

ま え が き

設計製造情報化評議会(C-CADEC)は、建設産業の CAD データ交換を実現する技術開発を目的として、平成 8 年 6 月に設立された「建設 CAD データ交換コンソーシアム」が平成 11 年 5 月、発展的に解散したことにともない、この事業を継承するための恒常的な組織として、建設産業情報化推進センターに設置されました。

この報告書は、当評議会の 14 年目の活動成果を取りまとめたものです。

当評議会の活動体制としては、評議会の下に活動の基本的な方針を策定する運営委員会を、またその下に、建築 EC 推進委員会、空衛設備 EC 推進委員会、電気設備 EC 推進委員会、技術調査委員会の 4 つの専門委員会を置いています。

平成 24 年度は以下を柱として、活動を推進しました。

- ・既存成果の進展と更なる普及に向けた活動
- ・発展的検討テーマに係る取組みの展開
- ・建築・設備分野におけるプロセスの電子化に係る活動

運営委員会の下で開催した委員長・主査会議では、C-CADEC の今後の活動のあり方等を検討しました。その中で、次世代公共建築研究会など関係他団体との積極的な協業を検討の一つの柱として活動すること、およびその体制等について方針が確認されました。

建築 EC 推進委員会では、契約当事者間で用いる情報共有時の秘密保持契約書の雛形案について、関連事例の調査と解説書を作成しました。また、BIM に係る関連他団体の動向や関連ツールの市場動向の調査、建築生産プロセスが抱える課題の整理や解決策の検討などを行いました。

空衛設備 EC 推進委員会では、Stem の仕様について、「3D への対応」を実現すべく仕様書の改定作業を行い、その結果を Stem 仕様 Ver.9.0 (素案)に取りまとめました。また、BE-Bridge は、委員から要望のあったダクト、配管の部材追加の検討や、平成 22 年度の検討で案としていた機器部材の取扱いについて検討しました。

電気設備 EC 推進委員会では、BE-Bridge 仕様の拡充に向けて、電設資材に関わる団体に対して、電設資材の情報標準化への取組み状況を調査しました。また、BIM・BE-Bridge・Stem に関する認識等の状況を調査するため、設計事務所、総合工事業者、専門工事業者を主な対象として、アンケート調査を実施しました。

技術調査委員会では、国および民間の BIM への取組み動向、3 次元計測、機器部材データの提供プラットフォームに関連したテーマで講演会を開催しました。

これらの活動に際しましては、会員、関係者各位にひとかたならぬご支援、ご協力をいただきました。この場をお借りして、ご尽力いただきました皆様に深くお礼申し上げます。

なお、本報告書は、本年度の活動の概要をまとめたものです。本報告書に関しまして、ご不明の点等ございましたら、事務局までお問い合わせください。

平成 25 年 3 月

一般財団法人 建設業振興基金
建設産業情報化推進センター

目 次

1. 平成 24 年度設計製造情報化評議会の活動体制	1
2. 設計製造情報化評議会活動報告	2
3. 運営委員会活動報告	3
4. 各専門委員会活動報告概要	8
4. 1 建築 EC 推進委員会	8
4. 2 空衛設備 EC 推進委員会	10
4. 3 電気設備 EC 推進委員会	12
4. 4 技術調査委員会	14
5. 建築 EC 推進委員会 活動報告	17
6. 空衛設備 EC 推進委員会 活動報告	33
7. 電気設備 EC 推進委員会 活動報告	49
8. 技術調査委員会 活動報告	65
9. 平成 24 年度設計製造情報化評議会会員名簿	79

(資料)

○用語説明

○建築 EC 推進委員会関連

資料 5-1 秘密保持契約書 (雛形 素案)

資料 5-2 秘密保持契約書雛形素案解説案

資料 5-3 BIM 要件討議テーマ検討シート

資料 5-4 建築プロセスで利用されるツール調査結果 (平成 25 年 3 月調査時点)

○空衛設備 EC 推進委員会関連

資料 6-1 Stem3D データ外形作成要領

資料 6-2 Stem データ配信サービス改修について

資料 6-3 設備機器 3D データ目標容量指針

資料 6-4 設備機器 3D データの目標容量検証のための設備ソフト調査結果

資料 6-5 CI-NET・C-CADEC 統合コード (改訂版)

資料 6-6 仕様属性項目 (Stem Ver.9.0) 一覧表

資料 6-7 BE-Bridge (ダクト部材検討)

資料 6-8 BE-Bridge (丸ダクト)

資料 6-9 BE-Bridge (配管コード)

資料 6-10 設備 CAD 製品データ互換 (連携) 調査結果

○電気設備 EC 推進委員会関連

資料 7-1 電気設備分野における情報の電子化・標準仕様に関するアンケート 集計結果

○技術調査委員会関連

資料 8-1 BIM の取り組みについて~国土交通省官庁営繕部における BIM 試行~

資料 8-2 次世代公共建築研究会における BIM に関する取組について

資料 8-3 建築情報プラットフォーム『ArchiSymphony』のご紹介

1. 平成 24 年度設計製造情報化評議会の活動体制

平成 24 年度の設計製造情報化評議会 (C-CADEC: ‘Construction – CAD and Electronic Commerce’ Council) の活動体制は下記のとおりである (敬称略)。

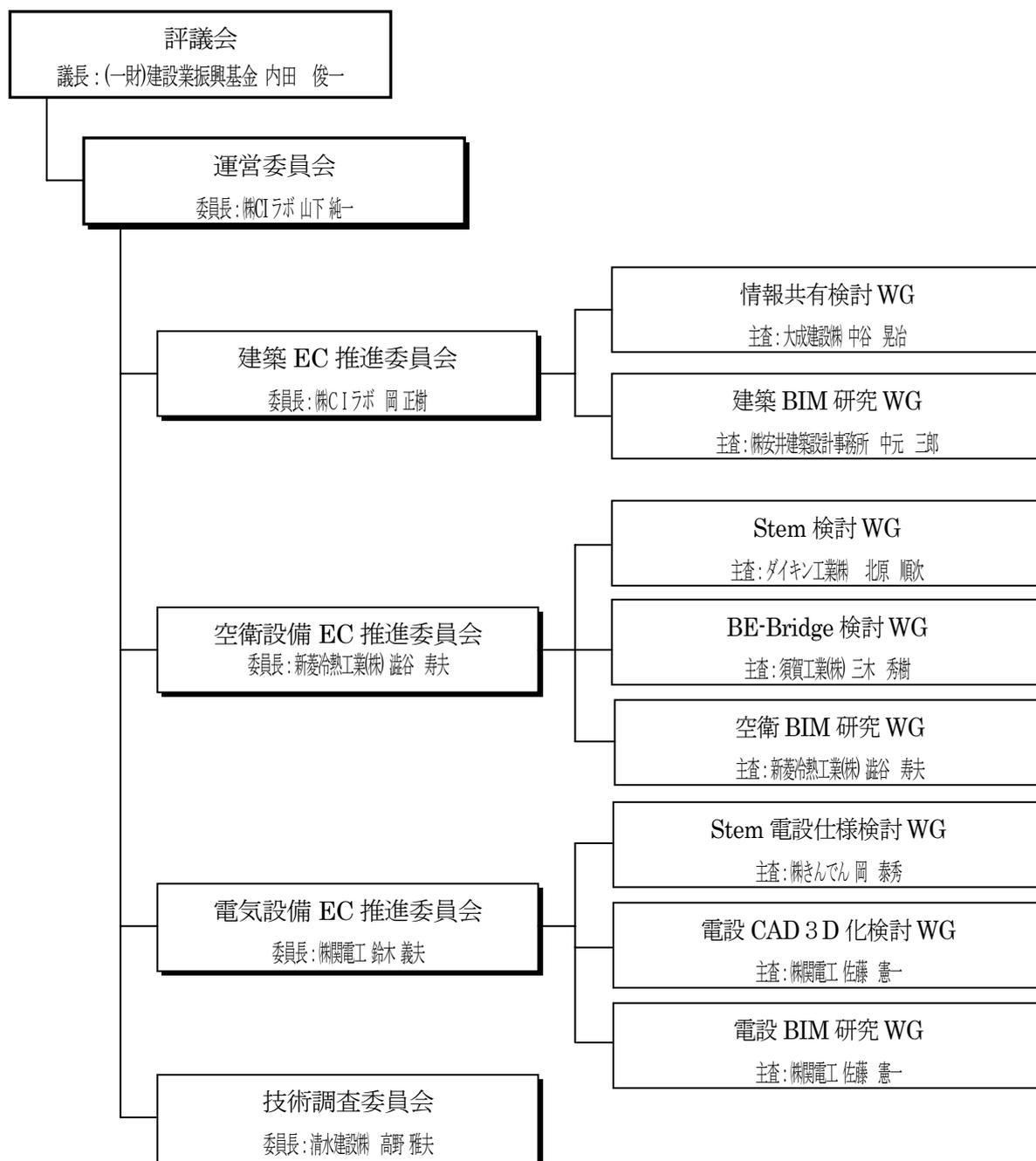


図1.1 C-CADEC 組織体制

2. 評議会活動報告

2. 1 活動目的

評議会は、設計製造情報化評議会（C-CADEC）において行うべき活動について審議する機関として設置されており、会員および学識経験者より構成される。

2. 2 活動経過

平成24年7月2日(月) 評議会

- ・平成23年度設計製造情報化評議会活動報告について
- ・平成24年度設計製造情報化評議会活動計画（案）について
- ・講演「米国連邦調達庁におけるBIM活用」

3. 運営委員会活動報告

3. 1 活動目的

運営委員会は、評議会の下に、設計製造情報化評議会(C-CADEC)の活動に係る基本方針の策定を担当する機関として設置されており、学識経験者、業界および会員の代表、各専門委員会の委員長より構成される。

3. 2 活動経過

○運営委員会

平成 24 年 5 月 23 日(水) 第 1 回運営委員会

- ・平成23年度設計製造情報化評議会活動報告について
- ・平成24年度設計製造情報化評議会活動計画（案）について

平成 24 年 8 月 29 日(水) 第 2 回運営委員会

- ・次世代公共建築研究会との協力について
- ・その他

3. 3 活動結果

3. 3. 1 C-CADEC の BIM 研究状況や成果の確認、各専門委員会への助言

平成23年度に設けたBIM研究タスクフォースの検討結果に基づき各専門委員会のBIM研究WGにおいて研究された成果を確認し、各専門委員会に助言を行った。表3.1にBIMに関する平成23年度の活動実績と平成24年度の活動計画を示す。

表 3.1 BIM に関する平成 23 年度活動実績と平成 24 年度活動計画

	平成 23 年度活動実績	平成 24 年度活動計画
C-CADEC 全体	<ul style="list-style-type: none"> ・BIM タスクフォースを開催し、各専門 BIM 研究 WG におけるテーマを決定。 	<ul style="list-style-type: none"> ・C-CADEC および他団体との BIM に係る連絡調整を行う会議設立の検討。
建築 EC 推進委員会	<ul style="list-style-type: none"> ・発注者に対し BIM の活用動向、意向をアンケート調査。 	<ul style="list-style-type: none"> ・建築プロジェクトにおける BIM の要件整理。
空衛設備 EC 推進委員会	<ul style="list-style-type: none"> ・メーカー、CAD ベンダ設備機器 3D データ整備状況を調査。 	<ul style="list-style-type: none"> ・Stem、BE-Bridge の BIM 対応、BIM 設備機器ライブラリ検討。
電設設備 EC 推進委員会	<ul style="list-style-type: none"> ・電設分野における BIM の認知状況をアンケート調査。 	<ul style="list-style-type: none"> ・アンケート結果分析、電設分野の BIM のニーズ調査。

3. 3. 2 関連他団体との連携、情報収集

BIMに関連した取り組みを行っている関連他団体（学会、業界団体等）について情報収集するとともに連携を図った。運営委員会下に運営委員長、専門委員長をメンバーとした、BIMに係る連絡調整を行う会議を設けることを検討した。この組織はBIMに関するC-CADECのフロント（窓口）として、各団体との連絡調整を行いC-CADECの方針を決定する場とした。必要に応じて主査をはじめとして、協議テーマに応じたオブザーバを柔軟に加えることとした。表3.2に連携が想定される主な団体について示す。

平成24年度は次世代公共建築研究会との協力体制について覚書を締結し、連携を図った。

表 3.2 連携が想定される主な団体

	主な動き	連携方法案
国土交通省	<ul style="list-style-type: none"> ・BIM 試行プロジェクトを推進。 ・GSA との人材交流。 	<ul style="list-style-type: none"> ・講演依頼、C-CADEC へのオブザーバ参加依頼。
次世代公共建築研究会	<ul style="list-style-type: none"> ・一般社団法人公共建築協会と一般財団法人建築保全センターが共同で事務局を運営。 ・IFC/BIM 部会において BIM ガイドラインの検討中。 	<ul style="list-style-type: none"> ・IFC/BIM 部会にオブザーバ参加。

	主な動き	連携方法案
IAI 日本	<ul style="list-style-type: none"> ・ IFC の ISO 化に向けた取組み。 ・ IFC 設備仕様検討。 ・ IAI と BMMC で BIM の属性入力ルール検討業務を受注。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 協業覚書の締結。 ・ 意見交換会の開催。 ・ Stem、BE-Bridge の IFC 対応について協議。
日本建設業団体連合会 (JFOC)	<ul style="list-style-type: none"> ・ IT 推進部会 BIM 専門部会、設備情報化専門部会で BIM 推進 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 協業覚書の締結。 ・ 建設業界 BIM 展開で連携。
日本建設情報総合センター (JACIC)	<ul style="list-style-type: none"> ・ CIM 技術検討会で、国交省での CIM 試行に向け検討中。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 必要に応じ意見交換。

※CIM : Construction Information Modeling

3. 3. 3 行政の動向について情報収集

C-CADEC の活動に資する行政の動向等について、BIM に限らず建築プロジェクトにおける IT の動向や標準化動向等、C-CADEC 会員企業に有用な情報を収集し運営委員会の場等で情報交換を行った。

各専門委員会活動報告概要

4. 各専門委員会活動報告概要

4. 1 建築 EC 推進委員会

平成 24 年度の主な活動テーマは次の通りである。

- | |
|----------------------------|
| (1) 実務における情報共有の普及・活用に向けた検討 |
| (2) 建築分野における BIM に係る研究 |

4. 1. 1 実務における情報共有の普及・活用に向けた検討

(1) ASP を活用した情報共有に係るセキュリティに関する検討

平成 24 年度情報共有検討 WG では、平成 23 年度に作成した契約当事者間で用いる情報共有時の秘密保持契約書の雛形案について、関連事例の調査と解説の作成を行った。秘密保持契約書雛形案はあくまで案であり、各企業において実際に建築プロジェクトで活用される際には、プロジェクトの実情に応じて契約当事者間で各条項の見直しを行うことを想定している。

表 4.1 秘密保持契約書 雛形案 構成 (平成 24 年度検討により条項見直し後)

条	記載事項	条	記載事項
第 1 条	秘密情報	第 8 条	秘密情報の返還及び廃棄
第 2 条	秘密保持義務	第 9 条	責任分担
第 3 条	除外情報	第 10 条	期間
第 4 条	教育	第 11 条	解除
第 5 条	管理	第 12 条	管轄
第 6 条	開示当事者による監督	第 13 条	その他
第 7 条	権利帰属		

作成した秘密保持契約書雛形案及び秘密保持契約書雛型案解説について、法的な観点及び実プロジェクトで契約を締結する立場の観点からの確認のため、情報共有検討 WG 委員に協力を頂き、各社の法務部門及び営業部門に確認を依頼した。

(2) 情報共有・ガイドラインの普及促進

平成 20 年 6 月に開設した情報共有に関するホームページ「情報共有のススメ」について、平成 24 年度は下記等のコンテンツをさらに充実させ、情報共有・ガイドラインのポータルサイトとして効果的に活用することとした。当ホームページは開設以来、平成 25 年 3 月現在までに 33,000 を超えるアクセスを得ており、建設現場における情報共有に関する情報提供に貢献している。

平成 24 年度は、コラム『クラウドについて』を執筆頂いた。

4. 1. 2 建築分野における BIM に係る研究

(1) 建築分野における BIM に係る検討

平成 24 年度は平成 23 年度に実施した「建築生産プロジェクトにおける問題・課題認識と BIM に関するアンケート」の結果分析を行うとともに、BIM に係る要件整理を行うため検討シートに基づき討議した。

討議は、建築 BIM 研究 WG メンバを要件分類に沿ってグループ分けを行い、「討議テーマ検討シート」で各グループが担当する分類について、一つに集約できる意見がないかの確認、別分類に割り振るべき意見は無いかの確認、各意見の重要度 (A、B、C の三段階) の評価、実現可能性に関する検討を行った。

設定した「討議テーマ」は以下の 5 点である。

- ・ 整備されていなければ BIM が進まない要件
- ・ BIM 利用で望む要件
- ・ BIM 利用の現状
- ・ BIM 利用のメリット
- ・ BIM 利用の限界

以上の活動を通して作成した「BIM 要件討議テーマ検討シート」を資料 5-3 に示す。

(2) 関連ツールの市場動向調査結果に基づくデータ交換における留意点の整理

平成 23 年度に整理した BIM に関連するツールの市場動向調査結果を参考に、平成 24 年度末時点での状況について調査を行った。調査結果を次図に示す。

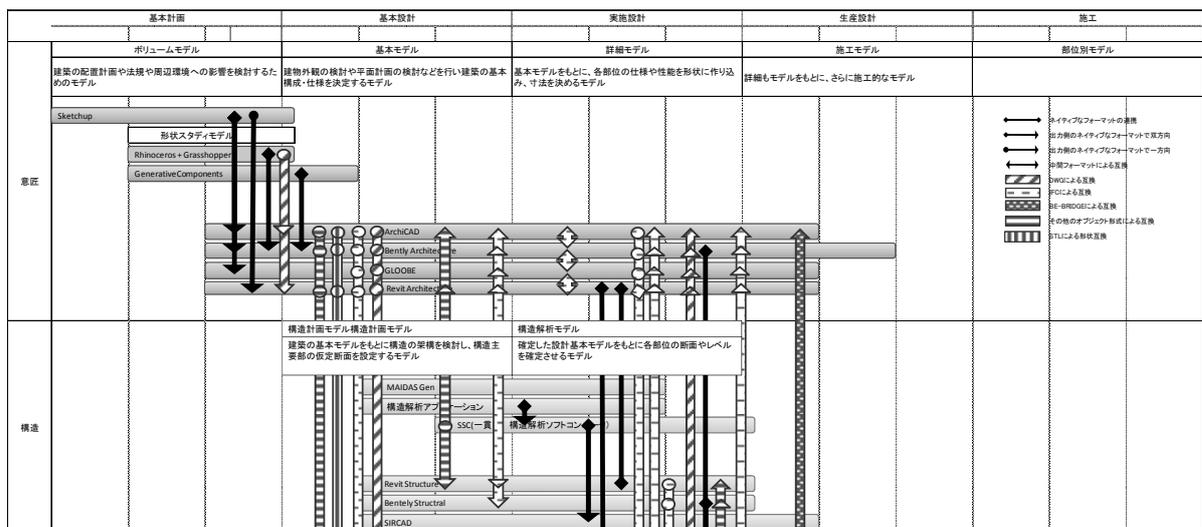


図 4.1 建築プロセスで利用されるツール調査結果 (抜粋)

4. 2 空衛設備 EC 推進委員会

平成 24 年度の主な活動テーマは次の通りである。

- (1) ” Stem Chain ” の実現に向けた検討
- (2) BE-Bridge 仕様の普及展開に向けた検討
- (3) 空調衛生設備分野における BIM に係る検討

4. 2. 1 “Stem Chain”の実現に向けた検討

(1) Stem 仕様改訂に向けた検討

Stem の仕様について、「3D への対応」を実現すべく仕様書の改定作業を行い、その結果を Stem 仕様 Ver.9.0 の案として取りまとめた。3D 化に関わる修正としては、仕様属性項目 ID の追加、3D 外形図ファイルに対する定義の追記など、これまで 2D を想定して記載されていた箇所について 3D に対応するよう記載を修正した。

(2) 設備機器 3D データの適正容量検討

ボイラー、冷凍機などの設備機器について、種別ごとに 1 棟あたりの設置台数の多さ、形状や種類の複雑さを考慮して分類し、それぞれの分類ごとに適正と思われるデータ容量を規定した。併せて、設備 CAD ソフトウェアにおける実際のデータ容量と比較し、各設備機器についてデータ容量基準を作成した。

(3) Stem 3D 外形ファイル作成要領の検討

Stem 仕様の 3D 対応を受けて、3D 外形ファイルの作成要領について規定し、指針として取りまとめるべく検討を行った。形状については、「本体形状」、「その他」、「メンテナンススペース」、「ビューアー」の 4 種類を受け皿として用意するような方式が望ましいとの意見が出ている。

(4) Stem コード/CI-NET コード統合を契機とした商流へのデータ連携の検討

平成 22 年度に策定した統合コードは案であったため、平成 23 年度、平成 24 年度は CI-NET 側でのレビュー状況の確認等を行った。CI-NET では、設備見積 WG において統合コード案について確認が行われ、平成 24 年度 11 月に統合コード案の内容が承認されている。

(5) 設備機器情報の流通動向を踏まえた Stem の普及展開に係る検討

Stem データ配信サービスの登録機器数の拡充に向けた活動として、データの登録・更新状況について継続的に確認し、既存メーカーのフォローアップや新規設備機器メーカーへのアプローチを実施することとした。

4. 2. 2 BE-Bridge 仕様の普及展開に向けた検討

(1) BE-Bridge Ver.5.0 の普及に向けた検討

平成 24 年度は技術調査委員会の活動として、BE-Bridge Ver.5.0 及び Ver.6.0 の設備 CAD 製品への実装状況や実装予定等について、CAD ベンダにアンケート調査を実施した。Ver.5.0 の空調関連仕様に対応している設備 CAD 製品は 3 製品であり、今後対応予定があるものは 2 製品である。また、Ver.6.0 に対応している設備 CAD 製品は 1 製品のみであり、今後対応予定があるものは 4 製品である。

(2) BE-Bridge 仕様改訂に向けた検討

BE-Bridge 仕様改訂について、平成 24 年度は、委員から要望のあったダクト、配管の部材追加の検討や、平成 22 年度の検討で案としていた機器部材の取扱いについて検討を行った。

名 称		規 格	コード		
大分類名称	中分類名称	小分類名称	大	中	小
その他			D00	00	0
角ダクト	その他		D01	00	0
	亜鉛鉄板ダクト	その他	JIS G 3302	D01	01 0
		低速		D01	01 1
		高速		D01	01 2
		扇形ダクト		D01	01 3
	鉄板角ダクト		JISG 2005	D01	02 0
		低速		D01	02 1
		高速		D01	02 2
	鋼板ダクト			D01	03 0
	ステンレス鋼板ダクト		JIS G 4304	D01	04 0
	ステンレス角ダクト		JIS G 4305	D01	05 0
	塩ビ被覆鉄板ダクト	その他	JIS G 3312	D01	06 0
		片面		D01	06 1
		両面		D01	06 2
	塩ビ鋼板角ダクト			D01	07 0
	ガルバリウム鋼板		JIS G 3321	D01	08 0
	薄肉亜鉛-アルミニウム-マグネシウム合金メッキ鋼板		JIS G 3323	D01	09 0
	塩化ビニール板ダクト			D01	10 0
	ガラスワール板ダクト	その他		D01	11 0
		補強付		D01	11 1
	ガラスワール角ダクト	その他		D01	12 0
		補強有		D01	12 1
		補強無		D01	12 2

図 4.2 ダクト部材項目改定案

4. 2. 3 空調衛生設備分野における BIM に係る検討

(1) BIM 研究タスクフォースでの検討を踏まえた研究テーマ候補の選定・検討

平成 23 年度 BIM 研究タスクフォースでの検討事項に基づき、空衛 BIM 研究 WG、空衛 Stem 検討 WG、空衛 BE-Bridge 検討 WG のテーマ候補について選定した。それらテーマ候補を基として研究テーマ案を具体化し、平成 24 年度及び平成 25 年度に取り組むべきテーマを検討した。検討においては、研究テーマ候補について想定される優先順位を委員に回答頂き、その回答を基に検討スケジュール案を作成して協議した。

(2) 設備 CAD 製品のデータ互換性に関する調査

平成 24 年度末時点での設備 CAD 製品のデータ互換性に関する状況を把握することを目的として、CAD ベンダ各社に対してアンケート調査を実施した。設問内容としては、CAD 製品の対応する入出力ファイル形式とそのバージョン、また、技術計算（熱負荷計算、照度計算、積算、等）を目的とした他ソフトウェアとの連携実績について回答頂いた。

4. 3 電気設備 EC 推進委員会

平成 24 年度の主な活動テーマは次の通りである。

- (1) 電設 Stem データの業務活用に向けた検討
- (2) 電設分野における BE-Bridge 仕様の普及展開に向けた検討
- (3) 電設分野における BIM に係る検討

4. 3. 1 電設 Stem データの業務活用に向けた検討

(1) 電設 Stem のデータの拡充・定期更新のための取り組み

Stem の電設データの拡充・定期更新のための取り組みを実施する。データを提供する照明器具メーカーからはデータ提供の負担を掛けないよう、Stem 仕様のデータを新たに作成して提供してもらうのではなく、メーカーが通常使っているデータ形式で提供してもらうことを検討した。また、空衛 Stem 検討 WG にて、3D への対応を実現すべく Stem 仕様の改訂作業を行っており、電気設備に関わる部分についても併せて検討を実施し、Stem 仕様 Ver.9.0 に取りまとめた。

(2) 照明器具メーカーの機器情報の流通動向調査

利用促進検討のための参考情報として、照明器具メーカーの電子カタログと検索サービスの提供状況について、昨年度に引き続き、各社のホームページ等の調査を行った。

4. 3. 2 電設分野における BE-Bridge 仕様の普及展開に向けた検討

(1) BE-Bridge Ver.5.0 及び Ver.6.0 の実装状況の調査

平成 24 年度は技術調査委員会の活動として、BE-Bridge Ver.5.0 及び Ver.6.0 の設備 CAD 製品への実装状況や実装予定等について、CAD ベンダにアンケート調査を実施した。調査結果の詳細は 8 章に示す通りである。

調査した CAD ベンダ 7 社中、BE-Bridge Ver.5.0 の電気設備仕様に対応している設備 CAD 製品は 3 製品であり、今後対応予定があるものは 2 製品であった。

(2) BE-Bridge 仕様改訂に向けた検討

平成 24 年度は、空衛 BE-Bridge 検討 WG において、委員から不足部材の追加に関する要望を受けてダクト、配管の機器部材コードの改定を実施している。BE-Bridge 電気設備仕様についても、部材追加の要望に対応すべく、盤などの機器について標準化動向の調査を行った。

また、平成 24 年度電設 BE-Bridge 検討 WG において、BE-Bridge 仕様の拡充にあたり、追加部材の候補として「盤」が挙げられた。C-CADEC では、平成 13～15 年度における活動として、「盤」に係る検討を実施しており、その検討経緯を取りまとめた。

電気設備資材に関する情報標準化の状況について調査するため、日本配電制御システム工業

会、日本照明器具工業会、日本配線システム工業会、日本電線工業会、日本内燃力発電設備協会の5団体に対してアンケート調査を行った。

4. 3. 3 電設分野における BIM に係る検討

平成23年度は「C-CADEC 電設 BIM 研究WG」を設立し、近年注目を集める BIM 等の建築・設備関連情報の電子化に係る動向を踏まえ、BIM 研究タスクフォースでの検討事項に基づき、電気設備分野における BIM に係る検討を進めることとした。

(1) 電気設備分野の BIM に関連する情報収集

BIM・BE-Bridge・Stem に関する認識等の状況を調査するため、設計事務所、総合工事業者、専門工事業者の設備部門の方を主な対象とし、以下のアンケート調査を実施した。本調査は平成23年度にも実施しており、BIM 等に対する意識の経年変化について分析した。

- | | |
|-------|---------------------------|
| 設問 1 | BIM に関するご認識・ご経験について |
| 設問 2 | BIM に関する協力依頼について |
| 設問 3 | BIM に関する協力対応について |
| 設問 4 | BIM に関する要望・提案について |
| 設問 5 | BE-Bridge に関するご認識・ご経験について |
| 設問 6 | BE-Bridge に関する協力依頼について |
| 設問 7 | BE-Bridge に関する協力対応について |
| 設問 8 | BE-Bridge に関する要望・提案について |
| 設問 9 | Stem に関するご認識・ご経験について |
| 設問 10 | Stem に関する協力依頼について |
| 設問 11 | Stem に関する協力対応について |
| 設問 12 | Stem データ配信サービスについて |
| 設問 13 | Stem に関する要望・提案について |
| 設問 14 | 自由記述欄 |

図 4.3 電気設備分野における情報の電子化・標準仕様に関するアンケート設問

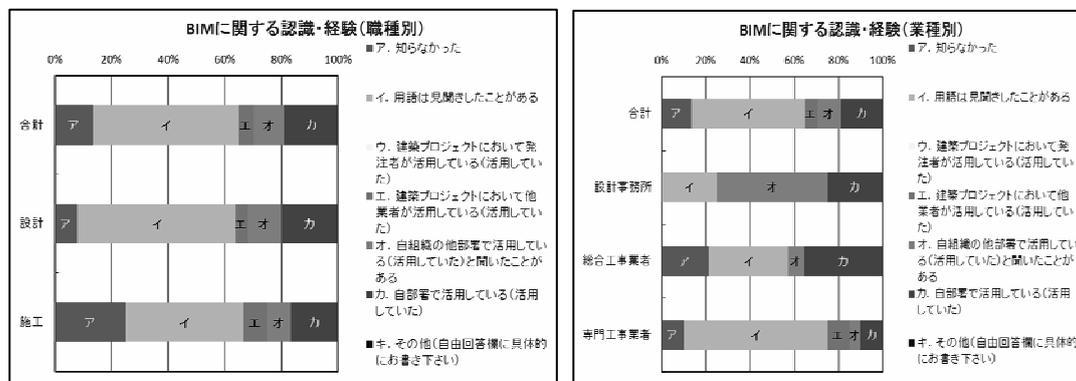


図 4.4 アンケート集計結果(抜粋)

4. 4 技術調査委員会

平成 24 年度の主な活動テーマは次の通りである。

- | |
|--|
| (1) C-CADEC 成果の普及・関連動向の調査
(2) 建築プロセス電子化の動向、標準化動向の調査
(3) 建設現場における IT 活用動向と事例の調査 |
|--|

4. 4. 1 C-CADEC 成果の普及・関連動向の調査

設備 CAD 製品の平成 24 年度末の時点での BE-Bridge Ver.5.0 及び Ver.6.0 への対応状況について整理することを目的として、各社にアンケートを送付して回答を頂いた。併せて、設備 CAD 製品の Stem Ver.8.0 及び IFC への対応状況についても調査を行った。BE-Bridge Ver.5.0 に全てまたは部分的に対応している設備 CAD 製品は 3 製品であり、今後対応予定があるものは 2 製品である。BE-Bridge Ver.6.0 に対応している設備 CAD 製品は 1 製品であり、今後対応予定があるものは 4 製品である。Stem Ver.8.0 に全てまたは部分的に対応している設備 CAD 製品は 5 製品であり、今後対応予定があるものはない。IFC に全てまたは部分的に対応している設備 CAD 製品は 6 製品であり、今後対応予定があるものはない。

また、平成 24 年度当初、次のテーマを候補として最新事例を文献、Web 等から調査し、委員長を中心としたコアメンバ会議にて講演テーマの比較検討を行った。

◇技術調査委員会 講演テーマ 候補

- | |
|---|
| a. BIM の動向
b. 情報共有の動向
c. Stem・BE-Bridge に類する設計データライブラリの動向 |
|---|

4. 4. 2 建築プロセス電子化の動向、標準化動向の調査

平成 24 年度当初、次のテーマを候補として最新事例を文献、Web 等から調査し、委員長を中心としたコアメンバ会議にて講演テーマの比較検討を行った。

◇技術調査委員会 講演テーマ 候補

- | |
|-----------------------------|
| a. 建築プロセス電子化
b. 建設分野の標準化 |
|-----------------------------|

4. 4. 3 建設現場における IT 活用動向と事例の調査

平成 24 年度当初、次のテーマを候補として最新事例を文献、Web 等から調査し、委員長を中心としたコアメンバ会議にて講演テーマの比較検討を行った。

◇技術調査委員会 講演テーマ 候補

- | |
|--------------------|
| a. BIM の施工への応用について |
|--------------------|

- b. BIM の維持管理への応用について
- c. 海外への進出について
- d. 建設分野の IT 人材育成について
- e. 新技術について

4. 4. 4 講演会の開催

建築プロセス電子化の動向、標準化動向の観点から、官庁営繕における BIM への取り組みは建設業界に大きな影響を与えると考えられる。また、平成 24 年度より C-CADEC は一般社団法人公共建築協会と一般財団法人建築保全センターが共同設置している次世代公共建築研究会にオブザーバーとして参加している。また、ライブラリ作成サービスの実例は C-CADEC の今後の活動の参考となる。以上から、平成 24 年度講演会は下記のテーマで開催した。

講演 1 では、平成 23 年度に続き、国土交通省の官庁営繕事業における BIM の導入にあたっての効果と課題を説明頂き、取り組みの事例について検証結果を紹介頂いた。講演 2 では、次世代公共建築研究会の IFC/BIM 部会での BIM ガイドライン案策定に向けた取り組みについて、海外事例の紹介を交えながら解説頂いた。講演 3 では、ライブラリ作成サービスを含む多機能建築情報プラットフォームであるペーパーレススタジオジャパン社製『ArchiSymphony』の紹介を軸に、業界構造に関する日米の違い等、建築業界の動向を多岐にわたり紹介頂いた。

- 講演 1：『BIM の取り組みについて
—国土交通省官庁営繕部における BIM 試行—』
国土交通省 大臣官房 官庁営繕部 整備課 施設評価室
室長 吉野 裕宏 氏
- 講演 2：『次世代公共建築研究会における BIM に関する取組について』
次世代公共建築研究会事務局 一般財団法人建築保全センター
専務理事 寺本 英治 氏
- 講演 3：『建築情報プラットフォーム『ArchiSymphony』のご紹介』
ペーパーレススタジオジャパン株式会社
代表取締役 勝目 高行 氏



図 4.5 講演会資料

(出典：国土交通省大臣官房官庁営繕部吉野氏講演資料、一般財団法人建築保全センター寺本氏講演資料、ペーパーレススタジオジャパン株式会社勝目氏講演資料より引用)

各専門委員会活動報告

5. 建築 EC 推進委員会 活動報告

5. 1 活動テーマ

活動計画に示されている平成 24 年度の主な活動テーマは以下の通りである。

- (1) 実務における情報共有の普及・活用に向けた検討
- (2) 建築分野における BIM に係る検討

5. 2 活動経過

○建築 EC 推進委員会

平成 24 年 9 月 5 日(水) 第 1 回 建築 EC 推進委員会

- ・平成 24 年度の活動計画について
- ・その他

平成 25 年 3 月 15 日(金) 第 2 回 建築 EC 推進委員会

- ・平成 24 年度の活動報告について
- ・平成 25 年度の活動計画について
- ・その他

○情報共有検討 WG

平成 24 年 10 月 25 日(水) 第 1 回 情報共有検討 WG

- ・平成 24 年度実施計画について
- ・秘密保持契約ひな型について
- ・情報共有のススメについて

平成 25 年 2 月 15 日(金) 第 2 回 情報共有検討 WG

- ・秘密保持契約ひな形（解説・事例）について
- ・その他

○建築 BIM 研究 WG

平成 24 年 9 月 5 日(水) 第 1 回 建築 BIM 研究 WG

- ・平成 24 年度の活動計画について
- ・その他

平成 24 年 10 月 16 日(火) 第 2 回 建築 BIM 研究 WG

- ・ BIM に係る要件整理について
- ・ その他

平成 24 年 11 月 20 日(火) 第 3 回 建築 BIM 研究 WG

- ・ 要件整理検討シートについて
- ・ 今後の進め方について

平成 24 年 12 月 11 日(火) 第 4 回 建築 BIM 研究 WG

- ・ 要件整理シートについて
- ・ その他

平成 25 年 2 月 21 日(木) 第 5 回 建築 BIM 研究 WG

- ・ BIM に係る要件整理について
- ・ その他 (BIM 関連ツール等)

5. 3 活動結果

5. 3. 1 実務における情報共有の普及・活用に向けた検討

平成 24 年度情報共有検討 WG では、平成 23 年度に作成した契約当事者間で用いる情報共有時の秘密保持契約書の雛形案について、関連事例の調査と解説書の作成を行うこととした。また、情報共有紹介ホームページ「情報共有のススメ」についてコンテンツの充実を図った。

◇平成 24 年度 情報共有検討 WG 活動計画

(1) ASP を活用した情報共有に係るセキュリティに関する検討

平成 24 年度は平成 23 年度に作成した秘密保持契約書の雛形について、関連事例の調査と解説書の作成を行う。関連事例の調査においては、WG 参加各社において秘密保持契約書または関連規定を契約当事者間で締結した際の成功事例や失敗事例、教訓等をアンケートまたはヒアリング等の手法により各社から聞き取り、整理する。解説書の作成においては、秘密保持契約書雛形案の各条項に対して条文の説明を記載するとともに、関連事例の調査結果や調査結果から導かれる秘密保持契約締結時の留意事項等を記載することを想定している。

表 5.1 秘密保持契約書 雛形案 構成

条	記載事項	条	記載事項
第 1 条	秘密情報	第 9 条	権利帰属
第 2 条	秘密保持義務	第 10 条	本件情報の返還及び廃棄
第 3 条	除外情報	第 11 条	責任分担
第 4 条	教育	第 12 条	期間
第 5 条	管理	第 13 条	解除
第 6 条	本件情報の取扱いの再委託	第 14 条	管轄
第 7 条	保証・表明	第 15 条	その他
第 8 条	開示当事者による監督	—	—

(2) 情報共有・ガイドラインの普及促進

情報共有紹介ホームページ「情報共有のススメ」について、下記等のコンテンツを充実させ、情報共有・ガイドラインのポータルサイトとして効果的に活用する。

- ・情報共有に係るトピックス、コラム、先行活用事例の紹介
- ・情報共有・ガイドラインに関する Q&A の拡充 等

以下、平成 24 年度の情報共有検討 WG の活動結果をまとめる。

(1) ASP を活用した情報共有に係るセキュリティに関する検討

1) 検討の経緯

情報共有検討 WG ではこれまで、図 5.1 の通り、情報共有システムの導入のメリットや利活用の動向をまとめた「建設工事における受発注者間の効果的な情報共有実現のためのガイドライン」（以下、「情報共有ガイドライン」という。）の作成、情報共有に関するトピックや事例、コラムを掲載するホームページ「情報共有のススメ」の開設・運営等を通して、建築プロジェクトにおける情報共有活用に係る普及・展開を図ってきた。平成 21 年度からは「情報共有のセキュリティ」にテーマを特化し、検討を深化させている。

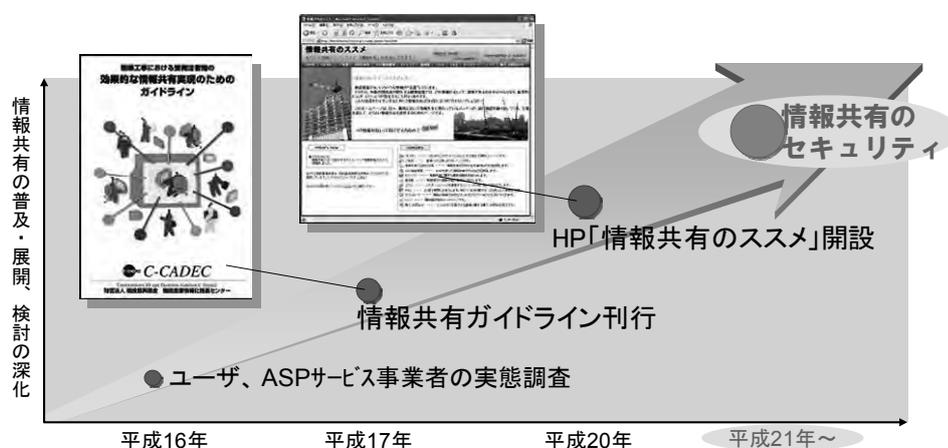


図 5.1 情報共有 WG 活動経緯（平成 23 年度評議会資料より抜粋）

情報共有のセキュリティに関する検討においては、C-CADEC の会員企業を対象にしたアンケート調査などを通し、図 5.2 左に示すような、複雑な重層構造を持つ建設業界特有の問題、課題が改めて認識された。平成 22 年度は、その解決策として、図 5.2 右に示す 3 つの観点を中心に検討を行った。平成 23 年度はこの 3 テーマの中から、「情報共有に係るルールの整備方針」に焦点を絞って議論を深め、秘密保持契約書の雛型案を作成した。平成 24 年度はこの雛型案について関連事例の調査と解説書の作成を行った。

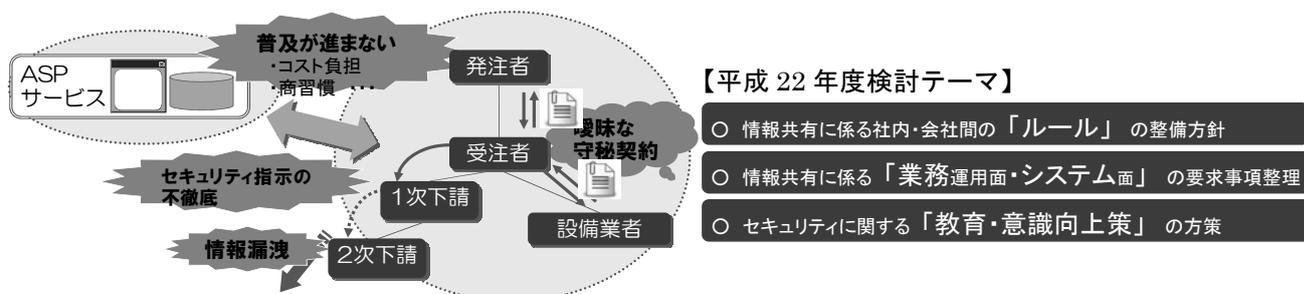


図 5.2 情報共有に係る課題と解決策の検討（平成 23 年度評議会資料より抜粋）

2) 秘密保持契約書雛型案作成の目的

平成 23 年度に検討した秘密保持契約書雛形案は、建築プロジェクトにおいて発注者と受注者の間で締結される秘密保持契約について、条項を検討する際の参考情報を示すことを目的に作成したものである。

秘密情報管理は「受注者は発注者の情報を漏らさない」「発注者は受注者の情報を漏らさない」のように、双方に責任がある。秘密保持契約書の契約条項は、発注者の視点で受注者の責務のみを記載するのではなく、発注者と受注者の双方がお互いの情報を漏洩しないように対策を取り合うことを求める実効性のあるものにすることが重要である。

秘密保持契約書雛形案はあくまで案であり、各企業において実際に建築プロジェクトで活用される際には、プロジェクトの実情に応じて契約当事者間で各条項の見直しを行うことを想定している。

3) 秘密保持契約書雛型案解説作成の目的

秘密保持契約書雛形案の解説案は、発注者または受注者が秘密保持契約書雛形案を利用しようとする場合に、どういった項目を規定すべきか、どういった点に留意すべきか、に関する理解を助ける目的で作成した。

秘密保持契約書雛形案の解説案では、各条項の説明として、条項検討の背景、留意すべきポイント、実際に関連する条項を導入したプロジェクトにおける事例等を記載している。記載においては、情報共有 WG のメンバに執筆を依頼した。

また、検討の中で平成 23 年度に作成した秘密保持契約書雛形案の条項自体の見直しが必要と判断されたものについては、表現の修正や削除等の対応を行った。

4) 秘密保持契約書雛型案及び解説案の概要

秘密保持契約書雛形案の条項自体の見直しにより、秘密保持契約書雛型案及び解説案は表 5.2 の構成となった。見直し後の秘密保持契約書雛形素案及び秘密保持契約書雛形素案解説案を資料 5-1、資料 5-2 に示す。

表 5.2 秘密保持契約書 雛形案 構成(平成 24 年度検討により見直し後)

条	記載事項	条	記載事項
第 1 条	秘密情報	第 8 条	秘密情報の返還及び廃棄
第 2 条	秘密保持義務	第 9 条	責任分担
第 3 条	除外情報	第 10 条	期間
第 4 条	教育	第 11 条	解除
第 5 条	管理	第 12 条	管轄
第 6 条	開示当事者による監督	第 13 条	その他
第 7 条	権利帰属		

5) 秘密保持契約書雛型案及び解説案に対する意見収集

作成した秘密保持契約書雛型案及び秘密保持契約書雛型案解説案について、法的な観点及び実プロジェクトで契約を締結する立場の観点からの確認のため、情報共有検討 WG 委員に協力を頂き、各社の法務部門及び営業部門に確認を依頼した。

6) 今後の課題

平成 25 年度は、平成 24 年度に作成した秘密保持契約書雛型案及び秘密保持契約書雛型案解説案について、各社から収集した意見の反映を検討する。また広報・普及の観点から C-CADEC 会員企業や日本建設業連合会、全国建設業協会等の関連団体への展開及び連携を行うこととする。

(2) 情報共有・ガイドラインの普及促進

平成 20 年 6 月に開設した情報共有に関するホームページ「情報共有のススメ」について、平成 24 年度は下記等のコンテンツをさらに充実させ、情報共有・ガイドラインのポータルサイトとして効果的に活用することとした。当ホームページは開設以来、平成 25 年 3 月現在までに 33,000 を超えるアクセスを得ており、建設現場における情報共有に関する情報提供に貢献している。

- ・ 情報共有に係るトピックス、コラム、先行活用事例の紹介
- ・ 情報共有・ガイドラインに関する Q&A の拡充 等

平成 23 年度は、コラム『クラウドについて』を執筆頂いた。

クラウドについて

クラウドとは、インターネットなどのネットワークを介してサーバに接続しサービスを利用する形態です。情報共有システムにおいても、ASP からクラウドサービスと呼ばれることが多くなりましたが、その概念はASP (Application Service Provider) や SaaS (Software as a Service) と基本的にはあまり変わりません。

ASP や SaaS がソフトウェア (アプリケーション) を利用するサービスであるのに対して、クラウドはストレージやミドルウェアなど、ソフトウェア以外も必要に応じて利用するサービスであることが多いようです。

クラウドが普及した背景には、サーバのハードウェア機器やネットワーク回線の低価格化・大容量化に加え、仮想化技術の進化・普及により、メモリ・CPU・ディスクを必要に応じて低価格で手軽に割り当てることができるようになり、ユーザーが利用しやすくなったことがあげられます。

情報共有クラウドサービスを利用する場合のサービス選定のポイントは、ASP や SaaS の選定の視点に加え、ハードディスク使用量・CPU 割り当て量・ネットワーク転送量などのオプション費用の検討があげられます。

クラウドサービス選定のポイント

検討項目	検討内容	備考
費用	初期費用 月額利用料 オプション費用	ハードディスク使用量・CPU 割り当て量・ネットワーク転送量・ユーザ数などに応じてオプション費用が発生する場合があります。
セキュリティ対策	システムの冗長化 障害対策 ネットワークセキュリティ データセンターセキュリティ	
サポート体制	サポート時間 サポート方法 フリーダイヤル有無	サポート方法には、電話、FAX、メールなどがあります。
SLA (Service Level Agreement)	利用者とのサービス品質に関する保証	保証品質を下回った場合には、サービス料の減額などが行われることがあります。稼働時間、遅延時間、障害時間に関する保証を行う場合が多いです。

5. 3. 2 建築分野における BIM に係る研究

建築分野における BIM に関しては、平成 23 年度は建築生産プロジェクトにおける問題・課題認識と BIM に関するアンケートを実施し、建築生産プロセスにおける問題・課題の洗い出しと BIM に対する認識の変化を分析するための情報を収集した。平成 24 年度はアンケート結果の分析と BIM に係る要件整理に取り組むこととした。

◇平成 24 年度 建築 BIM 研究 WG 活動計画

(1) 建築分野における BIM に係る検討

平成 24 年度は平成 23 年度に実施した「建築生産プロジェクトにおける問題・課題認識と BIM に関するアンケート」の結果分析を行うとともに、BIM に係る要件整理を行うため次図の検討シートに基づき討議する。この検討シートは BIM の関係者と、要件（討議テーマ案）を整理するためのものであり、要件整理については企画、設計、生産・施工、維持管理の各段階で発注者、設計者、施工者に関連する要件を記載していくことを想定している。

(2) 関連ツールの市場動向調査結果に基づくデータ交換における留意点の整理

BIM に関連するツールの市場動向調査結果について、平成 24 年度末時点の状況を整理する。これにより、現在の技術で何がどこまで実現できるか等の情報を整理し、BIM の導入・普及・展開を検討している関係者への情報提供を行う。

以下、平成 24 年度の建築 BIM 研究 WG の活動結果をまとめる。

(1) 建築分野における BIM に係る検討

1) 検討の経緯

建築 EC 推進委員会では図 5.4 の通り、平成 19 年度まで「3D CAD 検討 WG」において、建築プロジェクトにおける 3 次元 CAD 活用事例の調査や実証実験を通し、業務での 3 次元 CAD の活用可能性やその動向を調査研究してきた。平成 20 年度以降は「建築生産プロセス検討 WG」において、当時業界で話題になりつつあった「BIM (Building Information Modeling)」に関する動向調査や日本の建築プロジェクトへの適用可能性の検討、建築プロセスに内在する課題の整理等に取り組んだ。

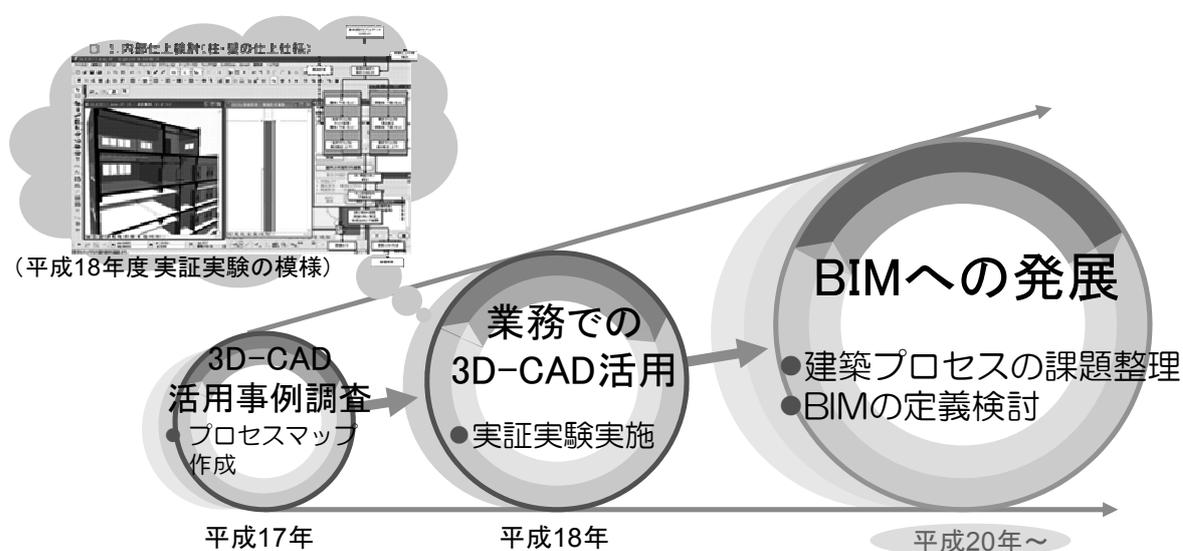


図 5.4 3D CAD 検討 WG、建築生産プロセス検討 WG 活動経緯

(平成 23 年度評議会資料より抜粋)

平成 20 年度からの 3 年間の間に、建築学会や IAI 日本、JIA、BCS (現在の日建連) 等の関連業界団体において、BIM に関する様々な取組みが進められた。また、平成 21 年度末に国土交通省が BIM 導入プロジェクト開始を表明したことに象徴されるように、国や地方整備局、民間の実プロジェクトにおける BIM の導入・展開が急速に進んでいる。

平成 23 年度は、平成 22 年度までの「建築生産プロセス検討 WG」における検討成果、および、BIM 研究タスクフォースでの検討事項に基づき、「建築 BIM 研究 WG」として建築分野における BIM に係る検討を進めた。検討においては、C-CADEC の他委員会や、国土交通省、IAI 日本、建築学会、日本建築家協会、日本建設業連合会等の関連他団体と積極的な連携・協業を図った。

平成 24 年度は平成 23 年度に実施した「建築生産プロジェクトにおける問題・課題認識と BIM に関するアンケート」の結果分析を行うとともに、BIM に係る要件整理を行うため検討シートに基づき討議した。

2) BIMに係る要件整理の検討方針

平成 23 年度の検討の中で、BIMに係る要件整理を行うための検討シート案を図 5.5 の通り作成した。これは、BIM の関係者と、要件（討議テーマ案）を整理するためのものであり、要件整理については企画、設計、生産・施工、維持管理の各段階で発注者、設計者、施工者に関連する要件を記載していくことを想定した。平成 24 年度は、企画、設計、生産、施工を主な対象として検討することとした。

建築BIM研究WG 要件整理 討議テーマ検討シート

■関係者の整理

BIM関係者の整理	発注者	
	設計者	
	施工者	

■要件整理

討議テーマ		企画	設計	生産・施工	施設管理
整備されていなければBIMが進まない要件	発注者	┌───────────┐ └───────────┘	┌───────────┐ └───────────┘	┌───────────┐ └───────────┘	
	設計者				
	施工者				
BIM利用で望む要件	発注者				
	設計者				
	施工者				
BIM利用の現状	発注者				
	設計者				
	施工者				
BIM利用のメリット	発注者				
	設計者				
	施工者				
BIM利用の限界	発注者				
	設計者				
	施工者				

図 5.5 討議テーマ検討シート案

3) BIMに係る要件整理の検討

要件整理の検討は以下手順で実施した。

ア) 平成 23 年度アンケート結果の反映、意見の収集

平成 23 年度に実施したアンケートから、BIM の要件として関連する意見を抽出し、検討シートに記載した。

この検討シートに基づき、C-CADEC 会員企業各社に「討議テーマ」について「企画、設計、生産・施工」の各段階で、「発注者、設計者、施工者」の立場でどういう要件が考えられるか回答を依頼した。回答は各社を代表したものではなく、回答者個人の意見として提示頂くようお願いした。回答は 17 名（設計事務所 1、総合工事業者 9、専門工事業者 4、メーカー 1、CAD ベンダ 1、その他 1）から頂いた。

設定した「討議テーマ」は以下の 5 点である。

- ・ 整備されていなければ BIM が進まない要件
- ・ BIM 利用で望む要件
- ・ BIM 利用の現状
- ・ BIM 利用のメリット
- ・ BIM 利用の限界

イ) 要件の分類

寄せられた意見について概ねの傾向を基に、以下 5 分類に類型化を行った。

- ①ソフトウェアに関連する事柄
- ②自己の企業や組織で解決努力できる事柄
- ③基準・ルールなど
- ④意見
- ⑤その他

この時点では、討議テーマのうち「整備されていなければ BIM が進まない要件」の半数以上を①、②、③が占めており、ツールの整備や各企業内での努力が相当必要だと考えていることが読み取れた。特にソフトウェアが未整備であるという意見が多数出ている。課題が明確になっているということで各企業が BIM を日常的に利用していることが示唆されている一方で、BIM により全ての業務を効率的に実施する段階には至っていない現状が伺えた。

ウ) 要件分類の再整理、重要度の設定、実現可能性に関する検討

建築 BIM 研究 WG メンバを要件分類に沿ってグループ分けを行い、「討議テーマ検討シ

ート」で各グループが担当する分類について、一つに集約できる意見がないかの確認、別分類に割り振るべき意見は無いかの確認、各意見の重要度（A、B、Cの三段階）の評価、実現可能性に関する検討を行った。

検討結果を基に、分類や重要度の見直し、意見の傾向に関する討議等を繰り返し行い、「討議テーマ検討シート」の更新を行った。

エ) 意見の集約、まとめ

「討議テーマ検討シート」に記載された意見について、類似する複数の意見を統合して要約し、取りまとめを進めた。まとめにおいては、要約しすぎることによって元の意見の内容が不明にならないように留意した。

以上の活動を通して作成した「BIM要件討議テーマ検討シート」を資料5-3に示す。重要度Aの要件のみを抜粋したサマ리를図5.6に示す。重要度Aの要件の概要及びワーキンググループにて出された主な意見を以下に示す。

■整備されていなければ BIM が進まない要件について

- ・発注者については、回答が少ないが、BIMの教育を行ってBIMを理解し使いこなす能力を育成する必要があると言及されている。
- ・設計者については、企画、設計、生産・施工に共通して以下の必要性が言及されている。
 - －ライブラリ・テンプレートの整備
 - －データ連携の機能
 - －数量算出機能
 - －社内の標準化。モデルと2次元の表記精度：LOD（Level Of Detail）の規定
- ・施工者についても、人材育成とツールの充実、共通フォーマットが必要とされている。

■BIM 利用で望む要件について

- ・ライブラリの標準化、テンプレートの整備に関する重要度が設計から施工に移るにつれて高くなっている。
- ・施工者は、データの整合性やデータ連携について大きな問題として取り上げている。
- ・精度が高い情報をプロジェクトの最初の段階から作るのは難しい。後工程も考慮した、情報の入力方法の検討やLOD等の基準が必要と言及されている。

■BIM 利用の現状について

- ・設計者について言及が多く、企画・設計段階における設計者・マネージャ・レビューア等のスキルが必要という意見が出されている。
- ・施工者については、施工現場で3Dを使える人材の不足といった課題や、設計・施工段

階におけるガイドライン、LODが必要と言及されている。

■BIM利用のメリットについて

- ・設計段階では合意形成に関する意見が多い。またここでも LODがあると良いという意見が出されており、関心の高さがうかがえる。

■BIM利用の限界について

- ・発注者には、人の能力が不足しているという言及がある。
- ・設計者には、スキルの問題、LODが無いと進まない、ソフトの機能が不足しているという意見がある。
- ・3Dモデルから2D図面を自動作成する機能の要望が出ている。しかし、現在の図面の精度で2D図面を出すことを求めても、実現は難しい。平面図、建具図など一部の図面は出力可能なものもあるが、一つのモデルから求める図面を全て出すのは難しいということが理解される必要がある。

討議テーマ	企画	設計	生産・施工	
整備されていなければ BIMが進まない要件	発注者	② BIM使用者への教育、使用環境整備への支援	① ソフト機能、性能の向上 - 操作の簡易化	② BIM導入により、設計内容の可視化や建物情報の統合、一元化 できるツールとして期待しているが、発注者・受注者ともそれらを 理解し使いこなせる能力の育成
	設計者	① ソフト機能、性能の向上 - 数量算出機能の整備	① ソフト機能、性能の向上 - 操作の簡易化 - それぞれの専門工事への対応 - 数量算出機能の整備	① ソフト機能、性能の向上 - 操作の簡易化 - それぞれの専門工事への対応 - 数量算出機能の整備
	【凡例】 ① ソフトウェアに関連する事柄 ② 自己の企業や組織で解決 努力できる事柄 ③ 基準・ルールなど ④ 意見 ⑤ その他	② プロジェクトにおけるBIMの目標と用途、メリットの 明確化(定量的な指標が望ましい)	① 2D自動作図機能を持つソフトが必要	③ BIMモデル流通環境整備(LOD、役割分担、責任範囲、権利・契約 関係等)とBIMモデルの完成度UP
		⑤ 発注者と受注者にBIMに関する共通理解が必要	② IT技術やBIM教育の徹底と組織全体の意識改革が必要、また プロジェクトにおけるBIM活用の目標と用途、メリットの明 確化(定量化が望ましい)	
			⑤ 従来行っていなかった業務についての費用負担をだれが行 うか等、社会的なルールの整備	
施工者	② プレゼン資料作成にに対して対応できるBIM使用者の 育成	② 施工ノウハウとBIMスキルを併せ持つ人材の育成	① 専用ソフトの充実(施工図、専門工事の製作図)	
	⑤ 発注者と受注者にBIMに関する共通理解が必要	③ CADソフト間の共通フォーマット	① 2D自動作図機能を持つソフトが必要	
		⑤ BIMを活用が効果的になる業務プロセスへの転換	② 施工ノウハウとBIMスキルを併せ持つ人材の育成	
			③ BIMモデルの完成度UPと、部品ライブラリの充実とライブラリ命名 規約	
			⑤ モデルの利用に関する社会的ルールが必要	
BIM利用で望む要件	発注者	④ BIM有効活用による意思決定への発注者の積極 関与が重要		
	設計者	① ソフト機能、性能の向上 - 数量算出機能の整備整備	① ソフト機能、性能の向上 - 数量算出機能の整備整備	
		① データ相互運用性の向上 - シミュレーション機能との連携	② 団体、または国土交通省がリードしてBIM利用の推進、その ためのサービスを提供する必要がある、また設計工程も十 分になることが必要	
		⑤ 与条件の整理	③ 部品ライブラリ、テンプレートの整備	
		⑤ 公共によるBIMの促進	④ 発注者の意思決定や与条件整理による円滑な活用	
	施工者		⑤ 予条件等の定量化評価手法の確立	
		③ 設計変更時には元(生)データを訂正することで整合性を確 保	② 途中で挫折しないよう、初期段階では目的と範囲をきめて臨むこ とが重要	
			③ 参照可能設計データを、BIMで提示(データ使用権付与)と、設計 者の責任範囲の明確化	
BIM利用の現状	発注者	④ 理解促進のための事例の積み重ねや情報公開		
	設計者	② 設計者、マネージャ、レビューそれぞれの活用スキル や、BIM設計プロセスに対する理解向上が必要。	④ 実際の建物とモデルとの差異がまだ大きい	
		④ 企画段階ではモデルの活用は主に形状検討に重 きがある	④ 電子承認方法の必要性、法的制度	
		⑤ 発注者のBIMに対する理解不足と利用側の説明 不足	② 設計成果品はあくまで積算、申請、契約用の域で、作業所 で使用されないケースも多い	
			④ 発注者のBIMに対する理解不足と利用側の説明不足	
			⑤ 新たな業務に対するコストの負担の分配ができない	
	施工者	④ 従来の業務プロセスでは、モデルの精度が向上しない	② 現場で3Dを使える人材(社員)の不足	
		④ 定量化の効用、モデル作成精度、ガイドライン	④ ガイドラインの策定、LODの設定、3次元図面の検討	
BIM利用のメリット	発注者	④ 設計内容の可視化、建物情報の入力・整合性確認等による 合意形成の促進		
		④ 事例集、定量化の効果		
	設計者	④ モデルを通じた設計内容の理解の向上や課題解決につな がる	④ モデルを通じた設計内容の理解の向上や課題解決につな がる	
		④ ガイドライン、電子承認の検討		
	施工者	④ 従来参画できなかったさまざまな職能の関与が可 能	④ 図面間の整合性や作業の効率化、合理化。 モデルによる合意形成の促進	
		④ 定量化、可視化の効用、権利・責任、情報価値評価手法、 LODの設定	④ すべてをモデル化することは、非効率である	
			④ 視覚化、LODの設定、情報価値評価、権利・責任の明確化	
BIM利用の限界	発注者	④ 活用すべき人的能力/資源の不足	④ モデルを継続的に更新していくことは困難である	
	設計者	① ソフト機能、性能の向上	④ IT的な限界は徐々に改善されていくが、使いこなす側の人的 能力の向上が重要	
		④ IT的な限界は徐々に改善されていくが、使いこな す側の人的能力の向上が重要	④ 定量化手法の効果、情報評価手法	
		④ 事例集、ガイドラインの策定、コストメリット	④ IT的な限界は徐々に改善されていくが、使いこなす側の 人的能力の向上が重要	
			④ 現状では生産に直接生産に結びつく部分が少ない	
		④ 業務プロセスの見直しや費用の分担が必要 設備モデル作成については従来の業務プロセスからの変革 が必要		
		④ ガイドライン、権利・責任の明確化、LODの設定、情報評価 手法の確立		
	施工者	① ソフト機能、性能の向上	② 施工ノウハウとBIMスキルを併せ持つ人材の確保と入力された モデルや環境シミュレーション結果の確認方法がない	
		② 施工ノウハウとBIMスキルを併せ持つ人材の確保	④ モデルを使った施工業務ができていない	
		④ 設備モデル作成については従来の業務プロセスからの変革 が必要	④ ガイドライン、電子承認手法、LODの設定、定量化手法 権利・責任、情報価値評価	

図 5.6 討議テーマ検討シート (重要度 A のみ抜粋)

(2) 関連ツールの市場動向調査結果に基づくデータ交換における留意点の整理

平成 23 年度に整理した BIM に関連するツールの市場動向調査結果を参考に、平成 24 年度末時点での状況の調査を行った。調査結果を資料 5-4 に示す (図 5.7 は抜粋)。

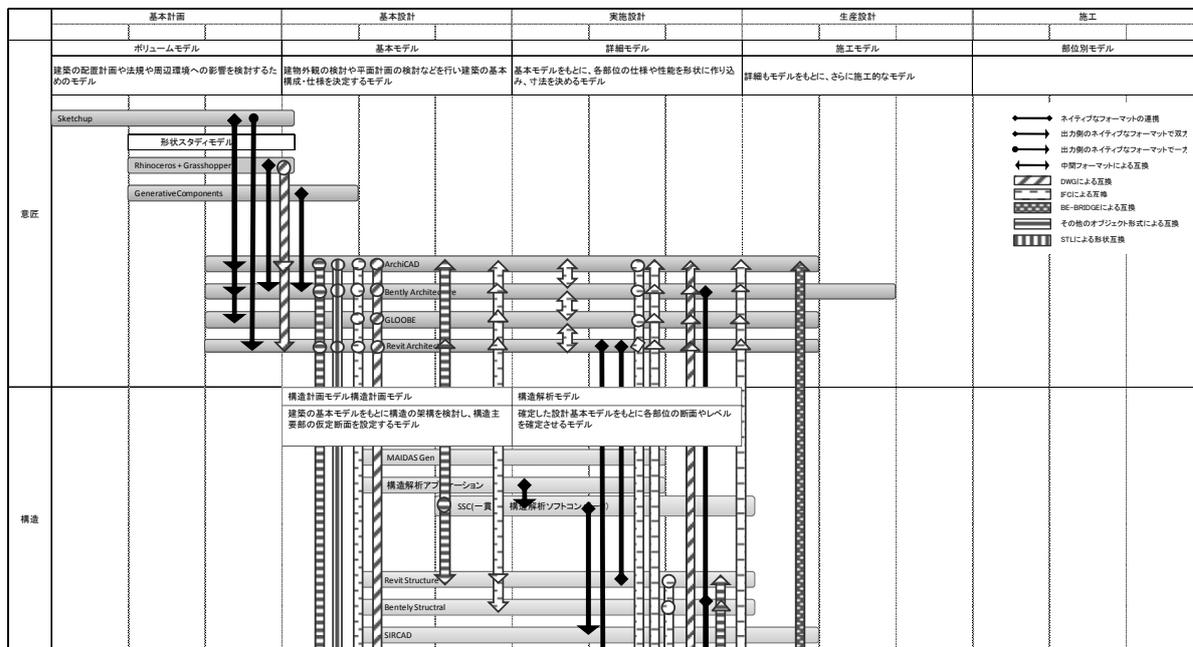


図 5.7 ツールの市場動向調査結果 (抜粋)

6. 空衛設備 EC 推進委員会 活動報告

6. 1 活動テーマ

活動計画に示されている平成 24 年度の主な活動テーマは以下の通りである。

- (1) ” Stem Chain ” の実現に向けた検討
- (2) BE-Bridge 仕様の普及展開に向けた検討
- (3) 空調衛生設備分野における BIM に係る検討

6. 2 活動経過

○空衛設備 EC 推進委員会

平成 24 年 8 月 1 日(水) 第 1 回 空衛設備 EC 推進委員会

- ・本年度の活動計画について
- ・その他

平成 25 年 3 月 18 日(火) 第 2 回 空衛設備 EC 推進委員会

- ・平成 24 年度活動報告案について
- ・平成 25 年度活動計画案について
- ・その他

○空衛 EC 3W 委員長主査・コア会議

平成 24 年 7 月 13 日(金) 空衛 EC 設備委員長・主査事前打合

- ・今年度活動テーマ検討調整
- ・今年度の開催概略スケジュール調整
- ・その他

平成 24 年 9 月 3 日(月) 空衛 EC 設備委員長・主査事前打合

- ・ CAD ソフトデモ (ラティス・テクノロジー)
Stem 3D データ軽量化技術、簡易データ作成方法
総合調整図での 3D データ合成など、意見交換
- ・今年度 空衛 EC、Stem、BE-Brige、BIM 各 WG 作業調整
- ・その他

- 平成 24 年 9 月 20 日(木) 空衛 EC 設備委員長・主査事前打合
- ・空衛 EC Stem BE-Bridge BIM 各 WG 作業打合
 - ・Stem3D データ軽量化技術検討、簡易データ作成方法検討
 - ・Stem 仕様・BE-Bridge 仕様 BIM 化改訂打合
 - ・その他

- 平成 24 年 12 月 25 日(火) 空衛 EC 設備委員長・主査事前打合
- ・Stem 仕様、作図基準、3D データ形式検討
 - ・Stem 試行サイト、3D 対応化検討
 - ・BIM 研究 WG CAD 連携アンケート 内容検討
 - ・BE-Bridge 仕様改訂事項調整
 - ・その他(年度未成果予定調整) 他

- 平成 24 年 2 月 26 日(火) 空衛 EC 設備委員長・主査事前打合
- ・Stem 検討 WG 3D 仕様改訂事項打合
 - ・BE-Bridge 検討 WG 仕様改訂事項検討
 - ・BIM 研究 WG BIM 化推進課題検討調整
 - ・その他

- 平成 24 年 3 月 13 日(火) 空衛 EC 設備委員長・主査事前打合
- ・Stem 仕様、作図基準、3D データ形式検討 調整
 - ・BE-Bridge 仕様改訂事項打合
 - ・BIM 研究 WG CAD 連携アンケート 内容検討
 - ・その他

○空衛 BIM 研究 WG

- 平成 24 年 8 月 1 日(水) 第 1 回 空衛設備 3WG 合同 WG
- ・平成 24 年度実施計画について (空衛 EC 推進委員会)
 - ・今年度活動テーマの進め方及び作業調整
 - ・各 WG 検討内容について
 - ・その他

- 平成 24 年 10 月 11 日(月) 第 2 回 空衛設備 3WG 合同 WG
- ・ラティス・テクノロジー社によるデモ実施
 - ・Stem 3D データ軽量化技術、簡易データ作成方法意見交換
 - ・Stem・BE-Bridge・BIM 各 WG 実務調整
 - ・その他、他団体動向等

- 平成 24 年 11 月 30 日(金) 第 3 回 空衛設備 3WG 合同 WG
- ・ CI-NET/ C-CADEC コード統合説明
 - ・ 空衛 BIM 研究 WG、BIM 化推進課題調整検討
 - ・ その他、他団体との連携経過等
- 平成 25 年 1 月 30 日(水) 第 4 回 空衛設備 3WG 合同 WG
- ・ CI-NET/ C-CADEC コード統合経過説明
 - ・ 空衛 BIM 研究 WG、BIM 化推進課題調整検討
 - ・ その他、他団体との連携経過等
- 平成 25 年 3 月 18 日(火) 第 5 回 空衛設備 3WG 合同 WG
- ・ 空衛 BIM 研究 WG、BIM 化推進課題調整検討
 - ・ その他

○Stem 検討 WG

- 平成 24 年 8 月 1 日(水) 第 1 回 空衛設備 3WG 合同 WG
- ・ 平成 24 年度実施計画について (空衛 EC 推進委員会)
 - ・ 今年度活動テーマの進め方及び作業調整
 - ・ 各 WG 検討内容について
 - ・ その他
- 平成 24 年 10 月 11 日(月) 第 2 回 空衛設備 3WG 合同 WG
- ・ ラティス・テクノロジー社によるデモ実施
 - ・ 今年度の活動内容について
 - ・ その他
- 平成 24 年 11 月 30 日(金) 第 3 回 空衛設備 3WG 合同 WG
- ・ CI-NET/ C-CADEC コード統合説明
 - ・ Stem 仕様書改訂事項調整
 - ・ その他
- 平成 25 年 1 月 30 日(水) 第 4 回 空衛設備 3WG 合同 WG
- ・ BIM 化推進課題調整検討
 - ・ Stem 仕様書改訂事項調整
 - ・ その他
- 平成 25 年 3 月 18 日(火) 第 5 回 空衛設備 3WG 合同 WG
- ・ BIM 化推進課題調整検討
 - ・ Stem 仕様書改訂事項調整打合
 - ・ その他

○BE-Bridge 検討 WG

平成 24 年 8 月 1 日(水) 第 1 回 空衛設備 3WG 合同 WG

- ・平成 24 年度実施計画について (空衛 EC 推進委員会)
- ・今年度活動テーマの進め方及び作業調整
- ・各 WG 検討内容について
- ・その他

平成 24 年 10 月 11 日(月) 第 2 回 空衛設備 3WG 合同 WG

- ・ラティス・テクノロジー社によるデモ実施
- ・今年度の活動内容について
- ・その他

平成 24 年 11 月 30 日(金) 第 3 回 空衛設備 3WG 合同 WG

- ・BIM 化推進課題調整検討
- ・その他

平成 25 年 1 月 30 日(水) 第 4 回 空衛設備 3WG 合同 WG

- ・BE-Bridge 検討 WG 仕様改訂事項打合
- ・その他

平成 25 年 3 月 18 日(火) 第 5 回 空衛設備 3WG 合同 WG

- ・BE-Bridge 検討 WG 仕様改訂事項調整
- ・その他

6. 3 活動結果

6. 3. 1 “Stem Chain”の実現に向けた検討

空調衛生設備分野における Stem についてはこれまで、仕様改訂やデータ拡充の取組みを中心に活動してきた。近年の Stem に関する C-CADEC の主な活動概要を次図に示す。

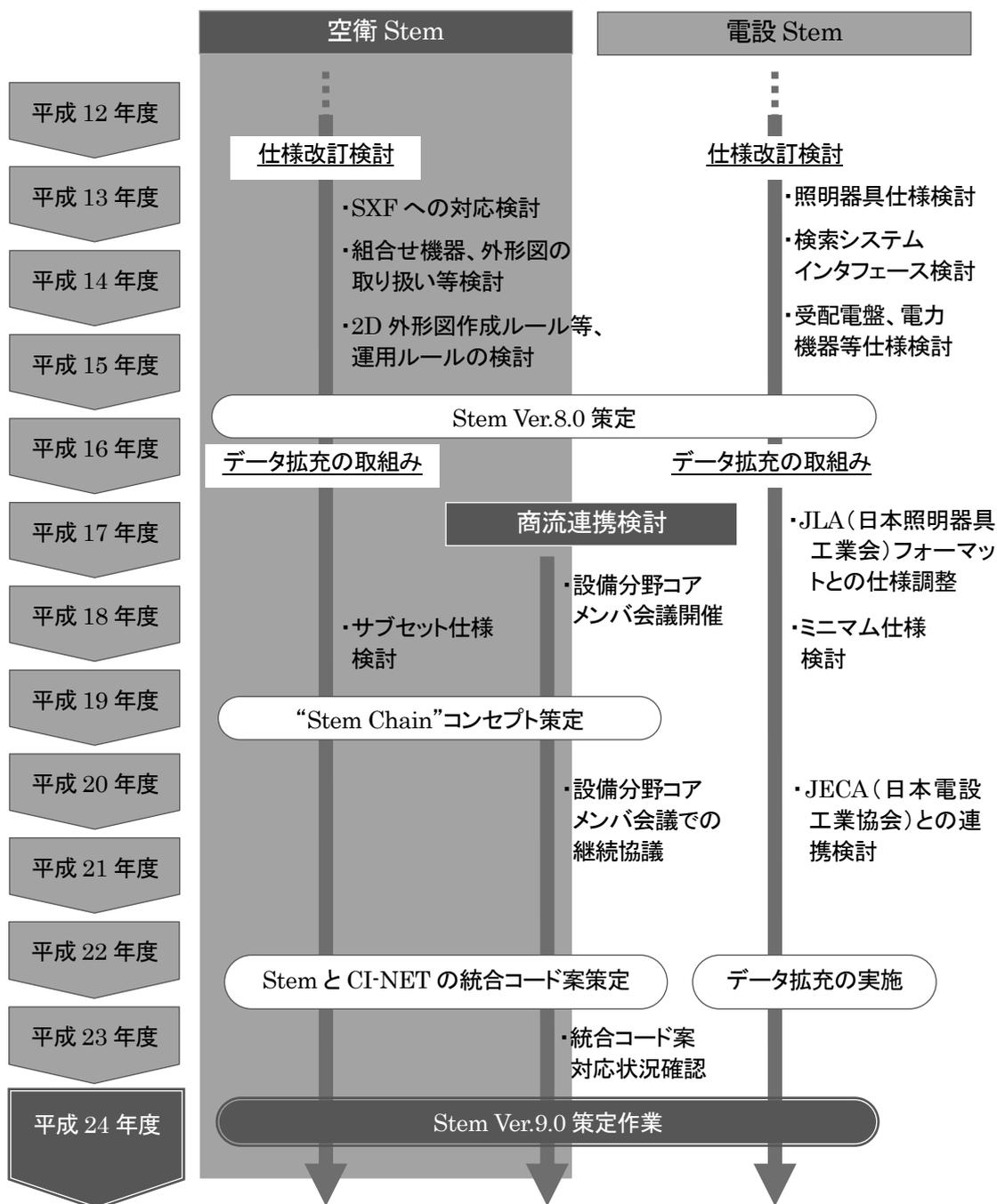


図 6.1 空調衛生設備分野における Stem に係る主な活動

Stem 検討 WG では、平成 19 年度より“Stem Chain”をメインテーマに掲げ、データの拡充と商流連携の実現を目指し、活動を進めている。“Stem Chain”のコンセプトは下記の通りである。

◇“Stem Chain”のコンセプト

1. 業務間での Stem データの活用（連携）をつなげていくことで、
2. 企業内での Stem データの活用するネットワークを構築し、
3. 流通するデータを増やす（提供データの機器分類を増やす）

(1) Stem 仕様改訂に向けた検討

Stem の仕様について、「3D への対応」を実現すべく仕様書の改定作業を行い、その結果を Stem 仕様 Ver.9.0 の案として取りまとめた。3D 化に関わる修正としては、仕様属性項目 ID の追加、3D 外形図ファイルに対する定義の追記など、これまで 2D を想定して記載されていた箇所について 3D に対応するよう修正検討を行った。

今後の Stem 仕様の確定については、機器メーカー・ソフトベンダー・ユーザーの実情に即した対応の検討、現在試行運用中の Stem インターネットサイトの 3 次元化・BIM 対応改修、次年度以降 Stem 仕様 3D データ形式の検証を行い、データ精度と容量の比較検討、3D 対応機能、インターネットサイトでの操作性、データ配信上の課題検証などを通して最終仕様 Ver.9.0 決定と仕様改訂を行う予定である。また、平成 24 年度より設置されている BIM 連絡調整会議および空衛 BIM 研究 WG と適宜連携を行い、状況に応じて時代のニーズや Stem が果たすべき役割等を踏まえたあり方を検討することとする。

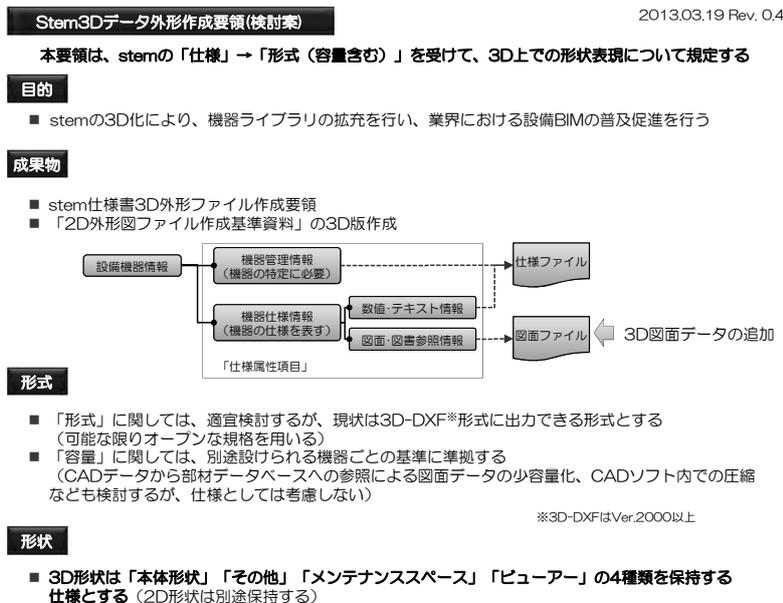


図 6.2 Stem 仕様書 Ver.9.0 における主な改定予定箇所 (一部抜粋)

(2) 設備機器 3D データの適正容量検討

ボイラー、冷凍機などの設備機器について、種別ごとに 1 棟あたりの設置台数の多さ、形状や種類の複雑さを考慮して分類し、それぞれの分類ごとに適正と思われるデータ容量案を規定した。併せて、設備 CAD ソフトウェアにおける実際のデータ容量と比較し、各設備機器についてデータ容量基準を作成した。データ容量の検討に際しては、データの面数も重要なファクターであり、面数をいかに低減するかについても考慮しながら検討を進めるべきという指摘もあった。

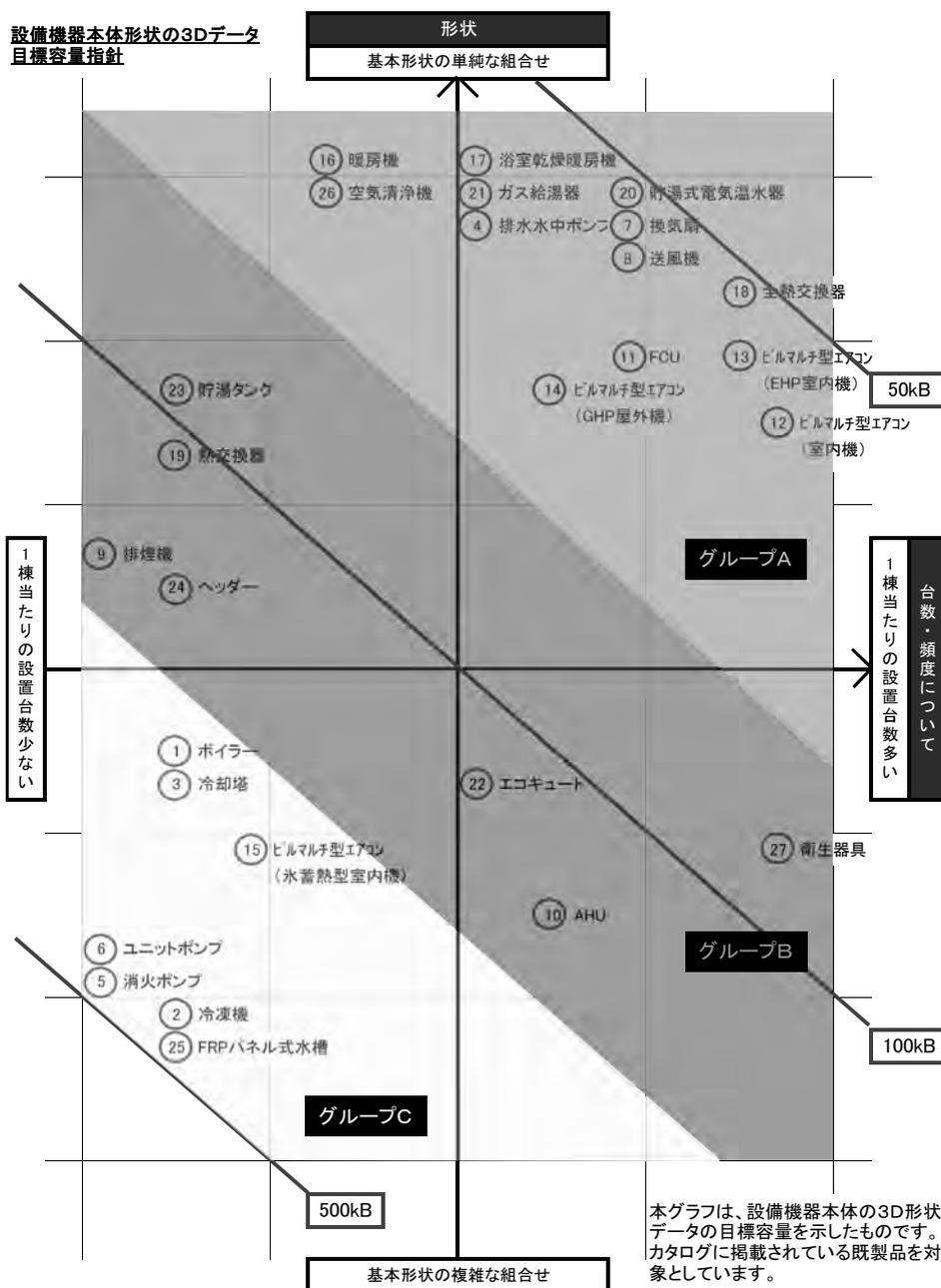


図 6.3 設備機器 3D データ目標容量指針

(3) Stem 3D 外形ファイル作成要領の検討

Stem 仕様の 3D 対応を受けて、3D 外形ファイルの作成要領について規定し、指針として取りまとめるべく検討を行った。形状については、「本体形状」「その他」、「メンテナンススペース」、「ビューアー」の 4 種類とし、できる限りメーカーのデータ作成負担を低減するような形式で最終決定を行う予定である。平成 24 年度の検討にて取りまとめた素案を基として、次年度はより詳細な作成基準書・作成要領の検討を実施する。

(4) Stem コード/CI-NET コード統合を契機とした商流へのデータ連携の検討

設備分野コアメンバ会議を中心に検討を進めてきた Stem コード/CI-NET コードの統合について、平成 22 年度の活動を通して統合コード体系案を確定した。これにより設計情報と商流との連携に向けた一つの道筋を得ることができた。

平成 22 年度に策定した統合コードは案であったため、平成 23 年度、平成 24 年度は CI-NET 側でのレビュー状況の確認等を行った。CI-NET では、設備見積 WG において統合コード案について確認が行われ、平成 24 年度 11 月に統合コード案の内容が承認されている。

(5) 設備機器情報の流通動向を踏まえた Stem の普及展開に係る検討

Stem データ配信サービスの登録機器数の拡充に向けた活動として、データの登録・更新状況について継続的に確認し、既存メーカーのフォローアップや新規設備機器メーカーへのアプローチを実施することとした。その際、Stem データ配信サービスにおける各メーカーデータの利用状況（検索者業種別件数/機器別件数 等）に関する情報提供を行うなど、参加メーカーのメリットを意識した活動を行うことを計画した。図 6.4 にメーカーデータの利用状況に関するグラフを示す。

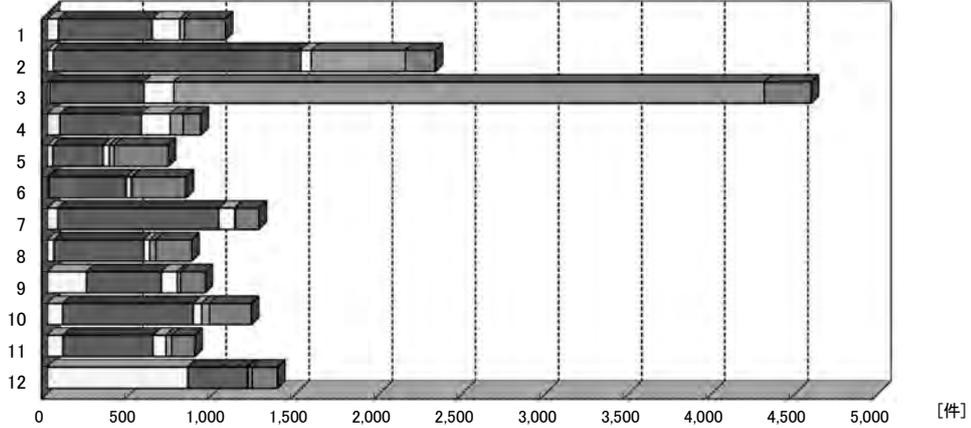
また、Stem データ配信サービスの提供 Web サイトについて、Stem 仕様の 3D 対応に伴い、3D ファイルのアップロード・ダウンロードに対応できるよう改修を検討した。併せて、2D、3D の DXF ファイルを Web ブラウザ上で閲覧できるよう、対応するビューアの調査を実施した。Web サイトの改修及び試行実証・仕様検討は平成 25 年度に実施予定である。

■ Stemデータ配信サービス 登録データ利用状況レポート(全社様総合)

平成25年3月 (財)建設業振興基金 設計製造情報化評議会(C-CADEC)

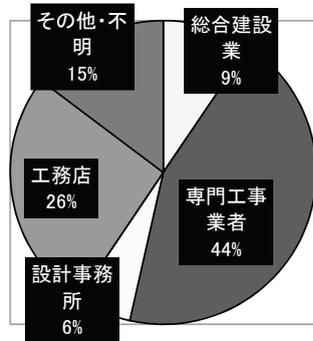
平素はC-CADEC Stemデータ配信サービスにご協力を賜り、誠にありがとうございます。
平成24年のデータご利用状況についてご報告いたします。

1.月別利用件数

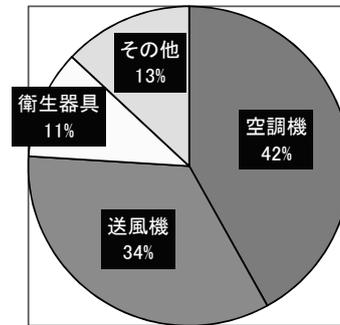


	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計
総合建設業	68	37	16	77	35	8	63	39	236	93	95	845	1,612
専門工事業	564	1,489	567	490	303	470	970	542	450	786	542	359	7,532
設計事務所	166	62	178	174	35	27	95	36	96	50	77	5	1,001
工務店	29	567	3,554	77	30	7	5	36	22	48	36	23	4,434
その他・不明	245	180	281	107	326	323	141	216	146	251	138	154	2,508
合計	1,072	2,335	4,596	925	729	835	1,274	869	950	1,228	888	1,386	17,087

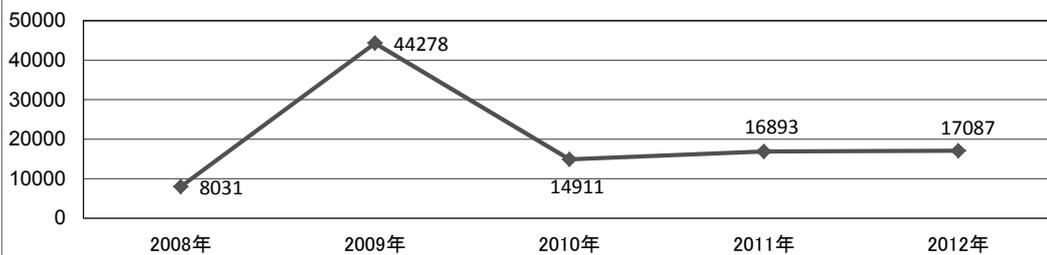
2.利用者業種別利用割合



3.機器種別利用割合



4.利用件数年別推移



今後ともC-CADECの活動にご協力頂けますようお願いいたします。

図 6.4 Stem データ配信サービス利用状況

6. 3. 2 BE-Bridge 仕様の普及展開に向けた検討

空調衛生設備分野における BE-Bridge はこれまで、ダクト・配管等の搬送部材を中心に、仕様の策定や改訂の検討を進めてきた。平成 16 年度にダクト・配管部材について規定した BE-Bridge Ver.3.0 を策定し、その後、平成 22 年度に単線形状やサヤ管・冷媒管、電気部材を追加した Ver.5.0 を編成、平成 23 年度に空調器具を追加した Ver.6.0 をリリースした。近年の BE-Bridge に関する C-CADEC の主な活動概要を次図に示す。

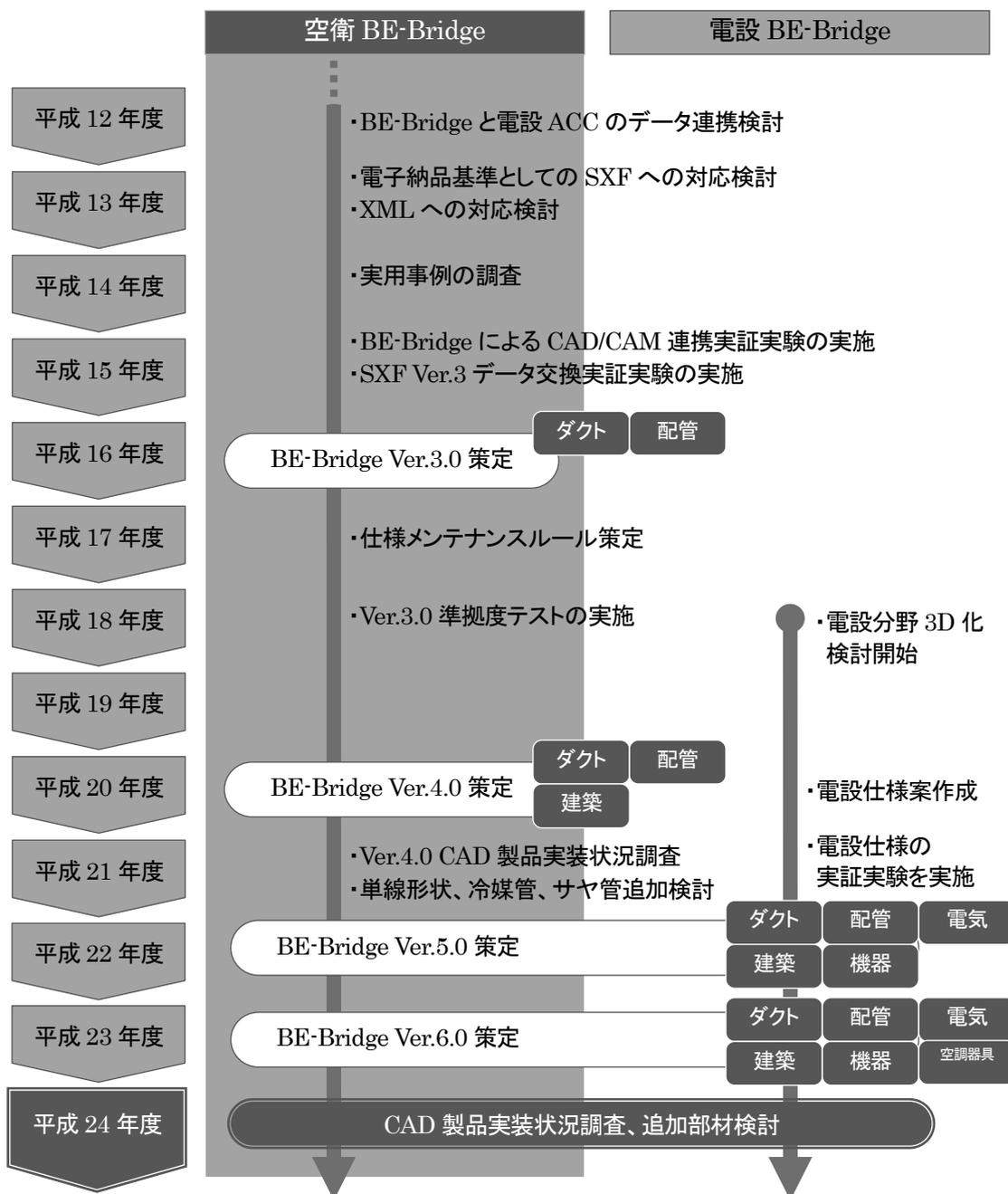


図 6.5 空調衛生設備分野における BE-Bridge に係る主な活動

(1) BE-Bridge Ver.6.0 の普及に向けた検討

平成 22 年度に仕様を確定した BE-Bridge Ver.5.0 により、BE-Bridge の部材定義データ種別として予定していた「ダクト」「配管」「電気」「機器」「建築」の全てが一通り揃うこととなった。平成 23 年度には「空調器具」を追加し、Ver.6.0 として取りまとめている。但し、各種別の部材の整備については、委員から追加の要望も挙げられているため、今後も継続して検討が必要である。

平成 24 年度は技術調査委員会の活動として、BE-Bridge Ver.5.0 及び Ver.6.0 の設備 CAD 製品への実装状況や実装予定等について、CAD ベンダにアンケート調査を実施した。調査結果の詳細は 8 章に示す通りである。Ver.5.0 に対応している設備 CAD 製品は 3 製品であり、今後対応予定があるものは 2 製品である。また、Ver.6.0 に対応している設備 CAD 製品は 1 製品のみであり、今後対応予定があるものは 4 製品である。

(2) BE-Bridge 仕様改訂に向けた検討

BE-Bridge 仕様改訂について、平成 24 年度は、委員から要望のあったダクト、配管の部材追加の検討や、平成 22 年度の検討で案としていた機器部材の取扱いについて検討を行った。

これまでの仕様では、一部の部材が不足しているために、データ交換の際に支障をきたすような場合があった。平成 24 年度は、CAD ベンダを中心とした委員等より部材追加の要望を受け、それを基にダクト、配管、配管付属品の部材コードの改定素案を作成した。また、編成したコード改定案は、CI-NET により策定されたコード体系と対比し、不足等がないか検討を行った。仕様改訂は次年度に行う予定である。

名 称			備 考	コード		
大分類名称	中分類名称	小分類名称		大	中	小
その他				D00	00	0
角ダクト	その他			D01	00	0
	亜鉛鉄板ダクト	その他	JIS G 3302	D01	01	0
		低速		D01	01	1
		高速		D01	01	2
		厨房ダクト		D01	01	3
	鉄板角ダクト		JISG 2005	D01	02	0
		低速		D01	02	1
		高速		D01	02	2
	鋼板ダクト			D01	03	0
	ステンレス鋼板ダクト		JIS G 4304	D01	04	0
	ステンレス角ダクト		JIS G 4305	D01	05	0
	塩ビ被覆鉄板ダクト	その他	JIS G 3312	D01	06	0
		片面		D01	06	1
		両面		D01	06	2
	塩ビ鋼板角ダクト			D01	07	0
	ガルバリウム鋼板		JIS G 3321	D01	08	0
	溶融亜鉛-アルミニウム-マグネシウム合金メッキ鋼板		JIS G 3323	D01	09	0
	塩化ビニール板ダクト			D01	10	0
	グラスウール板ダク	その他		D01	11	0
		補強付		D01	11	1
	グラスウール角ダクト	その他		D01	12	0
		補強有		D01	12	1
		補強無		D01	12	2

図 6.6 ダクトコード資材追加改定検討案（一部抜粋）

名 称			備 考	コ ー ド		
大分類名称	中分類名称	小分類名称		大	中	小
その他				A00	00	0
鋼管	その他			A01	00	0
	配管用炭素鋼管	その他	JIS G 3452	A01	01	0
		黒		A01	01	1
		白		A01	01	2
	水道用亜鉛めっき鋼管		JIS G 3442	A01	02	1
	圧力配管用炭素鋼管	その他	JIS G 3454	A01	03	0
		黒・Sch40		A01	03	1
		白・Sch40		A01	03	2
		黒・Sch80		A01	03	11
		白・Sch80		A01	03	12
		黒・Sch10		A01	03	21
		白・Sch10		A01	03	22
		黒・Sch20		A01	03	31
		白・Sch20		A01	03	32
		黒・Sch30		A01	03	41
		白・Sch30		A01	03	42
		黒・Sch60		A01	03	51
		白・Sch60		A01	03	52
	配管用アーク溶接炭素鋼管(黒)	その他		A01	04	0
	圧力配管用炭素鋼管(黒) シームレス	その他		A01	05	0
	高圧配管用炭素鋼管	その他		A01	06	0
	パイロコティング鋼管	その他		A01	07	0
	排水用クハイト* 衬内面塗装鋼管	その他		A01	08	0
	排水用クハイト* 衬内外面塗装鋼管	その他		A01	09	0
	高圧配管用炭素鋼管	その他		A01	10	0
		Sch40		A01	10	1
		Sch80		A01	10	2
		Sch160		A01	10	3
	配管用アーク溶接炭素鋼管	その他		A01	11	0
	F付耐熱性樹脂ライニング鋼管	その他		A01	12	0
		H-FVA		A01	12	1
		H-FCA		A01	12	2

図 6.7 配管コード (配管) 資材追加改定検討案 (一部抜粋)

名 称			備 考	コ ー ド		
大分類名称	中分類名称	小分類名称		大	中	小
その他				C00	00	0
仕切弁 (ゲート弁)	その他			C01	00	0
	青銅製仕切弁	その他		C01	01	0
		JIS 5K(ねじ込み)	JIS B 2011	C01	01	1
		JIS10K(ねじ込み)	(KITZ)	C01	01	2
		5K型(コア付ねじ込み)		C01	01	3
		10K型(コア付ねじ込み)		C01	01	4
		5K型(銅管用)		C01	01	5
		10K型(銅管用)		C01	01	6
		10K型(埋設用ねじ込み)		C01	01	7
		10K型(埋設用ねじ込み)		C01	01	8
		JIS10K(F形)		C01	01	9
	鋳鉄製仕切弁	その他		C01	02	0
		JIS 5K(F形外ねじ)	JIS B 2031	C01	02	1
		JIS10K(F形外ねじ)	(KITZ)	C01	02	2
		JIS10K(F形内ねじ)		C01	02	3
		JIS 5K(F形パイロコティング 外ねじ)		C01	02	4
		JIS10K(F形パイロコティング 外ねじ)		C01	02	5
	ステンレス製仕切弁	その他		C01	03	0
		JIS10K(ねじ込み)		C01	03	1
		JIS10K(F形)		C01	03	2
		JIS20K(F形)		C01	03	3
	ダクタイル製仕切弁	その他		C01	04	0
		JIS10K(ねじ込み)		C01	04	1
		JIS16K(ねじ込み)		C01	04	2
		JIS20K(ねじ込み)		C01	04	3
		JIS10K(F形)		C01	04	4
		JIS10K(F形外ねじ)		C01	04	5
		JIS16K(F形外ねじ)		C01	04	6
		JIS20K(F形外ねじ)		C01	04	7
		JIS16K(F形)		C01	04	8
		JIS20K(F形)		C01	04	9

図 6.8 配管コード (バルブ) 資材追加改定検討案 (一部抜粋)

6. 3. 3 空調衛生設備分野における BIM に係る検討

平成 23 年度に「C-CADEC 空衛 BIM 研究 WG」を設立し、近年注目を集める BIM 等の建築・設備関連情報の電子化に係る動向を踏まえ、BIM 研究タスクフォースでの検討事項に基づき、空調衛生設備分野における BIM に係る検討を進めている。検討においては、C-CADEC の他委員会や、次世代公共建築研究会、一般社団法人 IAI 日本、一般社団法人日本建設業連合会、特定非営利活動法人設備システム研究会、公益社団法人空気調和・衛生工学会、一般社団法人日本空調衛生工事業協会等の関連他団体と積極的な連携・協業を図ることとした。

(1) BIM 研究タスクフォースでの検討を踏まえた研究テーマ候補の選定・検討

BIM 研究タスクフォースでの検討事項に基づき、空衛 BIM 研究 WG、空衛 Stem 検討 WG、空衛 BE-Bridge 検討 WG のテーマ候補について選定した。それらテーマ候補を基として研究テーマ案を具体化し、平成 24 年度及び平成 25 年度に取り組むべきテーマを検討した。検討においては、研究テーマ候補について想定される優先順位を委員に回答頂き、その回答を基に検討スケジュール案を作成して協議した。研究テーマの検討資料を次図に示す。

項目	委員会、WG、検討WG	平成 23 年度			平成 24 年度				平成 25 年度	備考(注)
		1 月	2 月	3 月	4-6 月	7-9 月	10-12 月	1-3 月		
	空調設備 EC 推進委員会									
	■空衛 BIM テーマ検討									
1.1	◇BE-bridge、Stem の IFC 対応化									
①	●現行 BE-Bridge-Stem 仕様の BIM 対応改訂、IFC 変換対応検討 ●IAI の仕様改訂要望確認、改訂検討・調整									・IAI 等他団体との調整が必要であり、打合せの場を設ける。 〃 〃
②	●3D-BIM 版 Stem を編成→BE-Bridge 機器仕様編成→IFC 化									〃 〃
③	●C-CADEC 空調衛生属性セットと IFC 表現の検討									〃 〃
④	●属性定義、属性情報マッピングに関する IAI とのアライアンス構築									〃 〃
⑤	●関係団体と連携・協業									・次世代研究会・保全センターとの連携方法を確認。
1.1	◇BE-Bridge、Stem の BIM 対応 - 部品ライブラリの仕様検討									
1.2.a	[Stem] の BIM 対応部品ライブラリの仕様の検討について									
①	●Stem : CAD データ作成基準の 2D→3D 版追加									・各種基準(主軸、軸、レイヤ、3D 作図例など)の定義を検討。
②	●Stem : 軽くて新築な 3D データ表現検討 (3D 外形図描画仕様)									・優先的に実施とする。 ・Lattice の事例を WG で紹介。 ・その他の技術についても調査。
1.2.b	[BE-Bridge] の BIM 対応部品ライブラリの仕様の検討について									

図 6.9 研究テーマ検討スケジュール案

(2) 設備 CAD 製品のデータ互換性に関する調査

平成24年度末時点での設備CAD製品のデータ互換性に関する状況を把握することを目的として、CADベンダ各社に対してアンケート調査を実施した。アンケート票は次図に示す通りである。設問内容としては、CAD製品の対応する入出力ファイル形式とそのバージョン、また、技術計算（熱負荷計算、照度計算、積算、等）を目的とした他ソフトウェアとの連携実績についてCADベンダ9社より回答頂いた。

CADソフトウェアのデータ互換性に関するアンケート

社名	
製品名称	
製品バージョン	

① 入出力可能なファイル形式について

下記凡例に習い、貴社CAD製品現行最新バージョンにおける入出力可能なファイル形式を完成願います。

凡例

(注)ファイル形式は、貴社製品が対応する形式に適宜書き換えて記載してください

入力可能

拡張子

対応バージョン

出力可能

名称説明

レビットプロジェクトファイル

レビットプロジェクトファイル

- ・開発会社名称
- ・製品名称
- ・バージョン名称

(注)署名欄にリンクを張りつけております

0	←.rev (2010~2013)→	レビットプロジェクトファイル
0	←.rfa (2010~2013)→	レビットファミリファイル
0	←.rte (2010~2013)→	レビットプレートファイル
	←.adsk (2010~2013)→	AutoDesk Exchangeファイル
	←.dwg (2010~2013)→	AutoCADファイル
	←.dxf (2010~2013)→	AutoCAD中間ファイル
	←.den (2010~2013)→	MicroStationファイル
	←.ifc (2010~2013)→	IFCファイル
	←.csv (2010~2013)→	CSVファイル

② 技術計算ソフトとの連携について

上記最新バージョンにて、BIM連携として技術計算等（熱負荷計算、照度計算、積算、等）により他のソフトと連携した実績を記入願います。

連携したソフト名称	バージョン	連携内容
a. _____	_____	_____
b. _____	_____	_____
c. _____	_____	_____

図 6.10 CADソフトウェアのデータ互換性に関するアンケート票

アンケート回答の集計結果を次図に示す。各ファイル形式に対して、CAD 製品が入力・出力に対応しているか否か、また、対応している場合はそのバージョンについても可能な範囲で記載している。一部の CAD 製品については、入力と出力で対応するファイル形式のバージョンが異なる場合があり、そのようなケースについては、入力と出力で別に対応バージョンを記載した。

拡張子	ファイル説明	福井コンピュータアーキテクト	オートデスク	ベントレー・システムズ	NYKシステムズ
		GL00BE (2013R1)	Autodesk Revit (2013)	Bentley AECOSim Building Designer	Rebro (2011 SP2.2)
ifc	IFCファイル	in / out (2x3)	in / out (2x2, 2x3, GSA, BCS)	in / out (V2. x)	in / out (2x3)
dxg	AutoCADファイル	in / out (R12~2010)	in / out (2000~2013)	in / out (R14~2013)	in / out (2010~2012)
dwg	AutoCADファイル	in / out (R12~2010)	in / out (2000~2013)	in / out (R14~2013)	in / out (2010~2012)
jww	JWWCADファイル	in / out (Ver7)			in / out (V6.00~7.11)
xvl	XVLファイル	in / out (P-XVL)			
3ds	3DSファイル	in / out		in	
skp	SketchUpファイル	in / out (Ver8)	in	in / out	
xls	Excelファイル	in / out (xls, xlxs)			
bi	拡張BSファイル	in / out			
stb	ST-Bridgeファイル	in / out (Ver1.0)			
rvt	Revitプロジェクトファイル		in / out (2010~2013)		
rfa	Revitファミリファイル		in / out (2010~2013)		
rte	Revitテンプレートファイル		in / out (2010~2013)		
adsk	Autodesk Exchangeファイル		in / out (2010~2013)		
dgn	MicroStationファイル		in / out (V8)	in / out (V7, V8i (SS3))	
csv	CSVファイル		in / out (2010~2013)		in / out
nwc	Navisworks キャッシュファイル		out (2013)		

図 6.11 CAD ソフトウェアのデータ互換性に関するアンケート結果 (一部抜粋)

7. 電気設備 EC 推進委員会 活動報告

7.1 活動テーマ

活動計画に示されている平成 24 年度の主な活動テーマは以下の通りである。

- (1) 電設 Stem データの業務活用に向けた検討
- (2) 電設分野における BE-Bridge 仕様の普及展開に向けた検討
- (3) 電設分野における BIM に係る検討

7.2 活動経過

○電気設備 EC 推進委員会

平成 24 年 8 月 3 日(金) 第 1 回電気設備 EC 推進委員会

- ・平成 24 年度の活動計画について
- ・その他

平成 25 年 3 月 27 日(水) 第 2 回電気設備 EC 推進委員会

- ・平成 24 年度活動報告について
- ・平成 25 年度活動計画について
- ・その他

○Stem 電設仕様検討 WG

平成 24 年 8 月 3 日(金) 第 1 回 Stem 電設仕様検討 WG・BE-Bridge 電設仕様検討 WG・
電設 BIM 研究 WG (3WG 合同開催)

- ・平成 24 年度実施計画について
- ・その他

平成 24 年 12 月 14 日(金) 第 2 回 Stem 電設仕様検討 WG・BE-Bridge 電設仕様検討 WG・
電設 BIM 研究 WG (3WG 合同開催)

- ・「盤」の取り扱いについて
- ・アンケートの実施について
- ・その他

平成 25 年 3 月 27 日(水) 第 3 回 Stem 電設仕様検討 WG・BE-Bridge 電設仕様検討 WG・
電設 BIM 研究 WG (3WG 合同開催)

- ・平成 24 年度活動報告について
- ・平成 25 年度活動計画について
- ・その他

○BE-Bridge 電設仕様検討 WG

平成 24 年 8 月 3 日(金) 第 1 回 Stem 電設仕様検討 WG・BE-Bridge 電設仕様検討 WG・
電設 BIM 研究 WG (3WG 合同開催)

- ・平成 24 年度実施計画について
- ・その他

平成 24 年 12 月 14 日(金) 第 2 回 Stem 電設仕様検討 WG・BE-Bridge 電設仕様検討 WG・
電設 BIM 研究 WG (3WG 合同開催)

- ・「盤」の取り扱いについて
- ・アンケートの実施について
- ・その他

平成 25 年 3 月 27 日(水) 第 3 回 Stem 電設仕様検討 WG・BE-Bridge 電設仕様検討 WG・
電設 BIM 研究 WG (3WG 合同開催)

- ・平成 24 年度活動報告について
- ・平成 25 年度活動計画について
- ・その他

○電設 BIM 研究 WG

平成 24 年 8 月 3 日(金) 第 1 回 Stem 電設仕様検討 WG・BE-Bridge 電設仕様検討 WG・
電設 BIM 研究 WG (3WG 合同開催)

- ・平成 24 年度実施計画について
- ・その他

平成 24 年 12 月 14 日(金) 第 2 回 Stem 電設仕様検討 WG・BE-Bridge 電設仕様検討 WG・
電設 BIM 研究 WG (3WG 合同開催)

- ・「盤」の取り扱いについて
- ・アンケートの実施について
- ・その他

平成 25 年 3 月 27 日(水) 第 3 回 Stem 電設仕様検討 WG・BE・Bridge 電設仕様検討 WG・
電設 BIM 研究 WG (3WG 合同開催)

- ・平成 24 年度活動報告について
- ・平成 25 年度活動計画について
- ・その他

7. 3 活動結果

7. 3. 1 電設 Stem データの業務活用に向けた検討

電気設備分野における Stem についてはこれまで、仕様改訂やデータ拡充の取組みを中心に活動してきた。近年の Stem に関する C-CADEC の主な活動概要を次図に示す。

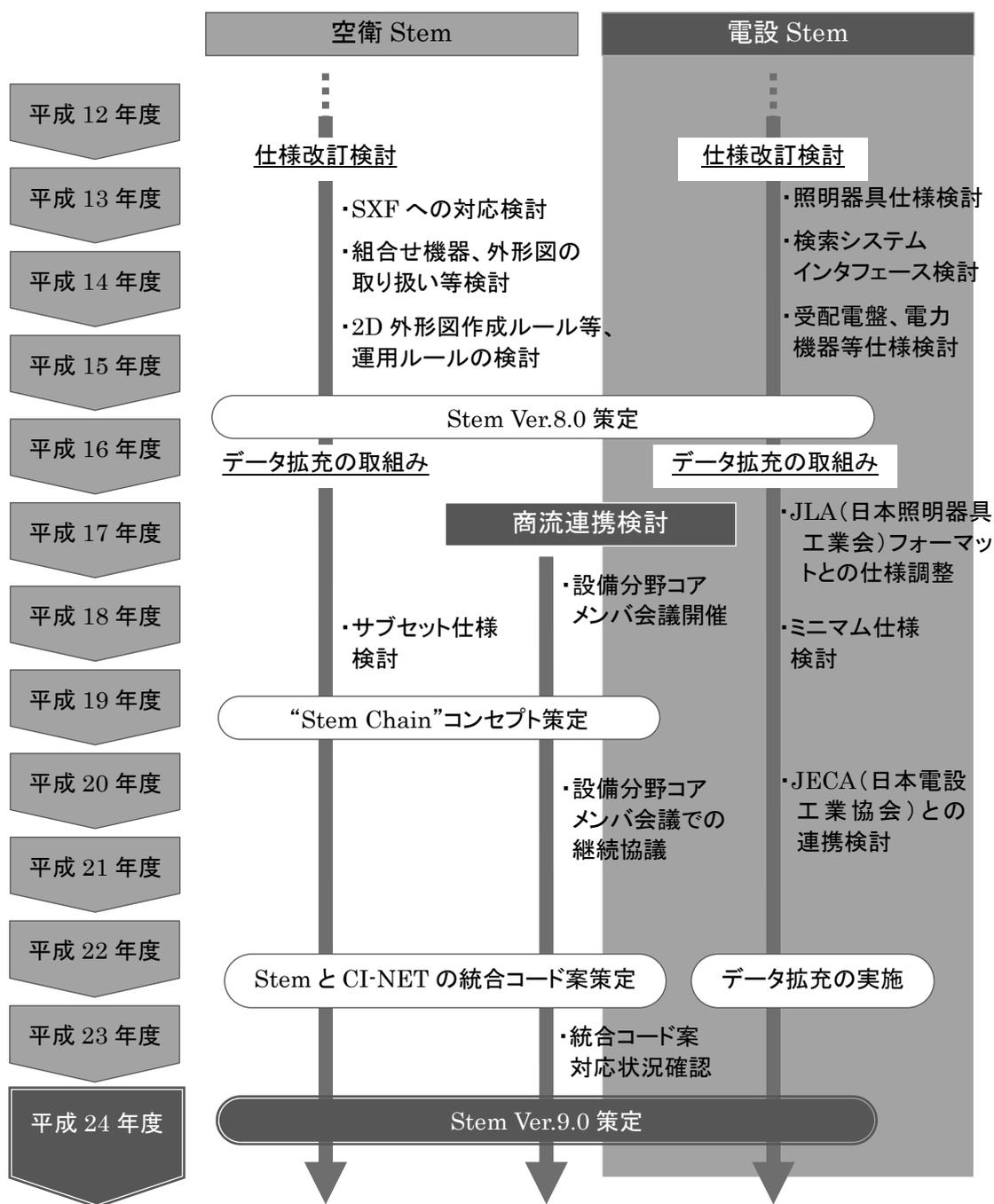


図 7.1 電気設備分野における Stem に係る主な活動

(1) 電設 Stem のデータの拡充・定期更新のための取り組み

Stem の電設データの拡充・定期更新のための取り組みを実施する。データを提供する照明器具メーカーからはデータ提供の負担を掛けないよう、Stem 仕様のデータを新たに作成して提供してもらうのではなく、メーカーが通常使っているデータ形式で提供してもらうことを検討した。また、空衛 Stem 検討 WG にて、3D への対応を実現すべく Stem 仕様の改訂作業を行っており、電気設備に関わる部分についても併せて検討を実施し、Stem 仕様 Ver.9.0 に取りまとめた。

1) 活動テーマの検討

平成 24 年度の活動テーマとして、以下を候補として検討した。

a. メーカーから提供可能なデータフォーマットに関する検証 (HDL 形式等)

照明器具データの提供について、Stem 形式に限らず、HDL 形式、メディアプレスネットの形式等、照明器具メーカーから提供しやすいデータフォーマットを調査し、Stem での利用可能性を検証する。

b. Stem 配信サービス利用状況のメーカーへのフィードバック

Stem 配信サービスへのユーザーのアクセス状況等を集計し、データを提供いただいている照明器具メーカー各社に利用状況をフィードバックする。

2) Stem 配信サービス利用状況のメーカーへのフィードバック

上記 b に関し、Stem データ配信サービスの平成 24 年 1 月から 12 月間のデータについてメーカー別に利用状況を取りまとめ、データを提供頂いている照明器具メーカー各社にフィードバックした。

また、Stem データ配信サービスの提供 Web サイトについて、Stem 仕様の 3D 対応に伴い、3D ファイルのアップロード・ダウンロードに対応できるよう改修を検討した。併せて、2D、3D の DXF ファイルを Web ブラウザ上で閲覧できるよう、対応するビューアの調査を実施した。Web サイトの改修は平成 25 年度に実施予定である。

(2) 照明器具メーカーの機器情報の流通動向調査

利用促進検討のための参考情報として、照明器具メーカーの電子カタログと検索サービスの提供状況について、昨年度に引き続き、各社のホームページ等の調査を行った。

下表に調査結果を示す。表中の下線部は、平成 24 年度に新たに追加されたサービスである。電子カタログについては、Web カタログ、PDF カタログが普及していることと、iPad、iPhone、Android 等に対応したアプリケーションを提供するメーカーも増えていることが特徴となっている。これについてはメディアプレスネットの iCata 採用しているところは少なく、各社、独自に提供していく流れがあることが予想される。

表 7.1 照明器具メーカーの機器情報の流通動向調査

	メーカー名	自社ホームページ		MediaPress-Net
		電子カタログ	検索サービス	
1	アグレッッド (旧・丸善電機)	なし	なし	登録あり
2	NEC ライティング	電子ブック PDF ダウンロード	<u>カテゴリー検索</u>	登録あり
3	オーデリック	Web カタログ + iPad 版、iPhone 版・ Android 版	品番検索、ジャンル別検索	登録あり
4	コイズミ照明	Web カタログ + iPad 版、iPhone 版	キーワード検索、 <u>型番検索</u> 、 <u>ジャンル検索</u>	登録あり
5	大光電機	PDF カタログ	品番検索、カテゴリー検索	登録あり
6	東芝ライテック	Web カタログ + iPad 版、iPhone 版・ Android 版	形名検索、キーワード検索、カテゴリー検索	登録あり
7	パナソニック電工	Web カタログ <u>+ iPad 版</u>	キーワード検索、品番検索、商品分類検索、 <u>スペック検索</u>	登録あり (住宅用)
8	三菱電機照明	Web カタログ + iPad 版、iPhone 版	形名・品名検索、キーワード検索	登録あり
9	ヤマギワ	Web カタログ	型番検索、キーワード検索、カテゴリー検索	登録あり
10	岩崎電気	PDF カタログ	カテゴリー検索、商品形式検索、商品名検索	なし
11	遠藤照明	Web カタログ	品番検索、カテゴリー検索	なし
12	日立アプライアンス	Web カタログ	商品形式検索、カテゴリー検索	なし
13	山田照明	Web カタログ	品名検索	なし
14	シャープ	PDF カタログ	なし	なし

① アグレット (旧・丸善電機)

<http://www.agled.co.jp/product/>

電子カタログ、検索サービスは自社 HP には用意されていない。製品データベースについては外部サイト (MediaPressNet) を参照としてリンクが貼られている。

② NEC ライティング

<http://www.nelt.co.jp/download/>

カタログの電子ブック閲覧と PDF ダウンロードができる。

http://www.nelt.co.jp/navi/bus_main.html

商品インデックスにより、カテゴリー毎に検索ができる。

③ オーデリック

<http://www.odelic.co.jp/webcatalog/index.html>

Web カタログあり。iPad、iPhone 版・Android 版もある。

<http://www.odelic.co.jp/CGI/product/search.cgi>

品番検索として複数品番検索、複数品番リスト検索、カタログ PDF 検索、実例番号検索ができる。ジャンル別検索としてフリーワード検索、商品分類検索、価格検索ができる。

④ コイズミ照明

<http://www.koizumi-lt.co.jp/product/webcatalog/index.html>

Web カタログあり。iPad、iPhone からの閲覧は専用アプリ「iCata」を利用。

<http://webcatalog.koizumi-lt.co.jp/kensaku/>

キーワード検索、型番リスト検索、型番あいまい検索、ジャンル検索ができる。

⑤ 大光電機

http://www2.lighting-daiko.co.jp/products_info/

カタログ PDF あり。姿図 CAD データダウンロードサービスも実施。

<http://www2.lighting-daiko.co.jp/products/app/search>

検索サービスは品番、施工例検索、品番リスト検索、商品カテゴリー検索ができる。

⑥ 東芝ライテック

<http://www.tlt.co.jp/tlt/catalog/catalog.htm>

Web カタログあり。iPad、iPhone、Android は、専門のビューワーアプリ「MPV Viewer」が用意されている。

<http://saturn.tlt.co.jp/product/search.jsp>

形名検索、キーワード検索、カテゴリー検索ができる。

⑦ パナソニック電工

<http://www2.panasonic.biz/es/catalog/lighting/>

Web カタログあり。iPad 閲覧専用ページも用意されている。

http://denko.panasonic.biz/Ebox/index.html?top_link=topcorporate001

フリーワード検索、品番検索、商品分類検索ができる。

⑧ 三菱電機照明

<http://www.mitsubishielectric.co.jp/group/mlf/catalog/index.html>

Web カタログあり。iPhone、iPad は専用アプリ「MPV Viewer」が用意されている。

パンフレットの PDF ダウンロードあり。

http://denko.panasonic.biz/Ebox/index.html?top_link=topcorporate001

形名・品名検索、キーワード検索、商品分類検索、スペック検索ができる。

⑨ ヤマギワ

<http://www.yamagiwa.co.jp/catalog/>

Web カタログあり。

<http://www.yamagiwa.co.jp/download/>

型番検索、キーワード検索、カテゴリ検索ができる。

⑩ 岩崎電気

http://www.iwasaki.co.jp/product/products_data/

カタログ PDF ダウンロードあり。

商品仕様図（承認図）、配光図、姿図（CAD データ）もダウンロード可能。

<http://www.iwasaki.co.jp/pisys/>

カテゴリ検索、商品形式検索、商品名検索ができる。

⑪ 遠藤照明

http://data2.endo-lighting.co.jp/endo_toolbox.jsp

Web カタログあり。品番検索、複数品番検索、カテゴリ検索ができる。

⑫ 日立アプライアンス

http://www.lighting.hitachi-ap.co.jp/lighting/company/other_catalog5.html

電子ブック閲覧、カタログ PDF ダウンロードが可能。

<http://www.lighting.hitachi-ap.co.jp/lighting/#sec01>

カテゴリ検索、商品形式検索ができる。

⑬ 山田照明

<http://www.yamada-shomei.co.jp/catalog/catalog.html>

カタログ PDF ダウンロードあり。パンフレット、使用図、姿図、配光特性図、取扱説明書もダウンロード可能。

<http://www.yamada-shomei.co.jp/download/download.html>

品名検索ができる。

⑭ シャープ

http://www.sharp.co.jp/led_lighting/business/index.html

PDF カatalogのダウンロードあり。商品データ（画像、概略仕様、仕様書、姿図、配光データシート、取扱説明書）のダウンロードもできる。

検索サービスは無く、製品ラインナップから選択する形式である。

7. 3. 2 電設分野における BE-Bridge 仕様の普及展開に向けた検討

平成 19 年度から取り組んできた電設版 BE-Bridge の仕様検討は、平成 21 年度に仕様の有効性を検証するための実証実験を実施した。平成 22 年度は、実証実験を通して明らかになった未定義項目、部材等に関する仕様の確定を行い、BE-Bridge 仕様バージョンアップに合わせて電設版仕様の統合を実施した。これにより、BE-Bridge における電設版仕様が実現された。近年の BE-Bridge に関する C-CADEC の主な活動概要を次図に示す。

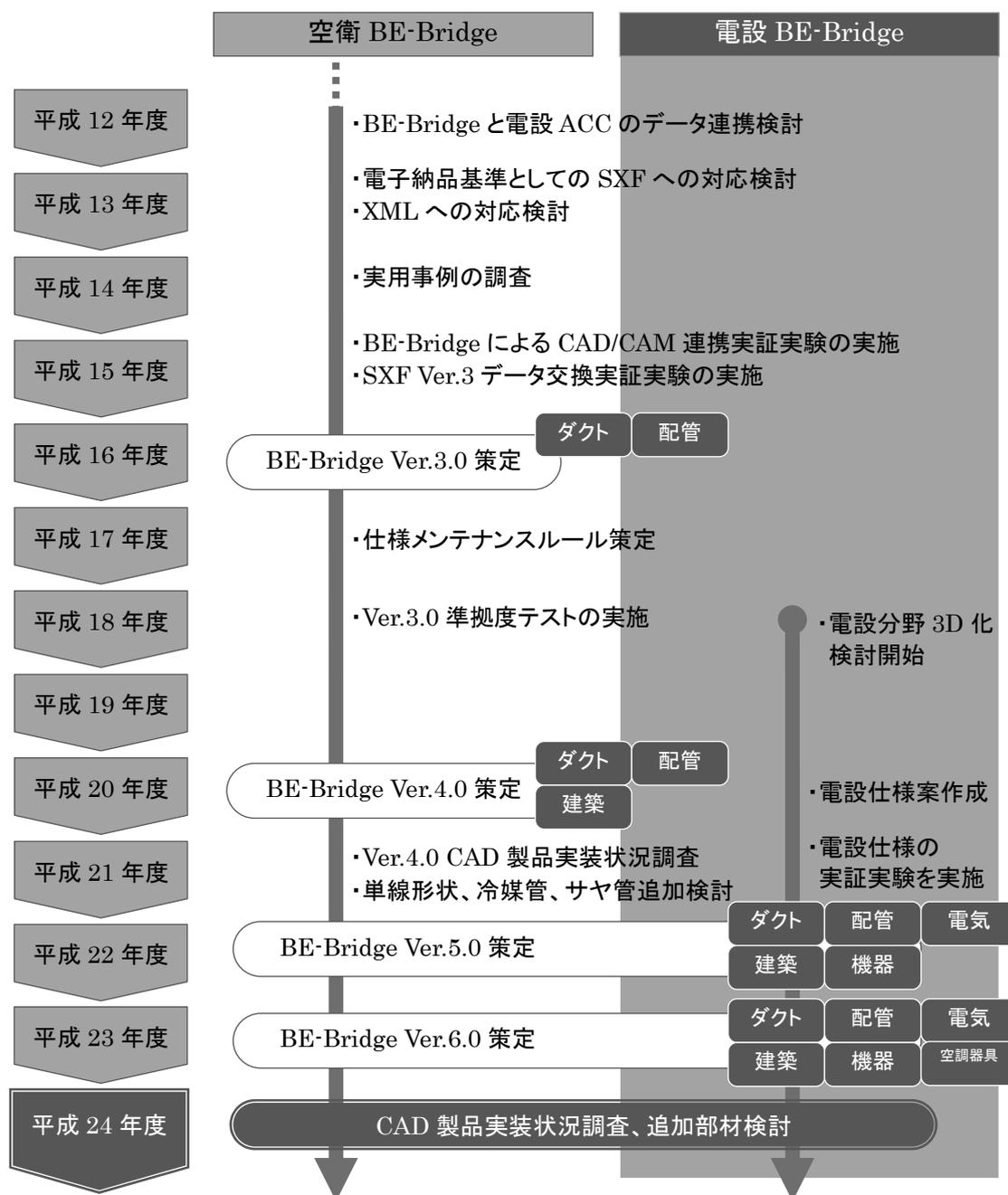


図 7.2 電気設備分野における BE-Bridge に係る主な活動

電設 BE-Bridge 仕様を含む BE-Bridge Ver.6.0 のリリースに伴い、設備 CAD 製品への実装状況の調査や、実利用における仕様の検証等、空衛設備 EC 推進委員会 BE-Bridge 検討 WG と協力し検討を進めることとした。また、BE-Bridge 仕様の拡充に向けて、電設資材に関わる団体に対して、標準化動向のアンケート調査を実施した。

(1) BE-Bridge 仕様改訂に向けた検討

平成 24 年度は、空衛 BE-Bridge 検討 WG において、委員から不足部材の追加に関する要望を受けてダクト、配管の機器部材コードの改定を実施している。BE-Bridge 電気設備仕様についても、部材追加の要望に対応すべく、盤などの機器について標準化動向の調査を行った。

1) 盤に関わる過去の検討経緯調査

平成 24 年度電設 BE-Bridge 検討 WG において、BE-Bridge 仕様の拡充にあたり、追加部材の候補として「盤」が挙げられている。C-CADEC では、平成 13～15 年度における活動として、「盤」に係る検討を実施しており、その検討経緯は以下の通りである。

① 平成 13 年度

「Stem 電設仕様の整備」のテーマにて、ユーザー側におけるニーズやメーカー側における機器仕様電子化状況を調査しており、その結果として「盤」についても機器情報の利用状況をまとめている。内容は下記の通り。

- ・ 「盤類は個別製作が多く、カタログでは標準品の情報しか得ることができない。」
(平成 13 年度活動報告書 P56 より)
- ・ 「盤類、変圧器はサイズが大きいため、設置スペースや荷重等の検討に外形寸法や機器仕様を利用している。」(平成 13 年度活動報告書 P56 より)

② 平成 14 年度

活動報告書 P57：「Stem の拡張と課題の検討」のテーマにて、前年度の調査で仕様化ニーズの高かった機器について仕様属性を検討しており、その対象に「受配電盤類」が含まれている。検討体制として、Stem 電設仕様検討 WG の下に、「盤類、電力機器、制御機器」を検討する作業チームを設立した。検討内容は下記の通り。

- ・ 「現在すでにカタログ化されている機器を中心に、仕様属性項目（案）をリストアップした。受配電盤類は、受注生産するものが多く、仕様属性項目の標準化が難しいため、今回は標準品のみを対象としている。」(平成 14 年度活動報告書 P58 より)
- ・ 「今年度の新規拡張機器(受配電盤類等)は、分野内の機器間で調整を経ていないため、多くの不整合が残っている。こうした状況を鑑み、本年度取りまとめた仕様属性項目は、

次年度正式リリースのための中間成果物として位置付けることとした。」

(平成 14 年度活動報告書 P60 より)

③ 平成 15 年度

「Stem の拡張と課題の検討」のテーマにて、昨年度の成果を踏まえ、照明器具に加え受配電盤類等の分野における Stem 仕様について検討を実施した。この結果、下記の事項について仕様をとりまとめており、その成果は Stem 仕様書に記載されている。(最新の Ver.8.0 にも記載あり。)

- ・ 仕様属性項目一覧
- ・ 仕様属性項目選択リスト
- ・ 機器分類コード
- ・ 単位 ID 一覧

2) 電設資材関係団体における情報標準化の調査

電気設備資材に関する情報標準化の状況について調査するため、日本配電制御システム工業会、日本照明器具工業会、日本配線システム工業会、日本電線工業会、日本内燃力発電設備協会の 5 団体に対してアンケート調査を行った。

① CAD・CAM の活用について

各団体における会員企業のうち、設計・製造において CAD・CAM を活用している企業がどの程度あるか伺った。大多数の会員企業が CAD・CAM を活用しているであろうとの回答を得たが、CAD・CAM 連携で使用している企業は少ないとの回答もあった。

表 7.2 CAD・CAM の活用について

団体名	回答
日本配電制御システム工業会	CAD のみを利用している会員は 100%であるが、CAD・CAM 連携で使用している会員は数%程度と思われる。
日本照明器具工業会	80%程度である。
日本配線システム工業会	調査したことはないが、電気製品の設計上、CAD・CAM は一般的であり、80%以上と推測する。
日本電線工業会	当会は工業会の為、会員各社の個社情報は把握していない。また個社事情への問い合わせは行っていない。
日本内燃力発電設備協会	会員は 200 社程度（主に発電機等を製造する会社）であるが、CAD・CAM をどの程度活用しているかについては把握できていない。

② 属性項目等の設計情報の標準化について

各団体において取り扱っている電設資材について、設計・製造時に付与される属性項目等の設計情報は、企業間を越えて情報の標準化が行われているか伺った。コンセント、スイッ

ち、電線などについては、JIS等の規格で設計情報が標準化されているとの回答を得た。

表 7.3 属性項目等の設計情報の標準化について

団体名	回答
日本配電制御システム工業会	盤の構成は各種電気機器の集合体であり、それらの機器はメーカーからの購入品にあたる。当工業会における標準化は、回路配線図用の CAD シンボルであり、Stem・BE-Bridgeのようなイメージとは異なる。
日本照明器具工業会	特にしていない。
日本配線システム工業会	コンセント、スイッチは互換性が必要なため、JIS等で定格寸法を規定している。
日本電線工業会	製品毎に必要なに応じて、標準仕様書に該当する JCS 規格を発行している。電気・機械特性及び外観・構造等の標準化を行っている。
日本内燃力発電設備協会	回答できない。

③ 情報標準化に対する考え方について

各団体における、情報標準化に対する考え方や取り組みの状況について伺った。情報標準化に積極的に取り組んでいる団体は少ないが、情報共有等の活動を推進しているという回答もあった。

表 7.4 情報標準化に対する考え方について

団体名	回答
日本配電制御システム工業会	技術的な標準化については、各種委員会でそれぞれ展開している。
日本照明器具工業会	特にしていない。
日本配線システム工業会	歴史のある業界であり、JISなどが整備されて情報標準化が出来ているため、工業会独自での情報標準化は実施していない。
日本電線工業会	会員専用 HP により各委員会の議事録や検討資料、規格等の情報共有を行っている。
日本内燃力発電設備協会	本協会は自家用発電設備の認証、発電設備の保守メンテナンス技術者の育成を行う団体であり、電設資材の設計製造に係る情報標準化については回答できない。

(2) BE-Bridge Ver.5.0 及び Ver.6.0 の実装状況の調査

平成 24 年度は技術調査委員会の活動として、BE-Bridge Ver.5.0 及び Ver.6.0 の設備 CAD 製品への実装状況や実装予定等について、CAD ベンダに調査した。調査結果の詳細は 8 章に示す通りである。

調査した CAD ベンダ 7 社中、BE-Bridge Ver.5.0 の電気設備仕様に対応している設備 CAD 製品は 3 製品であり、今後対応予定があるものは 2 製品であった。

7. 3. 3 電設分野における BIM に係る検討

平成 23 年度より「C-CADEC 電設 BIM 研究 WG」を設立し、近年注目を集める BIM 等の建築・設備関連情報の電子化に係る動向を踏まえ、BIM 研究タスクフォースでの検討事項に基づき、電気設備分野における BIM に係る検討を進めることとした。検討においては、C-CADEC の他委員会や、IAI 日本、設備システム研究会、日本電設工業協会等、関連他団体と積極的な連携・協業を図ることを計画した。

(1) BIM 研究タスクフォースでの検討を踏まえた研究テーマ候補の選定

BIM 研究タスクフォースでの検討事項に基づき、以下を電設 BIM 研究 WG の研究テーマ候補とした。平成 24 年度は、昨年度に引き続き、電気設備分野の BIM に関連する情報収集を実施することとした。

1) 電気設備分野の BIM に関連する情報収集

BIM に係る第一の研究テーマとして、電気設備分野の BIM に関連する情報収集を行う。電気の図面はシンボル化された機能図であり、現時点で実態に合わせた 3D 化の議論を進めるのは困難な面があるため、まず BIM に関する業界の認識・ニーズ・実績等の情報収集に取り組む。

■情報収集の候補

- ・業界の認識（業界各社の認知状況、導入意志、情報収集状況 等）
- ・ニーズ（電設分野特有の要望、希望、要求仕様 等）
- ・実績（BIM 関連技術の動向、BIM 導入の動向 等）

2) BE-Bridge、Stem の BIM 対応～部品ライブラリの仕様検討

BE-Bridge・Stem の BIM 対応として、部品ライブラリの仕様検討を行う。BIM の普及・展開には使い勝手の良いライブラリが必要という意見も多く、その中でも特に設備のライブラリが求められている。検討においては、データを提供頂くメーカーにどう協力頂くか、メーカーにとってどういうメリットがあるか、という観点を含め議論する。

■研究事項の候補

- ・設備部品ライブラリの構築に向けて必要な仕様の検討。
- ・設計のどのフェーズでどういう部品データが求められるかの整理。
(例えば、設計時に、特定の製品を指定せず選択する場合と、製品決定後に選択する場合で、必要な部品は異なる)
- ・メーカーの機器データ（機器設計 3D データ／カタログデータ 等）活用検討。
- ・メーカーに協力頂くための工夫、メーカーにとってのメリットの検討。

3) BE-Bridge、Stem の BIM 対応～属性コードの仕様検討

BE-Bridge・Stem の BIM 対応として、属性コードの仕様検討を行う。現在、幾何形状は IFC や DXF 等の仕様があるが、BIM に対応する属性については十分に整理されていないことが課題となっている。また属性の流通にはコードが必要であることから、BIM 対応の属性および属性コードのあり方等に関する検討を進める。

■研究事項の候補

- ・ BIM に対応する属性および属性コードのあり方の検討。
- ・ プロジェクトのどのフェーズでどういう属性が追加されるべきか、の検討。

(2) 電気設備分野の BIM に関連する情報収集

BIM・BE-Bridge・Stem に関する認識等の状況を調査するため、設計事務所、総合工事業者、専門工事業者の設備部門の方を主な対象とし、以下のアンケート調査を実施した。本調査は昨年度にも実施しており、BIM 等に対する意識の経年変化について分析した。

設問 1	BIM に関するご認識・ご経験について
設問 2	BIM に関する協力依頼について
設問 3	BIM に関する協力対応について
設問 4	BIM に関する要望・提案について
設問 5	BE-Bridge に関するご認識・ご経験について
設問 6	BE-Bridge に関する協力依頼について
設問 7	BE-Bridge に関する協力対応について
設問 8	BE-Bridge に関する要望・提案について
設問 9	Stem に関するご認識・ご経験について
設問 10	Stem に関する協力依頼について
設問 11	Stem に関する協力対応について
設問 12	Stem データ配信サービスについて
設問 13	Stem に関する要望・提案について

図 7.3 電気設備分野における情報の電子化・標準仕様に関するアンケート設問

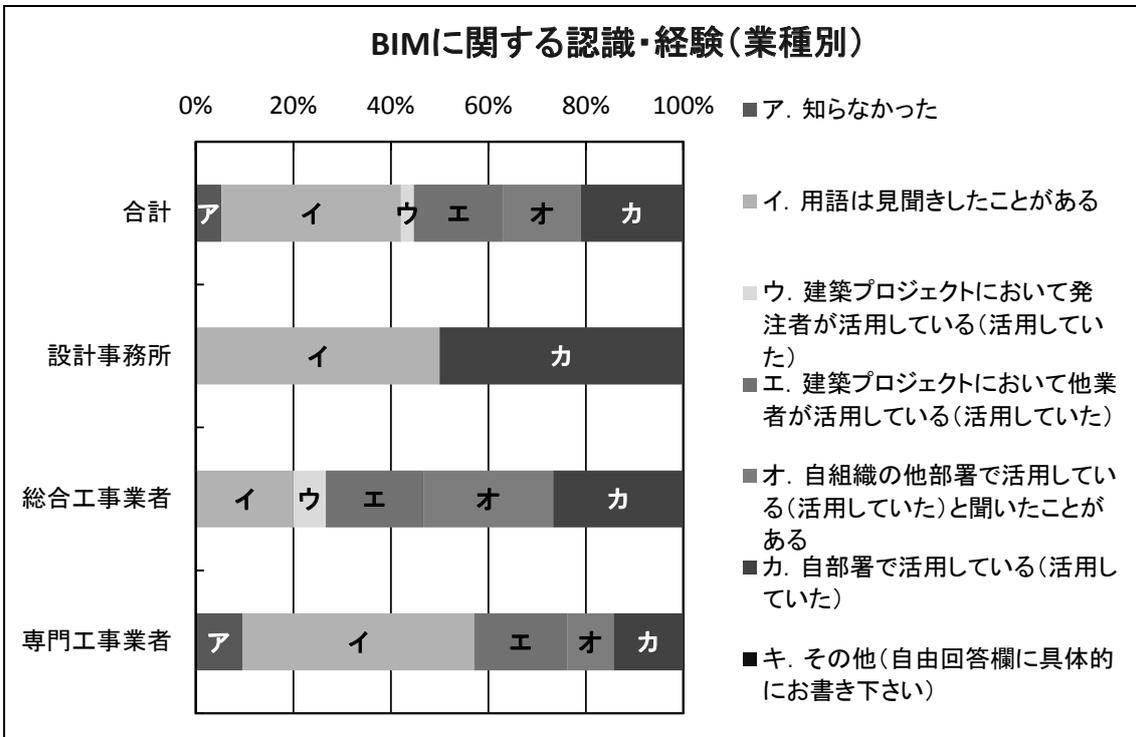
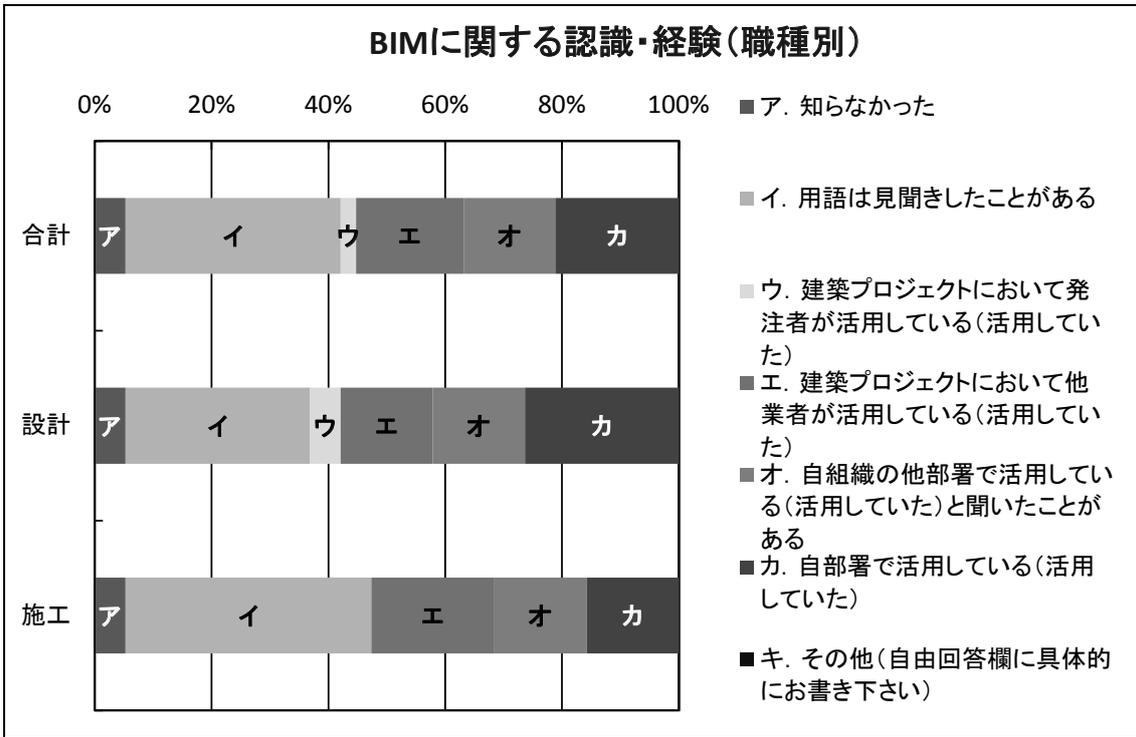


図 7.4 アンケート集計結果（抜粋）

8. 技術調査委員会 活動報告

8. 1 活動テーマ

活動計画に示されている平成 24 年度の主な活動テーマは以下の通りである。

- (1) C-CADEC 成果の普及・関連動向の調査
- (2) 建築プロセス電子化の動向、標準化動向の調査
- (3) 建設現場における IT 活用動向と事例の調査

8. 2 活動経過

○技術調査委員会

平成 25 年 1 月 23 日(水) 第 1 回技術調査委員会

- ・講演会講評
- ・平成 24 年度の活動について
- ・次回講演テーマについて

○コアメンバ会議

平成 24 年 10 月 30 日(火) 第 1 回コアメンバ会議

- ・技術調査委員会講演テーマについて
- ・スケジュールについて

○講演会

平成 25 年 1 月 23 日(水) 技術調査委員会主催講演会

- ・BIM の取り組みについて
—国土交通省官庁営繕部における BIM 試行—
- ・次世代公共建築研究会における BIM に関する取組について
- ・建築情報プラットフォーム『ArchiSymphony』のご紹介

8. 3 活動結果

8. 3. 1 C-CADEC 成果の普及・関連動向の調査

- (1) 設備 CAD 製品等の BE-Bridge・Stem 対応状況

平成 23 年度空衛設備 EC 推進委員会各 WG の活動において、空調衛生設備 CAD データ交換仕様 BE-Bridge Ver.6.0 の仕様の策定が行われ、これらの仕様の公開が平成 24 年度に実施された。このため、設備 CAD 製品の平成 24 年度末の時点での BE-Bridge Ver.5.0 及び Ver.6.0 への対応状況について整理することを目的として、各社にアンケートを送付して

回答を頂いた。ただし、BE-Bridge Ver.5.0にて策定された機器仕様については、現時点では素案のまま未確定であるため、対応に向けた検討等を行っている場合のみその状況を伺うこととした。併せて設備 CAD 製品の Stem Ver.8.0 及び IFC への対応状況も調査を行った。

平成 24 年度調査においては 7 社にアンケートを送付し、7 社から回答を頂いた。平成 23 年度調査においては BE-Bridge Ver.5.0 に部分的に対応している設備 CAD 製品は 1 製品であったが、平成 24 年度調査においては 3 製品に増加しており、未対応の 4 製品のうち 3 製品は将来的に対応予定と回答頂いた。また、BE-Bridge Ver.6.0 に関しても 1 製品が対応しており、4 製品が今後対応を予定している。また、Stem Ver.8.0 への対応は、部分的に未対応の設備 CAD 製品を含めて、対応している CAD ベンダは 5 社であった。IFC に対しては部分的に対応している設備 CAD 製品を含めて、対応している CAD ベンダは 6 社であった。

表 8.1 設備 CAD 製品の BE-Bridge Ver.5.0 及び Ver.6.0 への対応状況

社名	製品名とバージョン	実装状況 (Ver.5.0)				実装状況 (Ver.6.0)
		冷媒管・サヤ管	単線形状	電気設備仕様	機器仕様	空調器具仕様
(株) NYK システムズ	Rebro 2011 SP2.2	△ (冷媒管対応済み、サヤ管対応未定)	○	○	× (対応予定)	○
グラフィソフットジャパン (株)	ArchiCAD 16 /ArchiCAD 16 solo	× (対応未定)	× (対応未定)	× (対応未定)	× (対応未定)	× (対応未定)
ダイキン工業 (株)	FILDER Rise V1.5	× (2013 年秋リリース予定の V1.6 で対応予定)	× (2013 年秋リリース予定の V1.6 で対応予定)	× (2013 年秋リリース予定の V1.6 で対応予定)	× (機器仕様確定し次第開発に着手予定)	× (2013 年秋リリース予定の V1.6 で対応予定)
(株) ダイテック	CADWell Tfas V	○	○	○	× (次期バージョンで対応予定)	× (次期バージョンで対応予定)
(株) 四電工	CADEWA Real 2013	○	○	○	× (仕様確定後、実装時期を検討)	× (2013 年 6 月対応予定)
(株) コモダ工業システム KMD	POWERSP Ver4.08	× (対応予定、時期未定)	× (対応予定、時期未定)	× (機能にないため非対応)	× (素案が確定次第実装時期を検討)	× (対応予定、時期未定)
(株) シスプロ	DesignDraft Ver6.0.0	× (対応未定)	× (対応未定)	△ (実装検証中。2013 年 4 月実装予定。)	× (対応未定)	× (対応未定)

表 8.2 設備 CAD 製品の Stem Ver.8.0 への対応状況

社名	製品名とバージョン	Stem Ver.8.0 への対応状況
(株) NYK システムズ	Rebro 2011 SP2.2	対応済み。
グラフィソフト ジャパン (株)	ArchiCAD 16 / ArchiCAD 16 solo	対応予定なし。
ダイキン工業 (株)	FILDER Rise V1.5	対応済み。 ※ただし、組合せセット製品には未対応。
(株) ダイテック	CADWe'll Tfas V	対応済み。
(株) 四電工	CADEWA Real 2013	対応済み。
(株) コモダ工業 システム KMD	POWERSP Ver4.08	対応予定なし。 ※読み込みをバージョンではじくことはしない。
(株) シスプロ	DesignDraft Ver6.0.0	対応済み。

表 8.3 設備 CAD 製品の IFC への対応状況

社名	製品名とバージョン	IFC への対応状況
(株) NYK システムズ	Rebro 2011 SP2.2	対応済み。 ※設備 IFC データ利用標準 Ver.1.0 を含む。
グラフィソフト ジャパン (株)	ArchiCAD 16 / ArchiCAD 16 solo	IFC 2x3 に対応済み。 IFC 2x4 に対応予定。
ダイキン工業(株)	FILDER Rise V1.5	対応済み。 ※建築の入力のみ対応。
(株) ダイテック	CADWe'll Tfas V	建築 IFC 入力、設備 IFC 入出力に対応済み。 ※設備 IFC の入出力は、一般財団法人 IAI 日本が策定した「設備 IFC データ利用標準 Ver.1.0」に準拠。
(株) 四電工	CADEWA Real 2013	入力：建築部材・設備部材・その他建物要素の入力機能で対応済み。 出力：建築部材・設備部材の出力機能で対応済み。 ※設備 IFC 利用標準 Ver1.0 に対応済み。 ※空調器具の入出力及び機器の出力機能については、平成 25 年 6 月対応予定。機器の入力機能については、実装時期を検討中
(株) コモダ工業 システム KMD	POWERSP Ver4.08	対応予定なし。
(株) シスプロ	DesignDraft Ver6.0.0	IFC 2x3 対応済み。

(2) 関連動向の調査

建築プロセス分野の BIM、情報共有、空衛設備 EC 分野の Stem、BE-Bridge、電気設備 EC 分野の電設版 Stem、電設版 BE-Bridge に関して、会員企業等における成果の活用事例、普及事例を調べ、先進的な取り組みをしている事例について、講演会等による事例紹介を行うこととした。上記と関連の深い他団体の取り組み等についても必要に応じて事例紹介することとした。

平成 24 年度は次のテーマを候補として最新事例を文献、Web 等から調査し、委員長を中心としたコアメンバ会議にて講演テーマの比較検討を行った。

以下に、コアメンバ会議・委員会において、講演対象として検討したテーマを示す。

a. BIM の動向

①『官庁営繕における BIM の施行について』(国土交通省官庁営繕部)

国土交通省が新宿労働総合庁舎(平成 23 年年 9 月に着工)の設計で試行的に BIM を活用している。平成 23 年度、国土交通省関東地方整備局外崎様に講演頂いた内容について追加報告。

(参考 URL : <http://www.jfma.or.jp/FORUM/2012/doc/0210-1330-D.pdf>)

②『デザイン・レビュー・クラウド』(Archi Future 2012 セミナー 池田靖史(慶応義塾大学大学院他)平成 24 年 10 月 25 日)

BIM データを SNS にて公開し、大勢の人々に評価頂くような手法の意義と問題点について講演した。製品として、フォーラムエイト社製『VR クラウド』を紹介。

(参考 URL : <http://www.forum8.co.jp/product/ucwin/VC/VR-Cloud.htm>)

③『建築環境 CAE ツールにおける BIM 連携化と CFD パーツ化に関する研究開発』(平成 23 年 9 月 一ノ瀬雅之(首都大学東京)、河野良坪(大阪工業大学)、石崎陽児(大林組)他、空気調和・衛生工学会論文集)

BIM データを SNS にて公開し、大勢の人々に評価頂くような手法の意義と問題点について講演した。製品として、フォーラムエイト社製『VR クラウド』を紹介。

(参考 URL : <http://www.comp.tmu.ac.jp/ichinose.arch/pdf/1109bim.pdf>)

b. 情報共有の動向

①Field Pad(大成建設ホームページ プレスリリース平成 23 年 11 月 10 日)

大成建設が iPhone/iPad 向け施工管理アプリを開発。設計図面を端末上にダウンロードし、工事記録写真と図面の紐付けや、関連した報告書類の自動作成、編集ができる。

(参考 URL : http://www.taisei.co.jp/about_us/release/2011/1313973993426.html、
<http://fieldpad.jp/>)

②『情報共有 ASP サービスの海外事情』

米 Gehry Technologies 社が 2012/10/16 に GTeam という ASP のサービスを開始。施主、建築コンサルタント、建築家、デザイナー、ゼネコン、サブコン等のプロジェクト参加者全員が同一の BIM モデルを共有できる。同社は美術館” Foundation Louis Vuitton” 建設プロジェクトで平成 24 年アメリカ建築家協会 (AIA) BIM アワードを受賞している。

(参考 URL: <http://kenplatz.nikkeibp.co.jp/article/it/column/20120622/573092/?P=1>)

c. Stem・BE-Bridge に類する設計データライブラリの動向

①BIM モデルの作成サービスと BIM クラウドモデルライブラリ

ペーパーレススタジオジャパンはユーザのリクエストに応じ BIM モデルを無償で作成するサービスを提供している。作成したモデルは BIM クラウドモデルライブラリから Revit や ArchiCAD といった建築 CAD にプラグインすることができる。

(参考 URL : <https://www.archisymphony.com/>)

②LIXIL デジタルコンテンツサービス

建材・設備メーカー大手の LIXIL が自社の電子カタログを iPad や DVD メディアに保存して貸出す営業支援サービスを提供。また、設計事務所や工務店向けの iPad 活用事例紹介サービスも実施している。

(参考 URL : <http://dcsv.lixil.co.jp/>)

8. 3. 2 建築プロセス電子化の動向、標準化動向の調査

建築プロセスの電子化は、設計から納品に至るまで、各段階で取り組みが進んでいる。このため、BIM、国、各業界団体等、建築プロセスの電子化の取組動向を Web・文献等で情報収集した。

建設分野における標準化活動に関しても、関係団体にアンケートを行い、標準化の動向に関して情報収集した。

これらについては会員からの情報提供などにより調査を進め、必要に応じて講演会等を開催し会員へ広く情報提供を図ることとした。

a. 建築プロセスの電子化

①『東京スカイツリーにおける BIM 活用』(TEKLA 社 ホームページ)

大林組がスカイツリーの施工において、BIM を活用。TEKLA 社『Tekla Structures』を用いて、スカイツリーの鋼管を複雑な角度で精密に接合することを可能にした。

(参考 URL : <http://www.tekla.com/jp/solutions/references/Pages/tokyo-sky-tree.aspx>)

②『国交省における CIM の導入検討』（国土交通省 情報化施工推進会議第 10 回 平成 24 年 8 月 7 日）

国土交通省にて、CIM（Construction Information Modeling、BIM の土木版）を導入し、建設事業の効率化を検討している。

（参考 URL： <http://www.mlit.go.jp/common/000221538.pdf>、

<http://kenplatz.nikkeibp.co.jp/article/const/news/20120822/580409/>）

③『An Owner’ s Perspective on BIM and Facility Management』（国土交通省官庁営繕部 大槻泰士、米 BIM 専門誌” Journal of Building Information Modeling（JBIM） Spring 12” に掲載）

ファシリティマネジメント（FM）のライフサイクルを通して BIM を活用することが、その建物の利用者にとって有用であることを施主の立場から論じている。著者の大槻氏は、米国連邦調達庁（GSA）にて研修し、公共発注者としての BIM 活用を体験。

（参考 URL： http://www.wbdg.org/pdfs/jbim_spring12.pdf、

<http://kenplatz.nikkeibp.co.jp/article/it/column/20120525/569552/>）

b. 建設分野の標準化

①電設資材関連団体における情報標準化動向

電気設備 EC 推進委員会にて、電気設備資材に関する情報標準化の状況について調査するため、日本配電制御システム工業会、日本照明器具工業会、日本配線システム工業会、日本電線工業会、日本内燃力発電設備協会の 5 団体に対してアンケート調査を行った。

8. 3. 3 建設現場における IT 活用動向と事例の調査

「BIM の応用」、「海外進出」、「建築 IT 人材育成」、「新技術」に関して、会員への情報提供を図ることを計画し、次のテーマを候補に調査を行った。

- ・ BIM の施工への応用について
- ・ BIM の維持管理への応用について
- ・ 海外への進出について
- ・ 建設分野の IT 人材育成について
- ・ 新技術について

a. BIM の施工への応用について

①『BIM とタブレット端末が拓く、施工現場の新しい世界』（Archi Future 2012 森田康夫、金子智弥（大林組）平成 24 年 10 月 25 日）

大林組が、青山大林ビル新築工事の設計・施工において BIM を一貫利用し、さらに施

工現場にタブレット端末を導入した事例を紹介。

(参考 URL : http://www.obayashi.co.jp/press/news20111213_1)

b. BIM の維持管理への応用について

①『ビッグデータ時代とデータ活用技術の最先端』(ケンプラッツ平成 24 年 9 月 27 日)
社会インフラに関する膨大な量の点検データを蓄積し、どのようにインフラ維持に活用していくかを検討。

(参考 URL : <http://kenplatz.nikkeibp.co.jp/article/it/news/20120925/584789/>)

c. 海外への進出について

①『「大林組 BIM」のグローバル展開でアジア全域の受注拡大へ』(大林組プレスリリース平成 23 年 10 月 26 日)

大林組が海外での営業展開に BIM を活用し、アジア有数の BIM 先進国であるシンガポールにおいて工場施設の新築工事を受注。

(参考 URL : http://www.obayashi.co.jp/press/news20111026_1)

②『施工で BIM を活用！マリーナ・ベイ・サンズのつくり方』(ケンプラッツ平成 24 年 10 月 17 日)

シンガポールのマリーナ・ベイ地区での事例を通して、国際的な BIM 活用の実態が紹介されている。国内企業としては五洋建設が元請け建設会社として受注している。

(参考 URL :

<http://kenplatz.nikkeibp.co.jp/article/it/column/20121015/587109/?ST=sp&P=2>)

d. 建設分野の IT 人材育成について

①『就職率 100%の講習会も！BIM 人材は希少価値』(ケンプラッツ平成 24 年 7 月 18 日)

BIM の普及に伴い、BIM リテラシーの向上も課題となっている。デジタルビジョン社は BIM オペレーター育成のための講習会を開催し、人材育成に貢献。

(参考 URL : <http://kenplatz.nikkeibp.co.jp/article/it/column/20120713/575669/>)

e. 新技術について

①『建築における AR (拡張現実) の利用』(ケンプラッツ平成 23 年 1 月 21 日)

建設業での AR 可能性について、着工前の現場でのユーザへの説明の用途、地中や建造物内部の埋没物位置の確認等を挙げている。

(参考 URL : <http://kenplatz.nikkeibp.co.jp/article/it/column/20110118/545243/>)

②『音カメラ KYORImo』（熊谷組プレスリリース 平成 23 年 12 月 7 日）

熊谷組により、複数のマイクと小型 CCD カメラを用いて、音源の位置や大きさを特定し、画像と結びつける技術が開発された。騒音対策や、トンネルの形状把握に活用されることが期待されている。

（参考 URL :

http://www.kumagaigumi.co.jp/tech/tech_s/environment/now/know275.pdf)

③軽くて簡素な 3D データ表現

軽くて簡素な 3D データフォーマットとして、米 Lattice Technology 社の XVL、独 Siemens 社製の JT が挙げられる。XVL については、シスプロ社が 3 次元設備 CAD DesignDraft に組み込み、出力形式として対応している。

（参考 URL : http://www.lattice.co.jp/ja/news/press/2011_0912_press.html、

http://www.plm.automation.siemens.com/ja_jp/about_us/newsroom/press/press_release.cfm?Component=88147&ComponentTemplate=822)

8. 3. 4 講演会の開催

(1) 講演会テーマ

平成 24 年度の技術調査委員会活動テーマに関して、Web 等で最新事例の動向調査を行った後に、コアメンバ打ち合わせにて講演テーマの選定を行った。コアメンバ打ち合わせでは、C-CADEC の各委員会、WG の活動に資するように、関連動向、建築プロセス電子化、標準化動向といった観点を中心として検討が行われた。

平成 24 年度の講演会は以下の通り、3 テーマについて行った。

日 時：平成 25 年 1 月 23 日（水）14:00 – 16:00

場 所：一般財団法人建設業振興基金 301 会議室

講演 1：『BIM の取り組みについて』

—国土交通省官庁営繕部における BIM 試行—

国土交通省 大臣官房 官庁営繕部 整備課 施設評価室
室長 吉野 裕宏 氏

講演 2：『次世代公共建築研究会における BIM に関する取組について』

次世代公共建築研究会事務局 一般財団法人建築保全センター
専務理事 寺本 英治 氏

講演 3：『建築情報プラットフォーム『ArchiSymphony』のご紹介』

ペーパレススタジオジャパン株式会社
代表取締役 勝目 高行 氏

講演 1 は、プロセス電子化の動向、標準化動向の観点から、建設業界に大きな影響を与える官庁営繕の BIM への取り組みについて、国土交通省官庁営繕部にご紹介頂いた。

講演 2 においては、次世代公共建築研究会に現在の取り組みについてご紹介頂いた。一般社団法人公共建築協会と一般財団法人建築保全センターが共同設置している次世代公共建築研究会は公共建築のあり方を検討しており、官庁営繕とも連携した活動を行っている。平成 24 年度より C-CADEC は次世代公共建築研究会にオブザーバーとして参加している。

講演 3 では、クラウド上に構築した機器ライブラリについてペーパレススタジオジャパンにご紹介頂いた。ライブラリの設立目的や運営経緯、利用者のニーズに対応する体制等については、Stem データ配信サービスを運用する C-CADEC の活動にも参考になるものであった。

(2) 講演会概要

講演 1：『BIM の取り組みについて—国土交通省官庁営繕部における BIM 試行—』

国土交通省では、官庁営繕における BIM 導入により想定される効果を、①設計内容の可視化、②建物情報の入力・整合性確認、③建物情報の統合・一元化、の 3 点と捉え、平成 21 年度より検討を進めてきた。官庁営繕事業では、設計及び施工段階における BIM の導入を試行し、BIM の効果や想定される課題の検証を行っている。

本講演では官庁営繕における BIM 試行事例が紹介された。それぞれの試行事例は設計段階における BIM 活用と施工段階における BIM 活用の二つに大別し、検証されている。



図 8.1 基本設計段階・実施設計段階における BIM モデルでの検討
(出典：国土交通省 大臣官房 官庁営繕部 吉野氏講演資料より抜粋して引用)

設計段階での BIM 活用の事例の一つ目として、新宿労働総合庁舎が紹介された。本事例では、与条件整理、設計方針策定、基本設計、実施設計、積算の 5 つの工程において BIM が活用された。作成された BIM モデルにはオブジェクトの属性情報も入力されている。与条件整理段階では、隣接する道路・線路が立体交差していることに伴う複雑な法規制への対応のため、周辺環境も含めたモデルを作成して検証した。設計方針策定段階では、日影シミュレーションを実施し、太陽光発電の設置場所等を検討した。基本設計段階では、BIM モデルを建物利用者に直接確認してもらうことで、階段位置の修正という大きな変更要件も早期に明確にすることができ、フロントローディングの効果を実感できた。実施設計段階ではウォーク・スルーを確認し間取りの修正を行った。積算段階では BIM モデルから躯体数量の算出を実施した。新宿労働総合庁舎は施工段階でも BIM を活用している。

続いて、静岡地方法務局藤枝出張所庁舎の事例が紹介された。この建物は住宅地に建設されるため、BIM により周辺環境への影響調査を行った。設計方針策定段階で日影シミュレーション等の周辺への影響のシミュレーションを重点的に行った。

施工段階での BIM 活用の事例として、国土交通省青海総合庁舎が紹介された。施工段階では、BIM により建築施工図と設備施工図の干渉チェックを行った。本事例では当初 BIM

データを施工段階で活用する想定はなかったが、基準階の各種施工図作成において図面間の整合性が図られるなどの効果があった。

最後に発注者にとっての BIM の効果と課題について考察が述べられた。3D モデルにより多様な案が分かりやすく示され検討が容易に実施できる、意思決定が迅速になる、常に図面間の整合性が取れる、ことが大きなメリットである。一方で、属性情報を含むデータをどの精度で作成するのか等のルール化が行われていないため、次の工程を担当する他業者に受け渡すデータ内容の範囲と責任分界が不明瞭であること、施設の維持管理段階でどのように BIM データを活用・メンテナンスするか決定することが課題として挙げられた。

講演 2 : 『次世代公共建築研究会における BIM に関する取組について』

一般社団法人公共建築協会と一般財団法人建築保全センターが事務局を務める次世代公共建築研究会では、平成 22 年以降の取組を第 2 フェーズと位置づけ、リノベーション・コンバージョン部会、超グリーン建築部会、公共建築地域連携部会、IFC/BIM 部会の 4 部会に分かれて活動している。本講演では IFC/BIM 部会について詳細に説明を頂いた。

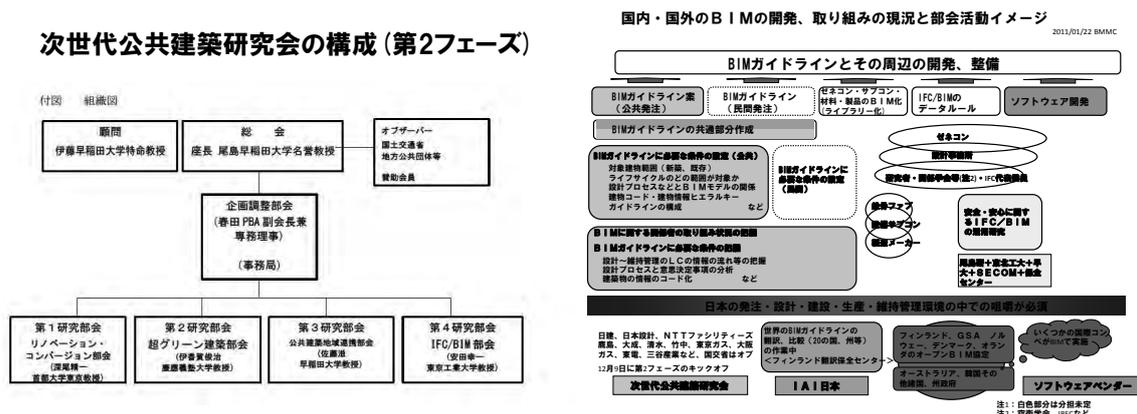


図 8.2 次世代公共建築研究会の構成と活動イメージ (第 2 フェーズ)
 (出典：一般財団法人建築保全センター 寺本氏講演資料より抜粋して引用)

IFC/BIM 部会では、東南アジアを含む諸外国を見据えながら日本の建設業界が発展するため、平成 25 年秋までに公共発注における BIM ガイドライン案を作成することを目標に部会活動を行っている。既に世界には 10 数個もの BIM ガイドラインが存在するが、これらのガイドラインの中でも何が日本に適しているか見極めた上で、日本版の BIM ガイドライン案を策定する必要がある、これまでオーストラリア、フィンランド、シンガポール及び米国の BIM ガイドラインの現況について検討を進めてきている。特に米国 GSA の BIM ガイドラインに関しては、言葉の定義のレベルから GSA と質疑を取り交わすなど、重点的に調査している。調査の成果を基に「ライフサイクルを考慮した BIM マネジメントガイドライン目次素案」を策定した。

今後はさらに、各工程においてどの精度の情報が必要となるかまで踏み込んだモデリングルールを検討する必要がある。国土交通省からの委託を受け、建設プロセスのライフサイクルに合わせた建物情報の受渡しの詳細を策定している。日本が BIM 先進国の仲間入りを果たすための基盤作りが急がれる。

講演 3 : 『建築情報プラットフォーム『ArchiSymphony』のご紹介』

ペーパレススタジオジャパンは日本の建築業界から紙の利用をなくすべく事業を推進している。平成 24 年に立ち上げた建築情報プラットフォーム『ArchiSymphony』は施主、設計事務所・設計者、メーカー等の立場の異なる関係者が共通のプラットフォームにアクセスすることができる仕組みとなっている。本講演ではサービスの紹介に留まらず、日本と海外の建築プロセスの差異に関する研究等、示唆に富む内容をご紹介頂いた。

『ArchiSymphony』はメーカーからライブラリの提供を受け、利用者は無償で提供するビジネスモデルだが、他社に自社の情報を開示したくないというニーズにも対応し、自社用有償ライブラリを用意する等のバリエーションも考慮されている。ライブラリはキーワード検索ことができ、用途に合ったデータを随時 BIM に付加することが可能となっている。ライブラリ機能に関しては米 HOK 社と提携し、同社のノウハウを研究している。但し、米国型のトップダウン式 BIM をそのまま取り入れるのではなく、日本型のボトムアップを改善する形で、ミドルアップ式の BIM を目指している。

また、ペーパレススタジオジャパンは BIM 動向を予測し事業のロードマップを作成している。将来 BIM 人材の不足が予想されており、厚生労働省の助成金を用いて BIM 人材の育成を行っている。また、輩出した人材とは育成期間終了後もコンタクトを取り、BIM 動向予測へのフィードバックに活用している。

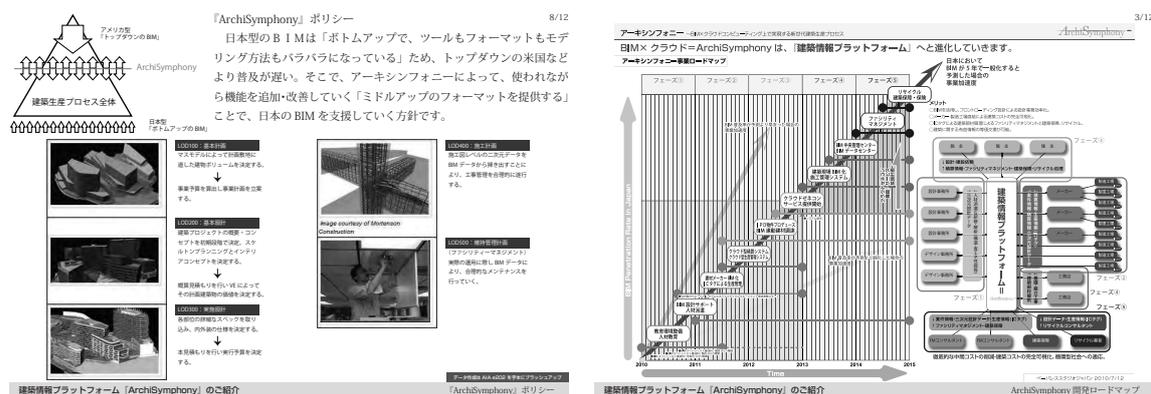


図 8.3 『ArchiSymphony』ポリシーと事業ロードマップ
(出典：ペーパレススタジオジャパン 勝目氏講演資料より抜粋して引用)

講演後には活発な質疑応答が行われた。CAD 製品との API (Application Programming

Interface) を 2 大ソフトに限って提供していることについて、設備 CAD に関しては日本製の CAD ソフトへの対応が必須ではないかとの声が会場から上がった。メーカー側との交渉が難航しており、今後の課題とのことであった。また、米 HOK 社との提携内容に関する会場からの質問に対しては、現時点では日本の建築業界に適した部分だけ吸収してサービスに活かしている状況であるが、日本と異なり上流工程でメーカーの特定が行われているにもかかわらず 25%ものコスト削減が行われた実績等、参考となる内容は多岐にわたるとの回答であった。

9. 評議会会員名簿

(平成 25 年 3 月 31 日現在、五十音順、敬称略)

9.1 評議会会員企業

安藤建設(株)	ダイキン工業(株)
(株)NYK システムズ	大成建設(株)
(株)大塚商会	ダイダン(株)
オートデスク(株)	(株)ダイテック
(株)大林組	(株)竹中工務店
(株)奥村組	東光電気工事(株)
(株)関電工	東芝キャリア(株)
(株)きんでん	戸田建設(株)
グラフィソフト ジャパン(株)	パナソニック(株)
(株)コモダ工業システム KMD	日立アプライアンス(株)
(株)CI ラボ	(株)日立プラントテクノロジー
(株)シスプロ	三菱重工業(株)
清水建設(株)	(株)三菱総合研究所
(株)ジャパンテクニカルソフトウェア	三菱電機(株)
新菱冷熱工業(株)	(株)安井建築設計事務所
須賀工業(株)	(株)四電工

(32 会員)

9.2 評議会および各委員会名簿

9.2.1 評議会

議長	(一財)建設業振興基金	理事長	内田 俊一
評議員	安藤建設(株)	社長室 情報企画部 部長	森田 雅支
	(株)NYK システムズ	開発部	古賀 信貴
	オートデスク(株)	ビルディングソリューション アプリケーションエンジニア マネージャ	山田 渉
	(株)大塚商会	PLMソリューション第一営業部 首都圏 PLM サポート2課 課長	飯田 千恵
	(株)大林組	グローバル ICT 推進室 副部長兼技術課長	川畑 徹
	(株)奥村組	管理本部 情報システム部 部長	五十嵐 善一
	(株)関電工	営業統轄本部 エンジニアリング部長	武田 隆司
	(株)きんでん	技術本部長 副本部長	田中 日出男
	グラフィソフト ジャパン(株)	プロダクトマーケティング マネージャ	平野 雅之
	(株)コモダ工業システム KMD	技術部 プロジェクトマネージャー	山本 正文
	(株)CI ラボ	代表取締役	山下 純一
	(株)シスプロ	取締役	本田 礼之
	清水建設(株)	情報システム部 部長	伊藤 健司
	(株)ジャパンテクニカルソフトウェア	デジタル制御システム部 企画推進室 室長	中村 利明
	新菱冷熱工業(株)	首都圏事業本部 第一エンジニアリング部 設計一部 設計三課 課長	澁谷 寿夫
	須賀工業(株)	本社業務企画室 室長	三木 秀樹
	ダイキン工業(株)	電子システム事業部 第一部 開発グループ	北原 順次
	大成建設(株)	建築本部 建築部 C&N 担当 課長	中谷 晃治
	ダイダン(株)	技術研究所 所長	佐々木 洋二
	(株)ダイテック	名古屋技術部 部長	芦原 司
	(株)竹中工務店	インフォメーションマネジメントセンター 所長	後藤 尚生
	東光電気工事(株)	設計部 部長	桜庭 光雄
	東芝キャリア(株)	経営情報システム部グループ BIS グループ長	浅見 伸美
	戸田建設(株)	技術研究所 情報技術チーム 主管	香月 泰樹
	パナソニック(株)	ES 社 IS 企画 G グループマネージャー	中川 隆広
	日立アプライアンス(株)	空調事業部 空調営業本部 営業支援部 部長代理	森 崇
	(株)日立プラントテクノロジー	空調システム事業本部技術本部 設計部 部長	吉見 潔
	三菱重工業(株)	空調機営業部 主席	平田 勇助
	(株)三菱総合研究所	ソリューション部門統括室 副本部長	三嶋 良武
	三菱電機(株)	空調冷熱計画部 計画グループ GM	川島 正明
(株)安井建築設計事務所	大阪事務所 情報プレゼンテーション部 部長	中元 三郎	
(株)四電工	関連事業本部 CAD 開発部 部長	秋月 伸夫	

ワザハ	国土交通省	土地・建設産業局 建設市場整備課 企画専門官	平野 明德
	国土交通省	土地・建設産業局 建設市場整備課 建設振興第二係長	田畑 要輔
	国土交通省	大臣官房 官庁営繕部 整備課 施設評価室 課長補佐	岩野 多恵
	国土交通省	大臣官房 官庁営繕部 整備課 施設評価室 情報企画係長	廣井 達也
	国土交通省	大臣官房 技術調査課 課長補佐	山根 孝之

9.2.2 運営委員会

委員長	(株)CI ラボ	代表取締役	山下 純一
副委員長	千葉工業大学	工学部建築都市環境学科 准教授	寺井 達夫
	建築技術支援協会	理事	泉 清之
委員	(株)ダイテック	営業支援部	榊原 克巳
	清水建設(株)	情報システム部 主査	池本 信二
	(株)大林組	グローバル ICT 推進室 副部長兼技術課長	川畑 徹
	(株)竹中工務店	インフォメーションマネジメントセンター プロジェクト情報リレーション担当 副部長	由井 俊次
	大成建設(株)	建築本部 建築部 C&N 担当 課長	中谷 晃治
	(株)関電工	営業統括本部 エンジニアリング部長	武田 隆司
	(株)CI ラボ	顧問	岡 正樹
	新菱冷熱工業(株)	首都圏事業本部 第一エンジニアリング部 設計一部 設計三課 課長	澁谷 寿夫
	(株)関電工	営業統轄本部 エンジニアリング部 副部長 設計チームリーダー	鈴木 義夫
	清水建設(株)	建築事業本部設計・プロポーザル統括 設計本部生産設計部 設計長	高野 雅夫

9. 2. 3 建築 EC 推進委員会

(1)委員会

委員長	㈱CI ラボ	顧問	岡 正樹
委員	安藤建設㈱	建築本部技術部 課長	松野 義幸
	オートデスク㈱	ビルディングソリューション アプリケーションエンジニア マネージャ	山田 渉
	㈱大林組	建築本部 本部長室 情報企画課 課長	森川 直洋
	㈱奥村組	管理本部 情報システム部 情報管理課 主任	鳥飼 裕之
	㈱関電工	営業統轄本部品質工事管理部課長 (工事管理担当)	佐藤 憲一
	グラフィソフト ジャパン㈱	マーケティング マネージャ	平野 雅之
	清水建設㈱	建築事業本部設計・プロポーザル統括 設計本部 生産設計部 設計長	高野 雅夫
	㈱ジャパンテクニカルソフトウェア	デジタル制御システム部 企画推進室 室長	中村 利明
	大成建設㈱	建築本部 建築部 C&N 担当 課長	中谷 晃治
	㈱ダイテック	営業支援部	榊原 克巳
	㈱ダイテック	名古屋技術部 部長	芦原 司
	㈱ダイテック	名古屋技術部 開発 2 グループ	山口 正明
	㈱竹中工務店	設計本部 課長 情報担当	能勢 浩三
	㈱安井建築設計事務所	大阪事務所 情報プレゼンテーション部 部長	中元 三郎
	㈱四電工	関連事業本部 CAD 開発部 部長	秋月 伸夫
㈱四電工	関連事業本部 CAD 開発部開発課 副長	西原 功二	
アドバイザー	森ビル㈱	都市開発事業本部 建築設計部 部長	添川 光雄

(2)情報共有検討 WG

主査	大成建設(株)	建築本部 建築部 C&N 担当 課長	中谷 晃治
メンバー	安藤建設(株)	情報企画部	高城 積
	(株)大林組	建築本部 本部長室 情報企画課 課長	森川 直洋
	(株)奥村組	管理本部 情報システム部 情報管理課 主任	鳥飼 裕之
	(株)関電工	営業統轄本部品質工事管理部課長 (工事管理担当)	佐藤 憲一
	(株)CI ラボ	顧問	岡 正樹
	(株)ジャパンテクニカルソフトウェア	デジタル制御システム部 企画推進室 主任	中田 克成
	新菱冷熱工業(株)	首都圏事業本部 第一エンジニアリング部 設計一部 設計三課 課長	澁谷 寿夫
	新菱冷熱工業(株)	首都圏事業本部 第一エンジニアリング部 技術五部 企画課 課長	谷内 秀敬
	ダイキン工業(株)	電子システム事業部 第一部 開発グループ	柴田 賢成
	ダイキン工業(株)	空調営業本部 技術部 副主事	藤井 克明
	(株)ダイテック	営業支援部	榊原 克巳
	(株)ダイテック	名古屋技術部 部長	芦原 司
	(株)ダイテック	名古屋技術部 開発2グループ	山口 正明
	(株)竹中工務店	インフォメーションマネジメントセンター プロジェクト情報ソリューション担当	木原 康之
	(株)四電工	関連事業本部 CAD 開発部 部長	秋月 伸夫
	(株)四電工	関連事業本部 CAD 開発部 開発課 副長	西原 功二
オブザーバー	国土交通省	大臣官房 官庁営繕部 整備課施設評価室 情報企画係長	廣井 達也
	川田テクノシステム(株)	ICTソリューション部 シニアコンサルティングマネージャー	伊藤 昌隆
	(株)構造計画研究所	エンジニアリング営業部	定末 凡人

(3)建築 BIM 研究 WG

主査	㈱安井建築設計事務所	大阪事務所 情報プレゼンテーション部 部長	中元 三郎
副主査	㈱竹中工務店	設計本部 課長 情報担当	能勢 浩三
メンバー	安藤建設(株)	建築本部技術部 課長	松野 義幸
	㈱大塚商会	PLM ソリューション第一営業部 首都圏 PLM サポート 2 課 課長	飯田 千恵
	オートデスク(株)	ビルディングソリューション アプリケーションエンジニア マネージャ	山田 渉
	㈱大林組	本社設計本部 プロジェクト設計部 プロジェクト設計第二課 課長	小林 利道
	㈱大林組	本社設計本部 本部長室 設計技術部 担当課長	山極 邦之
	グラフィソフト ジャパン(株)	プロダクトマーケティングマネージャー	飯田 貴
	グラフィソフト ジャパン(株)	プロダクトマーケティングマネージャー	平野 雅之
	㈱CI ラボ	顧問	岡 正樹
	㈱シスプロ	取締役	本田 礼之
	㈱シスプロ	企画グループ マネージャー	山田 麻起子
	清水建設(株)	建築事業本部設計・プロポーザル統括 設計本部生産設計部 設計長	高野 雅夫
	新菱冷熱工業(株)	首都圏事業本部 第一エンジニアリング部 設計第一部設計三課 課長	澁谷 寿夫
	新菱冷熱工業(株)	首都圏事業本部 第一エンジニアリング部 技術五部 企画課長	谷内 秀敬
	ダイキン工業(株)	電子システム事業部 第一部 開発グループ	柴田 賢成
	ダイキン工業(株)	空調営業本部技術部 副主事	藤井 克明
	大成建設(株)	建築本部技術計画部 建設生産システム担当 次長	伊藤 正比呂
	大成建設(株)	設計本部 建築計画グループ シニア・アーキテクト	友景 寿志
	大成建設(株)	建築本部 技術部 技術計画部 建設生産システム推進担当 課長	友近 利昭
	㈱ダイテック	名古屋技術部 部長	芦原 司
	㈱ダイテック	営業支援部	榊原 克巳
	㈱ダイテック	名古屋技術部 開発 2 グループ	山口 正明
	㈱安井建築設計事務所	大阪事務所 情報プレゼンテーション部 部長	繁戸 和幸
	㈱四電工	関連事業本部 CAD 開発部 部長	秋月 伸夫
㈱四電工	関連事業本部 CAD 開発部 開発課 副長	西原 功二	
アドバイザー	国土交通省	大臣官房 官庁営繕部 整備課 施設評価室 企画専門官	岡野 雄
	国土交通省	大臣官房 官庁営繕部 整備課 営繕技術専門官	神鳥 博俊
	国土交通省	大臣官房 官庁営繕部 整備課 施設評価室 営繕技術専門官	石井 哲也
	㈱プロパティ・リスク・ソリューション	代表取締役社長	土手 英俊
	森ビル(株)	都市開発事業本部建築設計部 部長	添川 光雄
	㈱梓設計	情報システム部 部長	柴峯 一廣
	(公社)日本建築家協会	会員	木村 年男

	(株)日建設計	設計部門 設計部長	奥山 隆平
	日本郵政(株)	不動産部門 不動産企画部 部長	似内 志朗
	前田建設工業(株)	建築事業本部 建築設計第1部 チーム長	綱川 隆司

9. 2. 4 空衛設備 EC 推進委員会

(1)委員会

委員長	新菱冷熱工業(株)	首都圏事業本部 第一エンジニアリング部 設計一部 設計三課 課長	澁谷 寿夫
委員	安藤建設(株)	建築本部技術部 課長	松野 義幸
	(株)NYK システムズ	開発部 部長	小倉 哲哉
	(株)NYK システムズ	開発部	古賀 信貴
	オートデスク(株)	ビルディングソリューション アプリケーションエンジニア マネージャ	山田 渉
	(株)大林組	建築本部 BIM 推進室 兼 東京本店建築事業部 設備工事部 副部長	焼山 誠
	(株)コマダ工業システム KMD	専務取締役	青山 和幸
	(株)CI ラボ	顧問	岡 正樹
	(株)シスプロ	CAD 開発グループ チーフ	佐藤 昌孝
	(株)シスプロ	取締役	本田 礼之
	須賀工業(株)	本社 業務企画室 室長	三木 秀樹
	ダイキン工業(株)	電子システム事業部 第一部 開発グループ	北原 順次
	ダイキン工業(株)	電子システム事業部 第一部 開発グループ	柴田 賢成
	ダイキン工業(株)	空調営業本部技術部 副主事	藤井 克明
	ダイキン工業(株)	カスタマーサポートセンター	松村 雅男
	大成建設(株)	設計本部 テクニカルデザイン群 シニア・エンジニア	上村 透
	ダイダン(株)	技術本部 業務管理部 部長	木村 眞巳
	ダイダン(株)	開発技術本部 技術研究所 環境システム開発課 部長代理	鳥越 順之
	ダイダン(株)	開発技術本部 課長	水島 龍一郎
	ダイダン(株)	東京本社技術管理部 CAD 課 担当課長	塩川 克俊
	(株)ダイテック	名古屋技術部 部長	芦原 司
	(株)ダイテック	名古屋技術部 開発2グループ	山口 正明
	(株)竹中工務店	東京本店 設備部 主任	佐久間 学
	東芝キヤリア(株)	経営情報システム部 エンジニアリングシステム担当 参事	田中 稔
	パナソニック(株)	ES 社 IS 企画 G 経営基盤システム・内部統制チーム 主事	井上 雅喜
	パナソニック(株)	ES 社 マーケティング本部 戦略企画室 営業IT支援グループ 主事	藤井 紀
	日立アプライアンス(株)	空調事業部空調営業本部 営業支援部 部長代理	森 崇
	(株)日立プラントテクノロジー	空調システム事業本部 海外事業部 部長	橋野 公一
	(株)日立プラントテクノロジー	情報システム本部 ビジネスエンジニアリンググループ 課長	落合 孝明
	(株)日立プラントテクノロジー	空調システム事業本部 企画統合部企画部 課長	川合 潔
	三菱重工業(株)	冷熱事業本部 空調機営業部 営業企画グループ	杉田 浩康
三菱電機(株)	静岡製作所内 (株)リクエスト・システム システム開発部 専任	小牧 義和	
(株)四電工	関連事業本部 CAD 開発部 部長	秋月 伸夫	

	㈱四電工	関連事業本部 CAD 開発部 CAD 開発課 課長	合田 浩
	㈱四電工	関連事業本部 CAD 開発部 CAD 開発課 副長	西原 功二
	㈱四電工	関連事業本部 CAD 開発部 CAD 開発課 主任	織田 孝之
アドバイザー	設備システム研究会	(東洋熱工業)	渡邊 秀夫
	設備システム研究会	(川崎設備工業)	吉田 広章
	(社)日本ガス協会	総務部 総務グループ	石井 俊博
	(株)梓設計	機械システム部 部長	原 崇哲

(2)Stem 検討 WG

主 査	ダイキン工業(株)	電子システム事業部 第一部 開発グループ	北原 順次
	(株)NYK システムズ	開発部 部長	小倉 哲哉
	(株)NYK システムズ	開発部	古賀 信貴
	(株)大林組	建築本部 BIM 推進室 兼 東京本店 建築事業部 設備工事部 副部長	焼山 誠
	㈱コマダ工業システム KMD	専務取締役	青山 和幸
	(株)シスプロ	取締役	本田 礼之
	(株)シスプロ	CAD 開発グループ チーフ	佐藤 昌孝
	新菱冷熱工業(株)	首都圏事業本部 第一エンジニアリング部 技術五部	谷内 秀敬
	須賀工業(株)	本社業務企画室 室長	三木 秀樹
	ダイキン工業(株)	電子システム事業部 第一部 開発グループ	柴田 賢成
	ダイキン工業(株)	空調営業本部 技術部 副主事	藤井 克明
	ダイキン工業(株)	カスタマーサポートセンター	松村 雅男
	(株)ダイテック	名古屋技術部 部長	芦原 司
	(株)ダイテック	名古屋技術部 開発 2 グループ	山口 正明
	(株)竹中工務店	東京本店 設備部 主任	佐久間 学
	パナソニック(株)	ES 社 IS 企画 G 経営基盤システム・内部統制チーム 主事	井上 雅喜
	パナソニック(株)	ES 社 マーケティング本部 戦略企画室 営業 IT 支援グループ 主事	藤井 紀
	日立アプライアンス(株)	空調事業部 空調営業本部 営業支援部 部長代理	森 崇
	㈱日立プラントテクノロジー	空調システム事業本部 海外事業部 部長	橋野 公一
	㈱日立プラントテクノロジー	情報システム本部 ビジネスエンジニアリンググループ 課長	落合 孝明
	㈱日立プラントテクノロジー	空調システム事業本部 企画統合部企画部 課長	川合 潔
	三菱重工業(株)	冷熱事業本部 空調機営業部 営業企画グループ	杉田 浩康
	三菱重工業(株)	冷熱事業本部 空調機営業部 空調機技術部 主席技師	川合 秀直
	三菱電機(株)	静岡製作所内 ㈱リクエスト・システム システム開発部 専任	小牧 義和
	(株)四電工	関連事業本部 CAD 開発部 部長	秋月 伸夫
	(株)四電工	関連事業本部 CAD 開発部 開発課 課長	合田 浩
	(株)四電工	関連事業本部 CAD 開発部 開発課 副長	西原 功二
	(株)四電工	関連事業本部 CAD 開発部 開発課 主任	織田 孝之

(3)BE-Bridge 検討 WG

主査	須賀工業(株)	本社 業務企画室 室長	三木 秀樹
副主査	(株)ダイテック	名古屋技術部 部長	芦原 司
	(株)NYK システムズ	開発部 部長	小倉 哲哉
	(株)NYK システムズ	開発部	古賀 信貴
	オートデスク(株)	ビルディングソリューション アプリケーションエンジニア マネージャ	山田 渉
	(株)大林組	建築本部BIM推進室 兼 東京本店建築事業部 設備工事部 副部長	焼山 誠
	(株)コモダ工業システム KMD	専務取締役	青山 和幸
	(株)シスプロ	取締役	本田 礼之
	(株)シスプロ	CAD 開発グループ チーフ	佐藤 昌孝
	新菱冷熱工業(株)	東京駅八重洲口開発計画南棟新築工事 専任課長	鈴木 克也
	新菱冷熱工業(株)	首都圏事業本部 第一エンジニアリング部 技術六部 技術一課 課長	高田 治樹
	新菱冷熱工業(株)	首都圏事業本部第一エンジニアリング部 設計一部 設計三課 課長	澁谷 寿夫
	新菱冷熱工業(株)	都市整備事業部 企画部設計一課 主任	森本 和明
	ダイキン工業(株)	電子システム事業部 第一部 開発グループ	北原 順次
	ダイキン工業(株)	電子システム事業部 第一部 開発グループ	柴田 賢成
	ダイキン工業(株)	空調営業本部技術部 副主事	藤井 克明
	(株)ダイテック	名古屋技術部 開発2グループ	山口 正明
	東芝キャリア(株)	経営情報システム部 エンジニアリングシステム担当 参事	田中 稔
	パナソニック(株)	ES社 IS企画G 経営基盤システム・内部統制チーム 主事	井上 雅喜
	パナソニック(株)	ES社 マーケティング本部 戦略企画室 営業IT支援グループ 主事	藤井 紀
	(株)日立プラントテクノロジー	空調システム事業本部海外事業部 部長	橋野 公一
	(株)日立プラントテクノロジー	空調システム事業本部 企画統合部企画部 課長	川合 潔
	三菱電機(株)	静岡製作所内 (株)リクエスト・システム システム開発部 専任	小牧 義和
	(株)四電工	関連事業本部 CAD 開発部 部長	秋月 伸夫
	(株)四電工	関連事業本部 CAD 開発部 開発課 課長	合田 浩
(株)四電工	関連事業本部 CAD 開発部 開発課 副長	西原 功二	
(株)四電工	関連事業本部 CAD 開発部 開発課 主任	織田 孝之	
ワグナー	オーク設備工業	東京支店工事部 生産設計担当グループ長	横山 雅之
	(株)コスモ・ソフト	システム開発室	吉村 幸治
	高砂熱学工業(株)	技術本部生産技術部 担当部長	今野 一富

(4)空衛 BIM 研究 WG

主査	新菱冷熱工業(株)	首都圏事業本部第一エンジニアリング部 設計第一部設計三課 課長	澁谷 寿夫
副主査	㈱日立プラントテクノロジー	空調システム事業本部 企画統合部企画部 課長	川合 潔
	安藤建設(株)	建築本部 設備設計部	鈴木 宏昌
	(株)NYK システムズ	開発部	古賀 信貴
	オートデスク(株)	ビルディングソリューション アプリケーションエンジニア マネージャ	山田 渉
	(株)大林組	建築本部BIM推進室 兼 東京本店建築事業部 設備工事部 副部長	焼山 誠
	(株)CI ラボ	顧問	岡 正樹
	清水建設(株)	設備本部 設備生産設計部 主査	大塚 和彦
	新菱冷熱工業(株)	首都圏事業本部第一エンジニアリング部 技術六部技術一課 課長	高田 治樹
	新菱冷熱工業(株)	首都圏事業本部第一エンジニアリング部 技術五部 企画課長	谷内 秀敬
	須賀工業(株)	本社 業務企画室 室長	三木 秀樹
	ダイキン工業(株)	電子システム事業部 第一部 開発グループ	北原 順次
	大成建設(株)	設計本部 テクニカルデザイン群 シニア・エンジニア	上村 透
	ダイダン(株)	技術本部 業務管理部 部長	木村 眞巳
	ダイダン(株)	開発技術本部 技術研究所 環境システム開発課 部長代理	鳥越 順之
	ダイダン(株)	東京本社技術第四部技術第三課 部長代理	島田 正明
	ダイダン(株)	開発技術本部 課長	水島 龍一郎
	(株)ダイテック	名古屋技術部 部長	芦原 司
	(株)ダイテック	名古屋技術部 開発2グループ	山口 正明
	東芝キャリア(株)	経営情報システム部 エンジニアリングシステム担当 参事	田中 稔
	パナソニック(株)	ES社IS企画G 経営基盤システム・内部統制チーム 主事	井上 雅喜
	日立アプライアンス(株)	空調事業部 空調営業本部 営業支援部 部長代理	森 崇
	三菱重工業(株)	冷熱事業本部 空調機営業部 営業企画グループ	杉田 浩康
	三菱重工業(株)	冷熱事業本部 空調機営業部 空調機技術部 主席技師	川合 秀直
	三菱電機(株)	静岡製作所内 (株)リクエスト・システム システム開発部 専任	小牧 義和
	三菱電機(株)	三菱電機エンジニアリング(株) 和歌山事業所事業推進センター e-ソリューション&サービス第一課 チームリーダー	重富 泰照
	(株)四電工	関連事業本部 CAD 開発部 部長	秋月 伸夫
	(株)四電工	関連事業本部 CAD 開発部 開発課 副長	西原 功二
ワーカー	国土交通省	大臣官房官庁営繕部設備・環境課 課長補佐	三ツ木 浩剛
	設備システム研究会	(東洋熱工業)	渡邊 秀夫
	設備システム研究会	(川崎設備工業)	吉田 広章
	(株)梓設計	機械システム部 部長	原 崇哲

9. 2. 5. 電気設備 EC 推進委員会

(1)委員会

委員長	(株)関電工	営業統轄本部 エンジニアリング部 副部長 設計チームリーダー	鈴木 義夫
委員	安藤建設(株)	建築本部技術部 課長	松野 義幸
	(株)NYK システムズ	開発部	古賀 信貴
	オートデスク(株)	ビルディングソリューション アプリケーションエンジニア マネージャ	山田 渉
	(株)関電工	営業統轄本部品質工事管理部課長(工事管理担当)	佐藤 憲一
	(株)きんでん	技術本部 技術統轄部 副部長	岡 泰秀
	(株)きんでん	技術本部 エンジニアリング部 設計・技術サポートチーム 副長	岡崎 淳也
	(株)きんでん	技術本部 技術統轄部 次長	渡辺 宏光
	大成建設(株)	設計本部 設備グループ プロジェクトエンジニア	小泉 真
	(株)ダイテック	名古屋技術部 部長	芦原 司
	(株)ダイテック	名古屋技術部 開発2グループ	山口 正明
	(株)ダイテック		井岡 良文
	東光電気工事(株)	設計部 担当課長	畠山 丈登
	パナソニック(株)	ES社 IS企画G 経営基盤システム・内部統制チーム 主事	井上 雅喜
	パナソニック(株)	ES社 ライティング事業G エンジニアリング総合センター 主事	亀井 孝
	(株)四電工	関連事業本部 CAD 開発部 部長	秋月 伸夫
	(株)四電工	関連事業本部 CAD 開発部 開発課 副長	西原 功二
	(株)四電工	関連事業本部 CAD 開発部 開発課	木原 誠二
オブザーバー	(一社)日本電設工業協会	電設資材電子カタログ管理WG委員	田口 兼一
	(社)日本照明器具工業会	業務担当 部長代理	百瀬 信夫
	東芝ライテック(株)	営業本部 営業企画部 IS 担当 グループ長	菊地 壮一

(2) Stem 電設仕様検討WG

主査	(株)きんでん	技術本部技術統轄部 副部長	岡 泰秀
メンバー	(株)NYK システムズ	開発部	古賀 信貴
	(株)関電工	営業統轄本部 品質工事管理部 課長 (工事管理担当)	佐藤 憲一
	(株)関電工	営業統轄本部 エンジニアリング部 副部長 設計チームリーダー	鈴木 義夫
	(株)きんでん	技術本部 エンジニアリング部 設計・技術サポートチーム 副長	岡崎 淳也
	大成建設(株)	設計本部 設備グループ プロジェクトエンジニア	小泉 真
	(株)ダイテック	名古屋技術部 部長	芦原 司
	(株)ダイテック	名古屋技術部 開発 2 グループ	山口 正明
	(株)ダイテック		井岡 良文
	東光電気工事(株)	設計部 担当課長	畠山 丈登
	パナソニック(株)	ES 社 IS 企画 G 経営基盤システム・内部統制チーム 主事	井上 雅喜
	パナソニック(株)	ES 社 ライティング事業G エンジニアリング総合センター 主事	亀井 孝
	(株)四電工	関連事業本部 CAD 開発部 部長	秋月 伸夫
	(株)四電工	関連事業本部 CAD 開発部 開発課 副長	西原 功二
	(株)四電工	関連事業本部 CAD 開発部 開発課	木原 誠二
オブザーバー	(株)コスモ・ソフト	システム開発室	吉村 幸治
	(一社)日本電設工業協会	電設資材電子カタログ管理 WG 委員	田口 兼一
	(社)日本照明器具工業会	業務担当 部長代理	百瀬 信夫
	東芝ライテック(株)	営業本部 営業企画部 IS 企画担当 グループ長	菊地 壮一

(3)BE-Bridge 電設仕様検討 WG

主査	(株)関電工	営業統轄本部品質工事管理部課長(工事管理担当)	佐藤 憲一
メンバー	(株)NYK システムズ	開発部	古賀 信貴
	オートデスク(株)	ビルディングソリューション アプリケーションエンジニア マネージャ	山田 渉
	(株)関電工	営業統轄本部エンジニアリング部 副部長 設計チームリーダー	鈴木 義夫
	(株)きんでん	技術本部 エンジニアリング部 設計・技術サポートチーム 副長	岡崎 淳也
	(株)きんでん	技術本部 技術統轄部 次長	渡辺 宏光
	(株)ダイテック	名古屋技術部 部長	芦原 司
	(株)ダイテック	名古屋技術部 開発2グループ	山口 正明
	(株)ダイテック		井岡 良文
	東光電気工事(株)	設計部 担当課長	畠山 丈登
	パナソニック(株)	ES 社 IS 企画 G 経営基盤システム・内部統制チーム 主事	井上 雅喜
	(株)四電工	関連事業本部 CAD 開発部 部長	秋月 伸夫
	(株)四電工	関連事業本部 CAD 開発部 開発課 副長	西原 功二
	(株)四電工	関連事業本部 CAD 開発部 開発課	木原 誠二
オブザーバー	(株)コスモ・ソフト	システム開発室	吉村 幸治

(4)電設 BIM 研究 WG

主査	㈱関電工	営業統轄本部品質工事管理部課長(工事管理担当)	佐藤 憲一
副主査	㈱きんでん	技術本部 技術統轄部 次長	渡辺 宏光
メンバー	安藤建設㈱	建築本部 設備設計部 主任	伊藤 清人
	㈱NYK システムズ	開発部	古賀 信貴
	オートデスク(株)	ビルディングソリューション アプリケーションエンジニア マネージャ	山田 渉
	㈱きんでん	技術本部 エンジニアリング部 設計・技術サポートチーム 副長	岡崎 淳也
	清水建設(株)	設備本部 設備生産計画部 主査	大塚 和彦
	大成建設(株)	設計本部 QC グループ シニア・エンジニア	藤掛 典子
	㈱ダイテック	名古屋技術部 部長	芦原 司
	㈱ダイテック	名古屋技術部 開発 2 グループ	山口 正明
	㈱ダイテック		井岡 良文
	パナソニック(株)	ES 社 IS 企画 G 経営基盤システム・内部統制チーム 主事	井上 雅喜
	㈱四電工	関連事業本部 CAD 開発部 部長	秋月 伸夫
	㈱四電工	関連事業本部 CAD 開発部 開発課 副長	西原 功二
	オブザーバー	国土交通省	大臣官房官庁営繕部設備・環境課 課長補佐
㈱コスモ・ソフト		システム開発室	吉村 幸治
東芝ライテック(株)		マーケティング推進部企画推進部営業 S 担当 参事	田島 秀樹

9. 2. 6. 技術調査委員会

委員長	清水建設(株)	建築事業本部 設計・プロポーザル統括 設計本部生産設計部 設計長	高野 雅夫
委員	安藤建設(株)	建築本部技術部 課長	松野 義幸
	オートデスク(株)	ビルディングソリューション アプリケーションエンジニア マネージャ	山田 渉
	(株)ダイテック	名古屋技術部 部長	芦原 司
	(株)ダイテック	名古屋技術部 開発2グループ	山口 正明
	(株)ダイテック		榊原 克巳
	(株)四電工	関連事業本部 CAD 開発部 部長	秋月 伸夫
	(株)四電工	関連事業本部 CAD 開発部 開発課 副長	西原 功二

9. 2. 7. 事務局

事務局	(一財)建設業振興基金	専務理事	大八木 勝彦
	(一財)建設業振興基金	建設産業情報化推進センター 担当理事	永井 仁一
	(一財)建設業振興基金	建設産業情報化推進センター 部長	枝川 眞弓
	(一財)建設業振興基金	建設産業情報化推進センター 次長	中緒 陽一
	(一財)建設業振興基金	建設産業情報化推進センター 上席調査役	帆足 弘治
	(一財)建設業振興基金	建設産業情報化推進センター 参事	秋山 健
	(一財)建設業振興基金	建設産業情報化推進センター 主事	濱崎 貴司
	(一財)建設業振興基金	建設産業情報化推進センター 専門役	山中 隆
	(株)三菱総合研究所	公共ソリューション本部第3グループ 主席研究員	伊藤 芳彦
	(株)三菱総合研究所	公共ソリューション本部第3グループ 主任研究員	堀江 晴彦
	(株)三菱総合研究所	公共ソリューション本部第3グループ 研究員	浅野 泰史
	(株)三菱総合研究所	公共ソリューション本部第3グループ 研究員	塚田 耕一
	(株)三菱総合研究所	公共ソリューション本部第3グループ 研究員	松川 智哉

各専門委員会関連資料

用語説明

[用語説明]

用語	説明
3D モデル	縦・横の座標で表現される2次元に対して、縦・横・高さの3次元座標で仮想的に3次元形状を表すモデル。3Dオブジェクトモデルという場合は、形状やCG的な色や材質以外に、定義された形状自体に、柱・壁・梁・開口部といった部材としての定義がなされ、部材毎に必要な属性を保持できるとともに、部材間の関連性を持つ。
AIA	(エーアイエー: American Institute of Architects) アメリカ建築家協会。社団法人日本建築家協会(JIA)とは定期的に協議会を開催している。
ASP	(エーエスピー: Application Service Provider) コンピュータ・ソフトウェアを販売する代わりに、ネットワーク経由でソフトの機能を有償で提供する事業者。ユーザにとって、ブラウザ(データ・ファイルの内容を表示するソフト)とインターネットを利用できればソフトウェアを利用できるため、ソフトウェアの導入、運用、更新等の手間をかける必要がなくなるメリットがある。
BE-Bridge	(ビー・ブリッジ: Building Equipment - Brief integrated format for Data exchange) 異なる設備CADソフト間でダクトや配管等の部材の種類や用途、材質、3次元的な形状、寸法、取付高さなどの情報を受け渡すことができるデータ交換標準。現在、主要な空調衛生設備分野の専用CADソフトでもサポートされている。
BIM	(ビーアイエム: Building Information Modeling) 建物の3次元情報モデルを、建設プロジェクトに携わる建築主や設計・施工・設備関係者等が共有し、生産プロセスに活用する手法またはそのモデル情報のこと。
CAD	(キャド: Computer Aided Design) コンピュータを利用して設計を行う手法またはそのツールのこと。
CAE	(シーエーイー: Computer Aided Engineering) CADで作成したモデルデータを使用してシミュレーション・分析等を行うこと。
CAM	(キャム: Computer Aided Manufacturing) CADで作成したモデルデータを生産機器、工作機器に渡し、製造工程に活用すること。
C-CADEC	(シー・キャディック: Construction-CAD and Electronic Commerce Council) 建設業界やその関連業界において、設計や製造に係わる情報を円滑に交換、有効活用するための標準化や関連ソフトウェアの開発及び成果の実用化の推進、国際的な技術、標準化動向の調査検討等に取り組むことを目的として平成8年、財団法人建設業振興基金 建設産業情報化推進センターに設置された「設計製造情報化評議会」の略称。
CI-NET	(シーアイ・ネット: Construction Industry NETwork) 標準化された方法でコンピュータ・ネットワークを利用し建設生産に関わる様々な企業間の情報交換を実現し、建設産業全体の生産性向上を図ろうとするもの。平成4年、財団法人建設業振興基金 建設産業情報化推進センターに設置された「情報化評議会」の略称。
CI-NET LiteS	(シーアイ・ネット・ライツ) CI-NET標準に基づき、インターネット環境のもとで簡易にEDIを行うための仕組み。
EDI	(イーディーアイ: Electronic Data Interchange) 電子データ交換。企業間で行われる受発注や資金決済などの取引のためのデータを通信回線を介して標準的な規約(可能な限り広く合意された各種規約)によりコンピュータ(端末を含む)間でデータ交換することをいう。

用語	説明
IAI	(アイエーアイ:International Alliance for Interoperability) 世界に13の国際支部があり、建築分野で利用するソフトウェアの相互運用を目的としたIFC仕様の策定と活用普及に向けた活動に取り組んでいる団体。1996年にIAI日本支部が設立されている。
IFC	(アイエフシー:Industry Foundation Classes) 建築分野で利用するソフトウェアの相互運用を目的とした仕様。IAI が仕様策定と普及活動に取り組んでおり、活用検討が進められている。
IP	(アイピー:Integrated Practice) 設計・施工の全フェーズを通して効率を最適化するために、人やシステム、ビジネス構造、慣行を、全ての関係者の才能と洞察を利用するプロセスへと統合するプロジェクト遂行手法。
IPD	(アイピーディー:Integrated Project Delivery) 設計・施工の全フェーズを通して効率を最適化するために、人やシステム、ビジネス構造、慣行を、全ての関係者の才能と洞察を利用するプロセスへと統合するプロジェクト遂行手法。
IT	(アイティー:Information Technology) 情報技術。ICT(Information and Communications Technology)「情報通信技術」という用語も用いられている。
JIA	(ジェイアイエー:Japan Institute of Architects) 公益社団法人日本建築家協会。建築家の団体として、建築関係社会システム改善や建築家の資質向上に向けた活動に取り組んでいる。
JACIC	(ジャシック:Japan Construction Information Center) 財団法人日本建設情報総合センター。昭和60年、当時の建設大臣の認可を受け設立した公益団体。建設分野の情報化や情報技術の開発利用に向けた活動に取り組んでいる。
Stem	(ステム:STandard for the Exchange of Material equipment library data) C-CADDECが定めた、設備機器の性能や各種仕様(仕様属性情報)と外観写真、外形図、性能線図等の各種技術ドキュメントを機器毎のライブラリデータとして交換するため標準仕様。大手設備機器メーカー各社からStemに準拠したデータの提供が行われ、国内の主要な建築設備CADソフトでもサポートされている。
SXF	(エスエックスエフ:Scadec data eXchange Format) 電子納品されたCAD図面をCADの違いによらず再現して利用できるよう国土交通省が開発したCADデータ交換標準仕様。
サプライチェーン	ある製品の原材料が生産されてから最終消費者に届くまでの流通の全ての過程・工程のこと。狭義の流通だけでなく、その過程において企業の製造加工等も含める。
メッセージ	帳票データを表すテキストデータ、および技術データの内容を説明するテキストデータの集合体をいう。
企業識別コード	6桁のコードで1法人につき1つ与えられる。建設産業に係わる企業の企業識別コードは財団法人建設業振興基金建設産業情報化推進センターが発行し、全産業にわたる管理は財団法人日本情報処理開発協会電子商取引推進センター(ECPC)が行う。建設産業以外の業界の企業が、CI-NETを利用してEDIを行う場合にも、建設産業情報化推進センターに登録申請して取得することができる。

建築 EC 推進委員会関連資料

資料5－1 秘密保持契約書(雛形 素案)

秘密保持契約書（雛型 素案）

〇〇〇〇株式会社（以下「甲」と言う。）と〇〇〇〇株式会社（以下「乙」と言う。）とは、〇〇〇〇業務（以下「本件業務」と言う。）に関し、相互に開示される秘密情報の取扱いについて、次のとおり秘密保持契約を締結する。

（秘密情報）

第1条 本契約における秘密情報とは、甲又は乙の営業情報、サービス情報等を含み、電子的な情報か否かによらず本件業務のために開示当事者から受領当事者に口頭または書面（電子メールも含む）により開示される全ての情報のうち開示当事者が秘密に保持すべきものと指定したものを言う。

（秘密保持義務）

第2条 甲及び乙は、本件業務に必要な範囲内で、事前に開示当事者の書面による承諾を得ることなく、甲又は乙の役員及び従業員、甲又は乙が本件業務に関与することを要請する弁護士、公認会計士、税理士、不動産鑑定士等の専門家、その他甲又は乙が本件業務を履行する上で秘密情報を開示する必要のある相手方で、且つ、甲又は乙に対し、当該秘密情報に関しここに規定するものと同程度の秘密保持義務を負っている者（以下、「本件業務に関わる関係者」という。）に開示できるものとする。

2. 甲及び乙は、相手方から開示された秘密情報を本件業務の目的にのみ使用するものとし、事前に相手方の書面による承諾を得ることなく他のいかなる目的にも使用しない。

3. 甲及び乙は、秘密情報を秘密として保持し、秘密情報を本件業務に関わる関係者以外の者（以下、「第三者」という。）に開示または漏洩してはならない。

（除外情報）

第3条 甲及び乙は、第2条の規定にも拘わらず、次の各号の一に該当する情報については守秘義務を負わないものとする。

- (1) 取得した時に既に公知、公用となっていたもの
- (2) 取得した後に受領当事者の責によることなく公知、公用となったもの
- (3) 取得する以前に守秘義務を負うことなく既に知得していたもの
- (4) 正当な権利を有する第三者より守秘義務を負うことなく合法的に取得したもの

（教育）

第4条 甲及び乙は、関係者に対し、本契約に定める事項を十分に説明し、秘密保持義務を遵

守るよう教育・周知を施すなどの対策を講じなければならない。

(管理)

- 第5条 甲及び乙は、本契約の趣旨に則り、秘密情報を善管注意の義務をもって管理する。
2. 甲及び乙は、開示当事者から提供された秘密情報について、厳重に管理の上、関係者のみの取扱いとし、第三者に貸与、譲渡等してはならない。また、相手方からの返還もしくは廃棄の要請がある場合、それに従う。

(開示当事者による監督)

- 第6条 開示当事者は、受領当事者に対し必要に応じて秘密情報の管理状況に関する報告等を求めることができるとともに、本契約の履行確保のために随時受領当事者に対し改善を要請することができるものとする。

(権利帰属)

- 第7条 秘密情報に係る権利は、秘密情報が無体物または有体物に拘わらず、全て開示当事者に帰属する。当該権利には、著作権及び工業所有権等の知的財産権、所有権その他一切の権利を含む。
2. 甲及び乙は、本契約によって、秘密情報に係る自らの著作権及び工業所有権等の知的財産権を、受領当事者に譲渡または許諾するものではない。

(秘密情報の返還及び廃棄)

- 第8条 受領当事者は、本件業務の履行が終了した場合は、開示当事者の指示に従い、開示当事者から提供を受けた秘密情報及びその複製物並びに複写物の全てを開示当事者に返還し、又は、廃棄しなければならない。
2. 但し、法令で定めのある文書等については前項の限りではない。

(責任分担)

- 第9条 受領当事者は、自らの故意又は過失により、秘密情報の漏洩等の事故が生じた場合には、速やかに開示当事者に対しこれを報告し、開示当事者の指示を受けるものとする。
2. 前項の事故により、開示当事者に対し損害を与えた場合、受領当事者はこれを負担するものとする。負担額は、開示当事者と受領当事者の間で協議の上決定する。

(期間)

- 第10条 本契約の有効期間は、契約締結日より〇年間とする。
2. 前項の契約期間の満了後、または本契約の解約、解除後も第5条(管理)、第9条(権利帰属)は有効に存続する。

(解除)

第11条 甲は、乙が本契約に定める条項の一に違反したときは、本件業務の委託契約を解除することができる。

(管轄)

第12条 本契約について争いが生じたときは、〇〇地方裁判所を第一審の専属的合意管轄裁判所とする。

(その他)

第13条 本契約に定めのない事項又は疑義が生じた場合、甲及び乙は互いに誠意を持って協議のうえ、円滑に解決を図るものとする。

本契約締結の証として、本書2通を作成し、甲乙記名押印の上各1通を保管する。

平成〇年〇月〇日

甲

乙

資料5-2 秘密保持契約書雛形素案解説案

■ 秘密保持契約書雛形素案解説（案）

（前文）

〇〇〇〇株式会社（以下「甲」と言う。）と〇〇〇〇株式会社（以下「乙」と言う。）とは、〇〇〇〇業務（以下「本件業務」と言う。）に関し、相互に開示される秘密情報の取扱いについて、次のとおり秘密保持契約を締結する。

【解説・事例】

本秘密保持契約書ひな型は、建築プロジェクトにおいて発注者と受注者の間で締結される秘密保持契約について、条項を検討する際の参考情報として例を示したものです。

秘密情報管理は「受注者は発注者の情報を漏らさない」「発注者は受注者の情報を漏らさない」のように、双方に責任があります。契約条項は発注者から受注者への一方的で片務的な内容にはせず、発注者と受注者の双方がお互いの情報を漏洩しないように対策を取り合うことを求める実効性のあるものにすることが重要です。

各条項は、C-CADEC 建築 EC 推進委員会情報共有検討 WG の構成員及び C-CADEC 会員企業各社にご協力を頂き作成しております。

実際に建築プロジェクトで活用される際には、プロジェクトの実情に応じて契約当事者間で各条項の見直しを行って下さい。

(秘密情報)

第1条 本契約における秘密情報とは、甲又は乙の営業情報、サービス情報等を含み、電子的な情報か否かによらず本件業務のために開示当事者から受領当事者に口頭または書面（電子メールも含む）により開示される全ての情報のうち開示当事者が秘密に保持すべきものと指定したものを言う。

【解説・事例】

発注者所定の秘密保持契約書面では、秘密情報の定義を「発注者が開示する全ての情報」としているケースが多くあります。この場合、口頭やメールを含む全情報が秘密情報となり、受注者は厳密に管理すべき対象を絞り込めずに、情報漏えい対策に多大な労力・時間・費用を要する事になります。

尚、発注者が開示する秘密情報だけでなく、受注者が発注者へ開示する技術情報等に特許技術などの秘密情報が含まれる場合もありますので、第三者に漏洩した場合に発注者および受注者が損害を被る情報が何なのかを、お互いに特定して関係者が認識する事が重要です。

そこで、秘密情報の定義として「開示当事者から受領当事者に口頭または書面により開示される全ての情報のうち開示当事者が秘密に保持すべきものと指定したものを言う」という文言を入れる事で、秘密情報の対象を絞り、より厳密な実効性のある効率的な秘密情報漏えい対策に注力でき、本当に第三者に漏らしてはいけない秘密情報の漏えいリスクが低減できるケースも多いと思われます。

つまり、秘密保持契約締結時には、まず発注者と受注者間で、当該プロジェクトにおける秘密情報の対象について、可能な限り共通認識を持った上で合意する事が重要です。

可能であれば、秘密保持契約書の中に秘密情報の具体的な内容を記載するのが良いです。

受注者が秘密範囲の限定について申し入れをした上で、発注者側で受け入れられない場合は、申し入れをしたが却下された事実を議事録等に残したほうが良いでしょう。

尚、秘密情報として特定した情報は、紙情報は金庫や鍵付キャビネット等への保管を行い、電子データについてはパスワードを付与し、発注者名を秘匿する等の措置をとるケースが多いです。

秘密情報の指示の仕方としては、秘密情報の含まれる文書にマル秘の押印をすると、第三者が目にした際に重要な情報である事が露呈し逆に盗難等に合いやすい可能性があるため、関係者だけにわかる印などを付与する実例もあります。

(秘密保持義務)

- 第2条 甲及び乙は、本件業務に必要な範囲内で、事前に開示当事者の書面による承諾を得ることなく、甲又は乙の役員及び従業員、甲又は乙が本件業務に関与することを要請する弁護士、公認会計士、税理士、不動産鑑定士等の専門家、その他甲又は乙が本件業務を履行する上で秘密情報を開示する必要のある相手方で、且つ、甲又は乙に対し、当該秘密情報に関しここに規定するものと同程度の秘密保持義務を負っている者（以下、「本件業務に関わる関係者」という。）に開示できるものとする。
2. 甲及び乙は、相手方から開示された秘密情報を本件業務の目的にのみ使用するものとし、事前に相手方の書面による承諾を得ることなく他のいかなる目的にも使用しない。
3. 甲及び乙は、秘密情報を秘密として保持し、秘密情報を本件業務に関わる関係者以外の者（以下、「第三者」という。）に開示または漏洩してはならない。

【解説・事例】

所定の秘密保持契約書面では「第三者」の定義に協力業者等も含まれるケースが一般的です。

この場合、協力業者への業務遂行上必要な図面開示の際に客先の事前承諾が必要となる等、時間と労力を要することが懸念されますので、発注者と受注者間と同程度の秘密保持契約もしくは誓約書を提出した協力業者は第三者ではなく「本件業務に関わる関係者」扱ひできる契約内容となるよう発注者に可能な限り申し入れるのが良いです。

本条1項における「その他甲又は乙が本件業務を履行する上で秘密情報を開示する必要のある相手方」には、例えば協力会社（専門工事業者、施行図業者など）が含まれます。

(除外情報)

第3条 甲及び乙は、第2条の規定にも拘わらず、次の各号の一に該当する情報については守秘義務を負わないものとする。

- (1) 取得した時に既に公知、公用となっていたもの
- (2) 取得した後に受領当事者の責によることなく公知、公用となったもの
- (3) 取得する以前に守秘義務を負うことなく既に知得していたもの
- (4) 正当な権利を有する第三者より守秘義務を負うことなく合法的に取得したもの

【解説・事例】

第3条にはあまり使い慣れない「公知」、「公用」という語が用いられています。「広辞苑（第6版）」（岩波書店）には、以下のように記載されています。

公知：世間に広く知られていること。

公用：国家や公共団体が使用すること。

※参考 公用文：国や公共団体が出す公式の文書に用いる文章

その違いは、「知られた」か「使用された（実施をされた）」かですが、実際にはこれらの区分は難しいところです。

たとえば、講習会・講演会等で講師が受講者に対して講演した場合、受講者は守秘義務を負いませんし「不特定の者」といえますから、講習・講演の内容（&提示した資料）は公知となります。

学会誌等に投稿された場合を考えてみます。一般に原稿が受け付けられても不特定の者に知られる状態には置かれていませんので、その原稿に記載された内容が公表されるまでは、公知とはいえません。

また公知には、刊行物頒布の方法と電気通信回線による公表の2つの方法があります。

刊行物には書籍のほか、マイクロフィルム、CD-ROM、光磁気ディスク、磁気テープ等の媒体も含まれますし、部数が少ない場合でも刊行物に該当します。プレス発表された情報や作業所の仮囲いの掲示物記載の情報もこれに準じます。

電気通信回線による公表の典型的場合は、インターネットの Web サイトを通じての情報提供です。「不特定の者が見得るような状態におかれること」で公知になります。

しかし、プロジェクト関係者限りで共有される情報や、特定の者だけが利用でき、部外秘で公開（内部のみ）されている共有情報は公知に当たりません。注意が必要です。

(1)の例としては、開示当事者が既にインターネットや出版物等で当該情報を公開していた場合などが相当します。

(2)の例としては、受領当事者が取得した後に開示当事者がプレス発表した場合などが相当します。

(3)の例としては、本契約の対象となるプロジェクトとは別のプロジェクトで既に受領済みの情報であり、且つその別のプロジェクトでは秘密保持契約を締結していなかった場合などが相当します。

(4)の例としては、同じ情報を本件業務に関わる関係者と第三者が有しており、両者がともに当該情報を開示する権利を有していた場合に、受領当事者が第三者から取得した場合などが相当します。

(教育)

第4条 甲及び乙は、関係者に対し、本契約に定める事項を十分に説明し、秘密保持義務を遵守するよう教育・周知を施すなどの対策を講じなければならない。

【解説・事例】

第4条には教育の必要性が記されています。

ここでは受注側の関係者に対する「秘密保持義務を遵守する教育」について例を示します。現場の場合、教育の責任者（主体者）は現場代理人であり、現場代理人または代理人の指名するものが教育の実務を担います。

教育の対象は次のとおりです。

- ① 元請業者の管理者、担当者（および作業員）
- ② 協力業者
- ③ 協力業者の管理者、担当者および作業員
- ④ その他 プロジェクトに携わる関係者

教育には次のような機会があります。各機会を活用することが有効的、効率的です。

- ① 組織ごとのセキュリティ講習
- ② 月次に開催される災害防止協議会
- ③ 安全大会
- ④ 新規入場者教育
- ⑤ その他

当該作業所における秘密情報の特定、開示や持ち出しの制限、取扱いの注意事項、その他について教育します。漏洩した場合の影響についても言及します。

教育・啓蒙のためのツールには以下のようなものがあります。組み合わせて活用することが望ましいところです。

- ① 過去の守秘情報漏洩事件事例
- ② 漏洩事故発生時に予想される影響とその大きさについて
- ③ 啓蒙ポスター、ハンドブック、小冊子、その他
- ④ ASP を利用している場合は、関連情報の掲示
- ⑤ その他

(管理)

第5条 甲及び乙は、本契約の趣旨に則り、秘密情報を善管注意の義務をもって管理する。
2. 甲及び乙は、開示当事者から提供された秘密情報について、厳重に管理の上、関係者のみの取扱いとし、第三者に貸与、譲渡等してはならない。また、相手方からの返還もしくは廃棄の要請がある場合、それに従う。

【解説・事例】

秘密情報が電子データの場合はファイルサーバ、ASP サービスを利用して、個人単位でのアクセス権制御ができることが望ましいです。

開示当事者より、「秘密情報の複製又は複写を行う際には、事前に開示当事者の承認を求めること」について秘密保持契約書に記載することを求められる場合があります。全ての秘密情報について事前の承認を必須とすると、複製・複写の度に申請及び承認が必要となり、受領当事者に負担がかかるだけでなく、開示当事者にとっても相当の対応負荷がかかり、プロジェクトの遂行に支障をきたすおそれがあります。そのため、事前の承認について秘密保持契約書に記載する場合には、双方合意の上で事前の承認が必要とする範囲や手段を定めるために「プロジェクトの実情に応じて開示当事者と受領当事者とで協議する」旨も記載することが有効です。

承認、通知の手段については、書面、メール、口頭などいくつかの手段が考えられます。図面を複写する場合にはあらかじめ書面による確認をする、電子データをコピーする場合は、メールで確認する、などのレベルに応じた対応をすることが望ましいです。

実際の事例としては、複写、複製については秘密保持契約書の中で特に規定せず、業務完了後に、「複製したものを含めて、確実に削除、破棄すること」を明記する場合があります。

(開示当事者による監督)

第6条 開示当事者は、受領当事者に対し必要に応じて秘密情報の管理状況に関する報告等を求めることができるとともに、本契約の履行確保のために随時受領当事者に対し改善を要請することができるものとする。

【解説・事例】

求めることができる報告等の内容、および改善要請事項には以下のようなものがあります。

- ・教育の実施状況（実施内容）
- ・秘密情報の管理体制（情報管理責任者の設置など）
- ・秘密情報へのアクセス制限、およびアクセスログの確認
- ・パソコンのセキュリティ対策（ウイルス対策ソフトの指定など）
- ・秘密情報の管理状況に係る監査に関する情報

(権利帰属)

第7条 秘密情報に係る権利は、秘密情報が無体物または有体物に拘わらず、全て開示当事者に帰属する。当該権利には、著作権及び工業所有権等の知的財産権、所有権その他一切の権利を含む。

2. 甲及び乙は、本契約によって、秘密情報に係る自らの著作権及び工業所有権等の知的財産権を、受領当事者に譲渡または許諾するものではない。

【解説・事例】

「工業所有権」とは、特許権、実用新案権、意匠権及び商標権の総称です。

(秘密情報の返還及び廃棄)

第8条 受領当事者は、本件業務の履行が終了した場合は、開示当事者の指示に従い、開示当事者から提供を受けた秘密情報及びその複製物並びに複写物の全てを開示当事者に返還し、又は、廃棄しなければならない。

2. 但し、法令で定めのある文書等については前項の限りではない。

【解説・事例】

本条の適用範囲は以下のように考えられます。

- ①受領当事者が開示、提供された秘密情報（電子/非電子の情報）。その複製物、複写物を含む。
- ②本件業務に関わる関係者に開示、提供した秘密情報及びその複製物、複写物を含む。

廃棄に当たっては、情報が判読不能となる措置を講じることが必要です。以下に事例を記載します。本件業務に関わる関係者に秘密情報を開示・提供している場合には、当該本件業務に関わる関係者に同等の措置を義務付けます。義務付けには、当該本件業務に関わる関係者との契約において、これを明記する必要がある点に留意が必要です。また、廃棄する場合は、当該本件業務に関わる関係者から廃棄の記録を証跡として受領することが望ましいです。

(事例1) 電子情報

ア パソコン・サーバのハードデスク内のデータは、削除後、「ごみ箱」も空にする。なお、この状態では、復元ソフト等により判読可能となる可能性があるため、ツールを使いデータ末梢処理を行うことが望ましい。

当該パソコン・サーバの廃棄時に、上記措置に加えて、ツールによる HDD 全体の末梢処理、HDD の物理的な破壊等の処置を講じることが、情報漏洩の防止に有効である。

イ 情報を外部記録媒体に保存している場合は、当該媒体を物理的に破壊する。

ウ ASP サービス等、情報が外部のサーバに保存されている場合は、サービス提供事業者にデータの削除を依頼し、同事業者から削除の記録を証跡として受領する。

なお、ASP サービス等を利用する場合は、利用規約等における秘密保持、データの削除、サービス終了後のデータの取り扱い等の条項を事前に確認・把握する必要がある。

(事例2) 非電子の情報

書面、出力した写真等の非電子の情報は、シュレッダー等による裁断、溶解処分など、情報が判読不能となる物理的な措置を講じる。

なお、開示当事者から廃棄が求められた場合であっても、以下例のように法令で定めのある

文書等については、法令の定めのとおり保管することが求められます。

例1) 完成図や発注者との会議議事録は10年間の保管が必要(建築業法)

例2) 図面は15年間の保管が必要(建築士法)

返還、又は、廃棄の証跡について、秘密情報の返還、又は、廃棄にあたっては、後々のトラブルを防止するために、開示当事者から返還、又は、廃棄を確認した旨の書面を受領することが望ましいです。

(責任分担)

第9条 受領当事者は、自らの故意又は過失により、秘密情報の漏洩等の事故が生じた場合には、速やかに開示当事者に対しこれを報告し、開示当事者の指示を受けるものとする。

2. 前項の事故により、開示当事者に対し損害を与えた場合、受領当事者はこれを負担するものとする。負担額は、開示当事者と受領当事者の間で協議の上決定する。

【解説・事例】

秘密情報漏洩等の事故発生時には以下の様な対応によりその責任範囲を明確化することが必要です。

- ・ 開示当事者は受け渡す秘密情報について、その機密レベルや漏洩時のリスクを考慮した取扱区分および責任者を定める。
- ・ 上記で定めた内容を元に、責任分担について明確化した契約書を作成し、受領当事者と交わすようにする。
- ・ 開示当事者は、責任分担について明確化しても、秘密情報に関する最大限の管理義務を有する。

2項について、開示当事者に損害を与えた場合の受領当事者の負担額は「契約金額の範囲内とする」「契約金額の〇分の1を上限とする」など上限を定める例があります。

(期間)

第 10 条 本契約の有効期間は、契約締結日より○年間とする。

2. 前項の契約期間の満了後、または本契約の解約、解除後も第 5 条（管理）、第 7 条（権利帰属）は有効に存続する。

【解説・事例】

有効期間は甲乙協議のうえ定めることが望ましいです。有効期間の検討においては、関連法令との整合を取ることも必要です。

例) 建設業法施行規則第 28 条第 2 項において、第 26 条第 5 項に規定する以下の図書の保存期間は、請け負った建設工事ごとに、当該建設工事の目的物の引渡しをしたときから 10 年間と定められている。

- ・ 完成図（建設工事の目的物の完成時の状況を表した図をいう。）
- ・ 発注者との打合せ記録（請負契約の当事者が相互に交付したものに限る。）
- ・ 施工体系図

(解除)

第 11 条 甲は、乙が本契約に定める条項の一に違反したときは、本件業務の委託契約を解除することができる。

【解説・事例】

契約解除の条件について規定することが望ましいです。雛形案では、甲が契約を解除できる条件のみ記載していますが、乙が契約を解除できる条件を併記することも考えられます。

また、契約を解除する際に相手方に通知する期間（〇ヶ月前に通知する 等）を規定しておくことも考えられます。

(管轄)

第 12 条 本契約について争いが生じたときは、〇〇地方裁判所を第一審の専属的合意管轄裁判所とする。

【解説・事例】

本契約に関連して争いが生じたときのために、予め管轄の地方裁判所を規定しておくことが必要です。

(その他)

第 13 条 本契約に定めのない事項又は疑義が生じた場合、甲及び乙は互いに誠意を持って協議のうえ、円滑に解決を図るものとする。

【解説・事例】

本契約に定めのない事項や疑義が生じた場合には誠意を持って対応するなど、規定しておくとう望ましいです。

資料5-3 BIM 要件討議テーマ検討シート

■ 討議テーマ検討シート(重要度A)

討議テーマ		企画		設計		生産・施工		
整備されたいけれども BIMが進まない要件	発注者	BIM使用者への教育、使用環境整備への支援	①	ソフト機能、性能の向上 — 操作の簡易化	②	BIM導入により、設計内容の可視化や建物情報の統合、一元化できるツールとして期待しているが、発注者・受注者ともそれらを理解し使いこなせる能力の育成		
	設計者	ソフト機能、性能の向上 — 数量算出機能の整備	①	ソフト機能、性能の向上 — 操作の簡易化 — それぞれの専門工事への対応 — 数量算出機能の整備	①	ソフト機能、性能の向上 — 操作の簡易化 — それぞれの専門工事への対応 — 数量算出機能の整備		
		プロジェクトにおけるBIMの目標と用途、メリットの明確化(定量的な指標が望ましい)	②	① 2D自動作図機能を持つソフトが必要	③	BIMモデル流通環境整備(LOD、役割分担、責任範囲、権利・契約関係等)とBIMモデルの完成度UP		
	【凡例】 ① ソフトウェアに関連する事柄 ② 自己の企業や組織で解決努力できる事柄 ③ 基準・ルールなど ④ 意見 ⑤ その他	発注者と受注者にBIMに関する共通理解が必要	⑤	② IT技術やBIM教育の徹底と組織全体の意識改革が必要、またプロジェクトにおけるBIM活用の目標と用途、メリットの明確化(定量化が望ましい)				
		プレゼン資料作成に対して対応できるBIM使用者の育成	②	⑤ 従来行っていないなかった業務についての費用負担をだれが行うか等、社会的なルールの整備				
発注者と受注者にBIMに関する共通理解が必要		⑤	③ CADソフト間の共通フォーマット	①	① 専用ソフトの充実(施工図、専門工事の製作図)			
BIM利用で望む要件	施工者		⑤ BIMを活用が効果的になる業務プロセスへの転換		②	② 施工ノウハウとBIMスキルを併せ持つ人材の育成		
					③	③ BIMモデルの完成度UPと、部品ライブラリの充実とライブラリ命名規約		
					⑤	⑤ モデルの利用に関する社会的ルールが必要		
BIM利用で望む要件	発注者	BIM有効活用による意思決定への発注者の積極関与が重要	④					
		ソフト機能、性能の向上 — 数量算出機能の整備	①	ソフト機能、性能の向上 — 数量算出機能の整備 — 設計の自動化 — 設計の自動検証 — それぞれの専門工事への対応	①	①	ソフト機能、性能の向上 — 数量算出機能の整備	
		データ相互運用性の向上 — シミュレーション機能との連携	①	② 団体、または国土交通省がリードしてBIM利用の推進、そのためのサービスの提供が必要がある、また設計工程も十分にとることが必要	②	③	③ 設計、施工、維持管理、会計でそれぞれに必要な建築資材、部位などの整理とそれらをつなぐ一貫したコード体系の整備と、部品ライブラリの共有化	
		与条件の整理	⑤	③ 部品ライブラリ、テンプレートの整備	⑤	⑤	⑤ ガイドラインの策定、パイロットプロジェクトの推進	
		公共によるBIMの促進	⑤	④ 発注者の意思決定や与条件整理による円滑な活用				
施工者			⑤ 予条件等の定量化評価手法の確立					
		設計変更時には元(生)データを訂正することで整合性を確保	③	③ 設計変更時には元(生)データを訂正することで整合性を確保	②	② 途中で挫折しないよう、初期段階では目的と範囲をきめて臨むことが重要		
						③ 参照可能設計データを、BIMで提示(データ使用権付与)と、設計者の責任範囲の明確化		

BIM利用の現状	発注者	設計者	施工者	発注者	設計者	施工者	発注者	設計者	施工者	理解促進のための事例の積み重ねや情報公開			
BIM利用の現状	発注者	② 設計者、マネージャ、レビューアそれぞれの活用スキルや、BIM設計プロセスに対する理解向上が必要。	④ 企画段階ではモデルの活用は主に形状検討に重きがある	⑤ 発注者のBIMに対する理解不足と利用側の説明不足						④ 設計者、マネージャ、レビューアそれぞれの活用スキルや、BIM設計プロセスに対する理解向上が必要。	④	実際の建物とモデルとの差異がまだ大きい	
										② ライブラリー等の充実不足	④	電子承認方法の必要性、法的制度	
										② 設計成果品はあくまで積算、申請、契約用の域で、作業所で使用されないケースも多い			
										④ 発注者のBIMに対する理解不足と利用側の説明不足			
	設計者									⑤ 新たな業務に対するコストの負担の分配ができない			
										④ 従来の業務プロセスでは、モデルの精度が向上しない	②	現場で3Dを使える人材(社員)の不足	
										④ 定量化の効用、モデル作成精度、ガイドライン	④	ガイドラインの策定、LODの設定、3次元図面の検討	
										④ 設計内容の可視化、建物情報の入力・整合性確認等による合意形成の促進			
										④ 事例集、定量化の効用			
										④ モデルを通じた設計内容の理解の向上や課題解決につながる	④	モデルを通じた設計内容の理解の向上や課題解決につながる	
施工者	④ 従来参画できなかったさまざまな職能の関与が可能								④ ガイドライン、電子承認の検討				
									④ 図面間の整合性や作業の効率化、合理化。モデルによる合意形成の促進	④	モデルによる検討が進み、不整合が減少することで品質や効率が向上する		
									④ 定量化、可視化の効用、権利・責任、情報価値評価手法、LODの設定	④	すべてをモデル化することは、非効率である		
									④ 活用すべき人的な能力/資源の不足	④	視覚化、LODの設定、情報価値評価、権利・責任の明確化		
BIM利用のメリット	発注者	④ 活用すべき人的な能力/資源の不足							④ 活用すべき人的な能力/資源の不足	④	モデルを継続的に更新していくことは困難である		
									① ソフト機能、性能の向上	④	IT的な限界は徐々に改善されていくが、使いこなす側の人的能力の向上が重要		
									② IT的な限界は徐々に改善されていくが、使いこなす側の人的能力の向上が重要	④	定量化手法の効果、情報評価手法		
									④ 事例集、ガイドラインの策定、コストメリット	④	現状では生産に直接生産に結びつく部分が少ない		
	設計者									④ 業務プロセスの見直しや費用の分担が必要 設備モデル作成については従来の業務プロセスからの変革が必要			
										④ ガイドライン、権利・責任の明確化、LODの設定、情報評価手法の確立			
										① ソフト機能、性能の向上	②	施工ノウハウとBIMスキルを併せ持つ人材の確保と入力されたモデルや環境シミュレーション結果の確認方法がない	
										② 施工ノウハウとBIMスキルを併せ持つ人材の確保	④	モデルを使った施工業務ができていない	
										④ 設備モデル作成については従来の業務プロセスからの変革が必要	④	ガイドライン、電子承認手法、LODの設定、定量化手法 権利・責任、情報価値評価	
										④ 活用すべき人的な能力/資源の不足	④		
施工者									① ソフト機能、性能の向上	②	施工ノウハウとBIMスキルを併せ持つ人材の確保		
									② IT的な限界は徐々に改善されていくが、使いこなす側の人的能力の向上が重要	④	ガイドライン、電子承認手法、LODの設定、定量化手法 権利・責任、情報価値評価		
									④ 事例集、ガイドラインの策定、コストメリット	④			
									④ 設備モデル作成については従来の業務プロセスからの変革が必要	④			

■要件整理

討議テーマ	検討 ランク	企画	まとめ	重要度	設計	
整備されていない場合は BIMが進まない要件	発注者	A ② BIM使用者への教育、使用環境整備への支援など。(民間、企画担当)	BIM使用者への教育、使用環境整備への支援	A	① 低廉で使いやすいツールの整備(選択:11件)	
		B ① ソフトの統一化、一本化が必要。(政令市、その他)	●データ相互運用性の向上 ●ソフトの統一化、一本化が必要	B	① 低廉で使いやすいツールの整備(選択:11件) ③ データ連携を可能とするための規格の統一	
		C				
	【凡例】 ① ソフトウェアに関連する事柄 ② 自己の企業や組織で解決 努力できる事柄 ③ 基準・ルールなど ④ 意見 ⑤ その他	設計者	A ① 現状でBIM推進を否定する要素は無い、即ち今の道具のできる範囲で進めるしかない。ただし、各段階で検証できるアプリケーションやデータの充実が望まれる(その他、設計) ① 専用ソフトの充実・・・数量算出機能の整備(総合工事業、設計)	●ソフト機能、性能の向上 ●ソフト機能、性能の向上 ●数量算出機能が望まれる	A	① 廉価、簡易なBIMソフト、BIMビューア(設計事務所) ① 専用ソフトの充実・・・入力の簡略化(総合工事業、設計)
			A ② プロジェクトにおけるBIMの目標と用途の明確化(設計事務所) ② BIM活用のメリットの明確化(定量的な指標が望ましい)(総合工事業、設計) ⑤ 発注側と受注側のBIMIに関する共通の認識(図面や見積書などは共通の認識があるのに対して、BIMはそこに至っていない)(専門工事業)	プロジェクトにおけるBIMの目標と用途、メリットの明確化(定量的な指標が望ましい) 発注者と受注者にBIMIに関する共通理解が必要	A	① 専用ソフトの充実・・・数量算出機能の整備(総合工事業、設計) ② IT技術レベルの平均的向上[教育徹底、組織全体の意識改革・特に事務所主宰者、老練な技術者の理解](その他、設計) ② BIM取組への教育の受講(総合工事業)
			B ① 専用ソフトの充実・・・標準ライブラリ・テンプレート等の充実、共通化(総合工事業、設計)	●共通ライブラリの整備	B	① BIM活用のメリットの明確化(定量的な指標が望ましい)(総合工事業、設計) ② プロジェクトにおけるBIMの目標と用途の明確化(設計事務所) ⑤ フロントローディングによる業務量が増えた場合の費用を誰が負担するか。(CADベンダ) ⑤ BIM導入に伴う生産プロセス削減に伴うコストの負担。BIMデータに関する社会規範・意識の醸成。(データの著作権、使用権、Costの負担等)(専門工事業)
			B ① 廉価、簡易なBIMソフト、BIMビューア(設計事務所) ① 専用ソフトの充実・・・入力の簡略化(総合工事業、設計)	●経済的負担の低減 ●低廉なソフトが必要 ●ソフト機能、性能の向上 ●操作の簡易化	B	① ソフト導入と更新の費用負担が組織規模に関わらず大きい(Feelは効率化期待と相反)(その他、設計)
			B ① 専用ソフトの充実・・・データの有効利用のためソフト間の変換ツールの整備(総合工事業、設計) ③ ライブラリ、テンプレート、社内標準の整備(設計事務所)	●データ相互運用性の向上 ●コンバータの整備	B	① 基本設計レベルのBIMモデルは、図面などとの連携も行えるが、実施設計段階のBIM一面については、まだまだアプリケーションの改善が必要(総合工事業) ③ ライブラリ、テンプレート、社内標準の整備(設計事務所) ③ 作成するBIMモデルの品質(どの程度までモデル化し、属性情報を入力するかのレベル)(設計事務所)
			C			⑤ BIMに関する社会全般(少なくとも発注者から基幹技能者くらいまで)の認知度が向上すること。(専門工事業) ⑤ 協力業者(サブコン)との調整(総合工事業)
			D ④ 企画段階ではいわゆるBIMの効果はなく、主に形状系のアプリケーションやシミュレーション系の活用が中心である。(総合工事業、施工管理) ⑤ 発注側と受注側のBIMIに関する共通の認識(図面や見積書などは共通の認識があるのに対して、BIMはそこに至っていない)(専門工事業)	企画提案パース等の2Dからの再モデリングが不要など経費面の事例・説明 プレゼ資料作成に対して対応できるBIM使用者の育成 発注者と受注者にBIMIに関する共通理解が必要	D	① 専用ソフトの充実・・・標準ライブラリ・テンプレート等の充実、共通化(総合工事業、設計) ② BIMのメリットを活かした設計手法の検討、選択(設計事務所) ③ 全てのCADがBIMIに対応しているわけではないので、共通言語とも言うべき、フォーマットが必要(専門工事業) ③ 設備モデルを誰がつくるのか。(総合工事業) ③ 作成したBIMモデルの品質チェックと評価の手法(設計事務) ④ 確認申請や契約などについてもBIMを中心とした効率化が必要(総合工事業) ⑤ 責任関係不明瞭(CADベンダ) ⑤ デジタル申請、設計図書の様相関係の問題(捺印がない図書は断られた場合に取戻したという判例があるため)(総合工事業、設計)
A ⑤ 発注者の早期意思決定(建物の用途・仕様)設計者間での十分なコミュニケーションが必要。後で決めれば良いの撲滅。要求性能とコストが一致していない。半値以下で工事を進めようとするのに疑問を感じないのか？(専門工事業、CAD)			十分なコミュニケーションに基づく発注者の適切な時期の意思決定、妥当なコスト	A	② 施工ノウハウとBIMスキルを併せ持つ人材の育成(総合工事業、施工管理) ③ 全てのCADがBIMIに対応しているわけではないので、共通言語とも言うべき、フォーマットが必要(専門工事業) ⑤ 早期に施行者がモデル作成プロセスに参加する仕組み(総合工事業)	
B ⑤ 発注者の早期意思決定(建物の用途・仕様)設計者間での十分なコミュニケーションが必要。後で決めれば良いの撲滅。要求性能とコストが一致していない。半値以下で工事を進めようとするのに疑問を感じないのか？(専門工事業、CAD)			十分なコミュニケーションに基づく発注者の適切な時期の意思決定、妥当なコスト	B	③ 意匠、構造、設備、電気設計図書データの完全な連携(落ちがない)とデータの肥大化を抑えるフォーマット形式とBIMソフト(総合工事業、施工管理) ③ 情報の規格化・標準ツール・オペレータ等、周辺環境の整備 ⑤ 意匠・構造設計者が、せつびを知らない。常識が無い為に、平気で作れない建物の図面を書いている。コスト認識が無い。押し付けで物ができると思っているのではないか。(専門工事業、CAD)	
C						
-						

まとめ	重要度	生産・施工	まとめ	重要度	施設管理	重要度
●ソフト機能、性能の向上 ・操作の簡易化	A	② BIM導入により、設計内容の可視化や建物情報の統合、一元化できるツールとして期待しているが、発注者・受注者ともそれを理解し使いこなせる能力の育成(政令市、施工管理担当)	BIM導入により、設計内容の可視化や建物情報の統合、一元化できるツールとして期待しているが、発注者・受注者ともそれを理解し使いこなせる能力の育成	A		
容易な操作性のソフトと、低価格化が望まれる	B				③ 将来にわたるデータの互換性。(総合工事業、発注)	B
CADソフト間の共通フォーマット	B				⑤ データのメンテナンス環境。(総合工事業)	C
●ソフト機能、性能の向上 ・操作の簡易化	A	① 専用ソフトの充実...データの有効利用のためソフト間の変換ツールの整備(総合工事業、設計)	●ソフト機能、性能の向上 ・操作の簡易化	A		
●ソフト機能、性能の向上 ・操作の簡易化 ・それぞれの専門工事への対応	A	① 専用ソフトの充実...それぞれの目的に応じた属性の過不足を補う(追加・変更)ことができる機能(ex.打増し、フカン等)(総合工事業、設計)	●ソフト機能、性能の向上 ・それぞれの専門工事への対応 ・数量算出機能の整備	A		
●ソフト機能、性能の向上 ・数量算出機能の整備	A	① 専用ソフトの充実...数量算出機能の整備(総合工事業、設計)		A		
IT技術やBIM教育の徹底と組織全体の意識改革が必要、またプロジェクトにおけるBIM活用の目標と用途、メリットの明確化(定量化が望ましい)	A	③ BIMデータの流通環境の整備(受け渡すBIMモデル品質の取り決め、役割分担、責任範囲、権利・契約関係など)(設計事務所) ③ 図面としてのBIMではなく、その中に納められるデータベースのフォーマット。これが優秀であれば、関連するツールの開発も容易になる(専門工事業) ⑤ BIMのメリットを活かした工法などの検討、選択(設計事務所)	BIMモデル流通環境整備(LOD、役割分担、責任範囲、権利・契約関係等)(設計事務所)とBIMモデルの完成度UP(専門工事業)	A		
従来行っていなかった業務についての費用負担をたれが行うか等、社会的なルール整備	A			A		
●経済的負担の軽減 ・低廉なソフトが必要	B	① 現状では、設計者と施工者が同じアプリを利用しないとデータがうまく通らない。アプリケーションの互換性やIFCの品質向上などが必要(総合工事業)	●データ相互運用性の向上 ・IFCの品質向上 ・シミュレーションとの連携	B		
●2D図面対応の向上(B) ・自動作図の2D表現の向上	B	① 専用ソフトの充実...生産・施工でデータ連携できる機能の整備(総合工事業、設計)		B		
●データ相互運用性の向上 ・コンバータの整備	B	① 専用ソフトの充実...3Dモデルデータに手を加えずに、従来の2D図面の表現ができる機能の開発(総合工事業、設計)	●2D図面対応の向上 ・自動作図の2D表現の向上	B		
●2D図面対応の向上 ・自動作図の2D表現の向上	B	③ 設計者がどこまで作り、施工者がどう使うなどのルールがないと無駄が多い(総合工事業)	LOD及び、BIMモデル取扱ルールの明確化(総合工事業)	B		
部品ライブラリ、テンプレート、社内標準の整備及び、BIMモデルに埋め込まれる詳細レベル(LOD)の明示(設計事務所)	B	④ 施工入札と別な融合方法の確立(その他、設計)	IPDなど契約方式の多様化が必要である	B		
BIMに関する認知度の向上	B					
●共通ライブラリの整備(C) ・標準ライブラリ、テンプレートの充実	C	① 専用ソフトの充実...標準ライブラリ・テンプレート等の充実、共通化(総合工事業、設計)	●共通ライブラリの整備 ・標準ライブラリ、テンプレートの充実	C		
BIMのメリットを活かした設計手法の検討、選択	C	② 設計と施工の断絶(お互いの情報交換が全体のプロセスで欠けている)(その他、設計)	設計と施工の断絶(お互いの情報交換が全体のプロセスで欠けている)	C		
CADソフト間の共通フォーマット(専門工事業)や、設備BIMモデル作成者の明確化(総合工事業)、BIMモデルチェック方法・評価手法の確立(設計事務所)	C	⑤ BIM対応の教育、導入の伴うコストとスキルを高めていかないと進まない。国の補助金により導入を進めてほしい。(メーカー)	公的指導体制、指針策定	C		
申請業務など法的な制度へのBIM活用	C					
e-文書法家の整備など	C					
施工ノウハウとBIMスキルを併せ持つ人材の育成	A	① BIM施工図(仕上・躯体)を作成できるツールの実現(総合工事業、施工管理)	専用ソフトの充実(施工図、専門工事の製作図)	A	⑤ 施設管理をする上で必要とするBIMモデル(竣工モデル)。(総合工事業)	A
CADソフト間の共通フォーマット(専門工事業)	A	① 各専門工事の製作図を作成できるツールの実現(総合工事業、施工管理)		A		
BIMを活用が効果的になる業務プロセスへの転換	A	① BIMモデル設計図から施工図作成のツールの整備(専門工事業、設備施工) ② 施工ノウハウとBIMスキルを併せ持つ人材の育成(総合工事業) ③ 図面としてのBIMではなく、その中に納められるデータベースのフォーマット。これが優秀であれば、関連するツールの開発も容易になる(専門工事業) ③ 部品の整備が必要。各会社で作成するものと、共通のものがある。セオリス社組み立て部、部品の名義の付いたモデル ⑤ BIMデータに関する社会規範・常識の醸成。(データの著作権、施設管理、情報の共有性)(施設管理)	2D自動作図機能を持つソフトが必要 施工ノウハウとBIMスキルを併せ持つ人材の育成 BIMモデルの完成度UP(専門工事業)と、部品ライブラリの充実とライブラリ命名規約(総合工事業) モデルの利用に関する社会的ルールが必要	A A A A		
意匠・構造・設備連携とBIMモデルのファイル軽量化(総合工事業、施工管理)、情報の共有化(専門工事業、設備施工)	B	① BIMツールの低廉化とハード負荷への軽減(総合工事業、施工管理)	廉価なソフトが必要	B		
早期からの設備を含めた建築モデルの作成	B	① 簡易的な修正ができ、操作が簡単な現場で使えるBIMソフト(総現場でデータを確認するための紙に代わる適切なソフトとハードウェア)(総合工事業)	容易な操作性が望まれる 現場に持ち込み、活用できるソフトとハードの開発	B		
	B	② 運用管理方法の未検討が大きい。プロジェクト管理者の能力不足。(専門工事業、CAD) ③ 大量の情報を共有し関係会社間でやりとりできるインフラの整備(総合工事業、施工管理) ③ データ交換が発生するためにIFCなどの、フォーマットの整備が必要。(総合工事業) ⑤ BIMに関する社会全般(少なくとも発注者から基幹技能者くらいまで)の認知度が向上すること。(専門工事業)	運用管理方法の未検討が大きい。プロジェクト管理者の能力不足 大量情報共有のためのインフラの整備(総合工事業、施工管理)と、BIMモデルの標準フォーマット整備(専門工事業)	B B B		
		④ 3D図だけでは施工できない。(専門工事業、設備施工)	ガイドライン、指針の策定	B		
		③ 機器のBIM(3D)データの普及(総合工事業)	一前回要約の際に項目削除済み	C		

討議テーマ	検討 ランク	企画	まとめ	重要度	設計		
BIM利用で望む要件	発注者	A ④	プロジェクトの計画策定に積極的に参加し、計画決定に関与したいと思う。(選択:13件)	BIM有効活用による意思決定への発注者の積極関与が重要	A		
		B				⑤ 建設後の運用コストが不明 ⑤ 時間がかかる	
		C ④	企画・調達～設計、竣工～維持管理の期間が非常に長いので、企画にBIMの活用の重点を置くことも必要。(民間、企画担当)	可視化の効用、FM管理指標の整備	C		
	設計者	A	① 環境性能、概算、LCC、エネルギーコストなどの算出ツールの整備、充実(設計事務所)	●ソフト機能、性能の向上 ●データ相互運用性の向上 ・シミュレーションとの連携	A	① 設計の自動化率向上(その他、設計)	
			① 専用ソフトの充実(総合工事業、設計)		A	① 検証の自動化(その他、設計)	
			① 数量算出機能の整備(数量関連情報の共通化)(総合工事業、設計)	●ソフト機能、性能の向上 ・数量算出機能の整備	A	① 専用ソフトの充実(総合工事業、設計)	
			⑤ BIMに反映すべき企画予条件データの整備(行政、資産、経済)(その他、設計)	与条件の整理	A	① 数量算出機能の整備(数量関連情報の共通化)(総合工事業、設計)	
			⑤ 団体、または国土交通省がリードしてBIM利用の推進、そのためのサービスを提供する(総合工事業、設計)	公共によるBIMの促進	A	① 数量算出機能の整備(数量関連情報の共通化)(総合工事業、設計) ② 団体、または国土交通省がリードしてBIM利用の推進、そのためのサービスを提供する(総合工事業、設計)	
		B	① 下流側でのメリットだけでなく、企画段階(つまり上流側)でのメリット。入力データのシミュレーションへの応用の容易さなど(情報共有ツールとして、異なるツール間での欠落の無い情報連携の実現、または、設計～施工・維持管理まで機能的に充足するツールの実現(ワン・プラットフォーム)(総合工事業、設計)	●データ相互運用性の向上 ・シミュレーションとの連携 ●データ相互運用性の向上 ・コンバータの整備 ・建物ライフサイクルにわたるデータ連携	B	① 生産という意味で、設計から施工へつなげるさらなる技術開発必要(その他、設計)	
			① ソフト間のデータ供用・変換の効率化(IFCの対応)(総合工事業、設計)		B	① 各種シミュレーションツールとの連携、BIMソフトウェア間のデータ交換フォーマット(設計事務所)	
			③ 各種シミュレーションツールとの連携、BIMソフトウェア間のデータ交換フォーマット(設計事務所)	部品ライブラリ、テンプレートの整備とBIM人材育成・増加(総合工事業、設計)、ソフト間データ連携(設計事務所)	B	① 情報共有ツールとして、異なるツール間での欠落の無い情報連携の実現、または、設計～施工・維持管理まで機能的に充足するツールの実現(ワン・プラットフォーム)(総合工事業、設計)	
			③ 活用スキル保有者の量的充足(人材育成および育成機関・資格制度の整備等)(総合工事業、設計)		B	① ソフト間のデータ供用・変換の効率化(IFCの対応)(総合工事業、設計) ① 数量算出機能の整備(数量関連情報の共通化)(総合工事業、設計)	
			③ 登録図形(ファミリー、テンプレート)の共有化(総合工事業、設計)		B	① ② 早期の業者選定(総合工事業) ③ 機器、材料について、BIMに活用可能・参照可能なDataライブラリが整備されること。(専門工事業)	
	施工者	C	④ 企画段階では現状で十分(総合工事業)		C	① 登録図形(ファミリー、テンプレート)の共有化(総合工事業、設計) ⑤ 作業時間の短縮化(総合工事業)	
			A			③ 無責任なデータを作成しない。変更はデータで流すことが基本。文字で図面の片隅に書き込んで、責任逃れをするケースが多い。・・・に、50台追加を見込むことなど・・・(専門工事業、CAD)	
		B	③ 施主の早期意思決定。曖昧さを残さない。(専門工事業、CAD)	フロントローディングによる早期意思決定(専門工事業、CAD)	B	① BIMツール間の情報連動性の向上(総合工事業、施工管理) ③ 下流工程を含む情報の確保。(専門工事業、設備施工)	
			C	③ 下流側でのメリットだけでなく、企画段階(つまり上流側)でのメリット。入力データのシミュレーションへの応用の容易さなど(専門工事業)	施工段階だけでなく企画段階でのメリットを出す(専門工事業)	C	③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫ ⑬ ⑭ ⑮ ⑯ ⑰ ⑱ ⑲ ⑳ ㉑ ㉒ ㉓ ㉔ ㉕ ㉖ ㉗ ㉘ ㉙ ㉚ ㉛ ㉜ ㉝ ㉞ ㉟ ㊱ ㊲ ㊳ ㊴ ㊵ ㊶ ㊷ ㊸ ㊹ ㊺ ㊻ ㊼ ㊽ ㊾ ㊿
				④ 施工計画をBIMモデルを活用して企画の段階からプレゼンテーションに活用したい(総合工事業、施工管理)		C	③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫ ⑬ ⑭ ⑮ ⑯ ⑰ ⑱ ⑲ ⑳ ㉑ ㉒ ㉓ ㉔ ㉕ ㉖ ㉗ ㉘ ㉙ ㉚ ㉛ ㉜ ㉝ ㉞ ㉟ ㊱ ㊲ ㊳ ㊴ ㊵ ㊶ ㊷ ㊸ ㊹ ㊺ ㊻ ㊼ ㊽ ㊾ ㊿

まとめ	重要度	生産・施工	まとめ	重要度	施設管理	重要度
維持管理への活用コスト明確化 可視化、性能の定量化の効用	B B	④ 導入段階から、イメージが伝え易くなりお互いの思い違いがなくなる。(メーカー)	イメージの共有化による理解の促進	B		
●ソフト機能、性能の向上 ・数量算出機能の整備 ・設計の自動化 ・設計の自動検証 ・それぞれの専門工事への対応	A	① 専用ソフトの充実(総合工事業、設計) ① 数量算出機能の整備(数量関連情報の共通化)(総合工事業、設計) ③ 設計、施工、維持管理、会計でそれぞれに必要な建築資材、部位などの整理とそれらをつなぐ一貫したコード体系の整備(設計事務所) ③ 登録図形(ファミリ、テンプレート)の共有化(総合工事業、設計)	●ソフト機能、性能の向上 ●ソフト機能、性能の向上 ・数量算出機能の整備 設計、施工、維持管理、会計でそれぞれに必要な建築資材、部位などの整理とそれらをつなぐ一貫したコード体系の整備(設計事務所)と、部品ライブラリの共有化(総合工事業、設計)	A A A A		
団体、または国土交通省がリードしてBIM利用の推進、そのためのサービスを提供する必要がある、また設計工程も十分に与えることが必要	A	⑤ 団体、または国土交通省がリードしてBIM利用の推進、そのためのサービスを提供する(総合工事業、設計)	ガイドラインの策定、パイロットプロジェクトの推進	A		
部品ライブラリ、テンプレートの整備(専門工事業)	A					
発注者の意思決定や与条件整理による円滑な活用	A					
予条件等の定量化評価手法の確立	A					
●データ相互運用性の向上(B) ・コンバータの整備 ・IFCの品質向上 ・シミュレーションとの連携 ・建物ライフサイクルにわたるデータ連携	B B B B B B B B B B	① ソフト間のデータ供用・変換の効率化(IFC対応)(総合工事業、設計) ① 実際の現場担当者にわかる図面の出力機能。将来的にはなくなるかもしれないが、この部分の意識が転換されるのはかなり先のことだと思われる(専門工事業) ④ 生産・施工的な検討を生産者と一緒に行えるような発注方式が望ましい(総合工事業)	●データ相互運用性の向上(B) ・IFCの品質向上 ●2D図面対応の向上 ・自動作図の2D表現の向上 発注方式の多様化	B B B B B B B B B B		
数量産出算出機能が望まれる	B					
早期の業者選定	B					
部品ライブラリ、テンプレートの整備とBIMのオーソライズ(専門工事業)、BIM人材育成・増加(総合工事業、設計)、確認申請の簡素化及びソフト間データ連携(総合工事業、設計)	B B B B					
ライブラリ・テンプレートの整備	C	⑤ 施工技術の公開性と独立(その他、設計)	権利、責任の明確化、ガイドラインの策定	C		
モデル作成の手間軽減	C					
設計変更時には元(生)データを訂正することで整合性を確保(専門工事業、CAD)	A	② 変更対応に追従できていないので、途中で挫折してしまう。BIM適用の初期の団体では目的と範囲を決めて臨むことが重要。(専門工事業、CAD) ③ 参照可能な設計データが、BIMで提示(データ使用権の付与)されること。(専門工事業) ③ 設計者が、保障してくれる内容は何か？責任と役割をはっきりしておくこと。鉄骨の例でいえば、部材の大きさや、材質、は構造設計者、小梁の位置は設計者など、データの信頼性を保証してもらえればよいと思う。(総合工事業)	途中で挫折しないよう、初期段階では目的と範囲をきめて臨むことが重要 参照可能設計データを、BIMで提示(データ使用権付与)(専門工事業)と、設計者の責任範囲の明確化(総合工事業)	A A A		
●データ相互運用性の向上	B	① BIMツール間の情報連動性の向上(総合工事業、施工管理)	データ連携機能の向上が望まれる	B		
後工程を考慮し情報を入力(専門工事業、設備施工)	B	① 実際の現場担当者にわかる図面の出力機能。将来的にはなくなるかもしれないが、この部分の意識が転換されるのはかなり先のことだと思われる(専門工事業)	●2D図面対応の向上 ・自動作図の2D表現の向上	B		
部品ライブラリ、テンプレートの整備(専門工事業)と施工で活用できるBIMモデルの作成(専門工事業、設備施工)	C C	③ 上流工程で必要な情報の確保。(専門工事業、設備施工) ③ 施工段階に於ける情報追加の極小化。(専門工事業、設備施工) ④ 器具導入時の搬入計画、安全管理が容易になる。(メーカー)	後工程で必要となる情報を前工程に明示。(専門工事業、設備施工) 施工段階に於ける情報追加の極小化。(専門工事業、設備施工) 企画課の効用、理解の促進	C C C		

討議テーマ	検討 ランク	企画	まとめ	重要度	設計	
BIM利用の現状	発注者	A			④ BIMへの理解度が圧倒的に不足	
		B			④ 実例がない ④ 十分な設計期間がない	
		C				
【凡例】 ① ソフトウェアに関連する事柄 ② 自己の企業や組織で解決努力できる事柄 ③ 基準・ルールなど ④ 意見 ⑤ その他	A	② 設計者自身が活用できるようなスキルアップが必要(総合工事業)	設計者、マネージャー、レビュアーそれぞれの活用スキルや、BIM設計プロセスに対する理解向上が必要。	A	② 設計者自身が活用できるようなスキルアップが必要(総合工事業)	
		② マネージャー、レビュアーのBIM設計プロセスの理解不足により手戻りが発生する(設計事務所、設計)			② マネージャー、レビュアーのBIM設計プロセスの理解不足により手戻りが発生する(設計事務所、設計)	
		④ 企画段階においては、ほとんどBIMソフトは使用されていない(専門工事業)			企画段階ではモデルの活用は主に形状検討に重きがある	② ライブラリー等の充実不足(その他、設計)
		④ 形状表現の優位性がある(総合工事業、設計)			発注者のBIMに対する理解不足と利用側の説明不足	②
		⑤ プレゼンテーションや説明用には効果を発揮している(総合工事業、設計)				② 設計成果品はあくまで積算、申請、契約用の域を脱していない(その他、設計)
		⑤ 発注者の認識不足(業界のアピール不足)(その他、設計)				② 設計がモデルを作りこんでも作業所で使えないケースも多い(総合工事業)
		④ 発注者にとってのBIMのメリット(LCC、エネルギーコスト、維持管理)を説明しきれていない(設計事務所)				
	B	① 上記ツール連携不備等により、設計初期段階の合意形成、納まり検討、設計図作図、施工計画・・・等、“点”としての活用が現状で、“線”としてライフサイクルを通じたデータの一元活用が十分とは言えず、本来期待できるメリットを享受できていない(総合工事業、設計)	●データ相互運用性の向上 ・建物ライフサイクルにわたるデータ連携	B	① ツール連携不備等により、設計初期段階の合意形成、納まり検討、設計図作図、施工計画・・・等、“点”としての活用が現状で、“線”としてライフサイクルを通じたデータの一元活用が十分とは言えず、本来期待できるメリットを享受できていない(総合工事業、設計)	
		④ 発注者にとってのBIMのメリット(LCC、エネルギーコスト、維持管理)を説明しきれていない(設計事務所)	事例集の編纂、定量化手法の紹介	B	① BIMソフトが申請図書にならない(図面としての質が悪い)(総合工事業、設計)	
					① ASME間での3Dによる重ね合わせ、干渉チェックに効果を発揮している(総合工事業、設計)	
					② 発注者との意思疎通には既立っているがアプローチのし方や変更要求が生じない程度までに納得してもらおう手法の確立が不足(その他、設計)	
					④ 早期に業者が選定できない為、精度の高いモデルが作成できない。(総合工事業)	
				④ 作図作業の分担がしにくく、特定の設計者に集中しがち(設計事務所、設計)		
C	④ アピールすれば受託者の責任で受け入れてもらえる(その他、設計)	モデル作成精度の設定、権利・責任の明確化	C	① 設計でのモデルの作りこみをごまかすことが適切であるかの境界が不明確(総合工事業)		
	④ 企画段階でのモデルが後工程へつなげられていない。(総合工事業)		C	③ 建築、設備一括受注の案件での試験的な検証のみ(専門工事業)		
			C	BIMを利用した設計要請は皆無といわれないまでも非常に少ない。(専門工事業) ④ 実例がない(総合工事業) プロジェクトごとの対応となっている。(専門工事業) プロジェクトごとの対応(総合工事業)		
A					④ 形状表現の優位性がある(総合工事業、設計)	
					④ 自分たちの範囲で検討しきっているものがない。全て下請けたより、任せではないか？(専門工事業、CAD)	
					④ 作図に施工担当者が参画協力している。(専門工事業、設備施工)	
					④ 躯体数量の把握(総合工事業、施工管理)	
B	④ 発注者が自分たちでBIMに取り組んで何かをやった実績が無いでしょう。人材も居ない。と思います(専門工事業、CAD)	発注者のBIMに対する理解不足	B	④ 建築、設備一括受注の案件での試験的な検証のみ(専門工事業)		
				④ 設計図の3D化が注目先行している。その他の情報は未処理。(入れ物・情報の使途が未定)(専門工事業、設備施工)		
C	④ 企画段階においては、ほとんどBIMソフトは使用されていない(専門工事業)		C			

まとめ	重要度	生産・施工	まとめ	重要度	施設管理	重要度
理解促進のための事例の積み重ねや情報公開	A					
	B					
	B					
設計者、マネージャ、レビューアそれぞれの活用スキルや、BIM設計プロセスに対する理解向上が必要。	A	④ プロジェクトごとに事情が異なる ④ BIMモデルと実際に完成した建物との整合性確認が行われていない(設計事務所) ④ 現場でのBIM利用は積極的に行い、問題点の抽出などを行っているが、実際の施工図面は従来のCADにて描いているのが現状(専門工事業)	実際の建物とモデルとの差異がまだ大きい 電子承認方法の必要性、法的制度	C A A		
ライブラリー等の充実不足	A					
設計成果品はあくまで積算、申請、契約用の域で、作業所で使用されないケースも多い	A					
発注者のBIMに対する理解不足と利用側の説明不足	A					
新たな業務に対するコストの負担の分配ができない	A					
●データ相互運用性の向上 ・建物ライフサイクルにわたるデータ連携	B	④ BIM成果品はコスト、工程管理に使えても直接生産に結びついていない(その他、設計)	モデル活用が合意形成や工程管理などにとどまり、生産に結びついていない	B		
●2D図面対応の向上 ・自動作図の2D表現の向上 ・可視化、理解向上 ・不整合の発見 発注者との意思疎通には役立つが、アプローチや変更要求を生じさせるまでの手法としては確立されていない	B (B) B	④ 形状表現の優位性がある(総合工事業、設計) ④ 施工シミュレーション、施工説明、業者間の打合に効果を発揮している(総合工事業、設計)	LODの設定、電子承認方法の確立	B B		
●設計者による操作 ・設計者が操作するような体制、ツールが必要 詳細レベル(LOD)が不明確(総合工事業)	C ④-① C	① 容量の大きな統合データを容易に扱えるソフト・ハードウェア環境。(総合工事業)	●望ましいハード ・大容量データ処理に耐える性能	C		
一部の試験的なプロジェクトでしか活用は進んでいない	C					
従来の業務プロセスでは、モデルの精度が向上しない	A	② 現場で3Dを使える人材(社員)が不足している。(総合工事業)	現場で3Dを使える人材(社員)の不足	A		
定量化の効用、モデル作成精度、ガイドライン	A	④ 人材が居ないのでは？下請け業者が対応しているのが現実ではないか？(専門工事業、CAD) ④ 施工図がわかり3Dが使える外部人材も不足している。(総合工事業) ④ 現場でのBIM利用は積極的に行い、問題点の抽出などを行っているが、実際の施工図面は従来のCADにて描いているのが現状(専門工事業) ④ 3D化CAD図がそのまま施工図に移行できない。(専門工事業、設備施工) ④ 2D図を別途作成している。3D図だけでは施工できない。(専門工事業、設備施工) ④ BIMを利用した施工要請は昔無といわないまでも非常に少ない。(専門工事業) ④ 協力会社の3D利用率が少ない事が現状の問題点。(図面を効率的に作るために3Dを使いこんで欲しい。)(総合工事業)	ガイドラインの策定、LODの設定、3次元図面の検討	A A A		
一部の試験的なプロジェクトでしか活用は進んでいない	B	③ 機器シンボルとデータ量について、規格がない為決めてほしい(メーカー)	機器シンボル、ファイルサイズ規格を確定(メーカー)	B		
権利・責任の明確化、LODの設定	B	④ プロジェクトごとの対応となっている。(専門工事業) ④ プロジェクトごとの対応(総合工事業) ④ 設備・躯体間の整合性の確認(総合工事業、施工管理) ④ 施工手順・仮設の確認(総合工事業、施工管理)	一部の試験的なプロジェクトでしか活用は進んでいない ガイドラインの設定、権利・責任の明確化	B B B		
		① 容量の大きな統合データを容易に扱えるソフト・ハードウェア環境。(総合工事業)	●望ましいハード ・大容量データ処理に耐える性能	C		

討議テーマ	検討 ランク	企画	まとめ	重要度	設計	
BIM利用のメリット 【A例】 ① ソフトウェアに関連する事柄 ② 自己の企業や組織で解決努力できる事柄 ③ 基準・ルールなど ④ 意見 ⑤ その他	発注者	A			④ BIMの試行の中で検討中。設計内容の可視化、建物情報 の入力・整合性確認、建物情報の統合・一元化で、業務に 変化を与える可能性があるのでと着目している。(国・ 県、企画担当) ④ 設計の不整合を減らす効果が期待でき予想外の設計変更 や手戻りを減少できる。(選択:10件) ④ 設計段階における可視化により関係者間の合意形成が進 む。(選択:10件) ④ メリット・デメリットの具体的美感が無い	
		A	④ 発注者との理解度向上・課題の克服(その他、設計) ④ 企画、設計、施工と、いままで深く関わることがなかった人のつ ながり(専門工事業)	従来参画できなかったさまざまな職能の関与 が可能	A A	④ 発注者・施工者との理解度向上・課題の克服(その他、設計) ④ 設備の立場からすると、BIM導入へのメリットが薄い? (工場などの設備メインの物件ではメリット有?)(総合工 事業)
	設計者	B	④ 平・立・断面図が同時に進行することによる作図作業の効率化 (設計事務所) ④ 計画、デザイン検討、納まり検証、作図等の効率化による設計 業務の合理化(総合工事業、設計) ④ 社内外合意形成の円滑化による手戻りの防止、建物品質の向 上、CS向上(総合工事業、設計) ④ 説得力のあるプレゼンテーションができ、相手の理解も早い(総 合工事業、設計)	図面間の整合性や作業の効率化、合理化。 モデルによる合意形成の促進	B B	① 可視化、早期の合意性、データの一元管理(構造計算ソフト のデータ利用による作業の短縮)(総合工事業、設計) ① 不整合部分の確認がツールを使ってわかり易くできる(総合 工事業、設計)
					B	④ 平・立・断面図が同時に進行することによる作図作業の効 率化(設計事務所) ④ 計画、デザイン検討、納まり検証、作図等の効率化による 設計業務の合理化(総合工事業、設計) ④ 統合設計や干渉チェックによる設計品質の向上(設計事務 所) ④ 可視化により関係者間のコンセンサスが得やすい(設計事務 所) ④ 社内外合意形成の円滑化による手戻りの防止、建物品質 の向上、CS向上(総合工事業、設計) ④ 環境やコストシミュレーションにより、事前に性能を確認し、発 注者などに説明しながら設計を進めることができる (設計事務所) ④ 修正の容易さ。一元管理による情報の整理(専門工事業) ④ 企画→設計→施工→保全のLCCコスト低下が期待できる。 (専門工事業) ④ 設計的な判断を下すためのスキルのハードルを下げるこ とができる。(総合工事業)
		A	④ 企画、設計、施工と、いままで深く関わることがなかった人のつ ながり(専門工事業)	従来参画できなかったさまざまな職能の関与 が可能	A	④ 曖昧さ、不整合が無くなる。責任の所在も明確になる。自分 のミスを下請けに押し付けできなくなるだろう。(専門工事 業、CAD) ④ 修正の容易さ。一元管理による情報の整理(専門工事業)
						④ 設計図書がとりあえず見積りのための不整合が多い図面と いったことの脱却。整合性の取れた設計図の作成が施工 者にとつてメリット。(総合工事業)
	施工者	B	④ 曖昧さ、不整合が無くなる(専門工事業、CAD)	図面間の整合性や作業の効率化、合理化。	B	④ 設計段階に於ける可視化により、意思疎通による合意形成 が進み設計段階で使用等の決定がなされる。結果、施工 段階での変更や検討事項が減少する。(専門工事業、設備 施工) ④ BIMモデルを使って施主との意見合意が出来る。(総合工事 業、施工管理)

まとめ	重要度	生産・施工	まとめ	重要度	施設管理	重要度
設計内容の可視化、建物情報の入力・整合性確認等による合意形成の促進	A					
事例集、定量化の効果	A					
	A					
	A					
モデルを通じた設計内容の理解の向上や課題解決につながるガイドライン、電子承認の検討	A	④ 発注者・施工者との理解度向上・課題の克服・シミュレーションやデジタルモックアップの可能性大(その他、設計)	モデルを通じた設計内容の理解の向上や課題解決につながる	A		
	A					
・可視化、理解向上 ・早期の合意形成 ・不整合の発見 ・データ元管理 ・構造データ活用	(B)	④ 顧客との意思疎通のツール(専門工事業)		B		
	(B)	④ 施工シミュレーションにより、事前に工程の検討、業者間での工程理解がすすむ(総合工事業、設計)	可視化、情報流通・流用の問題点整理 権利・責任の明確化	B		
図面間の整合性や作業の効率化、合理化。 モデルによる合意形成の促進	B	④ 明確な設計意図の伝達(総合工事業)		B		
	B					
	B					
定量化、可視化の効用、 権利・責任、情報価値評価手法 LODの設定	B					
	B					
	B					
	B					
	B					
図面間の整合性や作業の効率化、合理化。 モデルによる合意形成の促進	A	④ メーカー毎の価格競争がなくなる。サービス方法、施工方法が容易(メーカー)	モデルによる検討が進み、不整合が減少することで品質や効率率が向上する	A		
	A	④ 現場で発生する変更に従って追従していければ、不整合は防げる。生産性アップ・品質アップにつながっていくような気がする。(専門工事業、CAD)	すべてをモデル化することは、非効率である	A		
	A	④ いわゆる「見える化」により不整合や干渉が減少し、施工効率の向上が期待できる。(専門工事業)		A		
	A	④ 施工段階では、使用や取り合い等が決定している。(専門工事業、設備施工)		A		
定量化、可視化の効用、 権利・責任、情報価値評価手法 LODの設定	A	④ 施工管理に専念できる。(専門工事業、設備施工)		A		
	A	④ 受変電設備、発電機設備などの盤類、幹線設備のルートなどの他設備との取り合いが必要な設備については施工効率の向上が期待できるが、盤の二次側の配線については、煩雑となるだけでメリットがない。(専門工事業)		A		
	A	④ 設計図の内容を理解するためのスキルのハードルを下げる事が出来る。(総合工事業)		A		
	A	④ 設計意図の把握に役立つ(総合工事業)	視覚化、LODの設定、情報価値評価、権利・責任の明確化	A		
	B	④ 顧客との意思疎通のツール(専門工事業)		B		
	④	④ 製作図の手戻り減(総合工事業、施工管理)		B		
	④	④ 施工関係者間の調整に必要な時間の短縮(総合工事業、施工管理)		B		
	④	④ BIMモデルを施工計画に活用できる。(総合工事業、施工管理)		B		

討議テーマ	検討 ランク	企画	まとめ	重要度	設計		
BIM利用の限界	発注者	A	④ ツールの問題より、人的能力の問題の方が大きい。(民間、企画・施工管理担当)	活用すべき人的な能力/資源の不足	A	④ 人材不足、設計業務への見直しが必要 ④ イニシャルコストが重視され、LCCへの配慮が出来ない ④ 設計精度が悪い	
		B					
		C					
	設計者	A	① 企画段階、設計段階、生産・施工段階に必要な機能を持ち、それぞれのフェーズを通して使えるようなツールが必要(現状はない)(総合工事業、設計)	●ソフト機能、性能の向上	A	① 構造設計者が図面を作成しない場合のメリットを聞かれる。ソフトに限界を感じる。(総合工事業、設計)	
			④ 現状での限界は上記BIMが進まない要件、望む要件の裏返しだが日進月歩で限界が打破される(その他、設計)ただし人間の感性の部分までは及ばない(全ては人間が操ること、BIMへの異常な期待は禁物)(その他、設計)	IT的な限界は徐々に改善されていくが、使いこなす側の人的能力の向上が重要	A	② 入力する人間の技量、設計能力に大きく影響を受ける(総合工事業、設計)	
			④ BIMはツールであり、それを使いこなす人的資源(スキル+量+数)、データを作成する為のハード・ソフトウェアの能力、これらの現状での限界=BIM利用の“現状”の限界と考える(総合工事業、設計)	事例集、ガイドラインの策定、コストメリット	A	② 入力時に属性情報等を合わせて入力する必要があるため、2次元CADのように、オペレータに指示して入力を依頼することは難しくなる(総合工事業、設計)	
		B	④ 企画段階:とにかく簡単に手早く入力できる 設計段階:上記のデータに必要な追加・変更がまとめて簡単にできる 生産・施工段階:設計で作成した情報を有効に利用し施工用検討ができる(施工図、工作図)(総合工事業、設計)				④ 現状での限界は上記BIMが進まない要件、望む要件の裏返しだが日進月歩で限界が打破される(その他、設計)ただし人間の感性の部分までは及ばない(全ては人間が操ること、BIMへの異常な期待は禁物)(その他、設計)
			④ BIMはツールであり、それを使いこなす人的資源(スキル+量+数)、データを作成する為のハード・ソフトウェアの能力、これらの現状での限界=BIM利用の“現状”の限界と考える(総合工事業、設計)				④ BIMはツールであり、それを使いこなす人的資源(スキル+量+数)、データを作成する為のハード・ソフトウェアの能力、これらの現状での限界=BIM利用の“現状”の限界と考える(総合工事業、設計)
			④ 契約におけるモデルに位置付け、契約はあくまでも紙なのか。(総合工事業)				④ 設備モデルの作成がイメージ。(総合工事業)
			④ 設備設計図書とモデルの乖離。(総合工事業)				④ 設備設計図書とモデルの乖離。(総合工事業)
			④ 設計施工において、建築工事では設計・施工共に自社完結のため、BIMについて取組やすい環境があると考えられるが、設備工事では、施工を協力業者へ委託することになり、施工図は協力業者が作成するため、設計段階での協力業者の参入が不可欠である。従って、現状の請負形態ではBIM導入がなかなか難しいと思う。(総合工事業)				④ 現実的に設計責任が大きくなりそう。適正なフィーが必須。(専門工事業)
			④ モデルに対する設計者としての責任範囲の規定。(総合工事業)				④ モデルに対する設計者としての責任範囲の規定。(総合工事業)
B	③ 統一基準も、デファクトスタンダードもない状態で、作業が辛い(専門工事業)	統一基準がない(専門工事業)		B	① ソフトウェアの単価が高い。設計者全員が使う「ツール」ではなくなってきている(専門工事業)		
	④ 変更に大きな手間がかかってしまう(総合工事業、設計)				④ 変更に大きな手間がかかってしまう(総合工事業、設計)		
	④ 3Dモデルとして扱うため、立面だけの検討、特定の階だけの検討を切り離して行うことが難しい(総合工事業、設計)				④ 3Dモデルとして扱うため、立面だけの検討、特定の階だけの検討を切り離して行うことが難しい(総合工事業、設計)		
施工者	A				① 設計者が、自分で設計しBIMデータを入れることができるような体制・ツールの整備が必要(総合工事業、設計)		
					① BIMツールの性能的な限界(総合工事業、施工管理)		
					② 施工ノウハウとBIMスキルを併せ持つ人材の確保(総合工事業、施工管理)		
	B	③ 統一基準も、デファクトスタンダードもない状態で、作業が辛い(専門工事業)	統一基準がない(専門工事業)		B	④ 設備設計図は、システムの分かりやすさを優先したシンボ	
						① ソフトウェアの単価が高い。設計者全員が使う「ツール」ではなくなってきている(専門工事業)	
						② 設計業務を変えないと浸透しない。自分で道具を使って、自分でやる姿勢が無い限り無理(専門工事業、CAD)	
C	④ 自分でやってないからわからないでしょう(専門工事業、CAD)	事例集、ガイドラインの策定		C	① ハード性能による取り扱える情報量(総合工事業、施工管理)		
					③ 設備材料のメーカー間の情報共通化には限界。(専門工事業、設備施工)		
					③ 照明器具のような、多品種・意匠に対応した情報共通化。(専門工事業、設備施工)		

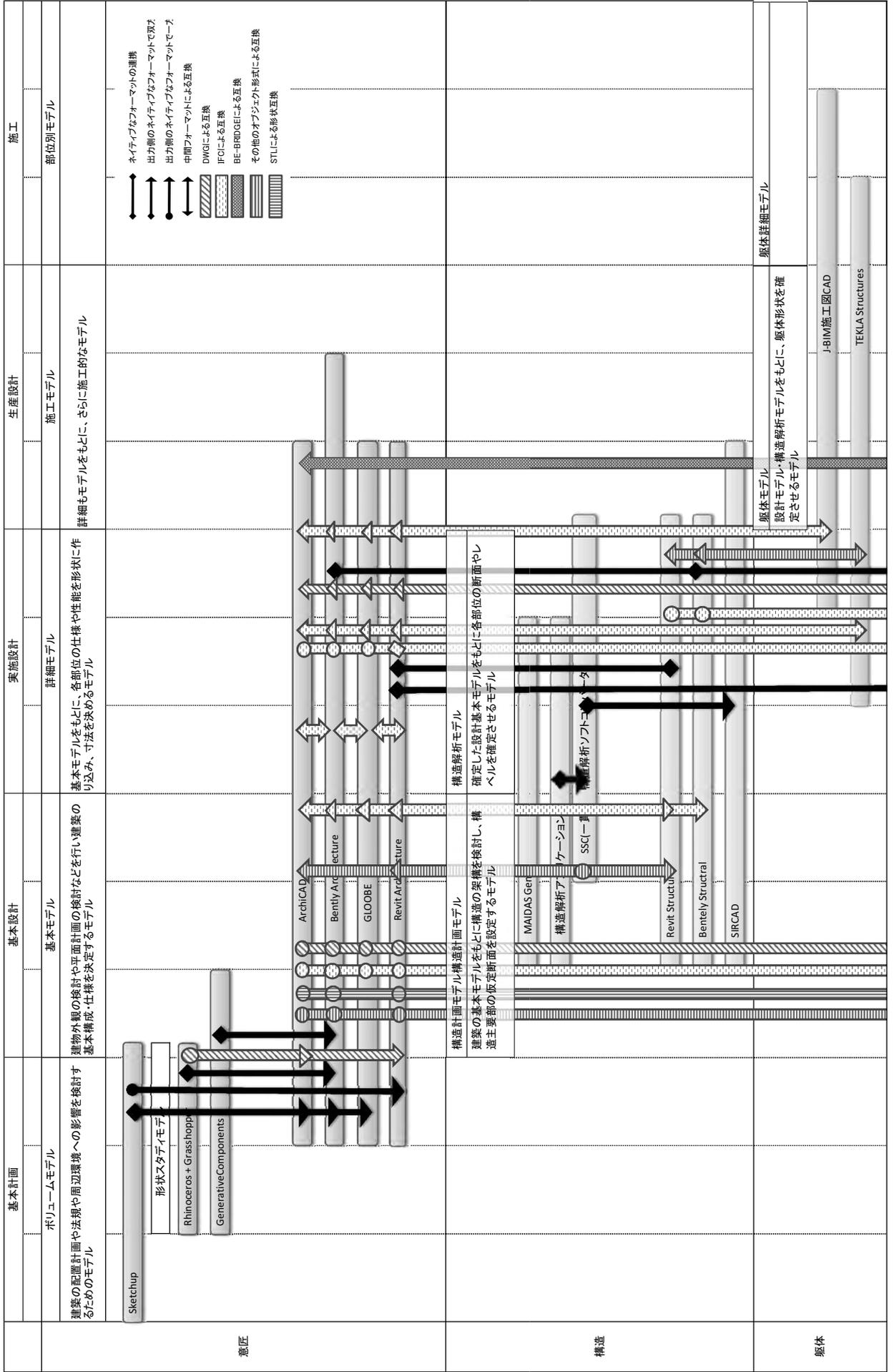
【凡例】
 ① ソフトウェアに関連する事柄
 ② 自己の企業や組織で解決努力できる事柄
 ③ 基準・ルールなど
 ④ 意見
 ⑤ その他

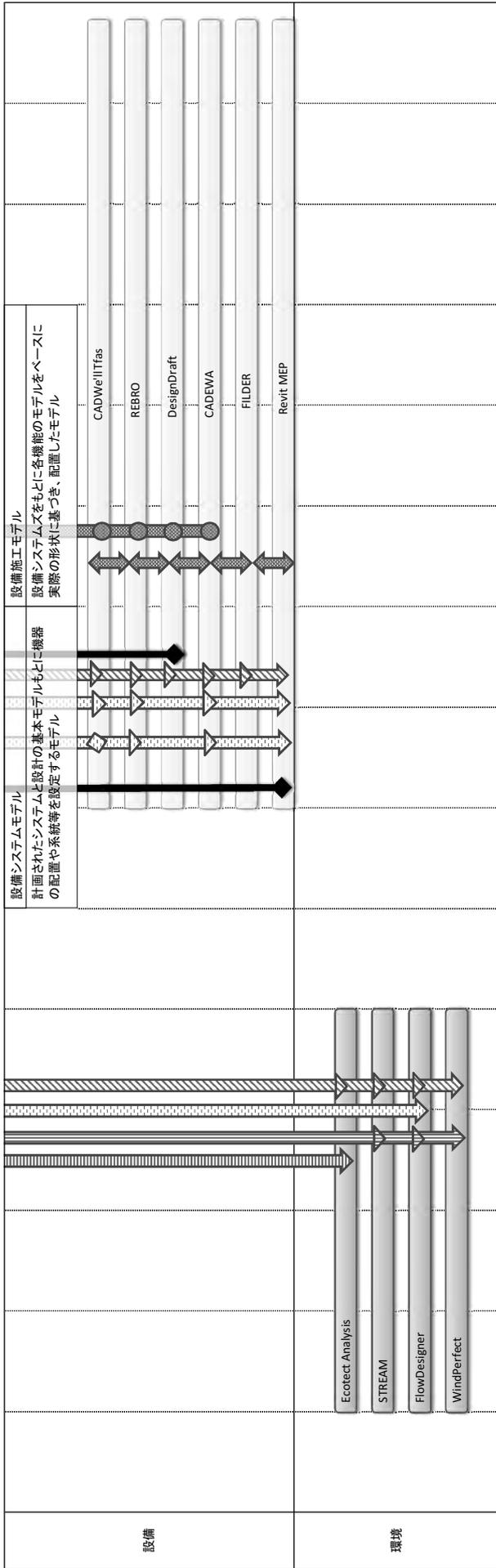
まとめ	重要度	生産・施工	まとめ	重要度	施設管理	重要度
活用すべき人的能力/資源の不足	A	④ 竣工図の維持管理が手間/更新が大変	モデルを継続的に更新していくことは困難である	A		
ガイドライン、LODの設定	B	④ 業界のコンセンサスが得られていない状況で、行政分野への導入にはメリットがないと思われる。(国・県、施工管理担当)	まだ、BIM導入に関するコンセンサスが得られていない	B		
	R			C		
●ソフト機能、性能の向上	A	④ BIMの将来性が不透明である。今後なくなる可能性がある状況において、導入することになる。(民間、施工管理担当) ④ 現状での限界は上記BIMが進まない案件、望む要件の裏返しだが日進月歩で限界が打破される(その他、設計)	IT的な限界は徐々に改善されていくが、使いこなす側の人的能力の向上が重要	A		
入力する人間の技量、設計能力に大きく影響を受けるため、従来のような指示によるオペレータ入力には難しい	A	④ ただし人間の感性の部分までは及ばない(全ては人間が操ること、BIMへの異常な期待は禁物)(その他、設計)	定量化手法の効果、情報評価手法	A		
	A			A		
IT的な限界は徐々に改善されていくが、使いこなす側の人的能力の向上が重要	A		現状では生産に直接生産に結びつく部分が少ない	A		
	A					
業務プロセスの見直しや費用の分担が必要 設備モデル作成については従来の業務プロセスからの変革が必要	A					
	A					
ガイドライン、権利・責任の明確化、LODの設定、情報評価手法の確立	A					
	A					
	A					
●経済的負担の低減・低廉なソフトが必要	B	① BIMの導入が進んでも、当面の間は図面の出力による確認・指示が必要となる(特に現場では)現状の3D⇒2D図面機能をもっと充実させないと結局、現場レベルで利用が進まないと思う(総合工事業、設計)	2D自動作図機能を持つソフトが必要	B		
	B	③ モデルに対する設計者としての責任範囲の規定。(総合工事業)	BIMモデルに対する設計者責任範囲の規定と、契約時のBIMモデルの位置付け(総合工事業)	B		
	B	③ 契約におけるモデルに位置付け。契約はあくまでも紙なのか。(総合工事業)		B		
●設計者による操作・設計者が操作するような体制、ツールが必要	C	① 厳密な施工図とならない。現行のBIMソフトでは、データが重くなりすぎ、PCのスペックが追いつかない(専門工事業)	ハードの整備(高性能なハード)	C		
ソフトの機能向上	A	① BIMツールの性能的な限界(総合工事業、施工管理)	ソフトの機能向上	A		
施工ノウハウとBIMスキルを併せ持つ人材の確保	A	② 施工ノウハウとBIMスキルを併せ持つ人材の確保(総合工事業、施工管理)	施工ノウハウとBIMスキルを併せ持つ人材の確保と入力されたモデルや環境シミュレーション結果の確認方法がない	A		
設備モデル作成については従来の業務プロセスからの変革が必要	A	② モデル入力がある(どこまで信じて、どこが信じられ ④ BIM施工図の監理が難しい。(メーカー) ④ 情報・データが連続でない・連携していないので断ち切れてしまう。目的と範囲を限定してトライして拡大していければ、自分の手でやっていく方針がないとできない。例えば、図面を現場担当社員が書いていない、読めていない、下請け任せでは浸透しない。(専門工事業、CAD)	モデルを使った施工業務ができていない	A		
	A	④ 工事着工前に図面どおりに施工できるまでの図面の完成度が数量積算などに活用しきれない(総合工事業、施工管理)	ガイドライン、電子承認手法、LODの設定、定量化手法 権利・責任、情報価値評価	A		
	A	④ 一品生産で建築に置いて、モデル作成にかかるコストと、効果によるリターンのバランスの見極めが難しい。(総合工事業)		A		
	A	④ 3D化CAD図がそのまま施工図に移行できない。(専門工事業、設備施工)		A		
	A	④ 3D図だけでは施工できない。(専門工事業、設備施工)		A		
●経済的負担の低減・低廉なソフトが必要	B	② 厳密な施工図とならない。現行のBIMソフトでは、データが重くなりすぎ、PCのスペックが追いつかない(専門工事業)	厳密な施工図にするにはソフトの機能、データ軽量化と入力者のスキル向上が必要である	B		
設計者自ら道具を使用して自分行おうという、設計業務に変更しないと浸透しない	B	② ソフトの機能と入力者のスキルが上があれば限界はない。(総合工事業)	シンボリック表現の設計図の共有化。(専門工事業、設備施工)	B		
	B	③ シンボリックな表現の設計図の情報共有。(専門工事業、設備施工)		B		
	B	④ 設計にも関連するが、日々の「変更に関する管理」業務が大きくなりそう。一必ずしも悪いことではないと考えるが。(専門工事業)		B		
ハードの整備(高性能なハード)	C	① ハード性能による取り扱える情報量(総合工事業、施工管理)	●望ましいハード ・大容量データ処理に耐える性能	C		
設備材料メーカー間の情報共有には限界。(専門工事業、設備施工)	C					
部品ライブラリ共有化(専門工事業、設備施工)	C					

資料5-4 建築プロセスで利用されるツール調査結果
(平成 25 年 3 月調査時点)

ソフト名称	ソフトハウス	分野	用途	3Dオブジェクトモデル 変換形式		3D形状モデル 変換形式	
				インポート	エクスポート	インポート	エクスポート
Google Sketchup Pro8	google	意匠	モデリング	IFC		DWG.DXF,3DS,F BX,OBJ,WRL,XSI .KMZ,DAE	
GenerativeComponents V8i	ペントレーシステムズ	意匠	アルゴリズムミックスデザイン			DWG.DXF,DGN,SK P,FBX,3DM,STP,IG	DWG.DXF,KMZ
Rhinoceros5 + Grasshopper	アプリクラフト	意匠	アルゴリズムミックスデザイン			DWG.DXF,DGN,SK P,FBX,3DM,STP,K MZ	DWG.DXF,DGNS KP,FBX,KMZ,STP .3DM
ArchCAD16	グラフィソフト	意匠	建築意匠モデリング	IFC, BE-Bridge	IFC, GBXML	DWG.DXF,3DS	DWG.DXF,SKP,P DF,U3D
Bentley Architecture V8i	BENTLEY	意匠	建築意匠モデリング	IFC	IFC, GBXML	DWG.DXF,DGN,SK P,3DS,FBX,3DM,S TL,SAT,OBJ,STP,I GS,XMT,ポイントク ラウド	DWG.DXF,DGN,O BJ,SKP,STL,KMZ SAT,WRL,STP,IG S,PDF,U3D
GLOOBE2013	福井コンピュータ	意匠	建築意匠モデリング	IFC, 拡張BSデー タST-Bridge	IFC	DWG.DXF,SKP, SMA	DWG.DXF,SKP,X VL,3DS
Revit2013	AUTODESK	意匠・構造・設備	建築意匠・構造・設備モ デリング	IFC,SDNF,CIS/2	IFC,SDNF,CIS/2	DWG.DXF,SAT,SK P,ポイントクラウド	DWG.DXF,SAT
Vector Works2013	A & A	意匠	建築意匠モデリング	IFC	IFC	DWG.DXF,SKP,3D S,SAT,IGS	DWG.DXF,3DS,S TL,KML,SAT,IGS
ADAM	TIS	構造	一貫構造計算プログラム		SSC経由		
BUILD_一貫IV+	構造ソフト	構造	一貫構造計算プログラム		SSC経由		
BUS-6	構造システム	構造	一貫構造計算プログラム		SSC経由		
SEIN La CREA	NTTデータ	構造	一貫構造計算プログラム		SSC経由		
Super Build/SS3	ユニオシステム	構造	一貫構造計算プログラム		ST-Bridge,SSC経 由(RVT,PLN)		
BRAIN	TIS	構造	一貫構造計算プログラム				
ASCAL	アーケデータ研究所	構造	一貫構造計算プログラム	RVT			
SNAP/ver6	構造システム	構造	構造計算			DWG.DXF	
MAIDAS Gen2013	構造計画研究所	構造	構造解析システム			DXF,DGN	
NEO FORCE	構造	構造	応力解析				
Bentley Structural V8i	ペントレーシステムズ	構造	構造モデリング	IFC,SDNF,CIS/2	IFC,SDNF,CIS/2	DWG.DXF,DGN,SK P,3DS,FBX,3DM,S TL,SAT,OBJ,STP,I GS,XMT	DWG.DXF,DGN,O BJ,SKP,STL,KMZ SAT
Advance steel	フォーラムエイト	構造	構造作図	IFC	IFC,SDNF	DWG.DXF	DWG.DXF
SSCシリーズ構造躯体変換ソフト	ソフトウェアセンター	躯体モデル変換	構造解析データモデル		RVT,PLN		
J-BIM施工図CAD/ver8	福井コンピュータ	施工	施工図作成ソフト	IFC,ST-Bridge	IFC	DXF	DXF,XVL,3DS
TEKLA Structures 18	テクラ	躯体	鉄骨詳細モデリング・構 造モデル作成	IFC,SDNF,CIS/2	IFC,SDNF,CIS/2	DWG.DXF,DGN	DWG.DXF,DGN
SIRCAD/ver4.0	ソフトウェアセンター	躯体	建築構造図表体図作図				DXF
CADWell TfasV	ダイテック	設備	設備モデリング	IFC, BE-Bridge	IFC, BE-Bridge	DWG.DXF,SKP,WRL	DWG.DXF
REBRO2011	NYKシステムズ	設備	設備モデリング	IFC, BE-Bridge	IFC, BE-Bridge	DWG.DXF	DWG.DXF
DesignDraft/ver4.5	システムプロ	設備	設備モデリング	BE-Bridge	BE-Bridge	DWG.DXF	DWG.DXF
CADEWA Real	四電工	設備	設備モデリング	IFC, BE-Bridge	IFC, BE-Bridge	DWG.DXF	DWG.DXF
FILDER Rise	タイキ工業	設備	設備モデリング	BE-Bridge	BE-Bridge	DWG.DXF	DWG.DXF
EcotectAnalysis2011	Autodesk	環境	光・熱・音響シミュレ ーション	GBXML		3DS,OBJ,WRL, DXF	
Stream10	クレイドル	環境	三次元熱流体解析ソフ トウェア			DXF,STL,STP,XMT	
Flow Designer7	アトハントナレッジ研究所	環境	3次元熱流体解析プロ グラム	IFC		DXF,STL	
WindPerfect2012	環境シミュレーション	環境	3次元熱流体解析プロ グラム			DXF,STL,STP,IGS	

ezFlow	アルフォンス	環境	熱流体シミュレーション		STL	
ECO Designer	グラフィソフト	環境	建物エネルギーシミュレーション			
DesignBuilder/ver3	フォーラムエイト	環境	建物エネルギーシミュレーション		DXF	
ArcGIS/ver10.1	ESRIジャパン	GIS	GISソフト			
google earth	google	Viewer	地図情報		KML/KMZ	
Infrastructure Modeler2013	Autodesk	GIS	都市モデル作成	LandXML	DWG,DXF,SKP,3D S,FBX,STL,SAT,IG	
VISIO2010	Microsoft	2D-CAD	ソーニング		DWG,DXF,SKP,3D	DWG,DXF,3DS,F
3dmax2013	Autodesk	CG	モデリング,CG作成,照明シミュレーション		S,FBX,STL,SAT,IG	IBX,STL,SAT,IGS
Pirantis Studio/ver4.1	Artlantis	CG	レンダリング		DWG,DXF,3DS	
Pirantis/ver6.1	インフォマティクス	CG	ペイントソフト		FBX,DXF, DWG	
EXODUS	フォーラムエイト	建築法規	経路行動解析			
SimTea2	A&A	建築法規	避難解析			
ADS8	生活産業研究所	建築法規	法規チェック		DXF	
TP-PLANNER/ver12	コミュニケーションシステム	建築法規	企画設計	IFC	DWG,DXF	DWG,DXF
Adobe AcrobatXI	アドビ	Viewer	3DViewer			U3D,PDF
AutodeskNavisWorks Manage2013	Autodesk	Viewer	3DViewer, 統合モデル, 干渉チェック,5Dシミュレーション	IFC	FBX,KMZ,DWG,DXF,3DS,SKP,SAT,S TL,IGS,ポイントクラウド,....	FBX,KMZ,DWF
Bentley NavigatorV8i	Bentley	Viewer	3DViewer, 統合モデル, 干渉チェック,5Dシミュレーション	IFC	FBX,DWG,DXF,3D S,3dm,SKP,ポイントクラウド,....	KMZ,U3D,PDF
Tekla BIM Sight	Tekla	Viewer	3DViewer, 統合モデル, 干渉チェック	IFC	FBX,DXF, DWG	
Soilbri Model Checker	SOLIBRI	チェッカー	3DViewer, 統合モデル, 干渉チェック, モデル	IFC	DWG	
Showcase2013	Autodesk	Viewer	3DViewer, 統合モデル		FBX,DXF, DWG	FBX
DDS IFC Viewer	Data Design System	Viewer	IFCビューワ	IFC		
XVL Player/ver12.2	ラティス・テクノロジー	Viewer	XVLビューワ			
BIMx	グラフィソフト	Viewer	ウォークスルー			
XVL Studio	ラティス・テクノロジー	Viewer	ウォークスルー			
Walkinside5	VRcontext	Viewer	ウォークスルー			
Rembrandt	Kan Collaborate Design Inc	環境	光環境シミュレーション		DXF,DGN	DXF,DGN
Inspire	インテグラ	環境	照度解析		3DS,IGS,OBJ	
SoundPlan	Braunstein+B Berndt	環境	騒音解析		DXF	
ODEON	ODEON	環境	音環境シミュレーション			
TERRA		環境	年間負荷計算			
STAR-CDver3.26(STL読み込み,マッシュアップ作成)	シーディー・アダブコ・ジャパン	環境	汎用熱流体解析プログラム			
EnSight	CEI	環境	流体可視化			
SAVE-建築/ver2	建築ロボット	環境	PAL計算	IFC		
RIKCAD21/ver6	リック	外構	ランドスケープ			
View Style4	リック	外構	3Dビューワ			
UC-win/ver6	フォーラムエイト	交通	交通VRシミュレーション	IFC	3DS,ポイントクラウド	3DS
Lattice3D Reporter	ラティステクノロジー	工程	工程シミュレーション			
OmniPlan	アクトゥー	工程管理	工程管理			
VICO-office	VICOソフトウェア	工程管理	施工工程管理	IFC		
Helios	日積サーベイ	積算	建築数量積算	IFC	DXF	DXF
ArchifM	VINTOCON	FM	スペース管理			
Magics/ver15.0	マテリアライズジャパン	データコンバータ	STLデータ修正		DXF,SKP,STL,WRL	
Cataryst Dimension(3D7リンク)		模型製作	模型作成		.STP,IGS	
Zprinter		模型製作	模型作成			





空衛設備 EC 推進委員会関連資料

資料6-1 Stem3D データ外形作成要領

Stem3Dデータ外形作成要領(検討案)

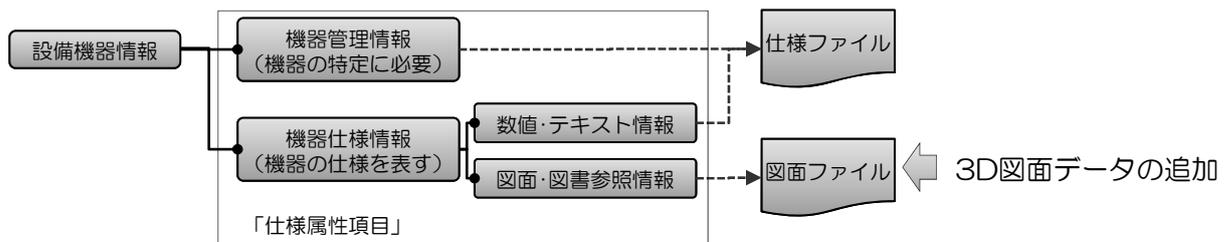
本要領は、stemの「仕様」→「形式（容量含む）」を受けて、3D上での形状表現について規定する

目的

- stemの3D化により、機器ライブラリの拡充を行い、業界における設備BIMの普及促進を行う

成果物

- stem仕様書3D外形ファイル作成要領
- 「2D外形図ファイル作成基準資料」の3D版作成



形式

- 「形式」に関しては、適宜検討するが、現状は3D-DXF*形式に出力できる形式とする（可能な限りオープンな規格を用いる）
- 「容量」に関しては、別途設けられる機器ごとの基準に準拠する（CADデータから部材データベースへの参照による図面データの少容量化、CADソフト内での圧縮なども検討するが、仕様としては考慮しない）

*3D-DXFはVer.2000以上

形状

- 3D形状は「本体形状」「その他」「メンテナンススペース」「ビューアー」の4種類を保持する仕様とする（2D形状は別途保持する）
- 「本体形状」は、今回メーカー様に作成を依頼する唯一の形状
 - ① 使用を想定している場面は、(1)顧客との合意形成（簡易なレンダリング）、(2)干渉チェック
 - ② 図形としては外観のみで中身の情報は持たない
 - ③ 詳細さの度合いは「必要情報」と「別途規定された容量（表面数多いと容量が増える）」との兼ね合いで決定する
 - ④ メーカー様の選択肢としては、次の3点が考えられる
 - (1)すでにSolid Works等で作成された社内データを提供（使用する形式にエクスポート）
 - (2)社内にあるデータをコンバージョンして提供（間引き、面数を減らすなど）
 - コンバージョンは手動または自動で行う
 - 技術秘匿、形状による特許などの問題あり
 - (3)始めから作成
 - ⑤ テクスチャマッピングは変換によって情報が失われるので、今後検討
- 「その他」は将来的なものでいわゆる「中間」専用ではない
 - ① 将来的には「中間」として使用する可能性もあるが、レンダリング用の「超詳細」や、全く別用途として使用する可能性もあり、現行では用途を限定しない
- 「メンテナンススペース」は、「本体形状」「その他」と組み合わせて使用する
 - ① メンテナンススペース、部品の開閉スペース、コイル抜きスペースなどの実体のない情報を保持する
- 「ビューアー」は、インターネットブラウザ、CADソフト内などでプレビュー画像として使用する
 - ① 可能な限りオープンで軽量の形式を検討する
 - ▶ 「本体形状」「その他」「メンテナンススペース」は、同時に使用することを想定し基点の情報を保持する
 - ▶ 機器配置、拾い機能への対応など、厳密な3D形状を必要としない場面においては「2D形状」の「DETAIL」レイヤーの六面体をマッピングした直方体を用いる。

3D外形図ファイル作成基準

プロパティ ■ 本基準では形状に係るプロパティのみを定義する

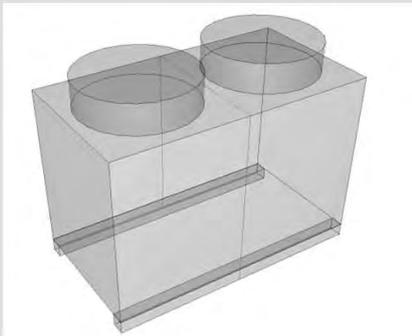
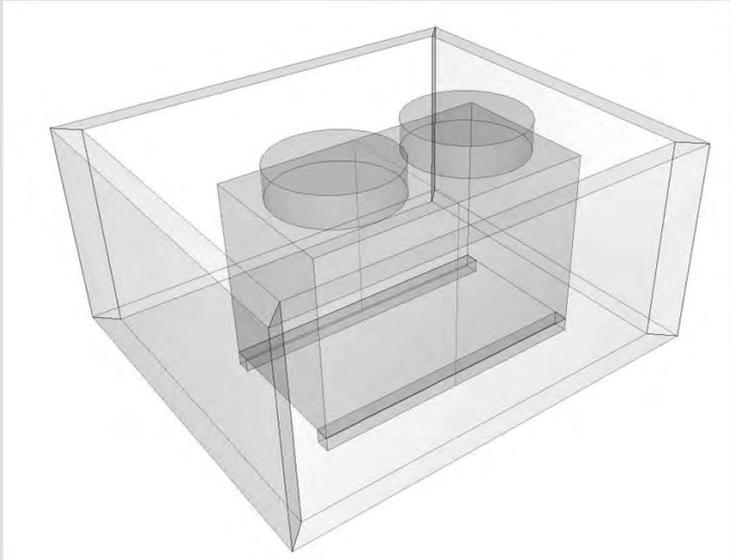
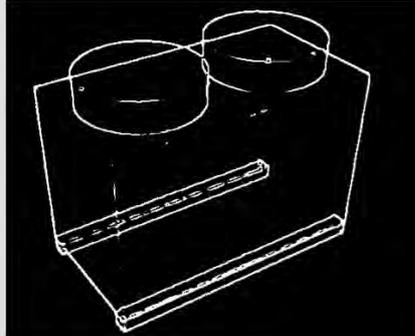
項目	内容
3D外形図ファイル	<ul style="list-style-type: none"> 各形状を別々のCADファイルを作成する CADファイル形式は、3D-DXFに出力できる形式とする
配置点	<ul style="list-style-type: none"> 機器を配置する為の配置点は2D版の数値を適用する (但し2D版では面別にX, Yを有するが、3D版ではX, Y, Zの1点のみ)
原点	<ul style="list-style-type: none"> 4種類の3D形状に加え、2Dから生成される六面体と同時に使用する、または置換することを想定し、原点 (X=0, Y=0, Z=0) を規定する X, Yを正面下部とし、本体正面を定義する
縮尺	<ul style="list-style-type: none"> 1/1とする

ファイル名

■ XXXXXXXXXXXXXXXXXX.DXF

- ① 名称部分 (O) は13文字以内 (任意の半角英数字のみ)
- ② 種別部分 (XX) は、下記の通り定める
O1: 本体形状 O2: メンテナンススペース O3: その他 O4: ビューワー
- ③ 拡張子 (使用する形式が用いる拡張子。上の例ではDXF)

形状

本体形状	その他
	
メンテナンススペース (本体形状は持たない)	ビューワー
	

資料6-2 Stem データ配信サービス改修について

■Stem データ配信サービスサイトにおける BIM 試行展開について

C-CADEC が運営する「Stem データ配信サービス」について、平成 24 年度に BIM 対応に向けた以下改修を行いました。これにより 3D データの登録・参照が可能となります。

1. CI-NET/C-CADEC 統合コードへの対応
2. Stem 検索画面の「2D-DXF」「3D-DXF」「XVL」ビューワ機能を整備
3. 「3D-DXF」及び「XVL」形式の登録及び相互形式変換機能を実装

The screenshot shows the Stem data distribution service website. The search results table is as follows:

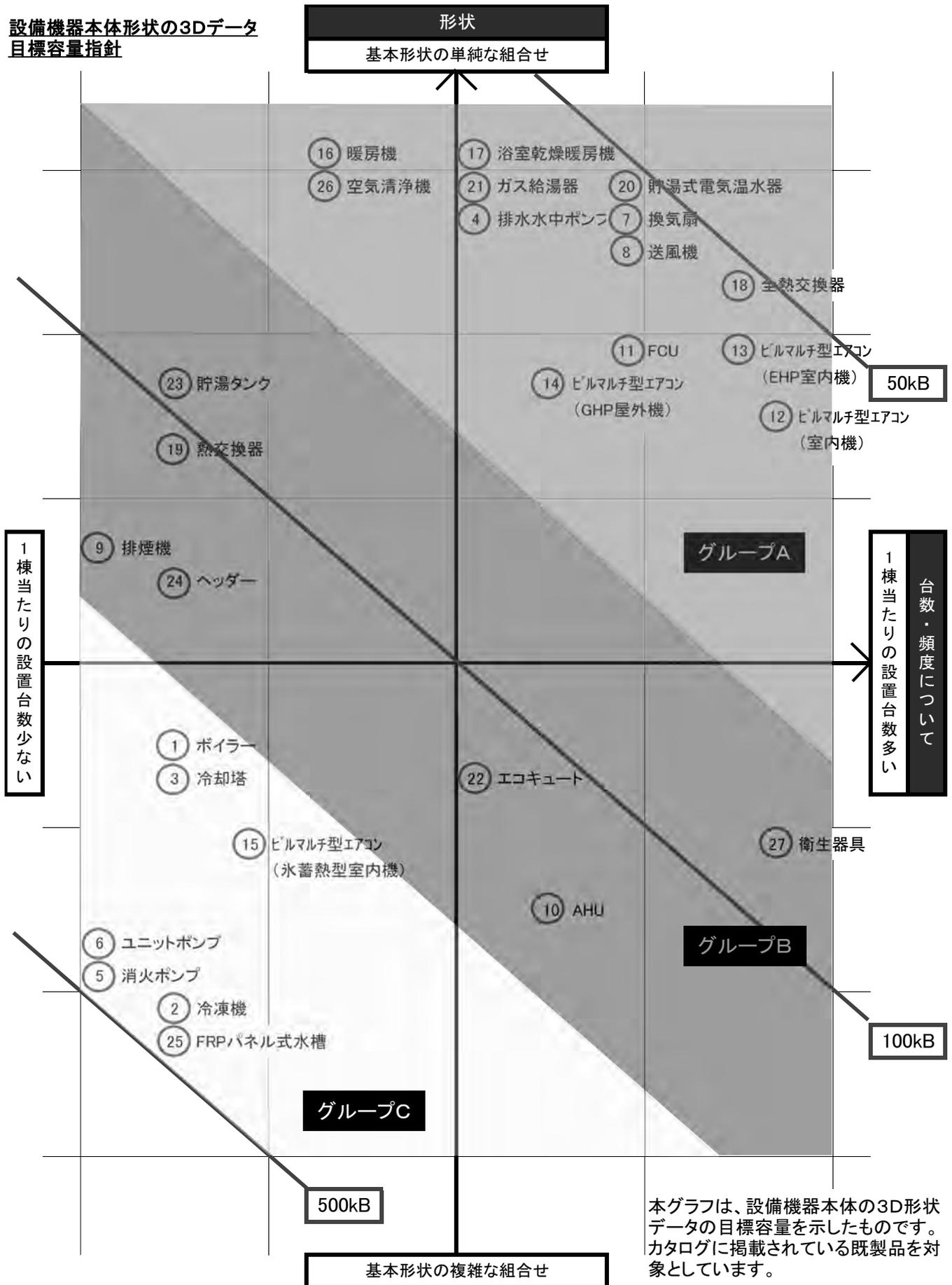
メーカー名	型番	型式名称	検索結果
三菱電機(株)	TD-A30J2	洗濯用縦型洗濯機	×
三菱電機(株)	TD-A30J2	洗濯用縦型洗濯機	×
(株)MAX	2S3093LE-A	TOYO/ラッシュレター-体形洗濯機	×
(株)MAX	2S3093LE-B	TOYO/ラッシュレター-体形洗濯機	×
(株)MAX	2S3093LE-C	TOYO/ラッシュレター-体形洗濯機	×
(株)MAX	2S3093LE-D	TOYO/ラッシュレター-体形洗濯機	×
(株)MAX	2S3093LE-E	TOYO/ラッシュレター-体形洗濯機	×
(株)MAX	2S3093LE-F	TOYO/ラッシュレター-体形洗濯機	×
(株)MAX	2S3093LE-G	TOYO/ラッシュレター-体形洗濯機	×
(株)MAX	2S3093LE-A	TOYO/ラッシュレター-体形洗濯機	×

The screenshot shows the Stem data distribution service website. The search results table is as follows:

メーカー名	型番	型式名称	検索結果
(株)MAX	2-20PDT-910X-HB-S	一戸建て用トイレ	×
東洋電機(株)	TRK473H	2階用トイレ一体型便器	×

資料6-3 設備機器 3D データ目標容量指針

設備機器本体形状の3Dデータ
目標容量指針



本グラフは、設備機器本体の3D形状データの目標容量を示したものです。カタログに掲載されている既製品を対象としています。

**資料6-4 設備機器 3D データの目標容量検証のため
の設備ソフト調査結果**

設備機器3Dデータの目標容量検証のための設備ソフト調査結果

(1/4)

対象機器			設備ソフト(上段:ソフト名、中段:ベンダー名、下段:データ形式名)ごとのデータ容量					目標 データ容量
No.	機器名称	適正データ容量カテゴリー (別グラフ参照)	Tfas V	CADEWA Real	Rebro2011	DesignDraft	FilderPlus	
			ダイテック DXF形式	富士通ウエスト DXF形式	NYKシステムズ 独自データ	シスプロ DGN形式	ダイキン STL形式	
1	ボイラー 050: ボイラー (機器設備)	グループC	300kB	15~66kB	100~500kB	50kB	—	300kB
2	冷凍機 100: 冷凍機 (機器設備)	グループC	500kB	15kB	100~500kB	50kB	700kB	500kB
3	冷却塔 150: 冷却塔 (機器設備)	グループC	250kB	64~116kB	100~500kB	50kB	—	150kB
4	排水水中ポンプ 200: ポンプ (機器設備)	グループA	—	370kB	—	50kB	800kB	150kB
5	消火ポンプ 200: ポンプ (機器設備)	グループC	—	214~277kB	—	50kB	2,100kB	300kB
6	ユニットポンプ 200: ポンプ (機器設備)	グループC	—	15~409kB	—	50~100kB	—	300kB
7	換気扇 250: 送風機 (機器設備)	グループA	—	17~42kB	—	50kB	100kB	50kB

設備機器3Dデータの目標容量検証のための設備ソフト調査結果

(2/4)

対象機器			設備ソフト(上段:ソフト名、中段:ベンダー名、下段:データ形式名)ごとのデータ容量					目標 データ容量
No.	機器名称	適正データ容量カテゴリー (別グラフ参照)	Tfas V	CADEWA Real	Rebro2011	DesignDraft	FilderPlus	
			ダイテック DXF形式	富士通ウエスト DXF形式	NYKシステムズ 独自データ	シスプロ DGN形式	ダイキン STL形式	
8	送風機 250: 送風機 (機器設備)	グループA	250kB	20~90kB	100~500kB	30~50kB	500~900kB	100kB
9	排煙機 250: 送風機 (機器設備)	グループB	—	90kB	—	—	—	100kB
10	エアハンドリング ユニット 300: 空調機 (機器設備)	グループB	50kB	23kB	100~500kB	50kB	65kB	50kB
11	ファンコイル ユニット 300: 空調機 (機器設備)	グループA	—	17kB	100~500kB	—	200kB	100kB
12	ビルマルチ型 エアコン (室内機) 300: 空調機 (機器設備)	グループA	—	—	100~500kB	(50kB)	230kB	50kB
13	ビルマルチ型 エアコン (EHP室外機) 300: 空調機 (機器設備)	グループA	—	—	100~500kB	(50kB)	500kB	100kB
14	ビルマルチ型 エアコン (GHP室外機) 300: 空調機 (機器設備)	グループA	—	—	—	—	—	100kB

設備機器3Dデータの目標容量検証のための設備ソフト調査結果

(3/4)

対象機器			設備ソフト(上段:ソフト名、中段:ベンダー名、下段:データ形式名)ごとのデータ容量					目標 データ容量	
No.	機器名称	適正データ容量カテゴリー (別グラフ参照)	Tfas V	CADEWA Real	Rebro2011	DesignDraft	FilderPlus		
			ダイテック DXF形式	富士通ウエスト DXF形式	NYKシステムズ 独自データ	シスプロ DGN形式	ダイキン STL形式		
15	ビルマルチ型 エアコン (氷蓄熱型室外機)	300: 空調機 (機器設備)	グループC	—	—	—	—	500kB	500KB
16	暖房機	350: 暖房機 (機器設備)	グループA	—	15~19kB	—	—	—	50KB
17	浴室乾燥暖房機	370: 乾燥機 (機器設備)	グループA	—	—	—	—	—	50KB
18	全熱交換器	450: 熱交換器 (機器設備)	グループA	—	16kB	100~500kB	—	100kB	100KB
19	熱交換器	450: 熱交換器 (機器設備)	グループB	—	166kB	—	50kB	—	100KB
20	貯湯式 電気温水器	650: 湯沸器・ 給湯暖房機 (機器設備)	グループA	—	34kB	—	—	—	50KB
21	ガス給湯器	650: 湯沸器・ 給湯暖房機 (機器設備)	グループA	100kB	15kB	100~500kB	—	—	100KB

設備機器3Dデータの目標容量検証のための設備ソフト調査結果

(4/4)

対象機器			設備ソフト(上段:ソフト名、中段:ベンダー名、下段:データ形式名)ごとのデータ容量					目標 データ容量	
No.	機器名称	適正データ容量カテゴリー (別グラフ参照)	Tfas V	CADEWA Real	Rebro2011	DesignDraft	FilderPlus		
			ダイテック DXF形式	富士通ウエスト DXF形式	NYKシステムズ 独自データ	シスプロ DGN形式	ダイキン STL形式		
22	エコキュート	650: 湯沸器・ 給湯暖房機 (機器設備)	グループB	—	—	—	—	—	200kB
23	貯湯タンク	700: 製缶類・ ヘッダー (機器設備)	グループB	—	—	—	50kB	—	50KB
24	ヘッダー	700: 製缶類・ ヘッダー (機器設備)	グループB	—	90kB	—	—	—	50KB
25	FRPパネル式水槽	850: 水槽類 (機器設備)	グループC	—	86kB	100~500kB	50~100kB	—	100KB
26	空気清浄機	900: その他 空調機器 (機器設備)	グループA	—	—	—	—	—	50kB
27	衛生器具	100: 衛生器具 (衛生器具設備)	グループB	200~400kB	17~163kB	100~500kB	100kB	60~2,000kB	200kB

資料6-5 CI-NET・C-CADEC 統合コード(改訂版)

【CI-NET/C-CADEC_統合_機器分類コード】【改訂版】

C-CADEC機器分類コード(Ver.9.0)(小分類・細分類)

分野 コード	大分類 コード	中分類 コード	小分類 コード	細分類 コード	機器名称	備考		
					中分類	小分類	細分類	
50	00	000	0000		分野:機械設備			
50	05	000	0000	000	大分類:機器設備			
50	05	050	0000	000	ボイラー			各項目に類さない大分類名機器を含む
50	05	050	1100	000	炉筒煙管ボイラー			各項目に類さない中分類名機器を含む
50	05	050	1100	010	炉筒煙管ボイラー(蒸気)			各項目に類さない小分類名機器を含む
50	05	050	1100	020	炉筒煙管ボイラー(温水)			
50	05	050	1300	000	水管ボイラー			各項目に類さない小分類名機器を含む
50	05	050	1300	010	水管ボイラー(蒸気)			
50	05	050	1500	000	貫流ボイラー			各項目に類さない小分類名機器を含む
50	05	050	1500	010	貫流ボイラー(蒸気)			
50	05	050	1500	020	貫流ボイラー(温水)			
50	05	050	1700	000	セクショナルボイラー			各項目に類さない小分類名機器を含む
50	05	050	1700	010	セクショナルボイラー(蒸気)			
50	05	050	1700	020	セクショナルボイラー(温水)			
50	05	050	2100	000	温水発生機			各項目に類さない小分類名機器を含む
50	05	050	2100	010	真空式温水発生機			
50	05	050	2100	020	無圧式温水発生機			
50	05	050	3100	000	電気ヒーター			各項目に類さない小分類名機器を含む
50	05	050	3100	010	電気ヒーター(蒸気)			
50	05	050	3100	020	電気ヒーター(温水)			
50	05	050	4100	000	給湯・貯湯ボイラー			各項目に類さない小分類名機器を含む
50	05	050	4100	010	給湯・貯湯ボイラー			
50	05	050	4100	020	貯湯式温水ボイラー			
50	05	050	4100	030	貯湯式電気ボイラー			
50	05	050	4100	040	貯湯式給湯温水ボイラー			
50	05	050	4100	110	給湯ボイラー			
50	05	050	4100	120	貯湯ボイラー			
50	05	050	4100	130	温水ボイラー			
50	05	050	4100	140	電気ボイラー			
50	05	050	5100	000	廃熱ボイラー			各項目に類さない小分類名機器を含む
50	05	050	5100	010	廃熱ボイラー			
50	05	050	6100	000	熱媒ボイラー			各項目に類さない小分類名機器を含む
50	05	050	6100	010	熱媒ボイラー			
50	05	050	8000	000	ボイラー関連部品			各項目に類さない小分類名機器を含む
50	05	050	8000	010	ボイラー用防振装置			
50	05	050	8000	020	ボイラー用架台			
50	05	050	8000	030	ボイラー用操作盤類			
50	05	050	9000	000	その他ボイラー類			各項目に類さない小分類名機器を含む
50	05	050	9000	010	小型ボイラー			
50	05	050	9000	020	蒸気発生機			
50	05	100	0000	000	冷凍機			各項目に類さない中分類名機器を含む
50	05	100	1100	000	ターボ冷凍機			各項目に類さない小分類名機器を含む
50	05	100	1100	010	冷専ターボ冷凍機			
50	05	100	1100	020	熱回収シングル形ターボ冷凍機			
50	05	100	1100	030	熱回収ダブルバンドル形ターボ冷凍機			
50	05	100	1100	040	ブラインターボ冷凍機			
50	05	100	1200	000	ターボ冷凍機(蓄熱仕様)			各項目に類さない小分類名機器を含む
50	05	100	1200	100	ターボ冷凍機(蓄熱仕様)			
50	05	100	1200	110	ブラインターボ冷凍機(蓄熱仕様)			
50	05	100	1300	000	吸収冷凍機			各項目に類さない小分類名機器を含む
50	05	100	1300	010	単効用吸収冷凍機			
50	05	100	1300	020	二重効用吸収冷凍機			
50	05	100	1500	000	吸収冷温水機			各項目に類さない小分類名機器を含む
50	05	100	1500	010	吸収冷温水機			
50	05	100	1500	020	冷温水同時取出吸収冷温水機			
50	05	100	1500	030	冷却塔一体型吸収冷温水機			
50	05	100	1500	040	排熱投入形吸収冷温水機			
50	05	100	1500	050	吸収冷温水機 油焚			
50	05	100	1500	060	吸収冷温水機 焚屋外型			
50	05	100	1500	070	吸収冷温水機 ガス焚屋外型			
50	05	100	1500	080	吸収冷温水機ユニット 焚屋外型			
50	05	100	1500	090	吸収冷温水機ユニット ガス焚屋外型			
50	05	100	1500	100	吸収冷温水機ユニット 油焚屋外型 冷却塔一体型			
50	05	100	1500	110	冷温水発生機			
50	05	100	1700	000	レシプロ冷凍機			各項目に類さない小分類名機器を含む
50	05	100	1700	010	水冷レシプロ冷凍機			
50	05	100	1700	020	空冷レシプロ冷凍機			
50	05	100	1700	030	空気熱源HPレシプロ冷凍機			
50	05	100	1700	040	水熱源HPレシプロ冷凍機			
50	05	100	1700	050	空気熱源熱回収式HPレシプロ冷凍機			
50	05	100	1700	060	水熱源熱回収式HPレシプロ冷凍機			
50	05	100	1900	000	スクリーン冷凍機			各項目に類さない小分類名機器を含む
50	05	100	1900	010	水冷スクリーン冷凍機			
50	05	100	1900	020	空冷スクリーン冷凍機			
50	05	100	1900	030	空気熱源HPスクリーン冷凍機			
50	05	100	1900	040	水熱源HPスクリーン冷凍機			
50	05	100	1900	050	空気熱源熱回収式HPスクリーン冷凍機			

【CI-NET/C-CADEC_統合_機器分類コード】【改訂版】

C-CADEC機器分類コード(Ver.9.0)(小分類・細分類)

分野コード	大分類コード	中分類コード	小分類コード	細分類コード	機器名称	備考		
					中分類	小分類	細分類	
50	05	100	1900	060	冷凍機	水熱源熱回収式HPスクルー冷凍機		
50	05	100	2500	000	チリングユニット		各項目に類さない小分類名機器を含む	
50	05	100	2500	010		水冷チラーユニット		
50	05	100	2500	020		空冷チラーユニット		
50	05	100	2500	030		水熱源HPチラーユニット		
50	05	100	2500	040		空気熱源HPチラーユニット		
50	05	100	2500	050		空冷ブラインチラーユニット		
50	05	100	2500	060		水冷ブラインチラーユニット		
50	05	100	2600	000	チリングユニット(蓄熱仕様)		各項目に類さない小分類名機器を含む	
50	05	100	2600	010		水冷チラーユニット(蓄熱仕様)		
50	05	100	2600	020		空冷チラーユニット(蓄熱仕様)		
50	05	100	2600	030		熱回収チラーユニット(蓄熱仕様)		
50	05	100	2600	040		空冷ブラインチラーユニット(蓄熱仕様)		
50	05	100	2600	050		水冷ブラインチラーユニット(蓄熱仕様)		
50	05	100	2600	060		水熱源HPユニット(蓄熱仕様)		
50	05	100	2600	070		空気熱源HPユニット(蓄熱仕様)		
50	05	100	2600	080		大温度差変流量HPユニット(蓄熱仕様)		
50	05	100	2600	090		空気熱源ブラインHPユニット(蓄熱仕様)		
50	05	100	4100	000	冷凍・冷蔵ユニット		各項目に類さない小分類名機器を含む	
50	05	100	4100	010		冷凍・冷蔵ユニット		
50	05	100	4500	000	コンデンシングユニット		各項目に類さない小分類名機器を含む	
50	05	100	4500	010		圧縮機ユニット		
50	05	100	4500	020		リモートコンデンシングユニット		
50	05	100	4500	030		コンデンサーユニット		
50	05	100	4500	040		一体形コンデンシングユニット		
50	05	100	5100	000	蓄熱槽一体形水蓄熱ユニット		各項目に類さない小分類名機器を含む	
50	05	100	5100	010		蓄熱槽一体形水蓄熱ユニット(外融式)		
50	05	100	5100	020		蓄熱槽一体形水蓄熱ユニット(内融式)		
50	05	100	5100	030		蓄熱槽一体形水蓄熱ユニット(カプセル式)		
50	05	100	5100	040		蓄熱槽一体形水蓄熱ユニット(ダイナミック式)		
50	05	100	6100	000	エンジン駆動形冷凍機		各項目に類さない小分類名機器を含む	
50	05	100	6100	010		ディーゼルエンジンHP		
50	05	100	6100	020		ガスディーゼルエンジン		
50	05	100	8000	000	冷凍機関連部品			
50	05	100	8000	010		冷凍機用防振装置		
50	05	100	8000	020		冷凍機用架台		
50	05	100	8000	030		冷凍機用操作盤類		
50	05	100	9000	000	その他冷凍機類		各項目に類さない小分類名機器を含む	
50	05	150	0000	000	冷却塔		各項目に類さない中分類名機器を含む	
50	05	150	1100	000	開放式冷却塔		各項目に類さない小分類名機器を含む	
50	05	150	1100	010		丸形開放式冷却塔(一般)		
50	05	150	1100	020		丸形開放式冷却塔(低騒音形)		
50	05	150	1100	030		丸形開放式冷却塔(超低騒音形)		
50	05	150	1100	040		角形開放式冷却塔(一般)		
50	05	150	1100	050		角形開放式冷却塔(低騒音形)		
50	05	150	1100	060		角形開放式冷却塔(超低騒音形)		
50	05	150	2100	000	密閉式冷却塔		各項目に類さない小分類名機器を含む	
50	05	150	2100	010		丸形密閉式冷却塔(一般)		
50	05	150	2100	020		丸形密閉式冷却塔(低騒音形)		
50	05	150	2100	030		丸形密閉式冷却塔(超低騒音形)		
50	05	150	2100	040		角形密閉式冷却塔(一般)		
50	05	150	2100	050		角形密閉式冷却塔(低騒音形)		
50	05	150	2100	060		角形密閉式冷却塔(超低騒音形)		
50	05	150	8000	000	冷却塔関連部品			
50	05	150	8000	010		冷却塔用防振装置		
50	05	150	8000	020		冷却塔用架台		
50	05	150	8000	030		冷却塔用操作盤類		
50	05	150	9000	000	その他冷却塔類		各項目に類さない小分類名機器を含む	
50	05	150	9000	010		ヒティングタワー		
50	05	150	9000	020		エグゼクタ型冷却塔		
50	05	150	9000	030		チルドタワー		
50	05	200	0000	000	ポンプ		各項目に類さない中分類名機器を含む	
50	05	200	1100	000	陸上ポンプ(標準品)		各項目に類さない小分類名機器を含む	
50	05	200	1100	010		片吸込渦巻ポンプ		
50	05	200	1100	020		両吸込渦巻ポンプ		
50	05	200	1100	030		多段渦巻ポンプ		
50	05	200	1100	040		ラインポンプ		
50	05	200	1100	050		立軸ポンプ		
50	05	200	1200	000	陸上ポンプ(用途別)			
50	05	200	1200	010		冷却水ポンプ		
50	05	200	1200	020		冷水ポンプ		
50	05	200	1200	030		冷温水ポンプ		
50	05	200	1200	040		温水ポンプ		
50	05	200	1200	050		循環ラインポンプ		
50	05	200	1200	060		ポンプユニット		
50	05	200	2100	000	陸上ポンプ(赤水対策)		各項目に類さない小分類名機器を含む	
50	05	200	2100	010		ステンレス渦巻ポンプ	非鉄製品のポンプ	

【CI-NET/C-CADEC_統合_機器分類コード】【改訂版】

C-CADEC機器分類コード(Ver.9.0)(小分類・細分類)

分野 コード	大分類 コード	中分類 コード	小分類 コード	細分類 コード	機器名称	備考		
					中分類	小分類	細分類	
50	05	200	2100	020	ポンプ	ステンレス多段ポンプ	〃	
50	05	200	2100	030		ステンレスラインポンプ	〃	
50	05	200	2100	040		樹脂コーティング渦巻ポンプ	全てのコーティングポンプ	
50	05	200	2100	050		樹脂コーティング多段ポンプ	〃	
50	05	200	3100	000		清水用水中ポンプ	各項目に類さない小分類名機器を含む	
50	05	200	3100	010		水中渦巻ポンプ	水中(単段・多段)	
50	05	200	3100	020		井戸用水中ポンプ	深・浅井戸用全て	
50	05	200	3100	030		ステンレス水中渦巻ポンプ	非鉄製品の水中ポンプ	
50	05	200	4100	000		排水用水中ポンプ	各項目に類さない小分類名機器を含む	
50	05	200	4100	010		水中汚水・汚物排水ポンプ		
50	05	200	4100	110		水中排水ポンプ		
50	05	200	4100	120		水中汚水ポンプ		
50	05	200	4100	130		水中汚物ポンプ		
50	05	200	5100	000		給水ポンプユニット	各項目に類さない小分類名機器を含む	
50	05	200	5100	010		可変速給水ポンプユニット		
50	05	200	5100	020		吐水圧一定給水ポンプユニット		
50	05	200	5100	030		定圧給水ポンプユニット		
50	05	200	5100	040		圧力タンク式ポンプユニット		
50	05	200	5100	050		揚水ポンプユニット		
50	05	200	5100	060		水道用直結加圧形ポンプユニット		
50	05	200	5100	070		受水槽一体形自動給水装置		
50	05	200	5200	000		排水ポンプユニット	各項目に類さない小分類名機器を含む	
50	05	200	5200	010		排水ポンプユニット		
50	05	200	5300	000		給湯暖房ポンプユニット	各項目に類さない小分類名機器を含む	
50	05	200	5300	010		給湯暖房ポンプユニット		
50	05	200	6100	000		消火ポンプ	各項目に類さない小分類名機器を含む	
50	05	200	6100	010		単体形消火ポンプ	ユニットになっていない単体ポンプ	
50	05	200	6100	020		標準形消火ポンプユニット		
50	05	200	6100	030		水中形消火ポンプユニット		
50	05	200	6100	040		圧力空気槽付消火ポンプユニット		
50	05	200	6100	050		補助加圧ポンプユニット	スプリンクラー等用	
50	05	200	6100	060		エンジン駆動消火ポンプユニット		
50	05	200	6100	110		消火ポンプユニット		
50	05	200	6100	120		スプリンクラー消火ポンプユニット		
50	05	200	7100	000		特殊ポンプ	各項目に類さない小分類名機器を含む	
50	05	200	7100	010		真空給水ポンプ		
50	05	200	7100	020		凝縮水ポンプ		
50	05	200	7100	030		自吸水ポンプ		
50	05	200	7100	040		ホームポンプ		
50	05	200	7100	050		ギアポンプ		
50	05	200	7100	060		カスケードポンプ		
50	05	200	7100	070		薬液注入ポンプ		
50	05	200	7100	080		樹脂製ポンプ	塩ビを含む非金属製品	
50	05	200	7100	090		ウィングポンプ		
50	05	200	7100	100		ブロワーポンプ		
50	05	200	7100	110	モートルポンプ			
50	05	200	7100	120	リニアポンプ			
50	05	200	7100	130	シスターンポンプ			
50	05	200	7100	140	ヘルツフリーポンプ			
50	05	200	7100	210	ボイラー給水ポンプ			
50	05	200	7100	220	オイルポンプ			
50	05	200	7100	230	空気圧縮機			
50	05	200	8000	000	ポンプ関連部品	各項目に類さない小分類名機器を含む		
50	05	200	8000	010	ポンプ着脱装置			
50	05	200	8000	020	曝気装置			
50	05	200	8000	030	呼水槽			
50	05	200	8000	040	ポンプ用防振装置			
50	05	200	8000	050	ポンプ用架台			
50	05	200	8000	060	ポンプ用操作盤類			
50	05	200	9000	000	その他ポンプ類	各項目に類さない小分類名機器を含む		
50	05	250	0000	000	送風機	各項目に類さない中分類名機器を含む		
50	05	250	1000	000		送排風機		
50	05	250	1000	010		送排風機		
50	05	250	1100	000		遠心式送風機	各項目に類さない小分類名機器を含む	
50	05	250	1100	010		片吸込シロッコファン		
50	05	250	1100	015		片吸込シロッコファン(消音付)		
50	05	250	1100	020		両吸込シロッコファン		
50	05	250	1100	025		両吸込シロッコファン(消音付)		
50	05	250	1100	030		ターボ形ファン	リミットロード特性のもの翼形、後ろ向き形	
50	05	250	1100	035		ターボ形ファン(消音付)		
50	05	250	1100	040		樹脂製遠心式送風機	非金属材料製品	
50	05	250	1100	045		樹脂製遠心式送風機(消音付)		
50	05	250	1100	050		デリバントファン		
50	05	250	1100	055		デリバントファン(消音付)		
50	05	250	1200	000		軸流式送風機	各項目に類さない小分類名機器を含む	
50	05	250	1200	010		軸流ファン		
50	05	250	1200	015		軸流ファン(消音付)		

【CI-NET/C-CADEC_統合_機器分類コード】【改訂版】

C-CADEC機器分類コード(Ver.9.0)(小分類・細分類)

分野コード	大分類コード	中分類コード	小分類コード	細分類コード	機器名称	備考		
					中分類	小分類	細分類	
50	05	250	1200	020	送風機			
50	05	250	1200	030		樹脂製軸流式送風機		非金属材料製品
50	05	250	1200	035		トップベントファン		
50	05	250	1300	000		トップベントファン(消音付)		
50	05	250	1300	010		斜流式送風機		各項目に類さない小分類名機器を含む
50	05	250	1300	015		斜流ファン		
50	05	250	1300	015		斜流ファン(消音付)		
50	05	250	2100	000		ユニット式送風機		各項目に類さない小分類名機器を含む
50	05	250	2100	010		ミニシロッコファン		
50	05	250	2100	015		ミニシロッコファン(消音付)		
50	05	250	2100	020		消音ボックス付ファン		ベルト掛けファン以外に限る
50	05	250	2100	030		エアカーテン		
50	05	250	2100	040		ダクトファン		
50	05	250	2100	050		ツインファン		
50	05	250	2100	060		ルーフファン軸流・遠心		ルーフファン全体
50	05	250	2100	070		誘引ファン		ディリベント方式など
50	05	250	2100	110		ファンユニット		
50	05	250	2100	120		ファンフィルターユニット		
50	05	250	2100	130		ストレートシロッコファン		
50	05	250	3100	000		換気扇		各項目に類さない小分類名機器を含む
50	05	250	3100	010		業務・産業・工業用換気扇		非住宅用換気扇
50	05	250	3100	020		一般住宅用換気扇		
50	05	250	3100	030		天井埋込形換気扇		天井面から直接吸い込む形式
50	05	250	3100	040		天井埋込形換気扇(多室形)		
50	05	250	3100	050		中間ダクトファン		
50	05	250	3100	060		レンジフードファン		
50	05	250	3100	070		パイプファン		
50	05	250	3100	080		バス乾燥換気扇		
50	05	250	3100	110		圧力扇		
50	05	250	3100	120		親子型天井扇		
50	05	250	3100	130		ラインファン		
50	05	250	3100	140		サーキュレーターファン		
50	05	250	3100	150		サイクルファン		
50	05	250	3100	160		トイレットファン		
50	05	250	4100	000		熱交換器内蔵送風機		各項目に類さない小分類名機器を含む
50	05	250	4100	010		空調用換気扇(天吊露出形)		換気扇形式
50	05	250	4100	020		空調用換気扇(天吊埋込形)		"
50	05	250	4100	030		空調用換気扇(壁形)		"
50	05	250	4100	040		その他空調用換気扇		各項目に類さない空調用換気扇
50	05	250	4100	050		熱交換換気ユニット(床置形)		ユニット形式
50	05	250	4100	060		熱交換換気ユニット(天吊露出形)		"
50	05	250	4100	070		熱交換換気ユニット(天吊埋込形)		"
50	05	250	4100	080		熱交換換気ユニット(天井カセット形)		"
50	05	250	5100	000		排煙機		各項目に類さない小分類名機器を含む
50	05	250	5100	010		遠心式排煙ファン		
50	05	250	5100	020		エンジン駆動遠心式排煙ファン		
50	05	250	5100	030		軸流式排煙ファン		
50	05	250	5100	040		エンジン駆動軸流式排煙ファン		
50	05	250	8000	000		送風機関連部品		各項目に類さない小分類名機器を含む
50	05	250	8000	010		送風機用防振装置		
50	05	250	8000	020		送風機用架台		
50	05	250	8000	030		送風機用操作盤類		
50	05	250	9000	000		その他送風機類		各項目に類さない小分類名機器を含む
50	05	300	0000	000		空調機		各項目に類さない中分類名機器を含む
50	05	300	1100	000		ユニット形空調機		各項目に類さない小分類名機器を含む
50	05	300	1100	010				
50	05	300	1100	020		エアハンドリングユニット・標準立形		
50	05	300	1100	030		エアハンドリングユニット・標準横形		
50	05	300	1100	040		エアハンドリング用送風機ユニット		
50	05	300	1100	050		エアハンドリング用コイルユニット		
50	05	300	1100	060		エアハンドリング用フィルターユニット		
50	05	300	1100	070		エアハンドリング用チャンパーユニット		
50	05	300	1100	070		エアハンドリング用その他ユニット		
50	05	300	1100	120		システム形空調機		
50	05	300	1100	130		コンパクト形空調機		
50	05	300	1100	140		ターミナル形空調機		
50	05	300	1100	210		現場組空調機		
50	05	300	1100	220		外気調和機		
50	05	300	1100	230		ユニット型空調機(空冷HP)		
50	05	300	1100	240		ユニット型空調機(水冷HP)		
50	05	300	1500	000		ユニット形空調機関連部品		各項目に類さない小分類名機器を含む
50	05	300	1500	010		ユニット形空調機用防振装置		
50	05	300	1500	020		ユニット形空調機用架台		
50	05	300	1500	030		ユニット形空調機用操作盤類		
50	05	300	1500	110		連絡ケーシング		
50	05	300	2100	000		ファンコイルユニット		各項目に類さない小分類名機器を含む
50	05	300	2100	010		ファンコイルユニット床置形		
50	05	300	2100	020		ファンコイルユニット床置埋込形		
50	05	300	2100	030		ファンコイルユニットローボーイ形		

【CI-NET/C-CADEC_統合_機器分類コード】【改訂版】

C-CADEC機器分類コード(Ver.9.0)(小分類・細分類)

分野コード	大分類コード	中分類コード	小分類コード	細分類コード	機器名称	備考	
					中分類	小分類	細分類
50	05	300	2100	040	空調機		
50	05	300	2100	050			
50	05	300	2100	060			
50	05	300	2100	070			
50	05	300	2100	080			
50	05	300	2100	090			
50	05	300	2100	100			
50	05	300	2500	000		ファンコイルユニット関連部品	各項目に類さない小分類名機器を含む
50	05	300	2500	010			
50	05	300	2500	020			
50	05	300	2500	030			
50	05	300	3000	000		パッケージ形エアコン・設備用	各項目に類さない小分類名機器を含む
50	05	300	3010	000		パッケージ形エアコン・設備用(空冷冷専)	各項目に類さない小分類名機器を含む
50	05	300	3011	000		パッケージ形エアコン・設備用(空冷冷専)[室内外セット]	各項目に類さない細分類名機器を含む
50	05	300	3011	010			設備用PAC(空冷冷専)床置直吹形[室内外セット]
50	05	300	3011	020			設備用PAC(空冷冷専)床置ダクト形[室内外セット]
50	05	300	3013	000		パッケージ形エアコン・設備用(空冷冷専)[室内機]	各項目に類さない細分類名機器を含む
50	05	300	3013	010			設備用PAC(空冷冷専)床置直吹形[室内機]
50	05	300	3013	020			設備用PAC(空冷冷専)床置ダクト形[室内機]
50	05	300	3016	000		パッケージ形エアコン・設備用(空冷冷専)[室外機]	各項目に類さない細分類名機器を含む
50	05	300	3016	100			設備用PAC(空冷冷専)[室外機]
50	05	300	3020	000		パッケージ形エアコン・設備用(空冷HP)	各項目に類さない小分類名機器を含む
50	05	300	3021	000		パッケージ形エアコン・設備用(空冷HP)[室内外セット]	各項目に類さない細分類名機器を含む
50	05	300	3021	010			設備用PAC(空冷HP)床置直吹形[室内外セット]
50	05	300	3021	020			設備用PAC(空冷HP)床置ダクト形[室内外セット]
50	05	300	3023	000		パッケージ形エアコン・設備用(空冷HP)[室内機]	各項目に類さない細分類名機器を含む
50	05	300	3023	010			設備用PAC(空冷HP)床置直吹形[室内機]
50	05	300	3023	020			設備用PAC(空冷HP)床置ダクト形[室内機]
50	05	300	3026	000		パッケージ形エアコン・設備用(空冷HP)[室外機]	
50	05	300	3026	100			設備用PAC(空冷HP)[室外機]
50	05	300	3030	000		パッケージ形エアコン・設備用(水冷冷専)	各項目に類さない小分類名機器を含む
50	05	300	3031	000		パッケージ形エアコン・設備用(水冷冷専)[室内機]	各項目に類さない細分類名機器を含む
50	05	300	3031	010			設備用PAC(水冷冷専)床置直吹形[室内機]
50	05	300	3031	020		設備用PAC(水冷冷専)床置ダクト形[室内機]	
50	05	300	3040	000	パッケージ形エアコン・設備用(水冷HP)	各項目に類さない小分類名機器を含む	
50	05	300	3041	000	パッケージ形エアコン・設備用(水冷HP)[室内機]	各項目に類さない細分類名機器を含む	
50	05	300	3041	010		設備用PAC(水冷HP)床置直吹形[室内機]	
50	05	300	3041	020		設備用PAC(水冷HP)床置ダクト形[室内機]	
50	05	300	3050	000	パッケージ形エアコン・設備用(石油HP)	各項目に類さない小分類名機器を含む	
50	05	300	3051	000	パッケージ形エアコン・設備用(石油HP)[室内外セット]	各項目に類さない細分類名機器を含む	
50	05	300	3051	010		設備用PAC(石油HP)床置直吹形[室内外セット]	
50	05	300	3051	020		設備用PAC(石油HP)床置ダクト形[室内外セット]	
50	05	300	3053	000	パッケージ形エアコン・設備用(石油HP)[室内機]	各項目に類さない細分類名機器を含む	
50	05	300	3053	010		設備用PAC(石油HP)床置直吹形[室内機]	
50	05	300	3053	020		設備用PAC(石油HP)床置ダクト形[室内機]	
50	05	300	3056	000	パッケージ形エアコン・設備用(石油HP)[室外機]	各項目に類さない細分類名機器を含む	
50	05	300	3056	100		設備用PAC(石油HP)[室外機]	
50	05	300	3060	000	パッケージ形エアコン・設備用(空冷HP水蓄熱)	各項目に類さない小分類名機器を含む	
50	05	300	3061	000	パッケージ形エアコン・設備用(空冷HP水蓄熱)[室内外セット]	各項目に類さない細分類名機器を含む	
50	05	300	3061	010		設備用PAC(空冷HP水蓄熱)床置直吹形[室内外セット]	
50	05	300	3061	020		設備用PAC(空冷HP水蓄熱)床置ダクト形[室内外セット]	
50	05	300	3063	000	空調機	パッケージ形エアコン・設備用(空冷HP水蓄熱)[室内機]	各項目に類さない細分類名機器を含む
50	05	300	3063	010		設備用PAC(空冷HP水蓄熱)床置直吹形[室内機]	
50	05	300	3063	020		設備用PAC(空冷HP水蓄熱)床置ダクト形[室内機]	
50	05	300	3066	000	パッケージ形エアコン・設備用(空冷HP水蓄熱)[室外機]	各項目に類さない細分類名機器を含む	
50	05	300	3066	100		設備用PAC(空冷HP水蓄熱)[室外機]	
50	05	300	3070	000	パッケージ形エアコン・設備用(ガスHP)		
50	05	300	3071	000	パッケージ形エアコン・設備用(ガスHP)[室内外セット]	各項目に類さない細分類名機器を含む	
50	05	300	3071	010		設備用PAC(ガスHP)床置直吹形[室内外セット]	
50	05	300	3071	020		設備用PAC(ガスHP)床置ダクト形[室内外セット]	
50	05	300	3073	000	パッケージ形エアコン・設備用(ガスHP)[室内機]	各項目に類さない細分類名機器を含む	
50	05	300	3073	010		設備用PAC(ガスHP)床置直吹形[室内機]	
50	05	300	3073	020		設備用PAC(ガスHP)床置ダクト形[室内機]	
50	05	300	3076	000	パッケージ形エアコン・設備用(ガスHP)[室外機]	各項目に類さない細分類名機器を含む	
50	05	300	3076	100		設備用PAC(ガスHP)[室外機]	
50	05	300	3080	000	パッケージ形エアコン・特殊用途用	各項目に類さない小分類名機器を含む	
50	05	300	3080	010		ユニット型クーラー	
50	05	300	3080	020		スポットクーラー	
50	05	300	3081	000	パッケージ形エアコン・特殊用途用[室内外セット]	各項目に類さない細分類名機器を含む	
50	05	300	3081	010		クリーンルーム用PAC[室内外セット]	
50	05	300	3081	020		電算機室用PAC[室内外セット]	
50	05	300	3081	030		恒温恒湿室用PAC[室内外セット]	
50	05	300	3081	040		オールフレッシュ形PAC[室内外セット]	
50	05	300	3081	050		中低温用PAC[室内外セット]	
50	05	300	3081	060		年間冷房用PAC[室内外セット]	
50	05	300	3083	000	パッケージ形エアコン・特殊用途用[室内機]	各項目に類さない細分類名機器を含む	
50	05	300	3083	010		クリーンルーム用PAC[室内機]	

【CI-NET/C-CADEC_統合_機器分類コード】【改訂版】

C-CADEC機器分類コード(Ver.9.0)(小分類・細分類)

分野 コード	大分類 コード	中分類 コード	小分類 コード	細分類 コード	機器名称	備考		
					中分類	小分類	細分類	
50	05	300	3083	020	空調機			
50	05	300	3083	030	電算機室用PAC[室内機]			
50	05	300	3083	040	恒温恒湿室用PAC[室内機]			
50	05	300	3083	050	オールフレッシュ形PAC[室内機]			
50	05	300	3083	060	中低温用PAC[室内機]			
50	05	300	3083	060	年間冷房用PAC[室内機]			
50	05	300	3086	000	パッケージ形エアコン・特殊用途用[室外機]	各項目に類さない細分類名機器を含む		
50	05	300	3086	010	クリーンルーム用PAC[室外機]			
50	05	300	3086	020	電算機室用PAC[室外機]			
50	05	300	3086	030	恒温恒湿室用PAC[室外機]			
50	05	300	3086	040	オールフレッシュ形PAC[室外機]			
50	05	300	3086	050	中低温用PAC[室外機]			
50	05	300	3086	060	年間冷房用PAC[室外機]			
50	05	300	3086	100	特殊用途用PAC[室外機]			
50	05	300	3090	000	パッケージ形エアコン・設備用[関連部品]	各項目に類さない細分類名機器を含む		
50	05	300	3090	010	設備用PAC用防振装置			
50	05	300	3090	020	設備用PAC用架台			
50	05	300	3090	030	設備用PAC用操作盤類			
50	05	300	3090	040	設備用PAC用室外機用部品			
50	05	300	3090	050	設備用PAC用リモコン			
50	05	300	3090	060	設備用PAC用コントロールユニット			
50	05	300	3090	070	設備用PAC用パネル			
50	05	300	3090	080	設備用PAC用分岐ユニット			
50	05	300	3090	090	設備用PAC用付属品			
50	05	300	3090	100	設備用PAC用その他別売部品			
50	05	300	3100	000	パッケージ形エアコン店舗・オフィス用			
50	05	300	3110	000	パッケージ形エアコン店舗・オフィス用(空冷冷専)			
50	05	300	3111	000	パッケージ形エアコン店舗・オフィス用(空冷冷専)室内外セット	各項目に類さない細分類名機器を含む		
50	05	300	3111	010	店舗・オフィス用PAC(空冷冷専)1方向カセット形[室内外セット]			
50	05	300	3111	012	店舗・オフィス用PAC(空冷冷専)1方向カセット形ツイン型[室内外セット]			
50	05	300	3111	013	店舗・オフィス用PAC(空冷冷専)1方向カセット形トリプル型[室内外セット]			
50	05	300	3111	014	店舗・オフィス用PAC(空冷冷専)1方向カセット形ダブルツイン型[室内外セット]			
50	05	300	3111	020	店舗・オフィス用PAC(空冷冷専)2方向カセット形[室内外セット]			
50	05	300	3111	022	店舗・オフィス用PAC(空冷冷専)2方向カセット形ツイン型[室内外セット]			
50	05	300	3111	023	店舗・オフィス用PAC(空冷冷専)2方向カセット形トリプル型[室内外セット]			
50	05	300	3111	024	店舗・オフィス用PAC(空冷冷専)2方向カセット形ダブルツイン型[室内外セット]			
50	05	300	3111	030	店舗・オフィス用PAC(空冷冷専)4方向カセット形[室内外セット]			
50	05	300	3111	032	店舗・オフィス用PAC(空冷冷専)4方向カセット形ツイン型[室内外セット]			
50	05	300	3111	033	店舗・オフィス用PAC(空冷冷専)4方向カセット形トリプル型[室内外セット]			
50	05	300	3111	034	店舗・オフィス用PAC(空冷冷専)4方向カセット形ダブルツイン型[室内外セット]			
50	05	300	3111	040	店舗・オフィス用PAC(空冷冷専)フリーカセット形[室内外セット]			
50	05	300	3111	042	店舗・オフィス用PAC(空冷冷専)フリーカセット形ツイン型[室内外セット]			
50	05	300	3111	043	店舗・オフィス用PAC(空冷冷専)フリーカセット形トリプル型[室内外セット]			
50	05	300	3111	044	店舗・オフィス用PAC(空冷冷専)フリーカセット形ダブルツイン型[室内外セット]			
50	05	300	3111	050	店舗・オフィス用PAC(空冷冷専)天井ビルトイン形[室内外セット]			
50	05	300	3111	052	店舗・オフィス用PAC(空冷冷専)天井ビルトイン形ツイン型[室内外セット]			
50	05	300	3111	053	店舗・オフィス用PAC(空冷冷専)天井ビルトイン形トリプル型[室内外セット]			
50	05	300	3111	054	店舗・オフィス用PAC(空冷冷専)天井ビルトイン形ダブルツイン型[室内外セット]			
50	05	300	3111	060	店舗・オフィス用PAC(空冷冷専)壁ビルトイン形[室内外セット]			
50	05	300	3111	062	店舗・オフィス用PAC(空冷冷専)壁ビルトイン形ツイン型[室内外セット]			
50	05	300	3111	063	店舗・オフィス用PAC(空冷冷専)壁ビルトイン形トリプル型[室内外セット]			
50	05	300	3111	064	店舗・オフィス用PAC(空冷冷専)壁ビルトイン形ダブルツイン型[室内外セット]			
50	05	300	3111	070	店舗・オフィス用PAC(空冷冷専)壁掛形[室内外セット]			
50	05	300	3111	072	店舗・オフィス用PAC(空冷冷専)壁掛形ツイン型[室内外セット]			
50	05	300	3111	073	店舗・オフィス用PAC(空冷冷専)壁掛形トリプル型[室内外セット]			
50	05	300	3111	084	店舗・オフィス用PAC(空冷冷専)壁掛形ダブルツイン型[室内外セット]			
50	05	300	3111	080	店舗・オフィス用PAC(空冷冷専)天井埋込形[室内外セット]			
50	05	300	3111	082	店舗・オフィス用PAC(空冷冷専)天井埋込形ツイン型[室内外セット]			
50	05	300	3111	083	店舗・オフィス用PAC(空冷冷専)天井埋込形トリプル型[室内外セット]			
50	05	300	3111	084	店舗・オフィス用PAC(空冷冷専)天井埋込形ダブルツイン型[室内外セット]			
50	05	300	3111	090	店舗・オフィス用PAC(空冷冷専)天井吊形[室内外セット]			
50	05	300	3111	092	店舗・オフィス用PAC(空冷冷専)天井吊形ツイン型[室内外セット]			
50	05	300	3111	093	店舗・オフィス用PAC(空冷冷専)天井吊形トリプル型[室内外セット]			
50	05	300	3111	094	店舗・オフィス用PAC(空冷冷専)天井吊形ダブルツイン型[室内外セット]			
50	05	300	3111	100	店舗・オフィス用PAC(空冷冷専)床置直吹形[室内外セット]			
50	05	300	3111	102	店舗・オフィス用PAC(空冷冷専)床置直吹形ツイン型[室内外セット]			
50	05	300	3111	103	店舗・オフィス用PAC(空冷冷専)床置直吹形トリプル型[室内外セット]			
50	05	300	3111	104	店舗・オフィス用PAC(空冷冷専)床置直吹形ダブルツイン型[室内外セット]			
50	05	300	3111	110	店舗・オフィス用PAC(空冷冷専)床置ダクト形[室内外セット]			
50	05	300	3111	112	店舗・オフィス用PAC(空冷冷専)床置ダクト形ツイン型[室内外セット]			
50	05	300	3111	113	店舗・オフィス用PAC(空冷冷専)床置ダクト形トリプル型[室内外セット]			
50	05	300	3111	114	店舗・オフィス用PAC(空冷冷専)床置ダクト形ダブルツイン型[室内外セット]			
50	05	300	3113	000	パッケージ形エアコン店舗・オフィス用(空冷冷専)室内機	各項目に類さない細分類名機器を含む		
50	05	300	3113	010	店舗・オフィス用PAC(空冷冷専)1方向カセット形[室内機]			
50	05	300	3113	020	店舗・オフィス用PAC(空冷冷専)2方向カセット形[室内機]			
50	05	300	3113	030	店舗・オフィス用PAC(空冷冷専)4方向カセット形[室内機]			
50	05	300	3113	040	店舗・オフィス用PAC(空冷冷専)フリーカセット形[室内機]			
50	05	300	3113	050	店舗・オフィス用PAC(空冷冷専)天井ビルトイン形[室内機]			

【CI-NET/C-CADEC_統合_機器分類コード】【改訂版】

C-CADEC機器分類コード(Ver.9.0)(小分類・細分類)

分野コード	大分類コード	中分類コード	小分類コード	細分類コード	機器名称	備考		
					中分類	小分類	細分類	
50	05	300	3113	060	空調機		店舗・オフィス用PAC(空冷冷専)壁ビルトイン形[室内機]	
50	05	300	3113	070			店舗・オフィス用PAC(空冷冷専)壁掛形[室内機]	
50	05	300	3113	080			店舗・オフィス用PAC(空冷冷専)天井埋込形[室内機]	
50	05	300	3113	090			店舗・オフィス用PAC(空冷冷専)天井吊形[室内機]	
50	05	300	3113	100			店舗・オフィス用PAC(空冷冷専)床置直吹形[室内機]	
50	05	300	3113	110			店舗・オフィス用PAC(空冷冷専)床置ダクト形[室内機]	
50	05	300	3113	120			店舗・オフィス用PAC(空冷冷専)ウォールスルー形[室内機]	
50	05	300	3116	000	パッケージ形エアコン	店舗・オフィス用(空冷冷専)[室外機]		各項目に類さない細分類名機器を含む
50	05	300	3116	100			店舗・オフィス用PAC(空冷冷専)[室外機]	
50	05	300	3120	000	パッケージ形エアコン	店舗・オフィス用(空冷HP)		
50	05	300	3121	000	パッケージ形エアコン	店舗・オフィス用(空冷HP)[室内外セット]		各項目に類さない細分類名機器を含む
50	05	300	3121	010			店舗・オフィス用PAC(空冷HP)1方向カセット形[室内外セット]	
50	05	300	3121	012			店舗・オフィス用PAC(空冷HP)1方向カセット形ツイン型[室内外セット]	
50	05	300	3121	013			店舗・オフィス用PAC(空冷HP)1方向カセット形トリプル型[室内外セット]	
50	05	300	3121	014			店舗・オフィス用PAC(空冷HP)1方向カセット形ダブルツイン型[室内外セット]	
50	05	300	3121	020			店舗・オフィス用PAC(空冷HP)2方向カセット形[室内外セット]	
50	05	300	3121	022			店舗・オフィス用PAC(空冷HP)2方向カセット形ツイン型[室内外セット]	
50	05	300	3121	023			店舗・オフィス用PAC(空冷HP)2方向カセット形トリプル型[室内外セット]	
50	05	300	3121	024			店舗・オフィス用PAC(空冷HP)2方向カセット形ダブルツイン型[室内外セット]	
50	05	300	3121	030			店舗・オフィス用PAC(空冷HP)4方向カセット形[室内外セット]	
50	05	300	3121	032			店舗・オフィス用PAC(空冷HP)4方向カセット形ツイン型[室内外セット]	
50	05	300	3121	033			店舗・オフィス用PAC(空冷HP)4方向カセット形トリプル型[室内外セット]	
50	05	300	3121	034			店舗・オフィス用PAC(空冷HP)4方向カセット形ダブルツイン型[室内外セット]	
50	05	300	3121	040			店舗・オフィス用PAC(空冷HP)フリーカセット形[室内外セット]	
50	05	300	3121	042			店舗・オフィス用PAC(空冷HP)フリーカセット形ツイン型[室内外セット]	
50	05	300	3121	043			店舗・オフィス用PAC(空冷HP)フリーカセット形トリプル型[室内外セット]	
50	05	300	3121	044			店舗・オフィス用PAC(空冷HP)フリーカセット形ダブルツイン型[室内外セット]	
50	05	300	3121	050			店舗・オフィス用PAC(空冷HP)天井ビルトイン形[室内外セット]	
50	05	300	3121	052			店舗・オフィス用PAC(空冷HP)天井ビルトイン形ツイン型[室内外セット]	
50	05	300	3121	053			店舗・オフィス用PAC(空冷HP)天井ビルトイン形トリプル型[室内外セット]	
50	05	300	3121	054			店舗・オフィス用PAC(空冷HP)天井ビルトイン形ダブルツイン型[室内外セット]	
50	05	300	3121	060			店舗・オフィス用PAC(空冷HP)壁ビルトイン形[室内外セット]	
50	05	300	3121	062			店舗・オフィス用PAC(空冷HP)壁ビルトイン形ツイン型[室内外セット]	
50	05	300	3121	063			店舗・オフィス用PAC(空冷HP)壁ビルトイン形トリプル型[室内外セット]	
50	05	300	3121	064			店舗・オフィス用PAC(空冷HP)壁ビルトイン形ダブルツイン型[室内外セット]	
50	05	300	3121	070			店舗・オフィス用PAC(空冷HP)天井埋込形[室内外セット]	
50	05	300	3121	072			店舗・オフィス用PAC(空冷HP)天井埋込形ツイン型[室内外セット]	
50	05	300	3121	073			店舗・オフィス用PAC(空冷HP)天井埋込形トリプル型[室内外セット]	
50	05	300	3121	074			店舗・オフィス用PAC(空冷HP)天井埋込形ダブルツイン型[室内外セット]	
50	05	300	3121	080			店舗・オフィス用PAC(空冷HP)天井吊形[室内外セット]	
50	05	300	3121	082			店舗・オフィス用PAC(空冷HP)天井吊形ツイン型[室内外セット]	
50	05	300	3121	083			店舗・オフィス用PAC(空冷HP)天井吊形トリプル型[室内外セット]	
50	05	300	3121	084			店舗・オフィス用PAC(空冷HP)天井吊形ダブルツイン型[室内外セット]	
50	05	300	3121	090			店舗・オフィス用PAC(空冷HP)床置直吹形[室内外セット]	
50	05	300	3121	092			店舗・オフィス用PAC(空冷HP)床置直吹形ツイン型[室内外セット]	
50	05	300	3121	093			店舗・オフィス用PAC(空冷HP)床置直吹形トリプル型[室内外セット]	
50	05	300	3121	094			店舗・オフィス用PAC(空冷HP)床置直吹形ダブルツイン型[室内外セット]	
50	05	300	3121	100			店舗・オフィス用PAC(空冷HP)床置ダクト形[室内外セット]	
50	05	300	3121	102			店舗・オフィス用PAC(空冷HP)床置ダクト形ツイン型[室内外セット]	
50	05	300	3121	103			店舗・オフィス用PAC(空冷HP)床置ダクト形トリプル型[室内外セット]	
50	05	300	3121	104			店舗・オフィス用PAC(空冷HP)床置ダクト形ダブルツイン型[室内外セット]	
50	05	300	3121	110			店舗・オフィス用PAC(空冷HP)壁掛形[室内外セット]	
50	05	300	3121	112			店舗・オフィス用PAC(空冷HP)壁掛形ツイン型[室内外セット]	
50	05	300	3121	113			店舗・オフィス用PAC(空冷HP)壁掛形トリプル型[室内外セット]	
50	05	300	3121	114			店舗・オフィス用PAC(空冷HP)壁掛形ダブルツイン型[室内外セット]	
50	05	300	3123	000	パッケージ形エアコン	店舗・オフィス用(空冷HP)[室内機]		各項目に類さない細分類名機器を含む
50	05	300	3123	010			店舗・オフィス用PAC(空冷HP)1方向カセット形[室内機]	
50	05	300	3123	020			店舗・オフィス用PAC(空冷HP)2方向カセット形[室内機]	
50	05	300	3123	030			店舗・オフィス用PAC(空冷HP)4方向カセット形[室内機]	
50	05	300	3123	040			店舗・オフィス用PAC(空冷HP)フリーカセット形[室内機]	
50	05	300	3123	050			店舗・オフィス用PAC(空冷HP)天井ビルトイン形[室内機]	
50	05	300	3123	060			店舗・オフィス用PAC(空冷HP)壁ビルトイン形[室内機]	
50	05	300	3123	070			店舗・オフィス用PAC(空冷HP)壁掛形[室内機]	
50	05	300	3123	080			店舗・オフィス用PAC(空冷HP)天井埋込形[室内機]	
50	05	300	3123	090			店舗・オフィス用PAC(空冷HP)天井吊形[室内機]	
50	05	300	3123	100			店舗・オフィス用PAC(空冷HP)床置直吹形[室内機]	
50	05	300	3123	110			店舗・オフィス用PAC(空冷HP)床置ダクト形[室内機]	
50	05	300	3123	120			店舗・オフィス用PAC(空冷HP)ウォールスルー形[室内機]	
50	05	300	3126	000	パッケージ形エアコン	店舗・オフィス用(空冷HP)[室外機]		各項目に類さない細分類名機器を含む
50	05	300	3126	100			店舗・オフィス用PAC(空冷HP)[室外機]	
50	05	300	3130	000	パッケージ形エアコン	店舗・オフィス用(水冷冷専)		各項目に類さない小分類名機器を含む
50	05	300	3131	000	パッケージ形エアコン	店舗・オフィス用(水冷冷専)[室内機]		各項目に類さない細分類名機器を含む
50	05	300	3131	010			店舗・オフィス用PAC(水冷冷専)1方向カセット形[室内機]	
50	05	300	3131	020			店舗・オフィス用PAC(水冷冷専)2方向カセット形[室内機]	
50	05	300	3131	030			店舗・オフィス用PAC(水冷冷専)4方向カセット形[室内機]	
50	05	300	3131	040			店舗・オフィス用PAC(水冷冷専)フリーカセット形[室内機]	
50	05	300	3131	050			店舗・オフィス用PAC(水冷冷専)天井ビルトイン形[室内機]	

【CI-NET/C-CADEC_統合_機器分類コード】【改訂版】

C-CADEC機器分類コード(Ver.9.0)(小分類・細分類)

分野コード	大分類コード	中分類コード	小分類コード	細分類コード	機器名称	備考		
					中分類	小分類	細分類	
50	05	300	3131	060	空調機		店舗・オフィス用PAC(水冷冷専)壁ビルトイン形[室内機]	
50	05	300	3131	070			店舗・オフィス用PAC(水冷冷専)天井埋込形[室内機]	
50	05	300	3131	080			店舗・オフィス用PAC(水冷冷専)天井吊形[室内機]	
50	05	300	3131	090			店舗・オフィス用PAC(水冷冷専)床置直吹形[室内機]	
50	05	300	3131	100			店舗・オフィス用PAC(水冷冷専)床置ダクト形[室内機]	
50	05	300	3140	000	パッケージ形エアコン	店舗・オフィス用(水冷HP)		各項目に類さない小分類名機器を含む
50	05	300	3141	000	パッケージ形エアコン	店舗・オフィス用(水冷HP)[室内機]		各項目に類さない細分類名機器を含む
50	05	300	3141	010		店舗・オフィス用PAC(水冷HP)1方向カセット形[室内機]		
50	05	300	3141	020		店舗・オフィス用PAC(水冷HP)2方向カセット形[室内機]		
50	05	300	3141	030		店舗・オフィス用PAC(水冷HP)4方向カセット形[室内機]		
50	05	300	3141	040		店舗・オフィス用PAC(水冷HP)フリーカセット形[室内機]		
50	05	300	3141	050		店舗・オフィス用PAC(水冷HP)天井ビルトイン形[室内機]		
50	05	300	3141	060		店舗・オフィス用PAC(水冷HP)壁ビルトイン形[室内機]		
50	05	300	3141	070		店舗・オフィス用PAC(水冷HP)天井埋込形[室内機]		
50	05	300	3141	080		店舗・オフィス用PAC(水冷HP)天井吊形[室内機]		
50	05	300	3146	000	パッケージ形エアコン	店舗・オフィス用(水冷HP)[室外機]		
50	05	300	3146	100		店舗・オフィス用PAC(水冷HP)[室外機]		
50	05	300	3150	000	パッケージ形エアコン	店舗・オフィス用(ガスHP)		各項目に類さない小分類名機器を含む
50	05	300	3151	000	パッケージ形エアコン	店舗・オフィス用(ガスHP)[室内外セット]		各項目に類さない細分類名機器を含む
50	05	300	3151	010		店舗・オフィス用PAC(ガスHP)1方向カセット形[室内外セット]		
50	05	300	3151	020		店舗・オフィス用PAC(ガスHP)2方向カセット形[室内外セット]		
50	05	300	3151	030		店舗・オフィス用PAC(ガスHP)4方向カセット形[室内外セット]		
50	05	300	3151	040		店舗・オフィス用PAC(ガスHP)フリーカセット形[室内外セット]		
50	05	300	3151	050		店舗・オフィス用PAC(ガスHP)天井ビルトイン形[室内外セット]		
50	05	300	3151	060		店舗・オフィス用PAC(ガスHP)壁ビルトイン形[室内外セット]		
50	05	300	3151	070		店舗・オフィス用PAC(ガスHP)天井埋込形[室内外セット]		
50	05	300	3151	080		店舗・オフィス用PAC(ガスHP)天井吊形[室内外セット]		
50	05	300	3151	090		店舗・オフィス用PAC(ガスHP)床置直吹形[室内外セット]		
50	05	300	3151	100		店舗・オフィス用PAC(ガスHP)床置ダクト形[室内外セット]		
50	05	300	3151	110		店舗・オフィス用PAC(ガスHP)エアコン壁掛形[室内外セット]		
50	05	300	3153	000	パッケージ形エアコン	店舗・オフィス用(ガスHP)[室内機]		各項目に類さない細分類名機器を含む
50	05	300	3153	010		店舗・オフィス用PAC(ガスHP)1方向カセット形[室内機]		
50	05	300	3153	020		店舗・オフィス用PAC(ガスHP)2方向カセット形[室内機]		
50	05	300	3153	030		店舗・オフィス用PAC(ガスHP)4方向カセット形[室内機]		
50	05	300	3153	040		店舗・オフィス用PAC(ガスHP)フリーカセット形[室内機]		
50	05	300	3153	050		店舗・オフィス用PAC(ガスHP)天井ビルトイン形[室内機]		
50	05	300	3153	060		店舗・オフィス用PAC(ガスHP)壁ビルトイン形[室内機]		
50	05	300	3153	070		店舗・オフィス用PAC(ガスHP)天井埋込形[室内機]		
50	05	300	3153	080		店舗・オフィス用PAC(ガスHP)天井吊形[室内機]		
50	05	300	3153	090		店舗・オフィス用PAC(ガスHP)床置直吹形[室内機]		
50	05	300	3153	100		店舗・オフィス用PAC(ガスHP)床置ダクト形[室内機]		
50	05	300	3153	110		店舗・オフィス用PAC(ガスHP)エアコン壁掛形[室内機]		
50	05	300	3156	000	パッケージ形エアコン	店舗・オフィス用(ガスHP)[室外機]		各項目に類さない細分類名機器を含む
50	05	300	3156	100		店舗・オフィス用PAC(ガスHP)[室外機]		
50	05	300	3160	000	パッケージ形エアコン	店舗・オフィス用(氷蓄熱)		各項目に類さない小分類名機器を含む
50	05	300	3161	000	パッケージ形エアコン	店舗・オフィス用(氷蓄熱)[室内外セット]		各項目に類さない細分類名機器を含む
50	05	300	3161	010		店舗・オフィス用PAC(氷蓄熱)1方向カセット形[室内外セット]		
50	05	300	3161	012		店舗・オフィス用PAC(氷蓄熱)1方向カセット形ツイン型[室内外セット]		
50	05	300	3161	013		店舗・オフィス用PAC(氷蓄熱)1方向カセット形トリプル型[室内外セット]		
50	05	300	3161	014		店舗・オフィス用PAC(氷蓄熱)1方向カセット形ダブルツイン型[室内外セット]		
50	05	300	3161	020		店舗・オフィス用PAC(氷蓄熱)2方向カセット形[室内外セット]		
50	05	300	3161	022		店舗・オフィス用PAC(氷蓄熱)2方向カセット形ツイン型[室内外セット]		
50	05	300	3161	023		店舗・オフィス用PAC(氷蓄熱)2方向カセット形トリプル型[室内外セット]		
50	05	300	3161	024		店舗・オフィス用PAC(氷蓄熱)2方向カセット形ダブルツイン型[室内外セット]		
50	05	300	3161	030		店舗・オフィス用PAC(氷蓄熱)4方向カセット形[室内外セット]		
50	05	300	3161	032		店舗・オフィス用PAC(氷蓄熱)4方向カセット形ツイン型[室内外セット]		
50	05	300	3161	033		店舗・オフィス用PAC(氷蓄熱)4方向カセット形トリプル型[室内外セット]		
50	05	300	3161	034		店舗・オフィス用PAC(氷蓄熱)4方向カセット形ダブルツイン型[室内外セット]		
50	05	300	3161	040		店舗・オフィス用PAC(氷蓄熱)フリーカセット形[室内外セット]		
50	05	300	3161	042		店舗・オフィス用PAC(氷蓄熱)フリーカセット形ツイン型[室内外セット]		
50	05	300	3161	043		店舗・オフィス用PAC(氷蓄熱)フリーカセット形トリプル型[室内外セット]		
50	05	300	3161	044		店舗・オフィス用PAC(氷蓄熱)フリーカセット形ダブルツイン型[室内外セット]		
50	05	300	3161	050		店舗・オフィス用PAC(氷蓄熱)天井ビルトイン形[室内外セット]		
50	05	300	3161	052		店舗・オフィス用PAC(氷蓄熱)天井ビルトイン形ツイン型[室内外セット]		
50	05	300	3161	053		店舗・オフィス用PAC(氷蓄熱)天井ビルトイン形トリプル型[室内外セット]		
50	05	300	3161	054		店舗・オフィス用PAC(氷蓄熱)天井ビルトイン形ダブルツイン型[室内外セット]		
50	05	300	3161	060		店舗・オフィス用PAC(氷蓄熱)壁ビルトイン形[室内外セット]		
50	05	300	3161	062		店舗・オフィス用PAC(氷蓄熱)壁ビルトイン形ツイン型[室内外セット]		
50	05	300	3161	063		店舗・オフィス用PAC(氷蓄熱)壁ビルトイン形トリプル型[室内外セット]		
50	05	300	3161	064		店舗・オフィス用PAC(氷蓄熱)壁ビルトイン形ダブルツイン型[室内外セット]		
50	05	300	3161	070		店舗・オフィス用PAC(氷蓄熱)天井埋込形[室内外セット]		
50	05	300	3161	072		店舗・オフィス用PAC(氷蓄熱)天井埋込形ツイン型[室内外セット]		
50	05	300	3161	073		店舗・オフィス用PAC(氷蓄熱)天井埋込形トリプル型[室内外セット]		
50	05	300	3161	074		店舗・オフィス用PAC(氷蓄熱)天井埋込形ダブルツイン型[室内外セット]		
50	05	300	3161	080		店舗・オフィス用PAC(氷蓄熱)天井吊形[室内外セット]		
50	05	300	3161	082		店舗・オフィス用PAC(氷蓄熱)天井吊形ツイン型[室内外セット]		
50	05	300	3161	083		店舗・オフィス用PAC(氷蓄熱)天井吊形トリプル型[室内外セット]		

【CI-NET/C-CADEC_統合_機器分類コード】【改訂版】

C-CADEC機器分類コード(Ver.9.0)(小分類・細分類)

分野コード	大分類コード	中分類コード	小分類コード	細分類コード	機器名称	備考		
					中分類	小分類	細分類	
50	05	300	3161	084	空調機		店舗・オフィス用PAC(氷蓄熱)天吊形ダブルツイン型[室内外セット]	
50	05	300	3161	090			店舗・オフィス用PAC(氷蓄熱)床置直吹形[室内外セット]	
50	05	300	3161	092			店舗・オフィス用PAC(氷蓄熱)床置直吹形ツイン型[室内外セット]	
50	05	300	3161	093			店舗・オフィス用PAC(氷蓄熱)床置直吹形トリプル型[室内外セット]	
50	05	300	3161	094			店舗・オフィス用PAC(氷蓄熱)床置直吹形ダブルツイン型[室内外セット]	
50	05	300	3161	100			店舗・オフィス用PAC(氷蓄熱)床置ダクト形[室内外セット]	
50	05	300	3161	102			店舗・オフィス用PAC(氷蓄熱)床置ダクト形ツイン型[室内外セット]	
50	05	300	3161	103			店舗・オフィス用PAC(氷蓄熱)床置ダクト形トリプル型[室内外セット]	
50	05	300	3161	104			店舗・オフィス用PAC(氷蓄熱)床置ダクト形ダブルツイン型[室内外セット]	
50	05	300	3161	110			店舗・オフィス用PAC(氷蓄熱)エアコン壁掛形[室内外セット]	
50	05	300	3161	112			店舗・オフィス用PAC(氷蓄熱)エアコン壁掛形ツイン型[室内外セット]	
50	05	300	3161	113			店舗・オフィス用PAC(氷蓄熱)エアコン壁掛形トリプル型[室内外セット]	
50	05	300	3161	114			店舗・オフィス用PAC(氷蓄熱)エアコン壁掛形ダブルツイン型[室内外セット]	
50	05	300	3163	000	パッケージ形エアコン店舗・オフィス用(氷蓄熱)室内機			各項目に類さない細分類名機器を含む
50	05	300	3163	010			店舗・オフィス用PAC(氷蓄熱)1方向カセット形[室内機]	
50	05	300	3163	020			店舗・オフィス用PAC(氷蓄熱)2方向カセット形[室内機]	
50	05	300	3163	030			店舗・オフィス用PAC(氷蓄熱)4方向カセット形[室内機]	
50	05	300	3163	040			店舗・オフィス用PAC(氷蓄熱)フリーカセット形[室内機]	
50	05	300	3163	050			店舗・オフィス用PAC(氷蓄熱)天井ビルトイン形[室内機]	
50	05	300	3163	060			店舗・オフィス用PAC(氷蓄熱)壁ビルトイン形[室内機]	
50	05	300	3163	070			店舗・オフィス用PAC(氷蓄熱)天井埋込形[室内機]	
50	05	300	3163	080			店舗・オフィス用PAC(氷蓄熱)天吊形[室内機]	
50	05	300	3163	090			店舗・オフィス用PAC(氷蓄熱)床置直吹形[室内機]	
50	05	300	3163	100			店舗・オフィス用PAC(氷蓄熱)床置ダクト形[室内機]	
50	05	300	3163	110			店舗・オフィス用PAC(氷蓄熱)エアコン壁掛形[室内機]	
50	05	300	3166	000	パッケージ形エアコン店舗・オフィス用(氷蓄熱)室外機			各項目に類さない細分類名機器を含む
50	05	300	3166	100			店舗・オフィス用PAC(氷蓄熱)室外機	
50	05	300	3170	000	パッケージ形エアコン店舗・オフィス用(石油HP)			各項目に類さない小分類名機器を含む
50	05	300	3171	000	パッケージ形エアコン店舗・オフィス用(石油HP)室内外セット			各項目に類さない細分類名機器を含む
50	05	300	3171	010			店舗・オフィス用PAC(石油HP)1方向カセット形[室内外セット]	
50	05	300	3171	020			店舗・オフィス用PAC(石油HP)2方向カセット形[室内外セット]	
50	05	300	3171	030			店舗・オフィス用PAC(石油HP)4方向カセット形[室内外セット]	
50	05	300	3171	040			店舗・オフィス用PAC(石油HP)フリーカセット形[室内外セット]	
50	05	300	3171	050			店舗・オフィス用PAC(石油HP)天井ビルトイン形[室内外セット]	
50	05	300	3171	060			店舗・オフィス用PAC(石油HP)壁ビルトイン形[室内外セット]	
50	05	300	3171	070			店舗・オフィス用PAC(石油HP)天井埋込形[室内外セット]	
50	05	300	3171	080			店舗・オフィス用PAC(石油HP)天吊形[室内外セット]	
50	05	300	3171	090			店舗・オフィス用PAC(石油HP)床置直吹形[室内外セット]	
50	05	300	3171	100			店舗・オフィス用PAC(石油HP)床置ダクト形[室内外セット]	
50	05	300	3171	110			店舗・オフィス用PAC(石油HP)エアコン壁掛形[室内外セット]	
50	05	300	3173	000	パッケージ形エアコン店舗・オフィス用(石油HP)室内機			各項目に類さない細分類名機器を含む
50	05	300	3173	010			店舗・オフィス用PAC(石油HP)1方向カセット形[室内機]	
50	05	300	3173	020			店舗・オフィス用PAC(石油HP)2方向カセット形[室内機]	
50	05	300	3173	030			店舗・オフィス用PAC(石油HP)4方向カセット形[室内機]	
50	05	300	3173	040			店舗・オフィス用PAC(石油HP)フリーカセット形[室内機]	
50	05	300	3173	050			店舗・オフィス用PAC(石油HP)天井ビルトイン形[室内機]	
50	05	300	3173	060			店舗・オフィス用PAC(石油HP)壁ビルトイン形[室内機]	
50	05	300	3173	070			店舗・オフィス用PAC(石油HP)天井埋込形[室内機]	
50	05	300	3173	080			店舗・オフィス用PAC(石油HP)天吊形[室内機]	
50	05	300	3173	090			店舗・オフィス用PAC(石油HP)床置直吹形[室内機]	
50	05	300	3173	100			店舗・オフィス用PAC(石油HP)床置ダクト形[室内機]	
50	05	300	3173	110			店舗・オフィス用PAC(石油HP)エアコン壁掛形[室内機]	
50	05	300	3176	000	パッケージ形エアコン店舗・オフィス用(石油HP)室外機			各項目に類さない細分類名機器を含む
50	05	300	3176	100			店舗・オフィス用PAC(石油HP)室外機	
50	05	300	3190	000	パッケージ形エアコン店舗・オフィス用[関連部品]			各項目に類さない細分類名機器を含む
50	05	300	3190	010			店舗・オフィス用PAC用防振装置	
50	05	300	3190	020			店舗・オフィス用PAC用架台	
50	05	300	3190	030			店舗・オフィス用PAC用操作盤類	
50	05	300	3190	040			店舗・オフィス用PAC用室外機用部品	
50	05	300	3190	050			店舗・オフィス用PAC用リモコン	
50	05	300	3190	060			店舗・オフィス用PAC用コントロールユニット	
50	05	300	3190	070			店舗・オフィス用PAC用パネル	
50	05	300	3190	080			店舗・オフィス用PAC用分岐ユニット	
50	05	300	3190	090			店舗・オフィス用PAC用付属品	
50	05	300	3190	100			店舗・オフィス用PAC用その他別売部品	
50	05	300	3200	000	マルチ形パッケージエアコン			各項目に類さない小分類名機器を含む
50	05	300	3210	000	マルチ形パッケージエアコン(空冷冷専)			各項目に類さない小分類名機器を含む
50	05	300	3211	000	マルチ形パッケージエアコン(空冷冷専)室内機			各項目に類さない細分類名機器を含む
50	05	300	3211	010			マルチPAC(空冷冷専)1方向カセット形[室内機]	
50	05	300	3211	020			マルチPAC(空冷冷専)2方向カセット形[室内機]	
50	05	300	3211	030			マルチPAC(空冷冷専)4方向カセット形[室内機]	
50	05	300	3211	040			マルチPAC(空冷冷専)フリーカセット形[室内機]	
50	05	300	3211	050			マルチPAC(空冷冷専)天井ビルトイン形[室内機]	
50	05	300	3211	060			マルチPAC(空冷冷専)壁ビルトイン形[室内機]	
50	05	300	3211	070			マルチPAC(空冷冷専)天井埋込形[室内機]	
50	05	300	3211	080			マルチPAC(空冷冷専)天吊形[室内機]	
50	05	300	3211	090			マルチPAC(空冷冷専)床置直吹形[室内機]	

【CI-NET/C-CADEC_統合_機器分類コード】【改訂版】

C-CADEC機器分類コード(Ver.9.0)(小分類・細分類)

分野 コード	大分類 コード	中分類 コード	小分類 コード	細分類 コード	機器名称	備考		
					中分類	小分類	細分類	
50	05	300	3211	100	空調機			
50	05	300	3211	110	マルチPAC(空冷冷専)床置ダクト形[室内機]			
50	05	300	3220	000	マルチPAC(空冷冷専)壁掛形[室内機]			
50	05	300	3221	000	マルチ形パッケージエアコン(空冷HP)			各項目に類さない小分類名機器を含む
50	05	300	3221	010	マルチ形パッケージエアコン(空冷HP)[室内機]			各項目に類さない細分類名機器を含む
50	05	300	3221	020	マルチPAC(空冷HP)1方向カセット形[室内機]			
50	05	300	3221	030	マルチPAC(空冷HP)2方向カセット形[室内機]			
50	05	300	3221	040	マルチPAC(空冷HP)4方向カセット形[室内機]			
50	05	300	3221	050	マルチPAC(空冷HP)フリーカセット形[室内機]			
50	05	300	3221	060	マルチPAC(空冷HP)天井ビルトイン形[室内機]			
50	05	300	3221	070	マルチPAC(空冷HP)壁ビルトイン形[室内機]			
50	05	300	3221	080	マルチPAC(空冷HP)天井埋込形[室内機]			
50	05	300	3221	090	マルチPAC(空冷HP)天吊形[室内機]			
50	05	300	3221	100	マルチPAC(空冷HP)床置直吹形[室内機]			
50	05	300	3221	110	マルチPAC(空冷HP)床置ダクト形[室内機]			
50	05	300	3221	150	マルチPAC(空冷HP)壁掛形[室内機]			
50	05	300	3221	160	マルチPAC(空冷HP)床置ローボーイタイプ[室内機]			
50	05	300	3240	000	マルチPAC(空冷HP)外気処理ユニット[室内機]			
50	05	300	3240	000	マルチ形パッケージエアコン(ガスHP)			各項目に類さない小分類名機器を含む
50	05	300	3241	000	マルチ形パッケージエアコン(ガスHP)[室内機]			各項目に類さない細分類名機器を含む
50	05	300	3241	010	マルチPAC(ガスHP)1方向カセット形[室内機]			
50	05	300	3241	020	マルチPAC(ガスHP)2方向カセット形[室内機]			
50	05	300	3241	030	マルチPAC(ガスHP)4方向カセット形[室内機]			
50	05	300	3241	040	マルチPAC(ガスHP)フリーカセット形[室内機]			
50	05	300	3241	050	マルチPAC(ガスHP)天井ビルトイン形[室内機]			
50	05	300	3241	060	マルチPAC(ガスHP)壁ビルトイン形[室内機]			
50	05	300	3241	070	マルチPAC(ガスHP)天井埋込形[室内機]			
50	05	300	3241	080	マルチPAC(ガスHP)天吊形[室内機]			
50	05	300	3241	090	マルチPAC(ガスHP)床置直吹形[室内機]			
50	05	300	3241	100	マルチPAC(ガスHP)床置ダクト形[室内機]			
50	05	300	3241	110	マルチPAC(ガスHP)壁掛形[室内機]			
50	05	300	3241	150	マルチPAC(ガスHP)床置ローボーイタイプ[室内機]			
50	05	300	3241	160	マルチPAC(ガスHP)外気処理ユニット			
50	05	300	3250	000	マルチ形パッケージエアコン(石油HP)			各項目に類さない小分類名機器を含む
50	05	300	3251	000	マルチ形パッケージエアコン(石油HP)[室内機]			各項目に類さない細分類名機器を含む
50	05	300	3251	010	マルチPAC(石油HP)1方向カセット形[室内機]			
50	05	300	3251	020	マルチPAC(石油HP)2方向カセット形[室内機]			
50	05	300	3251	030	マルチPAC(石油HP)4方向カセット形[室内機]			
50	05	300	3251	040	マルチPAC(石油HP)フリーカセット形[室内機]			
50	05	300	3251	050	マルチPAC(石油HP)天井ビルトイン形[室内機]			
50	05	300	3251	060	マルチPAC(石油HP)壁ビルトイン形[室内機]			
50	05	300	3251	070	マルチPAC(石油HP)天井埋込形[室内機]			
50	05	300	3251	080	マルチPAC(石油HP)天吊形[室内機]			
50	05	300	3251	090	マルチPAC(石油HP)床置直吹形[室内機]			
50	05	300	3251	100	マルチPAC(石油HP)床置ダクト形[室内機]			
50	05	300	3251	110	マルチPAC(石油HP)壁掛形[室内機]			
50	05	300	3260	000	マルチ形パッケージエアコン(氷蓄熱)			各項目に類さない小分類名機器を含む
50	05	300	3261	000	マルチ形パッケージエアコン(氷蓄熱)[室内機]			各項目に類さない細分類名機器を含む
50	05	300	3261	010	マルチPAC(氷蓄熱)1方向カセット形[室内機]			
50	05	300	3261	020	マルチPAC(氷蓄熱)2方向カセット形[室内機]			
50	05	300	3261	030	マルチPAC(氷蓄熱)4方向カセット形[室内機]			
50	05	300	3261	040	マルチPAC(氷蓄熱)フリーカセット形[室内機]			
50	05	300	3261	050	マルチPAC(氷蓄熱)天井ビルトイン形[室内機]			
50	05	300	3261	060	マルチPAC(氷蓄熱)壁ビルトイン形[室内機]			
50	05	300	3261	070	マルチPAC(氷蓄熱)天井埋込形[室内機]			
50	05	300	3261	080	マルチPAC(氷蓄熱)天吊形[室内機]			
50	05	300	3261	090	マルチPAC(氷蓄熱)床置直吹形[室内機]			
50	05	300	3261	100	マルチPAC(氷蓄熱)床置ダクト形[室内機]			
50	05	300	3261	110	マルチPAC(氷蓄熱)エアコン壁掛形[室内機]			
50	05	300	3261	150	マルチPAC(氷蓄熱)床置ローボーイタイプ[室内機]			
50	05	300	3261	160	マルチPAC(氷蓄熱)外気処理ユニット[室内機]			
50	05	300	3300	000	マルチ形パッケージエアコン[室外機]			各項目に類さない細分類名機器を含む
50	05	300	3300	010	マルチPAC室外機(空冷冷専)[室外機]			
50	05	300	3300	020	マルチPAC室外機(空冷HP)[室外機]			
50	05	300	3300	030	マルチPAC室外機(水冷冷専)[室外機]			
50	05	300	3300	040	マルチPAC室外機水冷HP[室外機]			
50	05	300	3300	050	マルチPAC室外機(ガスHP)[室外機]			
50	05	300	3300	060	マルチPAC室外機(石油HP)[室外機]			
50	05	300	3350	000	マルチ形パッケージエアコン(氷蓄熱)室外機			各項目に類さない細分類名機器を含む
50	05	300	3350	010	マルチPAC(氷蓄熱)室外機(単体)			
50	05	300	3350	020	マルチPAC(氷蓄熱)室外機(氷蓄熱槽単体)			
50	05	300	3350	030	マルチPAC(氷蓄熱)室外機(氷蓄熱槽一体)			
50	05	300	3390	000	マルチ形パッケージエアコン用[関連部品]			各項目に類さない細分類名機器を含む
50	05	300	3390	010	マルチPAC用防振装置			
50	05	300	3390	020	マルチPAC用架台			
50	05	300	3390	030	マルチPAC用操作盤類			
50	05	300	3390	040	マルチPAC用室外機用部品			
50	05	300	3390	050	マルチPAC用リモコン			

【CI-NET/C-CADEC_統合_機器分類コード】【改訂版】

C-CADEC機器分類コード(Ver.9.0)(小分類・細分類)

分野 コード	大分類 コード	中分類 コード	小分類 コード	細分類 コード	機器名称	備考		
					中分類	小分類	細分類	
50	05	300	3390	060	空調機			
50	05	300	3390	070	マルチ形PAC用コントロールユニット			
50	05	300	3390	080	マルチ形PAC用パネル			
50	05	300	3390	090	マルチ形PAC用分岐ユニット			
50	05	300	3390	100	マルチ形PAC用付属品			
50	05	300	3800	000	マルチ形PAC用その他別売部品			
50	05	300	3800	010	パッケージエアコン関連[共通関連部品]	各項目に類さない細分類名機器を含む		
50	05	300	3800	020	パッケージエアコン用防振装置			
50	05	300	3800	030	パッケージエアコン用架台			
50	05	300	3800	040	パッケージエアコン用操作盤類			
50	05	300	3800	050	パッケージエアコン用室外機用部品			
50	05	300	3800	060	パッケージエアコン用リモコン			
50	05	300	3800	070	パッケージエアコン用コントロールユニット			
50	05	300	3800	080	パッケージエアコン用パネル			
50	05	300	3800	090	パッケージエアコン用分岐ユニット			
50	05	300	3800	100	パッケージエアコン用付属品			
50	05	300	3800	100	パッケージエアコン用その他別売部品			
50	05	300	4000	000	住宅用エアコン	各項目に類さない小分類名機器を含む		
50	05	300	4000	010	ルームエアコン			
50	05	300	4100	000	住宅用エアコン(空冷冷専)	各項目に類さない小分類名機器を含む		
50	05	300	4101	000	住宅用エアコン(空冷冷専)[室内外セット]	各項目に類さない細分類名機器を含む		
50	05	300	4101	010	住宅用AC(空冷冷専)1方向カセット形[室内外セット]			
50	05	300	4101	020	住宅用AC(空冷冷専)2方向カセット形[室内外セット]			
50	05	300	4101	030	住宅用AC(空冷冷専)4方向カセット形[室内外セット]			
50	05	300	4101	040	住宅用AC(空冷冷専)フリーカセット形[室内外セット]			
50	05	300	4101	050	住宅用AC(空冷冷専)天井ビルトイン形[室内外セット]			
50	05	300	4101	060	住宅用AC(空冷冷専)壁ビルトイン形[室内外セット]			
50	05	300	4101	070	住宅用AC(空冷冷専)壁掛形[室内外セット]			
50	05	300	4101	080	住宅用AC(空冷冷専)天井埋込形[室内外セット]			
50	05	300	4101	090	住宅用AC(空冷冷専)天吊形[室内外セット]			
50	05	300	4101	100	住宅用AC(空冷冷専)床直吹形[室内外セット]			
50	05	300	4103	000	住宅用エアコン(空冷冷専)[室内機]	各項目に類さない細分類名機器を含む		
50	05	300	4103	010	住宅用AC(空冷冷専)1方向カセット形[室内機]			
50	05	300	4103	020	住宅用AC(空冷冷専)2方向カセット形[室内機]			
50	05	300	4103	030	住宅用AC(空冷冷専)4方向カセット形[室内機]			
50	05	300	4103	040	住宅用AC(空冷冷専)フリーカセット形[室内機]			
50	05	300	4103	050	住宅用AC(空冷冷専)天井ビルトイン形[室内機]			
50	05	300	4103	060	住宅用AC(空冷冷専)壁ビルトイン形[室内機]			
50	05	300	4103	070	住宅用AC(空冷冷専)壁掛形[室内機]			
50	05	300	4103	080	住宅用AC(空冷冷専)天井埋込形[室内機]			
50	05	300	4103	090	住宅用AC(空冷冷専)天吊形[室内機]			
50	05	300	4103	100	住宅用AC(空冷冷専)床直吹形[室内機]			
50	05	300	4103	110	住宅用AC(空冷冷専)ウィンドウ形			
50	05	300	4103	120	住宅用AC(空冷冷専)ウォールスルー形			
50	05	300	4106	000	住宅用エアコン(空冷冷専)[室外機]	各項目に類さない細分類名機器を含む		
50	05	300	4106	100	住宅用AC(空冷冷専)[室外機]			
50	05	300	4200	000	住宅用エアコン(空冷HP)	各項目に類さない小分類名機器を含む		
50	05	300	4201	000	住宅用エアコン(空冷HP)[室内外セット]	各項目に類さない細分類名機器を含む		
50	05	300	4201	010	住宅用AC(空冷HP)1方向カセット形[室内外セット]			
50	05	300	4201	012	住宅用AC(空冷HP)1方向カセット形ツイン型[室内外セット]			
50	05	300	4201	020	住宅用AC(空冷HP)2方向カセット形[室内外セット]			
50	05	300	4201	022	住宅用AC(空冷HP)2方向カセット形ツイン型[室内外セット]			
50	05	300	4201	030	住宅用AC(空冷HP)4方向カセット形[室内外セット]			
50	05	300	4201	032	住宅用AC(空冷HP)4方向カセット形ツイン型[室内外セット]			
50	05	300	4201	040	住宅用AC(空冷HP)フリーカセット形[室内外セット]			
50	05	300	4201	042	住宅用AC(空冷HP)フリーカセット形ツイン型[室内外セット]			
50	05	300	4201	050	住宅用AC(空冷HP)天井ビルトイン形[室内外セット]			
50	05	300	4201	052	住宅用AC(空冷HP)天井ビルトイン形ツイン型[室内外セット]			
50	05	300	4201	060	住宅用AC(空冷HP)壁ビルトイン形[室内外セット]			
50	05	300	4201	062	住宅用AC(空冷HP)壁ビルトイン形ツイン型[室内外セット]			
50	05	300	4201	070	住宅用AC(空冷HP)壁掛形[室内外セット]			
50	05	300	4201	072	住宅用AC(空冷HP)壁掛形ツイン型[室内外セット]			
50	05	300	4201	080	住宅用AC(空冷HP)天井埋込形[室内外セット]			
50	05	300	4201	082	住宅用AC(空冷HP)天井埋込形ツイン型[室内外セット]			
50	05	300	4201	090	住宅用AC(空冷HP)天吊形[室内外セット]			
50	05	300	4201	092	住宅用AC(空冷HP)天吊形ツイン型[室内外セット]			
50	05	300	4201	100	住宅用AC(空冷HP)床直吹形[室内外セット]			
50	05	300	4201	102	住宅用AC(空冷HP)床直吹形ツイン型[室内外セット]			
50	05	300	4201	150	住宅用AC(空冷HP)全館空調・天井ビルトイン形[室内外セット]			
50	05	300	4201	160	住宅用AC(空冷HP)全館空調・壁ビルトイン形[室内外セット]			
50	05	300	4201	170	住宅用AC(空冷HP)全館空調・天井埋込形[室内外セット]			
50	05	300	4203	000	住宅用エアコン(空冷HP)[室内機]	各項目に類さない細分類名機器を含む		
50	05	300	4203	010	住宅用AC(空冷HP)1方向カセット形[室内機]			
50	05	300	4203	020	住宅用AC(空冷HP)2方向カセット形[室内機]			
50	05	300	4203	030	住宅用AC(空冷HP)4方向カセット形[室内機]			
50	05	300	4203	040	住宅用AC(空冷HP)フリーカセット形[室内機]			
50	05	300	4203	050	住宅用AC(空冷HP)天井ビルトイン形[室内機]			
50	05	300	4203	060	住宅用AC(空冷HP)壁ビルトイン形[室内機]			

【CI-NET/C-CADEC_統合_機器分類コード】【改訂版】

C-CADEC機器分類コード(Ver.9.0)(小分類・細分類)

分野コード	大分類コード	中分類コード	小分類コード	細分類コード	機器名称	備考		
					中分類	小分類	細分類	
50	05	300	4203	070	空調機		住宅用AC(空冷HP)壁掛形[室内機]	
50	05	300	4203	080			住宅用AC(空冷HP)天井埋込形[室内機]	
50	05	300	4203	090			住宅用AC(空冷HP)天吊形[室内機]	
50	05	300	4203	100			住宅用AC(空冷HP)床置直吹形[室内機]	
50	05	300	4203	110			住宅用AC(空冷HP)ウィンドウ形	
50	05	300	4203	120			住宅用AC(空冷HP)ウォールスルー形	
50	05	300	4203	150			住宅用AC(空冷HP)全館空調・天井ビルトイン形[室内機]	
50	05	300	4203	160			住宅用AC(空冷HP)全館空調・壁ビルトイン形[室内機]	
50	05	300	4203	170			住宅用AC(空冷HP)全館空調・天井埋込形[室内機]	
50	05	300	4206	000	住宅用エアコン(空冷HP)[室外機]			各項目に類さない細分類名機器を含む
50	05	300	4206	100			住宅用AC(空冷HP)[室外機]	
50	05	300	4206	120			住宅用AC(空冷HP)全館空調[室外機]	
50	05	300	4300	000	住宅用エアコン(ガスHP)			各項目に類さない小分類名機器を含む
50	05	300	4301	000	住宅用エアコン(ガスHP)[室内外セット]			各項目に類さない細分類名機器を含む
50	05	300	4301	010			住宅用AC(ガスHP)1方向カセット形[室内外セット]	
50	05	300	4301	020			住宅用AC(ガスHP)2方向カセット形[室内外セット]	
50	05	300	4301	030			住宅用AC(ガスHP)4方向カセット形[室内外セット]	
50	05	300	4301	040			住宅用AC(ガスHP)フリーカセット形[室内外セット]	
50	05	300	4301	050			住宅用AC(ガスHP)天井ビルトイン形[室内外セット]	
50	05	300	4301	060			住宅用AC(ガスHP)壁ビルトイン形[室内外セット]	
50	05	300	4301	070			住宅用AC(ガスHP)天井埋込形[室内外セット]	
50	05	300	4301	080			住宅用AC(ガスHP)天吊形[室内外セット]	
50	05	300	4301	090			住宅用AC(ガスHP)床置直吹形[室内外セット]	
50	05	300	4301	100			住宅用AC(ガスHP)床置ダクト形[室内外セット]	
50	05	300	4301	110			住宅用AC(ガスHP)壁掛形[室内外セット]	
50	05	300	4303	000	住宅用エアコン(ガスHP)[室内機]			各項目に類さない細分類名機器を含む
50	05	300	4303	010			住宅用AC(ガスHP)1方向カセット形[室内機]	
50	05	300	4303	020			住宅用AC(ガスHP)2方向カセット形[室内機]	
50	05	300	4303	030			住宅用AC(ガスHP)4方向カセット形[室内機]	
50	05	300	4303	040			住宅用AC(ガスHP)フリーカセット形[室内機]	
50	05	300	4303	050			住宅用AC(ガスHP)天井ビルトイン形[室内機]	
50	05	300	4303	060			住宅用AC(ガスHP)壁ビルトイン形[室内機]	
50	05	300	4303	070			住宅用AC(ガスHP)天井埋込形[室内機]	
50	05	300	4303	080			住宅用AC(ガスHP)天吊形[室内機]	
50	05	300	4303	090			住宅用AC(ガスHP)床置直吹形[室内機]	
50	05	300	4303	100			住宅用AC(ガスHP)床置ダクト形[室内機]	
50	05	300	4303	110			住宅用AC(ガスHP)壁掛形[室内機]	
50	05	300	4306	000	住宅用エアコン(ガスHP)[室外機]			各項目に類さない細分類名機器を含む
50	05	300	4306	100			住宅用AC(ガスHP)[室外機]	
50	05	300	4310	000	住宅用エアコン(石油HP)			各項目に類さない小分類名機器を含む
50	05	300	4311	000	住宅用エアコン(石油HP)[室内外セット]			各項目に類さない細分類名機器を含む
50	05	300	4311	010			住宅用AC(石油HP)1方向カセット形[室内外セット]	
50	05	300	4311	020			住宅用AC(石油HP)2方向カセット形[室内外セット]	
50	05	300	4311	030			住宅用AC(石油HP)4方向カセット形[室内外セット]	
50	05	300	4311	040			住宅用AC(石油HP)フリーカセット形[室内外セット]	
50	05	300	4311	050			住宅用AC(石油HP)天井ビルトイン形[室内外セット]	
50	05	300	4311	060			住宅用AC(石油HP)壁ビルトイン形[室内外セット]	
50	05	300	4311	070			住宅用AC(石油HP)天井埋込形[室内外セット]	
50	05	300	4311	080			住宅用AC(石油HP)天吊形[室内外セット]	
50	05	300	4311	090			住宅用AC(石油HP)床置直吹形[室内外セット]	
50	05	300	4311	100			住宅用AC(石油HP)床置ダクト形[室内外セット]	
50	05	300	4311	110			住宅用AC(石油HP)壁掛形[室内外セット]	
50	05	300	4313	000	住宅用エアコン(石油HP)[室内機]			各項目に類さない細分類名機器を含む
50	05	300	4313	010			住宅用AC(石油HP)1方向カセット形[室内機]	
50	05	300	4313	020			住宅用AC(石油HP)2方向カセット形[室内機]	
50	05	300	4313	030			住宅用AC(石油HP)4方向カセット形[室内機]	
50	05	300	4313	040			住宅用AC(石油HP)フリーカセット形[室内機]	
50	05	300	4313	050			住宅用AC(石油HP)天井ビルトイン形[室内機]	
50	05	300	4313	060			住宅用AC(石油HP)壁ビルトイン形[室内機]	
50	05	300	4313	070			住宅用AC(石油HP)天井埋込形[室内機]	
50	05	300	4313	080			住宅用AC(石油HP)天吊形[室内機]	
50	05	300	4313	090			住宅用AC(石油HP)床置直吹形[室内機]	
50	05	300	4313	100			住宅用AC(石油HP)床置ダクト形[室内機]	
50	05	300	4313	110			住宅用AC(石油HP)壁掛形	
50	05	300	4316	000	住宅用エアコン(石油HP)[室外機]			各項目に類さない細分類名機器を含む
50	05	300	4316	100			住宅用AC(石油HP)[室外機]	
50	05	300	4400	000	住宅用エアコン(ガス温水式)			各項目に類さない小分類名機器を含む
50	05	300	4401	000	住宅用エアコン(ガス温水式)[室内外セット]			各項目に類さない細分類名機器を含む
50	05	300	4401	010			住宅用AC(ガス温水式)壁掛形[室内外セット]	
50	05	300	4403	000	住宅用エアコン(ガス温水式)[室内機]			各項目に類さない細分類名機器を含む
50	05	300	4403	010			住宅用AC(ガス温水式)壁掛形[室内機]	
50	05	300	4406	000	住宅用エアコン(ガス温水式)[室外機]			各項目に類さない細分類名機器を含む
50	05	300	4406	100			住宅用AC(ガス温水式)[室外機]	
50	05	300	4450	000	住宅用エアコン(ガス冷媒加熱式)			
50	05	300	4451	000	住宅用エアコン(ガス冷媒加熱式)[室内外セット]			各項目に類さない細分類名機器を含む
50	05	300	4451	010			住宅用AC(ガス冷媒加熱式)壁掛形[室内外セット]	
50	05	300	4453	000	住宅用エアコン(ガス冷媒加熱式)[室内機]			各項目に類さない細分類名機器を含む

【CI-NET/C-CADEC_統合_機器分類コード】【改訂版】

C-CADEC機器分類コード(Ver.9.0)(小分類・細分類)

分野コード	大分類コード	中分類コード	小分類コード	細分類コード	機器名称	備考		
					中分類	小分類	細分類	
50	05	300	4453	010	空調機		住宅用AC(ガス冷媒加熱式)壁掛形[室内機]	
50	05	300	4456	000	住宅用エアコン(ガス冷媒加熱式)	[室外機]		各項目に類さない細分類名機器を含む
50	05	300	4456	100	住宅用AC(ガス冷媒加熱式)	[室外機]		
50	05	300	4500	000	住宅用マルチエアコン(空冷冷専)			各項目に類さない小分類名機器を含む
50	05	300	4501	000	住宅用マルチエアコン(空冷冷専)	[室内外セット]		各項目に類さない細分類名機器を含む
50	05	300	4501	010	住宅用マルチAC(空冷冷専)	1方向カセット形[室内外セット]		
50	05	300	4501	020	住宅用マルチAC(空冷冷専)	2方向カセット形[室内外セット]		
50	05	300	4501	030	住宅用マルチAC(空冷冷専)	4方向カセット形[室内外セット]		
50	05	300	4501	040	住宅用マルチAC(空冷冷専)	フリーカセット形[室内外セット]		
50	05	300	4501	050	住宅用マルチAC(空冷冷専)	天井ビルトイン形[室内外セット]		
50	05	300	4501	060	住宅用マルチAC(空冷冷専)	壁ビルトイン形[室内外セット]		
50	05	300	4501	070	住宅用マルチAC(空冷冷専)	壁掛形[室内外セット]		
50	05	300	4501	080	住宅用マルチAC(空冷冷専)	天井埋込形[室内外セット]		
50	05	300	4501	090	住宅用マルチAC(空冷冷専)	天井吊形[室内外セット]		
50	05	300	4503	000	住宅用マルチエアコン(空冷冷専)	[室内機]		各項目に類さない細分類名機器を含む
50	05	300	4503	010	住宅用マルチAC(空冷冷専)	1方向カセット形[室内機]		
50	05	300	4503	020	住宅用マルチAC(空冷冷専)	2方向カセット形[室内機]		
50	05	300	4503	030	住宅用マルチAC(空冷冷専)	4方向カセット形[室内機]		
50	05	300	4503	040	住宅用マルチAC(空冷冷専)	フリーカセット形[室内機]		
50	05	300	4503	050	住宅用マルチAC(空冷冷専)	天井ビルトイン形[室内機]		
50	05	300	4503	060	住宅用マルチAC(空冷冷専)	壁ビルトイン形[室内機]		
50	05	300	4503	070	住宅用マルチAC(空冷冷専)	壁掛形[室内機]		
50	05	300	4503	080	住宅用マルチAC(空冷冷専)	天井埋込形[室内機]		
50	05	300	4503	090	住宅用マルチAC(空冷冷専)	天井吊形[室内機]		
50	05	300	4506	000	住宅用マルチエアコン(空冷冷専)	[室外機]		各項目に類さない細分類名機器を含む
50	05	300	4506	100	住宅用マルチAC(空冷冷専)	[室外機]		
50	05	300	4600	000	住宅用マルチエアコン(空冷HP)			各項目に類さない小分類名機器を含む
50	05	300	4601	000	住宅用マルチエアコン(空冷HP)	[室内外セット]		各項目に類さない細分類名機器を含む
50	05	300	4601	010	住宅用マルチAC(空冷HP)	1方向カセット形[室内外セット]		
50	05	300	4601	020	住宅用マルチAC(空冷HP)	2方向カセット形[室内外セット]		
50	05	300	4601	030	住宅用マルチAC(空冷HP)	4方向カセット形[室内外セット]		
50	05	300	4601	040	住宅用マルチAC(空冷HP)	フリーカセット形[室内外セット]		
50	05	300	4601	050	住宅用マルチAC(空冷HP)	天井ビルトイン形[室内外セット]		
50	05	300	4601	060	住宅用マルチAC(空冷HP)	壁ビルトイン形[室内外セット]		
50	05	300	4601	070	住宅用マルチAC(空冷HP)	壁掛形[室内外セット]		
50	05	300	4601	080	住宅用マルチAC(空冷HP)	天井埋込形[室内外セット]		
50	05	300	4601	090	住宅用マルチAC(空冷HP)	天井吊形[室内外セット]		
50	05	300	4603	000	住宅用マルチエアコン(空冷HP)	[室内機]		各項目に類さない細分類名機器を含む
50	05	300	4603	010	住宅用マルチAC(空冷HP)	1方向カセット形[室内機]		
50	05	300	4603	020	住宅用マルチAC(空冷HP)	2方向カセット形[室内機]		
50	05	300	4603	030	住宅用マルチAC(空冷HP)	4方向カセット形[室内機]		
50	05	300	4603	040	住宅用マルチAC(空冷HP)	フリーカセット形[室内機]		
50	05	300	4603	050	住宅用マルチAC(空冷HP)	天井ビルトイン形[室内機]		
50	05	300	4603	060	住宅用マルチAC(空冷HP)	壁ビルトイン形[室内機]		
50	05	300	4603	070	住宅用マルチAC(空冷HP)	壁掛形[室内機]		
50	05	300	4603	080	住宅用マルチAC(空冷HP)	天井埋込形[室内機]		
50	05	300	4603	090	住宅用マルチAC(空冷HP)	天井吊形		
50	05	300	4606	000	住宅用マルチエアコン(空冷HP)	[室外機]		各項目に類さない細分類名機器を含む
50	05	300	4606	100	住宅用マルチAC(空冷HP)	[室外機]		
50	05	300	4700	000	住宅用マルチエアコン			各項目に類さない小分類名機器を含む
50	05	300	4701	000	住宅用マルチエアコン(ガスHP)	[室内外セット]		各項目に類さない細分類名機器を含む
50	05	300	4701	010	住宅用マルチAC(ガスHP)	1方向カセット形[室内外セット]		
50	05	300	4701	020	住宅用マルチAC(ガスHP)	2方向カセット形[室内外セット]		
50	05	300	4701	030	住宅用マルチAC(ガスHP)	4方向カセット形[室内外セット]		
50	05	300	4701	040	住宅用マルチAC(ガスHP)	フリーカセット形[室内外セット]		
50	05	300	4701	050	住宅用マルチAC(ガスHP)	天井ビルトイン形[室内外セット]		
50	05	300	4701	060	住宅用マルチAC(ガスHP)	壁ビルトイン形[室内外セット]		
50	05	300	4701	070	住宅用マルチAC(ガスHP)	天井埋込形[室内外セット]		
50	05	300	4701	080	住宅用マルチAC(ガスHP)	天井吊形[室内外セット]		
50	05	300	4701	090	住宅用マルチAC(ガスHP)	床置直吹形[室内外セット]		
50	05	300	4701	100	住宅用マルチAC(ガスHP)	床置ダクト形[室内外セット]		
50	05	300	4701	110	住宅用マルチAC(ガスHP)	壁掛形[室内外セット]		
50	05	300	4703	000	住宅用マルチエアコン(ガスHP)	[室内機]		各項目に類さない細分類名機器を含む
50	05	300	4703	010	住宅用マルチAC(ガスHP)	1方向カセット形[室内機]		
50	05	300	4703	020	住宅用マルチAC(ガスHP)	2方向カセット形[室内機]		
50	05	300	4703	030	住宅用マルチAC(ガスHP)	4方向カセット形[室内機]		
50	05	300	4703	040	住宅用マルチAC(ガスHP)	フリーカセット形[室内機]		
50	05	300	4703	050	住宅用マルチAC(ガスHP)	天井ビルトイン形[室内機]		
50	05	300	4703	060	住宅用マルチAC(ガスHP)	壁ビルトイン形[室内機]		
50	05	300	4703	070	住宅用マルチAC(ガスHP)	天井埋込形[室内機]		
50	05	300	4703	080	住宅用マルチAC(ガスHP)	天井吊形[室内機]		
50	05	300	4703	090	住宅用マルチAC(ガスHP)	床置直吹形[室内機]		
50	05	300	4703	100	住宅用マルチAC(ガスHP)	床置ダクト形[室内機]		
50	05	300	4703	110	住宅用マルチAC(ガスHP)	壁掛形[室内機]		
50	05	300	4706	000	住宅用マルチエアコン(ガスHP)	[室外機]		各項目に類さない細分類名機器を含む
50	05	300	4706	100	住宅用マルチAC(空冷HP)	[室外機]		
50	05	300	4710	000	住宅用マルチエアコン(石油HP)			各項目に類さない小分類名機器を含む

【CI-NET/C-CADEC_統合_機器分類コード】【改訂版】

C-CADEC機器分類コード(Ver.9.0)(小分類・細分類)

分野コード	大分類コード	中分類コード	小分類コード	細分類コード	機器名称	備考		
					中分類	小分類	細分類	
50	05	300	4711	000	空調機	住宅用マルチエアコン(石油HP)[室内外セット]	各項目に類さない細分類名機器を含む	
50	05	300	4711	010		住宅用マルチAC(石油HP)1方向カセット形[室内外セット]		
50	05	300	4711	020		住宅用マルチAC(石油HP)2方向カセット形[室内外セット]		
50	05	300	4711	030		住宅用マルチAC(石油HP)4方向カセット形[室内外セット]		
50	05	300	4711	040		住宅用マルチAC(石油HP)フリーカセット形[室内外セット]		
50	05	300	4711	050		住宅用マルチAC(石油HP)天井ビルトイン形[室内外セット]		
50	05	300	4711	060		住宅用マルチAC(石油HP)壁ビルトイン形[室内外セット]		
50	05	300	4711	070		住宅用マルチAC(石油HP)天井埋込形[室内外セット]		
50	05	300	4711	080		住宅用マルチAC(石油HP)天井吊形[室内外セット]		
50	05	300	4711	090		住宅用マルチAC(石油HP)床置直吹形[室内外セット]		
50	05	300	4711	100		住宅用マルチAC(石油HP)床置ダクト形[室内外セット]		
50	05	300	4711	110		住宅用マルチAC(石油HP)壁掛形[室内外セット]		
50	05	300	4713	000		住宅用マルチエアコン(石油HP)[室内機]	各項目に類さない細分類名機器を含む	
50	05	300	4713	010		住宅用マルチAC(石油HP)1方向カセット形[室内機]		
50	05	300	4713	020		住宅用マルチAC(石油HP)2方向カセット形[室内機]		
50	05	300	4713	030		住宅用マルチAC(石油HP)4方向カセット形[室内機]		
50	05	300	4713	040		住宅用マルチAC(石油HP)フリーカセット形[室内機]		
50	05	300	4713	050		住宅用マルチAC(石油HP)天井ビルトイン形[室内機]		
50	05	300	4713	060		住宅用マルチAC(石油HP)壁ビルトイン形[室内機]		
50	05	300	4713	070		住宅用マルチAC(石油HP)天井埋込形[室内機]		
50	05	300	4713	080		住宅用マルチAC(石油HP)天井吊形[室内機]		
50	05	300	4713	090		住宅用マルチAC(石油HP)床置直吹形[室内機]		
50	05	300	4713	100		住宅用マルチAC(石油HP)床置ダクト形[室内機]		
50	05	300	4713	110		住宅用マルチAC(石油HP)壁掛形[室内機]		
50	05	300	4716	000		住宅用マルチエアコン(石油HP)[室外機]	各項目に類さない細分類名機器を含む	
50	05	300	4716	100		住宅用マルチAC(石油HP)[室外機]		
50	05	300	4750	000		住宅用マルチエアコン(ガス吸収式)	各項目に類さない小分類名機器を含む	
50	05	300	4751	000		住宅用マルチエアコン(ガス吸収式)[室内外セット]	各項目に類さない細分類名機器を含む	
50	05	300	4751	010		住宅用マルチAC(ガス吸収式)1方向カセット形[室内外セット]		
50	05	300	4751	020		住宅用マルチAC(ガス吸収式)2方向カセット形[室内外セット]		
50	05	300	4751	030		住宅用マルチAC(ガス吸収式)4方向カセット形[室内外セット]		
50	05	300	4751	040		住宅用マルチAC(ガス吸収式)フリーカセット形[室内外セット]		
50	05	300	4751	050		住宅用マルチAC(ガス吸収式)ビルトイン形[室内外セット]		
50	05	300	4751	110		住宅用マルチAC(ガス吸収式)壁掛形[室内外セット]		
50	05	300	4753	000		住宅用マルチエアコン(ガス吸収式)[室内機]	各項目に類さない細分類名機器を含む	
50	05	300	4753	010		住宅用マルチAC(ガス吸収式)1方向カセット形[室内機]		
50	05	300	4753	020		住宅用マルチAC(ガス吸収式)2方向カセット形[室内機]		
50	05	300	4753	030		住宅用マルチAC(ガス吸収式)4方向カセット形[室内機]		
50	05	300	4753	040		住宅用マルチAC(ガス吸収式)フリーカセット形[室内機]		
50	05	300	4753	050		住宅用マルチAC(ガス吸収式)ビルトイン形[室内機]		
50	05	300	4753	110		住宅用マルチAC(ガス吸収式)壁掛形[室内機]		
50	05	300	4756	000		住宅用マルチエアコン(ガス吸収式)[室外機]	各項目に類さない細分類名機器を含む	
50	05	300	4756	100		住宅用マルチAC(ガス吸収式)[室外機]		
50	05	300	4800	000	エアコン関連部品		各項目に類さない細分類名機器を含む	
50	05	300	4800	010		エアコン用防振装置		
50	05	300	4800	020		エアコン用架台		
50	05	300	4800	030		エアコン用操作盤類		
50	05	300	4800	040		エアコン用室外機用部品		
50	05	300	4800	050		エアコン用リモコン		
50	05	300	4800	060		エアコン用コントロールユニット		
50	05	300	4800	070		エアコン用パネル		
50	05	300	4800	080		エアコン用分岐ユニット		
50	05	300	4800	090		エアコン用付属品		
50	05	300	4800	100		エアコン用その他別売部品		
50	05	300	5100	000	水熱源ヒートポンプユニット		各項目に類さない小分類名機器を含む	
50	05	300	5101	000	水熱源ヒートポンプユニット[室内機]		各項目に類さない細分類名機器を含む	
50	05	300	5101	010		水熱源HPユニット天井カセット形[室内機]		
50	05	300	5101	020		水熱源HPユニット天井埋込ダクト形[室内機]		
50	05	300	5101	030		水熱源HPユニット床置き形(ベリメータ用)[室内機]		
50	05	300	5101	040		水熱源HPユニット床置き直吹形[室内機]		
50	05	300	5101	050		水熱源HPユニット床置きダクト形[室内機]		
50	05	300	5200	000	水熱源ヒートポンプマルチユニット		各項目に類さない細分類名機器を含む	
50	05	300	5201	000	水熱源ヒートポンプマルチユニット[室内機]		各項目に類さない細分類名機器を含む	
50	05	300	5201	010		水熱源HPマルチユニット天井カセット形[室内機]		
50	05	300	5201	020		水熱源HPマルチユニット天井埋込ダクト形[室内機]		
50	05	300	5201	030		水熱源HPマルチユニット床置き形(ベリメータ用)[室内機]		
50	05	300	5201	100		水熱源HPマルチ熱源ユニット[室内機]		
50	05	300	5300	000	空気熱源ヒートポンプユニット		各項目に類さない細分類名機器を含む	
50	05	300	5301	000	空気熱源ヒートポンプユニット[室内外セット]		各項目に類さない細分類名機器を含む	
50	05	300	5301	010		空気熱源HPユニット天井カセット形[室内外セット]		
50	05	300	5301	020		空気熱源HPユニット天井埋込ダクト形[室内外セット]		
50	05	300	5301	030		空気熱源HPユニット床置き形(ベリメータ用)[室内外セット]		
50	05	300	5303	000	空気熱源ヒートポンプユニット[室内機]		各項目に類さない細分類名機器を含む	
50	05	300	5303	010		空気熱源HPユニット天井カセット形[室内機]		
50	05	300	5303	020		空気熱源HPユニット天井埋込ダクト形[室内機]		
50	05	300	5303	030		空気熱源HPユニット床置き形(ベリメータ用)[室内機]+H32		
50	05	300	5306	000	空気熱源ヒートポンプユニット[室外機]		各項目に類さない細分類名機器を含む	

【CI-NET/C-CADEC_統合_機器分類コード】【改訂版】

C-CADEC機器分類コード(Ver.9.0)(小分類・細分類)

分野コード	大分類コード	中分類コード	小分類コード	細分類コード	機器名称	備考		
					中分類	小分類	細分類	
50	05	300	5306	100	空調機	空気熱源HPユニット[室外機]		
50	05	300	5800	000	ヒートポンプユニット関連部品		各項目に類さない小分類名機器を含む	
50	05	300	5800	010		ヒートポンプユニット用防振装置		
50	05	300	5800	020		ヒートポンプユニット用架台		
50	05	300	5800	030		ヒートポンプユニット用操作盤類		
50	05	300	5800	040		ヒートポンプユニット用室外機用部品		
50	05	300	5800	050		ヒートポンプユニット用リモコン		
50	05	300	5800	060		ヒートポンプユニット用コントロールユニット		
50	05	300	5800	070		ヒートポンプユニット用パネル		
50	05	300	5800	080		ヒートポンプユニット用分岐ユニット		
50	05	300	5800	090		ヒートポンプユニット用付属品		
50	05	300	5800	100		ヒートポンプユニット用その他別売部品		
50	05	300	8500	000	配管配線セット		各項目に類さない小分類名機器を含む	
50	05	300	8500	010		パッケージエアコン用配管配線セット		
50	05	300	8500	020		エアコン用配管配線セット		
50	05	300	9000	000	その他空調機類		各項目に類さない小分類名機器を含む	
50	05	300	9100	000	その他関連部品類		各項目に類さない小分類名機器を含む	
50	05	350	0000	000	暖房機		各項目に類さない中分類名機器を含む	
50	05	350	1100	000	暖房放熱器(熱媒式)			
50	05	350	1100	010		冷房兼用暖房放熱器(熱媒式)		
50	05	350	1100	020		ラジエーター(熱媒式)		
50	05	350	1100	030		ファンコンベクター(熱媒式)		
50	05	350	1100	040		コンベクター(熱媒式)		
50	05	350	1100	050		パネルヒーター(熱媒式)		
50	05	350	1100	060		ベースボードヒーター(熱媒式)		
50	05	350	1100	070		ユニットヒーター(熱媒式)		
50	05	350	1100	110		パネルラジエーター		
50	05	350	1300	000	暖房放熱器(電気式)		各項目に類さない小分類名機器を含む	
50	05	350	1300	010		電気ストーブ		
50	05	350	1300	020		ラジエーター(電気式)		
50	05	350	1300	030		ファンコンベクター(電気式)		
50	05	350	1300	040		コンベクター(電気式)		
50	05	350	1300	050		パネルヒーター(電気式)		
50	05	350	1300	060		ベースボードヒーター(電気式)		
50	05	350	1300	070		ユニットヒーター(電気式)		
50	05	350	2100	000	床暖房		各項目に類さない小分類名機器を含む	
50	05	350	2100	010		温水式マット形床暖房		
50	05	350	2100	020		電気式マット形床暖房		
50	05	350	2100	030		温水式パネル形床暖房		
50	05	350	2100	040		電気式パネル形床暖房		
50	05	350	3100	000	燃焼形暖房機		各項目に類さない小分類名機器を含む	
50	05	350	3100	010		温風暖房機		
50	05	350	3100	020		ガスファンヒーター		
50	05	350	3100	030		石油ファンヒーター		
50	05	350	3100	040		ガスFF暖房機		
50	05	350	3100	050		石油FF暖房機		
50	05	350	3100	060		ガスストーブ		
50	05	350	3100	070		石油ストーブ		
50	05	350	8000	000	暖房機関連部品			
50	05	350	8000	010		暖房機防振装置		
50	05	350	8000	020		暖房機架台		
50	05	350	8000	030		暖房機操作盤類		
50	05	350	9000	000	その他暖房機類		各項目に類さない小分類名機器を含む	
50	05	350	9000	010		インダクションユニット		
50	05	370	0000	000	乾燥機		各項目に類さない中分類名機器を含む	
50	05	370	1100	000	衣類乾燥機		各項目に類さない小分類名機器を含む	
50	05	370	1100	010		家庭用ガス衣類乾燥機		
50	05	370	1100	020		家庭用ガス温水式衣類乾燥機		
50	05	370	2100	000	バス乾燥機		各項目に類さない小分類名機器を含む	
50	05	370	2100	010		温水バス乾燥機		
50	05	370	2100	020		電気バス乾燥機		
50	05	370	8000	000	乾燥機関連部品			
50	05	370	8000	010		乾燥機防振装置		
50	05	370	8000	020		乾燥機架台		
50	05	370	8000	030		乾燥機操作盤類		
50	05	370	9000	000	その他乾燥機類		各項目に類さない小分類名機器を含む	
50	05	400	0000	000	コイル		各項目に類さない中分類名機器を含む	
50	05	400	1100	000	単体コイル		各項目に類さない小分類名機器を含む	
50	05	400	1100	010		ブラインコイル(単体)		
50	05	400	1100	020		水コイル(単体)		
50	05	400	1100	030		蒸気コイル(単体)		
50	05	400	1100	040		直膨コイル(単体)		
50	05	400	1100	50		ドライコイル(単体)		
50	05	400	1100	110		冷水コイル(単体)		
50	05	400	1100	120		温水コイル(単体)		
50	05	400	1100	130		冷温水コイル(単体)		
50	05	400	1100	140		電気コイル(単体)		

【CI-NET/C-CADEC_統合_機器分類コード】【改訂版】

C-CADEC機器分類コード(Ver.9.0)(小分類・細分類)

分野コード	大分類コード	中分類コード	小分類コード	細分類コード	機器名称	備考		
					中分類	小分類	細分類	
50	05	400	2100	000	コイル	コイルユニット		各項目に類さない小分類名機器を含む
50	05	400	2100	010		ブラインコイルユニット		
50	05	400	2100	020		水コイルユニット		
50	05	400	2100	030		蒸気コイルユニット		
50	05	400	2100	040		直膨コイルユニット		
50	05	400	2100	050		製水コイルユニット		
50	05	400	8000	000		コイル関連部品		
50	05	400	8000	010		コイル防振装置		
50	05	400	8000	020		コイル架台		
50	05	400	8000	030		コイル操作盤類		
50	05	400	9000	000		その他コイル類		各項目に類さない小分類名機器を含む
50	05	430	0000	000	ヒーター			
50	05	430	1100	000		ヒーター		各項目に類さない小分類名機器を含む
50	05	430	1100	010		赤外線ヒーター		
50	05	430	1100	020		遠赤外線ヒーター		
50	05	430	1100	030		電気ヒーター		
50	05	430	1100	040		再熱ヒーター		
50	05	430	1100	050		凍結防止ヒーター		
50	05	430	1100	110		補助ヒーター		
50	05	430	8000	000		ヒーター関連部品		各項目に類さない小分類名機器を含む
50	05	430	8000	010		ヒーター防振装置		
50	05	430	8000	020		ヒーター架台		
50	05	430	8000	030		ヒーター操作盤類		
50	05	430	9000	000		その他ヒーター類		各項目に類さない小分類名機器を含む
50	05	450	0000	000	空気熱交換器			各項目に類さない中分類名機器を含む
50	05	450	1100	000		全熱交換器		各項目に類さない小分類名機器を含む
50	05	450	1100	010		設備用全熱交換器		
50	05	450	1100	020		設備用全熱交換器ユニット		
50	05	450	2100	000		顕熱交換器		ファン・ケーシング等との組み合わせ型
50	05	450	2100	010		設備用顕熱交換器		各項目に類さない小分類名機器を含む
50	05	450	2100	020		設備用顕熱交換器ユニット		ファン・ケーシング等との組み合わせ型
50	05	450	8000	000		熱交換器関連部品		各項目に類さない小分類名機器を含む
50	05	450	8000	010		熱交換器用防振装置		
50	05	450	8000	020		熱交換器用架台		
50	05	450	8000	030		熱交換器用操作盤類		
50	05	450	8000	040		全熱交換器ケーシング		
50	05	450	9000	000		その他熱交換器類		各項目に類さない小分類名機器を含む
50	05	450	9000	010		外気処理ユニット		
50	05	500	0000	000	加湿器			
50	05	500	1100	000		蒸気加湿器		各項目に類さない小分類名機器を含む
50	05	500	1100	010		パン形加湿器		
50	05	500	1100	020		電極式蒸気加湿器		
50	05	500	1100	030		電熱式蒸気加湿器		
50	05	500	1100	040		赤外線式加湿器		
50	05	500	1100	050		蒸気スプレー加湿器		
50	05	500	1100	060		ドライスチーム式加湿器		
50	05	500	2100	000		水加湿器		各項目に類さない小分類名機器を含む
50	05	500	2100	010		高圧水スプレー加湿器		
50	05	500	2100	020		遠心加湿器		
50	05	500	2100	030		超音波加湿器		
50	05	500	3100	000		気化式加湿器		各項目に類さない小分類名機器を含む
50	05	500	3100	010		浸透膜式加湿器		
50	05	500	3100	020		滴下浸透気化式加湿器		
50	05	500	3100	030		二流体加湿器		
50	05	500	3100	040		回転気化式加湿器		
50	05	500	3100	050		蒸気発生器		
50	05	500	3100	060		自然気化式加湿器		
50	05	500	8000	000		加湿器関連部品		
50	05	500	8000	010		加湿器用架台		
50	05	500	8000	020		加湿器用操作盤類		
50	05	500	8000	030		加湿器用軟水器		加湿器専用の小形のもの
50	05	500	8000	040		加湿器用純水器		加湿器専用の小形のもの
50	05	500	9000	000		その他加湿器類		各項目に類さない小分類名機器を含む
50	05	550	0000	000	エアフィルター			各項目に類さない中分類名機器を含む
50	05	550	1100	000		超高性能フィルター		各項目に類さない小分類名機器を含む
50	05	550	1100	010		HEPAフィルター		
50	05	550	1100	020		ULPAフィルター		
50	05	550	1100	030		準HEPAフィルター		
50	05	550	2100	000		中・高性能フィルター		各項目に類さない小分類名機器を含む
50	05	550	2100	010		折込形エアフィルター		
50	05	550	2100	020		袋形エアフィルター		
50	05	550	2100	030		サンドエアフィルター		
50	05	550	2100	040		塩害除去フィルター		
50	05	550	2100	110		中性能フィルター		
50	05	550	2100	120		高性能エアフィルター		
50	05	550	3100	000		粗塵フィルター		各項目に類さない小分類名機器を含む
50	05	550	3100	010		パネル型フィルター		

【CI-NET/C-CADEC_統合_機器分類コード】【改訂版】

C-CADEC機器分類コード(Ver.9.0)(小分類・細分類)

分野コード	大分類コード	中分類コード	小分類コード	細分類コード	機器名称	備考		
					中分類	小分類	細分類	
50	05	550	3100	020	エアフィルター	プレフィルター		
50	05	550	4100	000	特殊フィルター			各項目に類さない小分類名機器を含む
50	05	550	4100	010		ケミカルフィルター		
50	05	550	4100	020		脱臭フィルター		
50	05	550	4100	030		活性炭フィルター		
50	05	550	4100	040		アウトガス対策フィルター		
50	05	550	4100	050		腐食性ガス用フィルター		
50	05	550	4100	060		乾燥機・減菌装置用フィルター		
50	05	550	4100	070		殺菌・酵素用フィルター		
50	05	550	4100	080		焼却・減容型フィルター		
50	05	550	4100	090		RIフィルター		原子力施設・医療施設用フィルター
50	05	550	4100	100		グリースフィルター		
50	05	550	4100	110		オイルミスト除去装置		
50	05	550	5100	000	自動更新型フィルター			各項目に類さない小分類名機器を含む
50	05	550	5100	010		自動巻取エアフィルター		
50	05	550	5100	020		自動再生式エアフィルター		
50	05	550	6100	000	静電式フィルター			各項目に類さない小分類名機器を含む
50	05	550	6100	010		電気集塵器		
50	05	550	6100	020		ろ材誘電形エアフィルター		
50	05	550	7100	000	エアフィルター予備ろ材			各項目に類さない小分類名機器を含む
50	05	550	9000	000	その他エアフィルター類			各項目に類さない小分類名機器を含む
50	05	550	9000	110		フィルターユニット		
50	05	600	0000	000	クリーンルーム機器			
50	05	600	1100	000	クリーンルームユニット			各項目に類さない小分類名機器を含む
50	05	600	1100	010		クリーンルームユニット		
50	05	600	1100	020		クリーンベンチ		
50	05	600	1100	030		エアシャワー		
50	05	600	1100	040		クリーントネル		
50	05	600	1100	050		クリーンブース		
50	05	600	1100	060		ドラフトチャンバ		
50	05	600	1100	070		パスボックス		
50	05	600	8200	000	クリーンルーム機器関連部品			各項目に類さない小分類名機器を含む
50	05	600	8200	010		HEPA付吹出口		
50	05	600	8200	020		ファンフィルターユニット		
50	05	600	8200	030		サブライユニット		
50	05	600	8200	040		クリーンエアカーテン		
50	05	600	8200	050		差圧ダンパ		
50	05	600	8200	060		イオナイザ		
50	05	600	8200	070		システム天井パネル		
50	05	600	8200	080		クリーンルーム床パネル		
50	05	600	8200	090		クリーンルーム機器操作盤類		
50	05	600	9000	000	その他クリーンルーム機器類			各項目に類さない小分類名機器を含む
50	05	650	0000	000	湯沸器・給湯暖房機			各項目に類さない中分類名機器を含む
50	05	650	2100	000	湯沸器			各項目に類さない小分類名機器を含む
50	05	650	2100	010		ガス湯沸器		
50	05	650	2100	020		電気湯沸器		
50	05	650	2100	030		電気昇温器		
50	05	650	2100	110		バランス型ガス給湯器		
50	05	650	2100	120		電気温水器		
50	05	650	2300	000	給湯用熱源機			
50	05	650	2300	010		ガス給湯器用熱源機		
50	05	650	2300	020		灯油式湯器用熱源機		
50	05	650	2300	030		ヒートポンプ給湯機用熱源機		
50	05	650	2500	000	貯湯形湯沸器			各項目に類さない小分類名機器を含む
50	05	650	2500	010		貯湯形ガス湯沸器置台形		
50	05	650	2500	020		貯湯形ガス湯沸器壁掛形		
50	05	650	2500	030		貯湯形電気湯沸器		
50	05	650	3100	000	ふろがま			各項目に類さない小分類名機器を含む
50	05	650	3100	010		ふろがま		
50	05	650	3100	020		バランスふろがま		
50	05	650	4100	000	給湯暖房用熱源機			各項目に類さない小分類名機器を含む
50	05	650	4100	010		ガス給湯暖房用熱源機		
50	05	650	4100	020		灯油給湯暖房用熱源機		
50	05	650	4100	030		電気給湯暖房用熱源機		
50	05	650	4300	000	暖房専用熱源機			各項目に類さない小分類名機器を含む
50	05	650	4300	010		ガス暖房専用熱源機		
50	05	650	4300	020		灯油暖房専用熱源機		
50	05	650	4300	030		電気暖房用熱源機		
50	05	650	5500	000	湯沸器強制排気装置			各項目に類さない小分類名機器を含む
50	05	650	5500	010		湯沸器強制排気装置		
50	05	650	8000	000	湯沸器・給湯暖房機関連部品			各項目に類さない小分類名機器を含む
50	05	650	8000	010		湯沸器・給湯暖房機架台		
50	05	650	8000	020		湯沸器・給湯暖房機操作盤類		
50	05	650	8000	040		湯沸器・給湯暖房機給排気筒		
50	05	650	8000	050		湯沸器・給湯暖房機給排気トッ		
50	05	650	9000	000	その他湯沸器・給湯暖房機類			各項目に類さない小分類名機器を含む
50	05	650	9000	110		調理台型電気給湯器		

【CI-NET/C-CADEC_統合_機器分類コード】【改訂版】

C-CADEC機器分類コード(Ver.9.0)(小分類・細分類)

分野コード	大分類コード	中分類コード	小分類コード	細分類コード	機器名称	備考			
					中分類	小分類	細分類		
50	05	650	9000	120	湯沸器・給湯暖房機		電気ボイラー		
50	05	700	0000	000	製缶類・ヘッダー			各項目に類さない中分類名機器を含む	
50	05	700	1100	000		オイルタンク			各項目に類さない小分類名機器を含む
50	05	700	1100	010			オイルタンク		
50	05	700	1100	011			埋設屋内オイルタンク		
50	05	700	1100	012			屋外オイルタンク		
50	05	700	1100	020			オイルサービスタンク		
50	05	700	1100	030			オイルサーバー		
50	05	700	1100	040			オイル中継タンク		
50	05	700	1100	050			ホームタンク		
50	05	700	2100	000		製缶型式水槽類			各項目に類さない小分類名機器を含む
50	05	700	2100	010			蓄熱槽		銅板製各種水槽
50	05	700	2100	020			水蓄熱槽		
50	05	700	2100	030		製缶型式水槽類		膨張水槽	
50	05	700	2100	040			ホットウエルタンク		
50	05	700	2100	050			フラッシュタンク		
50	05	700	2100	060			クッションタンク		
50	05	700	2100	070			冷水タンク		
50	05	700	2100	080			温水タンク		
50	05	700	2100	090			受水槽		
50	05	700	2100	100			高置水槽		
50	05	700	2100	110		貯湯槽			
50	05	700	2100	120		補給水槽			
50	05	700	2100	130		消火水槽			
50	05	700	2100	140		還水槽			
50	05	700	3100	000	水熱交換器類			各項目に類さない小分類名機器を含む	
50	05	700	3100	010		水熱交換器			
50	05	700	3100	020		シェル&チューブ熱交換器			
50	05	700	3100	030		プレート熱交換器			
50	05	700	3100	040		スパイラル熱交換器			
50	05	700	3100	050		ブライン熱交換器		水蓄熱等の熱交換器	
50	05	700	3100	060		製水カプセル		水蓄熱製水カプセル形熱交換器	
50	05	700	3100	070		給湯暖房熱交換器ユニット		ヒーツシステム熱交換器	
50	05	700	3100	080		蒸気発生器			
50	05	700	3100	090		ヒートパイプ(顕熱交換器)			
50	05	700	4100	000	密閉水槽類			各項目に類さない小分類名機器を含む	
50	05	700	4100	010		密閉膨張水槽			
50	05	700	4100	020		圧力水槽			
50	05	700	4100	030		加圧水槽			
50	05	700	4100	040		アキュムレータ			
50	05	700	5100	000	ヘッダー			各項目に類さない小分類名機器を含む	
50	05	700	5100	010		冷水ヘッダー			
50	05	700	5100	020		温水ヘッダー			
50	05	700	5100	030		冷温水ヘッダー			
50	05	700	5100	040		高温水ヘッダー			
50	05	700	5100	050		蒸気ヘッダー			
50	05	700	5100	060		高圧蒸気ヘッダー			
50	05	700	5100	070		中圧蒸気ヘッダー			
50	05	700	5100	080		低圧蒸気ヘッダー			
50	05	700	5100	090		還水ヘッダー			
50	05	700	5100	100		凝縮水ヘッダー			
50	05	700	5100	110		冷却水ヘッダー			
50	05	700	5100	120		空気抜ヘッダー			
50	05	700	5100	130		給水ヘッダー			
50	05	700	5100	140		給湯ヘッダー			
50	05	700	8000	000	製缶関連部品			各項目に類さない小分類名機器を含む	
50	05	700	8000	010		タンク用架台			
50	05	700	8000	020		ヘッダー用架台			
50	05	700	8000	030		オイルタンク関連部品			
50	05	700	9000	000	その他製缶類			各項目に類さない小分類名機器を含む	
50	05	700	9000	010		煙導			
50	05	700	9000	020		煙突			
50	05	800	0000	000	水処理装置			各項目に類さない中分類名機器を含む	
50	05	800	1100	000		水処理装置			各項目に類さない小分類名機器を含む
50	05	800	1100	010			自動ブロー装置		
50	05	800	1100	020			硬水軟化装置		
50	05	800	1100	030			滅菌装置		
50	05	800	1100	040			薬液注入装置		
50	05	800	1100	050			純水装置		
50	05	800	1100	060			濾過器		
50	05	800	1100	070			水質測定器		
50	05	800	1100	080			逆浸透装置		
50	05	800	1100	090			PH中和装置		
50	05	800	1100	100			活水器		
50	05	800	1100	110			汚水処理装置		
50	05	800	1100	120			薬液散布装置		
50	05	800	1100	130		紫外線式水処理装置			

【CI-NET/C-CADEC_統合_機器分類コード】【改訂版】

C-CADEC機器分類コード(Ver.9.0)(小分類・細分類)

分野 コード	大分類 コード	中分類 コード	小分類 コード	細分類 コード	機器名称	備考		
					中分類	小分類	細分類	
50	30	000	0000	000		各項目に類さない大分類名機器を含む		
50	30	100	0000	000	衛生器具	各項目に類さない中分類名機器を含む		
50	30	100	1100	000	大便器	各項目に類さない小分類名機器を含む		
50	30	100	1100	010	洋風大便器			
50	30	100	1100	020	身体障害者用便器			
50	30	100	1100	030	ワンピース便器	便器・洗浄便座・タンク一体型		
50	30	100	1100	035	一体型便器	便器・洗浄便座・タンク一体型		
50	30	100	1100	045	リモデル便器			
50	30	100	1100	050	その他腰掛便器	各項目に類さない腰掛便器を含む		
50	30	100	1100	060	和風大便器			
50	30	100	1100	070	その他和風大便器			
50	30	100	1100	080	和風大便器用耐火カバー			
50	30	100	1200	000	便座	各項目に類さない小分類名機器を含む		
50	30	100	1200	010	普通便座			
50	30	100	1200	020	補高便座			
50	30	100	1200	110	温水洗浄装置付便座			
50	30	100	1200	210	暖房装置付便座			
50	30	100	1300	000	小便器	各項目に類さない小分類名機器を含む		
50	30	100	1300	010	壁掛小便器			
50	30	100	1300	030	床置小便器			
50	30	100	1300	050	ハイタンク			
50	30	100	1300	110	洗浄管			
50	30	100	1300	112	洗浄管2人立			
50	30	100	1300	114	洗浄管3人立			
50	30	100	1300	116	洗浄管4人立			
50	30	100	1300	118	洗浄管5人立			
50	30	100	1300	120	小便器用自動洗浄装置			
50	30	100	1300	122	露出洗浄管(3人立)			
50	30	100	1300	124	露出洗浄管(4人立)			
50	30	100	1300	126	露出洗浄管(5人立)			
50	30	100	1300	128	埋込洗浄管(3人立)			
50	30	100	1300	130	埋込洗浄管(4人立)			
50	30	100	1300	132	埋込洗浄管(5人立)			
50	30	100	1300	140	自動洗浄弁			
50	30	100	1300	150	便器節水システム			
50	30	100	1300	200	仕切板			
50	30	100	1300	900	小便器その他関連部品			
50	30	100	2100	000	手洗器、洗面器、化粧台	各項目に類さない小分類名機器を含む		
50	30	100	2100	010	手洗器			
50	30	100	2100	020	身体障害者用手洗器			
50	30	100	2100	030	医科用手洗器			
50	30	100	2100	110	洗面器			
50	30	100	2100	112	洗面器はめ込み			
50	30	100	2100	120	ベDESTAL付洗面器			
50	30	100	2100	130	身体障害者用洗面器			
50	30	100	2100	140	洗面化粧台			
50	30	100	2100	142	洗面化粧台鏡付			
50	30	100	2100	200	化粧鏡			
50	30	100	2100	210	身体障害者用鏡			
50	30	100	2100	220	化粧キャビネット			
50	30	100	2100	230	メディスンキャビネット			
50	30	100	2100	232	メディスンキャビネット露出形			
50	30	100	2100	234	メディスンキャビネット埋込形			
50	30	100	2100	240	化粧棚			
50	30	100	2100	250	水石けん入れ			
50	30	100	2100	260	石けん受け			
50	30	100	2100	270	水石けん供給栓			
50	30	100	2100	280	水石けん供給器			
50	30	100	2100	300	タオル棚			
50	30	100	2100	310	タオル掛			
50	30	100	2100	320	タオルリング			
50	30	100	2100	330	フック			
50	30	100	2100	340	雑巾掛			
50	30	100	2100	900	その他洗面関連部品			
50	30	100	3100	000	流し類	各項目に類さない小分類名機器を含む		
50	30	100	3100	010	キッチン流し			
50	30	100	3100	020	掃除用流し			
50	30	100	3100	030	汚物流し			
50	30	100	3100	040	洗濯流し			
50	30	100	3100	050	実験流し			
50	30	100	3100	060	プラスチックトラップ			
50	30	100	3100	070	ドラムトラップ			
50	30	100	4100	000	浴槽、シャワー類	各項目に類さない小分類名機器を含む		
50	30	100	4100	010	ポリバス			
50	30	100	4100	020	和風ポリバス			
50	30	100	4100	030	洋風ポリバス			
50	30	100	4100	040	鑄鉄製ホーローバス			

【CI-NET/C-CADEC_統合_機器分類コード】【改訂版】

C-CADEC機器分類コード(Ver.9.0)(小分類・細分類)

分野 コード	大分類 コード	中分類 コード	小分類 コード	細分類 コード	機器名称	備考		
					中分類	小分類	細分類	
50	30	100	4100	050	衛生器具			
50	30	100	4100	060	和風ホーローバス			
50	30	100	4100	070	洋風ホーローバス			
50	30	100	4100	080	ステンレス浴槽			
50	30	100	4100	080	洗場付浴槽			
50	30	100	4100	090	乳児バス			
50	30	100	4100	200	シャワー金具			
50	30	100	4100	210	シャワーヘッド			
50	30	100	4100	220	シャワーセット			
50	30	100	4100	900	その他バス・シャワーセット			
50	30	100	5100	000	水栓類	各項目に類さない小分類名機器を含む		
50	30	100	5100	010	水栓			
50	30	100	5100	100	バス水栓			
50	30	100	5100	110	湯水混合栓			
50	30	100	5100	210	散水栓			
50	30	100	5100	220	散水栓ボックス			
50	30	100	5100	230	水栓柱			
50	30	100	5100	240	不凍水栓			
50	30	100	5100	310	湯屋カラン			
50	30	100	5100	320	水抜き栓			
50	30	100	6100	000	ユニット類	各項目に類さない小分類名機器を含む		
50	30	100	6100	010	ユニット類			
50	30	100	6100	020	ユニットトイレ			
50	30	100	6100	030	大便器ユニット			
50	30	100	6100	030	小便器ユニット			
50	30	100	6100	040	洗面ユニット			
50	30	100	6100	045	手洗器ユニット			
50	30	100	6100	050	掃除流しユニット			
50	30	100	6100	060	バスユニット			
50	30	100	6100	070	ユニットバス			
50	30	100	6100	110	浴室フロアユニット			
50	30	100	6100	120	シャワーユニット			
50	30	100	7100	000	各種器具、アクセサリ	各項目に類さない小分類名機器を含む		
50	30	100	7100	010	ビデ			
50	30	100	7100	040	水飲器			
50	30	100	7100	050	ウォータークーラー			
50	30	100	7100	060	洗顔器			
50	30	100	7100	070	洗髪器			
50	30	100	7100	080	洗濯機パン			
50	30	100	7100	090	吸殻入れ			
50	30	100	7100	100	ペーパータオルホルダー			
50	30	100	7100	110	シートペーパーホルダー			
50	30	100	7100	120	紙巻器			
50	30	100	7100	130	握りバー			
50	30	100	7100	140	表記板			
50	30	100	7100	150	擬音装置			
50	30	100	7100	210	ハンドドライヤー			
50	30	100	8000	000	衛生器具関連部品	各項目に類さない小分類名機器を含む		
50	30	100	8000	010	衛生器具架台			
50	30	100	8000	020	衛生器具操作盤			
50	30	100	8000	030	衛生器具関連部品			
50	30	100	9000	000	その他衛生器具類	各項目に類さない小分類名機器を含む		
50	30	150	0000	000	キッチン(家庭用)	各項目に類さない中分類名機器を含む		
50	30	150	1100	000	システムキッチン	各項目に類さない小分類名機器を含む		
50	30	150	1100	010				
50	30	150	1100	020	キッチンユニットI形			
50	30	150	1100	030	キッチンユニットL形			
50	30	150	1100	030	キッチンユニット対面型			
50	30	150	1100	040	アイランドキッチン			
50	30	150	2100	000	シンク・テーブル	各項目に類さない小分類名機器を含む		
50	30	150	2100	010				
50	30	150	2100	020	流し台			
50	30	150	2100	030	ガス台			
50	30	150	2100	030	ワークトップ			
50	30	150	2100	040	サービスカウンター			
50	30	150	3100	000	収納	各項目に類さない小分類名機器を含む		
50	30	150	3100	010				
50	30	150	3100	020	フロア収納			
50	30	150	3100	020	吊り戸棚			
50	30	150	3100	030	食器戸棚			
50	30	150	3100	040	家電収納			
50	30	150	4100	000	調理器	各項目に類さない小分類名機器を含む		
50	30	150	4100	010				
50	30	150	4100	020	オープンレンジ			
50	30	150	4100	030	IHヒーター			
50	30	150	4100	030	ガスコンロ			
50	30	150	4100	040	ガスグリル			
50	30	150	4100	050	ガスグリル付きコンロ			
50	30	150	4100	060	ガスオープン			
50	30	150	4100	070	コンビネーションレンジ			
50	30	150	4100	080	ガスレンジ			
50	30	150	4100	090	炊飯器			
50	30	150	4100	100	電気クッキングヒーター			

【CI-NET/C-CADEC_統合_機器分類コード】【改訂版】

C-CADEC機器分類コード(Ver.9.0)(小分類・細分類)

分野コード	大分類コード	中分類コード	小分類コード	細分類コード	機器名称	備考		
					中分類	小分類	細分類	
50	30	150	5100	000	衛生器具	食洗機類		各項目に類さない小分類名機器を含む
50	30	150	5100	010		食器洗い乾燥機		
50	30	150	5100	020		食器乾燥庫		
50	30	150	5100	030		水切り棚		
50	30	150	5100	050		ディスプレイ		
50	30	150	5100	070		ゴミ処理機		
50	30	150	6100	000		換気・照明機器		各項目に類さない小分類名機器を含む
50	30	150	6100	010		レンジフード		
50	30	150	6100	050		手元照明器具		
50	30	150	7100	000		付属品類		各項目に類さない小分類名機器を含む
50	30	150	7100	010		キッチン水栓		
50	30	150	7100	030		浄水器		
50	30	150	7100	050		シンク付属品		
50	30	150	7100	070		棚付属品		
50	30	150	9100	000		キッチンその他		各項目に類さない小分類名機器を含む
50	30	150	9100	010		キッチンパネル		
50	30	150	9000	000		その他厨房器具類		各項目に類さない小分類名機器を含む
50	30	200	0000	000		浄化槽機器		各項目に類さない中分類名機器を含む
50	30	200	1100	000		浄化槽		各項目に類さない小分類名機器を含む
50	30	200	1100	010		浄化槽(単独処理)		
50	30	200	1100	020		浄化槽(合併処理)		
50	30	200	1100	030		三次処理装置		
50	30	200	8000	000		浄化槽関連部品		各項目に類さない小分類名機器を含む
50	30	200	8000	010		浄化槽架台		
50	30	200	8000	020		浄化槽操作盤		
50	30	200	9000	000		その他浄化槽機器類		各項目に類さない小分類名機器を含む
50	30	250	0000	000		ガス関連機器		各項目に類さない中分類名機器を含む
50	30	250	1100	000		低圧都市ガス機器		各項目に類さない小分類名機器を含む
50	30	250	1100	010		ガスメーター		
50	30	250	1100	020		バルブ・ピット類		
50	30	250	1100	030		緊急遮断装置		
50	30	250	2100	000		中圧都市ガス機器		各項目に類さない小分類名機器を含む
50	30	250	2100	010		ガスメーター		
50	30	250	2100	020		バルブ・ピット類		
50	30	250	2100	030		緊急遮断装置		
50	30	250	3100	000		ガバナー装置		各項目に類さない小分類名機器を含む
50	30	250	3100	010		ユニット形ガスバナー装置		
50	30	250	3100	020		単体形ガスバナー装置		
50	30	250	3100	030		ガスバナー装置ケーシング		
50	30	250	3100	040		ガスバナー関連部品		
50	30	250	4100	000		都市ガス機器関連部品		各項目に類さない小分類名機器を含む
50	30	250	4100	010		都市ガス設備架台		
50	30	250	4100	020		都市ガス設備機操作盤類		
50	30	250	4900	000		その他都市ガス機器類		各項目に類さない小分類名機器を含む
50	30	250	5100	000		プロパンガス集合装置		各項目に類さない小分類名機器を含む
50	30	250	5100	010		LPG集合装置自然気化式		
50	30	250	5100	020		LPG集合装置強制気化式		
50	30	250	5100	030		LPガスボンベ		
50	30	250	5100	040		気化発生装置		
50	30	250	5100	050		強制気化装置		
50	30	250	8100	000		プロパンガス器具関連部品		各項目に類さない小分類名機器を含む
50	30	250	8100	010		集合装置架台		
50	30	250	8100	020		集合装置操作盤		
50	30	250	8100	030		集合装置その他関連部品		
50	30	250	8100	110		自動切換調整器		
50	30	250	8100	120		調整器		
50	30	250	8100	130		調節弁装置		
50	30	250	9100	000		その他プロパンガス器具類		プロパンガス器具類
50	30	300	0000	000		消火機器		各項目に類さない中分類名機器を含む
50	30	300	1100	000		1号消火栓		各項目に類さない小分類名機器を含む
50	30	300	1100	010		1号消火栓露出形		
50	30	300	1100	020		1号消火栓埋込形		
50	30	300	1100	030		1号消火栓露出専用栓併設形		
50	30	300	1100	040		1号消火栓埋込専用栓併設形		
50	30	300	1100	050		1号消火栓露出専用栓・器具併設形		
50	30	300	1100	060		1号消火栓埋込専用栓・器具併設形		
50	30	300	1100	070		1号消火栓露出減圧付		
50	30	300	1100	080		1号消火栓埋込減圧付		
50	30	300	1100	090		1号消火栓露出専用栓併設・減圧付		
50	30	300	1100	100		1号消火栓埋込専用栓併設・減圧付		
50	30	300	1100	110		1号消火栓露出消火器箱併設形		
50	30	300	1100	120		1号消火栓埋込消火器箱併設形		
50	30	300	1100	130		1号消火栓露出専用栓・消火器箱併設形		
50	30	300	1100	140		1号消火栓埋込専用栓・消火器箱併設形		
50	30	300	1100	150		1号消火栓露出専用栓・器具・消火器箱併設形		
50	30	300	1100	160		1号消火栓埋込専用栓・器具・消火器箱併設形		
50	30	300	1100	900		1号消火栓付属品		

【CI-NET/C-CADEC_統合_機器分類コード】【改訂版】

C-CADEC機器分類コード(Ver.9.0)(小分類・細分類)

分野 コード	大分類 コード	中分類 コード	小分類 コード	細分類 コード	機器名称	備考		
					中分類	小分類	細分類	
50	30	300	1200	000	消火機器	2号消火栓		各項目に類さない小分類名機器を含む
50	30	300	1200	010		2号消火栓露出形		
50	30	300	1200	020		2号消火栓埋込形		
50	30	300	1200	030		2号消火栓露出専用栓併設形		
50	30	300	1200	040		2号消火栓埋込専用栓併設形		
50	30	300	1200	050		2号消火栓露出専用栓・器具併設形		
50	30	300	1200	060		2号消火栓埋込専用栓・器具併設形		
50	30	300	1200	070		2号消火栓露出減圧付		
50	30	300	1200	080		2号消火栓埋込減圧付		
50	30	300	1200	090		2号消火栓露出専用栓併設・減圧付		
50	30	300	1200	100		2号消火栓埋込専用栓併設・減圧付		
50	30	300	1200	110		2号消火栓露出専用栓・器具併設・減圧付		
50	30	300	1200	120		2号消火栓埋込専用栓・器具併設・減圧付		
50	30	300	1200	130		2号消火栓露出消火器箱併設形		
50	30	300	1200	140		2号消火栓埋込消火器箱併設形		
50	30	300	1200	150		2号消火栓露出専用栓・消火器箱併設形		
50	30	300	1200	160		2号消火栓埋込専用栓・消火器箱併設形		
50	30	300	1200	170		2号消火栓露出専用栓・器具・消火器箱併設形		
50	30	300	1200	180		2号消火栓埋込専用栓・器具・消火器箱併設形		
50	30	300	1200	900		2号消火栓付属品		
50	30	300	1300	000	屋内・屋外消火栓箱			各項目に類さない小分類名機器を含む
50	30	300	1300	010		単独形屋内・屋外消火栓箱		
50	30	300	1300	020		併設形屋内・屋外消火栓箱		
50	30	300	1400	000	放水口格納箱			各項目に類さない小分類名機器を含む
50	30	300	1400	010		放水口格納箱露出形		
50	30	300	1400	020		放水口格納箱埋込形		
50	30	300	1400	030		露出専用栓・器具併設形		
50	30	300	1400	040		埋込専用栓・器具併設形		
50	30	300	1400	900		放水口格納箱付属品		
50	30	300	1500	000	地上式屋外消火栓箱			各項目に類さない小分類名機器を含む
50	30	300	1500	010		地上式屋外消火栓箱単口		
50	30	300	1500	020		地上式屋外消火栓箱双口		
50	30	300	1600	000	地下式屋外消火栓箱			各項目に類さない小分類名機器を含む
50	30	300	1600	010		地下式屋外消火栓箱単口		
50	30	300	1600	020		地下式屋外消火栓箱双口		
50	30	300	8000	000	消火機器関連部品			各項目に類さない小分類名機器を含む
50	30	300	8000	010		消火設備架台		
50	30	300	8000	020		消火設備操作盤		
50	30	300	9000	000	その他消火機器類			各項目に類さない小分類名機器を含む
50	30	300	9000	010		消火器		
50	30	300	9000	020		消火器格納箱		
50	30	300	9000	030		ホース格納箱		
50	30	350	0000	000	厨房器具(業務用)			各項目に類さない中分類名機器を含む
50	30	350	1100	000	作業機器・シンク			各項目に類さない小分類名機器を含む
50	30	350	1100	010		1槽シンク		
50	30	350	1100	020		2槽シンク		
50	30	350	1100	030		3槽シンク		
50	30	350	1100	040		舟形シンク		
50	30	350	1100	050		流し台		
50	30	350	1100	110		水切り付シンク		
50	30	350	1100	120		水切り台		
50	30	350	1100	130		作業台		
50	30	350	1100	140		調理台		
50	30	350	1100	150		台		
50	30	350	1100	160		移動台		
50	30	350	1100	210		片面戸棚		
50	30	350	1100	220		両面戸棚		
50	30	350	1100	230		棚		
50	30	350	1100	240		吊戸棚		
50	30	350	2100	000	炊飯・保温機器			各項目に類さない小分類名機器を含む
50	30	350	2100	010		炊飯器		
50	30	350	2100	020		ガス自動炊飯器		
50	30	350	2100	030		電気自動炊飯器		
50	30	350	2100	110		ウオーマー		
50	30	350	3100	000	熱調理器			各項目に類さない小分類名機器を含む
50	30	350	3100	010		ガスレンジ		
50	30	350	3100	020		電気レンジ		
50	30	350	3100	030		IHレンジ		
50	30	350	3100	110		ガスコンロ		
50	30	350	3100	120		ガステーブル		
50	30	350	3100	130		電気コンロ		
50	30	350	3100	140		IHコンロ		
50	30	350	3100	210		ガスオープン		
50	30	350	3100	220		コンビネーションレンジ		
50	30	350	3100	310		焼物器		
50	30	350	3100	320		グリラー		
50	30	350	3100	330		サラマダー		

【CI-NET/C-CADEC_統合_機器分類コード】【改訂版】

C-CADEC機器分類コード(Ver.9.0)(小分類・細分類)

分野 コード	大分類 コード	中分類 コード	小分類 コード	細分類 コード	機器名称	備考		
					中分類	小分類	細分類	
50	30	350	3100	340	厨房器具(業務用)	魚焼器		
50	30	350	3100	410		揚物器		
50	30	350	3100	420		1槽フライヤー		
50	30	350	3100	430		2槽フライヤー		
50	30	350	3100	510		蒸し器		
50	30	350	3100	610		種類機器		
50	30	350	3100	620		煮炊釜		
50	30	350	3100	630		そば釜		
50	30	350	3100	710		回転釜		
50	30	350	4100	000	調理機器			各項目に類さない小分類名機器を含む
50	30	350	4100	010		洗米器		
50	30	350	4100	110		皮むき器		
50	30	350	4100	210		電気クッキングヒーター		
50	30	350	4100	310		電子レンジ		
50	30	350	4100	410		自動粥調理器		
50	30	350	4100	510		脱水機		
50	30	350	4100	610		フードプロセッサー		
50	30	350	4100	620		スライサー		
50	30	350	5100	000	冷蔵・冷凍機器			各項目に類さない小分類名機器を含む
50	30	350	5100	010		冷蔵庫		
50	30	350	5100	020		コールドテーブル		
50	30	350	5100	110		冷凍庫		
50	30	350	5100	210		冷水機		
50	30	350	5100	310		アイスメーカー		
50	30	350	5100	320		アイスクリームフリーザー		
50	30	350	6100	000	洗浄機・消毒器			各項目に類さない小分類名機器を含む
50	30	350	6100	010		食器洗浄機		
50	30	350	6100	110		特殊洗浄機		
50	30	350	6100	210		食品消毒器		
50	30	350	7100	000	ベーカリー機器			各項目に類さない小分類名機器を含む
50	30	350	7100	010		デッキオープン		
50	30	350	7100	110		コンベクションオープン		
50	30	350	8100	000	喫茶・軽飲食サービス機器			各項目に類さない小分類名機器を含む
50	30	350	8100	010		ディッシュディスベンサー		
50	30	350	8100	110		給茶機		
50	30	350	8100	120		ティーサーバー		
50	30	350	8100	130	喫茶・軽飲食サービス機器	ウォータークーラー		
50	30	350	8100	210		コーヒーブルーワー		
50	30	350	8100	220		エスプレッソコーヒーマシン		
50	30	350	8100	310		配膳車		
50	30	350	9000	000	その他厨房器具類			各項目に類さない小分類名機器を含む
50	30	350	9000	010		厨房器具架台		
50	30	350	9000	110		厨房器具操作盤		
50	30	350	9000	210		生ゴミ処理機		
50	30	400	0000	000	中水・濾過機器			各項目に類さない中分類名機器を含む
50	30	400	2100	000	ブール濾過機器			各項目に類さない小分類名機器を含む
50	30	400	2100	010		ブール濾過機器		
50	30	400	3100	000	浴槽濾過機器			各項目に類さない小分類名機器を含む
50	30	400	3100	010		浴槽濾過機器		
50	30	400	4100	000	池濾過機器			各項目に類さない小分類名機器を含む
50	30	400	4100	010		池濾過機器		
50	30	400	5100	000	中水・濾過機器			各項目に類さない小分類名機器を含む
50	30	400	5100	010		中水・濾過機器		
50	30	400	8000	000	中水・濾過機器関連部品			各項目に類さない小分類名機器を含む
50	30	400	8000	010		中水・濾過機器防振装置		
50	30	400	8000	020		中水・濾過機器機器架台		
50	30	400	8000	030		中水・濾過機器操作盤		
50	30	400	9000	000	その他中水・濾過機器類			各項目に類さない小分類名機器を含む
50	30	800	0000	000	その他特殊機器			各項目に類さない中分類名機器を含む
50	30	800	1100	000	厨芥処理厨房除害機器類			各項目に類さない小分類名機器を含む
50	30	800	1100	010		厨芥処理厨房除害機器		
50	30	800	1100	020		その他厨芥処理厨房除害機器		各項目に類さない厨芥処理機器
50	30	800	1300	000	ゴミ処理機器類			各項目に類さない小分類名機器を含む
50	30	800	1300	010		ゴミ処理機器		
50	30	800	1500	000	焼却炉機器類			各項目に類さない小分類名機器を含む
50	30	800	1500	010		焼却炉機器		
50	30	800	2100	000	セントラルクリーナー機器類			各項目に類さない小分類名機器を含む
h	30	800	2100	010		セントラルクリーナー機器		
50	30	800	3100	000	エアシューター機器類			各項目に類さない小分類名機器を含む
50	30	800	3100	010		エアシューター機器		
50	30	800	4100	000	実験機器・器具・装置機器類			各項目に類さない小分類名機器を含む
50	30	800	4100	010		実験機器・器具・装置機器		
50	30	800	5100	000	RI処理機器類			各項目に類さない小分類名機器を含む
50	30	800	5100	010		RI処理機器		
50	30	800	6100	000	洗濯機器類			各項目に類さない小分類名機器を含む
50	30	800	6100	010		洗濯機器		
50	30	800	8000	000	その他特殊機器関連部品			各項目に類さない小分類名機器を含む

資料6-6 仕様属性項目 (Stem Ver.9.0) 一覧表

仕様属性項目 (Ver. 9.0) 一覧表

(注意事項)

- ※ 1 : 各機器における仕様属性項目の選択をする場合は、「付録 3 : 機器分類毎の仕様属性項目選択リスト」の参照を推奨する。
- ※ 2 : 各仕様属性項目における条件設定IDの選択をする場合は、「付録 4 : 仕様属性項目毎の条件設定ID選択リスト」の参照を推奨する。
- ※ 3 : 単位IDは、単位グループを表している。各単位グループに属する単位IDについては、本体系仕様書 [LIB-2.1.3] 単位IDを参照のこと。
- ※ 4 : 仕様値の入力については、本体系仕様書 [LIB-2.2] 仕様値を参照のこと。

仕様属性項目 No	仕様属性項目	名称 (英語)	仕様 ID			ファイル作成時入力文字規定							
			仕様属性項目 ID	条件設定 ID	単位 ID (単位グループ)	属性	フィールド形式	桁数	イナル	その他規定			
	【機器管理情報】												
1100	メーカーコード	maker_code	MAKERCODE			CHAR	コード	6	1				「CI1統一基準コード」使用
1200	機器分類コード	category_code	CGRYCODE			CHAR	コード	14	1				「機器分類コード」使用
1300	メーカー型番	product_code	NAME1			CHAR	テキスト	50	1				1バイト文字
1400	型式名称	product_name	NAME2			CHAR	テキスト	100	1				2バイト文字
1500	製品リリース年月日	product_release_date	DATE			CHAR	テキスト	10	1				表示形式 : yyyy/mm/dd
1510	製造停止年月日	product_stop_date	MANUF_STOP			CHAR	テキスト	10	1				表示形式 : yyyy/mm/dd、販売中はblank
1600	仕様書バージョン	specification_version	SPVER			CHAR	テキスト	2	1				
	【機器仕様情報】												
	数値・テキスト情報				注意事項								
	＜能力仕様情報＞				※ 2 参照								
2010	冷却能力	cooling_capacity	CL_AB		QW	NUMBER	数字	7	2				
2015	冷却蓄熱容量	cooling_storage_capacity	CLST_CAP		QJ	NUMBER	数字	7	2				
2020	冷凍能力	refrigerating_capacity	REF_AB		QW	NUMBER	数字	7	2				
2030	冷房能力	room_cooling_capacity	ACL_AB		QW	NUMBER	数字	7	2				
2035	製氷能力	ice_making_capacity	ICE_Q		QW	NUMBER	数字	7	2				
2040	定格出力	rated_output	RTD_OP		QW	NUMBER	数字	7	2				熱源機で、蒸気を作る場合に使用する
2050	加熱能力	heating_capacity	HT_AB		QW	NUMBER	数字	7	2				熱源機で、蒸気を作る場合以外に使用する
2055	加熱蓄熱容量	heating_storage_capacity	HTST_CAP		QJ	NUMBER	数字	7	2				
2057	追だき能力	bath_reheating_capacity	BH_Q		QW	NUMBER	数字	7	2				
2060	暖房能力	room_heating_capacity	HTS_AB		QW	NUMBER	数字	7	2				空調機は暖房能力を使用する
2070	伝熱面積	heating_surface_area	HTTF_AREA		M2	NUMBER	数字	7	2				
2080	放熱量	heat_rejection_capacity	HT_Q		QW	NUMBER	数字	7	2				
2090	集熱面積	collector_area	CLCT_AREA		M2	NUMBER	数字	7	2				
2100	熱交換能力	heat_exchange_capacity	HTEX_AB		EFF	NUMBER	数字	7	2				
2110	排熱回収能力	heat_recovery_capacity	EXHTR_AB		EFF	NUMBER	数字	7	2				
2120	除湿能力	dehumidifying_capacity	DEHUM_AB		KGH	NUMBER	数字	7	2				
2130	加湿能力	humidifying_capacity	HUM_AB		KGH	NUMBER	数字	7	2				
2140	有効加湿量	effective_humidifying_volume	EFHUM_Q		KGH	NUMBER	数字	7	2				
2150	番手 #	gauge	COUNT		NO	NUMBER	数字	5	2				
2160	給湯能力	hot_water_supplying_capacity	HWS_AB		MLM	NUMBER	数字	6	2				
2170	ろ過面積	filtration_area	FILT_AREA		M2	NUMBER	数字	4	2				
2180	ろ過能力	filtration_capacity	FILT_AB		MLM	NUMBER	数字	6	2				
2190	処理水量	treatment_water_volume	TREATW_Q		MLM	NUMBER	数字	6	2				
2200	浄化槽処理容量	septic_tank_capacity	SEPT_Q		MLM	NUMBER	数字	6	2				
2210	浄化槽処理対象人員	septic_tank_population	SEPT_POP		NIN	NUMBER	数字	6	2				
2220	浄化槽放流水質	septic_tank_water_quality	SEPT		PPM	NUMBER	数字	6	2				
2230	気化量	vaporizing_volume	CARB_Q		KGH	NUMBER	数字	6	2				
2240	処理能力	treatment_capacity	TREAT_Q		MLM	NUMBER	数字	7	2				
	＜風量仕様情報＞												
3010	送風量	air_volume	SA_Q		MLM	NUMBER	数字	7	2				
3012	標準風量	normal_air_volume	STDA_Q		MLM	NUMBER	数字	7	2				
3020	室内機送風量	indoor_fan_air_volume	SAINFAN_Q		MLM	NUMBER	数字	7	2				
3030	室外機送風量	outdoor_fan_air_volume	SAOUTFAN_Q		MLM	NUMBER	数字	7	2				
3040	給気量	supply_air_volume	SVA_Q		MLM	NUMBER	数字	7	2				
3050	還気量	return_air_volume	RA_Q		MLM	NUMBER	数字	7	2				
3060	外気量	outdoor_air_volume	OA_Q		MLM	NUMBER	数字	7	2				
3070	排気量	exhaust_air_volume	EA_Q		MLM	NUMBER	数字	7	2				
3080	換気風量	ventilation_air_volume	VA_Q		MLM	NUMBER	数字	7	2				
3090	処理風量	treatment_air_volume	TREATA_Q		MLM	NUMBER	数字	7	2				
3100	排煙風量	smoke_exhaust_air_volume	SM_Q		MLM	NUMBER	数字	7	2				
	＜水量仕様情報＞												
3210	冷水量	chilled_water_volume	C_Q		MLM	NUMBER	数字	7	2				
3220	温水量	heating_water_volume	H_Q		MLM	NUMBER	数字	7	2				
3230	冷温水量	cooling_heating_water_volume	CH_Q		MLM	NUMBER	数字	7	2				
3240	高温水量	high_temperature_water_volume	HH_Q		MLM	NUMBER	数字	7	2				
3250	冷却水量	cooling_water_volume	CD_Q		MLM	NUMBER	数字	7	2				
3260	熱源水量	heat_source_water_volume	CDH_Q		MLM	NUMBER	数字	7	2				
3270	補給水量	make_up_water_volume	SW_Q		MLM	NUMBER	数字	7	2				
3280	ブライン水量	brine_volume	B_Q		MLM	NUMBER	数字	7	2				
3290	循環水量	circulating_water_volume	REC_Q		MLM	NUMBER	数字	7	2				
3310	吐水量	supply_discharge_water_volume	JUT_Q		MLM	NUMBER	数字	6	2				
3320	給水量	supply_water_volume	CW_Q		MLM	NUMBER	数字	6	2				
3330	風呂追焚循環量	bath_reheating_circulating_water_volume	BHREC_Q		MLM	NUMBER	数字	6	2				
3340	風呂追焚吐水量	bath_reheating_pour_hot_water_volume	BHWD_Q		MLM	NUMBER	数字	6	2				
3350	給湯量	supply_hot_water_volume	HW_Q		MLM	NUMBER	数字	6	2				
3360	排水量	drain_water_volume	WD_Q		MLM	NUMBER	数字	6	2				
3370	実際蒸気量	Actual amount steam	ACT_ST_Q		KGH	NUMBER	数字	7	2				
3380	換算蒸気量	Equivalent amount steam	CON_ST_Q		KGH	NUMBER	数字	7	2				

仕様属性項目 No	仕様属性項目	名称(英語)	仕様ID			ファイル作成時入力文字規定					
			仕様属性項目ID	条件設定ID	単位ID (単位グループ)	属性	フィールド形式	桁数	小数	その他規定	
4010	〈風圧力仕様情報〉	機外静圧	outer_static_pressure	SP	"	PA	NUMBER	数字	6	2	
4020		全静圧	total_static_pressure	ASP	"	PA	NUMBER	数字	6	2	
4030		羽根径φ	impeller_diameter	VANE_SIZE	"	MM	NUMBER	数字	7	3	
4110	〈水圧力仕様情報〉	揚程	pump_head	HEAD	"	PA	NUMBER	数字	4	2	
4120		圧力	pressure	W_P	"	PA	NUMBER	数字	4	2	
4130		背圧	back_pressure	B_P	"	PA	NUMBER	数字	4	2	
4140		最高使用圧力	proofness_pressure	M_P	"	PA	NUMBER	数字	4	2	(旧) 耐圧力
4145		標準許容圧力	allowable_pressure	ALLOW_P	"	PA	NUMBER	数字	4	2	(旧) 許容圧力
4210	〈一般仕様情報〉	コイル列数	coil_line_number	COIL_N	"	ROW	NUMBER	数字	3	2	
4220		コイル通過風速	coil_through_velocity	COIL_AS	"	SMS	NUMBER	数字	5	2	
4222		通過風速	through_velocity	PASSA_V	"	SMS	NUMBER	数字	5	2	
4230		材質	material	MAT	"	テキスト	CHAR	テキスト	26	2	
4232		製氷熱交換器形式	ice_making_heat_exchanger_type	ICEHEX_TYPE	"	テキスト	CHAR	テキスト	26	2	
4234		製氷(蓄氷)方式	ice_storing_type	ICEST_TYPE	"	テキスト	CHAR	テキスト	26	2	
4240		外面コーティング	outside_coating	EXTCOAT	"	テキスト	CHAR	テキスト	26	2	
4250		内面コーティング	inside_coating	INTCOAT	"	テキスト	CHAR	テキスト	26	2	
4252		フィルター形式	filter_type	FILT_TYPE	"	テキスト	CHAR	テキスト	26	2	
4260		有効容量	effective_volume	CAP	"	M3	NUMBER	数字	7	2	有効容量=タンク容量の場合に使用
4270		タンク容量	tank_volume	TANK_CAP	"	M3	NUMBER	数字	7	2	有効容量≠タンク容量の場合に両方を使用
4272		許容水量	allowable_water_volume	ALLOW_Q	"	M3	NUMBER	数字	7	2	
4280		貯湯量	storing_hot_water_volume	HWST_CAP	"	M3	NUMBER	数字	7	2	
4290		保有水量	storing_water_volume	ST_CAP	"	M3	NUMBER	数字	7	2	
4292		蓄氷量	storing_ice_volume	ICEST_CAP	"	M3	NUMBER	数字	6	2	
4294		水張量	filling_water_volume	WST_CAP	"	M3	NUMBER	数字	6	2	
4296		標準蓄熱時間	normal_heat_storing_time	STDST_TM	"	TMS	NUMBER	数字	5	2	
4300		耐震強度	aseismatic_intencity	SEISMIC	"	MS2	NUMBER	数字	5	2	
4310		回転数	rotation_rate	REV_N	"	RPM	NUMBER	数字	5	2	
4320		騒音値SPL	sound_pressure_level	NOISE SPL	"	DB	NUMBER	数字	5	2	
4325		騒音値PWL	sound_power_level	NOISE PWL	"	DB	NUMBER	数字	5	2	
4330		熱交換効率	heat_exchange_efficiency	EX_EF	"	EFF	NUMBER	数字	5	2	
4332		効率COP	coefficient_of_performance	COP_EF	"	COP	NUMBER	数字	5	2	
4334		氷生成率IPF	ice_packing_factor	IPF_EF	"	EFF	NUMBER	数字	5	2	
4340	顕熱交換効率	sensible_heat_exchange_efficiency	SENSHEX_EF	"	EFF	NUMBER	数字	5	2		
4342	温度交換効率	heat_exchanger_effectiveness	STEX_EF	"	EFF	NUMBER	数字	5	2		
4344	廃熱回収効率	heat_recovery_efficiency	EXHTR_EF	"	EFF	NUMBER	数字	5	2		
4350	全熱交換効率	total_heat_exchange_efficiency	TTLHEX_EF	"	EFF	NUMBER	数字	5	2		
4352	暖房効率	room_heating_efficiency	HTS_EF	"	EFF	NUMBER	数字	6	2		
4354	給湯効率	hot_water_supplying_efficiency	HW_EF	"	EFF	NUMBER	数字	6	2		
4356	追だし効率	bath_reheating_efficiency	BH_EF	"	EFF	NUMBER	数字	6	2		
4360	除去効率	removal_efficiency	REMOV_EF	"	WTM	NUMBER	数字	5	2		
4370	外形寸法 W	external_size_width	SIZE_W	"	MM	NUMBER	数字	6	2		
4380	外形寸法 D	external_size_depth	SIZE_D	"	MM	NUMBER	数字	6	2		
4390	外形寸法 H	external_size_height	SIZE_H	"	MM	NUMBER	数字	6	2		
4400	外形寸法 Φ	external_size_diameter	SIZE_P	"	MM	NUMBER	数字	6	2		
4410	長さ寸法 L	size_length	SIZE_L	"	MM	NUMBER	数字	6	2		
4420	製品質量	product_mass	PRD_QA	"	WG	NUMBER	数字	5	2		
4430	運転質量	operation mass	QA	"	WG	NUMBER	数字	5	2		
4440	電極棒	electrode_rod	ELECTROD	"	HON	NUMBER	数字	3	2		
4510	〈電気仕様情報〉	周波数	frequency	ELECYCLE	"	HZ	NUMBER	数字	5	2	複数の周波数に対応できる場合は、50/60 のように「/」で区切って記述。
4520		相	phase	PHASE	"	ES	NUMBER	数字	1	2	複数の電圧に対応できる場合は、200/220 のように「/」で区切って記述。
4530		電圧	voltage	VOLTAGE	"	EV	NUMBER	数字	7	2	
4540		電動機出力	motor output	ELEC_OUT	"	EW	NUMBER	数字	6	2	
4550		電気容量	electric capacity	ELEC_CAP	"	EKVA	NUMBER	数字	6	2	
4560		消費電力	disspation power	ELECONSUM	"	EW	NUMBER	数字	6	2	
4570		極数	pole	POLE_N	"	EP	NUMBER	数字	6	2	
4580		運転電流	operation current	OPE_A	"	EA	NUMBER	数字	6	2	
4590		始動電流	starting current	STRT_A	"	EA	NUMBER	数字	6	2	
4610		力率	power factor	ELEC_EF	"	EFF	NUMBER	数字	6	2	
4620	皮相電力	apparent power	APRNT_CAP	"	EKVA	NUMBER	数字	6	2		
5010	〈ダクト接続口情報〉	ダクト接続口	duct_connection	DA_CONNECT	"	MM	NUMBER	数字	6	3	条件設定ID「&LOC」の場合は48桁
5020		S Aダクト口	supply air duct connection	SA_CONNECT	"	MM	NUMBER	数字	6	3	条件設定ID「&LOC」の場合は48桁
5030		R Aダクト口	return air duct connection	RA_CONNECT	"	MM	NUMBER	数字	6	3	条件設定ID「&LOC」の場合は48桁
5040		O Aダクト口	outdoor air duct connection	OA_CONNECT	"	MM	NUMBER	数字	6	3	条件設定ID「&LOC」の場合は48桁
5050		E Aダクト口	exhaust air duct connection	EA_CONNECT	"	MM	NUMBER	数字	6	3	条件設定ID「&LOC」の場合は48桁
5060		排煙ダクト口	smoke_exhaust air duct connection	SM_CONNECT	"	MM	NUMBER	数字	6	3	条件設定ID「&LOC」の場合は48桁
5070		煙道接続口	flue connection	FLUE_CONNECT	"	MM	NUMBER	数字	6	3	条件設定ID「&LOC」の場合は48桁
5110	〈空気温度仕様情報〉	空気温度DB	dry_bulb_temperature	AIR_DBT	"	THC	NUMBER	数字	4	3	
5120		空気温度WB	wet_bulb_temperature	AIR_WBT	"	THC	NUMBER	数字	4	3	
5150		外気空気温度DB	dry_bulb_outdoor_temperature	AIR_OST_DB	"	THC	NUMBER	数字	4	3	
5160		外気空気温度WB	wet_bulb_outdoor_temperature	AIR_OST_WB	"	THC	NUMBER	数字	4	3	
5170		露点温度	dewpoint temperature	AIR_DEWT	"	THC	NUMBER	数字	4	3	
5180		空気温度差	air_temperature_difference	AIR_DELT	"	THC	NUMBER	数字	4	3	

仕様属性項目 No	仕様属性項目	名称(英語)	仕様ID			ファイル作成時入力文字規定					
			仕様属性項目ID	条件設定ID	単位ID (単位グループ)	属性	フィールド形式	桁数	レベル	その他規定	
5210	<水温度仕様情報>	冷水温度	chilled_watwr_temperature	C_T	"	THC	NUMBER	数字	5	3	
5230		温水温度	heating_water_temperature	H_T	"	THC	NUMBER	数字	5	3	
5250		高温水温度	high_temperature_water_temperature	HH_T	"	THC	NUMBER	数字	5	3	
5270		熱源水温度	heat_source_water_temperature	CDH_T	"	THC	NUMBER	数字	5	3	
5290		冷却水温度	cooling_water_temperature	CD_T	"	THC	NUMBER	数字	5	3	
5310		ブライン温度	brine_temperature	B_T	"	THC	NUMBER	数字	5	3	
5330		給湯水温度	supply_hot_water_temperature	HW_T	"	THC	NUMBER	数字	5	3	
5350		給水温度	supply_water_temperature	CW_T	"	THC	NUMBER	数字	5	3	
5370		水温度差	watwr_temperature_difference	W_DELT	"	THC	NUMBER	数字	5	3	
5410	<消費量仕様情報>	蒸気消費量	steam_consumption_rate	S_CONQ	"	KGH	NUMBER	数字	7	2	
5420		ガス消費量	gas_consumption_rate	G_CONQ	"	QW	NUMBER	数字	7	2	
5430		換算蒸発量	equivalent_evaporation	EQUIVLEVP	"	KGH	NUMBER	数字	7	2	
5440		油消費量	oil_consumption_rate	O_CONQ	"	MLM	NUMBER	数字	7	2	
5500	<配管接続口仕様情報>	配管接続口	pipe_connection	P_CONNECT	"	ASIZ	NUMBER	数字	5	3	条件設定ID「&LOC」の場合は48桁
5510		蒸気管接続口	steam_pipe_connection	S_CONNECT	"	ASIZ	NUMBER	数字	5	3	条件設定ID「&LOC」の場合は48桁
5520		冷水管接続口	chilled_water_pipe_connection	C_CONNECT	"	ASIZ	NUMBER	数字	5	3	条件設定ID「&LOC」の場合は48桁
5530		温水管接続口	heating_water_pipe_connection	H_CONNECT	"	ASIZ	NUMBER	数字	5	3	条件設定ID「&LOC」の場合は48桁
5540		冷温水管接続口	chilled_heating_water_pipe_connection	CH_CONNECT	"	ASIZ	NUMBER	数字	5	3	条件設定ID「&LOC」の場合は48桁
5550		高温水管接続口	high_temperature_water_pipe_connection	HH_CONNECT	"	ASIZ	NUMBER	数字	5	3	条件設定ID「&LOC」の場合は48桁
5560		熱源水管接続口	heat_source_water_pipe_connection	CDH_CONNECT	"	ASIZ	NUMBER	数字	5	3	条件設定ID「&LOC」の場合は48桁
5570		冷却水管接続口	cooling_water_pipe_connection	CD_CONNECT	"	ASIZ	NUMBER	数字	5	3	条件設定ID「&LOC」の場合は48桁
5580		ブライン管接続口	brine_pipe_connection	B_CONNECT	"	ASIZ	NUMBER	数字	5	3	条件設定ID「&LOC」の場合は48桁
5590		冷媒液管接続口	refrigerant_liquid_pipe_connection	RL_CONNECT	"	MM	NUMBER	数字	5	3	条件設定ID「&LOC」の場合は48桁
5600		冷媒ガス管接続口	refrigerant_gas_pipe_connection	RG_CONNECT	"	MM	NUMBER	数字	5	3	条件設定ID「&LOC」の場合は48桁
5610		ドレン管接続口	drain_pipe_connection	D_CONNECT	"	ASIZ	NUMBER	数字	5	3	条件設定ID「&LOC」の場合は48桁
5620		補給水接続口	makeup_water_pipe_connection	SW_CONNECT	"	ASIZ	NUMBER	数字	5	3	条件設定ID「&LOC」の場合は48桁
5630		膨張管接続口	pressure_relief_pipe_connection	E_CONNECT	"	ASIZ	NUMBER	数字	5	3	条件設定ID「&LOC」の場合は48桁
5640		オーバーフロー管接続	overflow_pipe_connection	OF_CONNECT	"	ASIZ	NUMBER	数字	5	3	条件設定ID「&LOC」の場合は48桁
5650		ガス管接続口	gas_pipe_connection	G_CONNECT	"	ASIZ	NUMBER	数字	5	3	条件設定ID「&LOC」の場合は48桁
5660		油入接続口	oil_in_pipe_connection	O_CONNECT	"	ASIZ	NUMBER	数字	5	3	条件設定ID「&LOC」の場合は48桁
5670		油出接続口	oil_out_pipe_connection	OR_CONNECT	"	ASIZ	NUMBER	数字	5	3	条件設定ID「&LOC」の場合は48桁
5680		油通気接続口	oil_ventilation_pipe_connection	OV_CONNECT	"	ASIZ	NUMBER	数字	5	3	条件設定ID「&LOC」の場合は48桁
5690		給水接続口	supply_water_pipe_connection	CW_CONNECT	"	ASIZ	NUMBER	数字	5	3	条件設定ID「&LOC」の場合は48桁
5700		給湯接続口	supply_hot_water_pipe_connection	HW_CONNECT	"	ASIZ	NUMBER	数字	5	3	条件設定ID「&LOC」の場合は48桁
5710		風呂追だし管接続口	bath_reheating_pipe_connection	BH_CONNECT	"	ASIZ	NUMBER	数字	5	3	条件設定ID「&LOC」の場合は48桁
5715		注湯追だし接続口	bath_pour_hot_water_pipe_connection	BHW_CONNECT	"	ASIZ	NUMBER	数字	5	3	条件設定ID「&LOC」の場合は48桁
5720		排水接続口(水抜き)	drain_pipe_connection	WD_CONNECT	"	ASIZ	NUMBER	数字	5	3	条件設定ID「&LOC」の場合は48桁
5730		真空配管接続口	vacuum_pipe_connection	V_CONNECT	"	ASIZ	NUMBER	数字	5	3	条件設定ID「&LOC」の場合は48桁
5740		圧縮空気配管接続口	compressed_air_pipe_connection	A_CONNECT	"	ASIZ	NUMBER	数字	5	3	条件設定ID「&LOC」の場合は48桁
5750		酸素配管接続口	oxygen_gas_pipe_connection	OX_CONNECT	"	ASIZ	NUMBER	数字	5	3	条件設定ID「&LOC」の場合は48桁
5760	浄化槽排水管接続口	septic_tank_drain_pipe_connection	SEPT_CONNECT	"	ASIZ	NUMBER	数字	5	3	条件設定ID「&LOC」の場合は48桁	
5770	電線管接続口	electric_pipe_connection	ELE_CONNECT	"	MM	NUMBER	数字	5	3	条件設定ID「&LOC」の場合は48桁	
5810	<空気抵抗仕様情報>	静圧損失	static_pressure_loss	APLS	"	PA	NUMBER	数字	6	3	
5820		初期損失	initial_pressure_loss	ASPLS	"	PA	NUMBER	数字	6	3	
5830		最終損失	final_pressure_loss	AEPLS	"	PA	NUMBER	数字	6	3	
5910	<水抵抗仕様情報>	冷水圧力損失	chilled_water_pressure_loss	C_PLS	"	PA	NUMBER	数字	6	3	
5920		温水圧力損失	heating_water_pressure_loss	H_PLS	"	PA	NUMBER	数字	6	3	
5930		冷温水圧力損失	chilled_heating_water_pressure_loss	CH_PLS	"	PA	NUMBER	数字	6	3	
5940		高温水圧力損失	high_temperature_water_pressure_loss	HH_PLS	"	PA	NUMBER	数字	6	3	
5950		熱源水圧力損失	heat_source_water_pressure_loss	CDH_PLS	"	PA	NUMBER	数字	6	3	
5960		冷却水圧力損失	cooling_water_pressure_loss	CD_PLS	"	PA	NUMBER	数字	6	3	
5970		ブライン圧力損失	brine_pressure_loss	B_PLS	"	PA	NUMBER	数字	6	3	
6010	<見積・その他仕様情報>	標準価格	normal_price	PRICE		テキスト	NUMBER	数字	9	3	表示形式:円
6020		備考	note	NOTE		テキスト	CHAR	テキスト	32	3	
6110		設置区分	setting_class	SET_CLAS		テキスト	CHAR	コード	6	4	別コード表参照(検討中)?
6120		設置形態	setting_style	SET_FORM		テキスト	CHAR	コード	6	4	別コード表参照(検討中)?
6200	<拡張仕様情報>	組合せフラグ	combination_Flag	ASS_FLG		テキスト	NUMBER	数字	1	1	

仕様属性項目 No	仕様属性項目	名称(英語)	仕様ID			ファイル作成時入力文字規定					
			仕様属性項目ID	条件設定ID	単位ID (単位グループ)	属性	フォント形式	桁数	レベル	その他規定	
	【機器仕様情報】										
	〈図面・図書参照情報〉										
1710	2D外形図(平面図)	2d_external_drawing_top	FLA FILE			CHAR	ファイル名	220	2		
1720	2D外形図(正面図)	2d_external_drawing_front	FRO FILE			CHAR	ファイル名	220	2		
1730	2D外形図(背面図)	2d_external_drawing_rear	REA FILE			CHAR	ファイル名	220	2		
1740	2D外形図(右側面図)	2d_external_drawing_right_side	RIT FILE			CHAR	ファイル名	220	2		
1750	2D外形図(左側面図)	2d_external_drawing_left_side	LEF FILE			CHAR	ファイル名	220	2		
1760	2D外形図(底面図)	2d_external_drawing_bottom	BOT FILE			CHAR	ファイル名	220	2		
1770	2D外形図(その他)	2d_external_drawing_etc	ETC FILE			CHAR	ファイル名	220	2		
2100	2D外形6面図(簡略3D)	2d_external_6face_3D_Simple	2D_6FACE_DT								
7110	3D外形図(本体形状)	3d_external_drawing_detail	3D_D_DATA			CHAR	ファイル名	40	4		DXFファイル(仕様検討中)
7120	3D外形図(その他)	3d_external_drawing_etc	3D_E_DATA			CHAR	ファイル名	40	4		DXFファイル(仕様検討中)
7130	3D外形図(メンテナンス)	3d_external_drawing_Mainte	3D_S_DATA			CHAR	ファイル名	40	4		DXFファイル(仕様検討中)
7150	3D外形図(ビューア)	3d_external_drawing_Viewer	3D_V_DATA			CHAR	ファイル名	40	4		XVLファイル(仕様検討中)
7200	姿 図	shape_figure	SHAPE_DATA			CHAR	ファイル名	40	4		DXFファイル(仕様検討中)
7300	外観写真	external_photo	PHOTO_DATA			CHAR	ファイル名	40	4		JPEGファイル(仕様検討中)
7400	仕様図(承認図)	specification_figure	RECOG_DATA			CHAR	ファイル名	40	4		PDFファイル
7500	構造図	structure_figure	STRUCT_DATA			CHAR	ファイル名	40	4		HPGLファイル(仕様検討中)
7610	送風機選定線図	fan_selection_chart	FSEL_CHART			CHAR	ファイル名	40	4		BMP/TIFファイル
7615	送風機性能線図	fan_capacity_chart	FCAP_CHART			CHAR	ファイル名	40	4		BMP/TIFファイル
7620	ポンプ選定線図	pump_selection_chart	PSEL_CHART			CHAR	ファイル名	40	4		BMP/TIFファイル
7625	ポンプ性能線図	pump_capacity_chart	PCAP_CHART			CHAR	ファイル名	40	4		BMP/TIFファイル
7630	冷房能力線図	room_cooling_capacity_chart	ACCAP_CHART			CHAR	ファイル名	40	4		BMP/TIFファイル
7632	冷房機器選定線図	cooler_selection_chart	ACLSEL_CHART			CHAR	ファイル名	40	4		BMP/TIFファイル
7635	冷却能力線図	cooling_capacity_chart	CLCAP_CHART			CHAR	ファイル名	40	4		
7636	冷却機器選定線図	cooler_selection_chart	CLSEL_CHART			CHAR	ファイル名	40	4		BMP/TIFファイル
7637	冷却運転範囲線図	cooling_operation_area_chart	CLOP_CHART			CHAR	ファイル名	40	4		BMP/TIFファイル
7638	冷却夜間移行率線図	cooling_night_shift_rate_chart	CLNIGHT_CHART			CHAR	ファイル名	40	4		BMP/TIFファイル
7640	暖房能力線図	room_heating_capacity_chart	HSCAP_CHART			CHAR	ファイル名	40	4		BMP/TIFファイル
7642	暖房機器選定線図	heater_selection_chart	HTSEL_CHART			CHAR	ファイル名	40	4		BMP/TIFファイル
7645	加熱能力線図	heating_capacity_chart	HTCAP_CHART			CHAR	ファイル名	40	4		BMP/TIFファイル
7646	加熱機器選定線図	heater_selection_chart	HTSEL_CHART			CHAR	ファイル名	40	4		BMP/TIFファイル
7647	加熱運転範囲線図	heating_operation_area_chart	HTOP_CHART			CHAR	ファイル名	40	4		BMP/TIFファイル
7648	加熱夜間移行率線図	heating_night_shift_rate_chart	HTNIGHT_CHART			CHAR	ファイル名	40	4		BMP/TIFファイル
7650	冷媒長・高低差能力線図	refrigerant_piping_length_height_capacity_chart	RPCOR_CHART			CHAR	ファイル名	40	4		BMP/TIFファイル
7655	損失水頭線図	water_head_loss_chart	WLOS_CHART			CHAR	ファイル名	40	4		BMP/TIFファイル
7660	騒音NC線図	noise_criterion_chart	NC_CHART			CHAR	ファイル名	40	4		BMP/TIFファイル
7670	製氷能力線図	ice_making_capacity_chart	ICECAP_CHART			CHAR	ファイル名	40	4		BMP/TIFファイル
7671	製氷機器選定線図	ice_machine_selection_chart	ICESEL_CHART			CHAR	ファイル名	40	4		BMP/TIFファイル
7672	製氷運転範囲線図	ice_making_operation_area_chart	ICEOP_CHART			CHAR	ファイル名	40	4		BMP/TIFファイル
7700	作動原理図	operation_principle_figure	OPPR_CHART			CHAR	ファイル名	40	4		HPGLファイル(仕様検討中)
7800	動作フローチャート	operation_flow_chart	OPFLOW_CHART			CHAR	ファイル名	40	4		HPGLファイル(仕様検討中)
7900	回路図データ	circuit_figure_data	CIRC_CHART			CHAR	ファイル名	40	4		HPGLファイル(仕様検討中)
7550	〈図書仕様情報〉	テクニカルドキュメント	TECH_DOC			CHAR	ファイル名	40	4		PDFファイル(Excelバース調整)
8100	付属品リスト	accessory_list	ATT_LIST			CHAR	ファイル名	40	4		Excelファイル(仕様検討中)
8200	構成部品リスト	component_list	PARTS_LIST			CHAR	ファイル名	40	4		Excelファイル(仕様検討中)
8300	施工要領	working_manual	CONST_DOC			CHAR	ファイル名	40	4		Wordファイル(仕様検討中)
8400	取扱・保守要領	handling_maintenance_manual	MENT_DOC			CHAR	ファイル名	40	4		Wordファイル(仕様検討中)

資料6-7 BE-Bridge(ダクト部材検討)

1. ダクトコード（材質分類コード）

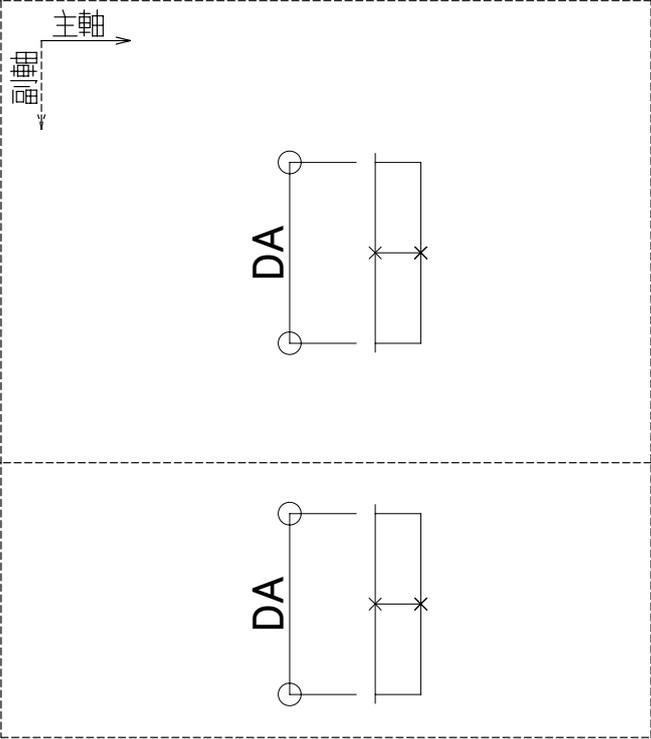
名 称		備 考	コード			
大分類名称	中分類名称		小分類名称	大	中	小
その他			D00	00	0	
角ダクト	その他		D01	00	0	
	亜鉛鉄板ダクト	その他	JIS G 3302	D01	01	0
		低速		D01	01	1
		高速		D01	01	2
		厨房ダクト		D01	01	3
	鉄板角ダクト		JISG 2005	D01	02	0
		低速		D01	02	1
		高速		D01	02	2
	鋼板ダクト			D01	03	0
	ステンレス鋼板ダクト		JIS G 4304	D01	04	0
	ステンレス角ダクト		JIS G 4305	D01	05	0
	塩ビ被覆鉄板ダクト	その他	JIS G 3312	D01	06	0
		片面		D01	06	1
		両面		D01	06	2
	塩ビ鋼板角ダクト			D01	07	0
	ガルバリウム鋼板		JIS G 3321	D01	08	0
	溶融亜鉛-アルミニウム-マグネシウム合金メッキ鋼板		JIS G 3323	D01	09	0
	塩化ビニール板ダクト			D01	10	0
	ガラスウール板ダク	その他		D01	11	0
		補強付		D01	11	1
		補強無		D01	11	2
	ガラスウール角ダクト	その他		D01	12	0
		補強有		D01	12	1
補強無			D01	12	2	
丸ダクト	スパイラルダクト	その他		D02	01	0
		亜鉛鉄板 低速		D02	01	1
		亜鉛鉄板 高速		D02	01	2
		ステンレス鋼板 低速		D02	01	3
		塩ビコーティング		D02	01	4
	スパイラル二重管ダクト	その他		D02	02	0
		SUS製		D02	02	1
		排気用		D02	02	2
	排煙用丸ダクト	その他		D02	03	0
		亜鉛鉄板		D02	03	1

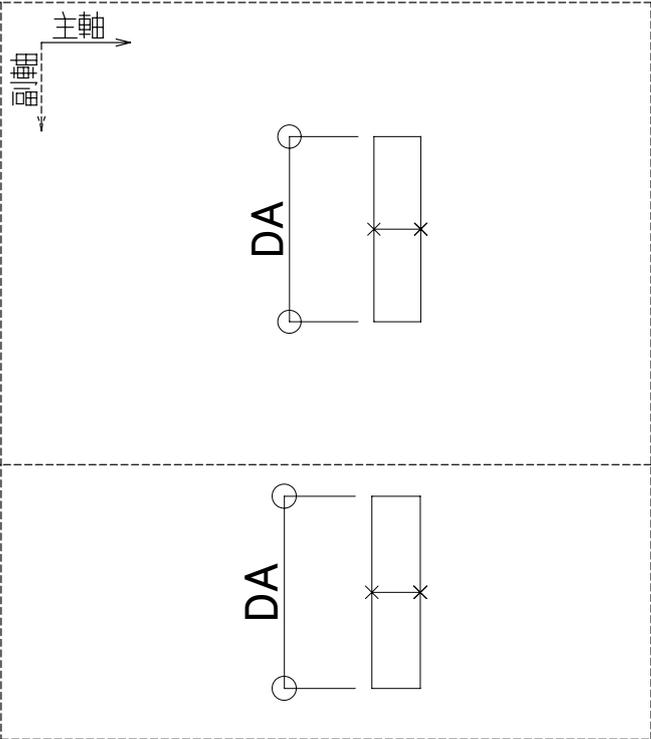
名 称		備 考	コード			
大分類名称	中分類名称		小分類名称	大	中	小
丸ダクト	鋼板丸ダクト		D02	04	0	
	ステンレス丸ダクト		D02	05	0	
	アルファコーティング丸ダクト		D02	06	0	
	塩ビ丸ダクト	その他		D02	07	0
		ダクト用		D02	07	1
		VU管		D02	07	1
	グラスウール丸ダクト		D02	08	1	
	耐火二層管ダクト		D02	09	1	
	二管路ダクト	その他		D02	10	1
		塩ビ管		D02	10	1
耐火二層管			D02	10	1	
オーバルダクト	スパイラルダクト	その他	D03	01	1	
		亜鉛鉄板 低速	D03	01	2	
		亜鉛鉄板 高速	D03	01	3	
	スパイラル二重管ダクト	ステンレス鋼板 低速	D03	02	1	
		塩ビコーティング	D03	02	2	
	排煙用丸ダクト	SUS製	D03	03	1	
		排気用	D03	03	2	
	鋼板丸ダクト		D03	04	1	
	ステンレス丸ダクト	亜鉛鉄板	D03	05	1	
	アルファコーティング丸ダクト		D03	06	1	
フレキシブルダクト		D04	07	1		
フレキシブル ダクト	フレキシブルダクト	保温付 1.0m	D04	01	1	
	消音フレキダクト		D04	02	1	
	アルミフレキダクト	その他		D04	03	1
		保温無し		D04	03	2
		保温付き		D04	03	3
	ステンレスフレキダクト		D04	04	1	
	鉄フレキダクト		D04	05	1	
	換気用アルミダクト	その他		D04	06	1
		単管		D04	06	2
		二重管		D04	06	3
	換気用耐火被覆塩ビダクト	その他		D04	07	1
		単管		D04	07	2
		二重管		D04	07	3

資料6ー8 BE-Bridge(丸ダクト)

2. 丸ダクトパターン分類 (パターン別詳細は3項6.パターン別詳細図を参照)

大分類	小分類
11 : エルボ	0 : その他
	1 : エルボ
	2 : 消音エルボ
12 : S管	0 : その他
	1 : S管
13 : 直管	0 : その他
	1 : 直管
	2 : 片落管 (レジューサ)
	3 : 実管
	4 : カラー
	5 : ニップル
14 : 十字管	0 : その他
	1 : 十字管 (クロス管)
	2 : クロスRT管
15 : T管	0 : その他
	1 : T管
	2 : RT管
	3 : ダブルRT管
	4 : 45° Y管
	5 : 45° RT管
16 : ダンパー	0 : その他
	1 : ダンパー
	2 : 定風量装置 (CAV)
	3 : 変風量装置 (VAV)
17 : フレキシブルダクト	0 : その他
	1 : フレキシブルダクト
18 : その他丸ダクト	0 : その他
	1 : キャンバス

大分類	13	小分類	4	カラー
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;">  </div> <div style="width: 50%;"> <ul style="list-style-type: none"> ■ 接続点数=2 ■ 配置基準点=接続点 1 と同座標 ■ 副軸方向=右側固定 <p>□ DA : ダクト接続面の直径</p> </div> </div>				

大分類	13	小分類	5	ニップル
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;">  </div> <div style="width: 50%;"> <ul style="list-style-type: none"> ■ 接続点数= 2 ■ 配置基準点=接続点 1 と同座標 ■ 副軸方向=右側固定 <p>□ DA : 丸ダクト接続面の直径</p> </div> </div>				

大分類	18	小分類	1	キャンバス
<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: flex-start;"> <div style="border: 1px dashed black; padding: 10px; width: 45%;"> </div> <div style="width: 50%;"> <ul style="list-style-type: none"> ■ 接続点数=2 ■ 配置基準点=接続点 1 と同座標 ■ 副軸方向=右側固定 <p>□ DA : 丸ダクト接続面の直径</p> </div> </div>				

大分類		小分類		

資料6-9 BE-Bridge(配管コード)

配管コード

名 称			備 考	コード		
大分類名称	中分類名称	小分類名称		大	中	小
その他				A00	00	0
鋼管	その他			A01	00	0
	配管用炭素鋼鋼管	その他	JIS G 3452	A01	01	0
		黒		A01	01	1
		白		A01	01	2
	水道用亜鉛めっき鋼管		JIS G 3442	A01	02	1
	圧力配管用炭素鋼鋼管	その他	JIS G 3454	A01	03	0
		黒・Sch40		A01	03	1
		白・Sch40		A01	03	2
		黒・Sch80		A01	03	11
		白・Sch80		A01	03	12
		黒・Sch10		A01	03	21
		白・Sch10		A01	03	22
		黒・Sch20		A01	03	31
		白・Sch20		A01	03	32
		黒・Sch30		A01	03	41
		白・Sch30		A01	03	42
		黒・Sch60		A01	03	51
		白・Sch60		A01	03	52
	配管用アーク溶接炭素鋼鋼管(黒)	その他		A01	04	0
	圧力配管用炭素鋼鋼管(黒) シームス管	その他		A01	05	0
	高圧配管用炭素鋼鋼管	その他		A01	06	0
	パイソコテイング鋼管	その他		A01	07	0
	排水用ケルヒホ° 管内面塗装鋼管	その他		A01	08	0
	排水用ケルヒホ° 管内外面塗装鋼管	その他		A01	09	0
	高圧配管用炭素鋼鋼管	その他		A01	10	0
		Sch40		A01	10	1
		Sch80		A01	10	2
		Sch160		A01	10	3
	配管用アーク溶接炭素鋼鋼管	その他		A01	11	0
	F付耐熱性樹脂ライニング鋼管	その他		A01	12	0
		H-FVA		A01	12	1
		H-FCA		A01	12	2
ステンレス鋼管	その他			A02	00	0
	一般配管用ステンレス鋼鋼管	その他	JIS G 3448	A02	01	0
		一般		A02	01	1
		304		A02	01	2
		316		A02	01	3
	配管用ステンレス鋼鋼管	その他	JIS G 3459	A02	02	0
		Sch5S		A02	02	1
		Sch10S		A02	02	2
		Sch20S		A02	02	3
		Sch40		A02	02	4
		Sch80		A02	02	5
		304		A02	02	6
		316		A02	02	7
	硬質塩化ビニルライニング ステンレス鋼管	その他		A02	03	0
		Sch20		A02	03	1
	水道用ステンレス鋼鋼管	その他		A02	04	0
	ステンレス鋼サニタリー管	その他		A02	05	0
ライニング鋼管	その他			A03	00	0

配管コード

名 称			備 考	コード		
大分類名称	中分類名称	小分類名称		大	中	小
	水道用硬質塩化ビニルライニング鋼管	その他	JWWA K 116	A03	01	0
		SGP-VA (黒)		A03	01	1
		SGP-VB (白)		A03	01	2
		SGP-VD (内外面)		A03	01	3
		Sch40		A03	01	4
	F付硬質塩化ビニルライニング鋼管	その他	WSP 011	A03	02	0
		SGP-FVA (黒)		A03	02	1
		SGP-FVB (白)		A03	02	2
		SGP-FVD (内外面)		A03	02	3
	水道用ポリリン粉体ライニング鋼管	その他	JWWA K 132	A03	03	0
		SGP-PA (黒)		A03	03	1
		SGP-PB (白)		A03	03	2
		SGP-PD (内外面)		A03	03	3
		Sch40		A03	03	4
	F付ポリリン粉体ライニング鋼管	その他	WSP 039	A03	04	0
		SGP-FPA (黒)		A03	04	1
		SGP-FPB (白)		A03	04	2
		SGP-FPD (内外面)		A03	04	3
	排水用ターレット塗装鋼管		WSP 032	A03	05	1
	耐熱性塩化ビニルライニング鋼管	その他	WSP 043	A03	06	0
		C-VA (HTLP)		A03	06	1
	耐熱性樹脂ライニング鋼管	その他		A03	07	0
		C-VA (HTCP)		A03	07	1
		Sch40		A03	07	2
	F付耐熱性樹脂ライニング鋼管	その他		A03	08	0
		C-VA (HTCP)		A03	08	1
	排水用硬質塩化ビニルライニング鋼管		WSP 042	A03	09	1
	消火用硬質塩化ビニル外面被覆鋼管	その他	WSP 041	A03	10	0
		SGP-VS		A03	10	1
		白・Sch40		A03	10	11
	消火用ポリリン外面被覆鋼管	その他	WSP 044	A03	11	0
		SGP-PS		A03	11	1
		白・Sch40		A03	11	11
	内面特殊ライニング鋼管	その他		A03	12	0
	内外面特殊ライニング鋼管	その他		A03	13	0
	ポリエチレン被覆鋼管	その他		A03	14	0
		一層		A03	14	1
		二層		A03	14	2
	ナイロンコーティング鋼管	その他		A03	15	0
		フランジ付		A03	15	1
		リング付		A03	15	2
铸铁管	その他			A04	00	0
	メカニカル形排水用铸铁管		HASS 210	A04	01	1
	ニューメカ			A04	02	1
	排水用铸铁管		JIS G 5525	A04	03	1
	ダクタイル铸铁管	その他	JIS G 5526	A04	11	0
		3種管		A04	11	1
	水道用ダクタイル铸铁管	その他	JWWA G 113	A04	12	0
		3種管		A04	12	1
銅管	その他			A05	00	0
	銅管	その他	JIS H 3300	A05	01	0
		Mタイプ		A05	01	1

配管コード

名 称			備 考	コード		
大分類名称	中分類名称	小分類名称		大	中	小
		Lタイプ		A05	01	2
		Kタイプ		A05	01	3
		空調冷媒用	JIS B 8607	A05	01	4
	被覆銅管	その他	(JIS H 3300)	A05	02	0
		Mタイプ		A05	02	1
		Lタイプ		A05	02	2
		Kタイプ		A05	02	3
		空調冷媒用	JIS B 8607	A05	02	4
合成樹脂管	その他			A06	00	0
	硬質塩化ビニル管	その他	JIS K 6741	A06	01	0
		VP		A06	01	1
		VU		A06	01	2
	排水用耐火二層管		(JIS K 6741)	A06	02	1
	水道用硬質塩化ビニル管	その他	JIS K 6742	A06	11	0
		VP		A06	11	1
	水道用耐衝撃性硬質塩化ビニル管	その他	JWWA K 118	A06	12	0
		HVP		A06	12	1
	耐熱性硬質塩化ビニル管	その他	JIS K 6776	A06	13	0
		HTVP		A06	13	1
	水道用ポリエチレン管		JIS K 6762	A06	14	1
	ポリブテン管		JIS J 6778	A06	15	1
	架橋ポリエチレン管		JIS K 6769	A06	16	1
	換気用塩化ビニル2管路管			A06	21	1
	換気用耐火2管路管			A06	22	1
	水道配水用ポリエチレン管	その他		A06	23	0
		直管		A06	23	1
		EF受口付		A06	23	2
鉛管	その他			A07	00	0
	排水用鉛管		HASS 203	A07	01	1
	給水用鉛管		JIS H 4312	A07	11	1
コンクリート管	その他			A08	00	0
	ヒューム管	その他	JIS A 5303	A08	01	0
		外圧管1種B形		A08	01	1

継手コード

名 称			備 考	コード		
大分類名称	中分類名称	小分類名称		大	中	小
その他				B00	00	0
鋼管継手	その他			B01	00	0
	ねじ込み式可鍛鋳鉄製管継手(黒)	その他	JIS B 2301	B01	01	0
		エルボ	(日立金属)	B01	01	1
		45° エルボ		B01	01	2
		ワット		B01	01	3
		偏心径違いワット		B01	01	4
		チース		B01	01	5
		クロス		B01	01	6
		ブッシング		B01	01	7
		ユニオン		B01	01	8
		キャップ		B01	01	9
		プラグ		B01	01	10
		ニップル		B01	01	11
		組みフランジ		B01	01	12
		めすおすエルボ		B01	01	13
		45° めすおすエルボ		B01	01	14
		めすおすワット		B01	01	15
		めすおすチース		B01	01	16
		止めナット		B01	01	17
		めすおすバンド		B01	01	18
		45° めすおすバンド		B01	01	19
		めすバンド		B01	01	20
		おすバンド		B01	01	21
		横口エルボ		B01	01	22
		四方チース		B01	01	23
		ロングニップル		B01	01	24
		多口継手		B01	01	25
	ねじ込み式可鍛鋳鉄製管継手(白)	その他	JIS B 2301	B01	02	0
		エルボ	(日立金属)	B01	02	1
		45° エルボ		B01	02	2
		ワット		B01	02	3
		偏心径違いワット		B01	02	4
		チース		B01	02	5
		クロス		B01	02	6
		ブッシング		B01	02	7
		ユニオン		B01	02	8
		キャップ		B01	02	9
		プラグ		B01	02	10
		ニップル		B01	02	11
		組みフランジ		B01	02	12
		めすおすエルボ		B01	02	13
		45° めすおすエルボ		B01	02	14
		めすおすワット		B01	02	15
		めすおすチース		B01	02	16
		止めナット		B01	02	17
		めすおすバンド		B01	02	18
		45° めすおすバンド		B01	02	19
		めすバンド		B01	02	20
		おすバンド		B01	02	21
		横口エルボ		B01	02	22

継手コード

名 称			備 考	コード		
大分類名称	中分類名称	小分類名称		大	中	小
		四方チース		B01	02	23
		ロングニップル		B01	02	24
		多口継手		B01	02	25
	圧力配管用ねじ込み式可鍛铸铁製管継手(黒)	その他	JPF MP 004	B01	03	0
		エルブ	(日立金属)	B01	03	1
		45° エルブ		B01	03	2
		ワット		B01	03	3
		チース		B01	03	4
		ブ ッツク		B01	03	5
		ユニカ		B01	03	6
		キャップ		B01	03	7
		ハ° 17° ニップル40		B01	03	8
		ハ° 17° ニップル80		B01	03	9
		めすおすエルブ		B01	03	10
	圧力配管用ねじ込み式可鍛铸铁製管継手(白)	その他	JPF MP 004	B01	04	0
		エルブ	(日立金属)	B01	04	1
		45° エルブ		B01	04	2
		ワット		B01	04	3
		チース		B01	04	4
		ブ ッツク		B01	04	5
		ユニカ		B01	04	6
		キャップ		B01	04	7
		ハ° 17° ニップル40		B01	04	8
		ハ° 17° ニップル80		B01	04	9
		めすおすエルブ		B01	04	10
	一般配管用鋼製突合せ溶接式管継手(黒)	その他	JIS B 2311	B01	05	0
		90° ショートエルブ	(ベンカン)	B01	05	1
		90° ロング エルブ		B01	05	2
		90° ネック付ショートエルブ		B01	05	3
		90° ネック付ロング エルブ		B01	05	4
		45° ショートエルブ		B01	05	5
		45° ロング エルブ		B01	05	6
		リジ ューサ(同心)		B01	05	7
		リジ ューサ(偏心)		B01	05	8
		チース		B01	05	9
		キャップ		B01	05	10
		180° ショートエルブ		B01	05	11
		180° ロング エルブ		B01	05	12
		ク入		B01	05	13
		Sch40		B01	05	14
	一般配管用鋼製突合せ溶接式管継手(白)	その他	JIS B 2311	B01	06	0
		90° ショートエルブ	(ベンカン)	B01	06	1
		90° ロング エルブ		B01	06	2
		90° ネック付ショートエルブ		B01	06	3
		90° ネック付ロング エルブ		B01	06	4
		45° ショートエルブ		B01	06	5
		45° ロング エルブ		B01	06	6
		リジ ューサ(同心)		B01	06	7
		リジ ューサ(偏心)		B01	06	8
		チース		B01	06	9
		キャップ		B01	06	10
		180° ショートエルブ		B01	06	11

継手コード

名 称			備 考	コード			
大分類名称	中分類名称	小分類名称		大	中	小	
		180° ロングエルブ		B01	06	12	
		クロス		B01	06	13	
		Sch40		B01	06	14	
	ねじ込み式排水管継手 (ドレナリ継手)	その他	JIS B 2303	B01	07	0	
		90° エルブ	(日立金属)	B01	07	1	
		90° 大曲りエルブ		B01	07	2	
		45° エルブ		B01	07	3	
		45° Y		B01	07	4	
		ワット		B01	07	5	
		掃除口付ワット		B01	07	6	
		90° Y		B01	07	7	
		90° 大曲りY		B01	07	8	
		90° 大曲り両Y		B01	07	9	
		タッカーエルブ		B01	07	10	
		タッカーワット		B01	07	11	
		おねじタッカーワット		B01	07	12	
		タッカー90° Y		B01	07	13	
	Uトラップ		B01	07	14		
	ハウジング形継手 (トップジョイント)	その他	JPF MP 006	B01	08	0	
		90° エルブ (F-1)	(リケン)	B01	08	1	
		45° エルブ (F-2)		B01	08	2	
		トップジョイント(R-5)		B01	08	3	
		トップジョイント(R-11)		B01	08	4	
		チーズ (F-3)		B01	08	5	
		キャップ (F-4)		B01	08	6	
		トップフラッシュ (FL-10)		B01	08	7	
		サドル (トップアウト レットT-1ねじ込み型)		B01	08	8	
		サドル (トップアウト レットT-2ねじ込み型)		B01	08	9	
		ソケット		B01	08	10	
	ハウジング形継手 (タイジョイント)	その他	JPF MP 006	B01	09	0	
		90° エルブ	(タイジョイント)	B01	09	1	
		45° エルブ		B01	09	2	
		30° エルブ		B01	09	3	
		リジューサー		B01	09	4	
		チーズ		B01	09	5	
		キャップ		B01	09	6	
		タイジョイントC型(標準)		B01	09	7	
		サドル (BRS型)		B01	09	8	
		配管用鋼板製突合せ溶接式管継手	その他		B01	10	0
		高圧差込み溶接式管継手	その他		B01	11	0
		Sch80		B01	11	1	
		Sch160		B01	11	2	
	高圧ねじ込み式管継手	その他		B01	12	0	
		Sch80		B01	12	1	
	EJ継手	その他		B01	13	0	
	ヴィクトリックジョイント	その他		B01	14	0	
	サストップシステム	その他		B01	15	0	
ステンレス鋼管継手	その他			B02	00	0	
	モルコジョイント	その他	(ベンカン)	B02	01	0	
		90° エルブ		B02	01	1	
		45° エルブ		B02	01	2	

継手コード

名 称			備 考	コード		
大分類名称	中分類名称	小分類名称		大	中	小
		ワット・レヅ ユーサ		B02	01	3
		チース		B02	01	4
		キャップ		B02	01	5
		水栓エルボ		B02	01	6
		水栓ワット		B02	01	7
		水栓チース		B02	01	8
		片ワット90° エルボ		B02	01	9
		片ワット45° エルボ		B02	01	10
		ハ アタイプ ワット		B02	01	11
		雄アダプター付ワット		B02	01	12
		雌アダプター付ワット		B02	01	13
		雄アダプター付90° エルボ		B02	01	14
		雌アダプター付90° エルボ		B02	01	15
	モルコジョイント	鋼管用ユニオン		B02	01	16
		ユニオン形		B02	01	17
		ラップ付単管		B02	01	18
		メネジ付チース		B02	01	19
		座付水栓エルボ		B02	01	20
		座付水栓チース		B02	01	21
		スリ付座付水栓チース		B02	01	22
		単管付ボールバルブ		B02	01	23
		樹脂製絶縁継手		B02	01	24
		台座		B02	01	25
		SMT		B02	01	26
		MTE		B02	01	27
		MT		B02	01	28
	ナイスジョイント	その他	(オーエヌ工業)	B02	02	0
		90° エルボ		B02	02	1
		45° エルボ		B02	02	2
		ワット		B02	02	3
		チース		B02	02	4
		キャップ		B02	02	5
		給水栓エルボ		B02	02	6
		給水栓チース		B02	02	7
		絶縁ユニオン		B02	02	8
		おすアダプタ		B02	02	9
		めすアダプタ		B02	02	10
		溶接アダプタ		B02	02	11
		台座		B02	02	12
		座付給水栓エルボ		B02	02	13
		座付給水栓チース		B02	02	14
		座付水栓エルボ		B02	02	15
		バルブ用フランジ		B02	02	16
		レギュレーターフランジ		B02	02	17
		おすアダプタエルボ		B02	02	18
		ブッシュ		B02	02	19
		フランジ		B02	02	20
	貫通フランジ		B02	02	21	
	スチールねじ込み継手	その他	(オーエヌ工業)	B02	03	0
		90° エルボ		B02	03	1
		45° エルボ		B02	03	2
		ワット		B02	03	3

継手コード

名 称			備 考	コード		
大分類名称	中分類名称	小分類名称		大	中	小
		チース		B02	03	4
		クハ		B02	03	5
		六角ブツ		B02	03	6
		エハ		B02	03	7
		キャップ		B02	03	8
		四角フタ		B02	03	9
		六角ニップル		B02	03	10
	一般配管用ステン鋼鋼管突合せ溶接式管継手	その他	SAS 354	B02	04	0
		90° ショートエルブ		B02	04	1
		90° ロングエルブ		B02	04	2
		45° ロングエルブ		B02	04	3
		レギュサ(同心)		B02	04	4
		レギュサ(偏心)		B02	04	5
		チース		B02	04	6
		キャップ		B02	04	7
		ラップフランジ (JIS5K)		B02	04	8
		ラップフランジ (JIS10K)		B02	04	9
		ショートエルブ 304 Sch5S		B02	04	10
		ショートエルブ 316 Sch5S		B02	04	11
		クハ		B02	04	12
	配管用ステン鋼鋼管突合せ溶接式管継手	その他	(ベンカン)	B02	05	0
		90° ショートエルブ		B02	05	1
		90° ロングエルブ		B02	05	2
		45° ショートエルブ		B02	05	3
		45° ロングエルブ		B02	05	4
		レギュサ(同心)		B02	05	5
		レギュサ(偏心)		B02	05	6
		T		B02	05	7
		キャップ		B02	05	8
		ショートエルブ 304		B02	05	9
		ショートエルブ 316		B02	05	10
		クハ		B02	05	11
		ラップジョイントスタブエンド5K		B02	05	12
		ラップジョイントスタブエンド10K		B02	05	13
		ラップジョイントスタブエンド16K		B02	05	14
		ラップジョイントスタブエンド20K		B02	05	15
		Sch5S		B02	05	16
		Sch20S		B02	05	17
		Sch40		B02	05	18
	MRジョイントⅡ	その他		B02	06	0
	BKジョイント	その他		B02	07	0
	MSJ継手	その他		B02	08	0
	サニタリー管用継手	その他		B02	09	0
ライニング鋼管継手	その他			B03	00	0
	水道用ねじ込み式管端防食継手(屋内用)	その他	JPF MP 003	B03	01	0
		エルブ	(日立金属)	B03	01	1
		45° エルブ		B03	01	2
		ワット		B03	01	3
		チース		B03	01	4

継手コード

名 称			備 考	コード		
大分類名称	中分類名称	小分類名称		大	中	小
		ユニオ		B03	01	5
		フ ラグ		B03	01	6
		ニップル(マルチ製)		B03	01	7
		給水栓ILホ		B03	01	8
		給水栓チース		B03	01	9
		給水栓ソケット		B03	01	10
		フランジ (JIS5K)		B03	01	11
		フランジ (JIS10K)		B03	01	12
		座付給水栓ILホ		B03	01	13
		台付給水栓ILホ		B03	01	14
		メスアダプ タース		B03	01	15
		オスアダプ タソケット		B03	01	16
		メスアダプ タソケット		B03	01	17
		メスアダプ タILホ		B03	01	18
		オスアダプ タILホ		B03	01	19
		めすおすソケット		B03	01	20
		B形めすおすILホ		B03	01	21
		持ち出しソケット		B03	01	22
		クロスホ		B03	01	23
		プッシング		B03	01	24
	水道用ねじ込み式管端防食継手（屋外用）	その他	JPF MP 003	B03	02	0
		ILホ	(日立金属)	B03	02	1
		45° ILホ		B03	02	2
		ソケット		B03	02	3
		T		B03	02	4
		フ ラグ		B03	02	5
		ニップル		B03	02	6
		オスアダプ タILホ		B03	02	7
		メスアダプ タILホ		B03	02	8
		オスアダプ タソケット		B03	02	9
		メスアダプ タソケット		B03	02	10
		A形ILホ		B03	02	11
	A形ソケット		B03	02	12	
	F付硬質塩化ビニルリング 鋼管継手	その他	WSP 011	B03	03	0
		90° リング ILホ	(積水化学)	B03	03	1
		45° リング ILホ		B03	03	2
		リジューサー		B03	03	3
	F付ホリシリ粉体リング 鋼管継手	チース		B03	03	4
		その他	WSP 039	B03	04	0
		90° リング ILホ		B03	04	1
		45° リング ILホ		B03	04	2
	給湯用ねじ込み式管端防食継手	リジューサー		B03	04	3
		チース		B03	04	4
		その他	JPF MP 005	B03	05	0
		90° ILホ	(積水化学)	B03	05	1
		45° ILホ		B03	05	2
		ソケット		B03	05	3
		チース		B03	05	4
		ブ ッソグ		B03	05	5
	ユニオ		B03	05	6	
	キャップ		B03	05	7	
	ニップル		B03	05	8	

継手コード

名 称			備 考	コード		
大分類名称	中分類名称	小分類名称		大	中	小
		プラグ		B03	05	9
		U×フランジ (JIS5K)		B03	05	10
		U×フランジ (JIS10K)		B03	05	11
		砲金製給水栓リット		B03	05	12
		砲金製給水栓ILホ		B03	05	13
		砲金製座付給水栓ILホ		B03	05	14
		媒介エロ(銅管用)		B03	05	15
		砲金製双オスリット		B03	05	16
	排水鋼管用可とう継手	その他	MDJ 002	B03	06	0
		90° ILホ	(日立金属)	B03	06	1
		90° 大曲りILホ		B03	06	2
		汚水用90° ILホ		B03	06	3
		45° ILホ		B03	06	4
		45° Y		B03	06	5
		リット		B03	06	6
		掃除口付リット(COS)		B03	06	7
		掃除口付リット(COST)		B03	06	8
		90° Y		B03	06	9
		90° 大曲りY		B03	06	10
		CO栓		B03	06	11
		ロソグ ST		B03	06	12
		VST		B03	06	13
		汚水用台座付90° ILホ		B03	06	14
		流し排水用ロソグ ILホ		B03	06	15
		エロ		B03	06	16
		ロソグ PC		B03	06	17
		サニタリーアダプタ		B03	06	18
		洗面器用アダプタ		B03	06	19
		90° 大曲り両Y		B03	06	20
		鋳鉄管用アダプター		B03	06	21
		鉛管接続部品		B03	06	22
	水道用樹脂コーティング管継手	その他	JWWA K 117	B03	07	0
		ILホ	(日立金属)	B03	07	1
		45° ILホ		B03	07	2
		リット		B03	07	3
		チース		B03	07	4
		クロス		B03	07	5
		ブツツグ		B03	07	6
		エロ		B03	07	7
		キャップ		B03	07	8
		プラグ		B03	07	9
		ニッパル		B03	07	10
		組みフランジ		B03	07	11
		ストリートILホ		B03	07	12
	UXW継手	その他		B03	07	13
	防食ねじ込み式継手 (PLS継手)	その他		B03	07	14
鋳鉄継手	その他			B04	00	0
	排水用鋳鉄異形管 (メカニカル形)	その他	HASS 210	B04	01	0
		90° 短曲管	(クボタ)	B04	01	1
		90° 長曲管		B04	01	2
		45° 曲管		B04	01	3

継手コード

名 称			備 考	コード		
大分類名称	中分類名称	小分類名称		大	中	小
		片落ち管		B04	01	4
		Y管		B04	01	5
		Y管(鉛管接続用)		B04	01	6
		排水T管		B04	01	7
		排水T管(鉛管接続用)		B04	01	8
		90° Y管(TY)		B04	01	9
		90° Y管(WTY)		B04	01	10
		90° 長Y管		B04	01	11
		90° Y管(鉛管接続用)		B04	01	12
		GS		B04	01	13
		L付短管		B04	01	14
		CO付通気接続管		B04	01	15
		継ぎ輪		B04	01	16
		掃除口付短管		B04	01	17
		VST-A		B04	01	18
		VST-B		B04	01	19
		COC継手(COC-A)		B04	01	20
		COC継手(COC-B)		B04	01	21
	排水用鋳鉄異形管(メカニカル形)	満水排水用継手		B04	01	22
		22 1/2曲管		B04	01	23
		両受け90° 長曲管		B04	01	24
		両受けCO付90° 長曲管		B04	01	25
		CO付90° 長曲管		B04	01	26
		台付90° 長曲管		B04	01	27
		CO付台付90° 長曲管		B04	01	28
		両受け台付90° 長曲管		B04	01	29
		両受けCO付台付90° 長曲管		B04	01	30
		鉛管接続用90° L曲管		B04	01	31
		通気長T管		B04	01	32
		VS継手		B04	01	33
		VS曲管-A		B04	01	34
		VS曲管-B		B04	01	35
		サニタリーバンド10°		B04	01	36
		サニタリーバンド70°		B04	01	37
		サニタリーバンド90°		B04	01	38
		掃除口栓COC-A		B04	01	39
		掃除口栓COC-B		B04	01	40
	排水用鋳鉄異形管(ニューメカ形)	その他	(クボタ)	B04	02	0
		90° 短曲管		B04	02	1
		90° 長曲管		B04	02	2
		45° 曲管		B04	02	3
		Y管		B04	02	4
		排水T管		B04	02	5
		90° Y管		B04	02	6
		掃除口付短管(COT)		B04	02	7
		掃除口付栓(COC-A)		B04	02	8
	排水用鋳鉄異形管(JIS形)	その他	JIS G 5525	B04	03	0
		90° 短曲管	(クボタ)	B04	03	1
		90° 長曲管		B04	03	2

継手コード

名 称			備 考	コード		
大分類名称	中分類名称	小分類名称		大	中	小
		45° 曲管		B04	03	3
		片落ち管		B04	03	4
		Y管		B04	03	5
		排水T管		B04	03	6
		90° Y管		B04	03	7
		CO付通気接続口		B04	03	8
		CO付短管		B04	03	9
		VST-A		B04	03	10
		VST-B		B04	03	11
		特殊通気Y		B04	03	12
		VS継手		B04	03	13
		VS曲管-A		B04	03	14
		VS曲管-B		B04	03	15
	ダクタイル鋳鉄異形管	その他	JIS G 5527	B04	11	0
		90° 曲管		B04	11	1
		45° 曲管		B04	11	2
		22 1/2° 曲管		B04	11	3
		11 1/4° 曲管		B04	11	4
		受挿し片落管		B04	11	5
		挿し受片落管		B04	11	6
		継ぎ輪		B04	11	7
		長尺継ぎ輪		B04	11	8
		短管1号		B04	11	9
		短管2号		B04	11	10
	ダクタイル鋳鉄異形管	二受T字管		B04	11	11
		仕切弁副管A1号		B04	11	12
		仕切弁副管A2号		B04	11	13
		ワッヅ 付きT字管		B04	11	14
		排水T字管		B04	11	15
		三受十字管		B04	11	16
銅管継手	その他			B05	00	0
	銅管継手	その他	JIS H 3401	B05	01	0
		90° エルブ A	(東洋フイッティング)	B05	01	1
		45° エルブ A		B05	01	2
		ワット		B05	01	3
		T		B05	01	4
		エカ		B05	01	5
		キャップ		B05	01	6
		水栓エルブ		B05	01	7
		水栓T		B05	01	8
		水栓ワット		B05	01	9
		絶縁ワッヅ (JIS 5K)		B05	01	10
		絶縁ワッヅ (JIS10K)		B05	01	11
		おすアダプター-A		B05	01	12
		めすアダプター-A		B05	01	13
		フイッティング レギュレーサ		B05	01	14
		90° エルブ B		B05	01	15
		45° エルブ B		B05	01	16
		90° エルブ C		B05	01	17
		45° エルブ C		B05	01	18
		おすアダプター-B		B05	01	19

継手コード

名 称			備 考	コード		
大分類名称	中分類名称	小分類名称		大	中	小
		めすアプター-B		B05	01	20
		冷媒用継手		B05	01	21
		分岐ヘッド		B05	01	22
合成樹脂管継手	その他			B06	00	0
	排水用硬質塩化ビニル管継手	その他	JIS K 6739 (積水化学)	B06	01	0
		90° エルボ		B06	01	1
		90° 大曲りエルボ		B06	01	2
		45° エルボ		B06	01	3
		ワット・インクリザ		B06	01	4
		45° Y		B06	01	5
		90° Y		B06	01	6
		90° 大曲りY		B06	01	7
		90° 大曲り両Y		B06	01	8
		排水用バルブワット		B06	01	9
		差込ワット		B06	01	10
		やりとりワット		B06	01	11
		MYジョイント		B06	01	12
		ワンジ型掃除口		B06	01	13
		袷式掃除口		B06	01	14
		鋼管用アプター		B06	01	15
		掃除口付き90° 大曲りY		B06	01	16
		通気口		B06	01	17
		伸縮継手		B06	01	18
		11.25° エルボ		B06	01	19
		22.5° エルボ		B06	01	20
		30° エルボ		B06	01	21
		60° エルボ		B06	01	22
		100° エルボ		B06	01	23
		10° プッシング		B06	01	24
		Sソケット		B06	01	25
		VUキャップ		B06	01	26
	排水用耐火二層管継手	その他	(トーマシジ)	B06	02	0
		90° エルボ		B06	02	1
		90° 大曲りエルボ		B06	02	2
		45° エルボ		B06	02	3
		ワット・インクリザ		B06	02	4
		45° Y		B06	02	5
		90° 小曲りY		B06	02	6
		90° 大曲りY		B06	02	7
		90° 大曲り両Y		B06	02	8
		バルブワット		B06	02	9
		掃除口		B06	02	10
		台付エルボ		B06	02	11
		伸縮片受けワット		B06	02	12
		補修用ワット		B06	02	13
		バンド 90°		B06	02	14
		バンド 10°		B06	02	15
		バンド 直		B06	02	16
		洋風排便立管		B06	02	17
		和風排便立管		B06	02	18
		トラップエルボ		B06	02	19

継手コード

名 称			備 考	コード		
大分類名称	中分類名称	小分類名称		大	中	小
		トラップ ヲケツト		B06	02	20
		22.5° エルボ		B06	02	21
		エスソケット		B06	02	22
		偏芯異径ソケット		B06	02	23
	水道用硬質塩化ビニル管継手	その他	JIS K 6743	B06	11	0
		エルボ	(積水化学)	B06	11	1
		45° エルボ		B06	11	2
		ヲケツト		B06	11	3
		チース		B06	11	4
		キャップ		B06	11	5
		給水栓用エルボ		B06	11	6
		給水栓用チース		B06	11	7
		給水栓用ヲケツト		B06	11	8
		バルブ ヲケツト		B06	11	9
		インサートバルブ ヲケツト		B06	11	10
		エラスティックジョイント(銅・鉛管用)		B06	11	11
		エラスティックジョイント(鋼管用オリーブ)		B06	11	12
		エラスティックジョイント(鋼管用メネジ)		B06	11	13
		T S フラツヅ (JIS5K)		B06	11	14
		T S フラツヅ (JIS10K)		B06	11	15
		座つき給水栓用エルボ		B06	11	16
		首長給水栓用エルボ		B06	11	17
		エニツヲケツト		B06	11	18
		T S 90° ベンド		B06	11	19
		T S 45° ベンド		B06	11	20
		T S 22 1/2° ベンド		B06	11	21
		T S 11 1/4° ベンド		B06	11	22
		T S 5 5/8° ベンド		B06	11	23
		S ベンド		B06	11	24
		ツツプルジョイント		B06	11	25
		分水栓付き分岐バルブ		B06	11	26
		鑄鉄製分岐バルブ		B06	11	27
		エラスティックジョイント(ホリイソソク用)		B06	11	28
		エラスティックジョイント(量水計用)		B06	11	29
		エラスティックジョイント(分水・止水せん用)		B06	11	30
		インサートめすおすエルボ		B06	11	31
		VCソケット		B06	11	32
		180° ベンド		B06	11	33
	水道用耐衝撃性硬質塩化ビニル管継手	その他	JWWA K 119	B06	12	0
		エルボ	(積水化学)	B06	12	1
		45° エルボ		B06	12	2
		ヲケツト		B06	12	3
		チース		B06	12	4
		キャップ		B06	12	5
		給水栓用エルボ		B06	12	6
		給水栓用チース		B06	12	7
		給水栓用ヲケツト		B06	12	8
		バルブ ヲケツト		B06	12	9
		インサートバルブ ヲケツト		B06	12	10
		エラスティックジョイント(銅・鉛管用)		B06	12	11
		エラスティックジョイント(鋼管用オリーブ)		B06	12	12

継手コード

名 称			備 考	コード		
大分類名称	中分類名称	小分類名称		大	中	小
		エラズョイト(鋼管用メネ)		B06	12	13
		T S フラヅ (JIS5K)		B06	12	14
		T S フラヅ (JIS10K)		B06	12	15
		座つき給水栓用エル		B06	12	16
		首長給水栓用エル		B06	12	17
		エカワット		B06	12	18
		T S 90° エ		B06	12	19
		T S 45° エ		B06	12	20
		T S 22 1/2° エ		B06	12	21
		T S 11 1/4° エ		B06	12	22
		T S 5 5/8° エ		B06	12	23
		S エ		B06	12	24
		エラズョイト(ホリソノ用)		B06	12	25
		エラズョイト(量水計用)		B06	12	26
		エラズョイト(分水・止水せん用)		B06	12	27
		インサートめすおすエルボ		B06	12	28
		VCソケット		B06	12	29
		180° ベンド		B06	12	30
	耐熱性硬質塩化ビニル管継手	その他	(積水化学)	B06	13	0
		エル		B06	13	1
		ワット		B06	13	2
		チース		B06	13	3
		キャップ		B06	13	4
		給水栓用エル		B06	13	5
		給水栓用チース		B06	13	6
		給水栓用ワット		B06	13	7
		バルブワット		B06	13	8
		T S フラヅ (JIS10K)		B06	13	9
		90° エ		B06	13	10
		45° エ		B06	13	11
		22 1/2° エ		B06	13	12
		11 1/4° エ		B06	13	13
	耐熱性硬質塩化ビニル管継手	首長給水栓用エル		B06	13	14
		エカ継手鋼管用メネ		B06	13	15
		エカ継手鋼管用メネ		B06	13	16
		伸縮継手ループ型		B06	13	17
		伸縮継手U型		B06	13	18
	ポリブテン管継手	その他	JIS K 6779	B06	15	0
		エル	(日本鋼管継手)	B06	15	1
		ワット		B06	15	2
		チース		B06	15	3
		キャップ		B06	15	4
		Y字継手		B06	15	5
		フラヅ (JIS5K)		B06	15	6
		フラヅ (JIS10K)		B06	15	7
		バルブワット(おネ付き)		B06	15	8
		バルブワット(めネ付き)		B06	15	9
		給水栓用座付エル(両座付)		B06	15	10
		給水栓用座付エル(上座付)		B06	15	11

継手コード

名 称			備 考	コード		
大分類名称	中分類名称	小分類名称		大	中	小
		給水栓用座付エルブ（後座付）		B06	15	12
		分岐ハット -		B06	15	13
		バルブ付三方オスアダプター（平行ねじ）		B06	15	14
		HVP管接続用アダプター		B06	15	15
		追焚き用アダプター		B06	15	16
		ユニオンエルボ		B06	15	17
		45°エルボ		B06	15	18
		床取り出し45°アダプター		B06	15	19
		ロング丸座付45°エルボ		B06	15	20
		座付メネジ45°エルボ		B06	15	21
		青銅バルブ		B06	15	22
		UB用水栓ボックス		B06	15	23
	架橋ポリエチレン管継手	その他	JIS K 6770	B06	16	0
		エルブ		B06	16	1
		ワット		B06	16	2
		チーズ		B06	16	3
		キャップ		B06	16	4
		給水栓用座付エルブ（両座付）		B06	16	10
		給水栓用座付エルブ（上座付）		B06	16	11
		給水栓用座付エルブ（後座付）		B06	16	12
		分岐ハット -		B06	16	13
		バルブ付三方オスアダプター（平行ねじ）		B06	16	14
		HVP管接続用アダプター		B06	16	15
		追焚き用アダプター		B06	16	16
		ユニオンエルボ		B06	16	17
		45°エルボ		B06	16	18
		床取り出し45°アダプター		B06	16	19
		ロング丸座付45°エルボ		B06	16	20
		座付メネジ45°エルボ		B06	16	21
		青銅バルブ		B06	16	22
		UB用水栓ボックス		B06	16	23
	換気用塩化ビニル2管路管継手	その他	(トーマジ)	B06	21	0
		水平90°エルブ（ワットタイプ）		B06	21	1
		水平45°エルブ（ワットタイプ）		B06	21	2
		ワット（ワットタイプ）		B06	21	3
		チーズ（ワットタイプ）		B06	21	4
		垂直45°エルブ（ワットタイプ）		B06	21	5
		水平90°エルブ（ノーマルタイプ）		B06	21	6
		水平45°エルブ（ノーマルタイプ）		B06	21	7
		ワット（ノーマルタイプ）		B06	21	8
		チーズ（ノーマルタイプ）		B06	21	9
		垂直45°エルブ（ノーマルタイプ）		B06	21	10
	換気用耐火2管路管継手	その他	(トーマジ)	B06	22	0

継手コード

名 称			備 考	コード		
大分類名称	中分類名称	小分類名称		大	中	小
		水平90° 1/2吋		B06	22	1
		水平45° 1/2吋		B06	22	2
		ワット		B06	22	3
		チーズ		B06	22	4
		垂直45° 1/2吋		B06	22	5
	マルチジョイント	その他		B06	23	0
	プレハブジョイント	その他		B06	24	0
	空調ドレン継手 (AD継手)	その他		B06	25	0
	ポリエチレン管金属継手	その他		B06	26	0
	水道用ポリエチレン管EF継手	その他		B06	27	0
フランジ	その他			B10	00	0
	鋳鉄製ねじ込みフランジ	その他	JIS B 2210	B10	01	0
		ワッヅ (JIS 5K) ・黒		B10	01	1
		ワッヅ (JIS10K) ・黒		B10	01	2
		ワッヅ (JIS16K) ・黒		B10	01	3
		ワッヅ (JIS20K) ・黒		B10	01	4
		ワッヅ (JIS 5K) ・白		B10	01	11
		ワッヅ (JIS10K) ・白		B10	01	12
		ワッヅ (JIS16K) ・白		B10	01	13
		ワッヅ (JIS20K) ・白		B10	01	14
	鋼製溶接式フランジ	その他	JIS B 2220	B10	02	0
		ワッヅ (JIS 5K) ・黒		B10	02	1
		ワッヅ (JIS10K) ・黒		B10	02	2
		ワッヅ (JIS16K) ・黒		B10	02	3
		ワッヅ (JIS20K) ・黒		B10	02	4
		ワッヅ (JIS 5K) ・白		B10	02	11
		ワッヅ (JIS10K) ・白		B10	02	12
		ワッヅ (JIS16K) ・白		B10	02	13
		ワッヅ (JIS20K) ・白		B10	02	14
		SS400(黒) JIS 5K ルーズ		B10	02	15
		SS400(黒) JIS 5K 割り		B10	02	16
		JIS40K		B10	02	17
		JIS63K		B10	02	18
	ステンレス製溶接式フランジ	その他		B10	03	0
		ワッヅ (JIS 5K)		B10	03	1
		ワッヅ (JIS10K)		B10	03	2
		ワッヅ (JIS20K)		B10	03	3
		304 JIS 5K 固定		B10	03	4
		304 JIS 5K ルーズ		B10	03	5
		304 JIS 5K 割り		B10	03	6
	鋼製閉止フランジ	その他	JIS B 2220	B10	11	0
		ワッヅ (JIS 5K) ・黒		B10	11	1
		ワッヅ (JIS10K) ・黒		B10	11	2
		ワッヅ (JIS16K) ・黒		B10	11	3
		ワッヅ (JIS20K) ・黒		B10	11	4
		ワッヅ (JIS 5K) ・白		B10	11	11
		ワッヅ (JIS10K) ・白		B10	11	12
		ワッヅ (JIS16K) ・白		B10	11	13
		ワッヅ (JIS20K) ・白		B10	11	14
	ステンレス製閉止フランジ	その他		B10	12	0
		ワッヅ (JIS 5K)		B10	12	1

継手コード

名 称			備 考	コード		
大分類名称	中分類名称	小分類名称		大	中	小
		フランジ (JIS10K)		B10	12	2
		フランジ (JIS20K)		B10	12	3
	塩化ビニル製フランジ	その他		B10	13	0
	スリップオン溶接式フランジ (ハブフランジ)	その他		B10	14	0
		JIS5K		B10	14	1
		JIS10K		B10	14	2
		薄形JIS10K		B10	14	3
		JIS16K		B10	14	4
		A形JIS20K		B10	14	5
		B形JIS20K		B10	14	6
		C形JIS20K		B10	14	7
		A形JIS30K		B10	14	8
		B形JIS30K		B10	14	9
		C形JIS30K		B10	14	10
	ソケット溶接式フランジ	その他		B10	15	0
		JIS5K		B10	15	1
		JIS10K		B10	15	2
		JIS16K		B10	15	3
		JIS20K		B10	15	4
	突合せ溶接式フランジ	その他		B10	16	0
		JIS5K		B10	16	1
		JIS10K		B10	16	2
		JIS16K		B10	16	3
		JIS20K		B10	16	4
		JIS30K		B10	16	5
		JIS40K		B10	16	6
		JIS63K		B10	16	7
	遊合形フランジ	その他		B10	17	0
		JIS5K		B10	17	1
		JIS10K		B10	17	2
		JIS16K		B10	17	3
		JIS20K		B10	17	4
		20K(ハブなし)		B10	17	5
	割りフランジ	その他		B10	18	0
		JIS5K		B10	18	1
		JIS10K		B10	18	2
	ねじ込み式フランジ	その他		B10	19	0
		JIS5K		B10	19	1
		JIS10K		B10	19	2
		JIS16K		B10	19	3
		JIS20K		B10	19	4
	閉止フランジ	その他		B10	20	0
		JIS30K		B10	20	1
		JIS40K		B10	20	2
		JIS63K		B10	20	3
ステンレス鋼製フランジ	その他			B11	00	0
	ステンレス製溶接式フランジ	その他		B11	01	0
		JIS16K		B11	01	1
		JIS40K		B11	01	2
		JIS63K		B11	01	3
	スリップオン溶接式フランジ (ハブフランジ)	その他		B11	02	0

継手コード

名 称			備 考	コード		
大分類名称	中分類名称	小分類名称		大	中	小
		JIS5K		B11	02	1
		JIS10K		B11	02	2
		薄形JIS10K		B11	02	3
		JIS16K		B11	02	4
		A形JIS20K		B11	02	5
		B形JIS20K		B11	02	6
		C形JIS20K		B11	02	7
		A形JIS30K		B11	02	8
		B形JIS30K		B11	02	9
		C形JIS30K		B11	02	10
	ソケット溶接式フランジ	その他		B11	03	0
		JIS5K		B11	03	1
		JIS10K		B11	03	2
		JIS16K		B11	03	3
		JIS20K		B11	03	4
	突合せ溶接式フランジ	その他		B11	04	0
		JIS5K		B11	04	1
		JIS10K		B11	04	2
		JIS16K		B11	04	3
		JIS20K		B11	04	4
		JIS30K		B11	04	5
		JIS40K		B11	04	6
		JIS63K		B11	04	7
	遊合形フランジ	その他		B11	05	0
		JIS5K		B11	05	1
		JIS10K		B11	05	2
		JIS16K		B11	05	3
		JIS20K		B11	05	4
		20K(ハブなし)		B11	05	5
	割りフランジ	その他		B11	06	0
		JIS5K		B11	06	1
		JIS10K		B11	06	2
	ねじ込み式フランジ	その他		B11	07	0
		JIS5K		B11	07	1
		JIS10K		B11	07	2
		JIS16K		B11	07	3
		JIS20K		B11	07	4
	閉止フランジ	その他		B11	08	0
		JIS30K		B11	08	1
		JIS40K		B11	08	2
		JIS63K		B11	08	3
水道用フランジ	その他			B12	00	0
	ねじ込み式フランジ	その他		B12	01	0
		上水フランジ		B12	01	1
任付け	その他			B13	00	0
バ-リガ	その他			B14	00	0
サトル	その他			B15	00	0
メーター接続金具	その他			B16	00	0
	ユニオン	その他		B16	01	0
		ガス管用		B16	01	1
		ビニル管用		B16	01	2
		銅管用		B16	01	3

継手コード

名 称			備 考	コード		
大分類名称	中分類名称	小分類名称		大	中	小
	メーター伸縮ソケット	その他		B16	02	0
		めねじ		B16	02	1
		おねじ		B16	02	2
	メーターねじ付ソケット	その他		B16	03	0
		めねじ		B16	03	1
		おねじ		B16	03	2
	水道用PE二層管接続用	その他		B16	04	0
		分・止水栓用ソケット		B16	04	1
		メーター接続用ソケット		B16	04	2
配管加工用継手	その他			B17	00	0
	鉄ソケット	その他		B17	01	0
		黒鉄ソケット		B17	01	1
		白鉄ソケット		B17	01	2
	ステンレス製ソケット	その他		B17	02	0
		ステンソケット		B17	02	1
	溶接サドル（白）	その他		B17	03	0
		枝部溶接型		B17	03	1
		枝部ねじ込み型		B17	03	2
	溶接サドル（黒）	その他		B17	04	0
		枝部溶接型		B17	04	1
		枝部ねじ込み型		B17	04	2
	突合せ溶接式継手（白）	その他		B17	05	0
		溶接サドル		B17	05	1
		ねじ付サドル		B17	05	2
	突合せ溶接式継手（黒）	その他		B17	06	0
		溶接サドル		B17	06	1
		ねじ付サドル		B17	06	2
パッキン	その他			B18	07	0
	パッキン	その他		B18	07	0

バルブコード

名 称		備 考	コード			
大分類名称	中分類名称	小分類名称	大	中	小	
その他			C00	00	0	
仕切弁 (ゲート弁)	その他		C01	00	0	
	青銅製仕切弁	その他	C01	01	0	
		JIS 5K(ねじ込み)	JIS B 2011	C01	01	1
		JIS10K(ねじ込み)	(KITZ)	C01	01	2
		5K型(コア付ねじ込み)		C01	01	3
		10K型(コア付ねじ込み)		C01	01	4
		5K型(銅管用)		C01	01	5
		10K型(銅管用)		C01	01	6
		10K型(埋設用ねじ込み)		C01	01	7
		10K型(埋設用ねコア付じ込み)		C01	01	8
		JIS10K(F形)		C01	01	9
	鋳鉄製仕切弁	その他		C01	02	0
		JIS 5K(F形外ねじ)	JIS B 2031	C01	02	1
		JIS10K(F形外ねじ)	(KITZ)	C01	02	2
		JIS10K(F形内ねじ)		C01	02	3
		JIS 5K(F形100コーティング 外ねじ)		C01	02	4
		JIS10K(F形100コーティング 外ねじ)		C01	02	5
	ステンレス製仕切弁	その他		C01	03	0
		JIS10K(ねじ込み)		C01	03	1
		JIS10K(F形)		C01	03	2
		JIS20K(F形)		C01	03	3
	ダクタイル製仕切弁	その他		C01	04	0
		JIS10K(ねじ込み)		C01	04	1
		JIS16K(ねじ込み)		C01	04	2
		JIS20K(ねじ込み)		C01	04	3
		JIS10K(F形)		C01	04	4
		JIS10K(F形外ねじ)		C01	04	5
		JIS16K(F形外ねじ)		C01	04	6
		JIS20K(F形外ねじ)		C01	04	7
		JIS16K(F形)		C01	04	8
		JIS20K(F形)		C01	04	9
玉形弁 (グローブ 弁)	その他			C02	00	0
	青銅製玉形弁	その他		C02	01	0
		JIS 5K(ねじ込み)	JIS B 2011	C02	01	1
		JIS10K(ねじ込み)	(KITZ)	C02	01	2
		5K型(銅管用)		C02	01	3
		10K型(銅管用)		C02	01	4
		JIS10K(F形)		C02	01	5
		アングル弁		C02	01	6
	鋳鉄製玉形弁	その他		C02	02	0
		JIS10K(F形)	(KITZ)	C02	02	1
		JIS10K(F形100コーティング 外ねじ)		C02	02	2
	ステンレス製玉形弁	その他		C02	03	0
		JIS 5K(ねじ込み)		C02	03	1
		JIS10K(ねじ込み)		C02	03	2
		JIS10K(F形)		C02	03	3
		JIS20K(F形)		C02	03	4
	ダクタイル製玉形弁	その他		C02	04	0
		JIS10K(ねじ込み)		C02	04	1
		JIS16K(ねじ込み)		C02	04	2

バルブコード

名 称		備 考	コード			
大分類名称	中分類名称	小分類名称	大	中	小	
		JIS20K(ねじ込み)	C02	04	3	
		JIS10K(F形外ねじ)	C02	04	4	
		JIS16K(F形外ねじ)	C02	04	5	
		JIS20K(F形外ねじ)	C02	04	6	
逆止弁(チャッキ弁)	その他		C03	00	0	
	スイング型逆止弁	その他	C03	01	0	
		JIS10K(青銅製ねじ込み)	JIS B 2011	C03	01	1
		10K型(青銅製コア付ねじ込み)	(KITZ)	C03	01	2
		125型(青銅製銅管用)		C03	01	3
		JIS10K(鋳鉄製F形)	JIS B 2031	C03	01	11
		JIS10k(青銅製F形)		C03	01	12
		JIS10k(ステンレス製ねじ込み)		C03	01	13
		JIS10k(ステンレス製F形)		C03	01	14
		JIS20k(ステンレス製F形)		C03	01	15
		JIS10K(ダクタイル製F形)		C03	01	16
		JIS16K(ダクタイル製F形)		C03	01	17
		JIS20K(ダクタイル製F形)		C03	01	18
	リフト型逆止弁	その他	C03	02	0	
		10K型(青銅製ねじ込み)	(KITZ)	C03	02	1
		10K型(青銅製コア付ねじ込み)		C03	02	2
		JIS10k(ステンレス製ねじ込み)		C03	02	3
		JIS10k(ステンレス製F形)		C03	02	4
		JIS20k(ステンレス製F形)		C03	02	5
		JIS10K(ダクタイル製ねじ込み)		C03	02	6
		JIS16K(ダクタイル製ねじ込み)		C03	02	7
		JIS20K(ダクタイル製ねじ込み)		C03	02	8
		JIS10K(ダクタイル製F形)		C03	02	9
		JIS16K(ダクタイル製F形)		C03	02	10
		JIS20K(ダクタイル製F形)		C03	02	11
	ウエハー型逆止弁	その他	C03	03	0	
		10K型(鋳鉄製)	(KITZ)	C03	03	1
		JIS10k(青銅製F形)		C03	03	2
		JIS10k(ステンレス製F形)		C03	03	3
		JIS10K(ダクタイル製F形)		C03	03	4
		JIS20K(ダクタイル製F形)		C03	03	5
	衝撃吸収型逆止弁	その他	C03	04	0	
		10K型(鋳鉄製F形)	(石崎製作所)	C03	04	1
		20K型(鋳鉄製F形)		C03	04	2
	ボールチェックバルブ	その他	C03	05	0	
		フランジ形(JIS10K)		C03	05	1
		ねじ込み形		C03	05	2
		ソケット形		C03	05	3
バタフライ弁	その他		C04	00	0	
	鋳鉄製バタフライ弁	その他	C04	01	0	
		ウォーキング式	(700E)	C04	01	1
		ロッドバ-式	(巴バルブ)	C04	01	2
		JIS 5K ウォーキング式		C04	01	3
		JIS10K ウォーキング式		C04	01	4
		JIS 5K ウォーキング式 ナイロソ-ティング		C04	01	5
	鋳鉄製バタフライ弁	JIS10K ウォーキング式 ナイロソ-ティング		C04	01	6
		JIS 5K ロッドバ-式		C04	01	7

バルブコード

名 称		備 考	コード		
大分類名称	中分類名称	小分類名称	大	中	小
		JIS10K ロックバ ー式	C04	01	8
		JIS 5K ロックバ ー式 ナイロソ ーティグ	C04	01	9
		JIS10K ロックバ ー式 ナイロソ ーティグ	C04	01	10
		JIS 5K センタ ーハツド ル式	C04	01	11
		JIS10K センタ ーハツド ル式	C04	01	12
		JIS 5K センタ ーハツド ル式 ナイロソ ーティグ	C04	01	13
		JIS10K センタ ーハツド ル式 ナイロソ ーティグ	C04	01	14
	アルミ製バ タフライ弁	その他	C04	02	0
		ウォ ームギ ー式 (700Z)	C04	02	1
		ロックバ ー式 (巴バルブ)	C04	02	2
		JIS 5K ウォ ームギ ー式	C04	02	3
		JIS10K ウォ ームギ ー式	C04	02	4
		JIS 5K ロックバ ー式	C04	02	5
		JIS10K ロックバ ー式	C04	02	6
		JIS 5K センタ ーハツド ル式	C04	02	7
		JIS10K センタ ーハツド ル式	C04	02	8
		電動式 (JIS5K,10K)	C04	02	9
	ステンレス製バ タフライ弁	その他	C04	03	0
		JIS 5K ウォ ームギ ー式	C04	03	1
		JIS10K ウォ ームギ ー式	C04	03	2
		JIS 5K ロックバ ー式	C04	03	3
		JIS10K ロックバ ー式	C04	03	4
		JIS 5K センタ ーハツド ル式	C04	03	5
		JIS10K センタ ーハツド ル式	C04	03	6
		ねじ込み形	C04	03	7
	ダクタイル製バ タフライ弁	その他	C04	04	0
		JIS 5K ウォ ームギ ー式	C04	04	1
		JIS10K ウォ ームギ ー式	C04	04	2
		JIS16K ウォ ームギ ー式	C04	04	3
		JIS 5K ロックバ ー式	C04	04	4
		JIS10K ロックバ ー式	C04	04	5
		JIS16K ロックバ ー式	C04	04	6
		JIS 5K センタ ーハツド ル式	C04	04	7
		JIS10K センタ ーハツド ル式	C04	04	8
		JIS16K センタ ーハツド ル式	C04	04	9
	ビニール製バタフライ弁	その他	C04	05	0
		ロックレバ ー式 (JIS5K)	C04	05	1
		ロックレバ ー式 (JIS10K)	C04	05	2
		ウォ ームギア式 (JIS5K)	C04	05	3
		ウォ ームギア式 (JIS10K)	C04	05	4
		電動式 (JIS5K)	C04	05	5
		電動式 (JIS10K)	C04	05	6
		エア式 (JIS5K)	C04	05	7
		エア式 (JIS10K)	C04	05	8
	サニタリー管用バタフライ弁	その他	C04	06	0
		ヘルル形ロックレバ ー式	C04	06	1
		ヘルル形電動式	C04	06	2
		ヘルル形エアー駆動式	C04	06	3
ボール弁	その他		C05	00	0
	青銅製ボール弁	その他	C05	01	0
		400型(ねじ込み) (KITZ)	C05	01	1
		400型(コア付ねじ込み)	C05	01	2

バルブコード

名 称			備 考	コード		
大分類名称	中分類名称	小分類名称		大	中	小
		400型(銅管用)		C05	01	3
		ねじ込み形電動式		C05	01	4
		横型三方ねじ込み形電動式		C05	01	5
	鋳鉄製ボール弁	その他		C05	02	0
		10K型(F形バルブ)	(KITZ)	C05	02	1
		10K型(F形レギュストバルブ)		C05	02	2
		10K型(ねじ込み)		C05	02	3
		10K型(F形電動式)		C05	02	4
	ステンレス製ボール弁	その他		C05	03	0
		10K型(F形バルブ)		C05	03	1
		横型三方フランジ形レバー式 (JIS10K)		C05	03	2
		横型三方フランジ形電動式 (JIS10K)		C05	03	3
		縦型三方ねじ込み形電動式		C05	03	4
	ダクタイル製ボール弁	その他		C05	04	0
		10K型(F形バルブ)		C05	04	1
	ダクタイル製ボール弁	JIS20K(ねじ込みレギュストバルブ)		C05	04	2
		JIS20K(F形バルブ)		C05	04	3
	ビニール製ボール弁	その他		C05	05	0
		フランジ形手動式 (JIS5K)		C05	05	1
		フランジ形手動式 (JIS10K)		C05	05	2
		フランジ形電動式 (JIS5K)		C05	05	3
		フランジ形電動式 (JIS10K)		C05	05	4
		フランジ形エア式 (JIS5K)		C05	05	5
		フランジ形エア式 (JIS10K)		C05	05	6
		ねじ込み形手動式		C05	05	7
		ねじ込み形電動式		C05	05	8
		ねじ込み形エア式		C05	05	9
		ソケット形手動式		C05	05	10
		ソケット形電動式		C05	05	11
		ソケット形エア式		C05	05	12
		スピゴット形手動式		C05	05	13
	ビニール製三方ボール弁	その他		C05	06	0
		フランジ形手動式 (JIS5K)		C05	06	1
		フランジ形手動式 (JIS10K)		C05	06	2
		フランジ形電動式 (JIS5K)		C05	06	3
		フランジ形電動式 (JIS10K)		C05	06	4
		フランジ形エア式 (JIS5K)		C05	06	5
		フランジ形エア式 (JIS10K)		C05	06	6
		ねじ込み形手動式		C05	06	7
		ねじ込み形電動式		C05	06	8
		ねじ込み形エア式		C05	06	9
		ソケット形手動式		C05	06	10
		ソケット形電動式		C05	06	11
		ソケット形エア式		C05	06	12
		スピゴット形手動式		C05	06	13
	黄銅製ボールバルブ	その他		C05	07	0
		ねじ込み形T形ハンドル		C05	07	1
		横型三方ねじ込み形レバー式		C05	07	2
		縦型三方ねじ込み形レバー式		C05	07	3
		ねじ込み形コック式		C05	07	4
	サニタリー管用ボール弁	その他		C05	08	0

バルブコード

名 称		備 考	コード		
大分類名称	中分類名称	小分類名称	大	中	小
		ヘルール形レバー式	C05	08	1
		ヘルール形電動式	C05	08	2
		ヘルール形エア駆動式	C05	08	3
		ヘルール形三方レバー式	C05	08	4
		ヘルール形三方電動式	C05	08	5
		ヘルール形三方エア駆動式	C05	08	6
ストレーナ	その他		C06	00	0
	青銅製ストレーナ	その他	C06	01	0
		10K型(ねじ込み) (KITZ)	C06	01	1
		10K型(コア付ねじ込み)	C06	01	2
		10K型(銅管用)	C06	01	3
	鋳鉄製ストレーナ	その他	C06	02	0
		10K型(F形) (KITZ)	C06	02	1
	ステンレス製ストレーナ	その他	C06	03	0
		JIS10K(F形)	C06	03	1
		JIS20K(F形)	C06	03	2
	ダクタイル製ストレーナ	その他	C06	04	0
		JIS10K(ねじ込み)	C06	04	1
		JIS16K(ねじ込み)	C06	04	2
		JIS20K(ねじ込み)	C06	04	3
		JIS10K(F形)	C06	04	4
		JIS16K(F形)	C06	04	5
		JIS20K(F形)	C06	04	6
	オイルストレーナ	その他	C06	05	0
		ねじ込み形ストレート型	C06	05	1
		ねじ込み形アングル型	C06	05	2
	U形ストレーナ	その他	C06	06	0
		フランジ形 (JIS10K)	C06	06	1
	T形ストレーナ	その他	C06	07	0
		フランジ形 (JIS10K)	C06	07	1
自動制御弁	その他		C07	00	0
	二方弁	その他	C07	01	0
		単座二方弁(V5063A) (山武ハネウエル)	C07	01	1
		複座二方弁(V5064A)	C07	01	2
		電動二方弁(ねじ込み)	C07	01	3
		電動二方弁(JIS10K)	C07	01	4
		アクティブル電動式	C07	01	5
	三方弁	その他	C07	02	0
		混合形三方弁(V5065A) (山武ハネウエル)	C07	02	1
		混合形三方弁(V5013A)	C07	02	2
		電動三方弁(ねじ込み)	C07	02	3
		電動三方弁(JIS10K)	C07	02	4
	電磁弁	その他	C07	03	0
		汎用電磁弁	C07	03	1
	電動弁	その他	C07	04	0
		電動ボール弁	C07	04	1
		スプリングリターン電動ボール弁	C07	04	2
	単座温調弁		C07	05	1
	複座温調弁		C07	06	1
	減圧式温調弁		C07	07	1
	ワックス式温調弁		C07	08	1

バルブコード

名 称		備 考	コード		
大分類名称	中分類名称	小分類名称	大	中	小
	緊急遮断弁	その他	C07	09	0
		フランジ形電動式 (JIS10K)	C07	09	1
		フランジ形手動復帰式 (JIS10K)	C07	09	2
		バタフライ形電動開閉式 (JIS10K)	C07	09	3
		バタフライ形スプリング・ オートリターン式 (JIS10K)	C07	09	4
定流量弁			C08	01	1
減圧弁	その他		C09	00	0
	蒸気用減圧弁	その他	C09	01	0
		JIS10K	C09	01	1
		JIS20K	C09	01	2
	気体用減圧弁	その他	C09	02	0
		JIS10K	C09	02	1
		JIS20K	C09	02	2
	液体用減圧弁	その他	C09	03	0
		JIS10K	C09	03	1
		JIS16K	C09	03	2
		JIS20K	C09	03	3
	個別給水用減圧弁		C09	04	1
自動エア抜き弁			C10	01	1
定水位弁	その他		C11	00	0
	アングル型	その他	C11	01	0
		ねじ込み形	C11	01	1
		フランジ形 (JIS10K)	C11	01	2
	ストレート型	その他	C11	02	0
		ねじ込み形	C11	02	1
		フランジ形 (JIS10K)	C11	02	2
	ボールタップ	その他	C11	02	0
		ねじ込み形	C11	02	1
トラップ	その他		C12	00	0
	バスケット式	その他	C12	01	0
		ねじ込み形	C12	01	1
		フランジ形 (JIS10K)	C12	01	2
	フロート式	その他	C12	02	0
		小容量トラップ	C12	02	1
		多量トラップ	C12	02	2
	バイメタル式		C12	03	1
伸縮継手	その他		C13	00	0
	ベローズ型	その他	C13	01	0
		単式	C13	01	1
		複式	C13	01	2
	スリーブ型		C13	02	1
	ユニバーサル型		C13	03	1
	ボールジョイント		C13	04	1
伸縮フレキ	その他		C14	00	0
	ステンレス製	その他	C14	01	0
		フランジ	C14	01	1
		埋設用	C14	01	2
	ゴム製	その他	C14	02	0
		1山	C14	02	1

バルブコード

名 称		備 考	コード		
大分類名称	中分類名称	小分類名称	大	中	小
		2山	C14	02	2
		3山	C14	02	3
		ストレート	C14	02	4
		エルボ	C14	02	5
		免震継手	C14	02	6
		ユニオン	C14	02	7
	テフロン製	その他	C14	03	0
		2山	C14	03	1
		3山	C14	03	2
		ネジ	C14	03	3
		免震継手	C14	03	4
	ハウジング型	その他	C14	04	0
		標準	C14	04	1
		大口径	C14	04	2
		軽量低圧	C14	04	3
	ユニオンフレキ		C14	05	1
圧力調整弁	その他		C15	00	0
	一次圧力調整弁	その他	C15	01	0
		フランジ形 (JIS10K)	C15	01	1
伸縮止水栓	その他		C16	00	0
一斉開放弁	その他		C17	00	0
テスト弁	その他		C18	00	0
アラーム弁	その他		C19	00	0
	湿式	その他	C19	01	0
		フランジ形 (JIS10K)	C19	01	1
	乾式	その他	C19	02	0
		フランジ形 (JIS10K)	C19	02	1
	予作動式	その他	C19	03	0
		フランジ形 (JIS10K)	C19	03	1
フート弁	その他		C20	00	0
	フート弁	その他	C20	01	0
		ねじ込み形	C20	01	1
		フランジ形 (JIS10K)	C20	01	2
	サクシヨンカバー	その他	C20	02	0
		相フランジ形	C20	02	1
塩ビバルブ	その他		C21	00	0
ダイヤフラム弁	その他		C22	00	0
	サニタリー管用ダイヤフラム弁	その他	C22	01	0
		レバー式	C22	01	1
		エアー駆動式	C22	01	2
サイトグラス	その他		C23	00	0
	サニタリー管用サイトグラス	その他	C23	01	0
		ヘルール形	C23	01	1
電磁弁	その他		C24	00	0
	電磁弁	その他	C24	01	0
		ねじ込み形	C24	01	1
		フランジ形 (JIS10K)	C24	01	2
安全弁	その他		C25	00	0
	安全弁	その他	C25	01	0
		揚程式ねじ込み形	C25	01	1
		揚程式フランジ形 (JIS10K)	C25	01	2

バルブコード

名 称		備 考	コード		
大分類名称	中分類名称	小分類名称	大	中	小
止水栓	その他		C26	00	0
	メータ直結止水栓	その他	C26	01	0
		甲型伸縮式	C26	01	1
		甲型固定式	C26	01	2
		甲型伸縮式アングル型	C26	01	3
		ボール式伸縮式	C26	01	4
		ボール式固定式	C26	01	5
		ボール式伸縮式アングル型	C26	01	6
吸気弁	その他		C27	00	0
	吸気弁	その他	C27	01	0
		ねじ込み形	C27	01	1
水抜き栓	その他		C28	00	0
	不凍水抜き栓	その他	C28	01	0
		ねじ込み形	C28	01	1
	階上水抜きバルブ	その他	C28	02	0
		ねじ込み形	C28	02	1
		フランジ形 (JIS10K)	C28	02	2
	階上水抜き栓	その他	C28	03	0
		ねじ込み形	C28	03	1
		フランジ形 (JIS10K)	C28	03	2
	階上湯水抜きバルブ	その他	C28	04	0
		ねじ込み形	C28	04	1
	階上ドレンバルブ	その他	C28	05	0
		ねじ込み形	C28	05	1
	電動式不凍水抜き栓	その他	C28	06	0
		ねじ込み形	C28	06	1
	電動式階上水抜きバルブ	その他	C28	07	0
		ねじ込み形	C28	07	1
		フランジ形 (JIS10K)	C28	07	2
	電動式階上水抜き栓	その他	C28	08	0
		ねじ込み形	C28	08	1
	フランジ形 (JIS10K)	C28	08	2	
電動式階上湯水抜きバルブ	その他	C28	09	0	
	ねじ込み形	C28	09	1	
電動式階上ドレンバルブ	その他	C28	10	0	
	ねじ込み形	C28	10	1	
一斉開放弁	その他		C29	00	0
	湿式	その他	C29	01	0
		フランジ形 (JIS10K)	C29	01	1
	乾式	その他	C29	02	0
	フランジ形 (JIS10K)	C29	02	1	
末端試験弁	その他		C30	00	0
	オリフィス内蔵二方型	その他	C30	01	0
		ねじ込み形	C30	01	1
	オリフィス内蔵三方型	その他	C30	02	0
		ねじ込み形	C30	02	1
	末端オリフィス	その他	C30	03	0
	ねじ込み形	C30	03	1	
ガスコック	その他		C31	00	0
	マレブルガスコック	その他	C31	01	0
		ねじ込み形	C31	01	1
	UMねじガス栓	その他	C31	02	0

バルブコード

名 称			備 考	コード		
大分類名称	中分類名称	小分類名称		大	中	小
		ねじ込み形		C31	02	1
	ねじガス栓	その他		C31	03	0
		ねじ込み形		C31	03	1
	Uねじガス栓	その他		C31	04	0
		ねじ込み形		C31	04	1

その他

名 称		備 考	コード		
大分類名称	中分類名称		小分類名称	大	中
その他					
計器類	その他				
	圧力計	その他			
		立形取付板			
		埋込形			
		ゲージコック			
		ゲージバルブ			
		サイホン管 (JIS10K)			
		サイホン管 (JIS16K)			
		サイホン管 (JIS20K)			
	温度計	その他			
		I形ねじ込み形			
		I形フランジ形 (JIS10K)			
		L形ねじ込み形			
		L形フランジ形 (JIS10K)			
		T形ねじ込み形			
		T形フランジ形 (JIS10K)			
	電磁流量計	その他			
		一体形フランジ形 (JIS10K)			
		一体形フランジ形 (JIS20K)			
		一体形フランジ形 (JIS30K)			
		一体形ウエハ形 (JIS10K)			
		一体形ウエハ形 (JIS16K)			
		一体形ウエハ形 (JIS20K)			
		一体形ウエハ形 (JIS30K)			
		一体形ねじ込み形			
		分離形フランジ形 (JIS10K)			
		分離形フランジ形 (JIS20K)			
		分離形フランジ形 (JIS30K)			
		分離形ウエハ形 (JIS10K)			
		分離形ウエハ形 (JIS16K)			
		分離形ウエハ形 (JIS20K)			
		分離形ウエハ形 (JIS30K)			
		分離形ねじ込み形			
	羽根車式流量計	その他			
		フランジ形 (JIS10K)			
		フランジ形 (JIS20K)			
給排水金具	その他				
	水栓金具	その他			
		水栓			
		混合栓			
	掃除口・目皿	その他			
		COA 内ねじ式			
		COA 差し込み式			
		COB (防水用) 内ねじ式			
	排水目皿	その他			
		D 内ねじ式			
		D (防水用) 内ねじ式			
	床排水トラップ	その他			
		T5A (椀トラップ式)			
		T5B (椀トラップ式・防水用)			
		T16A (Cトラップ式)			

その他

名 称			備 考	コード		
大分類名称	中分類名称	小分類名称		大	中	小
		T16B (Cトラップ式・防水用)				
		T6A (筒トラップ式)				
		T6B (筒トラップ式・防水用)				
		T3A (Pトラップ式)				
		T3B (Pトラップ式・防水用)				
	防虫網	その他				
		内ねじ式				
	Uトラップ	その他				
		ねじ込み形 (プラグ付)				
	ベントキャップ	その他				
		露出用ねじ込み形				
		埋設用ねじ込み形				
	通気弁	その他				
		標準 (ソケットなし)				
		ソケット付				

資料6-10 設備CAD製品データ互換(連携)調査結果

設備CAD製品データ互換(連携)調査結果

拡張子	ファイル説明	福井コンピュータアーキテクト	オートデスク	ペントレー・システムズ	NVKシステムズ	Nemetschek Vectorworks	四電工	ダイキン工業	ダイテック	グラフィソフト
ifc	IFCファイル	GLOBE (2013R1) in / out (2x3)	Autodesk Revit (2013) in / out (2x2, 2x3, GSA, BCS)	Bentley AECOsim Building Designer (V2.x) in / out (R14~2013)	Rebro (2011 SP2.2) in / out (2x3)	Vectorworksシリーズ (2013) in / out (2x2, 2x3)	CADENIA Real (2013) in / out (2x3)	FILDER Rise (V1.5) in (2x3)	CADWe' 11 Tfas (V) in / out (2x3)	ArchiCAD (16) in / out (2x3)
dxf	AutoCADファイル	in / out (R12~2010)	in / out (2000~2013)	in / out (R14~2013)	in / out (2010~2012)	in / out (v2.5~2012)	in / out (in:RIEJ~2013, out:RIEJ~2009)	in / out (in:2010, out:2007)	in / out (~2012)	in / out (2000~2010)
dwg	AutoCADファイル	in / out (R12~2010)	in / out (2000~2013)	in / out (R14~2013)	in / out (2010~2012)	in / out (v2.5~2012)	in / out (in:RIEJ~2013, out:RIEJ~2009)	in / out (in:2010, out:2007)	in / out (~2012)	in / out (2000~2010)
jww	JWCADファイル	in / out (Ver7)			in / out (Ver6, 00~7, 11)		in / out (in:2, 3~Ver7, out:2, 3~Ver6)		in / out (~Ver7, 11)	
xv1	XVLファイル	in / out (P-XVL)								
3ds	3DSファイル	in / out		in		in / out				
skp	SketchUpファイル	in / out (Ver8)	in	in / out		in			in (部材登録のみ)	in / out
xls	Excelファイル	in / out (xls, xlsx)						in	in	in / out
bi	拡張RSファイル	in / out								
stb	ST-Bridgeファイル	in / out (Ver1.0)								
rvt	Revitプロジェクトファイル		in / out (2010~2013)							
rfa	Revitファミリーファイル		in / out (2010~2013)							
rte	Revitランプレートファイル		in / out (2010~2013)							
adsk	Autodesk Exchangeファイル		in / out (2010~2013)							
dgn	MicroStationファイル		in / out (V8)	in / out (V7, V81 (SS3))	in / out			in	out	in / out (V7)
csv	CSVファイル		in / out (2010~2013)		in / out					in / out
nwc	Navisworks キャンスユファイル		out (2013)							
gbXML	Green Building XML		out							
bmp, jpg, png, tga	画像ファイル		in / out (bmp, jpg, jpeg, png)	in	out (ビューより)	in / out		in (bmp, tiff, jpeg, gif)	in (bmp, tiff, jpeg, jpress)	in / out
avi	動画ファイル		out	out	out (ビューより)			out (3Dキット)	out	in / out
fbx	FilmBoxファイル		out	in / out						
dwf	Design Reviewファイル		out						in / out	in / out
odbc	Open Database Connectivityファイル		out							
sat	ACISファイル		in / out	in / out		in / out		in / out	out	
PDF	PDFファイル		out	in / out		in / out				
3DPDF	3DPDFファイル			out (U3D)						
ceq	BE-Bridgeファイル			(チャイムドフラット)	in / out (Ver.1.0~6.0)		in / out (Ver.2~5)	in / out	in / out (Ver.1.0~5.0)	in / out
iges	IGESファイル			in / out		in / out				
sat	SATファイル			in / out		in / out				
stl	STLファイル			in / out		out				
x_t	Parasolidファイル			in / out		in / out (X_T)				

電氣設備 EC 推進委員会関連資料

資料7-1 電気設備分野における情報の電子化

・標準仕様に関するアンケート 集計結果

平成 24 年度 電設 BIM 研究 WG

電気設備分野における情報の電子化・標準仕様に

関するアンケート 集計結果

1. アンケート概要

1.1. 概況

対象：設計事務所、総合工事業者、専門工事業者

実施時期：平成 24 年 3 月

有効回答：36 件（内訳…設計事務所 2 件、総合工事業者 14 件、専門工事業者 20 件）

回答企業数：21 社（内訳…設計事務所 2 社、総合工事業者 10 社、専門工事業者 12 件）

1.2. 実施目的

「電気設備分野における情報の電子化・標準仕様に関するアンケート」（以下、「本アンケート」という。）は、電設分野における BIM、BE-Bridge、Stem の普及状況について調査することを目的とする。

1.3. 集計方法

本アンケートでは、回答方法を「選択肢」と「自由記述」のどちらかあるいは両方とし、また、選択肢については“複数選択可”としている。集計に際しては、各選択肢が選択された回数を単純に集計しているため、件数の合計は回答者数を上回る場合がある。

各設問の集計にあたり、アンケート回答者の業種区分、担当区分による分類を行っている。業種区分は、「設計事務所」、「総合工事業者」、「専門工事業者」の 3 種類、担当区分は「設計担当」、「施工担当」の 2 種類のうちのいずれかを選択して頂いた。

回答票は、1 社につき設計担当と施工担当の 2 パターンを回答頂くよう依頼しており、半数程度の企業からは 2 パターンの回答表を送付頂いた。3 パターン以上の回答を頂いた企業については、選択肢は 2 回答のみ有効とし、自由回答のみ集計した。有効回答件数の内訳を次表に示す。

表 1-1 有効回答件数内訳

	設計事務所	総合工事業者	専門工事業者	合計
設計担当	2	8	9	19
施工担当	0	6	11	17
合計	2	14	20	36

1.4. 設問構成

- 設問 1 BIM に関する認識・経験について
- 設問 2 BIM に関する協力依頼について
- 設問 3 BIM に関する協力対応について
- 設問 4 BIM に関する要望・提案について
- 設問 5 BE-Bridge に関する認識・経験について
- 設問 6 BE-Bridge に関する協力依頼について
- 設問 7 BE-Bridge に関する協力対応について
- 設問 8 BE-Bridge に関する要望・提案について
- 設問 9 Stem に関する認識・経験について
- 設問 10 Stem に関する協力依頼について
- 設問 11 Stem に関する協力対応について
- 設問 12 Stem データ配信サービスについて
- 設問 13 Stem に関する要望・提案について
- 設問 14 自由記述欄

2. アンケート回答

2.1. 設問1 BIMに関する認識・経験について

【設問】

近年、BIM (Building Information Modeling) という3次元CADとIT技術をベースにした設計手法が話題となっています。このBIMについて貴社の取組み・ご関心の状況をお聞かせ下さい。
 ※BIMとは、Building Information Modelingの略称であり、コンピュータ上に作成した3次元の形状情報に加え、室等の名称や仕上げ、材料・部材の仕様・性能、コスト情報等、建物の属性情報を併せもつ建物情報モデル(以降、BIMモデルという。)を構築することです。設計から施設、維持管理に至るまでの建築ライフサイクルのあらゆる過程でBIMモデルを活用することは、建築生産や維持管理の効率化に繋がります。(出典：国土交通省大臣官房官庁営繕部「官庁営繕事業におけるBIM導入プロジェクトの開始について」(平成22年3月報道発表資料)より抜粋)

【所見】

BIMに関する認識・経験について、回答は選択肢イ「用語は見聞きしたことがある」が全体の4割を占めた。選択肢イ「自部署で活用している」と回答したのは全体の2割程度であった。

【選択肢集計】

表2-1 設問1 BIMに関する認識・経験(職種別)

回答	職種別件数		
	合計	設計	施工
ア. 知らなかった	2	1	1
イ. 用語は見聞きしたことがある	14	6	8
ウ. 建築プロジェクトにおいて発注者が活用している(活用していた)	1	1	0
エ. 建築プロジェクトにおいて他業者が活用している(活用していた)	7	3	4
オ. 自組織の他部署で活用している(活用していた)と聞いたことがある	6	3	3
カ. 自部署で活用している(活用していた)	8	5	3
キ. その他(自由回答欄に具体的にお書き下さい)	0	0	0
合計	38	19	19

BIMに関する認識・経験(職種別)

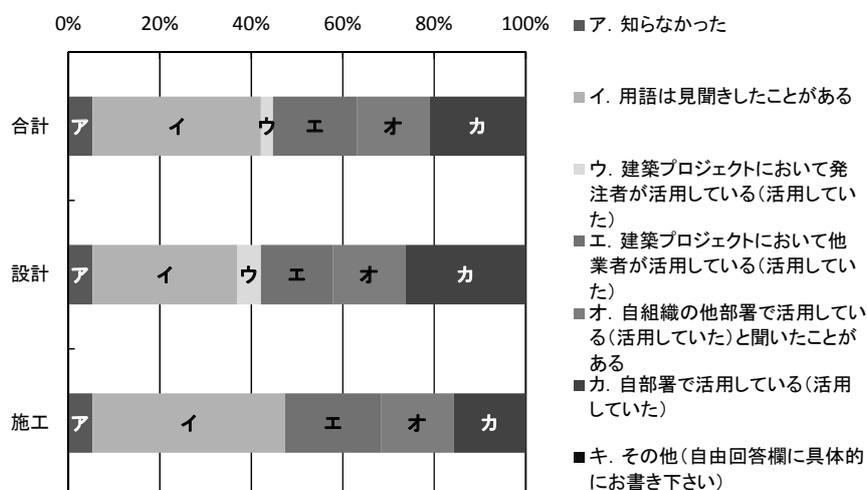


図2-1 設問1 BIMに関する認識・経験(職種別)

表 2-2 設問 1 BIM に関する認識・経験（業種別）

回答	業種別件数			
	合計	設計事務所	総合工事業者	専門工事業者
ア. 知らなかった	2	0	0	2
イ. 用語は見聞きしたことがある	14	1	3	10
ウ. 建築プロジェクトにおいて発注者が活用している(活用していた)	1	0	1	0
エ. 建築プロジェクトにおいて他業者が活用している(活用していた)	7	0	3	4
オ. 自組織の他部署で活用している(活用していた)と聞いたことがある	6	0	4	2
カ. 自部署で活用している(活用していた)	8	1	4	3
キ. その他(自由回答欄に具体的にお書き下さい)	0	0	0	0
合計	38	2	15	21

BIMに関する認識・経験(業種別)

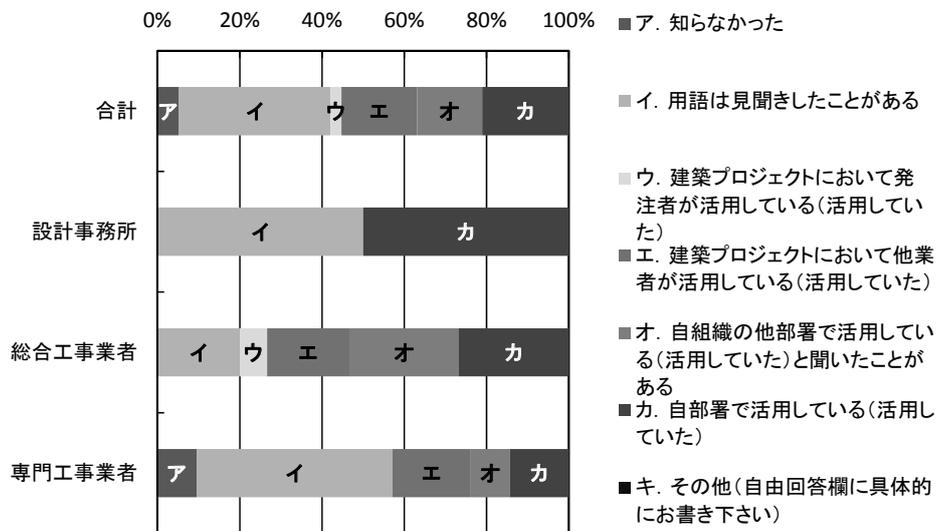


図 2-2 設問 1 BIM に関する認識・経験（業種別）

【自由回答】

- 某施工現場で建築業者が BIM を活用し、設備業者に対しても一部設備について施工図を 3D で作成するように依頼されている。(総合工事業者、設計担当)
- GC (ゼネコン) の設計担当者が建物外観のプレゼンテーション時に採用。(専門工事業者、施工担当)
- 具体的に出てきたことは無く、使用勝手など可否が不明。(専門工事業者、施工担当)
- 現状、現場内での普及はされていません。今後、普及する可能性はありますが環境が揃っていない状況であるので、現場の導入動向を確認してから取り組みを行いたいと思う。(専門工事業者、施工担当) 現場管理に三次元設備 CAD ソフトを使用している。(専門工事業者、施工担当)
- BIM は聞いたことはないが、免震階などを 3D で対応したことがある。(専門工事業者、施工担当)
- ゼネコン設計段階で BIM を運用していたが、設備設計の取りまとめにおいて、天井内設備の取り合い (設備ダクト・電設ケーブルラック等の取り合い) 調整が出来ないまま設計完了

- し、施工時の目安にはなつたが、それ以上の進展が無かつた。(専門工事業者、施工担当)
- すべての展開を記載するのではなく、収まりに難しい機械室などのみ使用してはと思う。(専門工事業者、施工担当)
 - 機械室、電気室で他業者との取り合いが複雑な箇所のみについては、3次元CADを用いて検討したことがある。(専門工事業者、施工担当)
 - 今までに、2件設計で活用した。ただ、高さ情報を入力し建築・電気・空調・衛生の取り合い確認だけの使用。(専門工事業者、設計担当)
 - 3D CAD を導入して設計段階で多方面な検討をしている物件があつた。(専門工事業者、設計担当)
 - 客先より依頼を受けてプロジェクトに協力してデータを渡すことは度々あつた。(専門工事業者、施工担当)
 - あまり興味がありません。(専門工事業者、施工担当)
 - 納まり等で活用できると思う。(専門工事業者、施工担当)
 - 設計事務所、ゼネコンからの発信で近い将来の導入、展開を望む。(専門工事業者、施工担当)
 - 当社 中部支社において3次元CADを一部導入したばかりで実務作業まで至っていない状況です。(専門工事業者、設計担当)
 - 電気設備では天井内取金、ケーブルラックと設備ダクト、配管の内容で見た事があるが電気設備の部材は少ない。(専門工事業者、施工担当)
 - 書店等に行き情報収集の為、専門誌をさがしますが、これと言った専門誌が見当たらない。(専門工事業者、施工担当)
 - 元請から3DCADの指定があつた場合は対応する様にしている。(専門工事業者、施工担当)
 - 今のところ業務に必要ななく、環境も整備されてない。(総合工事業者、設計担当)
 - 過去の建築プロジェクトに於いて、発注者が主導となり、試行的に取り組んだが、重要な部位の全体総合図に限定して体験した。(専門工事業者、施工担当)
 - 設計業務をするにあたり、現状BIMに取り組んでいる物件には携わっていない。地域性もあると思われるがCASBEE評価やPAL計算の作成協力があるぐらいである。(総合工事業者、設計担当)
 - 今のところ、特に活用を考えてはいません。(専門工事業者、設計担当)
 - 客先より依頼されればやらざるを得ないと思いますが、現段階で積極的に取り組んで実施する予定は、ありません。(総合工事業者、施工担当)
 - BIMを活用しての現場管理を求められている。(専門工事業者、施工担当)
 - 当社では研究・検討段階です。(設計事務所、設計担当)
 - 来期から情報収集及び対応CADソフトの技能習得予定。(専門工事業者、施工担当)
 - 下請工事の際に総合機器プロット図作成打合せ。(総合工事業者、設計担当)
 - 見積もり条件書等に、BIMを使用するように記載したものを見かけるようになった。(専門工事業者、設計担当)
 - 最近本取り組みがかなり活発になってきているようであるが、電気工事の分野では、3D自体がまだまだ普及していないと感ずる。(必要性の観点で)(総合工事業者、設計担当)

- ▶ 設備専用ソフトとして3次元は使用しているが、BIMへの応用はされていない。(専門工事業者、施工担当)
- ▶ 設備設計図面で見受けられることもあるが電気図面では殆ど見聞きした事はない。今後は幹線系統図、ケーブルラック図等採用。(専門工事業者、設計担当)
- ▶ 現在設備CADソフトを導入していて3Dができる機能はありますが設計では3D機能は活用していません。工事の方で数名が納まりの検討で3D機能を活用している状況です。(専門工事業者、設計担当)
- ▶ 建築、構造、設備、電気を含め総合的な納まりの検証や、次工程(施工)に役立たせるために、かなりの案件で利用しております。(総合工事業者、設計担当)
- ▶ 設計段階からのBIM対応依頼は、まだ無い。また、社内に対処体制が確立出来ていない。電気設備の場合、3DCAD作図にメリットが少なく、導入は設計コスト面がネックとなる。(総合工事業者、設計担当)
- ▶ 画期的な手法だと思います。3次元CADの普及と共に実用化されている事に驚いています。(専門工事業者、施工担当)
- ▶ いくつかのプロジェクトにおいてゼネコンまたは設備業者がBIMを利用しており、そこに取合いとして当社も活用している。(専門工事業者、施工担当)
- ▶ 取組はまだ一切していないし予定もない。(専門工事業者、設計担当)
- ▶ コストパフォーマンスの釣り合い具合で、今後検討する余地はあると思われるが、数々の違った商品(この場合3DCADソフト別)のインターフェイスが合わないと言種別(建築→空調→電気)でのデータの共有ができなければ、使いようが無く。また、導入に当たっての初期投資(ソフト+オペレーター育成費用)がどれほどかかるのかと、その金額に応じたパフォーマンスを引き出せるのか検証する必要があると思われる。(専門工事業者、施工担当)

参考：昨年度の集計結果

表 2-3' 設問1 BIMに関する認識・経験(職種別)

回答	職種別件数		
	合計	設計	施工
ア. 知らなかった	5	2	3
イ. 用語は見聞きしたことがある	19	14	5
ウ. 建築プロジェクトにおいて発注者が活用している(活用していた)	0	0	0
エ. 建築プロジェクトにおいて他業者が活用している(活用していた)	2	1	1
オ. 自組織の他部署で活用している(活用していた)と聞いたことがある	4	3	1
カ. 自部署で活用している(活用していた)	7	5	2
キ. その他(自由回答欄に具体的にお書き下さい)	0	0	0
合計	37	25	12

BIMに関する認識・経験(職種別)

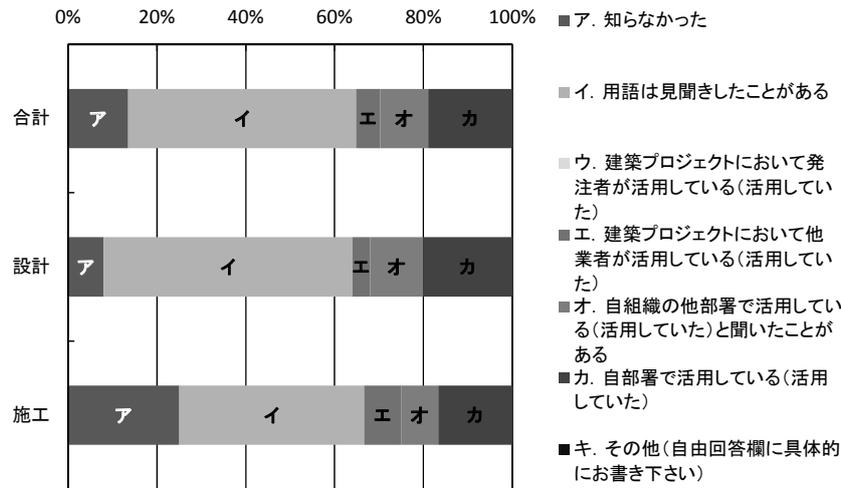


図 2-3' 設問 1 BIM に関する認識・経験 (職種別)

表 2-4' 設問 1 BIM に関する認識・経験 (業種別)

回答	業種別件数			
	合計	設計事務所	総合工事業者	専門工事業者
ア. 知らなかった	5	0	3	2
イ. 用語は見聞きしたことがある	19	1	5	13
ウ. 建築プロジェクトにおいて発注者が活用している(活用していた)	0	0	0	0
エ. 建築プロジェクトにおいて他業者が活用している(活用していた)	2	0	0	2
オ. 自組織の他部署で活用している(活用していた)と聞いたことがある	4	2	1	1
カ. 自部署で活用している(活用していた)	7	1	5	1
キ. その他(自由回答欄に具体的にお書き下さい)	0	0	0	0
合計	37	4	14	19

BIMに関する認識・経験(業種別)

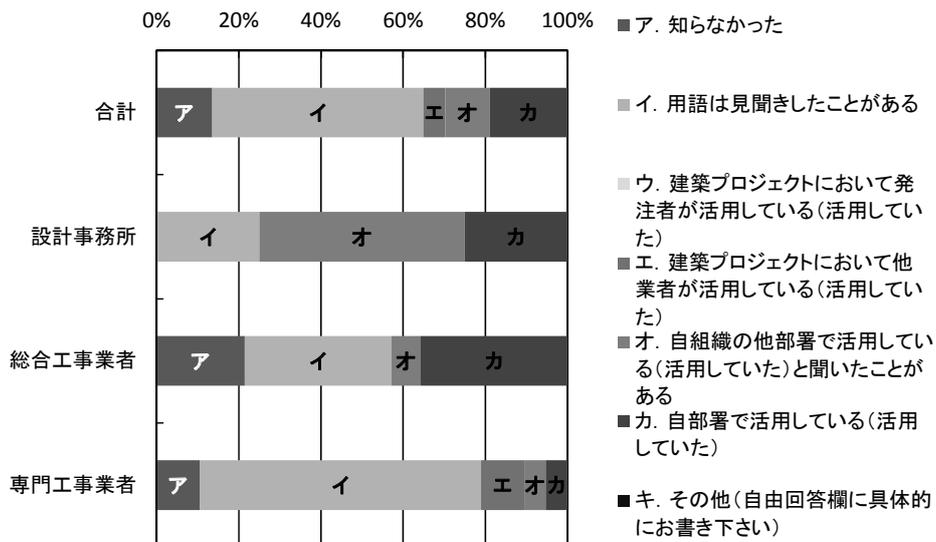


図 2-4' 設問 1 BIM に関する認識・経験 (業種別)

2.2. 設問 2 BIMに関する協力依頼について

【設問】

お客様や協力会社から BIM の活用を依頼されたことはありますか。またそれは、どういった依頼でしたか。自由回答欄に具体的に記載下さい。

【所見】

BIM に関する協力依頼について、回答は選択肢ア「依頼されたことは無い」が全体の 5 割以上を占めた。選択肢イ「発注者から依頼されたことがある」と回答したのは全体の 3 割程度であった。

【選択肢集計】

表 2-5 設問 2 BIM に関する協力依頼（職種別）

回答	職種別件数		
	合計	設計	施工
ア. 依頼されたことは無い。	20	9	11
イ. 発注者から依頼されたことがある。	10	8	2
ウ. 建築プロジェクトにおいて他業者の設計部門から依頼されたことがある。	3	2	1
エ. 建築プロジェクトにおいて他業者の施工部門から依頼されたことがある。	3	0	3
オ. その他(自由回答欄に具体的にお書き下さい)	1	1	0
合計	37	20	17

BIMに関する協力依頼(職種別)

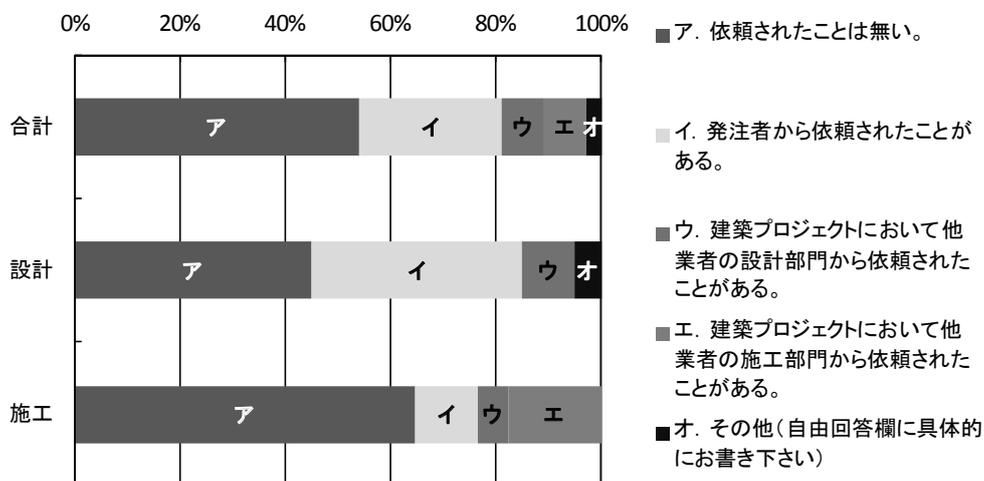


図 2-5 設問 2 BIM に関する協力依頼（職種別）

表 2-6 設問 2 BIM に関する協力依頼（業種別）

回答	業種別件数			
	合計	設計事務所	総合工事業者	専門工事業者
ア. 依頼されたことは無い。	20	1	7	12
イ. 発注者から依頼されたことがある。	10	1	6	3
ウ. 建築プロジェクトにおいて他業者の設計部門から依頼されたことがある。	3	0	1	2
エ. 建築プロジェクトにおいて他業者の施工部門から依頼されたことがある。	3	0	0	3
オ. その他(自由回答欄に具体的にお書き下さい)	1	0	0	1
合計	37	2	14	21

BIMに関する協力依頼(業種別)

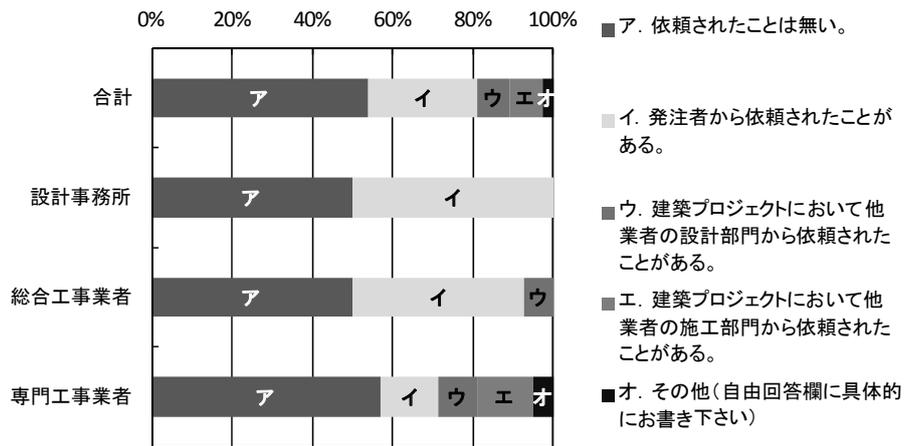


図 2-6 設問 2 BIM に関する協力依頼（業種別）

【自由回答】

- 計装の工事現場で活用しているのを聞いた事がある。(専門工事業者、施工担当)
- ケーブルラックなど配管、ダクトとの空間の取合いで設計時作成したデータを活用した。(専門工事業者、施工担当)
- 天井及び壁床プロット図(電気設備)のCADデータを依頼された。(専門工事業者、施工担当)
- 総合プロット図に照明器具の情報を入れたデータを要望された。(専門工事業者、施工担当)
- 自社ではやっている聞いたことない。(専門工事業者、施工担当)
- 前記、設計時の延長としてBIMによる施工図対応を依頼されたが、建築生産図が未対応だったため、実際の運用には至らなかった。(専門工事業者、施工担当)
- 現入している現場で、使用しようとする意思表示がゼネコン含めてあった。しかし未だ活用していない。(専門工事業者、施工担当)
- 3D CAD で視覚的に不整合及び干渉のチェックを行いながら着工前に施工リスクを低減させた実施設計図を作成することを求められた。(専門工事業者、設計担当)
- ラックや照明器具の大きさ、ルート等をCADで入力して、客先が別業者に依頼してまとめていた。(専門工事業者、施工担当)
- 他設備との納まりを確認するため、データーの提出を依頼された。(専門工事業者、施工担当)
- 建築電気設備分野において、他業者との取り合い部および詳細な収まりが必要な部位での対

応を依頼されたことがあります。電気設備において干渉するのはラック程度であり、3次元CADも当時は導入されていなかったため建築業者に依頼してご対応いただいた状況となります。(専門工事業者、設計担当)

- ▶ プラント工事において、機器、配管等のデータに加え電気のケーブルラック等入力し3次元で照明および押しボタン等の配置等検討した事は有る。(専門工事業者、設計担当)
- ▶ 過去の建築プロジェクトに於いて、発注者が主導となり、試行的に取り組んだが、重要な部位の全体総合図に限定して体験した。(専門工事業者、施工担当)
- ▶ BIMを活用しての現場管理を求められている。(専門工事業者、施工担当)
- ▶ 仮設工事・躯体工事の工事工程を3次元で説明してほしいとの依頼があった。(設計事務所、設計担当)
- ▶ 大型工事件名で、3次元CADによる機器・配管・ダクト・ケーブルラック等総合図を作成して、打合せに使用している。(総合工事業者、施工担当)
- ▶ 3次元CADによる総合機器プロット図作成打合せ。(総合工事業者、設計担当)
- ▶ 差当たり、3Dによるケーブルラックとダクト類の取り合いや、天井の納まり検討。(総合工事業者、設計担当)
- ▶ 某病院の新築工事物件で、建築と設備工事が分離発注であったが、建築設計業者が建築情報と一緒に設備スペックもデータベースとして登録したいので協力してほしいと依頼があった。(専門工事業者、施工担当)
- ▶ 発注者から依頼された内容は、集合住宅設計で室内での電気設備機器配置図を立体的に記載してほしいとの依頼である。(専門工事業者、設計担当)
- ▶ 発注者より、生産動力設備を設置するためのクリアランスが知りたいとの要望で、建築、電気、設備をBIM他、発注者より、部分BIMデータの要望があった。(総合工事業者、設計担当)
- ▶ 天井内設備間の納まり検討で電気ケーブルラックを入力依頼した事がある。(専門工事業者、施工担当)
- ▶ 完全なBIMではなく、あくまで3次元CAD設計の依頼を受けたことはあります。(専門工事業者、設計担当)
- ▶ 得意先が気にしている部位の納まりの確認や、得意先がその先の顧客への提案に利用するために、限定したエリアの姿としてのCGを作成した等です。(総合工事業者、設計担当)

参考：昨年度の集計結果

表 2-7' 設問 2 BIM に関する協力依頼（職種別）

回答	職種別件数		
	合計	設計	施工
ア. 依頼されたことは無い	23	15	8
イ. 発注者から依頼されたことがある	7	4	3
ウ. 建築プロジェクトにおいて他業者の設計部門から依頼されたことがある	3	3	0
エ. 建築プロジェクトにおいて他業者の施工部門から依頼されたことがある	2	0	2
オ. その他(自由回答欄に具体的にお書き下さい)	3	3	0
合計	38	25	13

BIMに関する協力依頼(職種別)

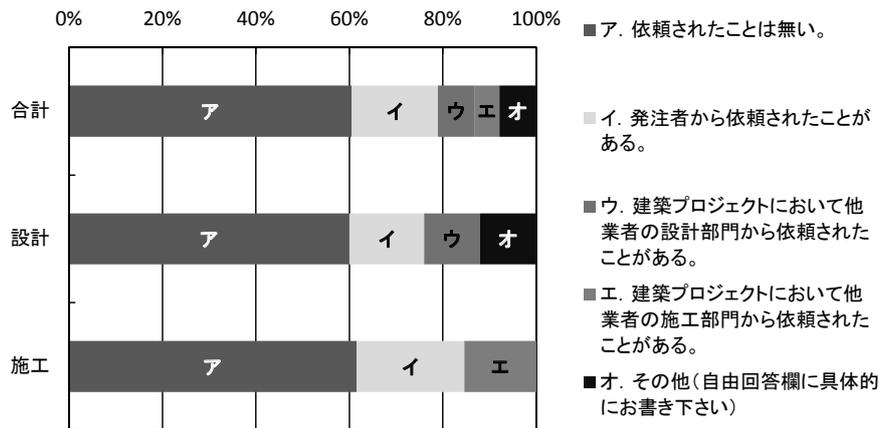


図 2- 7' 設問 2 BIM に関する協力依頼 (職種別)

表 2- 8' 設問 2 BIM に関する協力依頼 (業種別)

回答	業種別件数			
	合計	設計事務所	総合工事業者	専門工事業者
ア. 依頼されたことは無い	23	2	8	13
イ. 発注者から依頼されたことがある	7	2	3	2
ウ. 建築プロジェクトにおいて他業者の設計部門から依頼されたことがある	3	0	1	2
エ. 建築プロジェクトにおいて他業者の施工部門から依頼されたことがある	2	0	1	1
オ. その他(自由回答欄に具体的にお書き下さい)	3	0	1	2
合計	38	4	14	20

BIMに関する協力依頼(業種別)

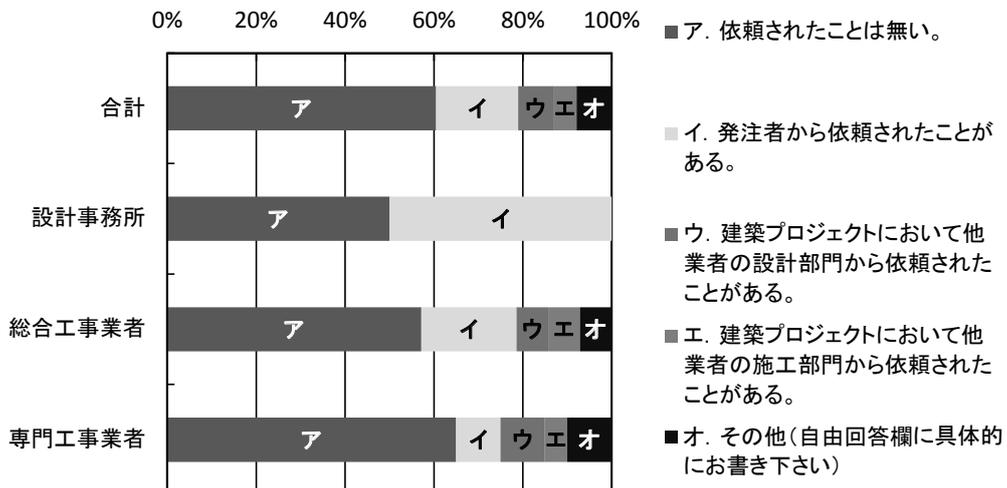


図 2- 8' 設問 2 BIM に関する協力依頼 (業種別)

2.3. 設問3 BIMに関する協力対応について

【設問】

設問2でア以外を選択された方に伺います。お客様や協力会社からBIMの活用を依頼された場合、対応しましたか。対応した場合、どのように（個別対応、定常対応等）対応しましたか。対応しなかった場合、その理由は何ですか。どちらも自由回答欄に具体的に記載下さい。

【所見】

BIMに関する協力対応について、回答は選択肢ア「対応した」が全体の7割を占めた。選択肢イ「対応しなかった」と回答したのは全体の2割程度であった。

【選択肢集計】

表2-9 設問3 BIMに関する協力対応（職種別）

回答	職種別件数		
	合計	設計	施工
ア. 対応した	11	6	5
イ. 対応しなかった	4	3	1
ウ. その他(自由回答欄に具体的にお書き下さい)	1	1	0
合計	16	10	6

BIMに関する協力対応(職種別)

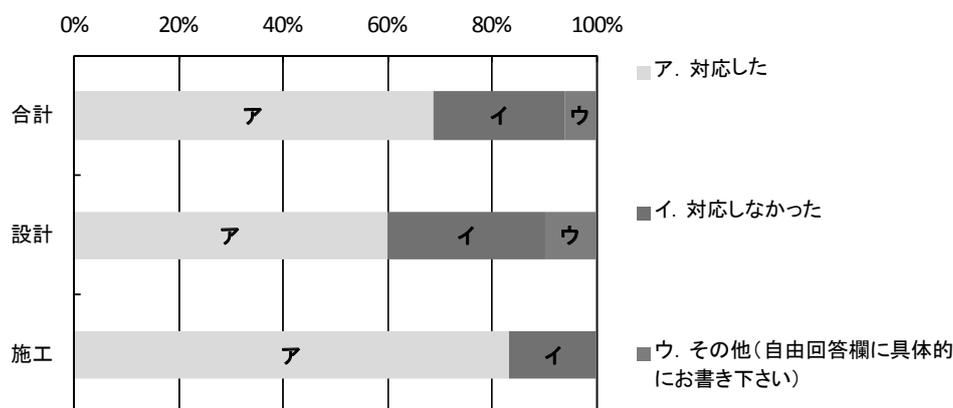


図2-9 設問3 BIMに関する協力対応（職種別）

表 2-10 設問 3 BIM に関する協力対応（業種別）

回答	業種別件数			
	合計	設計事務所	総合工事業者	専門工事業者
ア. 対応した	11	0	7	4
イ. 対応しなかった	4	1	0	3
ウ. その他(自由回答欄に具体的にお書き下さい)	1	0	0	1
合計	16	1	7	8

BIMに関する協力対応(業種別)

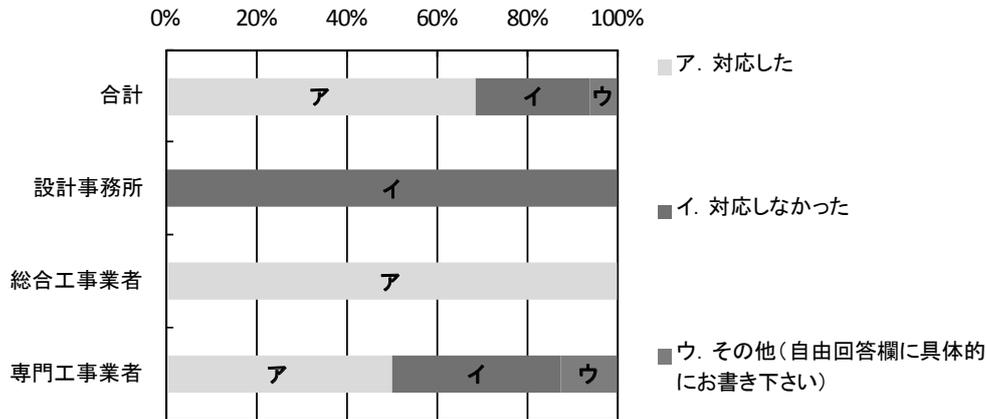


図 2-10 設問 3 BIM に関する協力対応（業種別）

【自由回答】

- 対応というより利用に留まった。(専門工事業者、施工担当)
- 当社使用CADでは器具高さのデータが入力できない為、平面プロットのみをDWGに変更し、器具の仕様書を提出した。(専門工事業者、施工担当)
- 総合プロット図に照明器具の情報を入れたデータを要望されたが、作成できないので、総合プロット図のCADデータと照明器具の仕様書を提出した。(専門工事業者、施工担当)
- 他業者から依頼されたが、ソフトを持っていなかったため平面図にて情報を渡し、情報を入れてもらった。(電気の物量が少なかったため)(専門工事業者、施工担当)
- 空調設備は、ダクト発注図として3D条件を入れた施工図対応となっていたが、電気的には取り合いの部分的な対応にとどまった。(専門工事業者、施工担当)
- 行う体制はあるが、現実として活用していない。(専門工事業者、施工担当)
- 設備CADソフトで対応した。(専門工事業者、施工担当)
- 物件毎の個別対応。(専門工事業者、設計担当)
- 3D CADで総合図を作成し、コストを含めながら総合図検討会の対応をおこなった。(専門工事業者、設計担当)
- 機械室の展開図を3Dで描くのに電気図面(ケーブルラック図の情報)を提供した。(専門工事業者、施工担当)
- ラックや照明器具の大きさ、ルート等をCADで入力して、客先が別業者に依頼してまとめていた。(専門工事業者、施工担当)
- ゼネコンが使用した。当社はdwgにて対応し変換してもらった事が有る。(専門工事業者、設計)

担当)

- CAD 図面データを他設備業者に渡し、建築業者にて3D化している。(専門工事業者、施工担当)
- 3次元CADが当時は導入されておらず、建築業者に依頼してご対応いただいた状況となります。(専門工事業者、設計担当)
- 過去の建築プロジェクトに於いて、発注者が主導となり、試行的に取り組んだが、重要な部位の全体総合図に限定して体験した。(専門工事業者、施工担当)
- 現在思案中。(専門工事業者、施工担当)
- 建物電源引き込み部の設備配管・ダクトとの取り合いが激しい箇所のみ対応。(専門工事業者、施工担当)
- 対応するための時間がなかった。(設計事務所、設計担当)
- BIM対応依頼件名のみ対応。(総合工事業者、設計担当)
- 受注すれば、対応しようとした。(専門工事業者、設計担当)
- プロジェクトベースで個別対応。(ただし3Dの活用まで)(総合工事業者、設計担当)
- 設備設計業者も当社であったため、設計に対応を依頼した。
- 設計では、対応した。(専門工事業者、施工担当)
- 3次元CADソフトを持っていなかった。(専門工事業者、設計担当)
- 設備業者に依頼して入力をした。(専門工事業者、施工担当)
- 電気設備全体ではなく、他設備との取合いのあるケーブルラックのみ3次元CADで対応しました。(専門工事業者、設計担当)
- 前述の内容は、設計段階で個別対応しました。(設計段階で全館BIMモデルを作成したわけではないので定常的に打合せを行い造りこみは行っておりません。)(総合工事業者、設計担当)

参考：昨年度の集計結果

表 2- 11' 設問 3 BIM に関する協力対応 (職種別)

回答	職種別件数		
	合計	設計	施工
ア. 対応した	9	6	3
イ. 対応しなかった	2	2	0
ウ. その他(自由回答欄に具体的にお書き下さい)	3	2	1
合計	14	10	4

BIMに関する協力対応(職種別)

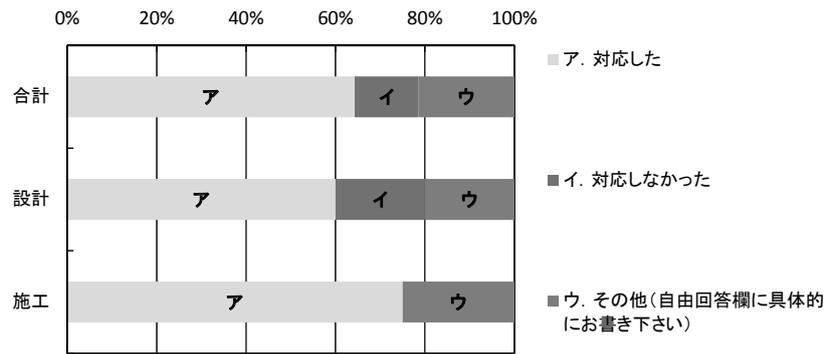


図 2- 11' 設問 3 BIM に関する協力対応 (職種別)

表 2- 12' 設問 3 BIM に関する協力対応 (業種別)

回答	業種別件数			
	合計	設計事務所	総合工事業者	専門工事業者
ア. 対応した	9	1	4	4
イ. 対応しなかった	2	0	0	2
ウ. その他(自由回答欄に具体的にお書き下さい)	3	1	2	0
合計	14	2	6	6

BIMに関する協力対応(業種別)

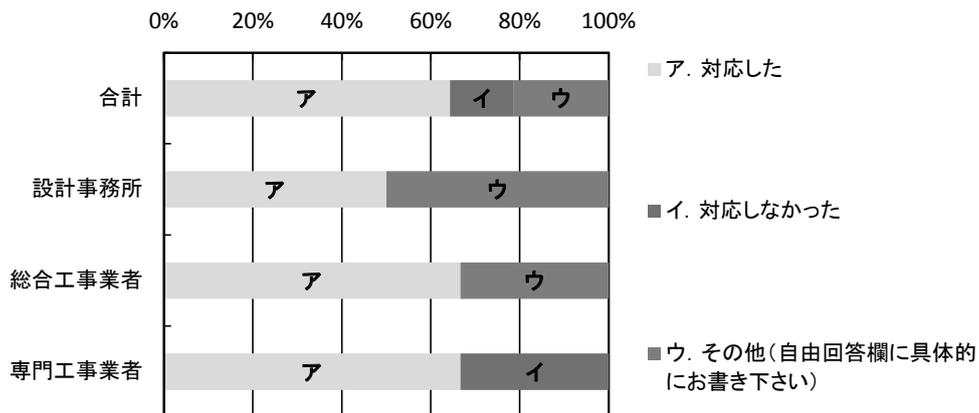


図 2- 12' 設問 3 BIM に関する協力対応 (業種別)

2.4. 設問4 BIMに関する要望・提案について

【設問】

BIMに関する要望・提案について、ご自由にご記入下さい。

【自由回答】

- 具体的な取り組みを行っていない。現在は、動向を見守っている状況です。(総合工事業者、設計担当)
- プロット図を3Dで書く。(専門工事業者、施工担当)
- 総合図(プロット)図作成時に総合(建築・電気・設備)の情報を全て網羅し、立体的に図面化すれば平面図だけの取合いよりスムーズに進捗すると思う。(専門工事業者、施工担当)
- 安価で汎用性のある事が必要。(専門工事業者、施工担当)
- 建設現場の業務の効率化に有効だと思いますので、早期に普及するような活動をお願いしたい。(専門工事業者、施工担当)
- ソフトを使いこなすのが難しそう。(専門工事業者、施工担当)
- 3次元CADを使用して機械設備との取合い等は現場で行っているが設計時点で使用されているのを未だ見たことがありません。建物形状を色んな角度から閲覧でき客先への提案などに利用できたらと考えています。(専門工事業者、施工担当)
- 互換性。(専門工事業者、施工担当)
- 普及に伴い、現場管理が大変(図面の作成に膨大な時間がかかる)にならないですか。(専門工事業者、施工担当)
- 業界のstandard(実務レベルの)が確立され、各社間で共有されないと使えないのが現実だと思われる。日本電設工業協会で旗振りを始めてはどうか。(総合工事業者、設計担当)
- CAD間の互換性を強化して頂きたい。(専門工事業者、施工担当)
- 発注形態がゼネコン下である限り不可能なのではと思います。ゼネコンの思想に維持管理の理念はあまり聞いたことがありません。お客もゼネコンによる一括管理の方が楽に思えます。もし、BIMにて施工図化出来た場合、電気であればケーブルに属性を持たせ、太さ・長さ・負荷に何がぶら下がっていて、何年経過している等の情報がPCのワンクリックで確認できるようになるのだろうか?それが出来たら維持管理は相当楽である。でもゼネコン発注であればまずVE項目にあがるのでは?そうなると、設計がやる?→設計時に屋っても不整合が生じてしまうだろう。(専門工事業者、施工担当)
- 電気設備施工図作成については、各担当者が個々のCADソフトを使用して作成しているのが現状である。BIM対応できるCADソフト(バージョン)が限定されており、ハードを含めた使用環境整備が出来ていないのが現状である。(1ファイルあたりの容量も大きいので、ハードも64bitを推奨された。)CAD入力自体は、高さ要素入れることで手間かかるものの、慣れれば運用できると感じた。(専門工事業者、施工担当)
- 3D展開図は、設備業者にメリットがあるように思います。電氣的な取合がある機械室のみしか必要ないのではと思われる。(専門工事業者、施工担当)
- 3次元CADとIT情報のベースデータは、非常に分かりやすいと思うが専属CADオペが

必要になり、コストがかかるため、大規模な現場でしか活用できないと思う。(専門工事業者、施工担当)

- CAD ソフトを統一してほしい。(専門工事業者、施工担当)
- 施工段階ではなく設計段階でできていれば施工がスムーズに進むかもしれないが施工段階で行うのは現場の手間が増えるだけだと思います。(専門工事業者、施工担当)
- 使用する共通ソフトのルールが必要。データ作成コストを大手サブコン以外の中小設備業者でも対応可能か疑問である。ソフトを使用してみないと、特にコスト情報については不明です。物価変動も加味したほうが良いと思います。(専門工事業者、施工担当)
- BIM についてよく理解していない為要望・提案は特になし。(専門工事業者、施工担当)
- 設備業者はケプを使用している業者が多い。電気工事業者は dwg が多い。JWC も多いが変換が上手く行かず文字化けや寸法が合っていない等の問題発生していた。(専門工事業者、設計担当)
- BIM を見た事がないので、回答できません。現状の平面 2D でも十分と思われる。(専門工事業者、施工担当)
- あまり知識がないため、特になし。(専門工事業者、施工担当)
- 電気設備においては部材数が多く登録部材の課題や CAD 業務において建築・機械設備との連携、社内現場 CAD との整合性、また 3 次元 CAD のイニシャル・ランニングコスト増の課題、また作図時間数の増による労務費の課題をクリアしていかなければメリットは高く望めないと考えております。しかしながら、お客様の要望に応え受注を確保するためには当社がトップランナーとして推進していかなければならないとも感じております。(専門工事業者、設計担当)
- 異なる CAD データのやりとりで不具合が発生するのは？(現状の CAD データでも文字化け等があるため) (専門工事業者、施工担当)
- どこまで対応するかの基準を明確にしてもらいたい。また、時間やコストがかかるので作業者の負担にならないようにしてもらいたい。(専門工事業者、設計担当)
- 2 次元入力で 3 次元表現ができるようなものになればよいと思う。(専門工事業者、施工担当)
- 費用対効果で検討したいが、現実的に採用は難しい。(専門工事業者、設計担当)
- 今後主流となる可能性はあると感じているが、普及度合いの温度差があまりにも大きく、建設業界全体で取り組まないと進歩は難しい。必要性をアピールする講習会等の機会を作るとか、普及活動をもっと積極的に行っていけば、徐々に浸透していくと感じる。(専門工事業者、施工担当)
- BIM による設備設計には問題点が多く考えられる。設計・施工(建築・電気・機械)・各種メーカーが足並みを揃えないと実現が難しく、効率化が望めない。仕事量が増加しコスト面や工期に支障きたす恐れがある。(総合工事業者、設計担当)
- 効率的に導入コストに見合う、費用対効果があったかを教えていただきたい。(専門工事業者、設計担当)
- 3 次元のデータが重すぎるので、パソコンが対応しきれないのでデータを軽くする様にしてほしい。(専門工事業者、施工担当)

- ▶ 大規模で設計期間に余裕のあるプロジェクトにおいて、ノウハウを吸収した上で、中規模物件などへは、必要に応じて簡易的な活用方法を構築出来れば、BIM の活用が更に増えると考ええる。(専門工事業者、設計担当)
- ▶ 工場など、建築の微細な変更が少ない分野では活用できるのではないのでしょうか。(専門工事業者、施工担当)
- ▶ BIM を活用する為には、IFC ファイルを持ちいらしますが、設備の詳細ルール統一化を図ってほしい。(総合工事業者、施工担当)
- ▶ 設計者の負担と責任範囲が増えて大変そうだというのが率直な意見です。(設計事務所、設計担当)
- ▶ 実際に BIM の CAD データ (IFC ファイル) を使った操作講習会等の開催があれば参加してみたい。(専門工事業者、施工担当)
- ▶ まだ、実際に BIM を使用していないため、想像になりますが、設計図作成のみを取り上げた場合、その費用が従来より大きくなる気がします。(専門工事業者、設計担当)
- ▶ 互換性があるとはいえ、ソフトが乱立していると感じます。会社も違うので統一は無理なのでしょうが、やはりソフトの選定に悩みます。(総合工事業者、設計担当)
- ▶ BIM を実施するには、従来のように施工業者が受注してから再度設備仕様を見直すということは無いようにし、設計段階でほぼ確定していることが必要かと思われます。変更があると、かなりの負担が施工サイドにかかると考えられます。(専門工事業者、施工担当)
- ▶ 自社の既施工物件の情報なので何らかの形でデータベースとして残したいと思うが、施主所有物の為、施工業者が情報を保管してよいのかという疑問もある。(専門工事業者、施工担当)
- ▶ 現段階では各現場に浸透はしておらず、また設備側の CAD ソフトと建築側の CAD ソフトの互換性等の問題があると思われる。更にソフトを操作できる技術員及びオペレータが限られている。(専門工事業者、施工担当)
- ▶ 要求が多ければ購入せざるを得ないが、価格も安くなく費用対効果考えた時、時期尚早の感である。ソフト購入ではなくライセンス使用料等で対応可能を希望する。(既に行なっていると聴いているが) (専門工事業者、設計担当)
- ▶ BIM の電気設備対応は CAD ソフトの能力に依存する部分があり、その範囲であれば対応可能である。実務上では実施設計完了後で無いと効率的ではないため、運用方法で工夫が必要である。(総合工事業者・専門工事業者、設計担当)
- ▶ BIM に関しては提案される側においては、非常に完成状態が分かり易く良い傾向だと思いますが、設計図、施工図の作成に於いて非常に手間がかかり納期との問題がある、又当社は電気工事会社である為、建築図面が 3D でないと対応できない、ソフト導入のコストがかかる等の問題があります。大手企業と中小企業とでは、この内容にかけられる経費の問題等も格差がある為、発注時に於いて BIM にかかる費用は別途計上できれば普及も進むのではと思います。建築会社においてのコンパ、プロポーザル方式入札では有効な手法だと思います。(専門工事業者、設計担当)
- ▶ BIM データの取扱い方法について、社会的にルールが明確でないため、プロジェクトごとの

個別対応となってしまうている。(総合工事業者、設計担当)

- ▶ BIMに完全に対応するためには、設計期間の延長、入力の省力化が可能なCADソフトの開発等の問題を解決する必要があると思われます。(専門工事業者、設計担当)
- ▶ 電気設計、施工図自体がシステムに重きを置いていてケーブルの行き先などは行き先表示や番号で事足りてしまっている。電気の納まりであればケーブルラックやバスダクト、盤など有るが、BIMというよりは3Dでの干渉確認程度となっている。(総合工事業者、施工担当)
- ▶ 今後の発展を考慮すると、部材や機器の個別BIMデータの作成を多数のメーカーに要望します。(特に電気設備)(総合工事業者、設計担当)
- ▶ まだソフト機能や互換性に問題はあるものの、設計段階でも用途によっては実務レベルでも活用出来る段階に入ってきています。今後はモデルの利用用途の拡大が予測されており、活用の幅は広がってくると考えられるが、現時点での問題点である建築・設備、設備・設備ソフトのモデル互換性やメーカーによる部品提供がどの程度発展してくるかがカギとなります。(設計事務所、設計担当)
- ▶ 現場のゼネコンが実施しようとしているBIMは、たとえば、設計BIMと施工BIMは別物とかBIM導入本来の趣旨からかけ離れた物になっている。各ゼネコンが設計時点から関与する場合、どうしてもゼネコン毎の仕様になりがちで、サブコンとしては対応がしがたい。(総合工事業者、設計担当)
- ▶ 3次元モデルを使ったコミュニケーションに置き換えることで、設計者の思想や立体的なイメージを早期に関係者に伝達できると思います。また現場変更対応のスピード化や手戻り工事も減ることを期待します。基本的に電気設備を3次元化する要素が少ない為、CAD化に要する時間の負担が懸念されます。(専門工事業者、施工担当)
- ▶ 建築CADと設備・電気CADソフトの互換性がまだ成熟しておらず、電気で使用の際は改めて建築情報を入力する必要有り。(専門工事業者、施工担当)
- ▶ ある物件で衛生設備業者が建築構造・意匠データと衛生配管の3次元図面を作成しているのを見せてもらいました。いろんな方向からの展開・有効寸法を元に立体的に見る事が出来るので素晴らしい物だと思いました。使いこなすには少し勉強が必要だと聞きました。これから多用化されていくものだと思いますので誰もが簡単に扱えるソフトが開発されればありがたいです。(専門工事業者、施工担当)
- ▶ お客様へのプレゼン資料としては、有用と感じるが、設備業者にとっては、例えば、自由に配置された器具、機器などへの配管、配線ルートがないので、実現、施工出来ないといったトラブルの元になるような気がする。しばらくは、建設、意匠、設計時のものとして、施工側としては、係わりたくはない。(専門工事業者、施工担当)
- ▶ 安価なソフトが無ければ、現在の建築業界では広がらないと思います。特に設備業者はゼネコンの価格競争をもろに受けている状況であり、高価なソフトの購入には後ずさりすると思います。(専門工事業者、施工担当)

2.5. 設問5 BE-Bridgeに関する認識・経験について

【設問】

C-CADEC では異なる CAD システム間でも部材属性を伴った CAD データの交換ができるように、CAD データ交換の標準仕様として BE-Bridge を開発しました。この BE-Bridge について貴社の取組み・ご関心の状況をお聞かせ下さい。

※BE-Bridge とは、(ビーブリッジ: Building Equipment -Brief Integrated format for Data exchanGE) の略称です。BE-Bridge では、部材の種類や形状、寸法、用途、接続方法などの部材属性を保持しているため、複数の CAD システム間でデータ交換しても断面や 3 次元的な形状を確認でき、かつ CAD や CAM の連携など幅広く活用することができます。(出典: 財団法人建設業振興基金「BE - Bridge とは」より抜粋)

【所見】

BE-Bridge に関する認識・経験について、回答は選択肢ア「知らなかった」が全体の 5 割を占めた。選択肢イ「用語は見聞きしたことがある」と回答したのは全体の 4 割程度であった。

【選択肢集計】

表 2-13 設問5 BE-Bridge に関する認識・経験 (職種別)

回答	職種別件数		
	合計	設計	施工
ア. 知らなかった	19	9	10
イ. 用語は見聞きしたことがある	13	7	6
ウ. 建築プロジェクトにおいて発注者が活用している(活用していた)	0	0	0
エ. 建築プロジェクトにおいて他業者が活用している(活用していた)	1	1	0
オ. 自組織の他部署で活用している(活用していた)と聞いたことがある	1	0	1
カ. 自部署で活用している(活用していた)	2	2	0
キ. その他(自由回答欄に具体的にお書き下さい)	0	0	0
合計	36	19	17

BE-Bridgeに関する認識・経験(職種別)

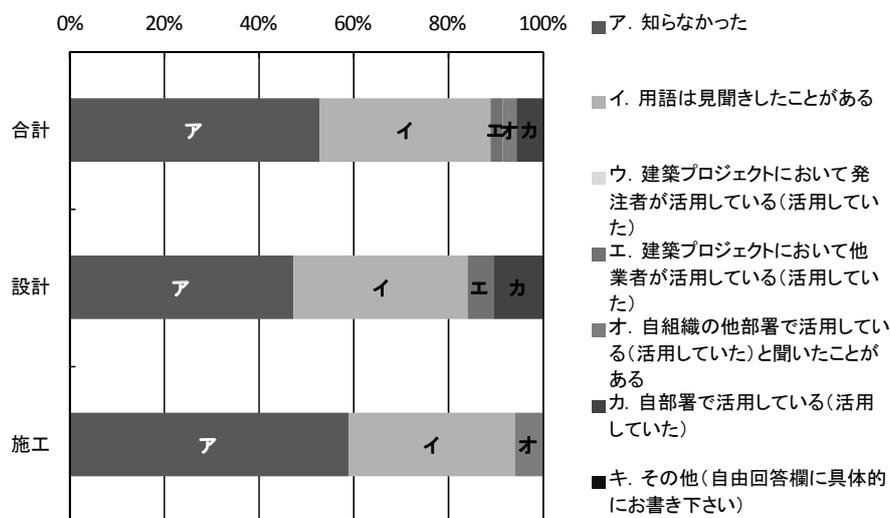


図 2-13 設問5 BE-Bridge に関する認識・経験 (職種別)

表 2-14 設問 5 BE-Bridge に関する認識・経験（業種別）

回答	業種別件数			
	合計	設計事務所	総合工事業者	専門工事業者
ア. 知らなかった	19	1	6	12
イ. 用語は見聞きしたことがある	13	0	5	8
ウ. 建築プロジェクトにおいて発注者が活用している(活用していた)	0	0	0	0
エ. 建築プロジェクトにおいて他業者が活用している(活用していた)	1	0	1	0
オ. 自組織の他部署で活用している(活用していた)と聞いたことがある	1	0	1	0
カ. 自部署で活用している(活用していた)	2	1	1	0
キ. その他(自由回答欄に具体的にお書き下さい)	0	0	0	0
合計	36	2	14	20

BE-Bridgeに関する認識・経験(業種別)

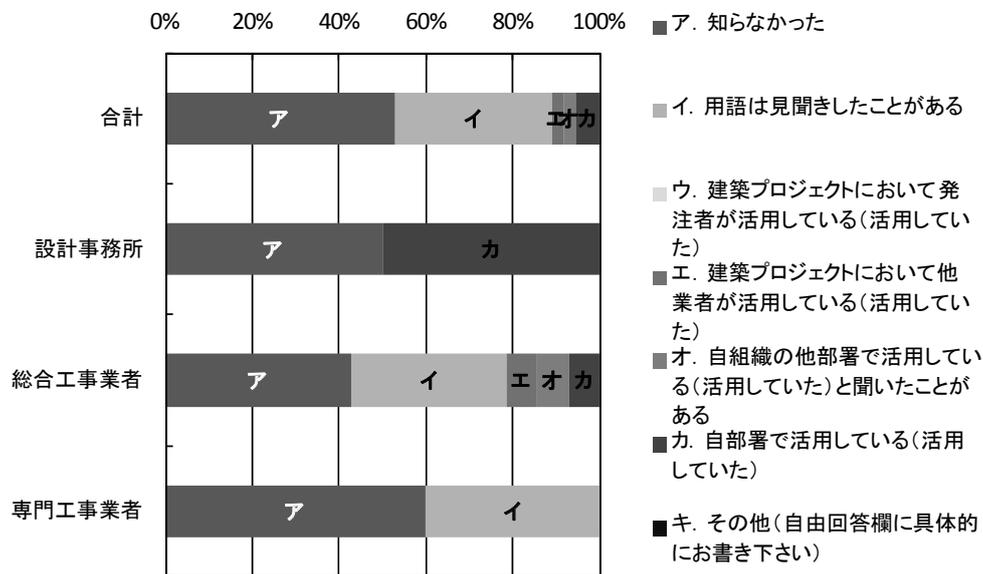


図 2-14 設問 5 BE-Bridge に関する認識・経験（業種別）

【自由回答】

- 設備CADでは、設備ごとの専門的なシンボルが採用されている場合が多く、建築のCADとは互換性がない。今後CADシステム間での連携がうまくでき、変換しても情報が失われないようになれば、BIMも進むと思う。(専門工事業者、施工担当)
- 設備屋さんがやっていました。よくわかりません。(専門工事業者、施工担当)
- ビーブリッジデータにすると、通常データ容量より大きくなるので、PC能力がないと処理できないと感じた。(専門工事業者、施工担当)
- 複数のCADシステムにおいて情報確認が出来るので、非常に便利だと思う。ただし、対応CADソフトが少ないので今後、検証して増やしてほしい。(専門工事業者、施工担当)
- いろいろなCADで互換性があれば広く普及していくと思う。(専門工事業者、設計担当)
- 貴社の取組みとは、会社としての意見?(専門工事業者、施工担当)

- ▶ 用語のみで知識がないため特になし。(専門工事業者、施工担当)
- ▶ 建築業者・鉄骨業者で異なるCADで3次元情報を共有した設計をおこない、その情報を機械設備業者も利用して作図を対応していました。当社は3次元CADが未導入であったこともあり3D作図対応はできませんでしたが、ビューソフトにより内容を確認でき取り合いイメージが掴みやすい面があったと感じております。(専門工事業者、設計担当)
- ▶ dxt の様に使え、文字化けしないのであれば便利。(専門工事業者、施工担当)
- ▶ 知らなかったが、上記活用できれば 作図の時間短縮等に役立つと思われる個人的には、使用してみたいです。(総合工事業者、施工担当)
- ▶ 電気としては、大型機器(受変電、発電)及びケーブルラックや大口径電線管等の詳細検討に役立つと思う。照明、コンセント等では、あまり必要ないか。(専門工事業者、施工担当)
- ▶ 部材属性を伴うことについてデータ交換時レイヤー等も同じ属性に変換されるのでしょうか?また建築、電気、空調全ての物に対応されてるのでしょうか?(専門工事業者、施工担当)
- ▶ 現状では3Dが一般的ではない為、依頼主よりの要望がなく導入予定は特にありませんが、今後の普及状況を見定めた上で考えていこうと思っています。(専門工事業者、設計担当)
- ▶ 意匠CADソフトとのやり取りで一時BE-Bridgeを利用していたが、現状は利用していない状況です。(総合工事業者、設計担当)
- ▶ 設備側で作成したモデルデータを建築に受け渡す際に利用しました。(設計事務所、設計担当)

参考：昨年度の集計結果

表 2- 15' 設問 5 BE-Bridge に関する認識・経験 (職種別)

回答	職種別件数		
	合計	設計	施工
ア. 知らなかった	18	12	6
イ. 用語は見聞きしたことがある	13	9	4
ウ. 建築プロジェクトにおいて発注者が活用している(活用していた)	0	0	0
エ. 建築プロジェクトにおいて他業者が活用している(活用していた)	1	0	1
オ. 自組織の他部署で活用している(活用していた)と聞いたことがある	2	1	1
カ. 自部署で活用している(活用していた)	2	2	0
キ. その他(自由回答欄に具体的にお書き下さい)	1	1	0
合計	37	25	12

BE-Bridgeに関する認識・経験(職種別)

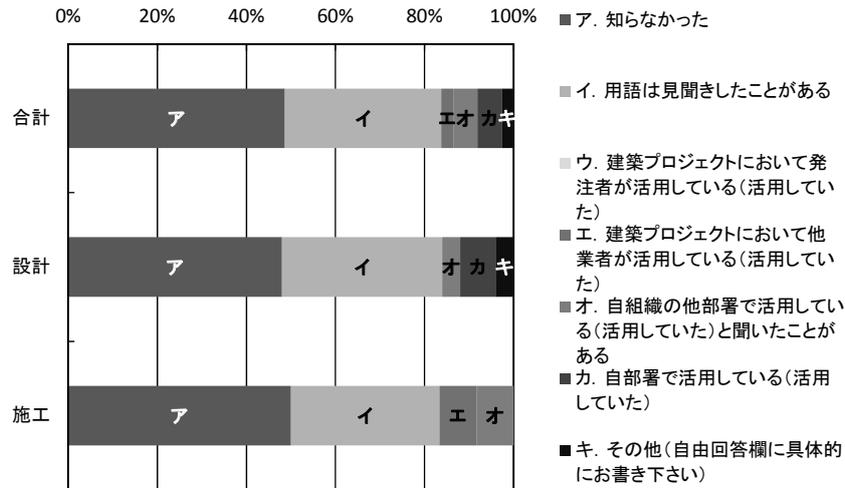


図 2- 15' 設問 5 BE-Bridge に関する認識・経験 (職種別)

表 2- 16' 設問 5 BE-Bridge に関する認識・経験 (業種別)

回答	業種別件数			
	合計	設計事務所	総合工事業者	専門工事業者
ア. 知らなかった	18	1	7	10
イ. 用語は見聞きしたことがある	13	2	2	9
ウ. 建築プロジェクトにおいて発注者が活用している(活用していた)	0	0	0	0
エ. 建築プロジェクトにおいて他業者が活用している(活用していた)	1	0	1	0
オ. 自組織の他部署で活用している(活用していた)と聞いたことがある	2	0	2	0
カ. 自部署で活用している(活用していた)	2	1	1	0
キ. その他(自由回答欄に具体的にお書き下さい)	1	0	1	0
合計	37	4	14	19

BE-Bridgeに関する認識・経験(業種別)

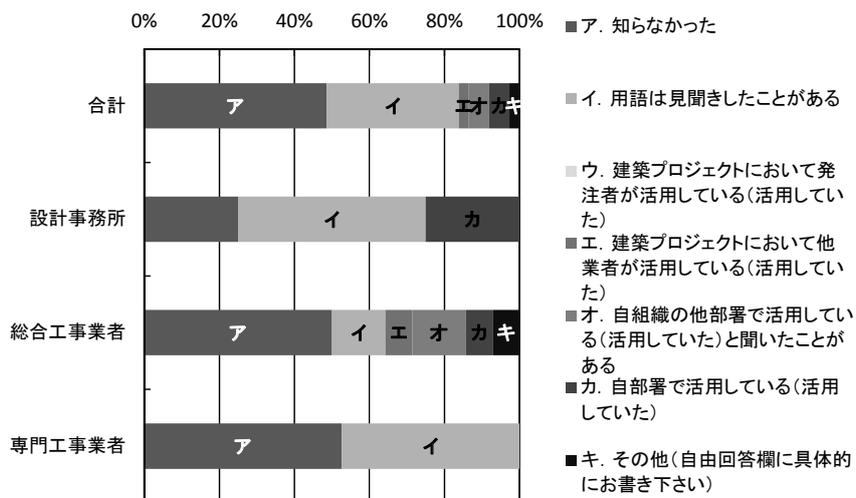


図 2- 16' 設問 5 BE-Bridge に関する認識・経験 (業種別)

2.6. 設問 6 BE-Bridge に関する協力依頼について

【設問】

お客様や協力会社から BE-Bridge の活用を依頼されたことはありますか。またそれは、どのような依頼でしたか。自由回答欄に具体的に記載下さい。

【所見】

BE-Bridge に関する協力依頼について、回答は選択肢ア「依頼されたことは無い」が全体の 9 割を占めた。選択肢ウ「建築プロジェクトに置いて他業者の設計部門から依頼されたことがある」、選択肢エ「建築プロジェクトに置いて他業者の施工部門から依頼されたことがある」と回答したのは、それぞれ 1 件ずつであった。

【選択肢集計】

表 2-17 設問 6 BE-Bridge に関する協力依頼（職種別）

回答	職種別件数		
	合計	設計	施工
ア. 依頼されたことは無い。	34	18	16
イ. 発注者から依頼されたことがある。	1	0	1
ウ. 建築プロジェクトにおいて他業者の設計部門から依頼されたことがある。	1	1	0
エ. 建築プロジェクトにおいて他業者の施工部門から依頼されたことがある。	0	0	0
オ. その他(自由回答欄に具体的にお書き下さい)	0	0	0
合計	36	19	17

BE-Bridgeに関する協力依頼(職種別)

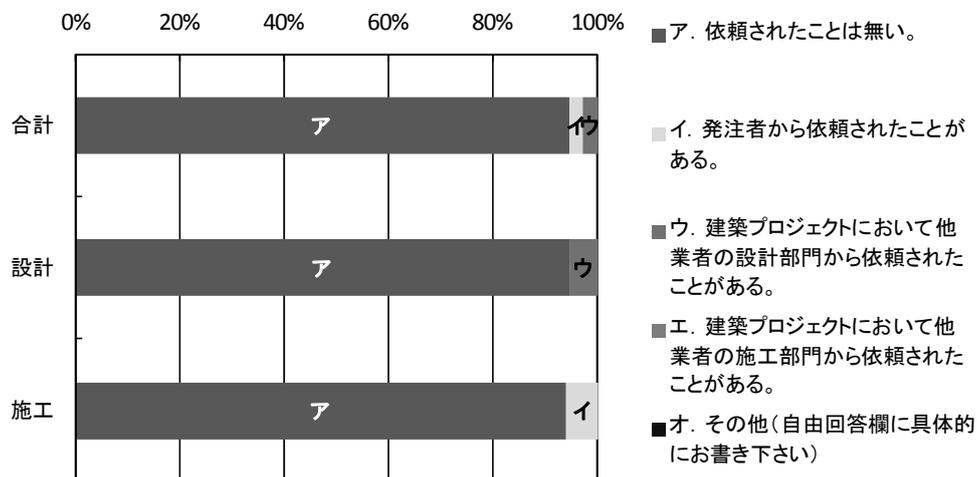


図 2-17 設問 6 BE-Bridge に関する協力依頼（職種別）

表 2- 18 設問 6 BE-Bridge に関する協力依頼（業種別）

回答	業種別件数			
	合計	設計事務所	総合工事業者	専門工事業者
ア. 依頼されたことは無い。	34	2	13	19
イ. 発注者から依頼されたことがある。	1	0	0	1
ウ. 建築プロジェクトにおいて他業者の設計部門から依頼されたことがある。	1	0	1	0
エ. 建築プロジェクトにおいて他業者の施工部門から依頼されたことがある。	0	0	0	0
オ. その他(自由回答欄に具体的にお書き下さい)	0	0	0	0
合計	36	2	14	20

BE-Bridgeに関する協力依頼(業種別)

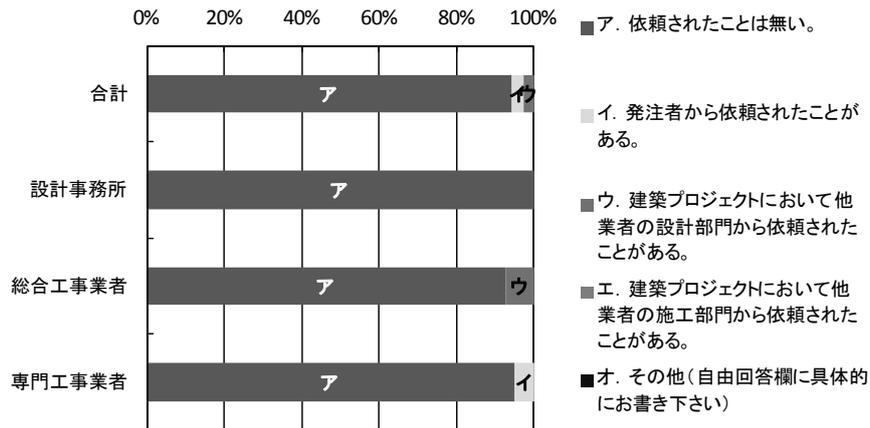


図 2- 18 設問 6 BE-Bridge に関する協力依頼（業種別）

【自由回答】

- 設備、電気の納まり重ね合わせ図を作成する際、使用CADが異なるため、ビーブリッジ変換にて統合した。(専門工事業者、施工担当)
- 建築・空調・衛生・電気にて、総合図、取合図作成での要求があった。(専門工事業者、施工担当)
- 3次元CADデータのやり取りでBE-Bridge データファイルを使用した。(総合工事業者、施工担当)
- 3次元CADデータのやり取りでBE-Bridge データファイルを使用した。(総合工事業者、設計担当)

参考：昨年度の集計結果

表 2- 19' 設問 6 BE-Bridge に関する協力依頼（職種別）

回答	職種別件数		
	合計	設計	施工
ア. 依頼されたことは無い	36	24	12
イ. 発注者から依頼されたことがある	0	0	0
ウ. 建築プロジェクトにおいて他業者の設計部門から依頼されたことがある	1	1	0
エ. 建築プロジェクトにおいて他業者の施工部門から依頼されたことがある	1	1	0
オ. その他(自由回答欄に具体的にお書き下さい)	1	1	0
合計	39	27	12

BE-Bridgeに関する協力依頼(職種別)

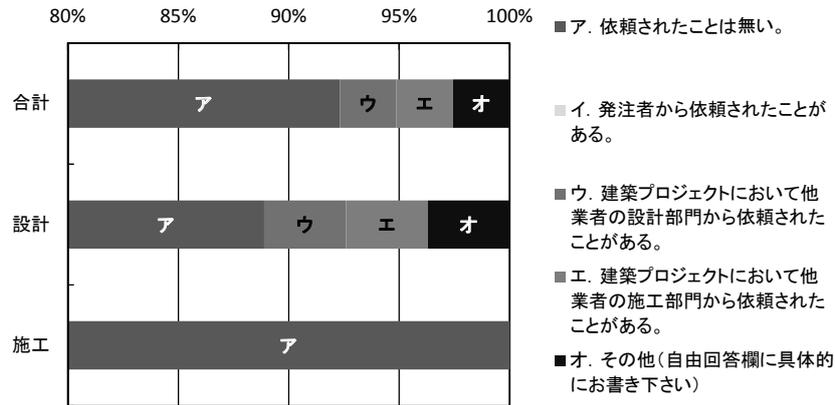


図 2- 19' 設問 6 BE-Bridge に関する協力依頼 (職種別)

表 2- 20' 設問 6 BE-Bridge に関する協力依頼 (業種別)

回答	業種別件数			
	合計	設計事務所	総合工事業者	専門工事業者
ア. 依頼されたことは無い	36	4	13	19
イ. 発注者から依頼されたことがある	0	0	0	0
ウ. 建築プロジェクトにおいて他業者の設計部門から依頼されたことがある	1	0	1	0
エ. 建築プロジェクトにおいて他業者の施工部門から依頼されたことがある	1	0	1	0
オ. その他(自由回答欄に具体的にお書き下さい)	1	1	0	0
合計	39	5	15	19

BE-Bridgeに関する協力依頼(業種別)

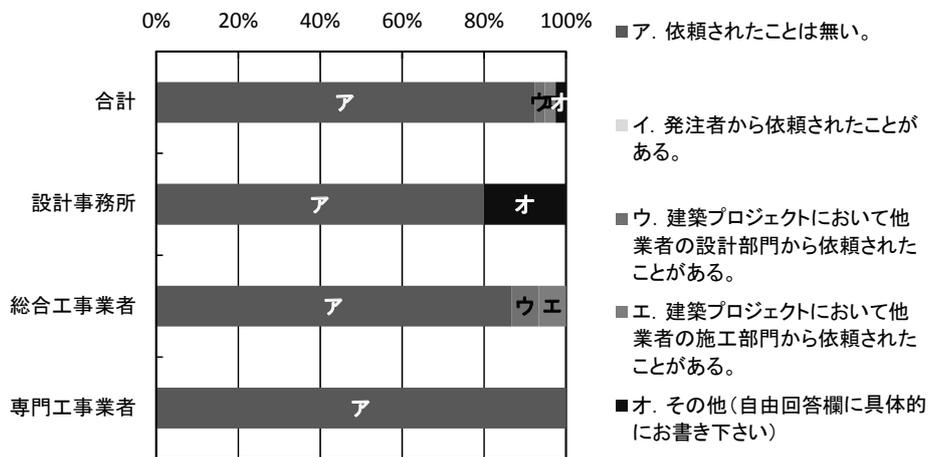


図 2- 20' 設問 6 BE-Bridge に関する協力依頼 (業種別)

2.7. 設問 7 BE-Bridge に関する協力依頼について

【設問】

設問 6 でア以外を選択された方に伺います。お客様や協力会社から BE-Bridge の活用を依頼された場合、対応しましたか。対応した場合、どのように（個別対応、定常対応 等）対応しましたか。対応しなかった場合、その理由は何ですか。どちらも自由回答欄に具体的に記載下さい。

【所見】

BE-Bridge に関する協力依頼について、回答は選択肢ア「対応した」が 2 件であった。

【選択肢集計】

表 2-21 設問 7 BE-Bridge に関する協力対応（職種別）

回答	職種別件数		
	合計	設計	施工
ア. 対応した	2	1	1
イ. 対応しなかった	0	0	0
ウ. その他(自由回答欄に具体的にお書き下さい)	0	0	0
合計	2	1	1

BE-Bridgeに関する協力対応（職種別）

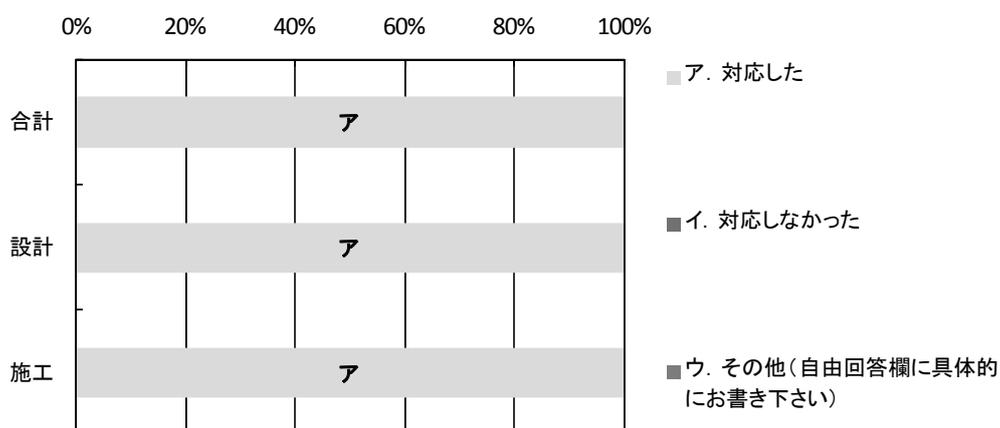


図 2-21 設問 7 BE-Bridge に関する協力対応（職種別）

表 2- 22 設問 7 BE-Bridge に関する協力対応（業種別）

回答	業種別件数			
	合計	設計事務所	総合工事業者	専門工事業者
ア. 対応した	2	0	1	1
イ. 対応しなかった	0	0	0	0
ウ. その他(自由回答欄に具体的にお書き下さい)	0	0	0	0
合計	2	0	1	1

BE-Bridgeに関する協力対応（業種別）

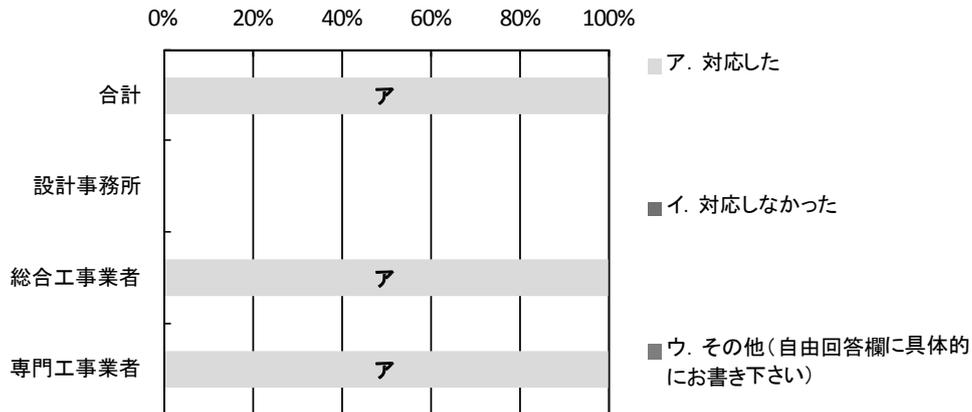


図 2- 22 設問 7 BE-Bridge に関する協力対応（業種別）

【自由回答】

- 使用できる機械が限定され、部分的な取合図作成にとどまった。(建築図対応が無かったので、建築要素は設備にて仮想レベルで記入した)(専門工事業者、施工担当)
- 建築、電気、空調、衛生設備間で協議を行った結果、BE-Bridge でのデータやり取りを行った(専門工事業者、施工担当)
- BIM対応依頼件名のみ対応。(総合工事業者、施工担当)
- BIM対応依頼件名のみ対応。(総合工事業者、設計担当)

参考：昨年度の集計結果

表 2- 23' 設問 7 BE-Bridge に関する協力対応（職種別）

回答	職種別件数		
	合計	設計	施工
ア. 対応した	1	1	0
イ. 対応しなかった	0	0	0
ウ. その他(自由回答欄に具体的にお書き下さい)	0	0	0
合計	1	1	0

BE-Bridgeに関する協力対応(職種別)

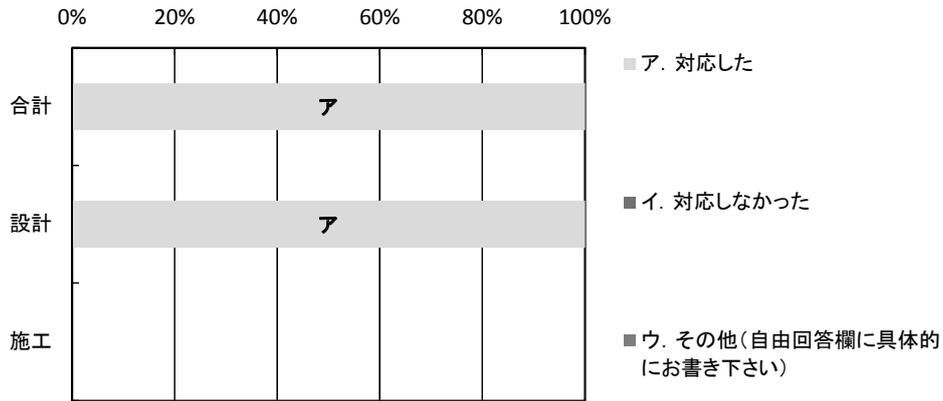


図 2- 23' 設問 7 BE-Bridge に関する協力対応 (職種別)

表 2- 24' 設問 7 BE-Bridge に関する協力対応 (業種別)

回答	業種別件数			
	合計	設計事務所	総合工事業者	専門工事業者
ア. 対応した	1	0	1	0
イ. 対応しなかった	0	0	0	0
ウ. その他(自由回答欄に具体的にお書き下さい)	0	0	0	0
合計	1	0	1	0

BE-Bridgeに関する協力対応(業種別)

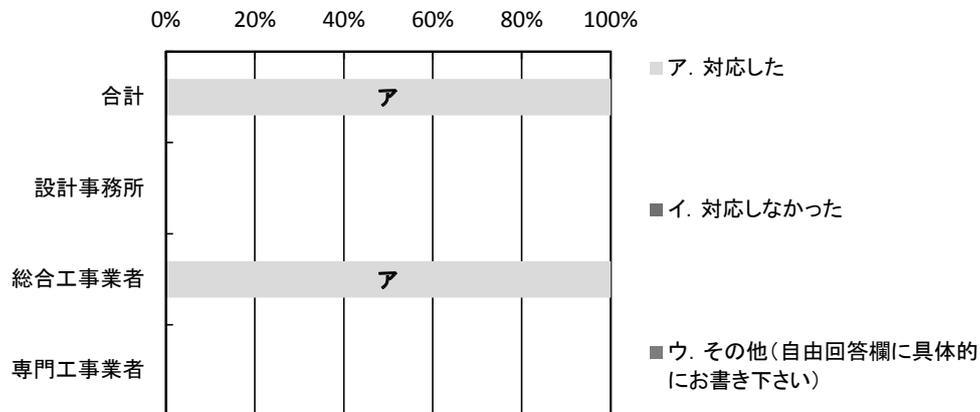


図 2- 24' 設問 7 BE-Bridge に関する協力対応 (業種別)

2.8. 設問 8 BE-Bridge に関する要望・提案について

【設問】

BE-Bridge に関する要望・提案について、ご自由にご記入下さい。

【自由回答】

- 具体的な取り組みを行っていない。現在は、動向を見守っている状況です。(総合工事業者、設計担当)
- 安価で汎用性のある事が必要。(専門工事業者、施工担当)
- 空調設備には有効だと思います。(専門工事業者、施工担当)
- 普及に伴い、現場管理が大変(図面の作成に膨大な時間がかかる)にならないですか。(専門工事業者、施工担当)
- 2次元情報のみがほしい場合、必要以上にデータが重くなる気がする。(専門工事業者、施工担当)
- 2D CAD同様、各々のCADにて作成したデータがそのまま互換性をもって読み込みできるようにすると良い。(専門工事業者、施工担当)
- CAD情報が増すとPCの動きも遅くなり会社支給のPCでは対応できない。(専門工事業者、施工担当)
- 安価なシステムとしてソフト業界に広げてほしい。フリーソフトにして、建築業界の発展と労働時間短縮のためのツールとして展開してほしい(専門工事業者、施工担当)
- BE-Bridgeについてよく理解していない為要望・提案は特になし。(専門工事業者、施工担当)
- コスト的な面と各社が足並み揃えて実行しないと3D化はとても難しいと思われる。(専門工事業者、設計担当)
- 知識がないため、特になし。(専門工事業者、施工担当)
- 上記で記入した様にデータのやりとりが完全に対応出来るソフトとして頂きたい。(専門工事業者、施工担当)
- メーカー間で調整願います。また汎用CAD(JW等)での対応も検討願います。(専門工事業者、設計担当)
- 電気工事では、メリットが有ると思えず、採用は難しい。(専門工事業者、設計担当)
- 特に不便さは感じなかった。(専門工事業者、施工担当)
- CADソフトは対応している技術ですが、効果検証がまだ得られていない状況です。(専門工事業者、設計担当)
- 複数のCADシステム間でデータ交換しても、文字化け等がないのか?また属性をもたないCADからのデータ交換では、部材属性がどのようになるのかが知りたい。(専門工事業者、施工担当)
- 部材を入力するという事は、積算連動し見積作成・部材発注などを自動的に行えるようなものになるのでしょうかBIMと同様、設計者の負担と責任範囲が増えて大変そうだというのが率直な意見です。(設計事務所、設計担当)
- IFCファイルとの違いや使い分けなどを勉強してみます。(専門工事業者、施工担当)

- ▶ 詳細な納まりが必要となる機器等の図面活用はわかるが、建築設備施工図上での活用は考えにくいと思われます。(専門工事業者、施工担当)
- ▶ 図面出力の際、ペンやレイヤー設定等も各社バラバラなので、再設定が必要な場合がある。各社の共通仕様があればよいと思う。(専門工事業者、施工担当)
- ▶ プロジェクトに参加する全ての企業が使用する必要があるので、汎用CADにも組み込まれる必要があると思われます。(専門工事業者、設計担当)
- ▶ 電気に BE-Bridge がないので BIM を考えた場合、建築、機械設備に対応できない。IFC の対応だけなので機械設備のように BE-Bridge と IFC が並行出来れば良い。(総合工事業者、施工担当)
- ▶ データのやり取りで、機器が抜けてしまわないようにしていただきたい。(総合工事業者、設計担当)
- ▶ 搬送経路部材だけではなく、機器部材情報の受け渡しも行えないと今後の活用は難しくなっ てきます。現在は IFC でのモデル情報交換が始まっています。(設計事務所、設計担当)
- ▶ 設計段階で BE-Bridge 形式でファイル交換をすることはほとんど無いが、ほぼ 100%変換で きるので施工時点での活用を期待する。(総合工事業者、設計担当)
- ▶ 現状主流の汎用CADソフトメーカーとのカップリングが確立できないと、構築が成立しな いと思う。また互換性を持つCADシステムが限定される事を懸念する。(専門工事業者、施 工担当)
- ▶ 建築データのデータ交換が容易になれば、BIM の普及が格段に進むと考える。また入力時の 手間がかからないよう開発願いたい。(専門工事業者、施工担当)
- ▶ 実際に使用していないので、何とも言えないが、複数のCADシステム間のデータ交換で、 情報がぶれないというのは、よいことだと思うが、異なるソフト間だとどうなるのだろうか。(専門工事業者、施工担当)
- ▶ 現在使用している CADソフトが BIM に対応可能であればいいのですが、そうでない場合に は CAD の乗換えが必要になってくると思う。現場では日々CAD を使用しており、乗り換え たときの作図スピードが落ちるときのリスクをどうするかが問題と思います。また、複数の CADソフトが使えるパレターであっても現行の BE-Brige 対応でなければ、意味が無く、未だその機能 を有したソフト数が限られている状況において、現場サイトではリスクが大きいと思います。この機 能を積極的に取り入れていただけるよう各 CADソフトメーカーに働きかけていく(場合によっては補 助金を出してでも)ことが協会の活動意義の一つではないでしょうか?(専門工事業者、施工担 当)

2.9. 設問9 Stemに関する認識・経験について

【設問】

設計から施工、維持管理にいたる建設生産プロセスでは、多くの関係者間で多種多量の情報が交換されています。C-CADECでは、図面情報や技術情報のデータ交換の標準化を図るための活動を行っており、その1つとして設備機器データ交換のための仕様として“Stem”を作りました。このStemについて貴社の取組み・ご関心の状況をお聞かせ下さい。

※Stemとは、（ステム：Standerd for the Exchange of Mechanical equipment library data）の略称です。Stemでは、カタログ等に記載されている設備機器の性能や仕様とともに、外形図、性能線図等の図面・技術文書をひとまとまりのデータとして交換できます。Stemの仕様体系は、設備機器を特定するために必要な情報「機器管理情報」と、設備機器の仕様を特定するために必要な情報「機器仕様情報」から構成されています。（出典：財団法人建設業振興基金「Stemとは」より抜粋）

【所見】

Stemに関する認識・経験について、回答は選択肢ア「知らなかった」が全体の6割を占めた。選択肢イ「用語は見聞きしたことがある」と回答したのは全体の4割程度であった。

【選択肢集計】

表 2-25 設問9 Stemに関する認識・経験（職種別）

回答	職種別件数		
	合計	設計	施工
ア. 知らなかった	21	9	12
イ. 用語は見聞きしたことがある	13	8	5
ウ. 建築プロジェクトにおいて発注者が活用している(活用していた)	0	0	0
エ. 建築プロジェクトにおいて他業者が活用している(活用していた)	0	0	0
オ. 自組織の他部署で活用している(活用していた)と聞いたことがある	0	0	0
カ. 自部署で活用している(活用していた)	2	2	0
キ. その他(自由回答欄に具体的にお書き下さい)	0	0	0
合計	36	19	17

Stemに関する認識・経験(職種別)

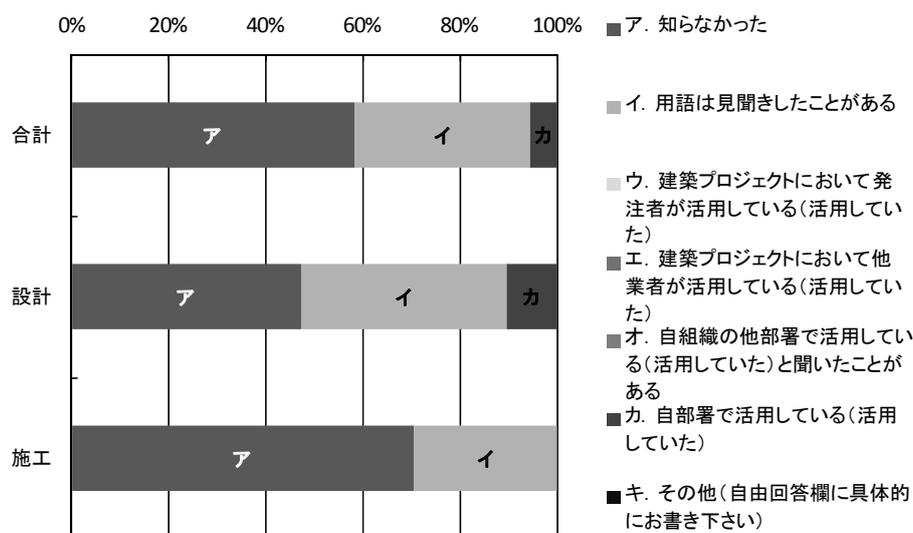


図 2-25 設問9 Stemに関する認識・経験（職種別）

表 2-26 設問 9 Stem に関する認識・経験（業種別）

回答	業種別件数			
	合計	設計事務所	総合工事業者	専門工事業者
ア. 知らなかった	21	1	5	15
イ. 用語は見聞きしたことがある	13	0	9	4
ウ. 建築プロジェクトにおいて発注者が活用している(活用していた)	0	0	0	0
エ. 建築プロジェクトにおいて他業者が活用している(活用していた)	0	0	0	0
オ. 自組織の他部署で活用している(活用していた)と聞いたことがある	0	0	0	0
カ. 自部署で活用している(活用していた)	2	1	0	1
キ. その他(自由回答欄に具体的にお書き下さい)	0	0	0	0
合計	36	2	14	20

Stemに関する認識・経験（業種別）

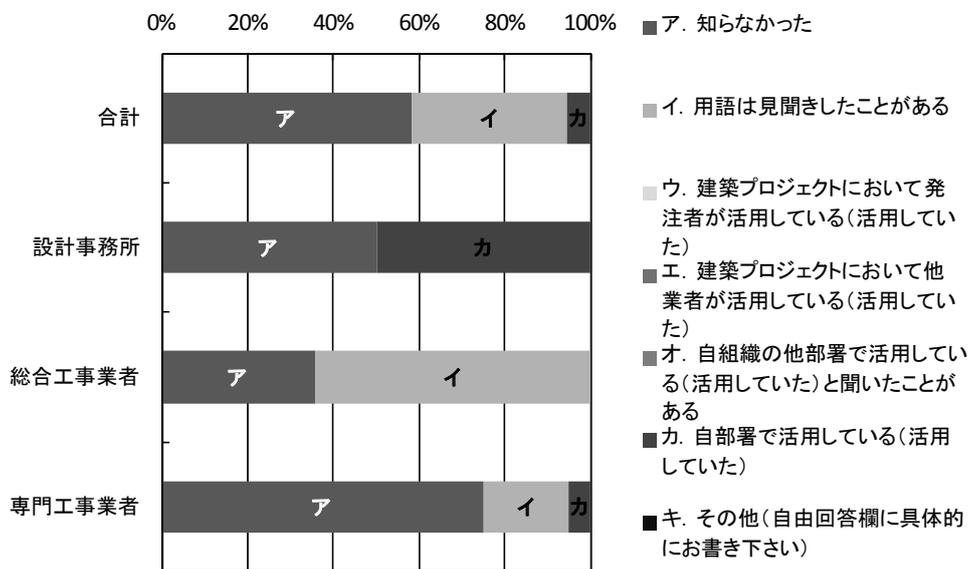


図 2-26 設問 9 Stem に関する認識・経験（業種別）

【自由回答】

- 普及して活用できれば非常に有効なシステムと思います。(専門工事業者、設計担当)
- 知らなかったが、上記活用できれば 作図の時間短縮、施工管理の効率UPに役立つと思われる使用してみたい。(総合工事業者、施工担当)
- 3次元データとなっていないと聞いているので利用しておりません。(総合工事業者、設計担当)
- BIM ソフトへの部品情報登録に Stem のデータを利用させて頂いています。(設計事務所、設計担当)

参考：昨年度の集計結果

表 2- 27' 設問 9 Stem に関する認識・経験（職種別）

回答	職種別件数		
	合計	設計	施工
ア. 知らなかった	19	12	7
イ. 用語は見聞きしたことがある	15	10	5
ウ. 建築プロジェクトにおいて発注者が活用している(活用していた)	0	0	0
エ. 建築プロジェクトにおいて他業者が活用している(活用していた)	0	0	0
オ. 自組織の他部署で活用している(活用していた)と聞いたことがある	1	1	0
カ. 自部署で活用している(活用していた)	0	0	0
キ. その他(自由回答欄に具体的にお書き下さい)	2	2	0
合計	37	25	12

Stemに関する認識・経験（職種別）

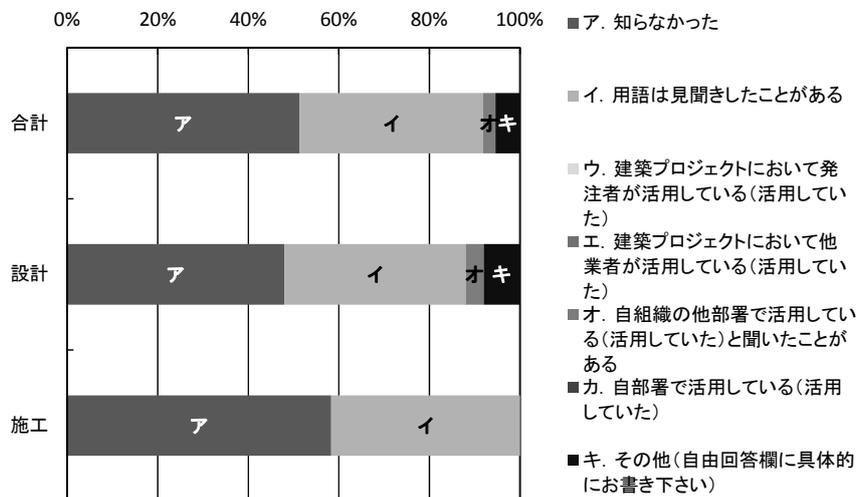


図 2- 27' 設問 9 Stem に関する認識・経験（職種別）

表 2- 28' 設問 9 Stem に関する認識・経験（業種別）

回答	業種別件数			
	合計	設計事務所	総合工事業者	専門工事業者
ア. 知らなかった	19	1	5	13
イ. 用語は見聞きしたことがある	15	2	7	6
ウ. 建築プロジェクトにおいて発注者が活用している(活用していた)	0	0	0	0
エ. 建築プロジェクトにおいて他業者が活用している(活用していた)	0	0	0	0
オ. 自組織の他部署で活用している(活用していた)と聞いたことがある	1	0	1	0
カ. 自部署で活用している(活用していた)	0	0	0	0
キ. その他(自由回答欄に具体的にお書き下さい)	2	1	1	0
合計	37	4	14	19

Stemに関する認識・経験(業種別)

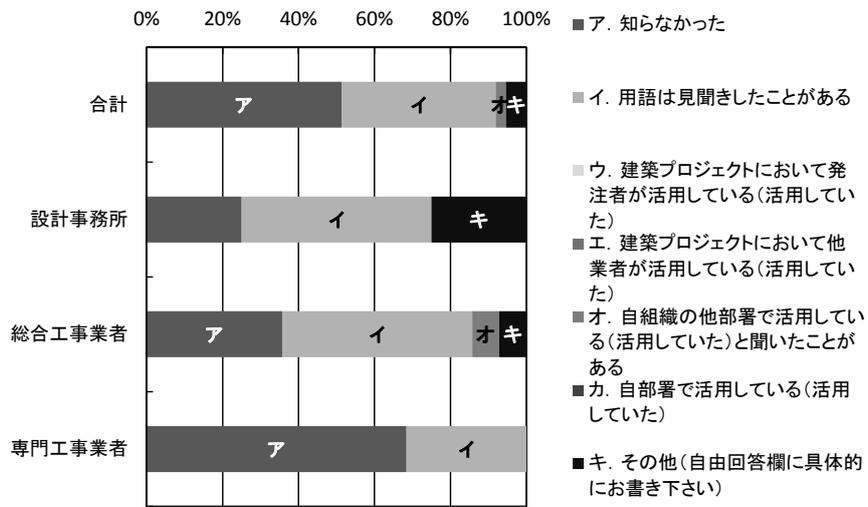


図 2-28' 設問 9 Stem に関する認識・経験 (業種別)

2.10. 設問 10 Stem に関する協力依頼について

【設問】

お客様や協力会社から Stem の活用を依頼されたことはありますか。またそれは、どういった依頼でしたか。自由回答欄に具体的に記載下さい。

【所見】

Stem に関する協力依頼について、回答はすべて選択肢ア「依頼されたことは無い」であった。

【選択肢集計】

表 2-29 設問 10 Stem に関する協力依頼（職種別）

回答	職種別件数		
	合計	設計	施工
ア. 依頼されたことは無い。	36	19	17
イ. 発注者から依頼されたことがある。	0	0	0
ウ. 建築プロジェクトにおいて他業者の設計部門から依頼されたことがある。	0	0	0
エ. 建築プロジェクトにおいて他業者の施工部門から依頼されたことがある。	0	0	0
オ. その他(自由回答欄に具体的にお書き下さい)	0	0	0
合計	36	19	17

Stemに関する協力依頼(職種別)

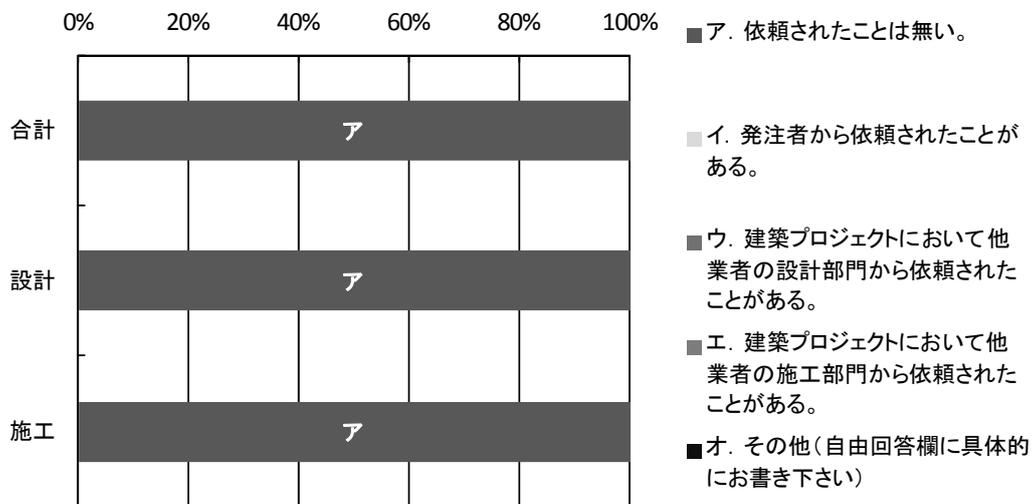


図 2-29 設問 10 Stem に関する協力依頼（職種別）

表 2-30 設問 10 Stem に関する協力依頼（業種別）

回答	業種別件数			
	合計	設計事務所	総合工事業者	専門工事業者
ア. 依頼されたことは無い。	36	2	14	20
イ. 発注者から依頼されたことがある。	0	0	0	0
ウ. 建築プロジェクトにおいて他業者の設計部門から依頼されたことがある。	0	0	0	0
エ. 建築プロジェクトにおいて他業者の施工部門から依頼されたことがある。	0	0	0	0
オ. その他(自由回答欄に具体的にお書き下さい)	0	0	0	0
合計	36	2	14	20

Stemに関する協力依頼(業種別)

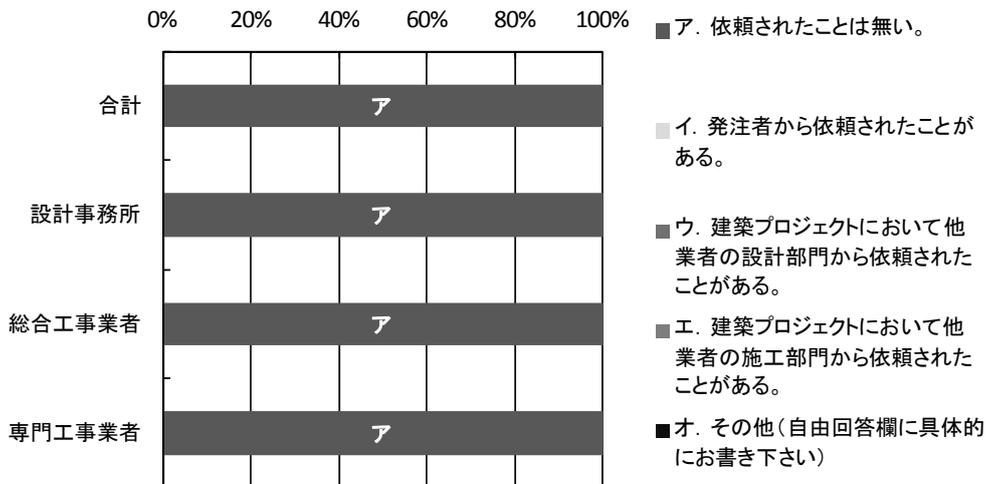


図 2-30 設問 10 Stem に関する協力依頼（業種別）

【自由回答】

無し

参考：昨年度の集計結果

表 2-31' 設問 10 Stem に関する協力依頼（職種別）

回答	職種別件数		
	合計	設計	施工
ア. 依頼されたことは無い	37	25	12
イ. 発注者から依頼されたことがある	0	0	0
ウ. 建築プロジェクトにおいて他業者の設計部門から依頼されたことがある	0	0	0
エ. 建築プロジェクトにおいて他業者の施工部門から依頼されたことがある	0	0	0
オ. その他(自由回答欄に具体的にお書き下さい)	0	0	0
合計	37	25	12

Stemに関する協力依頼(職種別)

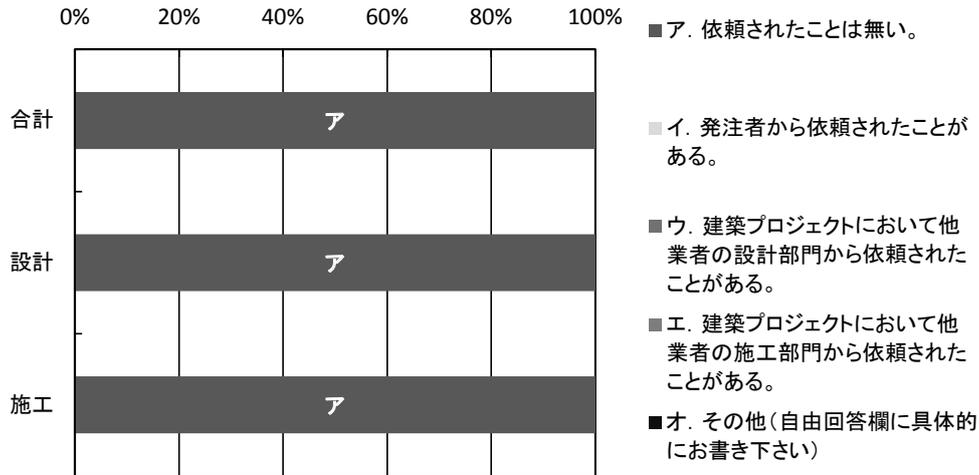


図 2- 31' 設問 10 Stem に関する協力依頼 (職種別)

表 2- 32' 設問 10 Stem に関する協力依頼 (業種別)

回答	業種別件数			
	合計	設計事務所	総合工事業者	専門工事業者
ア. 依頼されたことは無い	37	4	14	19
イ. 発注者から依頼されたことがある	0	0	0	0
ウ. 建築プロジェクトにおいて他業者の設計部門から依頼されたことがある	0	0	0	0
エ. 建築プロジェクトにおいて他業者の施工部門から依頼されたことがある	0	0	0	0
オ. その他(自由回答欄に具体的にお書き下さい)	0	0	0	0
合計	37	4	14	19

Stemに関する協力依頼(業種別)

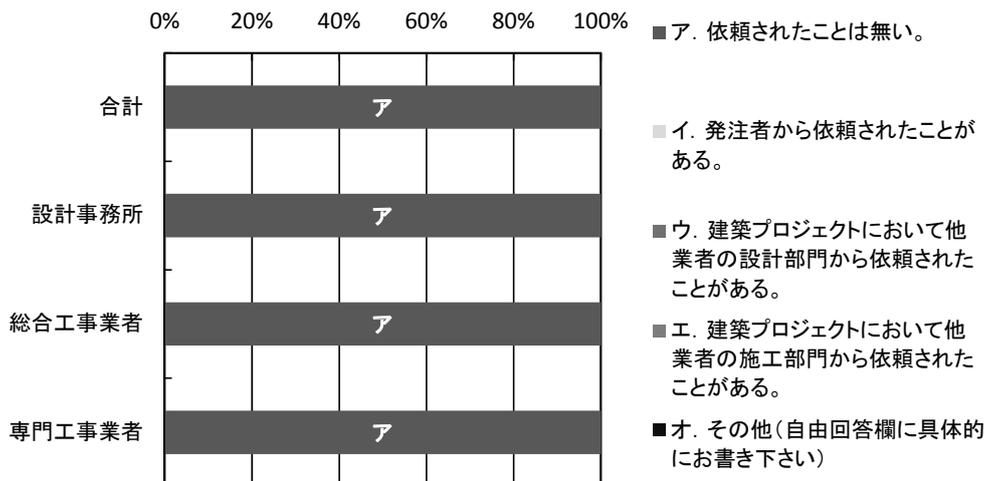


図 2- 32' 設問 10 Stem に関する協力依頼 (業種別)

2.11. 設問 11 Stem に関する協力対応について

【設問】

設問 10 でア以外を選択された方に伺います。お客様や協力会社から Stem の活用を依頼された場合、対応しましたか。対応した場合、どのように（個別対応、定常対応 等）対応しましたか。対応しなかった場合、その理由は何ですか。どちらも自由回答欄に具体的に記載下さい。

【所見】

Stem に関する協力対応について、回答はされなかった。

【選択肢集計】

表 2-33 設問 11 Stem に関する協力対応（職種別）

回答	職種別件数		
	合計	設計	施工
ア. 対応した	0	0	0
イ. 対応しなかった	0	0	0
ウ. その他(自由回答欄に具体的にお書き下さい)	0	0	0
合計	0	0	0

表 2- 34 設問 11 Stem に関する協力対応（業種別）

回答	業種別件数			
	合計	設計事務所	総合工事業者	専門工事業者
ア. 対応した	0	0	0	0
イ. 対応しなかった	0	0	0	0
ウ. その他(自由回答欄に具体的にお書き下さい)	0	0	0	0
合計	0	0	0	0

【自由回答】

無し

参考：昨年度の集計結果

表 2- 35' 設問 11 Stem に関する協力対応（職種別）

回答	職種別件数		
	合計	設計	施工
ア. 対応した	0	0	0
イ. 対応しなかった	0	0	0
ウ. その他(自由回答欄に具体的にお書き下さい)	1	1	0
合計	1	1	0

Stemに関する協力対応(職種別)

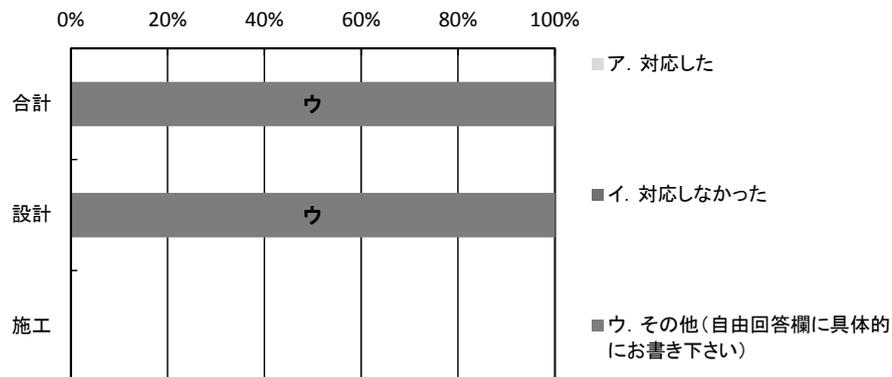


図 2- 33' 設問 11 Stem に関する協力対応（職種別）

表 2- 36' 設問 11 Stem に関する協力対応（業種別）

回答	業種別件数			
	合計	設計事務所	総合工事業者	専門工事業者
ア. 対応した	0	0	0	0
イ. 対応しなかった	0	0	0	0
ウ. その他(自由回答欄に具体的にお書き下さい)	1	0	0	1
合計	1	0	0	1

Stemに関する協力対応(業種別)

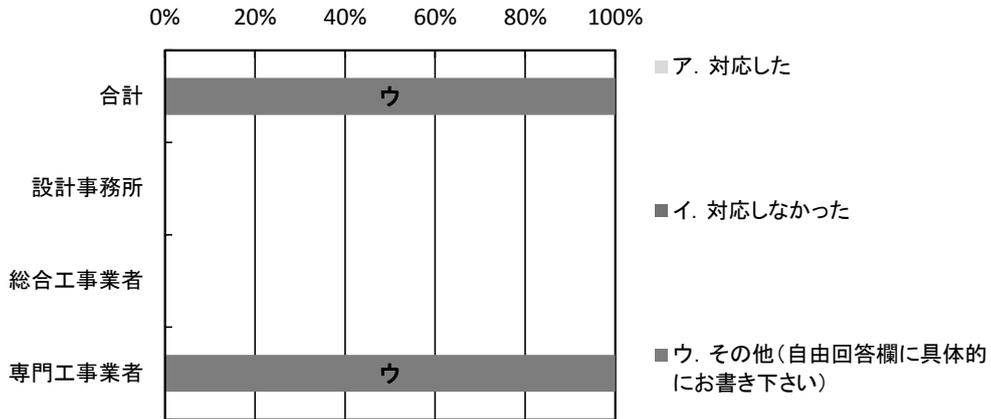


図 2- 34' 設問 11 Stem に関する協力対応（業種別）

2.12. 設問 12 Stem データ配信サービスについて

【設問】

C-CADEC では、下記の Web サイトにおいて、Stem 仕様に則ったメーカー機器データをダウンロードできる、「機器ライブラリ Stem データ配信サービス」を試行しております。当 Web ページにつきまして、ご感想や、このような機能があれば利用したいというような改善要望、より活用するためのご提案等があれば、ご自由にご記入下さい。

URL : <http://stem.yoi-kensetsu.com/index.asp>

【自由回答】

- 無償である事が必要。(専門工事業者、施工担当)
- 機器の電源接続部や、制御関係結線図・機器の電流特性図などがあれば仕様変更にも対応が素早くできるので使ってみたいです。(総合工事業者、施工担当)
- 照明器具で某メーカー等デザイン性を求める器具のデータを検索できるように増やしてほしい。(専門工事業者、施工担当)
- 会員番号の入力とか、しきいが高く感じる。誰でも自由に利用できるようにしないと、結局誰も使わない。(総合工事業者、設計担当)
- 電気設備だけではなく、設備の機器もダウンロード出来るのは、詳細図を作成する時に活用できるので良いと思った。将来的に、サイトのデータ量が多くなり、多数の人がアクセスすると、かなり重くなる可能性があるので、サイトの管理が大変かと思った。(専門工事業者、施工担当)
- 空調設備機器中心のイメージです。(専門工事業者、施工担当)
- Stem のデータについては、大型機器等に限りの活用にしたほうが効率がよいと思う。(対応していないメーカー等も多いため) メーカー機器は、毎年新しくなるため、情報の変更について困難だと思われる。(専門工事業者、施工担当)
- 日々変化する製品のデータ更新や新しいラインナップに対応していれば価値の高いシステムになると思われる。(専門工事業者、施工担当)
- 某メーカーの照明器具はメーカーホームページの方が充実しています。情報が古くて役に立つような気がしません。誰かが新しい機器のデータを更新していくのか疑問だし、コストのムダです。官庁とか特定の予算ありきの建築物にはいいのかも。民間では進歩が早く、このソフトがついてこれないと思います。(専門工事業者、施工担当)
- 興味はあるので今後機会があれば利用してみたい。(専門工事業者、施工担当)
- 知識がないため、特になし。(専門工事業者、施工担当)
- WEB 検索でダイレクトに表示されるようにしてもらいたい。(専門工事業者、設計担当)
- 実際接続してみましたが 非常に良いと思います。今後 メーカー 品種も拡大して頂き揭示して頂きたいと思います。又、設備機器 (エアコン等) の仕様書にあるように 電気設備の配線のサイズ、ブレーカーサイズ等も掲載して頂ければより一層良いと思います。(総合工事業者、施工担当)
- ぜひ利用したいと思いますが、当社のようなパソコンのセキュリティが対応できるのか?(専門工事業者、施工担当)

- ▶ 当部署が扱うメーカー資材情報としては、照明器具や弱電機器等の扱いは多いがこれらは、メーカーHPより入手できるものが多いので、アップロード等も考慮するとあまりメリットが感じられないと思う。(専門工事業者、施工担当)
- ▶ 時折、メーカーカタログが手元に無い時ダウンロードして使っているが、調べたい機器仕様が無い時がある。全てのメーカー機器迄は不可能とは思いますが浅く広く掲載を望む。(専門工事業者、設計担当)
- ▶ 施工図作成用の3DCADと捉えるのであれば、施工に必要な部材など多数のデータが必要になり本当の意味での詳細な作図は難しいと思う。(専門工事業者、施工担当)
- ▶ 機器を1台ずつダウンロードする方法では、機種が多い場合時間が掛るので、複数の機器を検索し一括ダウンロードできるシステムにしていただきたいです。(専門工事業者、設計担当)
- ▶ インターネットから **Stem** が使いづらい。(総合工事業者、施工担当)
- ▶ 電気設備に限った言い方をすれば、利用しているメーカーが少なく案内されたこともないなど認知されておらず、私も初めて知った状況です。利用するメーカーを増やして電気設備関係者にもっと認知させてはどうでしょうか？(最近 BIM に携わるようになったため、このアンケートで初めて知りました。)(総合工事業者、設計担当)
- ▶ 弊社の環境が原因かどうかは不明ですが、プレビューが見えない状態となっています。ダウンロードについても一般ユーザーには一括ダウンロードが出来ない為、やや不便を感じます。また、更新があまりされていない部品類もあるように見受けられ、今後の更新を期待しています。(設計事務所、設計担当)
- ▶ まだ対応依頼が無いので、使用した事が無い。通常の機器データはメーカーのホームページ上より必要の都度、ダウンロードしている。(総合工事業者、設計担当)
- ▶ 多くのメーカーが参画しないと利用が減ると考える。(多数メーカーに参画してほしい)(専門工事業者、施工担当)
- ▶ 機会があれば使ってみたい。(総合工事業者、施工担当)

2.13. 設問 13 Stemに関する要望・提案について

【設問】

Stemに関する要望・提案について、ご自由にご記入下さい。

【自由回答】

- 具体的な取り組みを行っていない。現在は動向を見守っている状況です。(総合工事業者、設計担当)
- 登録されているデータが少ない。(特に電気設備)(専門工事業者、施工担当)
- 空調・衛生設備では有効かもしれませんが、電気設備としては、利用価値が低いと思います。(専門工事業者、施工担当)
- 更なる、業界内外でのアピールが必要では。(総合工事業者、設計担当)
- 技術検討・提案や納まり検討時、大いに活用が期待出来るそうなので、各メーカーに出来るだけ早く対応して頂きたい。(専門工事業者、施工担当)
- 実際に利用するには客先も含めた認知が必要かと考える。下請けとして現場に入ることが多い弊社としては元請の方針、決められたシステムで仕事をする事となる。実際データ入手するために多くのホームページ会員になっている状況もあり、1つのアクセスで済めば大変有意義であると考えますが、先にも述べたとおり、データ量が満足にあるかどうかによると考える。(専門工事業者、施工担当)
- メーカー毎に最新情報をアップしてくれるようにして下さい。すべてのメーカーが最低でも大手メーカーは情報がのらないと運用は難しいと思います。(専門工事業者、施工担当)
- Stemについてよく理解していない為要望・提案は特になし。(専門工事業者、施工担当)
- 知識がないため、特になし。(専門工事業者、施工担当)
- 種類とメーカーを増やしてもらいたい。対応できる設備が少ないと中途半端になるのでは。(専門工事業者、設計担当)
- どのような導入効果が期待でき、業務改善につながるか教授願いたいと考えます。(専門工事業者、設計担当)
- 利用できれば便利だと思います。(専門工事業者、施工担当)
- 各種メーカーに Stem 対応を仰ぐ必要があると思いますが、極力多くのメーカーに対応してもらいた事と対応していないメーカー機器がどのようになるかがよくわかりません。対応していないメーカー機器を同じ土俵に乗せるための作業時間がかかるようだと陳腐化してしまいそう。(設計事務所、設計担当)
- 初めて聞いたので、情報収集し活用できるか検討してみます。(専門工事業者、施工担当)
- 機器の承認を得るのに活用できたら便利だと思います。(専門工事業者、施工担当)
- 受変電設備、発電設備等の大型設備は、標準仕様が少ないため対応が難しいかと思う。(専門工事業者、施工担当)
- メーカー機器掲載要望アンケートを取りデータの拡大を望む。(専門工事業者、設計担当)
- 全てのメーカ、全ての機器が対応しなければ意味がないと思われるので、普及させるにはメーカ側の負担を減らすデータ形式とする必要があると思われます。規格がバージョンアップし

ても、過去のデータが活用できるフォーマット形式とする必要があると思われます(専門工事業者、設計担当)

- ⑨で述べたとおり、3D データとして利用できるようにしてはどうでしょうか?(総合工事業者、設計担当)
- BIM での 3D データや電気設備部材の充実を望みます。また、今後は CFD や照明シミュレーションソフトなどとの部品データ連携も行うことが必要となるため、属性データについても利用用途に合わせた拡張も期待しています。(設計事務所、設計担当)
- 広島という地方都市では、Stem に限らず BIM や BE-Bridge 等も含め、対応要求はまだ無い。必要性の有無および地域差の改善等について、何らかの対策が必要と感じる。(総合工事業者、設計担当)
- 機器類を Stem で管理できれば、施工から運用に至るまで、ワンストップの管理ができ、建物設備としての付加価値も上がると考える。(専門工事業者、施工担当)

2.14. 設問 14 自由記述欄

【設問】

その他、ご自由にご記入下さい。

【自由回答】

- 現時点では、設備業者として積極的な取り組みには至っていない。建築業者より依頼があれば検討するというような状況です。(総合工事業者、設計担当)
- 3Dの設備CADソフトを使用して書くように言われている現場があるが、使いこなせない為、進展していないそうです。(専門工事業者、施工担当)
- 現場においては、建築業者が主として使用するCADが某CADソフトAであり、設備業者が主として使用するCADが某CADソフトBであることから、例えば総合プロット図や天井伏図のデータをやり取りした際に、シート情報がなくなる、等の問題が常態化している。上記BE-Bridgeを使用すれば、そういった問題が無くなるのか不明であるが、いずれにしても全業者が使用できるようにならなければ、あまり効果は期待できないのではないか、と思われる。(専門工事業者、施工担当)
- 情報の電子化が進んでいることを知り、今後の施工面で有効活用が期待され興味を持った。(専門工事業者、施工担当)
- 電気設備として、今後これらを活用する方向に向かっていくのですか。よくわかりません。(専門工事業者、施工担当)
- 図面作成の省力化に対しても、検討いただけたら、助かります。(専門工事業者、施工担当)
- 上記ツールに関し、施工現場では動きがないように思われる。(専門工事業者、施工担当)
- 全てがリンクすると、照度や空調のシュミレーションも可能となると思われるので、客先への提案時の説明が簡単に行えると思った。また、建築物の品質より向上すると思うので、展開していくのを期待したい。(専門工事業者、施工担当)
- 設備工事的にはすぐに対応できそうな感じがします。今でもダクト等に属性を持たせ3DCADを活用しているので中央監視装置とやれそうな感じがします。でも電気工事としては経験が無いので気が重い。今の建築工事工程では到底出来ない。後、竹中工務店の現場でBIMをやっている話は聞いたことがありません。(専門工事業者、施工担当)
- 欧米的な運用の中で、設計時から取込運用できればもう少し広がるかもしれないが、電氣的には2Dの図面で問題なく施工進められるので、あまり普及しない感じがする。フリーソフトを使用したCADで図面を作成している担当者がいる中で、使用環境を整備する事が必要と考える。(専門工事業者、施工担当)
- BIM(3次元CAD+情報データ)やBE-Bridgeは、施工検討から維持管理までの中で活用すれば仕事の効率が非常によくなると思う。しかし、Stem等のデータについては、大型機器等に限りの活用にしたほうが効率がよいと思う。(専門工事業者、施工担当)
- アンケートの内容のシステムは、まだまだ普及の段階ではない印象を持っている。今後いろいろなCADで互換性が上がれば普及していくと考える。使い始めはソフトを使いこなすことが出来ず苦勞をしていくと思うが、慣れてくれば非常に使いやすいものになっていくと思

いたい。このシステムが普及をしていけば、手戻り作業が減る可能性があると考えます。(専門工事業者、設計担当)

- ▶ CDAは各メーカー、特に電気等は自社専用ソフトの使用が多い。メーカーとして統一してほしい。(専門工事業者、施工担当)
- ▶ このような手法で施工をすすめることによって現場の苦勞、手間が増えるので少しでも請負金額が向上すると思います。(専門工事業者、施工担当)
- ▶ 現状としては客先担当者の上層部へのプロジェクト報告に見栄えがするのが理由というのが、私の周りの実情で取り合いは2次元図面で問題ないし、図面入力に2重の手間がかかるためできれば避けたい。使用PCも能力が要求されるが、追いついていない。ただ、ソフトがどこまで進化して使いやすくなっているかは把握していないので、今は相当入力が楽になっているかも知れない。(専門工事業者、施工担当)
- ▶ BIM、BE-Bridge、Stem等について体験していないため意見が出ません。まず、デモンストレーションのVTR等で体験することが必要だと思います。いきなりこの様なアンケートを要求されても答えられません。(専門工事業者、施工担当)
- ▶ 今後、情報の電子化、標準についての知識が必要と感じた。(専門工事業者、施工担当)
- ▶ 電気設備においては部材が多いため、新製品(LEDなど)や同じHf32Wでも形状が違う場合、情報を作らなければならないという手間が多く発生すると考えます。そのため、電気設備分野でBIMを普及させるためにはより多くの情報を手間なく作図の実作業に移行できるかと考えます。一定のルールで誰もが部材を登録でき、また、共有できるようなシステムづくりも必要ではないかと考えます。これがStemのことかもしれませんが電気設備部材の充実化が一番であると思います。(専門工事業者、設計担当)
- ▶ 無償ソフトにはならないのでしょうか?(専門工事業者、施工担当)
- ▶ 現状では作業時間とコストがかかる、工事代金の上乗せ等を明確にして頂きたい。作業時間とコストがかからないシステムの構築をお願い致します。(専門工事業者、設計担当)
- ▶ 費用対効果で検討したいが、現実的に採用は難しい。現状では作業時間とコストがかかり、メリットが有ると思えない。(専門工事業者、設計担当)
- ▶ BIMは企画提案・設計・建築工事・維持管理まで全てに影響するため、各担当者が認識度を深めなければ実用性に欠けると思われる。現状のまま導入すると、コスト面や工期に支障をきたし、BIM管理者を常駐で配置する必要がある。どのような方法で組織的な取り組みを実施するかが課題である。(総合工事業者、設計担当)
- ▶ 全体的に用語等は聞きますが、具体的な依頼や業界全体としての動きは良く理解できません。全体的に統合活用出来る技術であるか早期に検証してほしいと思われまます。(専門工事業者、設計担当)
- ▶ 課長クラスでなく、もっと図面を実務とする人を対象にアンケートを取ったほうがよいのでは?(専門工事業者、施工担当)
- ▶ BIMはちょうど勉強してるところなので、名前をよく聞いていましたが、それ以外はあまり馴染みがありませんでした。BIMは今後の要として徐々にでも環境を整えていきたと考えています。そういった講習会があれば、積極的に参加したいと思います。(専門工事業者、施工

担当)

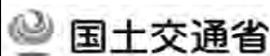
- ▶ 使用実績がないため、十分な回答ができず申し訳ありません。(専門工事業者、設計担当)
- ▶ BE-Bridge と Stem について、詳しく知る機会を持ちたい。(総合工事業者、設計担当)
- ▶ いずれも活用する手間と効果次第かと思えます。今後、推進していくためには効果だけではなく手間の削減についても考慮していくことが必要だと考えます。(専門工事業者、施工担当)
- ▶ 提案図面・部分詳細図・各業者との取合い確認をする上では、実際に目で確認できるので大変便利であるが、電気施工図として考えた場合、2DCADは作図として使用できるが、3DCADは提案図・部分詳細図の使用にとどまるのではないか。また、建築図が3Dとなっていない場合は、多大な時間を要し施工図作成に費やす時間が増え担当者業務はより多忙になると思う。(専門工事業者、施工担当)
- ▶ 機械設備とは異なり、空間的な取合いが少ない電気設備では、まだまだ3次元CADも普及していない状況であり、今後BIMを広めるためには、入力作業の省力化されたCADソフトの開発とBIM対応の安価な汎用CADの開発が不可欠であると思われま(専門工事業者、設計担当)
- ▶ 多種あるソフトとの完全な互換性を構築していただきたい。業種も、利潤の追求等の壁を取り払い、皆でデータのやり取りが行え、皆が共通に利用できるよう、業界をリードしていただきたいです。(総合工事業者、設計担当)
- ▶ 建物全体を総合監理をする上では画期的なシステムと思います。また効果により資材や経費削減にも繋ことが期待できると思えます。但し、電気設備の現場代人業務の中で総合図や施工図に費やす時間が大を占める中、一層負担が増える事が懸念されます。(専門工事業者、施工担当)
- ▶ ITベンダーとの連携をもっと密にすると、より躍進すると思う。開発において、上手く規格づくりしないと、普及に至らず失敗すると思う。(柔軟な対応をすべきである。一社独占は禁物)(専門工事業者、施工担当)
- ▶ 客先からの要望や関心があまりない。弊社としての対応力もない。対応する対費用効果も現状だとわからない。(専門工事業者、設計担当)
- ▶ 官公庁物件の「電気設備工事」におけるCALS-ECの標準化は、まだまだ進んでいない状態と受け止めています。更に進化した共有規格が、その速度を加速させることを期待しています。(総合工事業者、施工担当)
- ▶ 実際の設計業務ではネックになってくると感じられるのは『大至急の設計変更』に対していかに対応するかとなってきております。サブコン側としてはゼネコン&設計事務所が通常CAD作業+αの時間が掛かる認識を持っていただかないと感じられます。そのためにはゼネコン&設計事務所側が導入し理解を深めていく必要があるかと感じられます。(専門工事業者、設計担当)
- ▶ BIM、BE-Bridge、Stem何れも初めて聞く用語です。(専門工事業者、施工担当)
- ▶ システムとしては、素晴らしいと思うが利用するのに多額の費用がかかるのなら使いません。情報が多すぎて変更等の対応が大変になるのでは？又図面の容量が大きくなりすぎてPC操作が遅くなるのでは?(総合工事業者、施工担当)

技術調査委員会関連資料

資料8-1 BIM の取り組みについて
~国土交通省官庁営繕部における BIM 試行~

BIMの取り組みについて

－ 国土交通省官庁営繕部におけるBIM試行 －



Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism

国土交通省 官庁営繕部
施設評価室長 吉野裕宏

1

BIMの取組について

－ 国土交通省官庁営繕事業におけるBIM試行 －



国土交通省

1. 官庁営繕事業におけるBIMの試行
～試行の背景・効果と課題の検証～
2. 設計段階におけるBIM活用
～新宿労働総合庁舎～
～静岡地方法務局藤枝出張所庁舎～
3. 施工段階におけるBIM活用
～国交省青海総合庁舎～
～新宿労働総合庁舎～
4. 発注者にとってのBIMの効果と課題

2

1 官庁営繕事業におけるBIMの試行

1. 設計内容の可視化

説明性の向上
意思決定の迅速化

2. 建物情報の入力・整合性

食い違い等がなく
効率的に事業を実施

3. 建物情報の統合・一元化

モデルを一元的に
構築・利用

4

BIM導入プロジェクトの目的

試行的にBIMを導入 → BIMの導入による効果・課題等を検証

◆ BIM導入で想定される効果

- ①設計内容の可視化
→ 設計の透明性・説明性の向上、関係者間における意思決定の迅速化
- ②建物情報の入力・整合性確認
→ 官庁施設に必要な性能水準と合致した設計の効率的・効果的な実施
- ③建物情報の統合・一元化
→ 設計・施工を通じた施設管理者による施設の運営・管理、官庁施設のファシリティマネジメントへの活用

◆ BIM導入で想定される課題

- ①事業の各段階で必要とする建物情報の整理
- ②大量の建物情報データを処理するためのハードウェア
- ③3次元データから2次元図面へのアウトプット
- ④データに関する責任・権利の所在
- ⑤建設事業プロセス（設計・施工分離発注等）への適合

5

官庁営繕事業におけるBIMの試行事例

新宿労働総合庁舎 (関東地整)

設計 平成22～23年度
工事 平成23～24年度(施工中)

事業概要

計画地 東京都新宿区
規模・構造 鉄筋コンクリート造地上6階地下1階
計画面積 約3,500㎡
入居官署 新宿労働基準監督署
東京新卒応援ハローワーク(旧学生職業総合支援センター)
東京都外国人雇用サービスセンター

BIMに関する業務内容

- ◆主に建築意匠・構造分野の一部の設計
- ◆構造躯体コンクリート数量をBIMモデルより算出
- ◆通常設計とのプロセスの違い、人員数についてのモニタリング
- ◆基準階施工図の作成
- ◆天井内、設備室廻りの干渉チェック

BIM導入に係る技術提案

- ◆業務の取組体制 (BIMエキスパートとの協働)
- ◆設備分野も含めた更なるBIMの活用
- ◆風、採光等環境シミュレーション
- ◆パースによる景観検討 等

前橋地方合同庁舎(関東地整)

設計 平成23～24年度
(設計中、工事工程未定)

事業概要

計画地 群馬県前橋市
規模・構造 鉄骨造地上12階地下1階
計画面積 約17,000㎡
入居官署 関東管区行政評価局群馬行政評価事務所、前橋防衛事務所、
前橋地方務局、関東財務局前橋財務事務所、東京税関
前橋出張所、前橋税務署、前橋地方気象台、群馬労働局、
前橋労働基準監督署

BIMに関する業務内容 (※赤字は新宿労働総合からの追加)

- ◆景観シミュレーション (動画含む)
- ◆主に建築意匠・構造分野の一部の設計 (基本設計及び実施設計における一般図等作成)
- ◆天井内等干渉チェック
- ◆室内の採光、通風、熱環境シミュレーション
- ◆構造躯体コンクリート数量をBIMモデルより算出
- ◆通常設計とのプロセスの違い、人員数についてのモニタリング

BIM導入に係る技術提案

- ◆意匠、構造、設備のBIM連携による統合設計
- ◆施工段階で活用できるような情報環境作り
- ◆FMへの活用

静岡地方法務局藤枝出張所(中部地整)

設計 平成23～24年度
(設計中、工事工程未定)

事業概要

計画地 静岡県藤枝市
規模・構造 鉄筋コンクリート造地上3階
計画面積 約3,000㎡
入居官署 静岡地方法務局藤枝出張所

BIMに関する業務内容

- ◆主に建築意匠・構造分野の一部の設計
- ◆構造躯体コンクリート数量をBIMモデルより算出
- ◆通常設計とのプロセスの違い、人員数についてのモニタリング

BIM導入に係る技術提案

- ◆設備整合性の確認・設備ダクト等干渉チェック
- ◆日影、色彩計画、サイン計画のシミュレーション
- ◆CASBEEへの連携 等

6

設計段階における試行概要

2 設計段階におけるBIM活用

与条件整理段階

設計方針策定段階

基本設計段階

実施設計段階

積算段階

■ 日影解析、環境シミュレーション、法規制等による建築可能範囲を可視化する。

■ 分野間の設計整合性の確認をBIMモデルで行う。

■ BIMモデルより数量算出機能を用いて算出した数量と「公共工事積算基準」により算出した数量を比較※する。

※今回の試行では、構造躯体コンクリートのみ

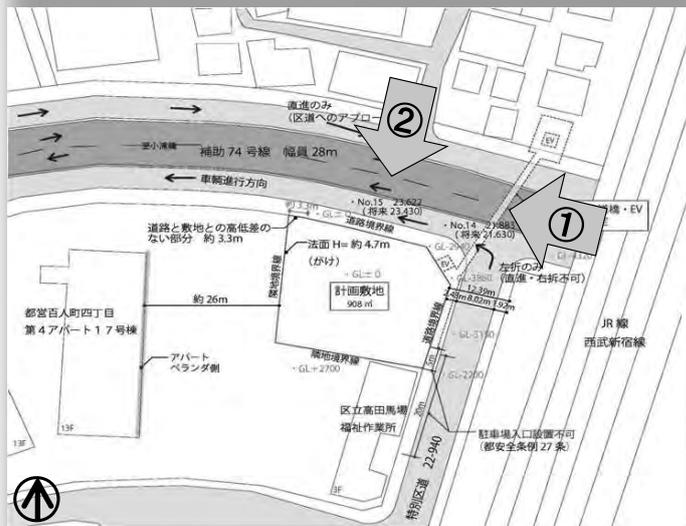
7

事業概要

- 業務名 新宿労働総合庁舎外設計業務
- 計画地 東京都新宿区百人町4-4-1
- 敷地面積 908㎡
- 計画面積 約3,500㎡
- 入居官署 新宿労働基準監督署
学生職業総合支援センター
東京都外国人雇用サービスセンター
- 規模 鉄筋コンクリート造
地上6階地下1階



8

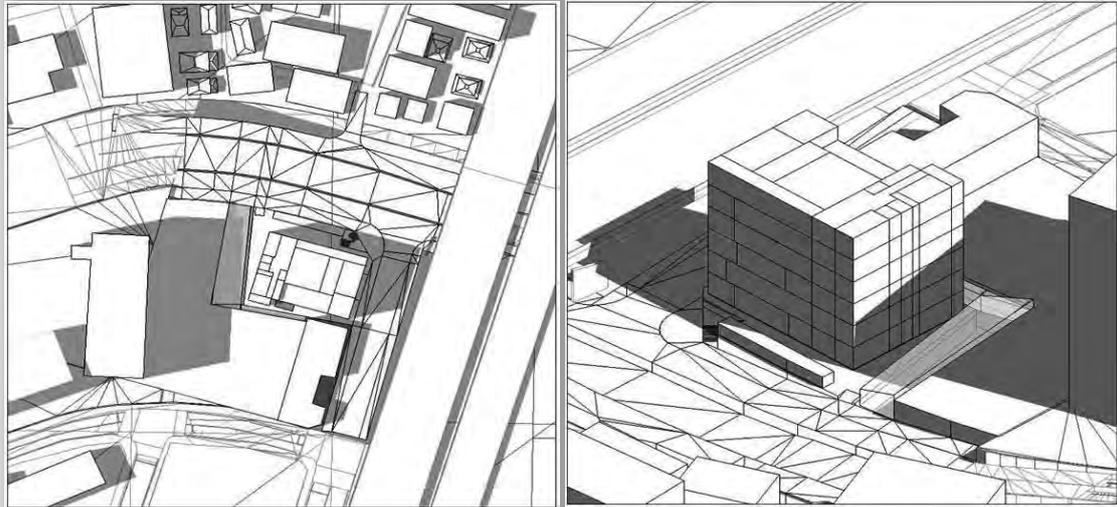


写真撮影方向を示す

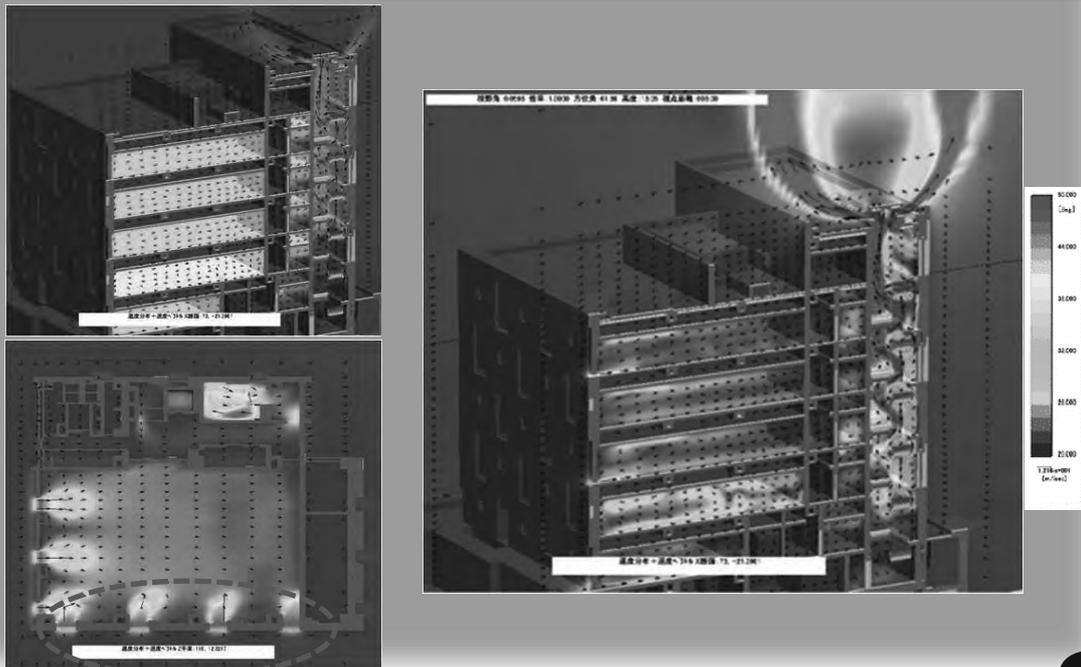


9

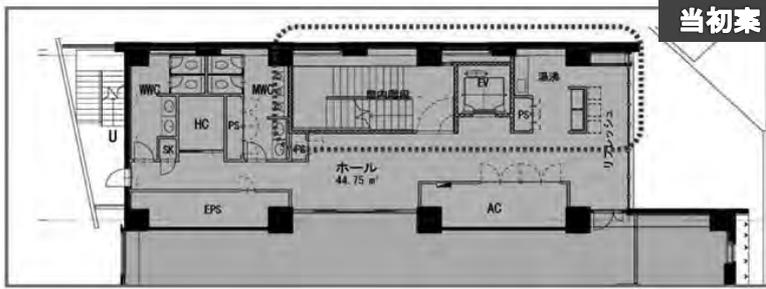
◇日影シミュレーション(設計方針策定段階)



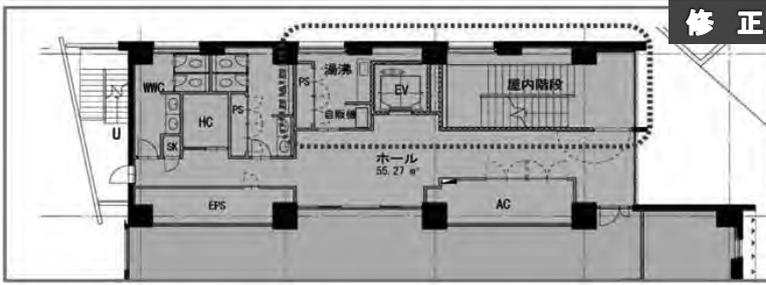
◇自然換気シミュレーション(基本設計段階)



◇コア周り比較検討(基本設計段階)



当初案

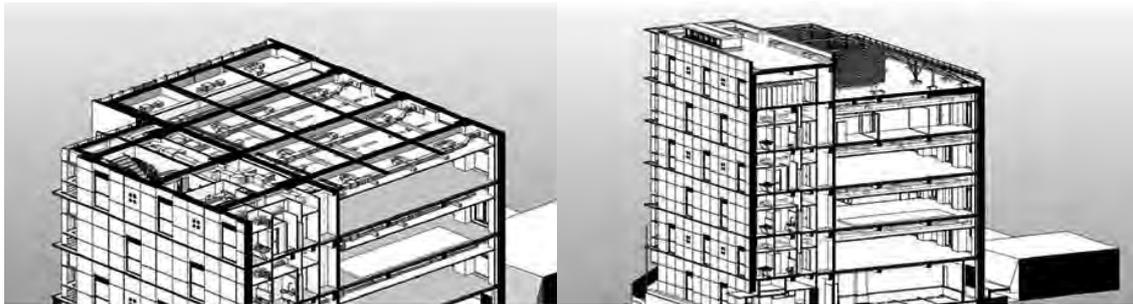


修正

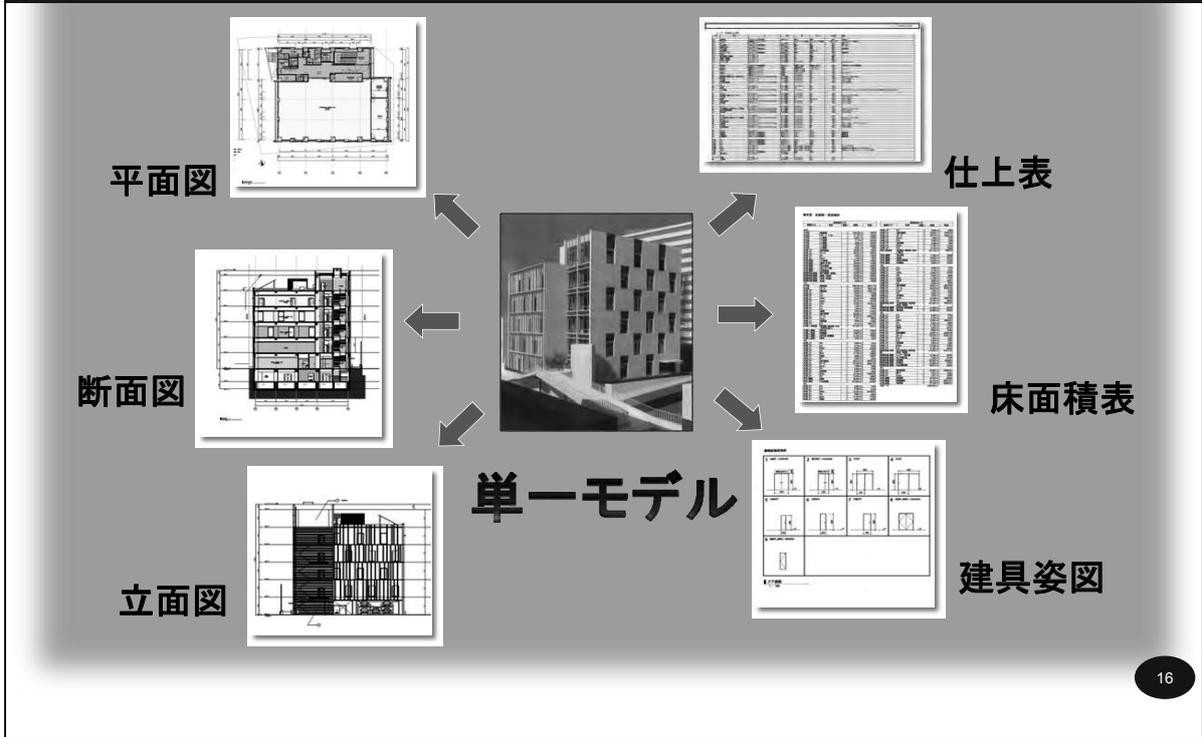


BIMモデルを見ながらの打合せ

◇構造・設備モデルとの統合、干渉チェック(基本設計段階)



◇単一モデルからの図面化(実施設計段階)



◇北東側より建物外観パース(実施設計段階)



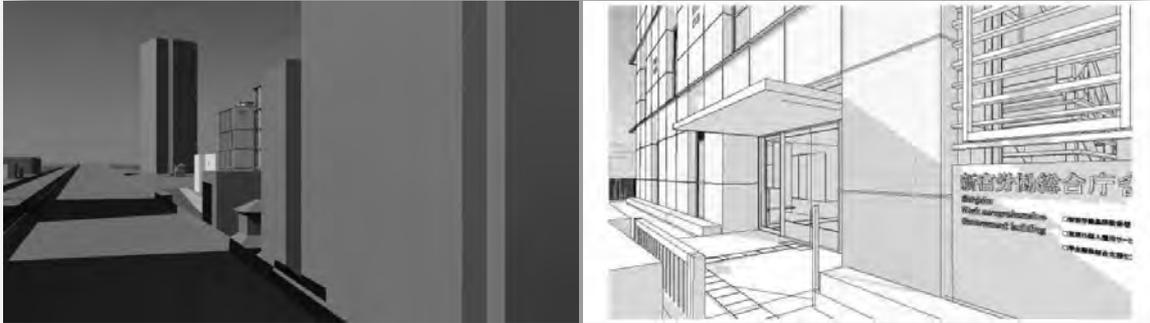
◇外 観(実施設計段階)



◇内 観(実施設計段階)



◇ウォーク・スルー(実施設計段階)



◇BIM算出数量 躯体数量の算出と精度(積算段階)



柱、壁



梁



床

集計表の例

基準レベル	タイプ	種別	構造計算計			体積
			B	D	高さ	
3.2F	SC1	3	1000	1200	1200	14.22 m ³
3.2F	SC2	2	1000	1100	1200	13.48 m ³
3.2F	SC3	2	1000	1000	9200	8.11 m ³
3.2F	SC4	1	1000	1200	4100	4.85 m ³
3.2F	SC5	1	1000	1000	4100	4.07 m ³
3.2F	SC6	1	1000	1000	4100	4.07 m ³
3.2F	SC7	1	1000	1000	4100	4.16 m ³
3.2F	SC8	1	1000	1200	4100	4.88 m ³
3.2F	SC9	1	1000	1000	4100	4.10 m ³
3.2F	SC10	3	400	1000	2050	3.26 m ³
3.2F	SC11	3	400	1000	2100	3.84 m ³
3.2F	SC12	2	1000	600	9200	4.91 m ³
3.2F	SC13	2	1000	600	1200	1.32 m ³
3.2F	SC14	2	800	600	9200	3.92 m ³
3.2F	C22	1	550	1000	4100	2.24 m ³

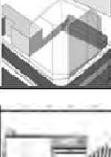
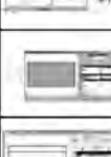
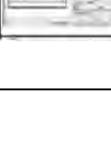
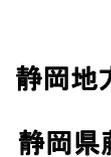
通常積算との数量比較

部 位	RF-PH	3F	4F	5F	7F	1F	81F	基礎	合計
(BIMによる数量)									
柱	34.10	97.15	55.45	55.45	96.50	88.85	4.15	165.68	560.73
壁	16.11	29.74	32.04	31.90	32.40	42.42	193.99		380.60
大梁	21.66	71.38	59.11	65.03	65.45	69.84	85.06	10.47	455.93
小梁	8.06	26.32	12.26	13.94	13.43	12.04	5.65	23.45	115.20
地中大梁									363.75
地中小梁									72.59
床スラブ	23.77	82.42	75.84	78.98	78.76	75.12	75.06	523.99	1,022.92
床その他	21.22	14.24				11.10		53.44	100.00
A 合計(BIMによる数量)	127.02	319.26	298.80	299.32	298.94	304.37	388.91	1,235.42	3,221.83
B 積算算出数量	145.58	299.01	291.35	283.87	253.65	312.25	424.63	1,143.40	3,294.95
C A-B	-18.56	20.04	-2.66	-3.55	-3.92	-7.88	-55.72	90.02	-72.12
C/B									0.5%

※全体コンクリート数量の誤差: 0.53%

◇オブジェクトに関する属性情報の種類と入力

新宿労働総合庁舎における各オブジェクトの内容と入力段階

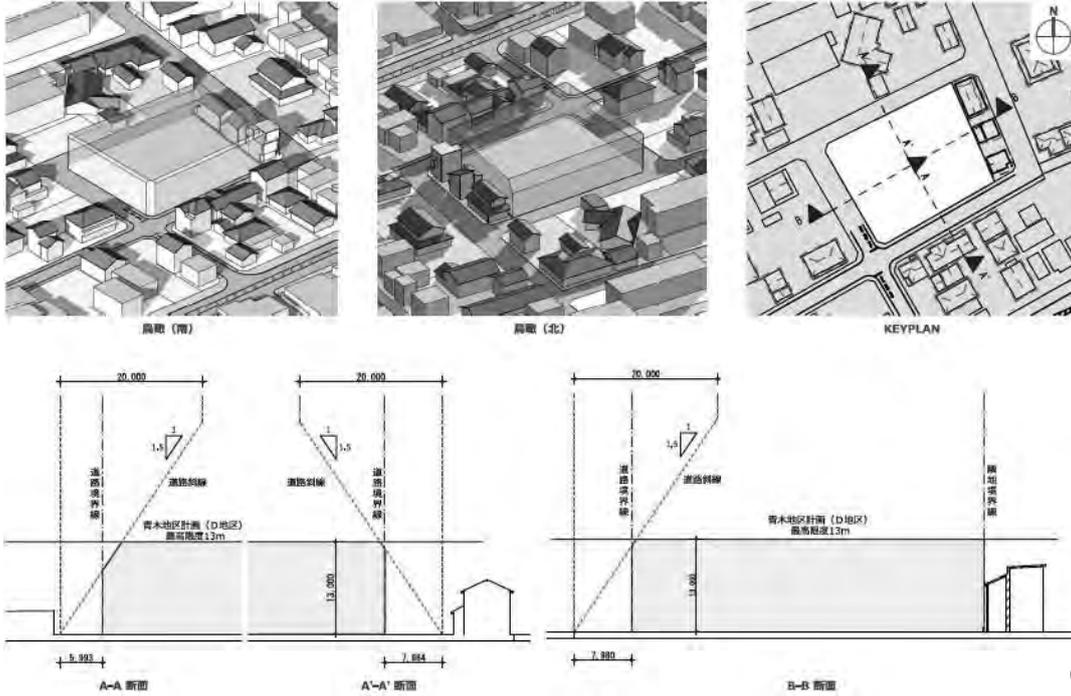
オブジェクト	入力イメージ	情報の種類		情報入力段階			備考
				基本方針 策定段階	基本設計	実施設計	
敷地		名称					
		形状	位置 地盤高、ベンチマークなど 形状 敷地境界線	○	○	○	
		属性	仕様 外環計画	—	○	○	
		仕上り	隣地建物、工作物名称	○	○	○	
隣地		名称					
		形状	位置 隣地建物：地盤高、XY方向 形状 隣地建物：形状	○	○	○	
		属性	仕様	○	○	○	
		仕上り	ボリューム表現	○	○	○	
法規規制		名称	斜線制限、高度制限、延焼ライン、壁面線など	○	○	○	
		形状	位置 平面位置	○	○	○	
		属性	形状 斜線形状	○	○	○	
		仕上り	属性 各法規制による	○	○	○	
柱		名称	符号	—	—	○	
		形状	位置 XY方向 形状 寸法	○	○	○	
		属性	仕様 材料種別、強度など	—	—	△	(強度は入力していません)
		仕上り	材質、打増しなど	—	—	○	
壁【RC】		名称	壁符号	—	—	○	
		形状	位置 XY方向、開口部寸法	△	△	○	(詳細寸法は実施設計で入力)
		属性	仕様 材料種別、強度など	—	△	△	(強度は入力していません)
		仕上り	材質、打増し、巾木、廻縁など	—	—	○	
壁【LGS】		名称	壁符号	—	—	○	
		形状	位置 XY方向、開口部寸法	△	△	○	(詳細寸法は実施設計で入力)
		属性	仕様 スタッド種別、耐火性能、遮音性能、下張り有無など	—	△	○	(詳細仕様は実施設計で入力)
		仕上り	材質、巾木、廻縁など	—	—	○	(巾木はモデル入力していません)

事業概要

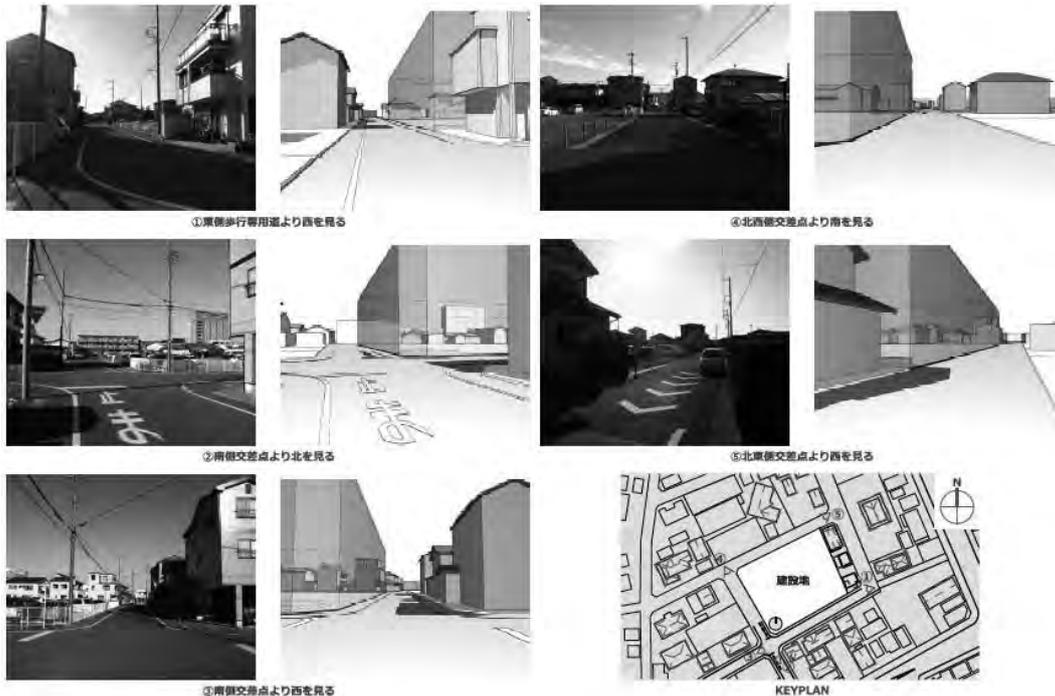
- 業務名 静岡地方法務局藤枝出張所設計業務
- 計画地 静岡県藤枝市青木1丁目4-1
- 敷地面積 1,972㎡
- 計画面積 約3,000㎡
- 入居官署 静岡地方法務局藤枝出張所
- 規模 鉄筋コンクリート造
地上3階



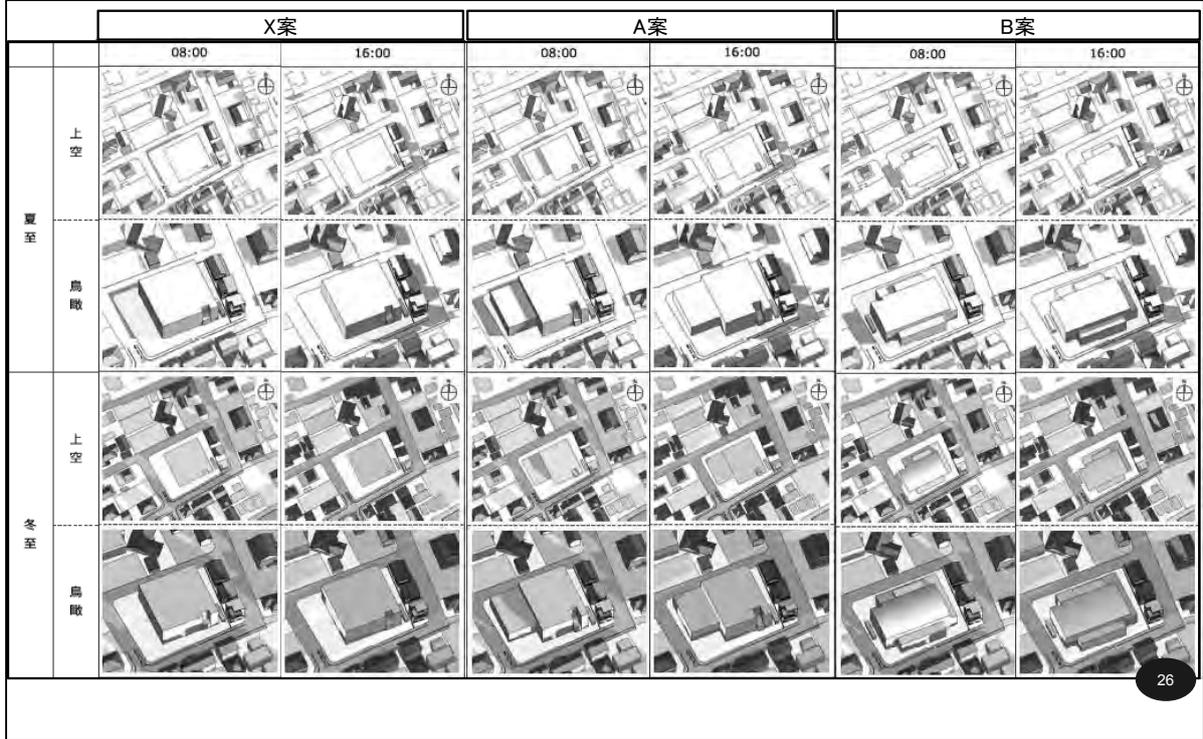
◇法規制の可視化(与条件整理段階)



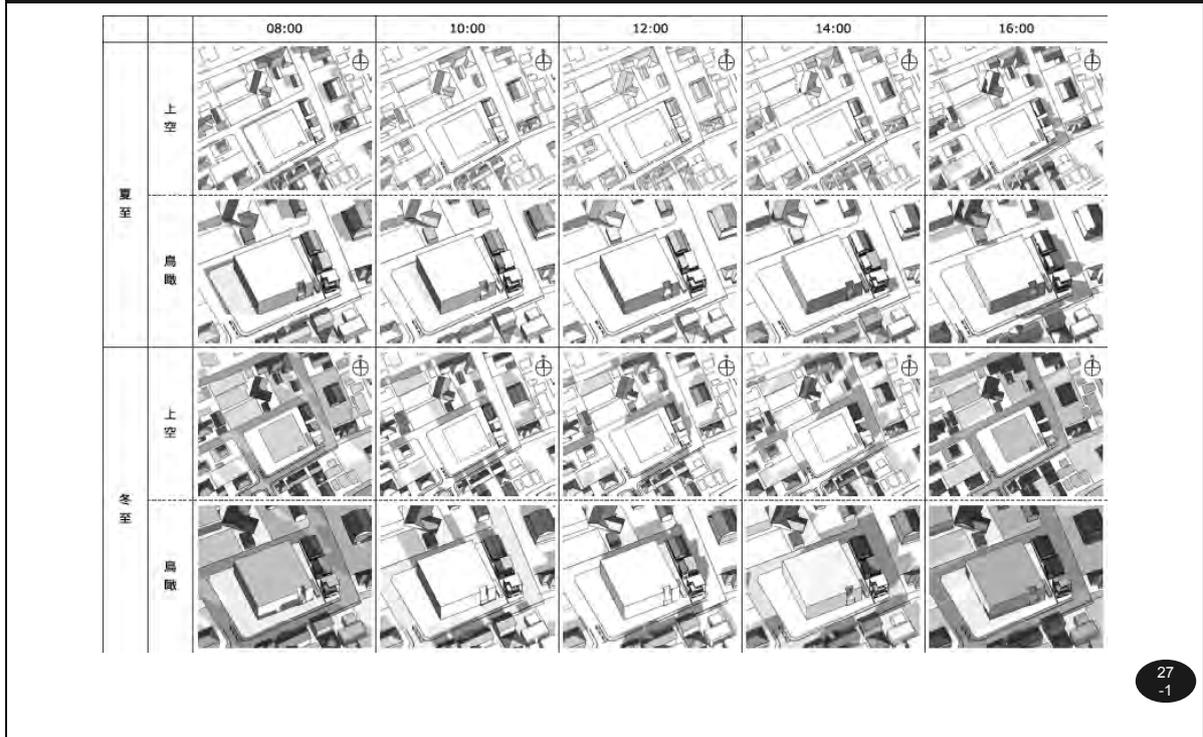
◇敷地周辺状況(与条件整理段階)



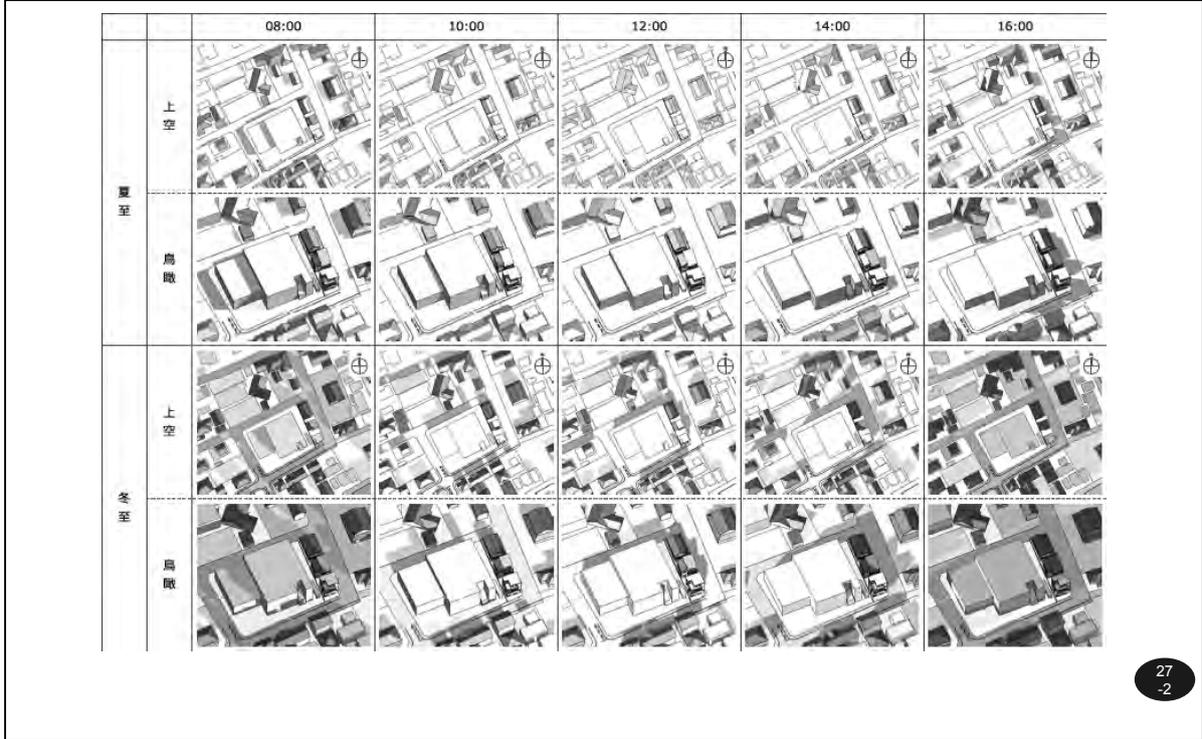
◇日影シミュレーション(設計方針策定段階)



◇日影シミュレーション(設計方針策定段階)

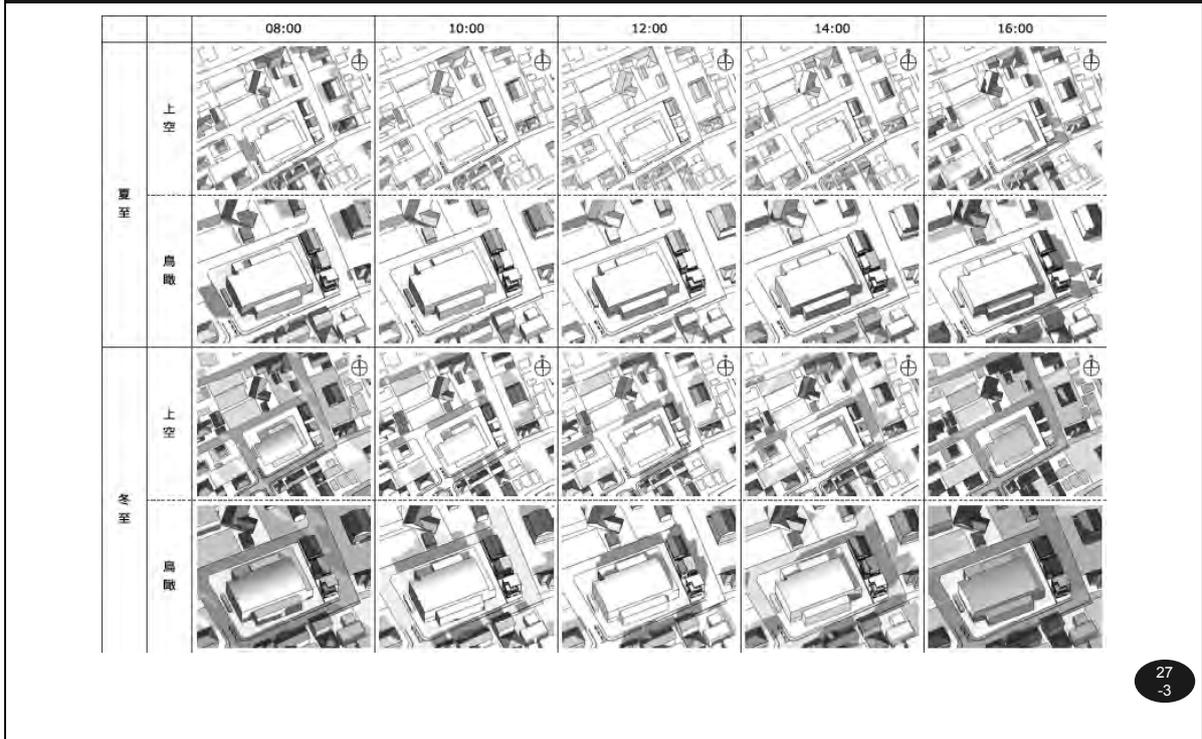


◇日影シミュレーション(設計方針策定段階)



27
-2

◇日影シミュレーション(設計方針策定段階)



27
-3

◇ゾーニングと周辺への影響シミュレーション(設計方針策定段階)

	A 駐車場：西南寄せ コア：東側配置	B 駐車場：北西寄せ コア：中央配置
平面		
鳥瞰		
考案	△ 書庫が南面配置とならないので将来の事務室利用に不利 コアが東側配置となり、東隣地側も3階建となる	○ 書庫を南面配置にできるので将来の事務室利用に有利 コアを中央に配置することで、東隣地側を2階建にできる

◇ボリュームイメージの把握(設計方針策定段階)

①東側歩行専用道より西を見る	②南西角より北を見る	③南西角より東を見る	④北西角より南を見る
⑤北西角より東を見る	⑥北東角より西を見る	⑦北側より隣地とのパツファを見る	⑧南側より隣地とのパツファを見る

◇BIMモデルによる配置、平面、立面計画(基本設計方針策定段階)

ゾーニング図

日影図

面積表

フロア別面積 計画案		
階	ゾーン	面積 (㎡)
1階	その他	23,240
	ビルドイ	321,980
	車庫・EV	84,680
	事務室	181,235
	車庫	36,785
	図書機庫室	54,575
	図書	41,965
図書書庫	240,245	
廊下	188,280	
		1,138,040 m ²
2階	その他	84,420
	車庫・EV	82,215
	事務室	314,810
	図書機庫室	119,425
	図書	45,000
	図書書庫	422,750
	廊下	84,520
		1,146,082 m ²
3階	その他	21,990
	車庫・EV	62,215
	事務室	191,630
	図書機庫室	62,000
	図書	45,000
	図書書庫	268,110
	廊下	98,235
		869,280 m ²
		2,869,412 m ²

※予定面積3,124㎡に対し、95.06%

計画案

左図：南側より
右図：北側より

ゾーン別面積 計画案		
ゾーン	先施 計画 面積 (㎡)	面積
日影図		
ビルドイ	150	129,687
車庫・EV	240	321,980
車庫	180	188,125
車庫	850	469,675
車庫	40	36,785
図書機庫室	250	236,885
図書	170	136,120
図書書庫	1000	872,245
廊下	400	358,115
		2,682,289,872 m ²

◇BIMデータを使った視覚化(基本設計段階)

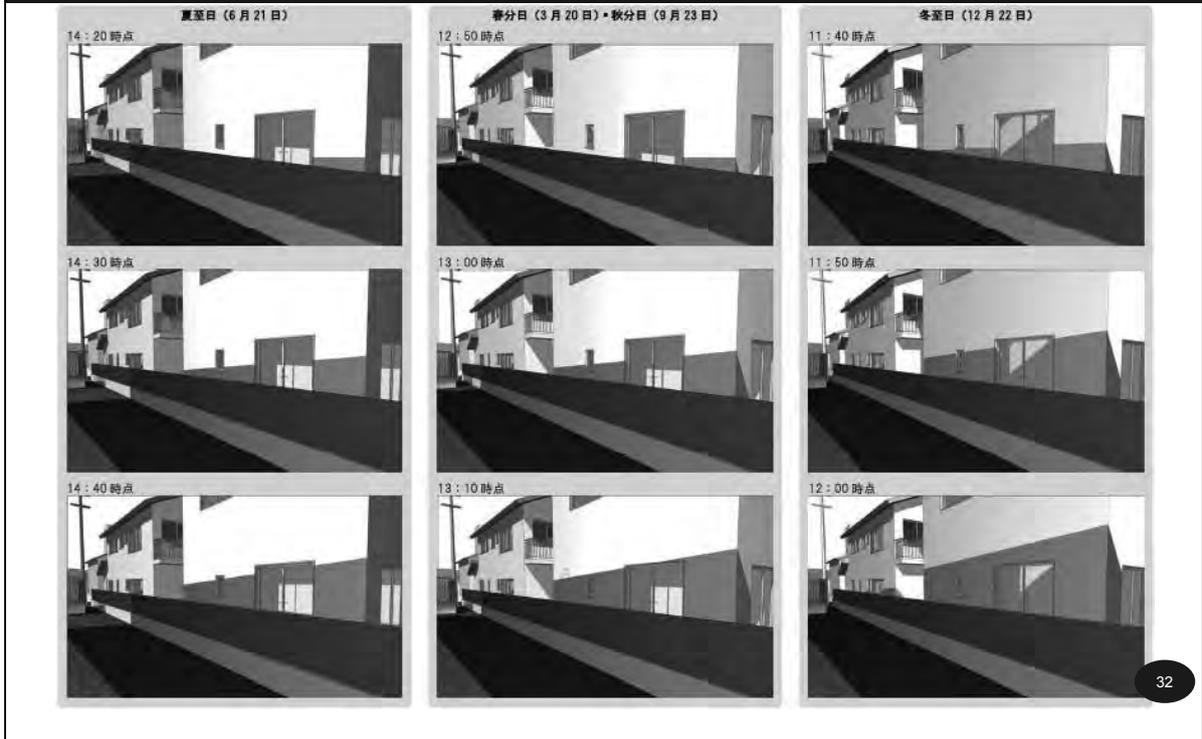
南西交差点から

1階平面断面

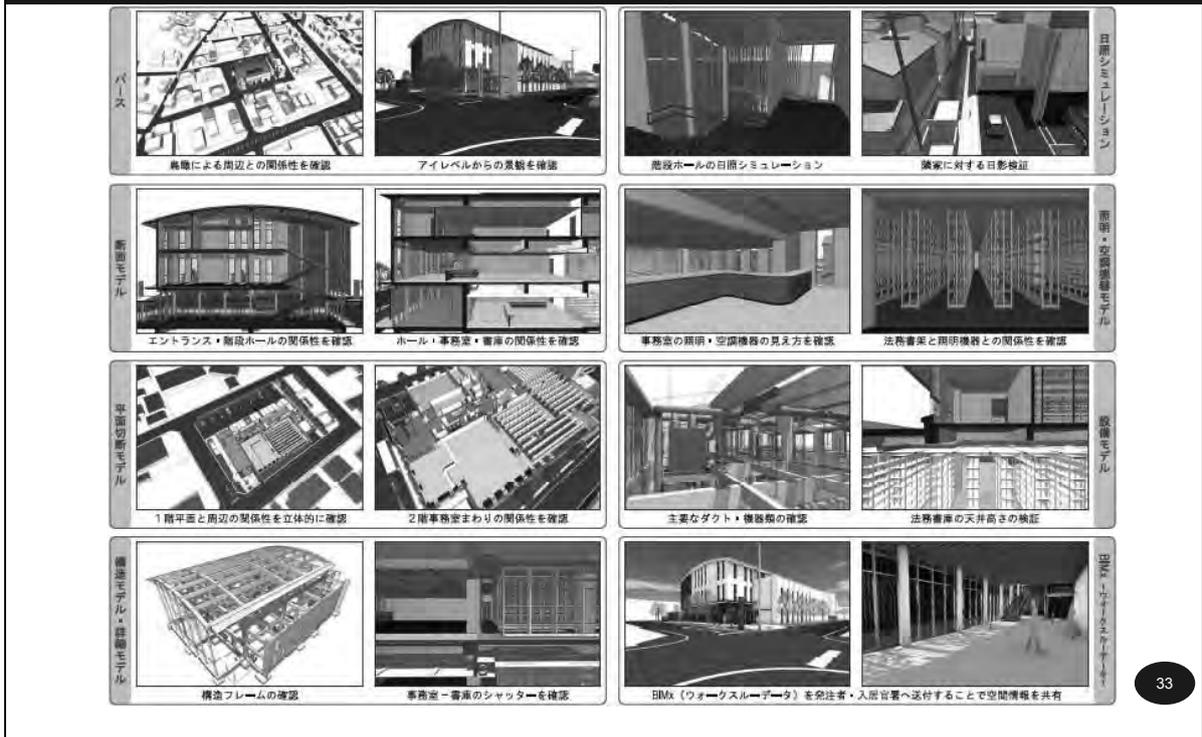
階段Aあたり

事務室、図書断面

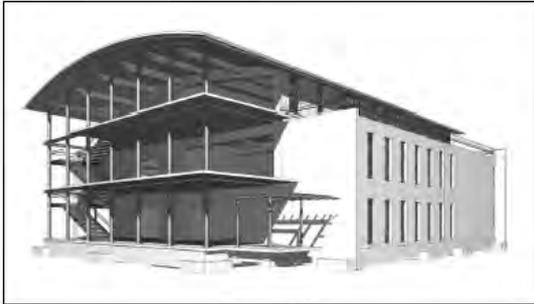
◇日影シミュレーション(基本設計段階)



◇フロントローディングの例(基本設計段階)



◇整合性確認・詳細検討(実施設計段階)



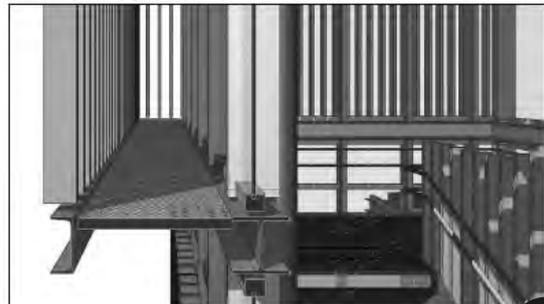
構造フレームのみ表示



金属屋根軒先部分

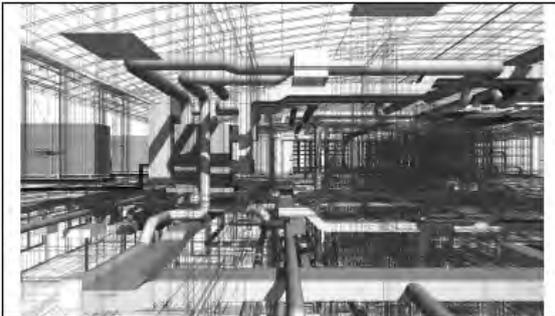


意匠・構造モデルを表示

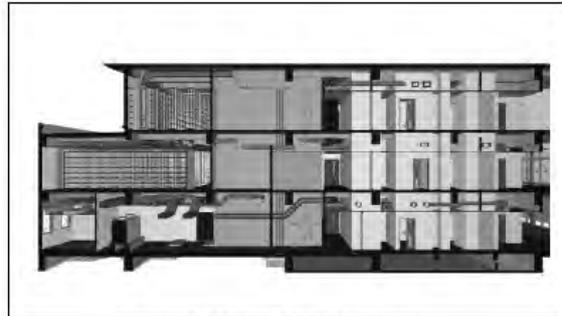


キャットウォーク

◇設備プラグインソフトによる整合性確認(実施設計段階)



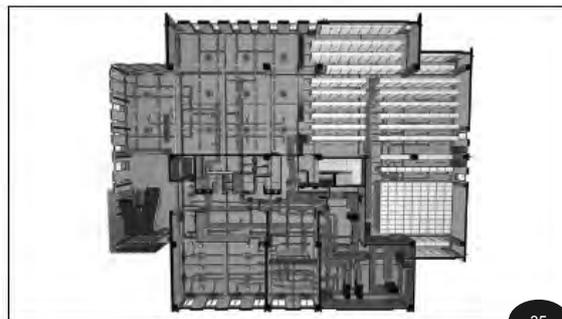
設備モデル以外をワイヤーフレーム表示による設備の干渉チェック



垂直断面表示による建築との整合性の確認



天井非表示による天井裏の確認



水平断面表示による建築との整合性の確認

◇BIM算出数量 躯体数量の算出と精度(積算段階)

積算上の 階位	Archicad上のレイヤー	コンクリート数量(部材毎)		A/B	備考	
		BIMモデルから 算出した体積(A) m3	「公共建築工事積算基準」に 基づき算出した数量(B) m3			
独立基礎	5-031-01 <体/基礎躯体/基礎.development	120,699	143,828	143,910	99.94%	
	5-031-10 <体/基礎躯体/柱.development	23,129				
底盤	5-031-30 <体/基礎躯体/底版.development	25,592	25,592	13,430	190.56%	モデル上、スラブと梁・壁が重なる箇所について、Archicadではスラブの数量となるが、積算基準では梁・壁側に計上されるため、数量が異なる
基礎梁 基礎小梁	5-031-15 <体/基礎躯体/地中梁.development	170,267	195,619	197,450	99.07%	
	5-031-16 <体/基礎躯体/地中梁蓋上.development	7,179				
	5-031-20 <体/基礎躯体/耐力壁.development	0,524				
	5-031-21 <体/基礎躯体/算盤.development	5,421				
	5-031-22 <体/基礎躯体/その他壁1.development	2,375				
	5-031-23 <体/基礎躯体/その他壁2.development	0,195				
柱	5-031-17 <体/基礎躯体/C小梁.development	9,658	159,696	159,670	100.39%	
	5-032-01 <体/上部躯体/C柱.development	159,696				
梁	5-032-03 <体/上部躯体/C大梁.development	305,055	305,055	309,640	98.52%	
小梁	5-032-04 <体/上部躯体/C小梁.development	76,616	76,616	90,500	84.66%	モデル上、スラブと梁・壁が重なる箇所について、Archicadではスラブの数量となるが、積算基準では梁・壁側に計上されるため、数量が異なる
壁	5-032-05 <体/上部躯体/C耐力壁.development	172,107	300,265	292,150	102.78%	
	5-032-06 <体/上部躯体/C雑壁.development	97,981				
	5-032-07 <体/上部躯体/C基礎	10,336				
	5-032-08 <体/上部躯体/C壁盤(非表示).development	5,262				
	5-032-09 <体/上部躯体/C壁盤(表示).development	24,579				
床版	5-032-10 <体/上部躯体/C床版(1層).development	170,391	615,962	593,440	103.80%	
	5-032-11 <体/上部躯体/C床版(2層).development	158,875				
	5-032-12 <体/上部躯体/C床版(3層).development	97,757				
	5-032-15 <体/上部躯体/C床版(数層壁).development	65,932				
	5-032-18 <体/上部躯体/C縁(パラペット).development	3,881				
	5-032-25 <体/上部躯体/Cシェル.development	119,126				
階段	5-032-20 <体/上部躯体/C階段.development	7,419	7,419	8,220	90.26%	
その他	5-035-10 <体/上部躯体/壁/厚型軽量基礎.development	5,589	10,929	14,080	77.52%	
	5-035-20 <体/上部躯体/壁/厚内蔵基礎.development	5,340				
合計		1841,025	1841,025	1837,990	100.17%	全体数量としては殆ど誤差は生じていない

※全体コンクリート数量の誤差: 0.17%

3 施工段階におけるBIM活用

干渉チェック

■ 設計段階で作成したBIMデータを活用して、建築、設備(電気、機械)間での干渉チェックを行う。

施工図作成

■ 設計段階で作成したBIMデータを活用して、施工図を作成する。

◇BIMの活用でわかったこと

【基礎躯体】

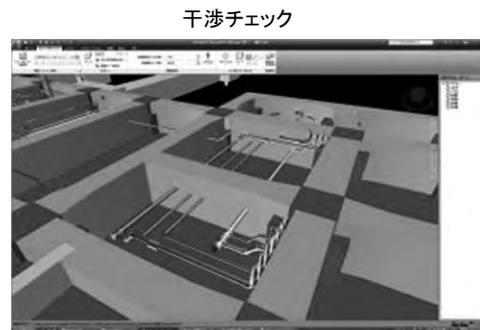
◆建築・設備施工図をBIMで作成、重ね合わせて干渉チェック

- ・BIMによる建築と設備の干渉チェックは、納まりの確認に有効。
- ・RC基礎躯体は施工レベルで精査・補正すべき事項が多いため、施工図作成においては効率的とはいえない。

【基準階】

◆2階の床伏図、平面詳細図、天井伏図の建築施工図をBIMで作成

- ・基準階の各種施工図は概ね作業効率もよく、図面間の整合性も図られた。



データ修正箇所 赤:新規、黄:既存修正、青:微修正
 ※建築意匠図の約4割のBIMデータからの修正

◇新宿労働総合庁舎(11)建築工事 BIMに関する特記仕様書(抜粋)

(1) 「新宿労働総合庁舎外設計業務」(以下、「設計業務」という。)で作成したBIMモデルを活用し、下記について干渉チェックを行う。
 電気設備、機械設備については、新たに干渉チェックに資するBIMモデルを本工事にて作成する。

- 1) 基準階天井内
- 2) 地下1階電気室、発電機室、受水槽室
- 3) 地下1階ピット内
- 4) 6階機械室

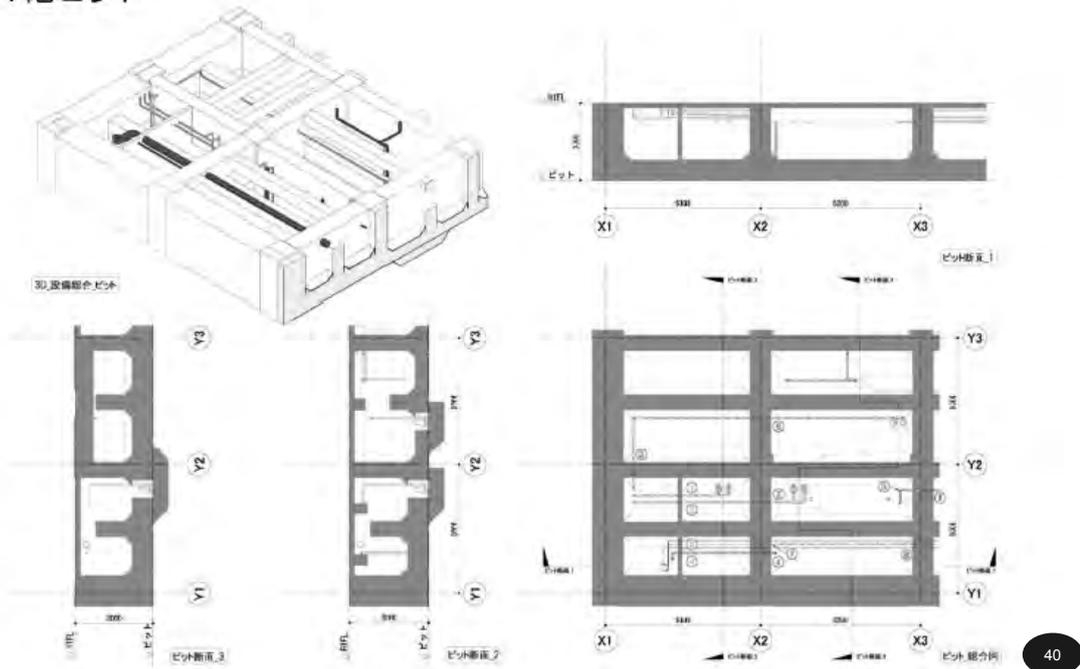
※干渉チェック範囲については、監督職員と協議による。

(2) 設計業務で作成したBIMモデルを活用し、基準階施工図を作成する。
 また、BIMモデルと2次元CADデータを併用した基準階施工図を作成する。

(3) 上記(2)で作成した施工図のそれぞれの違いを確認するために、図面作成のプロセスや作業に要した人員数等について報告を行う。

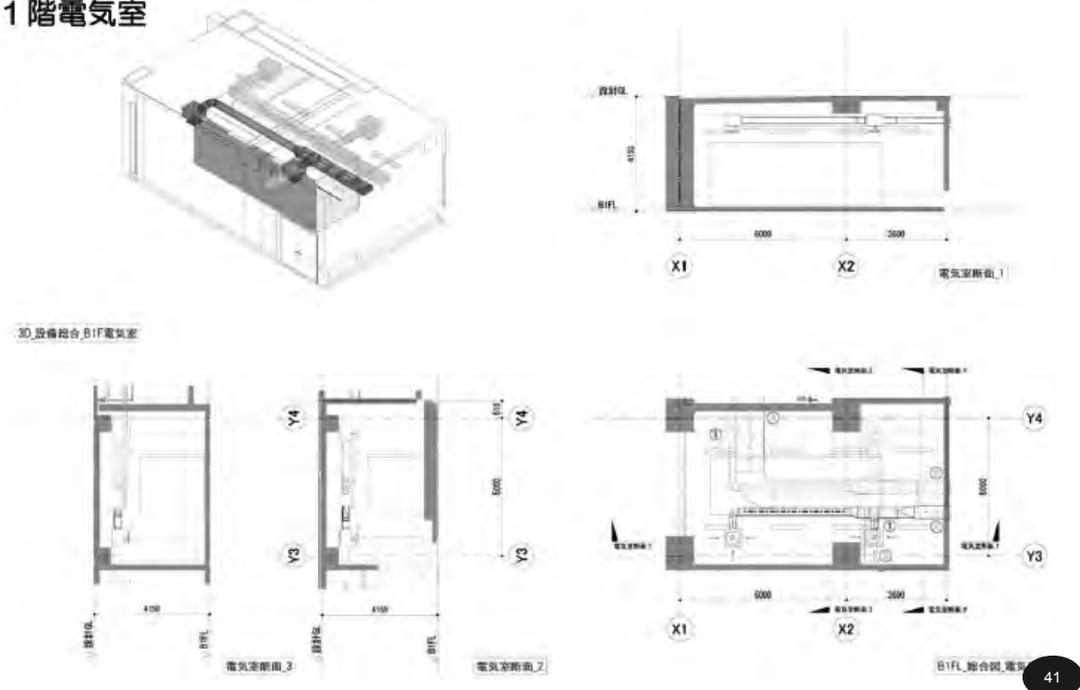
◇新宿労働総合庁舎における干渉チェック(1)

地下1階ピット



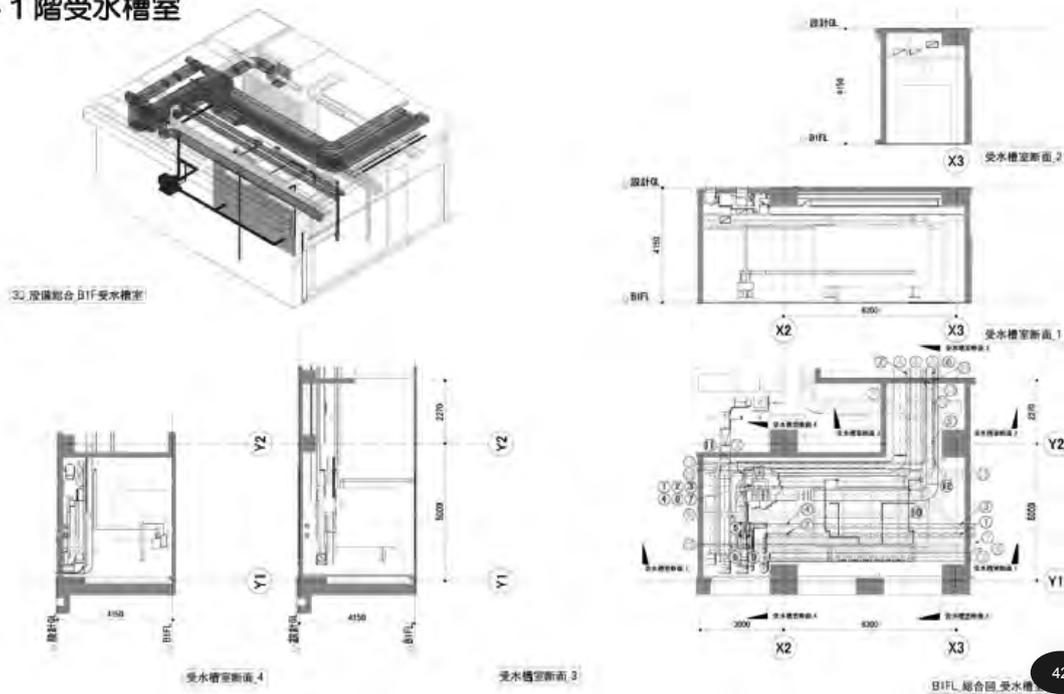
◇新宿労働総合庁舎における干渉チェック(2)

地下1階電気室



◇新宿労働総合庁舎における干渉チェック(3)

地下1階受水槽室



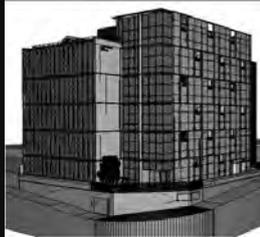
4 発注者にとってのBIMの効果と課題

- ・可視化による効果
- ・建物情報の整合性確認における効果
- ・BIM導入に向けた今後の課題

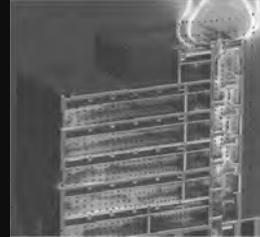
- ・多様な検討が迅速かつ容易に行える。
- ・検討案に対する評価がその場で行える。
- ・設計の透明性・説明性が高まり、関係者間における意思決定が迅速になる。



打合せ状況
(モデルを見ながら)



半地下階の検討



空気流通の検討



日影の確認

最適解の選択 性能・効果の事前確認

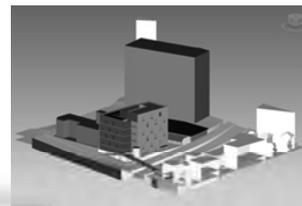
44

常に図面間の整合性が取れている

II. BIMによる業務フロー

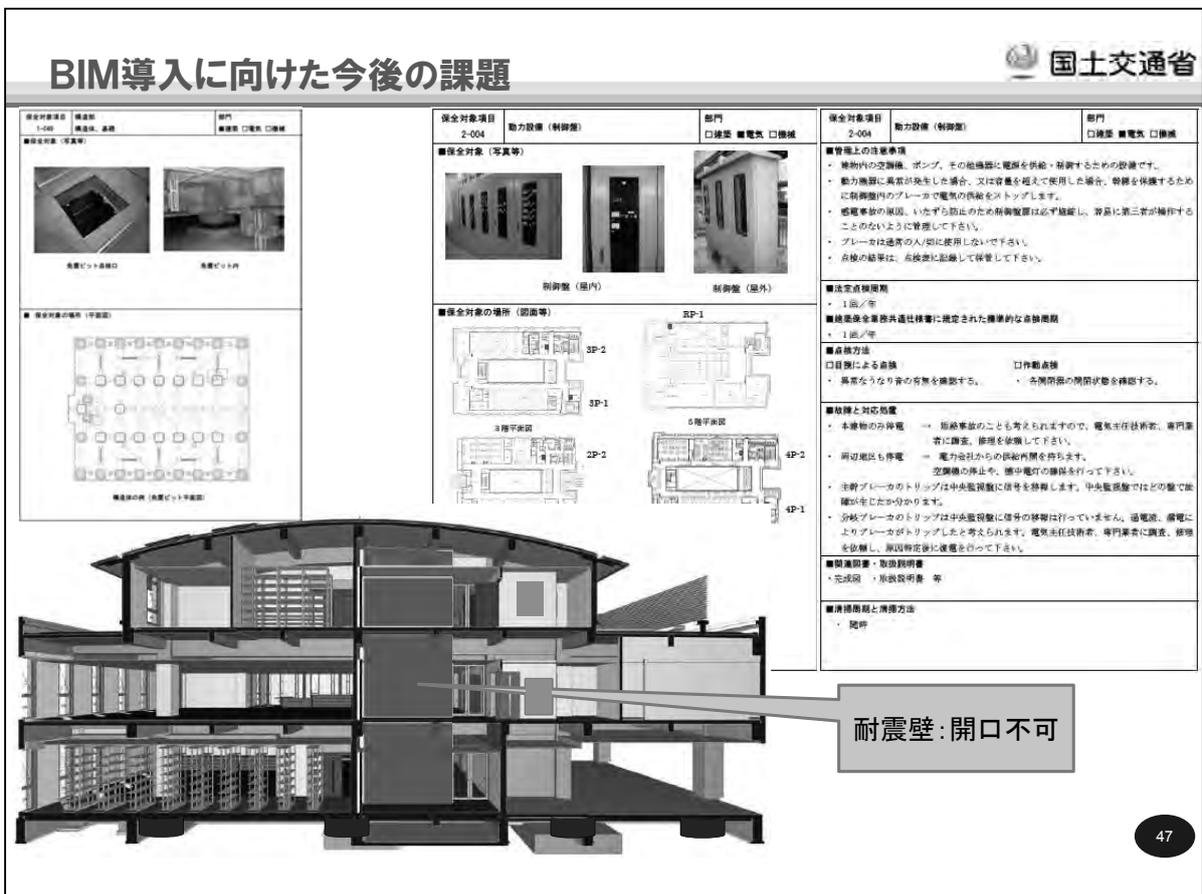
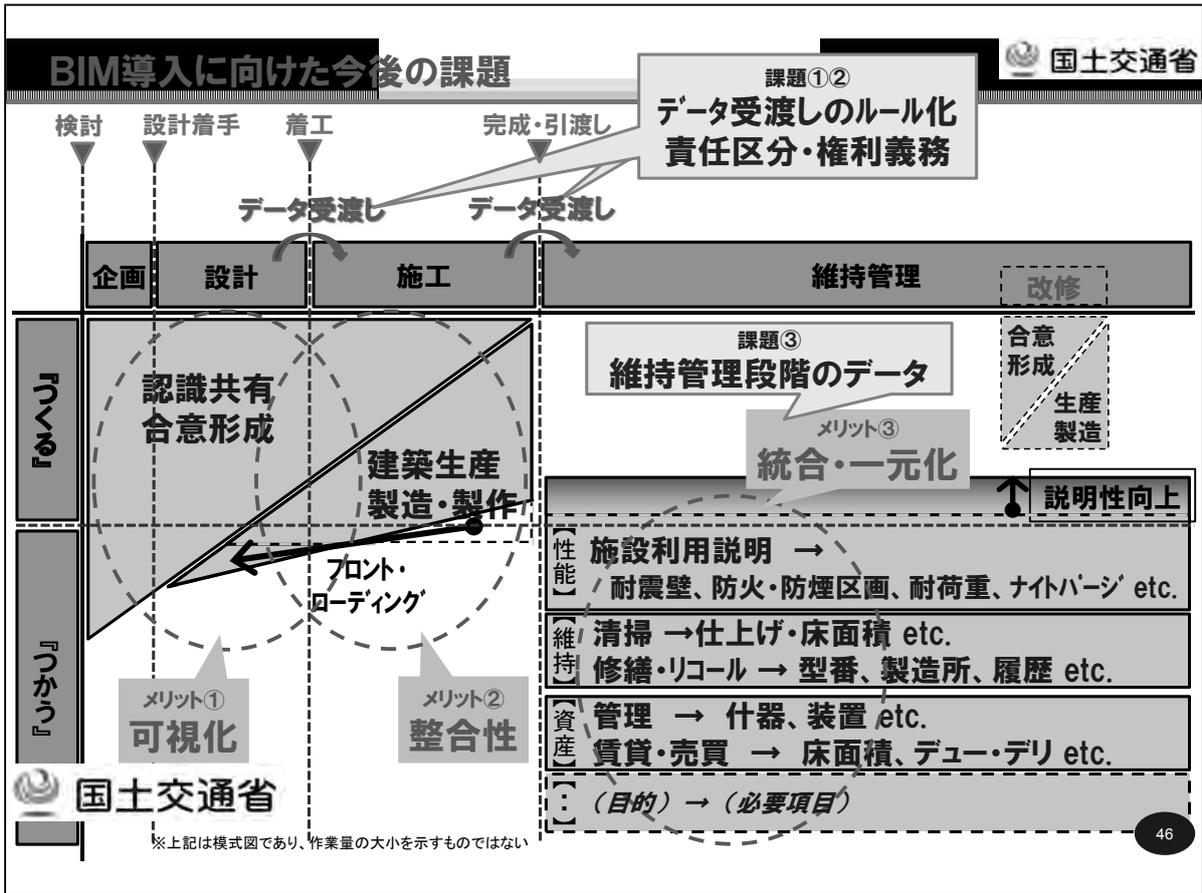


レビューツール



業務管理の効率化

45



- 属性情報を含むデータ作成のルール化
 - ・ 発注者にとって必要なBIMデータ構成 (Level of Detail) とは？
- 「次」の段階への受渡しデータの内容と責任区分
 - ・ 属性情報は、どの範囲まで責任が持てるか？
- 施設の維持管理段階におけるデータ管理
 - ・ 発注者、施設管理者にとってのBIMメリットとは？
 - ・ データメンテナンスはうまくできるか？
- BIMの環境整備
 - ・ ソフト間のデータ互換性？バージョンアップ対応？操作性向上？
 - ・ オブジェクト・データライブラリ…

48

ご静聴ありがとうございました。

49

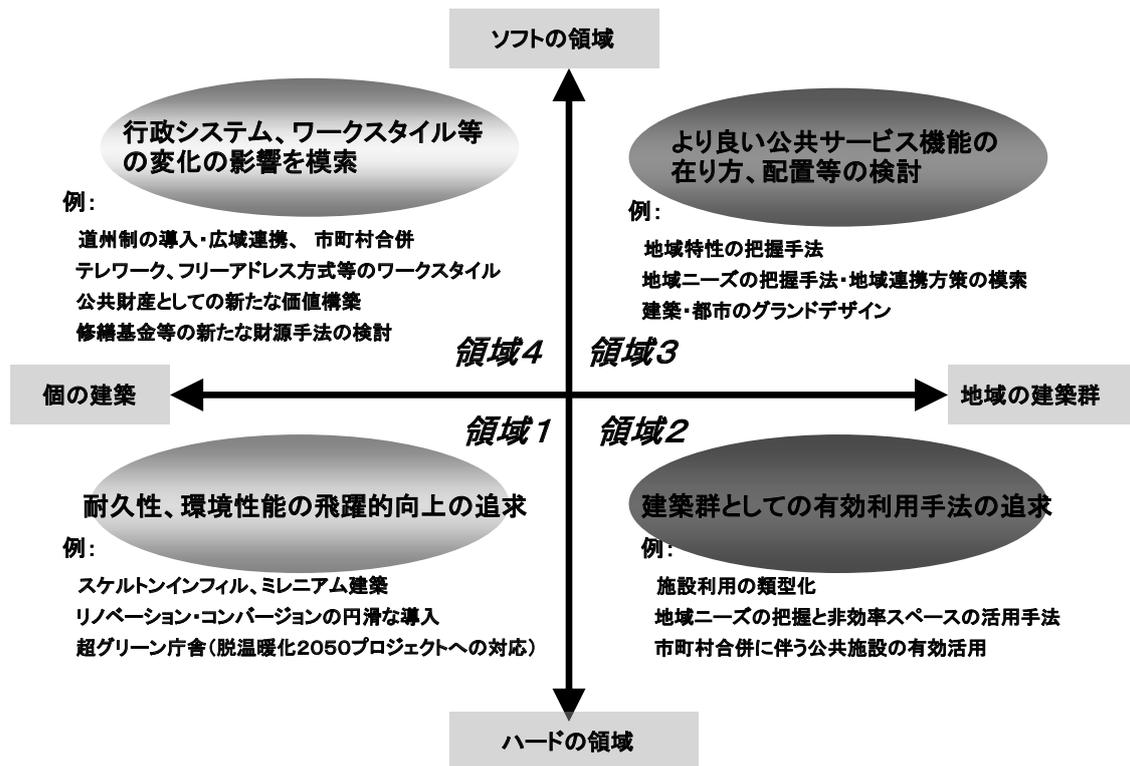
資料8-2 次世代公共建築研究会における
BIMに関する取組について

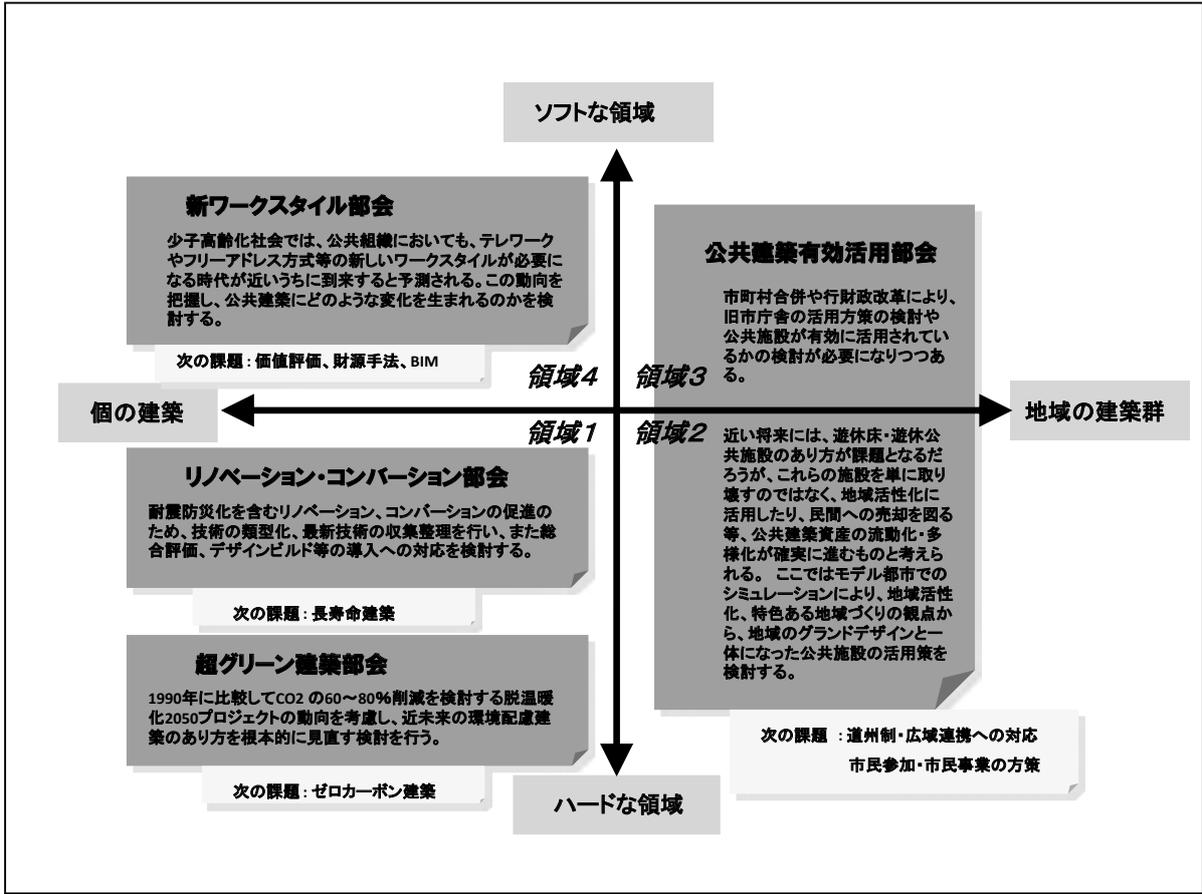
次世代公共建築研究会における BIMに関する取組について

2013.1.23

一般財団法人建築センター
専務理事 寺本英治

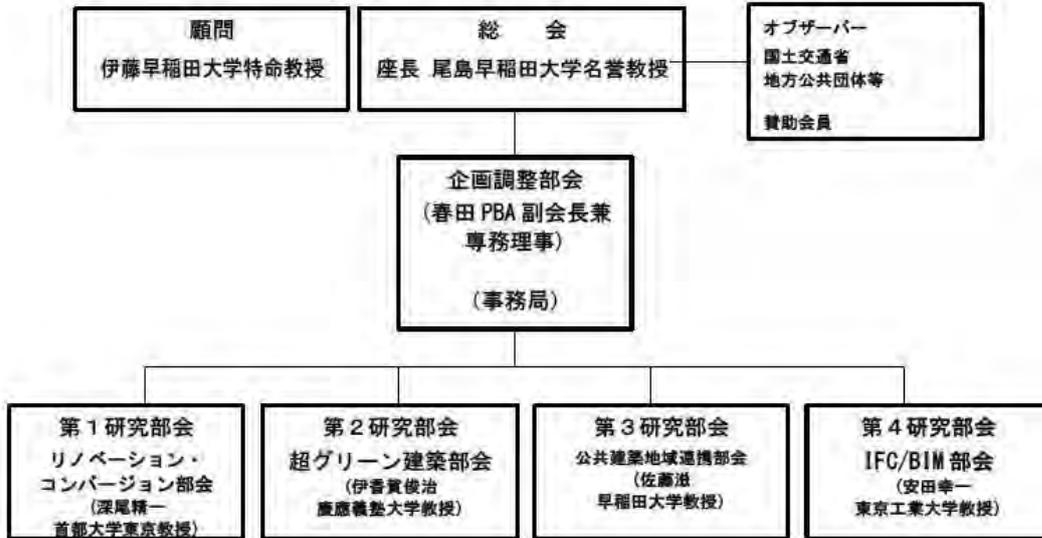
次世代公共建築研究会の活動(平成19年(2007)～現在)





次世代公共建築研究会の構成（第2フェーズ）

付図 組織図



IFC/BIM部会の概要(1)

- 設置** 第2フェーズ 平成22年度～24年度
(実際には平成22年12月～平成25年秋)
- 部会長** 安田幸一 東京工業大学教授
- 参加企業** 日建設計、日本設計、NTTファシリティーズ
大林組、鹿島建設、清水建設、大成建設、竹中工務店、
プロパティーマネジメントソリューション、東京瓦斯、
(一社)公共建築協会、(一財)建築コスト管理システム
研究所、(一財)建築保全センター(以上会員)
(社)日建連、(一財)建設業振興基金、(一社)IAI日本
パシフィックシステムズ、大塚商会、国土交通省
(以上オブ参加)

IFC/BIM部会の概要(2)

◇目標と活動内容

建築物の企画設計から維持管理・資産管理のライフサイクルにおける情報の流れを把握し、設計での意思決定事項(形状、平面、コストライフサイクルエネルギー等)、入札、施工、維持管理・運用(改修を含む)・資産管理で要求される形状と品質・性能・機能等に必要な情報を検討し、BIMでの施設関連情報の伝達手段を調査研究する。さらにこれらを踏まえ、施設関連情報の階層化・コード化と公共組織発注のBIMガイドライン案の作成を行う。

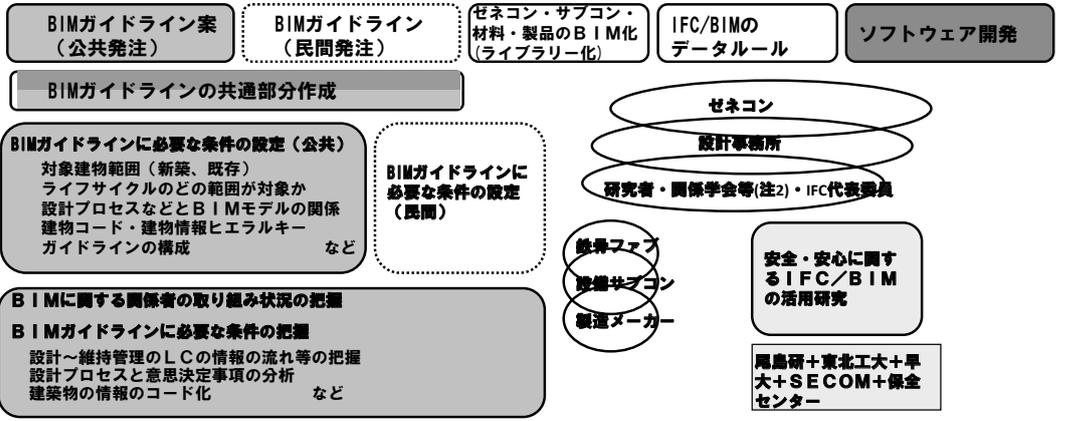
◇成果品イメージ

公共組織発注のBIMガイドライン案

国内・国外のBIMの開発、取り組みの現況と部会活動イメージ

2011/01/22 BMMC

BIMガイドラインとその周辺の開発、整備



日本の発注・設計・建設・生産・維持管理環境の中での咀嚼が必須

日建、日本設計、NTTファシリティーズ
鹿島、大成、清水、竹中、東京ガス、大阪
ガス、東電、三谷産業など、国交省はオブ
12月9日に第2フェーズのキックオフ

次世代公共建築研究会

世界のBIMガイドラインの
翻訳、比較 (20の国、州等)
の作業中
＜フィンランド翻訳保全センター＞

IAI日本

フィンランド、GSA ノル
ウェー、デンマーク、オラン
ダのオープンBIM協定

オーストラリア、韓国その
他諸国、州政府

いくつかの国際コン
ベンションがBIMで実施

ソフトウェアベンダー

注1：白色部分は分担未定
注2：空衛学会、IBECなど

BIMの現状 (第1回部会)



BIMの現状 (第1回部会)

STATSBYGG

TWN : Country update - Norway

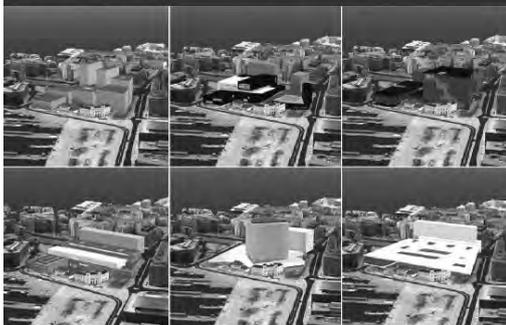


International architectural competition for a new National Museum in Oslo
Use of ISO-based Open BIM - an evaluation tool



STATSBYGG

BIM visualizes the submissions



STATSBYGG

Forum Artis - the winning submission



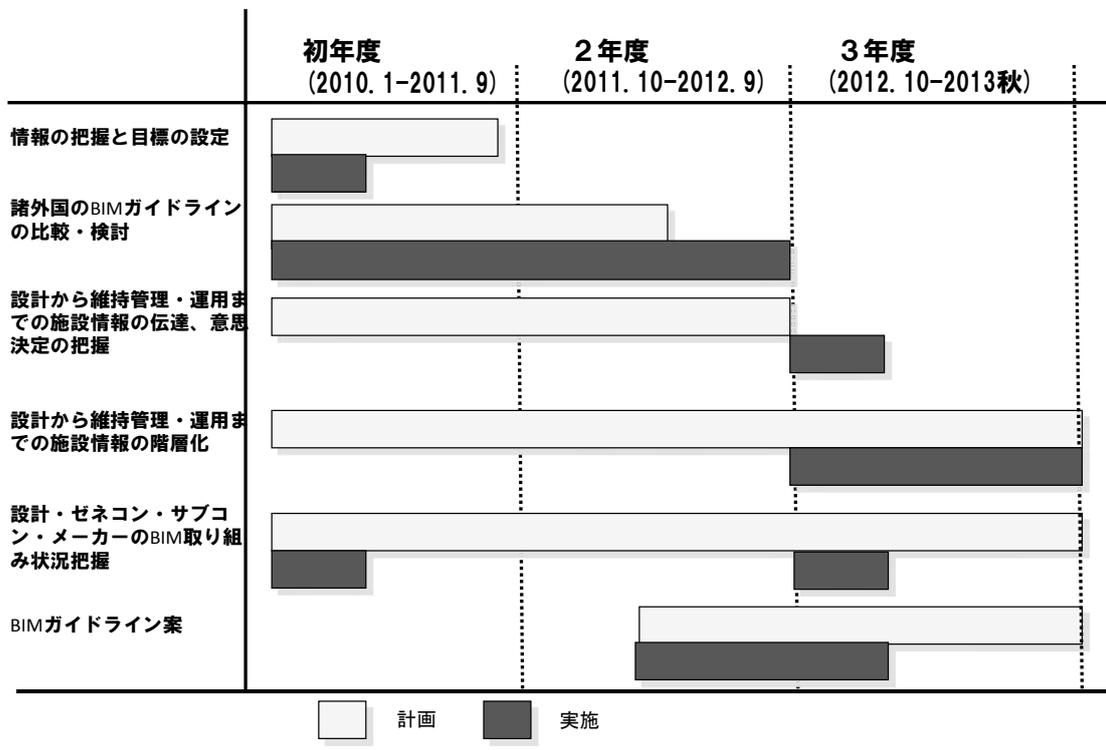
IFC/BIM部会の目標 (第1回部会)

次世代公共建築: BIMガイドライン策定へ向けて

資料6

- 建物ライフサイクルにおけるBIM適用プロセスの把握
 - BIM適用フェーズの整理: 企画・設計・施工・竣工・維持管理
 - 定義(例: フェーズの標準定義 OmniClass:Table31:Phases)
 - BIMの関係者の把握
 - BIM適用メリットの把握
 - 発注者の観点
 - 受注者(設計・施工・維持管理など)の観点
 - プロセスとBIMモデルデータの関係
 - プロセスモデルの検討
 - 例: 発注者→設計者、意匠→設備・構造・環境 間の情報伝達仕様
 - プロセスとモデル詳細度の関係
 - 建物部位コード(例: MasterFormat)
- BIMガイドライン方向性
 - 既存BIMガイドライン調査
 - 例: GSA(米国)・Sanate(フィンランド)・STATSBYGGG(ノルウェー)・韓国など(IAI日本で研究中)
 - 適用フェーズ・関係者・職能・責任範囲等の差異把握
 - ガイドラインの構成
 - 目的・スコープの定義
 - ガイドライン種別: 啓蒙書・指針・発注仕様・ソフトウェア実装など
 - 情報伝達仕様の定義
 - IDM (Information Delivery Manual: ISO 29481-1:2010)手法を参考
 - MVD (Model View Definition)手法を参考
 - IFC (Industry Foundation Classes: ISO 16739)による情報伝達定義。
- その他BIMガイドライン策定に関連しそうな事項
 - オブジェクトライブラリの普及・標準
 - BCS、空調衛生工学会等のBIM委員会で検討中
 - 敷地BIMモデル(GIS-BIMデータ連携)
 - 敷地境界・道路・周辺建物等のモデルデータ作成基準(IAI日本で研究中)
 - 社会工学的課題(BIMデータ瑕疵・責任範囲等のルール作り・制度設計)

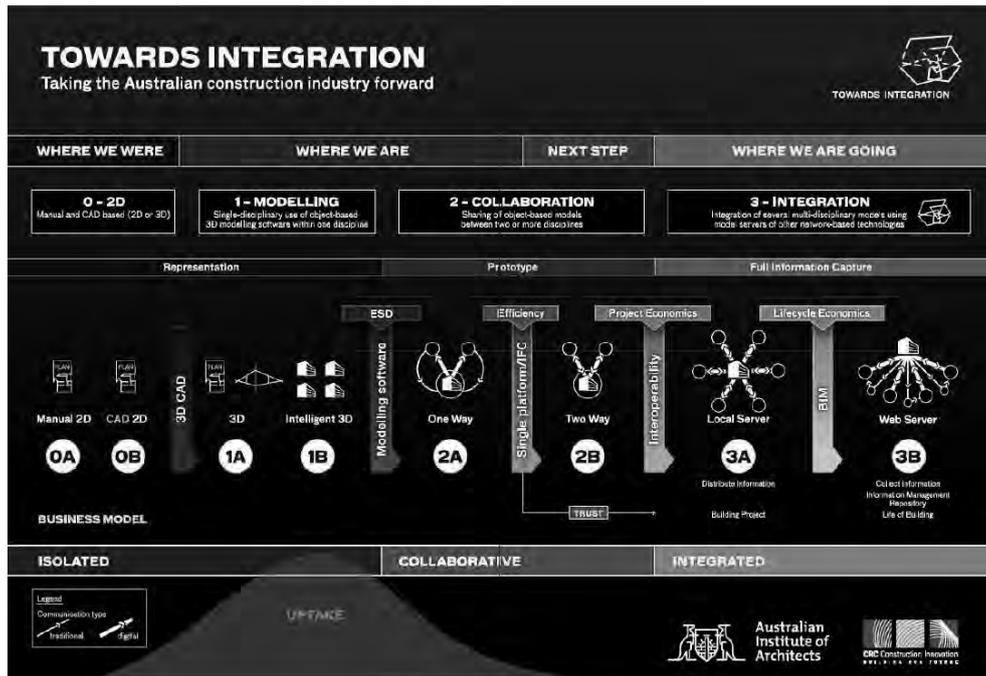
IFC/BIM部会の活動状況



IFC/BIM部会の活動状況

<p>第1回 (2011.1.20)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・活動計画案 ・BIM開発の現状 <p>第2回 (2011.3.8)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・BCSのこれまでの取り組み ・オーストラリアの現況 ・海外動向 <p>第3回 (2011.5.10)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・会員企業のBIMの取り組み ・Re171号「BIM特集」 <p>第4回 (2011.7.12)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・米国の設計プロセスと役割分担 <p>第5回 (2011.9.13)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・米国設計事務所のBIM,IPD ・IPD定義とJIAの提案 ・積算へのIFCデータ連携 <p>その他業務</p> <ul style="list-style-type: none"> ・諸外国のBIMガイドラインの収集・分析 	<p>第6回 (2012.11.8)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・各国のBIMガイドライン ・GSAへの質問と回答 <p>第7回 (2012.1.25)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ソニーシティー大崎のBIM ・ガイドラインの骨格案 <p>第8回 (2012.3.14)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・各国ガイドラインの比較 <p>第9回 (2012.5.18)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・新宿労働総合のBIM ・GSAのBIMガイドシリーズ08 <p>第10回 (2012.7.10)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・モデル建物での試設計 ・空調衛生工学会の取り組み <p>第11回 (2012.9.11)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・GSAのBIMの取り組み/LCEM <p>その他業務</p> <ul style="list-style-type: none"> ・GSA BIMガイド08の翻訳 ・Building Smart2012東京 	<p>第12回 (2012.11.13)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・BIM東京国際会議報告 ・ノルウェーのBIMの取り組み <p>第13回 (2013.1.15)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・モデリングルール案・総論 ・各社の現況調査 <p>第14回 (2013.3.5)</p> <p>第15回 (2013.5月)</p> <p>第16回 (2013.7月)</p> <p>第17回 (2013.9月)</p> <p>その他業務</p> <ul style="list-style-type: none"> ・フィンランドBIMガイドライン2012の翻訳 ・モデル建物での試設計支援
--	---	---

オーストラリアの現況 (第2回部会)

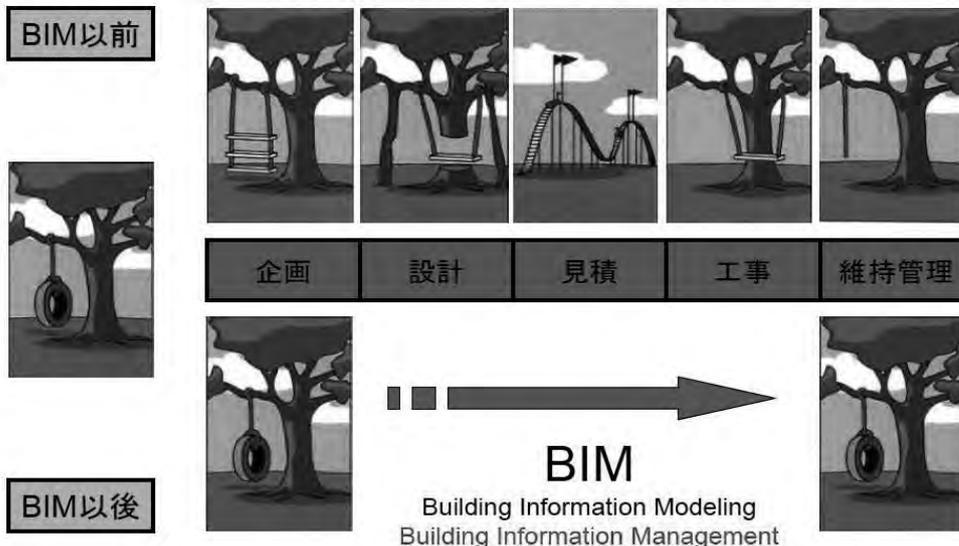


BIMの進化 (「arc guideline」より)

オーストラリアの現況 (第2回部会)

建築情報の流れとBIM

情報分断からのロス、生産性の低下



Re171号「BIM特集」(第3回部会)

- 建築設計・生産プロセスを透明化するタイムマシンとしてのBIM 安田 幸一
 BIMの現状と展望 山下 純一
 BIMとCASBEEの連携が開く環境設計への可能性 岩村 和夫
 官庁営繕事業におけるBIMを用いた設計の試行等について 国土交通省官庁営繕部
 建築設計とBIM 山梨 知彦
 建築情報の統合化 千葉 貴史
 3次元CADに関する国際規格の動向について 寺井 達夫
 仮想コンペ「Build Live Tokyo 2010」を振り返って 一居 康夫
 BIM活用の勘所とデザインの変容 伊藤 誠之
 建築設備におけるBIMの活用 澁谷 寿夫
 セキュリティ設計とBIM 足達 嘉信
 GSA(米国連邦調達庁)におけるBIM開発史 ペギー・イー
 フィンランドのBIM開発をリードするSENATE Properties カーリ・リストライネン他
 シンガポールのBIMについて ゲイリー・クエック
 COLUMN 資産評価・LC・FMでのBIMの活用の可能性 土手 英俊

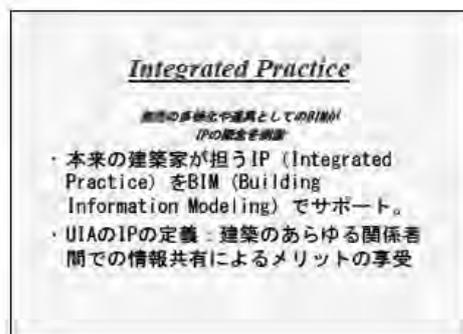
米国の設計プロセス(第4回部会)

- | | | | |
|--|---|--|--|
| 1. Concept Design
調査・企画・基本計画 | } | Programming
(Vision, purpose,
Requirement) | 1. 建築の全体のコンセプトを示し、のちの
設計方針を決める |
| 2. Schematic Design
基本設計 | | | 2. 形状が示され、大きな部分の寸法が決
まり、おおよその各室面積が出せる |
| 3. Design Development
実施設計 | } | Engineering &
Consulting Input | 3. 細部の寸法や形状が示され、構造や設
備の基本設計が意匠に組み込まれる |
| 4. Construction Document
実施設計+α | | | 4. 決められたデザインを実現するための
具体的な作り方・組み立て方を示す |
| 5. Construction Procurement
入札・施工契約支援 | } | Construction
Method
Proposal &
Assessment | 5. 契約書としての設計図や仕様書を作成
する |
| 6. Building Permit
建築確認申請 | | | 6. 設計の合法性と、施工の妥当性 |
| 7. Construction Administration
施工監理 | } | Shop
drawing | 7. 施主の利益を代表して契約、支払、変
更調整等を行う |
| 8. Close Out
竣工 | | | 8. 竣工の確認 |
| 9. Certificate of Occupancy
竣工検査 | | | 9. 最終的な完成・供用のための証書を得
る |
| 10. Record Drawings
完成図 | | | 10. 諸々の変更を組み込んで実施図面を
修正 |

米国の設計プロセス (第4回部会)



IPD定義とJIAの提案 (第5回部会)



IPD定義とJIAの提案 (第5回部会)

Building Information Modeling

IPDの進化によるIPDの発展を促すに
資する手前としての展開

事業化、オブジェクト指向、フロント
ローディング、見える化、各種シミュ
レーション、施工技術、生産技術
情報の共有化、ソーシャルネットワーク化へ

契約約款・契約書に違いは？

BIM利用を前提としたIPD業務の契約約款
と契約書の規定が必要

- ・ これまでの業務組織形態を大きく変える。
- ・ これまでの民間契約約款や法律ではカ
バーできない部分がある。
- ・ 策定にはBIMのIT技術基準が重要
- ・ いずれFIDIC等、国際契約標準に移行か

建築家が置かれている背景と IPDの必然性

- ・ 分割傾向にある現在の業務
- ・ 歴史に培われた生産技術に立脚した新し
いプロセスの確立要求
- ・ プロジェクトの早期組織化と相互尊重・
信頼の確立要求
- ・ 社会を含め全ての参加者の共通価値実現
と透明な情報の共有化
- ・ 広範な知識と指導力によりプロジェクト
の早期決定注力の必要性

実際の業務で何をする

IPD定義とJIAの提案 (第5回部会)

JIA-IPDの業務の進め方

- 4. プロジェクトマネジメント・・・最適化「プログラミング」
- 4. 調査/企画・・・
- 4. 設計・・・設計・コスト管理・・・実行次第「施工次第（施工設計）」
- 4. 設計・・・詳細デザイン開発/監理申請・行政局によるレビュー
- 4. 工事実施・・・
- 4. 監理・・・工事監理、施工監理（単体の施工監理ではない）
- 4. 施設運営計画・・・

IPDによるプロセス大変革がなければ
のいずれこの形は変化せざるを得なくなる

↓ プロジェクトマネジメント

マネジメント業務としてBIMの発展的活用

- ・ マネジメント
保有地施設、規模、スケジュール、環境評価、完成建物の経済評価
- ・ メンバー間の情報共有入力環境を整備
システム構築、用語定義、基準設定、組織内に共有された基盤構築
- ・ BIM で外部を含む各専門領域を繋ぐ
- ・ 対象プロジェクトの開発手順の明確化
- ・ 基準成果は同意され共有される
- ・ 初期スケジュールとの変化を確認

↓ 調査/企画

詳細最適化を行っておく

- ・ 建築モデルとコストモデルの一致
- ・ 発注者を含めた全員が認めた最適化
- ・ マスタースケジュールとの確認を可能に
- ・ 建築家、技術者、発注者、発注代理者の
それぞれの業務の明確化
- ・ 同上、責任と権限の明確化

↓ 建設・コスト管理

- ・ 施工計画作成
・・・デザイン意図を変更せずに施工できる方法
- ・ 先行発注、製作開始のプログラム
- ・ 工事リハーサル、シミュレーション
- ・ コンポーネントコスト明確化
- ・ 関係者への情報提供は可視化に努める
- ・ その他、施工計画に含める項目

IPD定義とJIAの提案 (第5回部会)

議論すべき課題

IPDの課題と問題点の把握

- ・ BIMによる業務の現状とその可能性
- ・ IT活用によるデザインへの展開
- ・ 乗り越えなければならない障害
- ・ IPD、BIM展開のための他団体との共同作業推進の必要性

★ BIMによる業務の現状とその可能性

必ずしも万全・万全ではない

- ・ 旧来の手法尊重によるIT化への反発
- ・ システムとして必ずしも確立されていない
(受け渡し手法、ソフト・アプリケーションの期待される開発や汎用性向上、技術的社会的浸透度合い・・・etc)
- ・ 上記は世界的に見ても途上
- ・ 五感に与える要素技術向上

↓ ITのデザインへの展開

パトリックデザインとアルゴリズムデザイン

- ・ 発想の原点(算数と国語)
- ・ 論理性
- ・ 社会的価値
- ・ 人間の感性と選択
- ・ クラフトマンシップに支えられた作品創造

各国のBIMガイドライン、GSAとのQ&A (第6回部会)

BIMガイドラインとは

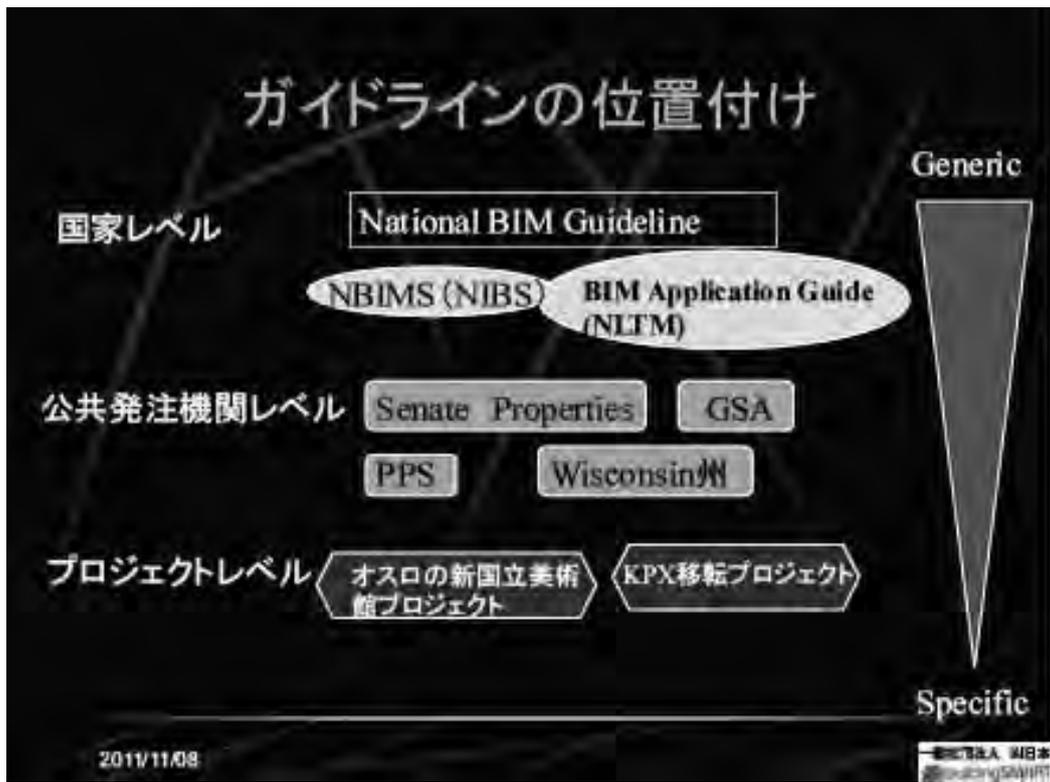
● BIMガイドライン

- ・ BIMモデルをどのように位置づけ、どのように構築、連携して運用するかなどの考え方をまとめたもの
- ・ 設計者や施工者(建設プロジェクトのクルー)が違っても、統一のとれたモデルを作成するためのもの

● BIMガイドラインの必要性

- ・ BIMによる建設生産プロセスを確立するためには、基本的なルール(BIMによる業務プロセス、技術標準、モデル化の方法、責任と権限・・・など)を決めなければならない
- ・ モデルを設計・生産・管理のプロセス間で共有し、下流工程で使えるようにするためにはモデル化すべきオブジェクトを示してやらねばならない
- ・ 発注仕様に近いガイドラインでは納品すべきモデルをどの様にするか示さねばならない
- ・ ガイドラインはプロジェクトの性格や発注者の要求によって異なる可能性があるが、プロジェクト毎に作成すると非効率且つ混乱を招く元となるのでテンプレートを作る必要がある

各国のBIMガイドライン、GSAとのQ&A (第6回部会)



各国のBIMガイドライン、GSAとのQ&A (第6回部会)

各国のBIMガイドライン特性比較(目的)

ガイドライン	国	発行機関	目的		
			3Dモデリング	IFC	互換性
National Guidelines for Digital Modeling	オーストラリア	建設イノベーション 共同研究センター		○ (IFC)	
BIM Guideline and Standard for Architects & Engineers	米国	ウィスコンシン州 管理本部施設局	○ (IFC)		
韓国分館BIM適用ガイド	韓国	韓国 国土海洋部		○ (IFC) 韓国標準	
GSA BIM Guide Series (01-05)	米国	GSA (連邦調達庁)	○ (IFC)	○ (IFC)	
3D workflow for BIM	米国	Nemetschek Vectorworks			○
Appendix 2 Digital 3D model and BIM requirements	ノルウェー	National Museum at Vestbanen STASBYGGS	○ (IFC)		
3D Working Method 2008	デンマーク	ifm		○ (IFC) 互換性	
3D CAD Manual 2008				○ (IFC)	
3D Layer and Object Structure				○ (IFC)	
An Introduction to BIM	米国	米国建築学会			○
BIM Project Execution Planning Guide	米国	ペンシルバニア州立大学		○ (IFC) 互換性	
BIM Requirements 2007 Volume 1-9	フィンランド	Senate Properties (不動産会社)	○ (IFC)		

建設省 日本
BuildingSMART

各国のBIMガイドライン、GSAとのQ&A (第6回部会)

各国のBIMガイドライン特性比較(業務)

ガイドライン名	国	発行機関	3D Model	4D	5D	6D	7D	8D	9D	10D	11D	12D
National Guidelines for Digital Modelling	韓国	建設とオペレーション 高度研究センター	○		○	○	○	○	○	○	○	○
BIM Guidelines and Standard for Architects & Builders	米国	ビル・コンストラクション 協会/建築家協会	○	○	○	○	○	△	△	△		○
建設情報技術標準ガイド	韓国	韓国 国土交通省				△					△	△
GSA BIM Guide Series (01-05)	米国	GSA (連邦政府)	○			△			○			○
PD model for BIM	米国	Nimbletek Venture	○									
Appendix 5 Digital 3D Model and BIM Application	ノルウェー	National Mapcenter Statens Kartvesen	○		△				○			
3D Working Method 2006	デンマーク	BIM	○	○					○		○	○
3D CAD Manual 2006			○	○					○		○	○
3D Layer and Object Structure			○	○					○		○	○
An Introduction to BIM	米国	建設情報協会			○				○			
BIM Project Execution Planning Guide	米国	ペンシルバニア州立 大学/ペンシルバニア	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△
BIM Requirements 2007 Volume 1-3	フィンランド	State Properties (不動産局)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

各国のBIMガイドライン、GSAとのQ&A (第6回部会)

Q プロジェクト規模、技術的複雑度の点でGSAのBIM適用のルールを説明して下さい。

A BIM は、GSA で規模が大きく、最も技術的なプロジェクトである全ての新築と主要な改修プロジェクトの要件です。

●プロジェクトフェーズ、BM適用プロジェクトと従来(設計・施工分離)方式に関して

Q プロジェクトフェーズは、BIM 適用プロジェクトと従来方式とでは異なりますか。

A GSAは従来方式にもしばしばBIMを適用します。なぜなら同じだからです。もしGSAがBIMを他の調達方式(例えばデザイン・ビルド)に適用する場合、BIMはそのプロジェクトスケジュールに統合されます。

Q BIM プロジェクトにはどのタイプの入札を適用しますか。設計・施工分離方式とデザイン・ビルド方式はGSAのBIMプロジェクトでは適用できますか。

A 適用します。GSAはこの全ての入札方式を導入しています。またプロジェクトの設計の約35%を設計事務所に行わせるデザイン・ビルド・ブリッジング方式も使用します。その後デザイン・ビルドの請負者がプロジェクトを完成させます。

Q GSA が設計・施工分離方式の場合、請負者のノウハウをどのように利用するのか説明して下さい。

A GSA には優秀施工表彰プログラムがあり、施工でベストプラクティスをした者を選定しています。GSAは施工エキスパートを招いて、プロジェクトをレビューしそのプロジェクトを指導しています。

各国ガイドラインの比較 (第8回部会)

ライフサイクルを考慮した BIM マネジメントガイドライン目次素案

第8回部会 2012/3/14

目次素案	主要な検討課題	参考
第1巻 プロジェクト開始まで 第1章 総論 第2章 BIMの対象とする情報範囲 第3章 BIMと発注方式 第4章 利用ソフトウェア 第5章 情報の受け渡し等の技術的事項 第6章 BIMの情報管理担当者	【課題1:新築+改修を扱う】(発注者) 【課題2:分離発注へも対応】(発注者) 【課題3:設備の成果品は現状容認?】(発注者) 【課題4:基準をどのように掲げるか、認証するか】(発注者) 【課題5:LOD、どのレベルまで記述?】<事例紹介>(発注者) 【課題6:どのような能力、経験の者がいるのか】(発注者)	GSAの事例 GSA等 SENATE Properties
第2巻 企画・設計から発注まで 第1章 総論 第2章 設計条件のモデル化 第3章 建築設計 第4章 構造設計 第5章 電気設備設計 第6章 機械設備設計 第7章 BIMモデルの統合 第8章 BIMの視覚化 第9章 エネルギー解析等への活用 第10章 数量積算 第11章 発注図等	【課題7:面積の定義】(発注者) 【課題8:計画面積チェックの必要性】<事例紹介>(発注者) 【課題9:建物要素コードの統一】<事例紹介>(発注者) 【課題10:基本・実施設計の成果品の定義】<事例紹介>(発注者) 【課題11:既存建物の図面作成手法】<事例紹介> 【課題12:BIMライブラリー】<事例紹介> <事例紹介>【課題13:ビューアー】 <事例紹介> <事例紹介> 【課題14:数量積算基準との調整】(発注者) 【課題15:発注図の定義】(発注者)	Space Validation(GSA) Omini class, DIN276, Talo2000等
第3巻 施工から引渡しまで 第1章 総論 第2章 施工図・詳細図等 第3章 完成図	<事例紹介> 【課題16:完成図の定義等】<事例紹介>(発注者)	
第4巻 維持管理・運用・FM 第1章 総論 第2章 運転・点検・診断におけるBIMの活用 第3章 改修、PM・FMへの活用	<事例紹介>【課題17:施設データベースBIMMSとの連携】 <事例紹介>(発注者)	GSAの事例 COBie/データベース

注：発注者の注記は発注者との調整が必要なことを示す。

各国ガイドラインの比較 (第8回部会)

第8回部会 2012/3/14

ライフサイクルにわたる建物情報の受け渡しの原則

1. 設計-施工-維持管理等が共通BIMモデルであること。ただしAEMの一体化は要件としない。
<施工を反映し、仕様書・材料機器・製造者、点検等の情報を含む>
2. BIMに記載できない情報、施工段階での詳細等は、設計、施工、維持管理等の各段階で保管し、後工程への受け渡しはない。
<BIMの情報量を制約>
3. ライフサイクルにわたるデータ管理(ソフトウェアのアップデートへの対応も含む)を行うため、BIMの情報管理担当者を置き、設計、施工、維持管理の各段階で適切な管理を行う。
4. 維持管理は、①運転・点検等、②改修等、③FMの3つに業務が分類されるので、これらに対応した情報伝達を考慮する。

ガイドライン作成の方針

1. 公共(当面は国土交通省をその代表として)発注に限定して作成。
2. BIMマネジメントガイドラインは、BIMを活用してプロジェクトのライフサイクルにわたる情報マネジメントに主眼を置く。したがって作図の方法は原則的にはBIMベンダーに任せる。
3. 2の原則の下、統一的な図面情報の管理、積算、LCC算出、施設台帳、材料機器台帳、BIMMSシステムと連動する部分は、ルールを設定する。
4. 現在日本では確立されていない領域は、国際的な展開を考慮して、当面は海外基準を基に作成する。(建物要素のコード)
5. 日本的な環境と国際的な環境の違いを明確に認識できるよう、例えば成果物のレベル定義は比較を示す。ただし発注方式との整合等は海外においても現状を容認するものであり、それに倣うものとする。
6. 利用しやすいBIMライブラリーがある前提でガイドラインを作成する。
7. ガイドラインの構成は、規定的な内容+解説的内容+事例紹介+資料編とする。
8. 専門用語などをわかりやすく説明する。

GSAのBIMガイドシリーズ08 (Facility management) (第9回部会)

目的 GSAの施設のFMにBIMを適用する要件、技術等を示す

主要な定義 COBie、施工BIM、総合BIM、竣工BIM等

第1章 FMのためのBIM

第1段階-正確なBIM、第2段階-機器台帳、第3段階-エネルギー解析

第2章 実施ガイド

BIM実施計画、提出物、識別子、階層化、機器コード基準

第3章 BIMモデル化の要件

設計BIM、施工BIM、竣工BIM、COBie、竣工BIMの維持更新

第4章 技術

中央施設情報センター、セキュリティ、更新マネジメント

第5章 パイロットプロジェクト

31

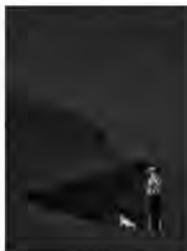
ノルウェーのBIMの取組み (第12回部会)



STATSBYGG

Agenda

- BIM Statement
 - National and international cooperation
 - Impacting the market
- Open BIM (IFC) as a standard information exchange format in the buildings lifecycle
- Benefits of BIM-ing
- BIM in refurbishment and facility management



STATSBYGG

Initiatives/Necessary activities and actions

- Build BIM competences and skills
- Pilot projects
- Work for standardization, both national and international (BuildingSmart)
- Ally with important partners (GSA, Senaalti)
- Communicate Statsbyggs ambitions and requirements timely and clearly in the market
- Extend IFC abilities in software with our development (R&D) contracts
- Lecture to the industry about BIM

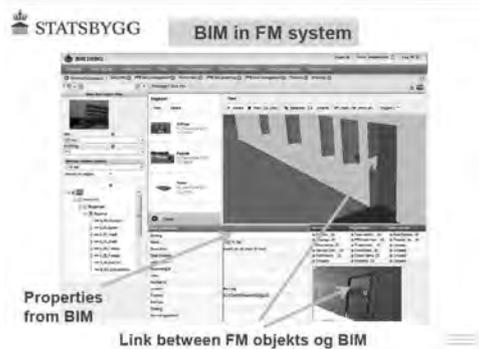
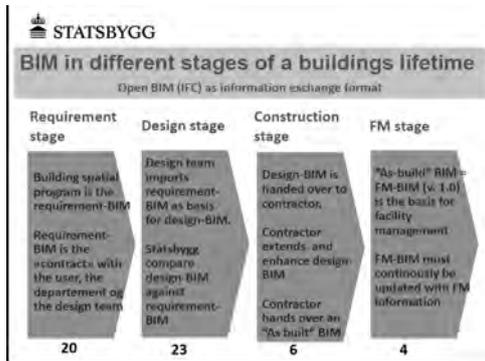
STATSBYGG

Statsbygg's focus on BIM and IFC

- Statsbygg aims to increase the value of use of our buildings for tenants and users, and aims to significantly reduce construction and operating costs and building damage, through use of BIM based on open, international standards (IFC)
- 2010 – BIM (IFC) will be the standard carrier of information in ALL our business processes



ノルウェーのBIMの取組み (第12回部会)



STATSBYGG

Summary

- International cooperation pays off
- The «Statement» has been vital for what we have achieved so far
- We are, indeed, seeing benefits
- The benefits will be more tangible and evident as software become
 - more stable
 - more in alliance with the standards
- The skill sets and competences in the whole value chain are improved

モデリングルール案 (第13回部会)

モデリングルールとは、建築物のすべての段階において、その段階の業務目的を達成するために必要なBIMモデル(それから作成される二次元図面を含む)の形状情報、属性情報、モデル作成上の取り決めに関する必要最小限のルールと、そのルールを管理、支援するための人、もの、システム、ソフトウェア、ハードウェアに関するルールを言う。

(主要なBIMガイドラインでのルールの検討、比較)

+ (BIMの先進的事例のヒアリング)

+ (国等の公共組織の設計、施工、維持管理での成果品、意思決定、情報受渡しのルール)

+ (ソフトウェアの特性)

⇒ BIMモデリングルール案

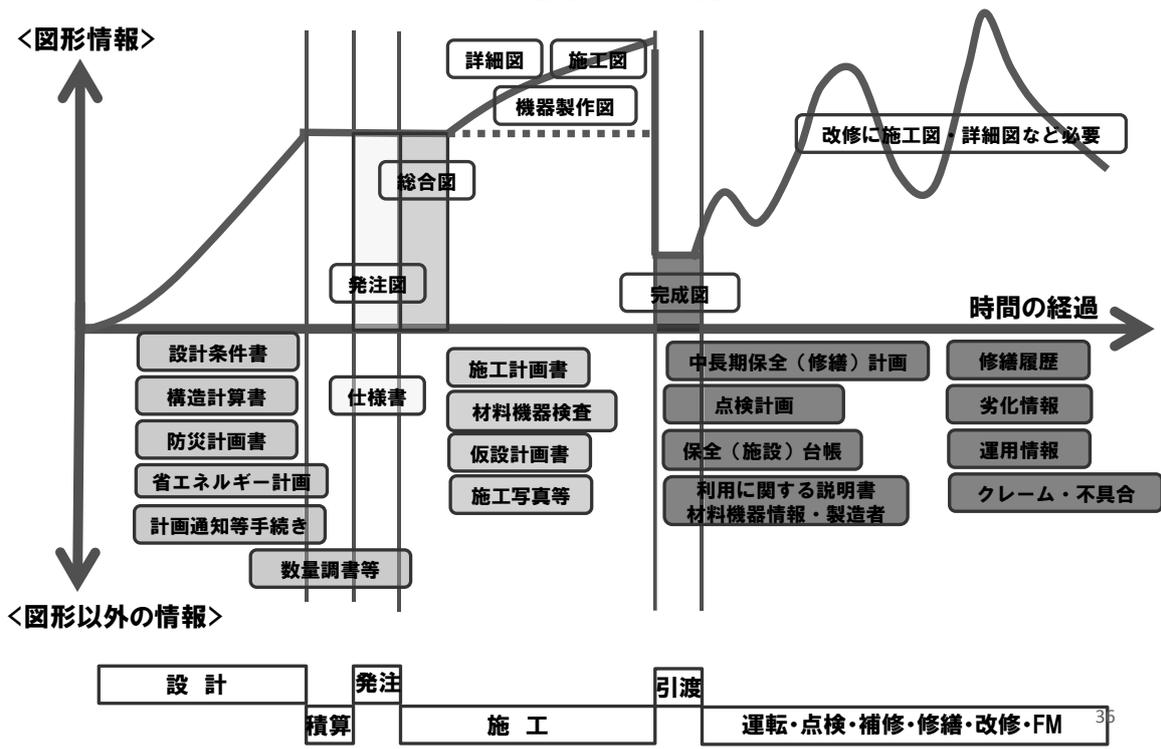
モデリングルール案 (第13回部会)

1. 総論	3.1.6 敷地	3.2.12 入札図書
1.1 目的	3.1.7 既存建物	4. 施工段階
1.2 適用範囲	3.1.8 可視化	4.1 施工計画
1.3 用語	3.1.9 モデルの統合と 干渉チェック	4.2 生産設計・施工図・施工詳細
1.4 共通の技術的な事項	3.1.10 概算数量把握	4.3 デジタルファブリケーション
2. 企画・計画段階	3.1.11 成果品の検証	4.4 設計変更
2.0 企画・計画段階の目的	3.2 実施設計	4.6 引渡し・完成BIM
2.1 敷地	3.2.0 実施設計の目的	5. 運用・維持管理段階
2.2 既存建物等	3.2.1 建築設計	5.1 運転・点検へのBIM活用
2.3 基本的な検討の手順と 設計条件の整理	3.2.2 構造設計	5.2 修繕・改修へのBIM活用
2.4 成果品とそのレベル	3.2.3 電気設備設計	5.3 FMへのBIM活用
2.5 成果品の検証	3.2.4 機械設備設計	6. BIMプロジェクトのマネジメント
3. 設計段階	3.2.5 実施設計の成果品	6.1 責任・著作権
3.1 基本設計	3.2.6 敷地	6.2 情報の管理
3.1.0 基本設計の目的	3.2.7 既存建物	6.3 BIMマネージャー等
3.1.1 建築設計	3.2.8 可視化	6.4 BIM実行計画
3.1.2 構造設計	3.2.9 モデルの統合と 干渉チェック	6.5 設計関係者の合意プロセス
3.1.3 電気設備設計	3.2.10 数量積算、コスト積算	
3.1.4 機械設備設計	3.2.11 成果品の検証	
3.1.5 基本設計の成果品		

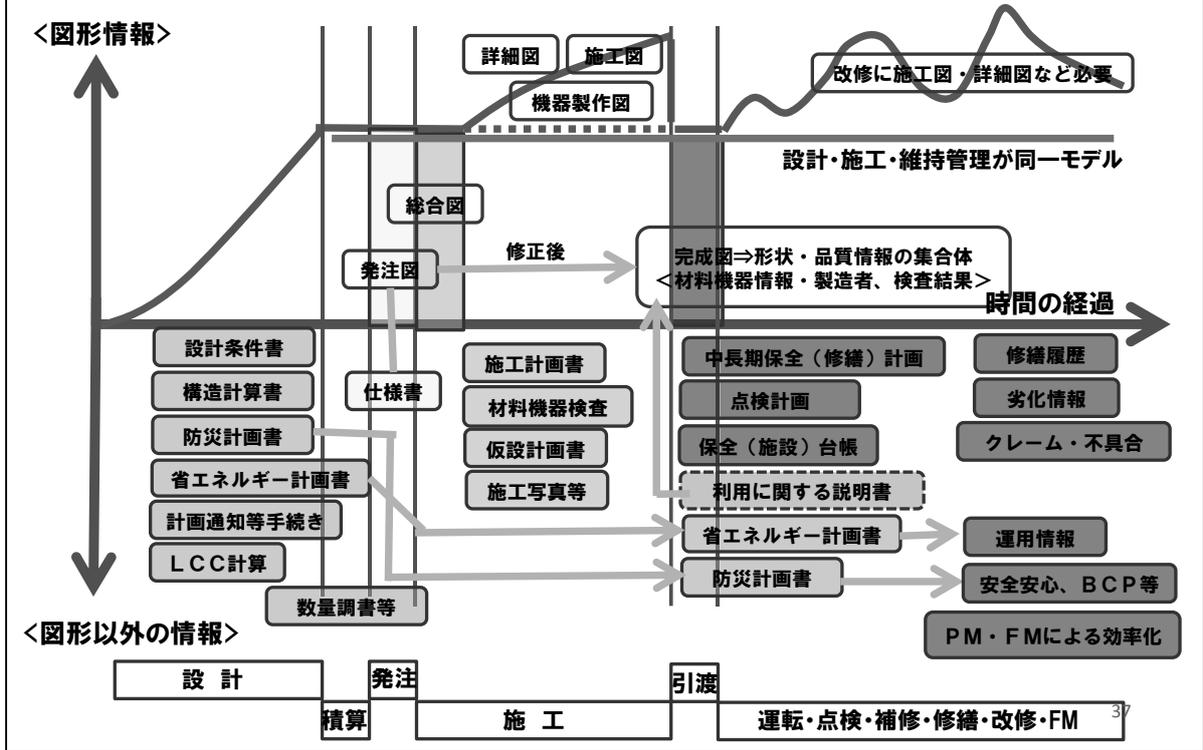
◇現在の検討段階での目次案であり、組み換え、追加、削除はまだ可能性がある。

ライフサイクルでの建物情報の受け渡し

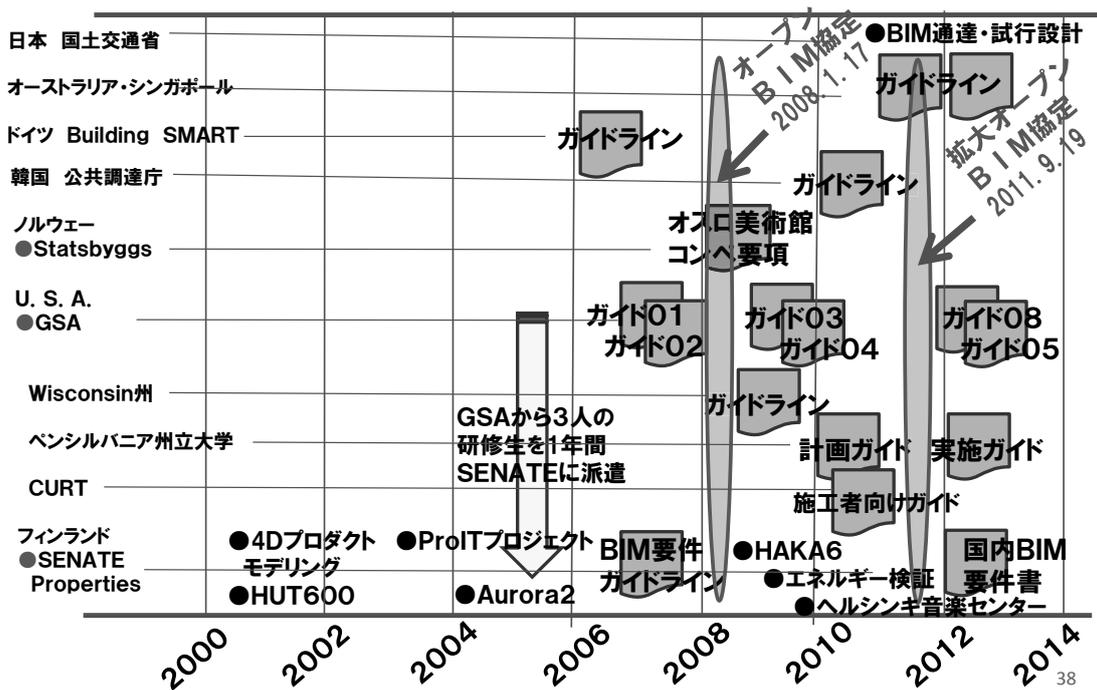
— 公共建築での現状 —



ライフサイクルでの建物情報の受け渡し - BIMを公共建築に導入した場合の提案 -



諸外国のBIMガイドラインの歴史



資料8-3 建築情報プラットフォーム

『ArchiSymphony』のご紹介

建築情報プラットフォーム『ArchiSymphony』のご紹介

C-CADEC 様
2013.1.23

2/12

クラウド使いBIM円滑化

建築ハイットのBIM（ビルディング・インフォメーション・システム）データ無償提供のクラウドサービス「ArchiSymphony」が、福岡市で「クラウドBIM」を推進する。運営する「ペーパーレススタジオジャパン」は、福岡市で「クラウドBIM」を推進する。クラウドBIMの普及を促す。クラウドBIMの普及を促す。クラウドBIMの普及を促す。



データを共有
欠かせない
3D製品情報

4月末までに無償提供開始



インターネットBIMセミナーも開催している



ペーパーレススタジオジャパン 社長 勝目 高行氏

クラウドBIMの普及を促す。クラウドBIMの普及を促す。クラウドBIMの普及を促す。クラウドBIMの普及を促す。クラウドBIMの普及を促す。クラウドBIMの普及を促す。クラウドBIMの普及を促す。クラウドBIMの普及を促す。クラウドBIMの普及を促す。クラウドBIMの普及を促す。



ArchiSymphonyのクラウドBIMサービス

会社概要

- 設立＝1998年9月7日
- 社員数＝9人
- 本社所在地＝福岡市中央区赤坂1-5-2
- Aビル 赤坂3F-E1
- 電話＝092-552-6336
- ファクス＝03-4578-9478
- 資本金＝1,250万円
- URL＝http://www.paper-less-studio.com



建設通信新聞

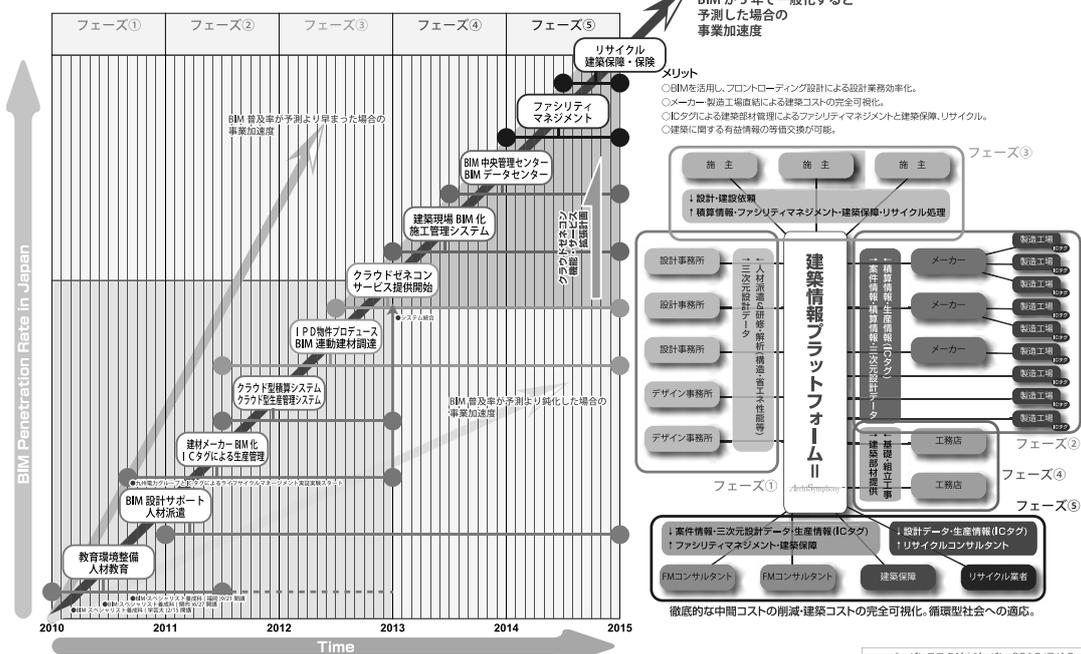
2012年03月27日 012面 01版 No. 01

アーキシンフォニー → BIM×クラウドコンピューティング上で実現する新世代建築生産プロセス

ArchiSymphony

BIM×クラウド=ArchiSymphonyは、『建築情報プラットフォーム』へと進化していきます。

アーキシンフォニー事業ロードマップ



建築情報プラットフォーム「ArchiSymphony」のご紹介

ArchiSymphony 開発ロードマップ

BIM×クラウド=アーキシンフォニーは、『建築情報プラットフォーム』へと進化していきます。

ArchiSymphony 本日5月30日、第一弾リリース開始!

まずは BIM パーツデータ (for Autodesk Revit®) 無料配信開始。
BIM パーツデータ制作、無償受付開始。(※内容により有料となる場合があります。)
詳しくは、<https://www.archisymphony.com> をご参照ください。

建築情報プラットフォーム「ArchiSymphony」のご紹介

2012.5.30 第一弾リリース開始!

Architectural information platform 'ArchiSymphony' introduction

First release function (Free members)

BIM パーツ作成依頼をした場合のフロー

6/12

ArchiSymphony から BIM パーツ作成依頼

- メーカーが BIM パーツ制作に対応している場合
 - BIM パーツ制作可能: ArchiSymphony 事務局が制作を代行する場合があります。 → 納期をユーザに通知
 - BIM パーツ制作不可: その旨をユーザに通知
- メーカーが BIM パーツ制作に対応していない場合
 - ArchiSymphony 事務局がメーカーに問い合わせ
 - メーカーで BIM パーツ制作可能: ArchiSymphony 事務局が制作を代行する場合があります。 → 納期をユーザに通知
 - メーカーで BIM パーツ制作不可: その旨をユーザに通知

ArchiSymphony 事務局が制作を代行

納期をユーザに通知

ArchiSymphony より後日データ提供

基本無料にて BIM パーツデータを無償 (メーカー負担) にて提供。
※有償になる場合もあります。

Architectural information platform 'ArchiSymphony' introduction

First release function (Free members)

建築情報プラットフォーム「ArchiSymphony」のご紹介

第一弾リリース機能 (有料会員)

無料会員検索&ダウンロード範囲

パブリックライブラリストレージ 自社ライブラリストレージ

有料会員検索&ダウンロード範囲

月額 2万5千円~

自社アカウント追加・管理機能

自社 BIM パーツ管理機能

自社 BIM パーツ登録機能

自社用ストレージ容量確保

『ArchiSymphony』ポリシー

8/12

日本型の BIM は「ボトムアップで、ツールもフォーマットもモデリング方法もバラバラになっている」ため、トップダウンの米国などより普及が遅い。そこで、アーキシンフォニーによって、使われながら機能を追加・改善していく「ミドルアップのフォーマットを提供する」ことで、日本の BIM を支援していく方針です。

アメリカ型「トップダウンの BIM」

ArchiSymphony

建築生産プロセス全体

日本型「ボトムアップの BIM」

LOD100：基本計画
 マスモデルによって計画敷地に適した建物ボリュームを決定する。
 ↓
 事業予算を算出し事業計画を立案する。

LOD200：基本設計
 建築プロジェクトの概要・コンセプトを初期段階で決定。スケルトンプランニングとインテリアコンセプトを決定する。
 ↓
 概算見積もりを行い VE によってその計画建築物の価値を決定する。

LOD300：実施設計
 各部位の詳細な仕様を取り込み、内外装の様態を決定する。
 ↓
 本見積もりを行い実行予算を決定する。

LOD400：施工計画
 施工図レベルの二次元データを BIM データから引き出すことにより、工事管理を合理的に遂行する。

LOD500：維持管理計画
 (ファシリティーマネジメント) 実際の運用に際し BIM データにより、合理的なメンテナンスを行っていく。

データ作成は AIA e202 を手本にブラッシュアップ

建築情報プラットフォーム「ArchiSymphony」のご紹介

『ArchiSymphony』ポリシー

①専用 AR マーカーを設置場所に

②専用 AR ビューワでマーカーを認識

③1 : 1 表示

④スケール確認

建築情報プラットフォーム「ArchiSymphony」のご紹介

近日リリース予定追加機能 (ipad/iphone 専用 AR ビューワ)

ipad/iphone ArchiSymphony 専用 AR ビューワ
近日、AppleStore より無償提供開始。

BIM積算サンプル

リアルタイム自動積算

自社マスタ単価データとリンク可能

自社積算フォーマットへの積算情報反映

建築情報プラットフォーム「ArchiSymphony」のご紹介

近日リリース予定追加機能 (積算運動)

品名	数量	単価	金額	積算
アセンブリ コマ	0.00			
アセンブリ タイル	132.25			平置山ホ(150x150)H600H=64
エア ターミナル タイプ	3.38	40		器具上リ短管+OSCL
エア	4.00	40		
エア スキーム	4.00	40		
カーテンシステム	5.00	40		
カーテンシステム タイプ	4.00	40		
カーテンパネル	4.00	40		
カーテンパネル タイプ	4.00	40		
カーテンマリオン	4.00	40		
カーテンマリオン タイプ	4.00	40		
器具 横板 1103x200	0.00			
器具 横板 1736x505.5(上段)	0.00			
器具 SUS11イブ32φL=748	0.00			
器具 SUS11イブ32φL=845	0.00			
器具 SUS11イブ32φL=883	0.00			
器具 SUS11イブ40φL=1004	0.00			
器具 横板 748x505.5(上段)	0.00			
器具 横板 748x505.5(下段)	0.00			
器具 横板 836x505.5(下段)	0.00			
器具 横板 836x505.5(中段)	0.00			
器具 横板 845x259	0.00			
器具 横板 883x505.5(上段)	0.00			
器具 横板 883x505.5(下段)	0.00			
器具 システム キッチン L165	0.00			
器具 付長押し=3000 日本	4.00	40		
器具 付長押し=800(2x) 日本	0.00			
器具 付長押し=700	0.00			
器具 器具パネルに短管(横板)+	0.00			
器具 キッチンパネル キッチン	273.00			
器具 キッチン(パネル) キッチン	242.00			

「情報資産の銀行」です。

現代社会において、最も重要な資産のひとつとなった「情報」。多くの企業が、この「情報資産」を安全に保管し、有効に活用することでビジネスの付加価値向上を目前としています。

パイプドビットは、「情報資産の銀行」としてプラットフォーム事業を推進し、あらゆるユーザーの情報資産活用を可能にする大規模な導入を進めるとともに、様々なサービス事業者との連携を促すことで、情報資産の付加価値向上を強力に支援してまいります。



私たちは「ビジネスコネクター」として、情報資産の活用によって、課題を解決し、お客様と業界のビジネスに貢献します。



パイプドビットはこんな会社です。
Piped Bits

パイプドビットは2000年に設立、事業の拡大とともに2006年に東証マザーズに上場いたしました。現在、2,800*以上のユーザーを支える情報資産プラットフォームを東京、大阪、福岡を拠点にご提供しています。

2,800*以上の導入実績を誇ります。

情報価値が変わる。情報資産プラットフォーム「スパイラル」

SPIRAL®

情報資産プラットフォーム「スパイラル」は、インターネット経由で情報資産を管理・活用できるクラウド型のプラットフォームサービス (PaaS) です。データベース、Web、メールの基本コンポーネントを組み合わせた、情報を管理する様々なアプリケーションを構築できます。

「スパイラル」は、顧客情報や従業員情報などの重要な情報資産を安全に管理し、情報資産の有効活用を実現する「情報資産の銀行」の基盤です。高いセキュリティと優れたサービス品質は、数多くのお客様からご支持いただいています。

- ==== 01 クラウドだから
柔軟なコストを付けず、求めるシステムを短期間で構築
- ==== 02 PaaSだから
プラットフォームとして、あらゆる詳細に柔軟に対応するアプリケーションを構築
- ==== 03 パイプドビットだから
最新機能も提供する10年以上の実績サービスも提供会社も第三者機関からご認証

*情報資産プラットフォーム導入に於ける2011年11月末時点のプラットフォーム数

建築情報プラットフォーム「ArchiSymphony」のご紹介 データは親会社パイプドビット (証券コード 3831) クラウドで管理

C-CADEC 様へのメッセージ

『ArchiSymphony』は、
 中立的なスタンスで、日本建設業界の全体利益追求のために、
 独自のスピード感と理念に基づき、
 広く業界団体・企業様の意見を取り入れ、
 Japan BIM ミドルフォーマットの構築を目指し、
 セキュアで恒久的な建築情報プラットフォームを構築していきます。

ペーパレススタジオジャパン株式会社
 東証マザーズ上場：株式会社パイプドビット (証券コード 3831) グループ

建築情報プラットフォーム「ArchiSymphony」のご紹介 メッセージ

この報告書は、一般財団法人 建設業振興基金 建設産業情報化推進センターが刊行し、その会員のみに限定して配布するものである。

平成 24 年度 一般財団法人 建設業振興基金 建設産業情報化推進センター
設計製造情報化評議会 活動報告書

平成 25 年 4 月 第一版発行

発行 一般財団法人 建設業振興基金
建設産業情報化推進センター

〒105-0001 東京都港区虎ノ門 4-2-12
虎ノ門 4 丁目 MT ビル 2 号館
TEL 03-5473-4573 FAX 03-5473-4580
URL <http://www.kensetsu-kikin.or.jp/c-cadec/>