

平成15年度

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16年3月



*C-CADEC*

---

‘Construction - CAD and Electronic Commerce’ Council  
財団法人 建設業振興基金 建設産業情報化推進センター

# 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。本報告書は、当評議会の 5 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、及び運営委員会の下に専門委員会横断の電子納品検討タスクフォース WG を置いています。

本年度の活動としては、

- ・活動成果物の実用化に係る機能拡張と新しい課題への対応
- ・建築・設備分野における電子納品に係る CAD 利用の向上策検討や支援ツールの評価の推進
- ・先進活用事例の紹介等による実用化の促進

を柱として、活動を推進しました。

この結果、建築 EC 推進委員会では、仕上表データモデルと IFC のマッピングし仕上げ情報の持たせ方の検証を、空衛設備 EC 推進委員会では、Stem 仕様のメンテナンスルールに従い次年度の仕様改訂に向けた検討、Stem 利用者の拡大を目的に Stem 仕様データの拡充と CAD/CAM 連携実証実験等に基づく BE-Bridge 仕様改訂の検討、空衛設備分野での SXF に関する留意事項の検討を、電気設備 EC 推進委員会では、Stem 電設仕様の策定及び照明器具データの拡充、及び電気設備分野における SXF 使用上のルール化の検討を、技術調査委員会では、国土交通省営繕事業における電子納品の支援ツール及び事例紹介の講演会の開催等を、また、電子納品対応検討 TFWG は、SXF 仕様上の留意事項の公開及び設備分野における SXF 仕様上のルール化の検討を、会員各位、関係各位のご支援、ご協力により行い、多くの成果を収めることができました。ご尽力いただきました皆様に深く感謝いたします。

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下さい。

平成 16 年 3 月

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 15 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	
4. 1 建築 EC 推進委員会	5
4. 2 空衛設備 EC 推進委員会	7
4. 3 電気設備 EC 推進委員会	9
4. 4 技術調査委員会	11
4. 5 電子納品対応検討タスクフォース WG	13
4. 6 その他の活動報告概要	15
5. 建築 EC 推進委員会 活動報告	17
6. 空調衛生設備 EC 推進委員会 活動報告	28
7. 電気設備 EC 推進委員会 活動報告	46
8. 技術調査委員会 活動報告	51
9. 電子納品対応検討タスクフォース WG 活動報告	58
10. その他の活動報告	63
11. 平成 15 年度設計製造情報化評議会会員名簿	71

## 資 料

- 資料 1 建築 EC 推進委員会関連資料
- 資料 2 空衛設備 EC 推進委員会関連資料
- 資料 3 電設 EC 推進委員会関連資料
- 資料 4 電子納品対応検討タスクフォース WG 関連資料

## 平成15年度設計製造情報化評議会の活動体制

平成15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通りである (敬称略)。

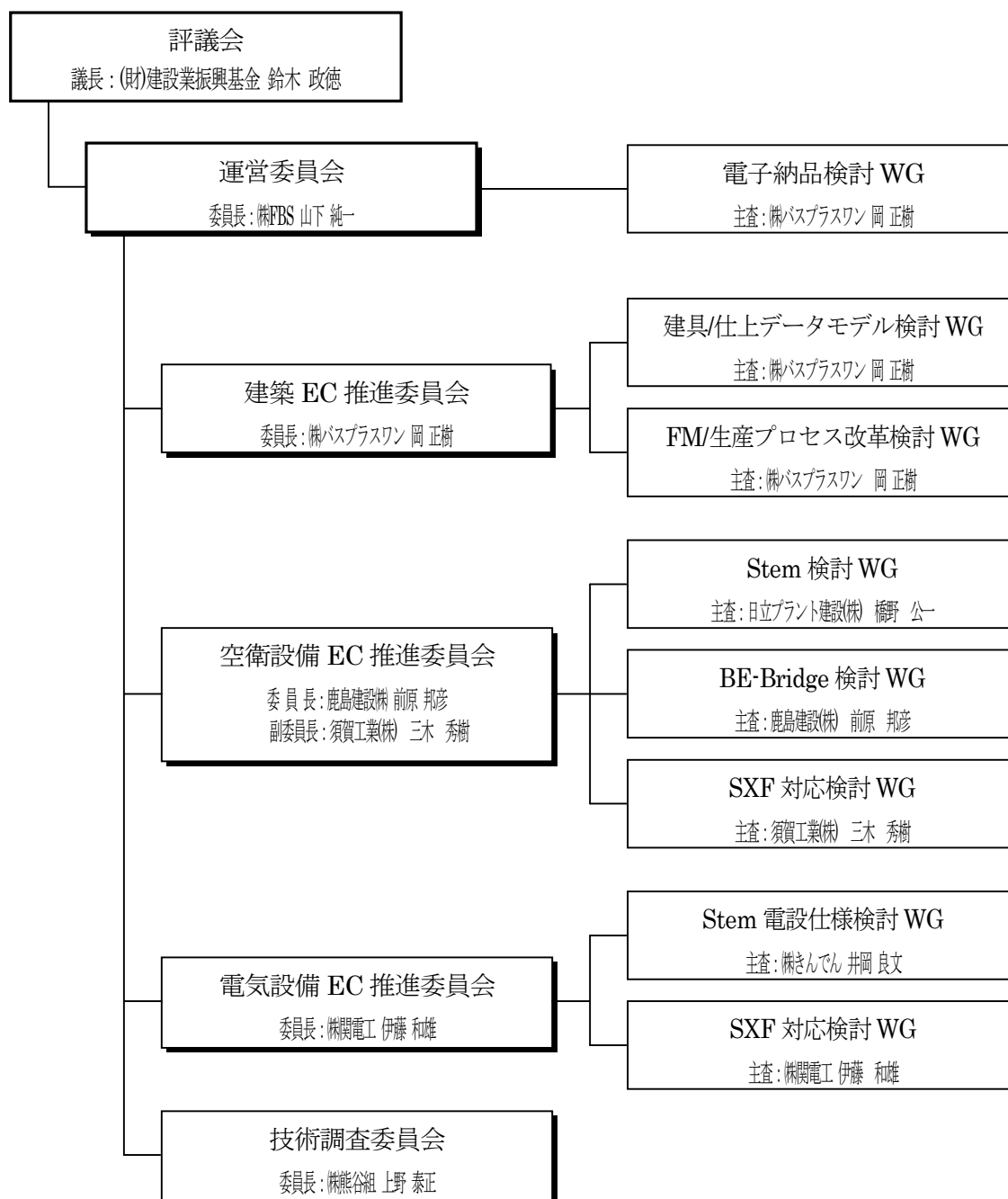


図 1-1 C-CADEC 組織体制



## **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 15 年 5 月 30 日  
(10:00～12:00)

評議会

- ・平成14年度設計製造情報化評議会活動報告
- ・平成15年度設計製造情報化評議会活動計画(案)
- ・活動成果物の活用事例紹介

## **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。なお、今年度も昨年度に続き委員会の下に、建築・建築設備分野における SXF による CAD データの円滑な交換を実現するための運用上の留意点や課題等について検討する「電子納品検討WG」を各専門委員会横断のWGとして設置し活動を推進した。

### **3.2 活動経過**

- 平成 15 年 4 月 23 日(水) 第 1 回運営委員会  
(13:30~15:30)
- ・平成 14 年度設計製造情報化評議会活動報告(案)について
  - ・平成15年度設計製造情報化評議会活動計画(案)について
- 平成 15 年 5 月 14 日(水) 第 6 回電子納品検討 WG  
(15:00~17:00)
- ・ガイドラインについて
- 平成 15 年 7 月 9 日(水) 第 7 回電子納品検討 WG  
(15:00~17:00)
- ・平成 15 年度活動計画について
  - ・OCF の活動について
  - ・「SXF による CAD データ交換を円滑に行うための留意事項」の検討
- 平成 15 年 10 月 8 日(水) 第 8 回電子納品検討 WG  
(13:30~15:30)
- ・「SXF による CAD データ交換を円滑に行うための留意事項」の公開
  - ・S X F データ交換におけるルール化検討
- 平成 15 年 12 月 17 日(水) 第 9 回電子納品検討 WG  
(15:00~17:00)
- ・SXF 対応 CAD の線種について調査結果
  - ・設備分野における S X F データ交換へのルール化要望
  - ・AutoCAD の SXF 対応状況について

平成 15 年 12 月 18 日(木) 第 2 回運営委員会

(15:00～17:00)

- ・平成 15 年度設計製造情報化評議会活動状況報告
- ・次年度の活動について

平成 16 年 3 月 9 日(火) 第 10 回電子納品検討 WG

(15:00～17:00)

- ・「SXF による CAD データ交換を円滑に行うための留意事項」改訂版について
- ・次年度の活動について

## 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 15 年度の主な活動テーマは下記の通りである。

- (1) 建具表／仕上表データモデルに係る検討
- (2) 維持管理分野を中心とした建築生産プロセスとデータ管理のあり方検討
- (3) 電子納品に係る建築分野の課題検討

#### **4.1.1 建具表／仕上表データモデルに係る検討**

本テーマについては、リエゾン会議において IAI と連携を図りながら、当委員会が検討する仕上表データモデルと IFC との間で相互運用性を確保できるよう、両者間のデータ交換に焦点を当てて問題の整理を行った。

仕上表データモデル～IFC 間のデータ交換に係る主な問題点は下記の通りである。

##### ＜標準用語に係る問題点＞

仕上表データモデルの標準用語については、別途開発したプロトタイプシステム上、コードでデータ交換を行う仕組みになっている。このため、IFC との間でもコード変換が想定される。ただし、仕上表データモデルでは、設計者が独自の用語を追加設定することを認めており、それらへの対応も考慮しなければならない。

##### ＜入力項目に係る問題点＞

仕上表データモデルでは、下地、仕上、表面仕上の各項を用意しているが、IFC ではそれらをより自由度の高い「層」という項目で規定している。このため、仕上表データモデル→IFC のデータ変換については問題ないが、IFC→仕上表データモデルのデータ変換では、IFC で保持している一部のデータが欠落する可能性がある。

##### ＜空間上の配置情報に係る問題点＞

仕上表データモデルは 3 次元の形状モデルを持っておらず、仕上レベル、躯体レベルを各々入力しなければならない。これに対して、IFC では 3 次元形状モデルから配置情報を取得する仕組みになっている。このため IFC→仕上表データモデルの変換は可能であるが、その逆は困難であると考えられる。

<寸法に係る問題点>

IFC は 3 次元形状モデルから寸法を取得することができる。仕上表データモデルでは、ユーザーが入力しなければならない。また、必ずしも数値だけではない。このため、仕上表データモデル～IFC 間のデータ変換は困難であると考えられる。

#### **4. 1. 2 維持管理分野を中心とした建築生産プロセスとデータ管理のあり方検討**

近年、建物の効率的・効果的な運用を実現する維持管理手法（以下、「FM」という。）が脚光を浴びつつある。こうした状況を踏まえ、設計または竣工時のデータを下流の維持管理に活用している事例等について情報収集を行うとともに、当該分野における生産プロセスおよびデータ管理のあり方を検討した。

本作業は、技術調査委員会と共同で関連テーマのセミナーを行うほか、講演者を含めて意見交換を実施するなどして進めた。開催したセミナーの概要は下記の通りである。

- 不動産・施設管理業務における戦略的な IT 活用手法の紹介  
（講演者 プロパティデータバンク(株) 板谷氏)
- FMシステム導入とその後、問題と解決策  
（講演者 (株)クエリソリューションズ 松木氏)
- 森ビル(株)の竣工データの管理方法とその活用の考え方  
（講演者 森ビル(株) 松井氏)

#### **4. 1. 3 電子納品に係る建築分野の課題検討**

本テーマに関しては、C-CADEC における全分野共通的な活動であり、運営委員会の下に設置されたタスクフォース WG の検討に参加した。

#### **4. 1. 4 その他の活動**

本年度、国土交通省からの委託により基金が実施した「建設業の生産高度化のための実証実験事業」の一環として、本委員会できりまとめた「データ交換用 CAD レイヤ基準」を活用した下記事業が採択され実施されている。

- 構造図と施工図 CAD データを基にした配筋検査と検査結果の共有

当委員会の成果活用事例として、本事業の概要を紹介した。

## **4.2 空衛設備EC推進委員会**

平成 15 年度の主な活動テーマは下記の通りである。

- |  |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li>(1) Stem のデータ拡充に向けた検討</li><li>(2) Stem のメンテナンス</li><li>(3) Stem の設計・施工業務以外への活用可能性の検討</li><li>(4) BE-Bridge の拡張検討</li><li>(5) SXF Level2 Ver.3 への対応</li></ul> |
|--|

### **4.2.1 Stem のデータ拡充に向けた検討**

衛生器具、ポンプ等の機器データに対するユーザーニーズの高まりを踏まえ、これら機器の主要メーカーに対してデータ提供の要請を行った。

この結果、各社固有の形式のまま機器データセットを提供していただき、基金で Stem 形式に変換することを前提に、東陶機器（株）（衛生器具）、（株）荏原製作所（ポンプ）、（株）川本製作所（ポンプ）、（株）テラルキョクトウ（ポンプ）の 4 社について、データの提供と利用について承諾を頂いた。

なお、現段階では入手データには仕様属性データがほとんどないため、Stem 仕様属性による検索はできない。データ提供は、当面、Stem データ配信システムの「設計用インタフェース」或いは「CAD データ検索インタフェース」からになると想定される。

### **4.2.2 Stem のメンテナンス**

昨年度からの継続課題および今年度新たに指摘された課題について、データ作成効率とユーザーの利便性、システムへの影響等を考慮しながら検討を行い、下記課題について改訂を実施することを決定した。

- 類似項目の運用ルールについて
- 2D 外形図ファイルの作成ルールについて
- 製品販売停止年月日の仕様属性項目の追加について
- 価格の総額表示方式への対応について

また、利用者からの要請が高かった「組み合わせ等の条件によりバリエーションを有する商品の取り扱いについて」は、改訂の方向性についてとりまとめを行った。

### **4. 2. 3 Stem の設計・施工業務以外への活用可能性の検討**

CI-NET 資機材コードの検討を担当している情報化評議会標準化委員会に検討の場を設けて、CI-NET と Stem の機器分類コードの共通化に向けた検討を行った。その結果、今後とも検討を継続することとし、本年度のコード共通化については見送ることとなった。

また、電気設備 EC 推進委員会と連携しながら、Stem データ配信システムにユーザーからの指摘が多かった「設計用検索インターフェース」と「CAD データ検索インターフェース」を設けて評価を行った。（本内容については後述の 4.3 参照。）

### **4. 2. 4 BE-Bridge の拡張検討**

BE-Bridge については実用化が進むものの、仕様についての定義の曖昧さや、CAD/CAM 利用を前提とした場合の未熟さ等が指摘されている。

これらの課題については、平成 15 年度に国土交通省の委託により基金が実施した「建設業の生産高度化のための実証実験事業」の一環として「BE-Bridge 拡張による CAD/CAM 連携実証実験」が行われた他、設備システム研究会（会長 加辺 公彦、代表幹事 日比谷総合設備(株)）においても検討が継続されている。

このため、本年度は上記活動と連携しながら、BE-Bridge の仕様改訂に向けた検討に着手し、CAD の対応状況等を考慮の上、「出力時のレイヤ No.」、「配管寸法」、「ベクトル」、「配置基準点」、「接続点」、「各部材の形状」等の定義に関する曖昧さ、部材の追加拡充、未定義部材の受け取り方等について、仕様改訂の方向性をとりまとめた。

本改訂作業については、期間的な問題もあるため、仕様の改訂作業と効果検証とあわせて次年度以降継続して行うこととした。

### **4. 2. 5 SXF Level2 Ver.3 への対応検討**

財団法人日本建設情報総合センター（以下「JACIC」という。）では、電子納品用 CAD データ交換標準 SXF の次期バージョン（以下「SXF Ver.3」という。）として、部材属性を取り扱える仕様の検討を進めており、昨年、事例的に BE-Bridge、Stem をベースとした SXF Ver.3 のデータ交換実証実験を行っている。SXF Ver.3 のメリットとして、BE-Bridge と Stem を同一のデータ内で共通に扱えること、電子納品基準として採用された場合に電子納品成果の実務への利用範囲が広がること、BE-Bridge と Stem を個々にメンテナンスする必要がなくなること等が想定できる。

JACIC では SXF Ver.3 の基本フレームを示し、個々の業務分野における仕様の検討は各業界に依存するという方針としているため、当委員会において空調衛生設備分野の SXF Ver.3 の取り扱いについて検討を行い取り組みの方針をとりまとめた。



### **4.3 電気設備EC推進委員会**

平成 15 年度の主な活動テーマは下記の通りである。

- (1) Stem の拡張と課題の検討
- (2) 設計業務への Stem の利用検討
- (3) SXF Level2 Ver. 3 への対応検討

#### **4.2.1 Stem の拡張と課題の検討**

##### **<Stem 電設仕様について>**

昨年度の検討成果を踏まえ電設分野における Stem の仕様の完成を目指すべく検討を行った。この結果、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 一覧について仕様をとりまとめた。

このうち機器分類コードについては、現在既に CI-NET 資機材コードが整備され、EDI に利用されている。CI-NET 資機材コードは見積を主要目的に機器を分類しているのに対して、Stem の機器分類コードは機器を特定することを目的にしている。こうした用途の違いから、機械設備分野と同様に CI-NET と Stem の機器分類コードを完全に一致させることは困難であると思われる。

しかしながら、類似情報を対象に全く異なるコード体系が存在するのも情報の一貫利用という観点から望ましくないため、分類の基本的な構造、利用可能なものについては CI-NET 資機材コードに準拠することとした。

一方、電設分野における Stem の仕様検討に際しては、社団法人日本電設工業協会（以下、「JECA」という。）とも連携しながら作業を進めてきた経緯があることから、本年度は当委員会にて暫定的な機器分類コード案をとりまとめ、次年度以降 CI-NET、JECA の関連する活動と調整を行いながら最終的なコードを確定することとした。

##### **<仕様書の改訂方針>**

Stem については既に機械設備で仕様書が整備されているため、既存の仕様書への追加・編集方針についてもあわせて検討を行い、現行の仕様に電設分野の新規仕様を追加する方針をとりまとめた。

##### **<Stem データ拡充に向けた取り組み>**

電気設備のうち照明器具については、平成 15 年 6 月に、社団法人日本照明器具工業会において、製品情報の標準データフォーマット「施設用照明器具の製品情報標準フォーマ

ット（案）（以下「照明器具フォーマットという。」）」が公表されている。

このため、下記データフローを実現するべく照明器具フォーマットと Stem 間の関係の整理とデータ変換プログラムの開発を行った。

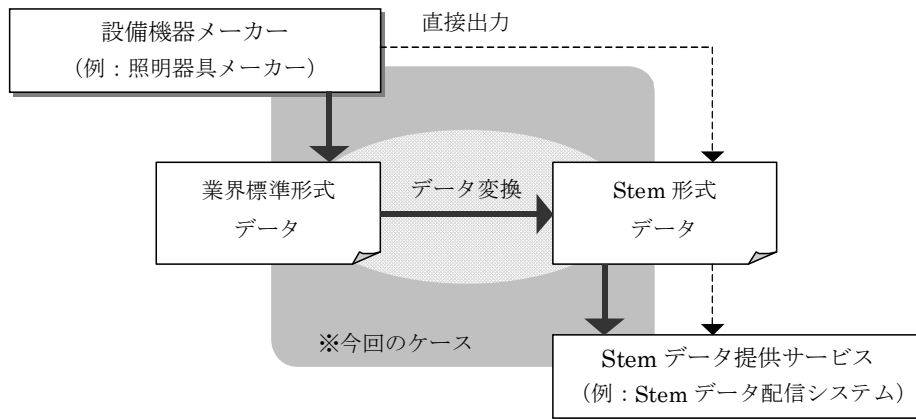


図 4.1 Stem データの 2 つの配付ルート

#### 4. 2. 2 設計業務への Stem の利用検討

当委員会では、Stem データ配信システムに係る「検討段階では機器は特定されていないのでニーズにあった機器を一覧で参照したい」、「仕様値から複数の機器を検索して比較検討したい」、「設計の業務では図面まで必要としないケースもある」等のユーザーニーズを考慮して、昨年度、設計用検索インタフェースと CAD データ検索インタフェースを試行的に開発している。

本年度は、空衛設備 EC 推進委員会と連携し、これらのインタフェースの操作性や表示項目等の評価を通して、設計業務での効果的なデータ提供方法やその際に検索インタフェースの要件等について検討を行った。

#### 4. 2. 3 SXF Level2 Ver.3への対応検討

SXF Level2 Ver.3（以下「SXF Ver.3」という）については技術調査委員会と連携し、JACIC における開発状況や今後の方針、Level4 との関係等について情報収集を図り、当委員会で開発した ACC と SXF との関係整理等を踏まえ検討を行った。この結果、電設分野においては、電子納品の動向等把握を優先することとし、本年度は SXF Ver3 の検討は行わないこととした。

一方、電子納品検討 WG の活動では、電気設備分野固有の問題について協力をを行い、「設備分野における図面作成/SXF データ交換の推奨ルール(案)」に当委員会の検討結果を反映した。

## **4.4 技術調査委員会**

平成 15 年度の主な活動テーマは下記の通りである。

- (1) 建設分野における標準化動向の調査
- (2) 電子納品の動向調査と事例紹介
- (3) C-CADEC 成果利用事例ならびに建設業界における先進的取り組みの紹介

### **4.4.1 建設分野における標準化動向の調査**

電子納品が建設業界において目の前の問題としてクローズアップされている現状を踏まえ、国内の標準化動向調査の一環として、電子納品に係る CAD データ交換用中間ファイル形式 SXF の動向把握に努めた。

具体的には、第 2 回講演会において（財）日本建設情報総合センター CALS/EC 部／溝口直樹氏に下記講演を依頼している。

テーマ：「SXF Ver3.0 の概要と今後の展開について」

概要：平成 15 年 8 月 8 日に公開された「SXF Level2 Ver3.0」について、開発の経緯、仕様の概要について解説をしていただくとともに、今後の開発計画についても説明をいただいた。

### **4.4.2 電子納品の動向調査と事例紹介**

電子納品の本格的な導入に対応するため、実際に電子納品を行った事例や電子納品支援ツールの動向把握を行った。

#### **<電子納品事例について>**

電子納品事例については、以下の 2 つの講演を実施している。これら講演において、電子納品を円滑に推進していくためには、受発注者双方で実施方法に関する十分なコンセンサスを得ることと、受注者として社内で効率的に対応できるよう環境整備を図ることが重要である点が指摘されている。

また、現場ではまだ紙で運用される書類も多いことから、それらをどう電子化するか、あるいは、紙ベースで行われる検査とあわせて電子納品に係る業務をどのように整理するか等が課題として指摘されている。

テーマ：「(株)間組における CALS 対応」(第 1 回講演会)

講演者：(株)間組／石井宜明氏、清水充子氏

概要：同社が国土交通省営繕事業において実施した情報共有と電子納品の事例について、概要、問題点を中心に紹介を頂いた。

テーマ：「国交省建築設計委託業務での電子納品事例の紹介」(第 3 回講演会)

講演者：(株)安井建築設計事務所／中元三郎氏

概要：建築設計業務における電子納品を実際に担当した立場から、社内における電子納品に対する準備、事前協議での対応、留意すべきポイント等について紹介を頂いた。

#### <電子納品支援ツールについて>

電子納品支援ツールについては、当初、機能調査を行う予定であった。しかしながら、昨年度行った実装予定機能の調査で予見されたように、実際に製品化されたツールは機能的に土木分野のものとはほぼ同様であったため、今年度は、製品紹介という形で情報把握を行うこととした。初期調査において、支援ツールには概ね下記の 2 タイプがあることが確認されたため、各々のタイプ毎に製品の紹介を実施した。

- 日常業務の支援（施工時の情報管理等）を志向したもの
- 電子納品に特化したもの

これらの製品紹介において、土木分野との主な違いについて下記のような事項が指摘されている。

- 業務管理ファイル、工事管理ファイルに「施設識別コード」と「建築物識別コード」の 2 種類のコードを入力する点。
- ファイルの名称設定を受注者が自由に設定できる点。ただし、半角英数字 8 文字以下という制限は同様。
- 図面フォルダと図面オリジナルファイルフォルダにレイヤリストを追加する点。

#### **4. 4. 3 C-CADEC 成果利用事例ならびに建設業界における先進的取り組みの紹介**

建築分野において、近年 FM (Facility Management) 等の維持管理手法が注目を集めていることを踏まえ、本年度は、建築 EC 推進委員会と連携して FM に関する講演を実施した。本講演の概要については、前述の 4.1. を参照されたい。

## 4.5 電子納品対応検討タスクフォース WG

平成 15 年度の主な活動テーマは下記の通りである。

- (1) SXF による CAD データ交換を円滑に行うためのガイドライン検討
- (2) SXF データの二次利用を想定した検証

### 4.5.1 SXF による CAD データ交換を円滑に行うためのガイドライン検討

本テーマについては、昨年度末に活動成果として「ガイドライン案」（以下、素案という）をとりまとめた。しかし、本素案の記述に対しては、表現上の問題等、いくつかの指摘が寄せられていたため、まずはこれに対応する作業に着手し、その後、本格適用が始まった電子納品に対応するため、最新かつ現実的な運用方法に関する検討を行うべく検討を行っている。本年度の検討の流れは、以下の通りである。

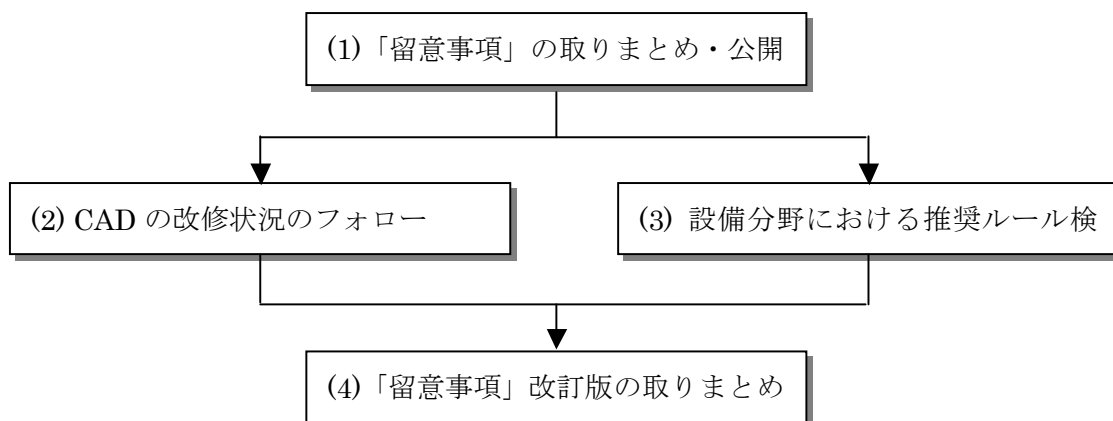


図 4.2 本年度ガイドライン検討作業の流れ

#### (1) 「留意事項」の取りまとめ・公開

本検討では、昨年度末にとりまとめた素案に対して寄せられた「ガイドライン案」という名称の妥当性に関する指摘、「不具合例」と「ユーザーへの情報提供」等の記述レベルの不統一に係る指摘を受けたため、素案の一部内容について再検討を行い、結果を「留意事項」としてとりまとめ、2003 年 8 月に公開した。

## (2) CADの改修状況のフォロー

OCFによる認定取得など、昨年度実施した実証実験の後で進みつつあるCADの改修状況を踏まえた最新の情報提供を行うため、「留意事項」における「対象となるCADのバージョン名」、「実証を通して確認された不具合」、「CADユーザーにおける留意点」、「SXFデータ交換機能に関する開発事項」の各項について更新を行った。

## (3) 設備分野における推奨ルール検討

「留意事項」については、実運用を考慮した場合、設備分野のユーザーを中心に、現実的な運用が困難という声が多く寄せられている。特に、線種、ブロック図形、塗り・ハッチングについて、「現行業務で作成している図面表現のままでは、不具合を回避できない」、「見た目の再現性しか担保されていない(2次利用を想定した場合に支障あり)」といった指摘があり、線種の問題については業務への影響が大きいため、まずは各CADベンダーで使っている標準線種について調査を実施し、用途と線種、ピッチ、太さの3つの観点からSXF変換前後の整理を行った。

この結果、建築分野、空調衛生分野では大きな影響はないが、電気設備分野において、線種の重複等による問題が生じる可能性があることを確認することができた。こうした状況を踏まえ、線種、ブロック図形、塗り・ハッチングについて設備分野における対応方針の検討を行い、ユーザー、CADベンダーの双方に実施可能性を確認した上で、結果を「推奨ルール」として取りまとめた。

なお、現行のSXF仕様に規定がないために不具合が回避できないという「描画の表示順」の問題については、OCFで解決策の原案を作成、本WGで意見集約を行った内容をJACICの実装検討WGに提案を行うこととしている。

## (4) 「留意事項」改訂版の取りまとめ

上記(2)、(3)の検討結果を踏まえ、「留意事項」の改訂を行った。本成果は「留意事項」の第2版として取りまとめ、4月初旬にホームページで対外的に公開することとした。

### 4.5.2 SXFデータの二次利用を想定した検証

本テーマについては、上記4.5.1(3)において一部検討を行っている。

また、建設分野における電子納品の実績がまだ少ないため、今後の電子納品の実施状況を踏まえ、次年度以降、適宜実施することとした。

## 4.6 その他の活動

### (1) 活動成果物の利用・普及のための支援

#### ① 設備機器ライブラリデータ交換仕様“Stem”事業化の支援

Stem の事業化については、平成 12 年度よりの継続活動として、事業化の申し込みのあった企業との調整を進めてきたが、本年度事業化されるに至らなかった。

#### ② 設備機器ライブラリデータ交換仕様“Stem”のデータ拡充

インターネットを利用した設備機器ライブラリ“Stem”データ配信サービス（試行中）で、利用要望が多かった衛生器具、ポンプ類のデータ拡充を行った。また、照明器具データについても、(社)日本照明器具工業会の「施設情報標準フォーマット(案)」仕様のデータを Stem 仕様のデータに変換するツールを整備することで、データ拡充を行っていく。今後も、要望の多い設備機器データの拡充を行っていく予定である。

### (2) 広報・普及活動

設計製造情報化評議会の活動の広報、開発成果物の普及、及び国交省の電子納品の状況調査等を目的として、シンポジウム、説明会、会員を対象とした講演会等を関連専門委員会と連携し行った。(シンポジウム 1 回、講演会 3 回)

#### ① CI-NET/C-CADEC シンポジウムの開催

平成 15 年度 CI-NET/C-CADEC シンポジウムを平成 16 年 2 月 26 日(木)イイノホールにおいて開催した。基調講演、パネルディスカッションに続き、電子納品の基盤情報の整備状況、生コン業界の EC システムへの取組み、中堅ゼネコン及び地方における CI-NET 活用事例紹介、CI-NET の新たな展開として事例紹介について報告を行った。来場者は 497 人と昨年に比べ約 2 割増という状況であった。

- ・開催日 平成 16 年 2 月 26 日(木) 9:30～17:00
- ・場 所 イイノホール
- ・参加者 500 名
- ・プログラム

- 基調講演「建築生産における3次元CAD・VR技術の展開」
  - 3次元CAD・VR技術は建築生産をどのように変えるか -
- パネルディスカッション「CI-NETの現場や地方への普及展開について」
- 電子納品の基盤技術の整備推進状況
  - 電子納品基盤SXFの開発進捗状況
  - 建築分野でのSXFによる電子納品交換の留意点と展望
- 業界団体におけるIT活用事例
  - 生コン業界用ECシステムへの取組
- 中堅ゼネコン及び地方におけるCI-NET活用事例紹介
  - 中小企業間取引におけるASPサービスの導入とその効果
  - CI-NETを利用した出来高・請求EDIの有効性
- CI-NETの新たな展開
  - CI-NET LiteSの進捗状況
  - 建築設備分野における資機材調達への取組み
  - CI-NET ASP (CIWEB) の出来高・請求サービスの実用化実証実験の報告

## ②説明会・講演会等の開催

- ・平成15年7月25日(金)講演会：「(株)間組におけるCALS対応」
  - 「建築分野における電子納品支援ツールの紹介」
- ・平成15年9月5日(金)講演会：「SXF Ver3.0の概要と今後の展開について」
  - 「建築分野における電子納品支援ツールの紹介」
- ・平成16年2月3日(火)講演会：「国交省建築設計委託業務での電子納品事例の紹介」
  - 「不動産・施設管理業務における戦略的なIT活用手法の紹介」
  - 「FMシステム導入とその後、問題と解決策」

## ③ホームページの活用

シンポジウム、委員会、WG等の開催の告知、最新成果物の紹介等を逐次掲載し評議会活動状況を紹介した。また、会員専用のページを開設し、会議資料等のダウンロード、会員限定の情報提供などの活用を試行した。



## 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本年度の主な活動テーマは以下の通りである。

- (1) 建具表／仕上表データモデルに係る検討
- (2) 維持管理分野を中心とした建築生産プロセスとデータ管理のあり方検討
- (3) 電子納品に係る建築分野の課題検討

### **5.2 活動経過**

- 平成 15 年 8 月 22 日(金) 準備会  
(15:00～17:00)
- ・平成 15 年度の実施計画について
  - ・意見交換
- 平成 15 年 9 月 3 日(水) 第 1 回 建築 EC 推進委員会  
(15:00～17:00)
- ・森ビル(株)の竣工データの管理方法とその活用の考え方  
— 「六本木ヒルズ」を事例紹介と意見交換 —
  - ・平成 15 年度 活動実施計画について
- 平成 16 年 2 月 3 日(火) 講演会 (調査技術委員会との共催)  
(13:30～16:30)
- ・国交省建築設計委託業務での電子納品事例の紹介
  - ・不動産・施設管理業務における戦略的な I T 活用手法の紹介
  - ・FM システム導入とその後、問題と解決策
- 平成 16 年 2 月 3 日(火) FM/生産プロセス改革検討 WG／建具仕上データモデル仕様検討 WG  
(16:30～17:30)
- ・仕上表データモデル(XML 版)の改訂について
  - ・意見交換
- 平成 16 年 4 月 2 日(金) 第 2 回 建築 EC 推進委員会  
(15:00～17:00)
- ・本年度の活動報告 (案) について
  - ・平成 16 年度 活動実施計画について

## 5.3 活動結果

### 5.3.1 建具表／仕上表データモデルに係る検討

当委員会で検討を行っている建具表／仕上表データモデルについては、昨年度、仕上表データモデルを対象に IFC とのデータ項目の対応関係を整理し、その結果、「下地」、「部屋」といった概念の捉え方が双方で異なる点が明らかになっている。例えば、仕上表データモデルでは同一室内の壁の下地、仕上を一種類としている。天井や床については下地、仕上が一種類であることが多いが、壁についても同様の考え方が適切か否かについては検討の余地がある。

本年度は、昨年度の結果を踏まえ、リエゾン会議において IAI と適宜連携を図りながら、当委員会で検討する仕上表データモデルと IFC との間で相互運用性を確保できるよう、両者間のデータ交換に焦点を当てて問題の整理を行った。

仕上表データモデル～IFC 間のデータ交換に係る主要な問題点としては、下記のようなことが指摘されている。

#### <標準用語に係る問題点>

仕上表データモデルに関して整理した標準用語については、別途開発したプロトタイプシステム上、コードでデータ交換を行う仕組みになっている。このため、IFC との間でもコード変換を行う仕組みが必要になる。ただし、仕上表データモデルでは、設計者が独自の用語を追加設定することを認めており、それらへの対応も考慮しなければならない。

#### <入力項目に係る問題点>

仕上表データモデルでは、下地、仕上、表面仕上の各項を用意しているが、IFC ではそれらをより自由度の高い「層」という項目で規定している。このため、仕上表データモデル→IFC のデータ変換については問題ないが、IFC→仕上表データモデルのデータ変換では、IFC で保持している一部のデータが欠落する可能性がある。

#### <空間上の配置情報に係る問題点>

仕上表データモデルは、3次元の形状モデルを持っておらず、仕上レベル、躯体レベルを各々入力しなければならない。これに対して、IFC では3次元形状モデルから配置情報を取得する仕組みになっている。このため IFC→仕上表データモデルの変換は可能であるが、その逆は困難であると考えられる。

#### <寸法に係る問題点>

IFC は3次元形状モデルから寸法を取得することができる。仕上表データモデルでは、

ユーザーが入力しなければならない。また、必ずしも数値だけではない。このため、仕上表データモデル～IFC 間のデータ変換は困難であると考えられる。

仕上表データモデルにおけるデータ項目と IFC オブジェクト間のデータ変換上の留意点を次表に整理する。

表 5.1 仕上表データモデル～IFC 間のデータ変換上の留意点

仕上表データモデル		IFC R2.0		データ変換上の留意点	
項目	補足	Ifc object	補足		
管理項目	建物種別				
	モデル識別	仕上は「F」を利用する			
	区分エリア				
	使用場所・階		IfcBuildingStorey		
	使用場所	室名を入力する。本項については、付録1参照。	IfcSpace		
共通条件	室番号	データ整理用(ソート用等)の予備コードとして利用する	IfcSpace	SpaceReferenceに室番号を設定するというルール化が必要	
	個別番号				
床関連項目	内装制限1	内装制限は下記項目とともに二つ選択できる			
	内装制限2	二つ以上制限がある場合、独自に「備考」等の項を設ける			
	床高・仕上げレベル		IfcCovering	IfcCovering.layerInformationから厚さのトータルを計算し、その厚さとLocalPlacementから計算	IFCへの受け渡しは1種類の厚さに制約される。
	床高・躯体レベル		IfcSpace		IFCへの受け渡しは1種類の厚さに制約される。
	床高・天井高		IfcSpace		
	床防水				
	床下地1	床下地は下記項目とともに二つ選択できる	IfcCovering.PredefinedType = Flooring	IfcCoveringは層で定義されるので、仕上、下地の層位置の判断が	IFCへの受け渡しでは、変換先のプロパティが指定できる必要がある。
	床下地2	二つ以上下地の指定がある場合、F024「床・備考」を用いる	IfcCovering.PredefinedType = Flooring	IfcCoveringは層で定義されるので、仕上、下地の層位置の判断が	IFCへの受け渡しでは、変換先のプロパティが指定できる必要がある。
	床下地・寸法等				2種類の下地の厚さを「O+O」という文字列表現で入力できるようにしているため、数値のみを取得してIFCに受け渡すのは困難
	床仕上		IfcCovering.PredefinedType = Flooring	IfcCoveringは層で定義されるので、仕上、下地の層位置の判断が	IFCへの受け渡しでは、変換先のプロパティが指定できる必要がある。
	床仕上・寸法等				
	床表面1	床表面は下記項目とともに二つ選択できる			
	床表面2	二つ以上床表面の指定がある場合、F024「床・備考」を用いる			
	床・メーカー				
	床・材料				
床・色番号					
床・備考					
巾木関連項目	巾木仕上		IfcCovering.PredefineType = UserDefine (Border)	IfcCoveringは層で定義されるので、仕上、下地の層位置の判断が	
	巾木仕上・高さ		IfcCovering.PredefineType = UserDefine (Border)	形状表現から高さを取得	IFCに受け渡す際に、巾木の厚さを特定できるか不明。検討が必要。
	巾木表面1	巾木表面は下記項目とともに二つ選択できる			
	巾木表面2	二つ以上巾木表面の指定がある場合、F032「巾木・備考」を用いる			
	巾木・メーカー				
巾木・材料					
巾木・色番号					
巾木・備考					
壁関連項目	壁下地1	壁下地は下記項目とともに二つ選択できる	IfcCovering.PredefineType = UserDefine (Wall)	IfcCoveringは層で定義されるので、仕上、下地の層位置の判断が	IFCへの受け渡しでは、変換先のプロパティが指定できる必要がある。
	壁下地2	二つ以上壁下地の指定がある場合、F043「壁・備考」を用いる	IfcCovering.PredefineType = UserDefine (Wall)	IfcCoveringは層で定義されるので、仕上、下地の層位置の判断が	IFCへの受け渡しでは、変換先のプロパティが指定できる必要がある。
	壁下地・寸法等				2種類の下地の厚さを「O+O」という文字列表現で入力できるようにしているため、数値のみを取得してIFCに受け渡すのは困難
	壁仕上		IfcCovering.PredefineType = UserDefine (Wall)	IfcCoveringは層で定義されるので、仕上、下地の層位置の判断が	IFCへの受け渡しでは、変換先のプロパティが指定できる必要がある。
	壁仕上・寸法等				
	壁表面1	壁表面は下記項目とともに二つ選択できる			
	壁表面2	二つ以上壁表面の指定がある場合、F043「壁・備考」を用いる			
	壁・メーカー				
	壁・材料				
	壁・色番号				
壁・備考					
天井関連項目	天井下地1	天井下地は下記項目とともに二つ選択できる	IfcCovering.PredefinedType = Ceiling	IfcCoveringは層で定義されるので、仕上、下地の層位置の判断が	IFCへの受け渡しでは、変換先のプロパティが指定できる必要がある。
	天井下地2	二つ以上天井下地の指定がある場合、F056「天井・備考」を用いる	IfcCovering.PredefinedType = Ceiling	IfcCoveringは層で定義されるので、仕上、下地の層位置の判断が	IFCへの受け渡しでは、変換先のプロパティが指定できる必要がある。
	天井下地・寸法等				2種類の下地の厚さを「O+O」という文字列表現で入力できるようにしているため、数値のみを取得してIFCに受け渡すのは困難
	天井仕上		IfcCovering.PredefinedType = Ceiling	IfcCoveringは層で定義されるので、仕上、下地の層位置の判断が	IFCへの受け渡しでは、変換先のプロパティが指定できる必要がある。
	天井仕上・寸法等				
	天井表面1	天井表面は下記項目とともに二つ選択できる			
	天井表面2	二つ以上天井表面の指定がある場合、F056「天井・備考」を用いる			
	天井・メーカー				
	天井・材料				
	天井・色番号				
天井・備考					
他	廻り縁		IfcCovering.PredefineType = UserDefine (Moulding)		

### **5.3.2 維持管理分野を中心とした建築生産プロセスとデータ管理のあり方検討**

本テーマについては、昨年度、室別設計データモデル仕様の評価を行い、実運用に際しては情報の入力フェーズと想定利用フェーズが異なることもありデータ入力負荷の高さが阻害要因になるという点と、情報利用フェーズとしては維持管理が有力である点が指摘されている。

室別設計データモデルを構成する各種情報は、施主、設計者の考え方、設計業務の進め方、案件の種類などによって違いはあるものの、その多くは様々な図書や打ち合わせ資料・メモにワープロデータや CAD データ、紙の記録等の様々な形式で分散している。これらの情報を一元管理しようとする場合、現行の業務では、そのためだけの新たなデータ入力が不可欠であり、非常に短い期間で行われる現行の設計業務においては、現実的にデータ入力が困難であると考えられる。

一方、近年では、建物の証券化等の流れを背景に、建物の効率的・効果的な運用を実現する維持管理手法（以下、「FM」という。）が脚光を浴びつつある。現状では、FM サービスを提供する企業やソフトも多数知られるようになっていきたが、維持管理のためのデータモデルや情報管理体系のあるべき姿、具体的なデータ入力～活用・管理サイクルについて、業界に共通的な手法が確立されるには至っていない。

本年度は、上記状況を踏まえ、設計または竣工時のデータを下流の維持管理に活用している事例等に着目し、発注者主導で建設生産プロセスの改革を試みる事例について情報収集を行うとともに、当該分野における生産プロセスおよびデータ管理のあり方を検討した。

本作業は、技術調査委員会と共同で関連テーマのセミナーを行うほか、講演者を含めて意見交換を実施するなどして進めた。開催したセミナーの概要は下記の通りである。

<ケース 1 : プロパティデータバンク(株)>

テ ー マ	不動産・施設管理業務における戦略的な IT 活用手法の紹介
講 演 者	プロパティデータバンク(株) 板谷氏
概 要	(株)サンケイビル、国立病院 成育医療センター、国立病院 長崎医療センター、不動産・施設管理ソフトウェア提供サービスを展開する当社の ASP 型プロパティマネジメントサービスの紹介。
ASP	<p>○ASP によるプロパティマネジメントは平成 13 年 4 月より始まり、契約ベースで約 80 法人、システム利用施設数で約 2000 棟の実績を有する。</p> <p>○ユーザーは、不動産会社・ファンド、金融・保険会社、ビルメンテナンス会社、その他一般企業、公的法人（官公庁・自治体）等と幅が広い。</p> <p>○当社サービス活用のねらいは下記の通りである。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>－不動産投資ファンドの場合 <ul style="list-style-type: none"> <li>・複数不動産の投資戦略、運用戦略支援、投資家への情報開示</li> <li>・プロパティマネジメント、アセットマネージャー等間の情報連携 等</li> </ul> </li> <li>－生保・損保の場合 <ul style="list-style-type: none"> <li>・機関投資家としての投資戦略、運用戦略</li> <li>・グループ企業間の情報連携 等</li> </ul> </li> <li>－金融機関の場合 <ul style="list-style-type: none"> <li>・関連不動産会社を通じた不動産運用管理</li> <li>・プロジェクトファイナンスの担保物件管理、信託物件管理</li> </ul> </li> <li>－プロパティマネージャー、ビル管理会社の場合 <ul style="list-style-type: none"> <li>・テナント管理、物件収益管理、長期キャッシュフロー管理</li> <li>・日常のメンテナンス業務、施設群管理 等</li> </ul> </li> </ul>

<ケース 2 : (株)クエリソリューションズ>

テ ー マ	FMシステム導入とその後、問題と解決策
講 演 者	(株)クエリソリューションズ 松木氏
概 要	(株)サンケイビル、国立病院 成育医療センター、国立病院 長崎医療センター、国立病院 東京診療所に対して、自社 FM システムの導入とデータ構築作業および手法のコンサルテーションを実施した事例。
ポイント	<p>○竣工情報の FM 情報への展開、竣工情報の精度向上、ルール整備によるデータ入力効率化を目的として、C-CADEC 成果物を活用している。（下記。）</p> <p>○(株)サンケイビルのケース：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>－データ交換用 CAD レイヤ基準をベースに自社基準を作成。</li> </ul> <p>○3 つの医療施設のケース：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>－FM 用平面図のレイヤ基準をデータ交換用 CAD レイヤ基準に準拠。</li> <li>－C-CADEC 開発ソフトで仕上表、建具表を作成、納品。</li> <li>－室別設計性能 DB システムのデータ項目を参考に管理情報を規定。</li> </ul> <p>○実態として FM の導入がうまく進まないケースも多い。主な問題点、失敗要因は下記の通り。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>－短期的に効果が見いだしづらい。</li> <li>－担当者の頻繁な異動により FM 業務の指示系統が弱体化する。</li> <li>－施工事業者が FM データ納品に非協力的。</li> </ul> <p>○FM 成功のポイントは導入企業の経営層のマインドに依存する面が大きいですが、FM を主用業務の一つと捉え専任者（専任組織）を配し、発注者主導で管理データの整備を進めることが重要である。</p>

<ケース3：森ビル(株)>

テーマ	竣工データの管理方法と活用
講演者	森ビル(株) 松井氏
概要	1993年より電子納品を始め、1999年にはDBマニュアル、データベースシステムを導入し、既存ビルの情報電子化に取りくんできた当社の竣工図書の管理・活用事例。
ポイント	<ul style="list-style-type: none"> <li>○電子納品の対象は竣工図書で、建築、電気、空調、衛生等の工事毎に具体の図書を指定している。(かなり多くのものを要求している。)</li> <li>○データベースマニュアルを整備し、その中で図書データの提出要領を取り決めている。このうち、レイヤ基準については、C-CADECのデータ交換用CADレイヤ基準をカスタマイズして利用している。</li> <li>○データベースマニュアルの整備とほぼ同時に設計図書管理システムを導入している。</li> <li>○納品データは、施設管理(竣工図、機器台帳)、改修工事(竣工図、施工図、要領書)、内装工事(竣工図)、営業支援(一般図)、証券化(竣工図、申請書類)等に活用している。</li> <li>○竣工図は竣工時の状況を示すものであり、建物の最新状況を表現しうるものではない。このため、改修工事の際に現況図の修正も併せて行い、常に最新の状況を現況図で把握できるようにしている。現況図の修正作業は改修工事にあわせて発注される。(改修工事の請負業者は納品時に現況図の修正が義務づけられる。)</li> <li>○今後の主な課題として下記があげられる。 <ul style="list-style-type: none"> <li>－属性情報の管理</li> <li>－長期的な保管と再利用</li> <li>－施工期間中からのデータベース化促進</li> <li>－データベース化費用の軽減</li> </ul> </li> </ul>

### 5.3.3 電子納品に係る建築分野の課題検討

本テーマに関しては、C-CADECにおける全分野共通的な活動であり、運営委員会の下に設置されたタスクフォースWGの検討に参加した。

### 5.3.4 その他の活動

本年度、国土交通省からの委託により当基金が実施した「建設業の生産高度化のための実証実験事業」の一環として、本委員会できりとまとめた「データ交換用CADレイヤ基準」を活用した下記事業が採択され、実施されている。

- 事業名 構造図と施工図 CAD データを基にした配筋検査と検査結果の共有
- 提案企業 清水建設

本件について、成果活用事例の一つとして委員会において報告を行った。「構造図と施工図 CAD データを基にした配筋検査と検査結果の共有」事業の概要を以下に記す。

### <背景と目的>

提案企業では、施工業務の合理化に取り組む中で自社の施工管理業務の実態を調査したところ、RC 躯体工事の品質管理業務は鉄筋工事関連に約 7 割もの時間が費やされていることが明らかになった。その中でも、現場での配筋検査と検査写真撮影、これらの整理と帳票作成に約 5 割の時間が費やされていることも判明している。

こうした状況に対して、モバイル端末を活用した検査システムを開発し対応を図ってきたが、システム運用上下記に課題が指摘されている。

#### ○検査用データ作成の効率化

設計段階で作成される構造図 CAD データと施工段階で作成される施工図 CAD データを電子データとして連携して配筋検査業務に有効活用することや、アウトプットとなる種々の帳票を効率的かつ的確に作成することが不可欠である。

#### ○検査結果の共有

配筋検査は現場で施工に携わる専門工事業者や総合工事業者だけでなく、設計者や役所または役所を代行する検査機構により 2 重 3 重にチェックする体制が確立されている。設計者や役所から検査に係る指摘や確認事項があれば、総合工事業者が現場での是正確認をして速やかに報告を行う。そのため、配筋検査結果の最新情報を関係者間で共有し、指示や報告を速やかに実施できるような環境を整備することが必要になる。

本事業では、上記 2 点の仕組みを提案し、現場の検査業務の効率化を図ることを目的としている。

### <当委員会成果の活用方法>

- 検査用の図面データの検査ツールへの取り込みや情報共有システムへの検査結果出力に、データ交換用 CAD レイヤ基準を適用し、利用するシステムに依存せずにそれらデータを業界で利用できるようにする。具体的には、下記を目指す。
- データ交換用 CAD レイヤ基準を図面データの基準として利用し、他の検査システムでも本図面データを利用可能にする。



○配筋検査結果を伝達する際に、データ交換用 CAD レイヤ基準を適用し、XML との連携を念頭に、情報共有サービスを提供する様々な ASP でのデータ利用を可能にする。

### ＜実証実験のイメージ＞

下記のような構成により実証実験が行われている。(図は「建設業の生産高度化のための実証実験事業」報告資料より抜粋。)

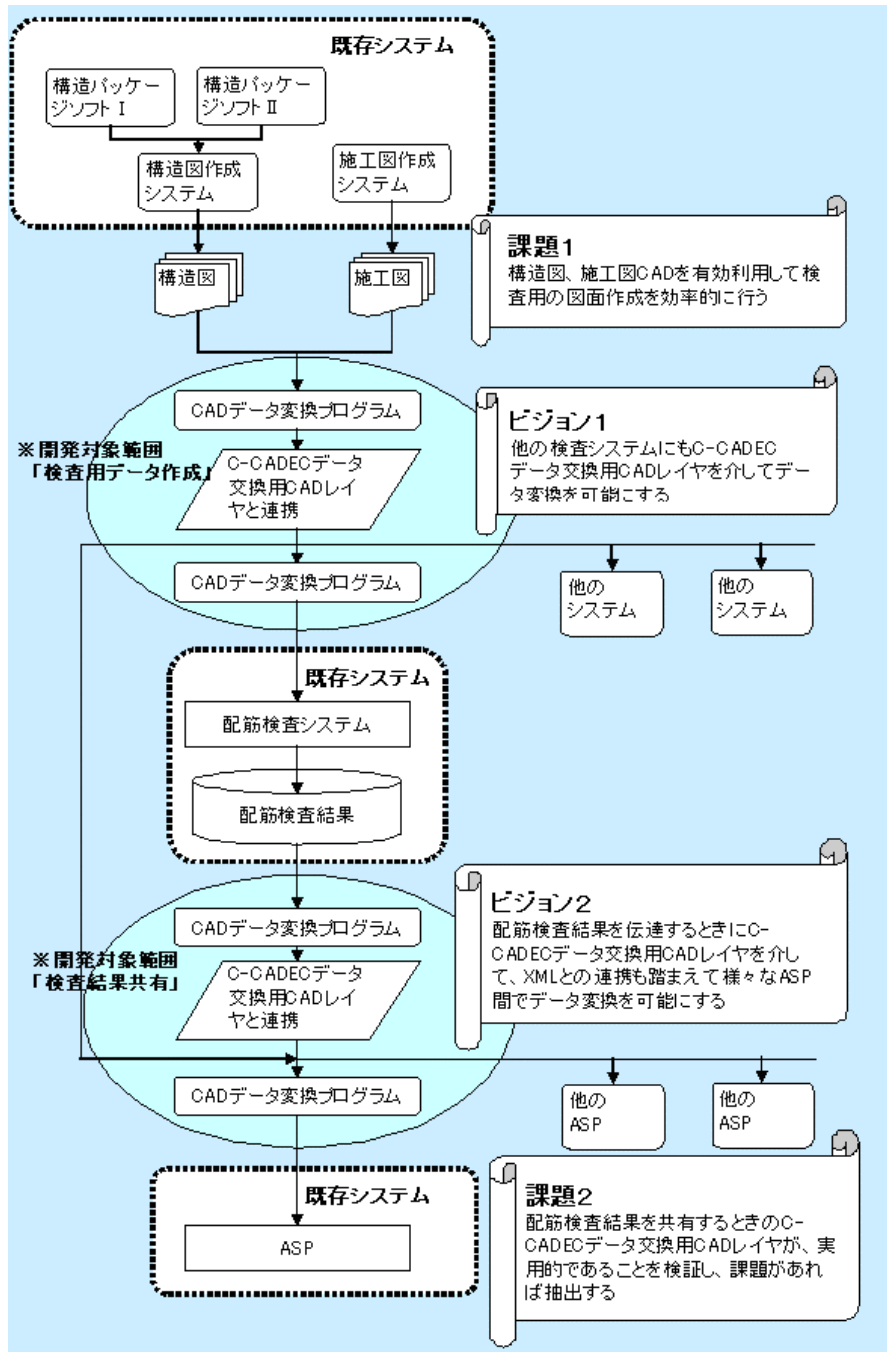


図 5.1 建設業の生産高度化のための実証実験事業の全体イメージ

データ交換用 CAD レイヤ基準準拠した変換プログラムを利用して、下記イメージに示す流れで、配筋検査システムのデータを作成する。

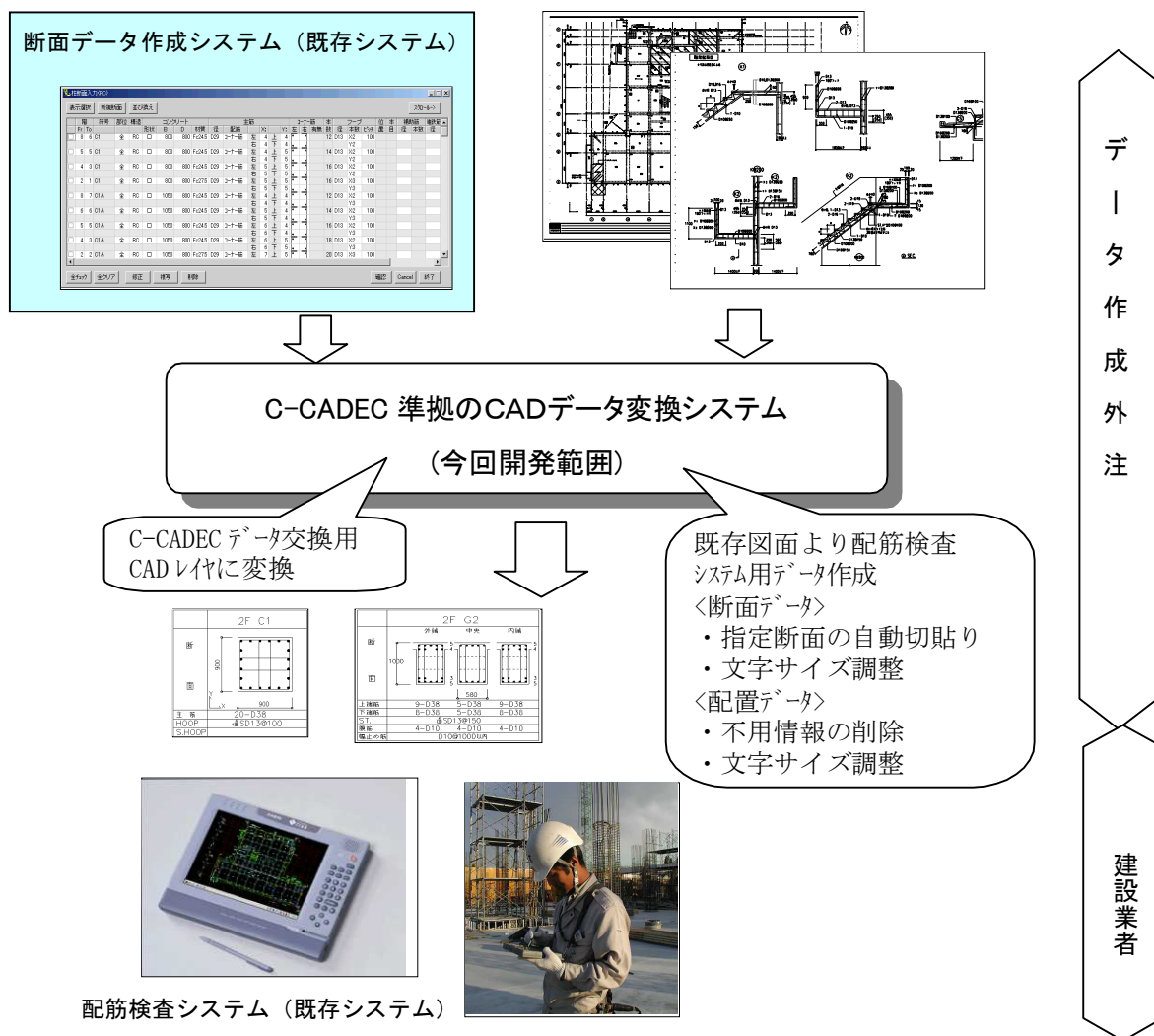


図 5.2 検査データの作成イメージ

また、関係者間の検査結果の共有については、次ページに示したイメージ図の通り、ASPを導入して行っている。

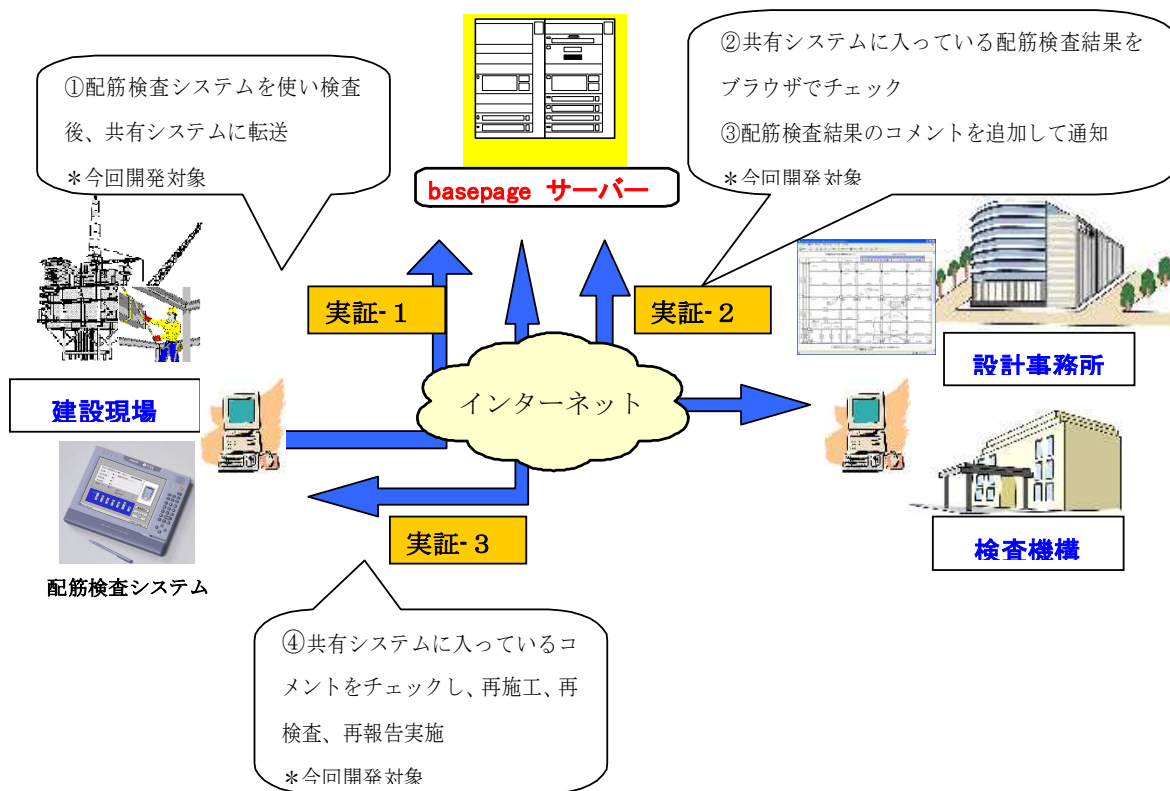


図 5.3 検査結果の共有イメージ

### <実証実験結果>

実証結果として、モバイル端末への図面のデータ取り込み、検査是正前の検査における業務効率化に一定の効果が確認できたが、是正後の確認作業については顕著な効果は見られなかった。

また、情報共有についても、多忙を極める現場業務の実態とユーザーの認識不足により十分な効果は見られなかった。

本実証を通して得られた課題は下記のとおりである。

#### ○業務・運用課題

モバイル端末へのデータ読み込みの際、作り方が基準に準拠していないと人手作業が発生する。例えば、枠外に特記指定が多い図面等。こうした標準形式でない図面の取り扱いについて対処策を検討する必要がある。

#### ○システム課題

- －対象部材、図面の適用範囲の拡張
- －モバイル端末における図面等の閲覧性の向上

－特殊書式への対応、書き出しの個別指定の操作性向上

○その他課題

－モバイル端末の施工合理化ツールとしての多面的活用

## 6. 空調衛生設備 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本年度の主な活動テーマは以下の通りである。

- (1) Stem のデータ拡充に向けた検討
- (2) Stem のメンテナンス
- (3) Stem の設計・施工業務以外への活用可能性の検討
- (4) BE-Bridge の拡張検討
- (5) SXF Level2 Ver3 への対応検討

### 6.2 活動経過

- 平成 15 年 6 月 13 日(金) 第 1 回 空衛設備 EC 推進委員会  
(15:00~17:00)
- ・ 昨年度の活動結果について
    - ー 当委員会関連テーマ報告
  - ・ 本年度の活動計画について
    - ー 活動テーマ、活動体制、テーマ別進め方
  - ・ StemデータのCAD連携デモ
- 平成 15 年 8 月 18 日(月) 第 1 回 SXF 対応検討 WG  
(15:00~17:00)
- ・ WGの進め方
- 平成 15 年 9 月 18 日(木) 第 1 回 Stem 検討 WG・BE-Bridge 検討 WG (共催)  
(13:30~15:00)
- ・ Stemに対する今年度の取組みについて
  - ・ 設備システム研究会「BE-Bridge互換性向上実証実験」報告
  - ・ 上記、報告に対する検討
  - ・ 今後の検討方法・スケジュール 他
- 平成 15 年 9 月 18 日(木) 第 2 回 SXF 対応検討 WG  
(15:00~17:00)
- ・ BE-Bridge、Stem と SXF Ver3.0 の相違点の整理
  - ・ ユーザ及び CAD ベンダーそれぞれの要望の整理

- 平成 15 年 11 月 7 日(金) 第 2 回 Stem 検討 WG・BE-Bridge 検討 WG (共催)  
(13:30～15:00)
- ・ Stem 組み合わせ機器への対応について
  - ・ その他の Stem 仕様改訂に係わる課題について
  - ・ Stem データ拡充への対応について
    - －TOTO 衛生器具データの取扱いについて
    - －荏原製作所提供の機器データの取扱いについて
  - ・ Stem データ検索インターフェースの評価について
  - ・ BE-Bridge の今年度の取組みについて
  - ・ 今後のスケジュール 他
- 平成 15 年 11 月 7 日(金) 第 3 回 SXF 対応検討 WG  
(15:00～17:00)
- ・ 設備CADでの線種調査結果の報告
  - ・ SXF課題に対する空衛設備の要望について
  - ・ 「SXF Ver3.0」 への取組みについて
- 平成 16 年 1 月 30 日(金) 第 3 回 Stem 検討 WG・BE-Bridge 検討 WG (共催)  
(13:30～15:00)
- ・ Stem 組み合わせ機器への対応について
  - ・ その他の Stem 仕様改訂に係わる課題について
  - ・ TOTO 等提供データの Stem 機器分類コードのマッピング
  - ・ Stem Ver.7 対応 (インターネット版、スタンドアロン版) について (報告)
  - ・ Stem 新規開発インタフェースに関するアンケートについて
  - ・ BE-Bridge の今年度の取組みについて
  - ・ 実証実験 (CAD/CAM 連携) の報告
  - ・ 今後のスケジュール 他
- 平成 15 年 1 月 30 日(金) 第 4 回 SXF 対応検討 WG  
(15:00～17:00)
- ・ 設備分野における図面作成/SXFデータ交換の推奨ルールについて
  - ・ 「SXF Ver3.0」 への取組みについて
- 平成 16 年 4 月 8 日(木) 第 2 回 空衛設備 EC 推進委員会 (予定)  
(15:00～17:00)
- ・ 本年度の活動計画について
  - ・ 次年度の活動計画について

## 6.3 活動結果

### 6.3.1 Stem のデータ拡充に向けた検討

Stem については、空調機器を中心にデータの提供が進んでいるが（表 6.1 参照）、実務における利用頻度の多さ等から、衛生器具、ポンプ等の機器を中心にデータ提供に対するユーザーニーズが高まりつつある。

表 6.1 基金が試行する Stem データ配信システムの登録機器点数

分野	大分類	中分類	登録点数
機械設備	機器設備	ボイラー	0
		冷凍機	1797
		冷却塔	3
		ポンプ	16
		送風機	2530
		空調機	8417
		暖房機	31
		乾燥機	0
		コイル	0
		ヒーター	0
		熱交換器	141
		加湿器	1
		エアフィルター	5
		クリーンルーム機器	0
		湯沸器・給湯暖房機	116
		製缶類・ヘッダー	0
		水処理装置	0
		水槽類	0
		その他空調機器	34
		配管設備	プロパンガス器具
	衛生器具設備	衛生器具	19
	専門工事	浄化槽設備	0
		都市ガス設備	0
		消火設備	0
		厨房器具設備	8
		中水濾過設備	0
		その他特殊設備	0
登録点数合計			13118

※注 機械設備のみ、一部テストデータを含む。2004.3 時点。

これらの状況を踏まえ、今年度は衛生器具やポンプを中心に Stem をサポートした機器データの拡充に取り組んだ。

衛生器具やポンプについては大手メーカーの寡占度が比較的高く、これらのメーカーでは機器情報の電子化も進んでおり、ホームページ等を介してのデータ提供が行われている。こうしたデータの形式、電子化される情報の種類は各社各様のものとなっている。

**Stem** に準拠したデータの整備には相応の初期負担が必要となるほか、上記のようなメーカーについては、既に独自の形式でデータを作成・管理するためのシステム・ルールが整備されていること、あるいは、独自形式の社内データ資産を保有していること等が想定される。

このため、**Stem** データの拡充に際しては、最終的に基金が試行している **Stem** データ配信システムにデータ登録を行うことを前提に、下記の2つのステップを想定して協力要請を行った。

<ステップ1：基金にて **Stem** 形式に変換する>

メーカーに各社固有データ形式のまま機器データセットを提供してもらい、基金で **Stem** 形式に変換する。

<ステップ2：**Stem** 形式でデータ提供してもらう>

メーカーに **Stem** に対応できる社内基盤を整備してもらい、直接 **Stem** 形式でデータを提供してもらう。

本作業はユーザーから要望が多かった機器、メーカーに対して実施し、下記4社よりステップ1の方法においてデータの提供と利用について承諾を頂いている。

- 東陶機器株式会社（衛生器具）
- 株式会社荏原製作所（ポンプ）
- 株式会社 川本製作所（ポンプ）
- 株式会社テラルキョクトウ（ポンプ）

これにより、各データの **Stem** 形式への変換を行うべく、提供を受けたメーカーのデータから逐次 **Stem** 形式の対応関係について整理を実施した。本結果については別添の資料6.1を参照されたい。

なお、現段階では入手データには仕様属性データがほとんどないため、**Stem** 仕様属性による検索はできない。このため、**Stem** 形式データ提供は、当面、**Stem** データ配信システムの「設計用インタフェース」或いは「CAD データ検索」からとなる。



## 6. 3. 2 Stem のメンテナンス

### (1) Stem に関する検討課題の整理

Stem の仕様については、昨年度からの継続課題として下記の課題が整理されている。

<組み合わせ等の条件によりバリエーションを有する商品の取り扱いについて>

○室内機の能力がインバータ機、ノンインバータ機の室外機との接続により能力が変わる場合どう対応するのか。

【例】インバータ室外機 50Hz/60Hz と接続した場合 10/10Kw、ノンインバータ室外機 50Hz/60Hz と接続した場合 10/11.2Kw

○店舗用エアコンで室内機の電源が単相 200V、3 相 200V の室外機との接続がどちらでも可能な場合、どのように対応するのか。

○ビルトイン形等でオプションにより形状が変わり、機種名 1 つで CAD の 6 面図が複数グループ存在する場合、どのように対応するのか。

【例】ハーフパネル取り付け、フルパネル取り付け、背面吸い込み（天井リターン）等

○ヒータ付きの室内機はどのように指定するのか。

○ビルマル、ハウジングマルチ等組み合わせの機種はどのように扱うのか。

○蓄熱関連製品で、圧縮機と蓄熱層を併用する場合、どのように扱うのか。

○照明器具では下記のような事情がある。全データを登録しなければならない場合、一部の仕様変更が多く製品に影響してしまう。データメンテナンス軽減のために良い方法はないか。

－基本機種名＋定格で最終的な型式を特定するものも多い。

－機器本体と吊り具・ルーバー・カバー等の組合せ、誘導灯でのパネルと本体の組合せ等、組合せ商品が多い。カタログ上は各々別扱いだが、最終的な製品としては各々の組合せで型番が与えられる。

－公共施設用照明では 4 年毎の規格改訂があり、誘導灯等では法規改定の影響を受ける。

<類似項目の運用ルールについて>

○「冷却能力」と「冷房能力」、「送風量」と「処理風量」のように似通った（間違いやすそうな）仕様属性項目については、選び方に解説を設けるべきではないか。

<2D 外形図ファイルの作成ルールについて>

- 今後の他アプリケーションへのデータ流用を考え、DXF のバージョンを R13 から R14 に移行してほしい。
- DXF 変換に際しては「DXF 運用ガイドライン Ver.2.0」に従うとあるが、このガイドラインでは、対象とする DXF は「R12J もしくはそれ以前」のバージョンとあるため、R13 以降のバージョンの変換方法を規定するものがない
- 自動寸法で作成された寸法図形の寸法値はマルチテキストで作成される。また、現在の CAD はほとんどテキスト属性においてマルチテキストを採用しているので、これを認めて欲しい
- スプライン曲線は、設計時に多用されており、Stem 用データ作成時は、円弧への置き換えによる作成時間及びデータ容量が多くなるので、これを認めて欲しい
- 楕円弧は、設計時に多用されており、また Stem 用データ作成時には、円弧への置き換えによる作成時間及びデータ容量が多くなるので、これを認めて欲しい
- 原図での作成した図形の分解等でかなりの労力がかかる。ブロックデータ（部品図形、注釈図形、寸法図形）を認めて欲しい。
- 注釈図形（引出し線）の自動寸法処理で作図される線分は「ポリライン」で形成されブロックになり、その後任意の位置にストレッチ変更をかけた場合に線分と矢印の角度が崩れず便利なので、これを認めて欲しい。

<図面・図書参照ファイルの運用ルールについて>

- 拡張ファイルの容量が大きくなり、CD-ROM に納まらなくなっている。拡張ファイルを圧縮可にしてほしい。

<その他>

- 氷蓄熱エアコンは制御方式により様々な冷房・暖房能力が記載されており、仕様項目に採用しようとするとうてはまらないものが出てくる。仕様掲載範囲を明確にしてほしい。

本年度はこれらの課題について、対応方策を検討するとともに、新たな問題点の検証を行った。本活動において新たに指摘された改訂要望は下記の通りである。

<製品販売停止年月日の仕様属性項目の追加について>

- 販売停止となった機器についてもバージョンとその属性情報を見直し、同一の CD-ROM で提供したい。

<機器分類コードについて>

- 室内機は店舗・オフィス用、ビル用が共用のため、6つの分類コードを付与している。汎用の分類コードを新設していただき、分類の設定作業を軽減したい。
- セット型式にも分類コードを新設してほしい。

<価格の総額表示方式への対応について>

- 平成16年4月から消費税を含んだ総額表示方式が始まるので、「標準価格」の入力方法に基準が必要。

## (2)改訂方針

上記(1)の課題については、データ作成効率とユーザーの利便性、システムへの影響等に配慮しながら検討を行い、本年度は、メーカー間で共通的な対応を行うには至っていない、あるいは、関連するシステムへの影響が大きくその点を十分に考慮する必要がある等の理由から、下記改訂を実施することを決定した。

- 類似項目の運用ルールについて
- 2D外形図ファイルの作成ルールについて
- 製品販売停止年月日の仕様属性項目の追加について
- 価格の総額表示方式への対応について

各改訂の概要を下記に記す。課題と本年度確定した次期仕様改訂方針の一覧について資料6.2を参照されたい。

<類似項目の運用ルールについて>

本問題については、昨年度、メーカーアンケートとユーザーでの対応検討を通して下記改定案が整理されている。当委員会でデータ作成作業とシステムに対する影響の有無を調査し問題がないことが確認されたため、本案に準じて改訂を行うこととする。

1)定格出力／加熱能力／暖房能力

→ 2次側空調機は暖房能力、熱源機のうち、蒸気を作る場合は定格出力、それ以外は加熱能力を使用する。

2)加湿能力／有効加湿量

→ 表現を全て、有効加湿量に統一する。

3)コイル通過風速／通過風速

→ コイル通過風速を使用しているのはコイル類だけであるため、表現としては通過風速だけで足りる。

#### 4)処理能力

→ 濾過能力、処理水量など、他の項目によって表現できる場合は削除、それ以外の場合のみ使用する。

#### 5)送風量／標準風量／処理風量

→ 送風量または処理風量とし、機器用途によってどちらを使用するか指定する。標準風量は使用しない。

#### 6)送風量／室内機送風量／室外機送風量

→ 一体型の機器の場合は送風量を使用、セパレートの場合は室内機＋室外機送風量で表現する。

#### 7)許容圧力／耐圧力

→ それぞれ標準許容圧力、最高使用圧力と表現を変更する。

#### 8)有効容量／タンク容量

→ 有効＝タンクの場合は有効容量を優先する。一致しない場合のみ両方に記入する。

#### 9)実際蒸発量／換算蒸発量

→ 水量仕様情報に蒸気に関する項目が無い場合追加する。

### <2D 外形図ファイルの作成ルールについて>

本問題では、DXF のバージョンの規程と新しいバージョンを採用することによる新規要素の取り扱い、ブロック図形の処理が焦点となる。

このうち、DXF のバージョンについては、Stem の初版公開からかなりの時間がたっており、現在では R14J 以降の形式が普及していることを踏まえ、本バージョンも認めることとする。認可された新規バージョンで新たに追加される要素については、バージョンアップの都度、対象要素の改訂を行わなくてもすむよう、原則的に当該バージョンに規定される要素はすべて対象とするよう変更を行う。ただし、運用上問題が想定される場合については、別途協議を行い、特記を追加する。

ブロック図形についても基本的に認可するが、複数のレイヤをまたがる場合はシステムならびにデータ編集上支障が懸念されるため禁止することとする。また、CAD ソフトによってはブロック図形の再現性に欠けるものもあるため、データ配布時にそうした注意を喚起する。

### <製品販売停止年月日の仕様属性項目の追加について>

販売停止後もサポートは継続するため、過去のデータを管理する場合を想定し、現在も販売されているかどうかを判別する「フラグ」を立てられるよう、仕様属性項目に項目を追加する。

<価格の総額表示方式への対応について>

本年度以降のデータについては、価格表示の法改正に従う。ただし、一定期間、既存データとの混在が予想されるため、ユーザーの混乱をさけるため、データ配信時にその旨ことわりを示す。

なお、本年度改訂からは見送ることとした以下の課題については、次年度以降、検討を行うこととする。

- 組み合わせ等の条件によりバリエーションを有する商品の取り扱いについて
- 機器分類コードについて
- 図面・図書参照ファイルの運用ルールについて
- その他

**(3) 組み合わせ商品の取り扱いについて**

上記(2)に記した積み残し課題のうち、「組み合わせ等の条件によりバリエーションを有する商品の取り扱いについて」は、利用者からの要請が高いこともあり、本年度、改訂方針の検討を実施し、概ね以下の方向性を整理している。

1) 組合せ情報中間ファイルは、セット型番をキーとするフォーマットとする。(CSV形式)

セット型番	セット名称	カテゴリーコード	組合せ機器型番	接続台数
PAC-A $\alpha\beta\gamma$	設備用パッケージ	50053003120030	PAC- $\alpha$	1
PAC-A $\alpha\beta\gamma$	設備用パッケージ	50053003120200	PAC- $\beta$	2
PAC-A $\alpha\beta\gamma$	設備用パッケージ	50053003120200	PAC- $\gamma$	2
PAC-B123	店舗用パッケージ	50053003120030	PAC-B1	1
PAC-B123	店舗用パッケージ	50053003120200	PAC-B2	1

組合せ個数分のレコードを用意する。

- ファイル作成時入力文字規定は、「仕様属性項目一覧」に従うとする。
- ーセット型番：仕様属性項目 No.1300 と同じとする。
- ーセット名称：仕様属性項目 No.1400 と同じとする。
- ーカテゴリーコード：仕様属性項目 No.1200 と同じとする。
- ー組合せ機器型番：仕様属性項目 No.1300 と同じとする。
- ー接続台数：「属性:NUMBER」、「フィールド形式:数字」、「桁数:2」、「レベル:1」、
- ー半角数字とする。

- 2) 組合せする機器の個数は、制限しない。
- 3) 組合せ情報中間ファイルは、図柄データ上の関連情報は持たせない。
- 4) 組合せ情報中間ファイルは、セット型番があるものを対象とする。
- 5) 組合せの多い機器(例:マルチ型PAC)は、各機器の仕様属性値の「備考」欄にマル

チ型等の記述を行い対応する。

- 6) 「組合せる機器により仕様値（能力等）が変わるような機器」は、条件設定 ID に対応する。なお、「ファイル名称」、「格納フォルダー」等については、別途規定する。

組み合わせ商品については、様々なバリエーションや新規商品にともなう構成の増加等が想定できるため、表現の自由度が求められる。さらに、システムにおける処理効率への配慮も必要である。本取りまとめ案は、下記の特徴を有する。

- 組合せ機器の個数に仕様として制限を設ける必要が無い。
- 組合せの有無を「組合せ機器型番」列を検索することで判別可能。
- ファイルを固定長に出来るため、処理時間の短縮が期待できる。

本案に関するメーカーからの主な意見を下記に記す。

表 6.2 組み合わせ商品の取り扱い案に対するメーカーの主な意見

メーカー	回答
A 社	<ul style="list-style-type: none"><li>・組合せ情報中間ファイルのフォーマットはどのような形式になろうと対応可能。</li><li>・組合せ製品の場合、能力値はセット型番で持っているためセット型番の能力値が登録できるファイル構造になっていれば、問題ない。</li><li>・単品型番の能力値を組合せごとに変えて登録するようなファイルにならないように配慮されたい。</li></ul>
B 社	<ul style="list-style-type: none"><li>・当社データからの作成は容易。</li><li>・項目としては、「備考欄」の追加を希望する。使わない場合もあるが、何か情報を記載する場合に便利だと思われる。</li></ul>
C 社	<ul style="list-style-type: none"><li>・セット型番をキーとするフォーマット（CSV 形式）で作成対応できる。</li><li>・テスト用に作成した「組合せ情報中間ファイルデータ」の確認用に、検証プログラムがあれば使用したい。</li></ul>

### 6. 3. 3 Stem の設計・施工業務以外への活用可能性の検討

Stem については、CI-NET コードに準拠した機器コードが整備されているが、小分類以下の階層において、一部のコードが CI-NET とは異なっている。

EDI の実現を目的とした CI-NET と設計・施工の支援を目的とした Stem では、コードそのものの目的が異なるため、業務要件の違いから双方の間に差違が生じることはやむをえない面はあるが、同一の機器に関して二つのコードが採番されていることにより、建設生産システムにおいて一貫した情報利用の阻害要因にもなりうる。逆に、双方を共通化することにより、下記のような利点も展望できる。

- Stem の機器コードの方が細かいため、ゼネコンにおける設備見積データの取り込みが容易となる。
- 見積データの機器コードをキーに Stem データから機器データを系統的に取得することができる。

こうした問題認識より、CI-NET コードの検討を担当している情報化評議会標準化委員会に対して、CI-NET と Stem の機器コードについて整合を検討する場を設けてもらい、その可能性について検討を行った。

検討の結果、現行の業務環境やシステム環境の下では、コード共通化による明確な合理化効果が見えづらいため、双方で各々の目的のためにコードが最適化されている方がメリットも大きいという結論を得ている。

本件に関しては、今後とも状況を踏まえ適宜検討に取り組むこととするが、本年度のコード共通化については見送ることとなった。

また、基金が試行している Stem のデータ配信システムについては、設計者には使いづらいのではないかと、図面データだけを効率的に参照できないかとの指摘が多いことを踏まえ、そのためのデータ提供のあり方を検討するべく専用のインタフェースを設け、評価を行った。本活動に関しては、電気設備 EC 推進委員会と連携して行っており、詳細については後述の 7 章を参照されたい。

### 6. 3. 4 BE-Bridge の拡張検討

BE-Bridge については、異なる CAD ソフト間のデータ交換の他、3 次元プレゼンテーションのための 2 次元 CAD から 3 次元 CAD へのデータ受け渡しや、ダクト製作に係る CAD/CAM データ交換基盤として活用されている。

しかしながら、仕様については、実務を通して定義の曖昧さや、CAD/CAM 利用を前提

とした場合の仕様の未熟さ等が指摘されている。このため、本年度は、こうした課題を包括的に整理し、BE-Bridge の仕様改訂に向けた検討に取り組んだ。

BE-Bridge に関する課題については、平成 15 年度に実施した「建設業の生産高度化のための実証実験事業」の一環として「BE-Bridge 拡張による CAD/CAM 連携実証実験」が行われた他、設備システム研究会（会長 加辺 公彦、代表幹事 日比谷総合設備株式会社）においても検討が継続されている。C-CADEC では、これらの関連する活動との連携を図りながら作業を進めた。

### (1) 設備システム研究会における検討

一般的にデータ交換仕様が曖昧であると、実装を行う CAD において独自の解釈（データ変換のためのルール）が発生しやすい。BE-Bridge についてもこうした箇所が散見されるため、設備システム会ではこれらの課題整理を行っている。（次表参照。）

表 6.3 設備システム研究会の BE-Bridge の課題に関する検討 (1/2)

No	課 題	現時点の対応案	将来の改訂指針
1	レイヤ	以下の記述を仕様書に明記する。 ●出力時のレイヤは、レイヤを 1~999 の数字に変換して出力する。 ●入力時のレイヤは、ダクト用途によりレイヤを分類している CAD は、後述の「用途」を用いて自社 CAD のレイヤに変換する。 ダクト用途とレイヤの関連を持たない CAD は、本出力レイヤを用いて自社 CAD のレイヤに変換する。	
2	配置基準点	各部材の配置基準点の算出方法を仕様書に判りやすく明記する。	配置基準点の算出方法をシンプルにし、さらに、ダクトと配管について、共通した考え方とする。
3	主軸・副軸	各部材の副軸の算出方法を仕様書に判りやすく明記する。	ダクトと配管について、共通した考え方としたい。（配管にも主軸・副軸の概念を取り入れる）
4	数値精度		出力する数値の桁数の定義が必要と思われる。
5	部材パラメータ		LA, LB に限らず全てのパラメータについて、用途に応じた制限値を仕様書に明示してはどうか？ 例 1 : LA, LB であれば、 $LA \geq 0, LB \geq 0$ 等のように仕様書に明示。 例 2 : RI の内側半径であれば、収まる場合は使用し、収まらない場合はフランジを考慮した半径で作画する等、仕様書に明示。
6	ダンパー	「その他ダンパー」に対応する為に、各 CAD で「その他ダンパー」を用意する。	ダンパーに限らず、他の部材についても、BE-Bridge 仕様の各部材および CAD 側の各部材に「その他ダンパー」や「その他仕切弁」などを用意すれば変換率が向上し、BE-Bridge の価値が高まる。



表 6.3 設備システム研究会の BE-Bridge の課題に関する検討 (2/2)

No	課 題	現時点の対応案	将来の改訂指針
7	フレキ	複数の曲がりがある場合は、複数の曲がりを分割して出力し、入力時に CAD 側で一本のフレキに合成することを、仕様書に判りやすく明記する。	接続点数を増やして、曲がり点を複数出力できるように改善する。
8	外径	接続点 1~4 に対応した呼径, 外径を 1 行毎に接続点 1~4 の順に定義すること及び外径については出力出来る場合のみ出力することを、仕様書に判りやすく明記する。	外径の出力の必要性を検討。
9	接 続 点 順 序	形状に応じて接続点順序を決定する。 例えば、排水用の継手のように流れ方向を決定できる形状は、継手の性能上の下流方向を接続点 1 とすることを、図解で仕様書に判りやすく明記する。	

※1 C-CADEC における設備システム研究会の報告資料より引用。

※2 詳細については設備システム研究ホームページ (下記) 参照。

<http://www.s-mech.com/wg/200201/open/index.htm>

## (2) 建設業の生産高度化のための実証実験事業

本実証事業は、ダクト製作プロセスに CAD/CAM を導入し、次図のような業務の実現を目指している。

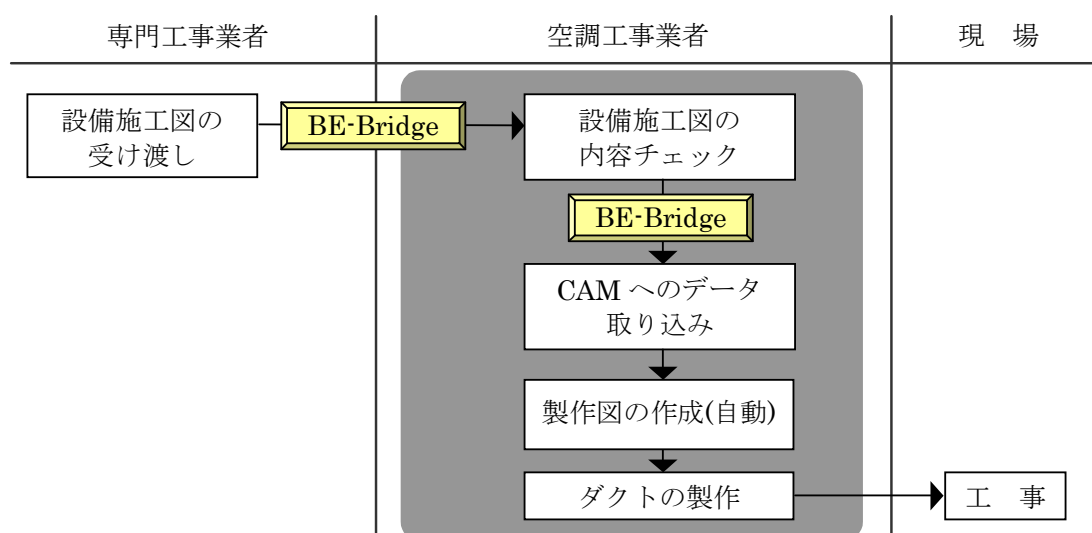


図 6.1 建設業の生産高度化のための実証実験事業におけるねらい

この際、そのデータ交換基盤として活用する BE-Bridge についても検討を行っており、下記の課題が指摘されている。

○ダクトを特定する番号等が無い

BE-Bridge ではダクトを特定する情報が無いため、図面との対応で、どのデータが図面のどのダクトに相当するのかが把握しづらい。CAM データに変換して加工まで行うことを考えると、特定する番号等が無いと組み立てに支障が生じる危険性がある。また製作伝票等に表示が必要なため追加してほしい。特に製作まで考えると、本項は実務的に最重要課題である。

○ダクトの部材パターンが少ない

BE-Bridge で実際の製作図を作成するにはダクトの部材形状パターンが少なく、竣工図レベルの図面を書くには若干無理がある。ほとんど発生しないような部材は都度手作業で対応すればよいが、比較的利用される部材にも足りないものがあるため、もう少し部材を増やすだけで、効果は非常に高くなると思われる。

具体には、次図のようなパターンが必要と考えられる。

なお、本実証結果では、図 6.1 の全工程に対して、紙の図面渡しを前提としてた従来業務と比較し、5 割以上の合理化効果を期待できるとの報告がある。利用されている CAD のほとんどに既に BE-Bridge が実装されていることもあり、こうした CAD/CAM 分野は今後の BE-Bridge の有望値用分野として想定できる。

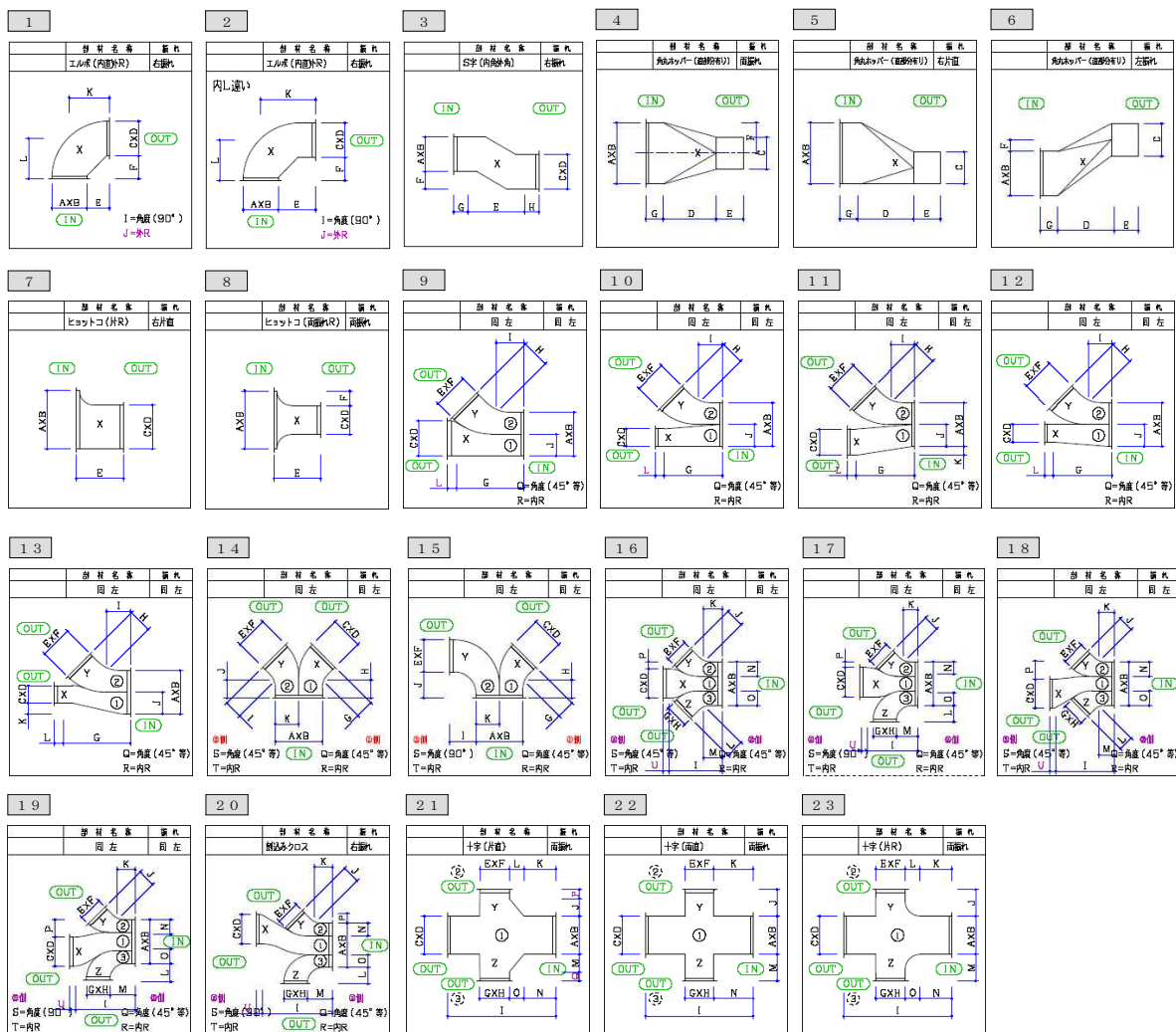


図 6.2 CAD/CAM のための追加部材パターン案

※1 C-CADEC における「建設業の生産高度化のための実証実験事業」報告資料より引用。

### (3) 当委員会における検討

設備システム研究会の検討結果を踏まえ、当委員会においてユーザーを対象に新たに必要と思われる部材に関するアンケートを実施し、資料 6.3 に記す追加候補を整理している。また、仕様の曖昧さに関する指摘については、BE-Bridge をサポートする CAD ベンダーに対応可能性に係るアンケートを実施し、その結果を踏まえ対応方針を検討した。資料 6.4 にその結果を記す。

建設業の生産高度化のための実証実験事業における提案のうち、部材を特定する情報の追加については、基本的に採用する方針とした。

追加部材の要望については、BE-Bridge をサポートする全ての CAD がこれらの部材全てをサポートすることは困難であると考えられる。CAD がサポートする部材がばらつき、

データ受け側の CAD で受け取れない部材が交換される場合、BE-Bridge では、図面上の再現性を確保するため描画データは DXF で交換できるが部材の属性が欠落してしまう。これにより、例えば、当該部材に接続される部材のサイズを変更しても、適切な変更処理が実現し得ないことになる。こうした問題に対処するため、新規部材の追加拡充に際して下記方針をとりまとめた。

1) 追加対象部材について

- 当委員会で検討した追加部材(資料 6.3)、建設業の生産高度化のための実証実験事業における提案部材を全て対象とする。… (A)
- 「その他部材」を新規に追加する。… (B)
- 上記 (A) の実装は CAD ベンダーに一任するが、(B) については実装を必須とする。

2) 「その他部材」の扱い

- 種類は全部材に対して 1 種類とする。
- 形状は直方体で代用する
- 仕様属性のうち接続点情報を持たせる。
- 部材面を赤で着色して表示する。

これにより、サポートされない部材については、全て「その他部材」として扱われることになる。

方針取りまとめ後、再度 BE-Bridge をサポートする CAD ベンダーに対する実装可能性について確認を行ったところ、CAD の特性上、部材種類、形状、接続点数等が最低限必要になり、直方体だけで代用することが難しいケース等が明らかになった。

本年度は、期間的な問題もあるため、上記改訂方針のうち、1)および2)の「仕様属性のうち接続点情報を持たせる」については確定とし、「その他部材」をどのような形で持たせるかについては、仕様の改訂作業と効果検証とあわせて次年度以降継続して行うこととする。

#### 6. 3. 4 SXF Level2 Ver3 への対応検討

財団法人日本建設情報総合センター（以下「JACIC」という。）では、電子納品用の CAD データ交換標準 SXF の次期バージョン（以下「SXF Ver3」という。）として、部材属性を取り扱うことのできる仕様の検討を進めている。建築設備分野においては、既に BE-Bridge、Stem というモデルを有するデータ交換仕様があることから、SXF Ver3 の具体事例の一つとして、本分野において、BE-Bridge、Stem をベースとした SXF Ver3 の仕様整備とデータ交換実証実験も行っている。こうした SXF Ver3 のメリットは、主として下記のように考えられる。

- BE-Bridge と Stem を同一のデータ内で共通に扱える。
- 電子納品基準として採用された場合、電子納品成果の実務への利用範囲が広がる。
- BE-Bridge と Stem を共通の仕様の中で扱えるため、個々にメンテナンスする必要がなくなる。

JACIC では、SXF Ver3 の基本フレームを示し、個々の業務分野における仕様の検討は各業界に依存するという方針であるが、SXF Ver3 の標準としての方向性は必ずしも明確に示されていない。また、C-CADEC においても、本年度は、前述の通り、BE-Bridge、Stem の検討が各々行われている。

これらの状況を考慮し、当委員会では、空調衛生設備分野の SXF Ver3 の取り組み方針を整理することとした。本作業は WG において実施し、以下の結論を得ている。

<当委員会としての合意事項>

- BE-Bridge、Stem をベースとした SXF Ver3 の検討に取り組む。
- BE-Bridge (Ver.1.0) は、基本的に全て SXF Ver.3 の属性セットに採用する。
- Stem は、図形に関する最低限の仕様は SXF Ver.3 の属性セットに採用する。（本年度の JACIC 実証実験相当）
- SXF Ver3 検討以降の BE-Bridge、Stem の仕様整備方針
  - －BE-Bridge：本年度の改訂までは BE-Bridge として単独で行い、次年度以降の検討は SXF Ver3 の中で行う。
  - －Stem：メーカーから建設業界へのデータ提供という目的が大きいため、当面は Stem 単体として検討を継続する。

<今後の検討課題>

SXF Ver3 の具体の構成については、Stem の機器情報を全てデータとして保持する方法とコード渡しにする方法が想定できる。それぞれ一長一短があり、論点を次表に整理する。

表 6.4 SXF Ver3 に関する検討案

現状案	案1	案2
内 容	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stem の仕様属性項目全てを Ver.3 の属性セットに採用</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 最低限の仕様属性項目 + ID を Ver.3 の属性セットに採用</li> <li>• 他の仕様値は、ID をキーにして別ソースから参照</li> </ul>
メリット	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 全てのデータを納めているため、長期保存に強い（必要な時にすぐ参照できる）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• データ量が小さくてすむため、CAD でのハンドリングが容易</li> <li>• Stem の仕様改訂に影響を受けにくい</li> </ul>
デメリット	<ul style="list-style-type: none"> <li>• データ量が大きくなり、CAD でのハンドリングが重くなる</li> <li>• Stem 改訂にあわせて、Ver.3 の改訂も必要となる</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ID をキーに参照する属性情報を長期保管しなくてはならない</li> <li>→ 製造を中止した商品についてもデータ保管義務が発生</li> </ul>

このうち、データ量の問題は技術の進展とともに近い将来解消すると予想され、Stem をサポートする CAD ベンダーにおいて内容を検討した結果、案 1 でも特に問題はないとの結論を得ている。

このため、製品への実装にはまだ時間を要するものと考えられるが、本件に関しては、次年度以降、案 1 の方向で検討を進めることとした。

## 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本年度の主な活動テーマは以下の通りである。

- (1) Stem の拡張と課題の検討
- (2) 設計業務への Stem の利用検討
- (3) SXF Level2 Ver. 3 への対応検討

### 7.2 活動経過

- 平成 15 年 7 月 24 日(木) 第 1 回 電気設備 EC 推進委員会  
(15:00~17:00)      • 本年度の活動について  
                              - 活動テーマ、活動体制、テーマ別活動の進め方
- 平成 15 年 9 月 17 日(水) 第 1 回 Stem 電設仕様検討 WG  
(15:00~17:00)      • Stem 電設仕様属性(案)の検討  
                              • 今後の活動について
- 平成 15 年 10 月 15 日(水) 第 2 回 Stem 電設仕様検討 WG  
(15:00~17:00)      • Stem 電設仕様属性(案)・コードの検討  
                              • Stem 電設仕様のデータ登録の推進について
- 平成 15 年 11 月 12 日(水) 第 3 回 Stem 電設仕様検討 WG  
(13:30~15:00)      • Stem 電設仕様属性コードの検討  
                              • 電設関係のソフトの整備について
- 平成 15 年 12 月 17 日(水) 第 4 回 Stem 電設仕様検討 WG  
(13:30~15:00)      • Stem 電設仕様属性コードの検討  
                              • Stem データ拡充について
- 平成 16 年 2 月 6 日(金) 第 5 回 Stem 電設仕様検討 WG  
(15:00~17:00)      • Stem 電設仕様 (案)について  
                              • 施設用照明器具製品情報の Stem 変換について

- ・ Stem 新規開発インタフェースに関する調査について
- ・ 設備分野における図面作成/SXFデータ交換の推奨ルールについて

平成 16 年 3 月 4 日(水) 第 5 回 Stem 電設仕様検討 WG・第 3 回 SXF 検討 WG (共催)  
(15:00～17:00)

- ・ Stem 電設仕様 (案)について
- ・ 施設用照明器具製品情報の Stem 変換について
- ・ 設備分野における図面作成/SXF データ交換の推奨ルールについて

平成 16 年 4 月 6 日(火) 第 2 回 電気設備 EC 推進委員会  
(15:00～17:00)

- ・ 本年度の活動について
- ・ 次年度の活動計画について

## **7.3 活動結果**

### **7.3.1 Stem の拡張と課題の検討**

#### (1) Stem 電設仕様

昨年度の活動では、「照明器具」に加え「受配電盤類」、「電力機器」、「制御機器」、「自家発電装置」、「直流電源装置」といった機器を対象に仕様策定に向けた検討に着手し、仕様属性項目、機器分類コード等について、検討のたたき台となる素案をとりまとめている。

本年度は、昨年度の成果を踏まえ当該分野における Stem の仕様の完成を目指すべく検討を行った。この結果、下記について仕様をとりまとめた。本成果については別添の Stem 仕様書を参照されたい。

- 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

このうち機器分類コードについては、現在既に CI-NET 資機材コードが整備され、EDI に利用されている。CI-NET 資機材コードは見積を主要目的に機器を分類しているのに対して、Stem の機器分類コードは機器を特定することを目的にしている点に違いがある。



こうした用途の違いから、機械設備分野と同様に CI-NET と Stem の機器分類コードを完全に一致させることは困難であると思われる。

しかしながら、類似情報を対象に全く異なるコード体系が存在するのも情報の一貫利用という観点から望ましくないため、分類の基本的な構造、利用可能なものについては CI-NET 資機材コードに準拠することとした。

一方、電設分野における Stem の仕様検討に際しては、社団法人日本電設工業協会（以下、「JECA」という。）とも連携しながら作業を進めてきた経緯があることから本年度は当委員会にて暫定的な機器分類コード案をとりまとめ、次年度以降 CI-NET、JECA の関連する活動と調整を行いながら最終的なコードを確定することとする。

## (2) 仕様書の記述方針

Stem については、既に機械設備で仕様書が整備されているため、既存の仕様書への追加・編集方針についてもあわせて検討を行った。仕様書の記述方針は下記の通りである。

表 7.1 Stem の電設分野における仕様書記述方針

項目	記述方針
1. 仕様属性項目 No.	現在検討中の「仕様属性項目 No.」を採用する。
2. 仕様属性項目	現在検討中の「項目名」を採用する。
3. 仕様 ID	(1) 仕様属性項目 ID 現在検討中の「フィールド名」を採用する。 (2) 条件設定 ID 仕様策定の最終段階で別途検討する。 (3) 単位 ID (単位グループ) 「単位 ID 一覧」を参照し、各項目の単位に対応する「単位 ID」を採用する。対応する「単位 ID」がないものについては追加する。
4. ファイル作成時入力文字規定	(1) 属性 項目の内容が、文字またはコードの場合「CHAR」、数字の場合「NUMBER」とする。 (2) フィールド形式 現在検討中の備考欄を参考に、項目の内容が文字の場合は「テキスト」とし、数字の場合は「数字」とする。なお、「コード」については、当面、備考欄で例示された内容が選択式で、かつ、例示された選択肢で全ての性能表現が網羅できる場合のみ使用することとし、基本的には「テキスト」、「数字」のいずれかを使用することとする。 (3) 桁数 各項目に入力される内容から桁数を決定する。(数字、テキスト共に) (4) レベル 「◎」または「●」の項目は、「機器仕様情報のうち、メーカーの情報提供が原則として必須であるもの」として「2」を、それ以外のは「機器仕様情報のうち、メーカーの情報提供が任意であるもの」として「3」を記入する。

### (3) Stem データ拡充に向けた取り組み

電気設備のうち照明器具については、平成 15 年 6 月に、社団法人日本照明器具工業会において、製品情報の標準データフォーマット「施設用照明器具の製品情報標準フォーマット（案）（以下「照明器具フォーマットという。）」が公表されている。

このため、照明器具フォーマットと Stem との整合を図り、下記データフローを実現するべく照明器具フォーマットと Stem 間の関係の整理（資料 7.1 参照。）とデータ変換プログラムの開発を行った。

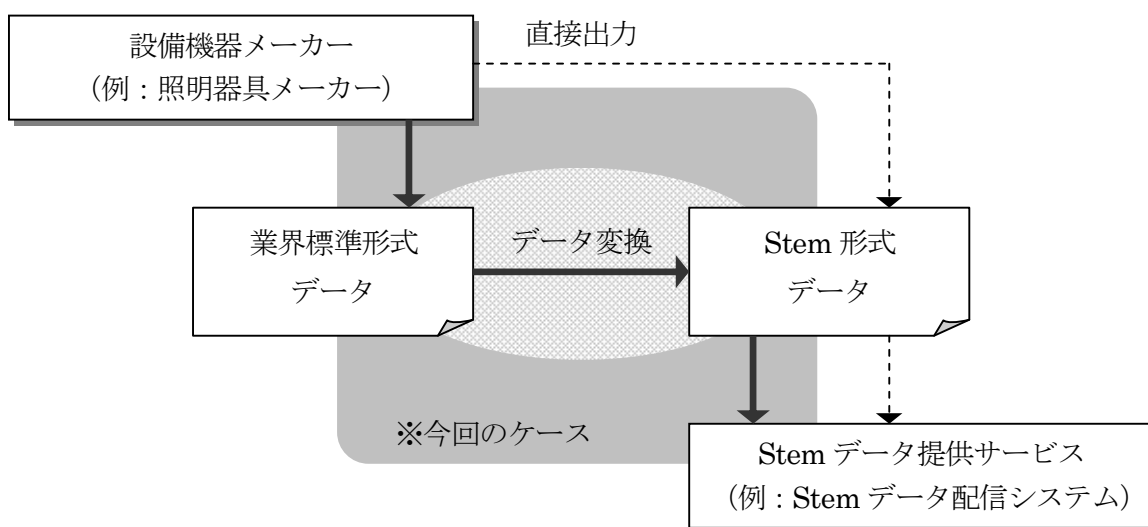


図 7.1 Stem データの 2 つの配付ルート

これにより、次年度以降、JECA 等と連携のもと、社団法人日本照明器具工業会における Stem データ作成の協力を行うとともに、JECA との連携のもと、標準データを手し基金で試行する Stem データ配信システムに登録、評価を行う。

#### 7.3.2 設計業務への Stem の利用検討

空調設備分野を中心に、設計業務における Stem 利用方法を検討しようという動きが顕在化しつつあるが、当委員会においては以下のユーザーニーズを考慮して、昨年度、設計用検索インタフェースと CAD データ検索インタフェースを試行的に開発している。

- 検討段階では機器は特定されていない。ニーズにあった機器を一覧で参照したい。
- 仕様値から複数の機器を検索して比較検討したい。(機器表を作成したい。)
- 設計の業務においては、図面までは必要としないケースもある。

本年度は、試行インタフェースの評価を通して電設分野における設計業務での効果的なデータ提供方法やその際の検索インタフェースの要件等について検討を実施した。

本作業は、Stem 全般に共通的であるため空衛設備 EC 推進委員会と連携して行っている。評価は、当委員会ならびに空衛設備 EC 推進委員会参加者を対象に、設計用検索インタフェースと CAD データ検索インタフェースについて、各々下記項目を設定して行った。評価票については、資料 7.2 を参照されたい。

#### <設計用検索インタフェース>

- 検索結果表示から仕様値一覧までの操作の流れについて、「操作性」や「画面表示」は適切か。
- 今回新たに実装した仕様値一覧画面について、「表示情報」および「表示方法」は適切か。

#### <CAD データ検索インタフェース>

- 検索から検索結果表示までの操作の流れについて、「検索項目」や「操作性」は適切か。
- DXF ファイルの「サムネイル表示方法」や「ダウンロード機能」については適切か。

#### <共通項目>

- 本インタフェースについて、改善要望・提案はあるか。
- その他本件に関して、質問はあるか。

本評価結果を資料 7.3 に示す。

### **7. 3. 3 SXF Level2 Ver3 への対応検討**

SXF Level2 Ver.3 (以下「SXF Ver.3」という)については、他委員会でも共通的なテーマとなるため、まずは情報収集として技術調査委員会と連携しながら、JACIC における開発状況や今後の方針、Level4 との関係等について情報収集を図った。

その上で、当委員会で開発してきた ACC について一昨年度に行った SXF との関係整理結果等も踏まえて検討した結果、電設分野においては、電子納品の動向や関連する状況把握を優先することとし、本年度は SXF Ver3 の検討は行わないこととした。

一方、電子納品検討 WG の活動については、電気設備分野固有の問題について協力を行い、「設備分野における図面作成/SXF データ交換の推奨ルール (案)」に当委員会の検討結果を反映している。当委員会において検討した事項は「線種」、「グループ化」、「塗り・ハッチング」の 3 点である。本検討成果については、後述の 10. に記す。



## 8.3 活動結果

### 8.3.1 建設分野における標準化動向の調査

本年度は、電子納品が建設業界において目の前の問題としてクローズアップされている現状を踏まえ、国内の標準化動向調査の一環として、電子納品に係る CAD データ交換用中間ファイル形式 SXF の動向把握に努めた。

具体的には、第 2 回講演会において（財）日本建設情報総合センター CALS/EC 部／溝口直樹氏に下記講演を依頼している。

テーマ：「SXF Level2 Ver3.0 の概要と今後の展開について」

概要：平成 15 年 8 月 8 日に公開された「SXF Level2 Ver3.0」について、開発の経緯、仕様の概要について解説をしていただくとともに、今後の開発計画についても説明をいただいた。要点を下記に記す。

#### <Ver3.0 の概要>

○Ver2.0 との図形レベルの互換性を確保し、下記情報を包含する。

－図面管理情報：CAD 製図基準（案）の表題欄の情報、他

－図形属性情報：図形に任意の属性を付加する仕様（属性名、属性値、属性単位のセット）

○属性は外部ファイル（XML）で受け渡す。

#### <Ver3.0 とレベル 4 の関係>

○Ver3.0：レベル 4 策定において必要となる幾何部分の仕様を中心とし、その成果はレベル 4 に引き継がれる。

○レベル 4：GIS・統合 DB 等との連携、自動数量拾い等、CAD と関連ソフト間のデータ交換基盤を実現する。

#### <Ver3.0 の展望>

○交換する属性項目については分野毎に検討を進めていく。

○JACIC において Ver3.0 仕様を一般に公開し、各分野において属性セットの整備と市販ソフトへの実装を促進する。特に属性セットについては、各分野の機関・団体等に働きかけて、実務で利用可能なものの整備を要請する予定。

○現在、実務用属性セットの整備が期待される分野としては、下記が想定されている。

－建築設備分野

－測量データ（DM）の設計データへの活用

- －道路横断図や鉄筋属性の数量計算への利用
- －CAD データの維持管理 GIS への展開 等

<実証実験の概要>

- 平成 15 年 8 月に Stem と BE-Bridge の一部仕様を用いて試験的に Ver3.0 の属性セットを開発し、設備 CAD と汎用 CAD に実装の上、設備 CAD 間、設備 CAD～汎用 CAD 間でデータ交換の実証を行っている。
- CAD への実装上、特に大きな問題点は見られなかった。
- 設備 CAD、汎用 CAD 間でも部材属性を交換できることが確認できた。

### 8. 3. 2 電子納品の動向調査と事例紹介

本テーマについては、電子納品の本格的な導入に対応するため、実際に電子納品を行った事例や電子納品支援ツールの動向把握を行った。このうち、電子納品事例については、以下の(1)、(2)に記した2つの講演を実施している。電子納品支援ツールについては、(3)の通りである。

#### (1)「(株)間組における CALS 対応」(第 1 回講演会)

講演者：(株)間組／石井宜明氏、清水充子氏

概 要：同社が国土交通省営繕事業において実施した情報共有と電子納品の事例について、概要、問題点を中心に紹介を頂いた。要点を下記に記す。

<情報共有について>

- 電子納品とともに現場における情報共有にも取り組み、議事録、工程表、質疑回答書、写真、図面を対象に、ASP による CALS システムを導入。
- ASP のサービスとしては掲示板、カレンダー、共有フォルダ等を利用する。このうち、工期を通して、議事録、工程表等の利用率が高いことが判明。アクセス頻度は週 1 回程度が約半数程度だった。
- 運用に際してはファイルの名称設定ルール等を事前に取り決めて実施した。
- CALS システムのメリット：
  - －現場に行かずとも見たいときに情報を参照できる。
  - －他業種の状況を確認できるため、早期に段取りの調整に着手できる。
  - －会議メンバー以外でも資料を参照できる。

- －書面よりも確認・承認が早い。
- －確定版の図書の管理に適している 等。

#### ○CALS システムのデメリット

- －捺印を要する文書では管理が二重化する。
- －電子データで承認を得るまでの手順が煩雑。
- －依然として紙の添付文書も多く、電子化が難しい面もある。
- －人が集まらないと進まない会議も多く、システムとの使い分けが必要。
- －図面はデータが大きいため、通信回線（本ケースでは ISDN64kbps が中心。）の制約によりレスポンスが悪かった。図面等の共有を想定した場合、ブロードバンドの導入が必要になる。
- －画面では図面の詳細を確認しづらい。

#### <電子納品について>

- 工事写真と完成図面を対象に実施。2002 年秋に行われた改訂以前の電子納品要領に準拠して実施した。
- 電子納品の実施に際して、岐阜県で運用されているガイドラインを参考に事前協議チェックシートを作成した。ただし、着工事には個々の内容を決めきれず、工事半ばで確定した。
- 全般的な問題点：
  - －公印を必要としない書類についても、全て捺印書類の再提示を求められる。検査も紙ベースのためデータと紙の重複管理が大変。電子納品範囲が拡大するとこれに係る労力は膨大になると予想される。
  - －現状ではまだ実績が十分でないため、業務着手時点で、CALS 対応に要するコストの見積が難しい。
  - －現場では電子化されていない書類が依然多い。

## (2)「国交省建築設計委託業務での電子納品事例の紹介」(第 3 回講演会)

講演者：(株)安井建築設計事務所／中元三郎氏

概要：建築設計業務における電子納品を実際に担当した立場から、社内における電子納品に対する準備、事前協議での対応、留意すべきポイント等について紹介を頂いた。要点を下記に記す。

- 平成 14 年度発注案件において、試行として電子納品に取り組んだ。発注者から電子納品の打診を受け、事前に、電子納品の対象範囲の確認と自社の対応方針説明、発注者の電子納品に係る要望ヒアリング等を行い、対応を進めた。
- 本ケースは試行のため、正式な納品成果は製本した紙の書類となる。
- 電子納品についてはまだ全国的にも取り組みが始まったばかりなので、本ケースでは、受発注者ともに手探りの状態の中で進めたというのが実態である。本取り組みを通して、今後、電子納品を円滑に推進するためのポイントが何点か確認されている。重要な点は下記のとおりである。
  - －電子納品の対象範囲や納品の手順といった実施方法について、事前に調整を行うこと。
  - －電子納品の詳細（具体の実施方法や成果物、情報管理ファイル等）については、設計者もまだ十分理解していない可能性があるため、社内で電子納品の実施マニュアル的なものを整備しておくこと。
  - －データ変換作業や誤変換にもなう修正作業等の期間、工数をあらかじめ見ておくこと。
  - －CAD データの作成作業に大きく影響する CAD レイヤ等については、データ作成後、データ変換時等に手戻りや混乱が発生しないよう、不明点等を事前に調整・確認しておくこと。

### (3) 電子納品支援ツールに関する講演

電子納品支援ツールについては、当初、ツールの機能調査を行う予定であった。しかしながら、昨年度行った実装予定機能の調査で予見されたように、実際に製品化されたツールは機能的に土木分野のものと同様であったため、今年度は、製品紹介という形で情報把握を行うこととした。

初期調査において、支援ツールについては、概ね下記の 2 タイプがあることが確認されたため、各々のタイプ毎に、第 1 回講演会では a に相当する視点から、また、第 2 回講演会では b に相当する視点から、製品紹介をして頂いた。

- a. 日常業務の支援（施工時の情報管理等）を志向したもの
- b. 電子納品に特化したもの

本年度実施した講演は下記の通りである。



テーマ 「建築分野における電子納品支援ツール紹介」(第1回講演会)

講演者： JIP テクノサイエンス(株)／長田芳忠氏

概要：電子納品の支援機能を実装する「e-ConductorX」について、主な機能、土木分野におけるツールとの違い、特徴等をデモにより紹介頂いた。

テーマ 「建築分野における電子納品支援ツールの紹介」(第2回講演会)

講演者：東電設計(株)／秋葉芳明氏、林一仁氏

概要：「建築設計業務用 Calssist」及び「営繕工事用 Calssist-C」について、主な機能、土木分野におけるツールとの違い、特徴等をデモにより紹介頂いた。

#### (4)調査のまとめ

##### <電子納品事例について>

前述の事例紹介は、いずれも受発注者双方がまだ手探りの状態であることを指摘している。そうした中、今後建設業界において電子納品を円滑に推進していくために参考となるいくつかの知見が指摘されている。

電子納品は受発注者双方で進めることから、下記のように、事前に関係者間で十分なコンセンサスを得ることと、受注者として社内で効率的に対応できるよう環境整備を図ることが重要である。

- 電子納品の対象範囲、実施方法について事前調整を行うこと。
- 特にデータ作成に係るレイヤ基準等の内容の確認には留意すること。
- 電子納品対応のための社内マニュアルを整備すること。
- 電子納品に伴うデータ変換、誤変換対応等の作業を事前に見込むこと。

また、現場ではまだ紙で運用される書類も多いことから、それらをどう電子化するか、あるいは、紙ベースで行われる検査とあわせて電子納品に係る業務をどのように整理するか等が課題として指摘されている。

##### <電子納品支援ツールについて>

電子納品支援ツールは、大別して、日常の業務支援(施行時の情報管理等)を含むものと、電子納品に特化したものがあり、基本的な実装機能は土木分野のものと同様である。土木分野との主な違いについては下記のような点が指摘されている。

- 業務管理ファイル、工事管理ファイルに「施設識別コード」と「建築物識別コード」の2種類のコードを入力する点。

○ファイルの名称設定を受注者が自由に設定できる。ただし、半角英数字 8 文字以下という制限は同様。

○図面フォルダと図面オリジナルファイルフォルダにレイヤリストを追加する点。

### **8. 3. 2 C-CADEC 成果利用事例ならびに建設業界における先進的取り組みの紹介**

本テーマは昨年度から継続テーマとして、実用化が進みつつある成果について、先進的な利用事例を収集し、セミナー等により広く会員に還元を図ることを目的としている。

本年度は、建築分野において、近年 FM (Facility Management) 等の維持管理手法が注目を集めていることを踏まえ、建築分野の成果と FM との関連性を検討するべく、下記講演を実施している。本講演の概要については、前述の 5. を参照されたい。

テーマ 「不動産・施設管理業務における戦略的な IT 活用手法の紹介」

講演者：プロパティデータバンク(株)／板谷敏正氏

概要：不動産・施設管理の業務支援ソフトウェアを提供する専門会社という視点から、企業・公的法人での維持管理業務への IT 活用の事例と現状における課題・将来展望等を紹介頂いた。

テーマ 「FM システム導入とその後、問題と解決策」

講演者：(株)クエリ・ソリューションズ／松木義也氏

概要：FM システムを導入したユーザのその後の状況と、それらのユーザが抱える悩みや問題点、また、これらのことから見えてくる施主における建設業界への期待について紹介頂いた。

## **9. 電子納品検討タスクフォース WG 活動報告**

### **9.1 活動テーマ**

活動計画に示されている本年度の主な活動テーマは以下の通りである。

- (1) SXF による CAD データ交換を円滑に行うためのガイドライン検討
- (2) SXF データの二次利用を想定した検証取り組みの紹介

### **9.2 活動経過**

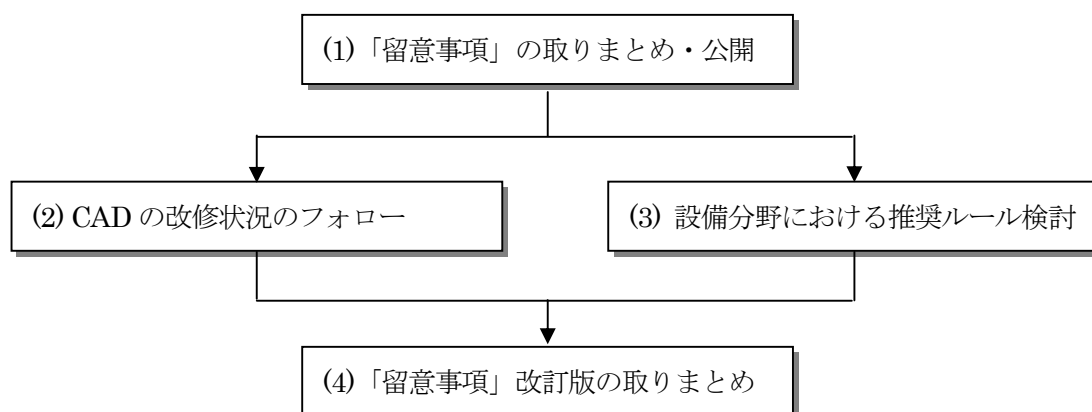
- 平成 15 年 5 月 14 日(水) 第 6 回 電子納品タスクフォース WG  
(15:00~17:00) ・ガイドラインについて
- 平成 15 年 7 月 9 日(水) 第 7 回 電子納品タスクフォース WG  
(15:00~17:00) ・今年度活動計画について  
・OCF の活動について  
・SXF による CAD データ交換を円滑に行うための留意事項
- 平成 15 年 10 月 8 日(水) 第 8 回 電子納品タスクフォース WG  
(15:00~17:00) ・「SXF による CAD データ交換を円滑に行うための留意事項」  
の公開報告  
・SXF データ交換におけるルール化検討
- 平成 15 年 12 月 17 日(水) 第 9 回 電子納品タスクフォース WG  
(15:00~17:00) ・SXF 対応 CAD の線種について調査結果  
・設備分野における SXF データ交換へのルール化要望  
・AutoCAD の SXF 対応状況について
- 平成 16 年 3 月 9 日(火) 第 10 回 電子納品タスクフォース WG  
(15:00~17:00) ・「SXF による CAD データ交換を円滑に行うための留意事項」  
の改訂について  
・次年度の活動について  
・最近の OCF の活動について

## 9.3 活動結果

### 9.3.1 SXFによるCADデータ交換を円滑に行うためのガイドライン検討

本テーマについては、昨年度末に活動成果として「ガイドライン案」（以下、素案という）をとりまとめた。しかし、本素案の記述に対しては、表現上の問題等、いくつかの指摘が寄せられていたため、まずはこれに対応する作業に着手し、2003年8月にこれまでの活動成果を「SXFによるCADデータ交換を円滑に行うための留意事項」（以下、「留意事項」という）として対外的に公開した。その後は、本格適用が始まった電子納品に対応するため、最新かつ現実的な運用方法に関する検討を行うべく検討を行っている。

本年度の検討の流れは、以下の通りである。



#### (1) 「留意事項」の取りまとめ・公開

本検討では、昨年度末にとりまとめた素案に対して寄せられた「ガイドライン案」という名称に対するご指摘、「不具合例」と「ユーザーへの情報提供」など記述レベルの統一についてご指摘等を受けたため、一部内容について再検討を行い、結果を「留意事項」として2003年8月に公開した。「留意事項」における記述方針は、以下の通り。

#### 【「留意事項」の記述方針】

##### ①記述内容

各CADでSXFデータを扱う場合に、「見た目の再現性」の観点から図面作成時に留意が必要と思われる点を記載する。(必須)

なお、データ構造の変化など「見た目の再現性」に影響がない部分についての記載

については、情報提供を行う各 CAD ベンダーの任意とする。

## ②記述レベル

### (SXF 仕様に起因する問題)

素案の記載内容のうち、SXF 仕様の制約による各社共通の問題を記載する。

### (実証を通して確認された不具合)

素案の記載内容のうち、実証実験における指摘事項に対応するものを記載する。

### (ユーザーへの情報提供)

素案の記載内容のうち、実証実験における指摘事項でないものについて、CAD ベンダー任意で下記区分に分類して記載する。

- ・利用不可
- ・図形の情報が SXF 変換時に変化
- ・制約
- ・その他

## (2) CAD の改修状況のフォロー

本検討では、OCF による認定取得など、昨年度実施した実証実験の後で進みつつある CAD の改修状況を踏まえた最新の情報提供を行うため、「留意事項」における下記項目の更新を行った。

- ・対象となる CAD のバージョン名
- ・実証を通して確認された不具合
- ・CAD ユーザーにおける留意点
- ・SXF データ交換機能に関する開発事項

## (3) 設備分野における推奨ルール検討

「留意事項」については、実務運用を考慮した場合、設備分野のユーザーを中心に、現実的な運用が困難という声が多く寄せられている。特に、線種、ブロック図形、塗り・ハッチングについて、次の 2 点が指摘されている。

- ・現行業務で作成している図面表現のままでは、不具合を回避できない
- ・見た目の再現性しか担保されていない（二次利用を想定した場合に支障あり）

線種の問題については業務への影響が大きいため、まずは各 CAD ベンダーで使っている標準線種について調査を実施し、下記観点から SXF 変換前後の整理を行った。調査結果は、資料 9.1 を参照のこと。

- ・用途と線種
- ・ピッチ
- ・太さ

この結果、建築分野、空調衛生分野では大きな影響はないが、電気設備分野において、線種の重複等による問題が生じる可能性があることを確認することができた。

上記検討の後、線種、ブロック図形、塗り・ハッチングについて設備分野における対応方針の検討を行い、ユーザー、CAD ベンダーの双方に実施可能性を確認した上で、結果を「推奨ルール」として取りまとめた。推奨ルールの内容は、以下の通り。

#### <空調衛生設備分野>

##### ○ブロック図形について

データの再利用性を考え、「部材」単位でグループ化されていることを望む。

#### <電気設備分野>

##### ○線種について

線種に意味を持たせているため、実線以外（点線、破線、一点鎖線など）の線が、SXF 変換後に実線に見えてしまうことが一番の問題である。当面は「線種がわかる」ピッチで出力することを望む。また、推奨ピッチの提示については、意見集約の結果、現時点で必ずしも求められていないため、将来的な要望として位置付ける。

##### ○ブロック図形について

データの再利用性を考え、当面は「機器シンボル」のグループ化を望む。なお、一部汎用 CAD では「部品図」ではなく「作図部品」として作図した場合、ブロック化できないため、作図時の留意事項としてユーザーに注意喚起を行う。配線、条数、属性情報（Ver.3 で対応）等のグループ化については、CAD 機能の差異を考慮し、将来的な要望と位置付ける。

#### ○塗り・ハッチング

現状、ペンプロッタ対応で「塗り」を「ハッチング」として出力していることが多いが、データ容量の観点から、今後は「塗り」として出力することが望まれる。しかし、JECA シンボルデータが未だに「ハッチング」であり、その影響が無視できないため、「塗り」のルール化は将来的な要望として位置付ける。

なお、現行の SXF 仕様に規定がないために不具合が回避できないという「描画の表示順」の問題については、OCF で解決策の原案を作成、本 WG で意見集約を行った内容を JACIC の実装検討 WG に提案を行うこととしている。

#### (4) 「留意事項」改訂版の取りまとめ

本検討では、「留意事項」の改訂を行うため、「ユーザーへの情報提供」に (2) の CAD の改修状況のフォロー結果を反映させるとともに、(3) の検討結果を「設備分野における図面作成/SXF データ交換の推奨ルール」として巻末に追加した。

なお、本検討の結果、記載内容に不整合が生じることがないように、最終段階では「線種」「グループ化」など推奨ルールの内容を前提とした記述に改めている。

本検討結果は、今年度の活動成果として「留意事項」の第 2 版 (資料 9.2 参照。) として取りまとめた。なお、本成果物は 4 月初旬にホームページで対外的に公開する予定である。

### **9.3.2 SXF データの二次利用を想定した検証**

本テーマについては、上記 4.5.1 (3) において一部検討を行ったが、当初計画していた SXF データの業務上の二次利用を想定した評価および問題点の整理については、各社 CAD の改修状況をフォローした結果、対応が遅れ気味であり、年度内に実証実験を行う環境が整わなかったため実施を見送ることとした。

なお、本テーマについては、各社 CAD 改修や制限事項への対応が進みつつあること、建設分野における電子納品の実績がまだ少ないことを考慮し、今後の電子納品の実施状況等を踏まえて、次年度以降、適宜実施することとした。

## 10. その他の活動 報告

### 10. 1 活動成果物の利用・普及のための支援

#### (1) 設備機器ライブラリデータ交換仕様“Stem”事業化の支援

平成 12 年度からの継続活動として、事業化の申し込みのあった企業 2 社（㈱シスプロ、㈱ダイテック）と具体的な事業化に向けた検討を進めたが、本年度事業化されるに至らなかった。

#### (2) 設備機器ライブラリ”Stem”配信サービスの機器データの拡充

インターネットを利用した設備機器ライブラリ”Stem”配信サービス（試行中）で、データ拡充の要望の多い衛生器具データ、ポンプ類データ、及び照明器具データについて拡充を行った。従来から、Stem 仕様の標準化の普及活動の一環として Stem 仕様による設備機器データの提供を関係するメーカーに呼びかけてきた。しかし、既に独自仕様によるデータ提供を行っているため、Stem 仕様のデータ拡充ができなかった。そこで、独自仕様のデータを Stem 仕様データに変換するツール等を整備することで衛生器具データ等を拡充することにした。次年度以降も Stem 仕様の標準化の普及活動の一環としてデータ拡充を行っていく。

### 10. 2 広報・普及活動

#### (1) 説明会・講演会等の開催

設計製造情報化評議会の活動の広報、開発成果物の普及、及び国内外の建設に係る標準化動向の調査等を目的として、シンポジウム、説明会、会員を対象とした講演会等に関連専門委員会と連携し行った。（シンポジウム 1 回、説明会 2 回、講演会 3 回）

・平成 15 年 7 月 25 日(金)

技術調査委員会主催講演会： 参加 39 名

「(株)間組における CALS 対応」

(株)間組 石井 宜明 氏

清水 充子 氏

「建築分野における電子納品支援ツールの紹介」

JIP テクノサイエンス(株) 長田 芳忠 氏



- ・平成 15 年 9 月 5 日(金) 技術調査委員会・空衛設備 EC 推進委員会・電気設備 EC 推進委員会主催講演会： 参加者 35 名  
 「SXF Ver3.0 の概要と今後の展開について」  
 (財)日本建築情報総合センター 溝口 直樹 氏  
 「建築分野における電子納品支援ツールの紹介」  
 東電設計㈱ 林 一仁 氏
- ・平成 16 年 2 月 3 日(火) 技術調査委員会・建築 EC 推進委員会主催講演会：  
 参加 43 名  
 「国交省建築設計委託業務での電子納品事例の紹介」  
 (株)安井建築設計事務所 中元 三郎 氏  
 「不動産・施設管理業務における戦略的な IT 活用手  
 法の紹介」  
 プロパティデータバンク㈱ 板谷 敏正 氏  
 「FM システム導入とその後、問題と解決策」  
 (株)クエリ・ソリューションズ 松木 義也 氏

## (2)ホームページの活用

会員に向けた、委員会、WG、講演会等の開催案内や一般に向けたシンポジウムの開催案内、活動成果物の公開情報等を逐次掲載し、評議会の活動状況を広く会員外まで発信した。

- ・新着情報 委員会、WG、講演会、シンポジウム等の開催案内、新しい活動成果物の公開情報等の掲載
- ・専門委員会活動 各専門委員会活動に本年度の活動計画を掲載
- ・お問い合わせ 問い合わせフォームによる問い合わせ 14 件
- ・資料請求(購入) 申し込みフォームによる申し込み 8 件

## 10.3 CI-NET/C-CADEC シンポジウムの開催

平成 15 年度 CI-NET/C-CADEC シンポジウムを平成 16 年 2 月 26 日(木)イイノホールにおいて開催した。早稲田大学工学部建築学科の嘉納教授に寄る基調講演、「CI-NET の現場や地方への普及展開について」と題したパネルディスカッションに続き、電子納品の基盤技術の整備推進状況、業界団体における IT 活用事例として生コン業界用 EC システムへの取組、中堅ゼネコン及び地方における CI-NET 活用事例紹介、CI-NET LiteS の展開の状況についての報告を行った。来場者は 497 人と昨年に比べ 2 割増という状況であった。シンポジウムのプログラム内容および参加者に対するアンケートの結果は、以下

のとおりである。

- ・開催日 平成16年2月26日(木) 9:30～17:00
- ・会場 イイノホール
- ・後援・協賛 後援：国土交通省  
協賛：業界新聞社(5社)、保証事業会社(3社)、建設産業団体(43団体)
- ・参加者 500名(申込580名)

### (1)プログラム

- 9:00 ■開 場
- 9:30 ■開 会
- 9:30～ 9:40 ■主催者挨拶 (財)建設業振興基金
- 9:40～ 9:50 ■来賓挨拶 国土交通省
  
- 10:00～11:00 ■基調講演「建築生産における3次元CAD・VR技術の展開」  
- 3次元CAD・VR技術は建築生産をどのように変えるか -  
嘉納 成男 早稲田大学理工学部建築学科 教授
  
- 11:00～12:30 ■パネルディスカッション  
「CI-NETの現場や地方への普及展開について」  
【コーディネータ】  
國領 二郎 慶應義塾大学環境情報学部 教授  
【パネリスト】  
鈴木 貴典 国土交通省総合政策局建設業課入札制度企画指導室 課長補佐  
山下 純一 C-CADEC 運営委員長 ((株)FBS 取締役最高顧問)  
渡辺 志郎 (株)さとうベネック 建築事業本部工事部工事課 副長  
山岡 峰親 (株)穴吹システムズ システム部 マネージャー  
山下 満祥 清水建設(株)調達総合センター電子調達グループ長  
鈴木 信 鹿島建設(株)建築管理本部建築企画部 担当部長
  
- 12:30～13:30 ■休 憩 (60分)
  
- 13:30～14:10 ■電子納品の基盤技術の整備推進状況  
電子納品基盤 SXF の開発進捗状況  
寺井 達夫 千葉工業大学工学部工業デザイン学科 助教授  
建築分野での SXF による電子納品交換の留意点と展望  
岡 正樹 (株)バスプラスワン 取締役  
C-CADEC 建築 EC 推進委員会委員長  
電子納品対応検討タスクフォース「キック」主査
  
- 14:10～14:30 ■業界団体における IT 活用事例  
生コン業界用 EC システムへの取組

矢口 仙一郎 全国生コンクリート工業組合連合会  
全国生コンクリート共同組合連合会  
総務企画部 担当部長

- 14:30～15:20 ■中堅ゼネコン及び地方における CI-NET 活用事例紹介  
□中小企業間取引における ASP サービスの導入とその効果  
小林 司 (株)ワイズ 開発部  
□CI-NET を利用した出来高・請求 EDI の有効性  
西村 高志 安藤建設(株)社長室情報企画部 課長

15:20～15:40 ■休 憩 (20 分)

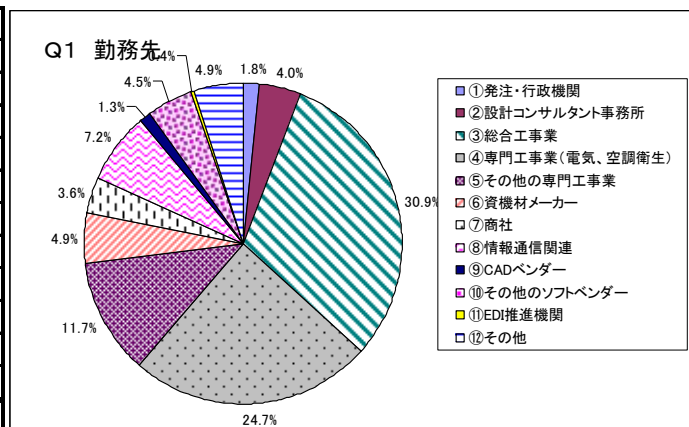
- 15:40～17:00 ■CI-NET の新たな展開  
□CI-NET LiteS の進捗状況  
丹羽 克彦 (株)大林組 東京本社東京建築事業部工事企画部  
情報グループ長  
Lites 開発委員会 委員長  
□建築設備分野における資機材調達への取組み  
井岡 良文 (株)きんでん 技術本部技術統轄部 次長  
□CI-NET ASP(CIWEB)の出来高・請求サービスの実用化実証実験の報告  
櫻井 暁悟 (株)コンストラクション・イーシー・ドットコム  
IT 統括部 執行役員 IT 統括部長

17:00 ■閉 会

## (2)アンケート集計結果

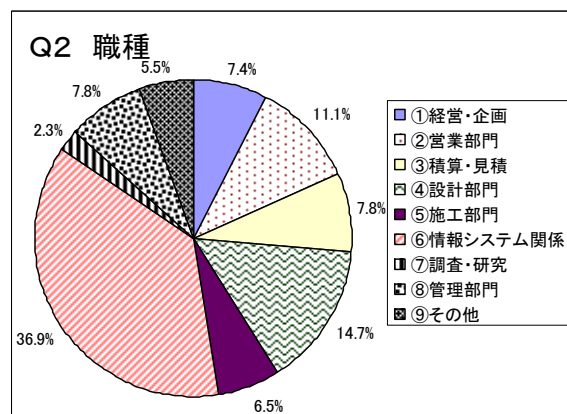
### Q1.来場者の勤務先

①発注・行政機関	4	1.8%
②設計コンサルタント事務所	9	4.0%
③総合工事業	69	30.9%
④専門工事業(電気、空調衛生)	55	24.7%
⑤その他の専門工事業	26	11.7%
⑥資機材メーカー	11	4.9%
⑦商社	8	3.6%
⑧情報通信関連	16	7.2%
⑨CADベンダー	3	1.3%
⑩その他のソフトベンダー	10	4.5%
⑪EDI推進機関	1	0.4%
⑫その他	11	4.9%
計	223	100.0%



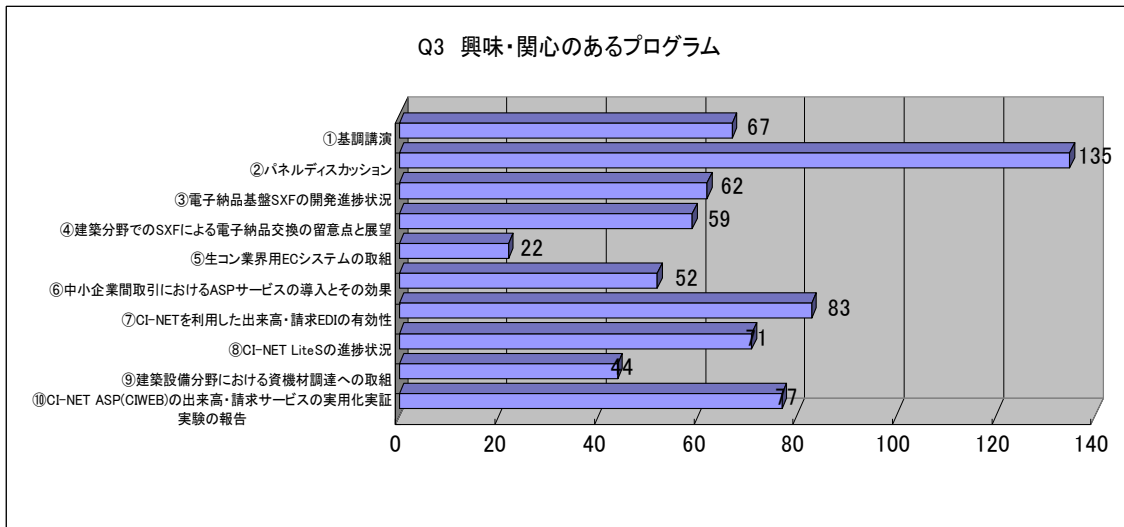
### Q2.来場者の職種

①経営・企画	16	7.4%
②営業部門	24	11.1%
③積算・見積	17	7.8%
④設計部門	32	14.7%
⑤施工部門	14	6.5%
⑥情報システム関係	80	36.9%
⑦調査・研究	5	2.3%
⑧管理部門	17	7.8%
⑨その他	12	5.5%
計	217	100.0%



### Q3.興味、関心あるプログラム

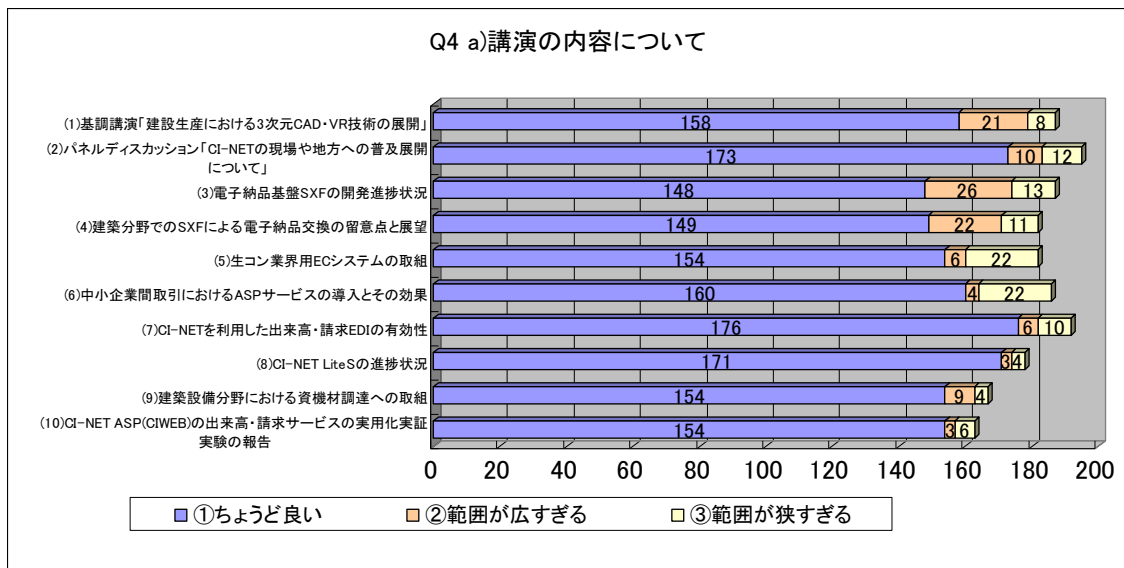
①基調講演	67	10.0%
②パネルディスカッション	135	20.1%
③電子納品基盤SXFの開発進捗状況	62	9.2%
④建築分野でのSXFによる電子納品交換の留意点と展望	59	8.8%
⑤生コン業界用ECシステムの取組	22	3.3%
⑥中小企業間取引におけるASPサービスの導入とその効果	52	7.7%
⑦CI-NETを利用した出来高・請求EDIの有効性	83	12.4%
⑧CI-NET LiteSの進捗状況	71	10.6%
⑨建築設備分野における資機材調達への取組	44	6.5%
⑩CI-NET ASP(CIWEB)の出来高・請求サービスの実用化実証実験の報告	77	11.5%
計	672	100.0%



#### Q4. 講演内容

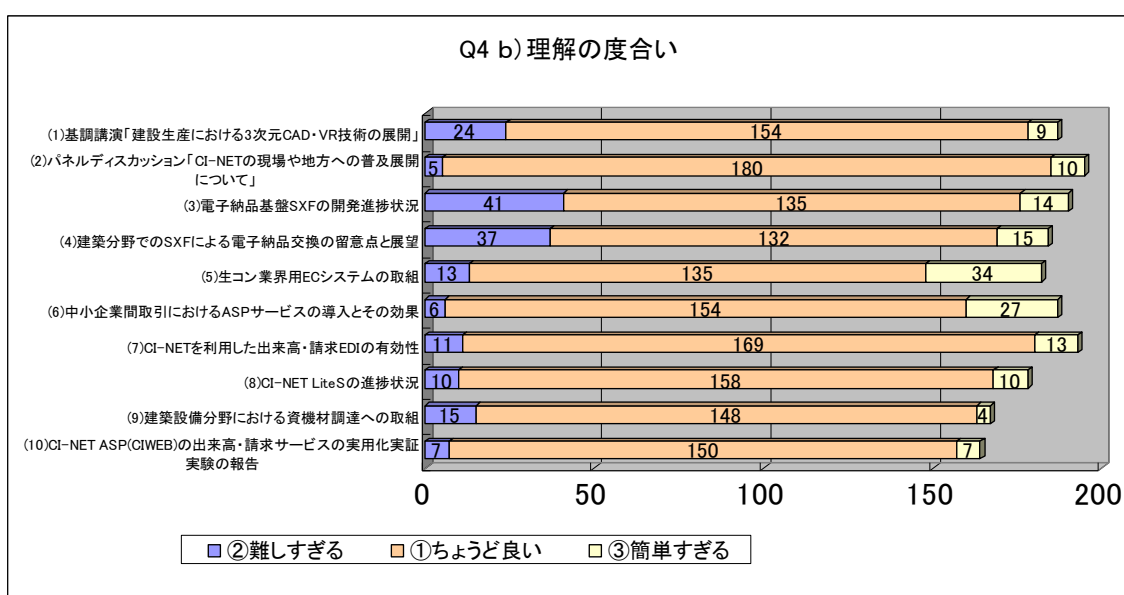
##### a) 講演の内容について

	①ちょうど良い	②範囲が広すぎる	③範囲が狭すぎる
(1)基調講演「建設生産における3次元CAD・VR技術の展開」	158	21	8
(2)パネルディスカッション「CI-NETの現場や地方への普及展開について」	173	10	12
(3)電子納品基盤SXFの開発進捗状況	148	26	13
(4)建築分野でのSXFによる電子納品交換の留意点と展望	149	22	11
(5)生コン業界用ECシステムの取組	154	6	22
(6)中小企業間取引におけるASPサービスの導入とその効果	160	4	22
(7)CI-NETを利用した出来高・請求EDIの有効性	176	6	10
(8)CI-NET LiteSの進捗状況	171	3	4
(9)建築設備分野における資機材調達への取組	154	9	4
(10)CI-NET ASP(CIWEB)の出来高・請求サービスの実用化実証実験の報告	154	3	6



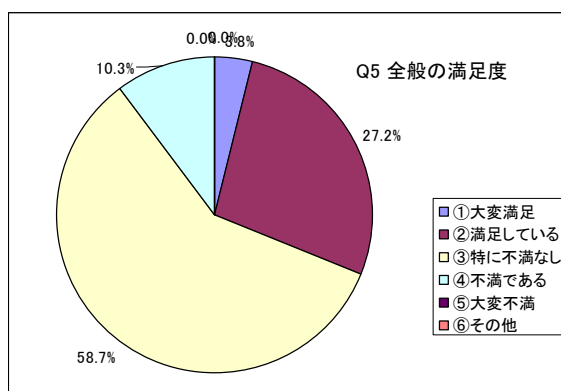
## b)理解の度合い

	②難しすぎる	①ちょうど良い	③簡単すぎる
(1)基調講演「建設生産における3次元CAD・VR技術の展開」	24	154	9
(2)パネルディスカッション「CI-NETの現場や地方への普及展開について」	5	180	10
(3)電子納品基盤SXFの開発進捗状況	41	135	14
(4)建築分野でのSXFによる電子納品交換の留意点と展望	37	132	15
(5)生コン業界用ECシステムの取組	13	135	34
(6)中小企業間取引におけるASPサービスの導入とその効果	6	154	27
(7)CI-NETを利用した出来高・請求EDIの有効性	11	169	13
(8)CI-NET LiteSの進捗状況	10	158	10
(9)建築設備分野における資機材調達への取組	15	148	4
(10)CI-NET ASP(CIWEB)の出来高・請求サービスの実用化実証実験の報告	7	150	7



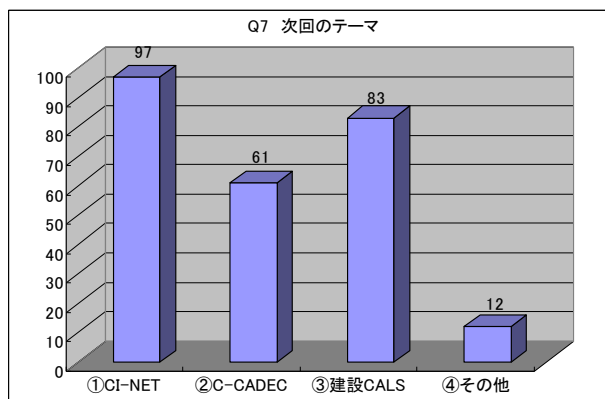
## Q5.全般の満足度

①大変満足	8	3.8%
②満足している	58	27.2%
③特に不満なし	125	58.7%
④不満である	22	10.3%
⑤大変不満	0	0.0%
⑥その他	0	0.0%
計	213	100.0%



### Q7. 次回のシンポジウムで取り上げたいテーマ

①CI-NET	97
②C-CADEC	61
③建設CALS	83
④その他	12
計	253



#### ④その他のテーマ

- ・ CI-NET と社内システムとの連携の事例
- ・ CI-NET の運用事例について（大手との1次下請け、2次3次への展開）
- ・ SXF 変換の現状と問題点
- ・ 海外の CALS/EC の事例の紹介
- ・ サブコン側での取組について、現状のゼネコン・ASP のつながり

## 11. 評議会会員名簿

(平成 15 年 3 月末現在、五十音順、敬称略)

### 11.1 評議会会員企業

(株)アイ・ティ・フロンティア	ダイキン工業(株)	(株)F B S
安藤建設(株)	大成温調(株)	富士通(株)
(株)インフォマティクス	大成建設(株)	富士電機総設(株)
(株)N T Tファシリティーズ	ダイダン(株)	(株)フソウシステム研究所
(株)エムティアイ	(株)ダイテック	(株)ベントレー・システムズ
大阪ガス(株)	(株)竹中工務店	松下電器産業(株)
オートデスク(株)	(株)中電シーティーアイ	松下電工(株)
(株)大林組	(株)ティーン情報ネットワーク	三菱重工業(株)
(株)奥村組	(株)テクリード	(株)三菱総合研究所
鹿島建設(株)	デザインオートメーション(株)	三菱電機(株)
(株)関電工	(株)テラルキョクトウ	森ビル(株)
(株)きんでん	東急建設(株)	(株)山下設計
(株)熊谷組	東光電気工事(株)	(株)雄電社
栗原工業(株)	東芝キャリア(株)	(株)四電工
(株)弘電社	東洋熱工業(株)	
(株)コモダ工業システムKMD	戸田建設(株)	
三機工業(株)	特機システム(株)	
三洋電機空調(株)	(株)日建設計	
(株)シスプロ	日本電気(株)	
清水建設(株)	(株)バスプラスワン	
新菱冷熱工業(株)	(株)日立空調システム	
須賀工業(株)	日立プラント建設(株)	
住友電設(株)	福井コンピュータ(株)	
ダイキン工業(株)	(株)フジタ	

(62 会員)



## 11.2 評議会および各委員会名簿

### 11.2.1 評議会

議長	(財)建設業振興基金	理事長	鈴木 正徳
評議員	(株)アイ・ティ・フロンティア	システム営業統括本部第二営業本部 DIM 営業部	近藤 修
	安藤建設(株)	社長室情報企画部部長	森田 雅支
	(株)インフォマティクス	代表取締役社長	長島 雅則
	(株)NTT ファシリテーターズ	都市・建築設計事業部建築技術部総括部長	山下 武則
	(株)F B S	最高顧問	山下 純一
	(株)エムティアアイ	代表取締役	砂田 裕二
	大阪ガス(株)	リビング事業部リビング開発部設備技術チームマネージャー	大久保 洋二
	オートデスク(株)	ビルディングインターストリソリューション本部アプリケーションエンジニア	山田 渉
	(株)大林組	東京本社情報ソリューション部専任役	松並 孝明
	(株)奥村組	情報システム部副課長	櫻井 重治
	鹿島建設(株)	ITソリューション部部長	土榮 尚紀
	(株)関電工	常務取締役営業統括本部長	石塚 昌昭
	(株)きんでん	技術本部本部長	上村 英彦
	(株)熊谷組	建築事業本部建築部担当部長	上野 泰正
	栗原工業(株)	情報システム部部長	山本 博彦
	(株)弘電社	営業統括本部営業技術部プロジェクトマネージャー	今井 豊人
	(株)コモタ工業システム KMD	技術部プロジェクトマネージャー	山本 正文
	三機工業(株)	業務統括室副室長	林 勝二
	三洋電機(株)	コマーシャル技術本部 空調システム開発 BU 商品開発部 課長	高橋 一男
	(株)シスプロ	代表取締役	山本 慎一郎
	清水建設(株)	情報システム部部長	清水 充
	新菱冷熱工業(株)	管理部情報担当専任課長	堀 正裕
	須賀工業(株)	技術研究所主管	三木 秀樹
	住友電設(株)	東部本部設計積算部部長	西島 弘
	(株)図面ソフト	代表取締役	井上 和仁
	ダイキン工業(株)	電子システム事業部第一部技術担当サブリーダー	北原 順次
	大成温調(株)	IT 推進室室長	山中 隆
大成建設(株)	社長室情報企画部課長	中西 徳明	
ダイダン(株)	技術本部技術研究所副所長	伊藤 修一	
(株)ダイテック	東京技術部リーダー	大宮 裕之	

(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取締役所長	堀川 洸
(株)中電シーティーアイ	経営戦略本部東京支社支社長	近澤 隆司
(株)ティージー情報ネットワーク	公益ソリューション開発部公益開発第3グループ課長	堤田 治
(株)テクリード	取締役社長	多木 正夫
テザインオートメーション(株)	代表取締役社長	竹原 司
(株)テラルキョクトウ	技術部技術5課課長	赤木 康則
東急建設(株)	営業推進本部建築設計部部長	石井 泰輔
東光電気工事(株)	取締役技術本部長	関根 成徳
東芝キャリア空調システムズ(株)	CS本部CS企画部部長	金井 徹
東洋熱工業(株)	工事管理部次長	渡邊 秀夫
戸田建設(株)	生産技術開発部部長	中村 茂
特機システム(株)	プロダクトソリューション部	山口 信夫
(株)日建設計	情報システム室室長	斉藤 安生
日本電気(株)	第二製造業ソリューション事業部第二営業部	山本 賢司
(株)バスプラスワン	東京本社取締役	岡 正樹
(株)日立空調システム	営業統括本部空調販売企画部営業情報支援G部長代理	川上 不二夫
日立プラント建設(株)	設備事業部設計部部長	真木 愛一郎
福井コンピュータ(株)	CALS推進部担当部長	竹内 幹男
(株)フジタ	情報企画部部長	富田 紀久夫
富士通(株)	産業・流通ソリューション本部第一製造ソリューション部	倉持 秀和
富士電機総設(株)	テクノミックス事業部ITソリューション部課長	星 久照
(株)フウシステム研究所	システム開発部	小倉 哲哉
(株)ベントレー・システムズ	ビルディングマーケティングマネージャー	大山 早苗
松下電器産業(株)	松下ホームアプライアンス社副社長	宮崎 治
松下電工(株)	中央照明エンジニアリングセンター所長	山口 武二
三菱重工業(株)	冷熱事業本部営業総括部パッケージエアコン営業部部長	安藤 憲生
(株)三菱総合研究所	ビジネスソリューション事業本部取締役副本部長	芝原 靖典
三菱電機(株)	中津川製作所内(株)リクエストシステムソフトGR専任	加藤 和之
森ビル(株)	設計部副参事	伊東 昭博
(株)山下設計	監査役	鈴木 尚
(株)雄電社	専務取締役本店長	中沢 和宏
(株)四電工	事業開発本部CAD開発部部長	二宮 真人

## 11. 2. 2 運営委員会

### (1)委員会

委員長	(株)FBS	最高顧問	山下 純一
副委員長	千葉工業大学	工学部工業デザイン学科助教授	寺井 達夫
	建築技術支援協会	理事	泉 清之
委員	(株)日建設計	設計技術室主査	榊原 克巳
	清水建設(株)	情報システム部 TCO 企画グループ長	吉田 高範
	鹿島建設(株)	ITソリューション部担当部長	北澤 孝宗
	(株)大林組	東京本社 IT 戦略企画室新規 IT 事業グループ長	富士 正洋
	(株)竹中工務店	LCM 本部プロセス開発グループ 副部長グループリーダー	小原 伸文
	(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生産情報ソリューション担当副部長	後藤 尚生
	大成建設(株)	社長室情報企画部次長	二神 延平
	(株)関電工	常務取締役営業統括本部長	石塚 昌昭
	(株)バスプラスワン	東京本社取締役	岡 正樹
	鹿島建設(株)	建築管理本部建築設備部部长	前原 邦彦
	(株)関電工	営業統轄本部エンジニアリング部部长	伊藤 和雄
	(株)熊谷組	建築事業本部建築部担当部長	上野 泰正

(2)電子納品検討WG

委員長	(株)バスプラスワン	東京本社取締役	岡 正樹
委員	鹿島建設(株)	建築管理本部建築設備部部长	前原 邦彦
	(株)関電工	営業統轄本部エンジニアリング部部长	伊藤 和雄
	(株)熊谷組	建築事業本部建築部担当部长	上野 泰正
	(株)アイ・ティ・フロンティア	システム営業統括本部第二営業本部 DIM 営業部	大瀬 貴久
	安藤建設(株)	建築本部技術部課長代理	松野 義幸
	(株)インフォマティクス	AEC グループマネージャ	大見川 匡人
	オートデスク(株)	ビルディングインダストリーソリューション本部アプリケーションエンジニア	山田 涉
	(株)大林組	東京建築事業部設備技術部技術課副主事	西尾 敏朗
	(株)大林組	東京本社設計本部設計第7部	青山 康英
	(株)奥村組	情報システム部副課長	櫻井 重治
	(株)関電工	営業統轄本部品質・工事管理部課長	佐藤 憲一
	栗原工業(株)	技術本部技術開発部次長	福井 英雄
	(株)コダ工業システム KMD	専務取締役	青山 和幸
	(株)コダ工業システム KMD	営業技術部	佐藤 孝治
	清水建設(株)	建築本部情報システム部主査	服部 克洋
	清水建設(株)	設計本部生産設計推進部生産改革グループ設計長	高野 雅夫
	新菱冷熱工業(株)	第二工事事業部設計部設計二課主査	高田 治樹
	須賀工業(株)	技術研究所主管	三木 秀樹
	(株)函面ソフト	管理課	日向野 徳仁
	ダイキン工業(株)	電子システム事業部第一部技術担当サブリーダー	北原 順次
	ダイキン工業(株)	電子システム事業部第1部 TFS グループ	柴田 賢成
	大成温調(株)	IT 推進室室長	山中 隆
	大成温調(株)	設計本部 CAD 部課長代理	渡邊 康徳
	大成建設(株)	設計本部製作グループシニア・エンジニア	阿部 保
	(株)ダイテック	代表取締役社長	橋本 洋光
	(株)ダイテック	東京技術部リーダー	大宮 裕之
	(株)中電シーティーアイ	経営戦略本部 東京支社	栗木 康慈
	(株)ティーゼー情報ネットワーク	公益ソリューション開発部公益開発第3グループ課長	堤田 治
	東急建設(株)	事業開発本部事業推進室	清水 史雄
	東光電気工事(株)	設計部 CAD 課課長	八島 弘治
東芝キャリアエンジニアリング(株)	空調システムセンター (AIRS) 主任	佐野 紀一	
東洋熱工業(株)	東京本店工事部 CAD 室長	渡邊 秀夫	

	東洋熱工業(株)	工事部 CAD 室副参事	杉本 博史
	戸田建設(株)	生産技術開発部技術情報課課長	野村 義清
	戸田建設(株)	建築設計統轄部計画設計部主管	宇都宮 龍彦
	(株)日建設計	設計技術室主査	榊原 克巳
	福井コンピュータ(株)	CALS 推進部担当部長	竹内 幹男
	福井コンピュータ(株)	開発本部建築商品開発部カスタマイズグループ 主任	織田 顕男
	福井コンピュータ(株)	開発本部建築商品開発部企画設計グループ	村上 隆三
	(株)フジタ	建築本部設計センター設計推進部課長	山本 卓也
	富士電機総設(株)	テクノミックス事業部 IT ソリューション部課長	星 久照
	富士電機総設(株)	テクノミックス事業部 IT ソリューション部	関根 幸司
	(株)フウシステム研究所	システム開発部部長	高嶋 利明
	(株)フウシステム研究所	システム開発部	小倉 哲哉
	松下電器産業(株)	松下ホームアプライアンス社設備営業本部副参事	山田 穂積
	松下電工(株)	中央照明エンジニアリング 総合部 IT ソフト開発グループ 技師	亀井 孝
	三菱重工業(株)	冷熱事業本部経営管理総括部総務部システム課	石塚 裕一
	(株)山下設計	第四設計本部部長	高橋 俊一
	(株)四電工	事業開発本部 CAD 開発部営業課課長	橋崎 禎宏
	(株)四電工	事業開発本部 CAD 開発部開発課主任	西原 功二
	(株)リクエスト・システム	システム開発部	水野 幸雄
オブザーバー	国土交通省	大臣官房官庁営繕部建築課技術調査係長	定方 利勝
	国土交通省	大臣官房官庁営繕部設備課企画係長	小塚 達史
	国土交通省	営繕部計画課特別整備企画室課長補佐	寺田 稔
	(株)アンドール	開発本部本社開発センターセンター長	梶原 智彦
	伊藤忠テクノサイエンス(株)	エンジニアリング・ソリューション営業部開発グループ	前田 義広
	エーアンドエー(株)	開発部	川崎 亮司
	(株)OSK	開発センターCAD 開発課 SE 課長代理	大角 智彦
	(株)OSK	開発センターCAD 開発課係長	小島 久和
	(株)構造システム	開発マネージャ	千葉 貴史
	(株)ダイナウェア	企画開発部課長	岩岡 良二
	(株)ビッグバン	取締役	横山 博之
	日比谷総合設備(株)	事業推進本部企画部部長	加辺 公彦
	(株)フォトロン	製品企画室	菊留 浩史
	(株)マイクロ・シー・エー・デー	第 2 システム開発室アシスタントマネージャ	瀬上 孝司

### 11. 2. 3 建築EC推進委員会

#### (1)委員会

委員長	㈱バスプラスワン	東京本社取締役	岡 正樹
委員	安藤建設(株)	建築本部技術部課長代理	松野 義幸
	㈱インフォマティクス	AEC グループマネージャ	大見川 匡人
	㈱大林組	東京本社設計本部設計第7部	青山 康英
	㈱奥村組	情報システム部副課長	櫻井 重治
	鹿島建設(株)	ITソリューション部担当部長	北澤 孝宗
	鹿島建設(株)	建築設計エンジニアリング本部管理センターITソリューショングループチーフ	玉井 洋
	㈱関電工	営業統轄本部品質・工事管理部課長	佐藤 憲一
	㈱きんでん	技術本部技術統轄部技術管理チーム次長	井岡 良文
	㈱きんでん	情報通信エンジニアリング本部ソリューション推進チーム次長	原 敏博
	㈱モダ工業システム KMD	技術部プロジェクトマネージャ	山本 正文
	大成温調(株)	IT 推進室室長	山中 隆
	大成建設(株)	社長室情報企画部次長	二神 延平
	㈱ダイテック	東京技術部リーダー	大宮 裕之
	(株)中電シーティーアイ	経営戦略本部東京支社	栗木 康慈
	デザインオートメーション(株)	営業部企画販推課建設グループ	田村 惣一
	東急建設(株)	事業開発本部事業推進室	清水 史雄
	戸田建設(株)	建築設計統轄部計画設計部主管	宇都宮 龍彦
	㈱日建設計	設計技術室主査	榊原 克巳
	日本電気(株)	第二製造業ソリューション事業部第二営業部	山本 賢司
	日本電気(株)	第二製造業ソリューション事業部販売促進グループマネージャ	有海 篤司
	㈱バスプラスワン	システム3部部長	丸田 睦
	福井コンピュータ(株)	取締役開発本部長	安井 英典
	㈱フジタ	建築本部設計センター設計推進部課長	山本 卓也
	㈱フジタ	情報企画部課長	井上 啓
	富士通(株)	産業・流通ソリューション本部エンジニアリングソリューション部部長	今泉 啓輔
	㈱フコシステム研究所	システム開発部部長	高嶋 利明
	㈱フコシステム研究所	システム開発部	小倉 哲哉
㈱ベントレー・システムズ	営業部マネージャー	星野 信作	
森ビル(株)	設計部主事	松井 直樹	
㈱山下設計	第四設計本部部長	高橋 俊一	

	㈱雄電社	本店工事本部 CAD 部長	大平 政道
	㈱四電工	事業開発本部 CAD 開発部営業課課長	橋崎 禎宏
	㈱四電工	事業開発本部 CAD 開発部開発課主任	西原 功二

## (2) 建具/仕上データモデル検討 WG

主査	㈱バスプラスワン	東京本社取締役	岡 正樹
メンバー	㈱大林組	東京本社設計本部設計第 7 部	青山 康英
	㈱奥村組	情報システム部副課長	櫻井 重治
	鹿島建設㈱	建築設計エンジニアリング本部管理センター IT ソリューショングループチーフ	玉井 洋
	㈱熊谷組	建築本部建築部建築情報化推進グループ課長	牧田 一郎
	㈱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
	㈱ダイテック	東京技術部リーダー	大宮 裕之
	㈱竹中工務店	大阪本店インフォメーションマネジメントセンター	高木 広康
	東急建設㈱	事業開発本部事業推進室	清水 史雄
	戸田建設㈱	建築設計統轄部計画設計部主管	宇都宮 龍彦
	㈱日建設計	設計技術室主査	榊原 克巳
	㈱日建設計	東京本社設計室	村尾 忠彦
	日本電気㈱	第二製造業ソリューション事業部第二営業部	山本 賢司
	㈱フジタ	建築本部設計センター設計推進部課長	山本 卓也
	㈱ベントレー・システムズ	営業部マネージャー	星野 信作
	㈱山下設計	第四設計本部部長	高橋 俊一

## (3) FM/生産プロセス改革検討 WG

主査	㈱バスプラスワン	東京本社取締役	岡 正樹
メンバー	安藤建設㈱	建築本部技術部課長代理	松野 義幸
	㈱関電工	営業統轄本部品質・工事管理部課長	佐藤 憲一
	㈱きんでん	技術本部技術統轄部技術管理チーム次長	井岡 良文
	㈱ダイテック	東京技術部リーダー	大宮 裕之
	㈱日建設計	設計技術室主査	榊原 克巳
	㈱フジタ	建築本部設計センター設計推進部課長	山本 卓也

## 11. 2. 4 空衛設備EC推進委員会

### (1)委員会

委員長	鹿島建設(株)	建築管理本部建築設備部部長	前原 邦彦
副委員長	須賀工業(株)	技術研究所主管	三木 秀樹
委員	(株)アイ・ティ・フロンティア	システム営業統括本部第二営業本部 DIM 営業部	近藤 修
	(株)アイ・ティ・フロンティア	サービス事業統轄本部カスタマーサポートサービス本部サポートセンター	上田 隆一
	(株)アイ・ティ・フロンティア	システム営業統括本部第二営業本部 DIM 営業部	高木 英一
	(株)アイ・ティ・フロンティア	システム営業統括本部第二営業本部 DIM 営業部	大瀬 貴久
	(株)エムティアイ	代表取締役	砂田 裕二
	大阪ガス(株)	リビング開発部	吉田 泉
	(株)大林組	東京建築事業部設備技術部技術課副主事	西尾 敏朗
	(株)きんでん	技術本部技術統轄部技術管理チーム次長	井岡 良文
	(株)モタ工業システム KMD	専務取締役	青山 和幸
	(株)モタ工業システム KMD	営業技術部	佐藤 孝治
	三機工業(株)	情報通信事業部営業開発部営業課課長	北島 厚
	三機工業(株)	空調衛生事業部 TS 課主幹	太田 徳男
	三洋電機空調(株)	三洋電機(株)電気空調環境システム BU 商品開発部技術管理 G	岩本 拓也
	三洋電機空調(株)	三洋電機(株)電気空調環境システム BU 商品開発部課長	鵜飼 幸由
	(株)シスプロ	ソリューショングループマネージャー	宮崎 保典
	新菱冷熱工業(株)	管理部情報担当専任課長	堀 正裕
	新菱冷熱工業(株)	第二工事事業部設計部設計二課主査	高田 治樹
	(株)図面ソフト	管理課	日向野 徳仁
	(株)図面ソフト	代表取締役	井上 和仁
	ダイキン工業(株)	電子システム事業部 AUTOHAS グループ	高村 雅庸
	ダイキン工業(株)	電子システム事業部第一部技術担当サブリーダー	北原 順次
	ダイキン工業(株)	電子システム事業部第1部 TFS グループ	柴田 賢成
	ダイキン工業(株)	空調営業本部技術部主事	上田 昌嗣
	大成温調(株)	IT 推進室室長	山中 隆
大成温調(株)	設計本部 CAD 部課長代理	渡邊 康徳	
大成建設(株)	設計本部 設備 Gr (技術) シニア・エンジニア	和手 俊明	
ダイダン(株)	技術本部 技術研究所 研究開発第二部主任研究員	山口 太朗	
ダイダン(株)	東京本社技術管理部 CAD 課	塩川 克俊	
(株)ダイテック	代表取締役社長	橋本 洋光	



(株)ダイテック	東京技術部リーダー	大宮 裕之
(株)竹中工務店	LCM 本部プロセス開発グループ 副部長グループリーダー	小原 伸文
(株)竹中工務店	東京本店設備部課長代理	新井 良一
(株)中電シーティーアイ	経営戦略本部 東京支社	栗木 康慈
(株)ティーゼー情報ネットワーク	公益ソリューション開発部公益開発第3グループ 課長	堤田 治
テッサインオートメーション(株)	営業部 企画販推課 建設グループ	田村 惣一
東芝キャリアエンジニアリング(株)	空調システムセンター (AIRS) 主任	佐野 紀一
東洋熱工業(株)	技術統轄本部情報システム部 情報システム課技師補	辻谷 宣宏
東洋熱工業(株)	東京本店工事部 CAD 室長	渡邊 秀夫
東洋熱工業(株)	工事部 CAD 室副参事	杉本 博史
戸田建設(株)	設計統轄部設備部	飯田 純
特機システム(株)	プロダクトソリューション部	山口 信夫
特機システム(株)	システム第2部	早瀬 比呂美
(株)日建設計	東京オフィス星野・白土設計室, 環境計画室設備設計主管	丹羽 勝己
日本電気(株)	第二製造業ソリューション事業部第二営業部	山本 賢司
日本電気(株)	第二製造業ソリューション事業部販売促進グループ マネージャ	有海 篤司
(株)日立空調システム	営業統括本部空調販売企画部営業情報支援 G 主任	森 崇
日立プラント建設(株)	設備事業部東部統括部設計部課長	橋野 公一
日立プラント建設(株)	情報管理部ビジネスエンジニアリングセンター	落合 孝明
日立プラント建設(株)	設備事業部東部統括部設計部 CAD グループ 主任	村上 太
(株)フジタ	建築設計センター設備設計部	小林 直樹
富士通(株)	産業・流通ソリューション本部第一製造ソリューション部	山下 晃輝
富士通(株)	ソリューション事業本部ビジネスソリューションセンター第一製造ソリューション部	田中 隆之
富士電機総設(株)	テクノミックス事業部 IT ソリューション部課長	星 久照
富士電機総設(株)	テクノミックス事業部 IT ソリューション部	関根 幸司
(株)フウシステム研究所	システム開発部部长	高嶋 利明
(株)フウシステム研究所	システム開発部	小倉 哲哉
松下電器産業(株)	松下ホームアプライアンス社設備営業本部副参事	山田 穂積
松下電工(株)	中央照明エンジニアリング 総合部 IT ソフト開発グループ	井上 雅喜
三菱重工業(株)	冷熱事業本部経営管理総括部総務部システム課	石塚 裕一
三菱重工業(株)	冷熱事業本部空調輸冷営業部国内営業課	田中 栄二
三菱電機(株)	中津川製作所 営業部 業務課専任	加藤 和之
(株)四電工	事業開発本部 CAD 開発部開発課課長	秋月 伸夫
(株)四電工	事業開発本部 CAD 開発部開発課	合田 浩
(株)四電工	事業開発本部 CAD 開発部開発課	織田 孝之

	(株)四電工	事業開発本部 CAD 開発部開発課主任	西原 功二
	(株)四電工	事業開発本部 CAD 開発部関東 R&D センター所長	濱田 智祥
ブザーバー	(社)日本ガス協会	技術部情報企画部グループ	岡野 晴人

## (2) Stem 検討 WG

主査	日立プラント建設(株)	設備事業部東部統括部設計部課長	橋野 公一
メンバー	(株)アイ・ティ・フロンティア	システム営業統括本部第二営業本部D I M営業部	大瀬 貴久
	鹿島建設(株)	建築管理本部建築設備部部长	前原 邦彦
	(株)きんでん	技術本部技術統轄部技術管理チーム次長	井岡 良文
	(株)モダ工業システム KMD	専務取締役	青山 和幸
	三機工業(株)	空調衛生事業部 TS 課主幹	太田 徳男
	三洋電機空調(株)	三洋電機(株)電気空調環境システム BU 商品開発部技術管理 G	岩本 拓也
	三洋電機空調(株)	三洋電機(株)電気空調環境システム BU 商品開発部課長	鵜飼 幸由
	(株)シスプロ	ソリューショングループマネージャー	宮崎 保典
	須賀工業(株)	技術研究所主管	三木 秀樹
	ダイキン工業(株)	電子システム事業部第一部技術担当サブリーダー	北原 順次
	ダイキン工業(株)	電子システム事業部第 1 部 TFS グループ	柴田 賢成
	ダイキン工業(株)	空調営業本部技術部主事	上田 昌嗣
	大成温調(株)	IT 推進室室長	山中 隆
	(株)ダイテック	代表取締役社長	橋本 洋光
	(株)ダイテック	東京技術部リーダー	大宮 裕之
	(株)竹中工務店	東京本店設備部課長代理	新井 良一
	(株)中電シーティーアイ	経営戦略本部東京支社	栗木 康慈
	東芝キャリアエンジニアリング(株)	空調システムセンター (AIRS) 主任	佐野 紀一
	東洋熱工業(株)	工事部 CAD 室副参事	杉本 博史
	特機システム(株)	システム第 2 部	早瀬 比呂美
	(株)日立空調システム	営業統括本部空調販売企画部営業情報支援 G 主任	森 崇
	日立プラント建設(株)	情報管理部ビジネスエンジニアリングセンター	落合 孝明
	(株)フウシステム研究所	システム開発部部长	高嶋 利明
	(株)フウシステム研究所	システム開発部	小倉 哲哉
	松下電器産業(株)	松下ホームアプライアンス社設備営業本部副参事	山田 穂積
	松下電工(株)	中央照明エンジニアリング 総合部 IT ソフト開発グループ 技師	亀井 孝
	三菱電機(株)	中津川製作所営業部業務課専任	加藤 和之
(株)四電工	事業開発本部 CAD 開発部開発課課長	秋月 伸夫	
(株)四電工	事業開発本部 CAD 開発部開発課	合田 浩	
(株)四電工	事業開発本部 CAD 開発部開発課主任	西原 功二	
(株)四電工	事業開発本部 CAD 開発部関東 R&D センター所長	濱田 智祥	
(株)リクエスト・システム	システム開発部	水野 幸雄	

(3)BE-Bridge 検討 WG

主査	鹿島建設(株)	建築管理本部建築設備部部长	前原 邦彦
メンバー	(株)アイ・ティ・フロンティア	システム営業統括本部第二営業本部D I M営業部	大瀬 貴久
	(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	ソリューショングループマネージャー	宮崎 保典
	新菱冷熱工業(株)	第二工事事業部 設計部 設計二課主査	高田 治樹
	須賀工業(株)	技術研究所主管	三木 秀樹
	ダイキン工業(株)	電子システム事業部第一部技術担当サブリーダー	北原 順次
	ダイキン工業(株)	電子システム事業部第1部 TFS グループ	柴田 賢成
	(株)ダイテック	代表取締役社長	橋本 洋光
	(株)ダイテック	東京技術部リーダー	大宮 裕之
	(株)ティーゼー情報ネットワーク	公益ソリューション開発部公益開発第3グループ 課長	堤田 治
	東洋熱工業(株)	技術統轄本部情報システム部 情報システム課技師補	辻谷 宣宏
	東洋熱工業(株)	東京本店工事部 CAD 室長	渡邊 秀夫
	東洋熱工業(株)	工事部 CAD 室副参事	杉本 博史
	特機システム(株)	プロダクトソリューション部	山口 信夫
	(株)日立空調システム	営業統括本部空調販売企画部営業情報支援 G 主任	森 崇
	日立プラント建設(株)	設備事業部東部統括部設計部課長	橋野 公一
	日立プラント建設(株)	設備事業部東部統括部設計部 CAD グループ主任	村上 太
	(株)フウシステム研究所	システム開発部部长	高嶋 利明
	(株)フウシステム研究所	システム開発部	小倉 哲哉
	松下電工(株)	中央照明エンジニアリング 総合部 IT ソフト開発グループ 技師	亀井 孝
(株)四電工	事業開発本部 CAD 開発部開発課課長	秋月 伸夫	
(株)四電工	事業開発本部 CAD 開発部開発課	織田 孝之	
(株)四電工	事業開発本部 CAD 開発部開発課主任	西原 功二	
(株)四電工	事業開発本部 CAD 開発部関東 R&D センター所長	濱田 智祥	

## (4) SXF 検討 WG

主査	須賀工業(株)	技術研究所主管	三木 秀樹
メンバー	(株)アイ・ティ・フロンティア	システム営業統括本部第二営業本部 DIM 営業部	高木 英一
	(株)アイ・ティ・フロンティア	システム営業統括本部第二営業本部 DIM 営業部	大瀬 貴久
	鹿島建設(株)	建築管理本部建築設備部部長	前原 邦彦
	(株)コマダ工業システム KMD	専務取締役	青山 和幸
	三機工業(株)	空調衛生事業部 TS 課主幹	太田 徳男
	(株)シスプロ	ソリューショングループマネージャー	宮崎 保典
	新菱冷熱工業(株)	第二工事事業部設計部設計二課主査	高田 治樹
	ダイキン工業(株)	電子システム事業部第一部技術担当サブリーダー	北原 順次
	ダイキン工業(株)	電子システム事業部第 1 部 TFS グループ	柴田 賢成
	ダイダン(株)	技術本部技術研究所研究開発第二部主任研究員	山口 太朗
	ダイダン(株)	東京本社技術管理部 CAD 課	塩川 克俊
	(株)ダイテック	代表取締役社長	橋本 洋光
	(株)ダイテック	東京技術部リーダー	大宮 裕之
	東芝キリアエンジニアリング(株)	空調システムセンター (AIRS) 主任	佐野 紀一
	東洋熱工業(株)	工事部 CAD 室副参事	杉本 博史
	日立プラント建設(株)	設備事業部東部統括部設計部課長	橋野 公一
	日立プラント建設(株)	設備事業部東部統括部設計部 CAD グループ 主任	村上 太
	(株)フジタ	建築設計センター設備設計部	小林 直樹
	富士電機総設(株)	テクノミックス事業部 IT ソリューション部課長	星 久照
	富士電機総設(株)	テクノミックス事業部 IT ソリューション部	関根 幸司
(株)フウシステム研究所	システム開発部部長	高嶋 利明	
(株)フウシステム研究所	システム開発部	小倉 哲哉	
(株)四電工	事業開発本部 CAD 開発部営業課課長	橋崎 禎宏	
(株)四電工	事業開発本部 CAD 開発部開発課課長	秋月 伸夫	
(株)四電工	事業開発本部 CAD 開発部開発課主任	西原 功二	
(株)四電工	事業開発本部 CAD 開発部関東 R&D センター所長	濱田 智祥	
オブザーバー	(財)日本建設情報総合センター	CALS/E C 部主任研究員	溝口 直樹
	(財)日本建設情報総合センター	CALS/E C 部主任研究員	宮永 克弘

## 11. 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部長	伊藤 和雄
委員	(株)アイ・ティ・フロンティア	システム営業統括本部第二営業本部 DIM 営業部	高木 英一
	(株)アイ・ティ・フロンティア	システム営業統括本部第二営業本部 DIM 営業部	大瀬 貴久
	(株)アイ・ティ・フロンティア	システム営業統括本部第二営業本部 DIM 営業部	田口 伸司
	(株)アイ・ティ・フロンティア	システム営業統括本部プログラム外事業本部 DIM 営業部	大山 一夫
	(株)関電工	常務取締役営業統括本部長	石塚 昌昭
	(株)関電工	営業統轄本部品質・工事管理部課長	佐藤 憲一
	(株)きんでん	技術本部技術統轄部技術管理チーム次長	井岡 良文
	(株)きんでん	情報通信エンジニアリング本部ソリューション推進チーム次長	原 敏博
	(株)きんでん	技術本部技術統括部副長	鈴木 正人
	(株)きんでん	技術本部技術統轄部	秋田 雄一郎
	栗原工業(株)	技術本部技術開発部次長	福井 英雄
	(株)弘電社	品質・環境部技術管理グループ長	鈴木 清
	住友電設(株)	東部本部設計積算部部長	西島 弘
	住友電設(株)	東部本部原価企画統括部設計積算部設計課主任技師	広瀬 勝実
	大成建設(株)	設計本部製作グループシニアエンジニア	阿部 保
	(株)ダイテック	東京技術部リーダー	大宮 裕之
	(株)中電シーティーアイ	経営戦略本部東京支社	栗木 康慈
	デザインオートメーション(株)	営業部企画販推課建設グループ	田村 惣一
	東光電気工事(株)	設計部 CAD 課課長	八島 弘治
	(株)フジタ	建築本部設計センター設備設計部担当課長	鈴木 雅史
(株)フジタ	建築本部設計センター設計推進部部長	志塚 一裕	
松下電工(株)	中央照明エンジニアリング 総合部 IT ソフト開発グループ	井上 雅喜	
松下電工(株)	中央照明エンジニアリング 総合部 IT ソフト開発グループ 技師	亀井 孝	
(株)四電工	事業開発本部 CAD 開発部営業課課長	橋崎 禎宏	
(株)四電工	事業開発本部 CAD 開発部開発課	鶴羽 孝	
(株)四電工	事業開発本部 CAD 開発部開発課	木原 誠二	

(2) 電設 Stem 仕様検討 WG

主査	(株)きんでん	技術本部技術統轄部技術管理チーム次長	井岡 良文
メンバー	(株)アイ・ティ・フロンティア	システム営業統括本部第二営業本部D I M営業部	大瀬 貴久
	(株)アイ・ティ・フロンティア	システム営業統括本部第二営業本部D I M営業部	田口 伸司
	(株)関電工	営業統轄本部エンジニアリング部部長	伊藤 和雄
	(株)関電工	営業統轄本部品質・工事管理部課長	佐藤 憲一
	(株)きんでん	技術本部技術統括部副長	鈴木 正人
	(株)きんでん	技術本部技術統轄部	秋田 雄一郎
	栗原工業(株)	技術本部技術開発部次長	福井 英雄
	(株)弘電社	品質・環境部技術管理グループ長	鈴木 清
	住友電設(株)	東部本部設計積算部部長	西島 弘
	住友電設(株)	東部本部原価企画統括部設計積算部設計課主任技師	広瀬 勝実
	大成建設(株)	設計本部製作グループシニアエンジニア	阿部 保
	(株)ダイテック	東京技術部リーダー	大宮 裕之
	(株)中電シーティーアイ	経営戦略本部東京支社	栗木 康慈
	東光電気工事(株)	設計部 CAD 課課長	八島 弘治
	(株)フジタ	建築本部設計センター設備設計部担当課長	鈴木 雅史
	(株)フジタ	建築本部設計センター設計推進部部長	志塚 一裕
	松下電工(株)	中央照明エンジニアリング 総合部 IT ソフト開発グループ	井上 雅喜
	松下電工(株)	中央照明エンジニアリング 総合部 IT ソフト開発グループ 技師	亀井 孝
	(株)四電工	事業開発本部 CAD 開発部開発課	鶴羽 孝
(株)四電工	事業開発本部 CAD 開発部開発課	木原 誠二	

(3) 電設 SXF 検討 WG

主 査	(株)関電工	営業統轄本部エンジニアリング部部長	伊藤 和雄
メンバー	(株)アイ・ティ・フロンティア	システム営業統括本部第二営業本部D I M営業部	大瀬 貴久
	(株)アイ・ティ・フロンティア	システム営業統括本部プロダクト外事業本部D I M営業部	大山 一夫
	(株)関電工	営業統轄本部品質・工事管理部課長	佐藤 憲一
	(株)きんでん	技術本部技術統括部副長	鈴木 正人
	(株)ダイテック	東京技術部リーダー	大宮 裕之
	東光電気工事(株)	設計部 CAD 課課長	八島 弘治
	(株)日建設計	設計技術室主査	榊原 克巳
	(株)フジタ	建築本部設計センター設計推進部部長	志塚 一裕
	松下電工(株)	中央照明エンジニアリング 総合部 IT ソフト開発グループ	井上 雅喜
	松下電工(株)	中央照明エンジニアリング 総合部 IT ソフト開発グループ 技師	亀井 孝
	(株)四電工	事業開発本部 CAD 開発部営業課課長	橋崎 禎宏



## 11. 2. 6. 技術調査委員会

委員長	(株)熊谷組	建築事業本部 建築部担当部長	上野 泰正
メンバー	(株)インフォマティクス	AEC グループマネージャ	大見川 匡人
	鹿島建設(株)	技術研究所企画管理室主査	古庄 真一郎
	鹿島建設(株)	IT ソリューション部担当部長	北澤 孝宗
	(株)熊谷組	建築本部建築部建築情報化推進グループ 課長	牧田 一郎
	清水建設(株)	建築本部情報システム部主査	服部 克洋
	清水建設(株)	エンジニアリング事業本部 電力エネルギー部	岡本 修平
	清水建設(株)	設計本部生産設計推進部生産改革グループ 設計長	高野 雅夫
	新菱冷熱工業(株)	管理部情報担当専任課長	堀 正裕
	大成建設(株)	設計本部 情報 Gr シニア・エンジニア	松本 勇市
	(株)ダイテック	東京技術部リーダー	大宮 裕之
	(株)竹中工務店	東京本店設計部設備課長	中川 晃
	(株)竹中工務店	東京本店設計部	若林 博
	(株)中電ソーラーアイ	経営戦略本部 東京支社	栗木 康慈
	(株)テクリード	取締役技術担当	石本 匡
	戸田建設(株)	生産技術開発部技術情報課課長	野村 義清
	(株)日建設計	設計技術室主査	榊原 克巳
	日本電気(株)	第二製造業ソリューション事業部第二営業部	山本 賢司
	日本電気(株)	第二製造業ソリューション事業部販売促進グループ マネージャ	有海 篤司
	(株)日立空調システム	営業統括本部空調販売企画部営業情報支援 G 部長代理	川上 不二夫
	福井コンピュータ(株)	CALS 推進部担当部長	竹内 幹男
(株)フジタ	建築設計センター設計推進部 (情報) 次長	片岡 裕美	
(株)フコシステム研究所	システム開発部	小倉 哲哉	
松下電工(株)	中央照明エンジニアリング 総合部 IT ソフト開発グループ 技師	亀井 孝	
(株)四電工	事業開発本部 CAD 開発部営業課課長	橋崎 禎宏	
(株)四電工	事業開発本部 CAD 開発部開発課 主任	西原 功二	
(株)四電工	事業開発本部 CAD 開発部関東 R&D センター所長	濱田 智祥	

## 11.2.7. 事務局

事務局	(財)建設業振興基金	専務理事	角地 徳久
	(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	大坂 光弘
	(財)建設業振興基金	建設産業情報化推進センター部長	星野 隆一
	(財)建設業振興基金	建設産業情報化推進センター調査役	岡田 睦夫
	(財)建設業振興基金	建設産業情報化推進センター調査役	西原 正一郎
	(財)建設業振興基金	建設産業情報化推進センター調査役	帆足 弘治
	(財)建設業振興基金	建設産業情報化推進センター調査役	中緒 陽一
	(財)建設業振興基金	建設産業情報化推進センター主事	濱津 幸江
	(株)三菱総合研究所	ビジネスソリューション事業本部製造・公共ソリューション事業部	伊藤 芳彦
	(株)三菱総合研究所	ビジネスソリューション事業本部製造・経営システムソリューション事業部	清水 良樹

資料1

## 建築 EC 推進委員会関連資料

## 建具仕上げとIFCについて

## 建具・仕上データモデル検討WG 資料1

## 建具仕上と I F C について

## (1)C-cadec 版の特徴と課題

- ・ C-CADEC は仕上表のフォーマットや用語を統一し、企業間のデータ交換をスムーズにすることを目的として開発されてきた経緯がある。特徴は、実務的な設計作業に沿ったインターフェース、設計-生産との連携、用語のカスタマイズなどである。
- ・ IFC は3次元 CAD データ作成の結果として、仕上表が自動生成される仕組みを目指していると考えられる。これまで3次元を設計で作成することは困難とされてきたが、これに踏み込むものとなっている。
- ・ C-CADEC は実務的、IFC は将来的と考えられそうである。
- ・ C-CADEC の問題として、これまで挙げられていることとして一つの室の壁の下地、仕上が一種類のみしか入力できないという点。天井や床の下地、仕上であれば、通常一種類と考えられるが、壁は果たしてそれでよいか。

## (2)データコンバートに際して

## ①標準用語

- ・ C-CADEC は標準用語をコードとして受け渡ししているが、IFC 側とコンバートする仕組みが必要。また、C-CADEC では、設計者が新たな用語を追加できるようになっているが、その際は新規コードを自動生成している。IFC でも、それらに対応するためのプログラム処理が必要になると思われる。

## ②入力項目

- ・ C-CADEC は下地、仕上、表面仕上の項目で定義しているが、IFC では層として規定している。
- ・ C-CADEC から IFC へのコンバートについては問題ないが、IFC から C-CADEC へのコンバートは一部データが欠落する場合が想定される。

## ③仕上レベル、躯体レベル

- ・ C-CADEC は該当セルに入力する必要があるが、IFC では3次元モデルから読み取るという仕組みになっている。IFC→C-CADEC のコンバートは可能。

## ④寸法

- ・ C-CADEC は該当セルに入力する必要があるが、IFC では3次元モデルから読み取るという仕組みになっている。C-CADEC では寸法は必ずしも数値のみが入力される訳ではないのでコンバートは難しいと考えられる。

## 仕上表データモデルとIFC R2.0 のマッピング結果

## 仕上表データモデルとIFC R2.0のマッピング結果

C-CADEC: Fテーブル		中間ファイル仕様		標準 リスト	補足	補足2 IFCとのコンバート検討	IFC R2.0				
項目名称	フィールド名	データ 形式	定義長 全角   半角				Ifc object	Attribute	補足		
管理 項目	建物種別	F000	コード型	-	3						
	モデル識別	F001	コード型	-	3	仕上は「F」を利用する					
	区分エリア	F002	文字型	12	24						
	使用場所・階	F003	コード型	-	3						
	使用場所	F004	文字型	13	26	室名を入力する。本項については、付録1参照。	IfcBuildingStorey	BuildingStoreyName			
	室番号	F005	文字型	-	8	データ整理用(ソート用等)の予備コードとして利用する	IfcSpace	SpaceName			
							IfcSpace	SpaceReference	SpaceReferenceに室番号を設定するというルール化が必要		
	個別番号	F006	整数型	-	3						
	共通 条件	内装制限1	F007	コード型	-	3	内装制限は下記項目とともに二つ選択できる				
		内装制限2	F008	コード型	-	3	二つ以上制限がある場合、独自に「備考」等の項を設ける				
排煙		F009	コード型	-	3						
床 関連 項目	床高・仕上レベル	F010	小数型	-	8		IFCへの受け渡しは、1種類の厚さのみ渡せる?	IfcCovering		IfcCovering.layerInformationから厚さのトータルを計算し、その厚さとLocalPlacementから計算	
	床高・躯体レベル	F011	小数型	-	8		IFCへの受け渡しは、1種類の厚さのみ渡せる?	IfcSpace		LocalPlacementから計算	
	床高・天井高	F012	整数型	-	5			IfcSpace	calcAverageClearHeight		
	床防水	F013	コード型	-	3						
	床下地1	F014	コード型	-	3	床下地は下記項目とともに二つ選択できる	IFCへの受け渡しは、コンバート先のプロパティが指定できる必要がある	IfcCovering.PredefinedType = Flooring	MaterialName	IfcCoveringは層で定義されるので、仕上、下地の層位置の判断が必要	
	床下地2	F015	コード型	-	3	二つ以上下地の指定がある場合、F024「床・備考」を用いる	IFCへの受け渡しは、コンバート先のプロパティが指定できる必要がある	IfcCovering.PredefinedType = Flooring	MaterialName	IfcCoveringは層で定義されるので、仕上、下地の層位置の判断が必要	
	床下地・寸法等	F016	文字型	10	20		「O+O」のように2種類の下地の厚さをテキスト入力できるようにしているため、数値のみを取り出してIFCへ受け渡すことは困難				
	床仕上	F017	コード型	-	3		IFCへの受け渡しは、コンバート先のプロパティが指定できる必要がある	IfcCovering.PredefinedType = Flooring	MaterialName	IfcCoveringは層で定義されるので、仕上、下地の層位置の判断が必要	
	床仕上・寸法等	F018	文字型	13	26						
	床表面1	F019	コード型	-	3	床表面は下記項目とともに二つ選択できる					
	床表面2	F020	コード型	-	3	二つ以上表面の指定がある場合、F024「床・備考」を用いる					
	床・メーカー	F021	文字型	18	36						
	床・材料	F022	文字型	18	36						
	床・色番号	F023	文字型	5	10						
	床・備考	F024	文字型	23	46						
	巾木 関連 項目	巾木仕上	F025	コード型	-	3			IfcCovering.PredefineType = UserDefine (Border)	MaterialName	IfcCoveringは層で定義されるので、仕上、下地の層位置の判断が必要
		巾木仕上・高さ	F026	文字型	10	20		IFCへ受け渡す際、巾木の厚さを特定できるか不明	IfcCovering.PredefineType = UserDefine (Border)	Representations	形状表現から高さを取得
巾木表面1		F027	コード型	-	3	巾木表面は下記項目とともに二つ選択できる					
巾木表面2		F028	コード型	-	3	二つ以上巾木表面の指定がある場合、F032「巾木・備考」を用いる					
巾木・メーカー		F029	文字型	14	28						
巾木・材料		F030	文字型	14	28						
巾木・色番号		F031	文字型	5	10						
巾木・備考		F032	文字型	19	38	TX					
壁 関連 項目	壁下地1	F033	コード型	-	3	FG	壁下地は下記項目とともに二つ選択できる	IFCへの受け渡しは、コンバート先のプロパティが指定できる必要がある	IfcCovering.PredefineType = UserDefine (Wall)	MaterialName	IfcCoveringは層で定義されるので、仕上、下地の層位置の判断が必要
	壁下地2	F034	コード型	-	3	FG	二つ以上壁下地の指定がある場合、F043「壁・備考」を用いる	IFCへの受け渡しは、コンバート先のプロパティが指定できる必要がある	IfcCovering.PredefineType = UserDefine (Wall)	MaterialName	IfcCoveringは層で定義されるので、仕上、下地の層位置の判断が必要
	壁下地・寸法等	F035	文字型	10	20	TX		「O+O」のように2種類の下地の厚さをテキスト入力できるようにしているため、数値のみを取り出してIFCへ受け渡すことは困難			
	壁仕上	F036	コード型	-	3	FH		IFCへの受け渡しは、コンバート先のプロパティが指定できる必要がある	IfcCovering.PredefineType = UserDefine (Wall)	MaterialName	IfcCoveringは層で定義されるので、仕上、下地の層位置の判断が必要
	壁仕上・寸法等	F037	文字型	13	26	TX					
	壁表面1	F038	コード型	-	3	CD	壁表面は下記項目とともに二つ選択できる				
	壁表面2	F039	コード型	-	3	CD	二つ以上壁表面の指定がある場合、F043「壁・備考」を用いる				
	壁・メーカー	F040	文字型	18	36	TX					
壁・材料	F041	文字型	18	36	TX						

C-CADEC:Fテーブル		中間ファイル仕様			標準 リスト	補足	補足2 IFCとのコンバート検討	IFC R2.0		
項目名称	フィールド名	データ 形式	定義長					Ifc object	Attribute	補足
		形式	全角	半角						
壁・色番号	F042	文字型	5	10	TX					
壁・備考	F043	文字型	23	46	TX					
天井下地1	F044	コード型	-	3	FI	天井下地は下記項目とともに二つ選択できる	IFCへの受け渡しは、コンバート先のプロパティが指定できる必要がある	IfcCovering.PredefinedType = Ceiling	MaterialName	IfcCoveringは層で定義されるので、仕上、下地の層位置の判断が必要
天井下地2	F045	コード型	-	3	FI	二つ以上天井下地の指定がある場合、F056「天井・備考」を用いる	IFCへの受け渡しは、コンバート先のプロパティが指定できる必要がある	IfcCovering.PredefinedType = Ceiling	MaterialName	IfcCoveringは層で定義されるので、仕上、下地の層位置の判断が必要
天井下地・寸法等	F046	文字型	10	20	TX		「O+O」のように2種類の下地の厚さをテキスト入力できるようにしているため、数値のみを取り出してIFCへ受け渡すことは困難			
天井仕上	F047	コード型	-	3	FJ		IFCへの受け渡しは、コンバート先のプロパティが指定できる必要がある	IfcCovering.PredefinedType = Ceiling	MaterialName	IfcCoveringは層で定義されるので、仕上、下地の層位置の判断が必要
天井仕上・寸法等	F048	文字型	13	26	TX					
天井表面1	F049	コード型	-	3	CD	天井表面は下記項目とともに二つ選択できる				
天井表面2	F050	コード型	-	3	CD	二つ以上天井表面の指定がある場合、F056「天井・備考」を用いる				
天井・メーカー	F051	文字型	18	36	TX					
天井・材料	F052	文字型	18	36	TX					
天井・色番号	F053	文字型	5	10	TX					
天井・備考	F054	メモ型	23	46	TX					
廻り縁	F055	コード型	-	3	FK			IfcCovering.PredefineType = UserDefine (Moulding)	MaterialName	
他 備考	F056	文字型	100	200	TX					

IFCオブジェクトのない項目について、IFCへうけわたしできるのか？

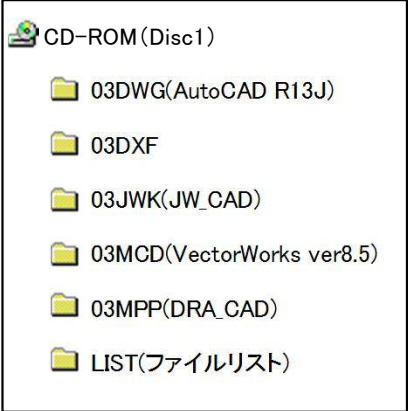


資料2

空衛設備 EC 推進委員会関連資料

## メーカーデータ調査結果及び Stem 変換対応方法案

I. TOTO殿提供CDデータについて  
1. 提供CDデータ『CADデータ編』の概要

項番	調査項目	内容
1	フォルダ構成   ※ CD内には、上記以外のデータも存在します。	<p>(1) 下記に03DXFフォルダ内の内容について示します。(03DWG、03MCD、03MPPについてもフォルダ構成は同様です。03JWKフォルダ以下は最終フォルダZUKEI_**にしており、全てに図形グループ名称がついています。)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li> <ul style="list-style-type: none"> <li>BATHROOM(在来 浴室)                             <ul style="list-style-type: none"> <li>IPPAN(一般浴槽 各サイズ) → 分類フォルダ(9フォルダ) → DXFファイル</li> <li>KANREN(関連器具 浴室換気暖房乾燥機) → 分類フォルダ(4フォルダ) → DXFファイル</li> <li>OHGATA(大型浴槽) → 分類フォルダ(5フォルダ) → DXFファイル</li> <li>SUPER_B(スーパーエクセレントバス) → 分類フォルダ(2フォルダ) → DXFファイル</li> <li>YOFU(洋風バス)</li> </ul> </li> <li>KITCHEN(キッチン)                             <ul style="list-style-type: none"> <li>LEGACESS(システムキッチン スーパーレガセスLX) → 分類フォルダ(12フォルダ) → DXFファイル</li> <li>STYLE_F(システムキッチン スタイル・F) → 分類フォルダ(16フォルダ) → DXFファイル</li> </ul> </li> <li>KYUTOKI(給湯機)                             <ul style="list-style-type: none"> <li>DENKI(電気給湯機 自然冷媒ヒートポンプ式給湯機 エコキュート) → 分類フォルダ(2フォルダ) → DXFファイル</li> <li>GASS(ガス給湯機) → 分類フォルダ(2フォルダ) → DXFファイル</li> <li>SEKIYU(石油給湯機) → 分類フォルダ(4フォルダ) → DXFファイル</li> </ul> </li> <li>OPTION(アクセサリ)                             <ul style="list-style-type: none"> <li>BABYCHAI(ベビーチェア) → DXFファイル</li> <li>BABYSEAT(ベビーシート) → DXFファイル</li> <li>KAGAMI(鏡) → DXFファイル</li> <li>KAMIMAKI(紙巻器) → DXFファイル</li> <li>SYSTEM_A(トイレ用システムアクセサリ) → DXFファイル</li> <li>TOWEL_KA(タオル掛け) → DXFファイル</li> <li>TOWEL_RI(タオルリング) → DXFファイル</li> </ul> </li> <li>SEMMENJO(洗面所/ユーティリティ)                             <ul style="list-style-type: none"> <li>COUNTER(マーブライトカウンター) → 分類フォルダ(4フォルダ) → DXFファイル</li> <li>DEN_ON(小型電気温水器 湯ポット) → 分類フォルダ(7フォルダ) → DXFファイル</li> <li>KANNREN(クリーンドライ ワンショットクリーン オートソープディスペンサー) → 分類フォルダ(2フォルダ) → DXFファイル</li> <li>KESHODAI(洗面化粧台 各シリーズ) → 分類フォルダ(7フォルダ) → DXFファイル</li> <li>SEMMENKI(洗面器) → 分類フォルダ(6フォルダ) → DXFファイル</li> <li>UTILITY(マルチシンク 洗濯機/パン) → 分類フォルダ(2フォルダ) → DXFファイル</li> </ul> </li> <li>SHISETSU(各種施設用器具)                             <ul style="list-style-type: none"> <li>BA_FREE(バリアフリー器具) → 分類フォルダ(3フォルダ) → DXFファイル</li> <li>CHILDREN(幼児施設用器具) → DXFファイル</li> <li>FUKUSHI(福祉施設用器具) → DXFファイル</li> <li>HOSPITAL(病院用器具) → DXFファイル</li> <li>P_NAGASI(パブリック流し) → DXFファイル</li> <li>PUBLIC(パブリック用器具) → DXFファイル</li> <li>TESURI(パブリック用手すり) → DXFファイル</li> </ul> </li> <li>SILVER(高齢者配慮商品)                             <ul style="list-style-type: none"> <li>BATH_Z(浴室まわり 段差解消3枚引戸/折戸 等) → 分類フォルダ(3フォルダ) → DXFファイル</li> <li>IDO_Z(移動まわり インテリア・バー 3枚連動引戸 等) → 分類フォルダ(4フォルダ) → DXFファイル</li> <li>TOILET_Z(トイレまわり 簡易昇降便座トイレ用手すり 等) → 分類フォルダ(4フォルダ) → DXFファイル</li> </ul> </li> <li>SUISEN(水栓金具)                             <ul style="list-style-type: none"> <li>BATHROOM(浴室用水栓器具) → 分類フォルダ(8フォルダ) → DXFファイル</li> <li>KITCHEN(キッチン用水栓器具) → 分類フォルダ(6フォルダ) → DXFファイル</li> <li>SEMMENJO(洗面所用水栓器具) → 分類フォルダ(5フォルダ) → DXFファイル</li> <li>UTILITY(ユーティリティ用水栓器具) → 分類フォルダ(4フォルダ) → DXFファイル</li> </ul> </li> <li>TOILET(トイレ)                             <ul style="list-style-type: none"> <li>BENZA(ウォシュレット ウォームレット 普通便座) → 分類フォルダ(8フォルダ) → DXFファイル</li> <li>DAIBEN_W(和風大便器)</li> <li>DAIBEN_Y(腰掛便器:住宅向け、パブリック向け) → 分類フォルダ(17フォルダ) → DXFファイル</li> <li>KANNREN(トイレバック、自動洗浄システム) → 分類フォルダ(3フォルダ) → DXFファイル</li> <li>RESTPAL(キャビネット式腰掛便器 レストパルシリーズ) → 分類フォルダ(4フォルダ) → DXFファイル</li> <li>SHOUBEN(小便器) → 分類フォルダ(4フォルダ) → DXFファイル</li> <li>TEARAIKI(手洗器) → 分類フォルダ(7フォルダ) → DXFファイル</li> </ul> </li> <li>UNITBATH(ユニットバス)                             <ul style="list-style-type: none"> <li>HOSPITAL(病院用ユニット) → 分類フォルダ(2フォルダ) → DXFファイル</li> <li>KODATE_U(戸建ユニット フローピア/バスピア 各シリーズ) → 分類フォルダ(15フォルダ) → DXFファイル</li> <li>SHOWER_U(シャワーユニット) → 分類フォルダ(3フォルダ) → DXFファイル</li> <li>WAFU_UB(低床スリム一般和風ユニット リモデル用ユニット) → 分類フォルダ(21フォルダ) → DXFファイル</li> <li>YOFU_UB(洋風ユニット) → 分類フォルダ(8フォルダ) → DXFファイル</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>

項番	調査項目	内容																																																																																																																																																																				
1	フォルダ構成	<p>(2) 下記にLISTフォルダ内の内容について示します。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;"> <p>📁 JWK (JW_CAD用)</p> <hr style="width: 100px;"/> <p>📁 SONOTA</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>📁 EXCEL</p> <hr style="width: 100px;"/> <p>📁 EXCEL</p> <hr style="width: 100px;"/> <p>📁 TEXT</p> </div> <div style="font-size: 2em; vertical-align: middle;">}</div> <div style="text-align: center;"> <p>左記フォルダは、JW_CAD用で使用します。</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 40%; text-align: center;"> <p>📁 TEXT</p> <hr style="width: 100px;"/> </div> <div style="width: 55%;"> <p>📄 BATHROOM.XLS</p> <p>📄 KITCHEN.XLS</p> <p>📄 KYUTOKI.XLS</p> <p>📄 OPTION.XLS</p> <p>📄 SEMMENJO.XLS</p> <p>📄 SHISETSU.XLS</p> <p>📄 SILVER.XLS</p> <p>📄 SUISEN.XLS</p> <p>📄 TOILET.XLS</p> <p>📄 UNITBATH.XLS</p>   <p>📄 BATHROOM.TXT</p> <p>📄 KITCHEN.TXT</p> <p>📄 KYUTOKI.TXT</p> <p>📄 OPTION.TXT</p> <p>📄 SEMMNEJO.TXT</p> <p>📄 SHISETSU.TXT</p> <p>📄 SILVER.TXT</p> <p>📄 SUISEN.TXT</p> <p>📄 TOILET.TXT</p> <p>📄 UNITBATH.TXT</p> </div> </div>																																																																																																																																																																				
2	Excelファイル	<p>¥SONOTA¥EXCEL下に10ファイルあり、DXFファイルが格納されているフォルダの部材分類(BATHROOM、KITCHEN、KYUTOKI等)に対応しています。また、1Excelファイル内には、複数のシートがあります。各Excelファイル内のシートを下記に示します。</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Excelファイル</th> <th>Sheet数</th> <th>Sheet名</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>BATHROOM</td><td>1</td><td>浴室(在来)</td></tr> <tr><td>KITCHEN</td><td>1</td><td>キッチン</td></tr> <tr><td>KYUTOKI</td><td>1</td><td>給湯機</td></tr> <tr><td>OPTION</td><td>1</td><td>アクセサリ</td></tr> <tr><td>SEMMENJO</td><td>1</td><td>洗面所・ユーティリティ</td></tr> <tr><td>SHISETSU</td><td>1</td><td>各種施設用器具</td></tr> <tr><td>SILVER</td><td>1</td><td>高齢者配慮商品</td></tr> <tr><td>SUISEN</td><td>1</td><td>水栓金具</td></tr> <tr><td>TOILET</td><td>4</td><td>腰掛便器、便座、小便器・和風便器、手洗器・レストルームドレッサー</td></tr> <tr><td>UNITBATH</td><td>1</td><td>浴室(ユニットバス)</td></tr> </tbody> </table> <p>各Excelファイルのフォーマットは同じです。下記に例を示します(例: TOILET.xls)。</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; font-size: 0.8em;"> <thead> <tr> <th>商品区分</th> <th>品名</th> <th>品番</th> <th>図面レベル</th> <th>図面区分</th> <th>ファイル名</th> <th>ディレクトリ_1</th> <th>ディレクトリ_2</th> <th>ディレクトリ_3</th> <th>JIS記号</th> <th>国土交通省記号</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="9">US-体形小便器</td> <td rowspan="9">US-体形小便器(リアテクト)</td> <td rowspan="9">UFS800CE+T112CU2</td> <td>外形図</td> <td>平面図</td> <td>UFS80FA1</td> <td>TOILET</td> <td>SHOUBEN</td> <td>US_ITTAI</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>意匠図</td> <td>平面図</td> <td>UFS80FB1</td> <td>TOILET</td> <td>SHOUBEN</td> <td>US_ITTAI</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>意匠図</td> <td>正面図</td> <td>UFS80FB2</td> <td>TOILET</td> <td>SHOUBEN</td> <td>US_ITTAI</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>意匠図</td> <td>側面図</td> <td>UFS80FB3</td> <td>TOILET</td> <td>SHOUBEN</td> <td>US_ITTAI</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>詳細図</td> <td>平面図</td> <td>UFS80FC1</td> <td>TOILET</td> <td>SHOUBEN</td> <td>US_ITTAI</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>詳細図</td> <td>正面図</td> <td>UFS80FC2</td> <td>TOILET</td> <td>SHOUBEN</td> <td>US_ITTAI</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>詳細図</td> <td>側面図</td> <td>UFS80FC3</td> <td>TOILET</td> <td>SHOUBEN</td> <td>US_ITTAI</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="6">US-体形小便器(リアテクト)</td> <td rowspan="6">UFS810CE+T113BU1R</td> <td>外形図</td> <td>平面図</td> <td>UFS80EA1</td> <td>TOILET</td> <td>SHOUBEN</td> <td>US_ITTAI</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>意匠図</td> <td>平面図</td> <td>UFS80EB1</td> <td>TOILET</td> <td>SHOUBEN</td> <td>US_ITTAI</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>意匠図</td> <td>正面図</td> <td>UFS80EB2</td> <td>TOILET</td> <td>SHOUBEN</td> <td>US_ITTAI</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>意匠図</td> <td>側面図</td> <td>UFS80EB3</td> <td>TOILET</td> <td>SHOUBEN</td> <td>US_ITTAI</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>詳細図</td> <td>平面図</td> <td>UFS80EC1</td> <td>TOILET</td> <td>SHOUBEN</td> <td>US_ITTAI</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>詳細図</td> <td>正面図</td> <td>UFS80EC2</td> <td>TOILET</td> <td>SHOUBEN</td> <td>US_ITTAI</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>詳細図</td> <td>側面図</td> <td>UFS80EC3</td> <td>TOILET</td> <td>SHOUBEN</td> <td>US_ITTAI</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 60%;"> <p>※ 左記の例のように1品番複数行となっています。 また、品名、品番は、1品目の先頭行にしか設定されていません。 (他のExcelファイルでは、品名、品番について同じ設定がされているものもあります。)</p> <p>※ 図面レベル、図面区分、ファイル名については、項番6. 図面データ内容を参照して下さい。</p> </div> </div>	Excelファイル	Sheet数	Sheet名	BATHROOM	1	浴室(在来)	KITCHEN	1	キッチン	KYUTOKI	1	給湯機	OPTION	1	アクセサリ	SEMMENJO	1	洗面所・ユーティリティ	SHISETSU	1	各種施設用器具	SILVER	1	高齢者配慮商品	SUISEN	1	水栓金具	TOILET	4	腰掛便器、便座、小便器・和風便器、手洗器・レストルームドレッサー	UNITBATH	1	浴室(ユニットバス)	商品区分	品名	品番	図面レベル	図面区分	ファイル名	ディレクトリ_1	ディレクトリ_2	ディレクトリ_3	JIS記号	国土交通省記号	US-体形小便器	US-体形小便器(リアテクト)	UFS800CE+T112CU2	外形図	平面図	UFS80FA1	TOILET	SHOUBEN	US_ITTAI			意匠図	平面図	UFS80FB1	TOILET	SHOUBEN	US_ITTAI			意匠図	正面図	UFS80FB2	TOILET	SHOUBEN	US_ITTAI			意匠図	側面図	UFS80FB3	TOILET	SHOUBEN	US_ITTAI			詳細図	平面図	UFS80FC1	TOILET	SHOUBEN	US_ITTAI			詳細図	正面図	UFS80FC2	TOILET	SHOUBEN	US_ITTAI			詳細図	側面図	UFS80FC3	TOILET	SHOUBEN	US_ITTAI			US-体形小便器(リアテクト)	UFS810CE+T113BU1R	外形図	平面図	UFS80EA1	TOILET	SHOUBEN	US_ITTAI			意匠図	平面図	UFS80EB1	TOILET	SHOUBEN	US_ITTAI			意匠図	正面図	UFS80EB2	TOILET	SHOUBEN	US_ITTAI			意匠図	側面図	UFS80EB3	TOILET	SHOUBEN	US_ITTAI			詳細図	平面図	UFS80EC1	TOILET	SHOUBEN	US_ITTAI			詳細図	正面図	UFS80EC2	TOILET	SHOUBEN	US_ITTAI						詳細図	側面図	UFS80EC3	TOILET	SHOUBEN	US_ITTAI		
Excelファイル	Sheet数	Sheet名																																																																																																																																																																				
BATHROOM	1	浴室(在来)																																																																																																																																																																				
KITCHEN	1	キッチン																																																																																																																																																																				
KYUTOKI	1	給湯機																																																																																																																																																																				
OPTION	1	アクセサリ																																																																																																																																																																				
SEMMENJO	1	洗面所・ユーティリティ																																																																																																																																																																				
SHISETSU	1	各種施設用器具																																																																																																																																																																				
SILVER	1	高齢者配慮商品																																																																																																																																																																				
SUISEN	1	水栓金具																																																																																																																																																																				
TOILET	4	腰掛便器、便座、小便器・和風便器、手洗器・レストルームドレッサー																																																																																																																																																																				
UNITBATH	1	浴室(ユニットバス)																																																																																																																																																																				
商品区分	品名	品番	図面レベル	図面区分	ファイル名	ディレクトリ_1	ディレクトリ_2	ディレクトリ_3	JIS記号	国土交通省記号																																																																																																																																																												
US-体形小便器	US-体形小便器(リアテクト)	UFS800CE+T112CU2	外形図	平面図	UFS80FA1	TOILET	SHOUBEN	US_ITTAI																																																																																																																																																														
			意匠図	平面図	UFS80FB1	TOILET	SHOUBEN	US_ITTAI																																																																																																																																																														
			意匠図	正面図	UFS80FB2	TOILET	SHOUBEN	US_ITTAI																																																																																																																																																														
			意匠図	側面図	UFS80FB3	TOILET	SHOUBEN	US_ITTAI																																																																																																																																																														
			詳細図	平面図	UFS80FC1	TOILET	SHOUBEN	US_ITTAI																																																																																																																																																														
			詳細図	正面図	UFS80FC2	TOILET	SHOUBEN	US_ITTAI																																																																																																																																																														
			詳細図	側面図	UFS80FC3	TOILET	SHOUBEN	US_ITTAI																																																																																																																																																														
			US-体形小便器(リアテクト)	UFS810CE+T113BU1R	外形図	平面図	UFS80EA1	TOILET	SHOUBEN	US_ITTAI																																																																																																																																																												
					意匠図	平面図	UFS80EB1	TOILET	SHOUBEN	US_ITTAI																																																																																																																																																												
意匠図	正面図	UFS80EB2			TOILET	SHOUBEN	US_ITTAI																																																																																																																																																															
意匠図	側面図	UFS80EB3			TOILET	SHOUBEN	US_ITTAI																																																																																																																																																															
詳細図	平面図	UFS80EC1			TOILET	SHOUBEN	US_ITTAI																																																																																																																																																															
詳細図	正面図	UFS80EC2			TOILET	SHOUBEN	US_ITTAI																																																																																																																																																															
			詳細図	側面図	UFS80EC3	TOILET	SHOUBEN	US_ITTAI																																																																																																																																																														

項番	調査項目	内容																								
3	部材数	<p>部材数を下記に示します。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>区分</th> <th>TOTO資料</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>トイレ</td><td>227</td></tr> <tr><td>洗面所/ユーティリティ</td><td>91</td></tr> <tr><td>浴室(在来)</td><td>55</td></tr> <tr><td>浴室(UB)</td><td>165</td></tr> <tr><td>キッチン</td><td>48</td></tr> <tr><td>水栓金具</td><td>77</td></tr> <tr><td>アクセサリ</td><td>25</td></tr> <tr><td>給湯機</td><td>93</td></tr> <tr><td>各種施設用器具</td><td>98</td></tr> <tr><td>高齢者配慮商品</td><td>43</td></tr> <tr><td>合計</td><td>922</td></tr> </tbody> </table>	区分	TOTO資料	トイレ	227	洗面所/ユーティリティ	91	浴室(在来)	55	浴室(UB)	165	キッチン	48	水栓金具	77	アクセサリ	25	給湯機	93	各種施設用器具	98	高齢者配慮商品	43	合計	922
区分	TOTO資料																									
トイレ	227																									
洗面所/ユーティリティ	91																									
浴室(在来)	55																									
浴室(UB)	165																									
キッチン	48																									
水栓金具	77																									
アクセサリ	25																									
給湯機	93																									
各種施設用器具	98																									
高齢者配慮商品	43																									
合計	922																									
4	DXFファイル数	3096ファイル																								
5	DXFファイル内容	・ 全てR12Jのデータです。																								
6	図面データ内容	<p>(1) 図面レベル 「外形図・意匠図・詳細図」三種類の図面が存在します。 外形図:基本設計(キープラン図)における縮尺1/100、1/200での利用が想定されています。 意匠図:実施設計(平面詳細図・展開図)における縮尺1/50での利用が想定されています。 詳細図:実施設計(設備図・施工図)における縮尺1/20での利用が想定されています。 ※ 意匠図・詳細図に関しては「平面図・正面図・側面図」が存在します。</p> <p>(2) DXFファイル名のつけ方 原則として、次のような規則性があります。 初めの5桁 : 品番 (5桁未満は_を使用し5桁に、5桁以上は6桁目以降切り捨て) 6桁目 : 連番(0~9、A~Z) 7桁目 : A=外形図、B=意匠図、C=詳細図 8桁目 : 1=平面図、2=正面図、3=右側面図、4=左側面図 6=ユニットバスの短辺側ドア、7=給湯器の底面</p>																								

項番	調査項目	内容																																										
7	縮尺	1/1(原寸大にて作図)																																										
8	文字列	文字列要素は存在しません。																																										
9	レイヤ	<p>レイヤは、外形図・意匠図・詳細図でそれぞれ設定されていますが、商品によっては、ほかのものと若干異なる場合があります。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>レイヤ:PV</th> <th>レイヤ:A</th> <th>レイヤ:B</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>外形図</td> <td>製品輪郭形状</td> <td>配置基準点</td> <td></td> </tr> <tr> <td>意匠図</td> <td>製品外形形状</td> <td>配置基準点</td> <td></td> </tr> <tr> <td>詳細図</td> <td>製品形状</td> <td>配置基準点 給水点 排水点</td> <td></td> </tr> <tr> <td>ユニットバス(意匠図)</td> <td>製品外形形状(意匠線含む)</td> <td>UB設置必要範囲</td> <td>配置基準点</td> </tr> <tr> <td>給湯機(詳細図)</td> <td>製品形状</td> <td>配置基準点 給水接続点 給湯接続点 ガス接続点 ふる接続点 排気筒接続点</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>要素データの分類と要素色を下記に示します。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>要素の分類</th> <th>レイヤ</th> <th>色</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>形状要素</td><td>"PV"</td><td>7(白)</td></tr> <tr><td>配置基準点</td><td>"A"</td><td>7(白)</td></tr> <tr><td>接続点</td><td>"A"</td><td>7(白)</td></tr> <tr><td>UB設置必要範囲</td><td>"A"</td><td>7(白)</td></tr> <tr><td>UB配置基準点</td><td>"B"</td><td>7(白)</td></tr> </tbody> </table>		レイヤ:PV	レイヤ:A	レイヤ:B	外形図	製品輪郭形状	配置基準点		意匠図	製品外形形状	配置基準点		詳細図	製品形状	配置基準点 給水点 排水点		ユニットバス(意匠図)	製品外形形状(意匠線含む)	UB設置必要範囲	配置基準点	給湯機(詳細図)	製品形状	配置基準点 給水接続点 給湯接続点 ガス接続点 ふる接続点 排気筒接続点		要素の分類	レイヤ	色	形状要素	"PV"	7(白)	配置基準点	"A"	7(白)	接続点	"A"	7(白)	UB設置必要範囲	"A"	7(白)	UB配置基準点	"B"	7(白)
	レイヤ:PV	レイヤ:A	レイヤ:B																																									
外形図	製品輪郭形状	配置基準点																																										
意匠図	製品外形形状	配置基準点																																										
詳細図	製品形状	配置基準点 給水点 排水点																																										
ユニットバス(意匠図)	製品外形形状(意匠線含む)	UB設置必要範囲	配置基準点																																									
給湯機(詳細図)	製品形状	配置基準点 給水接続点 給湯接続点 ガス接続点 ふる接続点 排気筒接続点																																										
要素の分類	レイヤ	色																																										
形状要素	"PV"	7(白)																																										
配置基準点	"A"	7(白)																																										
接続点	"A"	7(白)																																										
UB設置必要範囲	"A"	7(白)																																										
UB配置基準点	"B"	7(白)																																										

項番	調査項目	内容																																																																																																																																																															
10	その他	<p>(1) 下記に分類毎の方向別図面レベルの定義数を示します。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th colspan="3">平面上</th> <th colspan="3">正面</th> <th colspan="3">側面</th> </tr> <tr> <th>外形図</th> <th>意匠図</th> <th>詳細図</th> <th>外形図</th> <th>意匠図</th> <th>詳細図</th> <th>外形図</th> <th>意匠図</th> <th>詳細図</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>トイレ</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>腰掛便器</td> <td>79</td> <td>97</td> <td>87</td> <td>0</td> <td>97</td> <td>87</td> <td>0</td> <td>97</td> <td>91</td> </tr> <tr> <td>便座</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>64</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>64</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>64</td> </tr> <tr> <td>小便器・和風便器</td> <td>24</td> <td>26</td> <td>28</td> <td>0</td> <td>26</td> <td>28</td> <td>0</td> <td>26</td> <td>28</td> </tr> <tr> <td>手洗器・レストルームトレッサー</td> <td>23</td> <td>23</td> <td>9</td> <td>0</td> <td>23</td> <td>9</td> <td>0</td> <td>23</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>洗面所／ユーティリティ</td> <td>60</td> <td>60</td> <td>70</td> <td>0</td> <td>60</td> <td>70</td> <td>0</td> <td>60</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>浴室(在来)</td> <td>51</td> <td>51</td> <td>4</td> <td>0</td> <td>51</td> <td>4</td> <td>0</td> <td>51</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>浴室(UB)</td> <td>161</td> <td>313</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>161</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>キッチン</td> <td>48</td> <td>48</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>48</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>48</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>水栓金具</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>77</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>77</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>77</td> </tr> <tr> <td>アクセサリ</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>22</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>22</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>28</td> </tr> <tr> <td>給湯機</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>88</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>93</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>93</td> </tr> <tr> <td>各種施設用器具</td> <td>31</td> <td>31</td> <td>90</td> <td>0</td> <td>31</td> <td>90</td> <td>0</td> <td>29</td> <td>90</td> </tr> <tr> <td>高齢者配慮商品</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>43</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>43</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>43</td> </tr> </tbody> </table>		平面上			正面			側面			外形図	意匠図	詳細図	外形図	意匠図	詳細図	外形図	意匠図	詳細図	トイレ										腰掛便器	79	97	87	0	97	87	0	97	91	便座	0	0	64	0	0	64	0	0	64	小便器・和風便器	24	26	28	0	26	28	0	26	28	手洗器・レストルームトレッサー	23	23	9	0	23	9	0	23	9	洗面所／ユーティリティ	60	60	70	0	60	70	0	60	70	浴室(在来)	51	51	4	0	51	4	0	51	0	浴室(UB)	161	313	0	0	161	0	0	0	0	キッチン	48	48	0	0	48	0	0	48	0	水栓金具	0	0	77	0	0	77	0	0	77	アクセサリ	0	0	22	0	0	22	0	0	28	給湯機	0	0	88	0	0	93	0	0	93	各種施設用器具	31	31	90	0	31	90	0	29	90	高齢者配慮商品	1	1	43	0	1	43	0	1	43
	平面上			正面			側面																																																																																																																																																										
	外形図	意匠図	詳細図	外形図	意匠図	詳細図	外形図	意匠図	詳細図																																																																																																																																																								
トイレ																																																																																																																																																																	
腰掛便器	79	97	87	0	97	87	0	97	91																																																																																																																																																								
便座	0	0	64	0	0	64	0	0	64																																																																																																																																																								
小便器・和風便器	24	26	28	0	26	28	0	26	28																																																																																																																																																								
手洗器・レストルームトレッサー	23	23	9	0	23	9	0	23	9																																																																																																																																																								
洗面所／ユーティリティ	60	60	70	0	60	70	0	60	70																																																																																																																																																								
浴室(在来)	51	51	4	0	51	4	0	51	0																																																																																																																																																								
浴室(UB)	161	313	0	0	161	0	0	0	0																																																																																																																																																								
キッチン	48	48	0	0	48	0	0	48	0																																																																																																																																																								
水栓金具	0	0	77	0	0	77	0	0	77																																																																																																																																																								
アクセサリ	0	0	22	0	0	22	0	0	28																																																																																																																																																								
給湯機	0	0	88	0	0	93	0	0	93																																																																																																																																																								
各種施設用器具	31	31	90	0	31	90	0	29	90																																																																																																																																																								
高齢者配慮商品	1	1	43	0	1	43	0	1	43																																																																																																																																																								



2. 提供CDデータ『画像データ編』の概要

項番	調査項目	内容																																																																								
1	フォルダ構成	<div style="display: flex; align-items: flex-start;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-right: 20px;"> <p>CD-ROM (Disc2)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>DIR</li> <li>DISTRIB</li> <li>IMAGE</li> <li>KAKAKU</li> </ul> </div> <div> <p>(1) 下記にIMAGEフォルダ内の内容について示します。 IMAGEフォルダ内には画像データが格納されています。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>DIR_01                             <ul style="list-style-type: none"> <li>GIF_PREV</li> <li>JPG_PREV</li> <li>PIC_PREV</li> </ul> </li> <li>DIR_02</li> <li>DIR_03</li> <li>DIR_04</li> <li>DIR_05</li> <li>DIR_06</li> <li>DIR_07</li> <li>DIR_08</li> <li>DIR_09</li> <li>DIR_10</li> <li>DIR_11</li> <li>DIR_12</li> <li>DIR_13</li> <li>DIR_14</li> <li>DIR_15</li> <li>DIR_16</li> <li>DIR_17</li> <li>DIR_18</li> <li>DIR_19</li> <li>DIR_20</li> <li>DIR_21</li> <li>DIR_22</li> <li>DIR_23</li> <li>DIR_24</li> <li>DIR_25</li> <li>DIR_26</li> <li>DIR_27</li> </ul> </div> <div style="margin-left: 20px;"> <p>上記 DIR_01 下と同様のフォルダ構成</p> </div> <div style="margin-left: 20px;"> <p>JPGファイル GIFファイル JPGファイル PICファイル } プレビュー用</p> </div> </div> <p>※ CD内には、上記以外のデータも存在します。</p> <p>(2) 下記にKAKAKUフォルダ内の内容について示します。 KAKAKUフォルダ内には、品名・品番・希望小売価格(定価レベル)等の文字情報(text形式)が格納されています。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>KAKAKU             <ul style="list-style-type: none"> <li>03KAKAKU.CSV</li> <li>03KAKAKU.xls</li> </ul> </li> </ul> <p>(3) 下記にDISTRIBフォルダ内の内容について示します。 DISTRIBフォルダ内には、下記のファイルが存在しています。テキストデータではないため用途不明です。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>DISTRIB             <ul style="list-style-type: none"> <li>DRB</li> <li>TABLE01~TABLE27 (27ファイル)</li> <li>VOLD</li> </ul> </li> </ul>																																																																								
2	Excelファイル	<p>下記に03KAKAKU.xlsの内容の一部を示します。(3,251件)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>区分</th> <th>分類1</th> <th>分類2</th> <th>分類3</th> <th>分類4</th> <th>分類5</th> <th>代表品番</th> <th>代表品名</th> <th>代表色番</th> <th>代表色名</th> <th>合計価格</th> <th>価格単位</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>NEW</td> <td>02</td> <td>02</td> <td>01</td> <td>01</td> <td>00</td> <td>PAL31LJNA</td> <td>レストバルSシリーズ 型 お手頃プラン 1100サイズ</td> <td></td> <td></td> <td>241,500</td> <td>円(希望小売価格)</td> </tr> <tr> <td>NEW</td> <td>02</td> <td>02</td> <td>01</td> <td>01</td> <td>00</td> <td>PAL32LGNA</td> <td>レストバルSシリーズ 型 すっきりプラン 1100サイズ</td> <td></td> <td></td> <td>297,500</td> <td>円(希望小売価格)</td> </tr> <tr> <td>NEW</td> <td>02</td> <td>02</td> <td>01</td> <td>01</td> <td>00</td> <td>PAL33LPNA</td> <td>レストバルSシリーズ 型 収納プラン 1200サイズ</td> <td></td> <td></td> <td>317,800</td> <td>円(希望小売価格)</td> </tr> <tr> <td>NEW</td> <td>02</td> <td>02</td> <td>01</td> <td>01</td> <td>00</td> <td>PAL34LDNA</td> <td>レストバルSシリーズ 型 しっかりプラン 1200サイズ</td> <td></td> <td></td> <td>397,800</td> <td>円(希望小売価格)</td> </tr> <tr> <td>NEW</td> <td>02</td> <td>02</td> <td>01</td> <td>01</td> <td>00</td> <td>PAL35LWNA</td> <td>レストバルSシリーズ L型 ベーシックプラン 1200サイズ</td> <td></td> <td></td> <td>320,000</td> <td>円(希望小売価格)</td> </tr> </tbody> </table> <p>KAKAKU.xlsの列項目を下記に示します。 区分、分類1、分類2、分類3、分類4、分類5、代表品番、代表品名、代表色番、合計価格、価格単位、カタログ頁、コメント1、コメント2、写真ファイル名1、写真コメント1、写真ファイル名2、写真コメント2、写真ファイル名3、写真コメント3、写真ファイル名4、写真コメント4、構成No.、構成品番、品名、色番、色名、希望小売価格、個数</p>	区分	分類1	分類2	分類3	分類4	分類5	代表品番	代表品名	代表色番	代表色名	合計価格	価格単位	NEW	02	02	01	01	00	PAL31LJNA	レストバルSシリーズ 型 お手頃プラン 1100サイズ			241,500	円(希望小売価格)	NEW	02	02	01	01	00	PAL32LGNA	レストバルSシリーズ 型 すっきりプラン 1100サイズ			297,500	円(希望小売価格)	NEW	02	02	01	01	00	PAL33LPNA	レストバルSシリーズ 型 収納プラン 1200サイズ			317,800	円(希望小売価格)	NEW	02	02	01	01	00	PAL34LDNA	レストバルSシリーズ 型 しっかりプラン 1200サイズ			397,800	円(希望小売価格)	NEW	02	02	01	01	00	PAL35LWNA	レストバルSシリーズ L型 ベーシックプラン 1200サイズ			320,000	円(希望小売価格)
区分	分類1	分類2	分類3	分類4	分類5	代表品番	代表品名	代表色番	代表色名	合計価格	価格単位																																																															
NEW	02	02	01	01	00	PAL31LJNA	レストバルSシリーズ 型 お手頃プラン 1100サイズ			241,500	円(希望小売価格)																																																															
NEW	02	02	01	01	00	PAL32LGNA	レストバルSシリーズ 型 すっきりプラン 1100サイズ			297,500	円(希望小売価格)																																																															
NEW	02	02	01	01	00	PAL33LPNA	レストバルSシリーズ 型 収納プラン 1200サイズ			317,800	円(希望小売価格)																																																															
NEW	02	02	01	01	00	PAL34LDNA	レストバルSシリーズ 型 しっかりプラン 1200サイズ			397,800	円(希望小売価格)																																																															
NEW	02	02	01	01	00	PAL35LWNA	レストバルSシリーズ L型 ベーシックプラン 1200サイズ			320,000	円(希望小売価格)																																																															
3	JPGファイル数	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ JPG: 5825ファイル(プレビュー用として別に5825ファイル)</li> <li>・ GIF: 5825ファイル(プレビュー用)</li> <li>・ PIC: 5825ファイル(プレビュー用)</li> </ul>																																																																								

II. TOTO提供データから作成するStemデータについて

項番	項目	内容	対応方法																																																													
1	フォルダ構成	<p>Stemデータのフォルダ構成を下記に示します。(※ TOTOのメーカーコード: "504845")</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>TOTOメーカーコード: 504845</li> <li>IDXファイル名の命名方法 衛生器具...メーカーコード"504845" + "SA"とします。 厨房機器設備...メーカーコード"504845" + "KI"とします。</li> <li>DXFファイル名の命名方法 TOTO DXFファイル名1桁目~6桁目 + 展開方向とします。 但し、ユニットバスについては、 TOTO DXFファイル名1桁目~6桁目 + 8桁目 + 展開方向とします。</li> <li>JPGファイル名は、Stem仕様で特に規定はありませんので、 TOTOのファイル名をそのまま使用します。</li> <li>Stem機器分類コードのマッピングについては、空衛設備EC委員会にて 設定する。</li> <li>TOTOのデータでは、平面、正面、側面のデータがありますが、 側面のデータについては、TOTO殿の定義をそのまま使用する。</li> </ol>																																																													
2	DXFファイル内容	<p>レイヤは、外形図・意匠図・詳細図でそれぞれ設定されていますが、 商品によっては、ほかのものと若干異なる場合があります。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">TOTOデータ</th> <th colspan="2">Stemデータ</th> </tr> <tr> <th></th> <th>レイヤ</th> <th>色</th> <th>レイヤ</th> <th>色</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">外形図</td> <td>PV: 製品輪郭形状</td> <td>7(White)</td> <td rowspan="2">OUTLINE</td> <td rowspan="2">3(Green)</td> </tr> <tr> <td>A: 配置基準点</td> <td>7(White)</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">意匠図</td> <td>PV: 製品外形要素</td> <td>7(White)</td> <td rowspan="2">DETAIL</td> <td rowspan="2">5(Blue)</td> </tr> <tr> <td>A: 配置基準点</td> <td>7(White)</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">詳細図</td> <td>PV: 製品形状</td> <td>7(White)</td> <td rowspan="4">DETAIL</td> <td rowspan="4">5(Blue)</td> </tr> <tr> <td>A: 配置基準点</td> <td>7(White)</td> </tr> <tr> <td>A: 給水点</td> <td>7(White)</td> </tr> <tr> <td>A: 排水点</td> <td>7(White)</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">ユニットバス(意匠図)</td> <td>PV: 製品外形形状(意匠線含む)</td> <td>7(White)</td> <td rowspan="3">SERVICESPACE</td> <td rowspan="3">2(Yellow)</td> </tr> <tr> <td>A: UB設置必要範囲</td> <td>7(White)</td> </tr> <tr> <td>B: 配置基準点</td> <td>7(White)</td> </tr> <tr> <td rowspan="7">給湯機(詳細図)</td> <td>PV: 製品形状</td> <td>7(White)</td> <td rowspan="7">DETAIL</td> <td rowspan="7">5(Blue)</td> </tr> <tr> <td>A: 配置基準点</td> <td>7(White)</td> </tr> <tr> <td>A: 給水接続点</td> <td>7(White)</td> </tr> <tr> <td>A: 給湯接続点</td> <td>7(White)</td> </tr> <tr> <td>A: ガス接続点</td> <td>7(White)</td> </tr> <tr> <td>A: ふろ接続点</td> <td>7(White)</td> </tr> <tr> <td>A: 排気筒接続点</td> <td>7(White)</td> </tr> </tbody> </table> <p>※ 変換しません 右記③          ※ 変換しません 右記①          ※ 変換しません 右記①          ※ 変換しません 右記③          ※ 右記⑥          ※ 変換しません 右記③          ※ 変換しません 右記③</p>	TOTOデータ			Stemデータ			レイヤ	色	レイヤ	色	外形図	PV: 製品輪郭形状	7(White)	OUTLINE	3(Green)	A: 配置基準点	7(White)	意匠図	PV: 製品外形要素	7(White)	DETAIL	5(Blue)	A: 配置基準点	7(White)	詳細図	PV: 製品形状	7(White)	DETAIL	5(Blue)	A: 配置基準点	7(White)	A: 給水点	7(White)	A: 排水点	7(White)	ユニットバス(意匠図)	PV: 製品外形形状(意匠線含む)	7(White)	SERVICESPACE	2(Yellow)	A: UB設置必要範囲	7(White)	B: 配置基準点	7(White)	給湯機(詳細図)	PV: 製品形状	7(White)	DETAIL	5(Blue)	A: 配置基準点	7(White)	A: 給水接続点	7(White)	A: 給湯接続点	7(White)	A: ガス接続点	7(White)	A: ふろ接続点	7(White)	A: 排気筒接続点	7(White)	<ol style="list-style-type: none"> <li>TOTO DXFデータの外形図と詳細図のみ処理対象とします。</li> <li>TOTOデータの『外形図、詳細図』は、別々のDXFファイルですので、 2つのDXFファイルを1DXFファイルへ併合する処理を行います。 なお、併合処理後のDXFデータは、R12J形式とします。</li> <li>外形図、詳細図毎に配置点が定義されていますが、 配置点は原点(0,0)ですので、TOTOデータの配置点は変換対象とせず、 下記仕様で原点(0,0)を中心座標とする円要素を追加します。 レイヤ: ARRNAME 色: (1)Red 半径: 20mm また、配置点(原点(0,0))がStem仕様と異なっている場合がありますが、 配置点の変更は、行いません。 例: Stem仕様では和風便器の汚水点が配置点ですが、 TOTOデータでは、給水タンクの隅の点を配置点としています。</li> <li>便器等で、配置方向がStem仕様と異なるものがありますが、 配置方向の変更は、行いません。 (正面図方向は、設置時、人が対面する方向となっていますが、 平面図の方向が異なります。III.2.便器DXFファイル例を参照)</li> <li>接続点は、レイヤ: Aに2線分で作成される『×』が登録されています。 レイヤ: Aの線分要素は変換対象とします。</li> </ol>
TOTOデータ			Stemデータ																																																													
	レイヤ	色	レイヤ	色																																																												
外形図	PV: 製品輪郭形状	7(White)	OUTLINE	3(Green)																																																												
	A: 配置基準点	7(White)																																																														
意匠図	PV: 製品外形要素	7(White)	DETAIL	5(Blue)																																																												
	A: 配置基準点	7(White)																																																														
詳細図	PV: 製品形状	7(White)	DETAIL	5(Blue)																																																												
	A: 配置基準点	7(White)																																																														
	A: 給水点	7(White)																																																														
	A: 排水点	7(White)																																																														
ユニットバス(意匠図)	PV: 製品外形形状(意匠線含む)	7(White)	SERVICESPACE	2(Yellow)																																																												
	A: UB設置必要範囲	7(White)																																																														
	B: 配置基準点	7(White)																																																														
給湯機(詳細図)	PV: 製品形状	7(White)	DETAIL	5(Blue)																																																												
	A: 配置基準点	7(White)																																																														
	A: 給水接続点	7(White)																																																														
	A: 給湯接続点	7(White)																																																														
	A: ガス接続点	7(White)																																																														
	A: ふろ接続点	7(White)																																																														
	A: 排気筒接続点	7(White)																																																														

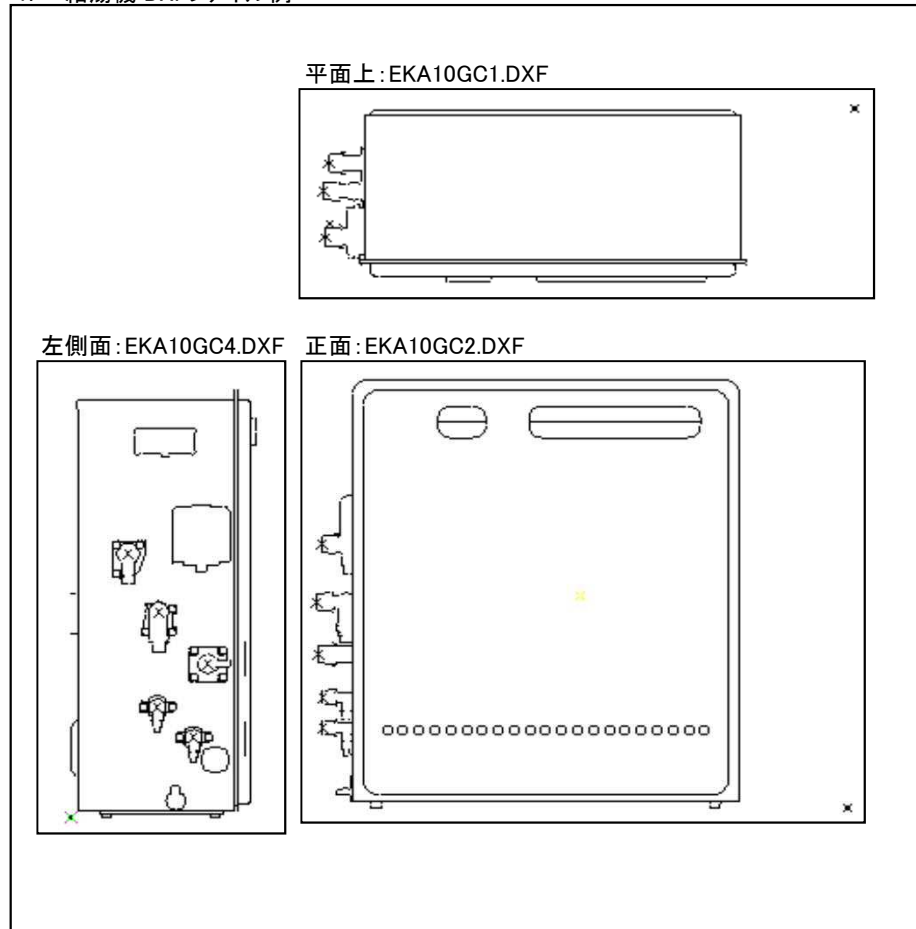


項番	項目	内容				対応方法
3	仕様ファイル (IDXファイル)	Stem仕様属性項目とTOTOExcelファイルの項目の対応				① I.1.項番2のExcelファイルの品番に全角文字が存在する場合があります。 例:YKA13(オープン) Stem仕様では、メーカー型番は1バイト文字ですので、TOTOデータ・品番に全角文字が存在する場合は、データを修正し、処理する。  ② DXFファイル名については、II.1.項番1の仕様にしたがって変更を行います。 また、DXFファイルが存在しない展開方向は、空文字列とします。  ③ Stem2D外形図形DXFファイル名の編集方法を下記に示します。 “¥”+ “504845”(TOTOメーカーコード)+ “5030100”(分野～中分類コード)+ DXFファイル名 左記は、衛生器具を例としています。  ④ Stem外観写真ファイル名の編集方法を下記に示します。 “¥”+ “504845”(TOTOメーカーコード)+ “5030100”(分野～中分類コード)+ JPGファイル名 左記は、衛生器具を例としています。 外観写真は、プレビュー用でないJPGファイルを採用します。  ⑤ 標準価格は、「Excelファイルの品番」と「KAKAKU.CSVの代表品番」と一致するデータを検索し、取得します。 (上記⑤外観写真ファイル名の取得と同様です。) 取得できない場合は、空文字列とします。  ⑥ TOTOデータの合計価格は、税別価格となっていますので、そのまま採用する
		Stem仕様属性項目		TOTOデータ 使用有無	TOTO Excelファイル項目	
		1.機器管理情報	1100	メーカーコード	プログラム固定値“504845”	
			1200	機器分類コード	TOTOデータに項目し、設定した内容	
			1300	メーカー型番	○ 品番	
			1400	型式名称	○ 品名	
			1500	製品リリース年月日	空文字列	
			1600	仕様書バージョン	プログラム固定値“07”	
		2.図面仕様情報	1710	2D外形図形(平面図)	△ 例:¥504845¥5030100¥XXXXXX1.DXF	
			1720	2D外形図形(正面図)	△ 例:¥504845¥5030100¥XXXXXX2.DXF	
			1730	2D外形図形(背面図)	空文字列	
			1740	2D外形図形(右側面図)	△ 例:¥504845¥5030100¥XXXXXX4.DXF	
			1750	2D外形図形(左側面図)	△ 例:¥504845¥5030100¥XXXXXX5.DXF	
			1760	2D外形図形(底面図)	空文字列	
			7050	2D外形図形(その他)	空文字列	
			7300	外観写真	△ 例:¥504845¥5030100¥ZZZZZ.JPG	
		3.見積・その他仕様情報	6010	標準価格	○ KAKAKU.CSVの合計価格	
			6020	備考	空文字列	

○ : 取得した値をそのまま設定します。  
 △ : 取得した値を元に変更し、設定します。  
 空白: TOTOデータを使用せず、変換処理の中で設定します。

Ⅲ. DXFファイル例

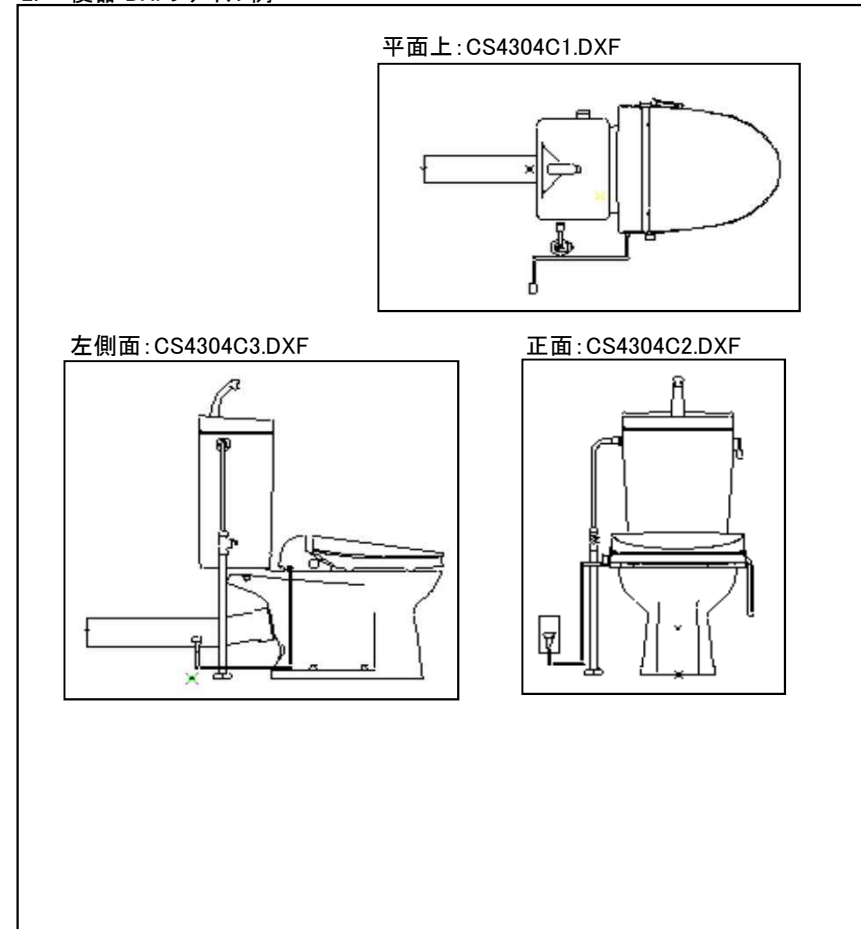
1. 給湯機 DXFファイル例



配置点  
レイヤ:Aに円要素、円要素の中心点に点要素

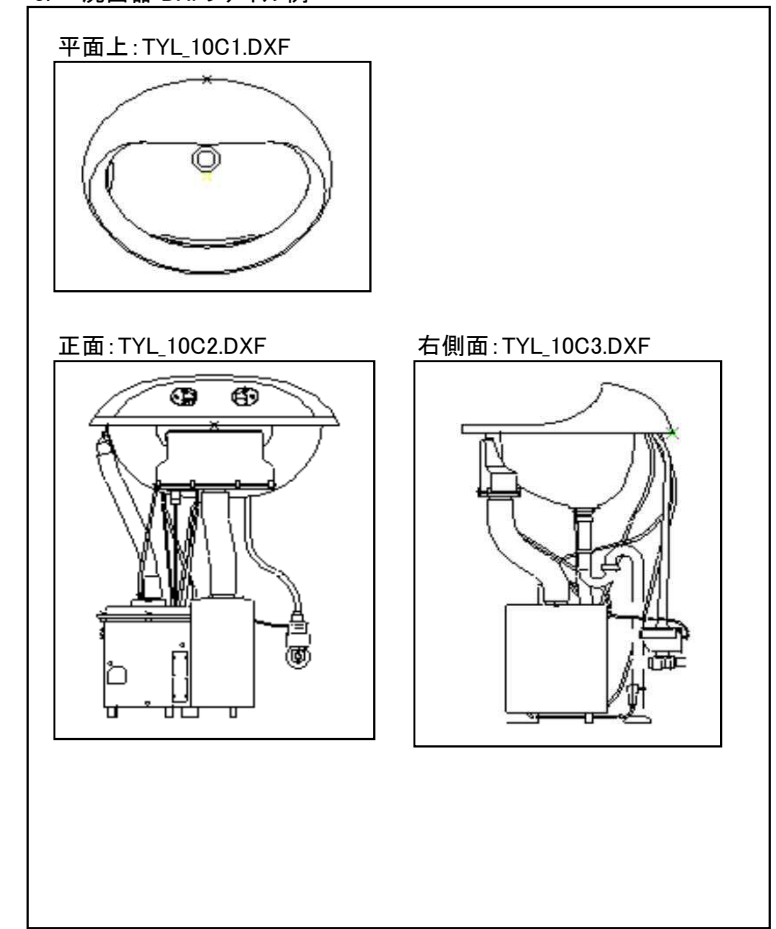
接続点  
レイヤ:Aに線分要素、線分要素の交点が接続点

2. 便器 DXFファイル例



同左

3. 洗面器 DXFファイル例



同左

I. EBARA殿提供CDデータについて  
 1. 提供CDデータ『CAD外形図集』の概要

項番	調査項目	内容
1	フォルダ構成	<p>(1) 下記にCADDATAフォルダ内の内容について示します。                  ¥CADDATA直下にKI_INDEX.DATがあります。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 20%;"> <p>CD-ROM(Disc1)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ CADDATA</li> <li>▶ OTHER</li> <li>▶ TOOL</li> </ul> </div> <div style="width: 75%;"> <p>※ CD内には、上記以外のデータも存在します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li> <span style="font-size: 1.2em;">▶</span> KYUSUI(給水ユニット)                             <ul style="list-style-type: none"> <li>F1000BD(定圧) → DXFファイル(lzh)</li> <li>F1300BI(吐出圧力一定) → DXFファイル(lzh)</li> <li>F2000BT(受水槽一体型定圧) → DXFファイル(lzh)</li> <li>F3100BN(推定末端圧力一定) → DXFファイル(lzh)</li> <li>F3100BN2(推定末端圧力一定) → DXFファイル(lzh)</li> <li>F310UN(推定末端圧力一定) → DXFファイル(lzh)</li> <li>PNAD(直結給水ウォールキャビネット) → DXFファイル(lzh)</li> <li>PNAM(直結給水) → DXFファイル(lzh)</li> <li>KI_INDEX.DAT</li> </ul> </li> <li> <span style="font-size: 1.2em;">▶</span> RIKUJYO(陸上ポンプ)                             <ul style="list-style-type: none"> <li>AAVF(ヘルツフリー) → DXFファイル(lzh)</li> <li>FDP(ステンレス渦巻) → DXFファイル(lzh)</li> <li>FS(渦巻) → DXFファイル(lzh)</li> <li>FSD(渦巻) → DXFファイル(lzh)</li> <li>GP(歯車) → DXFファイル(lzh)</li> <li>IBL(高押込) → DXFファイル(lzh)</li> <li>LPD(ライン) → DXFファイル(lzh)</li> <li>LPS(ステンレスライン) → DXFファイル(lzh)</li> <li>MDP(ステンレス多段 MDP型、MDPA型) → DXFファイル(lzh)</li> <li>MMLF(ヘルツフリー) → DXFファイル(lzh)</li> <li>MS(多段渦巻) → DXFファイル(lzh)</li> <li>VDP(立形多段) → DXFファイル(lzh)</li> <li>KI_INDEX.DAT</li> </ul> </li> <li> <span style="font-size: 1.2em;">▶</span> SANGYO(産業ポンプ)                             <ul style="list-style-type: none"> <li>FPS(PENTAM製) → DXFファイル(lzh)</li> <li>IFW(片吸込プロセス) → DXFファイル(lzh)</li> <li>JFW(片吸込プロセス) → DXFファイル(lzh)</li> <li>TFS(片吸込プロセス) → DXFファイル(lzh)</li> <li>TLS(片吸込プロセス) → DXFファイル(lzh)</li> <li>ULP(パルプ用) → DXFファイル(lzh)</li> <li>KI_INDEX.DAT</li> </ul> </li> <li> <span style="font-size: 1.2em;">▶</span> SOUFU(送風機)                             <ul style="list-style-type: none"> <li>AEMH(直動軸流) → DXFファイル(lzh)</li> <li>AIM(直動軸流) → DXFファイル(lzh)</li> <li>AIR(ベルト駆動軸流) → DXFファイル(lzh)</li> <li>HCS2(天井埋込形) → DXFファイル(lzh)</li> <li>HCSE(天井埋込形) → DXFファイル(lzh)</li> <li>HUS2(天井カセット形) → DXFファイル(lzh)</li> <li>HUSE(天井埋込形) → DXFファイル(lzh)</li> <li>HUST(天井埋込形) → DXFファイル(lzh)</li> <li>LFM(消音ボックス形) → DXFファイル(lzh)</li> <li>LFM2(直動ライン) → DXFファイル(lzh)</li> <li>LFU(消音ボックス付) → DXFファイル(lzh)</li> <li>SMM3(直動多翼) → DXFファイル(lzh)</li> <li>SMU(消音多翼) → DXFファイル(lzh)</li> <li>SMUE(静音多翼) → DXFファイル(lzh)</li> <li>SRM2(ベルト駆動多翼) → DXFファイル(lzh)</li> <li>SRM3(ベルト駆動多翼) → DXFファイル(lzh)</li> <li>SRMH(電動機駆動多翼) → DXFファイル(lzh)</li> <li>SRP30(ベルト駆動ターボ) → DXFファイル(lzh)</li> <li>SRP3H(電動機駆動ターボ) → DXFファイル(lzh)</li> <li>KI_INDEX.DAT</li> </ul> </li> </ul> </div> </div>

項番	調査項目	内容
1	フォルダ構成	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 30%;"> <p>  SUITYU(水中ポンプ)    SYOUKA(消化ポンプ)                 </p> </div> <div style="width: 35%;"> <p>  BMSP(ステンレス渦巻)   DL(汚水・汚物用)   DN(雑排水用)   DS(汚水用)   DV(固形物移送用ボルテックス)   DV2(固形物移送用ボルテックス)   DVR(汚物移送用セミボルテックス)   DVS(セミボルテックス)   DWS(樹脂汚水・汚物用)   DWT(チタン・樹脂海水用)   DWV(樹脂汚水・汚物用)   KA_INDEX.DAT                 </p> <p>  FSFU(2極形)   MAFP(4極形)   MAFU(4極形)   MCFU(4極形)   MDFP(2極形)   MDFU(2極形)   MSFP(4極形)   MSFU(4極形)   KA_INDEX.DAT                 </p> </div> <div style="width: 30%;"> <p>  DXFファイル(lzh)   DXFファイル(lzh)   DXFファイル(lzh)   DXFファイル(lzh)   DXFファイル(lzh)   DXFファイル(lzh)   DXFファイル(lzh)   DXFファイル(lzh)   DXFファイル(lzh)   DXFファイル(lzh)   DXFファイル(lzh)                 </p> <p>  DXFファイル(lzh)   DXFファイル(lzh)   DXFファイル(lzh)   DXFファイル(lzh)   DXFファイル(lzh)   DXFファイル(lzh)   DXFファイル(lzh)                 </p> </div> </div> <p style="text-align: right;">※ 最下位のDXFの圧縮ファイルが格納されているフォルダ内には、1個のCADINDEX.DATが格納されています。</p> <p>(2) 下記にOTHERフォルダ内の内容について示します。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 30%;"> <p>  CSV(CSV形式ファイル)                 </p> </div> <div style="width: 35%;"> <p>  KYUSUI(給水ユニット)                 </p> <p>  RIKUJYO(陸上ポンプ)                 </p> <p>  SANGYO(産業ポンプ)                 </p> </div> <div style="width: 30%;"> <p>  F1000BD.CSV   F1300BI.CSV   F2000BT.CSV   F3100BN.CSV   F3100BN2.CSV   F310UN.CSV   PNAD.CSV   PNAM.CSV                 </p> <p>  AAVF.CSV   FDP.CSV   FS.CSV   FSD.CSV   GP.CSV   IBL.CSV   LPD.CSV   LPS.CSV   MDP.CSV   MMLF.CSV   MS.CSV   VDP.CSV                 </p> <p>  FPS.CSV   IFW.CSV   JFW.CSV   TFS.CSV   TLS.CSV   ULP.CSV                 </p> </div> </div>

項番	調査項目	内容
1	フォルダ構成	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 30%;"> <p>CSV(CSV形式ファイル)</p> <p>SOUFU(送風機)</p> <p>SUITYU(水中ポンプ)</p> <p>SYOUKA(消化ポンプ)</p> <p>EXCEL(Excelファイル)</p> </div> <div style="width: 35%; border-left: 1px solid black; padding-left: 10px;"> <p>AEMH.CSV</p> <p>AIM.CSV</p> <p>AIR.CSV</p> <p>HCS2.CSV</p> <p>HCSE.CSV</p> <p>HUS2.CSV</p> <p>HUSE.CSV</p> <p>HUST.CSV</p> <p>LFM.CSV</p> <p>LFM2.CSV</p> <p>LFU.CSV</p> <p>SMM3.CSV</p> <p>SMU.CSV</p> <p>SMUE.CSV</p> <p>SRM2.CSV</p> <p>SRM3.CSV</p> <p>SRMH.CSV</p> <p>SRP30.CSV</p> <p>SRP3H.CSV</p> <p>BMSP.CSV</p> <p>DL.CSV</p> <p>DN.CSV</p> <p>DS.CSV</p> <p>DV.CSV</p> <p>DV2.CSV</p> <p>DVR.CSV</p> <p>DVS.CSV</p> <p>DWS.CSV</p> <p>DWT.CSV</p> <p>DWV.CSV</p> <p>FSFU.CSV</p> <p>MAFP.CSV</p> <p>MAFU.CSV</p> <p>MCFU.CSV</p> <p>MDFP.CSV</p> <p>MDFU.CSV</p> <p>MSFP.CSV</p> <p>MSFU.CSV</p> <p>KYUSUI.XLS</p> <p>RIKUJYO.XLS</p> <p>SANGYO.XLS</p> <p>SOUFU.XLS</p> <p>SUITYU.XLS</p> <p>SYOUKA.XLS</p> </div> </div>

項番	調査項目	内容																																																																																																																																																																																																										
2	Excelファイル	<p>¥OTHER¥EXCEL下に6ファイルあり、DXFファイルが格納されているフォルダの部材分類(KYUSUI、RIKUJYO、SANGYO等)に対応しています。 また、1Excelファイル内には、複数のシートがあります。各Excelファイル内のシートを下記に示します。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Excelファイル</th> <th>Sheet数</th> <th>Sheet名</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>KYUSUI</td> <td>8</td> <td>F1000BD、F1300BI、F2000BT、F3100BN、F3100BN(台数制御)、F310UN、PNAD、PNAM</td> </tr> <tr> <td>RIKUJYO</td> <td>12</td> <td>AAVF、MMLF、FDP、FS、FSD、IBL、MDP、VDP、MS、LPD、LPS、GP</td> </tr> <tr> <td>SANGYO</td> <td>6</td> <td>TFS、TLS、IFW、JFW、ULP、FPS</td> </tr> <tr> <td>SOUFU</td> <td>19</td> <td>LFM、LFM2、LFU、SMU、SMUE、SMM3、SRM2、SRM3、SRP30、AIM、AIR、ARMH、SRP3H、AEMH、HUSE、HUS2、HUST、HCSE、HCS2</td> </tr> <tr> <td>SUITYU</td> <td>11</td> <td>BMSP、DWS、DWV、DWT、DS、DN、DVS、DL、DV、DV2、DVR</td> </tr> <tr> <td>SYOUKA</td> <td>8</td> <td>MDFU、MDFP、FSFU、MCFU、MAFU、MSFU、MSFP、MAFP</td> </tr> </tbody> </table> <p>各Excelシートのレイアウトは異なります。下記にレイアウト例を示します。</p> <p>(1) 給水ユニット F1000BD、F1300BI</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>D</th> <th>E</th> <th>F</th> <th>G</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>周波数</td> <td>ポンプタイプ</td> <td>運転方式</td> <td>吸込口径</td> <td>機名</td> <td>ファイル</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>50Hz</td> <td>陸上タイプ</td> <td>単独運転(BDSMD)</td> <td>25</td> <td>25BDSMD5.4SA(DBF型防振架台付)</td> <td>BDB001</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>50Hz</td> <td>陸上タイプ</td> <td>単独運転(BDSMD)</td> <td>25</td> <td>25BDSMD5.4A(DBF型防振架台付)</td> <td>BDB002</td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>50Hz</td> <td>陸上タイプ</td> <td>単独運転(BDSMD)</td> <td>32</td> <td>32BDSMD5.4SA(DBF型防振架台付)</td> <td>BDB003</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>F2000BT</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>D</th> <th>E</th> <th>F</th> <th>G</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>周波数</td> <td>運転方式</td> <td>吸込口径</td> <td>機名</td> <td>受水槽</td> <td>ファイル</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>50Hz</td> <td>単独運転(BTSMD)</td> <td>25</td> <td>25BTSMD5.4SA</td> <td>角型 750L</td> <td>BT001</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>50Hz</td> <td>単独運転(BTSMD)</td> <td>25</td> <td>25BTSMD5.4SA</td> <td>角型 1000L</td> <td>BT005</td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>50Hz</td> <td>単独運転(BTSMD)</td> <td>25</td> <td>25BTSMD5.4SA</td> <td>角型 1500L</td> <td>BT009</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>F3100BN、F3100BN(台数制御)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>D</th> <th>E</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>運転方式</td> <td>吸込口径</td> <td>機名</td> <td>ファイル</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>単独交互運転(BNAMD)</td> <td>25</td> <td>25BNAMD0.4A(DBF型防振架台付)</td> <td>BNB001</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>単独交互運転(BNAMD)</td> <td>32</td> <td>32BNAMD0.4A(DBF型防振架台付)</td> <td>BNB002</td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>単独交互運転(BNAMD)</td> <td>32</td> <td>32BNAMD0.75A(DBF型防振架台付)</td> <td>BNB002</td> <td></td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>単独交互運転(BNAMD)</td> <td>32</td> <td>32BNAMD1.1C(DBF型防振架台付)</td> <td>BNB003</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>F310UN</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>D</th> <th>E</th> <th>F</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>周波数</td> <td>運転方式</td> <td>吸込口径</td> <td>機名</td> <td>ファイル</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>50Hz</td> <td>単独交互運転(UNRMD)</td> <td>32</td> <td>32UNRMD51.1A(DAF型防振架台付)</td> <td>UNB001</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>50Hz</td> <td>単独交互運転(UNRMD)</td> <td>40</td> <td>40UNRMD51.5A(DAF型防振架台付)</td> <td>UNB002</td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>50Hz</td> <td>単独交互運転(UNRMD)</td> <td>40</td> <td>40UNRMD52.2A(DAF型防振架台付)</td> <td>UNB003</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>PNAD、PNAM</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>D</th> <th>E</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>口径</td> <td>機名</td> <td>逆流防止装置</td> <td>ファイル名</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>25</td> <td>25PNADH0.4(S)A</td> <td>吸込側取付</td> <td>PNAD001</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>25</td> <td>25PNADH0.4(S)A</td> <td>吐出し側取付</td> <td>PNAD005</td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>25</td> <td>25PNADH0.4(S)B</td> <td>吸込側取付</td> <td>PNAD001</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Excelファイル	Sheet数	Sheet名	KYUSUI	8	F1000BD、F1300BI、F2000BT、F3100BN、F3100BN(台数制御)、F310UN、PNAD、PNAM	RIKUJYO	12	AAVF、MMLF、FDP、FS、FSD、IBL、MDP、VDP、MS、LPD、LPS、GP	SANGYO	6	TFS、TLS、IFW、JFW、ULP、FPS	SOUFU	19	LFM、LFM2、LFU、SMU、SMUE、SMM3、SRM2、SRM3、SRP30、AIM、AIR、ARMH、SRP3H、AEMH、HUSE、HUS2、HUST、HCSE、HCS2	SUITYU	11	BMSP、DWS、DWV、DWT、DS、DN、DVS、DL、DV、DV2、DVR	SYOUKA	8	MDFU、MDFP、FSFU、MCFU、MAFU、MSFU、MSFP、MAFP		A	B	C	D	E	F	G	1	周波数	ポンプタイプ	運転方式	吸込口径	機名	ファイル		2	50Hz	陸上タイプ	単独運転(BDSMD)	25	25BDSMD5.4SA(DBF型防振架台付)	BDB001		3	50Hz	陸上タイプ	単独運転(BDSMD)	25	25BDSMD5.4A(DBF型防振架台付)	BDB002		4	50Hz	陸上タイプ	単独運転(BDSMD)	32	32BDSMD5.4SA(DBF型防振架台付)	BDB003			A	B	C	D	E	F	G	1	周波数	運転方式	吸込口径	機名	受水槽	ファイル		2	50Hz	単独運転(BTSMD)	25	25BTSMD5.4SA	角型 750L	BT001		3	50Hz	単独運転(BTSMD)	25	25BTSMD5.4SA	角型 1000L	BT005		4	50Hz	単独運転(BTSMD)	25	25BTSMD5.4SA	角型 1500L	BT009			A	B	C	D	E	1	運転方式	吸込口径	機名	ファイル		2	単独交互運転(BNAMD)	25	25BNAMD0.4A(DBF型防振架台付)	BNB001		3	単独交互運転(BNAMD)	32	32BNAMD0.4A(DBF型防振架台付)	BNB002		4	単独交互運転(BNAMD)	32	32BNAMD0.75A(DBF型防振架台付)	BNB002		5	単独交互運転(BNAMD)	32	32BNAMD1.1C(DBF型防振架台付)	BNB003			A	B	C	D	E	F	1	周波数	運転方式	吸込口径	機名	ファイル		2	50Hz	単独交互運転(UNRMD)	32	32UNRMD51.1A(DAF型防振架台付)	UNB001		3	50Hz	単独交互運転(UNRMD)	40	40UNRMD51.5A(DAF型防振架台付)	UNB002		4	50Hz	単独交互運転(UNRMD)	40	40UNRMD52.2A(DAF型防振架台付)	UNB003			A	B	C	D	E	1	口径	機名	逆流防止装置	ファイル名		2	25	25PNADH0.4(S)A	吸込側取付	PNAD001		3	25	25PNADH0.4(S)A	吐出し側取付	PNAD005		4	25	25PNADH0.4(S)B	吸込側取付	PNAD001	
Excelファイル	Sheet数	Sheet名																																																																																																																																																																																																										
KYUSUI	8	F1000BD、F1300BI、F2000BT、F3100BN、F3100BN(台数制御)、F310UN、PNAD、PNAM																																																																																																																																																																																																										
RIKUJYO	12	AAVF、MMLF、FDP、FS、FSD、IBL、MDP、VDP、MS、LPD、LPS、GP																																																																																																																																																																																																										
SANGYO	6	TFS、TLS、IFW、JFW、ULP、FPS																																																																																																																																																																																																										
SOUFU	19	LFM、LFM2、LFU、SMU、SMUE、SMM3、SRM2、SRM3、SRP30、AIM、AIR、ARMH、SRP3H、AEMH、HUSE、HUS2、HUST、HCSE、HCS2																																																																																																																																																																																																										
SUITYU	11	BMSP、DWS、DWV、DWT、DS、DN、DVS、DL、DV、DV2、DVR																																																																																																																																																																																																										
SYOUKA	8	MDFU、MDFP、FSFU、MCFU、MAFU、MSFU、MSFP、MAFP																																																																																																																																																																																																										
	A	B	C	D	E	F	G																																																																																																																																																																																																					
1	周波数	ポンプタイプ	運転方式	吸込口径	機名	ファイル																																																																																																																																																																																																						
2	50Hz	陸上タイプ	単独運転(BDSMD)	25	25BDSMD5.4SA(DBF型防振架台付)	BDB001																																																																																																																																																																																																						
3	50Hz	陸上タイプ	単独運転(BDSMD)	25	25BDSMD5.4A(DBF型防振架台付)	BDB002																																																																																																																																																																																																						
4	50Hz	陸上タイプ	単独運転(BDSMD)	32	32BDSMD5.4SA(DBF型防振架台付)	BDB003																																																																																																																																																																																																						
	A	B	C	D	E	F	G																																																																																																																																																																																																					
1	周波数	運転方式	吸込口径	機名	受水槽	ファイル																																																																																																																																																																																																						
2	50Hz	単独運転(BTSMD)	25	25BTSMD5.4SA	角型 750L	BT001																																																																																																																																																																																																						
3	50Hz	単独運転(BTSMD)	25	25BTSMD5.4SA	角型 1000L	BT005																																																																																																																																																																																																						
4	50Hz	単独運転(BTSMD)	25	25BTSMD5.4SA	角型 1500L	BT009																																																																																																																																																																																																						
	A	B	C	D	E																																																																																																																																																																																																							
1	運転方式	吸込口径	機名	ファイル																																																																																																																																																																																																								
2	単独交互運転(BNAMD)	25	25BNAMD0.4A(DBF型防振架台付)	BNB001																																																																																																																																																																																																								
3	単独交互運転(BNAMD)	32	32BNAMD0.4A(DBF型防振架台付)	BNB002																																																																																																																																																																																																								
4	単独交互運転(BNAMD)	32	32BNAMD0.75A(DBF型防振架台付)	BNB002																																																																																																																																																																																																								
5	単独交互運転(BNAMD)	32	32BNAMD1.1C(DBF型防振架台付)	BNB003																																																																																																																																																																																																								
	A	B	C	D	E	F																																																																																																																																																																																																						
1	周波数	運転方式	吸込口径	機名	ファイル																																																																																																																																																																																																							
2	50Hz	単独交互運転(UNRMD)	32	32UNRMD51.1A(DAF型防振架台付)	UNB001																																																																																																																																																																																																							
3	50Hz	単独交互運転(UNRMD)	40	40UNRMD51.5A(DAF型防振架台付)	UNB002																																																																																																																																																																																																							
4	50Hz	単独交互運転(UNRMD)	40	40UNRMD52.2A(DAF型防振架台付)	UNB003																																																																																																																																																																																																							
	A	B	C	D	E																																																																																																																																																																																																							
1	口径	機名	逆流防止装置	ファイル名																																																																																																																																																																																																								
2	25	25PNADH0.4(S)A	吸込側取付	PNAD001																																																																																																																																																																																																								
3	25	25PNADH0.4(S)A	吐出し側取付	PNAD005																																																																																																																																																																																																								
4	25	25PNADH0.4(S)B	吸込側取付	PNAD001																																																																																																																																																																																																								



項番	調査項目	内容																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
2	Excelファイル	<p>(2) 陸上ポンプ</p> <p>AAVF、MMLF</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>D</th> <th>E</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>口径</td> <td>機名</td> <td>仕様</td> <td>ファイル</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>25</td> <td>25AAVF402.5</td> <td>標準</td> <td>AAVF4001</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>25</td> <td>25AAVF402.5</td> <td>空転防止装置付</td> <td>AAVF4007</td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>25</td> <td>25AAVF403.2</td> <td>標準</td> <td>AAVF4002</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>FDP、FSD、VDP、GP</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>D</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>周波数</td> <td>口径</td> <td>機名</td> <td>ファイル</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>50Hz</td> <td>32x32</td> <td>32X32FDFP5.4A(DB型防振架台付)</td> <td>FDPB001</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>50Hz</td> <td>32x32</td> <td>32X32FDFP5.75A(DB型防振架台付)</td> <td>FDPB002</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>50Hz</td> <td>32x32</td> <td>32X32FDGP51.5A(DB型防振架台付)</td> <td>FDPB003</td> </tr> </tbody> </table> <p>FS</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>D</th> <th>E</th> <th>F</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>周波数</td> <td>極数</td> <td>口径</td> <td>機名</td> <td>仕様</td> <td>ファイル</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>50Hz</td> <td>2極</td> <td>32x32</td> <td>32X32FS2F5.4(DB型防振架台付)</td> <td>標準モータ付</td> <td>FS2B001</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>50Hz</td> <td>2極</td> <td>32x32</td> <td>32X32FS2F5.4(DB型防振架台付)</td> <td>全開防まつ屋外形モータ付</td> <td>FS2B052</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>50Hz</td> <td>2極</td> <td>32x32</td> <td>32X32FS2F5.75(DB型防振架台付)</td> <td>標準モータ付</td> <td>FS2B002</td> </tr> </tbody> </table> <p>IBL</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>D</th> <th>E</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>周波数</td> <td>極数</td> <td>口径</td> <td>機名</td> <td>ファイル</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>50Hz</td> <td>2極</td> <td>50x40</td> <td>50X40IBLFC51.5(DB型防振架台付)</td> <td>IBL20011</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>50Hz</td> <td>2極</td> <td>50x40</td> <td>50X40IBLFC52.2(DB型防振架台付)</td> <td>IBL20011</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>50Hz</td> <td>2極</td> <td>50x40</td> <td>50X40IBLFC53.7(DB型防振架台付)</td> <td>IBL20021</td> </tr> </tbody> </table> <p>MDP、MS</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>D</th> <th>E</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>周波数</td> <td>口径</td> <td>機名</td> <td>仕様</td> <td>ファイル</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>50Hz</td> <td>25</td> <td>25MDPA35.4S(DB型防振架台付)</td> <td>標準仕様</td> <td>MDPAB001</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>50Hz</td> <td>25</td> <td>25MDPA35.4(DB型防振架台付)</td> <td>標準仕様</td> <td>MDPAB002</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>50Hz</td> <td>32</td> <td>32MDPA25.4S(DB型防振架台付)</td> <td>標準仕様</td> <td>MDPAB003</td> </tr> </tbody> </table> <p>LPD、LPS</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>D</th> <th>E</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>周波数</td> <td>仕様</td> <td>口径</td> <td>機名</td> <td>ファイル</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>50Hz</td> <td>単相</td> <td>25</td> <td>25LPD5.05S</td> <td>LPD001</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>50Hz</td> <td>単相</td> <td>25</td> <td>25LPD5.08S</td> <td>LPD001</td> </tr> </tbody> </table> <p>(3) 産業ポンプ</p> <p>TFS、TLS、IFW、ULP、FPS、AIM</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>D</th> <th>E</th> <th>F</th> <th>G</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>周波数</td> <td>極数</td> <td>口径</td> <td>枠番</td> <td>出力</td> <td>機名</td> <td>ファイル</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>50Hz</td> <td>2極</td> <td>40X25</td> <td>1623</td> <td>1.5kW</td> <td>40X25TFSM1623(全開モータ付、防振架台DB型付き)</td> <td>TFS2001</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>50Hz</td> <td>2極</td> <td>40X25</td> <td>1623</td> <td>2.2kW</td> <td>40X25TFSM1623(全開モータ付、防振架台DB型付き)</td> <td>TFS2001</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>50Hz</td> <td>2極</td> <td>40X25</td> <td>1623</td> <td>3.7kW</td> <td>40X25TFSM1623(全開モータ付、防振架台DB型付き)</td> <td>TFS2002</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>50Hz</td> <td>2極</td> <td>40X25</td> <td>2023</td> <td>2.2kW</td> <td>40X25TFSM2023(全開モータ付、防振架台DB型付き)</td> <td>TFS2004</td> </tr> </tbody> </table> <p>JFW</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>D</th> <th>E</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>周波数</td> <td>極数</td> <td>口径</td> <td>機名</td> <td>ファイル</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>50Hz</td> <td>2極</td> <td>32X32</td> <td>32X32JFW2F5.4(全開防まつ屋外形モータ付)</td> <td>JFW001</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>50Hz</td> <td>2極</td> <td>32X32</td> <td>32X32JFW2F5.75(全開防まつ屋外形モータ付)</td> <td>JFW002</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>50Hz</td> <td>2極</td> <td>32X32</td> <td>32X32JFW2F51.5(全開防まつ屋外形モータ付)</td> <td>JFW003</td> </tr> </tbody> </table> <p>(4) 送風機</p> <p>LFM、LFU</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>D</th> <th>E</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>周波数</td> <td>番手</td> <td>機名</td> <td>設置方法</td> <td>ファイル</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>50Hz</td> <td>5</td> <td>5LFM5.5</td> <td>床置形</td> <td>LFM001</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>50Hz</td> <td>5</td> <td>5LFM5.5</td> <td>天井吊り形</td> <td>LFM004</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>50Hz</td> <td>5</td> <td>5LFM51.5</td> <td>床置形</td> <td>LFM001</td> </tr> </tbody> </table> <p>LFM2、SMU、SMUE、SMM3、AEMH</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>D</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>周波数</td> <td>番手</td> <td>機名</td> <td>ファイル</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>50Hz</td> <td>1</td> <td>1LFM25.005S</td> <td>LFM2001</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>50Hz</td> <td>1 1/2</td> <td>11/2LFM25.012S</td> <td>LFM2002</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>50Hz</td> <td>2</td> <td>2LFM25.025S</td> <td>LFM2003</td> </tr> </tbody> </table> <p>SRM2、SRM3、SRP30、AIR</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>D</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>番手</td> <td>機名</td> <td>設置方法</td> <td>ファイル</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>5</td> <td>5SRM2 低圧用(1.5~15kW)</td> <td>床置形</td> <td>SRM2001</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>5</td> <td>5SRM2 低圧用(1.5~15kW)</td> <td>床置形耐震ストッパボルト付</td> <td>SRM2009</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>5</td> <td>5SRM2 低圧用(1.5~15kW)</td> <td>天井吊り形</td> <td>SRM2017</td> </tr> </tbody> </table> <p>SRMH、SRP3H</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>D</th> <th>E</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>駆動方式</td> <td>番手</td> <td>機名</td> <td>設置方法</td> <td>ファイル</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>モータ駆動</td> <td>3</td> <td>3SRMH</td> <td>床置形</td> <td>SRMH001</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>モータ駆動</td> <td>3</td> <td>3SRMH</td> <td>天井吊り形</td> <td>SRMH010</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>モータ駆動</td> <td>3 1/2</td> <td>31/2SRMH</td> <td>床置形</td> <td>SRMH002</td> </tr> </tbody> </table> <p>HUSE、HUST、HCSE</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>機名</td> <td>ファイル</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>12HUSE</td> <td>HUSE001</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>15HUSE</td> <td>HUSE002</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>HUS2、HCS2</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>機名</td> <td>仕様</td> <td>ファイル</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>15HUS2</td> <td>標準</td> <td>HUS2001</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>15HUS2</td> <td>加湿ユニット付</td> <td>HUS2008</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>25HUS2</td> <td>標準</td> <td>HUS2002</td> </tr> </tbody> </table>		A	B	C	D	E	1	口径	機名	仕様	ファイル		2	25	25AAVF402.5	標準	AAVF4001		3	25	25AAVF402.5	空転防止装置付	AAVF4007		4	25	25AAVF403.2	標準	AAVF4002			A	B	C	D	1	周波数	口径	機名	ファイル	2	50Hz	32x32	32X32FDFP5.4A(DB型防振架台付)	FDPB001	3	50Hz	32x32	32X32FDFP5.75A(DB型防振架台付)	FDPB002	4	50Hz	32x32	32X32FDGP51.5A(DB型防振架台付)	FDPB003		A	B	C	D	E	F	1	周波数	極数	口径	機名	仕様	ファイル	2	50Hz	2極	32x32	32X32FS2F5.4(DB型防振架台付)	標準モータ付	FS2B001	3	50Hz	2極	32x32	32X32FS2F5.4(DB型防振架台付)	全開防まつ屋外形モータ付	FS2B052	4	50Hz	2極	32x32	32X32FS2F5.75(DB型防振架台付)	標準モータ付	FS2B002		A	B	C	D	E	1	周波数	極数	口径	機名	ファイル	2	50Hz	2極	50x40	50X40IBLFC51.5(DB型防振架台付)	IBL20011	3	50Hz	2極	50x40	50X40IBLFC52.2(DB型防振架台付)	IBL20011	4	50Hz	2極	50x40	50X40IBLFC53.7(DB型防振架台付)	IBL20021		A	B	C	D	E	1	周波数	口径	機名	仕様	ファイル	2	50Hz	25	25MDPA35.4S(DB型防振架台付)	標準仕様	MDPAB001	3	50Hz	25	25MDPA35.4(DB型防振架台付)	標準仕様	MDPAB002	4	50Hz	32	32MDPA25.4S(DB型防振架台付)	標準仕様	MDPAB003		A	B	C	D	E	1	周波数	仕様	口径	機名	ファイル	2	50Hz	単相	25	25LPD5.05S	LPD001	3	50Hz	単相	25	25LPD5.08S	LPD001		A	B	C	D	E	F	G	1	周波数	極数	口径	枠番	出力	機名	ファイル	2	50Hz	2極	40X25	1623	1.5kW	40X25TFSM1623(全開モータ付、防振架台DB型付き)	TFS2001	3	50Hz	2極	40X25	1623	2.2kW	40X25TFSM1623(全開モータ付、防振架台DB型付き)	TFS2001	4	50Hz	2極	40X25	1623	3.7kW	40X25TFSM1623(全開モータ付、防振架台DB型付き)	TFS2002	5	50Hz	2極	40X25	2023	2.2kW	40X25TFSM2023(全開モータ付、防振架台DB型付き)	TFS2004		A	B	C	D	E	1	周波数	極数	口径	機名	ファイル	2	50Hz	2極	32X32	32X32JFW2F5.4(全開防まつ屋外形モータ付)	JFW001	3	50Hz	2極	32X32	32X32JFW2F5.75(全開防まつ屋外形モータ付)	JFW002	4	50Hz	2極	32X32	32X32JFW2F51.5(全開防まつ屋外形モータ付)	JFW003		A	B	C	D	E	1	周波数	番手	機名	設置方法	ファイル	2	50Hz	5	5LFM5.5	床置形	LFM001	3	50Hz	5	5LFM5.5	天井吊り形	LFM004	4	50Hz	5	5LFM51.5	床置形	LFM001		A	B	C	D	1	周波数	番手	機名	ファイル	2	50Hz	1	1LFM25.005S	LFM2001	3	50Hz	1 1/2	11/2LFM25.012S	LFM2002	4	50Hz	2	2LFM25.025S	LFM2003		A	B	C	D	1	番手	機名	設置方法	ファイル	2	5	5SRM2 低圧用(1.5~15kW)	床置形	SRM2001	3	5	5SRM2 低圧用(1.5~15kW)	床置形耐震ストッパボルト付	SRM2009	4	5	5SRM2 低圧用(1.5~15kW)	天井吊り形	SRM2017		A	B	C	D	E	1	駆動方式	番手	機名	設置方法	ファイル	2	モータ駆動	3	3SRMH	床置形	SRMH001	3	モータ駆動	3	3SRMH	天井吊り形	SRMH010	4	モータ駆動	3 1/2	31/2SRMH	床置形	SRMH002		A	B	C	1	機名	ファイル		2	12HUSE	HUSE001		3	15HUSE	HUSE002			A	B	C	1	機名	仕様	ファイル	2	15HUS2	標準	HUS2001	3	15HUS2	加湿ユニット付	HUS2008	4	25HUS2	標準	HUS2002
	A	B	C	D	E																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
1	口径	機名	仕様	ファイル																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
2	25	25AAVF402.5	標準	AAVF4001																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
3	25	25AAVF402.5	空転防止装置付	AAVF4007																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
4	25	25AAVF403.2	標準	AAVF4002																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
	A	B	C	D																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
1	周波数	口径	機名	ファイル																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
2	50Hz	32x32	32X32FDFP5.4A(DB型防振架台付)	FDPB001																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
3	50Hz	32x32	32X32FDFP5.75A(DB型防振架台付)	FDPB002																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
4	50Hz	32x32	32X32FDGP51.5A(DB型防振架台付)	FDPB003																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
	A	B	C	D	E	F																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
1	周波数	極数	口径	機名	仕様	ファイル																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
2	50Hz	2極	32x32	32X32FS2F5.4(DB型防振架台付)	標準モータ付	FS2B001																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
3	50Hz	2極	32x32	32X32FS2F5.4(DB型防振架台付)	全開防まつ屋外形モータ付	FS2B052																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
4	50Hz	2極	32x32	32X32FS2F5.75(DB型防振架台付)	標準モータ付	FS2B002																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
	A	B	C	D	E																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
1	周波数	極数	口径	機名	ファイル																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
2	50Hz	2極	50x40	50X40IBLFC51.5(DB型防振架台付)	IBL20011																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
3	50Hz	2極	50x40	50X40IBLFC52.2(DB型防振架台付)	IBL20011																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
4	50Hz	2極	50x40	50X40IBLFC53.7(DB型防振架台付)	IBL20021																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
	A	B	C	D	E																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
1	周波数	口径	機名	仕様	ファイル																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
2	50Hz	25	25MDPA35.4S(DB型防振架台付)	標準仕様	MDPAB001																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
3	50Hz	25	25MDPA35.4(DB型防振架台付)	標準仕様	MDPAB002																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
4	50Hz	32	32MDPA25.4S(DB型防振架台付)	標準仕様	MDPAB003																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
	A	B	C	D	E																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
1	周波数	仕様	口径	機名	ファイル																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
2	50Hz	単相	25	25LPD5.05S	LPD001																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
3	50Hz	単相	25	25LPD5.08S	LPD001																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
	A	B	C	D	E	F	G																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
1	周波数	極数	口径	枠番	出力	機名	ファイル																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
2	50Hz	2極	40X25	1623	1.5kW	40X25TFSM1623(全開モータ付、防振架台DB型付き)	TFS2001																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
3	50Hz	2極	40X25	1623	2.2kW	40X25TFSM1623(全開モータ付、防振架台DB型付き)	TFS2001																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
4	50Hz	2極	40X25	1623	3.7kW	40X25TFSM1623(全開モータ付、防振架台DB型付き)	TFS2002																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
5	50Hz	2極	40X25	2023	2.2kW	40X25TFSM2023(全開モータ付、防振架台DB型付き)	TFS2004																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
	A	B	C	D	E																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
1	周波数	極数	口径	機名	ファイル																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
2	50Hz	2極	32X32	32X32JFW2F5.4(全開防まつ屋外形モータ付)	JFW001																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
3	50Hz	2極	32X32	32X32JFW2F5.75(全開防まつ屋外形モータ付)	JFW002																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
4	50Hz	2極	32X32	32X32JFW2F51.5(全開防まつ屋外形モータ付)	JFW003																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
	A	B	C	D	E																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
1	周波数	番手	機名	設置方法	ファイル																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
2	50Hz	5	5LFM5.5	床置形	LFM001																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
3	50Hz	5	5LFM5.5	天井吊り形	LFM004																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
4	50Hz	5	5LFM51.5	床置形	LFM001																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
	A	B	C	D																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
1	周波数	番手	機名	ファイル																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
2	50Hz	1	1LFM25.005S	LFM2001																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
3	50Hz	1 1/2	11/2LFM25.012S	LFM2002																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
4	50Hz	2	2LFM25.025S	LFM2003																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
	A	B	C	D																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
1	番手	機名	設置方法	ファイル																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
2	5	5SRM2 低圧用(1.5~15kW)	床置形	SRM2001																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
3	5	5SRM2 低圧用(1.5~15kW)	床置形耐震ストッパボルト付	SRM2009																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
4	5	5SRM2 低圧用(1.5~15kW)	天井吊り形	SRM2017																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
	A	B	C	D	E																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
1	駆動方式	番手	機名	設置方法	ファイル																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
2	モータ駆動	3	3SRMH	床置形	SRMH001																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
3	モータ駆動	3	3SRMH	天井吊り形	SRMH010																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
4	モータ駆動	3 1/2	31/2SRMH	床置形	SRMH002																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
	A	B	C																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
1	機名	ファイル																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
2	12HUSE	HUSE001																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
3	15HUSE	HUSE002																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
	A	B	C																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
1	機名	仕様	ファイル																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
2	15HUS2	標準	HUS2001																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
3	15HUS2	加湿ユニット付	HUS2008																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
4	25HUS2	標準	HUS2002																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													

項番	調査項目	内容																																																																																																																																			
2	Excelファイル	<p>(5) 水中ポンプ</p> <p>BMSP、DWT</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>D</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>周波数</td> <td>口径</td> <td>機名</td> <td>ファイル</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>50Hz</td> <td>32</td> <td>32BMSP5.4A</td> <td>BMSP001</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>50Hz</td> <td>32</td> <td>32BMSP5.75A</td> <td>BMSP001</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>50Hz</td> <td>32</td> <td>32BMSP251.5A</td> <td>BMSP002</td> </tr> </tbody> </table> <p>DWS、DWV、DS、DN、DVS、DL、DV、DV2、DVR</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>D</th> <th>E</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>運転方式</td> <td>周波数</td> <td>口径</td> <td>機名</td> <td>ファイル</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>非自動型</td> <td>50Hz</td> <td>40</td> <td>40DWS5.25S(着脱装置付)</td> <td>DWSQD001</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>非自動型</td> <td>50Hz</td> <td>40</td> <td>40DWS5.25(着脱装置付)</td> <td>DWSQD001</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>非自動型</td> <td>50Hz</td> <td>50</td> <td>50DWS5.4S(着脱装置付)</td> <td>DWSQD002</td> </tr> </tbody> </table> <p>(6) 消化ポンプ</p> <p>MDFU、MDFP、FSFU、MCFU、MSFU、MAFP</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>D</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>周波数</td> <td>口径</td> <td>機名</td> <td>ファイル</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>50Hz</td> <td>40</td> <td>40MDFU352.2</td> <td>MDFU001</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>50Hz</td> <td>40</td> <td>40MDFU453.7A</td> <td>MDFU002</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>50Hz</td> <td>40</td> <td>40MDFU453.7B</td> <td>MDFU002</td> </tr> </tbody> </table> <p>MAFU</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>A</th> <th>B</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>機名</td> <td>ファイル</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>65MAFU355.5</td> <td>MAFU0011</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>65MAFU457.5</td> <td>MAFU0021</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>65MAFU5511</td> <td>MAFU0031</td> </tr> </tbody> </table> <p>MSFP</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>D</th> <th>E</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>周波数</td> <td>仕様</td> <td>口径</td> <td>機名</td> <td>ファイル</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>50Hz</td> <td>410型(MSFP)</td> <td>80</td> <td>80MSFP357.5</td> <td>MSFP0011</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>50Hz</td> <td>410型(MSFP)</td> <td>80</td> <td>80MSFP4511</td> <td>MSFP0021</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>50Hz</td> <td>410型(MSFP)</td> <td>80</td> <td>80MSFP5511</td> <td>MSFP0031</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>50Hz</td> <td>410型(MSFP)</td> <td>80</td> <td>80MSFP6515</td> <td>MSFP0041</td> </tr> </tbody> </table>		A	B	C	D	1	周波数	口径	機名	ファイル	2	50Hz	32	32BMSP5.4A	BMSP001	3	50Hz	32	32BMSP5.75A	BMSP001	4	50Hz	32	32BMSP251.5A	BMSP002		A	B	C	D	E	1	運転方式	周波数	口径	機名	ファイル	2	非自動型	50Hz	40	40DWS5.25S(着脱装置付)	DWSQD001	3	非自動型	50Hz	40	40DWS5.25(着脱装置付)	DWSQD001	4	非自動型	50Hz	50	50DWS5.4S(着脱装置付)	DWSQD002		A	B	C	D	1	周波数	口径	機名	ファイル	2	50Hz	40	40MDFU352.2	MDFU001	3	50Hz	40	40MDFU453.7A	MDFU002	4	50Hz	40	40MDFU453.7B	MDFU002		A	B	1	機名	ファイル	2	65MAFU355.5	MAFU0011	3	65MAFU457.5	MAFU0021	4	65MAFU5511	MAFU0031		A	B	C	D	E	1	周波数	仕様	口径	機名	ファイル	2	50Hz	410型(MSFP)	80	80MSFP357.5	MSFP0011	3	50Hz	410型(MSFP)	80	80MSFP4511	MSFP0021	4	50Hz	410型(MSFP)	80	80MSFP5511	MSFP0031	5	50Hz	410型(MSFP)	80	80MSFP6515	MSFP0041
	A	B	C	D																																																																																																																																	
1	周波数	口径	機名	ファイル																																																																																																																																	
2	50Hz	32	32BMSP5.4A	BMSP001																																																																																																																																	
3	50Hz	32	32BMSP5.75A	BMSP001																																																																																																																																	
4	50Hz	32	32BMSP251.5A	BMSP002																																																																																																																																	
	A	B	C	D	E																																																																																																																																
1	運転方式	周波数	口径	機名	ファイル																																																																																																																																
2	非自動型	50Hz	40	40DWS5.25S(着脱装置付)	DWSQD001																																																																																																																																
3	非自動型	50Hz	40	40DWS5.25(着脱装置付)	DWSQD001																																																																																																																																
4	非自動型	50Hz	50	50DWS5.4S(着脱装置付)	DWSQD002																																																																																																																																
	A	B	C	D																																																																																																																																	
1	周波数	口径	機名	ファイル																																																																																																																																	
2	50Hz	40	40MDFU352.2	MDFU001																																																																																																																																	
3	50Hz	40	40MDFU453.7A	MDFU002																																																																																																																																	
4	50Hz	40	40MDFU453.7B	MDFU002																																																																																																																																	
	A	B																																																																																																																																			
1	機名	ファイル																																																																																																																																			
2	65MAFU355.5	MAFU0011																																																																																																																																			
3	65MAFU457.5	MAFU0021																																																																																																																																			
4	65MAFU5511	MAFU0031																																																																																																																																			
	A	B	C	D	E																																																																																																																																
1	周波数	仕様	口径	機名	ファイル																																																																																																																																
2	50Hz	410型(MSFP)	80	80MSFP357.5	MSFP0011																																																																																																																																
3	50Hz	410型(MSFP)	80	80MSFP4511	MSFP0021																																																																																																																																
4	50Hz	410型(MSFP)	80	80MSFP5511	MSFP0031																																																																																																																																
5	50Hz	410型(MSFP)	80	80MSFP6515	MSFP0041																																																																																																																																
3	CSVファイル	<p>¥OTHER¥CSV下に6フォルダあります。DXFファイルが格納されている品目分類のフォルダ(KYUSUI、RIKUJYO、SANGYO等)に対応しています。 1品目分類フォルダ下にCSV形式ファイルが機種単位で格納されています。 また、内容は、EXCELファイルの内容と同等です。</p>																																																																																																																																			
4	その他	<p>(1) KI_INDEX.DATについて(KI_INDEX.DATは¥CADDATA直下に1ファイル存在します。) CDデータのすべてのデータ内容が定義されています。(6455行) 項目はタブで区切られ、機種名、分類、型分類、DXFファイル格納フォルダ名、DXFファイル名のようなファイル(タブ区切り、テキストファイル)の内容を下記に示します。</p> <table border="1"> <tbody> <tr><td>100DL511(着脱装置付) 水中 DL型 非自動型 SUITYU¥DL DLQD024</td></tr> <tr><td>100DL515(着脱装置付) 水中 DL型 非自動型 SUITYU¥DL DLQD025</td></tr> <tr><td>100DL518(着脱装置付) 水中 DL型 非自動型 SUITYU¥DL DLQD026</td></tr> <tr><td>100DL53.7(着脱装置付) 水中 DL型 非自動型 SUITYU¥DL DLQD019</td></tr> <tr><td>100DL615(着脱装置付) 水中 DL型 非自動型 SUITYU¥DL DLQD071</td></tr> <tr><td>100DL618(着脱装置付) 水中 DL型 非自動型 SUITYU¥DL DLQD072</td></tr> <tr><td>100DL622(着脱装置付) 水中 DL型 非自動型 SUITYU¥DL DLQD073</td></tr> <tr><td>100DL63.7(着脱装置付) 水中 DL型 非自動型 SUITYU¥DL DLQD019</td></tr> <tr><td>100DL65.5(着脱装置付) 水中 DL型 非自動型 SUITYU¥DL DLQD068</td></tr> <tr><td>100DLA53.7(着脱装置付) 水中 DL型 自動型 SUITYU¥DL DLQD050</td></tr> <tr><td>100DLA63.7(着脱装置付) 水中 DL型 自動型 SUITYU¥DL DLQD050</td></tr> <tr><td>100DLB55.5(着脱装置付) 水中 DL型 非自動型 SUITYU¥DL DLQD022</td></tr> </tbody> </table>	100DL511(着脱装置付) 水中 DL型 非自動型 SUITYU¥DL DLQD024	100DL515(着脱装置付) 水中 DL型 非自動型 SUITYU¥DL DLQD025	100DL518(着脱装置付) 水中 DL型 非自動型 SUITYU¥DL DLQD026	100DL53.7(着脱装置付) 水中 DL型 非自動型 SUITYU¥DL DLQD019	100DL615(着脱装置付) 水中 DL型 非自動型 SUITYU¥DL DLQD071	100DL618(着脱装置付) 水中 DL型 非自動型 SUITYU¥DL DLQD072	100DL622(着脱装置付) 水中 DL型 非自動型 SUITYU¥DL DLQD073	100DL63.7(着脱装置付) 水中 DL型 非自動型 SUITYU¥DL DLQD019	100DL65.5(着脱装置付) 水中 DL型 非自動型 SUITYU¥DL DLQD068	100DLA53.7(着脱装置付) 水中 DL型 自動型 SUITYU¥DL DLQD050	100DLA63.7(着脱装置付) 水中 DL型 自動型 SUITYU¥DL DLQD050	100DLB55.5(着脱装置付) 水中 DL型 非自動型 SUITYU¥DL DLQD022																																																																																																																							
100DL511(着脱装置付) 水中 DL型 非自動型 SUITYU¥DL DLQD024																																																																																																																																					
100DL515(着脱装置付) 水中 DL型 非自動型 SUITYU¥DL DLQD025																																																																																																																																					
100DL518(着脱装置付) 水中 DL型 非自動型 SUITYU¥DL DLQD026																																																																																																																																					
100DL53.7(着脱装置付) 水中 DL型 非自動型 SUITYU¥DL DLQD019																																																																																																																																					
100DL615(着脱装置付) 水中 DL型 非自動型 SUITYU¥DL DLQD071																																																																																																																																					
100DL618(着脱装置付) 水中 DL型 非自動型 SUITYU¥DL DLQD072																																																																																																																																					
100DL622(着脱装置付) 水中 DL型 非自動型 SUITYU¥DL DLQD073																																																																																																																																					
100DL63.7(着脱装置付) 水中 DL型 非自動型 SUITYU¥DL DLQD019																																																																																																																																					
100DL65.5(着脱装置付) 水中 DL型 非自動型 SUITYU¥DL DLQD068																																																																																																																																					
100DLA53.7(着脱装置付) 水中 DL型 自動型 SUITYU¥DL DLQD050																																																																																																																																					
100DLA63.7(着脱装置付) 水中 DL型 自動型 SUITYU¥DL DLQD050																																																																																																																																					
100DLB55.5(着脱装置付) 水中 DL型 非自動型 SUITYU¥DL DLQD022																																																																																																																																					



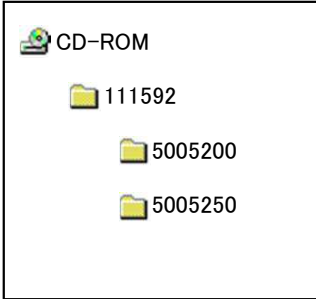
項番	調査項目	内容
4	その他	<p>(2) KA.INDEX.DATについて(¥CADDATA直下のフォルダ(KYUSUI、RIKUJYO等)内のフォルダ直下に存在します。)                  ¥CADDATA直下のフォルダ(KYUSUI、RIKUJYO等)内のフォルダ内容が定義されています。                  データ内容の一例を示します。</p> <div data-bbox="566 363 1225 585" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>F1000BD F1000BD(R)定圧                      F1300BI F1300BI(R)吐出圧力一定                      F2000BT F2000BT(R)受水槽一体形(R)定圧                      F3100BN F3100BN(R)推定末端圧力一定                      F3100BN2 F3100BN(台数制御)(R)推定末端圧力一定                      F310UN F310UN(R)推定末端圧力一定                      PNAD PNAD(R)直結給水(R)ウォールキャビネット                      PNAM PNAM(R)直結給水</p> </div> <p>(3) CADINDEX.DATについて                  ¥CADDATA直下のフォルダ(KYUSUI、RIKUJYO等)下のDXFファイル格納フォルダ内のデータ内容が定義されています。                  データ内容の一例を示します。</p> <div data-bbox="566 716 1225 1010" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>口径 機名 仕様 ファイル                      4 12 14                      25 25AAVF402.5 標準 AAVF4001                      25 25AAVF402.5 空転防止装置付 AAVF4007                      25 25AAVF403.2 標準 AAVF4002                      25 25AAVF403.2 空転防止装置付 AAVF4008                      25 25AAVF404.5 標準 AAVF4002                      25 25AAVF404.5 空転防止装置付 AAVF4008                      32 32AAVF202.5 標準 AAVF2001                      32 32AAVF202.5 空転防止装置付 AAVF2008</p> </div>

項番	調査項目	内容
5	部材数	6455品目 (KI_INDEX.DATの件数) 6699品目 (Excelに定義されている品目数)
6	DXFファイル数	3180ファイル ・ 複数部材で同一DXFファイル名が定義されています。 ・ 1DXFファイルを1LZHファイルに圧縮しています。
7	DXFファイル内容	・ すべて、R12J形式のデータです。 ・ 一部、ブロック化されています。
8	図面データ内容	1ファイルに平面・正面・側面・背面が混在しています。 また、平面、正面、側面等の区別もできません。

項番	調査項目	内容																																							
9	縮尺	1/1 (原寸大にて作図)																																							
10	文字列	寸法及び注記が3.6mmで作画されています。																																							
11	レイヤ	<p>EBARAデータの定義内容を示します。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>レイヤ名</th> <th>内容</th> <th>色</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>OUTLINE</td> <td>機器の外形線</td> <td>7(白)</td> </tr> <tr> <td>DETAIL</td> <td>機器の詳細図</td> <td>7(白)</td> </tr> <tr> <td>SIZE</td> <td>寸法</td> <td>3(緑)</td> </tr> <tr> <td>NOTE</td> <td>注記</td> <td>3(緑)</td> </tr> <tr> <td>ACCES</td> <td>陸上ポンプ・給水ユニット: 防振架台 水中ポンプ : 着脱装置</td> <td>1(赤)</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	レイヤ名	内容	色	OUTLINE	機器の外形線	7(白)	DETAIL	機器の詳細図	7(白)	SIZE	寸法	3(緑)	NOTE	注記	3(緑)	ACCES	陸上ポンプ・給水ユニット: 防振架台 水中ポンプ : 着脱装置	1(赤)																					
レイヤ名	内容	色																																							
OUTLINE	機器の外形線	7(白)																																							
DETAIL	機器の詳細図	7(白)																																							
SIZE	寸法	3(緑)																																							
NOTE	注記	3(緑)																																							
ACCES	陸上ポンプ・給水ユニット: 防振架台 水中ポンプ : 着脱装置	1(赤)																																							

項番	調査項目	内容					
12	その他	(1) 下記に分類毎のExcelファイル品目数、DXFファイル数を示します。					
			Excel行数	DXFファイル数		Excel行数	DXFファイル数
		給水ユニット	2613	667	水中ポンプ	819	347
		F1000BD	193	145	BMSP	59	30
		F1300BI	193	145	DWS	30	9
		F2000BT	957	55	DWV	30	6
		F3100BN	34	32	DWT	10	3
		F3100BN(台数制御)	66	30	DS	92	27
		F310UN	168	168	DN	98	33
		PNAD	220	9	DVS	142	41
		PNAM	782	83	DL	125	93
		陸上ポンプ	1353	913	DV	117	60
		AAVF	36	26	DV2	74	25
		MMLF	33	28	DVR	42	20
		FDP	26	20	消化ポンプ	265	236
		FS	408	270	MDFU	20	10
		FSD	55	37	MDFP	12	6
		IBL	284	165	FSFU	13	8
		MDP	58	23	MCFU	40	34
		VDP	79	64	MAFU	6	6
		MS	218	200	MSFU	56	55
		LPD	66	39	MSFP	104	103
		LPS	34	12	MAFP	14	14
		GP	56	29			
		産業ポンプ	1026	634	合計	6699	3180
		TFS	168	102			
		TLS	123	80			
		IFW	360	206			
		JFW	88	50			
		ULP	144	95			
		FPS	143	101			
		送風機	623	383			
		LFM	24	6			
		LFM2	29	5			
		LFU	51	10			
		SMU	30	6			
		SMUE	30	6			
		SMM3	30	5			
		SRM2	37	37			
		SRM3	56	56			
		SRP30	75	75			
		AIM	102	35			
		AIR	42	42			
		SRMH	30	30			
		SRP3H	35	35			
		AEMH	24	9			
		HUSE	2	2			
		HUS2	16	14			
		HUST	1	1			
		HCSE	2	2			
		HCS2	7	7			

II. EBARA提供データから作成するStemデータについて

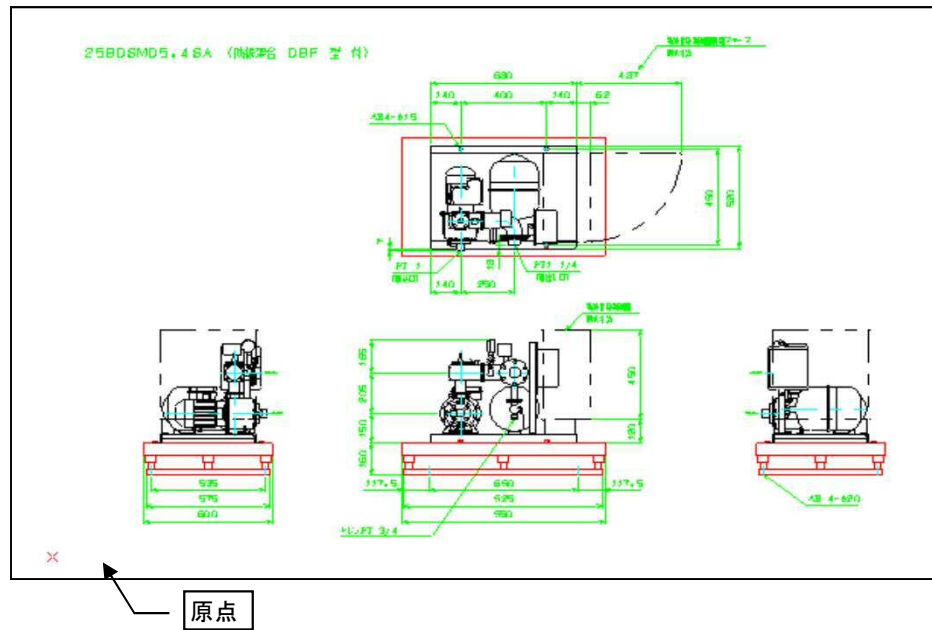
項番	項目	内容	対応方法																					
1	フォルダ構成	<p>Stemデータのフォルダ構成を下記に示します。(※ EBARAのメーカーコード:"111592")</p>  <p>5005200(ポンプ) ————— 5005200PO.IDX BDB001.DXF BDB002.DXF BDB003.DXF . . .</p> <p>5005250(送風機) ————— 5005250SO.IDX AEMH001.DXF AEMH002.DXF AEMH003.DXF . . .</p>	<p>① EBARAメーカーコード:111592</p> <p>② IDXファイル名の命名方法 ポンプ…メーカーコード"111592"+"PO"とします。 送風機…メーカーコード"111592"+"SO"とします。</p> <p>③ I.1.項番8に記述していますが、EBARA DXFデータは、1ファイル内に平面、正面、側面が登録されています。 また、要素が平面要素、正面要素または側面要素であるかの判別もできません。 よって、2D外形図形(その他)を使用します。</p> <p>④ Stem機器分類コードのマッピングについては、空衛設備EC推進委員会で設定する</p> <p>⑤ DXFファイルを格納するフォルダの容量が大きくなります。 給水ユニット:505MByte 陸上ポンプ:365MByte 産業ポンプ:145MByte 送風機:283MByte 水中ポンプ:74MByte 消化ポンプ:245MByte } 合計:1,617MByte</p>																					
2	DXFファイル内容	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">EBARAデータ</th> </tr> <tr> <th></th> <th>レイヤ</th> <th>色</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>機器の外形線</td> <td>OUTLINE:機器の外形線</td> <td>7(White)</td> </tr> <tr> <td>機器の詳細図</td> <td>DETAIL:機器の詳細図</td> <td>7(White)</td> </tr> <tr> <td>寸法</td> <td>SIZE:寸法</td> <td>3(Green)</td> </tr> <tr> <td>注記</td> <td>NOTE:注記</td> <td>3(Green)</td> </tr> <tr> <td>防振架台、着脱装置</td> <td>ACCES</td> <td>1(Red)</td> </tr> </tbody> </table>	EBARAデータ				レイヤ	色	機器の外形線	OUTLINE:機器の外形線	7(White)	機器の詳細図	DETAIL:機器の詳細図	7(White)	寸法	SIZE:寸法	3(Green)	注記	NOTE:注記	3(Green)	防振架台、着脱装置	ACCES	1(Red)	<p>① 2D外形図形(その他)を使用します。 2D外形図形(その他)は、Stem仕様では特に規定がありませんので、EBARA DXFデータをそのまま使用します。</p>
EBARAデータ																								
	レイヤ	色																						
機器の外形線	OUTLINE:機器の外形線	7(White)																						
機器の詳細図	DETAIL:機器の詳細図	7(White)																						
寸法	SIZE:寸法	3(Green)																						
注記	NOTE:注記	3(Green)																						
防振架台、着脱装置	ACCES	1(Red)																						

項番	項目	内容	対応方法																																																															
3	仕様ファイル (IDXファイル)	<p>Stem仕様属性項目とEBARA Excelファイルの項目の対応</p> <table border="1" data-bbox="543 306 1979 1650"> <thead> <tr> <th colspan="2">Stem仕様属性項目</th> <th>EBARAデータ 使用有無</th> <th>EBARA Excelファイル項目</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="7">1. 機器管理情報</td> <td>1100</td> <td>メーカーコード</td> <td>プログラム固定値"111592"</td> </tr> <tr> <td>1200</td> <td>機器分類コード</td> <td>EBARAデータに項目し、設定した内容</td> </tr> <tr> <td>1300</td> <td>メーカー型番</td> <td>○ 右記①</td> </tr> <tr> <td>1400</td> <td>型式名称</td> <td>○ 右記②</td> </tr> <tr> <td>1500</td> <td>製品リリース年月日</td> <td>空文字列</td> </tr> <tr> <td>1600</td> <td>仕様書バージョン</td> <td>プログラム固定値"07"</td> </tr> <tr> <td rowspan="8">2. 図面仕様情報</td> <td>1710</td> <td>2D外形図形(平面図)</td> <td>定義しません</td> </tr> <tr> <td>1720</td> <td>2D外形図形(正面図)</td> <td>定義しません</td> </tr> <tr> <td>1730</td> <td>2D外形図形(背面図)</td> <td>定義しません</td> </tr> <tr> <td>1740</td> <td>2D外形図形(右側面図)</td> <td>定義しません</td> </tr> <tr> <td>1750</td> <td>2D外形図形(左側面図)</td> <td>定義しません</td> </tr> <tr> <td>1760</td> <td>2D外形図形(底面図)</td> <td>定義しません</td> </tr> <tr> <td>7050</td> <td>2D外形図形(その他)</td> <td>例: ¥111592¥5005200¥BDB001.DXF</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">3. 電気仕様情報</td> <td>4510</td> <td>周波数</td> <td>△ EBARAデータは50HzですがHzを除いた50を編集します。</td> </tr> <tr> <td>4540</td> <td>電動機出力</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>4570</td> <td>極数</td> <td>△ EBARAデータは3極ですが、極を除いた3を編集します。</td> </tr> <tr> <td>4. 配管接続口仕様情報</td> <td>5500</td> <td>配管接続口</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>5. 見積・その他仕様情報</td> <td>6110</td> <td>設置区分</td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table> <p data-bbox="1261 1675 1855 1751">○ : 取得した値をそのまま設定します。 △ : 取得した値を元に変更し、設定します。 空白: EBARAデータを使用せず、変換処理の中で設定します。</p>	Stem仕様属性項目		EBARAデータ 使用有無	EBARA Excelファイル項目	1. 機器管理情報	1100	メーカーコード	プログラム固定値"111592"	1200	機器分類コード	EBARAデータに項目し、設定した内容	1300	メーカー型番	○ 右記①	1400	型式名称	○ 右記②	1500	製品リリース年月日	空文字列	1600	仕様書バージョン	プログラム固定値"07"	2. 図面仕様情報	1710	2D外形図形(平面図)	定義しません	1720	2D外形図形(正面図)	定義しません	1730	2D外形図形(背面図)	定義しません	1740	2D外形図形(右側面図)	定義しません	1750	2D外形図形(左側面図)	定義しません	1760	2D外形図形(底面図)	定義しません	7050	2D外形図形(その他)	例: ¥111592¥5005200¥BDB001.DXF	3. 電気仕様情報	4510	周波数	△ EBARAデータは50HzですがHzを除いた50を編集します。	4540	電動機出力	○	4570	極数	△ EBARAデータは3極ですが、極を除いた3を編集します。	4. 配管接続口仕様情報	5500	配管接続口	○	5. 見積・その他仕様情報	6110	設置区分	○	<p>① I .1.項番2のEBARA Excelデータ、項番4のKI_INDEX.DAT、KA_INDEX.DAT及びCADINDEX.DATからどのようにしてメーカー型番を編集するかEBARA殿に確認する。</p> <p>② I .1.項番2のEBARA Excelデータ、項番4のKI_INDEX.DAT、KA_INDEX.DAT及びCADINDEX.DATからどのようにして型式名称を編集するかEBARA殿に確認する。</p> <p>③ I .1.項番12より、品目定義件数がKI_INDEX.DATとCADINDEX.DATで異なりますので、EBARA殿に確認する。</p> <p>④ DXFファイル名については、Stem2D外形図形(その他)に定義しますので、EBARA DXFファイル名をそのまま使用します。</p> <p>⑤ Stem2D外形図形(その他)DXFファイル名の編集方法を下記に示します。 "¥" + "111592"(EBARAメーカーコード) + "5005200"(分野～中分類コード) + DXFファイル名 左記は、ポンプを例としています。</p> <p>⑥ 周波数、電動機出力、極数、配管接続口、設置区分は、品目により設定できない場合があります。</p>
Stem仕様属性項目		EBARAデータ 使用有無	EBARA Excelファイル項目																																																															
1. 機器管理情報	1100	メーカーコード	プログラム固定値"111592"																																																															
	1200	機器分類コード	EBARAデータに項目し、設定した内容																																																															
	1300	メーカー型番	○ 右記①																																																															
	1400	型式名称	○ 右記②																																																															
	1500	製品リリース年月日	空文字列																																																															
	1600	仕様書バージョン	プログラム固定値"07"																																																															
	2. 図面仕様情報	1710	2D外形図形(平面図)	定義しません																																																														
1720		2D外形図形(正面図)	定義しません																																																															
1730		2D外形図形(背面図)	定義しません																																																															
1740		2D外形図形(右側面図)	定義しません																																																															
1750		2D外形図形(左側面図)	定義しません																																																															
1760		2D外形図形(底面図)	定義しません																																																															
7050		2D外形図形(その他)	例: ¥111592¥5005200¥BDB001.DXF																																																															
3. 電気仕様情報		4510	周波数	△ EBARAデータは50HzですがHzを除いた50を編集します。																																																														
	4540	電動機出力	○																																																															
	4570	極数	△ EBARAデータは3極ですが、極を除いた3を編集します。																																																															
4. 配管接続口仕様情報	5500	配管接続口	○																																																															
5. 見積・その他仕様情報	6110	設置区分	○																																																															

Ⅲ. DXFファイル例

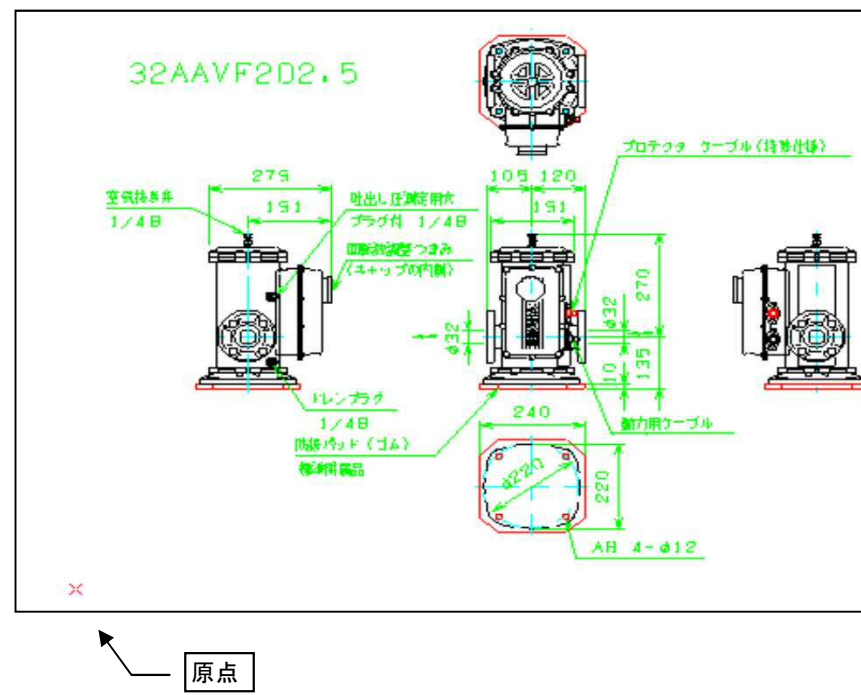
1. 給水ユニットDXFファイル例

BDB001.DXF



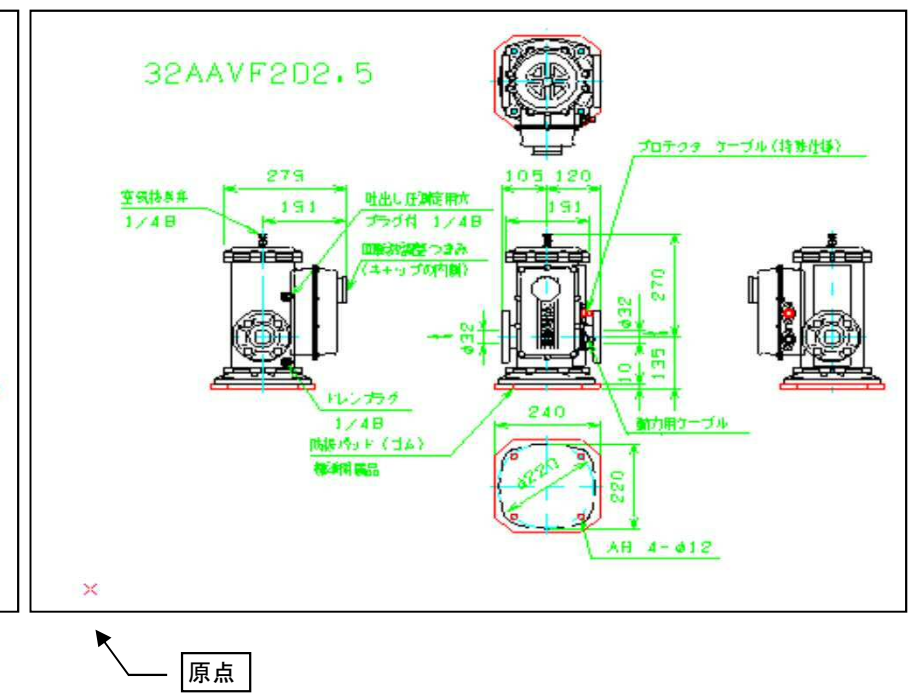
2. 陸上ポンプ DXFファイル例

AAVF2001.DXF



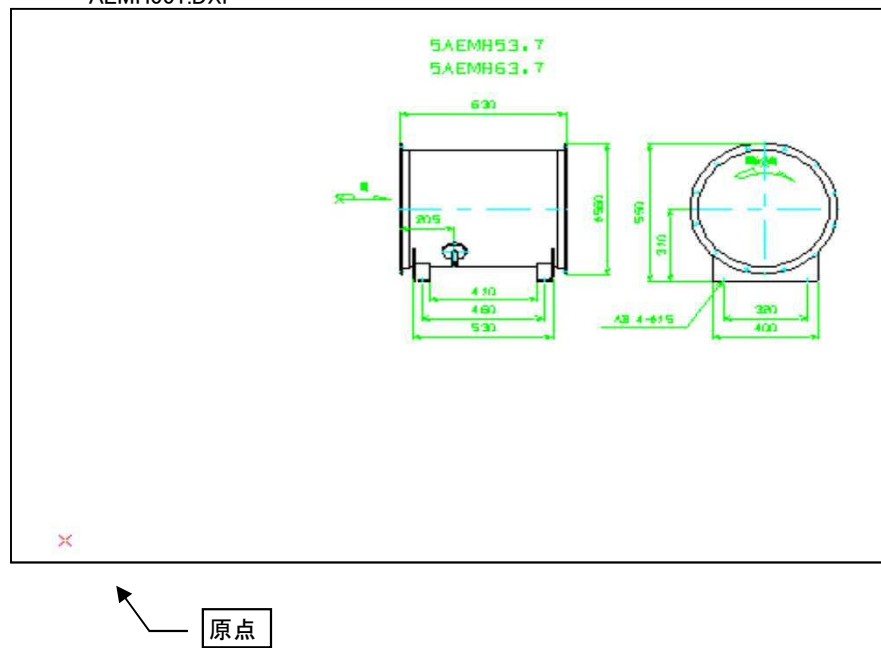
3. 産業ポンプ DXFファイル例

FPS4001.DXF



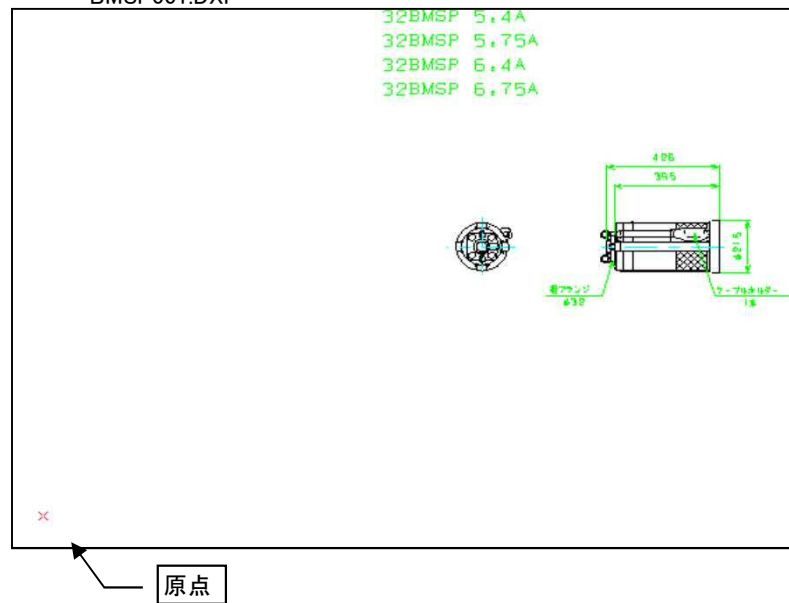
4. 送風機DXFファイル例

AEMH001.DXF



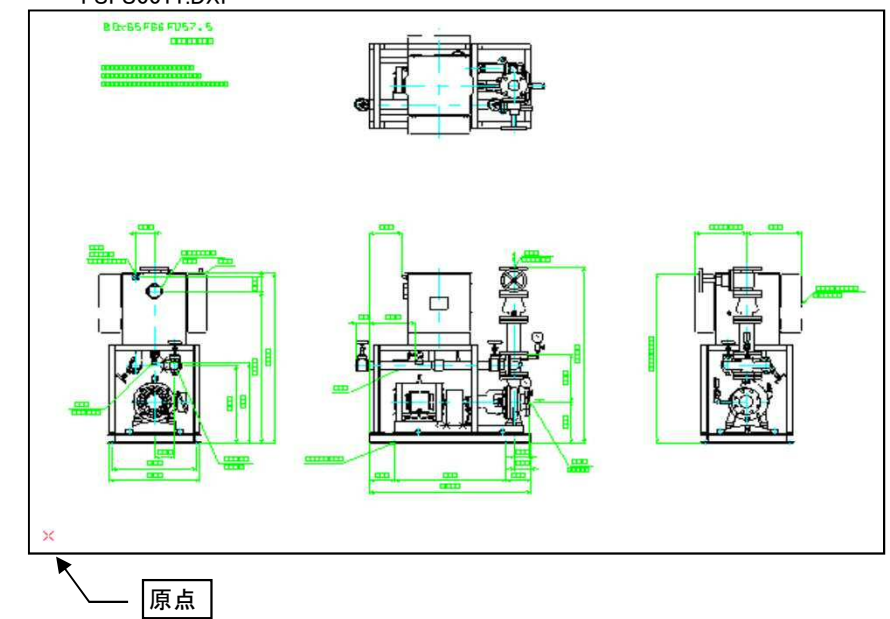
5. 水中ポンプDXFファイル例

BMSP001.DXF



6. 消化ポンプ DXFファイル例

FSFU0011.DXF



I. TERAL殿提供CDデータについて  
 1. 提供CDデータ『電子カタログCADデータ』の概要

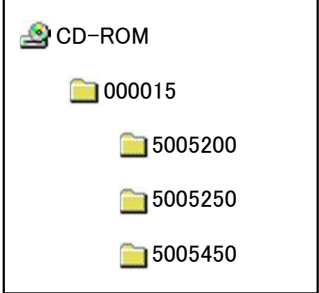
項番	調査項目	内容
1	フォルダ構成	<div style="display: flex; align-items: flex-start;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-right: 20px;">  CD-ROM(Disc1)                     <ul style="list-style-type: none"> <li> CATAWIN</li> <li> DATABASE</li> <li> DATA</li> </ul> </div> <div> <p>(1) CATAWINフォルダ内には、検索用ソフトの動作モジュールが格納されています。</p> <p>(2) DATABASE内には、拡張子CDSの下記2ファイルが格納されています。</p> <div style="display: flex; gap: 10px;">  FAN.CDS   PUMP.CDS                     </div> <p>(3) DATAフォルダ内には、DXFファイルを自己解凍形式に圧縮したEXEファイルが格納されています。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 10px;"> <div style="display: flex; align-items: center;">  FAN(送風機、全熱交換器)                     </div> <div style="display: flex; align-items: center;">  F_CAD                     </div> <div style="display: flex; align-items: center;">  DXFファイル                     </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 10px;"> <div style="display: flex; align-items: center;">  PUMP(ポンプ)                     </div> <div style="display: flex; align-items: center;">  P_CAD                     </div> <div style="display: flex; align-items: center;">  DXFファイル                     </div> </div> </div> <p>※ CD内には、上記以外のデータも存在します。</p> </div>

項番	調査項目	内容
3	部材数	11128件 検索用ソフトで表示されている品目数を下記に示します。 ポンプ:6701件 送風機:4365件 全熱交換器:62件
4	DXFファイル数	6007ファイル  各フォルダ内に格納されているDXFファイル数を下記に示します。 ¥DATA¥FAN¥F_CAD¥:3333ファイル ¥DATA¥PUMP¥P_CAD¥:2674ファイル
5	DXFファイル内容	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 複数部材で同一DXFファイル名が定義されています。</li> <li>・ すべて、R12J形式のデータです。</li> <li>・ 一部、ブロック化されています。</li> </ul>
6	図面データ内容	1ファイルに平面・正面・側面・背面が混在しています。 平面、正面、側面等の区別もできません。 外形図、詳細図の区別もできません。 但し、送風機の33部材(165ファイル)は、Stem仕様に準拠して作成されています。

項番	調査項目	内容
7	縮尺	1/1(原寸大にて作図)
8	文字列	あり
9	レイヤ	一部を除き、PVレイヤで定義されています。



II. TERAL提供データから作成するStemデータについて

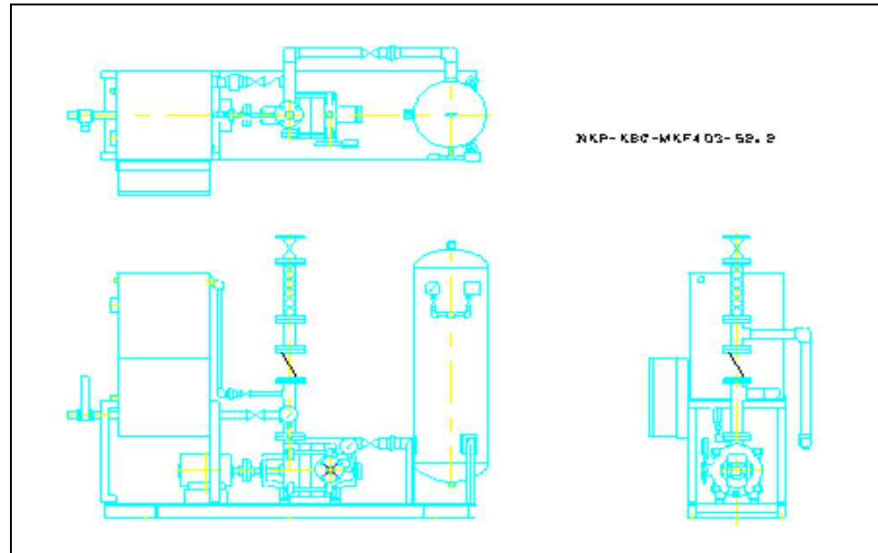
項番	項目	内容	対応方法																								
1	フォルダ構成	<p>Stemデータのフォルダ構成を下記に示します。(※ TERALのメーカコード: "000015")</p>  <p>5005200(ポンプ) ————— 5005200PO.IDX A00001C.DXF A00002C.DXF A00003C.DXF . . .</p> <p>5005250(送風機) ————— 5005250SO.IDX X00271.DXF X00272.DXF X00273.DXF . . .</p> <p>5005450(熱交換機) ————— 5005450EX.IDX X00461.DXF X00465.DXF X00457.DXF . . .</p>	<p>① TERALメーカコード:000015</p> <p>② IDXファイル名の命名方法 ポンプ・・・メーカコード"000015"+"PO"とします。 送風機・・・メーカコード"000015"+"SO"とします。 熱交換器・・・メーカコード"000015"+"EX"とします。</p> <p>③ I.1.1項番6に記述していますが、TERAL DXFデータは、1ファイル内に平面、正面、側面が登録されています。 また、要素が平面要素、正面要素または側面要素であるかの判別もできません。 よって、2D外形図形(その他)を使用します。</p> <p>④ Stem機器分類コードのマッピングについては、空衛設備EC推進委員会にて設定する。</p>																								
2	DXFファイル内容	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">TERALデータ</th> </tr> <tr> <th></th> <th>レイヤ</th> <th>色</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>機器の外形線</td> <td>PV: 機器の外形線</td> <td>7(White)</td> </tr> <tr> <td>機器の詳細図</td> <td>PV: 機器の詳細図</td> <td>7(White)</td> </tr> <tr> <td>注記</td> <td>PV: 注記</td> <td>3(Green)</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	TERALデータ				レイヤ	色	機器の外形線	PV: 機器の外形線	7(White)	機器の詳細図	PV: 機器の詳細図	7(White)	注記	PV: 注記	3(Green)										<p>① 2D外形図形(その他)を使用します。 2D外形図形(その他)は、Stem仕様では特に規定がありませんので、TERAL DXFデータをそのまま使用します。</p> <p>② 送風機の一部の品目については、Stem仕様に準拠した形式でDXFファイルが存在します。 上記品目は、1.1.1項番2の「備考2」欄に平面図、正面図、背面図、右側面図、左側面図と表示されています。 この記述がある場合は、Stem仕様に準拠したDXFファイルとみなし、それぞれ、2D外形図形(平面図)、2D外形図形(正面図)、2D外形図形(背面図)、2D外形図形(右側面図)、2D外形図形(左側面図)に定義します。 なお、DXFファイルはそのまま使用します。</p>
TERALデータ																											
	レイヤ	色																									
機器の外形線	PV: 機器の外形線	7(White)																									
機器の詳細図	PV: 機器の詳細図	7(White)																									
注記	PV: 注記	3(Green)																									



Ⅲ. DXFファイル例

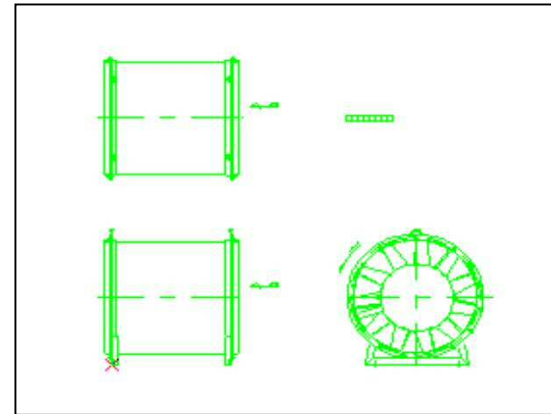
1. ポンプ DXFファイル例

A00001C.DXF



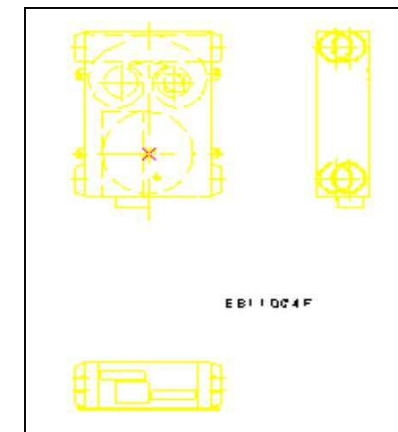
2. 送風機 DXFファイル例

X01701.DXF



3. 全熱交換器 DXFファイル例

X00461.DXF



## Stem 検討課題一覧

Stem の課題と対応方針(案)

指摘された課題		現行仕様における運用／解釈方法	仕様書の対応方針の考え方(案)	
分類	No			概要
1.組み合わせ等の条件によりバリエーションを有する商品の取り扱いについて	11	<p>室内機の能力がインバータ機、ノンインバータ機の室外機との接続により能力が変わる場合どう対応するのか。</p> <p>【例】インバータ室外機 50Hz/60Hz と接続した場合 10/10Kw、ノンインバータ室外機 50Hz/60Hz と接続した場合 10/11.2Kw</p>	<p>(型番や型式名称への対応)</p> <p>○仕様属性項目 ID に NAME1 (メーカー型番)、NAME2 (型式名称) が用意されている。これらにより、「室内機+室外機」の型番組合せおよび室内外機の構成を組合せた呼称名称を入力することができる。</p> <p>○インバータ機とノンインバータ機の機種「型番」が異なる場合および「機種構成名」が異なる場合は、下記で対応することができる。</p> <p>【例】インバータ機 : NAME1=「メーカー型番」 NAME2=「xxx 空調機+インバータ室外機」 ノンインバータ機 : NAME1=「メーカー型番」 NAME2=「xxx 空調機+ノンインバータ室外機」</p> <p>○NAME2 (型式名称) はメーカーの任意機器名称を記入できるので、こちらに構成内容を入力の方が検索が適切に運用されると思われる。</p> <p>○なお、上記の考え方は特に仕様書には明記されていない。</p> <p>(Hz への対応)</p> <p>○Stem の仕様では、条件設定 ID で複数の条件を付与することができるのでそれを用いる。</p> <p>【例】50Hz : ELECONSUM&amp;OUTDOR&amp;HZ50@EKW=10Kw 60Hz : ELECONSUM&amp;OUTDOR&amp;HZ60@EKW=11.2Kw ここで、仕様属性項目 ID : ELECONSUM (周波数) 条件設定 ID : OUTDOR (条件=室外) 条件設定 ID : Hz50 (条件=50Hz 電源) Hz60 (条件=60Hz 電源) 単位 ID : @EKW (Kw)</p>	<p>○組み合わせアイテムの関連を型番及び機器分類コードで表現する「組み合わせ中間ファイル」を新設し、各機器毎に組合せるアイテムに応じた「条件設定 ID」を追加する。(⇒参考資料 1)</p> <p>○但し、上記の実現には検索ソフトの改修の他、メーカーにおいては「セット型番」の付与、「組み合わせ中間ファイル」の作成等が必要となるため、仕様の発効時期については慎重に検討する必要がある。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">保留</div>
	12	<p>店舗用エアコンで室内機の電源が単相 200V、3相 200V の室外機との接続がどちらでも可能な場合、どのように対応するのか。</p>	<p>※上記 11 と同様</p>	<p>※上記 11 と同様</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">保留</div>
	13	<p>ビルトイン形等でオプションにより形状が変わり、機種名 1 つで CAD の 6 面図が複数グループ存在する場合、どのように対応するのか。</p> <p>【例】ハーフパネル取り付け、フルパネル取り付け、背面吸い込み(天井リターン)等</p>	<p>○ビルトイン機オプション、形状の違いの扱いは上記 11 と同様。</p> <p>○NAME 2 (型式名称) にその構成略名称を示す。NAME 1 (メーカー型番) には(本体型番+付属品型番)を別々に示す。</p> <p>○6 面図については、形状が異なるか否かによらず、上記の各ケース毎に 6 つのファイルを添付することを求めている。形状が変わらない場合は、同じ物をコピーして添付することで構わないとしている。</p>	<p>※上記 11 と同様</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">保留</div>
	14	<p>ヒータ付きの室内機はどのように指定するのか。</p>	<p>※上記 11 と同様</p>	<p>※上記 11 と同様</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">保留</div>

指摘された課題			現行仕様における運用／解釈方法	仕様書の対応方針の考え方(案)	
分類	No	概要			
1.組み合わせ等の条件によりバリエーションを有する商品の取り扱いについて	15	ビルマル、ハウジングマルチ等組み合わせの機種はどのように扱うのか。	※上記 11 と同様	※上記 11 と同様	保留
	16	蓄熱関連製品で、圧縮機と蓄熱層を併用する場合、どのように扱うのか。	※上記 11 と同様	※上記 11 と同様	保留
	17	照明器具では下記のような事情がある。全データを登録しなければならない場合、一部の仕様変更が多くの製品に影響してしまう。データメンテナンス軽減のために良い方法はないか。 ○基本機種名+定格で最終的な型式を特定するものも多い。 ○機器本体と吊り具・ルーバー・カバー等の組合せ、誘導灯でのパネルと本体の組合せ等、組合せ商品が多い。カタログ上は各々別扱いだが、最終的な製品としては各々の組合せで型番が与えられる。 ○公共施設用照明では4年毎の規格改訂があり、誘導灯等では法規改定の影響を受ける。	※上記 11 と同様	※上記 11 と同様	保留
2.類似項目の運用ルールについて	21	「冷却能力」と「冷房能力」、「送風量」と「処理風量」のように似通った(間違いやすそうな)仕様属性項目については、選び方に解説を設けるべきではないか。	○現状、特に解説は明示されていない。	○一部項目(冷凍能力)を除き、昨年度提示の修正案の通りに類似項目の絞り込みを行う	修正
3.製品販売停止年月日の仕様属性項目の追加について	31	販売停止となった機器についてもバージョンとその属性情報を見直し、一緒にのCD-ROMで提供したい <b>新規</b>	○現状、提供データ提供に販売中／販売停止の区別はつけていない	○現在も販売されているかどうかを判別する「フラグ」を立てられるよう、以下の仕様属性項目を追加する 項目 No.    項目名    フィールド名 1700    製造中止    MANUF_STOP	修正
4.機器分類コードについて	41	室内機は店舗・オフィス用、ビル用が共用のため、6つの分類コードを付与している。汎用の分類コードを新設していただき、分類の設定作業を軽減したい。 <b>新規</b>	○現状、汎用の機器分類コードは用意していない。	○現状の機器分類コードに汎用コードを新たに追加した場合、検索ソフトを更新する必要があるため、本課題は検索ソフト改修を考慮した上で再検討することとする。	保留
	42	セット型式にも分類コードを新設してほしい。 <b>新規</b>	○現状、セット用の機器分類コードは用意していない。	○既存の仕組みを前提にした場合、下記対応が想定される ー運用上の注記(セット型番表示のものは「その他」に登録)をした上で、現状の機器分類コードを使用。セット形式のものは細分類コード 999 とする 等	保留

指摘された課題		No	概要	現行仕様における運用／解釈方法	仕様書の対応方針の考え方(案)
分類					
5.2 D外形図ファイルの作成ルールについて	51	今後の他アプリケーションへのデータ流用を考え、DXFのバージョンをR13からR14に移行してほしい。	<ul style="list-style-type: none"> <li>○R13での提供を認めている</li> <li>○AutoCAD2002でDXF出力可能なバージョンは、R12、13、14、2000</li> <li>○AutoCAD2004でDXF出力可能なバージョンは、R12、2000、2004であるため、R13やR14で追加された図形要素を含む場合、2000で出力しないと別の図形に変換されてしまう</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○データ作成に係る労力低減、データ容量の軽減のためR14での提供を認める</li> <li>○原則として、提供を認めたDXFのバージョンで対応している要素は、断りがない限り、無条件でこれを認める</li> </ul>	修正
	52	DXF変換に際しては「DXF運用ガイドライン Ver.2.0」に従うとあるが、このガイドラインでは、対象とするDXFは「R12Jもしくはそれ以前」のバージョンとあるため、R13以降のバージョンの変換方法を規定するものがない	<ul style="list-style-type: none"> <li>○左記指摘の通りである。</li> </ul>	※上記51と同様	修正
	53	自動寸法で作成された寸法図形の寸法値はマルチテキストで作成される。また、現在のCADはほとんどテキスト属性においてマルチテキストを採用しているので、これを認めて欲しい	<ul style="list-style-type: none"> <li>○R13から追加された「マルチテキスト (MTEXT)」の扱いは、R13の使用を認めた際に決められていない</li> <li>○「DXF運用ガイドライン Ver.2.0」では、「マルチテキスト」への対応を推奨している</li> </ul>	※上記51と同様	修正
	54	スプライン曲線は、設計時に多用されており、Stem用データ作成時は、円弧への置き換えによる作成時間及びデータ容量が多くなるので、これを認めて欲しい	<ul style="list-style-type: none"> <li>○R13から追加された「スプライン (PLINE)」の扱いは、R13の使用を認めた際に決められていない</li> </ul>	※上記51と同様	修正
	55	楕円弧は、設計時に多用されており、またStem用データ作成時には、円弧への置き換えによる作成時間及びデータ容量が多くなるので、これを認めて欲しい	<ul style="list-style-type: none"> <li>○R13から追加された「楕円弧 (ELLIPSE)」の扱いは、R13の使用を認めた際に決められていない</li> </ul>	※上記51と同様	修正
	56	原図での作成した図形の分解等でかなりの労力がかかる。ブロックデータ(部品図形、注釈図形、寸法図形)を認めて欲しい。	<ul style="list-style-type: none"> <li>○現行仕様、「1. CADデータ作成基準(付録3:2D外形図ファイル作成基準資料)」では、「ブロック化されたデータは、あらかじめ分解した後、DXF変換すること」と規定している</li> <li>○「部品図形」や「寸法図形」はR12Jですすでに対応されている</li> <li>○R13から追加された「注釈図形」の扱いは、R13の使用を認めた際に決められていない</li> <li>○「DXF運用ガイドライン Ver.2.0」では、補足編「寸法線に関する留意点」で「ブロック構造を有する寸法線」への対応を推奨している</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○仕様書で定めるレイヤをまたぐブロック化をしないことを条件に、ブロック化したままのデータ提供を認める</li> <li>○但し、ブロック化されたデータによる不具合を避けるため、ユーザーに対して以下の注意喚起を行う <ul style="list-style-type: none"> <li>－AutoCADでStemデータを利用する場合、図面取り込み時にXREFコマンドを使用することを推奨する</li> <li>－Jw_cadでStemデータを利用する場合、ブロック化されている図形がずれて表示されることがある</li> </ul> </li> </ul>	修正

指摘された課題			現行仕様における運用／解釈方法	仕様書の対応方針の考え方(案)
分類	No	概要		
5.2D外形図ファイルの作成ルールについて	57	注釈図形（引出し線）の自動寸法処理で作図される線分は「ポリライン」で形成されブロックになり、その後任意の位置にストレッチ変更をかけた場合に線分と矢印の角度が崩れず便利なので、これを認めて欲しい	○「ポリライン (PORYLINE)」は R12J の対応要素であり、仕様書で遵守を定めている「DXF 運用ガイドライン Ver.2.0」の規約項目にも含まれている	※上記 56 と同様  <b>修正</b>
6.価格の総額表示方式への対応について	61	平成 16 年 4 月から消費税を含んだ総額表示方式が始まるので、「標準価格」の入力方法に基準が必要と思います  <b>新規</b>	○現状仕様では、「標準価格」を税込／税抜のどちらで入力するかを規定していない（メーカー側の判断に委ねている） ○オープン価格の場合は「備考」を用いて表現することとしている。	○4 月以降、新規に作成するデータについては、財務省の方針に従い、原則として「総額（税込）表示」とする。 ○新規／既存データの混在が想定されるため、ユーザーが混乱を招かぬよう、当面は以下の通り運用する。 －「PRICE」に新たな条件設定 ID「TAX」を追加。 －条件設定 ID に「TAX」がある場合は、「PRICE」の値をそのまま表示。ない場合は「PRICE」の値に 1.05 をかけた金額を表示。 －上記処理における端数は、原則切り捨てる。  <b>修正</b>
7.図面・図書参照ファイルの運用ルールについて	71	拡張ファイルの容量が大きくなり、CD-ROM に納まらなくなっている。拡張ファイルを圧縮可にしてほしい。	○現状仕様では、2D 外形図以外の図面・図書参照ファイルに関するルールを定めていない。（継続検討課題としている）	○各種システムに影響があるため、それらへの影響を考慮の上、検討を行う。  <b>保留</b>
8.その他	81	氷蓄熱エアコンは制御方式により様々な冷房・暖房能力が記載されており、仕様項目に採用しようとするとうてはまらないものが出てくる。仕様掲載範囲を明確にしてほしい。	—	○質疑者に確認を行い、「当てはまらないもの」を整理した上で、検討を行う。  <b>保留</b>



## BE-Bridge に係る追加部材要望

追加部材 (※形状、配置点等は仕様書にて規定)

部材種別	大分類	中分類	小分類	備考	
弁類	定流量弁 減圧弁	蒸気用減圧弁	JIS10K		
			JIS20K		
		気体用減圧弁	JIS10K		
			JIS20K		
		液体用減圧弁	JIS10K		
		JIS16K			
		JIS20K			
		戸別給水用			
	自動制御弁	電磁弁	汎用電磁弁		
			電動ボール弁		
		電動弁	スプリングリターン電動ボール弁		
			単座温調弁		
			複座温調弁		
			減圧式温調弁		
	ワックス式温調弁				
	自動77抜き弁				
	定水位弁	アングル型			
		ストレート型			
	ストップ弁				高圧のもの
	ゲート弁				同上
チャッキ弁				同上	
Yスト				同上	
ボールバルブ				同上	
バタフライ弁				圧力の指定、ハンドル部分の明確化	
トラップ	バケット式				
	フロート式	小容量トラップ			
		多量トラップ			
	バイメタル式				
伸縮継手	ベローズ型	単式			
		複式			
	スリーブ型				
	ユニバーサル型				
	ボールドジョイント				
伸縮フレキ (配管継手)	ステンレス製	フランジ			
		埋設用			
	ゴム製	1山			
		2山			
		3山			
		ストレート			
		エルボ			
		免震継手			
		ユニオン			
		その他			
	テフロン製	2山			
		3山			
		ネジ			
免震継手					
ハウジング型	標準				
	大口径				
	軽量低圧				
	ユニオンフレキ				
継手類	盲フランジ				
管類	圧力配管用炭素鋼鋼管 (白・黒)			現在定義されている圧力以外のもの	
	配管用ステンレス鋼鋼管			現在定義されている圧力以外のもの	
角ダクト	エルボ	内直外R			
		内角外角			
	Sカーブ	十字 (両直)			
		十字 (片直)			
		十字 (片R)			
	三方分岐	T字 (両直)			
T字 (片R)					
二方分岐	T字 (両直)				
	T字 (片R)				
丸ダクト	フレキ	消音			
定風量装置	機械式CAV	シングルダクト	消音器なし		
			消音器付		
		デュアルダクト	消音器なし		
	電子式CAV	シングルダクト	消音器付		
レヒートコイルBOX付					
変風量装置	機械式VAV	シングルダクト	消音器なし		
			消音器付		

		レヒートコイルBOX付	
電子式VAV	デュアルタクト		
	シングルタクト	消音器なし	
		消音器付	
	デュアルタクト		
FANハワーユニット			

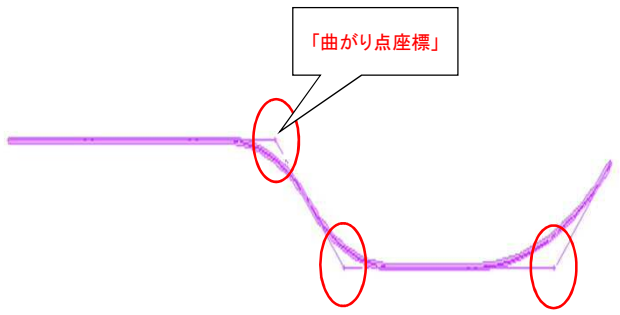
## BE-Bridge 仕様の曖昧さに対する調査結果

「BE-Bridge仕様の曖昧さに対する対応策の検討事項」に対する結論

配管部材フォーマットにおける仕様の曖昧な点について

項番	項目	設備システム研究会の提案		確認結果 検討事項	検討事項に対する結論	対応期間
		現時点の対応策	将来の改訂指針			
2	出力時のレイヤNo.	以下の主旨の記述を、仕様書に明記する。 ●出力時のレイヤは、レイヤを1~999の数字に変換して出力する。 ●入力時のレイヤは、配管用途によりレイヤを分類しているCADは、後述の「用途」を用いて自社CADのレイヤに変換する。 配管用途とレイヤの関連を持たないCADは、本出力レイヤを用いて自社CADのレイヤに変換す		【確認結果】 ○出力時に対応済み ○入力時の対応にはバラツキあり  【検討事項】 ○入出力時にレイヤNo.を利用しているか？利用していないなら当該項目を削除することはできないか	「現時点の対応策」とする。 又、BE-Bridge仕様改訂時に、「用途」の追加・見直しを行う。 尚、SXF Ver3での仕様検討時には、「レイヤ」の要・不要や「用途」との整合を考慮する。	—
10~25	配管寸法データ1~16	接続点1~4に対応した呼径、外径を1行毎に接続点1~4の順に定義すること及び外径については出力出来る場合のみ出力することを、仕様書に判りやすく明記する。	外径の出力の必要性を検討。	【確認結果】 ○呼径は対応済み ○外径の対応にはバラツキあり  【検討事項】 ○外径を利用しているか？また、出力の必要はあるか？	「現時点の対応策」とする。 尚、SXF Ver3では、「外径」の項目は用意しない。	—
26~28	ベクトル主軸、副軸、配置基準点	現状の仕様で問題ないが、参照箇所がある場合等は、仕様書に「P58の特殊形状1を参照」等と明記する。	ダクトと配管について、共通した考え方をしたい。(配管にも主軸・副軸の概念を取り入れる)	【確認結果】 ○現行仕様で対応済み  【検討事項】 ○主軸、副軸の出力は必要か？	「現時点の対応策」とする。 尚、SXF Ver3での仕様検討時には、「将来の改訂指針」に記載の内容を考慮する。	—
29~32	接続点1~4	形状に応じて接続点順序を決定する。 例えば、排水用の継手のように流れ方向を決定できる形状は、継手の性能上の下流方向を接続点1とすることを、図解で仕様書に判りやすく明記する。		【確認結果】 ○「現時点の対応策」にも不明な点あり  【検討事項】 ○どんな形状で、接続点順序が不明か？どう定義すべきか。	「現時点の対応策」とする。 以下は、「配管部材フォーマット」記述部分や「パターン別詳細図」記述部分への掲載案。  形状が流れ方向に関係する部材(例:排水用継手)については、「継手の性能上の流れ方向」より主管側(下流側:接続点1)を決定する。 <b>形状が流れ方向に関係しない部材(例:給水用継手)については、接続点1・3のいずれを主管側としても良い。</b> [排水用]                      [給水用] 	1ヶ月~2ヶ月程度で対応可能と思われるが、対応時期・リリース時期などは、ベンダー各社で異なる。
	その他		出力する数値の桁数の定義が必要と思われる。	【検討事項】 ○現在どのような形で出力しているのか？	現状のままとする。(出力値の桁数や制限値の明記はしない) 尚、SXF Ver3での仕様検討時には、口径や各種寸法などのパラメータ毎の桁数や制限値を考慮する。又、部材毎のパラメータの要・不要も検討する。	—

配管部材別の仕様の曖昧さについて

No	形状種別	設備システム研究会の提案		確認結果 検討事項	検討事項に対する結論	対応期間
		現時点の対応策	将来の改訂指針			
4	チーズ	形状に応じて接続点順序を決定する。 例えば、排水用の継手のように流れ方向を決定できる形状は、継手の性能上の下流方向を接続点1とすることを、図解で仕様書に判りやすく明記する。		【確認結果】 ○対応にバラツキあり  【検討事項】 ○正しく流れ方向が定義できない場合、どのように接続点順序を決定するか	「配管部材フォーマットにおける仕様の曖昧な点について」の項番29～32と同じ。	同左
7	偏芯ソケット	現状の仕様で問題なし。	ダクトと配管について、共通した考え方としたい。	【確認結果】 ○現行仕様で対応済み  【検討事項】 ○主軸、副軸の出力は必要か？	現状のままとする。 尚、SXF Ver3での仕様検討時には、「将来の改訂指針」に記載の内容を考慮する。	—
13	キャップ	現状の仕様で問題なし。	ダクトと配管について、共通した考え方としたい。	【確認結果】 ○現行仕様で対応済み  【検討事項】 ○主軸、副軸の出力は必要か？	同上	—
15	鉛管		複数曲がり対応を行う。(フレキ同様)	【確認結果】 ○1曲がりは対応済み  【検討事項】 ○複数曲がりの対応は可能か？どのように定義するか。	始点と終点を接続点1と接続点2とし、曲がり点座標を「BE-Bridgeフォーマットの配管寸法データ: 12～25の空きエリア」に追加出力する。(場合によっては、曲率半径も出力する) 曲がり点数は、後述の可とう管やダクトのフレキと共通してMAX10点とする。(したがって、配管寸法データ: 12～21を使用する) 配管寸法データ: 10 → 接続点1の呼径, 外径 配管寸法データ: 11 → 接続点2の呼径, 外径 配管寸法データ: 12 → 接続点1から見た第1曲がり点座標[X,Y,Z]および曲率半径 配管寸法データ: 13 → 接続点1から見た第2曲がり点座標[X,Y,Z]および曲率半径 : : :  	1ヶ月～2ヶ月程度で対応可能と思われるが、対応時期・リリース時期などは、ベンダー各社で異なる。
16	Yストレーナ	現状の仕様で問題なし。	ダクトと配管について、共通した考え方としたい。	【確認結果】 ○現行仕様で対応済み  【検討事項】 ○副軸の向きの変更要望があるが、どうするか。	No7と同じ。	—
19	可とう管		複数曲がり対応を行う。(フレキ同様)	【確認結果】 ○1曲がりは対応済み  【検討事項】 ○複数曲がりの対応は可能か？どのように定義するか。	No15と同じ	同左

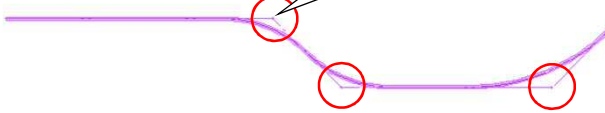
ダクト部材フォーマットにおける仕様の曖昧な点について

項番	項目	設備システム研究会の提案		確認結果 検討事項	検討事項に対する結論	対応期間
		現時点の対応策	将来の改訂指針			
2	出力時のレイヤNo.	以下の主旨の記述を、仕様書に明記する。 ●出力時のレイヤは、レイヤを1~999の数字に変換して出力する。 ●入力時のレイヤは、ダクト用途によりレイヤを分類しているCADは、後述の「用途」を用いて自社CADのレイヤに変換する。 ダクト用途とレイヤの関連を持たないCADは、本出力レイヤを用いて自社CADのレイヤに変換する。		【確認結果】 ○出力時は対応済み ○入力時の対応にはバラツキあり  【検討事項】 ○入出力時にレイヤNo.を利用しているか？利用していないなら当該項目を削除することはできないか	「配管部材フォーマットにおける仕様の曖昧な点について」の項番2と同じ。	-
27	配置基準点	各部材の配置基準点の算出方法を仕様書に図示する等、仕様書に判りやすく明記する。 (本Excel内のSheet:ダクト部材の配置基準点、主軸、副軸を参照)	現在は、二分岐や三分岐など、配置基準点の算出方法が複雑である。シンプルにしたい。 また、ダクトと配管について、共通した考え方としたい。	【確認結果】 ○現行仕様および改善案通りに対応済み  【検討事項】 ○基準点位置の提案があるが、どうするか。	「現時点の対応策」とする。 又、H16年1月30日のBe-Bridge検討WGで報告のあった「資料-8 CAD/CAM連携への適用を想定した場合のBE-Bridgeに係る改善要望 ①ダクト部材パターンの追加」にて部材を追加する際は、追加部材の配置基準点仕様を明確にする。 尚、SXF Ver3での仕様検討時には、「将来の改訂指針」に記載の内容を考慮する。	1週間程度で対応可能と思われるが、対応時期・リリース時期などは、ベンダー各社で異なる。 (上記工数には、追加部材対応は含んでいない)
28~31	接続点1~4	接続が無い場合は、「0」を出力することを、仕様書に判りやすく明記する。		【確認結果】 ○現行仕様および改善案通りに対応済み  【検討事項】 ○どんな形状で、接続点順序が不明か？どう定義すべきか。	「現時点の対応策」とする。	-
33	ベクトル副軸	各部材の副軸の算出方法を仕様書に図示する等、仕様書に判りやすく明記する。 (本Excel内のSheet:ダクト部材の配置基準点、主軸、副軸を参照)	ダクトと配管について、共通した考え方としたい。(配管にも主軸・副軸の概念を取り入れる)	【確認結果】 ○現行仕様および改善案通りに対応済み	「現時点の対応策」とする。 又、H16年1月30日のBe-Bridge検討WGで報告のあった「資料-8 CAD/CAM連携への適用を想定した場合のBE-Bridgeに係る改善要望 ①ダクト部材パターンの追加」にて部材を追加する際は、追加部材の主軸・副軸仕様を明確にする。 尚、SXF Ver3での仕様検討時には、「将来の改訂指針」に記載の内容を考慮する。	1週間程度で対応可能と思われるが、対応時期・リリース時期などは、ベンダー各社で異なる。 (上記工数には、追加部材対応は含んでいない)
	その他		出力する数値の桁数の定義が必要と思われる。	【検討事項】 ○現在どのような形で出力しているのか？	「配管部材フォーマットにおける仕様の曖昧な点について」の項目「その他」と同じ。	-

ダクト部材別の仕様の曖昧さについて

No	大分類	設備システム研究会の提案		確認結果 検討事項	検討事項に対する結論	対応期間
		現時点の対応策	将来の改訂指針			
1~4	エルボ	仕様書に明示されているパラメータ(LA, LBなど)や部材(1-1, 1-3など)は、使用しているCADがあるため、現状維持とする。	LA, LBに限らず全てのパラメータについて、用途に応じた制限値を仕様書に明示してはどうか？ 例1: LA, LBであれば、 $LA \geq 0, LB \geq 0$ のように仕様書に明示。 例2: RIの内側半径であれば、収まる場合は使用し、収まらない場合はフランジを考慮した半径で作画する等、仕様書に明示。	【確認結果】 ○現行仕様で対応済み	「現時点の対応策」とする。 尚、SXF Ver3での仕様検討時には、「将来の改訂指針」に記載の内容を考慮する。	—
9	Sカーブ	仕様書に明示されているパラメータ(LA, LBなど)や部材(1-1, 1-3など)は、使用しているCADがあるため、現状維持とする。	LA, LBに限らず全てのパラメータについて、用途に応じた制限値を仕様書に明示してはどうか？ 例1: LA, LBであれば、 $LA \geq 0, LB \geq 0$ のように仕様書に明示。 例2: RIの内側半径であれば、収まる場合は使用し、収まらない場合はフランジを考慮した半径で作画する等、仕様書に明示。	【確認結果】 ○現行仕様で対応済み	同上	—
12~15	直管	各部材の副軸の算出方法を仕様書に図示する等、仕様書に判りやすく明記する。 (本Excel内のSheet:ダクト部材の配置基準点, 主軸, 副軸を参照)	ダクトと配管について、共通した考え方としたい。(配管にも主軸・副軸の概念を取り入れる)	【確認結果】 ○現行仕様および改善案通りに対応済み	「ダクト部材フォーマットにおける仕様の曖昧な点について」の項番33と同じ。	同左
17~20	二分岐	各部材の副軸の算出方法を仕様書に図示する等、仕様書に判りやすく明記する。 (本Excel内のSheet:ダクト部材の配置基準点, 主軸, 副軸を参照)	ダクトと配管について、共通した考え方としたい。(配管にも主軸・副軸の概念を取り入れる)	【確認結果】 ○一部CADで未対応。対応にバラツキあり  【検討事項】 ○受け渡しする部材がない場合の扱いをどうするか	同上	同左



22	ダンパー	「その他ダンパー」に対応する為に、各CADで「その他ダンパー」を用意すれば対応可能である。	ダンパーに限らず、他の部材についても、BE-Bridge仕様の各部材およびCAD側の各部材に「その他ダンパー」や「その他仕切弁」などを用意すれば変換率が向上し、BE-Bridgeの価値が高まると思われる。	<b>【確認結果】</b> ○一部CADで対応(予定)。対応にバラツキあり <b>【検討事項】</b> ○受け渡しする部材がない場合の扱いをどうするか	H16年1月30日のBe-Bridge検討WGで、「部材毎に「その他」を用意する、全ての部材の代用となる「その他」を用意するなど、「その他」の扱いについては、ユーザーの方で意見をまとめる」とされたので、その結果を元に対応を決定する。	ユーザー側の意見集約後に検討する。
44	ダンパー	「その他ダンパー」に対応する為に、各CADで「その他ダンパー」を用意すれば対応可能である。	ダンパーに限らず、他の部材についても、BE-Bridge仕様の各部材およびCAD側の各部材に「その他ダンパー」や「その他仕切弁」などを用意すれば変換率が向上し、BE-Bridgeの価値が高まると思われる。	<b>【確認結果】</b> ○一部CADで対応(予定)	同上	同左
45	フレキシブ	複数の曲がりがある場合は、複数の曲がりを分割して出力し、入力時にCAD側で一本のフレキに合成することを、仕様書に判りやすく明記する。	接続点数を増やして、曲がり点を複数出力できるように改善する。	<b>【確認結果】</b> ○1曲がりは対応済み <b>【検討事項】</b> ○複数曲がりの対応は可能か？どのように定義するか。	始点と終点を接続点1と接続点2とし、曲がり点座標を「BE-Bridgeフォーマットのダクト寸法データ：8～25の空きエリア」に追加出力する。(場合によっては、曲率半径も出力する) 曲がり点数は、配管の鉛管や可とう管と共通してMAX10点とする。(したがって、ダクト寸法データ：8～17を使用する) ダクト寸法データ：7 → サイズ「DA」 ダクト寸法データ：8 → 接続点1から見た第1曲がり点座標[X,Y,Z]および曲率半径 ダクト寸法データ：9 → 接続点1から見た第2曲がり点座標[X,Y,Z]および曲率半径 ・ ・ ・	 <p>1ヶ月～2ヶ月程度で対応可能と思われるが、対応時期・リリース時期などは、ベンダー各社で異なる。</p>

2社から、「当社CADは現状Be-Bridgeに未対応の為、開発決定後の検討とさせていただきます。」との回答がありました。

資料3

電気設備 EC 推進委員会関連資料

## 施設用照明器具製品情報と Stem との関係整理

# 「施設用照明器具製品情報」のStem変換について

## I. 施設用照明器具製品情報(施設用照明器具製品情報の仕様項目と構造 製品情報の標準フォーマット(案))から作成するStemデータについて

項番	項目	内容	問題点及び対応案																																																																																																																					
1	仕様ファイル (IDXファイル)	Stem仕様属性項目と施設用照明器具製品情報の仕様属性項目の対応																																																																																																																						
		<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Stem仕様属性項目</th> <th colspan="2">施設用照明器具製品情報の仕様項目</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.機器管理情報</td> <td>1100</td> <td>メーカーコード</td> <td>← メーカーコード (注1)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>1200</td> <td>機器分類コード</td> <td>← 機器分類コード (注2)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>1300</td> <td>メーカー型番</td> <td>← メーカー型番</td> </tr> <tr> <td></td> <td>1400</td> <td>型式名称</td> <td>← 一般名称 (注3)</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>← メーカー名称 (注3)</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>← データ作成年月日</td> </tr> <tr> <td></td> <td>1500</td> <td>製品リリース年月日</td> <td>← 製品リリース年月日</td> </tr> <tr> <td></td> <td>1600</td> <td>仕様書バージョン</td> <td>← プログラム固定値"07"</td> </tr> <tr> <td></td> <td>4370</td> <td>外形寸法 W</td> <td>← 外形寸法 W</td> </tr> <tr> <td></td> <td>4380</td> <td>外形寸法 D</td> <td>← 外形寸法 D</td> </tr> <tr> <td></td> <td>4390</td> <td>外形寸法 H</td> <td>← 外形寸法 H</td> </tr> <tr> <td></td> <td>4400</td> <td>外形寸法 Φ</td> <td>← 外形寸法 Φ</td> </tr> <tr> <td></td> <td>4420</td> <td>製品重量</td> <td>← 製品重量</td> </tr> <tr> <td></td> <td>4510</td> <td>周波数</td> <td>← 周波数</td> </tr> <tr> <td></td> <td>4530</td> <td>電圧</td> <td>← 電圧</td> </tr> <tr> <td></td> <td>4560</td> <td>消費電力</td> <td>← 消費電力</td> </tr> <tr> <td></td> <td>6230</td> <td>エネルギー消費効率</td> <td>← エネルギー消費効率</td> </tr> <tr> <td></td> <td>2.図面仕様情報</td> <td>7200</td> <td>姿図 ← 姿図 (注4)</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>7300</td> <td>外観写真 ← 外観写真 (注5)</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>7400</td> <td>仕様図(承認図) ← 仕様図(承認図) (注6)</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>7920</td> <td>保守率表 ← (保守率) (注7)</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>7930</td> <td>照明率表 ← (照明率) (注7)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>3.見積・その他仕様情報</td> <td>6010</td> <td>標準価格 ← 標準価格</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>6020</td> <td>備考 ← 備考</td> </tr> <tr> <td></td> <td>4.電気用仕様情報</td> <td>16010</td> <td>用途 ← 用途</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>16030</td> <td>防湿・防雨 ← 防湿・防雨</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>16060</td> <td>本体材質 ← 本体材質</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>16070</td> <td>本体色 ← 本体色</td> </tr> </tbody> </table>		Stem仕様属性項目		施設用照明器具製品情報の仕様項目		1.機器管理情報	1100	メーカーコード	← メーカーコード (注1)		1200	機器分類コード	← 機器分類コード (注2)		1300	メーカー型番	← メーカー型番		1400	型式名称	← 一般名称 (注3)				← メーカー名称 (注3)				← データ作成年月日		1500	製品リリース年月日	← 製品リリース年月日		1600	仕様書バージョン	← プログラム固定値"07"		4370	外形寸法 W	← 外形寸法 W		4380	外形寸法 D	← 外形寸法 D		4390	外形寸法 H	← 外形寸法 H		4400	外形寸法 Φ	← 外形寸法 Φ		4420	製品重量	← 製品重量		4510	周波数	← 周波数		4530	電圧	← 電圧		4560	消費電力	← 消費電力		6230	エネルギー消費効率	← エネルギー消費効率		2.図面仕様情報	7200	姿図 ← 姿図 (注4)			7300	外観写真 ← 外観写真 (注5)			7400	仕様図(承認図) ← 仕様図(承認図) (注6)			7920	保守率表 ← (保守率) (注7)			7930	照明率表 ← (照明率) (注7)		3.見積・その他仕様情報	6010	標準価格 ← 標準価格			6020	備考 ← 備考		4.電気用仕様情報	16010	用途 ← 用途			16030	防湿・防雨 ← 防湿・防雨			16060	本体材質 ← 本体材質			16070	本体色 ← 本体色	<p>(注1) (財)日本情報処理開発協会産業情報化推進センターが管理する企業識別コードと帝国バンクが管理する企業識別コードの両方が記述されていますが、(財)日本情報処理開発協会産業情報化推進センターが管理する企業識別コードを採用します。</p> <p>(注2) Stem機器分類コードとのマッピングについては、電設EC推進委員会で検討します。設定した機器分類コードに従い、分野コード+大分類+中分類でフォルダ分けを行います。</p> <p>(注3) 型式名称には、「一般名称」の記述内容を採用します。</p> <p>(注4) DXFデータ以外のデータ形式で定義されている場合があります。その時は、変換せずに空文字列を設定します。</p> <p>(注5) JPGデータ以外のデータ形式で定義されている場合があります。その時は、変換せずに空文字列を設定します。(確認中)</p> <p>(注6) PDFデータ以外のデータ形式で定義されている場合があります。その時は、変換せずに空文字列を設定します。(確認中)</p> <p>(注7) 「製品情報の標準フォーマット」での保守率と照明率は、複数項目の値で記述されているので、CSV形式に変換して出力する。</p> <p>(注8) ランプの種類には、「一般ランプ名称」を採用します。</p> <p>(注9) 「施設用照明器具製品情報の仕様項目」に対応する「Stem仕様属性項目」がない場合は、「Stem仕様属性項目」欄を空欄にしています。</p>
		Stem仕様属性項目		施設用照明器具製品情報の仕様項目																																																																																																																				
		1.機器管理情報	1100	メーカーコード	← メーカーコード (注1)																																																																																																																			
			1200	機器分類コード	← 機器分類コード (注2)																																																																																																																			
			1300	メーカー型番	← メーカー型番																																																																																																																			
			1400	型式名称	← 一般名称 (注3)																																																																																																																			
					← メーカー名称 (注3)																																																																																																																			
					← データ作成年月日																																																																																																																			
			1500	製品リリース年月日	← 製品リリース年月日																																																																																																																			
			1600	仕様書バージョン	← プログラム固定値"07"																																																																																																																			
			4370	外形寸法 W	← 外形寸法 W																																																																																																																			
			4380	外形寸法 D	← 外形寸法 D																																																																																																																			
			4390	外形寸法 H	← 外形寸法 H																																																																																																																			
			4400	外形寸法 Φ	← 外形寸法 Φ																																																																																																																			
			4420	製品重量	← 製品重量																																																																																																																			
			4510	周波数	← 周波数																																																																																																																			
			4530	電圧	← 電圧																																																																																																																			
			4560	消費電力	← 消費電力																																																																																																																			
			6230	エネルギー消費効率	← エネルギー消費効率																																																																																																																			
			2.図面仕様情報	7200	姿図 ← 姿図 (注4)																																																																																																																			
				7300	外観写真 ← 外観写真 (注5)																																																																																																																			
				7400	仕様図(承認図) ← 仕様図(承認図) (注6)																																																																																																																			
				7920	保守率表 ← (保守率) (注7)																																																																																																																			
				7930	照明率表 ← (照明率) (注7)																																																																																																																			
			3.見積・その他仕様情報	6010	標準価格 ← 標準価格																																																																																																																			
				6020	備考 ← 備考																																																																																																																			
			4.電気用仕様情報	16010	用途 ← 用途																																																																																																																			
				16030	防湿・防雨 ← 防湿・防雨																																																																																																																			
				16060	本体材質 ← 本体材質																																																																																																																			
		16070	本体色 ← 本体色																																																																																																																					

「施設用照明器具製品情報」のStem変換について

16210	ランプの種類	←	一般ランプ名称	(注8)
			メーカランプ名称	(注8)
16220	ランプの梱包	←	ランプ別/ランプ・安定器別	(注8)
			ランプの梱包状態	
16230	ランプのワット数	←	ランプの大きさ(W)	
16235	ランプの本数	←	ランプの本数	
16251	ランプ品名・型番1	←	ランプ品名・型番	
16252	ランプ品名・型番2	←	同上	
16253	ランプ品名・型番3	←	同上	
16254	ランプ品名・型番4	←	同上	
16255	ランプ品名・型番5	←	同上	
16261	ランプ光束1	←	ランプ光束	
16262	ランプ光束2	←	同上	
16263	ランプ光束3	←	同上	
16264	ランプ光束4	←	同上	
16265	ランプ光束5	←	同上	
16610	安定器種別	←	メーカ安定器名称	
16660	点灯方式	←	点灯方式・起動方式	
16710	開口寸法 W	←	開口寸法 W	
16720	開口寸法 D	←	開口寸法 D	
16730	開口寸法 Φ	←	開口寸法 Φ	
16740	埋込深さ	←	埋込深さ	
16810	公共施設型番	←	公共施設型番	
16820	公共施設グループ	←	公共施設グループ	
		←	Webリンク先	

「施設用照明器具製品情報」のStem変換について

項番	項目	内容	問題点及び対応案
2	DXFファイル	<p>「製品情報の標準フォーマット(案)」でのDXFデータは、以下のどちらかの形式で記述されています。</p> <p>(1)XMLファイルの存在する場所からの相対パス及びファイル名が記述されている。</p> <p>(2)XML内にDXFデータが直接テキスト形式で記述されている。</p>	<p>① 左記(1)の場合は、ファイル名をそのまま使用します。</p> <p>② 左記(2)の場合は、DXFデータ部分をテキストデータとして抽出し、DXFファイルを作成します。 なお、ファイル名は、以下のように作成します。</p> <p>姿図……………メーカー型番+”SHAPE”+”.DXF”</p>
3	JPGファイル	<p>「製品情報の標準フォーマット(案)」でのJPGデータは、以下のどちらかの形式で記述されています。</p> <p>(1)XMLファイルの存在する場所からの相対パス及びファイル名が記述されている。</p> <p>(2)XMLファイル内にJPGデータがMIME64で変換した内容で記述されている。</p>	<p>① 左記(1)の場合は、ファイル名をそのまま使用します。</p> <p>② 左記(2)の場合は、MIME64データ部分をJPGデータとして抽出し、JPGファイルを作成します。 なお、ファイル名は、以下のように作成します。</p> <p>外観写真……………メーカー型番+”PHOTO”+”.JPG”</p>
4	PDFファイル	<p>「製品情報の標準フォーマット(案)」でのPDFデータは、以下のどちらかの形式で記述されています。</p> <p>(1)XMLファイルの存在する場所からの相対パス及びファイル名が記述されている。</p> <p>(2)XMLファイル内にPDFデータがMIME64で変換した内容で記述されている。</p>	<p>① 左記(1)の場合は、ファイル名をそのまま使用します。</p> <p>② 左記(2)の場合は、MIME64データ部分をPDFデータとして抽出し、PDFファイルを作成します。 なお、ファイル名は、以下のように作成します。</p> <p>仕様図(承認図)…メーカー型番+”RECOG”+”.PDF”</p>

## インターフェース評価依頼

各 位

## Stem 新規開発インタフェースに関するアンケートのお願い（案）

C-CADEC 事務局

拝啓 時下益々ご清勝のこととお慶び申し上げます。

昨年度の Stem の検討では、仕様の改訂を行うとともに、空衛分野におけるユーザーの利便性を向上すべく、「設計」、「施工」それぞれの業務に適した検索インタフェースの改良を行いました（別紙1 参照）。

今回は、昨年度に開発した Stem の新規開発インタフェースについて評価を頂きたく、別紙2のアンケートについて、皆様にご協力をお願いする次第です。

皆様においては、ご多忙のところ誠に恐縮ですが、ご協力の程宜しくお願いいたします。

敬 具

---

### 実施要領

1. アンケート期間  
平成 16 年 1 月 30 日（金）～2 月 13 日（金）
2. ご回答の提出方法  
ご回答を記入済みのアンケート票を下記宛先までメールでお送り下さい。（ご回答を記入した後、ファイルを保存し、当該ファイルをそのままご返信頂ければ結構です。）
3. ご回答の提出先  
株式会社 三菱総合研究所 経営システムソリューション事業部 清水良樹  
E-mail yoshiki@mri.co.jp
4. お問い合わせ先  
上記担当までご連絡下さい。
5. 評価方法  
下記 URL にて、別紙 1 に示した機能进行操作、確認の上、次ページ以降のアンケート票にご回答をお願いいたします。  
<http://stem.yoi-kensetsu.com/index.asp>



## Stem 新規開発インタフェース アンケート票

### 設計用検索インタフェース

下記のご質問事項について、設計業務を想定して、評価を頂きたく存じます。他業務への活用など想定業務によって評価結果が異なる場合には、各業務毎にご意見をお願い致します。

ご質問項目	評 価
1.検索結果表示から仕様値一覧までの操作の流れはいかがでしょう？ 「操作性」や「画面表示」の妥当性についてご意見をお願いします。	
2.仕様値一覧画面の「表示情報」および「表示方法」についてはいかがでしょうか？ 妥当性についてご意見をお願いします。	
3. 本インタフェースに関して、改善要望・提案などがあれば、ご記入下さい。	
4.その他 本件に関して、ご質問等があればご記入下さい。	

## CAD データ検索インタフェース

下記のご質問事項について、施工図の作成等の業務を想定して、評価を頂きたく存じます。他業務への活用など想定業務によって評価結果が異なる場合には、各業務毎にご意見をお願い致します。

ご質問項目	評 価
1.検索から検索結果表示までの操作の流れはいかがでしょうか？ 「検索項目」や「操作性」についてご意見をお願いします。	
2.DXF ファイルの「サムネイル表示方法」や「ダウンロード機能」についてはいかがでしょうか？ 妥当性についてご意見をお願いします。	
3. 本インタフェースに関して、改善要望・提案などがあれば、ご記入下さい。	
4.その他 本件に関して、ご質問等があればご記入下さい。	

## 新規開発インタフェースについて

## 設計用検索インタフェース

設計者において利用ニーズが高いと考えられる「複数機器の仕様値を一覧表示して、そこから選択」という機能を実現するインタフェースである。また、作業の効率化を図るため機器比較表が簡易に作成できるように、結果を一覧表形式で取得できるようにしている。

機能概要は、以下の通りである。

○検索条件入力画面は、現状通り。(ただし、メニュータブは新規)

メーカー	全メーカー	型番	
分野	50:機械設備	型式名称	
大分類	05:機器設備	<input type="checkbox"/> 線図データ有りに限定	
中分類	<指定なし>		
小分類	<指定なし>		
細分類	<指定なし>		
仕様	1. <指定なし>	拡張	<指定なし>
	下限値	~ 上限値	単位<なし>
10 件/頁		検索開始	リセット

○検索結果は、メイン画面の検索結果フレームに表示する

○「CSV」ボタンを表示し、選択されている機器を別ウィンドウにて仕様値一覧を表示し、一覧表形式での取得を可能にする

■ 検索結果			
メーカー名	型番	型式名称	線図
三洋電機(株)	AUW-100E1G	ガス焚き吸取冷温水機	×
三洋電機(株)	AUW-120E1G	ガス焚き吸取冷温水機	×
三洋電機(株)	AUW-150E1G	ガス焚き吸取冷温水機	×
三洋電機(株)	AUW-180E1G	ガス焚き吸取冷温水機	×
三洋電機(株)	BUW-210E1G	ガス焚き吸取冷温水機	×
三洋電機(株)	BUW-240E1G	ガス焚き吸取冷温水機	×
三洋電機(株)	BUW-280E1G	ガス焚き吸取冷温水機	×
三洋電機(株)	BUW-320E1G	ガス焚き吸取冷温水機	×
三洋電機(株)	CUW-360E1G	ガス焚き吸取冷温水機	×
三洋電機(株)	CUW-400E1G	ガス焚き吸取冷温水機	×
三洋電機(株)	DUW-450E1G	ガス焚き吸取冷温水機	×
三洋電機(株)	DUW-500E1G	ガス焚き吸取冷温水機	×
三洋電機(株)	SUW-H20	ガス焚き吸取冷温水機	×
三洋電機(株)	SUW-H30	ガス焚き吸取冷温水機	×
三洋電機(株)	SUW-H40	ガス焚き吸取冷温水機	×

P.1/2 (総数:26件)      次頁> >>| CSV      ■ 三洋電機(株)

- 新規にウィンドウを作成し、その中に選択機器の仕様値を一覧表示する。
- 表示内容は、先頭行にタイトル行、以降に仕様値が並ぶ。横項目に「仕様値見出し」、縦項目に「機器」を並べて表示する。
- 機器一覧には、検索条件入力画面で指定された表示行数指定と同数の機器数を表示。
- 機器表作成のため、必要に応じてHTMLのカット&ペーストにてExcelに取り込む。

機器名	機種名	機種	製造年	メーカー	消費電力	浄化能力	浄化能力	浄化能力	浄化能力	加熱能力	加熱能力	暖房能力	暖房能力	圧力	排水量	排水量	排水量
					kW	US Ft	kW	US Ft	US Ft	kcal/h	kW	kcal/h	kW	at	m3/h	m3/h	m3/h
50051001500010	三洋電機(株)	AJW-100EG	01	丹式焚き焼却浄化機	1999/05/01	352	352			294	294			8.5	80.5	80.5	100
50051001500010	三洋電機(株)	AJW-120EG	01	丹式焚き焼却浄化機	1999/05/01	422	422			353	353			9.7	72.6	72.6	120
50051001500010	三洋電機(株)	AJW-150EG	01	丹式焚き焼却浄化機	1999/05/01	527	527			441	441			12.4	90.7	90.7	160
50051001500010	三洋電機(株)	AJW-180EG	01	丹式焚き焼却浄化機	1999/05/01	633	633			530	530			13.6	109	109	180
50051001500010	三洋電機(株)	BJW-210EG	01	丹式焚き焼却浄化機	1999/05/01	730	730			618	618			16.5	127	127	210
50051001500010	三洋電機(株)	BJW-240EG	01	丹式焚き焼却浄化機	1999/05/01	844	844			706	706			16.7	145	145	240
50051001500010	三洋電機(株)	BJW-280EG	01	丹式焚き焼却浄化機	1999/05/01	985	985			824	824			19.2	169	169	280
50051001500010	三洋電機(株)	BJW-320EG	01	丹式焚き焼却浄化機	1999/05/01	1,125	1,125			941	941			21	194	194	320
50051001500010	三洋電機(株)	BJW-360EG	01	丹式焚き焼却浄化機	1999/05/01	1,266	1,266			1,059	1,059			25.7	218	218	360
50051001500010	三洋電機(株)	BJW-400EG	01	丹式焚き焼却浄化機	1999/05/01	1,407	1,407			1,177	1,177			27.5	242	242	400
50051001500010	三洋電機(株)	BJW-460EG	01	丹式焚き焼却浄化機	1999/05/01	1,562	1,562			1,324	1,324			30.6	272	272	460
50051001500010	三洋電機(株)	BJW-600EG	01	丹式焚き焼却浄化機	1999/05/01	1,768	1,768			1,471	1,471			32.9	302	302	600
50051001500010	三洋電機(株)	SJW-H20	01	丹式焚き焼却浄化機	1999/04/01			70.3	70.3			57.9	57.9	3.6	183.3	183.3	333.3
50051001500010	三洋電機(株)	SJW-H30	01	丹式焚き焼却浄化機	1999/04/01			105.5	105.5			86.8	86.8	4.5	276	276	500
50051001500010	三洋電機(株)	SJW-H40	01	丹式焚き焼却浄化機	1999/04/01			140.7	140.7			115.8	115.8	4.5	366.7	366.7	666.7
50051001500010	三洋電機(株)	SJW-H50	01	丹式焚き焼却浄化機	1999/04/01			176.8	176.8			144.7	144.7	6.5	458.3	458.3	833.3
50051001500010	三洋電機(株)	SJW-H60	01	丹式焚き焼却浄化機	1999/04/01			211	211			173.7	173.7	6.5	549.8	549.8	1,000
50051001500010	三洋電機(株)	SJW-H70	01	丹式焚き焼却浄化機	1999/04/01			246.1	246.1			202.6	202.6	7.4	641.5	641.5	1,166.6
50051001500010	三洋電機(株)	SJW-H80	01	丹式焚き焼却浄化機	1999/04/01			281.3	281.3			231.5	231.5	7.4	733.1	733.1	1,333.3
50051001500020	三洋電機(株)	SJW-H20P	01	丹式焚き焼却浄化機	1999/04/01			70.3	70.3			57.9	57.9	3.5	183.3	183.3	333.3

## CAD データ検索インターフェース

施工フェーズにおいて利用ニーズの高いと考えられる「メーカー、型番から機器を特定して、必要な図面を入手」という機能を実現するインターフェースである。

メーカー、型番を入力して検索すると、検索結果として DXF データがサムネイル表示され、必要なサムネイルを選択、もしくは全データのダウンロードを選択することにより、DXF データをダウンロードすることが可能となる。

機能概要は、以下の通りである。

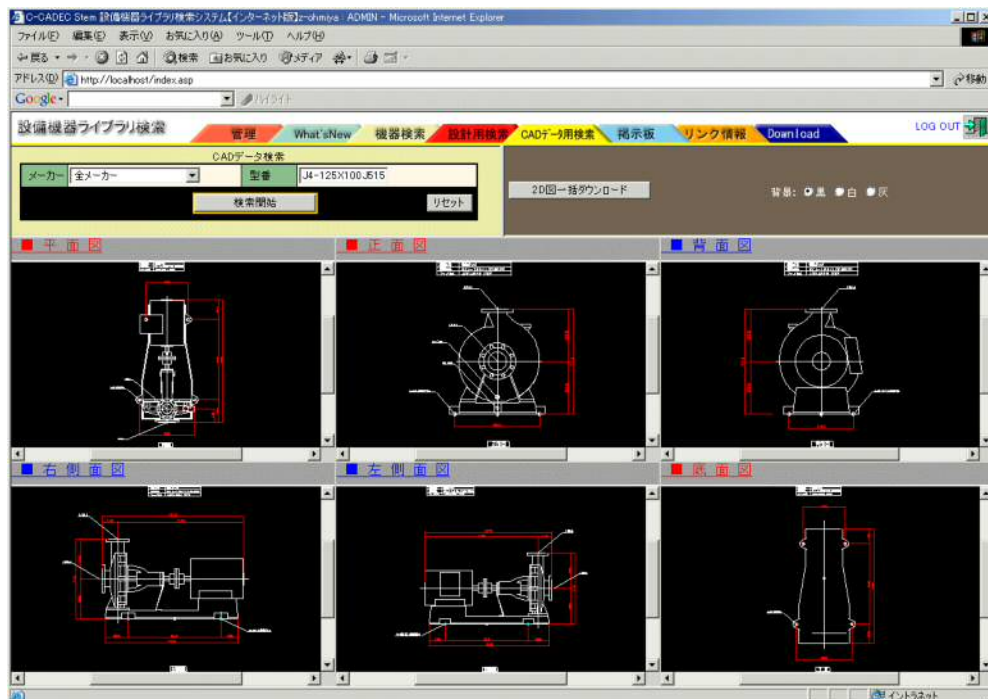
○CAD データ検索機能については、新規のメニュータブで用意

○メーカー名をドロップダウンのリストから選択し、型番を入力。検索ボタンを押すと、該当の機器を検索して、DXF 図面を各方向別に表示する

○検索した機器の DXF 図が存在した場合、展開方向別の図面がサムネイル表示される。

○各図の左上に表示されている展開方向の文字列を右クリックし、“対象をファイルに保存”を選択すると、各図面を個別にダウンロードすることが可能。

○「2D 図一括ダウンロード」のボタンを押すと、通常の機器検索と同様に該当機器の情報と全方向図面をダウンロードすることが可能。



## インターフェース評価結果

## Stem 新規開発インタフェース アンケート結果

### 設計用検索インタフェース

下記のご質問事項について、設計業務を想定して、評価を頂きたく存じます。他業務への活用など想定業務によって評価結果が異なる場合には、各業務毎にご意見をお願い致します。

ご質問項目	評 価
1.検索結果表示から仕様値一覧までの操作の流れはいかがでしょうか？ 「操作性」や「画面表示」の妥当性についてご意見をお願いします。	①画面右下の「図面 Window で開く」項目にチェックを付けても、再度 2D 図 DXF ファイルを選択しないと表示されない。 ②「図面 Window で開く」項目にチェックをつけたら、自動で図面 Window を開いたほうがよいのではないかと？
	①操作性 従来の方法の延長での操作であり問題なく使用できると思います。 ②画面表示 ノート型PCでの表示は、窮屈な感じで大変ですが、自由な枠操作が出来ることで回避できるのではないかとと思う。
	①仕様ウインドウ内にある仕様図（承認図）、送風機選定図、施工要領、取扱・保守要領のPDFデータはデフォルトで別ウインドウ表示にした方が見易い。 ②メモは仕様の最後で無く仕様の先頭もしくは設備機器ライブラリ検索タイトルの横あたりが良いと思います。
	①機器検索画面との違いは何でしょうか？ 機能が包含されているのであれば、1つでもいいのでは。 ②以前に比べて、早くなった様です。
	従来の機器検索とほぼ同じで違和感はありません。
	特に意見はありません。

	<p>仕様値一覧画面で次頁に行くと左右のスクロールバーが表示しなくなる。 1024×768の画面でも、きちんと見られるような形になっており、使いやすいと思います。 一連の流れも解り易いと思います。</p>
<p>2.仕様値一覧画面の「表示情報」および「表示方法」についてはいかがでしょうか？ 妥当性についてご意見をお願いします。</p>	<p>問題なし</p> <p>①表示情報、表示方法 CSV形式での取出しが出来て、項目も同時に取り出せるので、良いのではないかと思います。</p> <p>①仕様ウインドウ内にある仕様図（承認図）、送風機選定図、施工要領、取扱・保守要領のPDFデータはデフォルトで別ウインドウ表示にした方が見易い。 ②メモは仕様の最後で無く仕様の先頭もしくは設備機器ライブラリ検索タイトルの横あたりが良いと思います。</p> <p>CSV ボタンがアクティブにならないので確認できませんでした。</p> <p>①CSV 出力された画面を「全て選択」で「コピー」してエクセルに貼りつけることはできるが、カテゴリコードが「5.0052E+13」のように表示される。文字型(ダブルコーテーション付き)で出力した方が良いのではないのでしょうか。 ②CSV 出力といいながら、データはカンマ区切りではなく空白区切りになっているので、CSV が欲しい場合、変換する必要があります。</p> <p>一覧表表示画面で横方向スクロールはあるが、縦方向スクロール機能がないので表示件数を30件以上にした時不便を感じてしまいます。</p> <p>良いと思います。</p>



<p>3. 本インタフェースに関して、改善要望・提案などがあれば、ご記入下さい。</p>	<p>①機器検索、設計用検索、CAD データ用検索を分けずに、機器検索のインタフェースで検索後、機器仕様、CAD データ等が必要な場合、別ウィンドウで表示する方がよい。また、複数選択を可能とし、複数の機器仕様、複数のCAD データ（表示は平面のみ）を一覧で確認したい。平面以外を確認したい場合は、ボタンを設け、別ウィンドウで6面表示する。          なお、ダウンロードは機器毎にフォルダを設け、機器仕様、6面のCADデータをダウンロードさせる。</p> <p>②機器検索、設計用検索、CAD データ用検索を分類しているため、タブを変更すると入力されたデータが全て、消去されてしまい、操作性が悪い。</p>
	<p>①DXFのサムネイル画面について          「IE5.5」での表示は問題ないが「IE6.0」での表示が出来ません。          今後はWindows-XPの利用者が多くなるので早急に対応策が必要です。</p>
	<p>①仕様ウィンドウ内にある仕様図（承認図）、送風機選定図、施工要領、取扱・保守要領のPDFデータはデフォルトで別ウィンドウ表示にした方が見易い。</p> <p>②メモは仕様の最後で無く仕様の先頭もしくは設備機器ライブラリ検索タイトルの横あたりが良いと思います。</p>
	<p>タグ移動（例：CADデータ用検索に移動）すると検索結果がクリアされますが検索した後は、検索結果の情報を保持してほしい。</p>
	<p>①CSV出力のデータの使用方法(エクセルに貼り付けられるとか)、利用手順(画面上で右クリックして「全て選択」を選ぶとか)に関する説明が必要ではないでしょうか。</p> <p>②小分類まで指定しないとCSVボタンが有効にならない旨の説明が必要ではないでしょうか。</p>
	<p>カット＆ペーストで利用はできますが、一覧表CSVをそのまま直接ダウンロードしてパソコン(excel等)で利用する機能があれば、さらにユーザとしては便利になるのではと思います。          複数ページだとカット＆ペーストが手間になり、件数が多いと並び替え、検索絞込み等したくなるので・・・</p>

	<p>検索後の件数が多い場合、表示行数を多くしてのカット&amp;ペーストによる Excel 取込は不便だと思います。 表示行数を多くすると表示に時間がかかり、またカットのための画面スクロールも手間です。 表示行数を少なくするとページ多くなり、ページ毎に表示してカット&amp;ペーストするのは不便です。 ボタン1つで CSV ファイルを作成できる機能追加を要望します。</p>
	<p>非常に見易いと思います。</p>
<p>4.その他 本件に関して、ご質問等があれば ご記入下さい。</p>	<p>「機器検索」と「設計検索」がTABで分かれているが、ちがいは仕様値一覧表示ボタン「CSV」の有無だけでしょうか？</p>
	<p>特にありません。</p>
	<p>UW100MF6Z など図面 Window で開くと表示されませんがなにか問題があるのでしょうか？ 「図面 Window で開く」のチェックボックスをはずすと画面右下に表示されます。背景が、黒も白も同じ白です。</p>
	<p>従来の機器検索と置き換えることになるのでしょうか。</p>
	<p>特にありません。</p>
	<p>設計用検索のところ、仕様値の範囲を指定する欄に△で囲まれた+、-が出ますが、この使い方がよく解りませんでした。(ちなみに、操作者はこの画面をはじめて使った (=以前を知らない) ユーザです。)</p>

## CAD データ検索インターフェース

下記のご質問事項について、施工図の作成等の業務を想定して、評価を頂きたく存じます。他業務への活用など想定業務によって評価結果が異なる場合には、各業務毎にご意見をお願い致します。

ご質問項目	評 価
<p>1.検索から検索結果表示までの操作の流れはいかがでしょうか？ 「検索項目」や「操作性」についてご意見をお願いします。</p>	<p>「リセット」ボタンを押すと、メーカー名までリセットされるが、型番だけでいいのではないかと？</p> <p>①操作性 操作性については「型番」がわからなければ検索できないことになり、検索項目がある程度必要になると思います。</p> <p>②検索項目 分野、大中小細分類までは必要になると思います。</p> <p>検索にワイルドカード（*や?）が使えると便利です。</p> <p>時々、6面の一部が欠落している場合がある。再度検索すると表示される。</p> <p>続けて検索する場合、「リセット」を押さないと変な画面になります。その旨は注記されていますが、スクロールしないと見えません。</p> <p>特にありません。</p> <p>メーカーを選択し、型番を入力、検索するとエラーが出ました。リセットし、メーカーを選択せずに全のメーカーのまま型番入力、検索すると正しく表示されます。</p> <p>①当方の環境では、DXF データが表示できませんでした。プラグインを入れて、再度やってみましたが、やはり状況は同じでした。</p> <p>②検索に関しては、良いと思います。</p>
<p>2.DXF ファイルの「サムネイル表示方法」や「ダウンロード機能」</p>	<p>複数部材のCADデータを一括ダウンロードできないのが、不便。</p>

<p>についてはいかがでしょうか？ 妥当性についてご意見をお願いします。</p>	<p>①DXFのサムネイル画面について 正面側面等の表示があるため全体像が把握しやすく良い機能だと思います。</p> <p>②ダウンロード機能について 画面での確認後、ダウンロードできるので必要なもののみ取り出せるので便利であると思う。</p> <p>特にありません。</p> <p>図面が表示されるのに時間がかかる機種の場合表示中にログアウトしてしまいますので、表示が完了後、放置が続く場合にログアウトするとしてほしい。</p> <p>2D 図一括ダウンロード」を押すとデータが削除された旨の説明が表示される。</p> <p>データ量とネットワークの問題でしようが、6 面図を同時に検索表示させるため表示までに時間がかかります。サムネイルの使用目的からいえば、もっと軽い表示（間引き表示）、あるいは 1 画面ごとにクリックして追加表示していく方法とかができればより良いものになるのではと思います。</p> <p>一括ダウンロードは「データメンテナンスのため一括ファイルは削除されました。プラグインで個々のDXFファイルは保存できます。」というメッセージになってしまいました。弊社のデータミスでしょうか？</p>
<p>3. 本インタフェースに関して、改善要望・提案などがあれば、ご記入下さい。</p>	<p>曖昧検索機能がほしい</p> <p>①DXFのサムネイル画面について 「IE5.5」での表示は問題ないが「IE6.0」での表示が出来ません 今後は Windows-XP の利用者が多くなるので早急に対応策が必要です。</p> <p>特にありません。</p> <p>6面が表示されるのでわかりやすいです。</p> <p>個々のダウンロードは「平面図」や「正面図」の文字からリンクが張られていますが、明示的なボタンがあるほうが分かり易いのではないのでしょうか。</p> <p>①型番入力して検索する仕様となっていますが、できれば型番選択でいくのが使い易い。 ②設計用検索インターフェースで検索した後、型番をコピー&amp;ペーストで入力する使用方法になることと思いますが、できれば検索結果からメーカーと型番を引き継いでこの画面に移る機能が欲しい。</p>

	<p>特にありません。  当方の環境ではできませんでしたが、サムネイル表示等が出れば、かなり見易いと思います。</p>
<p>4.その他  本件に関して、ご質問等があれば  ご記入下さい。</p>	<p>6面を別ウインドでそれぞれ、拡大表示できるようにしてほしい。  CAD表示が本インタフェースと設計用検索インタフェースの双方がありますが、将来統一する  （設計用ではCAD表示を止める）といった考えはあるのでしょうか。設計用のCAD表示の全  画面表示機能は好評です。  サムネイルがなぜでなかったのかが気になります。データの不備なのか？パソコンの環境のせい  なのか？もし、他社等で情報がございましたら、ご教示をお願いいたします。</p>

資料4

電子納品対応検討タスクフォース WG 関連資料

## 線種変換アンケート集計結果

線種変換アンケート集計結果(一覧)

用途	ベンダー名	線種	CAD オリジナル定義		SXF変換後						
			ピッチ(mm)	太さ(mm)	線種	ピッチ(mm)	太さ(mm)				
建築	通り芯	オートデスク	一点鎖線(Center)	31.75, 6.35, 6.35, 6.35	0.25	→	一点鎖線	12.2, 4.2	0.5		
		ダイテック	一点鎖線(線種No.:59)	40.0, 1.5, 2.0, 1.5	最小	→	一点鎖線	12.0, 1.5, 0.25, 1.5	0.13		
		ダイキン	一点鎖線	3, 1, 1, 1		→	一点鎖線	12, 1.5, 0.25, 1.5	※2		
		四電工	5:一点鎖線	10, 1, 1, 1	0.1	→	一点鎖線	12, 1.5, 3.5, 1.5	0.13		
		フソウ	一点鎖線	35, 1.5, 2, 1.5	0.2	→	一点鎖線	12, 1.5, 3.5, 1.5	0.2(※1)		
		日建設計	一点鎖線			→					
	仕上げ	オートデスク	実線(Continue)		0.25	→	実線		0.25		
		ダイテック	実線(線種No.:1)		最小	→	実線		0.13		
		四電工	0:実線		0.1	→	実線		0.13		
		コモダ	実線	1	0.1	→	実線	1	0.1		
		フソウ	実線		0.1	→	実線		0.1(※1)		
		日建設計	実線			→					
	躯体	柱	ダイテック	実線(線種No.:1)		最小	→	実線		0.13	
			日建設計	実線			→				
		壁	オートデスク	実線(Continue)		0.25	→	実線		0.25	
			ダイテック	実線(線種No.:1)		最小	→	実線		0.13	
			四電工	0:実線		0.1	→	実線		0.13	
			コモダ	実線	1	0.1	→	実線	1	0.1	
			フソウ	実線		0.1	→	実線		0.1(※1)	
			日建設計	実線			→				
		梁	オートデスク	破線(Dashed)	12.7, 6.35	0.25	→	破線	6, 1.5	0.25	
			ダイテック	破線(線種No.:2)	windowsに依存	最小	→	破線	6, 0, 1.5	0.13	
			ダイキン	破線	2, 2		→	破線	6, 1.5	※2	
			コモダ	破線	2, 1	0.1	→	破線	2, 1	0.1	
四電工	4:疎破線		1.5, 0.7	0.3	→	跳び破線	6, 6	0.13			
フソウ	長破線		5, 1	0.1	→	跳び破線	6, 6	0.1(※1)			
設備	電気	天井内隠蔽配線	オートデスク	実線(Continue)		0.25	→	実線		0.25	
			ダイテック	実線(線種No.:1)		0.25	→	実線		0.25	
			四電工	0:実線		0.1	→	実線		0.13	
			中電CTI	実線		0.5/0.3/0.0	→	実線		0.25	
		天井ふところ	ダイテック	一点鎖線(線種No.:15,38)	~1/69:10.0,0.8,1.0,0.8 1/70~:5.0,0.7,0.5,0.7	0.25	→	一点鎖線	~1/69:12.0,1.5,0.25,1.5 1/70~:6.0,1.5,0.25,1.5	0.25	
			中電CTI	一点鎖線	15, 1, 1, 1	0.5/0.3/0.0	→	一点鎖線	12, 1.5, 0.5, 1.5	0.25	
		床隠蔽	オートデスク	破線(Dashed)	12.7, 6.35	0.25	→	破線	6, 1.5	0.25	
			ダイテック	破線(線種No.:16)	5, 0, 0, 8	0.25	→	破線	6, 0, 1.5	0.25	
			四電工	7:二点鎖線	15, 0.5, 0.5, 0.5, 0.5, 0.5	0.1	→	二点鎖線	6, 1.5, 0.25, 1.5, 0.25, 1.5	0.13	
		床面露出配線	オートデスク	二点鎖線(Phantom)	31.75, 6.35, 6.35, 6.35, 6.35, 6.35	0.25	→	二点鎖線	12, 1.5, 3.5, 1.5, 3.5, 1.5	0.25	
			ダイテック	二点鎖線(線種No.:17,40)	~1/69:10.0,0.8,1.0,0.8,1.0,0.8 1/70~:5.0,0.7,0.5,0.7,0.5,0.7	0.25	→	二点鎖線	~1/69:12.0,1.5,0.25,1.5,0.25,1.5 1/70~:6.0,1.5,0.25,1.5,0.25,1.5	0.25	
			四電工	7:二点鎖線	15, 0.5, 0.5, 0.5, 0.5, 0.5	0.1	→	二点鎖線	6, 1.5, 0.25, 1.5, 0.25, 1.5	0.13	
		露出配線	オートデスク	破線(Dashed)	12.7, 6.35	0.25	→	破線	6, 1.5	0.25	
			ダイテック	点線(線種No.:18,19)	~1/69:1.8,0.8 1/70~:1.0,0.7	0.25	→	点線	0.25, 1.5	0.25	
			四電工	1:細破線	2, 1	0.1	→	点線	0.25, 1.5	0.13	
		地中埋設配線	オートデスク	一点鎖線(Center)	31.75, 6.35, 6.35, 6.35	0.25	→	一点鎖線	12, 1.5, 3.5, 1.5	0.25	
			ダイテック	一点鎖線(線種No.:15)	10, 0, 0, 8, 1, 0, 0, 8	0.25	→	一点鎖線	12, 0, 1.5, 0.25, 1.5	0.25	
			四電工	5:一点鎖線	10, 1, 1, 1	0.1	→	一点鎖線	12, 1.5, 3.5, 1.5	0.13	
		2重天井内配線	オートデスク	一点鎖線(Center)	31.75, 6.35, 6.35, 6.35	0.25	→	一点鎖線	12, 1.5, 3.5, 1.5	0.25	
			四電工	5:一点鎖線	10, 1, 1, 1	0.1	→	一点鎖線	12, 1.5, 3.5, 1.5	0.13	
		床打ち込み配線	オートデスク	破線(Dashed)	12.7, 6.35	0.25	→	破線	6, 1.5	0.25	
			四電工	3:長破線	5, 1	0.1	→	破線	6, 1.5	0.13	
		天井内配線	ダイテック	一点鎖線(線種No.:15)	10, 0, 0, 8, 1, 0, 0, 8	0.25	→	一点鎖線	12, 0, 1.5, 0.25, 1.5	0.25	
			中電CTI	一点鎖線	15, 1, 1, 1	0.5/0.3/0.0	→	一点鎖線	12, 1.5, 0.5, 1.5	0.25	
漏洩同軸ケーブル	ダイテック	実線(線種No.:1)		0.25	→	実線		0.25			
	中電CTI	実線		0.5/0.3/0.0	→	実線		0.25			
避雷導線	ダイテック	実線(線種No.:1)		0.25	→	実線		0.25			
	中電CTI	実線		0.5/0.3/0.0	→	実線		0.25			
空気管	中電CTI	実線		0.5/0.3/0.0	→	実線		0.25			
	中電CTI	破線	4, 2	0.5/0.3/0.0	→	破線	6, 1.5	0.25			
フロア内ころがし配線	中電CTI	2点鎖線	15, 1, 1, 1, 1	0.5/0.3/0.0	→	2点鎖線	12, 1.5, 0.5, 1.5, 0.5, 1.5	0.25			
	中電CTI	1点鎖線	4, 1, 1, 1	0.5/0.3/0.0	→	1点鎖線	6, 1.5, 0.5, 1.5	0.25			
金属ダクト	中電CTI	実線		0.5/0.3/0.0	→	実線		0.25			
	中電CTI	実線		0.5/0.3/0.0	→	実線		0.25			
バスダクト	中電CTI	実線		0.5/0.3/0.0	→	実線		0.25			
	中電CTI	破線	4, 2	0.5/0.3/0.0	→	破線	6, 1.5	0.25			
結線図用配線	中電CTI	実線		0.5/0.3/0.0	→	実線		0.25			
	中電CTI	実線		0.5/0.3/0.0	→	実線		0.25			
レースウェイ	中電CTI	実線		0.5/0.3/0.0	→	実線		0.25			
	中電CTI	実線		0.5/0.3/0.0	→	実線		0.25			
空調	ダクト	給気ダクト	オートデスク	実線(Continue)		0.25	→	実線		0.25	
			ダイテック	実線(線種No.:1)		~1/50:0.25 ~1/100:0.18 1/101~:最小	→	実線		0.25 0.18 0.13	
			四電工	0:実線		0.3	→	実線		単線0.18 複線0.13	
			コモダ	実線	1	0.3	→	実線	1	0.3	
			排気ダクト	オートデスク	実線(Continue)		0.25	→	実線		0.25
				ダイテック	実線(線種No.:1)		~1/50:0.25 ~1/100:0.18 1/101~:最小	→	実線		0.25 0.18 0.13
		四電工		0:実線		0.3	→	実線		単線0.18 複線0.13	
		コモダ		実線	1	0.3	→	実線	1	0.3	
		部材:還気ダクト		ダイテック	実線(線種No.:1)		~1/50:0.25 ~1/100:0.18 1/101~:最小	→	実線		0.25 0.18 0.13
				部材:外気ダクト	"		~1/100:0.18 1/101~:最小	→	実線		0.18 0.13
			部材:換気ダクト	"			→	実線			
			部材:排煙ダクト	"			→	実線			
			部材:その他ダクト	"			→	実線			
			複線ダクト	フソウ	実線		0.3	→	実線		0.3(※1)
		配管	単線ダクト	フソウ	実線		0.5	→	実線		0.5
			フランジ(短)	フソウ	実線		0.1	→	実線		0.1(※1)
			部材:冷水送り管	ダイテック	実線(線種No.:1)		~1/50:0.25 ~1/100:0.18 1/101~:最小	→	実線		0.25 0.18 0.13
			部材:冷水戻り管	"			→	実線			
			部材:温水送り管	"			→	実線			
			部材:温水戻り管	"			→	実線			
			部材:冷温水送り管	"			→	実線			
			部材:冷温水戻り管	"			→	実線			
			部材:冷却水送り管	"			→	実線			
			部材:冷却水戻り管	"			→	実線			
部材:蒸気管	"				→	実線					
部材:還水管	"				→	実線					
部材:冷媒管	"				→	実線					
部材:ドレン管	"				→	実線					
部材:油送り管	"				→	実線					
部材:油戻り管	"				→	実線					



線種変換アンケート集計結果(一覧)

用途	ベンダー名	線種	CAD オリジナル定義		SXF変換後	線種	ピッチ(mm)	太さ(mm)			
			ピッチ(mm)	太さ(mm)							
衛生	ダクト	部材:膨張管	〃			→	実線				
		部材:高温水管	〃			→	実線				
		部材:給水管	〃			→	実線				
		部材:その他配管	〃			→	実線				
		部材:通気管	点線(線種No.:18)	1.80,0.80,1.80	~1/50:0.25 ~1/100:0.18 1/101~:最小	→	点線	0.25,1.50	0.25		
		部材:空気抜き管	〃	〃	〃	→	点線	〃	0.18 0.13		
	配管	給水	オートデスク	一点鎖線(Center)	31.75, 6.35, 6.35, 6.35	0.25	→	一点鎖線	12.1,5.3,5.1,5	0.25	
			ダイテック	実線(線種No.:1)		~1/50:0.25 ~1/100:0.18 1/101~:最小	→	実線		0.25 0.18 0.13	
			四電工 コモダ	0:実線 一点鎖線	9,1,1,1	0.3	→	一点鎖線	9,1,1,1	0.3	
		中水(雑用水)	オートデスク	二点鎖線(Phantom)	31.75, 6.35, 6.35, 6.35, 6.35, 6.35	0.25	→	二点鎖線	12.1,5.3,5.1,5.3,5.1,5	0.25	
			ダイテック	実線(線種No.:1)		~1/50:0.25 ~1/100:0.18 1/101~:最小	→	実線		0.25 0.18 0.13	
			四電工 コモダ	0:実線 二点鎖線	15,1,1,1,1,1	0.3	→	二点鎖線	15,1,1,1,1,1	0.3	
		給湯(往)	オートデスク	一点鎖線(Center)	31.75, 6.35, 6.35, 6.35	0.25	→	一点鎖線	12.1,5.3,5.1,5	0.25	
			ダイテック	実線(線種No.:1)		~1/50:0.25 ~1/100:0.18 1/101~:最小	→	実線		0.25 0.18 0.13	
			四電工 コモダ	0:実線 一点鎖線	9,1,1,1	0.3	→	一点鎖線	9,1,1,1	0.3	
		給湯(還)	オートデスク	二点鎖線(Phantom)	31.75, 6.35, 6.35, 6.35, 6.35, 6.35	0.25	→	二点鎖線	12.1,5.3,5.1,5.3,5.1,5	0.25	
			ダイテック	実線(線種No.:1)		~1/50:0.25 ~1/100:0.18 1/101~:最小	→	実線		0.25 0.18 0.13	
			四電工 コモダ	0:実線 二点鎖線	15,1,1,1,1,1	0.3	→	二点鎖線	15,1,1,1,1,1	0.3	
		排水	オートデスク	実線(Continue)		0.25	→	実線		0.25	
			四電工 コモダ	0:実線 実線	1	0.3	→	実線	1	0.13 0.3	
			フソウ	実線		0.5	→	実線		0.5	
		排水(単線)	オートデスク	破線(Dashed)	12.7, 6.35	0.25	→	破線	6.1,5	0.25	
			コモダ	破線	2,1	0.3	→	破線	2,1	0.3	
			ダイキン	破線	2,2	0.3	→	破線	6.1,5	※2	
			四電工	単線1:細破線 複線0:実線	2,1 2,1	0.3 0.3	→	破線 実線	0.25,1.5	単線0.18 複線0.13	
		通気(単線)	フソウ	短破線	2,1	0.3	→	破線	6.1,5	0.3(※1)	
			ダイテック	点線(線種No.:18)	1.80,0.80,1.80	~1/50:0.25 ~1/100:0.18 1/101~:最小	→	点線	0.25,1.50	0.25 0.18 0.13	
		空調・衛生共通	ダクト	部材:汚水管	ダイテック	実線(線種No.:1)		→	実線		0.25
				部材:雑排水管	〃		~1/50:0.25 ~1/100:0.18 1/101~:最小	→	実線		0.18 0.13
				部材:雨水管	〃			→	実線		
				部材:膨張管	〃			→	実線		
				部材:連結送水管	〃			→	実線		
				部材:連結散水管	〃			→	実線		
				部材:消火栓管	〃			→	実線		
				部材:スプリンクラー管	〃			→	実線		
				部材:消火管	〃			→	実線		
	部材:ガス管			〃			→	実線			
	部材:蒸気管			〃			→	実線			
	部材:還水管			〃			→	実線			
	部材:温水送り管			〃			→	実線			
部材:温水返り管	〃					→	実線				
部材:油管	〃					→	実線				
部材:ドレン管	〃					→	実線				
部材:追焚き送り管	〃					→	実線				
部材:追焚き返り管	〃					→	実線				
部材:その他配管	〃					→	実線				
空調・衛生共通	部材中心線			ダイテック	一点鎖線(線種No.:4)	windowsに依存	最小	→	一点鎖線	6.00,1.50,0.25,1.50	0.13
	中心線(複線)	フソウ	一点鎖線	35,1.5,2,1,5	0.2	→	一点鎖線	12.1,5.3,5.1,5	0.2(※1)		
	外形線(複線)	フソウ	実線		0.3	→	実線		0.3(※1)		
	隠線	ダイテック	点線(線種No.:254)	0.50,0.70,0.50	最小	→	点線	0.25,1.50	0.13		
	隠線処理部	ダイキン	点線	1,1		→	点線	0.25,1,5	※2		
省略端	ダイテック	実線(線種No.:1)			0.25	→	実線		0.25		

※1:線幅は設定値が既定値と一致すれば既定線幅で、一致しなければユーザー定義線種として出力  
 ※2:線幅は、ユーザー設定に任せています。また、変換時は既定線幅の一番近いものに変換します。  
 ※3:線種作成時に配線ピッチが選択できる。これは配線ピッチが"標準"の場合。グローバル線種尺度(LTSCALE)は、縮尺設定時に、"縮尺×8"の値にて設定。

## 線種変換アンケート集計結果(建築)

用途	ベンダー名	線種	CAD オリジナル定義		→	SXF変換後線種	SXF変換後			
			ピッチ(mm)	太さ(mm)			ピッチ(mm)	太さ(mm)		
建築	通り芯	オートデスク	一点鎖線(Center)	31.75, 6.35, 6.35, 6.35	0.25	→	一点鎖線	12.2,4.2	0.5	
		ダイテック	一点鎖線(線種No.:59)	40.0,1.5,2.0,1.5	最小	→	一点鎖線	12.0,1.5,0.25,1.5	0.13	
		ダイキン	一点鎖線	3,1,1,1		→	一点鎖線	12,1.5,0.25,1.5	※2	
		四電工	5:一点鎖線	10,1,1,1	0.1	→	一点鎖線	12,1.5,3.5,1.5	0.13	
		フソウ	一点鎖線	35,1.5,2.1.5	0.2	→	一点鎖線	12,1.5,3.5,1.5	0.2(※1)	
		日建設計	一点鎖線			→				
		仕上げ	オートデスク	実線(Continue)		0.25	→	実線		0.25
	ダイテック		実線(線種No.:1)		最小	→	実線		0.13	
	四電工		0:実線		0.1	→	実線		0.13	
	コモダ		実線	1	0.1	→	実線	1	0.1	
	フソウ		実線		0.1	→	実線		0.1(※1)	
	日建設計		実線			→				
	躯体		柱	ダイテック	実線(線種No.:1)		最小	→	実線	
		日建設計		実線			→			
		壁	オートデスク	実線(Continue)		0.25	→	実線		0.25
			ダイテック	実線(線種No.:1)		最小	→	実線		0.13
			四電工	0:実線		0.1	→	実線		0.13
			コモダ	実線	1	0.1	→	実線	1	0.1
			フソウ	実線		0.1	→	実線		0.1(※1)
			日建設計	実線			→			
		梁	オートデスク	破線(Dashed)	12.7, 6.35	0.25	→	破線	6,1.5	0.25
			ダイテック	破線(線種No.:2)	windowsに依存	最小	→	破線	6.0,1.5	0.13
			ダイキン	破線	2,2		→	破線	6,1.5	※2
			コモダ	破線	2,1	0.1	→	破線	2,1	0.1
			四電工	4:疎破線	1.5,0.7	0.3	→	跳び破線	6,6	0.13
	フソウ	長破線	5,1	0.1	→	跳び破線	6,6	0.1(※1)		

※1:線幅は設定値が既定義と一致すれば既定義線幅で、一致しなければユーザー定義線種として出力  
 ※2:線幅は、ユーザー設定に任せています。また、変換時は既定義線幅の一番近いものに変換します。

福井コンピュータ 用途は、「通り芯・作図芯」(点線)以外でプログラムで固定的に割り当てられている線種はない。図面の印刷については、ピッチをミリ単位でプリンタ毎に指定。  
 構造システム 用途は決まりがない。各図形ごとに線種と線幅が独立に設定可能。DRA-CADで初期値として定義してある各線種番号ごとに、SXFの既定義線種に変換。  
 ダイナウェア 用途を指定して線種・線幅が決定する仕様ではない。線種スタイルには、SXF仕様の既定義線種全て、線幅スタイルにはSXF仕様の既定義線種全てが初期値として設定されている。  
 SXF出力する場合は、ユーザー定義線種として最大16線種、ユーザー定義線幅として最大6線幅までの出力が可能。  
 オーエスケー 必要な線種(4点鎖線まで定義可能で、SXFの既定義線種も選択可能)と線幅(任意に指定可能)を定義・選択。出荷時の設定はあるが、使用者が独自の設定に変更されることが多く、あまり意味がない。SXFの仕様内であれば、そのまま変換。SXF仕様を越える設定をされている場合、使用者の選択やシステムの設定に従って、SXF仕様に合わせて変換。  
 ビッグバン SXF仕様そのまま対応しているため既定義線種もユーザー定義線種もSXF出力すると同じ定義のまま変換される。また、汎用CADのため用途を選択によって既定の線種、線幅を決定するものではなく、ユーザー側で用途別に自由に線種、線幅、色を作成することが可能。表示と印刷はSXF仕様の推奨ピッチになっているが、印刷時には別途ユーザー側で定義可能

# 線種変換アンケート集計結果(電気)

用途	ベンダー名	線種	CAD オリジナル定義		SXF変換後 線種	SXF変換後			
			ピッチ(mm)	太さ(mm)		ピッチ(mm)	太さ(mm)		
設備 電気	天井内隠蔽配線	オートデスク	実線(Continue)		0.25	→	実線	0.25	
		ダイテック	実線(線種No.:1)		0.25	→	実線	0.25	
		四電工	0:実線		0.1	→	実線	0.13	
		中電CTI	実線		0.5/0.3/0.0	→	実線	0.25	
	天井ふところ	ダイテック	一点鎖線(線種No.:15,38)	~1/69:10.0,0.8,1.0,0.8 1/70~:5.0,0.7,0.5,0.7	0.25	→	一点鎖線	~1/69:12.0,1.5,0.25,1.5 1/70~:6.0,1.5,0.25,1.5	0.25
		中電CTI	1点鎖線	15.1,1.1	0.5/0.3/0.0	→	一点鎖線	12.1,5.0,5.1,5	0.25
	床隠蔽	オートデスク	破線(Dashed)	12.7, 6.35	0.25	→	破線	6.1,5	0.25
		ダイテック	破線(線種No.:16)	5.0,0.8	0.25	→	破線	6.0,1.5	0.25
		四電工	7:二点鎖線	15.0,5.0,5.0,5.0,5.0,5	0.1	→	二点鎖線	6.1,5.0,25.1,5.0,25.1,5	0.13
		中電CTI	破線	4.2	0.5/0.3/0.0	→	破線	6.1,5	0.25
	床面露出配線	オートデスク	二点鎖線(Phantom)	31.75, 6.35, 6.35, 6.35, 6.35, 6.35	0.25	→	二点鎖線	12.1,5.3,5.1,5.3,5.1,5	0.25
		ダイテック	二点鎖線(線種No.:17,40)	~1/69:10.0,0.8,1.0,0.8,1.0,0.8 1/70~:5.0,0.7,0.5,0.7,0.5,0.7	0.25	→	二点鎖線	~1/69:12.0,1.5,0.25,1.5,0.25,1.5 1/70~:6.0,1.5,0.25,1.5,0.25,1.5	0.25
		四電工	7:二点鎖線	15.0,5.0,5.0,5.0,5.0,5	0.1	→	二点鎖線	6.1,5.0,25.1,5.0,25.1,5	0.13
		中電CTI	2点鎖線	15.1,1.1,1.1	0.5/0.3/0.0	→	二点鎖線	12.1,5.0,5.1,5.0,5.1,5	0.25
	露出配線	オートデスク	破線(Dashed)	12.7, 6.35	0.25	→	破線	6.1,5	0.25
		ダイテック	点線(線種No.:18,19)	~1/69:1.8,0.8 1/70~:1.0,0.7	0.25	→	点線	0.25,1.5	0.25
		四電工	1:細破線	2.1	0.1	→	点線	0.25,1.5	0.13
		中電CTI	点線	1.1	0.5/0.3/0.0	→	点線	0.5,1	0.25
	地中埋設配線	オートデスク	一点鎖線(Center)	31.75, 6.35, 6.35, 6.35	0.25	→	一点鎖線	12.1,5.3,5.1,5	0.25
		ダイテック	一点鎖線(線種No.:15)	10.0,0.8,1.0,0.8	0.25	→	一点鎖線	12.0,1.5,0.25,1.5	0.25
		四電工	5:一点鎖線	10.1,1.1	0.1	→	一点鎖線	12.1,5.3,5.1,5	0.13
		中電CTI	1点鎖線	15.1,1.1	0.5/0.3/0.0	→	一点鎖線	12.1,5.0,5.1,5	0.25
	2重天井内配線	オートデスク	一点鎖線(Center)	31.75, 6.35, 6.35, 6.35	0.25	→	一点鎖線	12.1,5.3,5.1,5	0.25
		四電工	5:一点鎖線	10.1,1.1	0.1	→	一点鎖線	12.1,5.3,5.1,5	0.13
	床打ち込み配線	オートデスク	破線(Dashed)	12.7, 6.35	0.25	→	破線	6.1,5	0.25
		四電工	3:長破線	5.1	0.1	→	破線	6.1,5	0.13
	天井内配線	ダイテック	一点鎖線(線種No.:15)	10.0,0.8,1.0,0.8	0.25	→	一点鎖線	12.0,1.5,0.25,1.5	0.25
		中電CTI	1点鎖線	15.1,1.1	0.5/0.3/0.0	→	一点鎖線	12.1,5.0,5.1,5	0.25
	漏洩同軸ケーブル	ダイテック	実線(線種No.:1)		0.25	→	実線		0.25
		中電CTI	実線		0.5/0.3/0.0	→	実線		0.25
	避雷導線	ダイテック	実線(線種No.:1)		0.25	→	実線		0.25
		中電CTI	実線		0.5/0.3/0.0	→	実線		0.25
空気管	中電CTI	実線		0.5/0.3/0.0	→	実線		0.25	
通気管	中電CTI	破線	4.2	0.5/0.3/0.0	→	破線	6.1,5	0.25	
フロア内ころがし配線	中電CTI	2点鎖線	15.1,1.1,1.1	0.5/0.3/0.0	→	2点鎖線	12.1,5.0,5.1,5.0,5.1,5	0.25	
集合配管	中電CTI	1点鎖線	4.1,1.1	0.5/0.3/0.0	→	1点鎖線	6.1,5.0,5.1,5	0.25	
金属ダクト	中電CTI	実線		0.5/0.3/0.0	→	実線		0.25	
バスダクト	中電CTI	実線		0.5/0.3/0.0	→	実線		0.25	
フロアダクト	中電CTI	実線		0.5/0.3/0.0	→	実線		0.25	
フロアダクト	中電CTI	破線	4.2	0.5/0.3/0.0	→	破線	6.1,5	0.25	
結線図用配線	中電CTI	実線		0.5/0.3/0.0	→	実線		0.25	
レースウェイ	中電CTI	実線		0.5/0.3/0.0	→	実線		0.25	
ケーブルラック	中電CTI	実線		0.5/0.3/0.0	→	実線		0.25	

※1:線幅は設定値が既定義と一致すれば既定義線幅で、一致しなければユーザ一定義線種として出力  
 ※2:線幅は、ユーザ設定に任せています。また、変換時は既定義線幅の一番近いものに変換します。  
 ※3:線種作成時に配線ピッチが選択できる。これは配線ピッチが“標準”の場合。グローバル線種尺度(LTSCALE)は、縮尺設定時に、“縮尺×8”の値にて設定。

## 線種変換アンケート集計結果(空調・衛生)

設備	用途	ベンダー名	線種	CAD オリジナル定義		SXZ変換後線種	SXZ変換後					
				ピッチ(mm)	太さ(mm)		ピッチ(mm)	太さ(mm)				
空調	ダクト	給気ダクト	オートデスク	実線(Continue)		0.25	→	実線	0.25			
			ダイテック	実線(線種No.:1)		~1/50:0.25 ~1/100:0.18 1/101~:最小	→	実線	0.25 0.18 0.13			
			四電工	0:実線		0.3	→	実線	単線0.18 複線0.13			
			コモダ	実線	1	0.3	→	実線	0.3			
			オートデスク	実線(Continue)		0.25	→	実線	0.25			
			ダイテック	実線(線種No.:1)		~1/50:0.25 ~1/100:0.18 1/101~:最小	→	実線	0.25 0.18 0.13			
			四電工	0:実線		0.3	→	実線	単線0.18 複線0.13			
			コモダ	実線	1	0.3	→	実線	0.3			
			ダイテック	実線(線種No.:1)		~1/50:0.25 ~1/100:0.18 1/101~:最小	→	実線	0.25 0.18 0.13			
			部材:還気ダクト	"		~1/50:0.25	→	実線	0.25			
		部材:外気ダクト	"		~1/100:0.18	→	実線	0.18				
		部材:換気ダクト	"		1/101~:最小	→	実線	0.13				
		部材:排煙ダクト	"			→	実線					
		部材:その他ダクト	"			→	実線					
		複線ダクト	フソウ	実線		0.3	→	実線	0.3(※1)			
		単線ダクト		実線		0.5	→	実線	0.5			
		フランジ(短)		実線		0.1	→	実線	0.1(※1)			
		配管	部材	ダイテック	実線(線種No.:1)		~1/50:0.25 ~1/100:0.18 1/101~:最小	→	実線	0.25 0.18 0.13		
					"			→	実線			
					"			→	実線			
	"						→	実線				
	"						→	実線				
	"						→	実線				
	"						→	実線				
	"						→	実線				
	"						→	実線				
	"						→	実線				
	"						→	実線				
	"						→	実線				
	"						→	実線				
	"						→	実線				
	"						→	実線				
	"						→	実線				
	"						→	実線				
	"						→	実線				
	衛生				ダクト	ダイテック	実線(線種No.:1)		~1/50:0.25 ~1/100:0.18 1/101~:最小	→	実線	0.25 0.18 0.13
							"			→	実線	
		"					→	実線				
		配管	給水	オートデスク	一点鎖線(Center)	31.75, 6.35, 6.35, 6.35	0.25	→	一点鎖線	12,1.5,3.5,1.5 0.25		

# 線種変換アンケート集計結果(空調・衛生)

用途	ベンダー名	線種	CAD オリジナル定義		SXF変換後線種	SXF変換後	
			ピッチ(mm)	太さ(mm)		ピッチ(mm)	太さ(mm)
中水(雑用水)	ダイテック	実線(線種No.:1)		~1/50:0.25 ~1/100:0.18 1/101~:最小	→	実線	0.25 0.18 0.13
	四電工	0:実線		0.3	→	実線	0.13
	コモダ	一点鎖線	9.1,1,1	0.3	→	一点鎖線	9.1,1,1 0.3
	オートデスク	二点鎖線(Phantom)	31.75, 6.35, 6.35, 6.35, 6.35, 6.35	0.25	→	二点鎖線	12.1.5.3.5.1.5.3.5.1.5 0.25
	ダイテック	実線(線種No.:1)		~1/50:0.25 ~1/100:0.18 1/101~:最小	→	実線	0.25 0.18 0.13
	四電工	0:実線		0.3	→	実線	0.13
	コモダ	二点鎖線	15.1,1,1,1,1	0.3	→	二点鎖線	15.1,1,1,1,1 0.3
	オートデスク	一点鎖線(Center)	31.75, 6.35, 6.35, 6.35	0.25	→	一点鎖線	12.1.5.3.5.1.5 0.25
	ダイテック	実線(線種No.:1)		~1/50:0.25 ~1/100:0.18 1/101~:最小	→	実線	0.25 0.18 0.13
	四電工	0:実線		0.3	→	実線	0.13
	コモダ	一点鎖線	9.1,1,1	0.3	→	一点鎖線	9.1,1,1 0.3
	給湯(往)	オートデスク	一点鎖線(Center)	31.75, 6.35, 6.35, 6.35	0.25	→	一点鎖線
ダイテック		実線(線種No.:1)		~1/50:0.25 ~1/100:0.18 1/101~:最小	→	実線	0.25 0.18 0.13
四電工		0:実線		0.3	→	実線	0.13
給湯(還)	オートデスク	二点鎖線(Phantom)	31.75, 6.35, 6.35, 6.35, 6.35, 6.35	0.25	→	二点鎖線	12.1.5.3.5.1.5.3.5.1.5 0.25
	ダイテック	実線(線種No.:1)		~1/50:0.25 ~1/100:0.18 1/101~:最小	→	実線	0.25 0.18 0.13
	四電工	0:実線		0.3	→	実線	0.13
排水	コモダ	一点鎖線	15.1,1,1,1,1	0.3	→	一点鎖線	15.1,1,1,1,1 0.3
	オートデスク	実線(Continue)		0.25	→	実線	0.25
	四電工	0:実線		0.3	→	実線	0.13
排水(単線)	コモダ	実線	1	0.3	→	実線	1 0.3
	フソウ	実線		0.5	→	実線	0.5
	オートデスク	破線(Dashed)	12.7, 6.35	0.25	→	破線	6.1.5 0.25
通気	コモダ	破線	2,1	0.3	→	破線	2,1 0.3
	ダイキン	破線	2,2		→	破線	6.1.5 ※2
	四電工	単線1:細破線	2,1	0.3	→	破線	0.25,1.5 単線0.18
	四電工	複線0:実線	2,1	0.3	→	実線	複線0.13
通気(単線)	フソウ	短破線	2,1	0.3	→	破線	6.1.5 0.3(※1)
部材:通気管	ダイテック	点線(線種No.:18)	1.80,0.80,1.80	~1/50:0.25 ~1/100:0.18 1/101~:最小	→	点線	0.25,1.50 0.25
部材:空気抜き管		"	"	"	→	点線	" 0.18 0.13
部材:污水管	ダイテック	実線(線種No.:1)		~1/50:0.25 ~1/100:0.18 1/101~:最小	→	実線	0.25
部材:雑排水管		"		"	→	実線	0.18
部材:雨水管		"		"	→	実線	0.13
部材:膨張管		"		"	→	実線	
部材:連結送水管		"		"	→	実線	
部材:連結散水管		"		"	→	実線	
部材:消火栓管		"		"	→	実線	
部材:スプリンクラー管		"		"	→	実線	
部材:消火管		"		"	→	実線	
部材:ガス管		"		"	→	実線	
部材:蒸気管		"		"	→	実線	
部材:還水管		"		"	→	実線	

## 線種変換アンケート集計結果(空調・衛生)

用途		ベンダー名	線種	CAD オリジナル定義 ピッチ(mm)	太さ(mm)	SXF変換後 線種	ピッチ(mm)	太さ(mm)
空調・衛生共 通	部材:温水送り管		//			→実線		
	部材:温水返り管		//			→実線		
	部材:油管		//			→実線		
	部材:ドレン管		//			→実線		
	部材:追焚き送り管		//			→実線		
	部材:追焚き返り管		//			→実線		
	部材:その他配管		//			→実線		
	部材中心線	ダイテック	一点鎖線(線種No.:4)	windowsに依存	最小	→一点鎖線	6.00,1.50,0.25,1.50	0.13
	中心線(複線)	フソウ	一点鎖線	35,1.5,2,1.5	0.2	→一点鎖線	12,1.5,3.5,1.5	0.2(※1)
	外形線(複線)	フソウ	実線		0.3	→実線		0.3(※1)
隠線	ダイテック	点線(線種No.:254)	0.50,0.70,0.50	最小	→点線	0.25,1.50	0.13	
隠線処理部	ダイキン	点線	1,1		→点線	0.25,1.5	※2	
省略端	ダイテック	実線(線種No.:1)		0.25	→実線		0.25	

※1:線幅は設定値が既定義と一致すれば既定義線幅で、一致しなければユーザー定義線種として出力  
 ※2:線幅は、ユーザ設定に任せています。また、変換時は既定義線幅の一番近いものに変換します。

## SXF による CAD データ変換を円滑に行うための留意事項

SXF による CAD データ交換を円滑に行うための  
**留意事項**

2004年3月31日



***C-CADEC***

---

‘Construction - CAD and Electronic Commerce’ Council  
財団法人 建設業振興基金 建設産業情報化推進センター



## まえがき

平成 13 年 4 月より国土交通省の直轄事業の一部について、電子納品の導入が始まっています。電子納品のための各種要領や CAD データ交換標準（以下「SXF」という。）の整備も進み、平成 15 年度以降は、全直轄工事への展開を目指し、電子納品の本格化が予想されています。また、電子納品が進むことにより SXF 形式で蓄積された CAD データが増え、将来的には、納品以外の局面でも、これらのデータを利用する機会が増える可能性もあります。

SXF は、紙の図面による納品を代替する電子納品の重要な要素技術であり、CAD ベンダーにおいても、その入出力機能の開発が日々急ピッチで進められています。しかし、まだ電子納品が緒に就いたばかりということもあり、SXF を用いた CAD データ交換（以下「SXF データ交換」という。）の特徴や SXF データ交換を円滑に行うための予備知識、CAD の効果的な利用方法などについては、必ずしも十分に利用者に浸透するには至っておりません。

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（以下「C-CADEC」という。）では、これまでに、SXF の開発や官庁営繕事業に係る電子納品要領の検討に協力するなど、電子納品の実現に資する活動を行ってきました。平成 14 年度からは、電子納品に係る上記の問題認識を踏まえ、SXF の円滑な運用に資する各種検討に着手するに至っており、こうした活動の第一歩として、建築・建築設備分野の SXF データ交換の基本的な特徴の把握を目的として、当該分野で利用される CAD を用いた実図面レベルでの SXF データ交換実験<sup>1</sup>に取り組んでいます。

本ガイドラインは、電子納品などの SXF データ交換に携わる利用者を主たる対象に、上記の実験結果をとりまとめたもので、SXF データ交換を円滑に行うために利用者があらかじめ留意しておくべき基本的な事項、例えば、SXF データ交換の一般的な傾向や運用上の留意点などをとりまとめています。

本ガイドラインが、SXF データ交換に携わる実務者の一助となり、建設産業における電子納品の円滑な導入に資すれば幸いです。また、本ガイドラインならびに C-CADEC におけるこうした取り組みについて、忌憚ないご意見を頂ければ幸いです。

2004年3月31日

C-CADEC 運営委員会 SXF 検討タスクフォース WG

注 SXF には、Part21 形式と sfc 形式の 2 種類の仕様が用意されています。現在 CAD に実装されているのは sfc 形式が中心で、C-CADEC のデータ交換実験も sfc 形式で行っています。本ガイドラインでは、以下、「SXF」と表記した場合は、sfc 形式を前提とするものとします。

## 目 次

. SXF による CAD データ交換の一般的な傾向	
1. ファイルサイズについて	1
2. 再現性に支障を来す可能性があるケースについて	2
2.1 文字について	2
2.1 線について	3
2.2 寸法線について	4
2.4 ハッチングや塗りつぶしについて	5
. C-CADEC における実験の事例	6
0. 各社共通	7
1. 建築・汎用系 CAD	8
・(株)オーエスケイ	9
・オートデスク(株)	10
・(株)構造計画研究所	15
・(株)構造システム	16
・(株)ビッグバン	21
・(株)マイクロ・シー・エー・デー	23
・アンドール(株)	25
・(株)ダイナウェア	26
・福井コンピュータ(株)	27
2. 空調衛生設備・電気設備系 CAD	29
・(株)アイ・ティ・フロンティア	30
・(株)コモダ工業 KMD	31
・ダイキン工業(株)	32
・(株)ダイテック	33
・(株)フソウシステム研究所	35
・(株)四電工	36
・(株)中電シーティーアイ	38
・須賀工業(株)	39
. 設備分野における図面作成/SXF データ交換の推奨ルール	40
1. 空調衛生分野	41
2. 電気設備分野	42

## . SXF による CAD データ交換の一般的な傾向

SXF を用いて電子納品する、あるいは異なる CAD 間でのデータ交換を行う場合に、それらの SXF データを表示や印刷する時、比較的多くの CAD で発生するであろうと考えられる一般的な傾向について示します。

### 1. ファイルサイズについて

CAD の機能やデータ構造、あるいは図面の内容、作図方法などによっても異なりますが、CAD で作成した図面を SXF 形式で保存する場合、CAD 固有のデータ形式に比べ、ファイルサイズが増える可能性があります。

表 1.1 C-CADEC 実証実験におけるファイルサイズの例

CAD	CAD 固有形式 (KB)	SXF (sfc) 形式 (KB)	
建築・汎用系 または トランスレータ	A 社	49	
	B 社	1189	
	C 社	281	
	D 社	985	
	E 社	314	
	F 社	295	
	G 社	494	
	H 社	1130	
	I 社	362	
設備系	J 社	872	
	K 社	1372	
	L 社	1287	
	M 社	1189	
	N 社	243	
	O 社	1488	867
		2221	1123
		1344	696
		3702	1928
P 社	444	947	

## **2.再現性に支障を来す可能性があるケースについて**

本章では、受け取った SXF データを画面に表示、もしくは印刷する場合に想定される再現性に係る不具合のうち、多くの CAD で発生する可能性がある一般的なケースを紹介します。

### **2.1 文字について**

文字では、フォントや文字列のレイアウトが変わってしまう可能性があります。また、縦書きフォントの横書き配置などの機能がある場合には、うまく再現できないケースもあります。

#### **(1) 想定される主な不具合の解説**

ユーザーが独自に設定する外字については、一般的にデータを受け取った CAD に該当する外字が登録されていない限りうまく再現されません。これは SXF に限らず一般的な話なのですが、SXF を用いる際にも念頭に置く必要があります。

また、CAD が固有に持っている独自フォントについても、一般的にデータ交換先の CAD が同じフォントを保有していない限り、文字の絵姿を完全に再現するのはできません。このことは SXF についても同様ですので、CAD が用意するベクターフォントを用いて作図している場合は、データ変換によりフォントの絵姿が変わってしまう点に注意する必要があります。

JACIC が公開している SXF ブラウザ仕様では、MS ゴシックをデフォルトフォントとしています。Windows 上では TrueType フォントは共通で利用できますので、データ出力時にベクターフォントを TrueType フォントに変換する CAD も多く見られます。しかし、フォント変換時に、文字の絵姿の他に文字の高さや間隔も CAD によって変換方法が異なるため、再現した文字間の間隔や文字列の長さなどが変わってしまう場合がありますので注意が必要です。

SXF には、縦書きフォントを横書き配置にした文字列について特に細かい規定はまだありません。SXF の仕様上では「表示は任意」としていますので、表示方法はビューワや CAD に依存します。このため、これらの文字列を再現した場合、ビューワや CAD により元の見え方とは変わってしまう可能性があります。

#### **(2) データを表示・印刷する際に想定される不具合の事例**

上記(1)に記したように、SXF データ交換に伴う『文字』に関する不具合としては、下記のような事例が考えられます。

文字の見た目の形状が変わってしまう

文字の幅や文字間隔、大きさが変わってしまう

文字列の長さや配置位置が変わってしまう

縦書きフォントの横書き配置文字列の文字間隔や文字の向きなどが変わってしまう

### (3) 対応方法

上記(2)のような不具合への対処策としては、作図する際に、下記の点に留意することをお勧めいたします。

**外字は利用しない**

**CAD に固有のベクターフォントなどは利用せず TrueType フォントを用いる**

**縦書きの文字列は用いない**

## 2.2 線について

線については線種の変換がうまく行えない、或いは、別途印刷設定を持つ CAD の場合、データとしてはうまく渡っているものの、印刷すると見た目が変わってしまうケースがあるようです。

### (1) 想定される主な不具合の解説

SXF の仕様では、あらかじめサポートする線種が「既定義」として 15 種類定義されていますが、実務ではこれ以外の線種も利用されているため、既定義線種以外の線も「ユーザー定義」として受け渡す仕組みを用意しています。

一方、各 CAD では印刷時の設定で、線種ピッチや線幅、線色を設定することができるものも多くあります。そうしたケースでは、印刷設定用の情報が受け渡せないために、線種の設定だけを交換しても、受け渡した先で適切に表示、印刷できなくなる可能性があります。

また、CAD によっては SXF データ出力時に、CAD の線種を SXF の既定義線種に置き換えてしまうケースもあります。この場合は、例えば、点線や一点鎖線のピッチが変わるなど、線種の見目が微妙に変わってしまう可能性があります。

線のスケールの設定方法についても CAD により様々ですので、スケール情報がうまく渡らないために、データ上では線種の情報は受け渡せても、異なった表示になる可能性があります。

さらに、線種や色をレイヤ毎に管理している CAD に対して、一つのレイヤ内で複数の線種や色を用いて作図したデータを渡した場合、データを読み込んだ結果、そのレイヤの線は何れかの線種、色に置き換えられてしまう可能性があります。こうした現象は、CAD データ交換の線種に係る一般的な不具合として知られており、SXF データ交換でも同様なケースが想定されます。

### (2) データを表示・印刷する際に想定される不具合の事例

上記(1)に記したように、SXF データ交換に伴う『線』に関する不具合としては、下記のような事象が考えられます。

線種は同じだが、ピッチなどの見た目が変わってしまう

一点鎖線が実線に変わってしまうなど、線種も変わったように見えてしまう

既定義線種を用いているにもかかわらず、線種が変わってしまう

レイヤ内の線種が1つに統一されてしまう

### (3)対応方法

上記(2)のような不具合への対処策としては、作図する際に、下記の点に留意することをお勧めいたします。

**既定義線種を用いて作図する**

**CAD データ自身の設定のまま印刷できるようなペンを使用して作図する**

## 2.3 寸法線について

複数の色を用いて作成された寸法線が、1色になってしまうといった不具合が発生する可能性があるようです。

### (1)想定される主な不具合の解説

寸法線に係る SXF の仕様では、一つの寸法線を構成する色は1色として定義されています。CAD によっては、複数の色で寸法線を作成することが可能ですが、こうした CAD から SXF にデータを出力する際には、色は何れか1色になってしまいます。

### (2)データを表示・印刷する際に想定される不具合の事例

上記(1)に記したように、SXF データ交換に伴う『寸法線』に関する不具合としては、下記のような事象が考えられます。

寸法線の文字の色が、線の色と同色になってしまう

複数の色を用いて作成されていた寸法線の色が1色になってしまう

### (3)対応方法

上記(2)のような不具合への対処策としては、作図する際に、下記の点に留意することをお勧めいたします。

**寸法線に複数の色を用いない**

## **2.4 ハッチングや塗りつぶしについて**

ハッチングや塗りつぶしについては、塗りつぶしの順番などが変わってしまうことにより、うまく再現できなくなることがあるようです。

### **(1) 想定される主な不具合の解説**

SXF の仕様では、交差する塗りハッチングの表現方法については明確に定義されておりません。こうしたケースの塗りつぶしの順番も特に規定がありません。このため、複数の図形が重なるような塗りハッチングでは、描画の順番や変わってしまうことにより、データ変換後の表示や印刷が変わってしまう可能性があります。

### **(2) データを表示・印刷する際に想定される不具合の事例**

上記(1)に記したように、SXF データ交換に伴う『ハッチングや塗りつぶし』に関する不具合としては、下記のような事象が考えられます。

ハッチングや塗りつぶしの領域が変わってしまう

### **(3) 対応方法**

上記(2)のような不具合への対処策としては、作図する際に、下記の点に留意することをお勧めいたします。

**ハッチングや塗りつぶしを行う際、交差するような領域が生じないようにする**

## . C-CADEC における実験の事例

C-CADEC で行った SXF データ交換実験に参加した各 CAD の事例について、下記の事項を紹介しします。

### 実証を通して確認された不具合

データを SXF (sfc) により出力し、他の CAD で読み込み、表示・印刷する場合に生じる可能性がある不具合（見た目の差異）の事例を示します。（読み込み側の CAD に起因する問題も含まれます。）

### CAD ユーザーにおける留意点

上記のような不具合に対して、ユーザーが事前に理解しておくべき当該 CAD の特性など（不具合の原因や対応策など）を示します。

### SXF データ変換機能に関する開発事項

SXF データ変換機能に関して、開発もしくは改善作業中の事項がある場合、その対応完了予定時期を示します。

なお、これらの結果は、平成 14 年度実験に用いたデータの範囲に基づくものであり、個々の CAD の特徴を正確に把握するには、図面の種類や量が必ずしも十分でない可能性があります。その旨をご了解の上、参考にしていただければ幸いです。

上記の他、今回のデータ交換実験では確認された点ではありませんが、各 CAD で SXF データを扱う場合に見た目の再現性の観点から留意が必要と思われる点を、図面作成等の参考となるよう『ユーザーへの情報提供』として紹介しています。

また、記載内容は、で示す「設備分野における図面作成/SXF データ交換の推奨ルール」を遵守することを前提にしています。



## 0. 各社共通

本章では、各CADでSXFデータを扱う場合に、見た目の再現性の観点から図面作成時に留意が必要と思われる点、特に SXF仕様に起因する各社共通の事項について紹介します。

### ユーザーへの情報提供

図面作成時の留意点	摘 要
256色以上の色は使用しないで下さい。	SXF仕様で扱えるのは、既定義16色とユーザー定義240色の合計256色です。
ユーザー定義線種は17以上使用しないで下さい。	SXF仕様で扱えるユーザー定義線種の数には16までです。
16以上の線幅は使用しないで下さい。	SXF仕様で扱える線幅の数には15までです。
複数行の文字列は1行ずつに分割します。また、256バイトを超える文字列は256バイト単位で分割します。	SXF仕様では、複数行の文字列を扱えません。また1文字フィーチャにもてるバイト数は256までです。
複数枚のラスターはSXF出力できません。業務上で必要な場合には複数ラスターを1枚に合成してください。	現在のSXF仕様では、ラスターデータは1ファイルのみ指定可能です。
CAD上で256を超えるレイヤを使用しないでください。	SXF仕様で扱えるレイヤの数は最大256です。
寸法線の本体、補助線、文字の色、太さ、線種は同じものを使用してください。	SXF仕様では寸法線と寸法値の色は同じになりません。

## 1. 建築・汎用系 CAD

本章では、下記会社が提供する建築・汎用系 CAD、またはトランスレータのケースについて紹介します。

(株)オーエスケイ  
オートデスク(株)  
(株)構造計画研究所  
(株)構造システム  
(株)ビッグバン  
(株)マイクロ・シー・エー・デー  
アンドール(株)  
(株)ダイナウェア  
福井コンピュータ(株)

**(株)オーエスケイ**

対象 CAD | EXPERT-CAD V8.05

実証を通して確認された不具合	CADユーザーにおける留意点
<p>【線種について】</p> <p>ユーザー定義線種や点線、破線などの線種ピッチが変わってしまう。 線種のスケールが変わってしまう。</p>	<p>SXFにおけるデータ上の設定とは別に、出力時のみ有効なピッチなどを指定できるCADソフトも多くあります。このため、データ上は正しくても、出図すると見た目が変わってしまう場合があります。</p>

**ユーザーへの情報提供**

区分	図面作成時の留意点	摘要
利用不可	ベクターフォントは使用せず、Windows標準のTrueTypeフォントのみで作図してください。	ベクターフォントは、EXPERT-CAD独自のフォントのため、他ソフトではMSゴシックに変換されて表示されます。
	図形ごとに付加することができる属性は使用しないで下さい。	現在のSXF仕様では、図形属性が利用できません。
図形の情報 がSXF 変換時に 変化	「弧長寸法線」、「扇寸法線」はSXF仕様の「角度寸法線」に変換します。	SXF仕様に、対応するフィーチャがありません。
	各種「累進寸法線」は線分等の幾何図形に分解して変換します。	''
	寸法線タイプの「外向き」は、SXF仕様の「中向き」、あるいは「内向き」に変換します。	SXF仕様の寸法線タイプに、EXPERT-CADの「外向き」に該当する形状がありません。
	矢印タイプの「土木用」は、SXF仕様にある矢印タイプに変換しますが、線分として分解して変換します。	SXF仕様の矢印タイプに、EXPERT-CADの「土木用」に該当する形状がありません。
	各種スプラインは、SXF仕様の「折線」に変換します。	SXF仕様に、対応するフィーチャがありません。
	2段文字のバルーン、引出し線の無いバルーンは円や文字列等に分解して変換します。	SXF仕様のバルーンは、2段文字や引出し線の無いタイプをサポートしていません。
	ユーザーグループ、カタログ部品はSXF仕様の「作図グループ」に変換します。	ユーザーグループやカタログ部品は、EXPERT-CAD特有の概念です。
	ハッチングは1定義・複数配置が可能です。SXFでは1定義・1配置として変換します。	SXF仕様の各種ハッチングは、1定義・1配置です。
その他	作図シートの状態(マスタ、編集、参照、非表示)は失われます。	EXPERT-CADの作図シートは、SXF仕様の部分図に対応しますが、部分図にはこのような情報がありません。
	作図シートの0番シートが用紙座標系専用です。	SXF仕様の「用紙」に対応しており、尺度(1/1)の変更ができない作図シートです。

**オートデスク (株)**

対象 CAD

Autodesk Architectural Desktop 3.3(AutoCAD2002)

実証を通して確認された不具合	CADユーザーにおける留意点
<p>【文字について】 文字フォントが変わってしまう。</p> <p>半角文字のレイアウト(文字幅、間隔、配置位置など)が変わってしまう。 特殊なフォントを使用した文字が表示されない。</p> <p>文字の大きさが小さく変わってしまう。</p>	<p>SXFではベクターフォントはサポートされていないので、ベクターフォントを使用して作図した場合、フォントはMSゴシックに変更されます。</p> <p>出力・入力条件設定の文字幅調整オプションにより、近似することは可能です。</p> <p>CADに固有なフォントや各社が独自に作成した特殊なフォントは、上記と同様な理由により変換できない可能性があります。</p> <p>AutoCADとSXFでは、文字の高さの捉え方が異なります。同じフォント(例えば、MSゴシック)でも日本語(例えば、“あ”)とアルファベット(例えば、“A”)ではその高さが異なります。</p> <p>AutoCADがアルファベットを基準にしているのに対して、SXFでは、日本語の高さを基準にしています。そのため、AutoCADで書かれた文字が、SXFでは小さくなる現象が起きます。</p> <p>この問題を解決するために現在のリリース(V1.10)では、文字高さを調整する出力または入力条件設定にオプションを設けています。</p>
<p>【線種について】 線種ピッチが変わってしまう。</p>	<p>SXFでは、AutoCADが持つ線種ピッチはありません。そのため、線種の尺度が1として読み書きされません。</p>
<p>【寸法線について】 寸法線の値が実際の寸法と違う</p>	<p>AutoCADでは、実際の寸法値以外に指定した文字や数値を寸法値に指定(寸法値を上書き)することができます。現在のリリースでは、寸法線の値をこの部分に指定しています。</p> <p>通常では問題ありませんが、寸法線の編集が行われた場合、実際の寸法と寸法線の値が異なることとなります。</p> <p>この問題を解決するために次期のリリース(V2)では、寸法値を制御する予定です。</p>
<p>【スケールについて】 スケールの設定がおかしくなってしまう。 例えば、用紙サイズA1に対してスケールが1/1となってしまうたり、用紙サイズがA1にならなかつたりする。</p>	<p>SXFでは、モデル空間/ペーパー空間のような機能はサポートされていないため、A1用紙上に実寸で作図するとうような状況が生じてしまいます。SXF出力時には、ペーパー空間では用紙上のみで作図する必要があります。</p>

実証を通して確認された不具合	CADユーザーにおける留意点
<p>【表示領域について】 図の表示領域が変わってしまう。</p>	<p>AutoCADでは、ビューポート内で図形をクリッピングすることができますが、SXFにはこうした機能はサポートされていません。</p> <p>例えば、図面に表示しようとする図形の中に、表示範囲を超えて全体を示す寸法線がふくまれているような場合、その寸法線全体が表現できるサイズに部分図を作成しています。SXFでは、表記しない図形はビューポート内に含めないようにする必要があります。</p>
<p>【その他】 ない線が表示されてしまう</p>	<p>AutoCADでは、ビューポート毎にレイヤのフリーズ/フリーズ解除が指定できますが、SXFにはこうした機能はサポートされていません。例えば、線分のあるビューポートでフリーズ(非表示)しても、図面全体のレイヤが表示になっていれば、SXFに出力した時点で表示されることとなります。</p> <p>この問題を解決するためにトランスレータV1.10では、ビューポート単位でのフリーズを考慮し部分図を作成するようにしています。</p>

### ユーザーへの情報提供

区分	図面作成時の留意点	摘要
利用不可	ベクターフォントは使用せず、Windows標準のTrueTypeフォントのみで作図してください。	ベクターフォントは、AutoCAD独自のフォントのため、SXFを経由した場合、他社ソフトではMSゴシックに変換されて表示されます。
	特殊なフォントを使用しないで下さい。	各社が独自に作成した特殊なフォントは、TrueTypeフォントではサポートされていないことがあります。そのため、SXFファイルを経由した場合、その文字が正しく表示されません。
図形の情報 がSXF 変換時に 変化	文字の大きさ	AutoCADとSXFでは、文字の高さの捉え方が異なります。そのため、AutoCADで書かれた文字が、SXFでは小さくなる現象が起きます。 <p>この問題を解決するためにトランスレータV1.10では、文字高さを調整する出力または入力条件設定にオプションを設けています。SXF出力条件設定、またはSXF入力条件設定の[文字]タブに「文字高さの調整」オプションがあります。</p>

区分	図面作成時の留意点	摘要
	マルチライン	SXF仕様には、マルチラインに相当する機能がありません。マルチラインで作図された図形は外形を線分に分解します。また、マルチラインの塗り潰しは、変換対象になりません。

区分	図面作成時の留意点	摘要
図形の情報 がSXF変換時 に変化	線種	<p>SXFでは、[グローバル線種尺度]、[オブジェクトの尺度]のどちらも用意されていません。SXF形式で出力する場合、設定された線種の尺度は1になります。そのため、SXFで図面を納品するのが前提の図面では、線種尺度を使わずに1として作図する必要があります。</p> <p>また、SXFの線種と表示を合わせるために、現在弊社では製品もしくはWebでCAD製図基準のテンプレートの配布を行っています。この中にSXFの線種が含まれており、その線種を使って作図して頂きます。</p> <p>ただし、このときAutoCADユーザーはモデル空間での作図では、線種に尺度1の状態で作図するため線種の判断が難しくなってしまいます。そのため、ペーパー空間でビューポートに尺度“尺度空間にペーパー空間の単位を使用”を指定することで、線種の判断ができるようになります。</p>
	なるべく、ペーパー空間からSXF出力を行うようにして下さい	<p>トランスレータでは、モデル空間からSXF出力とペーパー空間からSXF出力が行えます。モデル空間からのSXF出力では、尺度が実寸(1/1)で出力されるため、他ソフトでは支障がでる場合があります。ペーパー空間からSXF出力した場合は用紙サイズ上にそれぞれの尺度で配置された部分図が作成されます。ただし、このとき、用紙の印刷尺度は1:1にして下さい。</p>

区分	図面作成時の留意点	摘 要
	ByLayerとByBlock	<p>SXF仕様では、ByLayerとByBlockがないため、それぞれ、画層で指定された色や線種など、個別に設定されます。AutoCAD製品では、ByLayerとByBlockを使って一つの同じブロック図形でも異なる色、線種、線の太さで表現することができますが、SXFでは1つの同じ図形グループ(部分図や作画部品)を別の異なる色、線種、線の太さで表現することができません。</p> <p>そのため、ByLayerとByBlockを使って作成されたブロック図形はSXF出力時にブロック図形を分解してその異なる色、線種、線の太さを保持します。ブロック図形が分解されてしまうとデータの二次利用効率が悪くなりますので、SXFを介してデータ互換するには、ByLayerとByBlockを使わずに、明示的に色、線種、線の太さを指定する必要があります。</p> <p>そうすることで、分解されずにブロック属性が保持されます。同じ図形形状でも色、線種または線の太さが異なれば、別のブロック図形として作成してください。</p>
	スプラインは、3次にスプラインを使用してください	SXFでは、スプラインはベジェ曲線ですが、AutoCADではB-Splineになります。正確にスプラインを変換するには、3次のスプラインを使用して下さい。
制約	画層に使えない文字	AutoCADでは、特殊文字(<>/¥:?!.,=)が使えません。SXFに特殊文字が含まれている場合、全角文字や他の文字に置き換えて読み込みます。SXF入力条件設定に設定オプションがあります。
	単位系はmmとして下さい	SXF仕様では、単位をmmに固定されています。そのため、mm以外の単位を使っている場合には、mmにする必要があります。また、トランスレータではインチはサポートしていません。
その他	フリーズした画層の扱い	<p>AutoCADでは、ビューの概念を持つため、同じ図面内で異なるビュー毎に画層をフリーズ制御することができます。</p> <p>しかし、SXFでは、このビューの概念を持たないため、画層の表示、非表示しか制御することができません。そのため、V1.10ではビュー毎に図形を作成し、そのときにビュー単位のフリーズを考慮するようにしています。</p>

区分	図面作成時の留意点	摘 要
	ブロックや寸法線、文字などはビューに架からないように設定して下さい	SXFには、ビューの概念がないため、AutoCADでビューによってトリミングされた図形は、SXFへはトリミングせずにそのまま変換されます。これを避けるには、図形が架からないようにビューを指定するか、ビューに架からないように図形を分解しておく必要があります。
	SXFトランスレータおよびSXF Converterについてのさらに詳しい内容につきましては、右記URLに記載されていますので、そちらもご参照下さい。	<a href="http://www.autodesk.co.jp/adsk/servlet/index?siteID=1169823&amp;id=1884704">http://www.autodesk.co.jp/adsk/servlet/index?siteID=1169823&amp;id=1884704</a>

SXFデータ変換機能に関する開発事項	完了予定時期
SXF Converter for DWG 2 SXF データトランスレータ 2 AutoCAD 2004 対応 OCF検定取得 SXF仕様の文字スタイル、矢印、線種、ハッチングを含んだテンプレートの提供 レイアウト空間の読み込み、書き出し機能の強化 SXF Ver3 仕様の実装(予定)	2004年3月現在、出荷中



**(株) 構造計画研究所**

対象 CAD

adpack-LT

実証を通して確認された不具合	CADユーザーにおける留意点
<p>【文字について】</p> <p>文字の大きさやフォントが変わってしまう。</p> <p>文字の大きさが小さく変わってしまう</p>	<p>SXFでは、TrueTypeフォントのみを対象としています。ベクトルフォントは自動的にTrueTypeフォントに変換されますが、大きさ等が異なってしまいます。変換が前提の場合、作図時にTrueTypeフォントを使用することをお勧めします。</p>
<p>【線種について】</p> <p>ユーザー定義線種や点線、破線などの線種ピッチが変わってしまう。</p>	<p>SXFでは線種ピッチが原図と異なる場合があります。線種スケールコマンドで変更することで対応できます。</p>

**(株) 構造システム**

対象 CAD | DRA-CAD5 ver5.0.2.7

実証を通して確認された不具合	CADユーザーにおける留意点
<p>【文字について】 文字のプロポーションが変わってしまう</p>	<p>DRA-CADでは文字高さ、文字幅とプロポーションになっている文字で記述を行うことで、文字のプロポーションを変えることなくやりとりが可能です。 DRA-CADの[環境設定]で[TrueType文字幅はver3.1と同じ]・[TrueTypeをDRA文字表示]のチェックを外すことで、SXFの仕様にあった表示になります。</p>
<p>【印刷について】 線種ピッチやスケールが変わってしまう</p> <p>DRA-CADで印刷されていない線が表示・印刷される。</p>	<p>印刷の設定で、[縮小モードで印刷]を有効にし、環境設定で[線種定義を線分長に合わせる][線種の最後を延長して印刷]を無効にすることで図面縮尺と異なる用紙サイズへの印刷で線種ピッチが正しく縮小されて印刷されます。 印刷の設定で白色の線を印刷しないようにしている場合は、図面中の白色の線を印刷しないことをデータの渡し先に伝える必要があります。 印刷設定で白色の線を印刷するようにして作図を行った図面であれば、データの渡し先で印刷結果に不要なデータが印刷されることはありません。</p>
<p>【寸法線について】 寸法線が文字と線分に分かれて寸法線図形になっていない。</p>	<p>寸法線は新寸法線コマンドで作図します。旧寸法線コマンドで作図をした寸法線は、線分と文字に分解されます。</p>

## ユーザーへの情報提供

区分	図面作成時の留意点	摘 要
利用不可	グループ番号、塗りカラー、材質番号、数量集計情報などはSXFでは保存されません	SXF仕様に対応するフィーチャがありません。
	太字、下線、取り消し線の文字装飾はSXFの仕様がないためなくなります。	SXF仕様に対応するフィーチャの定義がありません。
	OLEオブジェクト(Excelの表やWord文章、画像)は、SXFにない為失われます。	SXF仕様に対応するフィーチャがありません。
	2.5次元、3次元の情報はすべて失われます。	SXF仕様に対応するフィーチャの定義がありません。 SXFの等高線は、DRA-CADではパッケージの名前で扱います。
	[DRA-CAD]フォントはSXFでは表示や印刷が行えません。	SXF仕様では、オリジナルデータのフォント名が保持されますが、システムにないフォントの表示や印刷は意図したものと異なります。 [DRA-CAD]フォントを使用しないで図面を作成することで問題がなくなります。
DRA-CADで記述したUnicodeの文字は、SXFデータに書き出せません。	DRA-CADのUnicode文字を記述するエスケープ文字は、SXFデータへ正しく書き出すことが出来ません。	
図形の情報 がSXF変換時に 変化	DRA-CADで改行している文字列は、SXFでは仕様により各行に分解されます	SXF仕様の文字列は、改行をサポートしていません。
	円周寸法線は線分と円弧と文字に分解されます。	SXF仕様では、サポートされていない寸法線の形状です。
	寸法線と文字に別々の属性を設定できますが、SXF変換時は寸法線の属性に纏められます。	SXF仕様では寸法線と文字の色は同じになります。
	引き出し線と文字に別々の属性を設定できますが、SXF変換時は引き出し線の属性に纏められます。	SXF仕様では引き出し線と文字の色は同じになります。
	新引出線コマンドの囲み図形は引き出し線とは別の折れ線や楕円になります。	SXF仕様では引き出し線に文字囲みをサポートしていません。 文字囲みを利用する場合は、文字位置を線の横にします。線の上にとするとSXF変換時にDRA-CADでの見え方と異なります。 新引出線コマンドで文字囲みを楕円にし、縦横比1.0にして作図をした場合にのみ、バルーン図形として文字囲みも正しく変換されます。
	スプライン曲線は折れ線として変換されます。	SXF仕様では、DRA-CADのスプライン曲線を扱うことが出来ません。
	DRA-CADのハッチング図形のグラデーションは枠線のみ保存されます。	SXF仕様では、ハッチング図形のハッチパターンとしてグラデーションを扱うことができません。

区分	図面作成時の留意点	摘 要
	DRA-CADのカスタムカラーでの塗りつぶしは、1から256色のパレットから最も近い図面のカラー番号に変換されます。	SXF仕様では、ユーザー定義色の数が240までとなっており、DRA-CADではカラーパレット256とは別に無制限にカスタムカラーを定義できます。その為、SXF変換時にはユーザー定義色の数を超えないようにカラーパレットを優先して書き出されます。
	DRA-CADの塗りつぶし図形の透明度は、必ず0%として書き出されます。	SXF仕様では、塗りハッチングの色に透明度情報がありません。
	DRA-CADのハッチング図形のカスタムで、ユーザーが登録したパターンを使用したハッチング図形は、SXF変換時に折れ線と線分などに変換されます。	SXF仕様では、自由な図形を基にしたハッチング図形を扱えません。
	画像データはSXFデータと同じ場所に書き出されます。	SXF仕様では画像データのパス情報がありません。
制約	DRA-CADでは、カラー番号1番から16番がSXFの既定義色として変換されます。	DRA-CADでは、SXF変換時にカラー番号1番から16番がSXFの既定義色として書き出されます。カラー番号9番から14番については、DRA-CADの標準のカラーパレットと色が変わります。データ作成の際はあらかじめカラーパレットを変更しておく必要があります。 DRA-CADのカラー番号とSXFの既定義色コードの関係は以下のとおりです。 1-4 blue 2-2 red 3-6 magenta 4-3 green 5-7 cyan 6-5 yellow 7-8 white 8-15 lightgray 9-9 deeppink (RGB値192,0,128) 10-10 brown (RGB値192,128,64) 11-11 orange (RGB値255,128,0) 12-12 lightgreen (RGB値128,192,128) 13-13 lightblue (RGB値0,128,255) 14-14 lavender (RGB値128,64,255) 15-16 darkgray 16-1 black
	DRA-CADの線種の定義で、セグメント数が8以上の場合は、9番目以降のセグメントは無くなります。	SXF仕様では、ユーザー定義線種のセグメント数の上限は8まで扱えます。
	DRA-CADの線種の定義で、16を超える線種定義を初期設定の線種とは別に作成している場合は、16を超える線種定義は実線として書き出されます。	SXF仕様では、ユーザー定義線種の定義数の上限は16まで扱えます。

区分	図面作成時の留意点	摘 要
	DRA-CADの円弧を含むポリラインは、線分化された折れ線となります。	SXF仕様では、円弧を含む折線のフィーチャがありません。
	DRA-CADでイタリック体の文字列は、SXFではスラント角度15度の文字列になります。	DRA-CADではスラント角度の設定が行えません。イタリック体の文字列はスラント角15度としてSXFに書き出します。 SXFでスラント角度が設定されている場合は、DRA-CAD上でイタリック体として表示されますがスラント角度は保持されます。
	引き出し線は新引出線コマンドで文字囲み無しで作図します。	このコマンドでSXF仕様の図形フィーチャを生成することができます。
	新引出線コマンドで文字囲みを楕円にし、縦横比1.0にして作図をした場合にバルーンとして変換されます。	このコマンドとコマンドの設定でSXF仕様の図形フィーチャを生成することができます。縦横比が1.0出ない場合は、囲み図形は引き出し線とは別の折れ線や楕円になります。
	DRA-CADでは、バルーンの半径の指定は行えません。	DRA-CADでは、引出線の文字列の大きさより自動的に文字囲みのサイズを調整します。
	寸法線図形は、新寸法線コマンドで作図した寸法図形として変換されます。	このコマンドでSXF仕様の図形フィーチャを生成することができます。
	DRA-CADの寸法線図形で矢印形状が左3段目の（塗りつぶさない）の場合は、2.blanked boxとして変換されます。	SXF仕様に該当する矢印形状が無いため、近い形状に変換します。
	DRA-CADの寸法線図形の矢印の縦横のサイズ比が、SXFの点マーカのサイズ比と違う場合は、横のサイズを元に矢印の配置倍率を決定して書き出します。	SXF仕様では、矢印の縦横のサイズ比が決まっています。DRA-CADでは自由にサイズを変更できる為、横のサイズを元に配置倍率を決定します。
	部分図はシンボル図形として扱います。	このコマンドでSXF仕様の図形フィーチャを生成することができます。
	シンボルファイルのコメントが部分図名称となります。	シンボルを部分図として保存する場合に、シンボルファイルのコメントが部分図名として使用されません。
	シンボル図形を部分図として保存する場合は、図面縮尺が1:1である場合に限りません。	このコマンドとコマンドの設定でSXF仕様の図形フィーチャを生成することができます。図面縮尺が1:1でない場合は、用紙上の他の図形と同じ部分図に書き出されます。
	DRA-CADではブロックが作図部品として扱われます。	このコマンドでSXF仕様の図形フィーチャを生成することができます。
	DRA-CADではパッケージが作図グループとして扱われます。	このコマンドでSXF仕様の図形フィーチャを生成することができます。
	DRA-CADでは、ハッチング図形の塗りとして作図を行うことで、SXFのハッチング(塗り)を作成できます。	このコマンドでSXF仕様の図形フィーチャを生成することができます。 ただし、グラデーションの塗りつぶしは、SXF仕様に無いため、枠線のみで書き出されます。

区分	図面作成時の留意点	摘要
	DRA-CADでは、ハッチング図形の標準として作図を行うことで、SXFのハッチング(ユーザー定義)を作成できます。	このコマンドでSXF仕様の図形フィーチャを生成することが出来ます。 ただし、ユーザーが登録したパターンを使用したハッチング図形は、SXF変換時に折れ線と線分などに変換されます。
	DRA-CADでは、ハッチング図形のカスタムのsxf_7/sx_8として作図を行うことで、SXFのハッチング(パターン)を作成できます。	このコマンドでSXF仕様の図形フィーチャを生成することが出来ます。
	DRA-CADで貼り付けたTIFFのG4圧縮形式以外の画像データは変換時に失われます。	SXFではTIFF(Tagged Image File Format)のG4圧縮形式で作成された画像データのみ対応しています。
	DRA-CADで複数の画像を貼り付けた場合は、画像データは一切保存されません。	SXFでは、図面にひとつの画像データしか許可していません。
	DRA-CADではファイルのコメント名が図面名になります。	ファイルの保存コマンドでSXF仕様の用紙フィーチャを生成することが出来ます。
その他	線種ピッチの定義を奇数個(描く 空き 描く 空き 描く)とした場合は、偶数個に変換されます。その為DRA-CADでの線分の始点での見え方、印刷のされかたとSXF保存後のデータと異なります。	SXF仕様では、線種ピッチの定義は偶数個で扱われます。 DRA-CAD側で偶数個の線種ピッチで作図しておくことで問題がなくなります。
	[環境設定]の[印刷]の[点サイズ]を2.5ミリにすると、点マーカの尺度 = 1と同等になります。	DRA-CADでは点マーカのサイズは、[環境設定]の[印刷]の[点サイズ]に対する倍率でのみ設定ができます。その為SXF仕様の点マーカの規定された等倍の大きさを設定するには、[環境設定]の[印刷]の[点サイズ]を2.5ミリにします。 また[環境設定]で[点を印刷サイズで表示]のチェックを入れることで正しいサイズで画面に表示されます。
	レイヤ番号の情報は失われます(レイヤ分けの状態は保持されます)。	SXF仕様では未使用のレイヤ情報は保存してはいけない規定になっています。またレイヤ番号の概念を持っていません。
	ロックレイヤの情報は失われます。	SXF仕様ではDRA-CADのロックレイヤの情報が扱えません。
	DRA-CADでは寸法線の補助線の基点に点が表示されます。	DRA-CADでは、寸法線の編集や作成の為のガイドとして補助線の基点に点が表示されます。この基点は、画面上表示されますが、印刷はされません。
	DRA-CADでは楕円弧、スプラインを含む混合境界線は作成できません。	SXFデータでの読み込みの際には、DRA-CADで何も編集を行わない場合に限り、楕円弧、スプラインを含む混合境界線を保持して書き出すことができます。
	DRA-CADでは、画像データが回転している場合、画像の外枠線を表示します。	DRA-CADでは、画像データが回転している場合、画像の表示が行えません。



## (株)ビッグバン

対象 CAD | BV FILE ver.5.0

実証を通して確認された不具合	CADユーザーにおける留意点
【寸法線について】 複数色を用いてひとつの寸法線要素を構成していても、その寸法線要素は1色になってしまう。	SXF仕様は、寸法線要素の構成要素の寸法線、補助線、矢印、寸法文字を別々の色に指定できる仕様ではありませんので、複数色を用いて作成した寸法線要素は構成要素の寸法線と同じ色にしています。 寸法線の構成要素ごとの色設定を同色設定にるようにしてください。

## ユーザーへの情報提供

区分	図面作成時の留意点	摘要
利用不可	OLEオブジェクトは保存されません。	OLEオブジェクトでExcel表、文書、イメージなどのデータを貼り付けてもSXF仕様にならないために保存されません。
	属性図形定義はSXF仕様の複合図形定義(作図部品)に変換しますが属性値は保存されません。	現在のSXF仕様では、図形属性が利用できません。
	マクロ属性は保存されません。	マクロ属性付けをしてもSXF仕様にならないために保存されません。
	写真やビットマップなどのカラーイメージデータ(モノクロラスタとは違います)は保存されません。	イメージデータはSXF仕様にならないため保存されません。
図形の情報がSXF変換時に変化	ひとつの寸法線、バルーン、引出し線の各構成要素(寸法線、引出し線、円、文字列、補助線、矢印)を異なる色に指定している場合には1色に変換されます。	SXF仕様では寸法線関係の各構成要素別に異なる色に指定できないため1色になります。
	円周寸法線はSXF仕様にならないために同じ形状で表せる角度寸法に変換されます。	SXF仕様に、対応するフィーチャがありません。
	面取り寸法はSXF仕様にならないために引出し線に変換されます。	''
	スプラインの計算式の3次多項式、2次Bスプライン、3次Bスプライン、n次ベジェ曲線はSXF仕様にならないために折れ線に変換されます。	''
	塗図形はSXF仕様のハッチング(塗り)に変換しますが、透過on/off、背景色、ブラシなどの設定は保存されません。	SXF仕様のハッチング(塗り)には透過などの設定をサポートしていません。

区分	図面作成時の留意点	摘 要		
	2段文字バルーン、三角バルーン、四角バルーンや引出し線のないバルーンはSXF仕様がないために各幾何要素に分解して変換されます。	SXF仕様のバルーンは、2段文字、三角バルーン、四角バルーンや引出し線のないタイプをサポートしていません。		
	ベクターフォントはMSゴシックフォントに変換されます。	ベクターフォントはBVシリーズ独自のフォントでSXF仕様にはありません。		
その他	<p>シートは複合図形(部分図)に変換されますが、複合図形(部分図)の表示/非表示の指定は失われます。</p> <p>横書きフォントを縦書きに使用する場合のために「縦書き設定」のスイッチが用意されています。</p> <p>このスイッチをオンにすると“(、)”などは縦書きに見えるように表示します。</p> <p>縦書き設定のスイッチはオフで使用し、縦書きを使用する場合は縦書きフォントを使用してください。</p> <p>横書きフォントの場合 縦書き設定オン 縦書き設定オフ</p> <table border="1" data-bbox="368 996 724 1182"> <tr> <td data-bbox="368 996 547 1182"> A B ( 1 2 ) </td> <td data-bbox="547 996 724 1182"> A B ( 1 2 ) </td> </tr> </table>	A B ( 1 2 )	A B ( 1 2 )	<p>複合図形(部分図)には表示/非表示の仕様がありませんので読み込むと全ての部分図が表示されます。</p> <p>SXF仕様では、横書きフォントを縦書きにすると左記図の縦書き設定オフの状態を表示する仕様です。</p>
A B ( 1 2 )	A B ( 1 2 )			



**(株) マイクロ・シー・エー・デー**

対象 CAD	NS SXF トランスレータ for JW_WIN V1.4
--------	--------------------------------

実証を通して確認された不具合	CADユーザーにおける留意点
<p>【寸法線について】</p> <p>表示上は変わらないが、寸法線が線分、文字として変換されてしまう。寸法線や引き出し線の「 」が印刷されない。</p>	<p>寸法線は線と文字の構成要素に分解して変換しています</p> <p>寸法線などの「 」については、JW_WINの点を点マーカーとして変換するため、印刷上は表示されません。JW_WINで作図を行う際、「 」を円の塗り潰しで描くことにより、こうした症状は解決できます。</p>
<p>【スケールについて】</p> <p>スケールが1/1に変わってしまう。</p>	<p>JW_WINでは、スケールをレイヤグループで保持しています。このため、現状では、この情報は変換していません。JW_WINのブロックを複合同形に変換しているのものでそれで代用することにより、解決いたします。</p>
<p>【線種について】</p> <p>線種のピッチが変わってしまう場合がある。</p> <p>線幅が変わってしまう</p>	<p>詳細設定で調整をしてから変換してください。JW_WINでは線種ピッチを表すON/OFFの組合せ数が奇数個も偶数個も扱えますが、SXFでは偶数個しか認めていません。そのため、奇数個の場合、偶数個に変更しています。SXFへ変換する際は、必ず偶数個のピッチで作図してあれば、このような問題は発生いたしません。</p> <p>JW_WINでの印刷図面と表示図面では表示が異なる場合があります。JW_WINでは、表示データの設定と印刷データの設定が異なる為です。JWW SXF変換前に、JW_WINの表示設定と印刷設定を同じにしてください。あるいはJWW SXF変換時の初期設定において、「印刷設定を利用する」に設定して変換してください。</p>

**ユーザーへの情報提供**

区分	図面作成時の留意点	摘 要
利用不可	特殊文字は変換できません。	上付き文字 (^u) や下付き文字 (^d)、中心文字 (^c)、重ね文字 (^o)、文字の均等縮小 (^1 ~ ^9) などの特殊文字は使用しても、そのまま変換してしまいます。また中点による均等割付も変換できません。
	ラスタデータは変換されません	現状ではラスタデータを変換対象としていません。
	ビットマップなどのイメージデータは変換されません。	ビットマップなどのイメージデータを貼り付けてもSXF仕様がないために変換されません。

区分	図面作成時の留意点	摘要
SXF変換時に図形が変化	基準点が(0,0)以外または倍率をかけているとき、図形データがはみ出してしまふ。	初期設定ダイアログにおいて、「印刷設定の基準点および倍率を利用する」にチェックして変換してください。
	寸法図形化したデータが寸法になっていない。	現在のところ、寸法データとしては出力していません。
	同名のブロックを1つのブロックとしてまとめてしまふ。	SXFの仕様により、同名の複合図形は許可されていません。そのため、名称の変更が必要です。初期設定ダイアログにおいて、「同名ブロックを名称変更して変換する」にチェックして変換してください。
	2.5Dの情報は変換できません。	SXFの仕様には、2.5Dの情報がありません。
	名称のないレイヤは変換できない。	SXFの仕様により、名称のないレイヤは変換できません。初期設定ダイアログにおいて、「レイヤ名のないレイヤを変換する」にチェックして変換することで、自動的に名称を割り当てます。
JWW変換時に図形が変化	線幅が異なるものがある。	SXFデータにおいて、線幅と色の組み合わせがJWWの仕様(8種)より多い場合、自動変換では線幅が変わります。線幅を優先にして変換するには、初期設定ダイアログにて「線幅優先」をチェックして変換ください。8種以内ならば回避できます。詳細設定ではユーザー定義の変換ルールを指定できます。
	色が異なるものがある。	SXFデータにおいて、線幅と色の組み合わせがJWWの仕様(8種)より多い場合、自動変換では色が変わります。近似された色に丸められます。詳細設定において、ユーザー定義の変換ルールを指定できます。
	ソリッド図形の重なりが異なる	JW_WINの設定において、「画像・ソリッドを最初に表示」をチェックしてください。

## アンドール(株)

対象 CAD

DRAFTZONE Ver1.0

実証を通して確認された不具合	CADユーザーにおける留意点
<p>【線種について】 ユーザー定義線種や点線、破線などの線種ピッチが変わってしまう。 線幅が変わってしまう。</p>	<p>SXFでは、データの表現方法を規定されていますが、CADにおいてどのように印刷するかまでは決まられていません。このために、印刷上の問題として、こうした症状が発生する可能性があります。 DRAFTZONEでは、線種のピッチは印刷時のピッチとしています。</p>

**(株)ダイナウェア**

対象 CAD      DynaCAD Ver.7.0

実証を通して確認された不具合	CADユーザーにおける留意点
【文字について】 DynaCADのオリジナルフォントがMSゴシックになってしまう。	SXFではベクターフォントはサポートされていないので、ベクターフォントを使用して作図した場合、フォントはMSゴシックに変更されます。

**ユーザーへの情報提供**

区分	図面作成時の留意点	摘 要
利用不可	OLEオブジェクトは保存されません。	OLEオブジェクトでExcel表、文書、イメージなどのデータを貼り付けてもSXF仕様にならないために保存されません。
	WMFオブジェクトは保存されません。	SXF仕様にはWMFがないために保存されません。
図形の情報がSXF変換時に変	円弧寸法、レベル寸法の各オブジェクトはグループ図形に変換します。	SXF仕様にはDynaCADの円弧寸法、レベル寸法に対応する寸法線フィーチャがないためです。
	寸法線の許容差、限界の各寸法値は保存されません。	SXF仕様には許容差寸法値、限界寸法値の仕様がないためです。SXF仕様では寸法線の寸法値文字列は1つだけです。
	バルーンの種類で 以外の形状は、に置き換わります。	SXF仕様では、バルーンフィーチャは 形状だけのため。
その他	曲線スタイルでベジェ曲線以外の自由曲線は折れ線フィーチャに置き換わります。	SXF仕様では、スプラインはベジェ曲線だけが定義されているためです。
	挿入されたラスタデータは、挿入時のフォーマット如何に関係なく、TIFF G4フォーマットのラスタファイルとして出力フォルダーに作成されます。	SXFの仕様ではラスタデータのフォーマットがTIFF G4と定められているためです。

SXFデータ変換機能に関する開発事項	完了予定時期
SXF Ver3 仕様の実装(予定)	未定

## 福井コンピュータ(株)

対象 CAD	ARCHITREND 21
--------	---------------

実証を通して確認された不具合	CADユーザーにおける留意点
<p>【文字について】</p> <p>文字レイアウト(文字幅、間隔、配置位置など)が変わってしまう。</p>	<p>SXF変換を行う場合、原則として、TrueTypeフォントを使用して下さい。ベクトルフォントを使用した場合、SXF上で文字レイアウトが一致しなくなります。</p>
<p>【線種について】</p> <p>ユーザー定義線種や点線、破線などの線種ピッチが変わってしまう。 線幅が変わってしまう。</p>	<p>ARCHITREND 21の図面印刷で線幅と線種ピッチが自由に指定できるので、SXFの線幅、線種ピッチは通常では一致しません。</p> <p>ARCHITREND 21の線種は、SXFの既定義線種に変換します。 ARCHITREND 21の線幅は、SXF変換時にペン毎に線幅を指定して変換します。</p>
<p>【ハッチング・塗りつぶしについて】</p> <p>塗りつぶし図形の箇所において重なっている線分などが塗り潰し図形により隠れてしまう。 黒の塗り潰しが出力されなくなってしまう。</p>	<p>SXF変換後、他CADで出力されない塗り潰し・線分は、色の変更、描画順位の入替えにて回避できる場合があります。</p>

## ユーザーへの情報提供

区分	図面作成時の留意点	摘要
利用不可	ベクターフォントは使用せず、Windows標準のTrueTypeフォントのみで作図してください。	ベクターフォントは、独自のフォントのため、他ソフトではMSゴシックに変換されて表示されます。
	ラスターデータはSXF変換対象外です。	
図形の情報 がSXF変換時 に変化	各種CAD要素について: ・ハッチング(システム・ユーザ)は線分等の幾何図形に分解して変換します ・属性付シンボル(通り芯、属性付シンボル、部品など)の図形要素は、線分等の幾何図形と文字列に分解して変換します	各種シンボルの属性は出力されません。 寸法線は設定によりSXF寸法線に変換します。
	色について: SXF変換時に、レイヤ色、ペン色を既定義色に置き換えます。	SXF変換時に、SXF既定義色に変更してください。

区分	図面作成時の留意点	摘 要
F 図形の情報 変換時に 変化がSXF	線幅について： SXF変換時に、ペンNoごとの線幅を指定します。	
	線種について： ARCHITREND上の線種をSXFの既定義線種に固定で割り当てます。	
その他	SXF変換対象図面について： 「専用図面」と「汎用図面」が対象になります。	
	レイヤについて： 図面ごとのレイヤをSXFのレイヤに変換します。	

SXFデータ変換機能に関する開発事項	完了予定時期
「SXF変換機能」をARCHITREND 21 Ver8.1にて搭載予定	2004年3月頃

## **2. 空調衛生設備・電気設備系 CAD**

本章では、下記会社が提供する空調衛生設備または電気設備系 CAD のケースについて紹介します。

(株)アイ・ティ・フロンティア

(株)コモダ工業システム KMD

ダイキン工業(株)

(株)ダイテック

(株)フソウシステム研究所

(株)四電工

(株)中電シーティーアイ

須賀工業(株)

**(株)アイ・ティ・フロンティア**

CAD 名称	AutoCAD2004
--------	-------------

実証を通して確認された不具合	CADユーザーにおける留意点
Autocadのトランスレータに依存しており、それに準じます。	Autocadのトランスレータに依存しており、それに準じます。



**(株) コモダ工業システム KMD**

CAD 名称      POWERSP Version 3.02.00

実証を通して確認された不具合	CADユーザーにおける留意点
【線種について】 既定義線種についてもピッチが変わってしまう。	作図時に POWERSP 側で線種ピッチを設定する必要があります。
【ハッチング・塗りつぶしについて】 ハッチングが表示されなくなってしまう。 ハッチングが複合図形として変換されてしまう。	現在の POWERSP のハッチングは描画での出力を行っています。(ハッチングとしての出力は仕様上厳しいです。)
【その他】 配管、ダクト直管上に属性情報が表示されてしまう。	配管の直管作図時に情報を表示しているため。

**ユーザーへの情報提供**

区分	図面作成時の留意点	摘 要
不 利 可 用	OLE機能を使って貼り付けたデータは使用しないでください。	SXFデータとして出力されません。
SXF に 変 換 時 に 変 化	図形の情報がCAD上のスプラインは線または円弧に分割されて出力します。	SXF仕様に対応するフィーチャがないため。
制 約	寸法線(連続)は分割して出力します。	SXF仕様に対応するフィーチャがないため。
そ の 他	階層データを扱う場合、階層毎に保存して下さい。	

## ダイキン工業(株)

CAD 名称 FILDER Version2.6

実証を通して確認された不具合	CADユーザーにおける留意点
<p>【文字について】 文字フォントが変わってしまう。</p>	<p>SXF ではベクターフォントはサポートされていないため、ベクターフォントを使用した場合、MS ゴシックに変更されます。</p>
<p>【線種について】 線に係る既定義色、線幅・線種は正しく変換できるのだが、線種のピッチが変わってしまう。</p>	<p>FILDER 独自の線種を使用した場合、既定義線種に変換されるため、ピッチが変わってしまいます。既定義線種を使用して図面を作成することをお勧めします。</p>

## ユーザーへの情報提供

区分	図面作成時の留意点	摘 要
利用不可	OLE機能を使って貼り付けたエクセルの図・表や写真データなどは使用しないでください。	SXFデータとして出力されません。
	外部参照機能で参照されている図面はSXFデータとして自動的には出力されません。	外部参照図面を取り込む機能がありますので、その機能で取り込んでからSXFデータに出力してください。
図形の情報を変換時に変化	CAD上のスプラインは「折線」に変換して出力します。	SXF仕様に対応するフィーチャがありません。
	バルーンは引き出し線 + 円 + 文字に分解して出力します。	FILDERのバルーンとSXF仕様のバルーンの仕様が異なることによる制限です。
	FILDERモードで作図した場合、デフォルトの線種はSXFの既定義線種に丸められます。	FILDER独自の線種ピッチとSXF既定義の線種ピッチが異なることによる制限です。
制約	外字フォントはそのまま出力しますので、外字フォントの環境がそろえられない場合、表示できません。	外字フォントの環境がそろえられない場合は、外字を使用しないでください。
	SXFファイル読み込み後、レイヤの縮尺を変更しても変更されない。	SXFでは異縮尺を部分図に持つため、レイヤの縮尺は無視されます。部分図制御にて部分図の縮尺を変更してください。

**(株)ダイテック**

CAD 名称 | CADWe'll CAPE 2003

実証を通して確認された不具合	CADユーザーにおける留意点
<p>【文字について】 ベクターフォントが MS ゴシックに変換されてしまう。</p> <p>縦書きフォントの横書き配置が表現できない。</p>	<p>SXF では、ベクターフォントがサポートされていません。このため、SXF でのデータ交換を前提とする場合には、ベクターフォントを使用しないことをお勧めします。</p> <p>SXF 定義において縦書きフォントの横書き配置については明確に表現方法が定義されていないため、使用しないことをお勧めします。</p>
<p>【線種について】 線種のピッチが変わってしまう。</p> <p>AutoCAD 系のデータで、線種は正しく変換できるが、鎖線が実線に見えるなど、表示上、線のピッチが変わってしまう。</p>	<p>SXF では、6 種類の線種があらかじめ規定されており(既定義)、CAPA 提供している線種は規定義線種にて出力しています。読み込みに関しては、ユーザー定義線種を正しく読み込めます。そのため、SXF による図面交換を行う場合は、規定義線種を使用して図面を作成することにより、こうした問題は解決できます。</p> <p>AutoCAD 系のデータを表示してみると線のピッチがおかしくなる場合は、スケール設定の影響を受けている可能性があるため、AutoCAD 側で、スケールを加味した線種ピッチで出力することにより対応できます。</p>
<p>【寸法線について】 寸法線の文字の色が寸法線と同色になってしまう。</p>	<p>SXF では、複数色の寸法線をサポートしていないため、複数色を使用しないようにすれば問題は解決します。</p>

**ユーザーへの情報提供**

区分	図面作成時の留意点	摘要
利用不可	ベクターフォントは使用せず、Windows 標準のTrueTypeフォントのみで作図してください。	ベクターフォントはCAD独自の仕様があるため、MSゴシックに変換されます。
	OLE機能を使って貼り付けたエクセルの図・表や写真データなどは使用しないでください。	SXF 仕様では、OLE について定義されていないため、SXF データとして出力されません。
	外部参照図面は1枚の図面としてSXFデータ出力されます。	

区分	図面作成時の留意点	摘 要
図形の情報 が SXF変換時 に変化	部品はSXF仕様の「作図グループ」に変換します。 連続寸法線は分割された「直線寸法線」に変換します。	作図グループ化した場合、部品名称は引き継ぎますが、その他の属性は保持しません。 SXF仕様には、連続した寸法線の定義がないため。
その他	作図シートの状態（表示、編集、非表示）は失われます。	CADWe'II CAPEの作図シートは、SXF仕様の部分図に対応しますが、部分図にはこのような情報がありません。

**(株)フソウシステム研究所**

CAD 名称 | U/KIT Ver.6.2

実証を通して確認された不具合	CADユーザーにおける留意点
【線種について】 線種は正しく読込めるが、線のピッチがあわない。	ユーザー定義線種を使用せず、既定義線種のみを使用して作図し、データ交換されることをお勧めします。

**ユーザーへの情報提供**

区分	図面作成時の留意点	摘要
利用不可	外字、画像データは出力されませんので使用しないで下さい。	SXF仕様では定義できません。
	ベクターフォント(U/KITフォント)で作図した文字は、TrueTypeフォントに変換して出力されます。	SXF仕様ではTrueTypeフォントのみが対象となっています。SXFへの出力時に、置き換えるフォントが指定できます。
図形の情報がSXF変換時に変化	3次的に傾いた円、円弧、楕円、楕円弧は線分に分解して出力されます。	SXFは2次元データでの交換仕様です。
	面、立体はその稜線を表す線分として出力されます。	SXFは2次元データでの交換仕様です。
	寸法線はすべて線分、円、円弧、文字列に分解して出力されます。	U/KITとSXFでの取り扱いの違いにより、属性付き交換への対応は今後の予定です。
その他	U/KITの1ファイルから複数枚の図面を出力する場合は、画面毎(シート毎)にSXFに出力して下さい。	画面毎の見た目の状態がSXFに出力されます。なお、非表示レイヤは出力されません。

**(株)四電工**

CAD 名称 | CADEWA Evolution V2.0L02

実証を通して確認された不具合	CADユーザーにおける留意点
【文字について】 文字レイアウト(文字幅、間隔、配置位置など)が変わってしまう。	SXF ではベクターフォントがサポートされていないため、MS ゴシックに変換しています。これにより、文字のレイアウトが変わる可能性があります。ベクターフォントは、極力使用しないほうが望ましいと思われま
【線種について】 線種や破線のピッチなどが変わってしまう。	色、線種、線幅など SXF の設定とは別に、印刷時の設定が可能な項目があります。従って、印刷時の設定を SXF の設定に合わせる必要があります。
【寸法線について】 寸法線の文字の色が寸法線と同色になってしまう。	SXF では、寸法の文字の色は寸法要素と同じ色となります。このため、作画時にこれらを同色に設定しておくことが望ましいと思われま

SXFデータ変換機能に関する開発事項	完了予定時期
印刷時の設定をSXFの設定に自動で合わせる機能	開発中

**ユーザーへの情報提供**

区分	図面作成時の留意点	摘 要
利用不可	図形ごとに付加されている属性は出力されません。	現在のSXF仕様では、図形属性が利用できません。
図形の情報 がSXF 変換時に 変化	図面の原点が、用紙の中心から左下に変更されます。	SXF仕様では、左下が図面の原点です。
	スプラインは、線分または円弧に分解して出力されます。	SXF仕様に、対応するフィーチャがありません。
	連続モードで作画された平行寸法は、複数の直線寸法に分解して出力されます。	〃
	注釈型寸法および両外寸半径寸法は、作図グループとして出力されます。	〃
	パターンモードで作画されたハッチングは、構成要素に分解し作図グループとして出力されます。	〃

区分	図面作成時の留意点	摘 要
時に 変化 の 情報 が SXF 変換	寸法, 引出線およびバルーンの線端種は、各フィーチャの矢印形状として出力されます。	”
	上記以外の線端種は、線分または円に分解して出力されます。	”
	異縮尺は、部分図として出力されます。また、非表示の状態は失われます。	CADEWA Evolutionの異縮尺は、SXF仕様の部分図に対応しますが、部分図にはこのような情報がありません。
	機器器具, ルートおよび建築部材は、作図グループとして出力されます。	機器器具, ルートおよび建築部材は、CADEWA Evolution特有の概念です。
制約	文字間隔に負の値を指定しないでください。	SXF仕様では、文字間隔は0以上です。出力時に文字間隔を0として出力するため、レイアウトが変わる可能性があります。
その他	レイヤの検出状態の情報は失われます。	SXF仕様のレイヤにはこのような情報がありません。
	基準縮尺が1/1の場合、「用紙」として出力します。その他の縮尺場合は、白紙の「用紙」を出力し、基準縮尺は部分図として出力されます。	SXF仕様では、縮尺1/1の「用紙」を必ず出力する必要があります。

**(株)中電シーティーアイ**

CAD 名称 | 稲妻 Zeus/2002 (AutoCADベース)

実証を通して確認された不具合	CADユーザーにおける留意点
<p>【文字について】 文字レイアウト(文字幅、間隔、配置位置など)が変わってしまう。  スクウェアなどの外字が”・”に変換されてしまう。</p>	<p>SXF ではベクターフォントがサポートされていないため、TrueType フォントを利用することをお勧めします。 外字は使用しないことをお勧めします。  基本的には、AutoCADのトランスレータに依存しており、それに準じます。</p>



**須賀工業(株)**

CAD 名称 | 自社開発(AutoCAD ベース autodeskSXF データトランスレータ version1.08)

実証を通して確認された不具合	CADユーザーにおける留意点
【線種について】 破線が実線のように見えるといった具合に、線種のピッチが変わってしまう。	SXF では、線種のスケールを定義できません。 データ変換後、AutoCAD であれば、線種のスケールを適切に設定することにより、対応することができます。

## ・設備分野における図面作成/SXF データ交換の推奨ルール

平成 15 年 8 月公開(初版)の「SXF による CAD データ交換を円滑に行うための留意事項」は、データ交換上の不具合を回避するための方法をユーザーに情報提供しています。しかし、実務上の運用を考慮した場合、以下のように対応が難しいとの指摘があります。

現行業務で作成している図面表現のままでは、不具合を回避できない  
見た目の再現性しか担保されていない(二次利用を想定した場合に支障あり)

そこで、上記に該当する問題のうち、設備分野を中心に要望が強かった「線種」や「グループ化」等について本 WG で検討を行い、そこで得られた結果を、SXF データ交換を円滑に行うためにユーザー側(図面作成時)そして CAD 側(データ交換時)で守るべき事項(推奨ルール)として取りまとめました。

なお、「C-CADEC における実験の事例」におけるユーザーへの情報提供は、推奨ルールの遵守を前提とした記載となっていますので、図面作成、データ交換の際には、あわせてご確認いただくことをお勧めします。

## 1. 空調衛生分野

本章では、空調衛生分野における図面作成 / SXF データ交換において問題となる点とそれを回避するためにユーザー側、CAD 側で遵守が望まれるルールを紹介します。

### 1.1 グループ化

#### **【問題点】**

SXF 仕様では、グループ化の単位が明確に定義されていないため、現状は出力 CAD 側の判断で様々なグループ化が可能となっています。このため、CAD によっては SXF 変換時に部材、シンボル等をレイヤ単位でグループ化してしまうことがあります。この場合、グループを解除すると基本図形に分解されてしまうため、図面の二次利用を想定した場合、移動、削除、コピー等の編集作業に支障がでます。

#### **【推奨ルール】**

(図面作成時)

再利用性を考慮し、作図時には「部材」単位でグループ化する。

(データ交換時)

作図時にグループ化された部材は、SXF 変換時にグループの単位を変更(分解、レイヤ単位でグループ化、等)することなく保持する。

## 2. 電気設備分野

本章では、電気設備分野における図面作成 / SXF データ交換において問題となる点とそれを回避するためにユーザー側、CAD 側で遵守が望まれるルールを紹介します。

### 2.1 線種

#### 【問題点】

電気分野では通常、線種に用途等の意味を持たせています。このため、実線以外(点線、破線、一点鎖線など)の線のピッチが SXF 変換時に大きく変わり実線に見えてしまうと、線の意味がわからなくなるため業務に支障がでます。

また、電気分野における「天井ふところ配線」「地中埋設配線」、建築分野における「通り芯」は通常「一点鎖線」が用いられているため、SXF 変換により全てが既定義線種に変換された場合、図面の二次利用をする際に区別がつかなくなります。

#### 【推奨ルール】

(図面作成時)

SXF 仕様には線種の尺度がないため、見た目の再現性を考慮し、オブジェクト等には線種尺度を持たせないようにする。

(データ交換時)

SXF 変換時には、「実線」、「点線」、「破線」、「一点鎖線」、「二点鎖線」の違いが確認できるようなピッチで出力する。なお、用途別「推奨ピッチの提示」による線種の重複回避は、将来的に望まれる事項として位置付ける。

### 2.2 グループ化

#### 【問題点】

SXF 仕様では、グループ化の単位が明確に定義されていないため、現状は出力 CAD 側の判断で様々なグループ化が可能となっています。このため、CAD によっては SXF 変換時に部材、シンボル等をレイヤ単位でグループ化してしまうことがあります。この場合、グループを解除すると基本図形に分解されてしまうため、図面の二次利用を想定した場合、移動、削除、コピー等の編集作業に支障がでます。

## 【推奨ルール】

(図面作成時)

再利用性を考慮し、「電気設備 CAD シンボル寸法基準」((社)日本電設工業協会編)に定められているシンボルは作図時にグループ化する。

(データ交換時)

作図時にグループ化されたシンボルは、SXF 変換時にグループの単位を変更(分解、レイヤ単位でグループ化、等)することなく保持する。なお、配線、条数、属性情報(SXF Ver.3で対応)等のグループ化については、CAD機能の差異を考慮し、将来的に望まれる事項として位置付ける。

## 2.3 塗り・ハッチング

### 【問題点】

データ容量やペンプロッタを意識した結果、これまでは塗りつぶし部分をハッチングで描くケースが多く見られました。しかし、SXF においては、塗りつぶしをハッチングで描くよりも塗りつぶしで描いた方が、データの再現性が高まると共にデータ量が小さくて済むことが確認されています。

### 【推奨ルール】

(図面作成時)

データ容量の観点から、塗りつぶし部は、「塗りつぶし」で描くようにする。しかし、電気分野において広く使用されている「電気設備 CAD シンボル寸法基準」のシンボルデータが現状ハッチングで描かれているため、その影響を考慮し、本ルールは将来的な要望として位置付ける。

## SXF による CAD データ交換を円滑に行うための留意事項

平成 15 年 8 月 初版発行

平成 16 年 3 月 第 2 版発行

編集・発効 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 丁目森ビル 2 号館

TEL 03-5473-4573 FAX 03-5473-1593

URL <http://www.kensetsu-kikin.or.jp/c-cadec/>

本書の全部または一部の無断複製を禁じます。(著作権法上の例外を除く)

この報告書は、設計製造情報化評議会会員に限定して配布するものである。

平成 15 年度 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 16 年 3 月 第一版発行

発行 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/>