

データ交換用CADレイヤ基準

Ver. 2 . 0

平成13年3月



、Construction - CAD and Electronic Commerce' Council
財團法人 建設業振興基金 建設産業情報化推進センター

はじめに

建設産業を取り巻く競争環境は、近年の入札制度の改革、バブル経済崩壊後の市場の縮減、建設コストの圧縮世論の高まり等により、益々厳しいものとなりつつあります。一方、業務環境に目を向ければ、建設産業においても CAD システム、インターネット等の情報化ツールが設計製造に不可欠な要素として普及し始め、その勢いには目を見張るものがあります。このため、CAD データとして生成される設計図書情報の重要性が高まり、業務効率化の一方策として、これらデータを相互に活用しようというニーズも急速に顕在化しつつあります。

本ガイドラインは、このような状況の中、情報処理振興事業協会 (IPA) の企業間高度電子商取引推進事業の一環として平成 8 年 6 月に発足した建設 CAD データ交換コンソーシアムの成果を引き継ぎ、当基金 設計製造情報化評議会 (C-CADEC : Construction - CAD and Electronic Commerce' Council) [にて検討に取り組んでいた CAD レイヤ基準の仕様を取りまとめたものです。

目 次

1. 目 的	1 頁
2. 基本的な考え方	2 頁
3. CAD レイヤの基本的構成	3 頁
3. 1 金体構成について	3 頁
3. 2 CAD レイヤの設定方法について	4 頁
3. 3 CAD レイヤコードについて	6 頁
4. CAD レイヤ分類体系	7 頁
4. 1 建物要素区分	7 頁
4. 2 表現区分	12 頁
4. 3 取付部位区分	13 頁
5. 運用イメージ	15 頁
6. オプション要素の取り扱い	18 頁
7. ご意見等	19 頁

資 料

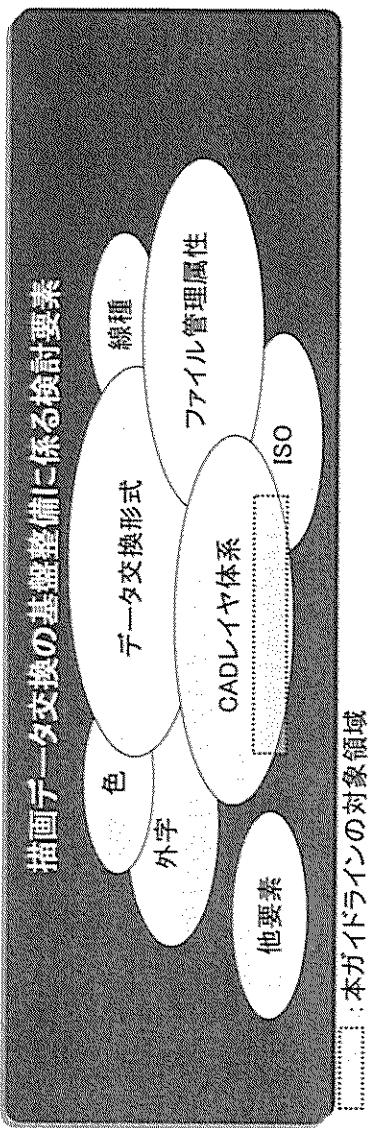
- 付録 1 CAD レイヤ基準 一覧表
- 付録 2 総合調整図用 CAD レイヤ合成事例
- 付録 3 総合調整図用 CAD レイヤ合成事例（建物要素区分中分類レベル）
- 付録 4 CAD レイヤ変換ソフト（CD-ROM）

目的的

建設産業の設計生産システムは、施工、設計事務所、設備機器メーカーに至るまで実に多くの関係者が複雑に関与することになります。また、設計から施工、管理に至るライフサイクルの長さも他の産業に例を見ません。このため、設計生産プロセスにおいて生成・交換される情報量も膨大な量になります。こうした情報のうち、特に図面を介して交換されるものは、ボリュームも大きくかつ設計生産システムの根幹をなすものとなります。

CAD システムにより図面を作成する物件では、関係者が用いる CAD システムの違いにより、異なる CAD システム間で頻繁にデータが交換されます。この場合、図面を線や文字、記号等の描画要素で構成される 2 次元データ（以下、「描画データ」という）として交換するのが日常的な姿となっています。また、その際用いられる中間ファイルとしては、DXF 等が知られています。しかしながら、こうしたデータ交換については様々な問題点が指摘されており、悩ましくも効率的な描画データ交換を実現するには至っていないのが実状です。

C-CAD/DEC では、こうした問題認識に基づき、描画データの円滑な交換と効果的な業務活動に資する基盤整備推進を活動目標の一つとし、その第一ステップとして、DXF の運用方法と CAD レイヤの運用方法の検討に取り組んでいます。このうち、本ガイドラインは、後者について、作図業務における汎用性を考慮しながら、作図効率上 CAD レイヤの重要性が高い生産設計段階の総合調整図の作成プロセスを主な適用対象として、CAD レイヤの運用方法に指針を提示することを目的とします。



2. 基本的な考え方

CAD レイヤの分類方法については、これまでさまざまなかつて多くの検討が行われてきました。しかしながら、現実の作図業務に目を向けると、CAD レイヤは実に多様な考え方に基づいて運用されており、その考え方については必ずしも十分なコンセンサスを醸成するには至っておりません。こうした実状を考慮すると、現段階では、作図上の CAD レイヤを取扱うことは事実上困難であると考えられます。従って、本ガイドラインでは、CAD システムを用いて作図する際の CAD レイヤではなく、データ交換に用いる中間ファイル上の CAD レイヤに着目することを前提としています。

一方で、異なる企業が参画する環境、異なる CAD システムが複数利用される環境等の下では、以下に示す要因から、関係者が調整の上、個別ケース毎に CAD レイヤを設定しているのも事実です。

- ・対象とする図面の種類により、レイヤ分類方法の要件が異なる
- ・同一図面でも利用者や CAD システムにより、レイヤ分類方法が異なる
- ・詳細化によりレイヤ数量が多くなりすぎると実運用上の利便性に欠ける
- ・利用者、CAD システムにより、レイヤの命名方法が異なる

本ガイドラインが提示する CAD レイヤの分類体系は、冒頭に記した方針の下で、これら の問題点を踏まえ、次のような基本的な方針により作成されています。

■第 1 の問題点に対する考え方 ■

- ・対象とする図面の種類により、レイヤ分類方法の要件が異なる

CAD レイヤに関する取り組みの第一ステップとして、図面編集において CAD レイヤの重要性が高い図面に注目することにしました。この結果、前述の 2 章で述べたとおり、関係者や図面間の相互調整が多く、CAD レイヤの重要性が高い生産設計段階の総合調整図の作成プロセスの効率化を主たる対象としています。

■第 2、第 3 の問題点に対する考え方 ■

- ・同種の図面でも利用者や CAD システムにより、レイヤ分類方法が異なる
 - ・詳細化によりレイヤ数量が多くなりすぎると実運用上の利便性に欠ける
- 各社で利用されている CAD レイヤ分類方法の基本的な考え方を把握し、どのようなケースにも対応しうる汎用的な分類方法のフィーチャリティを検討しました。本ガイドラインの検討に際しては、設計事務所、ゼネコン、サブコン等の各社で運用されている CAD レイヤ分類体系、および代表的な CAD システムの CAD レイヤ分類体系を収集・分析しました。この結果、CAD レイヤの定義は、概ね、次の概念の組み合わせにより構成されている点に注目しました。

- ・建物を構成する要素（オブジェクト）
〔例：躯体、壁、設備等〕
- ・図面要素（図、線、文字等）が持つ表記上の意味
〔例：実体線、寸法線、注記等〕
- ・設備等の取り付け先となる建物の部位
〔例：床、壁、天井等〕

一方、CAD レイヤの分類を水平的に展開・羅列していく従来の考え方では、CAD レイヤ体系が固定的になり、かつ、様々なケースに対応しようとすると詳細かつ膨大なレイヤ分類が必要となるため、運用面からはおのずと制約が生じります。このため、固定的な水平羅列型の分類ではなく、共通的な運用ルールの下で上記要素を組み合わせることにより、利用者の業務環境や目的に適した CAD レイヤを柔軟に運用できる仕組みの方が、より現実に即した方法論であると考えられます。具体的には、ISO 等で検討されているように、CAD レイヤ体系をマトリックス構造とし、複数の要素の組み合わせにより、CAD レイヤの定義を行ってい手法を参考にすることとしたしました。

これにより、利用者は、CAD レイヤ間のマッピングテーブルを用意することにより、從来から用いていた CAD レイヤを変更することなく本ガイドラインを利用することができます。

■第 4 の問題点に関する考え方 ■

- ・利用者、CAD システムにより、レイヤの命名方法が異なる

利用者にとって、CAD レイヤの名称は重要なものです。企業によっては、從来から培われてきた慣習的な名称が利用されている場合も多く、これらを統一的に定義することは、事業上困難であると考えられます。CAD システムについても同様なことがあります。

そこで、本ガイドラインでは、CAD レイヤの分類方法（即ち、CAD レイヤの意味を定義する方法）のスキームを提供することに重点を置いています。名称についても、CAD レイヤを固定化することを避け、データ交換用の中間ファイル上に共通的なルールで CAD レイヤを定義し、かつ、電算的な処理を可能とするための簡易なコード体系を提供します。

これにより、CAD システムの開発者は、既存の CAD レイヤに変更を加えることなく、簡単に、CAD レイヤ変換コンバータを作成することができます。

3. CAD レイヤの基本構成

本章では、前述 2 章の方針を踏まえた CAD レイヤ体系の全体構成を紹介します。

3. 1 全体構成について

本 CAD レイヤ体系は、下記に示す通り、「建物要素区分」、「表現区分」、および「取付部位区分」の 3 種類の区分により構成されています（下記参照）。また、これらには、CAD レイヤを設定する際に用いなければならぬものと選択的に利用できるものがあります。個々の CAD レイヤは、これらとの区分を構成する要素の組み合わせにより設定されます。

分野	建物要素区分	大分類	中分類	小分類	表現区分	取付部位区分
建築	構造	柱	梁	板	外観	外壁
機械	機器	主機	付属機器	管	内装	内装
電気	配管	主回路	支回路	接続	内装	内装
給排水	配管	主回路	支回路	接続	内装	内装
暖房空調	配管	主回路	支回路	接続	内装	内装
ガス	配管	主回路	支回路	接続	内装	内装
情報	配管	主回路	支回路	接続	内装	内装
土木	構造	柱	梁	板	外観	外壁
機械	機器	主機	付属機器	管	内装	内装
電気	配管	主回路	支回路	接続	内装	内装
給排水	配管	主回路	支回路	接続	内装	内装
暖房空調	配管	主回路	支回路	接続	内装	内装
ガス	配管	主回路	支回路	接続	内装	内装
情報	配管	主回路	支回路	接続	内装	内装

■各区分を構成する要素を組み合わせて CAD レイヤの意味を定義する ■建物要素区分 ■

取付部品区分

3. CAD ユーティリティ

■ケース1：軸/体線に関する寸法線のレイヤ設定方法
コード=ASO100210000000

■ケース2：2階／壁面の受変電に関するシンボルのレイヤ設定方法
コード=EP010211002V1

■ケース3：地下1階／天井面の空調機器に関する単線図のレイヤ設定方法

4. CADレイヤ分類

4.1 建物要素区分

四、一、一、二

建物要素区分		内 容			
分野		建築及び建築設備の分野を示す。最も大きい業務分野の括りである。			
大分類		設備は共通、躯体、仕上に分類している。設備については各設備分野毎の職種（工事項目）の分類を示す。工事発注区分分でもある。			
中分類		図に表記される対象物（オブジェクト）の分類を示す。共通及び建築では図面要素を表す。			
小分類		図に表記される対象物には、大分類の各設備要素を図面の構成に注目して「機器」と「配管/配線」、「ダクト」等に大別している。例えば、総合調整図の合成作業等では、本分類がCADレイヤ単位の目安となりうる。			
定義無し※2		図に表記される対象物の種類を示す。CAD 図面作成時における作業の最少単位でもある。例えば、本分類は、総合調整図には細かすぎる可能性がある。むしろ、総合調整図へ合する元図面等のCAD レイヤ単位の目安となりうる。			

4. 1. 2 分野について

建 物 要 素 区 分					
分 野	大 分 類	中 分 類	小 分 類	表 現 区 分	取 付 部 位 区 分
共 通	電 気	機 械	電 气	—	—
建 築	電 气	機 械	電 气	—	—
電 气 設 備	電 气	機 械	電 气	—	—
機 械 設 備	機 械	機 械	機 械	—	—

4. 1. 4 建築分野について

建 物 要 素 区 分					
分 野	大 分 類	中 分 類	小 分 類	表 現 区 分	取 付 部 位 区 分
共 通	電 气	機 械	電 气	—	—
建 築	電 气	機 械	電 气	—	—
電 气 設 備	電 气	機 械	電 气	—	—
機 械 設 備	機 械	機 械	機 械	—	—

補足説明					
・「その他」 …一つ上の階層では同一分類に属すると思われるが、同一の階層に適切な要素がないという場合に利用する。このうち、「分野」と「大分類」では、コード値「Z」を当てる。「中分類」と「小分類」では、新たな要素を設定し、91~99の値の中から適当なコードを探査する。例えば、新たに追加し、そのコードとして「91」を探査する場合、本要素を利用することができる。					
・「定義なし」 …CAD レイヤを特に細分化せず、一つ上の階層のくくりでまとめて扱いたいという場合に利用する。例えば、上記の共通分野の事例で、大分類「枠」の中分類以下を細分化せず、1つのCAD レイヤとして扱う場合に、中分類の「定義なし」を選択することで、設定を行うことができる。					

4. 1. 3 共通分野について

建 物 要 素 区 分					
分 野	大 分 類	中 分 類	小 分 類	表 現 区 分	取 付 部 位 区 分
共 通	電 气	機 械	電 气	—	—
建 築	電 气	機 械	電 气	—	—
電 气 設 備	電 气	機 械	電 气	—	—
機 械 設 備	機 械	機 械	機 械	—	—

大分類		中分類				小分類		補足説明	
共通	芯 (Reference line)	R	通り芯	O1	—※1	00	通り芯線、通り名（記号）	00	通り芯、基礎芯(FL,GL)、部材芯(壁・間仕切り)
大分類	補助芯	O2	—	00	補助芯、基礎芯(FL,GL)、部材芯(壁・間仕切り)	00	各種割付線	00	国面枠、国枠内文字、タイトル、縮尺
中分類	枠付線	O3	—	00	国面枠、国枠内文字、タイトル、縮尺	00	各室の名称等	00	敷地・外構 (Outside)
小分類	枠 (Frame)	F	圖面枠	O1	—	00	敷地境界線・道路境界線、外構、範囲区分線	00	敷地・外構 (Outside)
	注記 (Annotation)		キーフラン 室	O2	—	00	面構表、仕上げ表、各種一覧表	00	面構表、仕上げ表、各種一覧表
	電気設備	O3	—	00	面構表、仕上げ表、各種一覧表	00	敷地境界線・道路境界線、外構、範囲区分線	00	敷地境界線・道路境界線、外構、範囲区分線

※注1 要素を設定していない場合は「—」で示す（本5.1節内、以下同様）。

建 物 要 素 区 分		中分類				小分類		補足説明	
分 野	大 分 類	中 分 類	小 分 類	表 現 区 分	取 付 部 位 区 分	01	柱軸体線	01	柱軸体線
共 通	電 气	機 械	電 气	—	—	02	梁軸体線	02	梁軸体線
建 築	電 气	機 械	電 气	—	—	03	梁の柱軸体線	03	梁の柱軸体線
電 气 設 備	電 气	機 械	電 气	—	—	01	鉄骨の柱軸連	01	鉄骨の柱軸連
機 械 設 備	機 械	機 械	機 械	—	—	02	鉄骨梁	02	鉄骨梁
その他※2	Z	(下記注2参照)	O	(下記注2参照)	—	03	一般基礎	01	基礎
定義無し※2	O	(下記注2参照)	O	(下記注2参照)	—	04	機械基礎	02	機械基礎
					—	04	コンクリート	01	コンクリート
					—	05	鉄骨	02	鉄骨スリーブ
					—	06	CB間仕切	01	コンクリートブロック間連
					—	07	LGS間仕切	02	軽量骨間仕切り間連
					—	08	A/LC間仕切	03	ALC間仕切
					—	09	バーティション	04	バーティション
					—	10	トイレ	05	トイレ
					—	11	仕上線 (床)	01	見下け床の仕上線(見えがかり、断面線)
					—	12	仕上線 (壁)	02	見下け壁の仕上線(見えがかり、断面線)
					—	13	仕上線 (天井)	03	見下け天井の仕上線(見えがかり、断面線)
					—	14	階段室仕上線	04	見上げ天井の仕上線(見えがかり、断面線)
					—	15	階段室仕上線	05	階段室仕上線(見えがかり、断面線)
					—	16	便所内部仕上線	06	便所内部仕上線(見えがかり、断面線)
					—	17	その他仕上線	07	上記外の仕上線(見えがかり、断面線)
					—	18	耐火被覆	08	耐火被覆の成型版、吹き付け等
					—	19	目地縫	09	タイル、石の目地、伸縮目地、EXPジョイント、コーキング等
					—	20	建具・家具	01	アルミ、スチール、ステンレス、木製建具(枠共)、カーテンウォール
					—	21	家 具	02	家 具、備品
					—	22	厨 房	03	厨 房器 具、洗面器 具等
					—	23	衛 生 器 具	04	衛 生 器 具等(建築工事)
					—	24	雜 金 物	05	雜 金 物、枠、手 留
					—	25	工 事 ベ ー タ	06	工 事 ベ ー タ、エスカレーター関連(三方枠共も含む)

4. 1. 5 電気設備分野について

4. 1. 6 機械設備分野について

補足説明			
大分類	中分類	小分類	
電力設備 (Power)	P 機器	01 電力引込 受電 発電機 蓄電池 幹線 動力 コンセント 電灯 機器基礎 受電 幹線	01 電力引込 受電 発電機 蓄電池 幹線 動力 コンセント 電灯 機器基礎 受電 幹線
強電設備関係		02 電力引込 蓄電池 幹線 電力 コンセント 電灯 機器制御 電話 TV共用監視 放送 緊報呼出表示 音気防計 インターホン ITV 無線通信補助 駐車場監制 駆除 機器基礎 電力/65線	02 電力引込 蓄電池 幹線 動力 コンセント 電灯 機器基礎 受電 幹線
通信情報設備 (Information)	I 機器	01 電話 TV共用監視 放送 緊報呼出表示 音気防計 インターホン ITV 無線通信補助 駐車場監制 駆除 機器基礎 電力/65線	01 電話 TV共用監視 放送 緊報呼出表示 音気防計 インターホン ITV 無線通信補助 駐車場監制 駆除 機器基礎 電力/65線
通信情報設備、弱電設備 関係		02 電話 TV共用監視 放送 緊報呼出表示 音気防計 インターホン ITV 無線通信補助 駐車場監制 駆除 非常照明 誘導灯 自動火災警報 防排煙 非常警報 力ス漏れ警報 非常配送 航空障害灯 避雷針 機器基礎 非常照明 誘導灯 自動火災警報 防排煙 非常警報 力ス漏れ警報 非常配送 航空障害灯 避雷針 機器基礎 非常照明	02 電話 TV共用監視 放送 緊報呼出表示 音気防計 インターホン ITV 無線通信補助 駐車場監制 駆除 機器基礎 電力/65線
防災設備 (Security)	S 機器	01 非常照明 誘導灯 自動火災警報 防排煙 非常警報 力ス漏れ警報 非常配送 航空障害灯 避雷針 機器基礎 非常照明 誘導灯 自動火災警報 防排煙 非常警報 力ス漏れ警報 非常配送 航空障害灯 避雷針 機器基礎 非常照明	01 非常照明 誘導灯 自動火災警報 防排煙 非常警報 力ス漏れ警報 非常配送 航空障害灯 避雷針 機器基礎 非常照明
防災設備関係		02 非常設備 消防設備、防犯設備 非常警報 力ス漏れ警報 非常配送 航空障害灯 避雷針	02 非常設備 消防設備、防犯設備 非常警報 力ス漏れ警報 非常配送 航空障害灯 避雷針

4. 2 表現区分

建物要素区分			表現区分			取付部位区分		
分野	大分類	中分類	小分類					
共通								
建築								
電気設備								
機械設備								

表現区分は、前述の通り、図面上の図形や文字がどのような役割であるかという属性を表すもので、その役割は以下の「実体線」、「寸法線・傍記」の2つに大別できます。

- 実体線：壁、ドア、配管、機器等、建築物の構成要素そのものを表す描画要素
- 寸法線・傍記：寸法、性能等、建築物の構成要素の属性情報を表す描画要素

さらに、情報を扱いやすくするために、「実体線」については詳細度を、また「寸法線・傍記」についてには役割を細分化しています。以下に表現区分の分類体系と定義を示します。

表現区分			補足説明		
実体線	1 シンボル	1	実体のある建物要素を対象に外形線等を地図的に表現したもの。		
単線図		2	実体線を単線図で表現したもの。		
複線図・詳細図		3	実体線を複線図で詳細に表現したもの。		
その他		9	実体線について上記以外の新たな要素を設定する場合に利用する。		
定義なし		0	実体線をそれ以上細分化しない（下の階層を未区分とする）場合に用いる。		
寸法線・傍記	2 寸法線・寸法値・引出線	1	建物要素そのものの寸法を表現するための描画要素、または建物要素そのものを特定するための補助線。		
	記号	2	建物要素そのものに付随する記号。		
	書込文字・傍記	3	建物要素そのものの性能等を表す書き込み文字・注記。		
その他		9	寸法線・傍記について、上記以外の新たな要素を設定する場合に用する。		
定義なし		0	寸法線・傍記を細分化しない（下の階層を未区分とする）場合に用いる。		
その他		91	実体線、寸法線・傍記以外の新たな要素を設定する場合に利用する（コードは、91～99から採番する）。		
定義なし		99	表現区分を未区分として扱う場合に用いる。		
		00			

4. 3 取付部位区分

建物要素区分			表現区分			取付部位区分		
分野	大分類	中分類	小分類					
共通								
建築								
電気設備								
機械設備								

取付部位区分は、前述の通り、設備等の建物要素がどの部位に位置するかを示すものです。本区分では、対象階を示すための「階」と「水平方向」、「垂直方向」の分類により取り付け位置を区分します。各分類の定義は次の通りです。

- 階：対象とする階数を示す。
- 水平位置：平面図等において、水平方向に見た取り付け位置を示す。
- 垂直位置：展開図、断面図等において、垂直方向に見た場合の取り付け位置を示す。

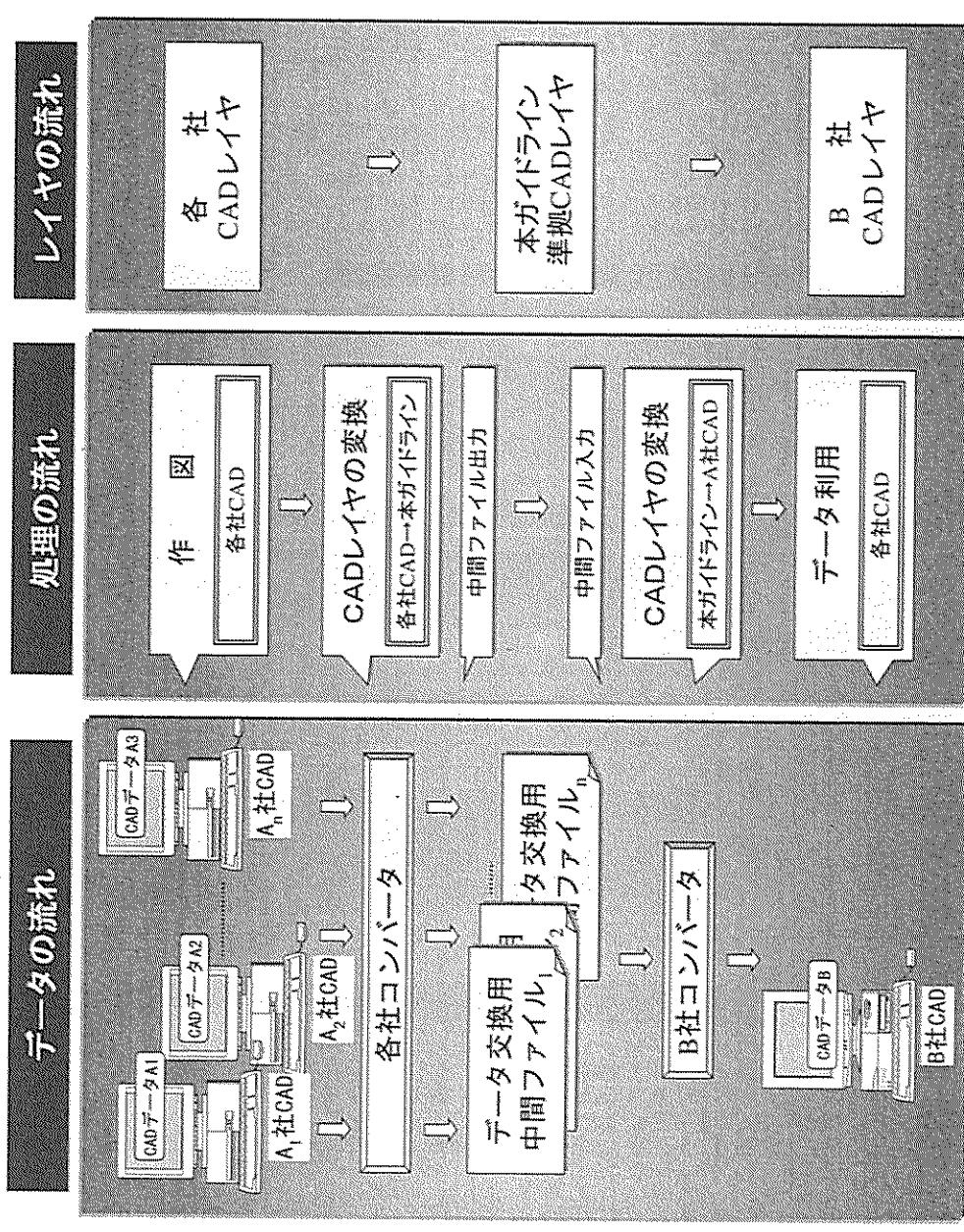
また、「水平方向」、「垂直方向」は、総合調整図を作成する際に展開方向別に意識されることが多い「床」、「壁」、「天井」等を考慮した分類を行っています。

取付部位区分			補足説明		
階	階数区分	補足説明	図面要素が帰属する階数を示す。コードは以下の要領にて3桁で示す。 ・一般階（1階～100階） → 001～100 ・地下階（1階～9階） → B01～B09 ・屋上階（1階～9階） → R01～R09 ・ベントハウス（1階～9階） → P01～P09 ・中間階（1階～99階） → M01～M99 上記以外の階数を設定する時に用いる。		
水平位置	床	1 床面	床側展開方向の床面露出部に設置される図面要素。	1	
		フリーアクセス	フリー・アクセス内に設置される図面要素。	2	
		シンダー内	シンダー内に設置される図面要素。	3	
		スラブ内	スラブ内に設置される図面要素。	4	
		ピット内	ピット内に設置される図面要素。	5	
		土間・土中	土間もしくは土中に設置される図面要素。	6	
		床その他	床側展開方向で上記以外の場所に設置される図面要素。	9	
天井	2 天下天井内	1 天井内	見上げて天井側展開方向の天井面露出部に設置される図面要素。または、見下して床下に設置される図面要素。	1	
		天井内隠蔽	天井側展開方向の天井面露出部に設置される図面要素。	2	
		天井面	天井側展開方向で上記以外の場所に設置される図面要素。	9	
		天井その他	天井側展開方向で上記以外の場所に設置される図面要素。	9	
室内	3 室内	1 室内	室内で床、天井以外の展開方向に設置される図面要素。	1	
		室内その他	室内で上記以外の設置場所を指定するときに用いる。	9	
その他		99 水平方向	水平方向に関する上記以外の設置場所を指定するときに用いる。	99	
水直位置	V壁	1 壁面	壁側展開方向の壁面露出部に設置される図面要素。	1	
		壁下地内	壁下地内に設置される図面要素。	2	
		間仕切壁内	間仕切壁内部もしくは壁躯体内部に設置される図面要素。	3	
		壁躯体打込			
		機械室シャフト	機械室シャフト内に設置される図面要素。	4	
		壁内隠蔽	壁内隠蔽部または機械室シャフト内に設置される図面要素。	5	
室内	2 室内	1 室内	壁側展開方向で上記以外の場所に設置される図面要素。	1	
		室内その他	室内で上記以外の展開方向に設置される図面要素。	2	
省略・定義なし	その他	99 00000	室内で上記以外の設置場所を指定するときに用いる。	99	

なお、取付部位区分の具体的な位置については、以下に示す図を参照されたい。

5. 運用イメージ

本章では、実業務における本ガイドラインの運用イメージを紹介します。
本ガイドラインは、主として、CAD データを交換するための中間ファイルに適用され、
下図のような流れで運用されます。



この際、利用者は、本ガイドラインに準拠した中間ファイルを出力または入力するためには、
自社 CAD システムの CAD レイヤと本ガイドラインの CAD レイヤの変換を行う
必要があります。

中間ファイルを出力する場合には、例えば、次頁の図 1 のように CAD システムのレイヤ
を本ガイドラインに準拠した形に変換することになります。また、当ガイドラインに準拠し
た CAD レイヤを CAD システムのレイヤに変換する場合は図 2 に示すイメージのようにな
ります。この際、利用者は、レイヤ変換テーブルにて対応するか、自社 CAD システムと本
ガイドラインの CAD レイヤを変換するためのコンバータを準備する必要があります。CAD
ベンダーからコンバータが提供されない場合は、利用者がこのプログラムを作成する必要が
あります。

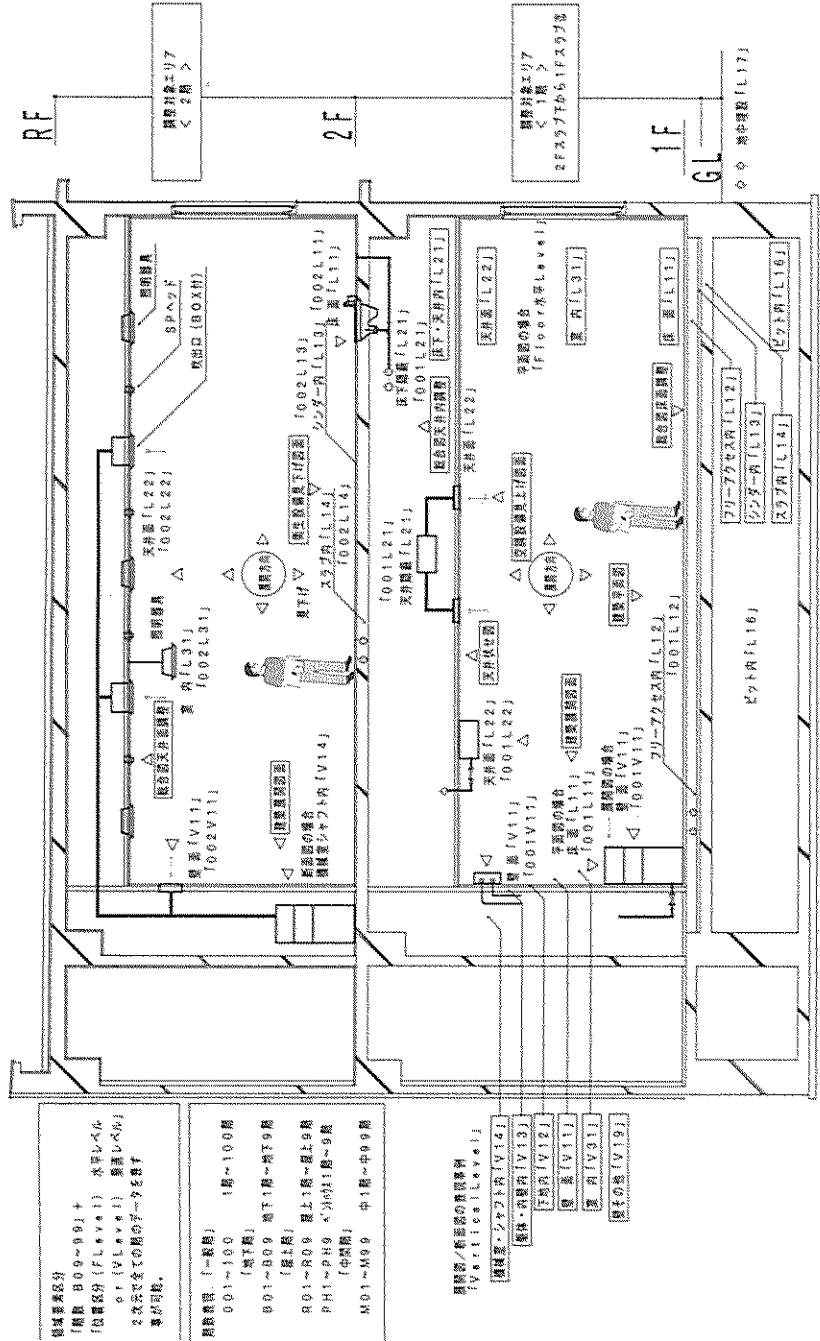


图 1 软件众多平面图(CAD)与之关联的变更事例(空间数据CAD)属于“A”→本功能(以下)

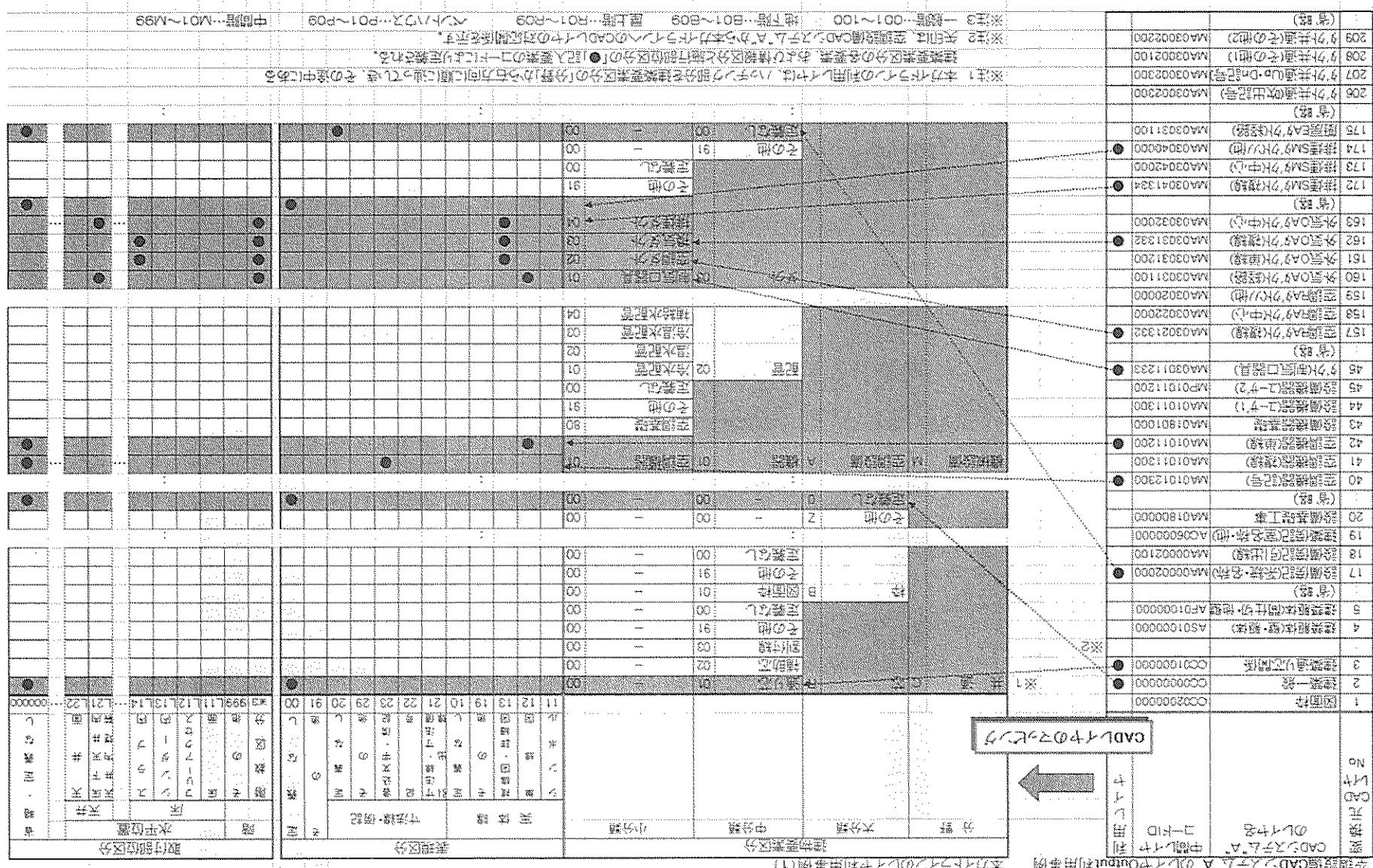
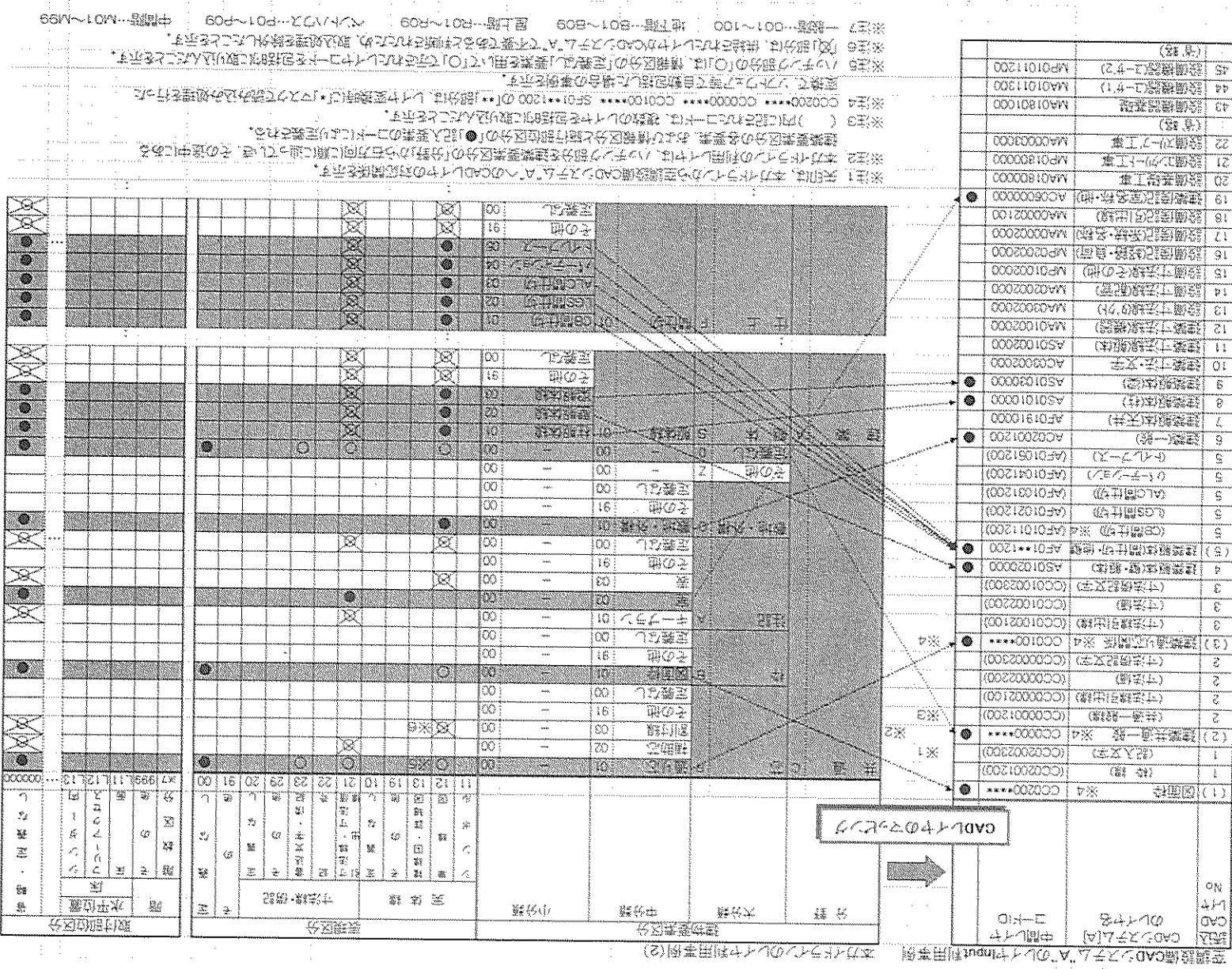


图2 建模图[[点此CADL](#)]↑↑①要换事例(本节下子节)→要调数据CAD↓子节A”)



6. オプション要素の取り扱い

実業務において CAD データを交換しこれを利用する場合には、再現性を考慮すると、各レイヤに記述される図面要素の意味のみならず、ペンの種類や線種、あるいはレイヤー単位の色の設定等に係る情報も重要になります。

これら的情報については、「現行の CAD システムがデータをどうハンドリングしているのか」、「CAD レイヤの属性として交換することが適切なのか」、「どういう項目、分類が利用者に適切なのか」等について慎重に吟味することが必要で、今後もオプション要素の検討課題として取り扱いを検討することとします。

【オプション要素の検討イメージ例】

[必須要素] 「建物要素区分6桁」+「表現要素区分2桁」
[オプション要素] + “&”+「取付部位区分6桁」
+ “#”+「拡張属性区分7桁」 (Max23 行)

- ・オプション要素は任意必要な場合に拡張し変換精度を高める為利用する。
- ・取り付け部位は“&”に続く6桁で記述する。
- ・拡張属性はペン、カラー、線種の定義に当て、“#”に続く7桁 (2+3+2) で記述する。
- ・オプション要素は必要な場合のみ記述し省略可とする。

- ・ペン(ペン幅) ペン幅に対応した01～99をセット
- ・カラー Autocad カラーテーブル番号 1～255 をセット
- ・線種 Autocad 標準十拡張線種を業界調整、1～99 でセット

7. ご意見等

本成果が建設業界の実利に資するためにには、実務利用を通して得られた問題点や課題に適時対処していくことが不可欠です。こうした観点から、C-CADEC では、今後とも、本仕様の管理・改善に継続的に取り組むこととしています。

ついでには、本仕様に準拠した CAD レイヤの導入に向けた検討、ソフトウェアの開発または利用を通して、利用者の皆様が感じられたご意見、ご指摘については、下記までご連絡を頂ければ頂ければ幸いです。

財団法人 建設業振興基金 設計製造情報化評議会
ccadec-webmaster@muf.biglobe.ne.jp

また、C-CADEC の活動、入会等に係るご質問については、下記までお問い合わせ下さい。

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

本仕様書が契機となり、建設産業の高度情報化に係る取り組みが活性化し、わが国の経済社会に大きな役割を担う建設産業の健全な発展に資すれば幸いです。

CAD レイヤ基準 一覧表

区域		功能模块		子功能		呈现区子 (Presentation)		呈现区 (Presentation)		子功能		功能模块		区域		功能模块		子功能		呈现区子 (Presentation)		呈现区 (Presentation)		子功能		功能模块	
区域A	模块A	功能A1	功能A2	子A1.1	子A1.2	子A2.1	子A2.2	子A3.1	子A3.2	子B1.1	子B1.2	功能B1	功能B2	区域B	模块B	功能C1	功能C2	子C1.1	子C1.2	子C2.1	子C2.2	子D1.1	子D1.2	功能D1	功能D2	区域D	模块D
区域B	模块B	功能B1	功能B2	子B1.1	子B1.2	子B2.1	子B2.2	子B3.1	子B3.2	子C1.1	子C1.2	功能C1	功能C2	区域C	模块C	功能D1	功能D2	子D1.1	子D1.2	子D2.1	子D2.2	子E1.1	子E1.2	功能E1	功能E2	区域E	模块E
区域C	模块C	功能C1	功能C2	子C1.1	子C1.2	子C2.1	子C2.2	子C3.1	子C3.2	子D1.1	子D1.2	功能D1	功能D2	区域D	模块D	功能E1	功能E2	子E1.1	子E1.2	子E2.1	子E2.2	子F1.1	子F1.2	功能F1	功能F2	区域F	模块F
区域D	模块D	功能D1	功能D2	子D1.1	子D1.2	子D2.1	子D2.2	子D3.1	子D3.2	子E1.1	子E1.2	功能E1	功能E2	区域E	模块E	功能F1	功能F2	子F1.1	子F1.2	子F2.1	子F2.2	子G1.1	子G1.2	功能G1	功能G2	区域G	模块G
区域E	模块E	功能E1	功能E2	子E1.1	子E1.2	子E2.1	子E2.2	子E3.1	子E3.2	子F1.1	子F1.2	功能F1	功能F2	区域F	模块F	功能G1	功能G2	子G1.1	子G1.2	子G2.1	子G2.2	子H1.1	子H1.2	功能H1	功能H2	区域H	模块H
区域F	模块F	功能F1	功能F2	子F1.1	子F1.2	子F2.1	子F2.2	子F3.1	子F3.2	子G1.1	子G1.2	功能G1	功能G2	区域G	模块G	功能H1	功能H2	子H1.1	子H1.2	子H2.1	子H2.2	子I1.1	子I1.2	功能I1	功能I2	区域I	模块I
区域G	模块G	功能G1	功能G2	子G1.1	子G1.2	子G2.1	子G2.2	子G3.1	子G3.2	子H1.1	子H1.2	功能H1	功能H2	区域H	模块H	功能I1	功能I2	子I1.1	子I1.2	子I2.1	子I2.2	子J1.1	子J1.2	功能J1	功能J2	区域J	模块J
区域H	模块H	功能H1	功能H2	子H1.1	子H1.2	子H2.1	子H2.2	子H3.1	子H3.2	子I1.1	子I1.2	功能I1	功能I2	区域I	模块I	功能J1	功能J2	子J1.1	子J1.2	子J2.1	子J2.2	子K1.1	子K1.2	功能K1	功能K2	区域K	模块K
区域I	模块I	功能I1	功能I2	子I1.1	子I1.2	子I2.1	子I2.2	子I3.1	子I3.2	子J1.1	子J1.2	功能J1	功能J2	区域J	模块J	功能K1	功能K2	子K1.1	子K1.2	子K2.1	子K2.2	子L1.1	子L1.2	功能L1	功能L2	区域L	模块L
区域J	模块J	功能J1	功能J2	子J1.1	子J1.2	子J2.1	子J2.2	子J3.1	子J3.2	子K1.1	子K1.2	功能K1	功能K2	区域K	模块K	功能L1	功能L2	子L1.1	子L1.2	子L2.1	子L2.2	子M1.1	子M1.2	功能M1	功能M2	区域M	模块M
区域K	模块K	功能K1	功能K2	子K1.1	子K1.2	子K2.1	子K2.2	子K3.1	子K3.2	子L1.1	子L1.2	功能L1	功能L2	区域L	模块L	功能M1	功能M2	子M1.1	子M1.2	子M2.1	子M2.2	子N1.1	子N1.2	功能N1	功能N2	区域N	模块N
区域L	模块L	功能L1	功能L2	子L1.1	子L1.2	子L2.1	子L2.2	子L3.1	子L3.2	子M1.1	子M1.2	功能M1	功能M2	区域M	模块M	功能N1	功能N2	子N1.1	子N1.2	子N2.1	子N2.2	子O1.1	子O1.2	功能O1	功能O2	区域O	模块O
区域M	模块M	功能M1	功能M2	子M1.1	子M1.2	子M2.1	子M2.2	子M3.1	子M3.2	子N1.1	子N1.2	功能N1	功能N2	区域N	模块N	功能O1	功能O2	子O1.1	子O1.2	子O2.1	子O2.2	子P1.1	子P1.2	功能P1	功能P2	区域P	模块P
区域N	模块N	功能N1	功能N2	子N1.1	子N1.2	子N2.1	子N2.2	子N3.1	子N3.2	子O1.1	子O1.2	功能O1	功能O2	区域O	模块O	功能P1	功能P2	子P1.1	子P1.2	子P2.1	子P2.2	子Q1.1	子Q1.2	功能Q1	功能Q2	区域Q	模块Q
区域O	模块O	功能O1	功能O2	子O1.1	子O1.2	子O2.1	子O2.2	子O3.1	子O3.2	子P1.1	子P1.2	功能P1	功能P2	区域P	模块P	功能Q1	功能Q2	子Q1.1	子Q1.2	子Q2.1	子Q2.2	子R1.1	子R1.2	功能R1	功能R2	区域R	模块R
区域P	模块P	功能P1	功能P2	子P1.1	子P1.2	子P2.1	子P2.2	子P3.1	子P3.2	子Q1.1	子Q1.2	功能Q1	功能Q2	区域Q	模块Q	功能R1	功能R2	子R1.1	子R1.2	子R2.1	子R2.2	子S1.1	子S1.2	功能S1	功能S2	区域S	模块S
区域Q	模块Q	功能Q1	功能Q2	子Q1.1	子Q1.2	子Q2.1	子Q2.2	子Q3.1	子Q3.2	子R1.1	子R1.2	功能R1	功能R2	区域R	模块R	功能S1	功能S2	子S1.1	子S1.2	子S2.1	子S2.2	子T1.1	子T1.2	功能T1	功能T2	区域T	模块T
区域R	模块R	功能R1	功能R2	子R1.1	子R1.2	子R2.1	子R2.2	子R3.1	子R3.2	子S1.1	子S1.2	功能S1	功能S2	区域S	模块S	功能T1	功能T2	子T1.1	子T1.2	子T2.1	子T2.2	子U1.1	子U1.2	功能U1	功能U2	区域U	模块U
区域S	模块S	功能S1	功能S2	子S1.1	子S1.2	子S2.1	子S2.2	子S3.1	子S3.2	子T1.1	子T1.2	功能T1	功能T2	区域T	模块T	功能U1	功能U2	子U1.1	子U1.2	子U2.1	子U2.2	子V1.1	子V1.2	功能V1	功能V2	区域V	模块V
区域T	模块T	功能T1	功能T2	子T1.1	子T1.2	子T2.1	子T2.2	子T3.1	子T3.2	子U1.1	子U1.2	功能U1	功能U2	区域U	模块U	功能V1	功能V2	子V1.1	子V1.2	子V2.1	子V2.2	子W1.1	子W1.2	功能W1	功能W2	区域W	模块W
区域U	模块U	功能U1	功能U2	子U1.1	子U1.2	子U2.1	子U2.2	子U3.1	子U3.2	子V1.1	子V1.2	功能V1	功能V2	区域V	模块V	功能W1	功能W2	子W1.1	子W1.2	子W2.1	子W2.2	子X1.1	子X1.2	功能X1	功能X2	区域X	模块X
区域V	模块V	功能V1	功能V2	子V1.1	子V1.2	子V2.1	子V2.2	子V3.1	子V3.2	子W1.1	子W1.2	功能W1	功能W2	区域W	模块W	功能X1	功能X2	子X1.1	子X1.2	子X2.1	子X2.2	子Y1.1	子Y1.2	功能Y1	功能Y2	区域Y	模块Y
区域W	模块W	功能W1	功能W2	子W1.1	子W1.2	子W2.1	子W2.2	子W3.1	子W3.2	子X1.1	子X1.2	功能X1	功能X2	区域X	模块X	功能Y1	功能Y2	子Y1.1	子Y1.2	子Y2.1	子Y2.2	子Z1.1	子Z1.2	功能Z1	功能Z2	区域Z	模块Z
区域X	模块X	功能X1	功能X2	子X1.1	子X1.2	子X2.1	子X2.2	子X3.1	子X3.2	子Y1.1	子Y1.2	功能Y1	功能Y2	区域Y	模块Y	功能Z1	功能Z2	子Z1.1	子Z1.2	子Z2.1	子Z2.2	子AA.1	子AA.2	功能AA.1	功能AA.2	区域AA	模块AA
区域Y	模块Y	功能Y1	功能Y2	子Y1.1	子Y1.2	子Y2.1	子Y2.2	子Y3.1	子Y3.2	子Z1.1	子Z1.2	功能Z1	功能Z2	区域Z	模块Z	功能AA.1	功能AA.2	子AA.1	子AA.2	子AA.3	子AA.4	子BB.1	子BB.2	功能BB.1	功能BB.2	区域BB	模块BB
区域Z	模块Z	功能Z1	功能Z2	子Z1.1	子Z1.2	子Z2.1	子Z2.2	子Z3.1	子Z3.2	子AA.1	子AA.2	功能AA.1	功能AA.2	区域AA	模块AA	功能BB.1	功能BB.2	子BB.1	子BB.2	子BB.3	子BB.4	子CC.1	子CC.2	功能CC.1	功能CC.2	区域CC	模块CC
区域AA	模块AA	功能AA.1	功能AA.2	子AA.1	子AA.2	子AA.3	子AA.4	子BB.1	子BB.2	子CC.1	子CC.2	功能CC.1	功能CC.2	区域CC	模块CC	功能BB.1	功能BB.2	子BB.1	子BB.2	子BB.3	子BB.4	子DD.1	子DD.2	功能DD.1	功能DD.2	区域DD	模块DD
区域BB	模块BB	功能BB.1	功能BB.2	子BB.1	子BB.2	子BB.3	子BB.4	子CC.1	子CC.2	子DD.1	子DD.2	功能DD.1	功能DD.2	区域DD	模块DD	功能AA.1	功能AA.2	子AA.1	子AA.2	子AA.3	子AA.4	子BB.1	子BB.2	功能BB.1	功能BB.2	区域BB	模块BB
区域CC	模块CC	功能CC.1	功能CC.2	子CC.1	子CC.2	子CC																					

總合調整図用 CAD ユーティリティ合成事例

该指标在区分轻度与重度抑郁方面表现良好，内部一致性系数高达0.90以上。

※序2 本件は、株式会社「水手の道」(本店)が運営する「水手の道」(以下「本サービス」といいます)の登録商標です。本サービスの運営者である株式会社「水手の道」(本店)は、本サービスの運営を通じて、お客様に安全で安心な情報交換環境を提供するため、個人情報を適切に取り扱うことを心がけております。ただし、本サービスでは、個人情報を保護するための技術的措置を講じていますが、万が一個人情報を漏洩する場合、その責任は当社にあります。したがって、個人情報を保護するための技術的措置を講じていますが、万が一個人情報を漏洩する場合、その責任は当社にあります。

C-CADEC CAD/CAM 基础 (Ver.2.0)

卷三

分類	說明	說明要項区分 (Element)									
		小分類			中分類			大分類			
固體	固體	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
液體	液體	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
氣體	氣體	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
半固體	半固體	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
半液體	半液體	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
半氣體	半氣體	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
固體-液體	固體-液體	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
固體-氣體	固體-氣體	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
固體-半固體	固體-半固體	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
固體-半液體	固體-半液體	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110
固體-半氣體	固體-半氣體	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
液體-氣體	液體-氣體	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130
液體-半固體	液體-半固體	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140
液體-半液體	液體-半液體	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150
液體-半氣體	液體-半氣體	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160
氣體-半固體	氣體-半固體	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170
氣體-半液體	氣體-半液體	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180
氣體-半氣體	氣體-半氣體	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190
半固體-半液體	半固體-半液體	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200
半固體-半氣體	半固體-半氣體	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210
半液體-半氣體	半液體-半氣體	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220
固體-液體-氣體	固體-液體-氣體	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230
固體-半固體-半液體	固體-半固體-半液體	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240
固體-半固體-半氣體	固體-半固體-半氣體	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250
液體-半固體-半氣體	液體-半固體-半氣體	251	252	253	254	255	256	257	258	259	260
氣體-半固體-半液體	氣體-半固體-半液體	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270
半固體-半液體-半氣體	半固體-半液體-半氣體	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280
固體-半固體-半氣體-半液體	固體-半固體-半氣體-半液體	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290
液體-半固體-半氣體-半液體	液體-半固體-半氣體-半液體	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300

総合調整図用 CAD レイヤ合成功事例 (建物要素区分中分類レベル)

- 按单的均能合图同理通用单立本的组合单元。
- 各种的CAD功能区部分的通用方法与其它功能区是一致的。
- 部分的命令图标图同理通用单立本的组合单元。

※※※毎回の努力と口述練習。

※注2 廉價住宅区分(階上)、(中)、(高)は、基準価値額の10%相当を支給する。同の基準の支給額は、扶助金の支給額の10%相当を支給する。

CADレイヤ変換ソフト (CD-ROM)

・標準-001~100
・地下階-B01~B09
・屋上階-R01~R09
・ベントハウス-P01~P09
・中間-N01~N99
・外構-M01~M99

凡例: ● 標準的な総合図に適用するでもあるコードの組み合わせ。

卷之三

CAD レイヤ変換ソフト（試行版）

本ソフトは、CAD データ交換を行う際、本仕様書に準拠した CAD レイヤの変換を支援することを目的に C-CADEC で開発したものであり、本ソフトに係る一切の権利は財団法人建設業振興基金はに帰属します。本ソフトの使用に際しては、下記注意事項を必ずご確認の上、CD-ROM に収録されているマニュアルをご参照下さい。

ご注意：開封前に必ずお読み下さい。

- 本 CD-ROM に収録される内容を（財）建設業振興基金に無断で第三者に譲渡、販売、レンタル及びリースすることを禁じます。また、本ソフトを複製して第三者に提供すること、ならびに営利目的に使用することも禁止します。
- 使用者は、社内での使用に限り、本 CD-ROM の内容を複製できます。
- 使用者が対外的な公表を目的とした資料作成に際して、本ソフトの内容を引用する場合には、出典を明記下さい。
- （財）建設業振興基金では、本 CD-ROM に収録された内容を使用することにより生じた如何なる損害に対しても責任を負わないものとします。
- 本ソフトは参考資料として添付するものであり、技術的なサポートはいたしかねる旨、ご了承の程宜しくお願ひします。
- 本ソフトの稼動環境は下記の通りです。

OS	Microsoft Windows 95、NT4.0
CPU	Pentium II 266MHz 以上を推奨
メモリ	64MB 以上を推奨

データ交換用 CAD レイヤ基準 Ver.2.0

平成 13 年 3 月 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 03-5473-4580
URL <http://www.kensetsu-kikin.or.jp/c-cadec/>

本書の全部または一部の無断複写複製を禁じます。(著作権法上の例外を除く。)