

豊田市 電子納品運用ガイドライン（案）

平成 23 年 3 月

豊 田 市

目 次

1. 本ガイドライン（案）の取り扱い.....	1
1. 1 電子納品運用ガイドラインの目的.....	1
1. 2 適用する事業.....	1
1. 3 用語の定義.....	1
1. 4 電子納品の流れ.....	2
1. 5 要領・基準（案）の相互関係.....	4
1. 6 使用機器.....	7
2. 設計業務等電子納品運用ガイドライン.....	9
2. 1 電子納品の対象範囲.....	9
2. 2 発注時の準備.....	10
2. 3 事前協議.....	11
2. 4 電子成果品の作成.....	12
2. 5 電子成果品の受取・確認.....	21
2. 6 電子成果品の検査.....	22
3. 工事完成図書の電子納品運用ガイドライン.....	23
3. 1 電子納品の対象範囲.....	23
3. 2 発注時の準備.....	25
3. 3 事前協議.....	27
3. 4 電子成果品の作成.....	28
3. 5 電子成果品の受取・確認.....	36
3. 6 電子成果品の検査.....	37
参考資料.....	38

参考資料

- (1) 事前協議チェックシート（調査設計業務用）
- (2) 事前協議チェックシート（工事用）
- (3) 使用文字
- (4) 用語解説

1. 本ガイドライン（案）の取り扱い

1. 1 電子納品運用ガイドラインの目的

豊田市電子納品運用ガイドライン（以下「本ガイドライン」とする）は、平成 18 年 3 月に策定した「豊田市 CALS/EC（電子納品）導入基本計画」を踏まえ、豊田市が発注する設計業務等・工事について、電子納品を円滑に実施するために、発注者及び受注者に向けて作成したものである。

本ガイドラインは、国土交通省が策定した電子納品関連要領・基準（案）を補完するものであり、委託業務・工事における特記仕様書の作成や受発注者間での協議、更には書類検査方法など、電子納品を実施するために必要な措置や運用上の留意点をまとめたものである。

なお、本ガイドラインは、今後の実施成果や国土交通省の電子納品関連要領・基準（案）の改訂等を踏まえ、必要に応じ適宜見直していくものとする。

1. 2 適用する事業

本ガイドラインは、道路事業、上下水道事業、河川事業、土地改良事業、区画整理事業、公園緑地事業、建築事業、その他土木工事等、豊田市が発注する事業の設計業務等・工事に適用する。なお、建築事業については発注者と協議の上、電子納品運用ガイドライン（案）〔建築設計業務編〕に従って運用することができるものとする。

1. 3 用語の定義

（ア）電子納品

電子納品とは「調査計画、設計、工事施工などの各業務段階の最終成果を電子成果品として納品すること」をいう。

（イ）電子成果品

電子成果品とは「設計業務等または工事の共通仕様書等において規定される資料のうち、各電子納品要領（案）等に基づいて作成した電子データ」を指す。

（ウ）電子媒体

本ガイドラインでいう電子媒体とは「電子成果品を格納した CD-R もしくは DVD-R」を指す。

（エ）オリジナルファイル

本ガイドラインでいうオリジナルファイルとは「CAD、ワープロ、表計算ソフト等で作成した電子データ」を指す。なお、オリジナルファイルにはスキャニング（紙原本しかないもの）によって作成した電子データを含む。

1. 4 電子納品の流れ

(1) 設計業務等

業務発注準備から成果品検査、保管管理にいたる電子納品の流れを以下に示す。

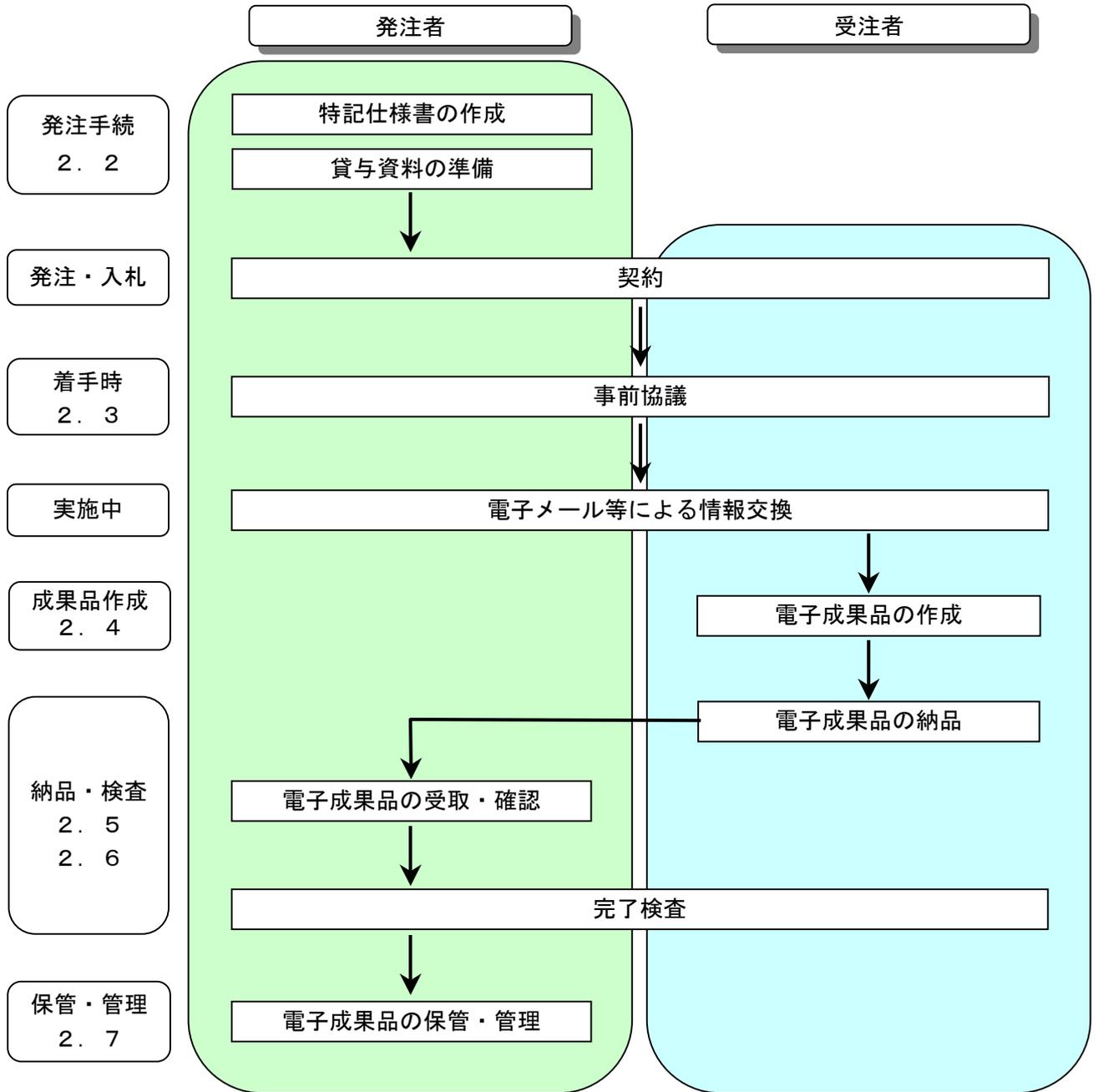


図 設計業務等における電子納品のフロー

(2) 工事

工事発注準備から工事完成検査、保管管理にいたる電子納品の流れを以下に示す。

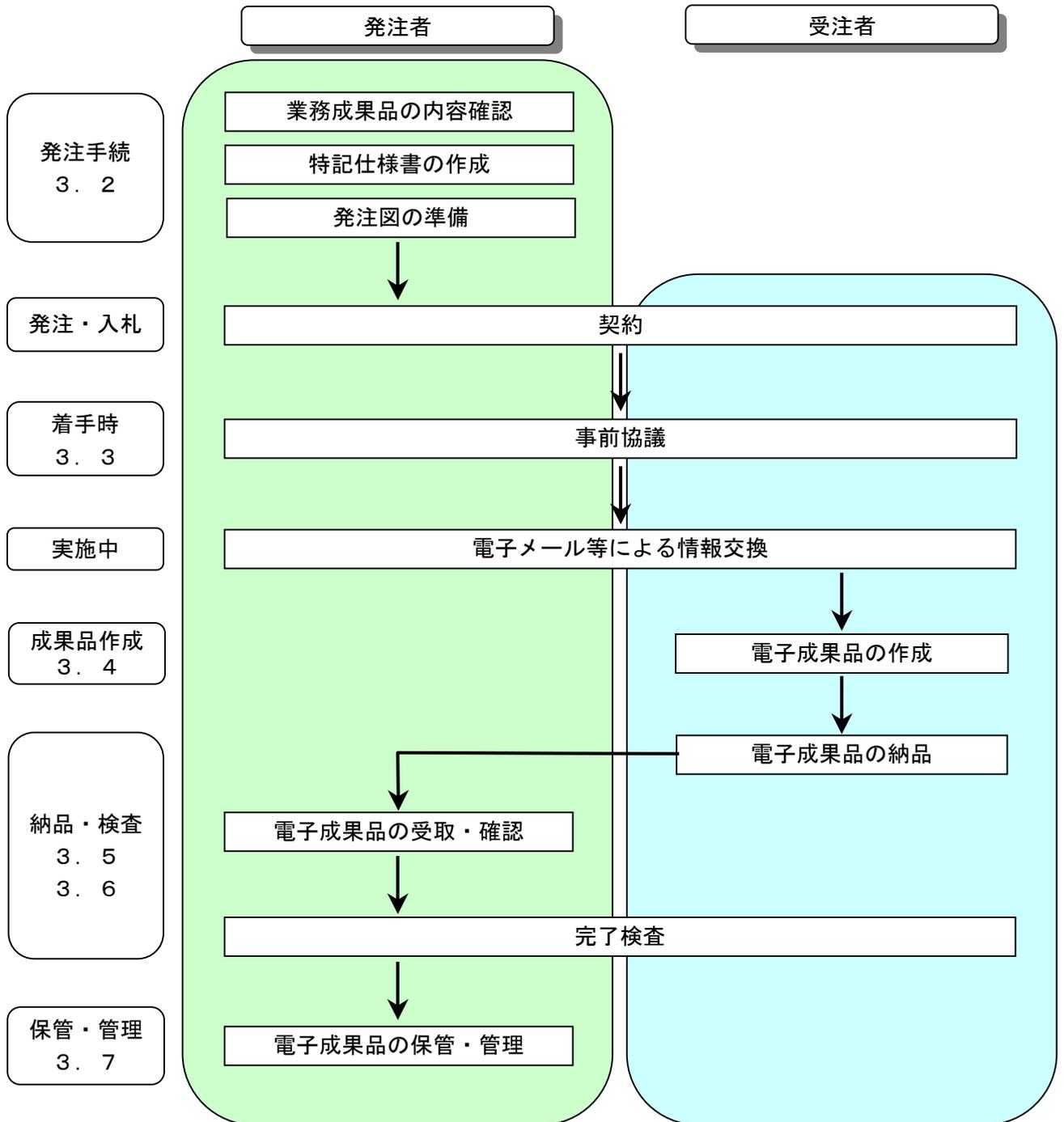


図 工事における電子納品のフロー

1. 5 要領・基準（案）の相互関係

電子納品に係るガイドライン（案）、要領・基準（案）の相互関係を以下に示す。なお、本ガイドラインに記載の事項を除いては、国土交通省策定の各電子納品に関する要領・基準（案）に準拠する。

国土交通省策定の電子納品に関する要領・基準（案）については、国土交通省電子納品 Web サイト（<http://www.cals-ed.go.jp/>）より入手できる。

また、官庁営繕事業に関する要領・基準（案）については、国土交通省の Web サイト（<http://www.mlit.go.jp/gobuild/kijun/cals/cals.htm>）より入手できる。

なお、最新の要領・基準（案）が下表のものと異なる場合には、適用する要領・基準（案）を発注者との協議により定めるものとする。

表 設計業務等において適用される要領・基準（案）

	名称	策定年月	策定機関
運用方法	豊田市電子納品運用ガイドライン（案）	H23.3	豊田市
	CAD 製図基準に関する運用ガイドライン（案）	H21.6	国土交通省
	電子納品運用ガイドライン（案）【測量編】	H21.6	
	電子納品運用ガイドライン（案）【地質・土質調査編】	H22.8	
	電子納品運用ガイドライン（案）【建築設計業務編】	H19.3	豊田市
成果品の仕様	土木設計業務等の電子納品要領（案）	H20.5	国土交通省
	CAD 製図基準（案）	H20.5	
	建築 CAD 図面作成要領（案）	H18.3	豊田市
	豊田市デジタル写真管理情報基準（案）	H21.3	
	測量成果電子納品要領（案）	H20.12	国土交通省
	地質・土質調査成果電子納品要領（案）	H20.12	

表 工事において適用される要領・基準（案）

	名称	策定年月	策定機関
運用方法	豊田市電子納品運用ガイドライン（案）	H21.3	豊田市
	官庁営繕事業に係る電子納品運用ガイドライン（案）	H14.11	国土交通省
	CAD 製図基準に関する運用ガイドライン（案）	H21.6	
成果品の仕様	工事完成図書の電子納品等要領	H22.9	国土交通省
	営繕工事電子納品要領（案）	H14.11	
	CAD 製図基準（案）	H20.5	
	建築 CAD 図面作成要領（案）	H18.3	豊田市
	豊田市デジタル写真管理情報基準（案）	H21.3	
	測量成果電子納品要領（案）	H20.12	国土交通省
地質・土質調査成果電子納品要領（案）	H20.12		

(1) 運用方法（ガイドライン類）

※基準・要領（案）名称にのうち、網掛けが掛かっているものは豊田市策定のものである。

(ア) 豊田市電子納品運用ガイドライン（案）

計業務等及び工事の発注準備段階から保管管理全般にわたり、電子納品の運用に係わる事項について記載している。本ガイドラインに基づき「受発注者間の協議」「電子成果品作成」「検査」等を実施し、電子納品を行う。

(イ) CAD 製図基準に関する運用ガイドライン（案）

CAD 製図基準（案）による、CAD データの取り扱いについて、発注者及び受注者が留意すべき事項及び参考となる事項を示し、統一的な運用を図ることを目的に作成されたものである。

(ウ) 電子納品運用ガイドライン（案）【測量編】

測量成果電子納品要領（案）で定められた電子納品を円滑に行うために、業務着手時に受発注者間で協議すべき項目と、業務完了時まで受発注者間で取り扱われる電子成果品等の扱い及び電子成果品を用いた検査方法に関して、協議する事項及び考え方を示したものである。

(エ) 電子納品運用ガイドライン（案）【地質・土質調査編】

地質・土質調査成果電子納品要領（案）で定められた電子納品を円滑に行うために、業務着手時に受発注者間で協議すべき項目と、業務完了時まで受発注者間で取り扱われる電子成果品等の扱い及び電子成果品を用いた検査方法に関して、協議する事項及び考え方を示したものである。

(オ) 電子納品運用ガイドライン（案）【建築設計業務編】

豊田市における建築及び建築設備の図面作成の方法について記載されている。当面の間、暫定的に当該ガイドライン（案）を用いて CAD 図面を作成し納品することができる。

(カ) 官庁営繕事業に係る電子納品運用ガイドライン

営繕工事電子納品要領（案）で定められた電子納品を円滑に行うために、業務着手時に受発注者間で協議すべき項目と、業務完了時まで受発注者間で取り扱われる電子成果品等の扱い及び電子成果品を用いた検査方法に関して、協議する事項及び考え方を示したものである。

(2) 成果品の仕様（要領・基準類）

(ア) 土木設計業務等の電子納品要領（案）

業務の電子成果品を作成する際のフォルダ構成やファイル形式等、電子成果品の仕様等について記載したものである。

(イ) CAD 製図基準（案）

CAD データ作成にあたり必要となる属性情報（ファイル名、レイヤ名等）、フォルダ構成、ファイル形式等の標準仕様を定めたものである。

(ウ) 建築 CAD 図面作成要領 (案)

豊田市における建築関係の CAD データ作成にあたり必要となる属性情報 (ファイル名、レイヤ名等)、フォルダ構成、ファイル形式等の標準仕様を定めたものである。

(エ) 豊田市デジタル写真管理情報基準 (案)

写真等 (工事・測量・調査・地質・広報・設計) の原本を電子媒体で提出する場合の属性情報等の標準仕様を定めている。

(オ) 測量成果電子納品要領 (案)

測量業務等における電子納品の具体的方法について記載されている。

(カ) 地質・土質調査成果電子納品要領 (案)

地質・土質業務等における電子納品の具体的方法について記載されている。

(キ) 工事完成図書の電子納品等要領

工事の電子成果品を作成する際のフォルダ構成やファイル形式等、電子成果品の仕様等について記載したものである。

(ク) 営繕工事電子納品要領 (案)

営繕関係の電子成果品を作成する際のフォルダ構成やファイル形式等、電子成果品の仕様等について記載したものである。

1. 6 使用機器

電子納品で使用する機器類及びソフトウェアは以下のとおりである。なお、ここで記載する機器類・ソフトウェアについてはあくまで参考であり、業務・工事の内容によっては必ずしも全て揃える必要はない。

表 使用する機器（一覧）

分類	項目	必要な仕様等
機器類	パソコン	電子納品が円滑にできる仕様（詳細は後述）
	デジタルカメラ	有効画素数 100 万画素以上
	CD-R/DVD-R ドライブ	電子納品媒体作成のため必須
	プリンタ	CD-R,DVD-R の表面に直接印字できるもの
ソフトウェア	ワープロソフト	Microsoft Word 2000,XP,2003 と互換性が確保されるもの
	表計算ソフト	Microsoft Excel 2000,XP,2003 と互換性が確保されるもの
	PDF 作成ソフト	報告書等を作成するために必要
	CAD ソフト	CAD 図面を作成するとき必要
	電子納品支援ソフト	電子納品用のデータ作成のために必要
	電子納品チェックソフト	電子納品データのチェックのために必要
	CD-R 書き込みソフト	CD-R,DVD-R に電子納品データを書き込むために必要
	ウィルス対策ソフト	成果品のチェックのために必要

(1) 機器類

(ア) パソコン

CAD データ、報告書、計算書等の各種書類・図面等の作成、電子納品データの作成等が円滑に行える仕様とする。なお要求される CPU、メモリ、HDD 容量等のスペックは扱う OS、ソフトウェア、データ容量等により大きく異なるため、販売店等に相談することが望ましい。

(イ) デジタルカメラ

デジタルカメラの有効画素数は 100 万画素以上とする。なお、撮影データのリサイズ、明るさの調整等の加工は原則として認めない（詳細は豊田市デジタル写真管理情報基準（案）を参照）。

(ウ) CD-R/DVD-R ドライブ

電子媒体作成のために必須である。現在販売されているパソコンの多くは、CD 及び DVD に書き込み可能なドライブが標準仕様となっており、CD-R/DVD-R への書き込みに対応しているドライブには CD、DVD それぞれの「Rewritable」ロゴマークが表示されている。ただし、電子納品においては書き込み方式が原則として ISO9660（レベル 1）指定となっているため、書き込みソフトを利用する必要がある（windows 標準の書き込み機能は不可）。

(エ) プリンタ

CD-R/DVD-R の表面に業務名称等を印字できるプリンタが必要である。インクジェット方式、熱転写方式等のプリンタが市販されている。

(2) ソフトウェア

(ア) ワードプロソフト

Microsoft Word と互換性が確保されるワードプロソフトを利用するものとする。なお当面の間、オリジナルファイルの形式は Microsoft Word 2000,XP,2003 において変換等を要さず開くことができる形式とする。

※例として Microsoft Word 2007 の標準ファイル形式は DOCX に変更され、Office2003 等では互換機能パックをインストールしなければ開くことができないため、電子納品の形式としては認めない。Word2007 を利用する場合は、データを DOC 形式で保存すること。

(イ) 表計算ソフト

Microsoft Excel と互換性が確保されるワードプロソフトを利用するものとする。なお当面の間、オリジナルファイルの形式は Microsoft Excel 2000,XP,2003 において変換等を要さず開くことができる形式とする。

※例として Microsoft Excel 2007 の標準ファイル形式は XLSX に変更され、Office2003 等では互換機能パックをインストールしなければ開くことができないため、電子納品の形式としては認めない。Excel2007 を利用する場合は、データを XLS 形式で保存すること。

(ウ) PDF 作成ソフト

PDF の作成、しおりの設定等が可能なソフトとする。なお、豊田市においては DocuWorks も PDF と同等とみなし、これによる電子納品は可能とする。

(エ) CAD ソフト

電子納品においては図面を SXF 形式で納品することとしているため、SXF 形式に対応したソフトを利用するものとする。

(オ) 電子納品支援ソフト

電子納品において規定する管理ファイルを作成するために必須である。なお、国の要領・基準（案）に準拠したものを利用するものとする。なお、営繕関係については国土交通省大臣官房官庁営繕部より電子成果物作成支援・検査システムが提供されている。

(カ) 電子納品チェックソフト

電子成果物が基準・要領（案）に沿って作成されていることを検査するために必須である。国より以下のソフトウェアが提供されている。

※電子納品チェックシステム

国土交通省が土木関係事業向けに提供するチェックソフト。国土交通省電子納品 Web サイト (<http://www.cals-ed.go.jp>) よりダウンロード可能。

※電子成果物作成支援・検査システム

国土交通省大臣官房官庁営繕部が建築関係事業向けに提供するチェックソフト。国土交通省 Web サイト (<http://www.mlit.go.jp/gobuild/kijun/cals/supportsys.htm>) よりダウンロード可能。

(キ) CD-R 書き込みソフト

電子成果物を ISO9660（レベル 1）形式で CD-R に書き込むことが可能なものとする。

(ケ) ウィルス対策ソフト

インターネット等により常に最新のウィルス定義ファイルを利用できるものとする。

2. 設計業務等電子納品運用ガイドライン

2. 1 電子納品の対象範囲

設計業務等において電子納品の対象とする資料の範囲は、以下の表に示すとおりである。なお、格納すべき電子データが存在しないフォルダは作成しないものとする。

表 電子納品の対象範囲（業務）

	資料名		フォルダ	ファイル形式	区分
報告書	報告書	報告書	REPORT	PDF	◎
		計算書			
		打合せ簿			
		その他			
	報告書オリジナルファイル		REPORT/ORG	オリジナル	△
図面	図面		DRAWING	SXF	◎
写真	写真		PHOTO/PIC	JPG	○
	参考図		PHOTO/DRA	JPG,TIFF	
測量	測量図面		SURVEY	SXF	◎
	測量記録			PDF	
	測量成果			TXT (DM含む)	
	その他データ			PDF	
地質	ボーリング柱状図	ボーリングデータ	BORING/DATA	XML	◎
		柱状図	BORING/LOG	PDF	
		簡略柱状図	BORING/DRA	SXF	
	土質試験及び地盤調査結果		BORING/OTHR	PDF,XML	

※区分 ◎：電子納品必須 ○：協議による △：オリジナルデータ作成時のみ ×：任意
 ※その他の書類については、事前協議チェックシートを利用し電子納品の対象とするかを協議する。

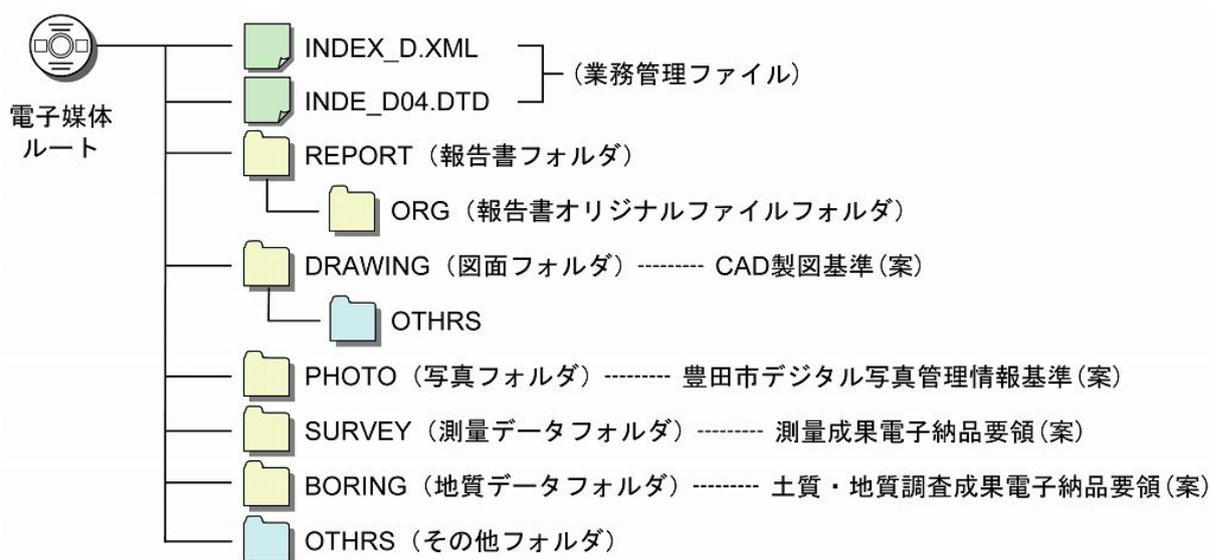


図 電子成果品のフォルダ構成（設計業務等）

2. 2 発注時の準備

(1) 特記仕様書への記載

成果品を規定する共通仕様書等に電子納品についての記載がない場合は、対象とする設計業務等の特記仕様書に電子納品に関する事項を必ず記載すること。

参考に、記載例を以下に示す。

第1条（適用範囲）

本特記仕様書は、当該業務である〇〇〇〇業務委託（以下「本業務」という）の最終成果品を電子納品の対象とし、そのために必要な事項について定めるものである。

第2条（電子納品）

電子納品とは、本業務の最終成果を電子データで納品することをいう。ここでいう電子データとは「豊田市電子納品運用ガイドライン（案）」（以下「ガイドライン（案）」という）に示されたファイルフォーマットに基づいて作成されたものを指す。なお、電子納品の対象範囲及び署名又は押印された文書の取り扱いについては、別途監督職員と事前協議を行うものとする。

第3条（成果品の提出）

成果品は「ガイドライン（案）」に基づいて作成した電子データを電子媒体（CD-R）で2部提出する。「ガイドライン（案）」で特に記載がない事項については、原則として電子化して提出する義務はないが、監督職員と協議の上、電子化の是非を決定する。

第4条（成果品の確認）

受注者は、完了検査において、提出した電子データが「ガイドライン（案）」に基づいて作成されていることを監督職員の立会いのもと確認するとともに、データを閲覧するための操作方法についても併せて説明することとする。

第5条（その他）

受注者は、本業務の実施にあたり業務内容に疑義が生じた場合は、速やかに監督職員と協議し、その指示を受けなければならない。

(2) 貸与資料の準備

発注者は貸与資料として当該業務に利用できる電子データがある場合は、積極的に電子データを活用することとする。また、提供図面として、CAD製図基準（案）に準拠したCAD図面データ（SXF形式）を準備できる場合には、図面を加工（ファイル名、レイヤ名の変更）するとともに、電子納品チェックシステム等を利用しファイルの確認をした上で、受注者に貸与する。

(3) 積算上の考え方

測量業務成果品の電子納品に係る費用については、現行の諸経費率で対応する。地質調査業務及び設計業務等成果品の電子納品に係る費用については、現行の「印刷製本費」を「電子成果品作成費」と改め、現行の積算とする。

なお、今後については国土交通省や愛知県の動向を見ながら検討していくこととする。

2. 3 事前協議

業務着手時には、業務期間中の混乱を防ぎ円滑に電子納品を実施するため「事前協議チェックシート（調査設計業務用）」を用いて、受発注者間で協議を行うこと。なお、納品時には実際に納品する電子成果品について「納品時チェックシート（調査設計業務用）」を用いて受発注者間で確認を行うこと。

協議を行うにあたって受発注者が留意すべき事項を以下に示す。

（ア）業務実施中の情報交換方法

業務中の情報の交換・共有をメールや民間の情報共有システム等で行う場合においても、決裁が必要な書類については当面は書面によるものとする。

（イ）電子納品の対象書類

「2. 1 電子納品の対象範囲」に示す電子成果品について、受発注者間で協議を行い、電子媒体への格納の是非及びファイル形式、格納場所等について決定する。

受発注者は、次の点に留意して電子成果品の対象を協議し決定する。

- ①効率化が図られると判断したものを対象とすること
- ②次フェーズ以降での利活用が想定されるものを対象とすること

※特に電子化が困難な成果品としては、手描きのパース図、カタログ、実物見本、標本や電子納品支援ソフトがサポートしていないファイル形式のCGなどがあげられる。

（ウ）押印のある書類・図面の取り扱い

電子化の対象は原則として再利用や電子メールの利用など電子化の効果が高いと思われる書類・図面とする。

- ①電子化を行う場合は資料等をスキャニングしてPDFとすることを基本とする。
- ②紙媒体により決裁した書類については電子化対象外とする。
- ③多大な手間がかかる場合などは、別途協議により決定する。

（エ）提出部数

納品時には、電子納品対象とした成果品を格納したCD-Rを2部と、紙媒体の成果品を1部納品することとする。また、紙媒体成果品の体裁についても協議を行う。

（オ）検査方法

機器の準備や、電子データでの検査を行う書類及び紙で用意する書類について協議を行う。

2. 4 電子成果品の作成

(1) 作業の流れ

受注者が電子成果品を作成し、発注者へ提出するまでの流れを以下に示す。

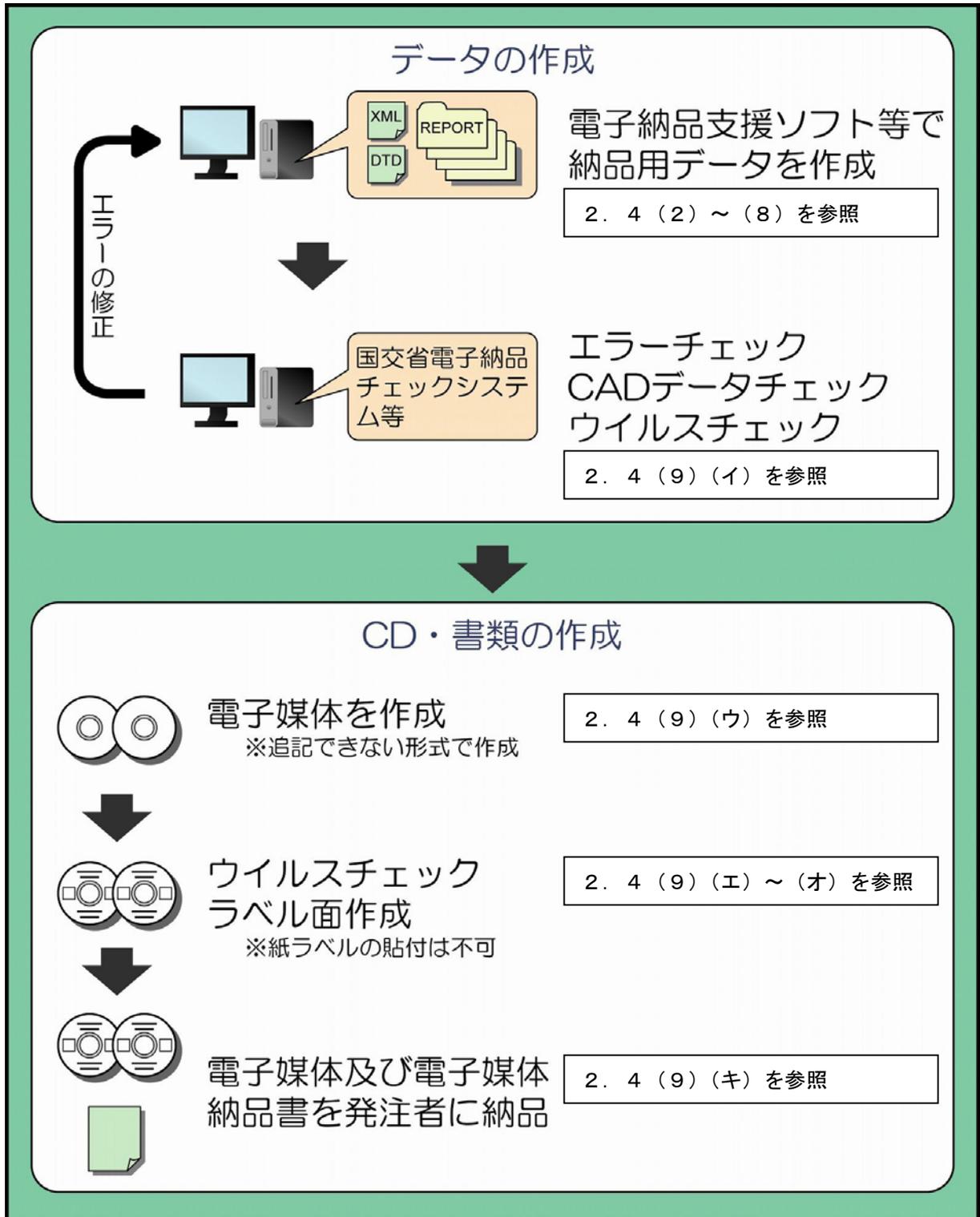


図 電子成果品作成フロー

(2) 業務管理ファイル

電子成果品に添付する業務管理ファイル (INDEX_D.XML) に記入する業務管理項目については、国土交通省策定の「土木設計業務等の電子納品要領 (案)」に従う。

豊田市における運用上の留意点は以下に示すとおりである。

(ア) 業務管理項目について

業務管理情報ファイルに記入する業務管理項目のうち、国土交通省の要領 (案) に定められている「設計書コード」については、豊田市では業務ごとに発行される「契約番号」に読み替えて対応する。

(イ) 境界座標について

境界座標の測地系は、世界測地系 (日本測地系 2000) とする。境界座標の入力にあたっては、国土地理院 Web サイトのサービスにより事業箇所の座標を調べることが可能である。

※国土地理院「測量成果電子納品「業務管理項目」境界座標入力支援サービス」Web サイト (<http://psgsv.gsi.go.jp/koukyou/rect/index.html>)

(3) 報告書フォルダ【REPORT】

報告書フォルダ (REPORT) には、設計業務委託、地質調査業務委託における報告書を格納する。REPORT フォルダ内のデータ作成については、国土交通省策定の「土木設計業務等の電子納品要領 (案)」に従う。

豊田市における報告書ファイル作成上の留意点は以下に示すとおりである。

(ア) 用紙サイズ

原則として、ファイル作成時の用紙サイズ設定は「A4」、印刷の向きは「縦」とする。

(イ) 解像度・圧縮率設定

PDF ないし DocuWorks のファイル作成では、報告書ファイルを印刷した際に、文書中の文字、表、図、写真の内容が判読できるよう解像度及び圧縮率を設定する。

(ウ) フォント

ワープロによる文書作成にあたっては、一般的なフォントを使用する。

(エ) ファイル形式、ファイルサイズ

報告書ファイルのファイル形式は、原則として PDF 形式とするが、豊田市においては DocuWorks も PDF と同等とみなす。また原則として、報告書製本時の 1 冊分を 1 つの PDF 形式ファイルとする。ただし、報告書ファイルが 10MB を超える場合には、1 ファイルあたり 20MB 以下となるように分割する。

(オ) 報告書オリジナルファイルの作成

報告書のオリジナルファイルは、ワープロ、表計算等のソフトウェアで作成し、PDF 形式ファイルは、それらのソフトウェアから直接変換し作成することを原則とする。

(カ) 報告書オリジナルファイルの提出

オリジナルファイルの提出の必要性及びデータの形式については、業務着手時に受発注者間で協議を行い決定する。

(4) 図面フォルダ【DRAWING】

図面フォルダ（DRAWING）には、設計図面、地質平面図、地質断面図等を格納する。DRAWING フォルダ内のデータ作成については、国土交通省策定の「CAD 製図基準（案）」に従う。

豊田市における図面ファイル作成上の留意点は以下に示すとおりである。

(ア) ファイル形式

図面のファイル形式は、SXF（SFC）とする。

※SXF 形式の CAD データには SFC、P21 の 2 種類の形式が存在するが、SFC 形式は比較的数据容量を小さくできるため、豊田市においては SFC 形式を標準とする。

(イ) CAD データの確認方法

CAD データの確認は SXF ブラウザにより行うものとし、確認すべき内容は「CAD 製図基準（案）」に従う。なお、SXF ブラウザは国土交通省電子納品ページよりダウンロード可能である。

※SXF ブラウザは SXF（SFC,P21）形式の CAD データの表示、印刷のために開発されたソフトウェアであり、CAD データの編集機能は有しない。なお、国土交通省電子納品 Web サイト（<http://www.cals-ed.go.jp/>）よりダウンロード可能である。

(ウ) オリジナルファイルについて

図面ファイル（SXF（SFC））の基となるオリジナルファイルは発注者との協議の上、納品の是非を定めるものとする。なお、オリジナルファイルのデータ格納場所は、「DRAWING／OTHRs」フォルダとする。

(エ) 提供図面について

発注者から、CAD 製図基準（案）に準拠した CAD 図面データ（SXF 形式）が提供された場合には、提供図面を電子納品対象とする。

(オ) 建築事業の CAD 図面について

当面の間、事前協議において電子納品運用ガイドライン（案）〔建築設計業務編〕に準拠することとした場合には、当該のガイドライン（案）及び建築 CAD 図面作成要領（案）に従って作成した CAD 図面を電子納品することができる。

(5) 写真フォルダ【PHOTO】

写真フォルダ（PHOTO）の下に、写真データ用のサブフォルダ（PIC）と参考図用のサブフォルダ（DRA）を置く。PHOTO フォルダ内のデータ作成については「豊田市デジタル写真管理情報基準（案）」に従う。豊田市における写真ファイル作成上の留意点は以下に示すとおりである。

(ア) ファイル形式

写真のファイル形式は、JPEG とする。また、参考図のファイル形式は、JPEG または TIFF とする。

(イ) デジタルカメラの有効画素数

デジタルカメラの有効画素（ピクセル）数は 100 万画素程度を標準とし、黒板の文字が判読できるようにする。

- 80 万画素 ≒1,024×768（200KB 程度／枚）：×
- 100 万画素 ≒1,200×800（250KB 程度／枚）：◎
- 200 万画素 ≒1,600×1,200（500KB 程度／枚）：○
- 300 万画素 ≒2,048×1,536（800KB 程度／枚）：×

(ウ) スキャナ読み込み時の解像度

参考図をスキャナ読み取り等で作成する場合は、図面が判読できる解像度とし、300dpi 程度を標準とする。

(6) 測量成果フォルダ【SURVEY】

測量成果フォルダ（SURVEY）の下に、サブフォルダ（KITEN、SUIJUN、CHIKAI、ROSEN、KASEN、YOUCHI、DOC）を置く。なお、格納すべきデータが存在しないサブフォルダについては作成しない。SURVEY フォルダ内のデータ作成については、国土交通省策定の「測量成果電子納品要領（案）」に従う。豊田市における測量成果ファイル作成上の留意点は以下に示すとおりである。

(ア) ファイル形式

測量図面のファイル形式は、SXF（SFC）とする。なお、ファイル名は、国土交通省策定の「測量成果電子納品要領（案）」に従い命名する。

(イ) 測量成果の活用

測量調査成果の CAD データへの活用については「CAD 製図基準に関する運用ガイドライン（案）（第 2 編業務編 5.2.1 測量調査成果の活用）」を参照することとする。

(7) 地質・土質調査成果フォルダ【BORING】

地質調査成果フォルダ（BORING）の下に、サブフォルダ（DATA、LOG、DRA、PIC、TEST、OTHR）を置く。なお、格納すべきデータが存在しないサブフォルダについては作成しない。BORING フォルダ内のデータ作成については、国土交通省策定の「地質・土質調査成果電子納品要領（案）」に従う。豊田市における地質・土質調査成果ファイル作成上の留意点は以下に示すとおりである。

(ア) ファイル形式

地質・土質図面のファイル形式は、SXF（SFC）とする。なお、ファイル名は、国土交通省策定の「地質・土質調査成果電子納品要領(案)」に従い命名する。

(イ) 報告文

報告文は、設計業務の報告書ファイルと同一の運用とする。

(8) その他【OTHR】

その他フォルダ（OTHR）には「REPORT」「DRAWING」「PHOTO」「SURVEY」「BORING」のいずれにも該当しない書類・図面類で、事前協議により納品対象とされたも

のを格納することとする。

(9) 電子媒体作成

(ア) 使用媒体

電子媒体は CD-R を使用し、データ容量が CD-R 1 枚分を超える場合には複数枚の CD-R に格納するものとする。また、1 つのファイルで CD-R 1 枚分の容量を上回る場合には「豊田市デジタル写真管理情報基準（案）」に示したフォルダの分割方法に準じるものとする。

なお、発注者との協議により認められた場合には、DVD-R にデータを格納して提出することも可能とする。

(イ) 電子成果品のチェック

①電子納品チェックシステムを用いた電子成果品のチェック

受注者は、作成した電子成果品を CD-R/DVD-R へ格納する前に、最新の「電子納品チェックシステム」等を利用してデータが「電子納品に関する要領・基準（案）」に沿って作成されていることをチェックする。

※電子納品チェックシステム

国土交通省が土木関係事業向けに提供するチェックソフト。国土交通省電子納品 Web サイト (<http://www.cals-ed.go.jp>) よりダウンロード可能。

※電子成果物作成支援・検査システム

国土交通省大臣官房官庁営繕部が建築関係事業向けに提供するチェックソフト。国土交通省 Web サイト (<http://www.mlit.go.jp/gobuild/kijun/cals/supportsys.htm>) よりダウンロード可能。

②SXF ブラウザによる CAD データのチェック

受注者は電子成果品の作成後、SXF ブラウザを用い、すべての図面について CAD 製図基準（案）に従っていることを確認する。

※SXF ブラウザは国土交通省電子納品 Web サイト (<http://www.cals-ed.go.jp/>) よりダウンロード可能である。

③ウイルスチェック

受注者は CD-R/DVD-R への書きこみ準備が出来た電子成果品及び書き込み後の電子媒体に対しウイルスチェックを行い、ウイルスに感染していないことを確認する。なお、ウイルス定義ファイル等は最新の状態に更新しておくものとする。

④ビューアソフト等の取り扱いについて

電子納品支援ソフトによっては電子成果の CD への書き込み用データ作成時に専用ビューアソフト等を付加できる機能を有しているが、ビューアソフトは要領・基準等に既定されていないため、チェック時にエラーを生じることがある。このため、電子成果にはビューアソフト等は添付しないものとする。

(ウ) CD-R/DVD-R への格納

受注者は、電子成果品に問題が無いことを確認した後、データを CD-R/DVD-R に格納する。書き込みフォーマットは原則として ISO9660（レベル 1）とし、ディスクアットワンス方式等の後からデータを追記できない方式で書き込む。また、DVD-R により納品する場合には、書き込みフォーマットは UDF（UDF Bridge）とする。なお、

ISO9660（レベル 1）及び UDF フォーマットでの書き込みが可能な CD 書き込みソフトが必要である。

（カ）媒体等の表記

電子媒体のラベル面には、以下の各項目を表記するものとする。表記方法については、CD-R ラベル面への直接印字、又は油性マジック等傷を付ける恐れのないものでの書き込みに限る（ボールペン、鉛筆など硬質な筆記具は使用不可）。また、ラベルシール等の張り付けは認めない（部分・全面張り付けともに不可）。

- ①契約番号：発注者によって発行される設計業務等を対象とした番号
- ②業務名称：契約図書に記載されている正式名称を記載
- ③作成年月：業務完了時の年月を記載
- ④発注者名：発注者の正式名称を記載
- ⑤受注者名：受注者の正式名称を記載
- ⑥何枚目／全体枚数：全体枚数の何枚目であるか記載
- ⑦ウイルスチェックに関する情報
 - ・ウイルスチェックソフト名
 - ・ウイルス定義年月日またはパターンファイル名
 - ・ウイルスチェックソフトによるチェックを行った年月日
- ⑧フォーマット形式：フォーマット形式・ISO9660（レベル 1）を明記

※CD-R ラベルへの署名については、検査終了後、受発注者が直接署名する。

なお、電子媒体を収納するケースの背表紙には、業務名称及び作成年月を横書きで表記したラベルを張り付ける。なお、業務名称が長く書き切れない場合には、先頭から表記可能な範囲までを表記するものとする。



図 CD ラベル面の表記 (イメージ)

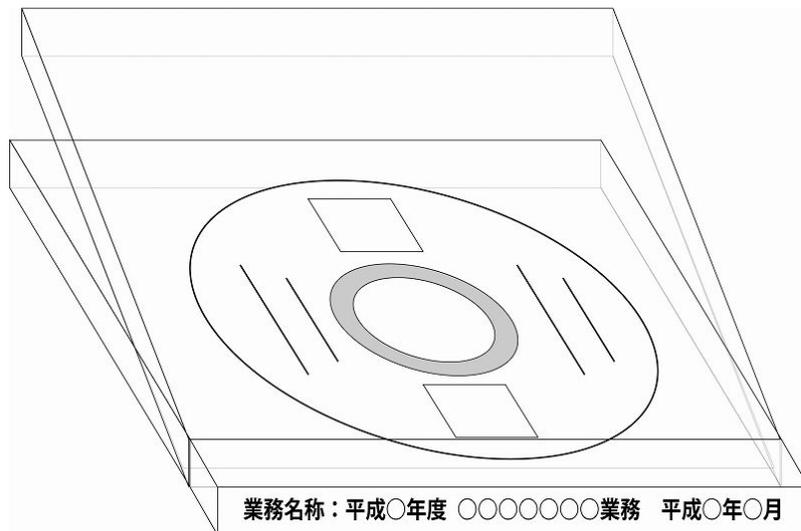


図 CD ケースの表記 (イメージ)

(カ) CD-R が複数枚にわたる場合の処置

ファイル容量が大きい場合やファイルの数が多い場合は、成果品の CD-R が複数枚必要となる場合がある。成果品を複数枚で提出する場合の留意事項は、以下に示すとおりである。

- ①何枚目の媒体であっても、媒体内のルートからのフォルダ構成は変更しない。
- ②何枚目の媒体であっても、業務管理ファイル (INDEX_D.XML) を各媒体のルート直下に添付する。ただし、各業務管理項目のメディア番号は、ラベルに明記してある何枚目/総枚数と整合をとる。

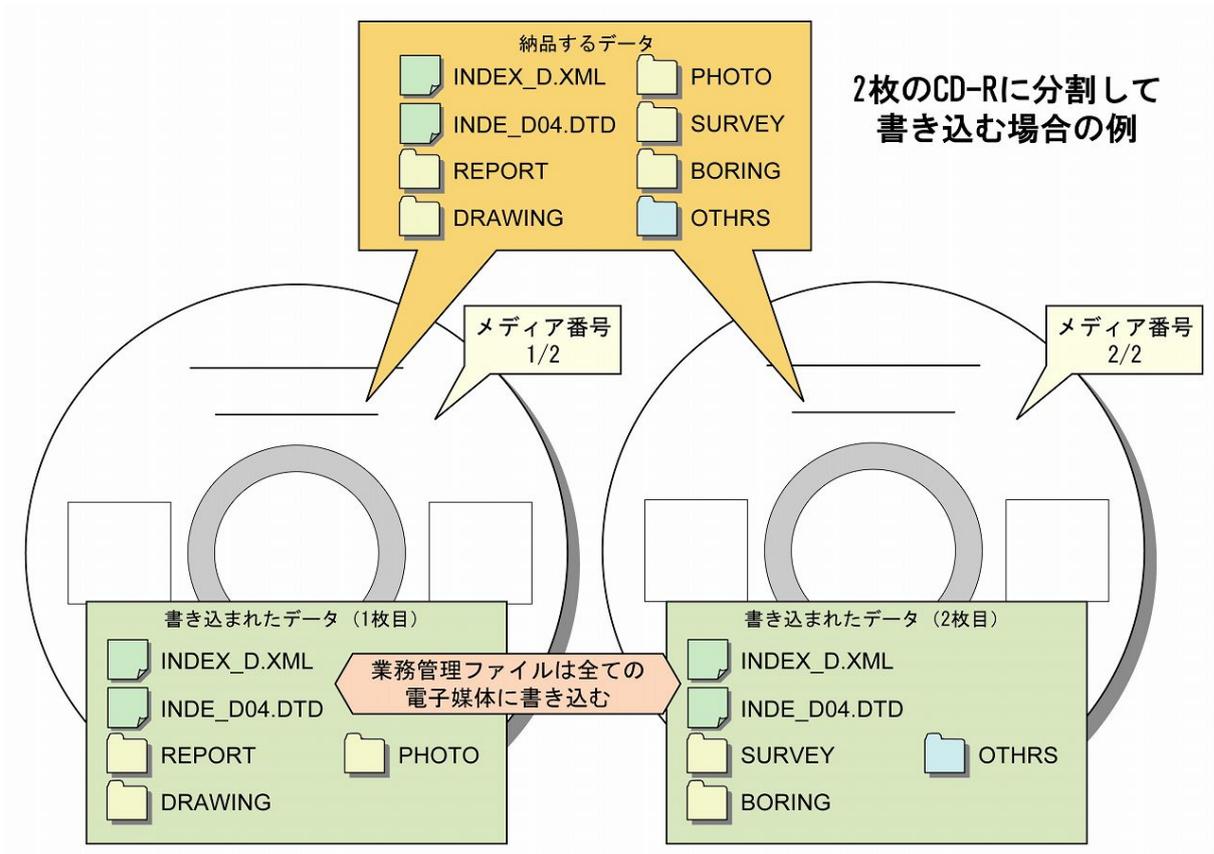


図 CD が複数枚にわたる場合の処置 (イメージ)

(キ) 電子媒体納品書の作成

受注者は、電子媒体の内容の原本性を確保するため、電子媒体納品書に署名・押印の上、電子媒体と共に提出する。電子媒体納品書の例を以下に示す。

電子媒体納品書						
殿 受注者（住所） （氏名） （管理技術者） 印						
下記のとおり電子媒体を納品します。						
記						
契約番号	1234567890		業務名称	○○○○○○○○○○業務		
媒体種類	規格	単位	数量	納品年月	行 17 番号	備考
CD-R	ISO9660 (level1)	部	2	H21.3.31	1	
CD-R	ISO9660 (level1)	部	2	H21.3.31	2	
行 17 番号	格納されているフォルダ名					備考
1	REPORT,DRAWING,PHOTO					
2	SURVEY,BORING,OTHR					
電子成果品のチェック（本チェックは納品前に受注者が実施すること）						
外観のチェック			済	備考：		
ウィルスチェック			済			
XML ファイル等のチェック			済			
CAD データのチェック			済			
本納品書を必要事項記入の上、電子成果品の納品時に監督員に提出すること。						
備考：						

図 電子媒体納品書（設計業務等）

2. 5 電子成果品の受取・確認

発注者側の業務担当者（監督員）は、以下のフローに従い、成果品の受取・確認を行うものとする。

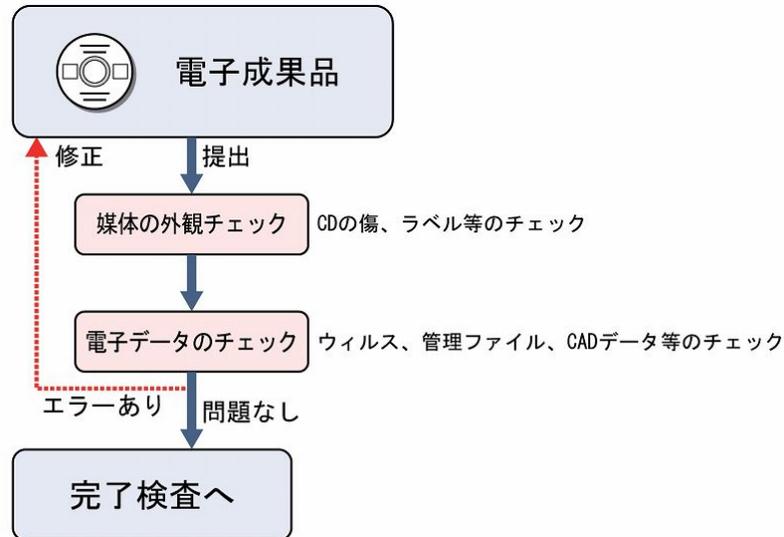


図 納品時の流れ

(1) 外観チェック

外観チェックは、目視で「電子成果品に破損が無いか」「CD-R/DVD-R 及びプラスチックケースのラベルに間違いがないか」を確認する。

(2) ウィルスチェック

ウィルスチェックでは、電子成果品にウィルス（主にマクロウィルス）が含まれていないかをウィルスチェックソフトを利用して確認する。

(3) XMLファイル等のチェック

XML ファイル等のチェックは「電子納品チェックシステム」または、豊田市に導入されている CAD ソフトを利用して、電子成果品が各要領・基準（案）に沿って作成されていることを確認（例：文字数制限、必須記入項目、文字規制など）する。

※電子納品チェックシステム

国土交通省が土木関係事業向けに提供するチェックソフト。国土交通省電子納品 Web サイト (<http://www.cals-ed.go.jp>) よりダウンロード可能。

※電子成果物作成支援・検査システム

国土交通省大臣官房官庁営繕部が建築関係事業向けに提供するチェックソフト。国土交通省 Web サイト (<http://www.mlit.go.jp/gobuild/kijun/cals/supportsys.htm>) よりダウンロード可能。

(4) CADデータのチェック

納品された CAD データの正当性を確認するには「SXF ブラウザ」または、豊田市に導入されている CAD ソフトを利用する。SXF での CAD データ納品時の留意事項等については、国土交通省策定の「CAD 製図基準に関する運用ガイドライン（案）」を参照するものとする。

なお建築の場合は当面の間、電子納品運用ガイドライン（案）〔建築設計業務編〕に従って作成された CAD データがあることに留意する。

※SXF ブラウザは SXF (SFC,P21) 形式の CAD データの表示、印刷のために開発されたソフトウェアであり、CAD データの編集機能は有しない。なお、国土交通省電子納品 Web サイト (<http://www.cals-ed.go.jp/>) よりダウンロード可能である。

2. 6 電子成果品の検査

(1) 電子データで検査を行う範囲

受発注者協議（事前協議チェックシートを利用）により効率的な検査が可能であると判断された電子成果品（CD-R/DVD-R）の電子データについては、受注者に過度な負担をかけない範囲で、可能な限りその電子データを用いて検査を行うものとする。

(2) 準備

完了検査を行うための機器の準備は、原則として発注者が外部モニタを準備し、データ確認用のパソコン等は受注者が準備するものとする。

(3) 実施方法

紙による検査の場合、設計成果図、地質図面等の CAD データなどは、受注者が A3 版程度に印刷したもの、あるいは内部審査、照査に利用した印刷物を用いて受検する。また、打合せ簿等双方で決裁等確認されたものは、それを利用して受検する。

3. 工事完成図書の電子納品運用ガイドライン

3. 1 電子納品の対象範囲

工事において電子納品の対象とする資料の範囲は、以下の表に示すとおりである。なお、格納すべき電子データが存在しないフォルダは作成しないものとする。

表 電子納品の対象範囲（調査計画）

	資料名	フォルダ	ファイル形式	区分	
台帳	施設管理台帳 など	REGISTER	協議による	○	
打合せ簿	工事打合せ簿	MEET	PDF	×	
	出来形管理				
	品質管理				
	工程管理				
	施工管理				
	その他				
施工計画書	施工計画書	PLAN	PDF	×	
図面	完成図面	DRAWING	SXF	○	
写真	写真	PHOTO/PIC	JPG	◎	
	参考図	PHOTO/DRA	JPG,TIFF		
地質	ボーリング柱状図	ボーリングデータ	BORING/DATA	○	
		柱状図	BORING/LOG		PDF
		簡略柱状図	BORING/DRA		SXF
	土質試験及び地盤調査結果	BORING/	PDF,XML		

※区分 ◎：電子納品必須 ○：協議による △：オリジナルデータ作成時のみ ×：任意

※その他の書類については、事前協議チェックシートを利用し電子納品の対象とするかを協議する。



図 電子成果品のフォルダ構成（工事）

なお、工事において作成する書類等については以下のように「工事完成図書」及び「工事関係書類」に区分し、電子納品の対象範囲を定める。

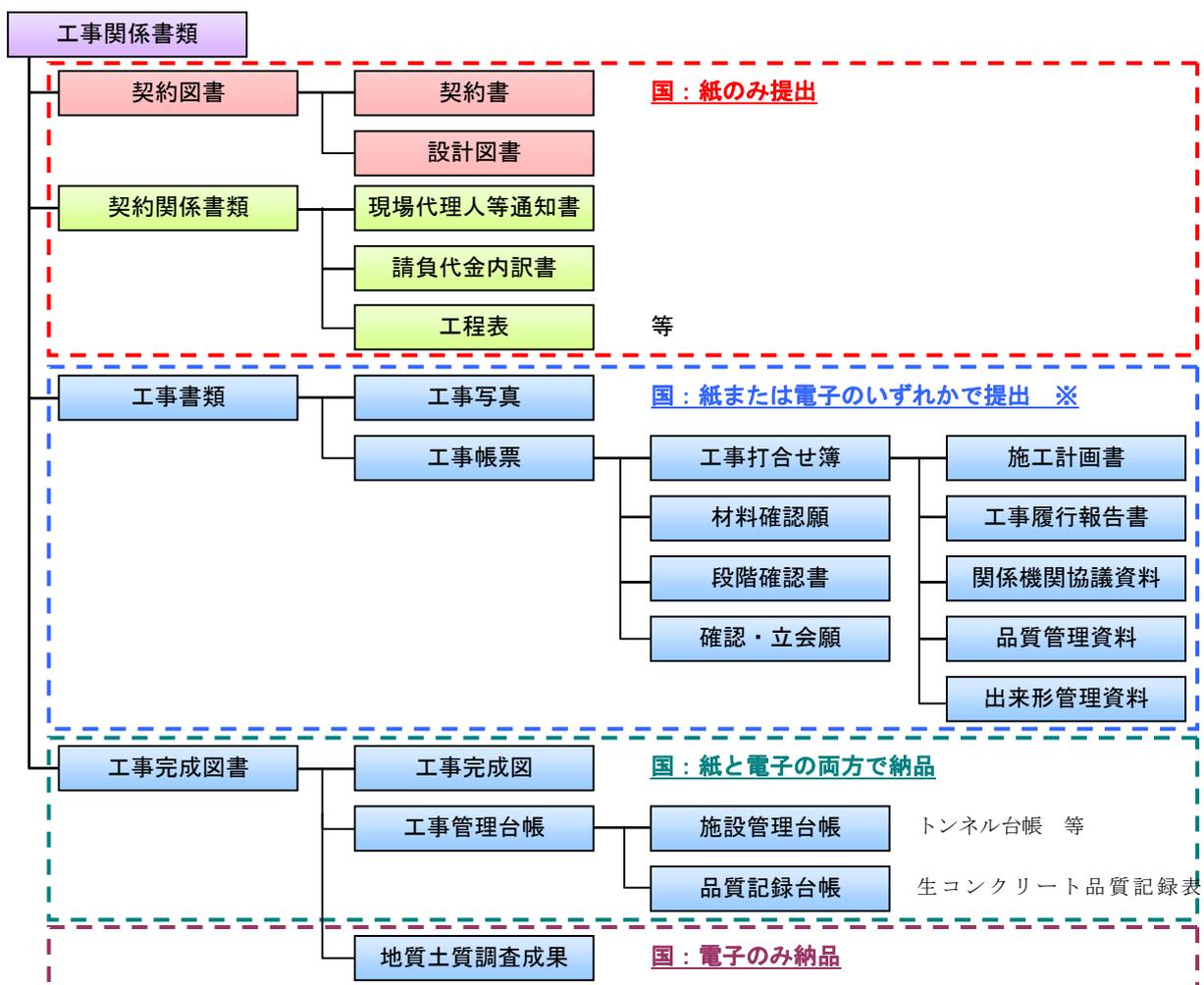
(1) 工事完成図書

工事完成図や工事管理台帳等の、維持管理フェーズにおいて利用する書類を、維持管理のために長期保存する「工事完成図書」とする。工事完成図書は、将来的には電子納品必須とするが、機器の普及状況等を鑑み、当面の間は監督員との協議により電子納品の可否を定めるものとする。

(2) 工事書類

工事写真や工事帳票等の、主に工事期間中に利用する書類を、監督業務及び瑕疵対応のために短期保存する「工事書類」とする。工事書類のうち工事写真については、デジタルカメラで撮影した写真を電子納品対象とする。また、打合せ簿等の書類についても、当面は紙媒体により提出するものとし、豊田市において電子決裁が導入されるまでは電子納品の対象外とする。

豊田市では当面工事写真のみを電子納品対象としますが、国土交通省での電子納品の位置付けは以下のようになっています。



※豊田市においては工事写真を電子納品必須対象としています。

3. 2 発注時の準備

(1) 業務成果品の内容確認

発注者は、設計業務の電子成果品を使用して発注図を作成する。発注図の作成準備にあたり、設計業務の電子成果品について最新の電子納品チェックシステムによりチェックを行い、電子納品に関する要領・基準（案）に適合していること（エラーがないこと）を確認する。

(2) 特記仕様書への記載方法

成果品を規定する共通仕様書等に電子納品についての記載がない場合は、対象とする工事の特記仕様書に電子納品に関する事項を必ず記載すること。

参考に、記載例を以下に示す。

第1条（適用範囲）

本特記仕様書は、当該工事である〇〇〇〇工事（以下「本工事」という）の最終成果品を電子納品の対象とし、そのために必要な事項について定めるものである。

第2条（電子納品）

電子納品とは、本工事の最終成果を電子データで納品することをいう。ここでいう電子データとは「豊田市電子納品運用ガイドライン（案）」（以下「ガイドライン（案）」という）に示されたファイルフォーマットに基づいて作成されたものを指す。なお、電子納品の対象範囲及び署名又は押印された文書の取り扱いについては、別途監督職員と事前協議を行うものとする。

第3条（成果品の提出）

成果品は「ガイドライン（案）」に基づいて作成した電子データを電子媒体（CD-R）で2部提出する。「ガイドライン（案）」で特に記載がない事項については、原則として電子化して提出する義務はないが、監督職員と協議の上、電子化の是非を決定する。

第4条（成果品の確認）

受注者は、完了検査において、提出した電子データが「ガイドライン（案）」に基づいて作成されていることを監督職員の立会いのもと確認する。なお、電子データの検査方法については、別途協議の上実施する。

第5条（その他）

受注者は、本工事の実施にあたり業務内容に疑義が生じた場合は、速やかに監督職員と協議し、その指示を受けなければならない。

ただし工事については当面は以下のように記載するものとする。

（工事写真の電子納品）

第〇条 豊田市電子納品ガイドライン及び豊田市デジタル写真管理情報基準に基づき、電子納品の対象となる工事の成果品については、電子媒体により提出するものとする。但し、特別な理由により電子納品ができない場合は、別途監督員と協議して紙媒体とすることができるものとする。

(3) 発注図の作成

発注図面として、CAD製図基準（案）に準拠したCAD図面データ（SXF形式）を準備できる場合には、図面を加工（ファイル名、レイヤ名の変更）するとともに、電子納品チェックシステム等を利用しファイルの確認をした上で、受注者に貸与する。

以下に、発注図作成フローを示す。

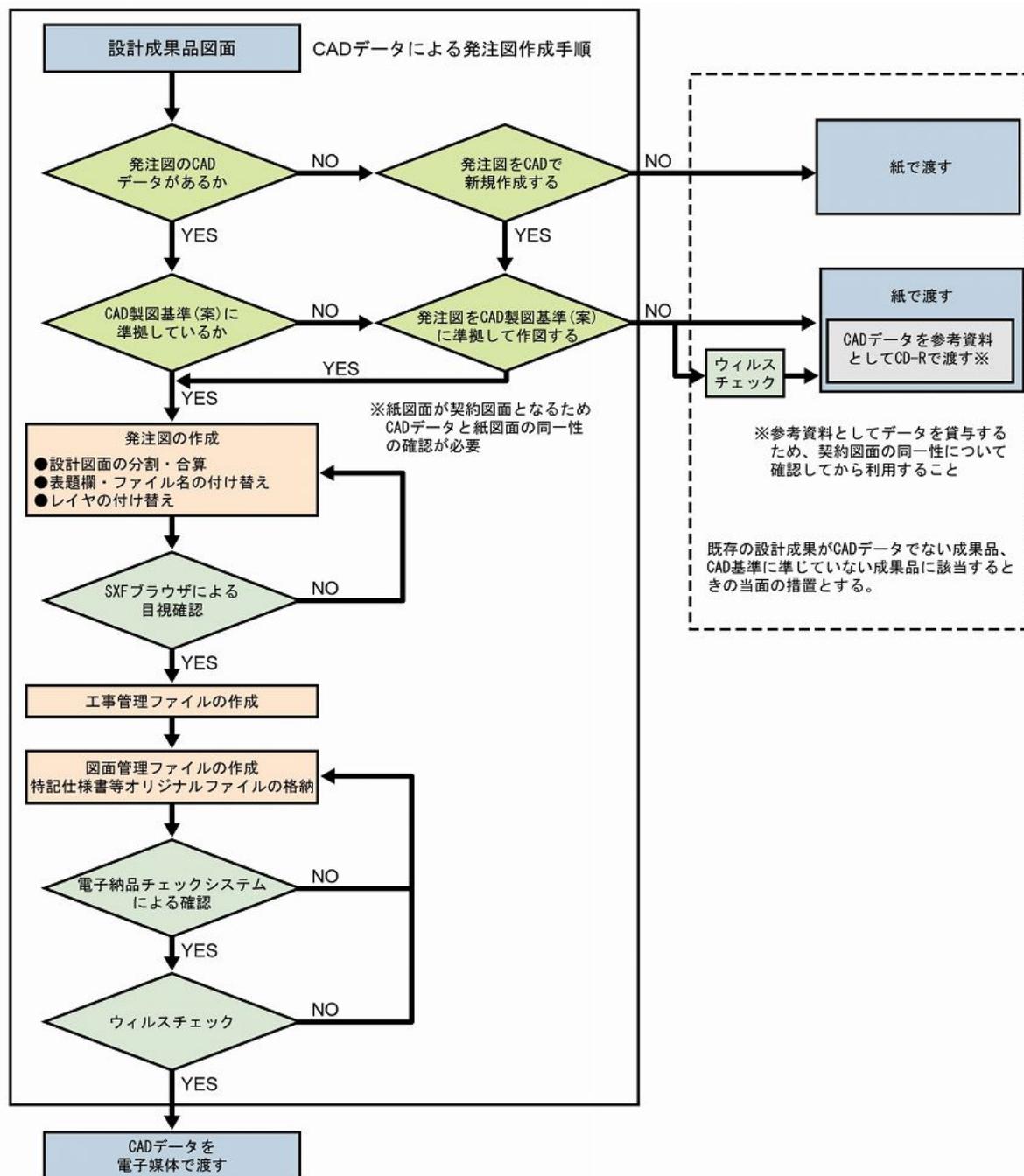


図 発注図作成フロー

(4) 積算上の考え方

工事完成図書の電子納品に係る費用については、現行の共通仮設費率で対応する。なお、今後については国土交通省や愛知県等の動向を見ながら検討していくこととする。

3. 3 事前協議

工事着手時には、施工中の混乱を防ぎ円滑に電子納品を実施するため「事前協議チェックシート（工事）」を用いて、受発注者間で協議を行うこと。なお、納品時には実際に納品する電子成果品について「納品時チェックシート（工事用）」を用いて受発注者間で確認を行うこと。協議を行うにあたって受発注者が留意すべき事項を以下に示す。

（ア）施工中の情報交換方法

施工中の情報の交換・共有をメールや民間の情報共有システム等で行う場合においても、決裁が必要な書類については当面は書面によるものとする。

（イ）電子納品の対象書類

「3. 1 電子納品の対象範囲」に示す電子成果品について、受発注者間で協議を行い、電子媒体への格納の是非及びファイル形式、格納場所等について決定する。

受発注者は、次の点に留意して電子成果品の対象を協議し決定する。

- ①効率化が図られると判断したものを対象とすること
- ②次フェーズ以降での利活用が想定されるものを対象とすること

※特に電子化が困難な成果品としては、品質証明書、カタログ、実物見本などがあげられる。

（ウ）押印のある書類・図面の取り扱い

電子化の対象は原則として再利用や電子メールの利用など電子化の効果が高いと思われる書類・図面とする。

- ①電子化を行う場合は資料等をスキャニングして PDF とすることを基本とする。
- ②紙媒体により決裁した書類については電子化対象外とする。
- ③多大な手間がかかる場合などは、別途協議により決定する。

（エ）提出部数

納品時には、電子納品対象とした成果品を格納した CD-R を 2 部と、紙媒体の成果品を 1 部納品することとする。また、紙媒体成果品の体裁についても協議を行う。

（オ）検査方法

機器の準備や、電子データでの検査を行う書類及び紙で用意する書類について協議を行う。

3. 4 電子成果品の作成

(1) 作業の流れ

受注者が電子成果品を作成し、発注者へ提出するまでの流れを以下に示す。

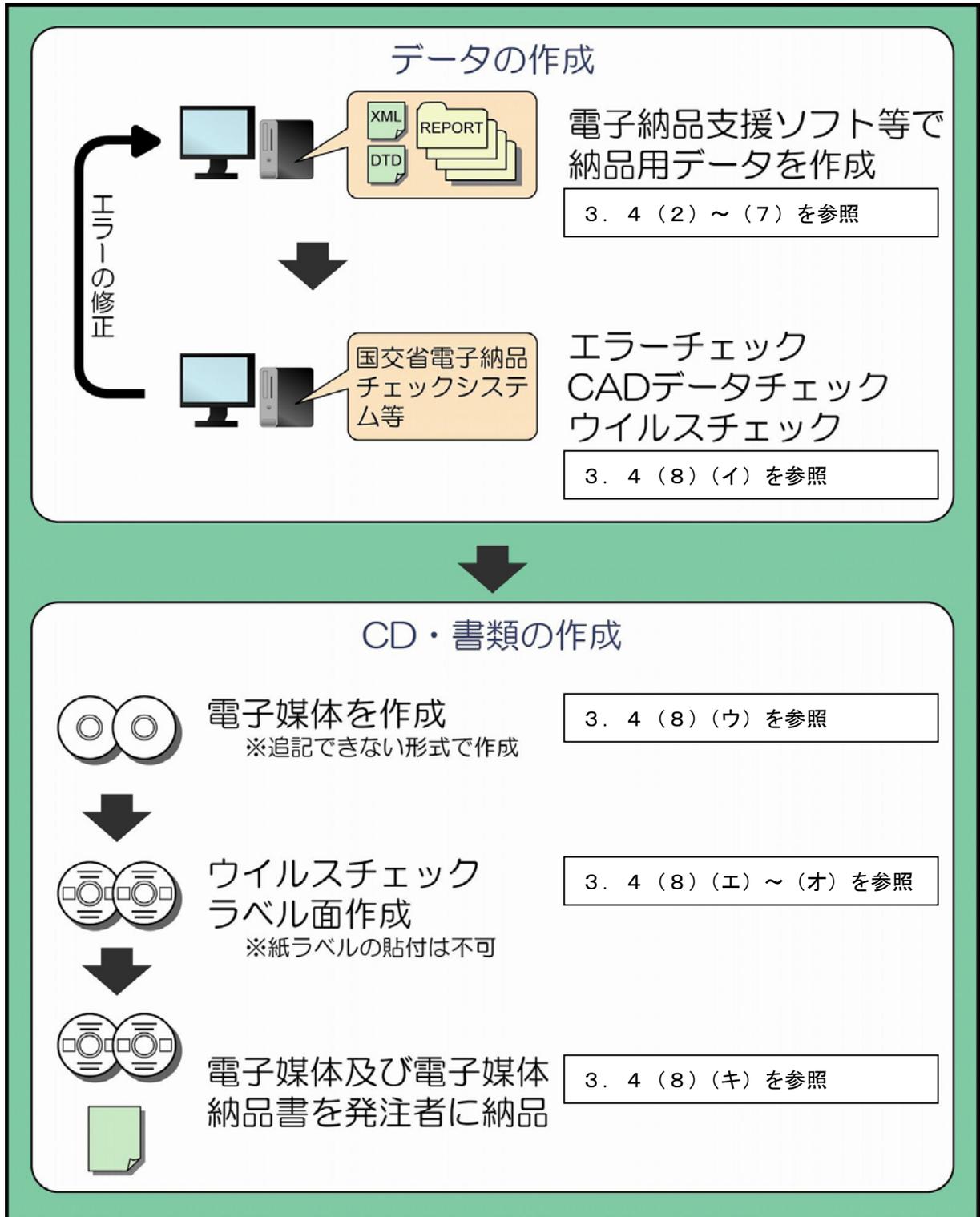


図 電子成果品作成フロー

(2) 工事管理ファイル

成果品の電子媒体に添付する工事管理ファイル (INDEX_C.XML) に記入する工事管理項目については、国土交通省策定の「工事完成図書の電子納品要領 (案)」に従う。

豊田市における運用上の留意点は以下に示すとおりである。

(ア) 工事管理項目について

工事管理情報ファイルに記入する工事管理項目のうち、国土交通省の要領 (案) にある「工事番号」については、豊田市においても「工事番号」に該当する。

(イ) 境界座標について

境界座標の測地系は、世界測地系 (日本測地系2000) とする。境界座標の入力にあたっては、国土地理院Webサイトのサービスにより事業箇所の座標を調べることが可能である。

※国土地理院「測量成果電子納品「業務管理項目」境界座標入力支援サービス」Web サイト (<http://psgsv.gsi.go.jp/koukyou/rect/index.html>)

(3) 台帳フォルダ【REGISTER】

台帳フォルダ (REGISTER) の下にオリジナルサブフォルダ (ORG) を置く。豊田市における台帳オリジナルファイル等の作成上の留意点は以下に示すとおりであるが、当面の間は運用しないものとする。

(ア) ファイル形式

台帳オリジナルファイルのファイル形式は、個別に定める台帳作成に関する規定がある場合にはそれに従うものとする。

(4) 打合せ簿フォルダ【MEET】

打合せ簿フォルダ (MEET) の下にオリジナルサブフォルダ (ORG) を置く。豊田市における打合せ簿ファイル等の作成上の留意点は以下に示すとおりである。

(ア) ファイル形式

打ち合せ簿、施工管理資料、出来形管理資料のファイル形式は、PDF とする。

(5) 施工計画書フォルダ【PLAN】

施工計画書フォルダ (PLAN) の下にオリジナルサブフォルダ (ORG) を置く。PLAN フォルダ内のデータ作成については、国土交通省策定の「工事完成図書の電子納品要領 (案)」に従う。

豊田市における施工計画書ファイルの作成上の留意点は以下に示すとおりである。

(ア) ファイル形式

施工計画書のファイル形式は PDF とする。

(6) 完成図フォルダ【DRAWINGF】

完成図フォルダ (DRAWINGF) には完成図を格納する。完成図は国土交通省策定の「CAD 製図基準 (案)」に従い受注者が作成する。完成図のファイル形式は SXF (SFC) とする。

豊田市における完成図ファイルの作成上の留意点は以下に示すとおりである。

(ア) ファイル形式

完成図のファイル形式は、**SXF (SFC)** とする。

(イ) 完成図について

完成図は、CAD 製図基準 (案) に準拠した CAD 図面データ (SXF 形式) で発注図が提供されている場合にのみ電子納品の対象とする。

ただし、オリジナルファイルでの納品を妨げるものではない。

(ウ) 建築事業の CAD 図面について

当面の間、事前協議において電子納品運用ガイドライン (案) [建築設計業務編] に準拠することとした場合には、当該のガイドライン (案) 及び建築 CAD 図面作成要領 (案) に従って作成した CAD 図面を電子納品することができる。

(7) 工事写真フォルダ【PHOTO】

写真フォルダ (PHOTO) の下に、写真サブフォルダ (PIC) と参考図サブフォルダ (DRA) を置く。PHOTO フォルダ内のデータ作成については「豊田市デジタル写真管理情報基準 (案)」に従う。

豊田市における写真ファイル作成上の留意点は以下に示すとおりである。

(ア) ファイル形式

写真のファイル形式は **JPEG** とする。また、参考図のファイル形式は **JPEG** または **TIFF** とする。

(イ) デジタルカメラの有効画素数

デジタルカメラの有効画素 (ピクセル) 数は 100 万画素程度を標準とし、黒板の文字が判読できるようにする。

80 万画素 ≒ 1,024×768 (200KB 程度/枚) : ×
100 万画素 ≒ 1,200×800 (250KB 程度/枚) : ◎
200 万画素 ≒ 1,600×1,200 (500KB 程度/枚) : ○
300 万画素 ≒ 2,048×1,536 (800KB 程度/枚) : ×

(ウ) スキャナ読み込み時の解像度

参考図をスキャナ読み取り等で作成する場合は、図面が判読できる解像度とし、300dpi 程度を標準とする。

(8) その他【OTHR】

その他フォルダ (OTHR) の下にサブフォルダ (ORG) を置く。その他フォルダには「DRAWINGS」「MEET」「PLAN」「DRAWINGF」「PHOTO」のいずれにも該当しない書類・図書類で、事前協議により納品対象とされたものを格納することとする。

(9) 電子媒体作成

(ア) 使用媒体

電子媒体は CD-R を使用し、データ容量が CD-R 1 枚分を超える場合には複数枚の CD-R に格納するものとする。また、1 つのファイルで CD-R 1 枚分の容量を上回る場合には「豊田市デジタル写真管理情報基準（案）」に示したフォルダの分割方法に準じるものとする。

なお、発注者との協議により認められた場合には、DVD-R にデータを格納して提出することも可能とする。

(イ) 電子成果品のチェック

①電子納品チェックシステムを用いた電子成果品のチェック

受注者は、作成した電子成果品を CD-R へ格納する前に、最新の「電子納品チェックシステム」等を利用してデータが「電子納品に関する要領・基準（案）」に沿って作成されていることをチェックする。

※電子納品チェックシステム

国土交通省が土木関係事業向けに提供するチェックソフト。国土交通省電子納品 Web サイト (<http://www.cals-ed.go.jp>) よりダウンロード可能。

※電子成果物作成支援・検査システム

国土交通省大臣官房官庁営繕部が建築関係事業向けに提供するチェックソフト。国土交通省 Web サイト (<http://www.mlit.go.jp/gobuild/kijun/cals/supportsys.htm>) よりダウンロード可能。

②SXF ブラウザによる CAD データのチェック

受注者は電子成果品の作成後、SXF ブラウザを用い、すべての図面について CAD 製図基準（案）に従っていることを確認する。

③ウィルスチェック

受注者は CD-R/DVD-R への書き込み準備が出来た電子成果品及び書き込み後の電子媒体に対しウィルスチェックを行い、ウィルスに感染していないことを確認する。なお、ウィルス定義ファイル等は最新の状態に更新しておくものとする。

④ビューアソフト等の取り扱いについて

電子納品支援ソフトによっては電子成果の CD への書き込み用データ作成時に専用ビューアソフト等を付加できる機能を有しているが、ビューアソフトは要領・基準等に既定されていないため、チェック時にエラーを生じることがある。このため、電子成果にはビューアソフト等は添付しないものとする。

(ウ) CD-R/DVD-R への格納

受注者は、電子成果品に問題が無いことを確認した後、データを CD-R/DVD-R に格納する。書き込みフォーマットは原則として ISO9660（レベル 1）とし、ディスクアットワンス方式等の後からデータを追記できない方式で書き込む。また、DVD-R により納品する場合には、書き込みフォーマットは UDF（UDF Bridge）とする。なお、ISO9660（レベル 1）及び UDF フォーマットでの書き込みが可能な CD 書き込みソフトが必要である。

(エ) 電子成果品のチェック

受注者は、電子媒体に対し、ウイルスチェックを行う。

(オ) 媒体等の表記

電子媒体のラベル面には、以下の各項目を表記するものとする。表記方法については、CD-R ラベル面への直接印字、又は油性マジック等傷を付ける恐れのないものでの書き込みに限る（ボールペン、鉛筆など硬質な筆記具は使用不可）。また、ラベルシール等の張り付けは認めない（部分・全面張り付けともに不可）。

①工事番号：発注者によって発行される工事を対象とした番号

②工事名称：契約図書に記載されている正式名称を記載

③作成年月：工事完了時の年月を記載

④発注者名：発注者の正式名称を記載

⑤受注者名：受注者の正式名称を記載

⑥何枚目／全体枚数：全体枚数の何枚目であるか記載

⑦ウイルスチェックに関する情報

・ウイルスチェックソフト名

・ウイルス定義年月日またはパターンファイル名

・ウイルスチェックソフトによるチェックを行った年月日

⑧フォーマット形式：フォーマット形式・ISO9660（レベル1）を明記

※CD-R ラベルへの署名については、検査終了後、受発注者が直接署名する。

なお、電子媒体を収納するケースの背表紙には、工事名称及び作成年月を横書きで表記したラベルを張り付ける。なお、業務名称が長く書き切れない場合には、先頭から表記可能な範囲までを表記するものとする。



図 CD ラベル面の表記 (イメージ)

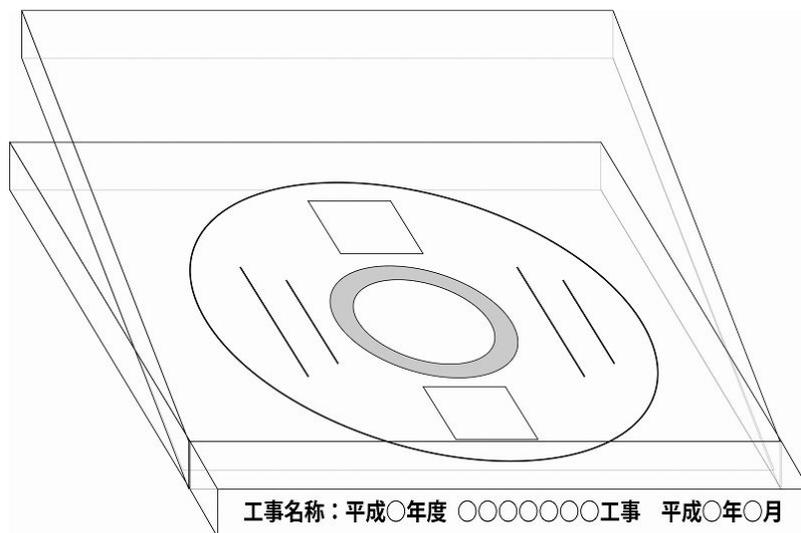


図 CD ケースの表記 (イメージ)

(カ) CD-R が複数枚にわたる場合の処置

ファイル容量が大きい場合やファイルの数が多い場合は、成果品の CD-R が複数枚必要となる場合がある。成果品を複数枚で提出する場合の留意事項は、以下に示すとおりである。

- ①何枚目の媒体であっても、媒体内のルートからのフォルダ構成は変更しない。
- ②何枚目の媒体であっても、業務管理ファイル (INDEX_C.XML) を各媒体のルート直下に添付する。ただし、各業務管理項目のメディア番号は、ラベルに明記してある何枚目/総枚数と整合をとる。

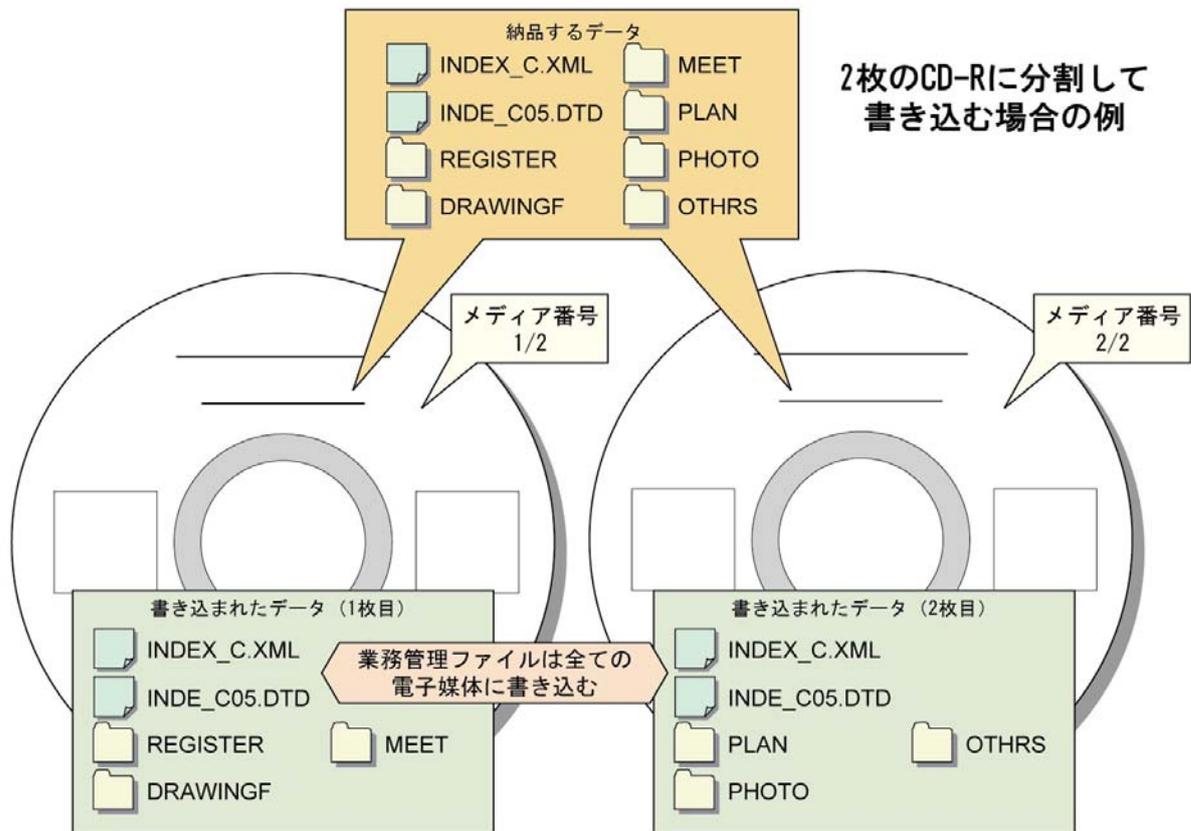


図 CD が複数枚にわたる場合の処置 (イメージ)

(キ) 電子媒体納品書の作成

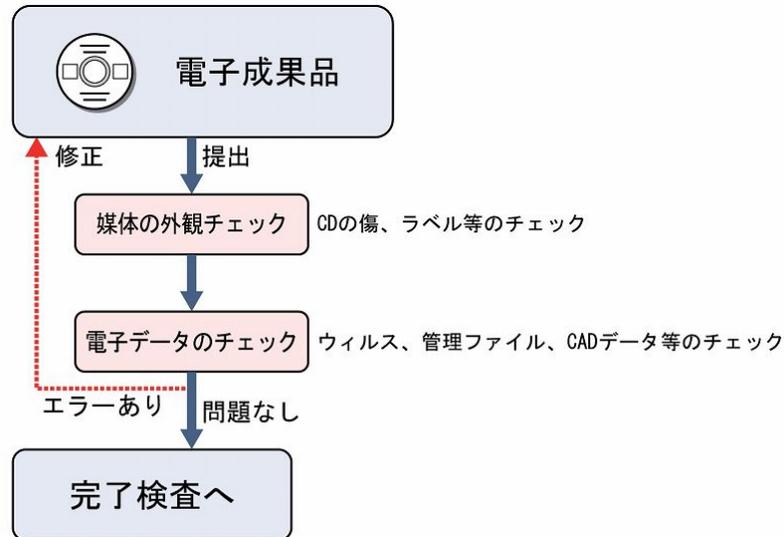
受注者は、電子媒体の内容の原本性を確保するため、電子媒体納品書に署名・押印の上、電子媒体と共に提出する。電子媒体納品書の例を以下に示す。

電子媒体納品書						
殿 受注者（住所） （氏名） （現場代理人）						
						印
下記のとおり電子媒体を納品します。						
記						
工事番号	1234567890		工事名称	〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇工事		
媒体種類	規格	単位	数量	納品年月	行 17 番号	備考
CD-R	ISO9660 (level1)	部	2	H21.3.31	1	
CD-R	ISO9660 (level1)	部	2	H21.3.31	2	
行 17 番号	格納されているフォルダ名					備考
1	REPORT,DRAWINGS,MEET,PLAN					
2	DRAWINGF,PHOTO,OTHR					
電子成果品のチェック（本チェックは納品前に受注者が実施すること）						
外観のチェック			済	備考：		
ウィルスチェック			済			
XML ファイル等のチェック			済			
CAD データのチェック			済			
本納品書を必要事項記入の上、電子成果品の納品時に監督員に提出すること。						
備考：						

図 電子媒体納品書（工事）

3. 5 電子成果品の受取・確認

発注者側の業務担当者（監督員）は、以下のフローに従い、成果品の受取・確認を行うものとする。



(1) 外観チェック

外観チェックは、目視で「電子成果品に破損が無いか」「CD-R/DVD-R 及びプラスチックケースのラベルに間違いがないか」を確認する。

(2) ウィルスチェック

ウィルスチェックでは、電子成果品にウィルス（主にマクロウィルス）が含まれていないかをウィルスチェックソフトを利用して確認する。

(3) XMLファイル等のチェック

XML ファイル等のチェックは「電子納品チェックシステム」または、豊田市に導入されている CAD ソフトを利用して、電子成果品が各要領・基準（案）に沿って作成されていることを確認（例：文字数制限、必須記入項目、文字規制など）する。

※電子納品チェックシステム

国土交通省が土木関係事業向けに提供するチェックソフト。国土交通省電子納品 Web サイト (<http://www.cals-ed.go.jp>) よりダウンロード可能。

※電子成果物作成支援・検査システム

国土交通省大臣官房官庁営繕部が建築関係事業向けに提供するチェックソフト。国土交通省 Web サイト (<http://www.mlit.go.jp/gobuild/kijun/cals/supportsys.htm>) よりダウンロード可能。

(4) CADデータのチェック

納品された CAD データの正当性を確認するには「SXF ブラウザ」または、豊田市に導入されている CAD ソフトを利用する。SXF での CAD データ納品時の留意事項等については、国土交通省策定の「CAD 製図基準に関する運用ガイドライン（案）」を参照するものとする。

なお建築の場合は当面の間、電子納品運用ガイドライン（案）〔建築設計業務編〕に従って作成された CAD データがあることに留意する。

※SXF ブラウザは SXF (SFC,P21) 形式の CAD データの表示、印刷のために開発されたソフトウェアであり、CAD データの編集機能は有しない。なお、国土交通省電子納品 Web サイト (<http://www.cals-ed.go.jp/>) よりダウンロード可能である。

3. 6 電子成果品の検査

(1) 電子データで検査を行う範囲

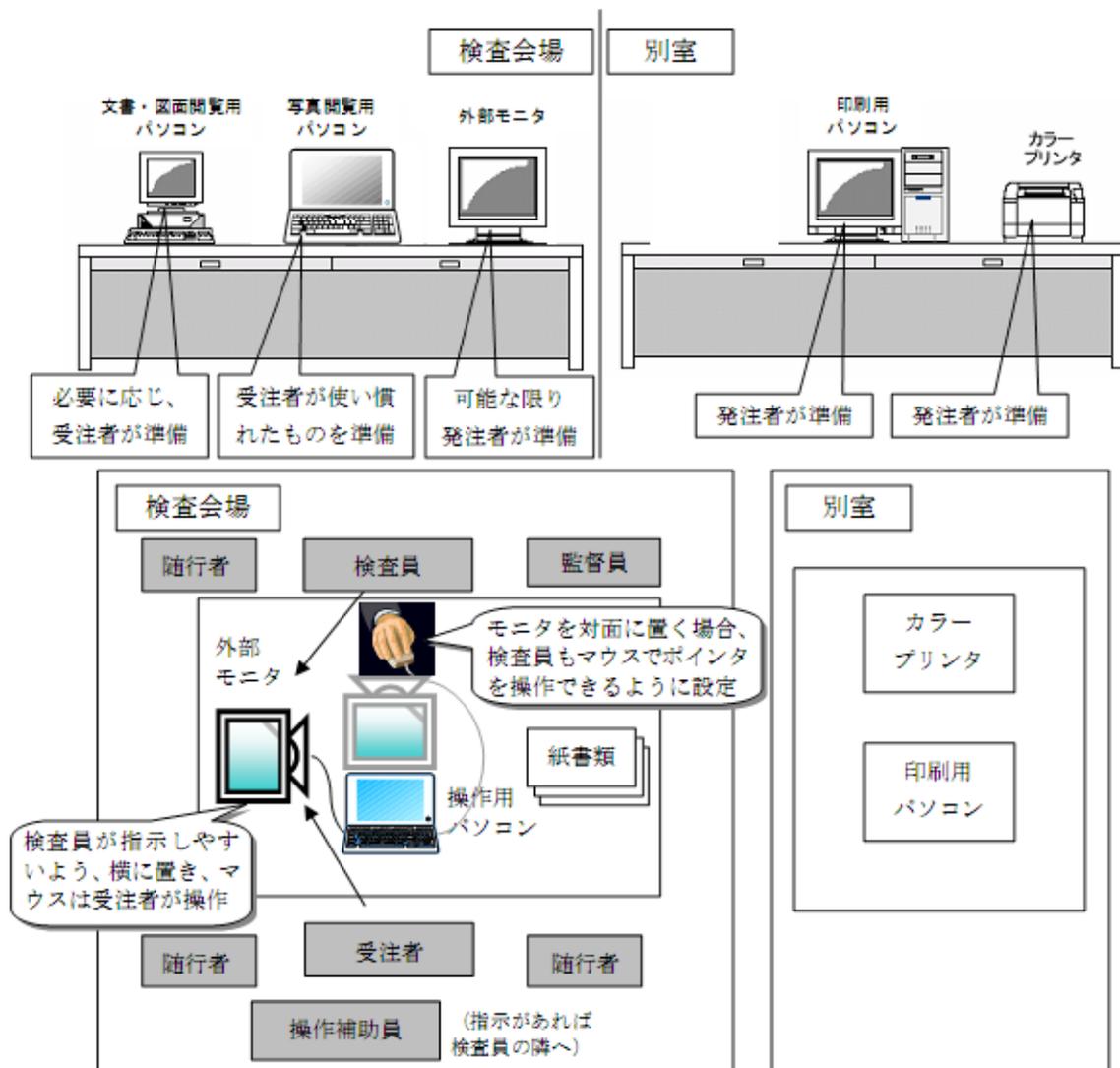
受発注者協議（事前協議チェックシートを利用）により効率的な検査が可能であると判断された電子成果品（CD-R/DVD-R）の電子データについては、受注者に過度な負担をかけない範囲で、可能な限りその電子データを用いて検査を行うものとする。

(2) 準備

完了検査を行うための機器の準備は、原則として発注者が外部モニタを準備し、データ確認用のパソコン等は受注者が準備するものとする。

(3) 実施方法

紙による検査の場合、発注図・完成図・出来形管理図などは、受注者が CAD データを A3 版程度に印刷したもの、あるいは内部審査、照査に利用した印刷物を事前に準備し受検する。また、施工計画書、打合せ簿等双方で決裁等確認されたものは、それを利用して受検する。



検査時における職員、機器類の配置例（愛知県電子納品運用ガイドラインより転載）

參考資料

参考資料

(1) 事前協議チェックシート (調査設計業務用)

事前協議チェックシート(調査設計業務用)				
(1) 協議参加者			実施日 平成 年 月 日	
業務名				
工期	平成 年 月 日 ~ 平成 年 月 日			
契約番号				
発注者	部署名			
	役職名			
	監督員名			
受注者	会社名			
	役職名 (管理技術者)			
	担当者名			
(2) 適用要領・基準類				
土木設計業務等の電子納品要領(案)	<input type="checkbox"/> H13.08 <input type="checkbox"/> H16.06 <input type="checkbox"/> H20.05	豊田市電子納品運用ガイドライン(案)	<input type="checkbox"/> H21.03 <input type="checkbox"/> H23.03	
CAD製図基準(案)	<input type="checkbox"/> H13.08 <input type="checkbox"/> H14.07 <input type="checkbox"/> H15.07 <input type="checkbox"/> H16.06 <input type="checkbox"/> H20.05	CAD製図基準に関する運用ガイドライン(案)	<input type="checkbox"/> H16.01 <input type="checkbox"/> H16.10 <input type="checkbox"/> H17.08	
豊田市デジタル写真管理情報基準(案)	<input type="checkbox"/> H21.03	電子納品運用ガイドライン(案)【測量編】	<input type="checkbox"/> H15.01 <input type="checkbox"/> H18.09 <input type="checkbox"/> H21.06	
測量成果電子納品要領(案)	<input type="checkbox"/> H16.06 <input type="checkbox"/> H20.12	電子納品運用ガイドライン(案)【地質・土質調査編】	<input type="checkbox"/> H15.01 <input type="checkbox"/> H18.09 <input type="checkbox"/> H22.08	
地質・土質調査成果電子納品要領(案)	<input type="checkbox"/> H13.08 <input type="checkbox"/> H14.07 <input type="checkbox"/> H15.07 <input type="checkbox"/> H16.06 <input type="checkbox"/> H20.12	豊田市電子納品運用ガイドライン(案)【建築設計業務編】	<input type="checkbox"/> H19.03	
備考				
(3) インターネットアクセス環境、利用ソフト等				
発注者	最大回線速度	<input checked="" type="checkbox"/> 1.5Mbps以上 <input type="checkbox"/> 384Kbps以上 <input type="checkbox"/> 128~384Kbps以上 <input type="checkbox"/> 128Kbps未満		
	電子メール添付ファイルの容量制限	<input type="checkbox"/> 3Mbyte以上 <input type="checkbox"/> 2~3Mbyte <input checked="" type="checkbox"/> 2Mbyte未満		
受注者	最大回線速度	<input type="checkbox"/> 1.5Mbps以上 <input type="checkbox"/> 384Kbps以上 <input type="checkbox"/> 128~384Kbps以上 <input type="checkbox"/> 128Kbps未満		
	電子メール添付ファイルの容量制限	<input type="checkbox"/> 5Mbyte以上 <input type="checkbox"/> 3~5Mbyte <input type="checkbox"/> 3Mbyte未満		
基本ソフト	ソフト名またはファイル形式	発注者利用ソフト (バージョンを含めて記載)	受注者利用ソフト (バージョンを含めて記載)	
文書作成等	一太郎 (JTD)			
	Word (DOC)			
	Excel (XLS)			
	その他			
CAD図面	SXF (SFC) 形式			
	その他			
写真	JPEG(またはTIFF)形式			
その他				
電子的な交換・共有	<input type="checkbox"/> 行う <input type="checkbox"/> 行わない			
電子的な交換・共有方法	<input type="checkbox"/> 電子メール <input type="checkbox"/> ASP <input type="checkbox"/> 共有サーバ <input type="checkbox"/> その他()			
(4) 成果品納品 (検査対応を含む)				
電子媒体	() 部			
印刷物	() 部	⇒ 印刷対象 ()		
		⇒ 形式 <input type="checkbox"/> ファイル綴じ <input type="checkbox"/> 製本 <input type="checkbox"/> その他()		
(5) 検査方法等				
機器の準備	<input type="checkbox"/> 発注者 () <input type="checkbox"/> 受注者 ()			
検査方法等	①電子媒体を利用 <input type="checkbox"/> ②紙, 電子媒体の併用 <input type="checkbox"/> ③紙 <input type="checkbox"/> スタイルシート			
対象電子情報	<input type="checkbox"/> 報告書 <input type="checkbox"/> 図面 <input type="checkbox"/> 写真 <input type="checkbox"/> その他()			
検査時に紙で用意する書類	書類名称	手配実施者		備考
		発注者	受注者	
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

(6) 電子納品対象項目

業務対象	資料名		フォルダ	納品区分	A: 電子 B: 紙 C: 不要	協議内容 (オリジナルファイルの形 式、押印の扱い等)
□報告書	報告書	報告書	REPORT	◎		
		計算書				
		打合せ簿				
		実施工程表				
		その他				
	報告書オリジナルファイル	REPORT /ORG	△			
□図面	図面	DRAWING	◎			
□写真	写真	PHOTO /PIC	○			
	参考図	PHOTO /DRA				
□測量	測量図面	SURVEY	○			
	測量記録					
	測量成果					
	その他(各種証明書、説明書等)データ					
□地質	ボーリング柱状図	ボーリングデータ	BORING /DATA	○		
		柱状図	BORING /LOG			
		簡略柱状図	BORING /DRA			
	土質試験及び地盤調査成果	BORING /OTHR				
□その他	CVM調査表	OTHR /ORG	×			
	作業記録					
	添付資料					
	参考資料					
	立会調書					
	立会記録					
	土質標本					

※◎: 電子納品必須 ○: 協議による △: オリジナルデータ作成時のみ ×: 任意

(7) その他

--

(8) 電子納品の実施にあたっての質問・意見等

質問・意見(発注課記入)	対応(技術管理課記入)

(2) 事前協議チェックシート (工事用)

事前協議チェックシート (工事用)			
(1) 協議参加者		実施日 平成 年 月 日	
工事名			
工期	平成 年 月 日 ~ 平成 年 月 日		
工事番号			
CORINS番号			
発注者	部署名		
	役職名		
	監督員名		
受注者	会社名		
	役職名	(現場代理人)	
	担当者名		
(2) 適用要領・基準類			
工事完成図書の電子納品等要領	<input type="checkbox"/> H13.08 <input type="checkbox"/> H16.06 <input type="checkbox"/> H20.05 <input type="checkbox"/> H22.09	豊田市電子納品運用ガイドライン(案)	<input type="checkbox"/> H21.03 <input type="checkbox"/> H23.03
CAD製図基準(案)	<input type="checkbox"/> H14.07 <input type="checkbox"/> H15.07 <input type="checkbox"/> H16.06 <input type="checkbox"/> H20.05	CAD製図基準に関する運用ガイドライン(案)	<input type="checkbox"/> H16.01 <input type="checkbox"/> H16.10 <input type="checkbox"/> H17.08 <input type="checkbox"/> H21.06
豊田市デジタル写真管理情報基準(案)	<input type="checkbox"/> H21.03 <input type="checkbox"/> H23.03	官庁営繕事業に係る電子納品運用ガイドライン(案)	<input type="checkbox"/> H14.11
営繕工事電子納品要領(案)	<input type="checkbox"/> H14.11	建築CAD図面作成要領(案)	<input type="checkbox"/> H18.03
(3) インターネットアクセス環境、利用ソフト等			
発注者	最大回線速度	<input checked="" type="checkbox"/> 1.5Mbps以上	<input type="checkbox"/> 384Kbps以上 <input type="checkbox"/> 128~384Kbps <input type="checkbox"/> 128Kbps未満
	電子メール添付ファイルの容量制限		<input type="checkbox"/> 3Mbyte以上 <input type="checkbox"/> 2~3Mbyte <input checked="" type="checkbox"/> 2Mbyte未満
受注者	最大回線速度	<input type="checkbox"/> 1.5Mbps以上	<input type="checkbox"/> 384Kbps以上 <input type="checkbox"/> 128~384Kbps <input type="checkbox"/> 128Kbps未満
	電子メール添付ファイルの容量制限		<input type="checkbox"/> 5Mbyte以上 <input type="checkbox"/> 3~5Mbyte <input type="checkbox"/> 3Mbyte未満
基本ソフト	ソフト名もしくはファイル形式	発注者利用ソフト (バージョンを含めて記載)	受注者利用ソフト (バージョンを含めて記載)
文書作成等	一太郎 (JTD)		
	Word (DOC)		
	Excel (XLS)		
	その他		
CAD図面	SXF (SFC) 形式		
	その他		
写真	JPEG (またはTIFF) 形式		
その他			
電子的な交換・共有	<input type="checkbox"/> 行う <input type="checkbox"/> 行わない		
電子的な交換・共有方法	<input type="checkbox"/> 電子メール <input type="checkbox"/> ASP <input type="checkbox"/> 共有サーバ <input type="checkbox"/> その他()		
(4) 成果品納品 (検査対応を含む)			
電子媒体	() 部		
印刷物	() 部	⇒印刷対象 ()	
		⇒形式 <input type="checkbox"/> ファイル綴じ <input type="checkbox"/> 製本 <input type="checkbox"/> その他()	
(5) 工事写真の提出方法			
工事写真の提出方法	電子媒体 (電子成果品) / 紙媒体 (工事写真台帳)		
(6) 工事検査方法等			
機器の準備	<input type="checkbox"/> 発注者 () <input type="checkbox"/> 受注者 ()		
検査方法等 対象電子情報	①電子媒体を利用 <input type="checkbox"/> 施工計画書 <input type="checkbox"/> 工事打合せ簿 <input type="checkbox"/> 完成図面 <input type="checkbox"/> 工事写真 <input type="checkbox"/> その他 ()		
検査時に紙で用意する 書類	書類名称	手配実施者	
		発注者	受注者
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		備考	

(3) 使用文字

- 本規定は、管理ファイル（XML 文書）を対象とする。
- 使用できる半角文字は、JIS X 0201 で規定されている文字から片仮名用図形文字を除いたラテン文字用図形文字のみとする。
- 使用できる全角文字は、JIS X 0208 で規定されている文字から数字とラテン文字を除いた文字のみとする。

【解説】

(ア) 管理ファイルのデータ表現形式

使用文字の一般原則は上記の通りであり、管理ファイルでの文字の表現方法は、一般原則に従っている。以下に、管理ファイルでの文字の表現方法を解説する。

①全角文字

管理ファイルのデータ表現形式に示す「全角文字」とは、JIS X 0208 で規定されている文字から数字とラテン文字を除いた文字をいう。すなわち、全角文字には、漢字、数字、ラテン文字（a～z、A～Z）、ギリシャ文字、記号などがあるが、このうち全角の数字、ラテン文字は使用できない。全角文字を使用する項目では、必ず半角英数字も併せて使用できるので、「平成 22 年」といったデータでは“22”を半角文字とする。

②半角英数字

同じく「半角英数字」とは、JIS X 0201 で規定されている文字から片仮名用図形文字（半角カタカナ、日本語文で使用する半角の記号（句点『。』、カギ括弧『「』、『』』、読点『、』、中点『・』、濁点『ゝ』、半濁点『゜』』）を除いた文字をいう。

③半角英数大文字

同じく「半角英数大文字」とは、「半角英数字」からラテン小文字（a～z）を除いた文字をいう。半角英数大文字を使用する項目は、フォルダ名やファイル名といった命名規則が決められている場合であるので、命名規則に従ってデータを入力する。

④半角数字

同じく「半角数字」とは、JIS X 0201 で規定されている文字のうち数字（0～9）及び小数点（.）をいう。

(イ) 留意事項

機種依存文字（例えば、丸囲い数字、ローマ数字、(株)、No、kg、m²、地名や人名等の特殊漢字等）、利用者が独自に作成した外字等は、他の端末では表示できない場合もあるので使用しない。また、数字やラテン文字も全角、半角を混在して使用すると検索する上で問題となるため、数字やラテン文字は半角文字で統一する。

(4) 用語解説

A

ASP (エーエスピー、Application Service Provider)

インターネット上で利用できるアプリケーションソフトのレンタル等の有償サービス事業者をいう。

ASP で提供されるサービスは、電子掲示板、ファイル保管管理等の機能を持つ情報共有ソフト等がある。ASP は、各種業務用ソフト等のアプリケーションソフトをデータセンター等において運用し、ソフト等をインターネット経由でユーザー（企業）に提供している。

C

CAD (キャド、Computer Aided Design)

設計者がコンピュータの支援を得ながら設計を行うシステムのことをいう。図形処理技術を基本としており、平面図形の処理を製図用途に応用したものを 2 次元 CAD、3 次元図形処理を製品形状の定義に利用したものを 3 次元 CAD という。デザイン、製図、解析など設計の様々な場面で活用されている。

CALS/EC (キャルスイーシー、Continuous Acquisition and Life-cycle Support/Electronic Commerce)

「公共事業統合情報システム」の略称。

従来は紙で交換されていた情報を電子化するとともに、ネットワークを活用して各業務プロセスをまたぐ情報の共有・有効活用を図ることにより、公共事業の生産性向上やコスト削減を実現するための取組みである。

CALS とは、企業間や組織間において、事業や製品等の計画、設計、製造、運用、保守に至るライフサイクルの各段階間や関係者間で発生する各種情報を電子化し、その伝達、共有、連携、再利用を効率的に行いコストの削減や生産性の向上を図ろうとする活動であり、概念である。

EC とは、電子化された商取引を意味する。豊田市では公共事業の調達行為の一部をインターネットで行っている。

CD-R (シーディーアール、Compact Disc Recordable)

データの記録専用の CD。記録する方式により一度だけ書き込める方式と追記が可能な方式がある。ただし、書き込まれたデータは消去できない（論理的に認識できないようにすることは可能）。

容量は、現在では 700MB 程度までが主流であり、さらに拡張したものもある。標準的な論理フォーマットは、ISO 9660 等がある。

CORINS (コリンズ、Construction Records Information Service)

「工事实績情報サービス」の略称。CORINS は、公共事業の入札・契約において、透明性・客観性・競争性を確保することを目的に、公共事業発注期間が共同で利用できる公共実績情報サービスである。

(財) 日本建設情報総合センターが公益法人という立場で、建設企業からの工事カルテの登録を基に工事实績情報のデータベースを構築し、各公共工事発注機関へ情報提供を行っている。

CORINS からの情報提供により、発注者は、建設企業の工事实績の把握及び技術力の適

正な評価を行うことができる。また、受注者にとっても、寺社の工事实績情報が公共工事発注機関に届くので、営業支援の役割を果たす。

D

DM（デジタル・マッピング、ディーエム、Digital Mapping）

空中写真測量等により、地形、地物等の地図情報をデジタル形式で数値地形図を作成する作業を表しており、それにより作成されるデータを「DM データファイル」という。

DM データファイルの仕様は国土交通省公共測量作業規程に定められており、国土基本図や都市計画図等の大縮尺地図を数値地図データとして作成する場合に適用されている。

DTD（ディーティーディー、Document Type Definition）

XML 等で文書を記述する際、タグを利用して、データの要素・属性、構造（見出し、段落等）を定義するもの。

※XML⇒「XML」の項を参照

DVD-R（ディーブイディーアール、Digital Versatile Disk Recordable）

DVD-R は、記録型 DVD の規格の一つであり、1 度だけ書きこみが行える追記型 DVD のことである。DVD-ROM や DVD-RAM など他の DVD 規格とも互換性がある。

E

Exif

Exif は、デジタルカメラの画像データの中に埋め込むデータフォーマットのことであり、一般的なデジタルカメラだけではなく、ビデオカメラや携帯電話の静止画撮影機能で撮影されたものにも記録されている。

対応しているファイルフォーマットは JPEG と TIFF で、JEIDA によって標準化され、各社のデジタルカメラに採用されている。画像についての情報や撮影日時などの付加情報を記録できるほか、縮小画像（サムネイル）を記録することができる。カメラの機種、撮影日時、絞り、シャッタースピードなどの情報を画像自身に埋め込んであり、対応したツールを使えば誰でも簡単に見ることができる。

G

GIS（ジーアイエス、Geographical Information System）

デジタル化された地図（地形）データと、統計データや位置の持つ属性情報などの位置に関連したデータとを、統合的に扱う技術である。地図データと他のデータを相互に関連づけたデータベースと、それらの情報の検索や解析、表示などを行うソフトウェアから構成されている。データは地図上に表示されるので、解析対象の分布や密度、配置などを視覚的に把握することができる。

I

ISO9660 フォーマット

ISO で規定される CD-R 等での標準的なフォーマットのひとつ。

特定の OS（オペレーティングシステム）、ハードウェアに依存しないため、このフォーマットの CD-R は、ほとんどの PC の OS 上で読み込むことができる。

ISO9660 フォーマットにはレベル 1 からレベル 3 までの段階があり、電子納品に関する要領・基準（案）では、ISO9660 フォーマットの中でも OS 間での互換性が最も高い「レ

ベル 1」を標準としている。

ただし、レベル 1 の場合、ファイル名等の規則は厳しく、「名前+拡張子」の 8.3 形式のファイル名で、使える文字は半角アルファベットと 0~9 の数字、「_」（アンダースコア）に限られ、ディレクトリ名は 8 文字までの制限がある。

J

JPEG（ジューペグ、Joint Photographic Experts Group）

静止画像データの圧縮方式の一つ。圧縮の際に、若干の画質劣化を許容する（一部のデータを切り捨てる）方式と、まったく劣化のない方式を選ぶことができ、許容する場合はどの程度劣化させるかを指定することができる。方式によりばらつきはあるが、圧縮率はおおむね 1/10~1/100 程度である。

P

PDF（ピーディーエフ、Portable Document Format）

PDF は、1993 年に米国のアドビシステムズ社が策定、発表した電子文書のファイルフォーマットである。現在 PDF は、電子文書のデファクトスタンダード（事実上の標準）となっており、インターネット上での文書公開では多くの電子文書が PDF 形式で配布されている。

PDF の特長は電子文書の画面表示及び印刷が、特定の OS、アプリケーションに依存せず、どのパソコンでも同様の結果が得られることにある。

PDF のビューアソフトである Acrobat Reader が無償配布されているほか、PDF の仕様はアドビシステムズの Web サイトで公開され、フォーマットの規定内容が完全に公開されていること、フォーマットの無償利用が許可されていることから、他のソフトウェア会社からも PDF 文書を作成するソフトウェアが提供されている。また（財）日本規格協会から PDF の規定内容が翻訳、公開されている（標準情報 TRX 0026:2000）。

S

SAF（サフ）ファイル

SXF Ver3.0 レベル 2 以上の機能を利用した場合に生成される属性のファイル。SAF ファイルのファイル名称は、参照する（元図となる）CAD データのファイル名称と同様とし、拡張子を SAF とする。

SXF（エスエックスエフ、Scadec data eXchange Format）

異なる CAD ソフト間でデータの交換ができる共通ルール（中間ファイルフォーマット：交換標準）であり「CAD データ交換標準開発コンソーシアム」において開発された。この交換標準はコンソーシアムの英語名称である SCADEC（Standard for the CAD data Exchange format in the Japanese Construction field）にちなみ、SXF 標準と呼ばれている。SXF のファイル形式は、国際規格である STEP/AP202（通称 STEP/AP202）に準拠し、電子納品で採用されている拡張子「.P21」の STEP ファイル（P21 ファイル）と、国内でしか利用できない拡張子「.SFC」の SFC ファイル（Scadec Feature Commentfile の略、SFC ファイル）がある。

P21 ファイルは国際規格である ISO10303/202 に則った形式であるため、自由なデータ交換が可能となるように、描画要素に特化したフィーチャから構成されるデータ構造をもっている。

SFC ファイルはフィーチャコメントと呼ばれる国内だけで利用できるローカルなデータ

構造を持っている。データ構造の違いから P21 ファイルは SFC ファイルに比べデータ容量が大きくなる。

SXF ブラウザ

SXF 対応 CAD ソフトによって作成された SXF 形式 (P21、SFC) の図面データを表示・印刷するための無償のソフトウェアである。ただし、CAD ソフトと違い、編集の機能はない。

国土交通省電子納品 Web サイト (<http://www.cals-ed.go.jp/>) からダウンロードすることができる。

T

TECRIS (テクリス、Technical Consulting Records Information Service)

「測量調査設計業務実績情報サービス」の略称。TECRIS は、コンサルタント企業等の選定において手続きの透明性・客観性、競争性をより高めつつ、技術的に信頼のおける企業を選定するための業務実績情報サービスである。

(財) 日本建設情報総合センターが公益法人という立場で、コンサルタント企業等からの業務カルテの登録を基に業務実績情報のデータベースを構築し、各業務発注機関へ情報提供を行っている。

TECRIS からの情報提供により、発注者は、建設企業及び技術者の業務実績の把握及び技術力の適正な評価を行うことができる。また、受注者にとっても、自社の業務実績情報が公共工事発注機関に届くので、営業支援の役割を果たす。

TIFF (ティフ、Tagged Image File Format)

画像データのフォーマットである。1 枚の画像データを、解像度や色数、符号化方式の異なるいろいろな形式で一つのファイルにまとめて格納できるため、アプリケーションソフトに依存しない画像フォーマットとなっている。なお、G4 規格は、電気通信の規格の一つで、TIFF ファイルの画像の転送、記録方式の一つとして採用されており、G3 規格より高い圧縮率が得られる。

U

UDF Bridge (UDF ブリッジ)

Universal Disk Format (ユニバーサルディスクフォーマット、UDF) UDF はファイルシステムの一つで ISO 等によって標準化され、オペレーティングシステムに依存しないのが特徴である。また、CD-ROM の普及によって標準化している「ISO9660」のアクセス手段でも読み出しが可能なフォーマット形式である。

X

XML (エックスエムエル、eXtensible Markup Language)

文書、データの意味及び構造を記述するためのデータ記述言語の一種。ユーザーが任意でデータの要素・属性や論理構造を定義できる。1998 年 2 月に W3C (WWW コンソーシアム) において策定された。

XSL (エックスエスエル、Extensible Stylesheet Language)

XML 文書の書式 (体裁) を指定するスタイルシートを提供する仕様である。XSL を使用すると、XML 文章を表形式などで見ることができる。1999 年 11 月に W3C (WWW コ

ンソーシウム) において策定されている。

あ

ウイルス

電子ファイル、電子メール等を介して次々と他のコンピュータに自己の複製プログラムを潜伏させていき、その中のデータやソフトウェアを破壊するなどの害を及ぼすコンピュータプログラムのことである。

ウイルスチェック

ウイルスチェックソフトを用いてコンピューターウイルスを検出・除去する処置のことをいう。

か

管理ファイル

電子成果品の電子データを管理するためのファイル。データ記述言語として XML を採用している。

電子納品では、電子成果品の再利用時に内容を識別するため、工事、業務に関する管理情報や報告書・図面等の管理情報（管理ファイルと DTD）を電子成果品の一部として納品することにしている。

※XML⇒「XML」の項、参照。

※DTD⇒「DTD」の項、参照。

さ

サーバ

ネットワーク上でサービスや情報を提供するコンピュータのこと。

インターネットではウェブサーバ、DNS サーバ（ドメインネームサーバ）、メールサーバ（SMTP/POP サーバ）等があり、ネットワークで発生する様々な業務を内容に応じて分担し集中的に処理している。

- ・ウェブサーバ：Web サイト等のコンテンツを収め情報提供を行うもの
- ・DNS サーバ：IP アドレスとドメイン名の変換を行うもの
- ・SMTP/POP サーバ：電子メールの送受信を行うもの

事前協議

業務・工事の開始時に、受発注者間で行われる協議のことをいう。協議において、電子納品に関する取り決めをしておくことが、電子納品の円滑な実施の重要なポイントとなる。

情報リテラシー

インターネット等の情報通信やパソコン等の情報通信機器を利用して、情報やデータを活用するための能力・知識のことである。

スタイルシート

HTML や XML などの文書の書式（体裁）を指定することである。スタイルシートの標準として、CSS (Cascading Style Sheets)、XSL (Extensible Stylesheet Language) などがあり、「電子納品要領（工事）」では、XSL を採用している。

世界測地系

世界測地系とは、世界で共通に利用できる位置の基準をいう。測量の分野では、地球上での位置を経度・緯度で表わすための基準となる座標系及び地球の形状を表わす楕円体を総称して測地基準系といい、世界測地系は、世界共通となる測地基準系のことをいう。

これまで、各国の測地基準系が測量技術の制約等から歴史的に主に自国のみを対象として構築されたものであるのに対し、世界測地系は世界各国で共通に利用できることを目的に構築されたものである。世界測地系は、GPS等の高精度な宇宙測地技術により構築維持されている。

た

ダウンロード

ネットワーク上の他のコンピュータにあるデータ等を、自分のコンピュータへ転送し保存することをいう。ダウンロードの反対語は、アップロードという。

電子署名

デジタル文書の正当性を保証するために付けられる署名情報である。文字や記号、マークなどを電子的に表現して署名行為を行うこと全般を指す。現実の世界で行われる署名を電子的手段で代替したものである。

特に、公開鍵暗号方式を応用して、文書の作成者を証明し、かつその文書が改ざんされていないことを保証する署名方式のことを「デジタル署名」という。

電子成果品作成支援ツール

各電子納品要領・基準に従った電子成果品の作成を支援（管理ファイルの作成やファイル命名規則に従ったファイル名に変換など）することを目的としたソフトウェアをいう。

電子納品チェックシステム

電子成果品のフォルダ構成、管理項目、ファイル名、レイヤ名などの電子納品に関する要領・基準（案）への整合性をチェックするプログラム。国土交通省が整備する電子納品・保管管理システムのうち、チェック機能の部分を独立したプログラムとして抜き出したものである。

電子媒体に納められた電子成果品の管理ファイル（XMLファイル）、ファイル名、フォルダ名等が「土木設計業務等の電子納品要領（案）」「工事完成図書の電子納品等要領」等に従っているか否かを確認することができる。ただし、成果品（報告書やCAD図面等）の内容を確認することはできない。

国土交通省電子納品 Web サイト (<http://www.cals-ed.go.jp/>) からダウンロード可能である。

電子納品・保管管理システム

電子納品・保管管理システムは、国土交通省が電子成果品を保管・管理するために開発したシステムで、登録された電子成果品の検索・閲覧が可能になる。

電子媒体（メディア、記録メディア、記憶媒体）

FD、CD、DVD等、データを記録しておくための記録媒体を指す。

CDでは、書き込み専用のメディアであるCD-R、読み込み専用のCD-ROM、書き換えができるCD-RW等がある。

は

フォント

コンピュータを使って文字を表示したり印刷したりする際の文字の形である。また、文字の形をデータとして表したものをフォントと呼ぶ場合もある。

●等幅フォントとプロポーションアルフォント

すべての文字を同じ幅で表現するフォントを等幅フォント、文字ごとに最適な幅が設定されたフォントをプロポーションアルフォントと呼ぶ。

●ビットマップフォントとアウトラインフォント

文字の形を小さな正方形の点（ドット）の集まりとして表現するフォントをビットマップフォント、基準となる点の座標と輪郭線の集まりとして表現するフォントをアウトラインフォントと言う。ビットマップフォントは高速処理が可能な反面、拡大・縮小すると文字の形が崩れてしまうという欠点がある。アウトラインフォントは表示や印刷に時間がかかるが、いくら拡大・縮小しても美しい出力が可能である。コンピュータやプリンタの性能の向上に伴って、次第にアウトラインフォントが使われるようになってきている。

主なフォント

●TrueType フォント

TrueType フォントは、アウトラインとして格納されており、デバイスに依存しないフォントである。任意の高さにサイズを変更でき、画面に表示されるとおりに正確に印刷できる。Apple 社と Microsoft 社が開発し Macintosh、Windows に標準で採用している。大きなサイズでもギザギザのない美しい文字で画面表示や印刷ができる。

●ベクタフォント

数学的な原型を基にレンダリングされるフォントである。個々の文字が、点と点の間を結ぶ線の集合として定義されている。サイズ及び縦横比を変えても見栄えが悪くなることはない。

ベクタフォントがサポートされているのは、現在でも多くのプログラムで利用されているためである。

●ラスタフォント

ビットマップ イメージとしてファイルに保存され、画面や紙に一連のドットを表示することにより作成される。ラスタ フォントは、特定のプリンタのために特定のサイズと解像度で作成されており、拡大縮小又は回転することはできない。ラスタ フォントをサポートしないプリンタではラスタ フォントは印刷できない。ラスタ フォントがサポートされているのは、現在も多くのプログラムで利用されているためである。

●プロッタフォント

点と点を線分でつなぐ方法で作成されるフォントである。プロッタフォントは、任意の大きさに拡大または縮小でき、主にプロッタによる印刷に使われる。

や

有効画素数

デジタルカメラなどに内蔵された受光素子のうち、実際に撮影に使用される素子の数を指す。総画素数より若干少ない値となる。

ら

レイヤ

レイヤは、CAD 図面を作成する際に、作図要素を描画する仮想的なシートを意味する。一般的に、1 枚の図面は複数のレイヤで構成され、各レイヤに表示・非表示することが可能である。CAD 製図基準（案）では、電子納品された CAD 図面の作図・修正及び再利用が効率的に行うことを目的に、工種毎に作図要素を描画するレイヤを定めている。