

CAD製図基準 電気通信設備編

項目(番号は改定前)	旧		新	
	頁	内容	頁	内容
年月	表紙	平成 22 年 9 月	表紙	平成 31 年 3 月 (適用日：平成 31 年 10 月 1 日)
はじめに	目次後	本基準においては、 国土交通省「CAD 製図基準」電気通信設備編（平成 年月） を基本に、管理項目の登録事項等を	表紙裏	以下の版を追加 要領・基準名称：CAD 製図基準 電気通信設備編 平成 28 年 3 月 適用要領基準：電通 201603-01 備考：平成 28 年 3 月 初版発行
1-1 適用範囲	1	(2) 4)CAD 製図基準(案)【横浜市】	1	(2) 4)CAD 製図基準【横浜市】
1-1 適用範囲	1	5)土木製図基準：平成 15 年【(社)土木学会】	1	5)土木製図基準：2009 年改訂版【(社)土木学会】
1-1 適用範囲	1			
1-3-1 CAD データファイルのフォーマット	8	本基準で対象とする CAD データのフォーマットは、SXF (P21) 形式とする。	8	本基準で対象とする CAD データのフォーマットは、SXF (P21) 形式とする。また電子納品におけるデータとして、SXF (P21) 形式のデータを圧縮した SXF (P2Z) 形式も本基準の対象とする。
1-3-1CAD データファイルのフォーマット(解説)	8	(いずれも事務局は(財)日本建設情報総合センター)	8	(いずれも事務局は(一財)日本建設情報総合センター)

1-3-1CAD データファイルのフォーマット (解説)	8	本基準では、土木建造物のライフサイクルを考慮し、納品されたデータが半永久的に閲覧・編集できるよう永続性を確保すること、また、国外企業の参入を妨げないことが必須であるため、CAD データファイルのフォーマットに SXF (P21) 形式を採用した。	8	本基準では、土木建造物のライフサイクルを考慮し、納品されたデータが半永久的に閲覧・編集できるよう永続性を確保すること、また、国外企業の参入を妨げないことが必須であるため、CAD データファイルのフォーマットに SXF (P21) 形式を採用した。 また、SXF (P21) 形式のデータを、SAF ファイルやラスタファイルが添付される場合はそれらを含めて、ZIP 方式により圧縮し、拡張子を「P2Z」とした SXF (P21) 形式の圧縮ファイル（以下、本基準では「SXF (P2Z) 形式」という）の利用が（一社）オープン CAD フォーマット評議会により検討されてきた。SXF (P2Z) 形式はファイルサイズが小さくなるほか、ラスタや属性ファイルが添付される場合でも単一のファイルとして扱える利点があり、平成 28 年 4 月から OCF 検定の対象となり正式運用となることから、納品ファイルの形式として本基準の対象に加えた。 SXF (SFC) 形式を圧縮し、拡張子を「SFZ」とした SXF (SFC) 形式の圧縮ファイルについては本基準の対象にしない。	
図 1-4 CAD データの命名規則	9	拡張子 (P21)	9	拡張子 (P21 もしくは P2Z)	
1-3-5CAD データの圧縮 <新規追加>	-		14	<p>1-3-5 CAD データの圧縮</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>SXF (P21) 形式の図面ファイル (SAF ファイルや、ラスタファイルが添付される場合は、それらを含む) を圧縮して納品する場合は、ZIP 方式によるものとし、拡張子は「P2Z」とする。</p> </div> <p>【解説】 CAD データは SXF (P21) 形式を圧縮した SXF (P2Z) 形式で納品することができる。圧縮についての詳細は付属資料 4 を参照。</p>	

1-3-6SXF (P2Z) 形式の
データ構成
〈新規追加〉

14

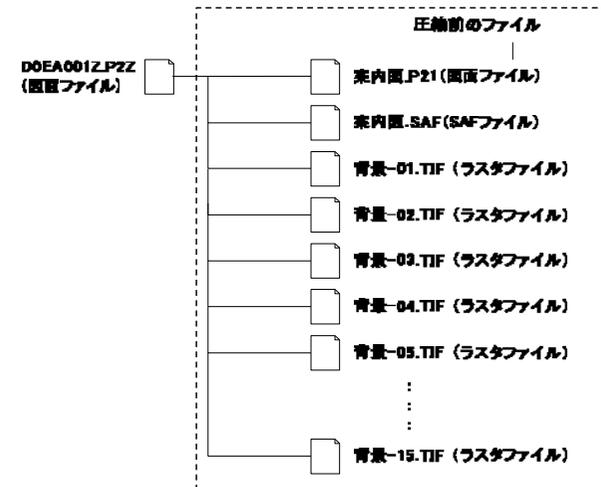
1-3-6 SXF (P2Z 形式) のデータ構成

SXF (P2Z) 形式で CAD データを格納する場合、圧縮前のファイルの名称は 1-3-2~1-3-4 の命名規則の適用を受けない。また、SXF Ver. 3.0 レベル 2 以上の場合、ラスタファイル数の制約を受けない。

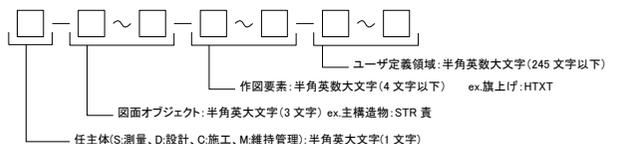
【解説】

「1-3-2 CAD データの名称」の命名規則の適用を受けるのは、拡張子を P2Z とした圧縮後のファイル名である。SXF (P2Z) 形式にすることで、見かけ上 SAF ファイルやラスタファイルの数は 0 になり、SXF Ver. 3.0 レベル 2 以上の場合、圧縮前のファイルとしては 10 以上のラスタファイルを添付することも可能となる。(ただし、使用するコンピュータのメモリ容量等を超えることがないように、全体のファイル容量に注意する。)

例) 10 以上のラスタファイルが添付された SXF (P21) 形式のデータを SXF (P2Z) 形式で格納



解説 図 1-7 SXF (P2Z) 形式のデータ構成例

<p>図 1-8 レイヤの名称</p>	<p>14</p>	<p>CAD データのレイヤ名は、以下の原則に従う。レイヤの文字数は全体で 256 文字以内とする。</p> 	<p>15</p>	<p>CAD データのレイヤ名は、以下の原則に従う。レイヤの文字数は全体で 256 文字以内とする。</p>  <p>ただし、発注図に使用する「発注用レイヤ」は以下のとおりとする。</p> 					
<p>1-3-5 レイヤの名称 【解説】</p>	<p>-</p>		<p>16</p>	<p>発注用レイヤは、発注図に指示事項、注意事項等の注記や、施工区間等を示す旗上げやハッチングなどの作図に使用する発注図専用のもので、受注者は使用しない。工事完成図を作成の際には削除し、発注用レイヤは残さないものとする。なお、発注用レイヤに含まれる図面オブジェクトを工事完成図に流用する場合は、所定のレイヤに移動する。 「責任主体」は「C」、「図面オブジェクト」は「ORD」とし、作図内容を示すために「作図要素」は使用せず、「ユーザ定義領域」を使用するものとする。（「ユーザ定義領域」は省略可能。）使用例は付属資料 1 の注記を参照。</p>					
<p>解説 表 1-3</p>	<p>17</p>		<p>18</p>	<p>15 番目に「発注用 ORD」の行を追加</p> <table border="1" data-bbox="1176 981 1825 1093"> <tr> <td>15</td> <td>ORD</td> <td>発注図として指示事項等追記する要素、一時的に使用する要素 (発注図にのみ使用可能)</td> <td><u>ORD</u>er</td> </tr> </table>	15	ORD	発注図として指示事項等追記する要素、一時的に使用する要素 (発注図にのみ使用可能)	<u>ORD</u> er	
15	ORD	発注図として指示事項等追記する要素、一時的に使用する要素 (発注図にのみ使用可能)	<u>ORD</u> er						

1-3-10 文字	23	1-3-10 文字 (1)文字の高さ CAD データを作図する場合は、原則として 1.8、2.5、3.5、5、7、10、14、20mm から選択する。 検査や施工図等で、A1 で紙出力する際には、表題欄やタイトルに使用する文字は、3.5、5、7mm を原則とする。また、図面内に使用するタイトルなどは 14、20 mm とするなど、A3 など縮小版で紙出力した場合でも読みやすいサイズを使用するよう留意する。	25	1-3-12 文字 (1)文字の高さ CAD データを作図する場合は、原則として 1.8、2.5、3.5、5、7、10、14、20mm から選択する。 検査や施工図等で、A1 で紙出力する際には、表題欄やタイトルに使用する文字は、3.5、5、7mm を原則とする。また、図面内に使用するタイトルなどは 14、20 mm とするなど、A3 など縮小版で紙出力した場合でも読みやすいサイズを使用するよう留意する。 例えば、単位(m2, m3)等を入力する場合において、文字の高さを変える必要が生じる場合には、上記の高さ以外の文字を使用できる。	
1-3-10 文字	23	(2)使用できる文字 CAD で文字を書く場合は、CAD ソフトウェアの機能とフォントに依存するため、CAD ソフトウェア固有の文字は使用せず、アウトラインフォント又は製図に用いる文字に類似した文字を使用する。	25	(2)使用できる文字 CAD で文字を書く場合は、CAD ソフトウェアの機能とフォントに依存するため、CAD ソフトウェア固有の文字 や機種依存文字 は使用せず、アウトラインフォント又は製図に用いる文字に類似した文字を使用する。	
1-3-12 部分図の利用 (解説)	26		28	「施工段階では、旗上げのない寸法は CAD データより拾い出すことが多いことから、詳細設計で作成する平面図及び横断図は、部分図を利用して実寸でデータを作成することを原則とする。その際、平面図の場合、測量座標（平面直角座標系）を使って実寸で作成する。また、横断図の場合、横断図ごとに部分図を利用し、数学座標系を使って原点位置を定めて実寸で作成する。」	
1-4-1 CAD データに関する成果品ならびにフォルダ構成	27	成果品の電子媒体及びフォルダ構成は、「土木設計業務等の電子納品要領 電気通信設備編」、「工事完成図書の電子納品等要領 電気通信設備編」に従う（図 1-9、図 1-10 参照）。 図面ファイルは、「DRAWING」フォルダ（設計業務）、及び「DRAWINGF」フォルダ（工事）に格納する。	29	成果品の電子媒体及びフォルダ構成は、「土木設計業務等の電子納品要領 電気通信設備編」、「工事完成図書の電子納品等要領 電気通信設備編」に従う（図 1-9、図 1-10、 図 1-11 参照）。 図面ファイルは、「DRAWING」フォルダ（設計業務）、 「DRAWINGS」フォルダ（受注者に発注図を貸与する場合） 及び 「DRAWINGF」フォルダ（工事完成図書を納品する場合） に格納する。	
図 1-9	27	測量成果電子納品要領(案) 図 1-9 「土木設計業務等の電子納品要領 電気通信設備編 平成 23 年 6 月」のフォルダ構成	29	測量成果電子納品要領 図 1-9 「土木設計業務等の電子納品要領 電気通信設備編 平成 31 年 3 月」のフォルダ構成	

図 1-10	28	図 1-10 「工事完成図書の電子納品等要領 電気通信設備編 平成 23 年 6 月」のフォルダ構成	30	DRAWINGS フォルダ構成の図を図 1-10 として追加 図 1-10 「工事完成図書の電子納品等要領 電気通信設備編 平成 31 年 3 月」のフォルダ構成 (発注図の貸与) 図 1-10 を図 1-11 に変更、基準年版の変更 図 1-11 「工事完成図書の電子納品等要領 電気通信設備編 平成 31 年 3 月」のフォルダ構成	
(2) 図面管理ファイル	29	DRAWING.XML : 土木設計業務等の電子納品要領 電気通信設備編における図面データ(格納フォルダ: DRAWING) DRAWINGF.XML : 工事完成図書の電子納品等要領 電気通信設備編における工事完成図データ(格納フォルダ: DRAWINGF)	31	DRAWING.XML : 土木設計業務等の電子納品要領 電気通信設備編における図面データ(格納フォルダ: DRAWING) DRAWINGS.XML : 工事完成図書の電子納品等要領 電気通信設備編における発注図データ(格納フォルダ: DRAWINGS) DRAWINGF.XML : 工事完成図書の電子納品等要領 電気通信設備編における工事完成図データ(格納フォルダ: DRAWINGF)	
1-4-1 CAD データに関する成果品ならびにフォルダ構成 【解説】	29	(3) サブフォルダを利用する場合のフォルダ構成 電気通信設備設計業務成果データをフォルダごとに分けて納品する場合の例を解説図 1-11 に示す	31	(3) サブフォルダを利用する場合のフォルダ構成 電気通信設備設計業務成果データをフォルダごとに分けて納品する場合の例を解説図 1-10 に示す	
解説 図 1-11	30	測量成果電子納品要領(案) 解説 図 1-11 電気通信設備設計業務等でサブフォルダ管理する場合のフォルダ構成例 (「土木設計業務等の電子納品要領 電気通信設備編」平成 23 年 6 月を利用した場合)	32	測量成果電子納品要領 解説 図 1-10 電気通信設備設計業務等でサブフォルダ管理する場合のフォルダ構成例 (「土木設計業務等の電子納品要領 電気通信設備編」平成 31 年 3 月を利用した場合)	
1-4-2 図面管理項目 適用要領基準*A)	31	図面作成時に適用した本基準(案)を電通 201009-01 等の記入例に従い記入する。(分野: 電通、西暦年: 2010、月: 09、版: 01)	33	図面作成時に適用した本基準(案)を電通 201603-01 等の記入例に従い記入する。(分野: 電通、西暦年: 2016、月: 03、版: 01)	
1-4-2 図面管理項目 SXF のバージョン	32	・SXF Ver. 2.0 以下に対応した CAD ソフトウェアを利用した場合は、「2.0」と記入する。 ・SXF Ver. 3.0 に対応した CAD ソフトウェアを利用した場合は、「3.0」と記入する。 ・SXF Ver. 3.1 に対応した CAD ソフトウェアを利用した場合は、「3.1」と記入する。	34	・SXF Ver. 2.0 のデータで出力した場合は「2.0」と記入する。 ・SXF Ver. 3.0 のデータで出力した場合は「3.0」と記入する。 ・SXF Ver. 3.1 のデータで出力した場合は「3.1」と記入する。	

1-4-2 図面管理項目 SAF ファイル名	32	SAF ファイルがない場合は「0」と記入する。 SAF ファイルが発生する場合は、SAF ファイル名を記入する。 例) DOPL001Z.P21 に SAF ファイルが生成された場合のファイル名 : DOPL001Z.SAF	34	SAF ファイルがない場合、もしくは SXF (P2Z) 形式の場合は「0」と記入する。 SAF ファイルが発生する場合は、SAF ファイル名を記入する。 例) DOPL001Z.P21 に SAF ファイルが生成された場合のファイル名 : DOPL001Z.SAF																									
1-4-2 図面管理項目 ラスタファイル数	32	図面で利用するラスタファイルの枚数を記入する。ラスタファイルを利用しない場合は「0」と記入する。	34	図面で利用するラスタファイルの枚数を記入する。ラスタファイルを利用しない場合、もしくは SXF (P2Z) 形式の場合は「0」と記入する。																									
1-4-2 図面管理項目 測地系	33	日本測地系 (旧測地系)、世界測地系 (新測地系) の区分コードを記入する。日本測地系は「00」、世界測地系 (測地成果2000) は「01」、を記入する。	35	日本測地系 (旧測地系)、世界測地系 (JGD2000, JGD2011) の区分コードを記入する。日本測地系は「00」、世界測地系 (JGD2000) は「01」、世界測地系 (JGD2011) は「02」を記入する。																									
1-6-2 図面管理項目 (解説)	34		36	「発注用レイヤは全工種・全図面種類において新規レイヤに追加することなく使用できる。」																									
1 レイヤ名の組み合わせ一覧	付 1- 6		付 1- 6	<p>1-15 発注図用 (ORD について)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">レイヤ</th> <th rowspan="2">レイヤに含まれる内容</th> <th rowspan="2">線色*</th> <th rowspan="2">線種</th> </tr> <tr> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>S</td> <td>—</td> <td></td> <td rowspan="4">発注図として追記する要素、一時的に使用する要素 (発注図にのみ使用可能)</td> <td rowspan="4">任意</td> <td rowspan="4">任意</td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>ORD</td> <td></td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>(注)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>M</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	レイヤ			レイヤに含まれる内容	線色*	線種	1	2	3	S	—		発注図として追記する要素、一時的に使用する要素 (発注図にのみ使用可能)	任意	任意	D	ORD		C	(注)		M			
レイヤ			レイヤに含まれる内容	線色*	線種																								
1	2	3																											
S	—		発注図として追記する要素、一時的に使用する要素 (発注図にのみ使用可能)	任意	任意																								
D	ORD																												
C	(注)																												
M																													

1 レイヤ名の組み合わせ一覧	-	付 1- 7	<p>(注) 図面オブジェクト「ORD」について レイヤ 2 が「ORD」のレイヤは、発注者が発注図として注記や旗上げ等を作図するためのものである。レイヤ 3 は使用せず、レイヤ 4 の領域に内容を示すものとする。文字は任意の全角文字、半角英数字とする。</p> <p>【例】</p> <table border="1" data-bbox="1234 341 1816 652"> <thead> <tr> <th>レイヤ名</th> <th>レイヤに含まれる内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>C-ORD--注記</td> <td>発注図に記載する注記等の文章、文字</td> </tr> <tr> <td>C-ORD--旗上げ</td> <td>発注図に記載する旗上げ</td> </tr> <tr> <td>C-ORD--ハッチ</td> <td>発注図に記載するハッチング</td> </tr> <tr> <td>C-ORD--色塗り</td> <td>発注図に記載する色塗り</td> </tr> </tbody> </table> <div data-bbox="1294 695 1771 799" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>レイヤ 3 を使用しないため、- (ハイフン) が 2 個連続する。</p> </div> <p>上記例のほか、ユーザ定義領域を省略し「C-ORD」も使用可能。</p>	レイヤ名	レイヤに含まれる内容	C-ORD--注記	発注図に記載する注記等の文章、文字	C-ORD--旗上げ	発注図に記載する旗上げ	C-ORD--ハッチ	発注図に記載するハッチング	C-ORD--色塗り	発注図に記載する色塗り	
レイヤ名	レイヤに含まれる内容													
C-ORD--注記	発注図に記載する注記等の文章、文字													
C-ORD--旗上げ	発注図に記載する旗上げ													
C-ORD--ハッチ	発注図に記載するハッチング													
C-ORD--色塗り	発注図に記載する色塗り													

<p>付属資料 3 図面管理 ファイルの出力例</p>	<p>付 3- 1</p>	<pre><?xml version="1.0" encoding="Shift_JIS"?> <!DOCTYPE drawingdata SYSTEM "DRAW04.DTD"> <drawingdata DTD_version="04"> <共通情報> <適用要領基準>電通 201009-01</適用要領基準> <対象工種-数値>001</対象工種-数値> <対象工種-数値>100</対象工種-数値> <追加工種> : : : <基準点情報> <測地系>01</測地系> <緯度経度> <基準点情報緯度>0352250</基準点情報緯度> <基準点情報経度>1384115</基準点情報経度> </緯度経度> : : :</pre>	<p>付 3- 1</p>	<pre><?xml version="1.0" encoding="Shift_JIS"?> <!DOCTYPE drawingdata SYSTEM "DRAW04.DTD"> <drawingdata DTD_version="04"> <共通情報> <適用要領基準>電通 201603-01</適用要領基準> <対象工種-数値>001</対象工種-数値> <対象工種-数値>100</対象工種-数値> <追加工種> : : : <基準点情報> <測地系>02</測地系> <緯度経度> <基準点情報緯度>0352250</基準点情報緯度> <基準点情報経度>1384115</基準点情報経度> </緯度経度> : : :</pre>	
<p>付属資料 4</p>	<p>-</p>		<p>付 4- 1</p>	<p>付属資料 4 SXF の圧縮について</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 図面ファイル (P21 または SFC ファイル) と属性ファイル (SAF ファイル) とラスタファイル (TIFF, JPEG) をまとめたものを圧縮ファイルとする。 ・ 圧縮ファイル形式は ZIP 形式とする。 ・ パスワードの設定はしない。 ・ 拡張子は、図面ファイルが P21 の場合は P2Z とし、SFC の場合は SFZ とする。 ・ 圧縮ファイルには、1つの図面ファイルを含める。 ※図面が参照していないファイルは圧縮ファイルに含めない。 ※朱書きファイルを圧縮する場合は、図面ファイルと同様に行う。関連する本体図面の圧縮ファイルに含めない。 	