



SXF仕様とOCFの取組み

平成13年6月1日



オープンCADフォーマット評議会

Agenda

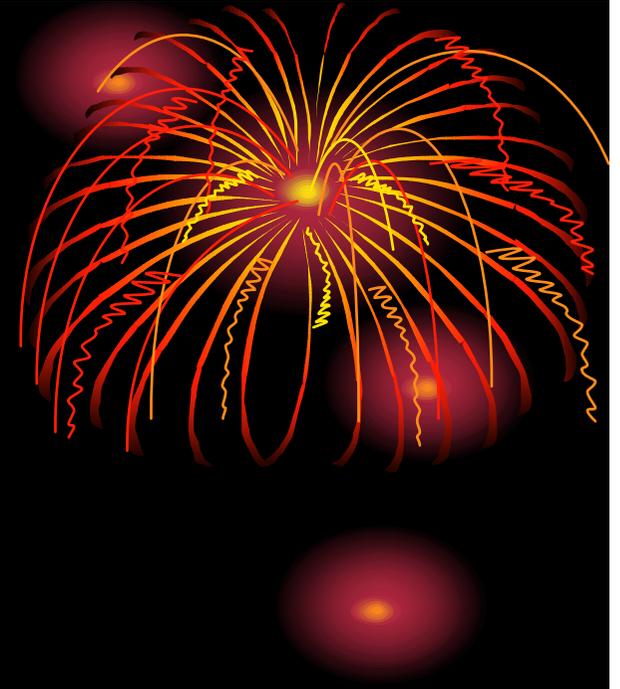
1. SXF仕様についてのご説明

- SXF仕様とは
- SXF仕様のレベル分け
- フィーチャ仕様
- .sfcファイルと.p21ファイル

2. SXF対応CADによるデモ

3. OCF検定についてのご説明

- OCF検定の目的
- OCF検定の概要
- OCFの今後の取組み



SXF仕様とは



- SXFとはScadec eXchange Formatの略で、「CADデータ交換標準開発コンソーシアム(SCADEC)」で開発された、異なるCADソフト間でのデータ交換を実現する標準フォーマット
- ISOの国際規格であるSTEP/AP202に準拠
- 2001年度よりスタートする国土交通省の電子納品に採用予定

SXF仕様のレベル分け I



レベル1: 画面(紙)上で、図面表示が正確に再現できるレベル

レベル2: 2次元CAD製図データの要求を十分満たし、再利用時における使い勝手が確保され、電子納品における要求を満たすレベル

現在はレベル2までの規約が制定されている

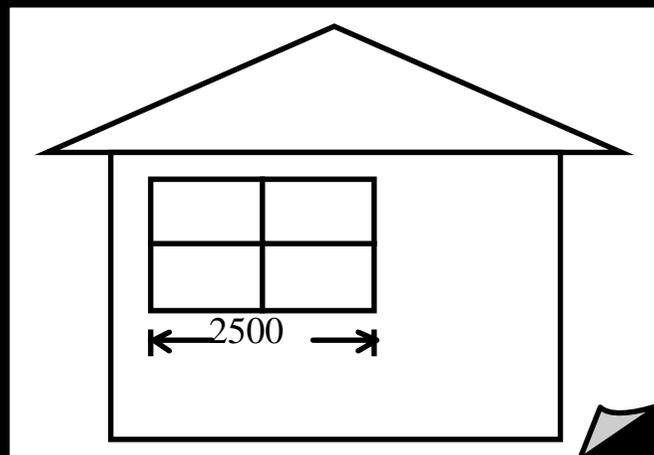
レベル3: STEP/AP202における製図機能を全て満たすレベル

レベル4: STEP/AP202の製図機能だけではなく、図面に表される、建設分野特有の意味合いも属性情報として付け加え、図面データの高度利用を目指すレベル

SXF仕様のレベル分け II



寸法線の場合



レベル1



- ・直線
 - ・矢印
 - ・テキスト
- のグループ

レベル2

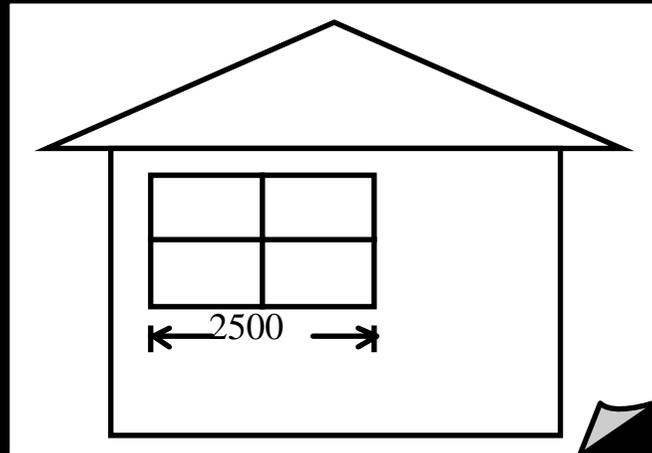


直線寸法線

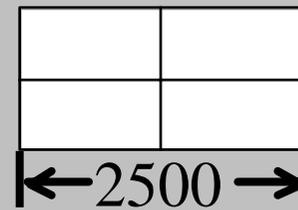
SXF仕様のレベル分け III



寸法線の場合



レベル3



四角(窓)という形状の横幅

レベル4



ガラス

窓を構成する一要素としての寸法(その他、材料などの情報)

フィーチャ仕様



- フィーチャとは、SXF仕様で規定する図面データ構造を構成する要素のことをいい、データの交換はこのフィーチャ単位で行われる
- SXF仕様のレベル1とレベル2の違いは、使用できるフィーチャの違いであり、レベル2は完全にレベル1を包含する

フィーチャ仕様一覧



フィーチャ分類	フィーチャ名	L1	L2	フィーチャ分類	フィーチャ名	L1	L2
図面構造	用紙	1	1	構造化要素	複合図形定義	○	○
	レイヤ	256	256		複合図形配置		
	既定義線種	16	16		(部分図)	1	∞
	ユーザ定義線種	—	16		(作図グループ)	∞	∞
	既定義色	16	16		(作図部品)	—	∞
	ユーザ定義色	—	240		既定義シンボル	—	○
	線幅	16	16		直線寸法	—	○
	文字フォント	○	○		角度寸法	—	○
幾何要素／表記要	点	○	○	半径寸法	—	○	
	線分	○	○	直径寸法	—	○	
	折線	○	○	引出線	—	○	
	円	○	○	バルーン	—	○	
	円弧	○	○	ハッチング(外部定義)	—	○	
	楕円	○	○	ハッチング(ユーザ定義)	—	○	
	楕円弧	○	○	ハッチング(パターン)	—	○	
	文字要素	○	○	複合曲線定義	—	○	
	ベジエ曲線	—	○				

. sfcファイルと. p21ファイル I



SXF仕様では物理ファイルとして二種類のフォーマットを規定している

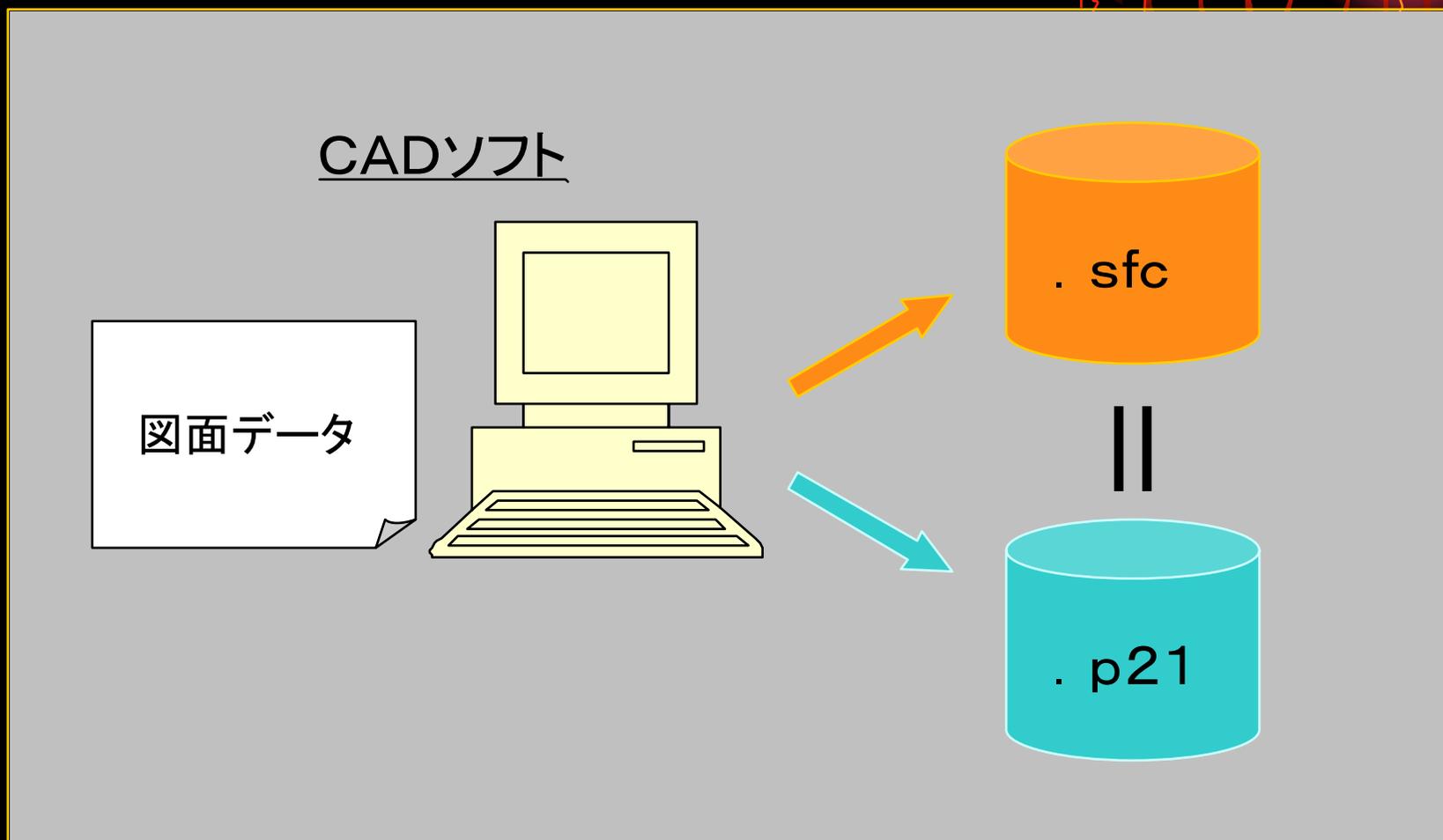
➤ . sfcファイル

- ◆ フィーチャ仕様をほぼそのままの形式で表現するファイルで、. p21よりファイルサイズがコンパクト
- ◆ 国際規格ではない

➤ . p21ファイル

- ◆ フィーチャ仕様を国際規格であるSTEP AP202に基づいた形式に変換したファイル
- ◆ 国土交通省への正式納品はこのファイルで行われる

. sfcファイルと. p21ファイル II





SXF対応CADのデモ

OCF検定の目的

- ◆ CADソフト間のSXF仕様の解釈の相違をなくし、円滑なデータ流通に寄与する
- ◆ SXF仕様のCADソフトへの実装状況(検定結果)を公開し、データの再利用を促進する
- ◆ OCF検定に合格したCADソフトには「OCF検定済み」のロゴを印刷することを許可し、ソフト選定の一助とする



OCF検定の概要 I



【検定対象】

- ◆ OCF会員の有するCADソフト、自動製図ソフト、ビューアソフト
- ◆ SXFファイル(当面は. sfcのみ)の入出力機能(描画機能を含む)

OCF検定の概要 II



【検定の種類】

フィーチャ生成検定

フィーチャ生成機能の検定



フィーチャ詳細検定

フィーチャ別の詳細検定(数値チェック、描画チェック)



限界検定

パラメータ限界値チェック



総合検定

全てのフィーチャを含む図面、及び実務レベルの図面による総合検定

OCF検定の概要 III



【フィーチャ生成検定】

◆検定の目的

- 全てのフィーチャを新規に生成することができることを確認する

◆検定方法

- 全てのフィーチャを網羅する課題図面を用意し、被検定ソフトで作図し、SXFファイルを出力する
- 検定用プログラムを使用し、パラメータチェックを行う

OCF検定の概要 IV



【フィーチャ詳細検定】

◆検定の目的

- 全てのフィーチャを問題なく読み／書きできることを確認する

◆検定方法

- フィーチャ別に検定用SXFファイルを用意し、このファイルの読み込みを行う(描画機能チェック)
- 読み込んだファイルを被検定ソフトで出力し、元のファイルとの比較を検定用プログラムで行う
- 検定用のフィーチャは、データ生成プログラムでランダムに生成する

OCF検定の概要 V



【限界検定】

◆検定の目的

- 極大／極小のデータが問題なく扱えることを確認する

◆検定方法

- フィーチャ別に極大／極小値を設定した検定用のSXFファイルを読み込む(描画機能チェック)
- 読み込んだファイルを被検定ソフトで出力し、元のファイルとの比較を検定用プログラムで行う

OCF検定の概要 VI



【総合検定】

◆検定の目的

- 実務レベルのデータが問題なく扱えることを確認する

◆検定方法

- 全てのフィーチャを網羅する検定用図面ファイルと、実務レベルの検定用ファイルを用意し、これらのファイルを読み込む(描画機能チェック)
- 読み込んだファイルを被検定ソフトで出力し、複数のCADソフト等で読み込み、整合性をチェックする

OCF検定の概要 VII



【検定結果の公開】

◆OCF検定の可否判定方針

- CADソフトの特性やポリシーを考慮し、SXF仕様の完全対応は求めないが、レベル2の目的である二次元CADデータとして有効活用可能なレベルを検定合格水準とする
- 業種に特化した仕様(部分図におけるXY異縮尺等)は実装しなくてもよいものとする
- データ交換において不都合が生じないと思われる制限(一部のフィーチャの生成機能がない、扱えるパラメータの値がSXF仕様より小さい等)があっても可とする

OCF検定の概要 VIII



【検定結果の公開】

◆検定体制

- OCF会員（正会員、**ユーザー会員**）から検定委員を選出して検定を実施する
- OCF会員で構成する「OCF検定会議」で検定の合否を判定する

◆検定結果の公開

- 検定結果（合格したソフトのみ）はOCFのホームページ（<http://www.jpssa.or.jp/ocf/index.html>）で公開するとともに、OCF検定に合格したソフトのカタログ等には、各種制限値の記述を義務付ける

OCFの今後の取組み



◆OCF検定の実施

- データ生成プログラムの開発
- 検定用プログラムの開発
- OCF検定は7月下旬より受付開始の予定

◆各種標準化への協力

- SXFLレベル1、2の普及活動
- SXFLレベル3、4への取組み
- 土木CAD製図基準



ありがとうございました。