

SXF仕様の普及に向けたOCF の取組み

—OCF検定の考え方と試験の実際—

2002. 1. 30



オープンCADフォーマット評議会

竹内幹男

目次

1. OCFとは
2. SXF仕様について
3. OCF検定の意義
4. OCF検定の概要
5. OCF検定の手順
6. これまでの結果と今後

OCFとは I

1. 設立

- ・(社)日本パーソナルコンピュータソフトウェア協会(略称パソ協)のCAD専門部会が母胎。
- ・設立は、1998年5月27日

2. 目的

公益的な見地から、SXF仕様による質の高いCADデータ交換を実現するため、ソフトウェアの実装に関するルールの共通化及びその普及をめざす。

OCFとは II

3. 会員

・正会員

アンドール、オーエスケイ、川田テクノシステム、建設システム、構造計画研究所、構造システム、シスプロ、シビルソフト開発、ダイキン工業、ダイテック、ダイナウェア、拓共エンジニアリング、デザインオートメーション、日立製作所、ビッグバン、ファモテイク、フォトロン、フォーラムエイト、フソーシステム研究所、福井コンピュータ、マイゾックス、四電工【現在22社】

・幹事会社

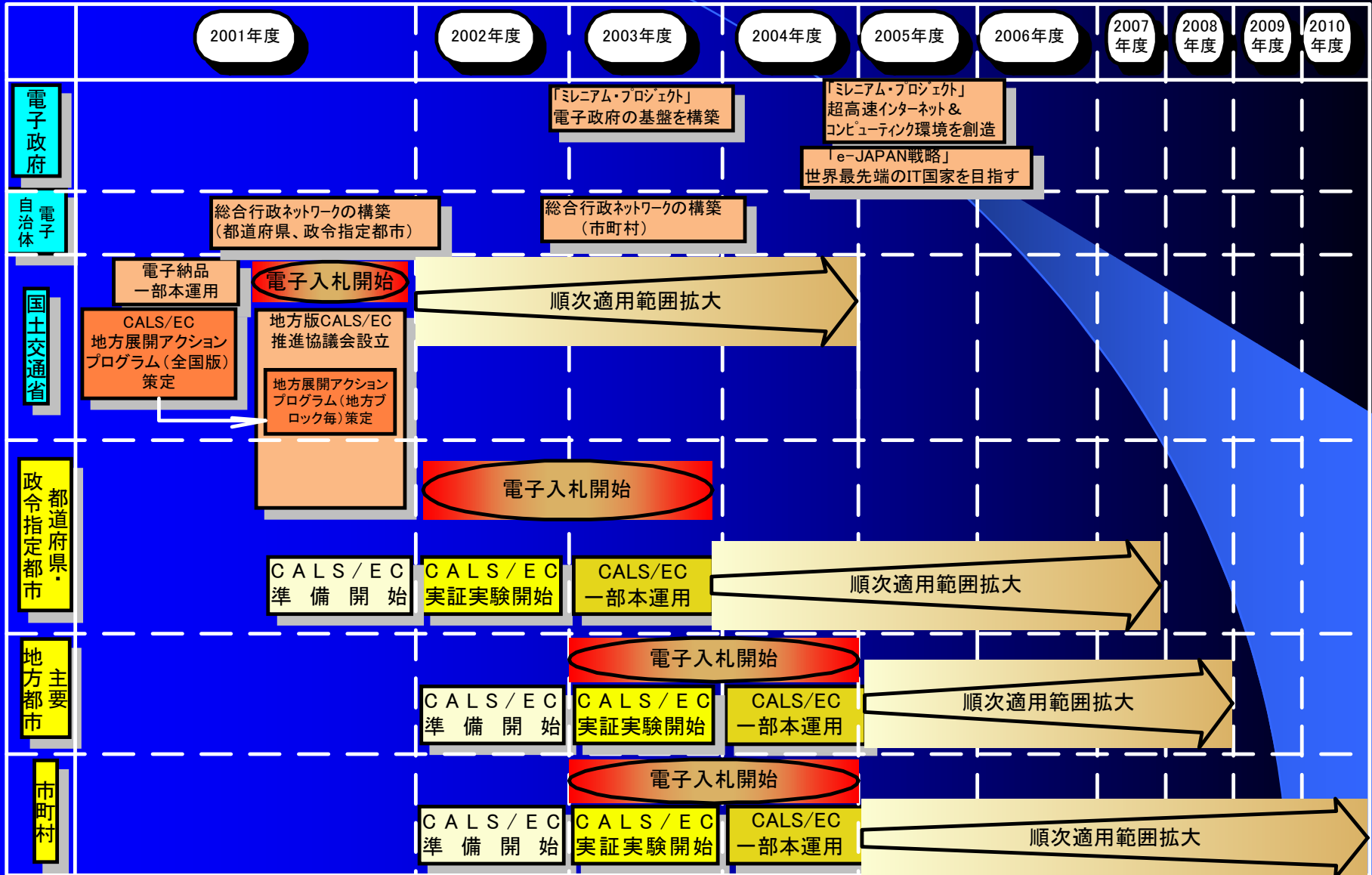
代表幹事 福井コンピュータ

副 “ デザインオートメーション、オーエスケイ、ダイナウェア、ビッグバン

・特別顧問

関西大学総合情報学部 田中成典氏

SXF仕様について I



SXF仕様について II

- SXFとは、「CADデータ交換標準開発コンソーシアム(SCADEC)」で開発された標準フォーマット
- 国際規格であるISO/STEP/AP202に準拠
- 2002年度より国土交通省の電子納品に本格的に採用される予定
- コンソーシアム後に改訂(レベル2 Ver2.0)
 - 改訂－制限値の変更(レイヤー数、文字数、作図部品階層)
 - 追加－仕様ラスタデータの受け渡し。(1枚)
 - 等高線データの受け渡し。(高さ情報)
- 今後の仕様開発の方向
 - レベル2をバージョンアップ(Ver3.0)し図面管理情報を付加
 - レベル3の拡張(モデル、ビュー等)の優先度の検討
 - レベル4はSTEPにはない。各分野別にこれから検討

SXF仕様について III

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(及び公共発注者)への正式納品はこのファイルで行われる。

SXF仕様について IV

.p21の表記例

```
#11 = DIMENSIONAL_EXPONENTS(1., 0., 0., 0., 0., 0.);
#10 = ( LENGTH_UNIT() NAMED_UNIT(#11) SI_UNIT(.MILLI., .METRE.)
#20=DRAUGHTING_PRE_DEFINED_COLOUR(' ');
#30=DRAUGHTING_PRE_DEFINED_CURVE_FONT('continuous');
#40=LENGTH_MEASURE_WITH_UNIT(POSITIVE_LENGTH_MEASURE(0.13),#10);
#420 = CARTESIAN_POINT(",(10.0,20.0));
#430 = CARTESIAN_POINT(",(18.0,26.0));
#440 = DIRECTION(",(8.,6.));
#450 = VECTOR("#440,1.);
#460 = CARTESIAN_POINT(",(10.0,20.0));
#470 = LINE("#460,#450);
#480 = TRIMMED_CURVE("#470,(#430),(#420),.T.,.CARTESIAN.);
#490 = CURVE_STYLE("#20,#30,#40);
#500 = PRESENTATION_STYLE_ASSIGNMENT((#490));
#510 = (
  ANNOTATION_CURVE_OCCURRENCE()
  ANNOTATION_OCCURRENCE()
  DRAUGHTING_ANNOTATION_OCCURRENCE()
  GEOMETRIC_REPRESENTATION_ITEM()
  REPRESENTATION_ITEM("")
  STYLED_ITEM((#500),#480));
#380 = PRESENTATION_LAYER_ASSIGNMENT('Layer1',(#510));
#390 = PRESENTATION_LAYER_USAGE(#380,#752);

#741 = DRAWING_DEFINITION('drawing_number01', $);
#742 = DRAUGHTING_DRAWING_REVISION('revision_identifier01', #741, $);
#743 = DRAUGHTING_TITLE((#742), 'JAPANESE', 'Part21Level2');

#744 = DIMENSIONAL_EXPONENTS(1., 0., 0., 0., 0., 0.);
#745 = ( LENGTH_UNIT() NAMED_UNIT(#744) SI_UNIT(.MILLI., .METRE.));
#746 = DIMENSIONAL_EXPONENTS(0., 0., 0., 0., 0., 0.);
#747 = ( NAMED_UNIT(#746) PLANE_ANGLE_UNIT() SI_UNIT($, .RADIAN.));
#748 = ( GEOMETRIC_REPRESENTATION_CONTEXT(2) GLOBAL_UNIT_ASSIGNED_CONTEXT((#745, #747))
  REPRESENTATION_CONTEXT('ID1', '2D'));

#749 = CARTESIAN_POINT(", (0., 0.));
#750 = AXIS2_PLACEMENT_2D(", #749, $);
#751 = PLANAR_BOX(", 297., 210., #750);
#752 = DRAWING_SHEET_REVISION('A4_horizontal', (#700, #751), #748, 'revision_identifier01');
#740 = DRAWING_SHEET_REVISION_USAGE(#752, #742, '01');
#753 = PRESENTATION_SIZE(#752, #751);
```

.sfcの表記例

```
/*
#510 = line_feature ('1', '1', '1', '1', '10.0', '20.0', '18.0', '26.0')
*/
```

始点座標

終点座標

線幅コード

線種コード

色コード

レイヤコード

OCF検定の意義

■ SXF仕様は新しい交換標準である。

- ・各ベンダーの解釈の間に違いが出やすい。
- ・レベル2は「見た目」だけでは確認し得ない内部構造をもつ。
- ・実務レベルで普及するまでには時間がかかる。

にもかかわらず

■ 電子納品は始まっている。

- ・データ交換で試行錯誤している時間はない。
- ・ソフトウェアがレベル2の納品に必要な図面作成・出力機能を備えているかの情報は少ない。

OCF検定の概要 I

【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 II

【検定対象】

- ◆CADソフト、ビューアソフト、自動製図ソフト
(会員以外の企業製品は2002年より実施)
- ◆SXFファイルの入出力機能、及び描画機能
(これまではsfcのみ。p21はsfc合格を前提として検討中)
- ◆SXF仕様レベル2を対象とする

OCF検定の概要 III

【検定監査委員会】

委員長

関西大学総合情報学部

田中 成典 氏

委員

日本道路公団試験研究所

山崎 元也 氏

(財)日本建設情報総合センター

比留間 敏員 氏

(財)経済調査会

芦北 大輔 氏

(社)建設コンサルタンツ協会

大日本コンサルタント株式会社

川上 雅一 氏

株式会社日建設計シビル

加治屋 昇 氏

佐藤工業株式会社

植松 健 氏

日経BP社

家入 龍太 氏

株式会社エクスナレッジ

今村 勇輔 氏

OCF検定の手順 I

【検定の種類】

1. フィーチャ生成検定

フィーチャ生成機能の検定

2. 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)

3. 限界検定

パラメータ限界値チェック

4. 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検定の手順 II

【1.フィーチャ生成検定】

◆目的

- 新規にフィーチャを生成することができることを確認する。

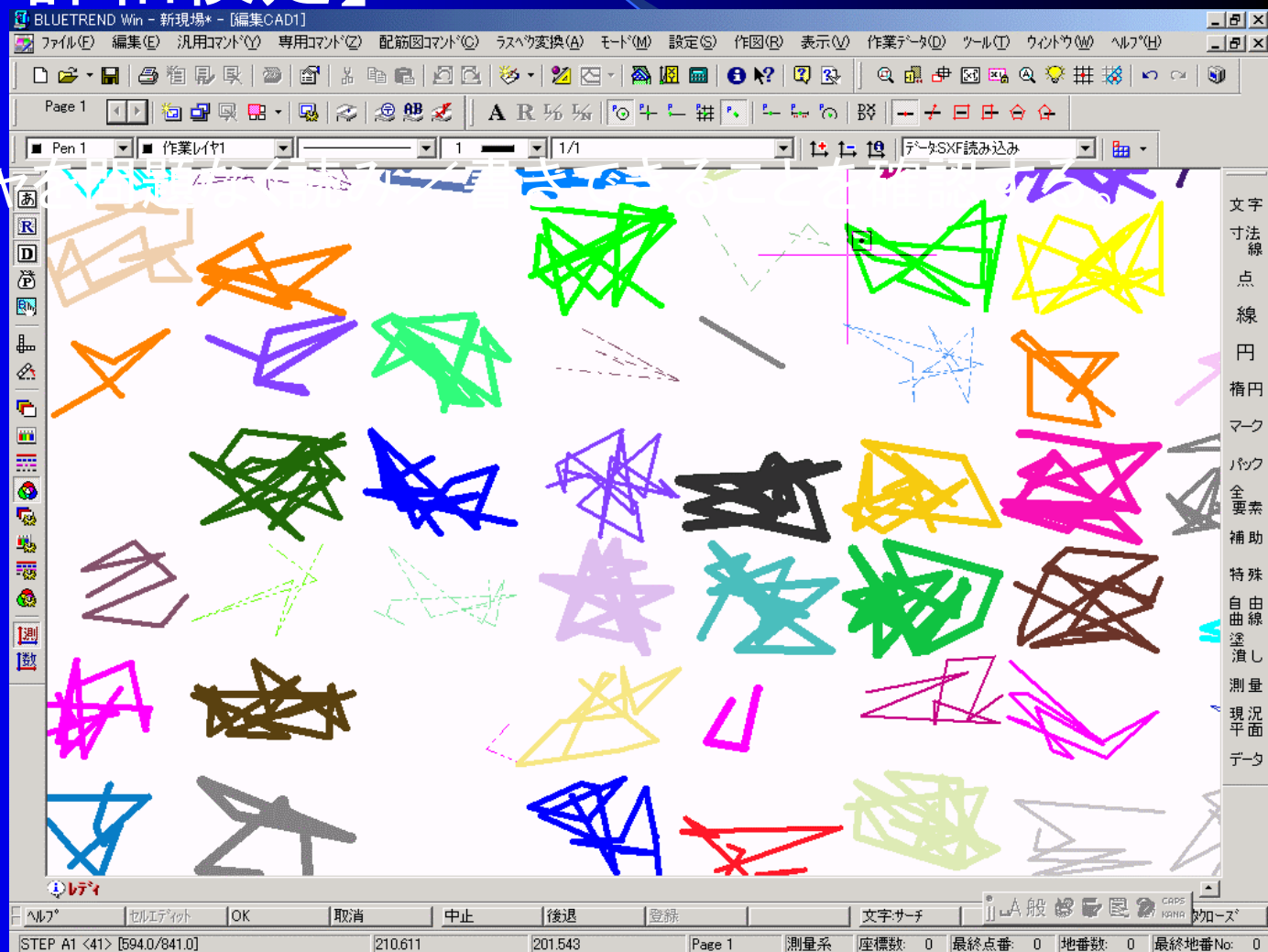


OCF検定の手順 III

【2.フィーチャ詳細検定】

◆目的

- フィーチャ

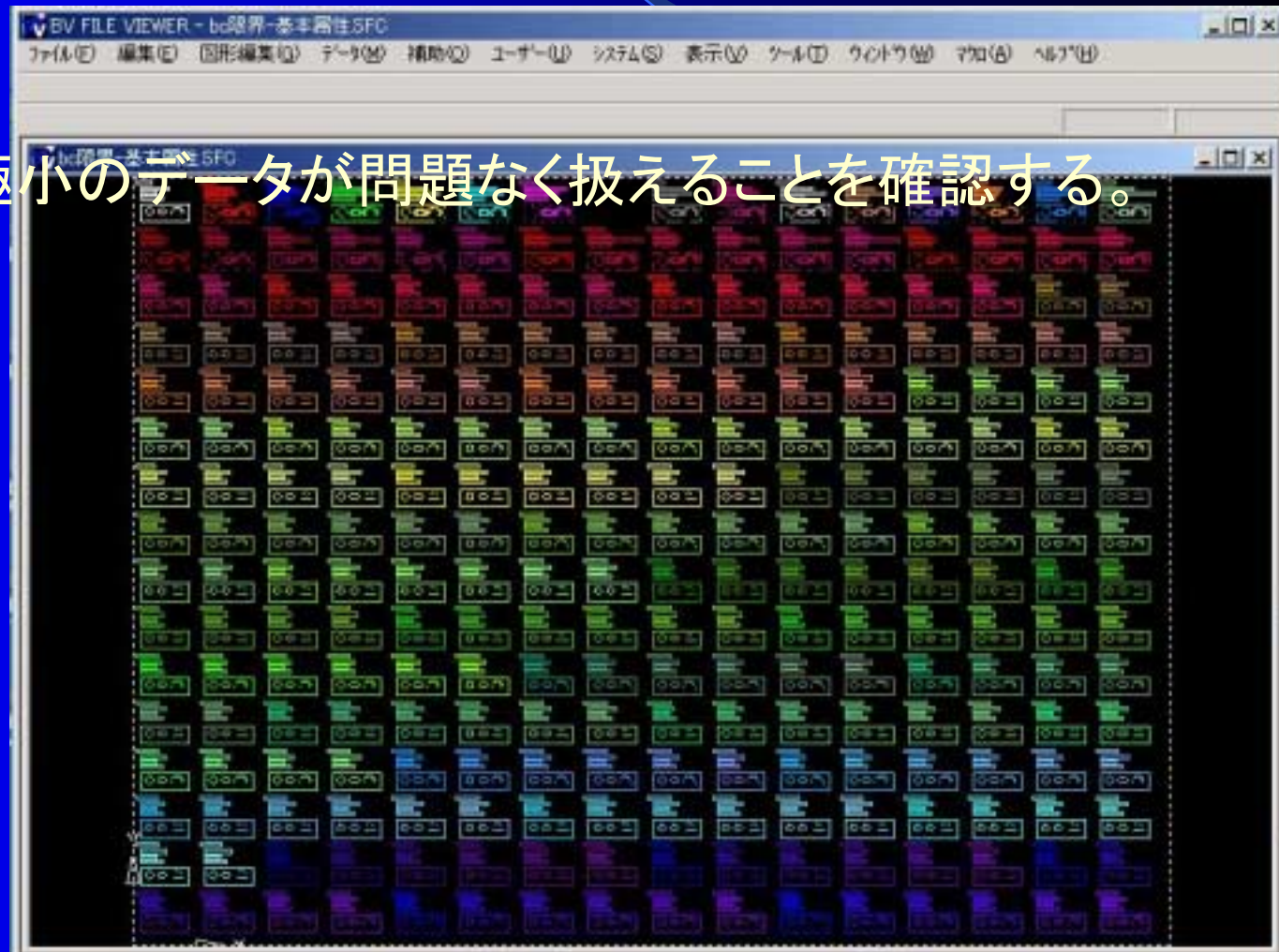


OCF検定の手順 IV

【3.限界検定】

◆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。

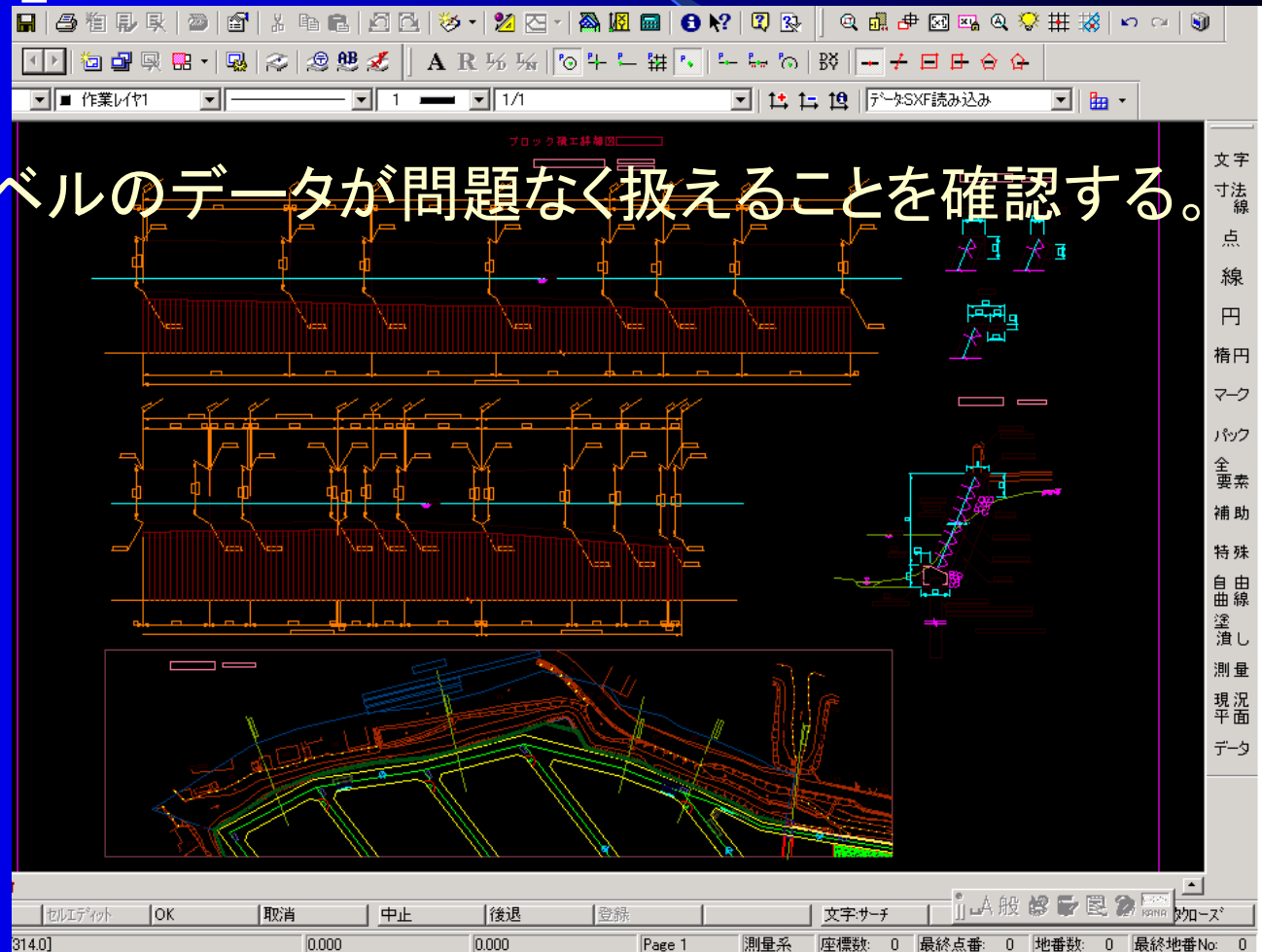


OCF検定の手順 V

【4.総合検定】

◆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。



OCF検定の手順 VI

【検定合格基準】

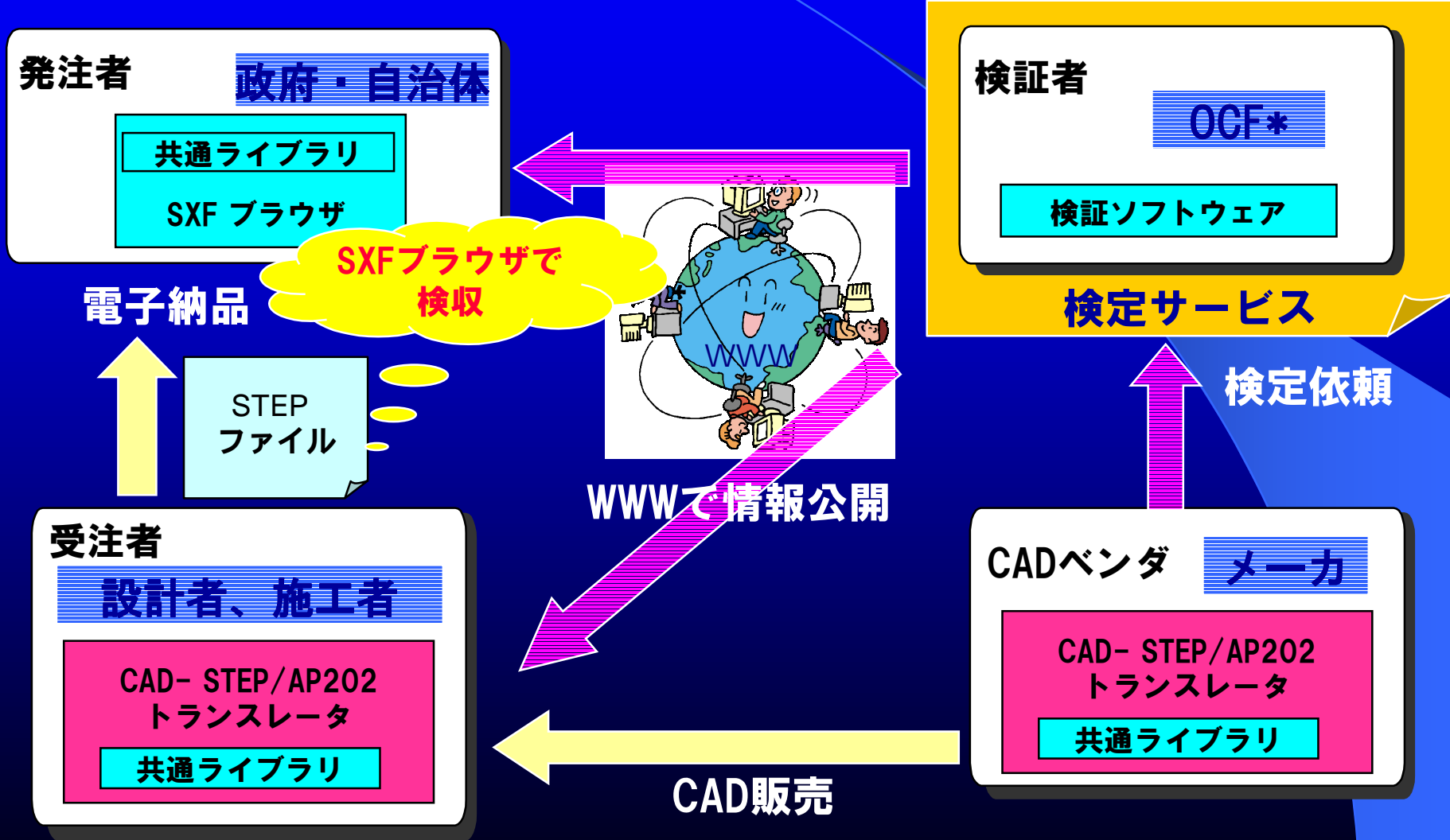
◆ 共通基準の一部

- ・数値の範囲 整数値：－10, 000～10, 000
実数値：－200, 000, 000～200, 000, 000
- ・部分図の数 : 50
- ・作図部品の階層 : 3階層
- ・作図グループの階層 : 10階層
- ・実数値の精度 : 用紙系、用紙実寸系、実寸系に分類してそれぞれ規定

◆ フィーチャ詳細検定基準の一部

- ・スプラインは「折れ線」フィーチャに変換されても可。
- ・バルーンは「円」「引出し線」「文字」に分解されても可とする。
- ・既定義シンボルは基本図形に分解されても可とする。
- ・パターンハッチングは基本図形に分解されても可とする。
- ・ラスタは表示できなくてもよいが、ラスタ領域を示す矩形表示は必要。

(参考) データ交換(利用)イメージ



*OCF: Open Cad Format council---CADベンダによる評議会, 民間団体

OCF検定の結果と今後 I

実施回	試験日	監査委員	検定試験 No.	認証日 (検定部会)	検定認証番号
1	2001.9.27	4	1	×	
			2	×	
2	2001.9.28	3	3	×	
3	2001.10.11	3	4	×	
			5	2001.11.16	11201010001
			6	×	
			6-2	2001.11.20	11201030003
4	2001.10.19	3	7	2001.11.19	11201020002
5	2001.10.25	3	8	×	
			9	×	
6	2001.11.1	2	10	×	
			11	×	
			12	2001.11.16	11201010005
			13	2001.11.16	11201010006
7	2001.11.15	3	14	2001.11.16	11201010007
			15	×	
			15-2	2001.12.7	11201050009
			16	2001.11.21	11201040004
8	2001.11.30	3	17	2001.11.21	11201040008
			18	×	
			18-2	×	
			18-3	2002.1.8	11201070011
			19	×	
9	2001.12.13	0	19-2	2002.1.8	11201070012
			20	2001.12.10	11201060010
10	2001.12.25	2	21	×	
11	2002.1.16	0	22	×	
			23	×	
11	2002.1.16	0	24	×	
			25	×	
			26	×	

◆これまでの受検結果

- 2001年9月より12回実施
- 7社12ソフト合格済
- 検定監査委員の立会

◆検定結果の公開

- 検定結果は制限事項も含めてOCFのホームページ

(<http://www.jpasa.or.jp/ocf/index.html>)

で公開中。

OCF検定の結果と今後 II

◆検定基準

- 詳細基準の一層の明確化、推奨仕様の統一
- SCADEC活動へのフィードバック

◆試験運営体制

- 一層の透明性、効率的の追求
- 非会員企業向けの検定サービス、VerUp時の確認

◆検定の意義の認知

- ユーザーによるセルフチェック手段の提供
- ユーザーの交換実験やSXF高度利用面での活動



ありがとうございました。

SXF仕様の普及に向けて
今後ともご協力よろしくお願ひいたします。

オープンCADフォーマット評議会