

IFC 検定ガイドライン

2014 年 11 月

一般社団法人 IAI 日本

IFC 検定委員会

目次：

はじめに.....	2
1. 検定の目的.....	3
2. 検定の流れ.....	4
3. 検定の単位.....	10
4. 検定結果の公開内容について.....	12
5. 検定の判定基準について.....	13
6. 検定合格者の権利その他.....	15
7. 用語の説明・参考資料.....	16

はじめに

(社) IAI 日本(buildingSMART Japan)が行う IFC 検定は、IFC データ連携の品質向上と国内の実務における IFC 普及を推進するために、IFC データ連携の技術的仕様を明文化し、ソフトウェアの利用者及び開発者両者が IFC データ連携の内容を客観的に確認できる仕組みを目指すものである。

本資料は、IFC 検定のガイドラインを制定するために必要な項目及び内容を提示し、IFC 検定の際の指針とする目的で作成されたものである。

1. 検定の目的

(1) IFC 検定の目的を以下に示す。

- 1) IFC によって目的に応じた情報連携が可能となるソフトウェアの検証とその技術的内容の公開
- 2) 日本の建設業界における情報連携による業務効率化
- 3) ソフトウェアの IFC データ取扱いに関する機能の品質向上

(2) これらの目的を達成するため、以下の IFC 検定に関連する活動を推進する。

- 1) 検定に用いられる仕様は、国土交通省が策定した「BIM ガイドライン」における IFC 形式への対応を、ソフトウェアが具現化できるよう検討する。
- 2) 建設業における業務の目的に合わせた IFC データの連携仕様を策定し明文化する。
- 3) 仕様は buildingSMART の国際標準に則り、IDM(Information Delivery Manual)、MVD(Model View Definition)で明文化する。
- 4) 検定の対象となるデータ連携のシナリオは、IAI 日本の各分科会においてソフトウェアの利用者及び開発者両者が協同し日本における実務的な IFC データ連携を想定して策定する。

(3) IFC 検定では、以下の事項の範囲において検定を実施する：

- 1) 検定の 1 単位は、ソフトウェア識別情報によって特定する単一のソフトウェア、およびそのソフトウェアの検定対象となる 1 つの MVD の組み合わせとなる。
- 2) 検定は、検定の対象となる MVD において IFC 出力・IFC 入力などの検定区分に分けられる。
- 3) IFC 出力検定の場合、検定の対象となる MVD の内容に沿った IFC データが出力されているか、および出力された IFC データの幾何形状が想定された範囲でビューワ上において表示されているかどうかを確認する。
- 4) IFC 入力検定の場合、検定の対象となる MVD の内容に沿った IFC データを入力し、検定対象 MVD の内容に沿って読み込まれたかどうかを確認する。
- 5) IFC 検定委員会は、上記の検定結果の内容を基に可否判定を決定する。
- 6) IAI 日本は、検定結果を管理台帳に記録するとともにウェブサイト上などで公開する。

2. 検定の流れ

IFC 検定プロセスを IFC 出力検定、IFC 入力検定について以下に示す。

(1) IFC 出力検定：

IFC 出力検定は、ソフトウェアが出力する IFC データと、検定の対象となる MVD とが合致しているかを確認する。

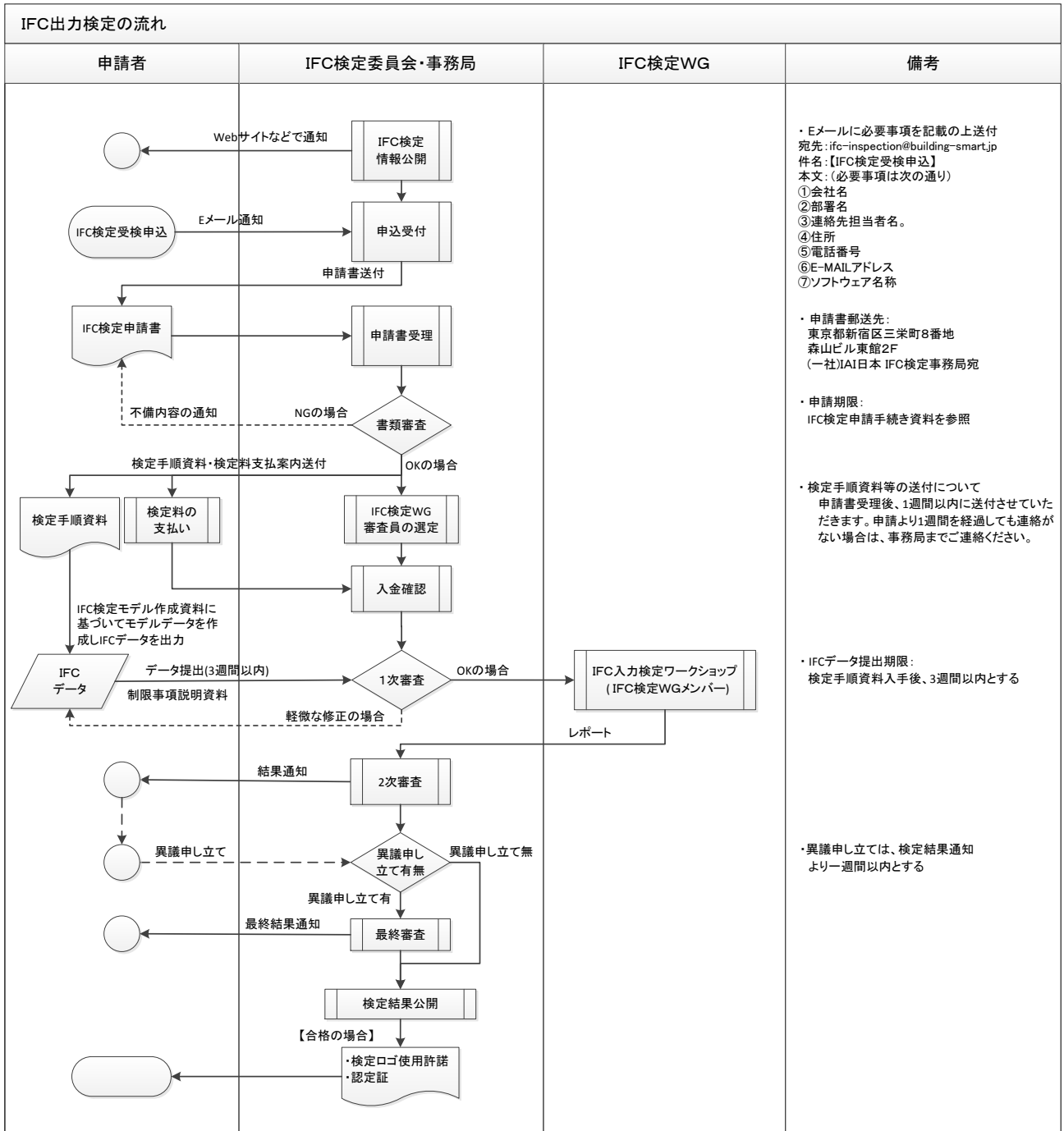


図-1 IFC 出力検定の流れ

1) IFC 検定周知：

IFC 検定委員会は IAI 日本の Web サイトなどで IFC 検定 MVD 名称や IFC 検定スケジュールなど、IFC 検定に関する情報を公開する。

2) IFC 検定申請受付：

期間は検定スケジュールに記載する。申請者は IAI 日本 IFC 検定事務局へ E メールで IFC 検定申請書の送付を申請し、送られてきた申請書に必要事項を記載し、IAI 日本 IFC 検定事務局へ郵送する。申請書には以下の情報を記入する。

- ① ソフトウェアの商品名称
- ② バージョン
- ③ 開発社名
- ④ 販売会社
- ⑤ 検定区分情報

3) IFC 検定：

- ① IFC 検定申込み後、IFC 検定事務局による申請書受理の確認の後に、検定手順資料および検定料支払い案内が申請者へ送付される。申請者は検定料支払い案内で指定されている期日までに検定料を支払う。検定手順資料には、IFC 出力検定に必要な IFC 検定モデル作成資料が含まれる。IFC 検定モデル作成資料は、検定モデルを作成するのに必要な情報として、平面図、立面図、断面図、部分詳細図、数量表、オブジェクト要素への IFC オブジェクトタイプ指定、属性値設定、プロパティセット設定などから構成されるオブジェクト仕様によって構成される。
- ② IFC 検定委員会は、IFC 検定の作業を行う IFC 検定 WG のメンバーを選定し決定する。IFC 検定 WG のメンバー選定に当たっては、当該検定の検定申請側の利害関係者でない IFC データ連携についての知識・経験を持つ者を選定基準とする。
- ③ 申請者は IFC 検定モデル作成資料に従い、検定モデルを検定対象のソフトウェアで作成し、その IFC データを出力して 3 週間以内に IFC 検定委員会へ提出する。制限事項がある場合は、その内容を説明した資料を添付する。
- ④ IFC 検定委員会は、受験者から提出された IFC データを 1 次審査で形式審査し、IFC 検定 WG によるチェックが行える条件と判断した場合、IFC 検定 WG へ検定を依頼する。
- ⑤ IFC 検定 WG は、提出された IFC データを以下の項目に関して検定を行い、その結果を IFC 検定委員会へレポートとして提出する。
 - a. IFC 幾何形状チェック：IFC データの幾何形状を、複数の IFC ビューワによって、検定モデル作成資料の内容と比較して確認する。
 - b. MVD 基本部分チェック：国際 IFC 認証(IFC Certification)で用いられる MVD の Coordination View 2.0 と整合性を確認する。
 - c. MVD 専門分野チェック：検定分野に関する専門的な見地から出力された IFC データの MVD の確認をする。

⑥ IFC 検定委員会は、2次審査で IFC 検定 WG のレポートを基に検定結果を審査し、その結果を申請者へ通知する。

4) 異議申し立て：

申請者は IFC 検定委員会の審査結果に対し異議がある場合、IFC 検定委員会へその旨を所定の方法で異議申立を行う。異議申立は、IFC 検定委員会からの結果通知から 1 週間以内に行うものとする。IFC 検定委員会は、異議申立に対して質疑応答を行った上で判断し、最終結果を通知する。

5) IFC 検定結果公開：

IFC 検定委員会は IFC 検定の最終結果を、IFC 検定結果データベースに登録するとともに、IAI 日本の Web サイトを通じて公開する。検定結果内容には下記の内容を含む。

- ① ソフトウェア識別情報
- ② 検定結果
- ③ 検定モデル作成資料
- ④ IFC オブジェクト図 (IAI 日本のメンバーのみ閲覧可)
- ⑤ MVD 資料 (IAI 日本のメンバーのみ閲覧可)

6) 検定ロゴ使用許諾・認定証など

検定合格後、IAI 日本から IFC 検定ロゴの使用許諾の通知、IFC 検定認定証の送付などが行われる。

(2) IFC 入力検定：

IFC 入力検定は、ソフトウェアが検定の対象とする MVD に基づいた検定 IFC データを入力し、ソフトウェア上で対象となるオブジェクトが検定 IFC データの内容と合致しているかを確認する。IFC 検定委員会は、この検定を行うために、IFC 検定 WG メンバー及び IFC 検定申請者の代表者からなる IFC 入力検定ワークショップを開催する。

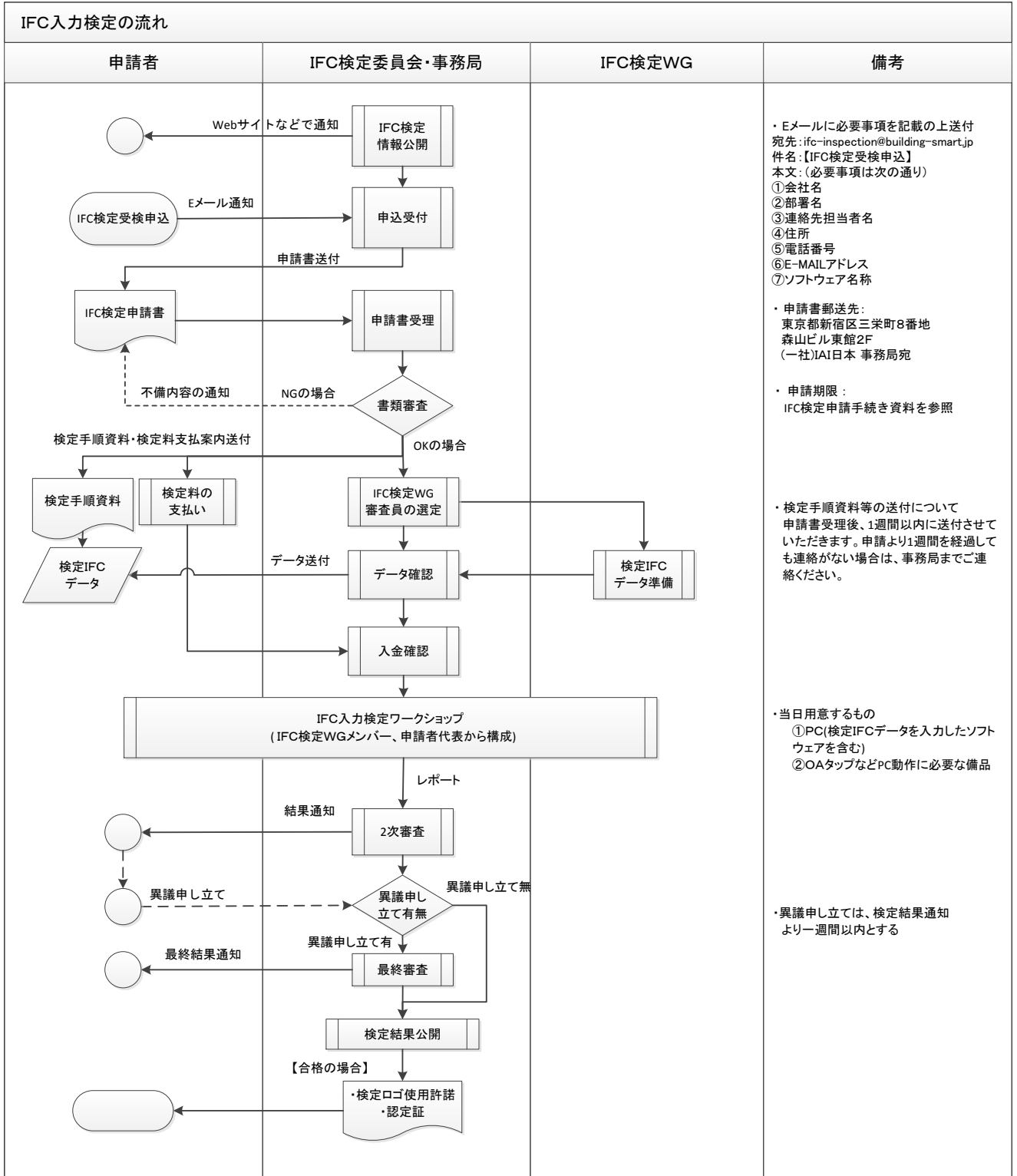


図-2 IFC 入力検定の流れ

1) IFC 検定周知：

IFC 検定委員会は IAI 日本の Web サイトなどで、IFC 検定 MVD 名称と IFC 検定スケジュールを公開する。

2) IFC 検定申請受付：

期間は検定スケジュールに記載する。申請者は IAI 日本 IFC 検定事務局へ E メールで IFC 検定申請書の送付を申請し、送られてきた申請書に必要事項を記載し、IAI 日本 IFC 検定事務局へ郵送する。申請書には、以下のような情報を記入する。

- ① ソフトウェアの商品名称
- ② バージョン
- ③ 開発社名
- ④ 販売会社
- ⑤ 検定区分情報

3) IFC 検定：

- ① IFC 検定申込み後、IFC 検定事務局による申請書受理の確認の後に、検定手順資料および検定料支払い案内が申請者へ送付される。申請者は検定料支払い案内で指定されている期日までに検定料を支払う。
- ② IFC 検定委員会は、IFC 検定の作業を行う IFC 検定 WG のメンバーを選定し決定する。IFC 検定 WG のメンバー選定に当たっては、当該検定の検定申請側の利害関係者でない IFC データ連携についての知識・経験を持つ者を選定基準とする。
- ③ IFC 検定 WG は、検定の対象となる MVD に合致した検定 IFC データを準備し、IFC 検定委員会はその検定 IFC データの内容を確認し、申請者へ送付する。
- ④ IFC 検定委員会は、IFC 検定 WG メンバーおよび申請者代表から構成される IFC 入力検定ワークショップを開催する。
- ⑤ IFC 入力検定ワークショップでは、IFC 検定 WG メンバーおよび申請者代表が協力して、検定作業を行う。検定対象のソフトウェアの設定や操作は、申請者代表メンバーが行い、IFC 検定 WG メンバーはソフトウェア識別情報の確認、IFC データ内容の説明、検定作業の手順を指示・助言する。
- ⑥ IFC 入力検定ワークショップでは、以下の項目に関して検定を行う。検定結果を IFC 検定委員会へレポートとして提出する。
 - a. IFC 幾何形状チェック：検定 IFC データを入力したソフトウェアが、幾何形状をどのように表現しているか、国際 IFC 認証を得ている複数の IFC ビューワと比較して確認する。
 - b. MVD 基本部分チェック：検定 IFC データを入力したソフトウェアが、その情報をどのように表現しているかを、国際 IFC 認証(IFC Certification)で用いられている MVD である Coordination View 2.0 と比較して確認する。
 - c. MVD 専門分野チェック：検定 IFC データを入力したソフトウェアが、幾何形状および属性情報をどのように表現しているか、検定分野に関する専門的な見地から確

認をする。

⑦ IFC 検定委員会は、IFC 検定 WG のレポートを基に検定結果を審査し、その結果を申請者へ通知する。

4) 異議申し立て

申請者は IFC 検定委員会の審査結果に対し異議がある場合、IFC 検定委員会へその旨を所定の方法で異議申立を行う。異議申立は、IFC 検定委員会からの結果通知から 1 週間以内に行うものとする。IFC 検定委員会は、異議申立に対して質疑応答を行った上で判断し、最終結果を通知する。

5) IFC 検定結果公開：

IFC 検定委員会は IFC 検定の最終結果を、IAI 日本の IFC 検定結果データベースに登録
IFC 検定委員会は IFC 検定の最終結果を、IFC 検定結果データベースに登録するとともに、IAI 日本の Web サイトを通じて公開する。検定結果内容には下記の内容を含む。

- ① ソフトウェア識別情報
- ② 検定結果
- ③ 検定モデル作成資料
- ④ IFC オブジェクト図 (IAI 日本のメンバーのみ閲覧可)
- ⑤ MVD 資料 (IAI 日本のメンバーのみ閲覧可)

6) 検定ロゴ使用許諾・認定証など

検定合格後、IAI 日本から IFC 検定ロゴの使用許諾の通知、IFC 検定認定証の送付などが行われる。

3. 検定の単位

IFC 検定は、以下の条件に基づいて 1 つの検定単位として行われるものとする。

- (1) IFC 検定の対象となる、IAI 日本が設定した 1 つの MVD
- (2) IFC 出力、IFC 入力などの 1 つの検定区分
- (3) ソフトウェア識別情報により特定される 1 つのソフトウェア
ソフトウェアを識別する条件は次の通り。

1) ソフトウェア識別情報：

IFC 検定を受験する際には、検定対象のソフトウェアを識別する情報としてソフトウェアの商品名称、バージョン、開発社名、販売会社を登録する。IFC 検定はソフトウェア識別情報による単一のソフトウェアについて一回の検定とし、その結果を公開する。

2) 対象ソフトウェアのバージョン変更：

対象ソフトウェアのバージョンが変わり、継続して IFC 認定ソフトウェアとして公表したい場合、IFC 検定を再度受ける必要がある。但し、バージョンの変更がセキュリティホール対応や不具合の修正等による軽微な場合で、バージョン番号の変更が小番号の追加、もしくはリビジョン変更などの場合は、再検定の免除を申請することができる。

3) ベータバージョンへの検定：

販売開始されているソフトウェアへの検定が基本であるが、販売前のベータバージョンに対する検定に関しては個別相談の上判断する（例：販売予定時期が検定結果の公開時期に近い場合など）。

4) 機能限定製品：

同一開発会社が、IFC 検定をパスしたソフトウェアをベースとし、機能を限定する等により、別のソフトウェア名称となった場合、認定されたソフトウェアとは別のソフトウェアとする。

5) カスタマイズ製品：

同一開発会社が、IFC 検定をパスしたソフトウェアをベース製品として別の利用目的にカスタマイズし、別のソフトウェア名称となった場合、認定されたソフトウェアとは別ソフトウェアとする。

6) OEM 製品：

別会社が、IFC 検定をパスしたソフトウェアをベース製品としてカスタマイズし、別のソフトウェア名称として公開した場合、利用目的が同じであっても、認定されたソフトウェアとは別ソフトウェアとする。

7) 同一製品を複数の販売会社に取り扱う場合：

複数の販売会社に取り扱っている同一商品名のソフトウェアが IFC 検定を受ける場合は、ソフトウェア識別情報の登録の際に複数の販売会社を登録し、検定は代表となる販売会社が受検することで、該当ソフトウェアを取り扱う登録された販売会社が同等の認定結果を享受することが出来る。

4. 検定結果の公開内容について

IFC 検定の最終結果は、検定申請者へ通知するとともに、次の情報と合わせて IAI 日本の Web サイトに公開する。

(1) ソフトウェア識別情報：

- 1) ソフトウェアの商品名称
- 2) バージョン
- 3) 開発社名
- 4) 販売会社
- 5) 検定区分情報

(2) 検定結果：

- 1) 出力検定の場合は、提出した IFC データが、幾何形状やオブジェクト仕様の基準を満たしているかに加えて、制限事項、経過措置を併せて公開する。
- 2) 入力検定の場合は、検定申請のソフトウェアが検定対象の MVD コンセプトに沿った検定 IFC データを読み込み、幾何形状やオブジェクト仕様が基準を満たして表示出来ているかに加えて、制限事項、経過措置を併せて公開する。

(3) 検定モデル作成資料：

検定モデル作成資料は、検定に使用する IFC モデルに必要な仕様を示すもの。検定結果の公開後に、ソフトウェアを利用しようとする者が、該当ソフトウェアを使用してモデルを作成する方法について理解可能となるようにする。

(4) IFC オブジェクト図：(IAI 日本メンバーのみ閲覧可)

IFC オブジェクト図は、提出した IFC データの内容を MVD と比較するために、IFC データの構造を表現している資料。検定結果の公開後に、IAI 日本のメンバーが検定県下の確認ができるよう IAI 日本のメンバーのみに公開する。

(5) MVD 資料：(IAI 日本メンバーのみ閲覧可)

IFC 検定で使用する MVD コンセプト資料とその一覧表。検定結果の公開後に、IAI 日本のメンバーが検定結果の確認ができるよう IAI 日本のメンバーのみに公開する。

5. 検定の判定基準について

(1) IFC 出力検定の判定基準は次の条件を満たすものとする。

1) 検定の対象となる MVD との整合性 :

- ① 検定の対象となるデータ連携シナリオに必要となる IFC の範囲を定義する MVD コンセプトの集合が IFC 出力検定の対象となる。
- ② 検定の対象となる MVD コンセプトにおいては、IFC データに含まれる属性、プロパティなどについて必須およびオプションの区分が確認指定されている。必須項目に関してはその情報が、検定モデル作成資料の内容と合致しているかがチェックされる。
- ③ 基本的には検定 MVD をすべてに対応することが望まれるが、IFC 出力検定の場合、ある一定の範囲内でサポートされていない MVD コンセプトがある場合、制限事項を明示することにより、IFC 出力検定をパスすることが出来る。
- ④ buildingSMART の国際 IFC 認証の Coordination View 2.0(CV2.0)の範囲に含まれる検定の対象となる MVD コンセプトに関しては、これに合致している必要がある。

2) IFC 検定モデルの幾何形状との整合性 :

- ① 提出された IFC データを、複数の IFC ビューワによって読み込んで幾何形状を表示し、IFC 検定モデル作成資料との比較を行う。
- ② 検定対象のソフトウェア上で作成したモデルの作成方法により生ずる幾何形状の詳細な内容の差異は、当該 IFC 検定のデータ連携シナリオの趣旨に反しない範囲で許容される。
例：部材断面形状が円弧ではなく多角形で近似されている。
例：部材の形状の差異はあるが主要な寸法は一致している。

3) IFC 出力検定に関わるその他の事項 :

① 申請者が提出する IFC データ :

IFC 検定モデル作成資料を基に、検定対象となるソフトウェア上で作成された検定モデルから出力された IFC データを指す。

② IFC 検定 WG レポート :

IFC 検定 WG が作成する検定 IFC データの IFC オブジェクト図、幾何形状チェックレポート、オブジェクト要素チェック表、MVD チェック表などから構成される。幾何形状チェックレポートには、審査員が判断した IFC オブジェクトの幾何情報（形状、寸法、位置など）を複数の IFC ビューワなどでチェックした結果を図表で表記したものとなる。MVD チェック表には、検定 MVD の MVD コンセプト毎の対応状況（対応、非対応、部分対応など）が表記されている。チェックした MVD に関して、該当する IFC オブジェクトが特定できる場合、その GUID も表記される。

③ 制限事項 :

IFC 出力が検定の対象となる MVD および検定モデル作成資料の定義と比較して制限がある場合、下記の制限事項説明資料を添付することにより、検定をパスすることが

出来る。

- a. IFC 出力に制限のある MVD コンセプトのリスト。
- b. 検定 IFC データに、IFC 検定モデル作成資料で指定されたオブジェクト要素または IFC オブジェクトタイプが一部含まれていない場合、それらオブジェクト要素と IFC オブジェクトタイプのリスト。

(2) IFC 入力検定の判定基準は次の条件を満たすものとする。

1) 検定の対象となる MVD との整合性 :

- ① 検定の対象となるデータ連携シナリオに、必要となる IFC の範囲を定義する MVD コンセプトの集合が IFC 入力検定の対象。
- ② 検定の対象となる MVD コンセプトにおいては、IFC データに含まれる属性、プロパティなどについて必須およびオプションの区分が確認指定されている。必須項目に関してはその情報が、検定モデル作成資料の内容と合致しているかがチェックされる。
- ③ 検定の対象となる MVD コンセプト全般について、検定対象のソフトウェアは検定 IFC データの読み込みを行う必要がある。
- ④ buildingSMART の国際 IFC 認証の Coordination View 2.0(CV2.0)の範囲に含まれる検定の対象となる MVD コンセプトに関しては、これに合致している必要がある。

2) IFC 検定モデルの幾何形状との整合性 :

- ① 検定 IFC データを、検定対象のソフトウェアが読み込んだ際の幾何形状表現を、複数の IFC ビューワによって読み込んで幾何形状を表示した結果と比較を行う。
- ② 検定対象のソフトウェア上で表示した幾何形状と複数の IFC ビューワ上で表示されている幾何形状の詳細な内容の差異は、当該 IFC 検定のデータ連携シナリオの趣旨に反しない範囲で許容される。例：部材断面形状が円弧ではなく多角形で近似されている。

例：部材の形状の差異はあるが主要な寸法は一致している。

- ③ 検定対象のソフトウェアが、幾何形状の表示をしない場合は、幾何形状に関する MVD コンセプトとの整合性確認の省略を許容する。

3) IFC 入力検定に関わるその他の事項 :

① 検定 IFC データ :

検定 MVD の内容を反映する IFC データ。IFC 検定 WG によって準備される。検定対象となるソフトウェアによって読み込まれる。

② IFC 入力検定ワークショップレポート :

オブジェクト要素チェック表、MVD チェック表を含む。検定対象のソフトウェアは、全ての検定 IFC データの内容について読み込む必要がある。

③ 制限事項 :

入力検定の制限事項は軽微なもののみとする。制限事項説明資料は IFC 出力検定のものと同様とする。幾何形状を扱わないソフトウェアも制限事項に含まれることとする。

6. 検定合格者の権利その他

- (1) IAI 日本は、検定を合格したソフトウェアの申請者に対して、検定を合格したソフトウェアへの使用を限定して、IAI 日本が指定した IFC 検定ロゴ使用許諾を与える。
- (2) IAI 日本は、検定を合格したソフトウェアの申請者に対して、IFC 検定認定証を発行する。
- (3) IFC 出力検定を合格したソフトウェアの申請者は、検定モデルを作成するのに必要なモデリングガイドなどの資料を公開する。
- (4) 検定を合格したソフトウェアに不具合が見つかった場合、申請者の責任において対処する。
- (5) IFC 検定ガイドラインに記載されていない状況が生じた場合、IFC 検定委員会および申請者両者が協議の上解決する。
- (6) 検定の対象となる MVD に関して改善のためのフィードバックを行い、IFC による情報連携による業務効率化へ寄与する。
- (7) 不正行為により検定を合格したことが発覚した場合、合格結果を取り消すものとする。

7. 用語の説明・参考資料

(1) IFC 検定モデル作成資料：

IFC 出力検定の際、申請者が提出する IFC データのもとになる検定モデル(モデルデータ)の内容を示す。図面（平面図、立面図など）、数量表、オブジェクト仕様(例：オブジェクト要素への IFC オブジェクトタイプ指定、属性値設定、プロパティセット設定など)などから構成される。検定の対象となる MVD の内容を反映する検定モデルの作成が可能となる客観的な資料となる。IFC 検定モデルは、その検定の対象となる MVD の範囲を必要十分に表現する。

(2) IDM(Information Delivery Manual)：

データ連携シナリオに要求されるユースケース、プロセスおよび情報を定義するドキュメント。データ連携に関する要求分析、データフロー分析等をプロセスマップ、**Exchange Requirements(ER)**などの表現で定義する。プロセスマップにより、誰から誰へどのような情報が伝達されるかが表現され、**ER**により情報の中身に関する内容が定義される。

(3) MVD(Model View Definition)：

データ連携仕様を IFC に基づいて記述するドキュメント。通常は IDM で定義されたデータ連携要求に基づいて作成される。ソフトウェア開発者が IFC データ入出力を組み込む際のデータ連携仕様の主要な情報となる。

(4) IAI 日本編纂 MVD：

IAI 日本技術調査委員会が編纂した MVD コンセプト集。buildingSMART International の MVD CV2.0 のサブセットとして編纂された MVD コンセプト集。IAI 日本の Web サイトでデータ共有サービス内にて公開される。

(5) 検定の対象となる MVD：

IAI 日本編纂 MVD コンセプト集から、IFC 検定分野に必要となるコンセプトが選択されて作成された、IFC 検定の対象となる MVD。

(6) 検定区分：

IFC 出力検定、IFC 入力検定などのデータ連携のパターンの種類を指す。

- 1) IFC 出力検定の場合、通常はソフトウェア上でモデルを作成し IFC データを出力したものであるが、コンバータ（例：IFC 以外のデータを IFC 形式へ変換する）、部分モデル保存機能があるビューワ系ソフトウェアやモデルサーバなど、ソフトウェア上でモデルを作成しないパターンも想定される。
- 2) IFC 入力検定の場合、入力された IFC データを編集可能なオブジェクトとして読み込む設計用ソフトウェア、参照モデルとして編集不可能なオブジェクトとして読み込むビ

ユーワ系ソフトウェア、幾何形状を扱わないソフトウェア（数量計算、COBie 変換など）のパターンが想定される。

(7) 国際 IFC 認証：

buildingSMART International の ISG(Implementation Support Group)が行っている IFC ソフトウェアの国際認証プロセス(IFC Certification)。国際 IFC 認証では Coordination View 2.0 MVD をベースとした IFC データ出力および入力に対応した認証を行っている。

1) IFC Certification:

<http://www.buildingsmart-tech.org/certification>

2) MVD:

<http://www.buildingsmart-tech.org/specifications/ifc-view-definition/summary>

3) IFC2x3 Coordination View 2.0 (CV V2.0) Certification Summary:

<http://www.buildingsmart-tech.org/certification/ifc-certification-2.0/ifc2x3-cv-v2.0-certification/ifc2x3-cv-v2.0-certification-summary>