

第5章

ロゴ認証テスト，一発合格への手引き

USB-IF認定独立ラボの統計から 分析する設計時の落とし穴

田村武司

開発したUSB製品に認定ロゴを付けるためには、USB-IFの
定めた認証プログラムに合格する必要がある。プログラムは大き
く認証テストとチェックリスト審査に分かれ、これらの両方に
合格しなければならない。ここでは、認証プログラムの進め
かたや認証テストの詳細のほか、USB-IF公認のテスト機関で
あるエクスカルの統計データを分析した結果を示す。(編集部)

USB (Universal Serial Bus) 仕様の標準化団体であるUSB
-IF (USB Implementers Forum) は、各メーカーが開発した
USB製品が規格に適合しているかどうかを客観的に測定・
評価するための方法として、USB-IFコンプライアンス・
プログラム (USB-IF Compliance Program, 以下「認証プ
ログラム」と呼ぶ) を実施しています。

1. 認証プログラムを受けるための準備

認証プログラムは、認証テストとコンプライアンス・チ
ェックリスト審査から構成されています。認証テストはUSB
-IFまたはUSB-IF公認のテスト機関が実施します。一方、



(a) High-speed ロゴ



(b) Basic-speed ロゴ

〔図1〕 USB ロゴ

USB-IFは2000年に新しいUSBロゴ・マークを発表した。2003年10月現在、
USB On-The-Go用を含めると4種類のロゴがある。これらのロゴを製品に
付けるには、USB-IFコンプライアンス・プログラムに合格しなければならない。
(a)はハイスピード・モード(480Mbps)をサポートしている製品に付
ける。(b)はフルスピード・モード(12Mbps)またはロースピード・モード
(1.5Mbps)をサポートしている製品に付ける。ハイスピード・モード対応製
品には(b)のロゴは使用できない。

コンプライアンス・チェックリスト審査はUSB-IFが行い
ます。認証テストの手順を記述したテスト・プロシージャ
(Test Procedure)や各テスト項目の判定方法、判定基準
は文書化されて一般に公開されています。これらの文書は
USB-IFのホームページ⁶⁾からだれでも無償で入手するこ
とができます。

認証プログラムの対象となる製品カテゴリは、ペリフェ
ラル、ハブ、ホスト、LSI (USBコントローラ・チップ)、
コネクタ、ケーブルです。テスト・プロシージャは、どの
ようなテストを実施するかを製品ごとに詳細に規定してい
ます。

認証テストに使用するツールも、USB-IFのホームペー
ジからダウンロードできます。

USB-IFでは、認証プログラムに合格した製品を“Integrators
List”と呼ばれるUSB規格適合製品リストに掲載します。
認証プログラムは、このリストへの製品掲載をもって完了
します。

Integrators Listに掲載されると、製品にUSBロゴを付
ける資格が与えられます(図1)。つまり、半導体メーカや
機器メーカが製品にUSBロゴを表示するには、その製品が
認証プログラムに合格して規格適合製品リストに掲載され
ていなければならないのです。

●ベンダIDと使用コネクタのチェックは怠らないこと

認証プログラムに合格するには、認証テストとコンプラ
イアンス・チェックリスト審査の両方に合格する必要がある
のですが、それ以外にも必ず満たしていなければならない
条件がいくつかあります。

1) ベンダID (Vendor ID)

認証プログラムを受けるメーカは、事前にUSB-IFから

ベンダIDを取得しておかなければなりません。ベンダIDが発行されていないメーカは、製品をIntegrators Listに掲載することができません。

USB-IFの会員になったメーカ(年会費は2,500ドル)には、入会時にベンダIDが発行されます。非会員としてベンダIDを入手するには、USBロゴ・ライセンス契約を締結して入手する方法(1,500ドルの契約料が必要)と、ベンダID発行料金(同じく1,500ドル)を支払って入手する方法があります。

2) USBコネクタ

USB製品に取り付けるUSBコネクタは、Integrators Listに掲載されているものを採用しなければなりません。つまり、認証プログラムを受けようとするUSB製品は、同じく認証プログラムに合格したUSBコネクタを使っていないわけにはいかないのです。

実際、せっかく認証テストに合格したのに、使っているUSBコネクタがIntegrators Listに載っていなかったために、製品がリストに掲載されなかったという例があります。コンプライアンス・チェックリストには、その製品に使用しているUSBコネクタの情報を記入することが義務付けられています。コネクタ情報のチェックは、コンプライアンス・チェックリスト審査における最重要項目の一つです。

認証プログラムを受けようとする開発者の方は、製品に採用しようとしているUSBコネクタがIntegrators Listに掲載されているかどうかを必ず確認してください。

●セルフ・テストではロゴは取得できない

テスト・プロシージャやテスト・ツールを入手し、必要なテスト設備を用意すれば自社でもテストを実施することはできます。しかし認証プログラムでは、メーカによるセルフ・テストを公式結果として認めていません。

正式な認証テストは、USB-IF公認の方法で受ける必要があります。現在、認証テストを受けるには二つの方法があります。

一つはCompliance Workshopに参加する方法です。USB-IFは、年に4~5回の頻度で(主に海外で)このワークショップを開催しています。世界中から開発者が集まり、ワークショップの会場で認証テストを受けます。ワークショップへの参加資格は、USB-IFの会員として登録されていることです。非会員のメーカは参加できませんし、見学することも認められていません。

二つ目は、USB-IF公認のテスト機関(Independent Test

Labと呼ばれる)で認証テストを受ける方法です。USB-IF会員のメーカはもちろんのこと、非会員のメーカでも申し込むことができます。USB-IF公認のテスト機関におけるテスト結果は、上記のワークショップと同じく、正式なものとして取り扱われます。ただし、ワークショップの認証テストは無償であるのに対して、テスト機関によるテストは原則有償です。

また、ワークショップは開催日程があらかじめ決まっており、申し込める製品数にも限りがあります。これに対して、テスト機関の受け付けは随時行われているので、メーカのつごうの良いタイミングで何製品でもテストを受けられるというメリットがあります。USB-IFもテスト機関の認証テストを奨励しています。

2. 認証テストを受ける

ワークショップまたはテスト機関へ認証プログラムを申し込み、USB製品とチェックリストを提出すると、いよいよ本番のテストです。認証プログラムは、認証テストとコンプライアンス・チェックリスト審査から構成されていることは冒頭でもお話ししたとおりです。

まずはコンプライアンス・チェックリストからお話します。

●単なる「チェックリスト」とあなどるなかれ

開発者は認証プログラムを受ける製品について、コンプライアンス・チェックリストを完成させなければなりません。チェックリストの用紙はUSB-IFのホームページから入手します。

チェックリストには製品のUSB仕様にかかわる質問が用意されています。ペリフェラル用のチェックリストでは、USB規格書¹⁾の第7章(電氣的仕様)に関する質問が大半を占めています。開発者は認証テストを受ける製品について、該当するすべての質問に「Yes」または「No」で回答します。規格に適合している場合は「Yes」と回答します。「No」と回答した場合、規格に適合していない理由をチェックリストに書かなければなりません。

チェックリストに対して、USB-IFは書類審査を行います。認証テストに合格しても、チェックリストの審査が不合格になると、認証プログラムに合格したことにはなりません。チェックリストは単なる申請書類ではなく、認証プ