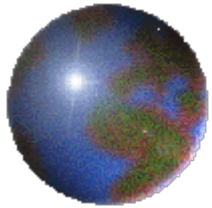


TCBC

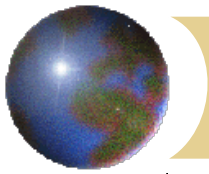


FCC 認証のための試験報告内容

マイケル・ダービー

電気通信認証機関 (TCB) 協議会・会長

2015年3月



TCBC

はじめに

- ❖ FCCおよびTCB用試験報告書のタイプ
- ❖ 認証のための試験報告書
- ❖ 認定、および試験機関に関する要求事項
- ❖ 認証のための報告書内容
- ❖ 認証用報告書のデータと詳細
- ❖ データあるいは試験報告書の捏造
- ❖ TCBの役割と責任



FCC用報告書のタイプ

⊕ FCCによる承認ルート

– 検証; 適合宣言; 認証

⊕ 検証

- 製造者はFCC用報告書を保持する(依頼があった場合)
- TCBの関与はない
- FCCによる監視期間以外に、報告書が精査されることはない

⊕ 適合宣言

- 製造者はFCC用報告書を保持する(依頼があった場合)
- TCBの関与はない
- FCCによる監視期間以外に、報告書が精査されることはない

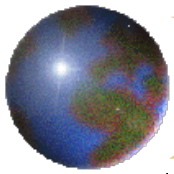


FCC用報告書のタイプ

✦ FCCによる承認ルート

✦ 認証

- 試験報告書が審査のためにTCBに提出される
- TCBは、FCCの要求事項に照らして全面的審査を実施
- TCBは試験報告書が要求される基準を満たすものであることを確認しなければならない
- TCBはデータが真実かつ正確なものであることを確認しなければならない
- TCBが試験報告書をFCCの公式ウェブサイトにアップロードする
- FCC規則のなかで適用となる各パートごとに報告書が必要
- 本日取上げる報告書はこのタイプのものである



TCBC

認定あるいはサイト・リスティング

- 認証用試験を行う試験機関に対する要求事項
 - 現時点では、FCC認証用試験に17025承認は不要間もなくFCC規則が新しくなり変更の予定
 - ・ 将来的には試験機関は「認証済みと認知された機関」でなければならぬ
 - 現時点では、FCC2.948に基づくサイト・リスティングがパート15の対象であるすべての電波発射測定に関して必要である
 - ・ 校正および測定試験実施サイトのリスティング
 - ・ 新規認定規則変更時に差替え予定

認証のための試験報告書

❖ FCC認証のためにTCBに提出

❖ 試験報告書に関する要求事項:

- 試験機関 - リスティングあるいは認定を含む説明
- 試験対象製品の識別
- 試験の基準、方法および手順
- 試験の設定と構成
- 試験用機器および較正に関する詳細
- 試験結果 - 実際に得られた図表的/数値的結果
- 試験機関による準拠表明
- 権限を有する者の署名および発行日



認証のための試験報告書

❏ 試験機関 - 説明、リスティングあるいは認定

- TCBはパート15の対象発射測定を行った試験サイトがFCCウェブサイト上に掲載されていることを確認しなければならない。
<https://apps.fcc.gov/oetcf/eas/reports/TestFirmSearch.cfm>
- TCBはデータ受容のための内部手順を持つ
 - 例えば、非認定試験機関からのデータの受入れについてなど
- TCBは測定が正規の試験機関により、正規の測定試験サイトにおいて実施されたことを確認しなければならない
 - 測定を外注した場合はその旨説明をする必要があり、外注先もやはりFCC2.948に基づくサイト・リスティングを含む試験が行えるところでないといけない
 - 写真、住所、場所などをチェックすること
- DoCも機器に適用できるなら、TCBはテストがFCC認定試験場にて実施されたことを確認しなければならない

認証のための試験報告書

❏ 試験対象製品の識別

- FCC認証のために、ある製品を識別するのにFCC-IDを使うのは良い方法ではあるが、型式あるいは製品説明も有効である
- TCBは正しい製品が試験されたことを保証しなければならない!
- 製品説明や技術的説明を含む
- 試験の写真を機器の写真と比較して確認する
- 報告書にはサポートされたモードの一覧を掲載する
- TCBは信号パラメータおよびエミッション性能が機器に対して適切であることを吟味・確認する

認証のための試験報告書

❏ 試験の基準、方法および手順

- 適用となるFCC規則のパートを列挙する
- 採用した試験基準を列挙する。ただしその基準はFCCが認めるものでなければならない。
- <http://www.fcc.gov/oet/ea/eameasurements.html>
- 該当する場合KDB文書をすべて列挙する
 - 複数の試験方法が存在する場合があるので、どの方法かを明示する!!
- スペクトラムアナライザー帯域幅の設定、検知器の種類など、試験における設定内容を報告内容に含める。
 - TCBはこれらすべてが正しいものであることを確認する
- ANSI C63.4およびC63.10に報告に関する要求事項が含まれる

認証のための試験報告書

❏ 試験の設定と構成

- 試験報告上で、試験用機器をどのように設定したか、また試験施設において機器構成をどのように行ったかについて説明する
- 写真、ブロック図、説明など
 - パート15に関わる試験では必ず試験設定状況の写真が必要
- 試験報告書にある情報を見れば誰でも試験を再現できなくてはならない!
- TCBは試験における機器構成がすべて基準に照らし合わせて正しいものであることを確実にチェックしなければならない

認証のための試験報告書

❑ 試験用機器および較正に関する詳細

- 試験に使用した機器とそれらの較正状況を列挙する
- 試験用機器は測定に適切なものでなければならない
- TCBは測定を行うための性能が試験用機器に備わっていることを確認しなければならない
- TCBは報告された試験結果が使用された試験用機器に合うものであることをチェックしなければならない
 - 例えば、図面上の試験機器メーカーロゴと写真の試験機器にあるロゴとを見比べるなど

認証のための試験報告書

❏ 試験結果; 実際に得られた図表的/数値的結果

- 報告書には実際に試験で得られた結果が記載されていること
- 単に「合格」「不合格」とするのは不十分
- ANSI C63.4およびC63.10に必要事項が記載されている
- 可能な場合、図表による結果表示が必要
 - 図表は試験が正しく行われたかどうかを示す
- 出力、周波数など実際の数値を記載する
 - FCC規則パート2に基づき、FCCウェブサイト上での報告が必要
- TCBは結果が正確かつ適切であることをチェックすること
- TCBは偽の試験データがないかチェックすること



認証のための試験報告書

❏ 試験機関による準拠表明

- 試験報告書における全体的準拠表明
 - 通常は報告書のはじめの部分に!
- 試験を実施したこと、ならびに使用機器が基準を満たすものであったという旨の試験機関による法的表明
- 試験における基準からの逸脱や機器の改変があれば、すべて試験報告書に記載すること

認証のための試験報告書

❏ 権限を有する者の署名、発行日

- 報告書完成版には署名を行い日付を付すこと
- FCCは「報告書の古さ」について限度を設けていない;しかし報告書が古い場合、TCBはそれがまだ有効であることを確認する必要がある
 - 例えば、1年を超えたものは通常古いと見なされる
- TCBは測定が実施されたサイトと試験報告作成者との整合性をチェックしなければならない

認証のための試験報告書

❖ 許容される報告書の短縮化とまとめ

- ❖ 試験報告書によっては1000ページを超えるものも!
 - 例えば、2.4GHzと5GHzのWLAN機器など
- ❖ データ量が多すぎると妥当な審査を行えない
- ❖ 最悪のケースのデータについてのみ「報告」することも可能
- ❖ 試験機関は全てについて試験が実施されたことを説明しなければならない!
- ❖ 製造者は試験機関を信頼していなければならない
- ❖ TCBは省略されたデータについて試験機関と協議が可能

TCBによる試験報告の審査

❖ 一貫性

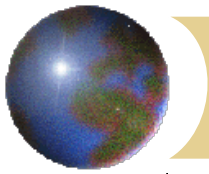
- ❖ TCBは各試験報告に一貫性があるかどうかをチェックしなければならない
 - 申請時に提出された技術文書との一貫性
 - 定格電力と測定電力の比較
 - 機器が正しく作動し試験されているかをチェックする
 - 試験時のモードと公表されているモードを比較する
 - ユーザーマニュアルやウェブサイト上で機器の能力を見ることができる
 - 図面上の信号のタイプを申告モードと比較する
 - 一貫性の欠落は試験が不正確であったか、もしくは操作上の不正確さを示すもの、あるいは偽装試験データである可能性も!



TCBによる試験報告の審査

✦ 適切なデータ

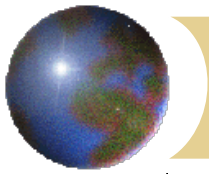
- ✦ TCBは試験報告書上で適切なデータを追求する
 - 試験結果が当該機器に見合うものかどうかをチェックする
 - 出力、周波数、操作などが適切かどうか
 - TCBは対象技術の予想性能を理解しておくこと
 - 図面上の信号タイプを予想される結果と比べる
 - 適切な周波数におけるエミッションとハーモニクス
- 試験報告書が不適切であることは、不正確な機器操作を意味するか、または試験データ偽装の可能性も!



TCBC

試験報告書における不適切なデータ

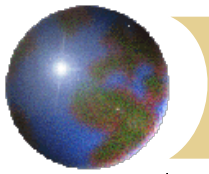
- ❖ 試験報告書内の間違ったデータ
 - ❖ 試験報告書内に見られる不正確なデータ
 - 偶然あるいは誤解によるものの可能性
 - TCBが試験機関と協力して問題解決に臨むことも
- ❖ 虚偽の試験データ
 - ❖ 試験報告書にみられる根拠のないデータ
 - TCBはこのような試験報告書を受容してはならない
 - 申請内容の詳細をFCCに報告する必要がある



TCBC

試験報告書における虚偽の データ

- ❖ TCBは審査において虚偽のデータがないかチェックする必要がある
 - ❖ 2014年MICワークショップのTCB協議会スライド参照のこと
 - 虚偽の試験データに対するTCBの姿勢についての説明
 - ❖ TCB協議会には「虚偽報告に関するガイダンス」がある
 - 同ガイダンスでは様々なシナリオを取上げている
 - これについてはピーター・ロベン氏が自身のプレゼンテーションで取上げることになっている。というのは同じガイダンスをR&TTE CAも、そのテクニカルガイダンスノート; TGN20に取り入れているからである



TCBC

試験報告書における虚偽の データ

- TCBは審査中に虚偽のデータを見つけ出さねばならない
 - 虚偽のデータを見つける一般的な方法
 - 試験機関や製造者とコミュニケーションを取る
 - 試験機関との間に信頼関係を築く
 - 適切な試験データを綿密に審査する
 - 数字を鵜呑みにしないで工学的知識を用いる
 - 徹底的な工学的評価と審査
 - 文書の書式や修正箇所の吟味
 - 初めての申請者との会話
 - TCBにとってのソリューションはコミュニケーションにあり



TCBの役割と責任

- TCBはどのように試験報告書を審査すべきか?
 - 誠実かつ公平性をもって!
 - FCC KDB 641163
 - TCBプログラムの役割と責任
 - セクションR; 試験データの受容
 - 認定
 - ISO 17065
 - 公平性; 製造者や試験機関をひいきしない



TCBの役割と責任

❖ TCBはどのように試験報告書を審査すべきか?

❖ TCB協議会 行動基準

- TCB協議会には、会員でありたいなら従わなければならないルールがある
- 試験機関の力量を見定める
- 製造者がデータを精査し支持していることを確認する
- 「顧客からの不当な圧力」があればFCCに報告する
- 「悪質なTCB比べ」についてはFCCに報告する



TCBの役割と責任

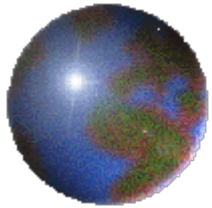
- ❖ 試験報告書におけるFCC規則の解釈
 - ❖ TCBが規則を「解釈」することは許されない
 - 例えば、ある試験機関が許可されていない試験方法や手順を用いている場合、TCBはその試験報告を受理することはできない
 - ❖ TCBにできるのは規則を「適用」することだけ
 - TCBは測定結果がFCC規則に沿ったものであることを確認する
 - 使用された試験方法が無許可のものである場合、KDBシステムを利用してFCCの許可を取らなければならない



TCBの役割と責任

- ❖ 不適切な試験報告書へのTCBの対応は?
 - ❖ TCBは執行機関ではない
 - ❖ TCB協議会は執行団体ではない
 - ❖ TCBは製品を認証することを拒否しなければならない
 - ❖ 虚偽のデータが見付かれば、TCBはFCCに報告しなければならない
 - TCBはFCCに直接報告することもでき、TCB協議会に報告し、協議会がFCCに報告することも可能
- issues@tcbCouncil.org

TCBC



ご清聴ありがとうございます。

Michael Derby

TCB Council, Chairman

michaeld@acbcert.com