



JAPAN ON the MARK

2014 • Issue 49



UL JapanがCHAdeMOの 登録検定機関に認定され、 検定サービスを開始

UL Japanは、この度、CHAdeMO(チャデモ)の登録検定機関に認定され、検定サービスを開始しました。この検定サービスにより、弊社も全世界の電気自動車用の急速充電器に向けてCHAdeMO認証の普及に貢献することができるようになりました。CHAdeMOは、一般的にはあまりなじみのない言葉であるかもしれませんが、このCHAdeMO検定は、皆様の将来にとっても大変意義のある製品認証であることをこの機会に簡単に解説させていただきます。

CHAdeMOとは、電気自動車用の充電器に関する「規格」です。電気自動車の普及促進の条件として、充電器の普及が必要不可欠です。規格が統一されたガソリンスタンドの普及なくしてガソリン自動車の発展と普及は実現していなかったでしょう。同様のことが電気自動車の業界でも起きています。本記事では、どのような団体がこの規格とそれに基づく検定を管轄しているかを説明しつつ、電気自動車の普及状況と検定の重要性を考えていきたいと思います。

- 1 UL JapanがCHAdeMOの登録検定機関に認定され、検定サービスを開始
- 3 HDMIケーブル、USBケーブル、アクティブ光ケーブルにUL認証を取得して米国へ
- 5 製品安全要求事項
One Point Lesson No.37
IEC 60065 Eighth Edition
- 7 IEC 62368-1に関するQ&A
- 9 試験・測定はUL Japanで
第2回 振動試験機
- 10 照明機器の一般規格
IEC 60598の改訂情報
- 11 携帯電話に加えて、
タブレットとホットスポットの
UL環境認証もスタート!
- 12 “TCB Workshop April 2014
in Baltimore”に参加して
- 18 電気通信事業法、
「登録認定機関」登録!

CHAdEMO協議会

この検定制度の検定基準の作成や運営を司っているのは、日本発祥の業界団体であるCHAdEMO協議会で、公式情報によると、26ヶ国430を超える組織が参加しています。少々ユニークな協会名ですが、CHAdEMOの由来は、充電する(CHARGE)の「CHA」、電気「de」と、進む(MOVE)の「MO」から成っており、「充電して進もう」という意味であり、また、「お茶でも飲んでる間に」という意味もかけてあるとのこと。

近年、電気自動車は、環境面や性能の改善により一般ユーザーの購入も増えてきました。しかし、長距離ドライブ時のガス欠ならぬ「電欠」を防ぐためには、短時間で充電できる公共インフラの普及が必要です。つまり、ガソリンスタンドと同様に、電気自動車を充電できる施設が街中に点在している環境を整備する必要があります。本協議会は、このようなインフラの整備を進めるために、CHAdEMO規格を開発し、現在、その普及に力を注いでいます。

電気自動車の充電、CHAdEMO方式

CHAdEMO規格は、CHAdEMO方式と呼ばれる世界初の電気自動車のための急速充電ソリューションとして2009年から市場に導入されています。既に日本、米国、欧州、オーストラリア及びその他のアジア諸国では、CHAdEMO方式の充電インフラの導入と同時進行で、同方式の次世代電気自動車の市場出荷が広まっています。CHAdEMO協議会によると、2014年4月22日時点で、世界3,688箇所にCHAdEMO充電器が設置されています。また、2010年10月の統計では、CHAdEMO対応の電気自動車の販売台数は、世界の電気自動車販売台数の80%に及んでいます。さらに、今年3月には、DC充電の国際規格として、IEC 61852-2と-3が正式発行され、この中で、充電インフラに関する4つの方式の1つとして、CHAdEMOが取り上げられています。



CHAdEMO

CHAdEMO認証の必要性

前述の通り、世界中に電気自動車が広まるにつれて、一般ドライバーが充電器を利用する機会も多くなりますが、ガソリンに引火の危険性があるように、電気にも漏電など特性によるリスクがあり、その安全性を一般ドライバーが判断するのは非常に困難です。そこで、CHAdEMO規格に準じて安全性の試験に合格した充電器に対し、CHAdEMO協会よりCHAdEMO認証が付与されます。この認証を受けた充電器であれば、安全性が評価された製品として安心して使用することができるため、認証を受けた製品がマーケットを牽引していくと考えられます。もし街角で充電器を見かける機会があったならば、是非上記のCHAdEMOロゴの有無を確認してみてください。

CHAdEMO検定を申請するために

このように非常に高いニーズが見込まれるCHAdEMO検定ですが、認証を受けるには大きく2つの条件があります。1つ目の条件は、充電器の製造者がCHAdEMO協議会の会員であること、2つ目の条件は、UL JapanのようなCHAdEMO協議会から認定された登録検定機関が発行する製品評価レポートを得ることです。

CHAdEMO検定の目的は、「充電器がCHAdEMO仕様書に適合しているかの確認」と「充電器と車両間の互換性の保証」の2点で、要するに「安全に使用でき、きちんと充電が出来るか」を確認・評価することです。評価項目は、基本回路要件、コントロールシーケンス、通信プロトコルから構成されています。

CHAdEMO登録検査機関としてのUL

ULは、「電気」に係わる部品や製品の試験や検査、認証の知見を豊富に有しております。今回のCHAdEMO認証の対象である充電器も大きく分ければ電気製品と言えます。ULがCHAdEMO認証を取得するための評価機関と指定されたことで、世界各国/地域の安全規制や規格に準じた評価を同時進行で行うことが可能なほか、貴社のプロジェクトに合わせたソリューションの提案も実施可能となりました。是非ULの便利なサービスをご活用・お役立ていただけたらと思います。

おわりに

CHAdEMOの強みの中に、「スマートグリッド」への対応も含まれています。夜間電力を電気自動車に充電し、電力消費量の大きい時間帯に電気自動車に充電した電力を使用するといったことも近い将来には実現可能となり、一般化する可能性も十分考えられます。これからの自動車は、移動・運搬手段としてだけでなく、電力供給という側面での「汎用性」と「互換性」、そして「環境保護」と、自動車を通じて誰もが地球の未来について考え、配慮できる時代が到来することが期待されます。



HDMIケーブル、USBケーブル、 アクティブ光ケーブルに UL認証を取得して米国へ

- ・コミュニケーション回路アクセサリの製品カテゴリー (DUXR) が拡大
- ・アクティブ光ケーブルの認証カテゴリーが誕生

ULは、お客様のニーズと新技術の発展に対応し、認証サービスの対象製品の拡充を進めています。そしてこの度、製品カテゴリーの見直し及びお客様からのご要望を受け、電気通信コネクタのカテゴリーとして設置されていたコミュニケーション回路アクセサリ (Communication Circuit Accessories) の製品カテゴリー (DUXR) を拡大し、AV、USB、HDMI、PoEコネクタなどの製品も含まれるようにしました。またそれと同時に、アクティブ光ケーブル (AOC: Active Optical Cable) の認証サービスを創設し、提供を開始しました。これらの新サービスによって、最新の相互接続技術に関する製品もUL認証を得ることが可能になりました。

拡大したDUXRカテゴリーの概要

ここ数年、データ用、信号用のコネクタとパッチコードの認証をULに依頼いただくケースが増えています。これは、他の規格でULのDUXRカテゴリーが参照されているため、米国の設置業者や検査官は製品にULマークが貼付されていることを望みます。特に、米国電気工事規定 (NEC) やその他の設置規定でカバーされていない、様々な壁面構造内に組み込まれる製品についてはそれが顕著です。安全で一貫した製品の生産に向けた姿勢と取り組みを示すため、そして、米国への円滑な輸出を実現するには、公正な第三者認証を受けることが求められます。

これらの要望に応じてULは、DUXRカテゴリーを、「コミュニケーション、オーディオ/ビデオ (AV)、データ及びその他の信号回路アクセサリ (Communications-, Audio/Video-, Data- and Other Signaling-circuit Accessories)」という名称に変更し、その製品範囲には、従来のコミュニケーション回路アクセサリに加えて、HDMI、USB、イーサネットなどのAV、データ及びその他の低電圧信号回路の金属接続用コネクタと接続ケーブル、分配器及びこれらに類似した受動素子まで含めるようにしました。

そして、このカテゴリーの参照規格として、電気通信用であるUL 1863 "Communications-Circuit Accessories"に加えて、UL 1977 "Standard for Component Connectors for Use in Data, Signal, Control and Power Applications" が、新しい製品のために追加されました。これらは、遮断された閉回路、オーディオ・ビデオ回路、ITデータ回路及びその他の低電圧信号回路で使用される製品であり、シグナル伝達機能に加えて電力を運ぶ場合は、低電圧となります。



DUXRカテゴリー分類

コミュニケーション回路アクセサリ	AV、データ及びその他の信号回路アクセサリ
通信製品に一般的に使用されているRJ型モジュラー・コネクタと50ピン型業務用コネクタ	同軸コネクタ、分配器のような受動素子
クイックコネクタ端末アッセンブリ	HDMIコネクタのようなAVコネクタ
電話用コンセント・プレート	オーディオ・コネクタ
電話用延長コード	USBコネクタ
クロスコネクタ端末ブロック	イーサネット・コネクタ
MTUモジュール	直列/並列データ・コネクタ
端末エンクロージャ	ケーブル(コード+コネクタ)、関連信号回路で使用するケーブリング装置
ネットワーク・インターフェース装置 (NID)	
ワイヤガイド装置	
コネクタブロック	

アクティブ光ケーブル

またULは、工場で組み立てられた「アクティブ光ケーブル・アッセンブリ (Active Optical Cable Assemblies)」を評価する新しい認証カテゴリー、QBDVを新たに創設しました。アクティブ光ケーブル (AOC: Active Optical Cable) とは、従来の銅ケーブルと同じ電気インターフェースを使用できるが、コネクタ間に光ファイバーが使われているケーブリング製品です。ケーブルの終端部に電気-光変換機能を有する送受信機があり、標準的電気インターフェースとの互換性を保ちながら光ファイバーの性能も有しているという利点があります。従来の銅ケーブルに比べるとAOCの方が伝送距離が長く、帯域幅も広く、また、ビットエラーが少ないので信頼性が高いと言えます。電磁妨害 (EMI) や無線周波妨害 (RFI) も受けにくく、また、サイズ・重量ともにコンパクトです。

これらのアッセンブリは一般的には、クラス1の低出力レーザーを用いて、NECに従って建物設備内配線または機器の相互接続 (パッチケーブル) に使用される光ファイバーケーブル、または、銅線と光ファイバーが複合したハイブリッドケーブルに接続されます。電気回路は、NECで規定するクラス2電源またはIT機器 (コンピューター) の有限電源回路から給電されます。このようなアッセンブリは、一般的に大型汎用コンピューターやスーパーコンピューター、HDビデオ、パソコン、家電製品に使用され、様々なバスインターフェースを支えています。

アクティブ光コネクタの評価は、IT機器を評価する規格、ANSI/UL 60950-1 “Information Technology Equipment-Safety-Part 1: General Requirements” と、AV/IT/通信機器を評価する規格、UL 62368-1 “Audio/Video, Information and Communication Technology Equipment - Part 1: Safety Requirements” に従って実施されます。光ファイバーケーブルに関しては、そのアッセンブリに意図されている用途に適切な規格を用いて評価します。関連規格には、UL 1651 “Optical Fiber Cable” が含まれます。ケーブルとコネクタが一体となったアッセンブリのインテグリティについ

ては、TIA-455-6-B “FOTP-6 - Cable Retention Test Procedure for Fiber Optic Cable Interconnecting Devices” を用いて評価します。

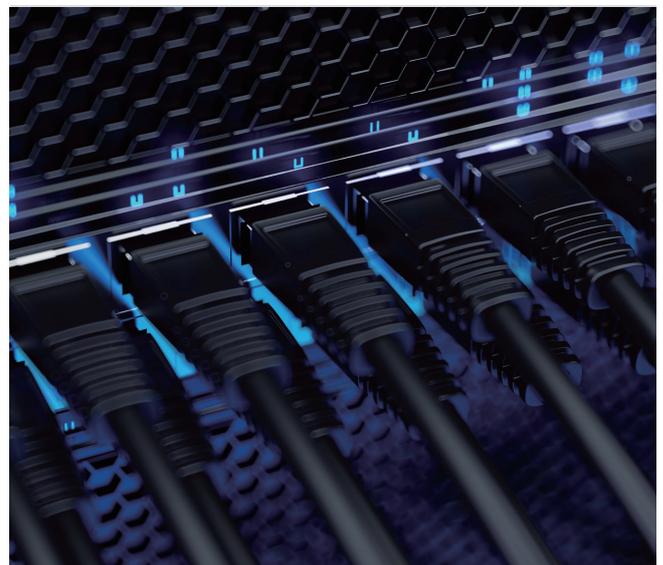
ULが、HDMI/USB/イーサネットなど各種ケーブルの試験・認証を実施し、お客様の海外進出をお手伝いいたします。詳細はUL Japanカスタマーサービスまで、お気軽にお問い合わせください。

[問い合わせ先]

(株) UL Japanカスタマーサービス

E : customerservice.jp@jp.ul.com

T : 03-5293-6200 F : 03-5293-6201



製品安全要求事項

One Point Lesson

No.37

IEC 60065
Eighth Edition

IEC 60065 第8版のご紹介

オーディオ、ビデオ及び類似の電子機器の安全規格であるIEC 60065 第8版が2014年5月に発行予定となっています(2014年5月23日現在未発行)。

本号では、IEC 60065 第8版の最終ドラフト文書(108/523/FDIS)の内容に基づいた、現行規格IEC 60065 第7版(Amendment 2まで含む)との変更点の概要を紹介いたします。第8版の変更には、項目番号のみの変更、注記から本文への再規定も含み、数多くの変更が実施されます。本号では、弊社が主に取り扱っている製品群に関係する、または、影響することが考えられる項目のみ紹介させていただき、中でも特に第7版で設計されている製品に対して重要であると考えられる内容については青字で示しています。

108/523/FDISに基づく概要紹介となりますので、正式な規格要求事項については、発行される規格原文をご参照ください。

第8版・項目	変更概要
3. 一般要求事項	
3.4 部品及びサブアセンブリ	IEC 62368-1の要求を満たす部品の受け入れに関する文言の追加
5. 表示及び取扱説明書	
5.2 c) 二重絶縁表示	CLASS II機器で機能接地を備える機器への表示要求()の追加
5.2 機能接地	CLASS II機器で機能接地を備え、CLASS I機器用の接続器を使用する機器は、アース端子までをCLASS I構造要求を適用するという追加
5.2 図記号	安全目的で使用される記号は、関連する規格に規定されているものを使用するという追加
5.4 c) 注意表示	使用者が交換可能なコイン/ボタン形電池を備えた機器への表示要求( または )の追加(UL 60065 Annex IIにて同様の要求があります)
5.5.1 取扱説明書	取扱指示事項に関するNote 2の内容が推奨から要求へ変更
5.5.2 i) 取扱説明書	重量7 kgを超える家庭用、非床置き形テレビの設置に関する注意文の追加(特に子供に対して、不安定な場所に設置しない旨、転倒した場合の傷害に配慮した注意文)
5.5.2 j) 取扱説明書	使用者が交換可能なコイン/ボタン形電池を備えた機器への取説要求の追加(UL 60065 Annex IIにて同様の要求があります)
6. 危険な放射線	
6.3 LED	LED搭載機器の要求事項の追加 IEC 62471に基づくリスクグループ3のものは、使用者が曝されることのないようにインターロック、バリア、ガードなどを設けること、低出力のLEDはIEC 62471を適用しなくてもよい(例:表示灯、通信用赤外線素子、光源の輝度が104 cd/m2以下のものなど)
7. 正常動作状態での温度上昇	
Table 3 条件b. 温度限度	Hot Surface Markingによるヒートシンク上部のエンクロージャ温度限度値の緩和、取説要求の追加 この要求はCTL Decision Sheet No. DSH0729で発行されており、Japan On the Mark 29号(2009年5月発行)で紹介しています。以下からご参照ください。 ⇒ http://www.ul.com/japan/documents/onthemark/jponthemark-29-jpn.pdf#page=6
Table 3 条件f / 7.2. 温度限度	マテリアルメーカーからのピカット軟化温度データの受け入れを認める文言の追加
9. 正常動作状態のもとでの感電の危険	
9.1.6 電源プラグ引き抜き	14.2項に適合していない放電抵抗は1度につき1つオープンさせて試験をするという文言の追加
10. 絶縁要求事項	
10.3 耐湿処理	相対湿度の許容誤差の緩和: 93+2%、-3% → 93±3% (温帯、熱帯両方) 湿度処理時の温度を30+0、-2 °Cから20-30 °Cの間の任意温度とし、ただし選ばれた温度は± 2 °Cを試験中維持する要求へ変更 (温帯のみ、熱帯は変更なし。CTL Decision Sheet No. DSH624/07の内容を導入)
11. 故障状態	
11.2.2 温度上昇の測定	ヒューズ溶断時間によって従来の追加試験に代わる選択肢を追加 - IEC 60127に適合するヒューズ: 1秒以内に溶断する場合、ヒューズの溶断特性を考慮した測定は必要ない - IEC 60127に適合していないヒューズ: 3回繰り返す結果が、1秒以内に溶断する場合、ヒューズの溶断特性を考慮した測定は必要ない



11.2.7 プリント基板	V-0プリント基板の緩和温度限度値に関する要求で、ISO 9773のVTM-0でも認められる文言の追加
12. 機械的強度	
12.1.3 振動試験	対象となる金属エンクロージャに関して詳細な内容の追加(明確化)
12.3 手で保持するリモートコントロール	試験方法の参照先規格の番号をアップデートし、試験の高さ指定(500mm)の明確化
12.7 コイン/ボタン形電池	リモートコントローラーを含むコイン/ボタン形電池を備えた機器に対する、構造及び試験要求の追加 UL 60065 Annex IIにて同様の要求がありますが、以下の点が異なります。 - 12.7.3.1: 試験の順番が規定されています。 - 12.7.3.5: 衝撃試験では3Dメガネなどにはインパクトハンマーが適用されます。 - 12.7.3.6: 力を加える表面積が異なります。 - 12.7.4: テストプローブに加える力(30 N±1 N)が異なり、テストフックによる適否が追加されます。
13. 空間距離及び沿面距離	
13.3.3 Table 10 空間距離	低い過渡電圧に対してIEC 60664-1のTable F.2が使用できるという文言の追加
13.4 Table 11 沿面距離	50V未満を含むより広い動作電圧範囲に対応したIEC 60664の表を採用
13.5.2 コーティングプリント基板	Note 2として、多層プリント基板の構造について、IEC 60950-1: 2005を参照する文言の追加
14. 部品	
14.4.3 トランス	Note 2として、平面トランスの評価について、IEC 60950-1: 2005を参照する文言の追加
14.6.2.3 温度ヒューズ	温度ヒューズの特性に関してIEC 60691を参照する内容が削除され、機器内の使用に関して適切な特性であることへの変更
14.6.4 PTCサーミスタ	過電流保護としての使用に限らず、製品が本規格でいう安全に該当しなくなることを防止するために使用されるPTCサーミスタ全てに適用される要求へ変更
14.7.1 a) スイッチ	電源スイッチの接点の開閉速度と操作速度に関する要求をCRT TVの場合のみに限定
14.7.2 スイッチ	電源スイッチの接点の開閉速度と操作速度に関する要求の削除
14.11.1 電池	可搬型の2次電池、バッテリーパックはIEC 62133に適合する要求の追加
14.12 オプトカプラ	8項の構造要求適合と外部・内部の絶縁距離要求の内容が明確化
14.13 サージ抑制用バリスタ	基礎絶縁間にGDTとバリスタをシリーズ接続する際の要求事項の追加 - バリスタ: IEC 61051-2に適合する - GDT: 基礎絶縁に対する絶縁耐圧試験に合格し、外部の空間/沿面距離が基礎絶縁要求を満たすパルス試験の代替方法として、IEC 61051-2 Amd.1のコンビネーションパルスの適用の追加 (例: 電源電圧300 V以下、過電圧カテゴリ-IIの場合 2.5 kV/1.25 kVAが認められる)
15. 端子	
15.2 保護接地に関する規定	保護接地の固定方法に関する明確化
16. 外部可とうコード	
16.1 電源コード	IEC 60245、またはIEC 60227と同等以上の電氣的/機械的的特性、耐火性をもつ電源コードが使用可能となる文言の追加
16.3 電源コード	導体の絶縁被膜の絶縁耐圧試験方法がIEC 60885-1の方法から本規格の方法へ変更
19. 安定性及び機械的危険性	
19.1 安定性	使用者によって取り付けられると予想され、テーブルへの固定や地震対策のためのような装置を安全にする他の手段を持っている装置は、固定される機器として扱わない(すなわち安定性試験の除外は適用されない)という文言の追加
19.3 垂直荷重	荷重をかけた時に、支持台に接触する場合の判定方法の明確化(支持台が接触しないような位置で再度試験を行う)。床置機器に対しても考慮する必要がある。
19.6.1 ガラスインパクト	ガラスインパクト試験の判定方法の明確化 いかなる方向にも >30 g、>50 mmのガラスの破片を放出しないことという内容が追加
19.7 壁、天井取り付け	壁または天井への取り付け方法に関する要求の変更 この要求はJapan On the Mark 45号(2013年5月発行)で紹介しています。以下からご参照ください。 ⇒ http://www.ul.com/japan/documents/onthemark/jponthemark-45-jpn.pdf#page=3
20. 耐火性	
20.2.4 プリント基板	ISO 9773のVTM-1(50 V peak ~ 400 V peak)、VTM-0(>400 V peak)でも認められる文言の追加

現在、IEC 60065第8版に整合するUL 60065第8版の草案を、IEC国際規格発行後速やかにCSDS(UL規格共同開発システム)に提出するべく準備中です。CSDSは、規格開発における草案の提出やコメント、投票(STPメンバーのみ)をオンラインで行うことができるシステムです。規格提案はどなたでも、CSDSに提出することができます。こちらからアクセスください。

⇒<http://csds.ul.com>

IEC 62368-1に関するQ&A

前号でお伝えしたように、IEC 62368-1第2版がついに発行されました。この第2版は、発行されてから5年より早く各国/地域で強制規格に引用しないことが推奨されていますが、IEC 60065及びIEC 60950-1から置き換わる、実用化に対応した規格として位置づけられています。このようにますます重要性が高まるIEC 62368-1ですが、その疑問点を、第46号に引き続き、Q&A方式で解説いたします。前回のQ&Aはこちらをご覧ください。

⇒<http://www.ul.com/japan/documents/onthemark/jponthemark-46-jpn.pdf#page=8>

Q IEC 62368-1の箇条2のタイトルは、「引用規格 (Normative References)」となっています。箇条2にリストアップされているこれらの参考文献の目的を最も的確に述べているのは、どの文章でしょうか？

- (a) これらの引用文書は、安全重要部品とみなされる部品や材料及びその他の構造の規格や文書である。IEEE CBスキームの下で管理されることが必要なIEC 62368-1に関する文書も含まれる。
- (b) これらの引用文書は、本規格の強制要求事項の中で参照される規格や文書である。
- (c) これらの引用文書は、機器の部品、材料または構造に特有の用途に基づいて、また、ハザードベース・セーフティ・エンジニアリング (危険から始まる安全工学: HBSE) による判断によって、部品、材料及びその他の構造への適用が必要になる可能性のある規格や文書である。
- (d) これらの引用文書は、本規格内で参照される規格や文書の全てである。

A 正解は (b) です。箇条2の目的は、単に、本規格の強制要求事項の中で引用される規格や文書をリストアップすることです。部品や材料またはその他の構造に本規格を適用する必要性を、一般的見地またはHBSEによる判断によって定めることではありません。同様に、IECEE CBスキームや62368-1に関連する第三者認証制度の下で行われているような重要部品を特定するためでもありません。最後に、引用規格は箇条2にあるのみです。その他の参考文献は、本規格の後部にあるBibliographyにまとめられています。かつて箇条2の目的について戸惑いが生じるケースがあったので、第2版には、Noteを設けて次の記述が追加されました。「下のリストは、本規格内で引用されている全規格の一覧である。このリストへの規格の記載は、それ自体でその規格またはその規格の一部が適用可能という意味ではない。適用されるのは、本規格内で具体的に参照されている部分のみである。」

Q 箇条5「電気的要因による傷害 (electrically-caused injury)」で、保護導体が基礎セーフガードとして機器に備えられている場合、接触可能な接地導電部分に許される接触電流の限度値は、測定値がIEC 60990の6.1項と6.2.2項に準じて測定された低周波交流電流である場合、どれになりますか？

- (a) 25 mA
- (b) 0.5 mA rms または 0.707 mA peak
- (c) 3.5 mA rms または 5 mA peak
- (d) 5 mA rms または 7.07 mA peak

A 正解は (d) です。機器には保護導体 (例: クラス I 機器の基礎セーフガードとして使用される接地及びボンディング) が備わっているため、第1版の5.7.5項に従って、接触可能な接地導電部分で測定された接触電流は、(表4の) ES2の電気エネルギー源の限度値に達してもかまいません。これらの限度値は、交流では5 mA rmsまたは7.07 mA peak、直流では25 mAです。(接地されていない部分で測定された接触電流は、他にセーフガードがないので、同じ電気エネルギー源で、ES1の限度値または0.5 mA rms、0.707 mA peak、または、2 mA DCに限定されます。) 62368-1の限度値は、IEC/TS 60479-1と、チャールズ・F・ダルジエル教授兼研究員の研究に基づいています。IEC/TR 62368-2 (要求根拠文書) に、IEC 62368-1の電気的要因による傷害における限度値選択の背後にある理論が詳しく説明されています。

Q IEC 62368-1では、化学的要因の傷害を起こす可能性のある危険物質は、危害をもたらす潜在的能力に準じてCS1、CS2、CS3に分類されます。これは正しいですか？

A 正しくありません。IEC 62368-1は幅広い種類の機器をカバーしており、これらの機器に使われる化学物質は数多く、特定するのも規格内でそれらの危険性を分類するのも不可能です。よって、エネルギー源の分類は、化学的要因の傷害に関する記述中に含まれていません。その結果、箇条7「科学的要因の傷害 (injury caused by hazardous substances)」は、その他の箇条 (5、6、8~10) と異なっています。これらの箇条では、電気的要因の傷害とその分類ES1、ES2、

ES3が記されている箇条5のように、エネルギー源とそれに関連するセーフガードが記述されています。

通常は、本規格の適用範囲に含まれる機器に使用されている化学物質や関連危険物質の使用及び曝露レベルは、各国/地域で規制が設けられています。よって、必要に応じてこれらの規制を知り、理解し、適用することは、製造者の最重要事項と言えます。

箇条7には、危険物質をどのように考えるかに関する一般的情報が掲載されており、IEC TR 62368-2には、危険物質と化学物質を対象にした危険源管理の背景情報がより詳しく記されています。

米国・カナダの2カ国共通規格であるCSA/UL 62368-1が既に発行されていますが、そのRegulatory Annex DVA (箇条7)にも、機器内に存在している可能性のある可燃性液体の最大量に関する情報が記されています。これは、NFPA 30の可燃性及び可燃性の液体に関する規定に基づいています。

Q IEC 62368-1の適用範囲にある機器の多くは、他の機器と接続するよう設計されています。それは、その機器の近辺に設置される装置や周辺機器の場合もあります。また、長いワイヤ/ケーブルを使って接続される場合もあり、それが部屋の外まで伸びることもあります。これらの接続におけるIEC 62368-1の要求として間違っている記述は以下のどれでしょうか？

- (a) 接続された機器に、本規格の可燃性に関する要求事項に適合した防火エンクロージャと外部配線があることが分かっている場合、他の機器に電源を供給する機器の電力制限値は、PS2 (または100 W) 以下でなくてはならない。
- (b) 同じ部屋など近辺にある機器に電源を供給している機器の電力制限値は、一般的にPS2 (または100 W) 以下でなくてはならない。
- (c) 建物配線または異なる部屋に置かれた外部装置に電源を供給している機器の電力制限値は、一般的に有限電源 (LPS) の電力限度値以内でないといけない。
- (d) 接続された機器に、本規格の可燃性に関する要求事項に適合した防火エンクロージャと外部配線があることが分かっている場合、電力の限度値は規定されない。

A (a) に間違った記述が含まれています。他の機器/装置と建物配線への機器の接続については、IEC 60950-1とは少し異なるアプローチが採用されています。6.5.4項、6.5.5項、6.7項に準じて要約すると以下のようになります。

- ・一般的に機器の近辺にあり、どのような機器、周辺機器に、電力を供給するのか分からない場合、例えばマウス、キーボードなど、出力はPS2、原則的に100 Wに制限される。
- ・他の部屋にある機器や装置をつなぐ配線のような「建物配線」に

電源を供給する機器の場合、出力は、Annex QのLPS要求事項への適合が要求される。

このような外部接続に関する記述でのIEC 60950-1とIEC 62368-1の大きな相違点は、近辺にある他の機器、付属機器、周辺機器への出力にLPSは要求されていないことです。PS2限度値 (100 W) に準じた電力制限で十分です。

しかし、IEC 60950-1のように、長いワイヤやケーブルを有している (例えば、CSA/UL 62368-1では3.05 mより長い) 場合は、LPSが必要です。同様に、IEC 60950-1のように、接続された機器と外部配線のシステムが、IEC 62368-1に適合していることが分かっている場合は、セットとしての機器 (システム) が本規格に適合しているかが評価・判定されるので、電源を供給している機器に制限は指定されていません。

よって、周知の機器が含まれているシステムであれば、電源を供給している機器にPS2の自動電力制限はないので、(a) が間違っているということになります。

オリジナル英語記事

<http://www.ul.com/global/eng/pages/corporate/aboutul/publications/newsletters/hightech/vol4issue1/3hbseqna/>

<http://www.ul.com/global/eng/pages/corporate/aboutul/publications/newsletters/hightech/vol4issue2/2qna/>

<http://www.ul.com/global/eng/pages/corporate/aboutul/publications/newsletters/hightech/vol4issue5/1hbs/>

<http://www.ul.com/global/eng/pages/corporate/aboutul/publications/newsletters/hightech/vol4issue6/2hbs/>

ULでは、IEC 62368-1の導入を検討している、導入準備を開始したなど、様々な段階にあるお客様のニーズに合わせて、適用試験項目の選定、要求事項や試験方法の解説など様々なサービスを用意しております。また、IEC 62368-1に関するセミナー (概要編、技術要求編) も開催いたしますので、この機会に是非、ご参加ください。

	概要編 ～1日セミナー～	技術要求編 ～2日間セミナー～
日程	東京:6月24日(火) 大阪:7月11日(金)	東京:8月21、22日(木、金) 大阪:8月28、29日(木、金)
時間	10:00～17:00 (受付:9:30～)	10:00～17:30 (受付:9:30～)
場所	東京:UL Japan東京本社 (丸の内トラストタワー本館6F) 大阪:新大阪マルビル新館	
受講料	10,000円 (消費税別・テキスト代込み)	25,000円 (消費税別・テキスト代込み)
定員	東京:30名 大阪:35名	東京:30名 大阪:50名

詳細・受講お申し込みはこちらからお願いします。
⇒IEC 62368-1第2版セミナー [概要編、技術要求編]

試験・測定はUL Japanで

第2回 振動試験機

UL Japanが保有する試験機器や実施可能な試験をシリーズで紹介する記事の第一弾として、前号では環境チャンバーをご紹介いたしました。今号では、振動への耐性を調べる振動試験機をご案内いたします。振動試験は、製品開発や生産段階などで不可欠なプロセスであり、様々な製品、規格で実施が求められています。振動試験に関するご相談をはじめ、UL Japanの豊富な技術力と設備を、是非ご活用ください。

製品の機械的耐久性・信頼性を確認する試験として、主に以下を実施しています。

- ・設計・製作された製品が使用される振動環境に耐え、その寿命まで性能を発揮できることを確認する振動耐久試験（自動車部品、電子部品、航空機部品等）
- ・出荷される製品が輸送時に受けると予想される振動を与え、製品自体及びそのパッケージに問題がないことを確認する輸送梱包試験（家電品、OA機器、その他全製品）
- ・生産ラインの終段に組み込み、半製品または製品のハンダ不良、ネジ止め不良、配線の外れなどを検査する生産ライン検査（機器の半製品段階、製品段階）

UL Japanでは以下スペックの振動試験機を保有しています。部品・サブアッセンブリ品・完成品など、多種多様な製品の試験対応が可能であり、迅速な試験実施でお客様のニーズにお応えします。

■UL Japanが実施可能な個々の加振条件（目安）

項目	無負荷時仕様
製品重量	100 kg（加振テーブル使用時）、6 kg（立方体治具使用時）
加速度	98 m/s ² （約10G）
振幅	0.1~10 mmp-p
周波数	100 Hz（加振テーブル使用時）、200 Hz（立方体治具使用時）



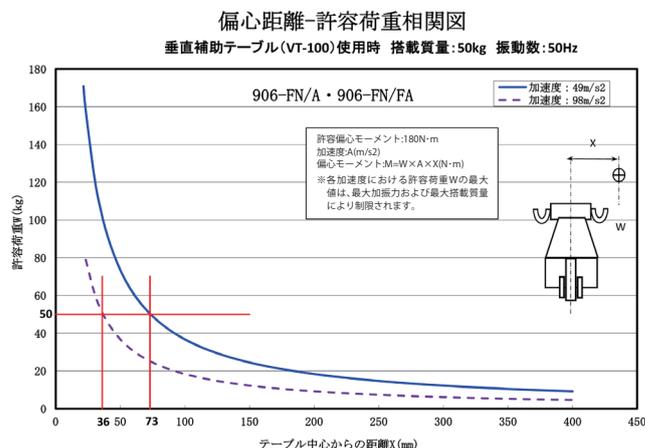
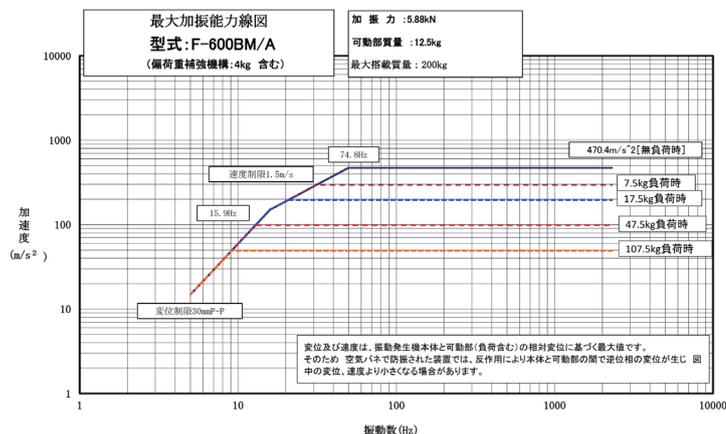
*理想加重における複合加振条件下での最大加振仕様は、下の能力線図をご参照ください。

*IEC規格や電安法をはじめとする様々な規格に準じた認証試験も実施しておりますので、お問い合わせください。

■試験データ・レポートの発行

国際的第三者試験機関であるULが発行する試験レポートが、お客様の製品の価値を示します。また、お客様が希望される仕様に応じたデータ提出も承ります。

■能力線図



照明機器の一般規格 IEC 60598の改訂情報



Updates to IEC 60598

IECの技術委員会、SC34Dでの長期間にわたる作業を経て、照明機器の一般規格、IEC 60598-1 “Luminaires - Part 1 : General requirements and tests”の第8版の最終ドラフト (FDIS) が発表されました。本規格は、今年前半に正式発行される見込みです。欧州のCENELECと並行して開発作業が行われているこの第8版には、LED照明技術が盛り込まれることになり、そのため構造上の問題や試験における課題への対応など、様々な変更が必要となりました。今回の新版における変更箇所数は、約43箇所にとどまります。それは主に次のようなものです。

- ・旧規格に比べ制約性を高めた変更
- ・エラーや解釈の不一致に対する変更または修正
- ・編集上の変更(製品開発には影響しない)

本規格の付属書であるANNEX R (Normative) には、製品の再検証が要求される、より厳しく重要な要求事項が含まれた修正条項がリストアップされています。すなわち、この付属書に記されている事項は、規格や製品認証を旧版から切り替える際に考慮する必要がある新版の要求事項を示しています(バリエーションを含む)。追加試験に関しては、全ての状況にて必要というわけではありません。

ANNEX R

- ・4.28項: 過熱保護装置の取り付け
- ・10.3項: 接触電流、保護導体電流、電気やけど
- ・12.5.2項: tc+xのマーキングがあるイグナイターの温度試験(異常状態)
- ・3.2.12項: アース端子のマーキング
- ・3.2.23項、4.24.2項: 青色光による網膜への障害リスク
- ・3.3.22項、4.31項: 回路間の絶縁
- ・4.32 10.2項: サージに対する保護装置
- ・8.2.1項、Annex M: 基礎絶縁への可触性

ここにご紹介しました要求事項の中で最も影響が大きいと思われるのが、以前よりIECのOSM (Operational Staff Meeting) の解釈シートで検討されていた、(LEDの) 青色光による網膜への障害リスクの評価に関するもので、これは全く新しい要求事項となります。

現状

- ・標準機器に関する要求事項はなし
- ・リスクグループ (RG) が規定されているIEC 62471の適用
 - 試験は、200 mmまたは500 luxの位置で実施
 - マーキングはIEC/TR 62471-2に準じる

新しく採用された技術レポート IEC/TR 62778

青色光の光生物学的リスクの評価に関しては、この技術レポートに掲載されている解釈や指針が採用されます。これは次を前提としています。

- ・技術レポートの目的は、「青色光の傷害リスク」に関する要求事項を規定することである。
- ・500 luxの位置での測定は、傷害リスクという観点では必ずしも意義のある結果を与えるものではない(実使用下において目と光源の距離はもっと近いかもかもしれない)。
- ・照明機器の製造者が全ての評価を繰り返さなくてもよいように、光源の製造者が彼らに提供しなければならないパラメーターを決定する必要があった。
- ・本技術レポートの目的の1つは、全ての光源におけるRG1とRG2の間の閾(しきい)値を定めることである。閾値を越えると製品に表示が必要となる。
- ・RG2は、表示の実施によって注意を促すに値するが、一般的な照明においては意図的に光源を覗き込まない限り「危険」とはみなされない。

UL Japanでは、現在、このIEC 60598を始め、IEC 61347及びIEC 62031のCB試験所となる準備を進めており、今年の夏頃にサービスを提供できるようになる予定です。その際には、UL認証とIEC認証を結びつけた弊社のワンストップ・サービスを是非ご利用ください。

また、UL Japanは、ランプ及びランプシステムの光生物学的安全性に関する規格であるIEC 62471のCB試験所です。ご希望のお客様にはIEC 62471の評価に加えてIEC/TR 62778の要素を盛り込んだサービスを提供することも可能ですので、お問い合わせください。

携帯電話に加えて、タブレットと ホットスポットのUL環境認証もスタート!

UL Environment expands premier sustainability certification to tablets



ULの環境事業部門であるUL Environmentは、この度、タブレットと無線ホットスポットの環境要求を評価アウトラインとして発行しました。UL 2841はスレートタイプのタブレット、UL 2853はモバイル・ホットスポットの基準で、共にUL 110に基づいて策定されています。UL 110は携帯電話の規格で、ULが関係者との共同作業によって開発した初めての環境規格です。UL 110が携帯電話の環境基準の評価に成果を挙げたように、この2つの評価アウトラインの発行によって、これらのモバイル機器も環境影響に関する評価を受けることができるようになりました。

UL Environmentのバイスプレジデント兼ゼネラルマネージャーのリ・サ・メイヤーはこう述べています。「ULの環境規格の対象範囲が広がり、より幅広い種類の携帯機器がカバーされるようになるのは、健康と安全の向上を促すという私達のミッションからして当然の結果です。モバイル機器の製造者や購入者の方々にとって環境やサステナビリティは重要な優先項目であり、ULは今後も、環境影響の削減が実証された機器の市場出荷を促すお手伝いをしていく所存です。」

これらのUL規格は環境に配慮した設計や性能の基本レベルを示すだけではありません。環境におけるリーダーシップを階層形式で評価することで、技術革新や優秀化を促しています。例えば、すばらしい成績を示した製品は、「プラチナム (Platinum)」と称される最高レベルの認証が与えられます。

「環境に好ましい」モバイル機器に対するULの要求事項には、次が含まれますが、これらに限定されるものではありません。

- ・環境配慮型材料
- ・エネルギー管理
- ・製造・運営
- ・健康影響 / 環境負荷
- ・製品性能
- ・包装
- ・プロダクト・スチュワードシップ(サプライチェーン全体での化学物質管理)

現在ULは、UL 2841での認証取得業務を複数のメーカーと進めています。UL 2853では、ノパテル・ワイヤレス社が提供するWi-Fiルーター「マイファイ (Mifi®) 5580」が、ULの環境製品認証 (ECOLOGO®) のプラチナム認証を取得した初めての製品となりました。また、スプリント社は、UL 110の主要開発メンバーであり、プリペイドなどを含む全ての端末にULの認証取得を条件化するなど、これらの基準の適用に重要な役割を果たしておられますが、今回も同様に、UL 2841とUL 2853での認証取得を推奨していただいています。

ULの環境製品認証を取得すると、ULのウェブサイト上にある「Sustainable Product Guide」(www.ul.com/spg)に掲載されます。また、認証を受けた製品は、ULのECOLOGO環境製品認証マークを表示することができるので、認証を取得したことを示して、消費者に向け差別化を図ることができます。

これらの認証要求事項は、正式なUL規格及びANSI規格(米国国家規格)にするべく規格策定パネル(UL Standards Technical Panel)に提出され、検討されます。規格策定パネルとは、製造者、政府機関、非政府機関、消費者団体など様々な関係者が参加し、討議とコンセンサス(総意)に基づいてUL規格を策定する組織です。

UL Environmentは、環境に好ましい製品やサービス、組織の成長と開発を支援することで、サステナビリティ、健全な環境、安全の世界的促進に取り組みます。環境性能検証、環境製品認証、環境製品宣言、室内空気環境分析、排出物質試験、組織の環境認証、アドバイザリーサービスなどのサービスを通じて、企業の皆様によるサステナビリティ・ゴールの達成と、消費者の皆様による信頼できる製品の選択をサポートしています。お問い合わせは、UL Japan カスタマーサービス (customerservice.jp@jp.ul.com)までお願いいたします。

オリジナル英語記事

<http://www.ul.com/global/eng/pages/corporate/aboutul/publications/newsletters/hightech/vol4issue10/4ule/>



“TCB Workshop April 2014 in Baltimore”に参加して

今回は、通常のWorkshopが始まる前日にビギナーセッションが行われました。TCBとしてはビギナーセッションに参加するわけにいかず(というわけではないですが、経費節減です・・)、通常のセッションのみの報告となります。しかしビギナーセッションは50名ほどの参加があり、内容も好評だったようです。また通常セッションはFCC(米国連邦通信委員会)の参加が危ぶまれた前回の反動か200名ほどの参加があり、今までの中で最も盛況でした。



FCCメンバーによるプレゼン風景



<第1日目>

第1日目第1講は、MRA(相互承認協定)アップデートからです。今回は、欧州EMC指令 2014/30/EUの発行があり、その紹介が中心でした。新しい指令は2014年4月20日から適用可(46条)、2016年4月19日までに加盟国は適用(44条)、2016年4月20日旧指令廃止(45条)となっています。Blue Guideも合わせて更新されています。Notified Body(NB)に関しては新指令4章に記載され、その責任が重くなっています。製造者は1つのNBを選択し、製品の変更はNBに通知必要、NBは最新の技術(State of Art)を監視し、製造者に通知、NBは型式証明書の停止などの状況を指定調査機関(NISTなどに)通知する必要があります。またNBは規格化などの情報収集に参加する必要があります。旧EMC指令のNBはISO/IEC 17025のみの認定ですが、ISO/IEC 17065、ISO/IEC 17020の評価が必要な場合があり、基本的には再評価されます。これは完全なModule Bへ対応するためです。以前の指定は2016年4月19日で失効します。欧州以外のMRAの状況として、メキシコと進行中であること、韓国とPhase 2、マレーシアとPhase 1が進行中、また、イスラエルとはPhase 1が2012年10月15日に締結されていますが、2014年3月31日時点で認可はないようです。ベトナムに関して2014年3月14日に認定条件に関する情報更新がありました。

第2講は、IC(カナダ産業省)です。最初に規格関連のアップデートが行われました。昨年の10月からの新発行は、2014年3月に発行されたRSS-287(Issue 2)(緊急通信局)のみでした。発行予定はRSS-195(Issue 2)(2 GHz帯サービス)がFCC Orderとの調和、現行周波数マスクの緩和(2014年4月24

日発行)、RSS-111(Issue 5)(4.9 GHz帯公共安全)が、パワーのピーク(PK)からアベレージ(AV)リミットへの変更、13 dB PK/AV比要求追加、周波数安定度の測定方法追加、複数アンテナ機器の適合性要求追加、Notice 2012-DRS0126に基づいたレーザースプリアス要求の削除などです。またRSS-199(Issue 2)(ブロードバンドサービス)が、エミッションマスクはチャンネルエッジではなく周波数ブロックエッジによる決定に変更、また、RSS-111同様に周波数安定度の測定方法追加、複数アンテナ機器の適合性要求追加、Notice 2012-DRS0126に基づいたレーザースプリアス要求の削除が行われる予定です。進行中として、RSS-102(Issue 5)(RF曝露)が、前回お知らせしたように、除外閾(しきい)値の変更が試験除外のパワーに関するNotice 2013 DRS091を考慮し検討されています。また、その他の詳細な変更予定事項は後述の内容にてご確認ください。RSS-222(Issue 1)(ホワイトスペース機器)に関しても検討が進められています。RSS-Gen(一般要求)は、Issue 4としてタイトル変更、参照として、ANSI C63の引用などが行われます。RSS-119(Issue 12)(陸上移動/固定局)は、SRSPリミットに送信出力を修正、806-821/851-866 MHz、821-824/866-869 MHz帯で動作する機器に6.25 kHz BWの追加、138-174 MHz、406.1-430 MHz、450-470 MHz帯のみにスペクトラム効率要求を記載、20 MHzより大きなBWを持つ406.1-430 MHz、450-470 MHz、806-821/851-866 MHz、821-824/866-869 MHz帯機器の周波数安定度の修正、公共安全のための764-768 MHz、794-798 MHz帯の削除、1chが6.25 kHz BWのボイスチャンネルを持つ公共安全用700 MHz帯動作の適合を削除する目的でのレビュー、764-768 MHz、794-798 MHz帯で動作する機器のACPリミットの修正、ユーザーマニュアルにデー

タポースペックを含む要求を削除、Notice 2012-DRS0126に基づき、レシーバースプリアス要求の削除があり、2014年5月にTCB Councilへドラフトが送付される予定です。RSS-131 (陸上移動エンハンサー)は、最新FCCルールに合わせるために、シグナルブースターの規定と試験方法の見直しが行われています。RSS-170 (モバイルサービス)は、船舶、航空機に設置されるモバイルアースステーションの要求を追加、RSS-213 (Issue 3) (2 GHz ライセンス不要局)は、ANSI C63.17に沿った測定方法のアップデート、RSS-Gen Issue 4に基づく変更が行われる予定であり、RSS-220 (Issue 2) (UWB)に関してもレビュー中です。新たな計画として、RSS-211 (Issue 1) (レベルセンサー)がレビュー中であり、RSS-210 Annex 11に影響します。RSS-216 (Issue 1) (ワイアレス充電)は2014年4月17日までコメント募集が行われました。RSS-247 (Issue 1) (デジタル変調機器)も新たに検討されており、RSS-210 Annex 8、Annex 9などが影響する模様です。SP-5150 MHzが5 GHz帯の検討、RSS-251 (Issue 1) (車載レーダー)も作成が進行しており、車載レーダー機器の規格の統一、RSS-210の46.7-46.9 GHz、76-77 GHz 帯レーダーを統合、FCCへの整合として76-77 GHz帯の方向によるリミット、動作時によるリミット、79 GHz帯レーダーの追加の変更が行われ、FCC Part 15.253、ETSI EN 302 264-1 V1.1.1 (2009-04)、ECC 19、ETSI TR 102 263 V1.1.2 (2004-02)などの整合が検討されています。その他、1.7 GHz帯の有効利用、5.8 GHz帯のITS (高度道路交通システム)の検討が行われています。ICESでは、ICES-001 (Issue 5) (ISM機器)が、CISPR 11 ed. 5.1、FCC Part 18とMP-5などの整合を検討されています。ICES-005 (Issue 4) (照明機器)は以前同様、LED照明の組み込みが検討されています。しかし、ICES-005、FCC Part 18及びCISPR 15のリミットが整合しておらず、未だCISPR 15はRF照明に対するリミット、ICES-005はClass A/B機器の定義となっていることを懸念し進行されていません。ANSI C63関連のRSSへの対応に関して、C63.4-2009 (または2014) はRSS-Gen、ICES-003及び他のRSSに、C63.5-2006 はRSS-Genに、C63.10-2013 はRSS-210他に、C63.17-2013 はRSS-213に、C63.26 (ドラフト)は、RSS-119他のRSSに組み込み予定であることが示されました。人体曝露 (RSS-102)は、以下変更が予定されています。

Section 1.1: 四肢保持機器の追加、管理下の記載変更

Section 2.5.1: SAR除外規定の変更

Section 2.5.2: MPE除外規定の変更

Section 3: 試験削除の明確化、テストレポート記載の明確化

Section 3.1: Push-to-talk機器、低デューティファクター機器、試験チャンネルの明確化

Section 3.1.1: 人体保持機器の試験方法修正

Section 3.1.2: 同時送信機器の試験方法修正

Section 3.1.3: 明確でない機器の試験方法

Section 4: Draft SC6リミットを組込み

Annex A: 試験方法 (規格)の明確化とIC IDナンバーに追加、RF試験所名の追加

Annex B: モデルナンバーとIC IDナンバーの追記

Annex C: モデルナンバーとIC IDナンバーの追記、申請に関する明確化

Annex E: 許容差と局所SAR測定の明確化、試験削減と高速SAR法に対する追加報告要求

リミット自体には変化はありませんが、人体曝露に関しては、より強化しSafety Code 6 (SC6)に従うことが強調されました。マニュアルにドラフトリミットへ適合するための距離を記載することを推奨しています。有効後、新しい機器の認可にはRSS-102 Issue 5を使用し、発行後120日で強制となります。その後は、オリジナル認可に関係なく、カナダで新たに製造、輸入、販売されるものには適用されます。また、KDB 248227 (IEEE 802.11)を認めています。これらはIEEE 802.11n/acには適用できないため、試験削減のためにはICに確認する必要があります。IEEE 802.11nの試験には、b/g/aの試験手順同様に最も高い出力のチャンネルで試験を行い、IEEE 802.11nのマルチチャンネル構成は、最も高い帯域幅 (BW) で最も高いパワーにて試験を行い、各下位BW構成におけるデフォルトのテストチャンネルの最大平均出力が、最高のBW設定でデフォルトのテストチャンネルよりも差異が1/4 dB未満の場合には、低BW構成の試験は必要ありません。IEEE 802.11nの測定SARが許容値の3 dB以内であれば、該当する全てのデフォルトのテストチャンネルが実行されなければなりません。MIMOモードのSARのテストは、別々に考慮する必要があり、追加ガイダンスについてはIEEE 1528-2013の6.3.4.2項を参照します。IEEE 1528-2013 Section 6.7の高速SARは認められますが、ICはAnnex Hのアレイタイプセンサーを認めていません。その後、電子ラベルについての更新がありました。電子ラベルは、パッケージにも要求ラベルを記載することを条件に、2014年10月頃に認める方向で検討が進められています。

第3講も引き続きICからアドミニストレーション関係の説明が行われました。2013年4月から2014年3月までの12ヶ月間で5487件の認可/登録があり、95%がCertification Body (CB)によりハンドリングされています。CBは32機関、無線登録サイトは616、テレコム55となっています。2013年10月発行のRSS-130 (モバイルブロードバンドサービス)に基づき、700 MHz帯動作LTEシステムを許可しています。700 MHz帯のオークションは2014年2月に行われ、4月にライセンスが発行されたようです。また前回示された公開遅延は、レターを提出し、CBがeメールを送ることで認められています。ICの個別の要求が出るまではFCC同様の機密扱いが認められます。これはRSP-100 Issue 10に組み込まれる予定です。また、Class 2変更を伴うファミリーモデルを現行の方法で認めています。e-Filingが更新されるまでは現状の取り扱いで問題ありません。5470-5725 MHzは5600-5650 MHzが動作しないことの説明がある限り、認可証は一括記載で問題ありません。RSP-100 Issue 10はRSS-Genとの整合、電子ラベルなどの問題で発行が遅れています。Class 3変更は現行のRSP-100にはありません。従ってソフトウェアによる新しいバンドの追加は変更申請では認められていませんが、これは次期バージョンで加えられる予定です。また合わせて、モジュール認可のSARホストや、Class 2変更の場合のどのモデルによる変更であるかの識別などができないため、RSP-100 Issue 11にて改善予定です。その時に、ファームウェアにおけるPMN: Product Marketing Name、HMN: Host Marketing Name、HVIN: Hardware Version Identification Number、FVIN: Firmware Version Identification Numberの識別を、必要に応じて要求することにより現行ルールの改正が予定されています。

第4講からはFCCによる講演となりました。今回は初日から少々大変です。最初はシグナルブースターです。2013年5月有効となったルールは

消費者用と産業用に分類し、ワイドバンドシグナルプースター(WB)は、§ 20.21 (e) (8)に規定される要求事項において複合ライセンスで動作、プロバイダー特定シグナルプースターは§ 20.21 (e) (9)に規定される要求事項において特定ライセンスで動作します。測定方法は、2014年1月21日(2014年3月6日修正)発行のKDB 935210 D03 v01に従い、ドラフトガイダンスD04が2014年3月6日に公開されています。テストシグナル、帯域外放射(6dB他の規定より低い)に従うこと、Anti-Oscillationは適切なパッドを挿入し過入力に注意、最終的なガイダンスはD05として提供予定であり、それまではD02が適用されます。

第5講も引き続き、シグナルプースターに関して、KDB 935210 D01の以前の3項、4項はD02へ移行、D02は試験レポート、認証に要求される内容を更新、NPS (Network Protection Standard) 関連をAppendix Cに記載、その他テクニカル要求の明確化記載、一部産業用を除きPBA対象、消費者用と産業用は別々の認証が要求される(2つのFCC IDか1つのIDにより販売を分ける)、消費者用プースターに加えて、固定産業用プースターに関して、§ 27.50 (d) (4) 10mの適合性のために情報の提供が必要、消費者用プースターは指定された周波数帯域に対して認可可能、AWS-4、AWS-3では認可不可であることなどが説明されました。

第6講は、2014年3月6日に、4月7日有効として官報に掲載されたPart 15 レベルプロービングレーダーに関してです。周波数帯域は5.925-7.250 GHz、24.05-29.00 GHz、75-85 GHz、最少BW 50 MHz、EIRPは1 MHzと50 MHzで規定。アンテナ指向性要求あり、15.35 (b)のパルスリミット、15.35 (c)のDuty Cycle AVから除外されます。固定局のみであり、一般ユーザーへの販売は不可です。高周波の場合、測定のためには外部ミキサーかダウンコンバーターが必要であり、イメージ抑制をしなければ、ミキサーのイメージシグナルに注意しなければなりません。外部ミキサーは変換ロスが大きい一方、ダウンコンバーターは変換ロスが少なく、イメージの問題がありません。放射は、ボアサイトで1 MHzと50 MHzで行い、BWが50 MHz不可であればチャンネルパワー(伝導同様)が使用できます。EIRP=Field Strength - 104.8 + 20LogD (D:測定距離)として定義されます。

第7講は、無線電力伝送に関してです。KDB 680106に関して変更は行われていません。KDB 648474 D05が発行予定であり、現行はD03(カバー)とD04に基づきます。スリープによりホスト動作がEMC、RF、SAR全てにおいて無効にならないことを保証し、スリープはホスト有り無し、ホストの全てのモード、同時送信などの動作モードで試験が必要です。全ての周波数帯域の動作モードの中で最も大きなSAR構成で試験をし、1.2 W/kgを超える場合は全てのモードが必要となります。

第1日目最後の第8講は、2014年4月4日に発行されたKDB 248227 (IEEE 802.11)に関するKDBについて、及びその他曝露関係のアップデートです。例年のことながら一番ハードな内容となります。KDB 248227ドラフトは2013年12月5日に発行され、2つのコメントを受領し、2014年4月4日に再びドラフトが発行されました。もともと本KDBは、初期のIEEE 802.11b/gを対象に作成されていたため、802.11-2012 (FHSS、DSSS、IEEE 802.11n/ac MIMO、ビームフォーミング)とIEEE 802.11ac-2013へ適用が考慮されてい

ません。そのための更新ですが、WiFiネットワークは不安定でSAR試験に向きであることも問題です。MIMO、送信ダイバーシティ、送信ビームフォーミング(TxBF)、同時送信などの考慮が必要です。FHSSはホッピングの停止(新KDBでもカバーされない)、DTSの様々な測定モードの考慮、11n/acのBWが大きな機器、MCS (Modulation & Coding Scheme)の考慮が含まれています。アドホックモード、IEEE 802.11zに基づくトンネルダイレクトリンク、メッシュサービス、WiFi Directなどの考慮も必要です。2.4 GHzは通常、12、13chはパワー削減の可能性があるため、1、6、11chで試験が行われます。40 MHzモードはパワーの大きさが特定できない場合は6chで試験を行い、チューンナップ/仕様トランスの考慮が必要です。W52、W53単独の場合、試験削減は適用されません。双方の場合は、パワー設定が同じでありW53のSARレベルが1.2 W/kg以下であれば、W52での試験は不要、パワー設定が異なる場合、高い側で試験、報告SAR値が1.2 W/kgを超えて、パワーが1 dB未満の差であれば双方で試験されます。160 MHz BWと80 MHz BWは別の考慮が必要です。双方の帯域でSARが1.2 W/kg以下で、160 MHz BWが1 dBよりパワーが小さければ試験は不要です。W56に関しては、±100 MHzのプロープ校正に注意が必要です。SAR試験はデューティファクター100%で行います。設定が不可な場合は少なくとも85%で行い、100%にスケールします。機器が85%をサポートしない場合は最大の15%以内で行い、最大へスケールします。イニシャルテストポジションが試験削減のために決定されます。決定できない場合は全ての構成が必要となります。試験所は製造者からの情報なしに試験削減はできません。イニシャルテストポジションの報告SARが0.4 W/kg以下の場合他のポジションは不要、0.4 W/kgを超える場合は、報告SARが0.8 W/kg以下になるまで、または全ての構成に対してSAR試験を行います。イニシャルテストポジションの報告SARが0.8 W/kgを超える場合は、報告SARが1.2 W/kg以下になるまで、または全ての構成に対してSAR試験を行います。2.4 GHz DSSS とOFDMは別に考慮が必要です。DSSSは報告SARが0.8 W/kg以下であれば他のチャンネルは不要、0.8 W/kgを超える場合は次の最大パワーチャンネル、報告SARが1.2 W/kgを超える場合は、全てのチャンネルでの試験となります。OFDMは、DSSSよりパワーが1 dB以上小さく、報告SAR 1.2 W/kg以下であれば不要、または1/4 dBより大きく、パワー差が1 dB未満であれば、報告SARが0.8 W/kg以下であれば不要、IEEE 802.11g/nにKDB 447498は適用可能です。OFDM SARに関して、イニシャルテストポジションに対して、1/2 dB以下より他のパワーが低く、報告SARが0.8 W/kg以下であれば他の帯域、アグリゲート帯域に対して不要、0.8 W/kgを超え、1.2 W/kg以下の場合は、報告SARが1.2 W/kg以下となるまで他のチャンネルで繰り返す、1.2 W/kgを超える場合は、次の試験構成を同様に適用し判断します。報告SARが1.2 W/kgを超える160 MHzとオーバーラップする全てのチャンネルで試験が必要、1/2 dBを超えてパワーが低く、報告SARが1.2 W/kg以下であれば追加は不要です。同時伝送方式やアンテナ空間的配置は、SARの試験構成に影響を与えます。最大出力電力またはアンテナ性能が、アンテナや伝送チェーン間で異なる場合には、通常SAR試験除外や測定手順が完全に適用されません。同時送信アンテナが空間的に広がり分を分離する際に、SAR分布が重ならない場合、KDB 447498は適用可能です。

IEEE 802.11関連以外では、次の更新が行われました。KDB 447498 は、2014年2月7日に改正されており、脚注の更新に関して、以前のSupplement C

に変わってKDB 865664を参照しています。測定結果を該当するリミットと比較する際、適切な測定不確かさを適用することが要求されます。ホットスポットモードとUMPCモードに関して、アンテナの距離が2.5 cm(この距離はファントムと装置表面またはアンテナから)以下の場合、推定SARは同時送信SAR除外を決定するために不要です。4.3.4項に次の文章を追記することにより、3 GHz以下までにエリアスキャン推定1g SAR手順(SARを推定するために多項式適合を使用するファストスキャン手順)を限定しました。『3 GHzを超える測定または類似または同等の実装を使用するSARシステムについて、正確なアルゴリズムではないが、ユーザーは、そのような実装が適用できるかどうかを判断するために、KDB問合せを提出するようSARシステムのメーカーに連絡すべきである。これは、5 GHz WLANデバイス的高速SARスキャンの使用に影響を与える。』 KDB 648474は、2013年12月4日に改正されており、ファブレットモードにおける、四肢SAR除外の閾値1.2 W/kgは報告SARであり、許容差を考慮しスケールアップすることを追記しています。その他誤解を与えそうな言いまわしを修正予定です。KDB 865664は、2014年2月4日に改正されており、測定不確かさの扱いに、Supplement C 01-01の情報を含め、測定不確かさの適切な算出とその適用のため、2.8.2項に文章追記と脚注22が追加されています。300 MHz以下のSARシステムバリデーション要求の変更があり、3.5項で150 MHzシールド電流ループの初期使用時のKDB問い合わせを要求しています。KDB 941225は2014年2月7日に改正され、LTE Rel. 10をサポートするデバイスに対するSAR試験要求事項を決定するために、提出すべき情報を記載した確認シートが追加されています。その他注意すべき内容として、ソーススペース時間平均に関しては、2.1093 (d) (2)で、曝露はSARリミットを決定するためには30分を超えない期間で平均化されます。これは2.1093 (d) (5)で要求され、デバイスの固有のプロパティまたはデューティサイクルに基づいてソーススペースの「時間平均」が許可されています。低デューティファクター除外に関しては、KDB 447498の低デューティファクター手順を適用し、ソース時間平均が適用されないケースバイケースの考慮が必要、通常の運用に基づき、ワーストケースの送信デューティ比に制限、KDB問い合わせやPBAが必要、一般的にSAR試験除外のみに適用されます。KDB 447498 SAR試験除外条項は、ソーススペースおよび低デューティファクター手順の双方に適用され、ソーススペースと低デューティ比の混在は不可であることに注意が必要です。動的アンテナ同調に関しては、SAR試験において、異なるアンテナ同調実装やデバイス構成に応じて変動すると予想され、FDD用の同調の最適化は、一般的には、送信・受信帯域をカバーし、異なった制御タイプや使用されるフィードバック機構、同調状態の数は、ハードウェア・ファームウェアの要件に依存することに注意が必要です。設計と実装上の明確な説明を伴ったKDB問い合わせがSAR試験の問題に対処するために必要であり、同調条件、曝露条件とSARとの間の関係、同調状態の条件のためのSAR試験削減をサポートするためのテスト計画、同調パラメータ、制御機構、アンテナ構成、曝露条件などに関して予備スクリーニングなどを確認します。非標準のSAR方法は、通常のSAR試験構成を識別するために、スクリーニング目的で、ケースバイケースで考慮することができるとされています。SARプローブ校正に関しては、基本はKDB 865664に記載(IEEE 1528-2003に基づく)され、IEEE 1528-2013は信号に対する校正を記載していますが、詳細はありません。KDB 865664は、IEEE 1528-2003校正および高ピーク対平均電力比信号などのSARシステムの検証手順を含んでいます。

特定の信号プローブ校正を検証するためにPBAが必要です。インテリジェントプローブ校正に関する最近の開発では、プローブモデルは、数値的にシミュレートし、校正パラメータを生成するために検証され、校正パラメータは、試験装置からの特別なハードウェアを無線で受信した実際の信号に応じて、SARシステムによって動的に適用されます。その他の詳細は、この時点で大部分が使用できません。この方法の使用は、ケースバイケースで検討が必要です。センサーアレイSARシステムは次世代高速SAR測定システムですが、SAMまたはフラットファントムに埋め込まれたセンサアレイであり、SARは、特定の実装および仮定に従った近傍界変換によって計算されたフィールドに応じて「推定」されます。各測定は、典型的には数秒以下であり、システムの実装および特定の詳細は、該当するKDB手続きが必要です。デバイステストのための個々のシステムの適用可能性を判断し、SARシステムの検証と検証の手順を確立し、個々のデバイステストの結果に対して妥当性や正確性の検証が必要となります。特定のシステムの詳細が利用可能になるまで、このようなシステムは、複雑なSAR試験要件に対するSARスクリーニング目的であり、ケースバイケースで考える必要があります。IEC 62209-3は、2014年1月に発行されていますが、手順や測定基準を開発するために数年かかると考えられます。

<第2日目>

2日目は、例年のように、TCB Councilのメンバーによる会合から開始されました。最初に、TCBの役割、規範の説明があり、基本はGuide 65 (ISO/IEC 17065)であることが示されました。その後、メンバーによるR&TTE CA活動の紹介があり、R&TTE指令13条に基づく、TCAMの市場監査活動について、5 GHzの問題 (ADCO、ECCも注目)が紹介されました。また、ポータブルでない機器の音響ショックは検討中であり、彫込式CEマーキングは、2014年に更新されたBlue Guide 2014の4.5.1.4項に記載があるように、認められます。ETSI (欧州電気標準化協会)では、EN 301 893に関してDFSの無効化禁止などの強化予定、EN 50561-1 (PLC要求)発行によりTGN 17は破棄されたことなどの説明がありました。また、簡単に日本のMRA Workshopの紹介も行われました。それからFCCからTCBのみに対して、要求と報告があり、市場監査についての詳細、Guide 65からISO/IEC 17065への変更についての紹介が行われました。

この後、通常のセッションに移り、午前中はFCCからの情報が提供されました。第1講は最初に認可件数が毎年1,000件以上の増加があることが紹介され、その後、KDBを中心に説明が行われました。全てのTCB除外リストを2014年4月10日から、PBAへ移行し、PBAの重要性が高まります。手順に従わない場合は違反となり、現行の除外リストは将来のためにアイテムなしのまま残されます。PBA提出前にFCCによって承認されなければならない手順があるもの、PBAの一部として、試験サンプルをFCCに送る必要があるもの、TCBの認可の前にPBAレビューが必要なものの3つに分類されます。PBAから除かれるものとして、1 mW以下の埋め込み式医療器、ドップラーレーダー (24 GHz帯、70 GHz帯 (Part 90 F))、KDB 935210に従うCMRS産業用シグナルプースター、KDB 941225 D05に基づかないLTE Rel.8などがあります。また、レベルレーダーなど新しいクラスの検討を行い、新しいクラスを加える変更申請を可能とする予定です。コンポジットではない認可で、FCCが認可をしたもの、30日以上経過をしたものはFCCに

コンタクト、異なるTCBが認可をしたものは、そのTCBにコンタクトをすることになります。また、次の4つのKDBが更新されています。

- ・ KDB 641163 (TCBの責任と役割) :ISO/IEC 17065 (2012) 参照、更新監査の個人能力調査緩和、リンク更新、C63.19監査要求、TIA-969-A参照削除、テストレポート受入れ確認強化など
- ・ KDB 668797 (TCB監査チェックリスト) :ISO/IEC 17065参照、発行されたKDBに対する質問追加など
- ・ KDB 974614 (認定試験所の責任と役割) :認定機関L-A-B informationの追加、Web更新など
- ・ KDB 610077 (TCB市場監査) :TCBの報告先の変更、サンプルを受け取らなかった場合のFCCへの報告手順、ISO/IEC 17065参照の紹介

第2講は、5 GHz帯の更新です。昨年公表された5.35-5.47 GHz、5.85-5.925 GHzの開放の提案は延期される模様です。FCC 14-30の変更に関して、5150-5250 MHz帯においては、屋内使用削除、アクセスポイントのパワー増加:1 W及び17 dBm/MHz(伝導) (屋外ではアンテナ放射パターン制限あり)、帯域幅によるパワーリミットの変更削除、クライアントのパワーの変更 250 mW及び11 dBm/MHz(伝導)があり、5250-5350/5470-5725 MHz帯においては特に変更はない模様です。5725-5825 MHzは5725-5850 MHzに拡張され、パワー:1 W(伝導) (帯域幅による制限削除)、電力密度:30 dBm/500 kHz、Point to point アンテナゲイン 23 dBi(max eirp:53 dBm)などの変更が行われます。それ以外では、W58のDTSからの削除(施行後1年)、Peak excursionの全てのバンドから削除、第三者のソフトウェアによる書き換えの禁止、DFS動作停止禁止、W52のアクセスポイントオペレータの登録要求、DFS試験手順の更新(26dBWにおいて100%検知すること。80%から変更)、2年以内の移行期間中のClass 2変更を許可などが紹介されました。またそれに合わせて、多くのKDBの変更が必要となります。例えば、KDB 905462(DFS試験)に関して、試験パターン、ローディング要求、検出閾値、試験構成、テストモードの検討。KDB 848637(クライアント機器)に関して、アドホックの見直し、クライアントとして認可されたものからマスターへの変更などの検討。KDB 789033 (UNII EMC試験)に関して、新しいバンドの組み込み、W52の新しいパワーへの変更など。KDB 594280(ソフトウェア構成機器)に関して全てのUNII機器へのセキュリティ要求、ピアツーピアガイダンスなどの検討。KDB 178919(変更申請)に関して、移行期間への対応など。KDB 388624(PBAリスト)に関して、対象リストの更新など。KDB 634817(グラントリスト)に関して、異なった構成や移行期間の対応などです。その他、KDB 443999(暫定ガイダンス)、558074(DTS試験方法)、996369(モジュール)、644545(802.11ac)、662911(MIMO)、RFEX関連の変更が必要となります。

第3講は、KDB 594280(ソフト構成ガイド)に関して、全ての動作モードでの適合性が要求されること、グラントは第三者へのアクセスをどのように禁止するかの説明が必要、WiFiの12、13Chの要求に関して、コメントが多く、2014年9月1日まで延期したこと、W52の屋内使用の削除のためガイダンスの更新が必要、W53、W56のピアツーピアの許可予定でありガイダンスが必要、UNII機器のソフトウェアセキュリティに対するガイダンスを検討中、WiFiホットスポットはマスターデバイスであり、DFS

要求バンドではDFS必須、CMRSサブスライバー機器に関して新しいガイダンスを準備中、モジュール認可に関して、WiFi 12、13chの質問が多く検討中であることなどが紹介されました。その後、KDB 553680発行に伴う、Part 80 Digital Selective Calling (DSC) 更新の話がありました。

第4講は、現在その測定方法で問題となっているEN 300 328 V1.8.1 に関しての説明がありました。2008年6月30日失効したV1.6.1にはSpectrum Sharing requirementの規定はなく、V1.7.1は整合規格ルートの場合には製造者が責任を持つ、またはNBルートが要求されます。WLANの場合はIEEE802.11の宣言のみでOKとなっていました。官報に2009年12月15日に適合性へのNotesが追加され、さらに2012年10月23日にSpectrum Sharing requirementが追加され、混乱を招きました。このV1.7.1は2014年12月31日に失効し、2012年10月23日に追加されたV1.8.1が明確にSpectrum Sharing requirementを要求し、試験方法が記載されたことにより、ますます混乱を深めています。適切な試験のためには能力のある試験所への依頼が必須です。V1.8.2がドラフトとして発行され、定義からq値、R(ランダムファクター)が削除され、取り扱いやすくなる可能性があります。V1.9.1 (V1.8.2)は2015年までは発行されない予定ですが、今後の動向が注目されます。

第5講は、申請資料の取扱いが説明されました。ブロック図は§ 2.1033 (d) (10)に基づき、周波数、スプリアス抑制、パワー制御がわかるもの、無線部は明確に識別、アンテナを記載すること、複数のアンテナがある場合は同時送信の有無を含め動作の記載が要求されます。Operational descriptionは§ 2.1033 (c) (4)に基づき、デバイスの動作を記載、アンテナリストを§ 15.204 (C) (3)に基づき提供、§ 2.1033 (d) (10)に基づきブロック図の補足、機能の説明、周波数範囲、出力などを記載、ライセンス機器には§ 2.1033 (d)に基づき追加記載、パワー値は最大値を記載することが推奨されます。チューンアップ手順は§ 2.1033 (d) (9)に基づき提出、出力範囲、パワー設定などを含む。無い場合は理由を提出、全ての資料は整合することが要求されます。

第6講は、ANSI C63 1に関してのアップデートがありました。ANSI C63.4:2014は近日中に発行される可能性があります。また、C63.10メンテナンスの紹介が行われ、C63.26はドラフト回覧中です。

第7講は、日本のMRA Workshopの紹介が全ての参加者に対して行われました。

第8講は、RE指令の紹介があり、以下が説明されました。2007年から改訂作業は開始され、2014年3月13日メンバー全員賛成で通過しています。早ければ2014年第3四半期での発行が期待されます。通信端末は除外され、スコープはコミュニケーションとデタミネーション(レーダー、RFIDなど)となります。放送受信機はスコープとなり、周波数の下限は削除され、3,000 GHzまでが対象です。RE指令適用の機器は少なくともEUの1カ国で動作していることが要求され、今後他国への出荷のためにNB認可を取ることが難しくなります。人間だけではなく動物も安全要求の対象であり、R&D(研究開発)用の機器は除外されます。製品のコンタクト情報の要求が

強化され、共通充電器の要求、電子ラベルの許可の可能性、告知、アラートマークの削除、マニュアルへのCEマーキングの削除などの変更があります。Opinionは、Certificateとなり、NBはCertificateにレポートを伴う必要があります。NB番号の使用はAnnex 5 (FAQ)のみとなり、それ以外のModule B+Cである整合規格の逸脱に関しては不要です。翻訳要求は削除、Declaration of Conformity (DoC)は適切な言語が必要です。機器登録要求の可能性は未だ残っています。単一DoC(複数のページを持つことは可能)、DoCへ写真を含む(カラーで見やすい)ことが推奨、製造者のサンプル試験要求などが要求事項として含まれます。

第2日目の最後の第9講は、各国認証についてでした。アルゼンチンが、2013年に2.4 GHz、5 GHz規格リリースを行い、2013年11月4日強制(5.6 GHz-5.65 GHz禁止)、ボリビアが2013年6月に規格更新、今までFCCの認可で問題ありませんでしたが、ペーパーワークとして認可が必要となり、現地代表が必要となっています。マレーシアは2014年3月にモジュールのホスト追加スキームを廃止し、それぞれのホストで認可が必要です。パキスタンは2014年1月に携帯電話(WWAN)に関して要求追加を行っています。その他、EAC(EA Customs Union)認可に関しての紹介がありました。またインドネシアは、2013年に多くの改訂が行われ、モジュール認可がモジュールとしてインドネシアに輸入される必要があり、ホストに入っていれば、ホストでも認可が必要です。2013年から、2.4 GHz、5 GHz(Band 4のみ)のマルチアクセスポイントの認可が可能になりました。認可のType Aは製造者、Type Bは輸入者に発行されます。インドは2013年3月にBIS認可が有効となりました。15の分野で強制、Deity(電子情報技術局)とBIS(インド規格協会)が管轄し、製造者登録、現地試験がありますが、CBテストレポートが現地試験の前に要求されます。認可番号は製品とマニュアルに貼付が必要です。ウクライナは、2011年よりEMC、2012年よりSafety、2013年よりR&TTEが要求されていますが、2013年末にR&TTE認証は廃止、SRD、アクセスポイント、電話機などは認可の有効期間は無くなっています。現地試験が要求され、製造者自己宣言となります。ペルーは、全ての認可が2014年初めに削除され、自己宣言に変更、ベトナムは全てのRF機器の規格更新、ガンビアは2013年7月にスキームが変更され、2013年10月以前の認可は2015年12月に失効します。ガーナは、2014年1月から新しい型式認証、ペルーは2013年に902-928 MHzが再び許可され、イェメンは2013年末に新しいスキームが導入されています。

<第3日目>

第3日目第1講は、TCB Councilから、KDBの種類を紹介の後、有益なKDBを纏めてFCCとICの同意を得てスライドを作成することが提案されました。

第2講は、IEC 62209-3に基づく高速SARアップデートであり、①高速SARとは特定の技術、方法、アルゴリズムを用いて試験時間を削減するものであり、要求事項に適用しない部分はあるが、精度を落とすことなく、フルSAR測定に対応するものであること、②2Dスキャンから3Dフィールドへの分布の再現とベクトル測定ベースの技術は、IEC 62209-1、IEEE 1528、IEC 62209-2に記載されていない固有の考慮を必要とすること、③IEC 62209-3は、このような方法のための要件の指定を意図していることなどが説明されました。

第3講は、少しイメージが掴みきれなかったのですが、クラウドベースのデータアクセスなどを実現する試験システムの紹介がありました。

第4講は、法律事務所から新しい技術の取り入れまでの紹介があり、ルール作成までに通常は2年から5年、実際のFCCの認可までにはさらに数ヶ月かかること。また、タンクレベルレーダーやPLCの例によりルール化までの説明がされました。これら法律対応には適切な質問、分かりきったことを質問しないなどの注意が必要です。

第5講は、FDA(米国食品医薬品局)からの医療機器への無線利用の紹介があり、参照規格は、IEC 60601-1-2、埋め込み式医療機器 ISO 14117(PC69)、EN 45502、ISO 14708-1、無線使用の医療器のうち、2.4 GHzが54%、5 GHzが20%となっていること、今後も無線機利用との調和が期待されることの説明がありました。

第6講は、中国のCCC(強制製品認証制度)、SRRC(国家電波(周波数)監視センター)、NAL(ネットワークアクセスライセンス)認可の紹介がありました。CCCは19カテゴリー、135品目でスタートしましたが、現在21カテゴリー、150品目となっています。SRRCは、2010年11月1日に現在の要求事項を発行・強制となっています。NALは、電気通信機器に対して強制であり、全ての申請書類は中国語が要求されます。申請者は中国国内の登録会社からである必要があります。

第7講は、引き続き中国に関して、最近認められたモジュール認可を認めたMIT Notice 2014-1の紹介でした。これは無線モジュールなしで動作するホストに対して適用され、プリンタ、PCは可、無線機能しかないプラグインカードは不可です。また個別に動作不可であり、ホストに搭載されて送信可能となる必要があります。フルモジュール認可(FMA)の5つの条件(リミテッドモジュール認可(LMA)は①~④の内1つでも適合できないものは、①独自のデータバッファおよび変調部を持つ、②送信部は、RFシールドを持っている(モジュール全体のシールドを必要としない)、③内部アンテナを持つ、④レギュレーターを持つ、⑤他の全てのSRRCの規則や規制を満たしていることです。⑤は忘れがちですが、必ずFMA/LMAに適用されます。申請情報は他の無線機器と同様であり、マニュアル要求はFMA/LMA個別に追加されます。①ホストに組み込むための指示書と条件の明示(共通)、②ホストに組み込んだ場合、SRRCへの適合を意味するものではなく、ホスト製造者は適合性に義務を持つことの記載(LMA)です。ラベリングはLMAにのみ(M)が最後につきます。FMAの使用に関して、ホストは追加の認可は不要、モジュールを含むことをラベルに記載、モジュールの認可取得者はホストに対しても責任があります。LMAの使用に関して、ホストは独自のIDが必要、放射試験が必要、ホストのSRRC認可証はLMAのID情報が記載されます。ホストがFMAとLMAを使用する場合は、新しいIDが必要、LMAのために放射試験のみ必要、SRRC認可証にはLMAのID情報が記載されます。新しいホストのIDとFMAが含まれていることをラベルに表示する必要があります。LMAを使用したホストシステムのSRRCファイルの更新条件は、新たなLMAを加える、またはLMAを新たなものに置き換える場合です。この場合SRRC認可証がLMAについて更新されるのみで、オリジナルのIDを使用可能です。LMAを取り除く場合は申請不要です。LMAを使用するホストの

最初の申請には、組み込むLMAのSRRC認可証のコピーとLMAがどのように搭載されるかの詳細が要求されます。LMAを使用するホストの更新申請には、オリジナルホストの認可証、組み込まれたLMAの認可証、新しく組み込まれるLMAの認可証、どのようにLMAを搭載するかの詳細が必要です。FMAに複数アンテナは認められません。LMAは許可されますが、RE試験が要求されるためメリットはありません。SRRC認可を持った機器にFMA/LMAを組み込むかに関して、FMAは可、LMAは新規申請が必要となり不可(オリジナルと新スキームの共存は不可)です。マルチプルリスティングは不可です。FMA/LMAに対して、ホストに組み込まれた異なったアンテナの使用は、FMAは不可、LMAは可です(RE試験が要求されるため認可済みであっても新しいアンテナでも変わらない)。LMAからFMAへの変更ができるかに関しては不可です。ラベル要求が異なるため新規申請が必要となります。LMAが組み込まれた新スキームの認可品は、無線に関わらない部分の変更は再申請不要です。これはLMAの変更、新しいLMAの組み込みのみが申請対象のためです。

第8講は、IEEE(米国電気・電子技術者協会)の紹介がありました。多くの分野で規格化に貢献をしています。

第9講は、TIA(米国電気通信工業会)の電子ラベルの取り組みが紹介され、バックグラウンドとして日本などが電子ラベルを許可していること、2012年8月にFCCには意見書を提出、FCCはSDR(短距離デバイス)とモジュールに関して電子ラベルを許可、ICに対しても働きかけ、RSP-100 Issue10に含まれる可能性があること、3GPPは電子ラベルを許可していることなどが説明されました。

今回ボルチモア空港に到着し、いつものように旅慣れた風を装い、1.6ドルでダウンタウンまでのライトレール(路面電車)の切符を買いました。しかしホームに降りると閉鎖されており、目が点になりました。あまりのことに呆然としていると、たまたま通りかかった現地の人が私の茫然

自失ぶりを見かねたのか、代替えのバスが走っていることを教えてくれました。そこで空港の外に出ると丁度ライトレールと看板が付いているバスが走ってきました。どうやら今年2月の暴風雨で1つ先の駅まで不通になっているようです。その駅まで代替えバスに乗り、事なきを得ました。旅には色々なことがあります、その後はアメリカ人の参加者にも帰り道でどうやって代替えバスに乗るかを説明するプロになっていました。それはともかく、今回も日本食定食で締めくりたいと思います。



ホテル近隣の駅には明確な表示が…



2013年4月(第45号)と同じ盛りだくさんの日本食定食ですが、メニューは少し変わっています。

電気通信事業法、「登録認定機関」登録！

UL Japanは、平成26年3月12日付けで電気通信事業法に基づく「登録認定機関」として総務大臣の登録を受けました。この登録を受けて、平成26年4月1日より、端末機器の技術基準適合認定等に関する規則第4条第1号(通話の用に供する端末機器)及び第2号(前号以外の端末機器)の技術基準適合認定および設計認証業務を開始しています。

これまでUL Japanは、日本国電波法の登録証明機関として、各種無線設備の認証を行ってまいりましたが、公衆回線に接続される無線機器には電気通信事業法に基づく認定が必要になります。今まで各種回線接続に関しては、旧認定試験事業者制度のもとでの試験事業の対応に基づきハンドリングを行ってまいりましたが、今回の「登録認定機関」登録により、試験から認証までワンストップサービスのご提供が可能になりました。

対象となる設備は、従来のアナログ電話からインターネットプロトコル使用設備、ISDN機器、携帯電話など公衆回線に接続される機器となります。無線利用機器の対象・非対象の判断基準は、送信/受信されるデータが、何らかの課金ラインを流れるかが基本となります。例えば、ワイヤレスマウスのクリックデータはそのまま公衆回線には送られません、Bluetoothヘッドセットは音声は公衆回線(課金ライン)に流れることとなります。この場合は、電気通信業務とみなされ、電気通信事業法に基づく、端末設備等規則の対象となります。

詳細は以下ウェブページをご参照ください。皆様のご利用をお待ちしています！

⇒<http://www.ul.com/japan/jpn/pages/services/emc/certification/telecombusinessact/top/index.jsp>



JAPAN ON the MARK

第 49 号

発行所：株式会社 UL Japan

発行日：2014 年 5 月

編集部：岩本由美子、根津尚一、橋本哲哉、森巖郎、山崎彩子

本号の翻訳記事に疑義が生じた場合は、原文に基づいて解釈を行ってください。
無断で複写、転載することを厳禁します。

お問い合わせ

本誌または、弊社に対するご意見・ご要望は、
カスタマーサービスまでお願い申し上げます。

E : customerservice.jp@jp.ul.com

T : 0596-24-6735
03-5293-6200

F : 03-5293-6201