

欧米基準試験レポートの受入れ実施国について

MRI 三菱総合研究所

2022年11月29日

デジタル・イノベーション本部

ご報告内容

- 本年度「無線LAN等の欧米基準試験データの活用の在り方に関する検討会」において無線機器の認証制度における技術基準への適合確認に欧米の試験レポートの受入れを実施している国について調査。
 - 無線LAN等の技術基準・試験方法
 - 試験レポートの受入れ・差分対応の状況

<調査の前提>

- 現状、欧米試験データの受入れを実施している国では、その国の技術基準・試験方法自体が欧州規格やFCC規則に基づいたものとなっている。
- 欧米の技術基準をベースとしない技術基準を採用する国(例:韓国*)や欧米間においても、現状欧米試験データが活用可能となる事例は確認されていない。

調査対象国	認証制度	技術基準のベース	受入れ可レポート
オーストラリア	適合宣言	欧州／米国	欧州／米国
シンガポール	適合宣言	欧州／米国	欧州／米国
南アフリカ	認証	欧州	欧州
台湾	適合宣言(Bluetooth6製品のみ)	米国	米国／カナダ

*韓国国立電波研究院 適合性評価データベース「国内認証(KC)と海外認証(CE、FCC)の相互認証可否について」
MRA協定国の5か国のMRA試験所において韓国の国家技術基準に基づく試験を行うことは可能だが、各国それぞれで技術基準や周波数政策が異なるため、相互認証(海外認証を国内認証とみなすこと)はできない。

https://www.rra.go.kr/ko/notice/licenseList_view.do?db type=0&db seq=891&searchCon=&searchTxt=

欧州・米国試験レポートの受入れ状況

国	規制当局 認証制度	無線LAN等の区分	認証スキーム・適合を示す書類 青色網掛けは無線LAN等が適用されるスキーム	無線LAN等の 技術基準・試験方法 緑:欧州規格 赤:米国規則・規格	CE/FCC 試験レポート 受入れ・差分対応
オーストラリア 	ACMA Radiocommunications Labelling Notice 2014 (適合宣言)	低干渉デバイス(Low interference potential devices: LIPD)クラスライセンスが適用される、短距離の無線機器(Short Range Devices: SRD)	Compliance Level 1(低リスク機器) > デバイスの説明+適合宣言書 Compliance Level 2 > デバイスの説明+試験レポートまたは製造者による性能仕様書+適合宣言書 Compliance Level 3 > デバイスの説明+試験レポート(SAR含む)+適合宣言書	<技術基準> ・ LIPD Class Licence2015 ・ SRD Standard 2014 <試験方法> ・ AS/NZS 4268※ ※個別のETSI製品規格を参照(EN 300 328、EN 301 893など) ・ または、ETSI、FCC汎用規格(ETSI EN 300 440やFCC Part15全般など)	CE、FCC可 ただし、一部差分対応必要
シンガポール 	IMDA Equipment Registration (適合宣言+登録)	短距離・低電力無線機器(Short Range/Low Power Devices : SRD/LPD)	Enhanced Simplified Equipment Registration (ESER) > 適合宣言(オンライン)+技術仕様・写真 Simplified Equipment Registration(SER) > SDoC+機器の写真+技術仕様 General Equipment Registration (GER) > SDoC+機器の写真+技術仕様+試験レポート他	<技術基準> ・ IMDA TS SRD <試験方法> ・ EN 300 328 ・ EN 301 893 ・ FCC §15.247 ・ FCC §15.407 ・ ANSI C63.10- 2013	CE、FCC可 差分対応なし
南アフリカ 	ICASA Equipment Authorization (認証) ※2022年新たに機器認証規則策定	免許不要機器(Radio apparatus exempt from radio frequency spectrum licences)	Classification 1 (Low Risk Equipment) > 機器認証不要 Classification 2 (Medium Risk Equipment) > 適合証明書(Statement of Conformity) Classification 1 (High Risk Equipment) > 適合認証書(Certificate of Conformity)	<技術基準・試験方法> ・ SANS 300 328(EN 300 328の一致規格) ・ SANS 301 893(EN 301 893の一致規格)	CE可 差分対応なし

ACMA: Australian Communications and Media Authority(通信メディア庁)

IMDA: Infocomm Media Development Authority(情報通信メディア開発庁)

ICASA: Independent Communications Authority of South Africa(南アフリカ独立通信庁)

2.4GHz帯無線LAN等

- オーストラリア(豪): AS/NZS 4268:2017 及び LIPD Class License 2015
- シンガポール(星): IMDA TS SRD(2021年最終改定)
- 南アフリカ: SANS 300 328はETSI規格の一致規格

無線システム	国	カテゴリ	動作周波数帯(MHz)	最大EIRP	占有周波数帯幅	スプリアス発射	その他の要件	試験方法
2.4GHz帯 Bluetooth	豪 	Frequency hopping transmitters	2400-2483.5	500 mW	99%帯域幅の上限および下限周波数は、常に動作周波数の範囲内	ETSI/FCC汎用規格 または、 試験方法(右列)で指定された規格の制限を適用	いずれかを満たすこと: (a) ETSI EN 300 328の要件 (b) 最低 15 のホッピング周波数を使用しなければならない。	100mW以下の送信機: ETSI EN 300 328
	星 	Wideband Data transmission equipment	2400-2483.5	≤ 100 mW	—	ITU-R勧告 SM.329-12 §4.3, Table 3; FCC §15.209		ETSI EN 300 328 FCC §15.247 ANSI C63.10-2013
2.4GHz帯 無線LAN	豪 	Digital modulation transmitters	2400-2483.5	4 W	99%放射電力帯域幅の上限および下限周波数は、常に動作周波数制限の範囲内	ETSI/FCC規格を参照	任意の3kHzにおける放射最大スペクトル電力密度は、25mW/3kHzを 超えてはならない。	100mW以下の送信機: ETSI EN 300 328
	星 	Wireless LAN	2400-2483.5	≤ 200 mW	—	ITU-R勧告 SM.329-12 §4.3, Table 3; FCC §15.209	帯域幅指定なし 周波数共有機構 (LBT, DAA等) FHSS以外の広帯域変調の場合、 スペクトル電力密度(PSD) ≤ 10mW/MHz	ETSI EN 300 328 FCC §15.247 ANSI C63.10-2013

ITU-R勧告 SM.329-12:スプリアス領域における不要発射

試験項目の欧・豪・星比較 (例: 2.4GHz帯無線LAN/BLE)

- 欧米の技術基準をベースとしているため、欧米の試験レポートをそのまま用いて評価が可能。さらに、欧米よりも技術基準の項目自体が絞り込まれている。(周波数、出力、不要発射が基本項目)
→受入れの差分対応、追加試験コストが殆ど発生せず。受入国単体の試験を実施するコストも安価。

EN 300 328 non-FHSS	AS/NZS 4268 	IMDA TS SRD 
4.3.2.2. RF Output Power	6.3. Maximum EIRP (Table 1)	Table 1 Maximum Field Strength / RF Output Power
4.3.2.3. Power Spectral Density	Table 1 Note 2	Table 1 Additional Spectrum Access Conditions
4.3.2.4. Duty Cycle, Tx-sequence, Tx-gap	-	-
4.3.2.5. Medium Utilization (MU) factor	-	-
4.3.2.6. Adaptivity	-	Table 1 Additional Spectrum Access Conditions
4.3.2.7. Occupied Channel Bandwidth	6.5. Emission bandwidth limit (Table 1)	-
Table 1: Service frequency bands	6.6. Operating Frequencies (Table 1)	Table 1 Authorised Frequency Bands / Frequencies
4.3.2.8. Transmitter unwanted emissions in the out of band domain	6.4. Transmitter Spurious Emissions (Table 1)	Table 1 Transmitter Spurious Emissions
4.3.2.9. Transmitter unwanted emissions in the spurious domain	6.4. Transmitter Spurious Emissions (Table 1)	Table 1 Transmitter Spurious Emissions
4.3.2.10. Receiver spurious emissions	7.2. Receiver Requirements	-
4.3.2.11. Receiver Blocking	-	-
4.3.2.12. Geo-location Capability	-	-

(参考)AS/NZS 4268:2012→2017の変更点



- AS/NZS 4268の2012年版→2017年版の改定では、ETSI規格及びFCC規則をより柔軟に活用できるよう条件等を明示するとともに、技術の進化等に対応して一部の技術基準を削除。

<追加> ETSI、FCC向けテストレポートの受入れの考え方

【6. 送信機パラメータの6.1. 一般事項より、7.受信機パラメータの冒頭にも同様の記載あり】

- 本規格へ準拠することのエビデンスとして完全なETSIまたはFCCの試験レポートを提示することができる。オーストラリアやニューランドの要件は、例えば周波数割当や出力レベルが国際的な要求とは異なる場合があり、その差分について特定及び文書化する必要がある。
- 送信機の適合性を判断するため、本規格で参照するETSIやFCCの汎用規格に基づき試験を行うオプションが与えられる。本規格の表1ではオーストラリア向けにETSIの製品規格を提示しているが、その場合もFCCの汎用規格を用いることもできる。(その逆も然り。)
- ETSI規格やFCC規則による試験が認められている場合は、ETSI規格に関してはEU官報に掲載されたバージョン、FCC規則に関しては製品が輸入・製造された段階で有効な規定を適用すること。

<簡略化> テスト状況

- 温度、湿度、AC電源、バッテリー等に関する要件を簡略化。

<削除> 送信機パラメータ: 6dB帯域幅

- デジタル変調送信機に関しては、最小の6dB帯域幅は500kHz以上であること。

【変更理由】この制限は、もともと広帯域技術の開発を推進するために設けられたものであるが、国際的な技術開発が広帯域技術よりもIoTの無線リンクをサポートする狭帯域互換サービスにシフトしているため。

<削除> 送信機パラメータ: 帯域外エミッション

- 送信機が動作する周波数帯域外の任意の100kHz幅における電力は、帯域内における所望の最大レベルの電力を含む100kHz幅の電力よりも20dB以上低いこと。

<削除> 付録A 周波数ホッピングに関する要件: チャンネル間隔、チャンネル占有時間

- 中心周波数の間隔は25kHz、または20dB帯域幅の2/3の大きい方よりも広いこと。
- 任意の送信中心周波数の送信時間が0.4秒を超えないこと。

(参考)受入れ国における試験レポートの要件

- 各国の試験レポートに求められる要件は以下の通り。

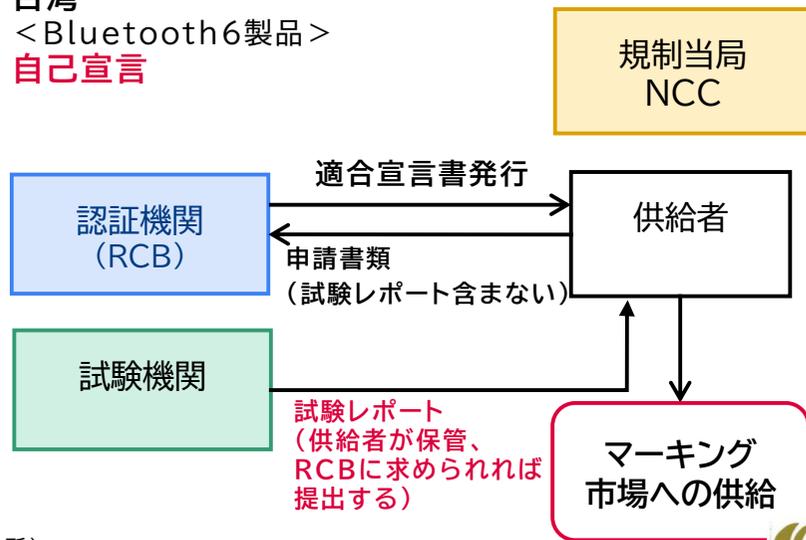
受入れ国	試験実施主体	レポートの完全性	その他条件	レポート保管期間	適合確認の示し方
オーストラリア (適合宣言) 	規格の試験が可能な 試験機関	<受入れの場合> 完全な試験レポートで あること(試験レポート の一部などは不可)。 欧米と豪州の要求の 差分を特定・文書化す ること。	<受入れの場合> ETSI規格に関しては EU官報に掲載された バージョン、FCC規則 に関しては製品が輸 入・製造された段階で 有効な規定が適用さ れていること。	- 試験レポートの保管 期間は明示されてい ないが、適合宣言書 の保管期間は、機器 のオーストラリア国内 での供給停止後5年 間とされている。	適合宣言書に試験レ ポートや認証の番号 などの情報を記載。
シンガポール (適合宣言+登録) 	製造者または認定試 験機関			- 試験レポートの保管 期間は明示されてい ないが、登録自体の 有効期限が5年間の ため、5年ごとに適合 確認を行う必要あり。	適合宣言書に試験ま たは認証主体を記載。
南アフリカ (認証) 	ATL (各国の認定試験機関 またはISO/IEC 17025試験機関)	完全かつ最終版であ ること(一部であって も編集されたもので あってはならない。)	5年以内に発行され たものであること。	5年間	試験レポートを基に認 証機関が適合証明書 を発行。

(参考)台湾のBluetooth製品に関する取組み



- 台湾の国家通信放送委員会(NCC)は、Bluetooth製品に関して、電波秩序を維持しつつ、規制緩和を行い、市場投入への時間や販売価格の低減を図る目的で、認証制度の見直しを実施。
- 干渉リスクの検証、意見募集、学术界・産業界との検討を踏まえて、2017年に電信管制射頻器材審験辦法(無線機器に関する適合性審査方法)を改正し、Bluetoothマウス、キーボード、イヤホン、自撮り棒、タッチペン、スピーカー(DC電源)の6製品(複合機器除く)に簡易適合宣言制度を導入。
- 簡易適合宣言では、米国FCCまたはカナダISEDの試験レポートは技術基準への適合確認に利用可能。(Bluetoothに適用される台湾の技術基準は、FCCの技術基準ベースのため。)

台湾
＜Bluetooth6製品＞
自己宣言



項目	利用シーン／他の合法的通信への干渉可能性	影響範囲	干渉リスク順	項目	利用シーン／他の合法的通信への干渉可能性	影響範囲	干渉リスク順
マウス	1.ほぼ室内利用 2.省電力が売りになる 3.出力を高くする動機なし	小	8(低)	イヤホン	1.室外利用が多い 2.出力を高くする動機が低い	中	4
キーボード	1.ほぼ室内利用 2.省電力が売りになる 3.出力を高くする動機なし	小	8	自撮り棒	1.室外利用が多い 2.出力を高くする動機が高い(リモート撮影の機能がある可能性あり)	大	3
スピーカー(外部電源なし)	1.ほぼ室内利用 2.個人用スピーカー 3.出力を高くする動機が低い	小	6	忘れ物タグ	1.室外利用が多い 2.出力を高くする動機が高い(遠ければ遠いほどよい)	大	2
タッチペン	1.室外利用が中等(通話時利用) 2.出力を高くする動機が中程度	中	5	グループ通話機	1.室外利用が多い 2.出力を高める動機が高い(遠ければ遠いほどよい、無線機として利用)	大	1(高)

出所)
NCC, 公告「電信管制射頻器材簡易適合性聲明實施之項目」(2017)
應如何適當降低藍牙滑鼠、藍牙鍵盤、藍牙喇叭、藍牙耳機、藍牙自拍器、藍牙尋物器、藍牙觸控筆、藍牙群組通話器等8項藍牙器材(射頻器材)的管制程度(2016)
UL Taiwan, [全球法規動態] 台灣 NCC 發布自 2017 年 7 月起若符合或等同低功率射頻電機技術規範第3.10節者, 得實施簡易適合性聲明(2017)

- ①認証維持、②適合宣言、③認証不要の3つのオプションを検討。
- 検討対象機器は8製品であったが、干渉リスク等の検討を経て、6製品に②を適用し、残り2製品は①のままとする結論になった。

(参考)オーストラリア試験機関・ヒアリング結果



確認項目	回答内容
試験項目	<ul style="list-style-type: none"> 送信機の試験項目はオーストラリアの無線LAN等を含むSRDの技術基準であるAS/NZS 4268のTable 1と Appendix A(DFS/TPCに関わる規定)に示されている通り。 その他、AS/NZS 4268のClause 7.の受信機に関する試験項目も満たす必要がある。 試験は通常試験条件と極端な試験条件(Extreme condition)での試験が必要※1
試験レポートの受入れ 差分対応	<ul style="list-style-type: none"> AS/NZS 4268の各デバイスタイプの要求事項を満たすETSIまたはFCCの試験レポートはいずれも受入れ可能である。 ETSIまたはFCCのいずれかが推奨されることはない。 ETSIまたはFCC/ANSIの試験レポートがあれば、大半のケースでは差分対応は必要ない。(差分対応が必要となるのは試験を行う機器の1割程度) 例えば、オーストラリアの900MHz帯の割当は、米国と異なるため、米国の割当周波数での試験データは適合確認には不十分であり、オーストラリアの割当周波数帯での試験も実施される必要がある。 差分については、予め欧米の試験レポートに含める形※2でも、追加の試験レポートを提出する形でもよい。
試験のコスト	<ul style="list-style-type: none"> AS/NZS 4268単体に基づく試験を行うコストはETSI規格やFCC規則に基づく試験よりも安い。 ただし、実際の試験コストは対象製品によって大きく異なる。

(ヒアリング情報に関する補足)

※1

ヒアリングした試験機関とは別の試験機関のウェブサイト上では、最も安全なアプローチは極端な試験条件のテストを含む、AS/NZS 4268:2017に含まれるすべての該当要件への適合を示すことだとして、FCC規則またはETSI規格でそのようなテストが指定されていない場合は、試験は必要ないとも説明している。
<https://www.emcbayswater.com.au/blog/emc-testing/wireless-radio-testing/rcm-radiocommunications-requirements-australia>

※2

メーカー等が自主的にインターネット上で公開しているオーストラリア向け無線LAN等の試験レポートの例では、以下の2つのパターンがあった。

- ①AS/NZS4268の技術基準のみへの適合を示す試験レポート
- ②ETSI規格とAS/NZS4268の両方への適合を示す試験レポート
 - 試験レポートの適合規格としてETSI規格とAS/NZS4268を併記
 - 試験レポートの冒頭に ETSI規格とAS/NZS4268の技術基準対応表を記載
 - ETSI規格及びAS/NZS4268で求められる試験結果を1つのレポートに記載

(参考)シンガポール試験機関・ヒアリング結果



確認項目	回答内容
試験項目	<ul style="list-style-type: none"> シンガポールの技術基準はETSI規格およびFCC規則/ANSI規格の技術基準に基づき策定されている。 シンガポールの技術基準で要求される試験項目は限定されている。基本は不要発射と出力に関する要件である。(方式によって追加の要件はあり)
試験レポートの受入れ 差分対応	<ul style="list-style-type: none"> ETSIまたはFCC/ANSIの試験レポートはいずれも受入れ可能である。ただし、両者の組み合わせは不可。 ETSIまたはFCC/ANSIの試験レポートがあれば、差分対応は必要ない。 SRDの技術基準にはすべて対応するETSI規格があり、FCC規則/ANSI規格も対応しているケースが多い。 ETSIまたはFCCのどちらかが推奨されることはなく、各サプライヤがマーケット戦略の一環として選択する。
試験のコスト	<ul style="list-style-type: none"> 試験のコストは試験機関によっても異なる。 一般的に、シンガポールの技術基準は、ETSI規格、FCC規則/ANSI規格よりも試験項目が限定されているため、シンガポールの技術基準のみの試験を行うことは効率的でありコストの削減にはなる。 <p>【試験コスト例】</p> <ul style="list-style-type: none"> ETSI EN 301 489-1/-17*、ETSI EN 300 328、FCC 15.247のセットでの試験(最も多い依頼): →SGD \$29,000 - \$32,000 (USD \$20,900 - \$23,000) ※シンガポールの機器登録向けには、追加試験は必要ないため試験のコストはかからない。 IMDA TS SRD(シンガポールの技術基準) のみの場合: →SGD \$5,000 - \$6,000 (USD \$3,600 - \$4,300) 一方で、シンガポールのマーケットだけに製品を展開する製造者は殆どおらず、グローバルマーケットアクセスを確保するため、大半のサプライヤはETSIまたはFCC/ANSIの両方の試験レポートを先に取得している。
認証手続き	<ul style="list-style-type: none"> 無線LAN等は、ESER(Enhanced Simplified Equipment Registration)という簡易な機器登録制度が適用される。 登録時の必須提出物は適合宣言書とデバイスの説明がある販売パンフレットのみだが、殆どのサプライヤは任意で追加のエビデンス資料(マニュアル、製品写真、テストレポート、FCC、CEマークに関する情報)を提出している。
市場監視	<ul style="list-style-type: none"> IMDAの市場監視において、サプライヤは適合確認のエビデンスとして試験結果や認証の提示を求められる可能性がある。

*ETSI EN 301 489-1/-17はEMC試験規格

まとめ

- 自国の技術基準への適合確認に欧米の試験レポートを受入れを実施する国の状況は以下の通り。
 - 自国の認証手続き自体を省略するものではなく、あくまで自国の技術基準への確認において欧米の試験レポートを活用している。
 - 受入れ国の技術基準・試験方法自体が欧州(ETSI規格)、米国(FCC規則)ベースであり、さらに、欧米の技術基準よりも項目数が絞り込まれている。
 - そのため、試験レポート受入れに伴う差分対応は、必要ない、或いは一部のみに限定される
 - ただし、受入れが可能な試験レポートには、一定の要件が設けられている。
- 欧米の技術基準をベースとしない技術基準を採用する国(例:韓国)や欧米間においても、現状欧米試験データが活用可能となる事例は確認されていない。