

Zigbee 2.4GHz 各国電波法認証



UL Japan Inc.

WiSE Japan

<http://www.ul.com/japan/jpn/pages/services/emc/>

© 2011 Underwriters Laboratories Inc.

Zigbee 2.4GHzとは？

Zigbee 2.4GHz

- 周波数範囲 2405MHz～2480Mz
- チャンネル 11ch ～26ch 計16ch
- 変調方式 O-QPSK (OFFSET QPSK)



2

Zigbee 2.4GHz

電波法とは？

- 各国、各地域において、無線方式の電気通信機器に義務づけられている認証
- 多くの国、地域で独自の認証制度を制定（機器が法規上の要件を満足していることの試験・確認）
- 最終的には関連する当局の認証が必要



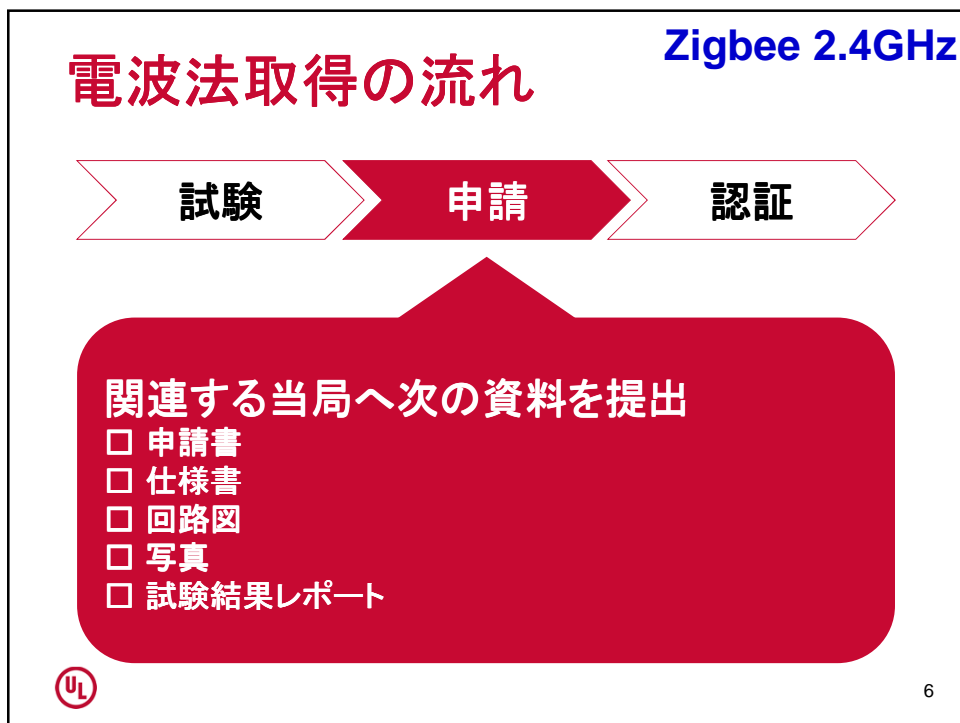
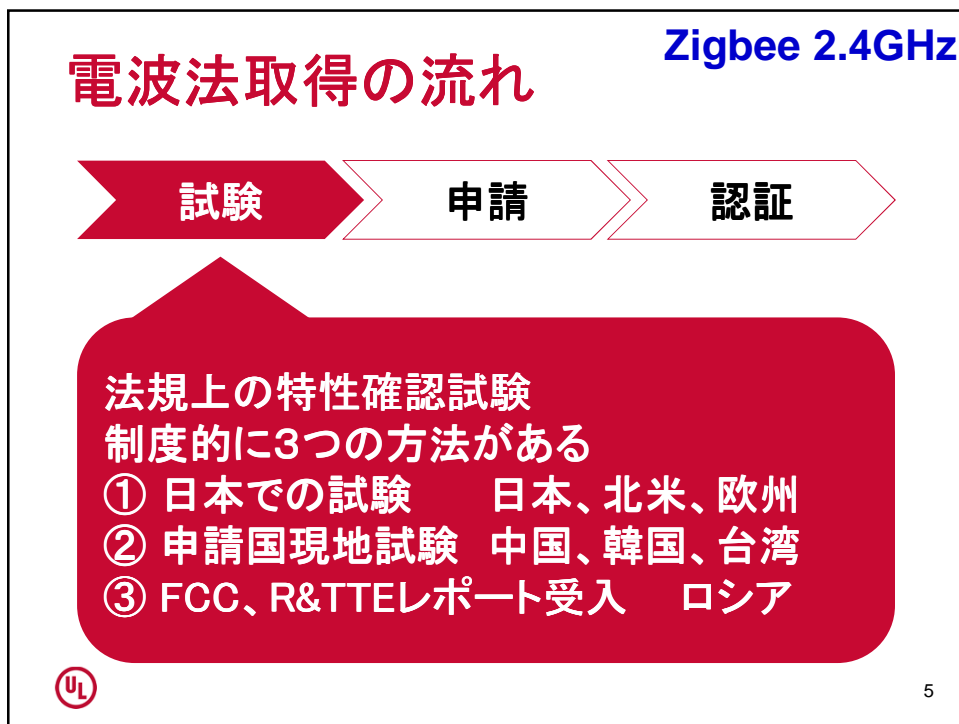
3

Zigbee 2.4GHz

電波法取得の流れ



4



電波法取得の流れ

Zigbee 2.4GHz



当局、もしくは 指定された認証機関などにおいて、法規に合致すると認められた場合、認可証などの発行となる。

- 日本：登録証明機関
- 米国：FCC、TCB
など



7

上市

Zigbee 2.4GHz

無線搭載製品の上市のために必要な法規にたいして、認可証を取得し、ラベル表記など必要な処理をすることによって、市場への流通は可能となります。



8

Zigbee 2.4GHz

日本:総務省 


試験 → 申請 → 認証

**免許不要局の特定無線設備
証明規則第2条第1項第19**

- 占有周波数帯幅
- 空中線電力
- スプリアス発射の強度
- 副次的に発する電波等の限度
- 周波数の偏差
- 空中線利得
- 拡散帯域幅

 9

Zigbee 2.4GHz

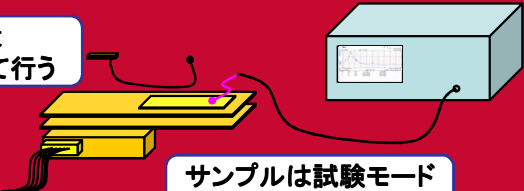
日本:総務省 

試験 → 申請 → 認証


試験セットアップ

アンテナ端子からの出力測定を実施

基本的には
アンテナを外して行う



サンプルは試験モード
の設定が必要

 10

Zigbee 2.4GHz

日本:総務省 

試験
申請
認証

技術基準適合証明

・技術基準適合証明申込書 ・工事設計書 ・取扱説明書 ・特性試験結果資料 ・写真(部品の配置および外観を示す写真又は図)

工事設計認証

・工事設計認証申込書 ・工事設計書 ・量産品の同一性の確認方法書 ・取扱説明書 ・申込設備 ・特性試験結果資料 ・写真(部品の配置および外観を示す写真または図)

11

Zigbee 2.4GHz

日本:総務省 

試験
申請
認証


登録証明機関にて

- ・ 技術基準適合証明
- ・ 工事設計認証

証明ラベル貼付

- ・  R007ABUL0001


12


北米: FCC/IC  Zigbee 2.4GHz

試験 → 申請 → 認証

CFR47 FCC15.247 / RSS Gen、RSS 210

- 6dB Bandwidth
- Conducted output power
- Conducted power spectral density
- Spurious
- Antenna Gain

 13

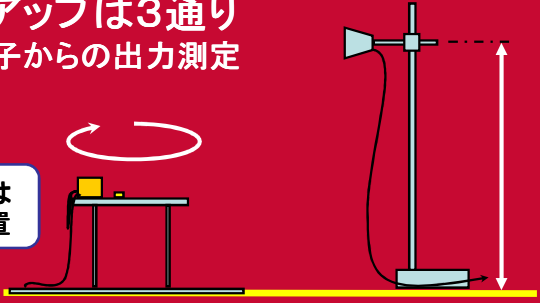
北米: FCC/IC  Zigbee 2.4GHz


試験 → 申請 → 認証

試験セットアップは3通り

- アンテナ端子からの出力測定
- 筐体放射
- AC雑端

サンプルは3方向設置



 14

北米:FCC/IC  Zigbee 2.4GHz

試験 → 申請 → 認証

資料

- ・ Form 731
- ・委任状
- ・カバーレター
- ・ブロック図
- ・内部写真
- ・外部写真
- ・IDラベル / ラベル情報
- ・動作説明
- ・RF曝露情報
- ・回路図
- ・パーツリスト
- ・試験レポート
- ・試験セットアップ写真
- ・ユーザーマニュアル/取付マニュアル

 15

北米:FCC/IC  Zigbee 2.4GHz

試験 → 申請 → 認証

TCB/FCBより認可証発行

- ・FCC ID XXXYYYYYY
- ・IC: XXXXXX-YYYYYYYYYY

 16

欧州: EU/EFTA  Zigbee 2.4GHz

試験 自己宣言

R&TTE指令

- EN 300328
- EN 301489-1,17
- EN 60950

 17

欧州: EU/EFTA  Zigbee 2.4GHz

試験 自己宣言

自己宣言書
CE MARK 

 18

アジア：中国/韓国/台湾 **Zigbee 2.4GHz**

試験

申請

認証

現地にサンプルを送付
適用規格

- 中国 = 信部無[2002]353号:
- 韓国 = LP0002
- 台湾 = 無線設備規則
第98条 特定小電力無線設備Article5/7



19

アジア：中国/韓国/台湾 **Zigbee 2.4GHz**

試験

申請

認証

申請のための資料各種必要となります。

- 中国 = 期間=3ヶ月程度
- 韓国 = 期間=2ヶ月程度
- 台湾 = 期間=2ヶ月程度



20

アジア：中国/韓国/台湾 Zigbee 2.4GHz

試験

申請

認証

 中国

State Radio Regulatory Commission (SRRC)

 韓国

Korea Communications Commission Republic of Korea (KCC)

 台湾

National Communications Commission (NCC)



21

各国電波法認証

Zigbee 2.4GHz

	認証	管理当局	現地代表	表記	試験
日本	必要	MIC	不要	有	UL Japan可
アメリカ	必要	FCC	不要	有	UL Japan可
カナダ	必要	IC	要	有	UL Japan可
EU+EFTA 加盟国	自己宣言	R&TTE指令	要 EU域内	有	UL Japan可
中国	必要	SRRC	要	有	現地試験
韓国	必要	KCC	不要	有	現地試験
台湾	必要	NCC	要	有	現地試験
ブラジル	必要	ANATEL	要	有	現地試験
ロシア	必要	Minsvyaz	要	無	R&TTE適用可

↓

申請期間に留意が必要



22

UL Japan

EMC測定から 無線装置の測定、認証へ

携帯通信

240GHz

SAR/HAC

各種サービス

- ・AV機器
- ・自動車EMC
- ・無線機器
- ・医療機器
- ・認可取得

23

UL Japan

日本最大級の第三者試験、認証機関機関

- ・日本国内 3か所の試験所 神奈川&三重
- 世界100カ国以上の認証実績

24

御清聴
ありがとうございました。

