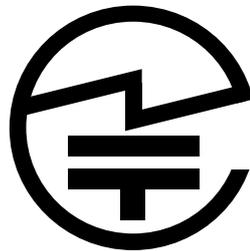


無線設備の技術基準適合証明及び工事設計認証 ガイドライン



Contents

1. 認証取扱業者の義務.....	3
1.1. 工事設計合致義務等.....	3
1.2. 変更の届出義務.....	3
1.3. 技適マークの表示.....	3
1.4. 罰則規定.....	3
2. 技術基準適合証明と工事設計認証の違い.....	4
3. 申請資料について.....	4
3.1. 技術基準適合証明/工事設計認証申込書(資料番号1).....	5
3.2. 特定無線設備の種別と電波型式等(資料番号2).....	5
3.3. 工事設計書.....	5
3.4. 確認方法書(技術基準適合証明では不要).....	9
3.5. ISO9001 登録証の写し(技術基準適合証明では不要).....	10
3.6. 無線設備系統図(ブロック図).....	10
3.7. 回路図.....	10
3.8. 部品表.....	10
3.9. 部品配置図.....	11
3.10. 外観図.....	11
3.11. 容易に開けられない構造の説明.....	11
3.12. アンテナ情報.....	11
3.13. ラベル図.....	11
3.14. ラベル配置図.....	12
3.15. 主要部品のデータシート.....	12
4. 被試験機の準備.....	13
4.1. ハードウェア加工.....	13
4.2. ソフトウェアツール.....	13
4.3. その他注意事項.....	15

1. 認証取扱業者の義務

無線設備の技術基準適合証明及び工事設計認証を取得した事業者を認証取扱業者と
いいます。認証取扱業者は技術基準適合証明・工事設計認証を取得した無線設備に対し
て様々な法的義務を負います。

1.1. 工事設計合致義務等

電波法第 38 条の 25 第 1 項に「登録証明機関による工事設計認証を受けた者(以下「認
証取扱業者」という。)は、当該工事設計認証に係る工事設計(以下「認証工事設計」とい
う。)に基づく特定無線設備を取り扱う場合においては、当該特定無線設備を当該認証工
事設計に合致するようにしなければならない。」と規定されています。

また、第 2 項には「認証取扱業者は、工事設計認証に係る確認の方法に従い、その取扱
いに係る前項の特定無線設備について検査を行い、総務省令で定めるところにより、その
検査記録を作成し、これを保存しなければならない。」と規定されています。

検査記録に記載すべき事項は特定無線設備の技術基準適合証明等に関する規則(以
下、証明規則)第 19 条の規定により次の通りになっています。

- a) 検査に係る工事設計認証番号
- b) 検査を行った年月日及び場所
- c) 検査を行った責任者の氏名
- d) 検査を行った特定無線設備の数量
- e) 検査の方法
- f) 検査の結果

更に検査記録は検査の日から 10 年間保存することが義務つけられています。

1.2. 変更の届出義務

認証取扱業者はその技術基準適合証明・工事設計認証を受けた日から起算して 10 年
を経過するまでの間、以下の事項に変更があったときには、遅滞なく、証明規則様式第 6
号の届出書を総務大臣に提出しなければなりません。

- a) 氏名又は名称及び住所並びに法人にあっては、その代表者の氏名
- b) 特定無線設備の型式又は名称(工事設計認証の場合)

証明規則様式第 6 号の届出書は総務省様のホームページからダウンロード可能です。

1.3. 技適マークの表示

認証取扱業者は、認証工事設計に基づく無線設備について、工事設計合致義務等を履
行したときは、当該無線設備の見やすい箇所に技適マークを付することができます。

1.4. 罰則規定

工事設計合致義務に違反した場合は、罰則の規定が設けられています。罰則は電波法
第 110 条、第 112 条、第 113 条に規定されており、第 114 条においては法人罰も規定され
ており、一億円以下の罰金刑が規定されています。

2. 技術基準適合証明と工事設計認証の違い

無線設備の基準認証を取得するための制度は技術基準適合証明と工事設計認証の2つがあります。

技術基準適合証明は、個々の無線設備の性能を試験によって証明する制度です。従いまして、小数の試作機開発や展示会展等をも目的とした無線設備に適しています。特性試験は抜取りで実施し、個々の無線設備に異なる技術基準適合証明番号を付与します。

一方、工事設計認証は、無線設備の設計性を認証する制度です。無線設備が認証された設計と同一に製造されるという品質管理の下で量産されるため、特性試験は1台のみ実施します。また、審査の過程で製造の品質管理体制に関する審査(確認方法の審査)があります。

3. 申請資料について

技術基準適合証明・工事設計認証の申請をして頂く際に必要となる書類を表1に記します。なお、申請の無線種別に応じて、これ以外の追加資料をご提出いただく場合もあります。

表 1. 技術基準適合証明及び工事設計認証の申請に必要な書類一覧

資料番号	資料の名称	補足説明	技術基準適合証明	工事設計認証
1	技術基準適合証明/工事設計認証申込書 (様式第1号(技術基準適合証明)) (様式第2号(工事設計認証))		○	○
2	特定無線設備の種別と電波型式等 (様式第1号の1(技術基準適合証明)) (様式第2号の1(工事設計認証))		○	○
3	工事設計書 (様式第2号の2第1~6)	第1~第6のいずれかをご使用下さい。	○	○
4	技術基準適合証明又は工事設計認証を受けた特定無線設備との新旧対照表 (様式第2号の3)	変更申請する場合にのみ必要です。	○	○
5	確認方法書 (様式第3号)			○
6	確認方法書別紙 (様式第3号の1)	ISO登録証のコピーがない場合は必要です。		○
7	特性試験の概要 (様式第4号)	申請者が試験結果を添えて申請する場合に必要です。	○	○
8	測定器等リスト (様式第5号)	申請者が試験結果を添えて申請する場合に必要です。	○	○
9	試験者情報 (様式第6号)	申請者が試験結果を添えて申請する場合に必要です。	○	○
10	委任状 様式第7号(技術基準適合証明) 様式第7号の1(工事設計認証)	認証取扱業者が第三者に認証の権限を委譲する場合に必要です。	○	○
11	ISO9001登録証のコピー	ISO登録証がない場合は確認方法書別紙が必要です。		○
12	無線設備系統図	無線設備のブロック図です。	○	○

13	回路図	ブロック図が詳細でない場合に必要です。	○	○
14	部品表	部品の型番を記載して下さい。	○	○
15	部品配置図	基板のシルクまたは写真上に主要部品の搭載場所を明示し、部品の型番等を明記して下さい。	○	○
16	外観図	製品サイズ(縦、横、高さ)を明記して下さい。	○	○
17	容易に開けられない構造の説明資料	容易に開けられない構造を担保する旨をご説明下さい。	○	○
18	アンテナ情報	アンテナの種類、最大絶対利得値、外形寸法図をご提供下さい。無線種別に応じて放射パターン図をご提供頂く場合があります。	○	○
19	ラベル図	技適マークの直径を記した図をご提供下さい。		○
20	ラベル配置図	ラベルの表示場所を明示して下さい。 電磁表示の場合はその表示手順も明示して下さい。		○
21	主要部品のデータシート	RF IC	○	○
		FEM	○	○
		水晶振動子	○	○
		電源レギュレーター	○	○
		その他	○	○
22	無線設備のシリアル番号表	受験機器の全てにシリアル番号を明示して頂くと共にシリアル番号表を作成下さい。	○	

注): 変更申請時に必要な技術資料は、変更内容に応じた資料のみで結構です。

3.1. 技術基準適合証明/工事設計認証申込書(資料番号1)

- ・新規、変更を問わず、共通の申込書となっております。
- ・変更申請する際は、様式第2号の3もご提出下さい。
- ・捨印は申請後に軽微な訂正や文言の加除の必要が生じた場合のための印影です。必要な場合のみ捺印下さい。
- ・申込者の捺印は、担当部署の責任者クラスでお願い致します。
- ・複数の無線種別を搭載する複合機も1枚の申込書で申請可能です。

3.2. 特定無線設備の種別と電波型式等(資料番号2)

複数の無線種別を申請される際は、特定無線設備の種別と電波型式等(資料番号2)は無線種別毎にご記入下さい。

3.3. 工事設計書

工事設計書(様式第2号の2)は申込む無線設備に応じて第1～第6を使い分けて頂きます。記入方法は、特定無線設備の技術基準適合証明等に関する規則の様式第二号 工事設計の様式(様式第一号一(1)関係)をご覧下さい。参考例としてBluetoothやWLAN機器などの無線種別について、様式証明規則等から抜粋し、以下に記します。法律で決まっている様式なので様式の形式や項目などを修正しないようお願いします。

工事設計書 第三

1 通信方式			
2 送信機	(1) 定格出力		(2) 発射可能な電波の型式及び周波数の範囲
	(3) 発振		
	(4) 変調		
3 製造者名等	製造者名	型式又は名称	製造番号
			—
4 空中線	(1) 型式及び構成	(2) 利得	
5 付属装置の種類及び型式又は名称	混信防止機能:設備規則第9条の4に規定する機能		
6 その他の工事設計	<p>(1)</p> <p>(2) 電波法第3章に規定する技術基準適合性の確認</p> <p><input type="checkbox"/> 申込設備に関し、1の欄から5の欄までの記載事項以外の工事設計について、電波法第3章に規定する技術基準に適合していることを確認した。</p> <p>(3) 同一の筐体に収められた他の無線設備の申告</p> <p><input type="checkbox"/> 無</p> <p><input type="checkbox"/> 有</p> <p><input type="checkbox"/> ①適合表示無線設備 (番号及び種別:)</p> <p><input type="checkbox"/> ②微弱無線設備</p> <p><input type="checkbox"/> ③同時申込の無線設備</p> <p><input type="checkbox"/> ④上記①～③以外の無線設備</p> <p>(4) 電波の発射範囲の確認</p> <p><input type="checkbox"/> 同一の筐体に収められた全ての無線設備に関し、申込設備及び上記(3)①～③で申告した無線設備の工事設計の範囲外の電波を発射しないことを確認した。</p>		
7 添付図面	<p>・無線設備系統図</p> <p>・電源電圧:</p>		
8 参考事項	<p>・電気通信回線設備への接続の有無</p>		

種類及び型式又は名称	方式・規格等
混信防止機能装置	設備規則第 9 条の 4 に規定する機能

- 6 の欄は、次によることとする。

 - (1)は、第 2 条第 2 項第 2 号に掲げる特定無線設備の場合にあつては、同一の筐体に収められている同項第 1 号に掲げる特定無線設備の種別、製造者名及び型式又は名称を記載すること。なお、該当する無線設備がない場合は、(1)の右欄を空欄とし、(2)以下の番号は繰り上げないこと。
 - (2)は、申込設備に関し、1 の欄から 5 の欄までの記載事項以外の工事設計について、電波法第 3 章に規定する技術基準に適合していることを申込者が確認し、口にレ印を付けること。
 - 微弱無線設備とは、電波法第 4 条第 1 号に規定する発射する電波が著しく微弱な無線局の無線設備をいう。
 - 同時申込の無線設備とは、申込設備と同一の筐体に収められた他の無線設備のうち、当該申込設備と同時に同一の登録証明機関又は承認証明機関に対し、技術基準適合証明又は工事設計認証の申込をしている無線設備をいう。
 - (3)は、申込設備と同一の筐体に収められた他の無線設備の有無及び該当する①から④までの口にレ印を付けることとし、①の番号及び種別欄には、番号として技術基準適合証明番号、工事設計認証番号又は識別番号を記載し、種別として第 2 条第 1 項に掲げる特定無線設備の種別を記載すること。
 - (4)は、申込設備と同一の筐体に収められた全ての無線設備に関し、申込設備及び(3)①から③までに申告した無線設備の工事設計の範囲外の電波を発射しないことを申込者が確認し、口にレ印を付けること。また、(3)④の無線設備であつて現に免許等(免許、登録又は予備免許をいう。)を受けている場合又は新たに免許等若しくは認証等(技術基準適合証明、工事設計認証又は技術基準適合自己確認をいう。)を受けた場合は、(4)で確認した範囲外の電波であつても、その免許等又は認証等に係る工事設計の範囲内の電波を発射することを妨げない。
- 7 の欄の添付図面の記載等は、次によること。

 - 無線設備系統図には、半導体又は集積回路の名称及び用途、各段の周波数(周波数の逡倍及び合成の方法を含む。)並びに電源の電圧を記載すること。
 - 設備規則第 14 条の 2 第 1 項に規定する人体における比吸収率(SAR)及び人体における入射電力密度(PD)の許容値に関する技術基準に係る無線設備については、当該無線設備を通常使用する場合における筐体について記した図面、送信空中線と人体との距離が 20cm 以内となる状態で通常使用する場合における無線設備と人体との位置関係について記した資料並びに空中線その他の当該技術基準の測定に係るものの構造及び位置を記した図面を添付し、設備規則第 14 条の 2 第 1 項の同一の筐体に収められた他の無線設備があるときは、当該他の無線設備の空中線の構造及び位置を記した図面並びに工事設計(通信方式、送信機及び空中線に係る部分に限る。)を記載した資料を添付すること。
 - 設備規則第 14 条の 2 第 2 項に規定する人体側頭部における比吸収率(SAR)及び人体側頭部における入射電力密度(PD)の許容値に関する技術基準に係る

無線設備については、空中線その他の当該基準の測定に係るものの構造及び位置を記した図面を添付すること。

- 6 の欄の(3)④で申告した無線設備について、工事設計(送信機の定格出力、発射可能な電波の型式及び周波数の範囲に係る部分に限る。)に記載した資料を添付すること。
- 8 の欄は、次によること。
 - 対比照合審査を行うときにおいて無線設備を開閉することが困難である場合は、部品の配置を示す図面及び外観を示す図面又は写真を添付すること。
 - 試験用プログラム、コネクタその他の特性試験を行うために特に必要な物件がある場合は、その名称及び種類を記載すること。
 - 2,400MHz 以上 2,483.5MHz 以下の周波数の電波を使用する小電力データ通信システムの無線局の無線設備であつて、占有周波数帯幅が 26MHz を超え 40MHz 以下のものについては、キャリアセンスの有無を記載すること。
 - 5,150MHz を超え 5,350MHz 以下の周波数の電波を使用する小電力データ通信システムの無線局の無線設備及び 5.2GHz 帯高出力データ通信システムの陸上移動局の無線設備については、当該無線設備の送信は 5.2GHz 帯高出力データ通信システムの基地局又は陸上移動中継局と通信する場合を除き屋内においてのみ可能である旨の表示の有無を記載すること。
 - 5,250MHz 以上 5,350MHz 以下又は 5,470MHz を超え 5,730MHz 以下の周波数の電波を使用する小電力データ通信システムの無線局の無線設備については、親局(他の無線局から制御されることなく送信を行い、一の通信系内の他の無線局が使用する電波の周波数の設定その他の当該他の無線局の制御を行う無線局をいう。以下同じ。)又は子局(親局に制御される無線局をいう。)の別及び一の通信系内における平均の空中線電力を 3 デシベル低下させる機能の有無を記載すること。
 - 5.2GHz 帯高出力データ通信システムの基地局及び陸上移動中継局の無線設備については、設備規則第 49 条の 20 の 2 第 1 項第 4 号に規定する等価等方輻射電力の条件に適合することを説明した書類を添付すること。
 - その他参考となる事項を記載すること。
(記載例) 電気通信回線設備への接続の有無

3.4. 確認方法書 (技術基準適合証明では不要)

確認方法書とは、特定無線設備がその工事設計に合致すること(工事設計合致義務)の確認の方法に係る証明規則別表第四号に掲げる事項(組織及び責任と権限、工事設計合致義務を履行するための管理方法、特定無線設備の検査、測定器その他の設備の管理及びその他の事項)その他必要な事項を記載した書類です。確認方法書のテンプレートは、様式第 3 号をご使用下さい。ISO 登録証がない場合は確認方法書別紙が必要です。なお、認証取扱業者は、工事設計認証に基づく無線設備を取り扱う場合には、当該無線設備を当該工事設計に合致するようにしなければならない工事設計合致義務があります。確認の方法と併せて下記をご熟読願います。

<http://www.tele.soumu.go.jp/j/sys/equ/tech/>

3.5. ISO9001 登録証の写し (技術基準適合証明では不要)

無線設備を製造する工場の ISO9001 登録証の写しをご提出して下さい。ISO9001 のスコープに申請の製品、製造・生産が含まれること及び有効期限内であることをご確認して下さい。

3.6. 無線設備系統図 (ブロック図)

図 1 に無線設備系統図の例を示します。送信機及び受信機の主要部品 (RF IC、FEM、水晶振動子、その他、電源レギュレーター等) のリファレンス番号と型番を明示して下さい。また供給する電源電圧、無線の周波数、水晶振動子等の基準周波数等も明示して下さい。なお、無線モジュールを使用している場合、無線モジュールの系統図をご提出いただき、その系統図には同様に主要部品の型番等を明示して下さい。

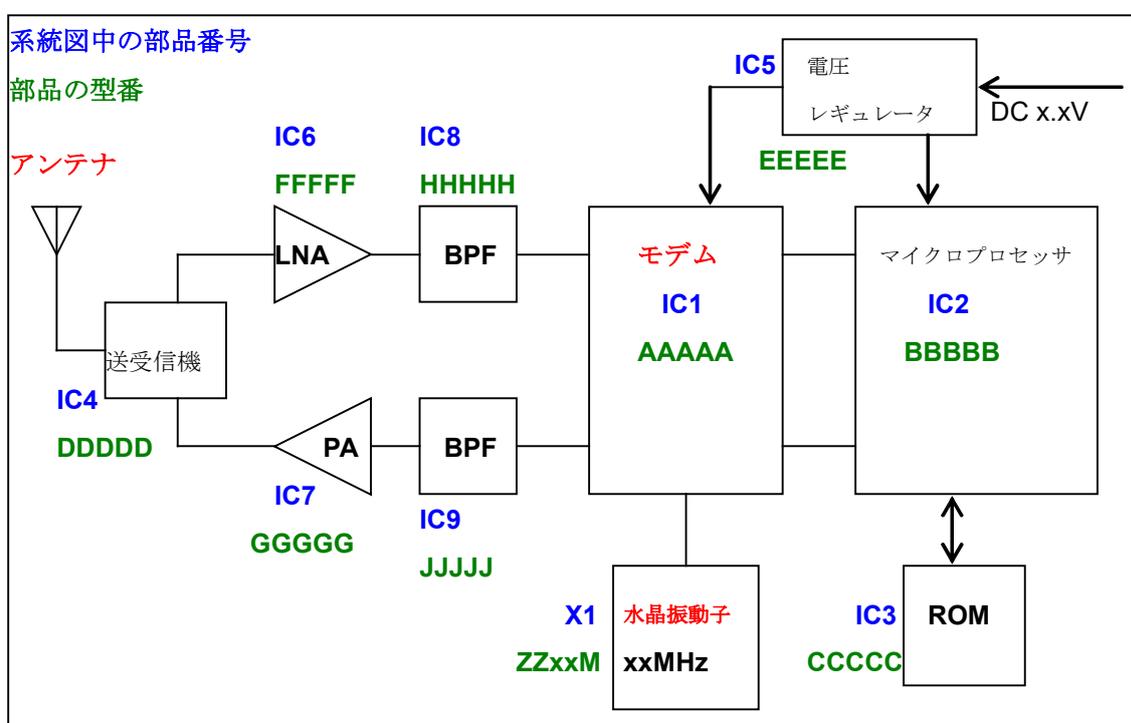


図 1 無線設備系統図例

3.7. 回路図

無線設備系統図が十分でない場合、回路図を参考資料としてご提供ください。設備の詳細な理解に役立ちます。

3.8. 部品表

無線設備系統図や回路図上に記された部品の型番が記載された部品表をご提供ください。対比照合の際に使用いたします。

3.9. 部品配置図

部品配置図には基板上における部品の配置及び型番を明示して下さい。基板のシルク図(見やすいこと)、または基板の写真に主要部品の場所を明示いただいても構いません。RF モジュールが使われている場合は、部品配置図と同様に主要部品の場所を明示した無線モジュール内の配置図をご提供下さい。

3.10. 外観図

外観図は製品の縦、横、高さのサイズを明示して下さい。寸法入り写真等(見やすいこと)でも構いません。細かな突起物は寸法に含まなくて結構です。

3.11. 容易に開けられない構造の説明

工事設計書 6 の欄内に書ききれない場合は別途資料としてご準備下さい。

3.12. アンテナ情報

アンテナの申請本数が複数になり工事設計書に書ききれない場合は、別途アンテナリストを作成して頂き、工事設計書の 4 の(1)及び 4 の(2)に「アンテナリストに記載」とご記入下さい。

3.13. ラベル図

図 2 に技適マーク及びラベル図の例を示します。技適マーク、**R** 記号及び認証番号が一体となったラベルとしてください。

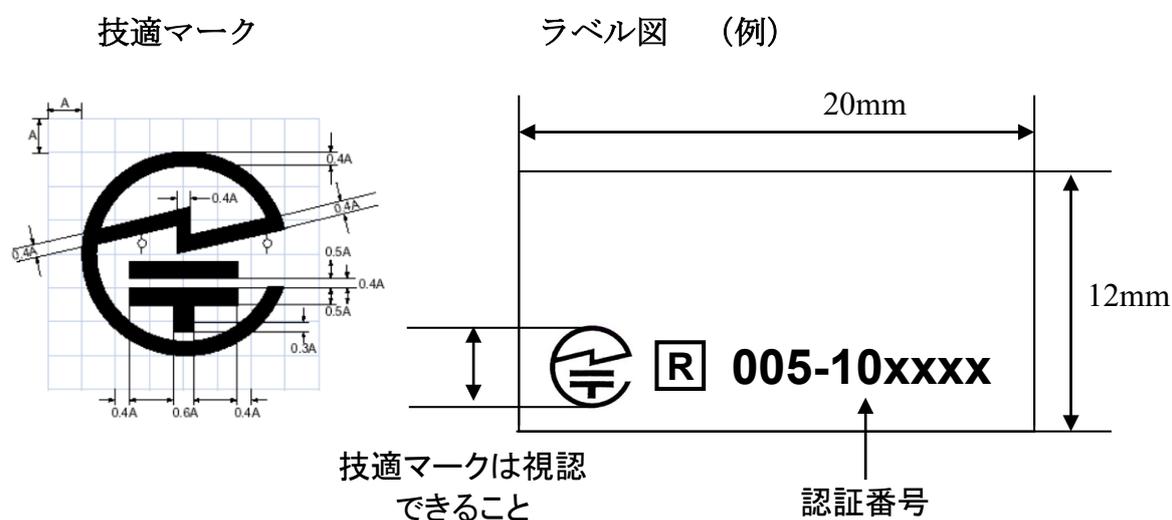


図 2 技適マーク及びラベル図

注 1 表示を容易に識別することができる大きさであること

注 2 ラベルの材料は、容易に損傷しないもの

注 3 色彩は適宜とする。ただし、表示を容易に識別することができるもの

3.14. ラベル配置図

製品上のラベルの表示位置を示したラベル配置図、又はラベルの配置を示した写真が必要です。電磁表示の場合はその表示手順を明示して下さい。

3.15. 主要部品のデータシート

無線の主要部品 (RF IC、FEM、水晶振動子、その他、電源レギュレーター等) のデータシートをご提供ください。

アンテナに関しては、外形寸法及び絶対最大利得値の記載が必要になります。また、アンテナに半値幅制限等のある無線種別においては、放射パターンもご提供下さい。

4. 被試験機の準備

無線特性試験は、申請者様にてご準備頂く被試験機と弊社の計測器機をRFケーブルにて接続する導電測定により実施いたします。そのために、アンテナ部及び電源供給部のハードウェア加工並びに試験電波発射用ソフトウェアツールのご準備をお願いいたします。無線特性の被試験機は、技術基準適合証明の場合は申請台数全数、工事設計認証の場合は2台(1台は予備)ご準備下さい。

4.1. ハードウェア加工

図3のように、被試験機のアンテナに供給される電力をセミリジッド・ケーブル等で引き出して下さい。アンテナの手前に検査・測定用のスイッチ付高周波同軸コネクタがある場合は、そのコネクタからSMAコネクタに変換するアダプタ付きのRFケーブルをご準備下さい。いずれの場合も、引き出しやコネクタによる損失量を明示して下さい。

また、無線設備の供給電圧を±10%変化させて特性試験を実施いたします。従いまして、被試験機への供給電圧を外部の定電圧源から駆動出来るよう、電源ケーブル(USBによるバスパワーも含む)を加工して下さい。なお、供給電圧が商用電圧の汎用コンセント用プラグの場合は、加工の必要はありません。



図3 ハードウェアの加工例

4.2. ソフトウェアツール

試験は、被試験機を試験モードに活性化させて実施します。それに必要な試験用ソフトウェアツール、及び制御用パソコンをご準備下さい。試験に必要な送受信モードは以下の通りです。なお、試験の間に何度も設定を変更する必要がありますので、これらの試験モードは簡単に設定できることが必要です。

また、試験モードをどのように設定するかを明示した詳細の手順書(必要に応じて、コマンドやパラメータ等を記載)をご準備下さい。

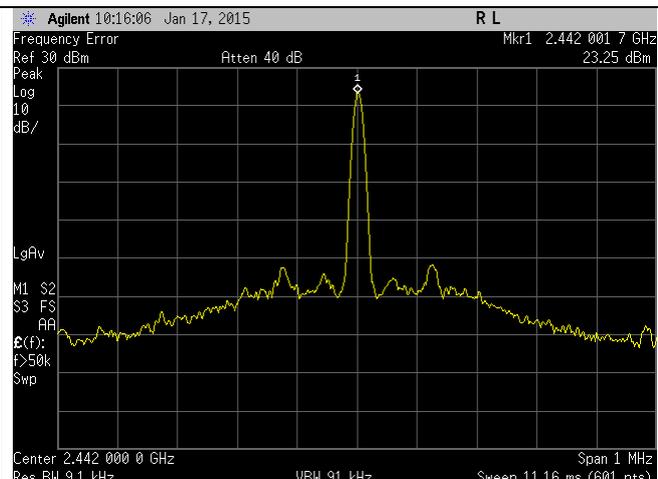
無変調キャリアの送信モード

測定項目:

「周波数の許容偏差」

設定:

申請する周波数帯域の上限・中間・下限において、無変調の搬送波のみを連続送信して下さい。



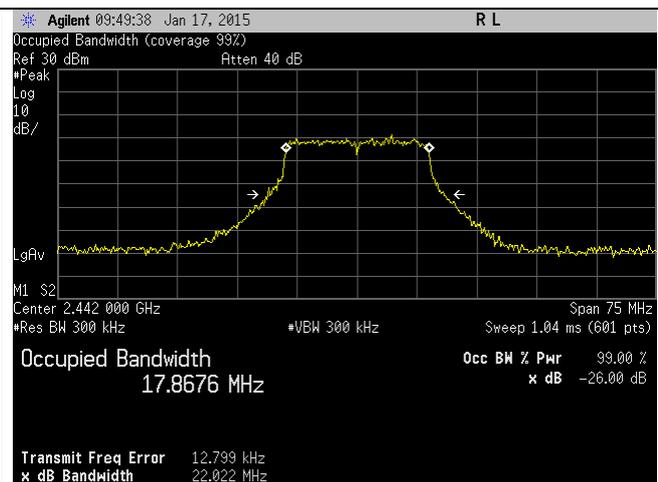
変調波送信モード

測定項目:

「空中線電力の許容偏差」、
「占有周波数帯幅の許容値」、
「スプリアス発射又は不要発射の強度の許容値」等

設定:

申請する周波数帯域の上限・中間・下限において、擬似雑音符号による変調信号を最大電力で連続送信して下さい。



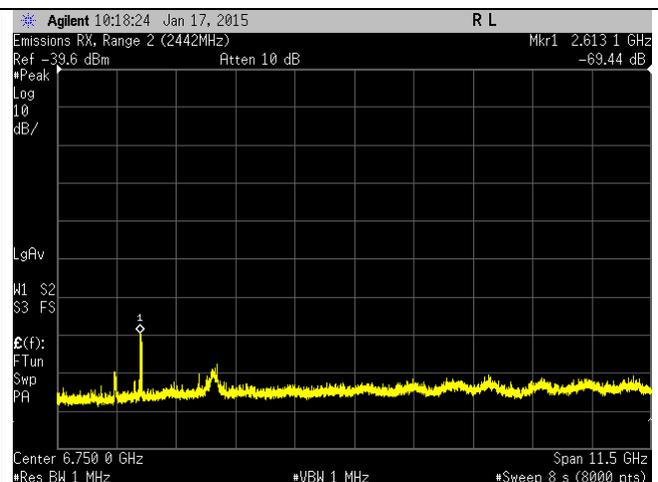
連続受信モード

測定項目:

「副次的に発射する電波等の強度」

設定:

申請する周波数帯域の上限・中間・下限において、連続受信状態に設定して下さい。



4.3. その他注意事項

なお、被試験機をご提供前に空中線電力等の全ての調整・設定は完了させてください。
試験ラボでは、これらの調整・設定やケーブルの損失等の測定は行ないませんのでご了承ください。

改訂履歴

版数	発行日	改定内容	作成者
第 1 版	2018 年 5 月 30 日	初版発行	堀口
第 1.1 版	2020 年 3 月 27 日	試験モードの説明に、周波数の記述を追加	伊藤
第 1.2 版		技適マーク 3mm 以上の記載変更	伊藤
第 2.0 版	2022 年 9 月 2 日	認証取扱業者の義務を追加 章立ての変更 目次の修正 最新の工事設計書の説明分に修正 その他言い回しの修正	伊藤
第 3.0 版	2023 年 4 月 1 日	文書全体の見直し及び誤記修正	伊藤