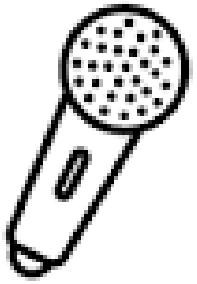
JEITA

特定小電力無線機器解説集



平成28年3月15日
一般社団法人 電子情報技術産業協会
社会システム事業委員会
特定小電力無線システム専門委員会

特定小電力無線機器解説集目次

Ⅰ　特定小電力無線機器とは？

1.1　特定小電力無線局の種類　・・・・・　1

1.2　ラジオマイク(ワイヤレスマイク)　・・・・・　2

1.3　無線電話(トランシーバー)　・・・・・　3

1.4　テレメータ･テレコントロール　・・・・・　4～6

Ⅱ　特定小電力無線機器を使用するには？

2.1　電波法の順守(1/2)　・・・・・　7

2.1　電波法の順守(2/2)　・・・・・　8

2.2　無線局の免許　・・・・・　9～10

2.3　技適マークについて　・・・・・　11

Ⅲ　購入上注意いただきたいこと

3.1　特定小電力無線機器の購入上の特徴　・・・・・　12

3.2　お勧めの購入例　・・・・・　13

Ⅳ　関連先リンク、専門委員会参画企業紹介

4.1　省庁関連　・・・・・　14

4.2　主な認証機関　・・・・・　14～15

4.3　特定小電力無線システム専門委員会参画会社　・・・・・　16

Ⅰ　特定小電力無線機器とは？

1.1　特定小電力無線局の種類

小電力無線局は電波法施行規則第6条第4項に、「特定小電力無線局」はその第2号に規定されています。
下表に特定小電力無線局の用途と利用例についてまとめます。(用途等は、郵政省告示第42号に規定)

用途	周波数帯	通信の内容	主な利用例
ラジオマイク	70/322/800MHz帯	音声	舞台などの高品質ワイヤレスマイク
無線電話(トランシーバー)	400MHz帯	音声/データ	レジャー、工場内業務連絡
テレメータ テレコントロール	315/400/920/1,200MHz帯	データ	遠隔地測定データの伝送、機械/クレーン/ロボットなどのリモコン
無線呼出	400MHz帯	データ/音声呼出	構内ページング
補聴援助用ラジオマイク	70/170MHz帯	音声	ワイヤレス補聴器
データ伝送	400/1,200MHz帯	データ	コンピュータ～プリンタ間のデータ伝送、パソコン端末の無線接続、店舗における注文入力、倉庫における在庫管理
医療用テレメータ	400MHz帯	データ	心電図や脳波波形など生体信号の伝送
移動体識別	920/2,450MHz帯	データ	コンテナヤードや鉄道における車両の行先管理
ミリ波レーダー	60/76GHz	データ	車両衝突防止用車間距離の制御
ミリ波画像伝送　※ ミリ波データ伝送　※	60GHz	画像/データ	近距離における映像・データの伝送
音声アシスト	70MHz帯	音声	視覚障害者への音声情報の提供
移動体検知センサ	10/24GHz帯	電波センサ	高齢者の安全対策や防犯用侵入探知
国際輸送用データ伝送	430Hz帯	データ	国際輸送用貨物の管理等の業務用データ伝送
体内埋込型医療用データ伝送及び 体内植込型医療用遠隔計測	400MHz帯	データ	体内無線設備と体外無線設備との間等のデータ伝送

■具体的な例として比較的無線局数の多い、ラジオマイク、無線電話、テレメータ／テレコント ロール（表の黄色部分）について、概要を、以降で説明します。
※印は2016年11月30日で小電力データ通信システムへ移行します。

1.2　ラジオマイク（ワイヤレスマイク）

・音質を重視する歌唱、演奏、学校や駅などのアナウンス、劇場や展示会などの案内、構内 放送などに用いられるワイヤレス形式のマイクです。

・周波数帯に高いものから、B型、C型、D型と分類されています。

型	周波数	空中線電力	備考
B型	806.125～809.75MHz （125kHz間隔の30波）	10mW以下	
C型	322.025～322.15MHz （25kHz間隔の6波） 322.25～322.4MHz （25kHz間隔の7波）	1mW以下	
D型	74.58MHz 74.64MHz 74.70MHz 74.76MHz	10mW以下	

1.3　無線電話(トランシーバー)

400MHz帯を使用し近距離の音声通信を行うための無線機で、特定小電力トランシーバー、特小トランシーバーなどと呼ばれています。

周波数	空中電力	備考
422.2～422.3MHz （12.5kHz間隔の9波）	10mW以下	
421.8125～421.9125MHz 440.2625～440.3625MHz （12.5kHz間隔の9ペア波）	10mW以下	
422.05～422.1875MHz （12.5kHz間隔の12波） （周波数制御用チャネル1波）	10mW以下	
421.575～421.8MHz 440.025～440.25MHz （12.5kHz間隔の19ペア波） （周波数制御用チャネル2波）	10mW以下	

注）　413.7MHz～414.1475MHz（6.25kHz間隔）及び454.05MHz～454.19375MHz（6.25kHz間隔）の周波数帯で、空中線電力1mW以下の無線電話もあります。

1.4　テレメータ・テレコントロール

テレメータとは「電波を利用して遠隔地おける測定器の測定結果を自動的に表示し、又は記録する為の無線設備」を言い、テレコントロールとは「電波を利用して遠隔地における装置の機能を始動、変更又は終止させることを目的とする信号の伝送を行う無線設備」を言います。

周波数	空中線電力	備考	
312～315.25MHz	312MHz～315.05MHz 等価等方輻射電力（EIRP）*2 0.25mW以下 315.05MHz～315.25MHz以下 等価等方輻射電力(EIRP)　0.025mW以下		キャリアセンス*1不要 （送信時間制限有）
426.025～426.1375MHz （12.5kHz間隔の10波） 426.0375～426.1125MH （ 25kHz間隔の4波）	100mW以下（EIRP=2.14dBm以下）		キャリアセンス不要 （送信時間制限有）
429.175～429.7375MHz （12.5kHz間隔の46波）	1W以下（EIRP=12.14dBm以下）		キャリアセンス必要 （連続送信） （但し、429.175～429.2375MHzの6波は送信時間の制限あり）

※1　キャリアセンスとは、「他の無線局に対する混信を回避する機能」を言います。
※2　等価等方輻射電力（EIRP）とは、「空中線に供給される電力に、与えられた方向における空中線の絶対利得 を乗じたもの」を言います。

周波数	空中線電力	備考	
429.8125～429.925MHz （12.5kHz間隔の10波） （周波数制御用チャネル1波） 449.7125～449.8875MHz （12.5kHz間隔の15波） （周波数制御用チャネル2波） 469.4375～469.4875MHz （12.5kHz間隔の5波） （周波数制御用チャネル1波）	1W以下（EIRP=12.14dBm以下）		キャリアセンス必要 （送信時間制限有）
1216～1216.5MHz （50kHz間隔の11波） （周波数制御用チャネル1波） 1252～1252.5MHz （50kHz間隔の11波） （周波数制御用チャネル1波）	1W以下（EIRP=12.14dBm以下）		キャリアセンス必要 （連続送信）
1216.55～1217MHz （50kHz間隔の10波） 1252.55～1253MHz （50kHz間隔の10波）	①1W以下（EIRP=12.14dBm以下） ②EIRP=2.14dBm以下		①キャリアセンス必要 （送信時間制限有） ②キャリアセンス必要 （連続送信）

周波数	空中線電力	備考	
1216.0125～1216.4875MHz （25kHz間隔の20波） （周波数制御用チャネル　1波） 1252.0125～1252.4875MHz （25kHz間隔の20波） （周波数制御用チャネル　1波）	1W以下（EIRP12.14dBm）		キャリアセンス必要 （連続送信）
1216.5125～1216.9875MHz （25kHz間隔の20波） （周波数制御用チャネル　1波） 1252.5125～1252.9875MHz （25kHz間隔の20波） （周波数制御用チャネル　1波）	①1W以下（EIRP12.14dBm） ②EIRP2.14dBm		①キャリアセンス必要 （送信時間制限有） ②キャリアセンス必要 （連続送信）
920.6～928MHz （200kHz間隔の38波）	1mWを超え20mW以下		キャリアセンス必要 （送信時間制限有） （キャリアセンス時間が5ms以上の場合と128μs以上5ms未満の場合で送信時間制限が異なる。）

注　920MHz帯のテレメータ･テレコントロールの周波数は、915.9～916.9MHzの200kHz間隔の5波、928.15～929.7MHzの100kHz間隔の16波は1mW以下で、且つキャリアセンスが必要。

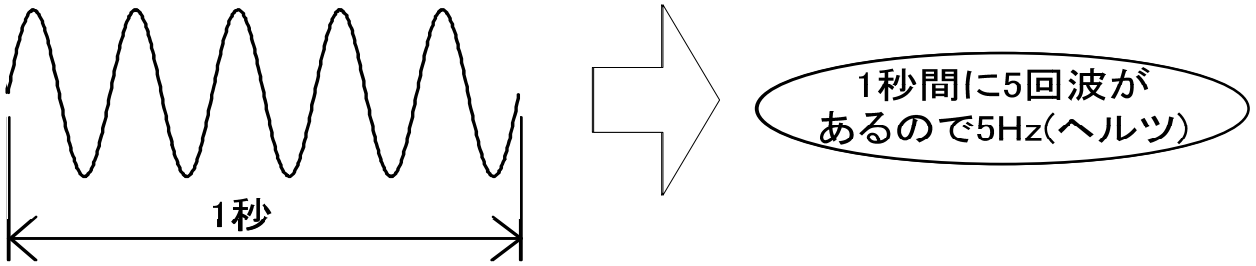
Ⅱ　特定小電力無線機器を使用するには？

2.1 電波法の順守 （1/2）

1）「電波」とは

・「電波」とは、「三百万メガヘルツ(3,000,000MHz)以下の周波数の電磁波をいう。」と電波法第二条第一号で定められています。

・無線機器は電波を使用しています。



2） 無線機器使用にあたっての規則

・電波は多くの人が利用しており、現在の社会生活に欠かすことのできない重要なものですが、電波は有限希少ですので効率的に使って頂くために、使用するチャンネルや送信出力、無線機の技術基準など様々な規則が設けられています。

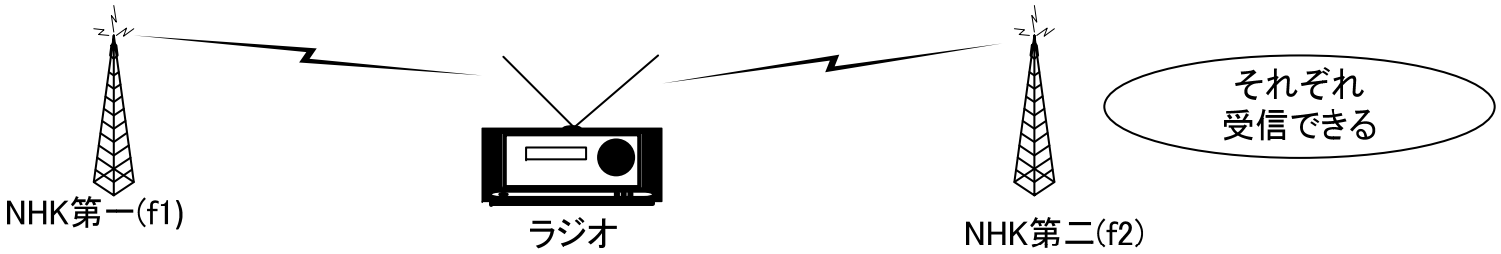
・電波法の目的は「電波の公平且つ能率的な利用を確保することによって、公共の福祉を増進することを目的とする。」と定められています。(電波法第一条)

2.1 電波法の順守 (2/2)

3) 何故規則は必要なのか

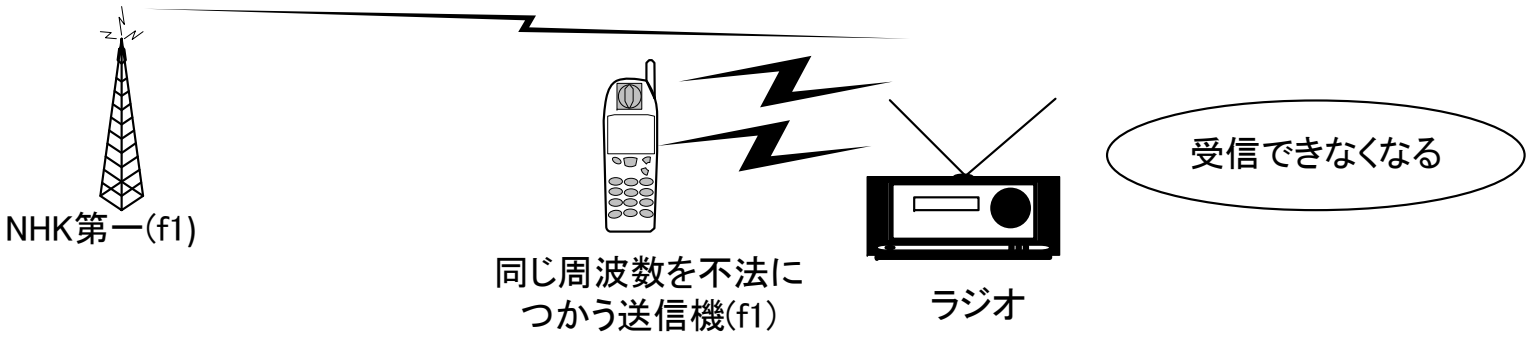
・ラジオを例とすると、NHK第一(f1)、NHK第二(f2)などと、周波数により分けられ、同じ空間を飛んでいますが、それぞれを受信できます。

⇒受信機は、受信したい周波数に合せれば、それぞれを受信できます。



・同じ周波数を不法に使って電波を出すと、放送を受信できなくなります。

⇒同じ周波数の電波は、無線機器の受信機で取り除くことができません。



2.2 無線局の免許

1） 無線局の免許

・電波を出すには法令により無線局の免許が必要です。

⇒ただし、無線局の免許が不要となるものがありますので、以下をご参照ください。

[参考　電波法抜粋]

（無線局の開設）

第4条　無線局を開設しようとする者は、総務大臣の免許を受けなければならない。

2） 免許が不要となる無線局

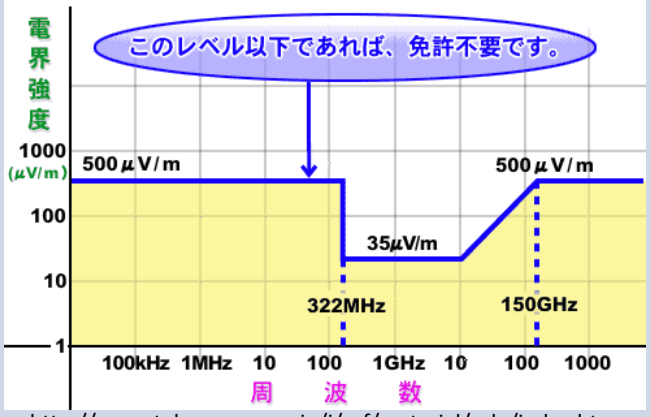
別紙表を参照して下さい。

日本国内で特定小電力無線機を使用するには、日本製、海外製を問わず、技適マークが付いている事が必要です。技適マークがついていない無線機を使用する事、また改造する事は違法になるおそれがありますので、無線機を購入・使用する際は十分ご注意ください。

（参考文献：総務省電波利用ホームページ）

http://www.tele.soumu.go.jp/

免許が不要となる無線局(別紙表)

分類		電波法	特徴・概要	例
微弱無線局		第4条第1号, 施行規則第6条 第1項	著しく微弱な電波(3メートルの距離での電界強度が薄黄色の範囲のもの)しか出せないので短い距離しか受信できない。一般的に安価  http://www.tele.soumu.go.jp/j/ref/material/rule/index.htm	車載用FMトランスミッタ 等 ※微弱無線設備登録制度 平成27年6月1日より、全国自動車用品工業会(JAAMA)が、自主的取組として開始した制度。 本制度では、JAAMAが指定した試験機関による公正な試験が行われ、微弱無線設備の技術基準に適合している場合には、「微弱無線適合マーク(ELPマーク)」が表示されることになっています。 微弱無線設備 ELP 電波法適合品 JAAMA A000-000
小電力無線局	特定小電力無線局	第4条第3号 施行規則第6条 第4項第2号	近距離間での簡易連絡用のコミュニケーション手段として手軽に利用できる。総務省で定める一定の技術条件(技術基準適合証明)を満たした無線機であれば無線従事者資格も無線局免許も不要であるため、広く一般の人々が利用できる。出力(空中線電力)は最大1Wで微弱無線局より大きく、使用可能な距離が延びる。	テレコン、テレメータ、 ラジオマイク、 トランシーバー、 データ伝送等
	その他	(略)	(略)	(略)

2.3 技適マークについて

技適マーク

1) 特定小電力無線局の技適マーク

・技適マークは、電波法令で定めている技術基準に適合している無線機であることを証明するマークで、個々の無線機に表示されています。(右図参照)

・多くの場合、無線機の型式名称や製造者名とともに銘板の中に表示されています。無線LANの据え置き型の機器であれば底面、カードタイプの機器では銘板の中に表示されています。このほか、スマートフォンのようにディスプレイ上に表示されるものもあります。

・技適マークが付いてない無線機を使用すると電波法違反になるおそれがあります。

2) 技術基準について

・無線機器から発射される電波の強さや質、無線機器から漏れ出す不要な電波などについて定められています。

・無線機器が技術基準に適合しているかどうかは、登録証明機関が確認しています。

(参考文献:総務省電波利用ホームページ)

Ⅲ　購入上 ご注意いただきたいこと

3.1　特定小電力無線機器の購入上の特徴

➢　買ってきて、そのまま使える場合と、使えない場合があります。

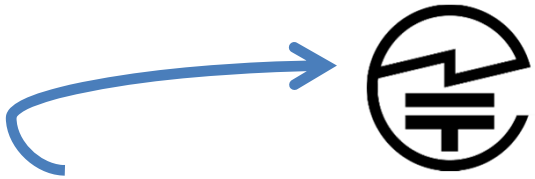
1)システム設計、設置工事を伴う
2)設置後メンテナンスが必要

そんな場合は

お薦めの購入方法

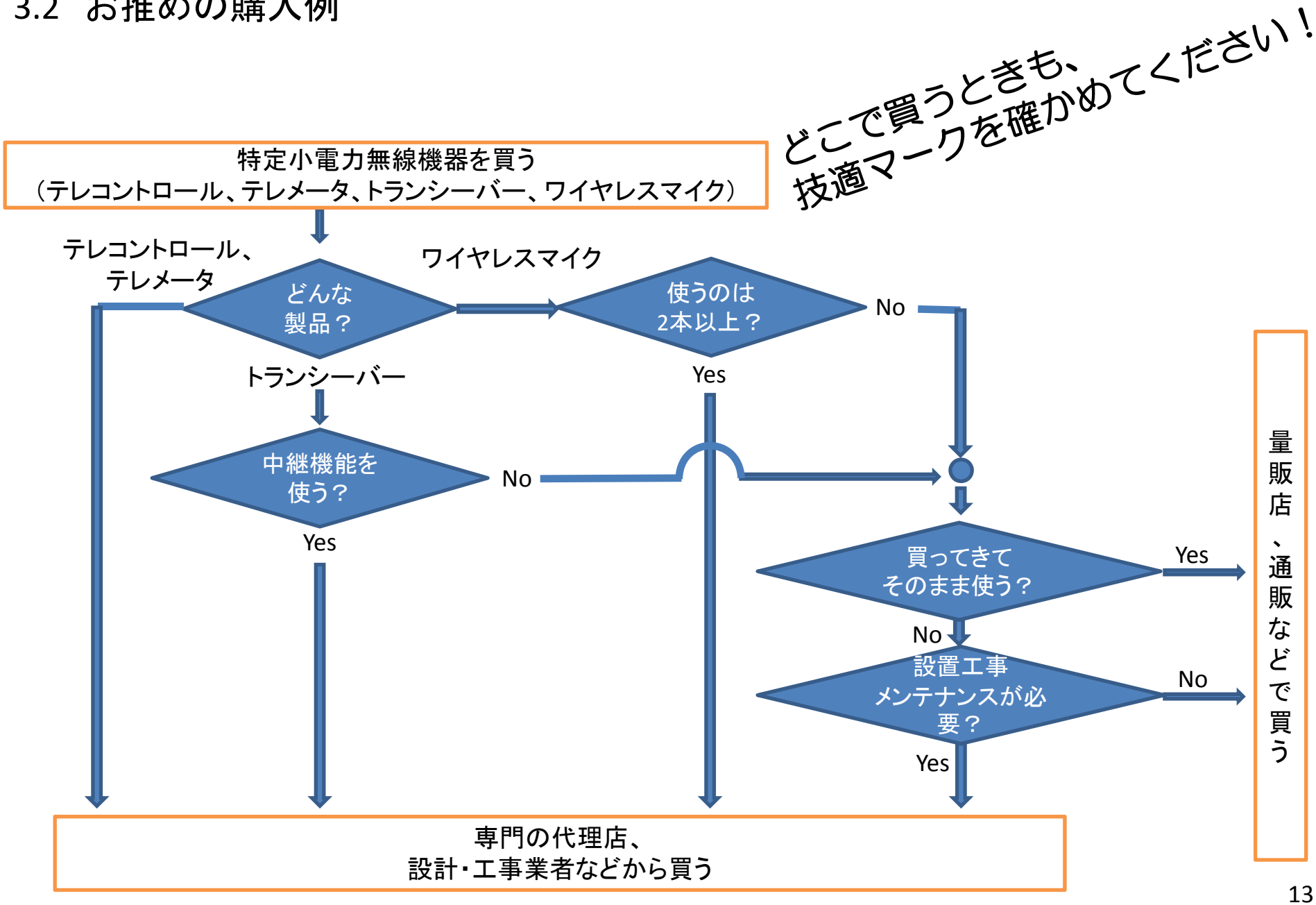
➢　専門の代理店、設計・工事業者から設計やメンテナンス契約なども含めて購入してください。

（例）
・アンテナの設置工事、チャンネル配置設計などを必要とするワイヤレスマイク
・中継機能付きのトランシーバー
・テレコントロール、テレメータ



どこで買うときも
技適マークを確認してください

3.2 お推めの購入例


どこで買うときも、
技適マークを確かめてください！
特定小電力無線機器を買う
（テレコントロール、テレメータ、トランシーバー、ワイヤレスマイク）
テレコントロール、
テレメータ
どんな
製品？
ワイヤレスマイク
使うのは
2本以上？
No
Yes
トランシーバー
中継機能を
使う？
No
Yes
買ってきて
そのまま使う？
Yes
No
設置工事
メンテナンスが必
要？
No
Yes
専門の代理店、
設計・工事業者などから買う
量販店、通販などで買う

Ⅳ　関連先リンク、専門委員会参画企業紹介

4.1　省庁関連

関連サイト名称	URL
総務省	http://www.soumu.go.jp/
電波法関連	http://www.soumu.go.jp/menu_hourei/denpa.html
電波利用ホームページ	http://www.tele.soumu.go.jp/
無線局機器に関する基準認証制度	http://www.tele.soumu.go.jp/j/sys/equ/index.htm
無線局開局の手続き・検査	http://www.tele.soumu.go.jp/j/adm/proc/index.htm

4.2　認証機関（１／２）

関連サイト名称	URL
一般財団法人テレコムエンジニアリングセンター	http://www.telec.or.jp/index.html
一般財団法人日本アマチュア無線振興協会	http://www.jard.or.jp/
株式会社ディーエスピーリサーチ	http://www.dspr.co.jp/
テュフ・ラインランド・ジャパン株式会社	http://www.tuv.com/jp/japan/home.jsp

4.2　認証機関（２／２）

関連サイト名称	URL
SGSアールエフテクノロジー株式会社	http://www.rft.jp/
株式会社UL　Japan	http://japan.ul.com/
株式会社コスモス・コーポレイション	http://www.safetyweb.co.jp/
株式会社e・オータマ	http://www.e-ohtama.jp/
テュフズードザクタ株式会社	http://www.tuv-sud.jp/
インターテック　ジャパン株式会社	http://japan.intertek-etlsemko.com/
一般財団法人日本品質保証機構	http://www.jqa.jp/
株式会社日本電波法認証ラボラトリー	http://www.jrlc-lab.com/
一般財団法人電気安全環境研究所	http://www.jet.or.jp/
株式会社認証技術支援センター	http://www.cns-web.co.jp/

4.3 特定小電力無線システム専門委員会参画会社

関連サイト名称	URL
朝日音響株式会社	http://www.asahionkyo.co.jp/
沖電気工業株式会社	http://www.oki.com/jp/
TOA株式会社	http://www.toa.co.jp/
日本電音株式会社	http://www.unipex.co.jp/
パナソニックシステムネットワークス株式会社	http://panasonic.co.jp/avc/psn/