

令和 2 年 5 月 1 3 日

無線局（基幹放送局を除く。）の開設の根本的基準電波法施行規則等の  
一部を改正する省令案  
（令和 2 年 5 月 1 3 日 諮問第 1 7 号）

[2. 4GHz 帯小電力データ通信システムの新たな利用形態に係る制度整備]

(連絡先)

電波監理審議会について

総務省総合通信基盤局総務課

(高田課長補佐、大出係長)

電話：03-5253-5829

諮問内容について

総務省総合通信基盤局移動通信課

(大野課長補佐、宇野係長)

電話：03-5253-5896

## 無線局（基幹放送局を除く。）の開設の根本的基準等の一部を改正する省令案 （2.4GHz 帯小電力データ通信システムの新たな利用形態に係る制度整備）

### 1 諮問の概要

現在、家電等の電子機器では、カメラや赤外線、LED ライトを用いたセンサーが一般的に利用されているが、より検知精度の高い、電波を用いたセンサーシステムのニーズが高まっている。特に、スマートウォッチ等のウェアラブル端末等では、LED ライトや赤外線を用いた心拍数の計測等を行う製品も市場に出ており、これらは電波を用いることでより高精度な検知が可能となる。

このような状況を踏まえ、総務省では、スマートウォッチ等の小型デバイスにも既に多く使われている 2.4GHz 帯を活用し、2.4GHz 帯の小電力データ通信システムの技術仕様をベースとしたセンサーシステムを導入するため、関係規定の整備を行うものである。

### 2 改正概要

- (1) 電波法施行規則：2.4GHz 帯小電力データ通信システムで無線標定用途の利用を可能とする旨の規定を追加するとともに、設備規則の改正に伴い現行規定を整理する。

【第 6 条第 4 項第 4 号（1）、第 51 条の 9 の 6 第 1 号（1）】

- (2) 無線設備規則：2.4GHz 帯小電力データ通信システムの無線標定用途の場合の技術基準を追加するとともに、混信防止機能の規定を追加する。

【第 9 条の 4、第 49 条の 20 第 1 号】

- (3) 無線局（基幹放送局を除く。）の開設の根本的基準：設備規則の改正に伴い現行規定を整理する。

【第 7 条の 3 第 2 号】

- (4) 無線局免許手続規則：設備規則の改正に伴い現行規定を整理する。

【第 15 条の 2 の 2 第 2 項】

※必要的諮問事項はゴシック体

### 3 施行期日

答申を受けた場合は、速やかに関係省令を改正する（公布日の施行を予定）。

### 4 意見募集の結果

本件に係る行政手続法（平成5年法律第88号）第39条第1項の規定に基づく意見公募の手続については、令和2年3月19日（木）から令和2年4月17日（金）までの期間において実施済みであり、当該省令案等に対する意見は無かった。

（なお、当該省令案等について全く言及しておらず、当該省令案等と無関係と判断されるものが2件あった。）

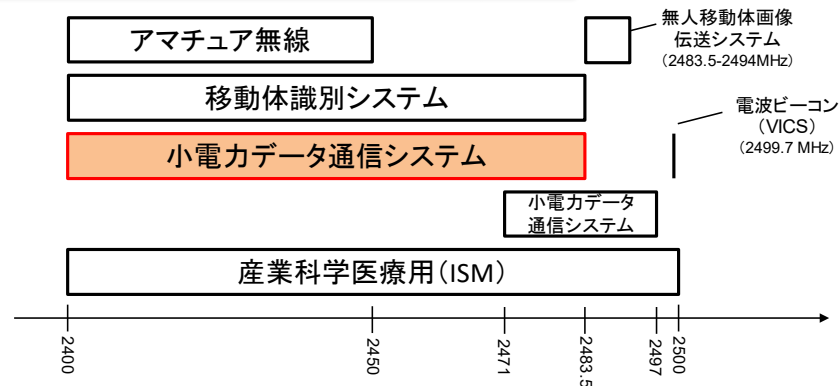
## ■ 諮問の概要

現在、家電等の電子機器では、カメラや赤外線、LEDライトを用いたセンサーが一般的に利用されているが、より検知精度の高い、電波を用いたセンサーシステムのニーズが高まっている。

特に、スマートウォッチ等のウェアラブル端末等では、LEDライトや赤外線を用いた心拍数の計測等を行う製品も市場に出ており、これらは電波を用いることでより高精度な検知が可能となる。

今般、2.4GHz帯の小電力データ通信システムの技術仕様をベースとしたセンサーシステムの導入のため、2.4GHz帯の小電力データ通信システムの技術基準の見直しを行い、無線標定業務としても使用可能とする。

## ■ 2.4GHz帯の周波数割り当て状況

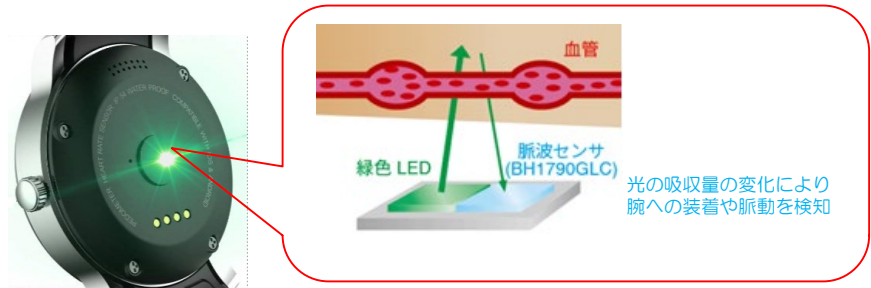


欧米では、2.4GHz帯、5.8GHz帯、24GHz帯等のISMバンド※においては、無線システムの用途を限定しておらず、送信出力や占有周波数帯幅等の諸元が技術基準に適合していれば、データ通信でも無線標定でも使用可能。

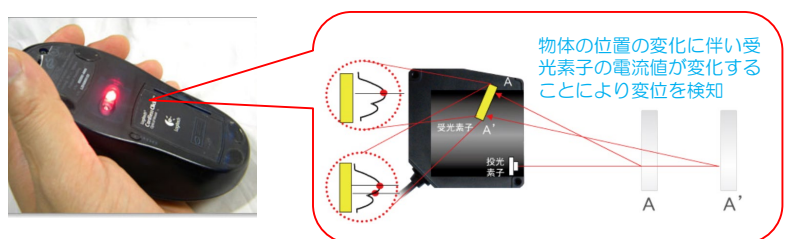
※Industry Science and Medicalの略。電子レンジ、医療用機器等の電気通信用途以外での電波の利用のために、無線通信規則において国際的に指定された周波数帯。当該周波数帯を無線通信において使用する場合はISM機器からの一切の干渉を容認しなければならない。

## ■ 利用シーン

○ウェアラブル端末における装着検知・脈動のセンシング等



○マウスやポインティングデバイス等での変位センサー



**電波を用いることでより高精度かつ高速検知が可能**

# 2.4GHz帯小電力データ通信システムの技術基準の変更の概要

	第1世代無線LAN		第2世代無線LAN及び Bluetooth 等				新基準	
用途	データ通信						同一の技術基準をセンサー用途で整備	無線標定
周波数	2,471~2,497MHz	2427-2470.75MHz	2,400~2,483.5MHz					2,400~2,483.5MHz
通信方式	単方向通信方式、単信方式、半複信方式または複信方式						—	—
変調方式	SS方式 (DS、FH、複合)	FH/複合方式	SS方式 (DS、FH、複合)	OFDM		その他のデジタル変調方式	その他のデジタル変調方式 (OFDM及びスペクトラム拡散は不可)	
拡散率	10以上	5以上	5以上	—	—	—	—	
空中線電力	10mW/MHz以下	3mW/MHz	10mW/MHz以下	10mW/MHz以下	5mW/MHz以下	10mW以下	10mW以下	
空中線利得	2.14dBi以下	12.14dBi以下				12.14dBi以下		
空中線電力の許容偏差	+20%、-80%以内						同左	
占有周波数帯幅	26MHz以下(拡散帯域幅:500kHz以上)	26MHz以下(拡散帯域幅:500kHz以上) <sup>※1</sup>	26MHz以下 <sup>※1</sup>	26MHz以下 <sup>※1</sup>	26MHz~40MHz <sup>※1</sup>	26MHz以下	26MHz以下	
不要輻射電力	2458MHz ≤ f < 2471MHz 及び 2497MHz < f ≤ 2510MHz : 25μW以下  2458MHz > f 及び 2510MHz < f : 2.5μW以下	2387MHz ≤ f < 2400MHz 及び 2483.5MHz < f ≤ 2496.5MHz : 25μW以下  2387MHz > f 及び 2496.5MHz < f : 2.5μW以下				2387MHz ≤ f < 2400MHz 及び 2483.5MHz < f ≤ 2496.5MHz : 25μW以下  2387MHz > f 及び 2496.5MHz < f : 2.5μW以下		
副次的に発射する電波の限度	1GHz未満: 4nW以下 1GHz以上: 20nW以下						同左	
キャリアセンス	—	—	—	要	—	—	—	
混信防止機能	主として同一の構内において使用される無線局の無線設備であつて、識別符号を自動的に送信し、又は受信するものであること						※2	

※1 周波数ホッピング又はそれとの複合方式の場合は指定周波数帯による。

※2 無線標定用途における混信防止機能として、「受信した電波の変調方式その他の特性を識別することにより、自局が送信した電波の反射波と他の無線局が送信した電波を判別できるものであること」を追加する。

## ■改正の概要

- 2.4GHz帯小電力データ通信システムの新たな利用ニーズを踏まえ、2.4GHz帯小電力データ通信システムの技術基準をベースとしたセンサーシステムの導入に向けた省令（電波法施行規則等）及び関連告示の改正案を策定。
- 本改正案について、令和2年3月19日（木）～同年4月17日（金）の期間で意見募集を実施。
- 意見募集の結果等を踏まえた修正はなし。

## ■主な改正点（詳細はP.11～）

- **電波法施行規則：2.4GHz帯小電力データ通信システムで無線標定用途の利用を可能とする規定の追加等**
  - ①無線標定用途の利用を可能とする条件を規定（第6条第4項第4号（1））
  - ②設備規則第9条の4の改正に伴い現行規定を整理（第51条の9の6第1号（1））
- **無線設備規則：2.4GHz帯小電力データ通信システムの技術基準における無線標定用途の利用に係る規定の追加**
  - ①無線標定用途での混信防止機能に係る規定を追加するとともに現行規定を整理（第9条の4）
  - ②無線標定用途における技術基準を追加（第49条の20第1号）
- **無線局（基幹放送局を除く。）の開設の根本的基準**
  - 設備規則第9条の4の改正に伴い現行規定を整理（第7条の3第2号）
- **無線局免許手続規則**
  - 設備規則第9条の4の改正に伴い現行規定を整理（第15条の2の2第2項）

電波法施行規則第6条第4項第4号(1)の規定に基づき、2.4GHz帯小電力データ通信システムで無線標定用途での利用が可能となる条件について、新たに制定する告示において規定する。

### 【関連告示（新設）の抜粋】

電波法施行規則第六条第四項第四号(1)に規定する総務大臣が別に告示する条件は、次のいずれにも適合するものであること。

- 一 無線設備規則（昭和二十五年電波監理委員会規則第十八号。以下「設備規則」という。）第四十九条の二十第一号に規定する技術基準に適合するものであること。
- 二 データ伝送のための信号を併せて送信する機能を有するもの、又は、データ伝送のための信号を  
① 送信する無線設備（設備規則第四十九条の二十第一号及び第三号に規定する無線設備に限る。）と  
② 同一の筐体に収められたものであること。

### 第二項の解釈

上記の①は、データ通信用途の無線装置（無線モジュール）で無線標定用途でも使用するもの、②は、データ通信用途の無線装置（無線モジュール）とは別の無線装置（無線モジュール）であるが、同一の筐体に収められ、それらと一体で使用するもの。

	対象告示	制定根拠
1	電波法施行規則第6条第4項第4号(1)に規定する総務大臣が別に告示する条件を定める告示案【制定】 2. 4GHz帯小電力データ通信システムで無線標定用途の利用を可能とする条件を規定	電波法施行規則第6条第4項第4号(1)
2	利用者からの接続の請求を拒めないもの（平成6年郵政省告示第72号）の一部を改正する告示案【一部改正】 設備規則第9条の4の改正に伴う規定の整理	電気通信事業法施行規則第31条
3	端末設備等規則の規定に基づく移動電話端末等の送信タイミングの条件等を定める件（平成6年郵政省告示第611号）の一部を改正する告示案【一部改正】 設備規則第9条の4の改正に伴う規定の整理	端末設備等規則（昭和60年郵政省令第31号）
4	端末設備等規則の規定に基づく識別符号の条件等を定める件（平成6年郵政省告示第424号）の一部を改正する告示案【一部改正】 設備規則第9条の4の改正に伴う規定の整理	端末設備等規則第9条（同規則第36条において準用する場合を含む。）
5	端末設備等規則の規定によることが著しく不合理な移動電話端末等及びその条件を定める件（平成6年郵政省告示第610号）の一部を改正する告示案【一部改正】 設備規則第9条の4の改正に伴う規定の整理	端末設備等規則第32条

※制定根拠の省令が諮問対象条文のものはゴシック体



令和 2 年 5 月 1 3 日

周波数割当計画の一部を変更する告示案  
(令和 2 年 5 月 1 3 日 諮問第 1 8 号)

[2. 4GHz帯小電力データ通信システムの新たな利用形態に係る制度整備]

(連絡先)

電波監理審議会について

総務省総合通信基盤局総務課

(高田課長補佐、大出係長)

電話：03-5253-5829

諮問内容について

総務省総合通信基盤局電波政策課

(伊藤周波数調整官、塚本係長)

電話：03-5253-5875

## 周波数割当計画の一部を変更する告示案

### (2. 4GHz帯小電力データ通信システムの新たな利用形態に係る制度整備)

#### 1 諮問の概要

現在、家電等の電子機器では、カメラや赤外線、LEDライトを用いたセンサーが一般的に利用されているが、より検知精度の高い電波を用いたセンサーシステムへのニーズが高まっている。特に、スマートウォッチ等のウェアラブル端末等では、LEDライトや赤外線を用いた心拍数の計測等を行う製品も市場に出ており、これらは電波を用いることでより高精度な検知が可能となる。

本件は、このような状況を踏まえ、スマートウォッチ等の小型デバイスにも既に多く使われている 2. 4GHz帯を活用し、2. 4GHz帯の小電力データ通信システムの技術仕様をベースとしたセンサーシステムを導入するため、必要となる周波数割当計画（平成 24 年総務省告示第 471 号）の変更を行うものである。

#### 2 変更概要

現在の周波数割当計画において、2. 4GHz帯の小電力データ通信システムの無線局は、移動業務での使用を可能としているところ、導入される電波を用いたセンサーシステムは、無線標定業務に該当するため、2400MHzを超え 2483. 5MHz以下の周波数分配における無線標定業務の無線局の目的の欄に「小電力業務用」を追加するとともに、周波数の使用に関する条件の欄に「小電力業務用での使用は小電力データ通信システム用とし、割当ては別表 8-5による。」旨を追加する。

#### 3 施行期日

答申受領後、速やかに周波数割当計画を変更する。

#### 4 意見募集結果

本件に係る行政手続法（平成 5 年法律第 88 号）第 39 条第 1 項の規定に基づく意見公募の手続については、令和 2 年 3 月 19 日（木）から同年 4 月 17 日（金）までの期間において実施済みであり、周波数割当計画の変更に関する意見は無かった。

## (2. 4GHz帯小電力データ通信システムの新たな利用形態に係る制度整備)

## 諮問の概要

現在、家電等の電子機器では、カメラや赤外線、LEDライトを用いたセンサーが一般的に利用されているが、より検知精度の高い電波を用いたセンサーシステムへのニーズが高まっている。特に、スマートウォッチ等のウェアラブル端末等では、LEDライトや赤外線を用いた心拍数の計測等を行う製品も市場に出ており、これらは電波を用いることでより高精度な検知が可能となる。

本件は、このような状況を踏まえ、スマートウォッチ等の小型デバイスにも既に多く使われている2.4GHz帯を活用し、2.4GHz帯の小電力データ通信システムの技術仕様をベースとしたセンサーシステムを導入するため、必要となる周波数割当計画（平成24年総務省告示第471号）の変更を行うものである。

## 変更の概要

現在の周波数割当計画において、2.4GHz帯の小電力データ通信システムの無線局は、移動業務での使用を可能としているところ、導入される電波を用いたセンサーシステムは、無線標定業務に該当するため、2400MHzを超え2483.5MHz以下の周波数分配における無線標定業務の無線局の目的の欄に「小電力業務用」を追加するとともに、周波数の使用に関する条件の欄に「小電力業務用での使用は小電力データ通信システム用とし、割当ては別表8-5による。」旨を追加する。

## &lt;変更のイメージ&gt;

国内分配 (MHz)		無線局の目的	周波数の使用に関する条件
2400-2450 J37 J82	移動	小電力業務用 一般業務用	小電力業務用での使用は小電力データ通信システム用及び移動体識別用とし、小電力データ通信システム用への割当ては別表8-5に、移動体識別用への割当ては別表9-10による。一般業務用での使用は移動体識別用とし、割当ては別表6-2による。
	無線標定	公共業務用 <b>小電力業務用</b>	<b>小電力業務用での使用は小電力データ通信システム用とし、割当ては別表8-5による。</b>
	アマチュア	アマチュア業務	
2450-2483.5 J37	移動	小電力業務用 一般業務用	小電力業務用での使用は小電力データ通信システム用及び移動体識別用とし、小電力データ通信システム用への割当ては別表8-5に、移動体識別用への割当ては別表9-10による。一般業務用での使用は移動体識別用とし、割当ては別表6-2による。
	無線標定	公共業務用 <b>小電力業務用</b>	<b>小電力業務用での使用は小電力データ通信システム用とし、割当ては別表8-5による。</b>

【参考】 別表8-5 5.2GHz帯高出力データ通信システム及び小電力データ通信システムの無線局の周波数表（抜粋）

2400MHz帯の周波数の電波を使用する無線設備	2441.75MHz	2484MHz
--------------------------	------------	---------