

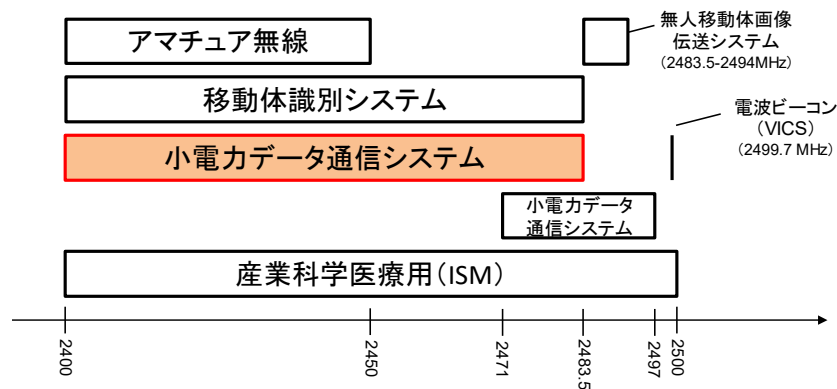
■ 検討背景

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シング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

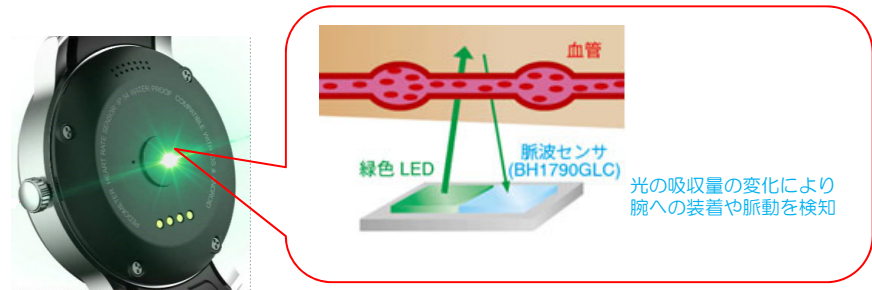


欧米では、2.4GHz帯、5.8GHz帯、24GHz帯等のISMバンド※においては、無線システムの用途を限定しておらず、送信出力や占有周波数帯幅等の諸元が技術基準に適合していれば、データ通信でも無線標定でも使用可能。

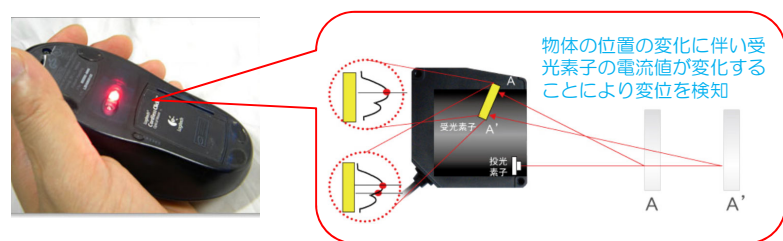
※Industry Science and Medicalの略。電子レンジ、医療用機器等の電気通信用途以外での電波の利用のために、無線通信規則において国際的に指定された周波数帯。当該周波数帯を無線通信において使用する場合はISM機器からの一切の干渉を容認しなければならない。

■ 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内容

	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					その他のデジタル変調方式	—
変調方式	SS方式 (DS、FH、複合)	FH/複合方式	SS方式 (DS、FH、複合)	OFDM			その他の変調方式 (スペクトラム拡散及びOFDM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)*	26MHz以下*	26MHz~40MHz*		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						下記のとおり

※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。

【無線標定用途における混信防止機能】

「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」