

情報通信審議会 情報通信技術分科会 陸上無線通信委員会

「小電力の無線システムの高度化に必要な技術的条件」のうち
「920MHz帯小電力無線システムの高度化に係る技術的条件」の
検討開始について

令和元年5月17日

総合通信基盤局 電波部 移動通信課

■ 検討背景

920MHz帯の電子タグシステム等（パッシブ系電子タグシステム及びアクティブ系小電力無線システム）においては、平成23年に制度化され、移動体識別やスマートメーター等に広く利用されている。

近年、パソコンやスマートフォンだけでなく、家電や自動車、ロボット、工場など、あらゆるモノがインターネットにつながり、新たな価値を生み出すIoT（Internet of Things）機器が世界中で普及しており、920MHz帯の電子タグシステム等も多く使用されている。

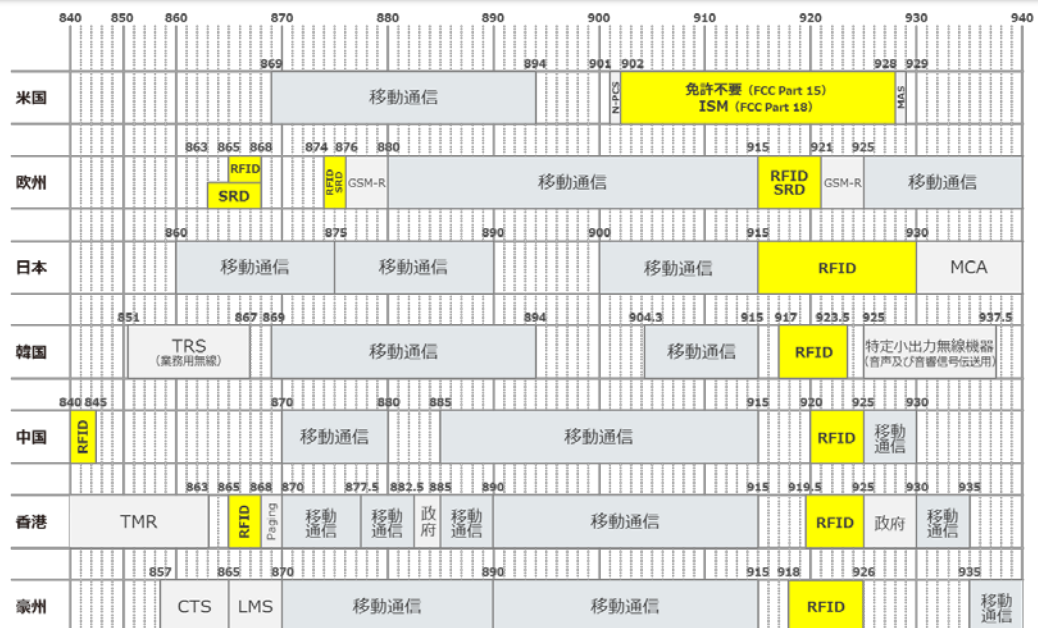
920MHz帯の電子タグシステム等は、システム間の周波数共用を図るため、我が国ではキャリアセンスの機能を備え付けることとしている一方、諸外国では、周波数ホッピング（FHSS：Frequency Hopping Spread Spectrum）やLDC（Low Duty Cycle）の機能を備え付けることとしており、これら機器を我が国に輸入する際は機能改修が必要となることから、IoT機器の普及に伴い諸外国との調和を図る必要性が高まっている。

このため、IoT機器を我が国において柔軟に活用できるよう環境を整備するため、諸外国の技術基準を踏まえた技術的条件の検討を行う。

※ 諮問第2009号「小電力の無線システムの高度化に必要な技術的条件」のうち「920MHz帯小電力無線システムの高度化に係る技術的条件」

■ 諸外国のRFID等の周波数割り当て

世界的には、RFIDの周波数は、900MHz帯が割り当てられ、欧州地域等では一部800MHz帯も割り当てられている。



■ 検討事項

周波数共用のため、キャリアセンスの他、FHSSやLDCの機能の導入のための検討を行う。

■ 今後の予定

令和元年10月頃 一部答申予定

■920MHz帯小電力無線システムの主な周波数共用条件

- 日本は、キャリアセンスが必須（空中線電力が1mW以下であれば不要）
- 米国は、周波数ホッピング（FHSS）が必須（空中線電力密度が3kHzあたり8dBm以下であれば不要）
- 欧州は、キャリアセンス又はLDCのいずれかの機能を有していれば可
- 韓国は、キャリアセンス又はFHSS又はLDCのいずれかの機能を有していれば可

※ キャリアセンスは周囲の電波を事前に計測する必要があり、機器が高価になる傾向あり

規定		日本	米国	欧州	韓国
規定		無線設備規則	FCC § 15.247	CEPT ERC Recommendation 70-03 ANNEX 11	無線設備規則第30条
周波数共用を図るための機能・方式	キャリアセンス※1	◎	—	○	○
	周波数ホッピング FHSS※2	—	◎	—	○
	LDC※3 (送信時間の短縮)	—	—	○	○

◎...原則必須 ○...選択可

※1 【キャリアセンス】LBT (Listen Before Talk) ともいう。キャリア（搬送波）を受信することによって、自身が発信しようとする周波数・チャンネルが空いているかどうかを検知すること。

※2 【FHSS (Frequency Hopping Spread Spectrum : 周波数ホッピング・スペクトラム拡散)】スペクトラム拡散方式の一つで、秘匿性が高くノイズに強いだけでなく、他システムへ与える影響も少ない。短い時間ごとに周波数帯を切り替えて通信を行う方式で、一部の周波数帯を長く占有することがない。一回ごとの通信の信号強度は高いが、時間を基準に平均すると拡散された信号になる。

※3 【LDC (Low Duty Cycle)】ある一定時間に占める電波の発射時間を短くすること。電波の発射時間が短いため、他システムへ与える影響も少ない。