

950MHz 帯アクティブタグシステム国際標準化動向

800/900MHz 帯のアクティブ系小電力無線システムに関しては、欧州では SRD として 860MHz 帯、米国では 915MHz 帯での利用が可能である。表 1 に、欧州における 860MHz 帯 SRD の勧告概要を示す。本勧告における周波数帯幅は最大で 600kHz となっている。

表 1 欧州の 860MHz 帯 SRD の勧告 (ERC/REC 70-03) 概要

(2009 年 8 月 21 日)

周波数帯	送信電力 (e.r.p.)	デューティ・ サイクル	チャネル幅	最大送信時間	最小停止時間
868.000～ 868.600MHz	25mW 以下	1%以下 又は LBT		3.6 秒	1.8 秒
868.700～ 869.200MHz	25mW 以下	0.1%以下 又は LBT		0.72 秒	0.72 秒
869.400～ 869.650MHz	500mW 以下	10%以下 又は LBT	25kHz (1チャネルだけの利用 では全帯域が利用可)	36 秒	1.8 秒
869.700～ 870.000MHz	5mW 以下	100%まで			

IEEE802.15.4 で規定された 800/900MHz 帯の周波数は欧州では 868MHz 帯、米国では 915MHz 帯となっている。表 2 に本周波数帯の欧州と米国の諸元について示す。

表 2 欧州と米国におけるアクティブ系小電力無線システムの諸元

	欧州	米国
	ERC (欧州無線通信委員会) (European Radio communications Committee) ERC/REC 70-03 ETSI (ヨーロッパ通信標準化協会) (European Telecommunications Standards Institute) EN 300 220-1	FCC (連邦通信委員会) (Federal Communications Commission) FCC 15.247 FCC 15.205 FCC 15.209 他
送信装置		
送信周波数及び空中線電力	868.0-868.6MHz : 25mW (e.r.p 値)	902-928MHz <DSSS> 8dBm/3kHz 以下 <FHSS> チャネル数 50 以上 : 1W チャネル数 50 未満 : 0.25W +空中線利得 6dBi <狭帯域通信方式> 50mV/m (測定距離 3m)
周波数の許容偏差	±100ppm	(規定なし)

伝送方式及び変調方式	(規定なし)	FHSS 方式、DSSS 方式、狭帯域通信方式
拡散帯域幅	(規定なし)	<DSSS> 500kHz 以上 <FHSS> 500kHz 以下
スプリアス発射の強度の許容値	47-74MHz、87.5-118MHz、 174-230MHz、470-862MHz ・ 4nW[-54dBm]以下 (Operating) ・ 2nW[-57dBm]以下 (Standby) 1,000MHz 以下のその他の周波数 ・ 250nW[-36dBm]以下(Operating) ・ 2nW[-57dBm]以下(Standby) 1,000MHz 以上 ・ 1μW[-30dBm]以下(Operating) ・ 20nW[-47dBm]以下(Standby) 【上記は全て 100kHz 幅での e.r.p 値】	1GHz 未満 -20dBc/100kHz 1GHz 以上 -20dBc/1MHz 但し FCC 15.205 にて定められた 帯域では下記を適用 1.705-30MHz ・ 30μV/m (測定距離 30m) (参考 EIRP 近似値 : -46dBm) 30-88MHz ・ 100μV/m (測定距離 3m) (参考 EIRP 近似値 : -55dBm) 88-216MHz ・ 150μV/m (測定距離 3m) (参考 EIRP 近似値 : -52dBm) 216-960MHz ・ 200μV/m (測定距離 3m) (参考 EIRP 近似値 : -49dBm) 960MHz 以上 ・ 500μV/m (測定距離 3m) (参考 EIRP 近似値 : -41dBm)
送信時間	送信 3.6s 以下 停止 1.8s 以上	(規定なし)
受信装置		
副次的に発する電波等の 限度	1GHz 未満の周波数においては 2nW 以下、1GHz 以上の周波数帯において は、20nW 以下であること	(規定なし)

出展 :

REC RECOMMENDATION 70-03 (Version of 2 June 2009)

Draft ETSI EN 300 220-1 V2.3.1 (2009-04)

(FCC) PART 15 – RADIO FREQUENCY DEVICE (July 10, 2008)

アジア各国における小電力無線システムの緒元を表 3 に示す。

表 3 アジア各国におけるアクティブ系小電力無線システムの諸元

国名	日本	中国	韓国
主管庁	総務省	Ministry of Information Industry	Korea Communications Commission
標準規格	ARIB Std.T-96	Doc. #6326360786867187500	Korean Regulations 2008-137
送信装置			
送信周波数	951-956 MHz	779-787 MHz	917-923.5 MHz
周波数帯域幅	200 / 400 / 600 kHz	規定なし	200 kHz (FH) 2 MHz (w/o FH)
空中線電力	1 mW / 10 mW	10 mW	3 mW / 10 mW
周波数の許容偏差	±20ppm	±75kHz	±40ppm
スプリアス発射の強度の許容値	- 710 MHz −36dBm/100kHz 710-945MHz −55dBm/1MHz 945-950MHz −55dBm/100kHz 956-958MHz −55dBm/100kHz 958-960MHz −58dBm/100kHz 960-1000MHz −36dBm/1MHz 1000MHz- −30dBm/1MHz 1900MHz 帯 −55dBm/1MHz		−36 dBm / 100 kHz
送信制御	a) キャリアセンス(10ms) b) キャリアセンス(128μs) + LDC 10% c) LDC 0.1% 送信継続時間 最大 100ms(b,c) 送信休止時間 最小 100ms(a,b,c)	規定なし	FH >16ch / 0.4sec キャリアセンス 5ms 送信継続時間 最大 4s 送信休止時間 最小 50ms LDC 2%
受信装置			
副次的に発する電波等の限度	スプリアス発射の強度の許容値と同じ	規定なし	−54 dBm / 100 kHz