

情報通信審議会 情報通信技術分科会

電波利用環境委員会報告（案）

～抜粋～

第4章 許容値及び測定法

本章では、WPTシステムの許容値及び測定法について述べる。

4.1 許容値

4.1.1 許容値設定に当たっての考え方

本作業班で対象としたWPTシステムに対する許容値の検討に当たっては、国内での既存システムとの周波数共用検討の結果及び従来の電波法令で定めてきた許容値の不整合を最小とするよう配慮するとともに、WPTシステムが搭載される製品の区分（自動車、家電機器、パソコン等の情報技術装置）に従い関連するCISPR規格を基本とし、国際規格との整合性を図ることが適当である。運用に当たっては、CISPR規格が国内規格として情報通信審議会より答申を受けているものを参照するものの、近い将来廃止予定のCISPR規格については、答申予定の新規格を参照する。なお、CISPRにおけるWPTシステムに対する許容値及び測定法は審議中であることに鑑み、最新の審議動向を勘案し、これを許容値として導入する必要があると判断された場合、本作業班においてもこのための審議を加速化することで許容値設定の迅速化を図ることが適当である。

表 4.1.1-1 許容値決定の際に参考としたCISPR規格

分類	伝導妨害波		放射妨害波			
	9 kHz～150 kHz	150 kHz～30 MHz	9 kHz～150 kHz	150 kHz～30 MHz	30 MHz～1 GHz	1 GHz～6 GHz
電気自動車用	当面規定しない (注1)	CISPR 11 グループ 2 (Ed. 5.1)	周波数共用条件 (注1)	CISPR 11 グループ 2 (Ed. 5.1) (注4)	CISPR 11 グループ 2 (Ed. 5.1)	規定しない
家電機器用①	利用周波数が当該周波数帯にないの で規定しない	CISPR 11 グループ 2 (Ed. 5.1) (注2) CISPR 32(Ed. 1.0)	規定しない	CISPR 11 グループ 2 (Ed. 5.1) (注2) (注3) (注4)	CISPR 11 グループ 2 (Ed. 5.1) (注2) CISPR 32 (Ed. 1.0)	CISPR 32(Ed. 1.0)
家電機器用②	CISPR 14-1 AnnexB (Ed. 5.2)	CISPR 11 グループ 2 (Ed. 5.1) CISPR 14-1 AnnexB (Ed. 5.2)	CISPR 14-1 AnnexB (Ed. 5.2) 周波数共用条件	CISPR 11 グループ 2 (Ed. 5.1) (注2) (注4) CISPR 14-1 AnnexB (Ed. 5.2)	CISPR 11 グループ 2 (Ed. 5.1) (注2) CISPR 14-1 (Ed. 5.2)	規定しない
家電機器用③	利用周波数が当該周波数帯にないの で規定しない	CISPR 11 グループ 2 (Ed. 5.1) (注2) CISPR 32(Ed. 1.0)	規定しない	CISPR 11 グループ 2 (Ed. 5.1) (注2) (注3) (注4)	CISPR 11 グループ 2 (Ed. 5.1) (注2) CISPR 32(Ed. 1.0)	CISPR 32(Ed. 1.0)

注1 将来CISPR 11に規定されたときに改めて審議する。

注2 WPTシステムがホスト機器なしに動作する場合は、CISPR 11 の許容値を適用し、他の規定については準用する。

注3 利用周波数を含む周波数帯の規定がない場合は、CISPR 11 の許容値を適用し、他の規定については準用する。

注4 CISPR 11 グループ2 クラスBについては、3 m 許容値をもとに 10 m 距離での許容値を規定する。

表全体への注1 クラス分け (A 又は B) はそれぞれの CISPR 規格における定義に従う。

表全体への注2 家電機器用 WPT システム①及び③において、CISPR 32 と記載されている場合については、CISPR 32 を適用することが適当なものに適用する。

参考：

現在、情報通信審議会より答申を受けているもの

- 1 CISPR 11 (Ed. 5.1) : 工業、科学及び医療用装置からの妨害波の許容値及び測定方法
(昭和63年9月26日付け諮問第3号「国際無線障害特別委員会 (CISPR) の諸規格について」のうち、「工業、科学及び医療用装置からの妨害波の許容値及び測定法」に関する一部答申 (H26. 3. 25))
- 2 CISPR 14-1 (Ed. 5.2) : 家庭用電気機器、電動工具及び類似機器からの妨害波の許容値と測定法
(昭和63年9月26日付け諮問第3号「国際無線障害特別委員会 (CISPR) の諸規格について」のうち、「家庭用電気機器、電動工具、及び類似機器に関する電磁両立性規格：第1部 妨害波」及び「無線周波妨害波及びイミュニティ測定装置と測定法に関する規格 第2部 第1編 伝導妨害波の測定」に関する一部答申 (H23. 9. 16))
- 3 CISPR 22 (Ed. 6.0) : 情報技術装置からの妨害波の許容値と測定法
(昭和63年9月26日付け諮問第3号「国際無線障害特別委員会 (CISPR) の諸規格について」のうち、「無線周波妨害波およびイミュニティ測定法の技術的条件 第2部 第2編 妨害波電力の測定法」及び「情報技術装置からの妨害波の許容値と測定法」に関する一部答申 (H22. 12. 21)
- 4 CISPR 16-1-4 (Ed. 2.0) : 無線妨害波およびイミュニティ測定装置の技術的条件 第4編：補助装置 - 放射妨害波
(昭和63年9月26日付け諮問第3号「国際無線障害特別委員会 (CISPR) の諸規格について」のうち、「無線妨害波およびイミュニティ測定装置の技術的条件」に関する一部答申 (H19. 7. 26)
- 5 CISPR 16-2-3 (Ed. 2.0) : 無線周波妨害波およびイミュニティ測定法の技術的条件 第2部第3編 放射妨害波の測定法

(昭和 63 年 9 月 26 日付け諮問第 3 号「国際無線障害特別委員会 (CISPR) の諸規格について」のうち、「無線周波妨害波およびイミュニティ測定法の技術的条件 第 2 部 第 3 編 放射妨害波の測定法」に関する一部答申 (H21.3.17)

CISPR 22 が近い将来廃止されるため、答申を予定しているもの

6 CISPR 32 (Ed. 1.0) : マルチメディア機器の EMC 妨害波許容値

このほか、許容値の設定にあたり以下の事項を考慮した。

- (1) あらかじめ設定した目標値 (第 3 章 3.1 参照) に周波数共用検討で得られた技術的条件をこれに反映する。
- (2) 利用周波数における漏えい強度や放射妨害波の強度は、10 m の距離における磁界強度 (30 MHz 以下) 及び電界強度 (30 MHz~1 GHz) により規定する。
- (3) 許容値は、クラス A 及び B のそれぞれを併記する。
 なお、そのクラス分けの適用に当たっては、当該 WPT システムの設置環境を勘案し CISPR における定義に従うこととする。
- (4) 許容値については、将来の関係する国際標準化の進展や周波数共用条件の変更に伴い適宜見直しを図る。
- (5) このほか、設定された許容値のもとで周波数共用を担保するために必要な条件を併記する。

4.1.2 検討対象とした各システムに対する電磁妨害波の許容値

(1) 電気自動車用 WPT システム

電気自動車用 WPT システムの電磁妨害波の許容値については、周波数共用検討の結果や国際的な動向を勘案し、以下のとおりとすることが適当である。

①利用周波数

表 4.1.2-1 利用周波数 (電気自動車用 WPT システム)

検討対象周波数 (参考)	候補周波数
42 kHz~48 kHz	79 kHz~90 kHz (*)
52 kHz~58 kHz	(*) 周波数共用検討の結果や国際的な動向を勘案し、この周波数を選定した。
79 kHz~90 kHz	
140.91 kHz~148.5 kHz	

②利用周波数における漏えい電磁界強度

表 4.1.2-2 利用周波数における漏えい電磁界強度（電気自動車用 WPT システム）

目標値（参考）	許容値
<p>3 kW（家庭用 WPT）</p> <p>91.3 dBμV/m @30 m</p> <p>39.8 dBμA/m @30 m</p> <p>7.7 kW（公共用 WPT）</p> <p>95.4 dBμV/m @30 m</p> <p>43.9 dBμA/m @30 m</p>	<p>3 kW クラス</p> <p>68.4 dBμA/m @10 m（準尖頭値）</p> <p>7.7 kW クラス</p> <p>72.5 dBμA/m @10 m（準尖頭値）</p> <p>(*1) 信号保安設備への有害な干渉を 起こさないため、以下の離隔距離を 確保し、かつ、この離隔距離以内に WPT を設置しないこと。</p> <p>○3 kW クラス 線路の端から 5.4 m</p> <p>○7.7 kW クラス 線路の端から 6.3 m</p> <p>(*2) 単一の線区で使用する 80 kHz と 92 kHz の周波数を使用する誘導式 列車無線への有害な干渉を与えな いため、車上アンテナに対して約 45 m の離隔距離を確保し、かつ、 この離隔距離以内に WPT を設置し ないこと。</p> <p>(*3) 上述(*1) (*2)は、机上検討から 導かれた設置制限であり、今後、実 証実験等により机上検討の妥当性 を検証する必要がある。また、今後、 信号保安設備等も妨害波に対する 耐性向上等が望まれる。</p>

③伝導妨害波の許容値

4.1.1 項参考1に示す一部答申中、表6又は表7を基本として、本報告の表4.1.2-3又は表4.1.2-4を許容値として適用すること。ただし、4.1.1 項参考1に示す一部答申中の表1「ISM基本周波数として利用するために指定された周波数帯」の中で、当該周波数帯の国内におけるISM利用が「制限なし」とされた周波数範囲を除く。

表4.1.2-3 クラスAグループ2装置の電源端子妨害波電圧の許容値(試験場における測定)
(CISPR 11答申 表6参照)

周波数帯域 MHz	定格入力電力 ≤75 kVA		定格入力電力 >75 kVA ^a	
	準尖頭値 dB (μV)	平均値 dB (μV)	準尖頭値 dB (μV)	平均値 dB (μV)
0.15 - 0.50	100	90	130	120
0.50 - 5	86	76	125	115
	90	80		
5 - 30	周波数の対数に対し直線的に減少		115	105
	73	60		

周波数範囲の境界では、厳しい方の値の許容値を適用する。
準尖頭値と平均値は、以下のいずれかを満足すること。

- 平均値検波器での測定に対して規定した平均値許容値以下、かつ、準尖頭値検波器での測定に対して規定した準尖頭値許容値以下であること。
- 準尖頭値検波器での測定に対して規定した平均値許容値以下であること。

^a 製造業者及び/又は供給者は、設置した装置からの妨害波を減少させるために用いることができる設置方法に関する情報を提供すること。

表 4.1.2-4 クラス B グループ 2 装置の電源端子妨害波電圧の許容値(試験場における測定)
(CISPR 11 答申 表 7 参照)

周波数帯域 MHz	準尖頭値 dB(μV)	平均値 dB(μV)
0.15 - 0.50	66	56
	周波数の対数に対し直線的に減少 56	周波数の対数に対し直線的に減少 46
0.50 - 5	56	46
5 - 30	60	50
<p>周波数範囲の境界では、厳しい方の値の許容値を適用する。</p> <p>準尖頭値と平均値は、以下のいずれかを満足すること。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 平均値検波器での測定に対して規定した平均値許容値以下、かつ、準尖頭値検波器での測定に対して規定した準尖頭値許容値以下であること。 • 準尖頭値検波器での測定に対して規定した平均値許容値以下であること。 		

④放射妨害波の許容値

利用周波数帯においては、本報告の表 4.1.2-2 の許容値を適用すること。

表 4.1.2-5 放射妨害波の許容値（電気自動車用 WPT システム）

目標値（参考）	許容値
<p>9 kHz～30 MHz</p> <p>46 dBμV/m @ 30 m</p> <p>-5.51 dBμA/m @30 m</p> <p>526.5～1606.5 kHz</p> <p>29.5 dBμV/m @30 m</p> <p>-22.0 dBμA/m @30 m</p>	<p>9 kHz～150 kHz（利用周波数を除く）</p> <p>23.1 dBμA/m @10 m（準尖頭値）</p> <p>150 kHz～30 MHz</p> <p>4.1.1 項参考 1 に示す一部答申中、表 9 の D=10 m の許容値又は表 11 の許容値を基本として、本報告の表 4.1.2-6 の値又は表 4.1.2-7 を距離 10 m に換算した値を許容値として適用する。</p> <p>ただし、表 4.1.2-7 の許容値を適用する場合には、高調波に当たる部分（158～180 kHz、237～270 kHz、316～360 kHz 及び 395～450 kHz）については、許容値から 10 dB 緩和する。</p> <p>また、526.5 kHz から 1606.5 kHz までの周波数においては、</p> <p>-2.0 dBμA/m @10 m（準尖頭値）。</p> <p>30 MHz～1 GHz</p> <p>4.1.1 項参考 1 に示す一部答申中、表 9 又は表 11 の D=10 m の許容値を基本として、本報告の表 4.1.2-6 又は表 4.1.2-7 の D=10 m の許容値を適用する。</p> <p>注 1) 周波数範囲の境界では、厳しい方の値の許容値を適用する。</p> <p>注 2) 4.1.1 項参考 1 に示す一部答申中の表 1「ISM 基本周波数として利用するために指定された周波数帯」の中で、当該周波数帯の国内における ISM 利用が「制限なし」とされた周波数範囲を除く。</p>

表 4.1.2-6 クラス A グループ 2 装置の放射妨害波の許容値（試験場における測定）
 (CISPR 11 答申 表 9 参照)

周波数範囲 MHz	測定距離D(m)における許容値					
	試験場において装置 からの距離 D=30 m		試験場において装置 からの距離 D=10 m		試験場において装置 からの距離 D=3 m ^a	
	電界 準尖頭値	磁界 準尖頭値	電界 準尖頭値	磁界 準尖頭値	電界 準尖頭値	磁界 準尖頭値
	dB (μ V/m)	dB (μ A/m)	dB (μ V/m)	dB (μ A/m)	dB (μ V/m)	dB (μ A/m)
0.15 - 0.49	-	33.5	-	57.5	-	57.5
0.49 - 1.705	-	23.5	-	47.5	-	47.5
1.705 - 2.194	-	28.5	-	52.5	-	52.5
2.194 - 3.95	-	23.5	-	43.5	-	43.5
3.95 - 20	-	8.5	-	18.5	-	18.5
20 - 30	-	-1.5	-	8.5	-	8.5
30 - 47	58	-	68	-	78	-
47 - 53.91	40	-	50	-	60	-
53.91 - 54.56	40	-	50	-	60	-
54.56 - 68	40	-	50	-	60	-
68 - 80.872	53	-	63	-	73	-
80.872 - 81.848	68	-	78	-	88	-
81.848 - 87	53	-	63	-	73	-
87 - 134.786	50	-	60	-	70	-
134.786 - 136.414	60	-	70	-	80	-
136.414 - 156	50	-	60	-	70	-
156 - 174	64	-	74	-	84	-
174 - 188.7	40	-	50	-	60	-
188.7 - 190.979	50	-	60	-	70	-
190.979 - 230	40	-	50	-	60	-
230 - 400	50	-	60	-	70	-
400 - 470	53	-	63	-	73	-
470 - 1 000	50	-	60	-	70	-

周波数範囲の境界では、厳しい方の値の許容値を適用する。
^a 離隔距離3 mの許容値は、4.1.1項参考1に示す一部答申中、3.10節で定義された寸法の判定基準に合致する小型装置にのみ許容される。

表4.1.2-7 クラスBグループ2装置の放射妨害波の許容値（試験場における測定）

（CISPR 11答申 表11参照）

周波数範囲 MHz	測定距離D(m)における許容値				
	電界				磁界
	D = 10 m		D = 3 m ^b		D = 3 m
	準尖頭値	平均値 ^a	準尖頭値	平均値 ^a	準尖頭値
	dB (μV/m)	dB (μV/m)	dB (μV/m)	dB (μV/m)	dB (μA/m)
0.15 - 30	-	-	-	-	39 周波数の対数 に対し直線的 に減少 3
30 - 80.872	30	25	40	35	-
80.872 - 81.88	50	45	60	55	-
81.88 - 134.786	30	25	40	35	-
134.786 - 136.414	50	45	60	55	-
136.414 - 230	30	25	40	35	-
230 - 1000	37	32	47	42	-

周波数範囲の境界では、厳しい方の値の許容値を適用する。

^a 平均値の許容値は、マグネトロンで駆動する装置にのみ適用する。マグネトロンで駆動する装置が、ある周波数で準尖頭値の許容値を超えた場合は、それらの周波数で平均値検波器を用いて測定を繰り返す。そして、この表に規定された平均値の許容値を適用する。

^b 離隔距離3 mの許容値は、4.1.1項参考1に示す一部答申中、3.10節で定義された寸法の判定基準に合致する小型装置にのみ許容される。

(2) 家電機器用 WPT システム①

家電機器用 WPT システム①については、CISPR 11 (Ed. 5.1) グループ 2 の規格値を適用することを基本とし、CISPR 32 の規格値を適用することが適当なものについては、CISPR 32 の規格値を適用することとする。

周波数共用検討の結果や国際的な動向を勘案し、電磁妨害波の許容値については、以下のとおりとすることが適当である。

①利用周波数

表 4.1.2-8 利用周波数 (家電機器用 WPT システム①)

検討対象周波数 (参考)	候補周波数
6.765 MHz～6.795 MHz	6.765 MHz～6.795 MHz

②利用周波数における漏えい電磁界強度

表 4.1.2-9 利用周波数における漏えい電磁界強度 (家電機器用 WPT システム①)

目標値 (参考)	許容値
100 dB μ V/m @30 m 48.5 dB μ A/m @30 m	6.765 MHz～6.776 MHz 44 dB μ A/m@10 m (準尖頭値) 6.776 MHz～6.795 MHz 64 dB μ A/m@10 m (準尖頭値) 注) 周波数範囲の境界では、厳しい方の値の許容値を適用する。

③伝導妨害波の許容値

4.1.1 項参考 1 に示す一部答申中、表 6 又は表 7 を基本として、本報告の表 4.1.2-3 又は表 4.1.2-4 を許容値として適用すること。ただし、4.1.1 項参考 1 に示す一部答申中の表 1 「ISM 基本周波数として利用するために指定された周波数帯」の中で、当該周波数帯の国内における ISM 利用が「制限なし」とされた周波数範囲を除く。

CISPR 32 (Ed. 1.0) の規格値を適用することが適当な場合は、本報告の表 4.1.2-10 又は表 4.1.2-11 を許容値として適用すること。なお、通信ポート等の伝導妨害波の許容値については、本報告の表 4.1.2-12、表 4.1.2-13 又は表 4.1.2-14 を適用すること。

表 4.1.2-10 クラス A 機器の交流電源ポートからの伝導妨害波の要求事項
(CISPR 32(Ed. 1.0) 表 A.8 参照)

対象ポート			
1. 交流電源ポート			
周波数範囲 MHz	結合装置	検波器の種類 / 帯域幅	クラス A 許容値 dB(μ V)
0.15 - 0.5	擬似電源回路網 (AMN)	準尖頭値 / 9 kHz	79
0.5 - 30			73
0.15 - 0.5	擬似電源回路網 (AMN)	平均値 / 9 kHz	66
0.5 - 30			60
注) 周波数範囲の境界では、厳しい方の値の許容値を適用する。			

表 4.1.2-11 クラス B 機器の交流電源ポートからの伝導妨害波の要求事項
(CISPR 32(Ed. 1.0) 表 A.9 参照)

対象ポート			
1. 交流電源ポート			
周波数範囲 MHz	結合装置	検波器の種類 / 帯域幅	クラス B 許容値 dB(μ V)
0.15 - 0.5	擬似電源回路網 (AMN)	準尖頭値 / 9 kHz	66 - 56
0.5 - 5			56
5 - 30			60
0.15 - 0.5	擬似電源回路網 (AMN)	平均値 / 9 kHz	56 - 46
0.5 - 5			46
5 - 30			50
注1) 周波数範囲の境界では、厳しい方の値の許容値を適用する。			
注2) 0.15 MHz~0.50 MHzの範囲での許容値は、周波数の対数値に対して直線的に減少する。			

表 4.1.2-12 クラス A 機器からの非対称モードの伝導妨害波の要求事項
(CISPR 32 (Ed. 1.0) 表 A.10 参照)

対象ポート				
1. 有線ネットワークポート (CISPR 32 (Ed. 1.0) 3.1.30)				
2. 金属製シールド又はテンションメンバを有する光ファイバーポート (CISPR 32 (Ed. 1.0) 3.1.24)				
3. アンテナポート (CISPR 32 (Ed. 1.0) 3.1.3)				
周波数 範囲 MHz	結合装置 (CISPR 32 (Ed. 1.0) 表 A.7 参照)	検波器の種類 / 帯域幅	クラス A 電圧許容値 dB(μ V)	クラス A 電流許容値 dB(μ A)
0.15 - 0.5	AAN	準尖頭値/ 9 kHz	97 - 87	適用外
0.5 - 30			87	
0.15 - 0.5	AAN	平均値/ 9 kHz	84 - 74	
0.5 - 30			74	
0.15 - 0.5	CVP と電流プ ローブ	準尖頭値/ 9 kHz	97 - 87	53 - 43
0.5 - 30			87	43
0.15 - 0.5	CVP と電流プ ローブ	平均値/ 9 kHz	84 - 74	40 - 30
0.5 - 30			74	30
0.15 - 0.5	電流プロー ブ	準尖頭値/ 9 kHz	適用外	53 - 43
0.5 - 30				43
0.15 - 0.5	電流プロー ブ	平均値/ 9 kHz		40 - 30
0.5 - 30				30

周波数範囲の境界では、厳しい方の値の許容値を適用する。
 結合装置の選択と測定手順は、CISPR 32 (Ed. 1.0) 付則 C で定義される。
 有線ネットワーク機能がある交流電源ポートは、CISPR 32 (Ed. 1.0) 表 A.8 の許容値に適合すること。
 試験は、すべての周波数範囲を網羅すること。
 電圧又は電流の許容値は使用する測定手順による。適用には、CISPR 32 (Ed. 1.0) 表 C.1 を参照すること。
 試験は EUT の 1 つの供給電圧と周波数だけが要求される。
 3 m を超えるケーブルの接続が意図される上述にリストされたポートが対象となる。

表 4.1.2-13 クラス B 機器からの非対称モードの伝導妨害波の要求事項
(CISPR 32 (Ed. 1.0) 表 A.11 参照)

対象ポート				
1. 有線ネットワークポート (CISPR 32 (Ed. 1.0) 3.1.30)				
2. 金属製シールド又はテンションメンバを有する光ファイバーポート (CISPR 32 (Ed. 1.0) 3.1.24)				
3. 放送受信機ポート (CISPR 32 (Ed. 1.0) 3.1.8)				
4. アンテナポート (CISPR 32 (Ed. 1.0) 3.1.3)				
周波数 範囲 MHz	結合装置 (CISPR 32 (Ed. 1.0) 表 A.7 参照)	検波器の種類 / 帯域幅	クラス B 電圧許容値 dB(μ V)	クラス B 電流許容値 dB(μ A)
0.15 - 0.5	AAN	準尖頭値/ 9 kHz	84 - 74	適用外
0.5 - 30			74	
0.15 - 0.5	AAN	平均値/ 9 kHz	74 - 64	
0.5 - 30			64	
0.15 - 0.5	CVP と電流プ ローブ	準尖頭値/ 9 kHz	84 - 74	40 - 30
0.5 - 30			74	30
0.15 - 0.5	CVP と電流プ ローブ	平均値/ 9 kHz	74 - 64	30 - 20
0.5 - 30			64	20
0.15 - 0.5	電流プローブ	準尖頭値/ 9 kHz	適用外	40 - 30
0.5 - 30				30
0.15 - 0.5	電流プローブ	平均値/ 9 kHz		30 - 20
0.5 - 30				20
周波数範囲の境界では、厳しい方の値の許容値を適用する。				
結合装置の選択と測定手順は、CISPR 32 (Ed. 1.0) 付則 C で定義される。				
テレビ受信機チューナポートでシールドポートは 150 Ω のコモンモードインピーダンスで試験される。これはシールドとグラウンド間に 150 Ω を終端して実現できる。				
有線ネットワーク機能がある交流電源ポートは CISPR 32 (Ed. 1.0) 表 A.9 の許容値に適合すること。				
試験はすべての周波数範囲を網羅すること。				
電圧又は電流の許容値は使用する測定手順による。適用には、CISPR 32 (Ed. 1.0) 表 C.1 を参照すること。				
試験は、EUT の 1 つの供給電圧と周波数だけが要求される。				
3 m を超えるケーブルの接続が意図される上述にリストされたポートが対象となる。				

表 4.1.2-14 クラス B 機器からのディファレンシャルモード電圧の
伝導妨害波の要求事項 (CISPR 32 (Ed. 1.0) 表 A.12 参照)

対象ポート					
1. コネクタで接続可能なテレビ放送受信機チューナポート (CISPR 32 (Ed. 1.0) 3.1.8)					
2. RF 変調出力ポート (CISPR 32 (Ed. 1.0) 3.1.27)					
3. コネクタで接続可能な FM 放送受信機チューナポート (CISPR 32 (Ed. 1.0) 3.1.8)					
周波数範囲 MHz	検波器の種類/ 帯域幅	クラス B 許容値 dB(μ V) 75 Ω			対象
		その他	局部発振 基本波	局部発振 高調波	
30 - 950	周波数 \leq 1 GHz	46	46	46	a) 参照
950 - 2 150		46	54	54	
950 - 2 150	準尖頭値/ 120 kHz	46	54	54	b) 参照
30 - 300		46	54	50	
300 - 1 000	周波数 \geq 1 GHz	46	66	52	c) 参照
30 - 300				59	
300 - 1 000	尖頭値/ 1 MHz	46	76	46	e) 参照
950 - 2 150			適用外	54	

周波数範囲の境界では、厳しい方の値の許容値を適用する。

a) テレビジョン受信機 (アナログ又はデジタル)、ビデオレコーダと 30 MHz から 1GHz で動作する PC 用テレビ受信チューナカードとデジタルオーディオ受信機。

b) (LNB ではない)衛星放送受信チューナユニット。

c) FM オーディオ受信機と PC チューナカード。

d) FM カーラジオ。

e) テレビ放送受信機チューナポートに接続するように設計された RF 変調出力ポートが備わった EUT に適用する (例 DVD 機器、ビデオレコーダ、カムコーダ、デコーダ等)。

試験は EUT の 1 つの供給電圧と周波数だけが要求される。

用語 ‘その他’ は局部発振の基本波および高調波を除いたすべての妨害波を示す。テストは各々の受信チャンネルで動作させて実施すること。

テストは全周波数範囲を網羅すること。

④放射妨害波の許容値

利用周波数帯においては、本報告の表 4.1.2-9 の許容値を適用すること。

表 4.1.2-15 放射妨害波の許容値（家電機器用 WPT システム①）

目標値（参考）	許容値
<p>9 kHz～30 MHz 40 dBμV/m @30 m -11.5 dBμA/m @30 m</p>	<p>150 kHz～30 MHz</p> <p>4.1.1 項参考 1 に示す一部答申中、表 9 の D=10 m の許容値又は表 11 の許容値を基本として、本報告の表 4.1.2-6 の値又は表 4.1.2-7 を距離 10 m に換算した値を許容値として適用する。</p> <p>ただし、表 4.1.2-7 の許容値を適用する場合には、高調波に当たる部分（20.295 MHz～20.385 MHz）については、10 m の距離において、4.0 dBμA/m（準尖頭値）。</p> <p>また、526.5 kHz から 1606.5 kHz までの周波数においては、-2.0 dBμA/m（準尖頭値）。</p> <p>30 MHz～1 GHz</p> <p>4.1.1 項参考 1 に示す一部答申中、表 9 又は表 11 の D=10 m の許容値を基本として、本報告の表 4.1.2-6 又は表 4.1.2-7 の D=10 m の許容値を適用する。</p> <p>CISPR 32 (Ed. 1.0) の規格値を適用することが適切な場合には、本報告の表 4.1.2-16 又は表 4.1.2-17 を許容値として適用する。</p> <p>ただし、本報告の表 4.1.2-7 又は表 4.1.2-17 の許容値を適用する場合には、高調波に当たる部分（33.825 MHz～33.975 MHz）については、10 m の距離において、49.5 dBμV/m（準尖頭値）。</p> <p>1 GHz～6 GHz</p> <p>CISPR 32 (Ed. 1.0) の規格値を適用することが適切な場合は、本報告の表 4.1.2-18 又は表 4.1.2-19 を許容値として適用する。</p> <p>注 1) 周波数範囲の境界では、厳しい方の値の許容値を適用する。</p> <p>注 2) 4.1.1 項参考 1 に示す一部答申中の表 1「ISM 基本周波数として利用するために指定された周波数帯」の中</p>

	で、当該周波数帯の国内における ISM 利用が「制限なし」とされた周波数範囲を除く。
--	--------------------------------------------

表 4.1.2-16 クラス A 機器の 1 GHz までの周波数における放射妨害波の要求事項
(CISPR 32 (Ed. 1.0) 表 A.2 参照)

周波数範囲 MHz	測定		クラス A 許容値 dB(μ V/m)
	距離 m	検波器種類/ 帯域幅	野外試験場 (OATS) / 5 面電波暗室 (SAC) (CISPR 32 (Ed. 1.0) の表 A.1 参照)
30 - 230	10	準尖頭値 / 120 kHz	40
230 - 1 000			47
30 - 230	3		50
230 - 1 000			57

注) 周波数範囲の境界では、厳しい方の値の許容値を適用する。

表 4.1.2-17 クラス B 機器の 1 GHz までの周波数における放射妨害波の要求事項
(CISPR 32 (Ed. 1.0) 表 A.4 参照)

周波数範囲 MHz	測定		クラス B 許容値 dB(μ V/m)
	距離 m	検波器の種類/ 帯域幅	野外試験場 (OATS) / 5 面電波暗室 (SAC) (CISPR 32 (Ed. 1.0) の表 A.1 参照)
30 - 230	10	準尖頭値 / 120 kHz	30
230 - 1 000			37
30 - 230	3		40
230 - 1 000			47

注) 周波数範囲の境界では、厳しい方の値の許容値を適用する。

表 4.1.2-18 クラス A 機器の 1 GHz 超の周波数における放射妨害波の要求事項
(CISPR 32 (Ed. 1.0) 表 A.3 参照)

周波数範囲 MHz	測定		クラス A 許容値 dB(μ V/m)
	距離 m	検波器の種類/ 帯域幅	自由空間野外試験場 (FSOATS) (CISPR 32 (Ed. 1.0) の表 A.1 参照)
1 000 - 3 000	3	平均値 / 1 MHz	56
3 000 - 6 000			60
1 000 - 3 000		尖頭値 / 1 MHz	76
3 000 - 6 000			80

注 1) 周波数範囲の境界では、厳しい方の値の許容値を適用する。

注 2) 平均値と尖頭値は、両方とも満足しなければならない。

表 4.1.2-19 クラス B 機器の 1 GHz 超の周波数における放射妨害波の要求事項
(CISPR 32 (Ed. 1.0) 表 A.5 参照)

周波数範囲 MHz	測定		クラス B 許容値 dB(μ V/m)
	距離 m	検波器の種類/ 帯域幅	自由空間野外試験場 (FSOATS) (CISPR 32 (Ed. 1.0) の表 A.1 参照)
1 000 - 3 000	3	平均値/ 1 MHz	50
3 000 - 6 000			54
1 000 - 3 000		尖頭値/ 1 MHz	70
3 000 - 6 000			74

注 1) 周波数範囲の境界では、厳しい方の値の許容値を適用する。

注 2) 平均値と尖頭値は、両方とも満足しなければならない。

(3) 家電機器用 WPT システム②

家電機器用 WPT システム②の電磁妨害波の許容値については、周波数共用検討の結果や国際的な動向を勘案し、以下のとおりとすることが適当である。

①利用周波数

表 4.1.2-20 利用周波数 (家電機器用 WPT システム②)

検討対象周波数 (参考)	候補周波数 (*2)
20.05~38 kHz 42~58 kHz 62~100 kHz	21~29 kHz 31~38 kHz 42~58 kHz 62~100 kHz (*1) (*1) 単一の線区で使用する 80 kHz と 92 kHz の周波数を使用する誘導式列車無線への有害な干渉を起こさないため、必要なガードバンド幅を考慮した上で当該周波数を発射しないこと。 (*2) 電波時計及び列車無線との周波数共用検討結果を踏まえ、周波数を絞り込んだ。

②利用周波数における漏えい電磁界強度

表 4.1.2-21 利用周波数における漏えい電磁界強度 (家電機器用 WPT システム②)

目標値 (参考)	許容値
60 dB μ V/m @30 m 8.5 dB μ A/m @30 m	設定困難 【理由】 現在、家電機器用②から信号保安設備へ有害な干渉を与えないための条件として、以下の離隔距離が確保され、かつ、この離隔距離以内に WPT を設置しないこと、との結果が得られている。 ・ 信号保安設備との所要離隔距離 2.0 m ・ 信号保安設備との所要離隔距離 5.2 m(*1) (*1) 信号保安設備のうち耐妨害特性がレールに流れる妨害電流値で規定で

	<p>きるもの)</p> <p>しかし、家電機器用②の利用形態から勘案し、このような離隔距離を制限するような周波数共用条件のもとに運用することは困難であり、このような設置場所による制約を不要とするための技術的検討（利用周波数帯の選定や漏えい電磁界強度の適正レベル）が不足しているため許容値を定めることができない。これについては継続審議が必要である。</p> <p>(*2) 上述は、机上検討から導かれた設置制限であり、今後、実証実験等により机上検討の妥当性を検証する必要がある。また、今後、信号保安設備等も妨害波に対する耐性向上等が望まれる。</p>
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

③伝導妨害波の許容値

CISPR 14-1 AnnexB (Ed. 5. 2) の規格値を適用すること。ただし、4. 1. 1 項参考 1 に示す一部答申中の表 1「ISM 基本周波数として利用するために指定された周波数帯」の中で、当該周波数帯の国内における ISM 利用が「制限なし」とされた周波数範囲を除く。

注：本規格値は、4. 1. 1 項参考 1 に示す CISPR 11 (Ed. 5. 1) の「表 8 電磁誘導加熱式調理器の電源端子妨害波電圧の許容値」として含まれている。

表 4. 1. 2-22 9 kHz～30 MHz までの電源端子妨害波電圧の許容値
(CISPR 11 答申 表 8 参照)

周波数帯域 MHz	電磁誘導加熱式調理器の許容値			
	接地接続のない定格100 Vの装置以外のすべての装置		接地接続のない定格100 Vの装置	
	準尖頭値 dB (μV)	平均値 dB (μV)	準尖頭値 dB (μV)	平均値 dB (μV)
0. 009 - 0. 050	110	-	122	-

0.050 - 0.1485	90 ~ 80 周波数の対数に 対し直線的に 減少	-	102 ~ 92 周波数の対数に 対し直線的に 減少	-
0.1485 - 0.5	66 ~ 56 周波数の対数に 対し直線的に 減少	56 ~ 46 周波数の対数に 対し直線的に 減少	72 ~ 62 周波数の対数に 対し直線的に 減少	62 ~ 52 周波数の対数に 対し直線的に 減少
0.50 - 5	56	46	56	46
5 - 30	60	50	60	50
周波数範囲の境界では、厳しい方の値の許容値を適用する。				

④放射妨害波の許容値

利用周波数帯においては、表 4.1.2-21 の許容値を適用すること。

表 4.1.2-23 放射妨害波の許容値（家電機器用 WPT システム②）

目標値（参考）	許容値
9 kHz～30 MHz 44.8 dB μ V/m @30 m -6.7 dB μ A/m @30 m 526.5～1606.5 kHz 29.5 dB μ V/m @30 m -22.0 dB μ A/m @30 m	9 kHz～30 MHz CISPR 14-1 AnnexB (Ed. 5.2) の規格値を適用する。 注：本規格値は、現在、4.1.1項参考1に示すCISPR 11 (Ed. 5.1) における「表12 業務用電磁誘導加熱式調理器の磁界強度の許容値」及び「表13家庭用電磁誘導加熱式調理器の磁界により2 mループアンテナに誘起される電流の許容値」として含まれている。 これらについては、表 4.1.2-24 及び表 4.1.2-25 参照。 526.5～1606.5 kHz 設定困難。 【理由】 複数台設置した場合の放射妨害波がどのように干渉量として加算されるか検討

が不足しているため許容値を定めることができない。一方、複数台設置の前提は、他規格への波及も大きいため、継続審議の必要がある。

(*) 上述は、机上検討から導かれた検討結果であり、今後、実証実験等により机上検討の妥当性を検証する必要がある。

30 MHz～1 GHz

CISPR 14-1 (Ed. 5. 2) の規格値を適用し、表 4. 1. 2-26 を許容値として適用する。

注 1) 周波数範囲の境界では、厳しい方の値の許容値を適用する。

注 2) 4. 1. 1 項参考 1 に示す一部答申中の表 1 「ISM 基本周波数として利用するために指定された周波数帯」の中で、当該周波数帯の国内における ISM 利用が「制限なし」とされた周波数範囲を除く。

表4.1.2-24 4.1.1項参考1に示すCISPR 11 (Ed. 5.1)における

「表12 業務用電磁誘導加熱式調理器の磁界強度の許容値」

周波数範囲 MHz	3 mの距離での磁界強度 準尖頭値 dB (μ A/m)
0.009 - 0.070	69
0.070 - 0.1485	69 ~ 39 周波数の対数に対し直線的に減少
0.1485 - 4.0	39 ~ 3 周波数の対数に対し直線的に減少
4.0 - 30	3
<p>この表の許容値は、業務用及び対角線寸法1.6 mを超える家庭用電磁誘導加熱式調理器に適用する。</p> <p>測定は、4.1.1項参考4に示す一部答申 (CISPR 16-1-4) 中の4.2.1節に掲げる0.6 mのループアンテナを用いて、3 mの距離で行うこと。</p> <p>アンテナは垂直に配置し、ループ部分の下端を床上1 mの高さとすること。</p>	

表4.1.2-25 4.1.1項参考1に示すCISPR 11 (Ed. 5.1) における「表13 家庭用電磁誘導加熱式調理器の磁界により2 mループアンテナに誘起される電流の許容値」

周波数範囲 MHz	準尖頭値 dB (μA)	
	水平成分	垂直成分
0.009 - 0.070	88	106
0.070 - 0.1485	88 ~ 58 周波数の対数に対し 直線的に減少	106 ~ 76 周波数の対数に対し 直線的に減少
0.1485 - 30	58 ~ 22 周波数の対数に対し 直線的に減少	76 ~ 40 周波数の対数に対し 直線的に減少
<p>この表の許容値は、対角線の寸法が1.6 m未満の家庭用電磁誘導加熱式調理器に適用する。</p> <p>測定は、4.1.1項参考5に示す一部答申（CISPR 16-2-3）中の7.6節に掲げる2 mループアンテナシステムを用いて行うこと。</p>		

表 4.1.2-26 30 MHz～1 000 MHz の周波数帯の放射妨害波の許容値及び試験方法
(CISPR 14-1 答申 表 3 参照)

試験方法	規格	周波数帯 MHz	許容値 dB μ V/m 準尖頭値	備考
野外試験場(OATS)又は 5面電波暗室(SAC) ^a	CISPR16-2-3	30 - 230	30	測定距離 10 m
		230 - 1 000	37	
		300 - 1 000	37	
6面電波暗室(FAR) ^b	CISPR16-2-3	30 - 230	42 - 35 ^d	測定距離 3 m
		230 - 1 000	42	
TEM 導波管 ^c (TEMセル)	JIS C	30 - 230	30	-
	61000-4-20	230 - 1 000	37	
注：周波数の境界では低い方の許容値を適用する。				
^a 測定は3 mまで接近して行ってもよい。適合性決定の際は、測定データを所定の距離に正規化するため、1/10につき20 dBの反比例係数を用いること。				
^b 床置き型を含むすべての装置は、4.1.1項参考5に示す一部答申(CISPR16-2-3)中の図6に規定された試験容積内で測定すること。				
^c TEM導波管の適用は、取り付けるケーブルがなく、最大寸法がJIS C 61000-4-20の6.1項に従う機器に限定する。(測定周波数1 GHzにおける最大の筐体寸法は1波長、すなわち1 GHzにおいて300 mm)				
^d 許容値は、周波数の対数に従って直線的に減少する。				

(4) 家電機器用 WPT システム③

家電機器用 WPT システム③については、CISPR 11 (Ed. 5.1) グループ 2 の規格値を適用することを基本とし、CISPR 32 の規格値を適用することが適当なものについては、CISPR 32 の規格値を適用することとする。

周波数共用検討の結果や国際的な動向を勘案し、電磁妨害波の許容値については、以下のとおりとすることが適当である。

①利用周波数

表 4.1.2-27 利用周波数 (家電機器用 WPT システム③)

検討対象周波数 (参考)	候補周波数
425-524 kHz	425-471 kHz 480-489 kHz 491-494 kHz 506-517 kHz 519-524 kHz (*)周波数共用検討の結果を受け、以下の被干渉側システムと重複する周波数を目標値から除外した。 ・ NAVTEX 用周波数 (490 kHz、518 kHz) ・ アマチュア無線 (472-479 kHz) ・ NAVDAT (495-505 kHz)

②利用周波数における漏えい電磁界強度

表 4.1.2-28 利用周波数における漏えい電磁界強度 (家電機器用 WPT システム③)

目標値 (参考)	許容値
40 dB μ V/m @30 m -11.5 dB μ A/m @30 m	4.1.1 項参考 1 に示す一部答申中、表 9 の D=10 m の許容値又は表 11 の許容値を基本として、上述の表 4.1.2-6 の値又は表 4.1.2-7 を距離 10 m に換算した値を適用する。

③伝導妨害波の許容値

4.1.2 (2) 家電機器用 WPT システム①の③に同じ。

④放射妨害波の許容値

利用周波数帯においては、表 4.1.2-28 の許容値を適用すること。

表 4.1.2-29 放射妨害波の許容値（家電機器用 WPT システム③）

目標値（参考）	許容値
<p>9 kHz～30 MHz</p> <p>40 dBμV/m @30 m</p> <p>-11.5 dBμA/m @30 m</p> <p>ただし、</p> <p>526.5～1606.5 kHz</p> <p>29.5 dBμV/m @30 m</p> <p>-22.0 dBμA/m @30 m</p>	<p>150 kHz～30 MHz</p> <p>4.1.1 項参考 1 に示す一部答申中、表 9 の D=10 m の許容値又は表 11 の許容値を基本として、上述の表 4.1.2-6 の値又は表 4.1.2-7 を距離 10 m に換算した値を許容値として適用する。</p> <p>ただし、526.5 kHz から 1606.5 kHz までの周波数においては、</p> <p>-2.0 dBμA/m @10 m（準尖頭値）。</p> <p>30 MHz～1 GHz</p> <p>4.1.1 項参考 1 に示す一部答申中、表 9 又は表 11 の D=10 m の許容値を基本として、上述の表 4.1.2-6 又は表 4.1.2-7 の D=10 m の許容値を適用する。</p> <p>CISPR 32 (Ed. 1.0) の規格値を適用することが適当な場合には、上述の表 4.1.2-16 又は表 4.1.2-17 を許容値として適用する。</p> <p>1 GHz～6 GHz</p> <p>CISPR 32 (Ed. 1.0) の規格値を適用することが適当な場合は、上述の表 4.1.2-18 又は表 4.1.2-19 を許容値として適用する。</p> <p>注 1) 周波数範囲の境界では、厳しい方の値の許容値を適用する。</p> <p>注 2) 4.1.1 項参考 1 に示す一部答申中の表 1 「ISM 基本周波数として利用するために指定された周波数帯」の中で、当該周波数帯の国内における ISM 利用が「制限なし」とされた周波数範囲を除く。</p>

諮問第3号

「国際無線障害特別委員会（CISPR）の諸規格について」のうち

「ワイヤレス電力伝送システムに関する技術的条件」のうち

「6 MHz 帯の周波数を用いた磁界結合型ワイヤレス電力伝送システム及び
400 kHz 帯の周波数を用いた電界結合型ワイヤレス電力伝送システム
に関する技術的条件」

諮問第 3 号「国際無線障害特別委員会 (CISPR) の諸規格について」のうち、「ワイヤレス電力伝送システムに関する技術的条件」のうち「6 MHz 帯の周波数を用いた磁界結合型ワイヤレス電力伝送システム及び 400 kHz 帯の周波数を用いた電界結合型ワイヤレス電力伝送システムに関する技術的条件」

既存の無線サービスとの共用を図りつつ新たな電波利用を促進するため、ワイヤレス電力伝送システムの技術的条件については、以下のとおりとすることが適当である。

なお、本技術的条件においては、情報通信審議会情報通信技術分科会電波利用環境委員会で検討したワイヤレス電力伝送システムのうち、「6 MHz 帯の周波数を用いた磁界結合型ワイヤレス電力伝送システム」及び「400 kHz 帯の周波数を用いた電界結合型ワイヤレス電力伝送システム」の技術的条件についてのみ記載することとする。

また、関連する CISPR 規格を基本とし、国際規格との整合性を図ることが適当である。

参考：

(1)現在、情報通信審議会より答申を受けているもの

- ・ CISPR 11 (Ed. 5. 1)：工業、科学、医療用装置からの妨害波の許容値と測定方法
(昭和 63 年 9 月 26 日付け諮問第 3 号「国際無線障害特別委員会 (CISPR) の諸規格について」のうち、「工業、科学、医療用装置からの妨害波の許容値及び測定方法」に関する一部答申 (H26. 3. 25))
- ・ CISPR 14-1 (Ed. 5. 2)：家庭用電気機器、電動工具及び類似機器からの妨害波の許容値と測定方法
(昭和 63 年 9 月 26 日付け諮問第 3 号「国際無線障害特別委員会 (CISPR) の諸規格について」のうち、「家庭用電気機器、電動工具及び類似機器からの妨害波の許容値と測定方法」及び「無線妨害波及びイミュニティの測定装置並びに測定方法の技術的条件」に関する一部答申 (H23. 9. 16))
- ・ CISPR 16-1 (Ed. 2. 1)：無線妨害波及びイミュニティ測定装置の技術的条件
(昭和 63 年 9 月 26 日付け諮問第 3 号「国際無線障害特別委員会 (CISPR) の諸規格について」のうち、「無線妨害波及びイミュニティ測定装置の技術的条件」に関する一部答申 (H19. 7. 26))
- ・ CISPR 16-2-1 (Ed. 2. 0)：無線周波妨害波及びイミュニティ測定装置と測定法に関する規格 第 2 部 第 1 編 伝導妨害波の測定
(昭和 63 年 9 月 26 日付け諮問第 3 号「国際無線障害特別委員会 (CISPR) の諸規格について」のうち、「無線周波妨害波及びイミュニティ測定装置と測定法に関する規格 第 2 部 第 1 編 伝導妨害波の測定」に関する一部答申 (H23. 9. 16))
- ・ CISPR 22 (Ed. 6. 0)：情報技術装置からの無線妨害波特性の許容値及び測定法
(昭和 63 年 9 月 26 日付け諮問第 3 号「国際無線障害特別委員会 (CISPR) の諸規格について」のうち、「無線周波妨害波及びイミュニティ測定装置の技術的条件」及び「情報技術装置からの妨害波の許容値と測定法」に関する一部答申 (H22. 12. 21))

(2)CISPR 22 が近い将来廃止されるため、答申を予定しているもの

- ・ CISPR 32 (Ed. 1. 0)：マルチメディア機器の EMC 妨害波許容値

1 対象システム

1.1 6 MHz 帯の周波数を用いた磁界結合型ワイヤレス電力伝送システム

- (1) 送電側コイルと受電側コイルとの間の電磁気的な共振結合現象を用いたワイヤレス電力伝送システムであって、家庭用電気製品、情報通信機器等への無線による給電を目的とし、出力が 100 W 以下（ピーク時で最大 130 W）のものをいう。
- (2) 電力伝送に用いる周波数は、6.78 MHz 帯（6.765 MHz-6.795 MHz）を使用することが適当である。

1.2 400 kHz 帯の周波数を用いた電界結合型ワイヤレス電力伝送システム

- (1) 近接した送電側電極と受電側電極との間の電界結合現象を用いたワイヤレス電力伝送システムであって、情報通信機器等への無線による給電を目的とし、出力が 100 W 以下（ピーク時で最大 130 W）のものをいう。
- (2) 電力伝送に用いる周波数は、425 kHz-471 kHz、480 kHz-489 kHz、491 kHz-494 kHz、506 kHz-517 kHz 及び 519 kHz-524 kHz を使用することが適当である。

2 電磁妨害波の許容値

2.1 6 MHz 帯の周波数を用いた磁界結合型ワイヤレス電力伝送システムの許容値

家電機器用ワイヤレス電力伝送システムのうち、1.1 項に掲げるシステムの電磁妨害波の許容値は、以下のとおりとすることが適当である。

(1) 利用周波数帯における放射妨害波の許容値

利用周波数帯においては、本技術的条件の表 1 に示す許容値以下であることが適当である。

表 1 利用周波数帯における 6 MHz 帯の周波数を用いた
磁界結合型ワイヤレス電力伝送システムの放射妨害波の許容値

周波数帯	測定点	許容値
6.765 MHz-6.795 MHz	距離 10 m	6.765 MHz-6.776 MHz 44.0 dB μ A/m（準尖頭値）
		6.776 MHz-6.795 MHz 64.0 dB μ A/m（準尖頭値）
注）周波数範囲の境界では、厳しい方の値の許容値を適用する。		

(2) 伝導妨害波の許容値

伝導妨害波の許容値は、CISPR 11 答申中の表 7 を基本として、本技術的条件の表 2 を許容値として適用すること。ただし、CISPR 11 答申中の表 1「ISM 基本周波数として利用するために指定された周波数帯」の中で、当該周波数帯の国内における ISM 利用が「制限なし」とされた周波数範囲を除く。

CISPR 32 (Ed. 1.0) の規格値を適用することが適当な場合も、本技術的条件の表 2 を許容値として適用すること。なお、通信ポート等の伝導妨害波の許容値については、本技術的条件の表 3 又は表 4 を適用すること。

表2 電源端子妨害波電圧の許容値（試験場における測定）（CISPR 11答申 表7参照）

周波数帯域 MHz	準尖頭値 dB μ V	平均値 dB μ V
0.15 - 0.50	66 ~ 56 周波数の対数に対し 直線的に減少	56 ~ 46 周波数の対数に対し 直線的に減少
0.50 - 5	56	46
5 - 30	60	50
<p>注1) 周波数範囲の境界では、厳しい方の値の許容値を適用する。</p> <p>注2) 準尖頭値と平均値は、以下のいずれかを満足すること。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 平均値検波器での測定に対して規定した平均値許容値以下、かつ、準尖頭値検波器での測定に対して規定した準尖頭値許容値以下であること。 • 準尖頭値検波器での測定に対して規定した平均値許容値以下であること。 		

表 3 機器からの非対称モードの伝導妨害波の許容値
(CISPR 32 (Ed. 1.0) 表 A.11 参照)

対象ポート				
1. 有線ネットワークポート (CISPR 32 (Ed. 1.0) 3.1.30)				
2. 金属製シールド又はテンションメンバを有する光ファイバーポート (CISPR 32 (Ed. 1.0) 3.1.24)				
3. 放送受信機ポート (CISPR 32 (Ed. 1.0) 3.1.8)				
4. アンテナポート (CISPR 32 (Ed. 1.0) 3.1.3)				
周波数範囲 MHz	結合装置 (CISPR 32 (Ed. 1.0) 表 A.7 参照)	検波器の種類 / 帯域幅	電圧許容値 dB μ V	電流許容値 dB μ A
0.15 - 0.5	擬似通信回路網 (AAN)	準尖頭値/ 9 kHz	84 - 74	適用外
0.5 - 30			74	
0.15 - 0.5	擬似通信回路網 (AAN)	平均値/ 9 kHz	74 - 64	
0.5 - 30			64	
0.15 - 0.5	容量性電圧プロ ーブ (CVP) と電 流プローブ	準尖頭値/ 9 kHz	84 - 74	40 - 30
0.5 - 30			74	30
0.15 - 0.5	容量性電圧プロ ーブ (CVP) と電 流プローブ	平均値/ 9 kHz	74 - 64	30 - 20
0.5 - 30			64	20
0.15 - 0.5	電流プローブ	準尖頭値/ 9 kHz	適用外	40 - 30
0.5 - 30				30
0.15 - 0.5	電流プローブ	平均値/ 9 kHz		30 - 20
0.5 - 30				20

周波数範囲の境界では、厳しい方の値の許容値を適用する。
 結合装置の選択と測定手順は、CISPR 32 (Ed. 1.0) 付則 C で定義される。
 テレビ受信機チューナポートでシールドポートは 150 Ω のコモンモードインピー
 ダンスで試験される。これは、シールドとグラウンド間に 150 Ω を終端して実現で
 きる。
 有線ネットワーク機能がある交流電源ポートは、CISPR 32 (Ed. 1.0) 表 A.9 の許容値
 に適合すること。
 試験は、すべての周波数範囲を網羅すること。
 電圧又は電流の許容値は使用する測定手順による。適用には、CISPR 32 (Ed. 1.0)
 表 C.1 を参照すること。
 試験は、供試装置 (EUT) の 1 つの供給電圧と周波数だけが要求される。
 3 m を超えるケーブルの接続が意図される上記にリストされたポートが対象とな
 る。

表4 機器からのディファレンシャルモード電圧の伝導妨害波の許容値
(CISPR 32(Ed. 1.0) 表 A.12 参照)

対象ポート					
1. コネクタで接続可能なテレビ放送受信機チューナポート (CISPR 32(Ed. 1.0) 3.1.8)					
2. RF 変調出力ポート (CISPR 32(Ed. 1.0) 3.1.27)					
3. コネクタで接続可能な FM 放送受信機チューナポート (CISPR 32(Ed. 1.0) 3.1.8)					
周波数 範囲 MHz	検波器の種類/ 帯域幅	許容値 dB μ V 75 Ω			対象
		その他	局部発振 基本波	局部発振 高調波	
30 - 950	周波数 \leq 1 GHz	46	46	46	a) 参照
950 - 2 150		46	54	54	
950 - 2 150		46	54	54	b) 参照
30 - 300	準尖頭値/ 120 kHz	46	54	50	c) 参照
300 - 1 000				52	
30 - 300	周波数 \geq 1 GHz	46	66	59	d) 参照
300 - 1 000				52	
30 - 950	尖頭値/ 1 MHz	46	76	46	e) 参照
950 - 2 150				適用外	

周波数範囲の境界では、厳しい方の値の許容値を適用する。

a) テレビジョン受信機（アナログ又はデジタル）、ビデオレコーダと 30 MHz から 1 GHz で動作する PC 用テレビ受信チューナカードとデジタルオーディオ受信機。

b) (低雑音ブロックコンバータ (LNB) ではない)衛星放送受信チューナユニット。

c) FM オーディオ受信機と PC チューナカード。

d) FM カーラジオ。

e) テレビ放送受信機チューナポートに接続するように設計された RF 変調出力ポートが備わった供試装置 (EUT) に適用する (例 DVD 機器、ビデオレコーダ、カムコーダ、デコーダ等)。

試験は、EUT の 1 つの供給電圧と周波数だけが要求される。

用語‘その他’は、局部発振の基本波及び高調波を除いたすべての妨害波を示す。

テストは、各々の受信チャンネルで動作させて実施すること。

テストは、全周波数範囲を網羅すること。

(3) 利用周波数帯以外における放射妨害波の許容値

利用周波数帯以外においては、本技術的条件の表 5 に示す許容値以下であることが適当である。なお、利用周波数帯においては、本技術的条件の表 1 の許容値を適用すること。

表 5 利用周波数帯以外における 6 MHz 帯の周波数を用いた
磁界結合型ワイヤレス電力伝送システムの放射妨害波の許容値

	測定点	許容値
放射妨害波	距離 10 m	<p>150 kHz-30 MHz</p> <p>CISPR 11 答申中の表 11 の許容値を基本として、本技術的条件の表 6 の許容値を距離 10 m に換算した値を許容値として適用する。</p> <p>ただし、20.295 MHz から 20.385 MHz までの周波数においては、10 m の距離において、4.0 dBμA/m (準尖頭値)</p> <p>また、526.5 kHz から 1606.5 kHz までの周波数においては、-2.0 dBμA/m (準尖頭値)</p> <p>30 MHz-1 GHz</p> <p>CISPR 11 答申中の表 11 の D=10 m の許容値を基本として、本技術的条件の表 6 を許容値として適用する。</p> <p>CISPR 32 (Ed. 1.0) の規格値を適用することが適当な場合には、本技術的条件の表 7 を許容値として適用する。</p> <p>ただし、33.825 MHz から 33.975 MHz までの周波数においては、10 m の距離において、49.5 dBμV/m (準尖頭値)</p>
	距離 3 m	<p>1 GHz-6 GHz</p> <p>CISPR 32 (Ed. 1.0) の規格値を適用することが適当な場合は、本技術的条件の表 8 を許容値として適用する。</p>
<p>注 1) 周波数範囲の境界では、厳しい方の値の許容値を適用する。</p> <p>注 2) CISPR 11 答申中の表 1 「ISM 基本周波数として利用するために指定された周波数帯」の中で、当該周波数帯の国内における ISM 利用が「制限なし」とされた周波数範囲を除く。</p>		

表6 放射妨害波の許容値（試験場における測定）（CISPR 11答申 表11参照）

周波数範囲 MHz	測定距離D(m)における許容値	
	電界 D = 10 (m)	磁界 D = 3 (m)
	準尖頭値 dB μ V/m	準尖頭値 dB μ A/m
0.15 - 30	-	39 ~ 3 周波数の対数に対し 直線的に減少
30 - 80.872	30	-
80.872 - 81.88	50	-
81.88 - 134.786	30	-
134.786 - 136.414	50	-
136.414 - 230	30	-
230 - 1 000	37	-

注) 周波数の境界では厳しい方の許容値を適用する。

表7 1 GHz までの周波数における放射妨害波の許容値
（CISPR 32 (Ed. 1.0) 表 A.4 参照）

周波数範囲 MHz	測定		許容値 dB μ V/m 野外試験場 (OATS) / 5面電波暗室 (SAC) (CISPR 32 (Ed. 1.0) 表 A.1 参照)
	距離 m	検波器の種類/ 帯域幅	
30 - 230	10	準尖頭値 / 120 kHz	30
230 - 1 000			37
30 - 230	3		40
230 - 1 000			47

注) 周波数の境界では厳しい方の許容値を適用する。

表8 1 GHz 超の周波数における放射妨害波の許容値
（CISPR 32 (Ed. 1.0) 表 A.5 参照）

周波数範囲 MHz	測定		許容値 dB μ V/m 自由空間野外試験場 (FSOATS) (CISPR 32 (Ed. 1.0) 表 A.1 参照)
	距離 m	検波器の種類/ 帯域幅	
1 000 - 3 000	3	平均値/ 1 MHz	50
3 000 - 6 000		1 MHz	54
1 000 - 3 000		尖頭値/ 1 MHz	70
3 000 - 6 000		1 MHz	74

注1) 周波数の境界では厳しい方の許容値を適用する。
注2) 平均値と尖頭値は、両方とも満足しなければならない。

2.2 400 kHz 帯の周波数を用いた電界結合型ワイヤレス電力伝送システムの許容値

家電機器用ワイヤレス電力伝送システムのうち、1.2 項に掲げるシステムの電磁妨害波の許容値は、以下のとおりとすることが適当である。

(1) 利用周波数帯における放射妨害波の許容値

利用周波数帯においては、本技術的条件の表 9 に示す許容値以下であることが適当である。

表 9 利用周波数帯における 400 kHz 帯の周波数を用いた
電界結合型ワイヤレス電力伝送システムの放射妨害波の許容値

周波数帯	測定点	許容値
425 kHz-471 kHz	距離 10 m	CISPR 11 答申中の表 11 の許容値を基本として、本技術的条件の表 6 の許容値を距離 10 m に換算した値を許容値として適用する。
480 kHz-489 kHz		
491 kHz-494 kHz		
506 kHz-517 kHz		
519 kHz-524 kHz		

(2) 伝導妨害波の許容値

伝導妨害波の許容値は、CISPR 11 答申中の表 7 を基本として、本技術的条件の表 2 を許容値として適用すること。ただし、CISPR 11 答申中の表 1 「ISM 基本周波数として利用するために指定された周波数帯」の中で、当該周波数帯の国内における ISM 利用が「制限なし」とされた周波数範囲を除く。

CISPR 32 (Ed. 1.0) の規格値を適用することが適当な場合も、本技術的条件の表 2 を許容値として適用する。なお、通信ポート等の伝導妨害波の許容値については、本技術的条件の表 3 又は表 4 を適用すること。

(3) 利用周波数帯以外における放射妨害波の許容値

利用周波数帯以外においては、本技術的条件の表 10 に示す許容値以下であることが適当である。なお、利用周波数帯においては、本技術的条件の表 9 の許容値を適用すること。

表 10 利用周波数帯以外における 400 kHz 帯の周波数を用いた電界結合型ワイヤレス電力伝送システムの放射妨害波の許容値

	測定点	許容値
放射妨害波	距離 10 m	150 kHz-30 MHz CISPR 11 答申中の表 11 の許容値を基本として、本技術的条件の表 6 の許容値を距離 10 m に換算した値を許容値として適用する。 ただし、526.5 kHz から 1606.5 kHz までの周波数においては、 $-2.0 \text{ dB } \mu\text{A/m}$ (準尖頭値) 30 MHz-1 GHz CISPR 11 答申中の表 11 の D=10 m の許容値を基本として、本技術的条件の表 6 を許容値として適用する。 CISPR 32 (Ed. 1. 0) の規格値を適用することが適当な場合には、本技術的条件の表 7 を許容値として適用する。
	距離 3 m	1 GHz-6 GHz CISPR 32 (Ed. 1. 0) の規格値を適用することが適当な場合は、本技術的条件の表 8 を許容値として適用する。
注 1) 周波数範囲の境界では、厳しい方の値の許容値を適用する。 注 2) CISPR 11 答申中の表 1 「ISM 基本周波数として利用するために指定された周波数帯」の中で、当該周波数帯の国内における ISM 利用が「制限なし」とされた周波数範囲を除く。		