

高速PLCの海外における規制について

2011年5月31日

高速電力線通信推進協議会

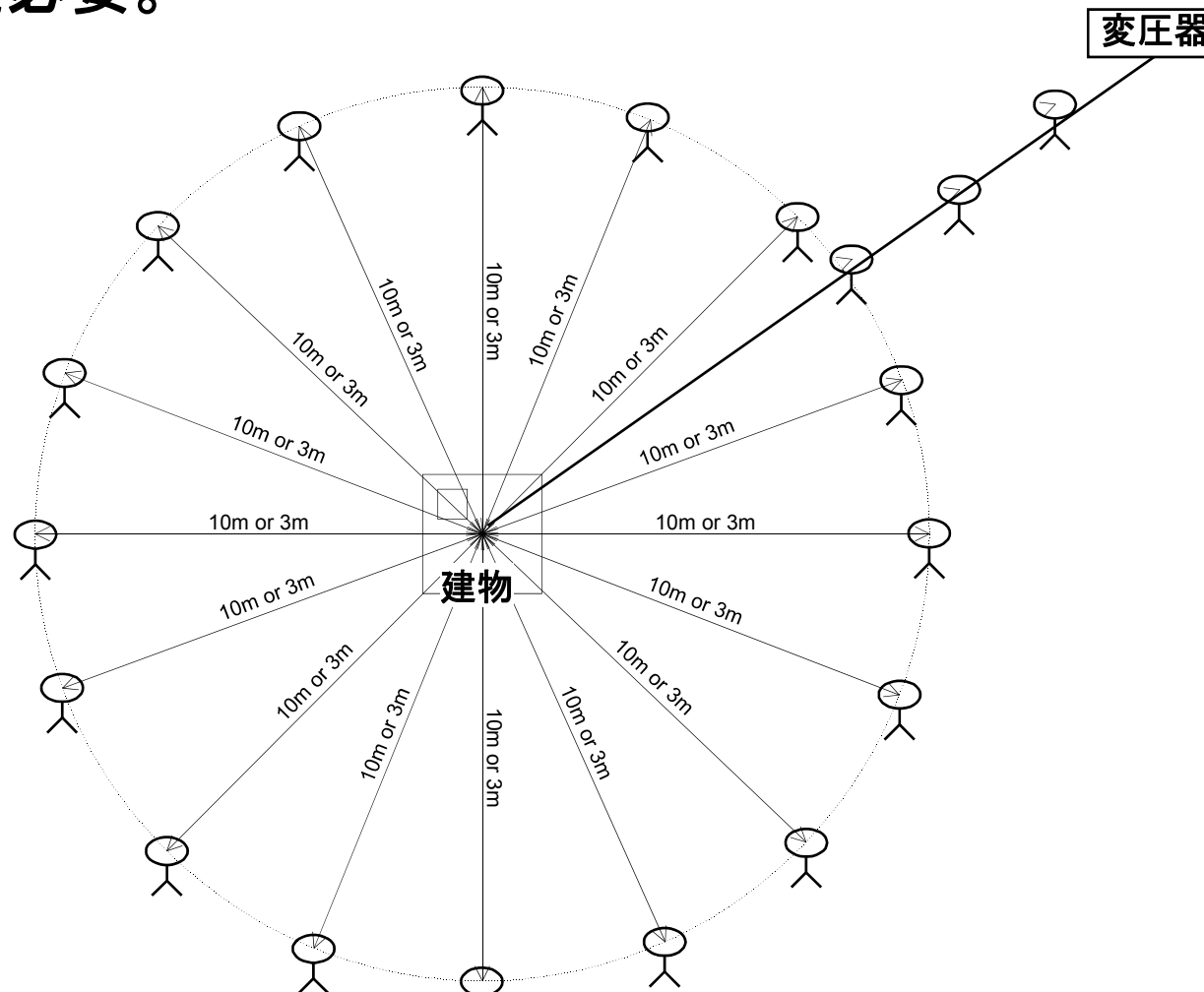
※ 本資料は、高速電力線搬送通信設備作業班事務局からの依頼により、
高速電力線通信推進協議会が作成したものです。

- 米国における規制はFCC Part15に記載されている。
- PLC機器はアクセスと屋内(In-Home)機器に分類されており、電力会社の電力線に接続されている機器がアクセス機器、それ以外が屋内機器である。したがって、同一敷地内は屋内機器に相当する。(15.3)
- 屋内PLC機器の放射妨害波の許容値

	周波数(Hz)	許容値	備考
屋内PLC	9k-30M	30uV/m@30m	FCC part15.209
	30M-88M	100uV/m@3m	Class A@FCC Part15.109 (a)
	88M-216M	150uV/m@3m	
	216M-960M	200uV/m@3m	
	960M以上	500uV/m@3m	

データ通信バーストレートが20 バースト/秒より早い場合は準尖頭値検波、それ以下の場合は準ピーク検波で測定。

- 建物の回り16方位、建物から3mまたは10mの距離で測定。建物に架空線が接続されている場合には、その架空線に沿って3箇所測定必要。



- 欧州ではPLC装置等の出荷要件としてCEマーク取得が必要であり、今後は2011年9月頃に承認される予定のEN50561-1 (CISPR/I/301CD Type1および302DCベース)に従うことになると予想される。
- 従来のCEマーキング取得実績：CISPR/I/89CD+Opt.A、Opt.B

(CISPR/I/89/CD+Opt.A,Opt.Bの主なレギュレーション)

- ・ PLC Inactive状態ではAMN測定、ActiveではISN測定
- ・ ISNのLCL特性：EUは30dB±3dB、日本・他は25dB±3dB
- ・ ISNのコモンモードインピーダンス(CMZ)の違いにより、許容値はOpt.AまたはOpt.Bのいずれかを適用

Opt.A：CMZ=150Ωとして、許容値は表3/表4を適用

Opt.B：CMZ=25Ωとして、許容値は表1/表2を適用

**表1 クラスA情報技術装置の
電源ポート伝導妨害波電圧の許容値**

周波数範囲 MHz	許容値(dB μ V)	
	準尖頭値	平均値
0.15~0.50	79	66
0.50~30	73	60

**表3 クラスA装置の通信ポートの
伝導コモンモード(非対称モード)妨害波許容値**

周波数範囲 MHz	電圧許容値(dB μ V)		電流許容値(dB μ A)	
	準尖頭値	平均値	準尖頭値	平均値
0.15~0.50	97~87	84~74	53~43	40~30
0.50~30	87	74	43	30

**表2 クラスB情報技術装置の
電源ポート伝導妨害波電圧の許容値**

周波数範囲 MHz	許容値(dB μ V)	
	準尖頭値	平均値
0.15~0.50	66~56	56~46
0.50~5	56	46
5~30	60	50

**表4 クラスB装置の通信ポートの
伝導コモンモード(非対称モード)妨害波許容値**

周波数範囲 MHz	電圧許容値(dB μ V)		電流許容値(dB μ A)	
	準尖頭値	平均値	準尖頭値	平均値
0.15~0.50	84~74	74~64	40~30	30~20
0.50~30	74	64	30	20

※以下に記載の内容については、2011年1月発行のドラフトに基づく。

1. PLCポートの伝導妨害(非対称モード)

以下の測定環境において、表1の許容値を満たすこと

※LCL=55dB、CMZ=25ΩのISNを用いて行う。

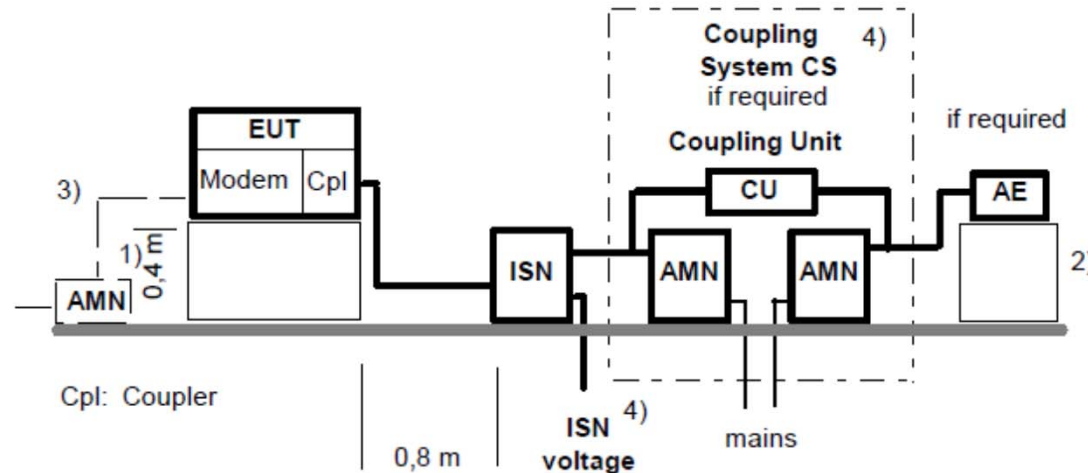


表1. 伝導妨害許容値

周波数(MHz)	電圧 dB(μV)	
	準尖頭値	平均値
0.15 to 0.50	66 to 56	56 to 46
0.50 to 5	56	46
5 to 30	60	50

2. 出力抑制機能

2-1. 表2で示されるように、線路特性に応じて少なくとも30dBの信号出力減衰を行う動的電力制御の機能を持つこと

表2. 最大送信信号レベル

EUTからAEの対称モード挿入損失(dB)	10	≥ 40
最大送信信号レベル(平均値、dB μ V)	65	95
最大送信信号レベル(準尖頭値、dB μ V)	75	105

2-2. 静的ノッチ

Table A.1に示される帯域において、固定ノッチ(30dB以上)を適用すること

2-3. 動的ノッチ

Table A.2に示される帯域において、固定ノッチまたは動的ノッチを適用すること

Table A.1 - Permanently excluded frequency ranges

Excluded frequency range (MHz)	Service
1,80 – 2,00	Radio amateur
2,85 – 3,025	Aeronautical mobile
3,4 – 4,0	Aeronautical mobile (3,4-3,5), radio amateur (3,5-4,0)
4,65 – 4,7	Aeronautical mobile
5,25 – 5,41	Radio amateur
5,48 – 5,68	Aeronautical mobile
6,525 – 6,685	Aeronautical mobile
7,00 – 7,30	Radio amateur
8,815 – 8,965	Aeronautical mobile
10,005 – 10,15	Aeronautical mobile (10,005-10,1), radio amateur (10,1-10,15)
11,275 – 11,4	Aeronautical mobile
13,26 – 13,36	Aeronautical mobile
14,00 – 14,35	Radio amateur
17,9 – 17,97	Aeronautical mobile
18,068 – 18,168	Radio amateur
21,00 – 21,45	Radio amateur
21,924 – 22,00	Aeronautical mobile
24,89 – 24,99	Radio amateur
26,965 – 28,00	CB radio (26,965 – 27,405), model control, elderly alarms
28,00 – 29,7	Radio amateur

Table A.2 - Permanent or dynamically excluded frequency ranges

Excluded frequency range (MHz)	Service
2,30 – 2,498	Broadcasting
3,20 – 3,40	Broadcasting
3,90 – 4,05	Broadcasting
4,75 – 5,11	Broadcasting
5,75 – 6,20	Broadcasting
7,20 – 7,7	Broadcasting
9,30 – 9,95	Broadcasting
11,55 – 12,10	Broadcasting
13,55 – 13,90	Broadcasting
15,05 – 15,85	Broadcasting
17,40 – 17,95	Broadcasting
18,90 – 19,02	Broadcasting
21,45 – 21,85	Broadcasting
25,65 – 26,10	Broadcasting

NOTE The bands in this table include frequency ranges allocated under Article 5 of the Radio Regulations to the Broadcasting Service, plus a realistic appraisal of use for broadcasting under Article 4.4 of the Radio Regulations.