

日付: 2003 年 12 月 5 日

提出元: 住友電気工業株式会社

題名: JLDSL スペクトル適合性計算結果

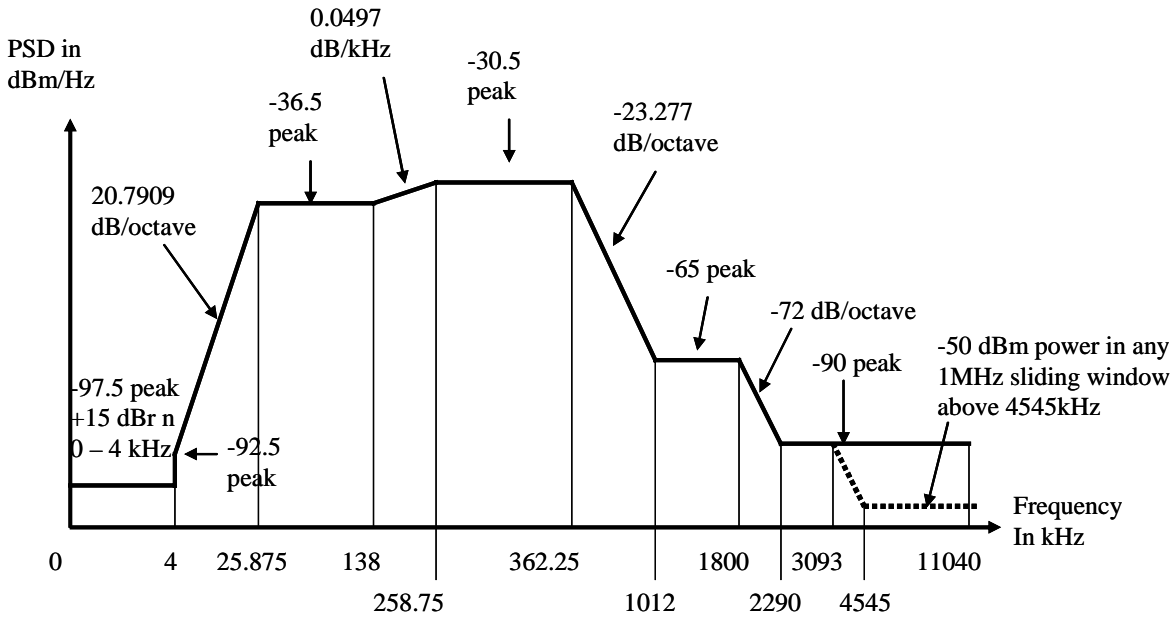
---

### 概要

本寄書では、SMS-04-14\_SMS-04-CTLM-02R1 にて Centillium 社が技術情報として提出した JLDSL(wide), JLDSL(narrow)について、住友電工がスペクトル適合性のクロスチェックを行った結果を示す。提出された技術情報に従い適合性計算を行った結果、Centillium, NEC, 住友電工 3 社の間で両システムとも数値が完全に一致した。

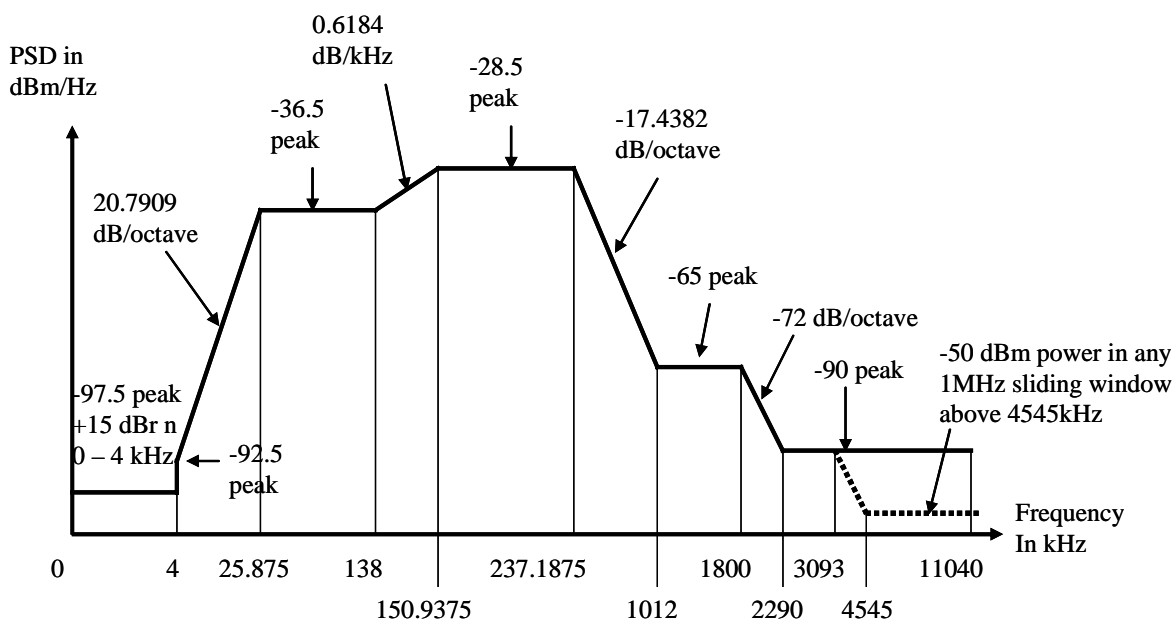
# 1 送信 PSD

JLDSL(wide)の下り PSD マスクを図 1 に、JLDSL(narrow)の下り PSD マスクを図 2 に示す。新規に図を作成するなど表記上の明確化を図ったが、内容的には SMS-04-14\_SMS-04-CTLM-02R1 と変わらない。上り PSD は現行の ADSL と同一で、JJ100.01 図 D.3.2 (FDM-ADSL) のとおりである。



Frequency $f$ (KHz)	PSD (dBm/Hz) Peak values
$0 < f \leq 4$	-97.5, with max power in the in 0-4 kHz band of +15 dB <sub>Brn</sub>
$4 < f \leq 25.875$	$-92.5 + 20.7909 \cdot \log_2(f/4)$
$25.875 < f \leq 138$	-36.5
$138 < f \leq 258.75$	$-43.3571 + 0.0497 \cdot f$
$258.75 < f \leq 362.25$	-30.5
$362.25 < f \leq 1012$	$-30.5 - 23.277 \cdot \log_2(f/362.25)$
$1012 < f \leq 1800$	-65
$1800 < f \leq 2290$	$-65 - 72 \times \log_2(f/1800)$
$2290 < f \leq 3093$	-90
$3093 < f \leq 4545$	-90 peak, with max power in the $[f, f + 1 \text{ MHz}]$ window of $(-36.5 - 36 \times \log_2(f/1104) + 60)$ dBm
$4545 < f \leq 11\ 040$	-90 peak, with max power in the $[f, f + 1 \text{ MHz}]$ window of -50 dBm

図 1 JLDSL(wide) 下り PSD マスク



Frequency $f$ (KHz)	PSD (dBm/Hz) Peak values
$0 < f \leq 4$	-97.5, with max power in the in 0-4 kHz band of +15 dBm
$4 < f \leq 25.875$	$-92.5 + 20.7909 \cdot \log_2(f/4)$
$25.875 < f \leq 138$	-36.5
$138 < f \leq 150.9375$	$-121.8333 + 0.6184 \cdot f$
$150.9375 < f \leq 237.1875$	-28.5
$237.1875 < f \leq 1012$	$-28.5 - 17.4382 \cdot \log_2(f/237.1875)$
$1012 < f \leq 1800$	-65
$1800 < f \leq 2290$	$-65 - 72 \times \log_2(f/1800)$
$2290 < f \leq 3093$	-90
$3093 < f \leq 4545$	-90 peak, with max power in the $[f, f + 1 \text{ MHz}]$ window of $(-36.5 - 36 \times \log_2(f/1104) + 60)$ dBm
$4545 < f \leq 11\ 040$	-90 peak, with max power in the $[f, f + 1 \text{ MHz}]$ window of -50 dBm

図 2 JLDL(narrow) 下り PSD マスク

## 2 スペクトル適合性計算結果

弊社によるスペクトル適合性計算結果は表 1(JLDSL(wide)), 表 2(JLDSL(narrow))のとおりで、いずれの表も Centillium 社, NEC 社と数値が一致している。

保護判定基準値と比較すると、JLDSL(wide), JLDSL(narrow)ともすべての距離でスペクトル適合性を満足していることが確認できる。

表 1 JLDSL(wide)のスペクトル適合性計算結果

距離	ISDN		G.992.1 AnnexA (FDM)		G.992.2 AnnexA		G.992.1 AnnexC				G.992.2 AnnexC			
							DBM		FBM		DBM		FBM	
	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US
0.5	144	144	7,104	832	3,008	832	7,104	832	2,624	288	3,008	832	1,088	288
0.75	144	144	7,104	832	3,008	832	7,104	832	2,624	288	3,008	832	1,088	288
1.0	144	144	7,104	832	3,008	832	7,104	832	2,624	288	3,008	832	1,088	288
1.25	144	144	7,104	832	3,008	832	7,104	832	2,624	288	3,008	832	1,088	288
1.5	144	144	7,072	832	2,976	832	7,072	832	2,624	288	2,976	832	1,088	288
1.75	144	144	7,040	800	2,976	800	7,072	800	2,592	288	2,976	800	1,088	288
2.0	144	144	6,976	768	2,976	768	7,040	800	2,592	288	2,976	800	1,088	288
2.25	144	144	6,688	736	2,944	736	6,848	768	2,592	288	2,976	768	1,088	288
2.5	144	144	6,080	672	2,880	672	6,432	736	2,528	288	2,944	736	1,088	288
2.75	144	144	5,280	608	2,848	608	5,792	672	2,368	288	2,912	672	1,088	288
3.0	144	144	4,320	544	2,784	544	4,928	640	2,112	288	2,880	640	1,088	288
3.25	144	144	3,488	480	2,688	480	4,096	608	1,760	288	2,816	608	1,056	288
3.5	144	144	2,784	384	2,496	384	3,328	544	1,440	288	2,688	544	1,056	288
3.75	144	144	2,208	288	2,208	288	2,720	480	1,184	288	2,496	480	992	288
4.0	144	144	1,728	224	1,920	224	2,176	448	992	288	2,240	448	960	288
4.25	144	144	1,344	160	1,568	160	1,728	416	832	288	1,888	416	864	288
4.5	144	144	992	128	1,184	128	1,312	384	704	288	1,536	384	768	288
4.75	144	144	672	96	832	96	1,024	352	576	288	1,184	352	672	288
5.0	144	144	416	64	544	64	768	352	480	288	896	352	544	288

表 2 JLDL(narrow)のスペクトル適合性計算結果

距離	ISDN		G.992.1 AnnexA (FDM)		G.992.2 AnnexA		G.992.1 AnnexC				G.992.2 AnnexC			
							DBM		FBM		DBM		FBM	
	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US
0.5	144	144	7,104	832	3,008	832	7,104	832	2,624	288	3,008	832	1,088	288
0.75	144	144	7,104	832	3,008	832	7,104	832	2,624	288	3,008	832	1,088	288
1.0	144	144	7,104	832	3,008	832	7,104	832	2,624	288	3,008	832	1,088	288
1.25	144	144	7,104	832	3,008	832	7,104	832	2,624	288	3,008	832	1,088	288
1.5	144	144	7,072	832	2,976	832	7,072	832	2,624	288	2,976	832	1,088	288
1.75	144	144	7,072	800	2,976	800	7,072	800	2,624	288	2,976	800	1,088	288
2.0	144	144	7,040	768	2,976	768	7,072	800	2,624	288	2,976	800	1,088	288
2.25	144	144	6,752	736	2,944	736	6,880	768	2,624	288	2,976	768	1,088	288
2.5	144	144	6,176	672	2,912	672	6,464	736	2,560	288	2,944	736	1,088	288
2.75	144	144	5,376	608	2,880	608	5,824	672	2,400	288	2,912	672	1,088	288
3.0	144	144	4,416	544	2,848	544	4,960	640	2,144	288	2,880	640	1,088	288
3.25	144	144	3,648	480	2,752	480	4,128	608	1,824	288	2,848	608	1,088	288
3.5	144	144	2,944	384	2,592	384	3,392	544	1,504	288	2,752	544	1,088	288
3.75	144	144	2,400	288	2,336	288	2,784	480	1,248	288	2,560	480	1,056	288
4.0	144	144	1,856	224	2,016	224	2,240	448	1,024	288	2,272	448	992	288
4.25	144	144	1,408	160	1,632	160	1,728	416	864	288	1,952	416	896	288
4.5	144	144	992	128	1,216	128	1,344	384	704	288	1,536	384	768	288
4.75	144	144	672	96	832	96	992	352	576	288	1,216	352	672	288
5.0	144	144	416	64	544	64	736	352	480	288	896	352	544	288

### 3 まとめ

SMS-04-14\_SMS-04-CTLM-02R1にてCentillum社が技術情報として提出したJLDL(wide), JLDL(narrow)について、スペクトル適合性のクロスチェックを行い、両システムともCentillum社、NEC社の計算結果と完全に一致した。この結果、JLDL(wide), JLDL(narrow)ともすべての距離でスペクトル適合性を満足することが確認できた。

以上