

日付：2004年1月29日

提出元：GlobespanVirata, Inc.

題名：G.BOOST Narrow Spectral Compatibility

1. はじめに

本寄書では、G.Boost ナローの新 PSD を提案し、スペクトル適合性について計算を行う。

2. 新 PSD

スーパーバンド PSD は表 1、図1に示す。

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
$4 < f \leq 5$	$-92.5 + 18.64 \times \log_2(f/4)$
$5 < f \leq 5.25$	-86.5
$5.25 < f \leq 16$	$-86.5 + 15.25 \times \log_2(f/5.25)$
$16 < f \leq 32$	$-62 + 25.5 \times \log_2(f/16)$
$32 < f \leq 73.3125$	-34.7
$73.3125 < f \leq 138$	-40.9
$138 < f \leq 237.1875$	-28.9
$237.1875 < f \leq 258.75$	-29.5
$258.75 < f \leq 1800$	$\max(-29.5 - 23.27 \times \log_2(f/258.75), -65)$
$1800 < f \leq 2290$	$-65 - 72 \times \log_2(f/1800)$
$2290 < f \leq 3093$	-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
NOTE 1 -	All PSD measurements are in 100 Ω ; the POTS band total power measurement is in 600 Ω .
NOTE 2 -	The breakpoint frequencies and PSD values are exact; the indicated slopes are approximate.
NOTE 3 -	Above 25.875 kHz, the peak PSD shall be measured with a 10 kHz resolution bandwidth.
NOTE 4 -	The power in a 1 MHz sliding window is measured in a 1 MHz bandwidth, starting at the measurement frequency.
NOTE 5 -	The step in the PSD mask at 4 kHz is to protect V.90 performance. Originally, the PSD mask continued the 21 dB/octave slope below 4 kHz hitting a floor of -97.5 dBm/Hz at 3400 Hz. It was recognized that this might impact V.90 performance, and so the floor was extended to 4 kHz.
NOTE 6 -	All PSD and power measurements shall be made at the U-C interface (see Figure 5-4 and Figure 5-5); the signals delivered to the PSTN are specified in Annex E.
NOTE 7 -	frequencies are in kHz in the formulas.

表 1: G.Boost ナロー-PSD(下り)、Peak 値

G.BOOST Narrow Peak values

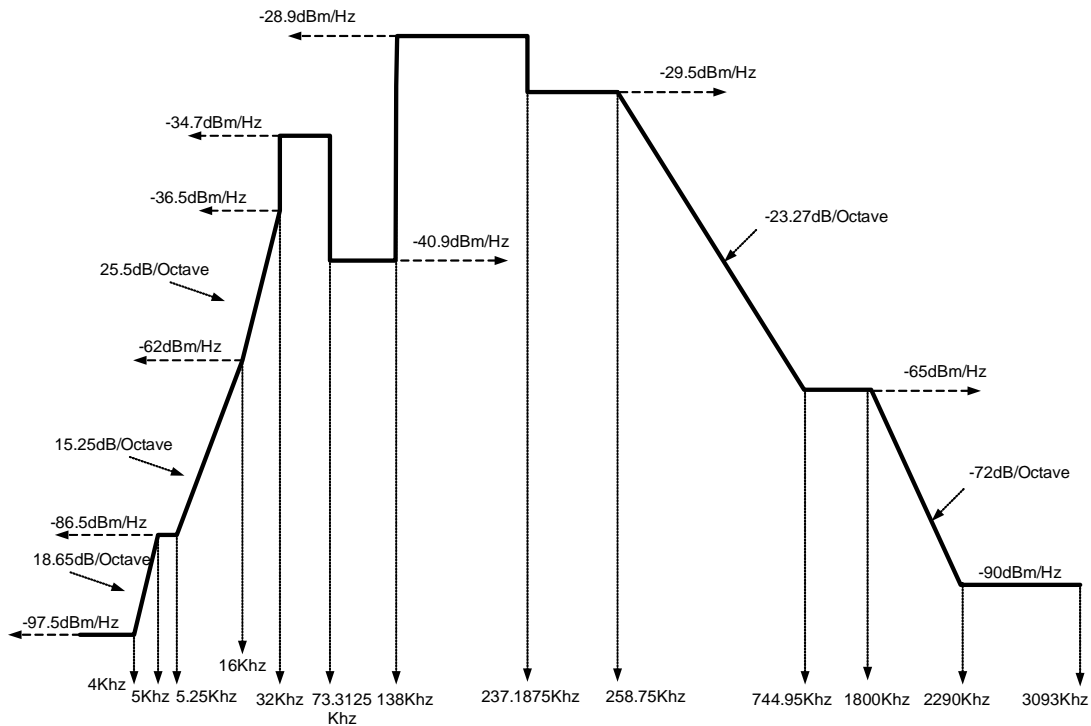


図 1: G.Boost ナローPSD (下り)、Peak 値

3. 計算結果

G.Boost ナローの同一カッドを含む 5 回線の干渉源によるスペクトル適合性計算結果を表 2, 3 に示す。

Loop (km)	TCM ISDN	Annex A FDM	Annex A lite	Annex C DBM	C DBM lite	Annex C FBM	C FBM lite
0.5	144	832	832	832	832	288	288
0.75	144	832	832	832	832	288	288
1	144	832	832	832	832	288	288
1.25	144	832	832	832	832	288	288
1.5	144	832	832	832	832	288	288
1.75	144	832	832	832	832	288	288
2	144	832	832	832	832	288	288
2.25	144	800	800	800	800	288	288
2.5	144	736	736	768	768	288	288
2.75	144	672	672	736	736	288	288
3	144	608	608	672	672	288	288
3.25	144	544	544	640	640	288	288
3.5	144	448	448	576	576	288	288
3.75	144	384	384	544	544	288	288
4	144	288	288	480	480	288	288
4.25	144	192	192	416	416	288	288
4.5	144	128	128	384	384	288	288
4.75	144	96	96	352	352	288	288
5	144	64	64	352	352	288	288

表 2: G.Boost ナロースペクトル適合性(上り)

Loop (km)	TCM ISDN	Annex A FDM	Annex A lite	Annex C DBM	C DBM lite	Annex C FBM	C FBM lite
0.5	144	7104	3008	7104	3008	2624	1088
0.75	144	7104	3008	7104	3008	2624	1088
1	144	7104	3008	7104	3008	2624	1088
1.25	144	7104	3008	7104	3008	2624	1088
1.5	144	7072	2976	7072	2976	2624	1088
1.75	144	7072	2976	7072	2976	2624	1088
2	144	7040	2976	7072	2976	2624	1088
2.25	144	6784	2944	6880	2976	2624	1088
2.5	144	6176	2912	6464	2944	2560	1088
2.75	144	5376	2880	5824	2912	2400	1088
3	144	4416	2848	4960	2880	2144	1088
3.25	144	3616	2752	4128	2848	1824	1088
3.5	144	2944	2592	3392	2752	1504	1088
3.75	144	2368	2336	2784	2560	1248	1056
4	144	1856	2016	2240	2272	1056	992
4.25	144	1408	1632	1760	1952	864	896
4.5	144	992	1216	1344	1536	704	800
4.75	144	672	832	992	1216	576	672
5	144	416	544	736	896	480	544

表3: G.Boost ナローズペクトル適合性(下り)

4. 最後に

G.Boost ナローは、JJ-100 に基づいて 5.0km までスペクトル適合性を満足すること確認した。クロスチェックによる検証をお願いする。

以上