

TTC DSL 専門委員会スペクトル管理サブワーキンググループ

日付：2004年4月15日

提出元：ソフトバンク BB 株式会社¹

題名：題名:新システム 2 バンドスーパー上リクワッド(SUQ2)システムのスペクトル適合性について

本寄書では、5.2MHz 帯域まで使用するシステムを定義し、JJ-100.01 第 2 版をもとにスペクトル適合性を行い、その結果を報告する。スペクトル適合性計算のクロスチェックをお願いしたい。

システム名称を「2 バンドスーパー上リクワッド」(SUQ2)とする。

¹ 連絡先：
湯浅 重数

1. PSD の定義

SUQ2 の下り PSD は、従来クワッドの下り PSD と同じものである。

SUQ2 の上り PSD は、G.992.5 で定義する 138kHz までの U0 バンドに、前会合において CNXT 社から提案した SUQ の U1 バンドを加えたものである。

SUQ2 の下り PSD を図 1 と表 1 に示す。

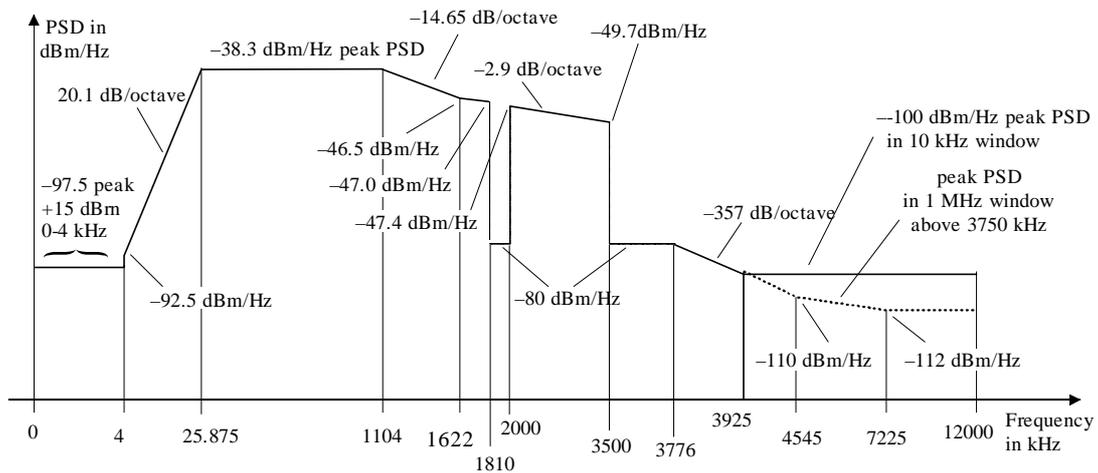


図 1 :SUQ2 下り PSD マスク (ピーク値)

表 1 :SUQ2 下り PSD マスク

(kHz)	PSD(dBm/Hz)
0	-97.5
4	-97.5
4	-92.5
10	Interpolated
25.875	-38.3
1104	-38.3
1622	-46.5
1810	-47.0
1810	-80.0
2000	-80.0
2000	-47.4
3500	-49.7
3500	-80.0
3776	-80.0
3925	-100
4545	-110
7225	-112
12000	-112

SUQ2 の上り PSD を図 2 と表 2 に示す。

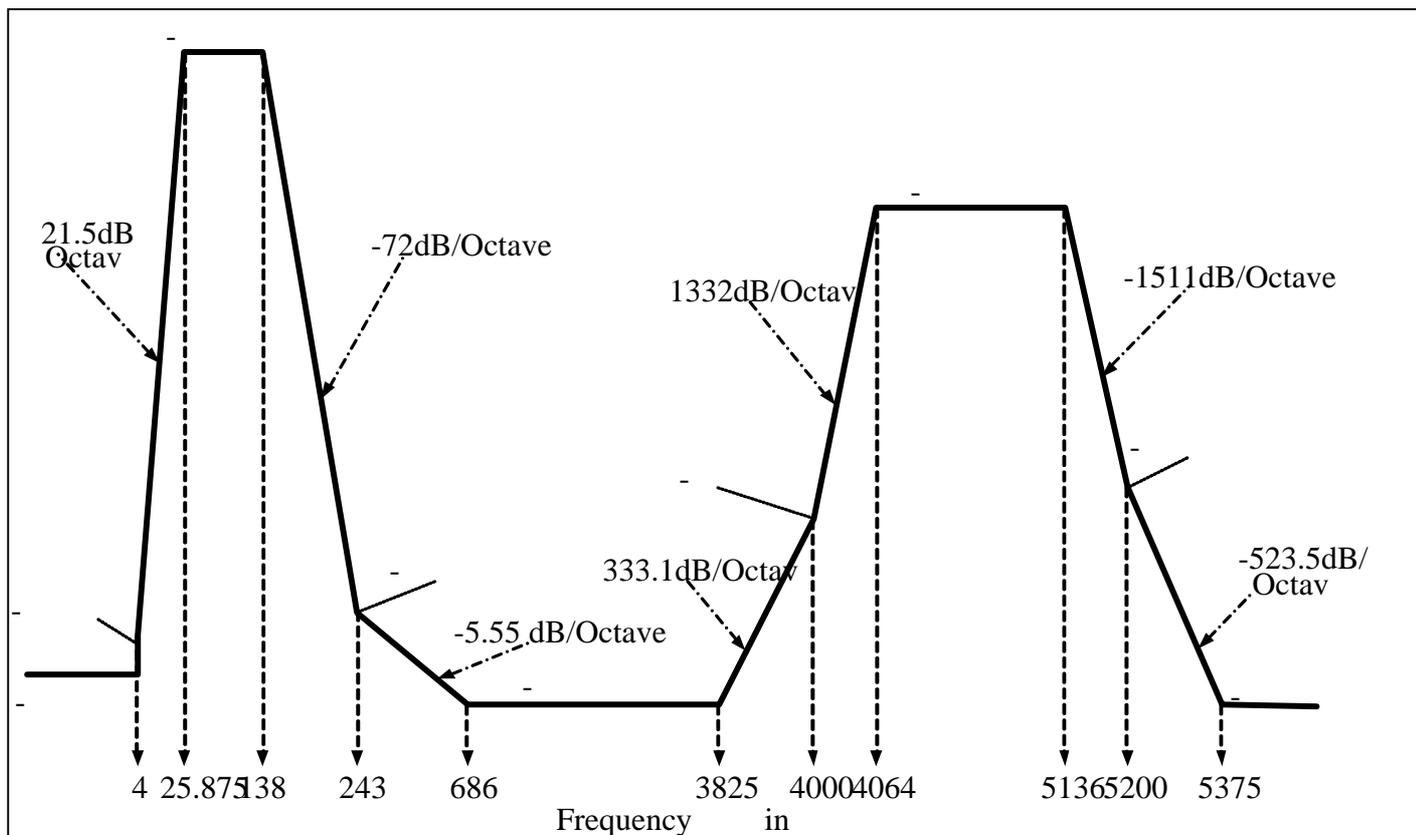


図 2: SUQ2 上り PSD (ピーク値)

表 2: SUQ2 上り PSD

Frequency Khz	PSD Peak value dBm/Hz
$0 \leq f \leq 4$	-97.5
$4 < f \leq 25.875$	$-92.5 + 21.5 \log_2(f/4)$
$25.875 \leq f \leq 138$	-34.5
$138 \leq f \leq 243$	$-34.5 - 72 \log_2(f/138)$
$243 \leq f \leq 686$	$-93.2 - 5.55 \log_2(f/243)$
$686 \leq f \leq 3825$	-101.5
$3825 \leq f \leq 4000$	$-101.5 + 333.1 \log_2(f/3825)$
$4000 \leq f \leq 4064$	$-80 + 1332 \log_2(f/4000)$
$4064 \leq f \leq 5136$	-49.5
$5136 \leq f \leq 5200$	$-49.5 - 1511 \log_2(f/5136)$
$5200 \leq f \leq 5375$	$-76.5 - 523.5 \log_2(f/5200)$
$5375 \leq f$	-101.5

2. スペクトル適合性計算結果

SUQ2 のスペクトル適合性計算結果を表 3 に示す。

表 3: SUQ2 スペクトル適合性計算結果

Dist	TCM-ISDN		G.992.1 Annex A		G.992.2 Annex A		G.992.1 Annex C				G.992.2 Annex C			
	DS	US	(FDM)		DS	US	DBM		FBM		DBM		FBM	
			DS	US			DS	US	DS	US	DS	US		
0.5	14 4	14 4	7104	83 2	3008	83 2	7104	83 2	2624	8	3008	83 2	1088	28 8
0.75	14 4	14 4	7104	83 2	3008	83 2	7104	83 2	2624	8	3008	83 2	1088	28 8
1	14 4	14 4	7072	83 2	3008	83 2	7072	83 2	2592	8	3008	83 2	1088	28 8
1.25	14 4	14 4	6944	83 2	3008	83 2	6944	83 2	2560	8	3008	83 2	1088	28 8
1.5	14 4	14 4	6880	83 2	3008	83 2	6880	83 2	2528	8	3008	83 2	1088	28 8
1.75	14 4	14 4	6816	83 2	2976	83 2	6816	83 2	2496	8	2976	83 2	1088	28 8
2	14 4	14 4	6688	80 0	2976	80 0	6688	80 0	2464	8	2976	80 0	1088	28 8
2.25	14 4	14 4	6528	76 8	2976	76 8	6528	76 8	2400	8	2976	76 8	1088	28 8
2.5	14 4	14 4	6304	70 4	2944	70 4	6304	70 4	2336	25 6	2944	70 4	1088	25 6
2.75	14 4	14 4	5920	67 2	2944	67 2	5920	67 2	2176	22 4	2944	67 2	1088	22 4
3	14 4	14 4	5280	60 8	2912	60 8	5280	60 8	1952	22 4	2912	60 8	1056	22 4
3.25	14 4	14 4	4416	51 2	2880	51 2	4416	51 2	1632	19 2	2880	51 2	1056	19 2
3.5	14 4	0	3680	44 8	2784	44 8	3680	44 8	1344	16 0	2784	44 8	1024	16 0
3.75	0	0	3072	35 2	2624	35 2	3072	35 2	1120	12 8	2624	35 2	960	12 8
4	0	0	2496	28 8	2400	28 8	2496	28 8	928	28 8	2400	28 8	896	28 8
4.25	0	0	2016	22 4	2144	22 4	2016	22 4	736	22 4	2144	22 4	768	22 4
4.5	0	0	1568	16 0	1824	16 0	1568	16 0	576	16 0	1824	16 0	672	16 0
4.75	0	0	1184	96	1408	96	1184	96	416	32	1408	96	512	32
5	0	0	864	64	1056	64	864	64	320	32	1056	64	384	32

3. おわりに

SUQ2 システムは 3.25km までスペクトル適合性を満足することを確認した。
クロスチェックによる検証をお願いしたい。