

日付：2004年5月14日

提出元：Conexant Systems, Inc.

題名：スーパー上リクワッド (SUQ)、EU-G2 クワッドのスペクトル適合性結果報告

3月26日会合に提案した「スーパー上リクワッド」(SUQ)及び「EU-G2 クワッド」システムについて、SEI社、NEC社、CTLM社でクロスチェックを行い、すべて一致する結果となったことを報告する。

## 1 PSDの定義

SUQとEU-G2クワッドの下りPSDは共通であり、図1と表1に示す。

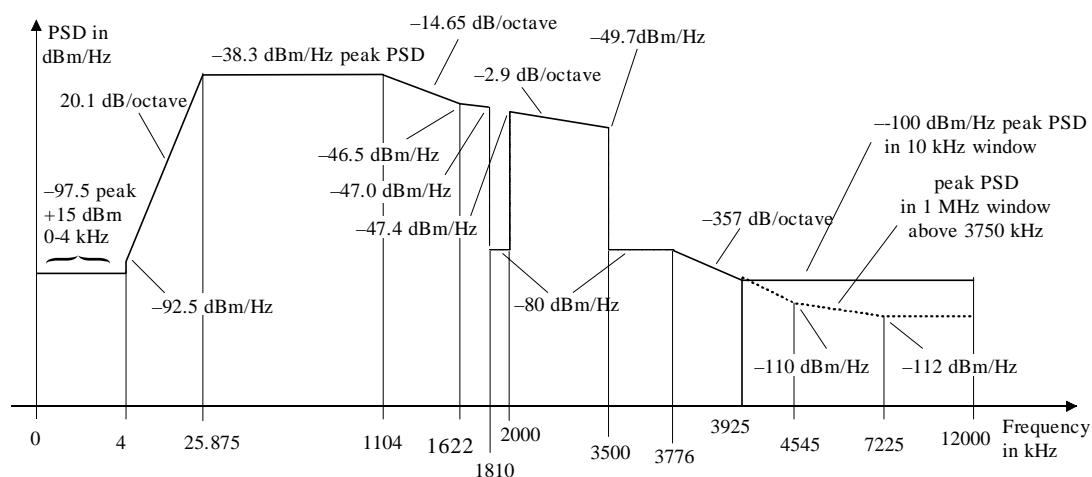


図1：下り PSD マスク（ピーク値）

表1：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

SUQ の上り PSD は図 2 と表 2 に示す。4MHz~5.2MHz 間の総送信電力は 7.3dBm である。また、スペクトルマスク使用について VDSL に準拠している。

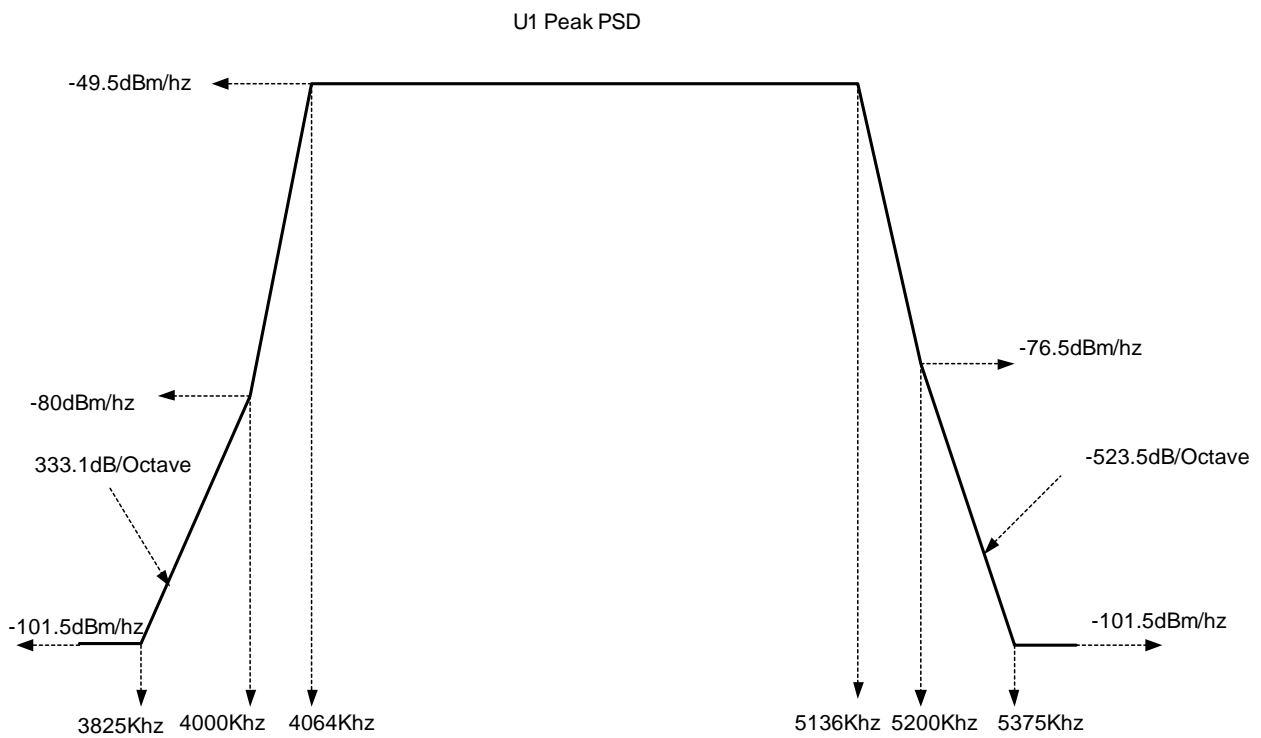


図 2 : SUQ 上り PSD (ピーク値)

表 2 : SUQ 上り PSD

Frequency Khz	PSD Peak value dBm/Hz
$f \leq 3825$	-101.5
$3825 \leq f \leq 4000$	"-101.5 + 333.1 log <sub>2</sub> (f/3825)"
$4000 \leq f \leq 4064$	"-80 + 1332 log <sub>2</sub> (f/4000)"
$4064 \leq f \leq 5136$	-49.5
$5136 \leq f \leq 5200$	"-49.5-1511 log <sub>2</sub> (f/5136)"
$5200 \leq f \leq 5375$	"-76.5 - 523.5 log <sub>2</sub> (f/5200) "
$5375 \leq f$	-101.5

EU-G2 クワッドの上り PSD は図 3 と表 3 に示す。25.875kHz ~ 276kHz 間の総送信電力は 12.5dBm である。

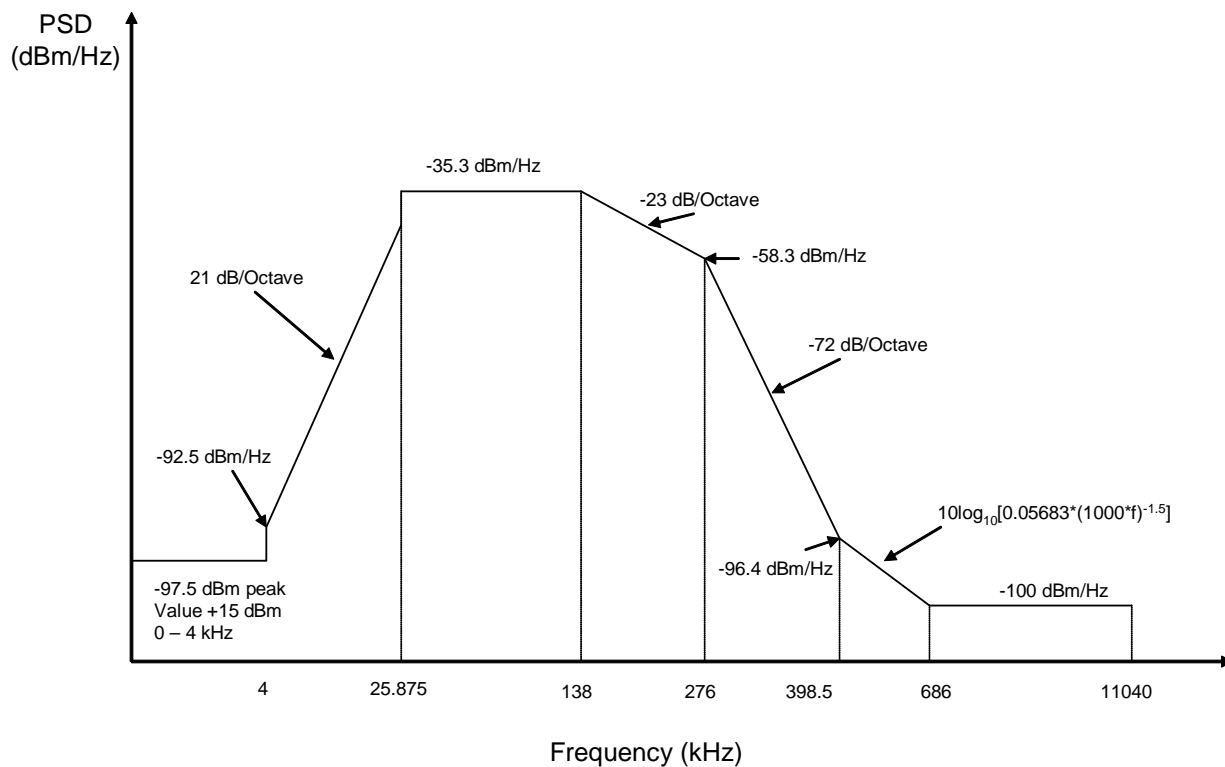


図 3 : EU-G2 クワッドの上り PSD (ピーク値)

表 3 : EU-G2 クワッドの上り PSD

Frequency (kHz)	PSD (dBm/Hz) Peak values
$0 < f < 4$	-97.5
$4 < f < 25.875$	"-92.5 + 21 log <sub>2</sub> . ( f / 4 )"
$25.875 < f < 138$	-35.3
$138 < f < 276$	"-35.3 - 23. log <sub>2</sub> . ( f / 138 )"
$276 < f < 398.5$	"-58.3 - 72. log <sub>2</sub> . ( f / 276 )"
$398.5 < f < 686$	$10 \log_{10}(0.05683 * (1000f)^{-1.5})$
$f > 686$	-100

## 2 スペクトル適合性計算結果

SUQ のスペクトル適合性計算結果を表 4 に示す。

EU-G2 クワッドのスペクトル適合性計算結果を表 5 に示す。

表 4 : SUQ スペクトル適合性計算結果

Dist	ISDN		G.992.1 AnnexA (FDM)		G.992.2 AnnexA		G.992.1 AnnexC				G.992.2 AnnexC			
			DS	US	DS	US	DBM		FBM		DBM		FBM	
	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US	DS	US
0.5	14 4	14 4	710 4	83 2	300 8	83 2	710 4	83 2	262 4	28 8	300 8	83 2	108 8	288
0.75	14 4	14 4	710 4	83 2	300 8	83 2	710 4	83 2	262 4	28 8	300 8	83 2	108 8	288
1	14 4	14 4	707 2	83 2	300 8	83 2	707 2	83 2	259 2	28 8	300 8	83 2	108 8	288
1.25	14 4	14 4	694 4	83 2	300 8	83 2	694 4	83 2	256 0	28 8	300 8	83 2	108 8	288
1.5	14 4	14 4	688 0	83 2	300 8	83 2	688 0	83 2	252 8	28 8	300 8	83 2	108 8	288
1.75	14 4	14 4	681 6	83 2	300 8	83 2	681 6	83 2	252 8	28 8	300 8	83 2	108 8	288
2	14 4	14 4	672 0	80 0	300 8	80 0	672 0	80 0	246 4	28 8	300 8	80 0	108 8	288
2.25	14 4	14 4	656 0	76 8	300 8	76 8	656 0	76 8	243 2	28 8	300 8	76 8	108 8	288
2.5	14 4	14 4	636 8	70 4	300 8	70 4	636 8	70 4	233 6	25 6	300 8	70 4	108 8	256
2.75	14 4	14 4	598 4	67 2	300 8	67 2	598 4	67 2	220 8	22 4	300 8	67 2	108 8	224
3	14 4	14 4	540 8	60 8	300 8	60 8	540 8	60 8	198 4	22 4	300 8	60 8	108 8	224
3.25	14 4	14 4	457 6	51 2	300 8	51 2	457 6	51 2	169 6	19 2	300 8	51 2	108 8	192
3.5	14 4	0	390 4	44 8	294 4	44 8	390 4	44 8	144 0	16 0	294 4	44 8	108 8	160
3.75	14 4	0	332 8	35 2	284 8	35 2	332 8	35 2	121 6	12 8	284 8	35 2	105 6	128
4	14 4	0	281 6	28 8	268 8	28 8	281 6	28 8	102 4	96	268 8	28 8	992	96
4.25	14 4	0	240 0	22 4	246 4	22 4	240 0	22 4	864	64	246 4	22 4	896	64
4.5	14 4	0	201 6	16 0	220 8	16 0	201 6	16 0	736	32	220 8	16 0	800	32
4.75	14 4	0	169 6	96	185 6	96	169 6	96	608	32	185 6	96	672	32
5	14 4	0	140 8	64	156 8	64	140 8	64	512	32	156 8	64	576	32



表 5 : EU-G2 クワッド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	DS	US
0.5	144	144	7104	83 2	3008	832	7104	832	2624	288	3008	832	1088	288
0.75	144	144	7104	83 2	3008	832	7104	832	2624	288	3008	832	1088	288
1	144	144	7072	83 2	3008	832	7072	832	2592	288	3008	832	1088	288
1.25	144	144	6944	83 2	3008	832	6944	832	2560	288	3008	832	1088	288
1.5	144	144	6848	83 2	2976	832	6848	832	2528	288	2976	832	1088	288
1.75	144	144	6752	83 2	2976	832	6752	832	2496	288	2976	832	1088	288
2	144	144	6560	80 0	2912	800	6560	800	2432	288	2912	800	1056	288
2.25	144	144	6336	76 8	2848	768	6336	768	2336	288	2848	768	1056	288
2.5	144	144	5984	70 4	2720	704	5984	704	2208	256	2720	704	992	256
2.75	144	144	5440	67 2	2592	672	5440	672	2016	224	2592	672	960	224
3	144	144	4704	60 8	2432	608	4704	608	1728	224	2432	608	896	224
3.25	144	144	3680	51 2	2304	512	3680	512	1344	192	2304	512	832	192
3.5	144	0	2816	44 8	2048	448	2816	448	1024	160	2048	448	736	160
3.75	0	0	1984	35 2	1728	352	1984	352	736	128	1728	352	640	128
4	0	0	1376	28 8	1344	288	1376	288	512	96	1344	288	480	96
4.25	0	0	896	22 4	1024	224	896	224	320	64	1024	224	384	64
4.5	0	0	544	16 0	736	160	544	160	192	32	736	160	256	32
4.75	0	0	288	96 96	416	96	288	96	96	32	416	96	128	32
5	0	0	96	64 64	192	64	96	64	32	32	192	64	64	32

### 3 おわりに

上記 2 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。