

TTC スペクトル管理 SWG 寄書

日付:2003年7月3日

提出元:株式会社アッカ・ネットワークス

題名:アッカ・ネットワークス ダブルスペクトル方式 Annex I OL/FDM 技術情報について

弊社ダブルスペクトル方式を利用した高速 ADSL サービスの技術仕様を提出する。Annex I (SBM)Single Bitmap Mode をオプションとしてサポートを行うが、送信 PSD は、DBM(Dual Bitmap Mode)と同等である。

1、G.992.1 Annex I FDM 方式

項目	技術的具体内容
伝送方式	Annex I FDM 方式
ITU-T 勧告	ITU-T G 992.1 Annex I に準拠
送受信伝送方式	DMT
限界線路長に係る制約条件	なし
収容に係る制約条件	なし
ビットマップモード	DBM(Dual Bitmap Mode) オプションとして SBM(Shingle Bitmap Mode)で動作
信号スペクトル	送信スペクトル密度(PSD)下りマスク 図1 PSD マスク値表1 上り PSD マスク:図2 PSD マスク値表2 総送信電力 上り送信出力:12.5dbm 以下 下り送信出力:20.0dbm 以下

図 1 Annex I FDM 下り送信 PSD マスク

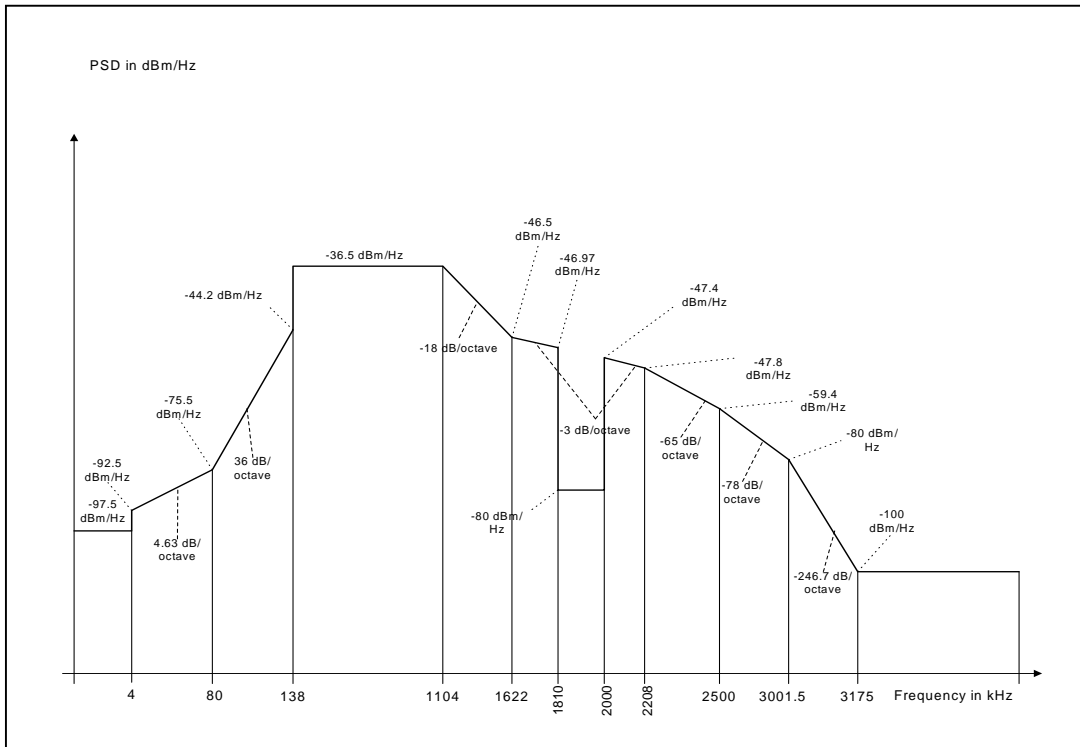


図 1 Annex I FDM 下り送信 PSD マスク

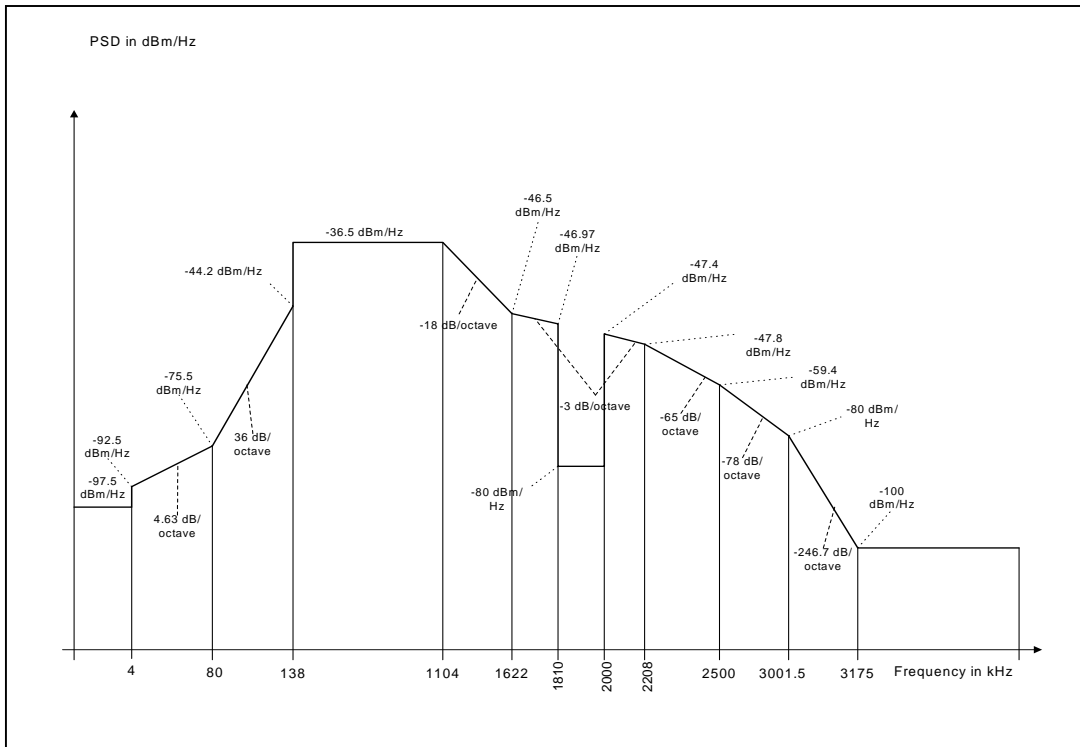


表1 Annex I FDM 下り送信 PSD マスク値

周波数(kHz)	PSD (dBm/Hz)	Measurement Bandwidth
0 - 4	-97.5 With +15dBm power in 0-4 kHz window	100 Hz
>4 80	$-92.5 + 4.63 \times \log (f/4)/\log (2)$	100 Hz
80 138	$-72.5 + 36 \times \log (f/80)/\log (2)$	10KHz
138 - 1104	-36.5	10KHz
1104 - 1622	$-36.5 - 18 \times \log (f/1104)/\log (2)$	10KHz
1622 - 2208	$-46.5 - 3 \times \log (f/1622)/\log (2)$	10KHz
2208 - 2500	$-47.8 - 65 \times \log (f/2208)/\log (2)$	10KHz
2500 3001.5	$-59.4 - 78 \times \log (f/2500)/\log (2)$	10KHz
3001.5 - 3175	$-80 - 246.6 \times \log (f/3175)/\log (2)$	10KHz
3175 - 3750	< -100 peak	10KHz
3750 - 4545	< -100 peak With max power in [f,f+1 MHz] window of (-100 36 × log (f/3750)/log(2) + 60) dBm	10KHz
4545 - 7225	< -100 peak With max power in [f,f+1 MHz] window of (-110 - 3 × log (f/4545)/log(2) + 60) dBm	10KHz
7225 - 12000	< -100 peak With max power in [f,f+1 MHz] window of -52 dBm	10KHz

図2 Annex I FDM/Overlapped 上り送信 PSD マスク

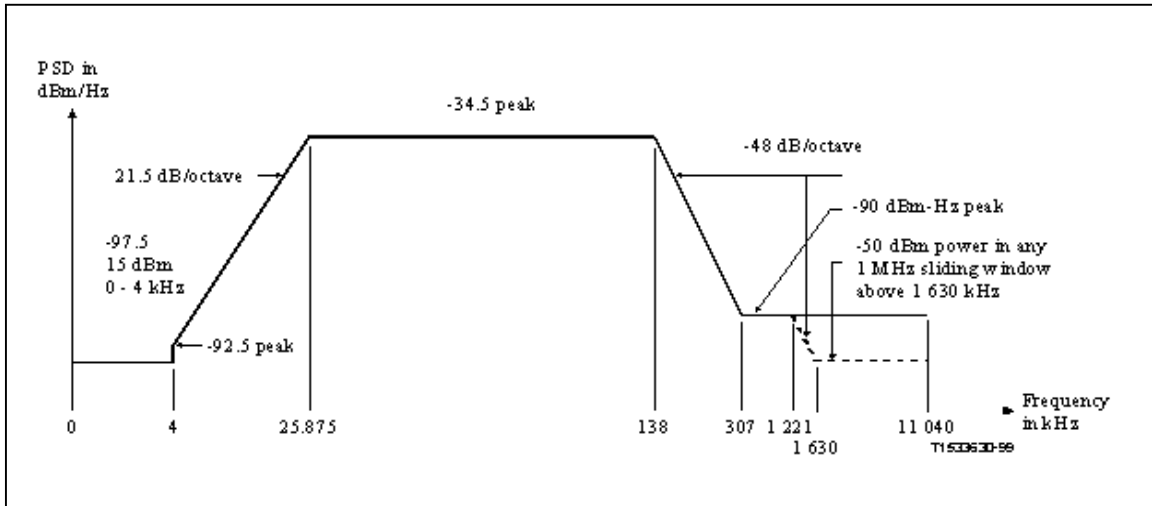


表2 Annex I FDM/Overlapped 上り送信 PSD マスク値

周波数(kHz)	PSD (dBm/Hz)	Measurement Bandwidth
0 - 4	-97.5 With +15dBm power in 0-4 kHz window	100 Hz
>4 - 25.875	$-92.5 + 21.5 \times \log(f/4)/\log(2)$	100 Hz
25.875 - 138	-34.5	10KHz
138 - 307	$-34.5 - 48 \times \log(f/138)/\log(2)$	10KHz
307 - 1 221	-90	10KHz
1 221 - 1 630	< -90 peak, with max power in the [f, f+1 MHz] window of $(-90 - 48 \times \log(f/1221)/\log(2) + 60)$ dBm	1000KHz
1 630 - 11 040	< -90 peak, with max power in the [f, f+1MHz] window of -50 dBm	1000KHz

2、G.992.1 Annex I Overlapped 方式

項目	技術的具体内容
伝送方式	Annex I Overlapped 方式
ITU-T 勧告	ITU-T G 992.1 Annex I に準拠
送受信伝送方式	DMT
限界線路長に係る制約条件	あり
収容に係る制約条件	なし
ビットマップモード	DBM(Dual Bitmap Mode) オプションとして SBM(Shingle Bitmap Mode)で動作
信号スペクトル	送信スペクトル密度(PSD)下りマスク 図3 PSD マスク値表3 上り PSD マスク:図2 PSD マスク値表2 総送信電力 上り送信出力:12.5dbm 以下 下り送信出力:20.0dbm 以下

図3 Annex I Overlapped 下り送信 PSD マスク

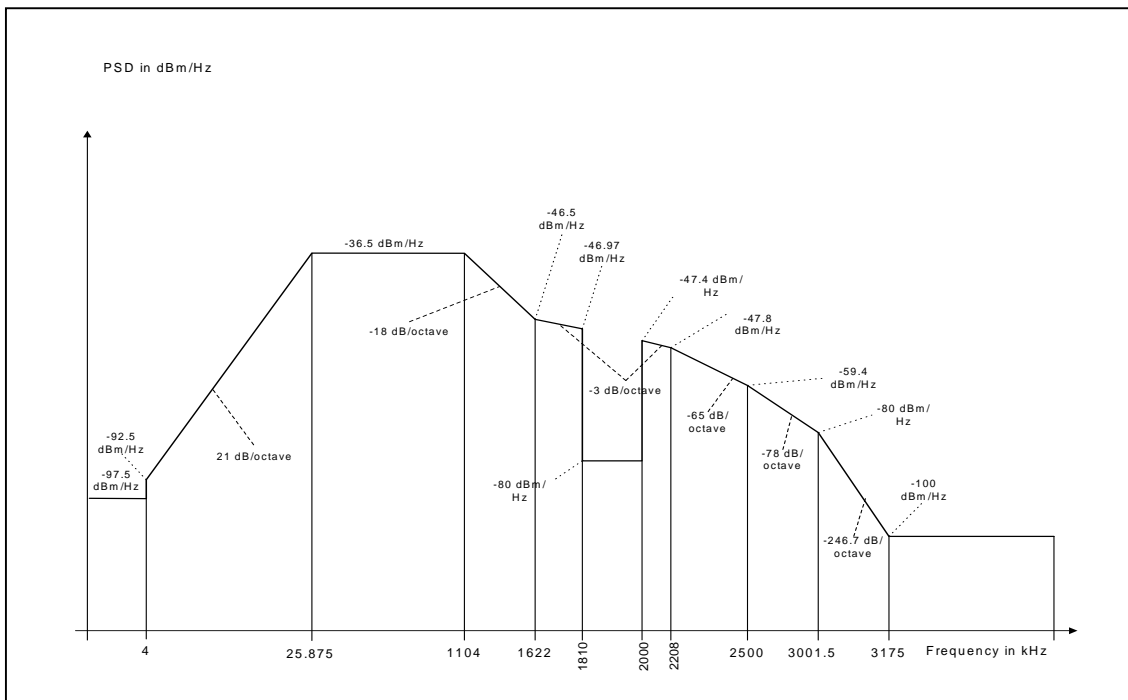


表 3 Annex I Overlapped 下り送信 PSD マスク値

周波数(kHz)	PSD (dBm/Hz)	Measurement Bandwidth
0 - 4	-97.5 With +15dBm power in 0-4 kHz window	100 Hz
>4 25.875	$-92.5 + 4.63 \times \log(f/4)/\log(2)$	100 Hz
25.875 - 1104	-36.5	10KHz
1104 - 1622	$-36.5 - 18 \times \log(f/1104)/\log(2)$	10KHz
1622 - 2208	$-46.5 - 3 \times \log(f/1622)/\log(2)$	10KHz
2208 - 2500	$-47.8 - 65 \times \log(f/2208)/\log(2)$	10KHz
2500 3001.5	$-59.4 - 78 \times \log(f/2500)/\log(2)$	10KHz
3001.5 - 3175	$-80 - 246.6 \times \log(f/3175)/\log(2)$	10KHz
3175 - 3750	< -100 peak	10KHz
3750 - 4545	< -100 peak With max power in [f,f+1 MHz] window of (-100 $- 36 \times \log(f/3750)/\log(2) + 60$) dBm	10KHz
4545 - 7225	< -100 peak With max power in [f,f+1 MHz] window of (-110 $- 3 \times \log(f/4545)/\log(2) + 60$) dBm	10KHz
7225 - 12000	< -100 peak With max power in [f,f+1 MHz] window of -52 dBm	10KHz

以上