

日付 : 2006年8月25日  
 提出元 : ソフトバンク BB  
 題名 : FTTR 参照システム上り PSD について

## 1. はじめに

本寄書は、マンション構内 VDSL への干渉を考慮にいれた FTTR 参照システム上り PSD について提案するものである。

## 2. 新 FTTR 参照システム(上り)について

下記条件に基づき、FTTR 参照システム上り案を作成した。

- (1) 構内 VDSL への干渉度合いは、構内 VDSL 間の異レベル干渉最悪値を下回らないものとする。
- (2) UPBO 利用時の FTTR 側 PSD マスクは、FTTB の UPBO 利用時(G993.2 Annex C 準拠)の最低値程度を下回らないようにするため、-80dBm/Hz を最低値とする。  
 具体的には、 $dr = Lmin$  の際に PSD mask が -80dBm/Hz になるよう、 $Lref$  値を規定。

具体的な UPBO および PSD shape のパラメータ値を以下に示す。

項目	値	
Lmin (m)	US0	N/A
	US1	66
	US2	63
	US3	58
Lref (m)	US0	N/A
	US1	596
	US2	386
	US3	213
Max Lev (nominal, dBm/hz)	US0	N/A
	US1	-53
	US2	-54
	US3	-60
PSD Shape (Nominal 値 -83.5dBm/Hz に固定)	US0	N/A
	US1	4.6M-5.2M
	US2	10.5M-12M
	US3	26.7M-30M

表1 新 FTTR 参照システム(上り)パラメータ

### 3. 計算モデルについて

FTTR システムから FTTB システムへの上り干渉計算モデルを以下に示す。

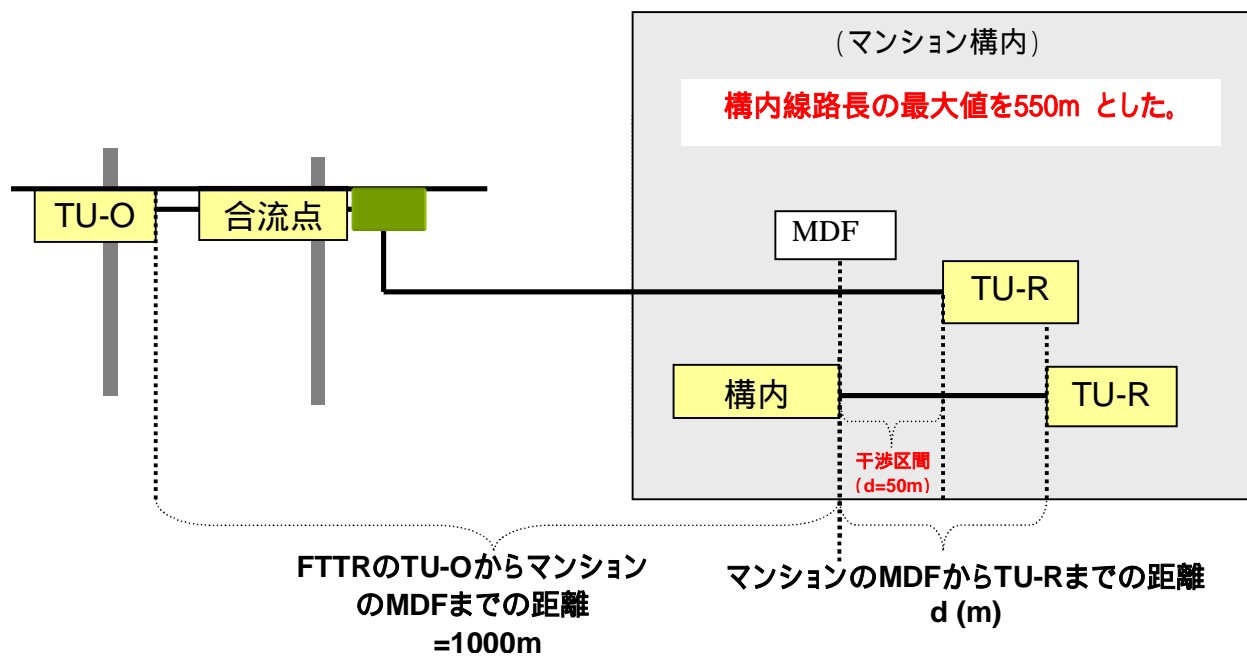


図1 FTTR システムから FTTB システムへの上り干渉計算モデル

## 4 . 計算結果

FTTR システムから FTTB システムへの上り干渉計算結果を以下に示す。

FTTR から FTTB への干渉 (上り)		FTTR からの 干渉時速度	M1 (US1/2/3) worst
構内線路長 d(m)	50	45,120	44,736
	100	24,032	21,088
	150	19,584	18,496
	200	16,064	14,688
	250	12,608	12,352
	300	10,336	5,728
	350	8,256	5,280
	400	5,440	4,256
	450	3,616	3,200
	500	3,072	2,144
	550	2,528	576

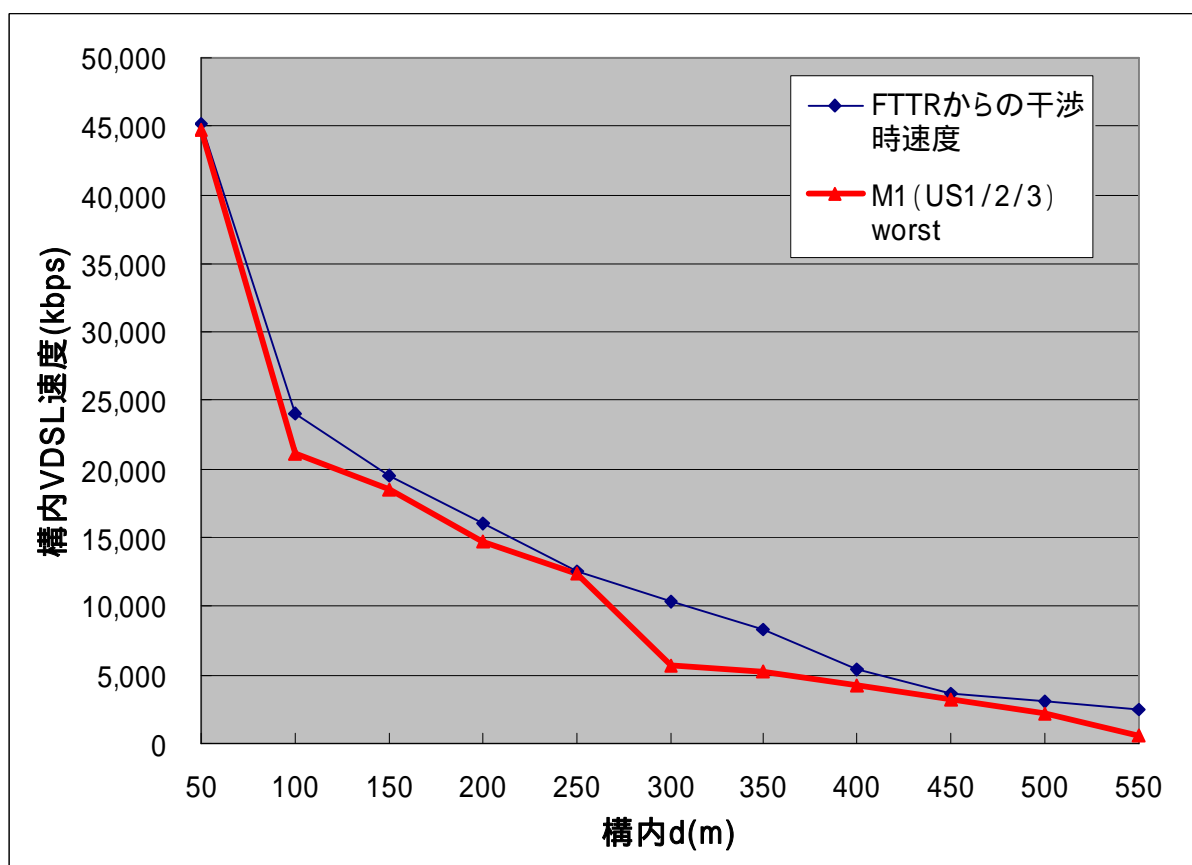


図2 FTTR システムから FTTB システムへの上り干渉計算結果

## 5 . 新提案 FTTR 上りシステムの性能について

新提案 FTTR 上りシステムの性能評価のため、干渉無し (AWGN のみ) 自己干渉時および異レベル干渉時の際の計算結果を以下に示す。

FTTR 上り速度 (干渉源 AWGN のみ)	速度(kbps)	
FTTR 線路長 d(m)	50	106,016
	100	106,016
	150	102,784
	200	98,336
	250	91,456
	300	83,552
	350	64,704
	400	44,192
	450	28,096
	500	21,824
	550	20,736
	600	17,920
	650	14,656
	700	11,808
	750	9,088
	800	6,432
	850	5,248
	900	4,896
950	4,384	
1,000	3,840	

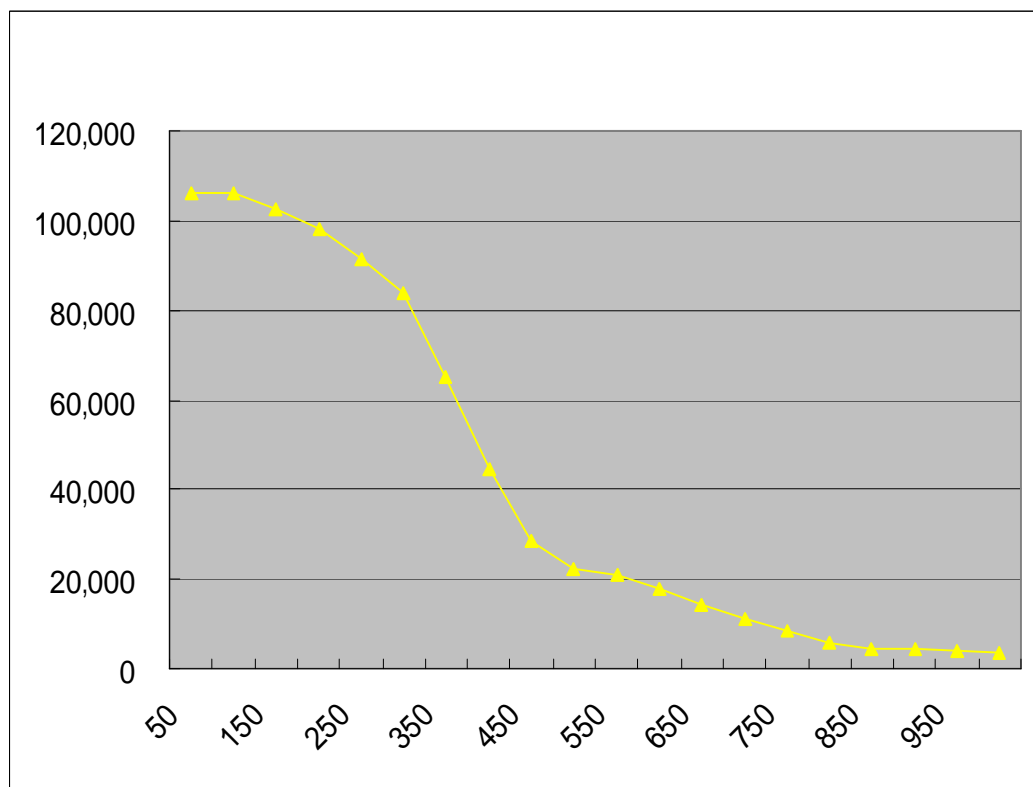


図3 FTTR 干渉無し (AWGN のみ) の場合の上り速度

FTTR 上り速度(自己干渉)	速度(kbps)	
FTTR 線路長 d(m)	50	43,616
	100	28,768
	150	20,032
	200	13,856
	250	10,688
	300	9,728
	350	8,288
	400	7,744
	450	7,360
	500	6,400
	550	4,800
	600	3,200
	650	2,848
	700	2,656
	750	2,496
	800	2,464
	850	2,464
	900	2,400
950	2,144	
1,000	1,920	

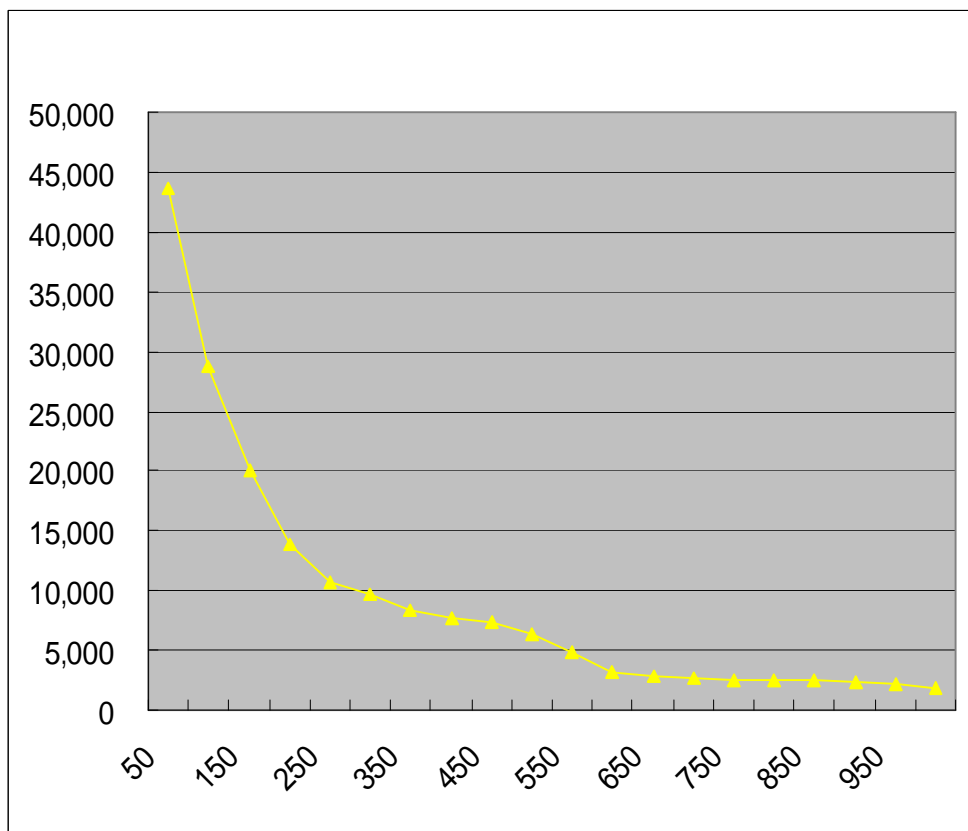
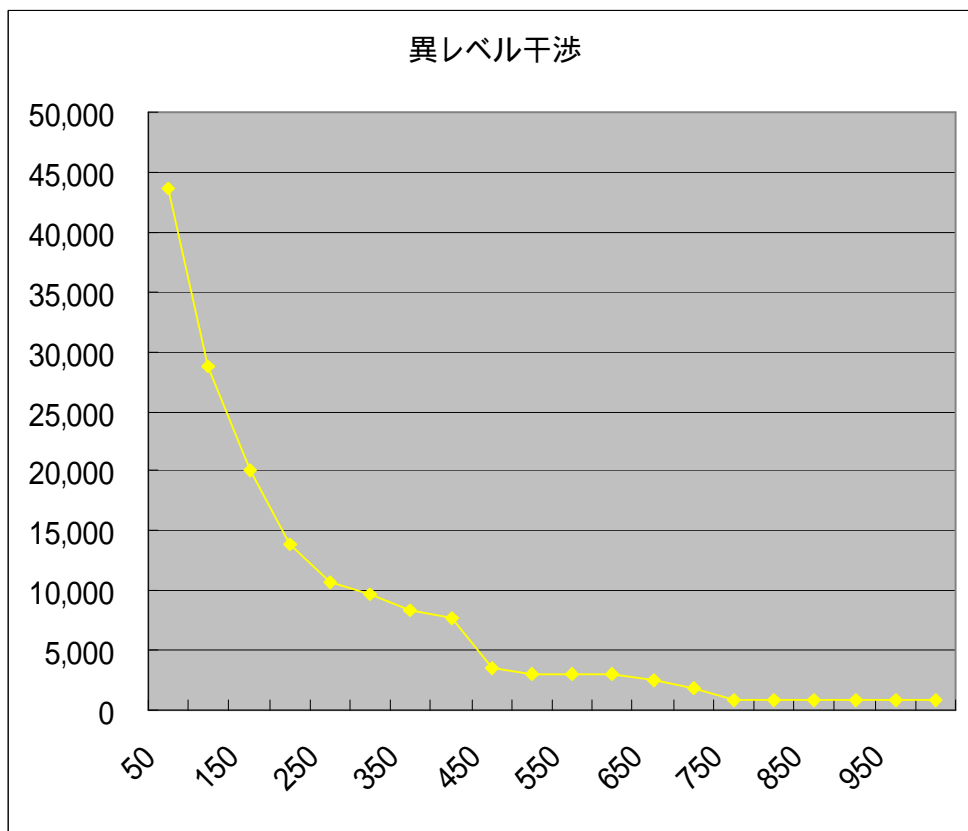


図4 FTTR 自己干渉時の上り速度

FTTR 上り速度(自己干渉)	異レベル干渉	
FTTR 線路長 d(m)	50	43,616
	100	28,768
	150	20,032
	200	13,856
	250	10,688
	300	9,728
	350	8,288
	400	7,616
	450	3,488
	500	3,040
	550	3,040
	600	3,040
	650	2,464
	700	1,920
	750	864
	800	832
	850	832
	900	832
950	832	
1,000	832	



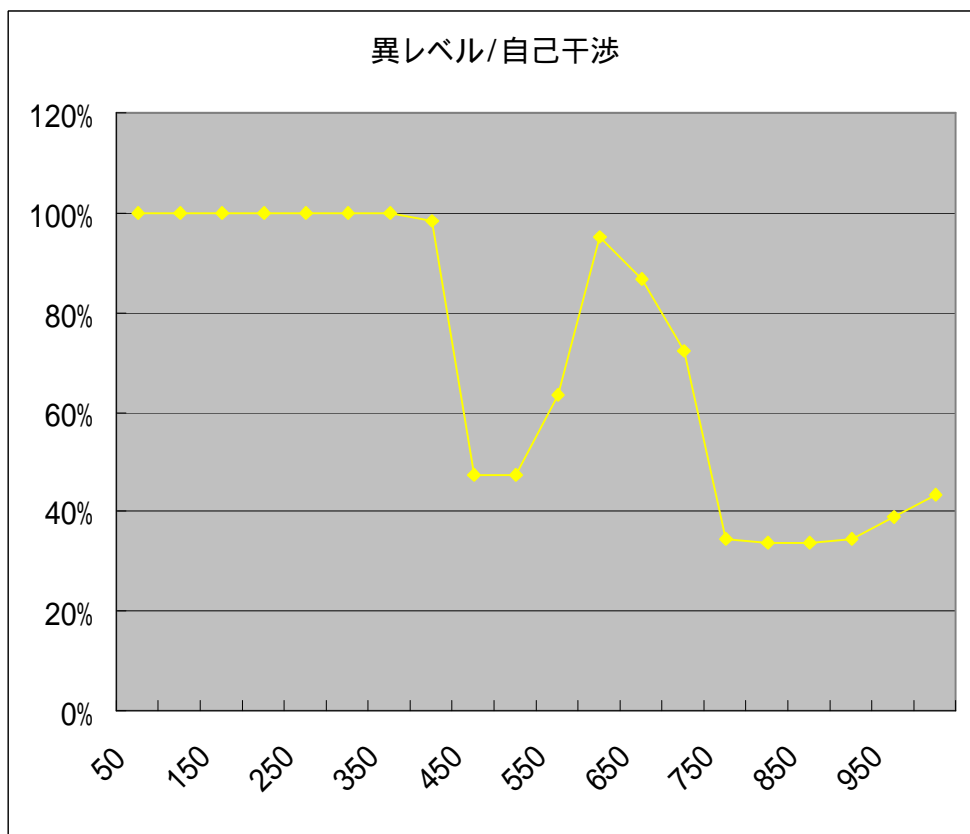


図5 異レベル/自己干渉時

以上