

TTC スペクトル管理 SWG 寄書

日付：2005年12月22日

提出元：ソフトバンクBB株式会社

題名：FTTR 形態ケース2 (VDSL 複数設置)における DPBO 利用時の VDSL 間の干渉計算結果について

1. 概要

FTTR 形態ケース2 (VDSL 複数設置)における DPBO の有効性を検討するため、DPBO を利用した際の VDSL 間の干渉計算を実施したので以下に報告する。

2. 計算条件

2.1 計算モデル図

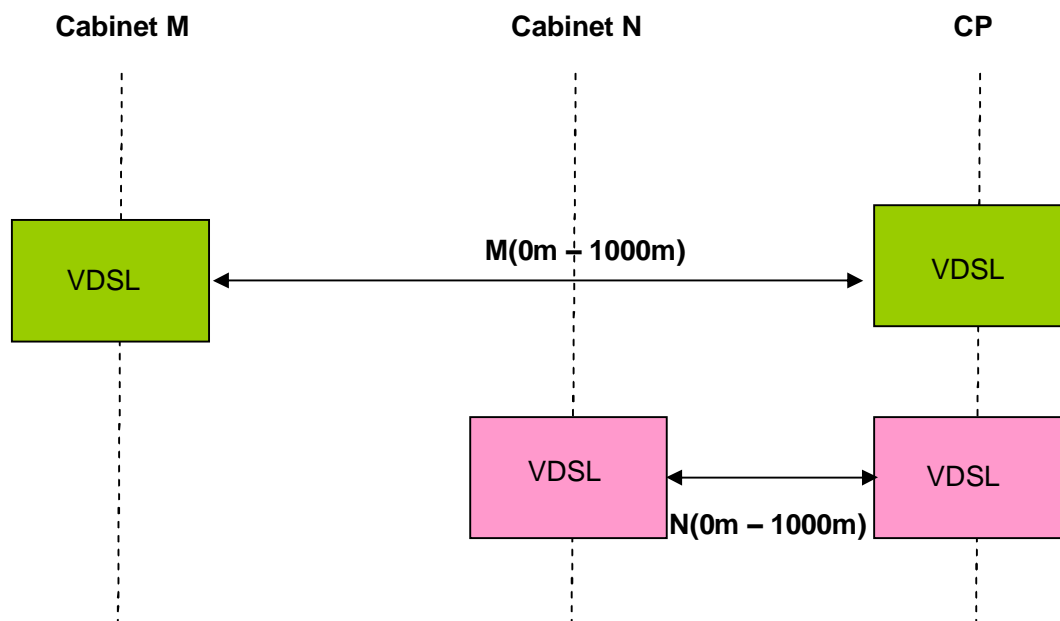


図1 VDSL 間の干渉計算モデル

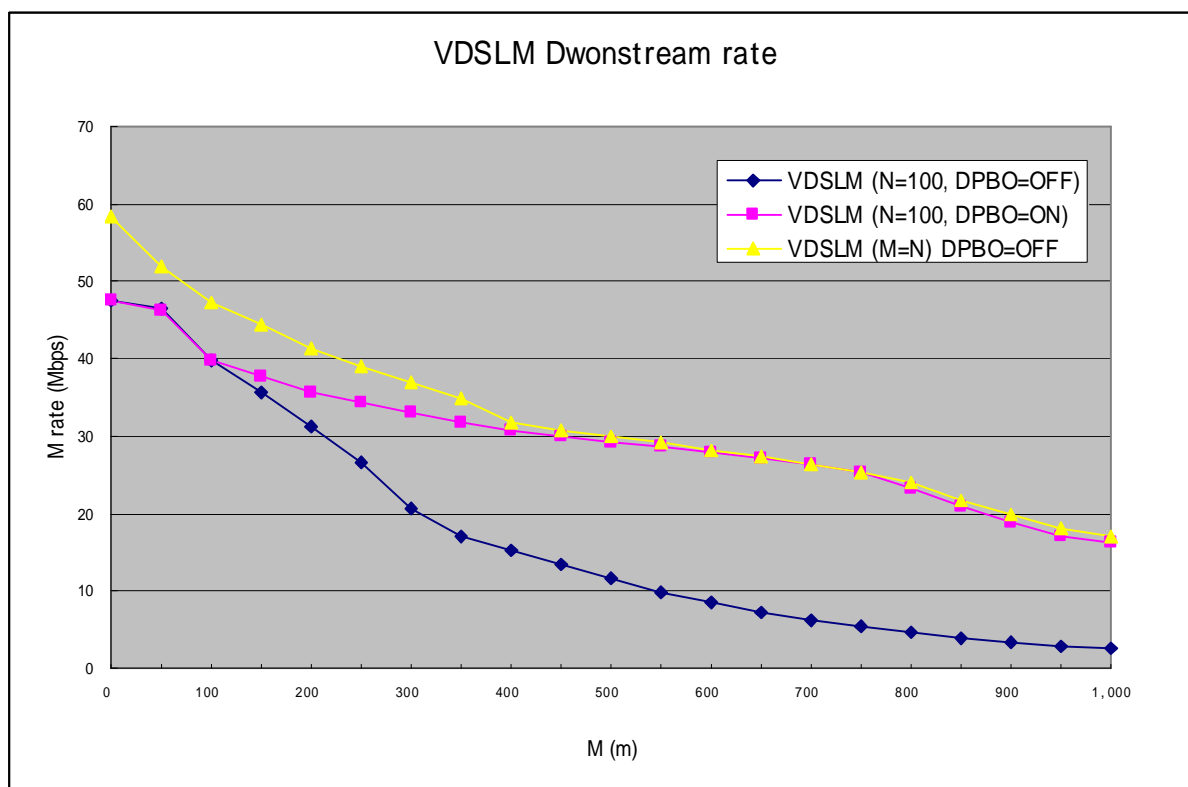
2.2 計算条件

- 換算線路：0.4mm ポリエチレンケーブル
- SNR ギャップ：9.75dB
- コーディングゲイン：5dB

- ノイズマージン : 6dB
- 背景雑音 : -140dBm/Hz
- トーン当たりの最大ビット数 : 8
- トーン当たりの最小ビット数 : 2 (2 ビット以下は 0 に切り捨て)
- 干渉条件 : 同一カッド1回線 + 隣接カッド4回線
- PSD Mask : G933.1 Annex F (VDSL over TCM -ISDN band)
- DPBO : 参考文献[1]の方式を DS1/DS2 band に適用して使用

2.3 計算結果

図1において N=100m の場合の Cabinet M 設置の VDSL 下り速度をグラフ化した(全計算結果については本寄書付録 SMS -30 -SBB -02 付録を参照)。



3 . 考察

上記グラフより、最悪ケース(M=1,000m, N=100m)においては、VDSL(M)の速度が DPBO 無しの場合の速度低下率が約 85% (M=N=1000m 時との比較)なのに対し、DPBO ありの場合においては速度低下率が約 4%になることがわかる。また、DPBO=OFF の時の自己干渉時 (M=N の場合) の速度と比較しても大きな差はない (最大で約 19%の速度低下率)。

このように、DPBO はケース 2 (VDSL 複数設置)における、設置場所の異なる VDSL 間の干渉低減策として有効な方式であると考ええる。

参考文献

- [1] Conexant Systems Inc, “Cabinet PSD Shaping, Based on the Virtual Exchange Reference Impact (VERI) Index, for DSM”, NIPP-NAI-2005-055, San Francisco, February 21-24 2005

以 上