

日付：2003年10月17日

提出元：イー・アクセス株式会社¹

題名：上り伝送帯域拡張技術と長延化技術に対応したスペクトル管理について

1 概要

本寄書は、上り伝送帯域拡張と長延化技術に関するスペクトラム管理を早期に確立することを要求する寄書である。

2 上り伝送帯域拡張について

ADSL における上り伝送帯域拡張は ITU-T などの標準化機関で議論されており、来年 4 月の ITU-T SG15 で G.992.5 Annex L として合意される見通しである。また、日本での高速化の要望は下り伝送帯域の拡張から上り伝送帯域の拡張にニーズが変わってきており、弊社としても早期に上り伝送帯域を拡張したサービスを導入したいと考えている。

弊社としては 2004 年 4 月を目標に、上り伝送帯域拡張についてのスペクトル管理手法について TTC スペクトル管理 SWG で議論を行い、DSL 専門委員会で合意することを提案する。

また、検討するスペクトル適合性のモデルは下記の項目を考慮することが望ましい。

(1) 前提とするシステム

G.992.5 Annex A / Annex C / Annex L

(2) 検討課題

- 拡張した上り回線から隣接した下り回線へ与えるクロストークの評価方法
- 隣接する下り回線から拡張した上り回線へ与えるクロストークの評価方法
- 自己干渉の評価方法
- TCM 信号に同期したシステムの評価方法
- 1,000m 以下の近距離におけるクロストークモデルの見直し

技術的詳細仕様に関しては、DSL 仕様検討 SWG にて検討を行い必要に応じて ITU-T へのアップストリームを行うことが望ましい。

¹連絡先：イー・アクセス株式会社

3 長延化技術について

ITU-T においては、G.992.3 の拡張方式として ADSL の長延化を図る READSL(LDSL) が検討されている。国内の回線長の状況を考慮すると、TTC において長延化技術は概ね 4km を超える回線について検討すべきものと思われる。5km を超える線路長のスペクトラム管理（超長距離回線のスペクトル管理）の検討と並行しつつ、ADSL の長距離スペクトルとして下記の検討を進めることを提案する。

(1) 保護対象となるシステム

既存の保護システムを引き続き保護対象システムとする。

(2) 長距離スペクトル管理の対象となる線路長

対象となる線路長を 4km 超、5km 以下とする。

弊社の ADSL ユーザのうち 4km 以上の線路長にあるユーザの割合は約 8.53%あり、その中で下り伝送速度が 1Mbps を切っているユーザの割合は、全体の約 3.9%ある。(2Mbps 以下だと約 7.43%となる。) これらのユーザの利益を保証しつつ、READSL 等の新たな技術(保護対象とはしない)によって下り伝送速度の向上を目指すこととする。つまり、これらの新技術が 4km 以下の回線に与える影響は考慮しない。

(3) スペクトル適合性の計算方法

長距離伝送に適した低周波域は既にオーバーラップ技術で使用されており、その干渉計算方式及び緩和値の考え方については、JJ100.01 v2 で既に確立していることから、同様の方法を踏襲することが望ましい。