

JT-G993.1

超高速デジタル加入者線 (VDSL)

Very high speed digital subscriber line

第 1 版

2005 年 11 月 24 日制定

社団法人
情報通信技術委員会

THE TELECOMMUNICATION TECHNOLOGY COMMITTEE

本書は、(社) 情報通信技術委員会が著作権を保有しています。

内容の一部又は全部を(社) 情報通信技術委員会の許諾を得ることなく複製、転載、改変、転用及びネットワーク上での送信、配布を行うことを禁止します。

目 次

<参考>	3
1. 標準の概要.....	5
2. 本標準で規定する内容.....	5

<参考>

1. 国際勧告等との関係

本標準は、国際電気通信連合電気通信標準化部門（ITU-T）において標準化された ITU-T 勧告 G.993.1 (06/2004) に準拠している。

2. 上記国際勧告等に対する追加項目等

上記ITU-T勧告のうち、日本標準に関連のない下記のAnnexを除く。

- Annex B Bandplan B
- Annex C Bandplan C
- Annex D Requirements for Region A (North America)
- Annex E Requirements for Region B (Europe)

3. 改版の履歴

版 数	制 定 日	改 版 内 容
第1版	2005年11月24日	制 定

4. ITU-T 勧告における誤記

本標準が準拠する上記 ITU-T 勧告において誤記と思われるものを下記に示す。

(1) G.993.1 (06/04) 関連

6.3.2 Power back-off Mask

誤	正
If the estimated value of kl_0 is smaller than 1.8 the modem shall be allowed to perform power back-off as if kl_0 was equal to 1.8	If the estimated value of kl_0 is smaller than 1.8×10^{-3} [dB/(m√Hz)], the modem shall be allowed to perform power back-off as if kl_0 was equal to 1.8×10^{-3} [dB/(m√Hz)].

F.3.1.2. Primary line constants

誤	正
ω : angular frequency [rad/m]	ω : angular frequency [rad/s]

F.3.2.1. Disturber types

誤	正
Noise A only or Noise A + each Noise B _j (j = 1 or 2 or 3 or 4) shall be injected at each UI or UO port defined in Figure F-10, and the test should be performed several (3 – 4) times.	(1) Noise A only or Noise A + each Noise B _j (j = 1, 2, 3 or 4) shall be injected at each UI or UO port defined in Figure F-10, and the test should be performed several (3 – 4) times.

ただし、上記 F.3.1.2 の誤記および上記 F.3.2.1 の誤記は 2005 年 2 月に ITU 事務局に報告済み。

5. 工業所有権

本標準に関わる「工業所有権等の実施の権利に係る確認書」の提出状況は、TTC ホームページで御覧になれます。

6. その他

(1) 参照する主な勧告、標準

- ITU-T Recommendation G.117, Transmission aspects of unbalance about earth.
- ITU-T Recommendation O.9, Measuring arrangements to assess the degree of unbalance about earth.
- ITU-T Recommendation G.994.1 (2001), Handshake procedures for Digital Subscriber Line (DSL) transceivers.
- ITU-T Recommendation G.996.1 (2001), Test procedures for digital subscriber line (DSL) transceivers.
- ITU-T Recommendation G.997.1 (1999), Physical layer management for digital subscriber line (DSL) transceivers.
- ITU-T Recommendations I.432.1, B-ISDN User-Network Interface – Physical layer specification.
- ISO/IEC 3309:1993, Information technology – Telecommunications and information exchange between systems – High-level data link control (HDLC) procedures – Frame structure.
- ITU-T Recommendation G.227 (11/88), Conventional telephone signal

(2) 本出版は、具体的な規定内容を含んでいない。規定はすべて準拠元であるITU-T勧告によっている。具体的な規定内容はITU-T勧告を参照する必要がある。

7. 標準作成部門

DSL専門委員会

1. 標準の概要

本標準に示す VDSL (Very high Speed Digital Subscriber Line)は、ツイストペア線上で上り下り合計数十 Mbit/s までの非対称及び対称のデータレート伝送を可能にする。本標準は POTS サービス用に元々敷設されている既存のメタルケーブルを利用するアクセスシステム技術である。POTS サービスは約 4kHz 以下の帯域を、ADSL/HDSL は約 1MHz の帯域を使用するが、本標準は 12MHz までの周波数帯を使用する。本標準の送受信機は電話局 (Central Office) やカスタマー施設の近くに設置される遠隔局に配備され得る(注)。本標準は Frequency Division Duplex (FDD) を用いており、これにより同一ツイストペア線上で上り信号、下り信号の送受信が行われる。VDSL 送受信機は、同じ周波数帯の無線通信や他の伝送システムから受ける信号干渉を克服しなければならない。同様に、VDSL 送信機の出力信号レベルは、他の伝送システムに対する干渉を最小化する様に設計されている。

G.99x シリーズの他の勧告と同様に、本標準は、ハンドシェイクとトレーニングシーケンスについて G.994.1 を用いる。

(注)

本標準の送受信機は主にカスタマーシステムとしてユーザー施設内に設置され、既存の構内電話線を活用する。本標準で規定する Power Spectrum Density (PSD) はユーザー施設内設置を想定したものである。なお、本標準はアクセスシステムとして局設置で使用されることもある。局設置で使用する場合、TTC 標準 JJ-100.01「メタリック加入者線伝送システムのスペクトル管理」の規定に従わなければならない。JJ-100.01(第3版)では 1.104MHz 以上 30MHz 以下では G 章の規定が適用され、1.104MHz 以下では D 章が適用されることになる。遠隔局での使用については TTC での今後の課題である。本標準に定める PSD より信号レベルの高い PSD を規定している G.993.1(06/04) Annex D (北米), Annex E (欧州) は日本標準に関連のない項目として削除している。

2. 本標準で規定する内容

本標準で規定する内容は下記の ITU-T 勧告による。

[1]ITU-T 勧告 G.993.1 (06/04) : Very high speed digital subscriber line

但し上記勧告には記述されているが、日本標準に関連のない下記の項目は除く。

- Annex B Bandplan B
- Annex C Bandplan C
- Annex D Requirements for Region A (North America)
- Annex E Requirements for Region B (Europe)