

TTC標準
Standard

JT-G992.1

非対称デジタル加入者線送受信機

Asymmetric digital subscriber line (ADSL)
transceivers

第2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	6
2. 本標準で規定する内容	7

<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）SG 1 5 会合において勧告化された下記 ITU-T に準拠している。

[1] G.992.1 (07/99)

Asymmetrical digital subscriber line (ADSL) transceivers

[2] G.992.1 Annex H (10/00)

Specific requirements for a synchronized symmetrical DSL (SSDSL) system operating in the same cable binder as ISDN as defined in G.961 Appendix III

[3] G.992.1 (1999) Corrigendum1 (11/01)

Asymmetrical digital subscriber line (ADSL) transceivers Corrigendum 1

[4] G.992.1 (1999) Amendment1 (03/03)

Revised Annex C, new Annex I and new Appendix V

[5] G.992.1 (1999) Amendment1 Corrigendum1 (12/03)

Corrigendum 1 to G.992.1 Amendment 1

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 Specific requirements for an ADSL system operating in the frequency band above ISDN as defined in ITU-T Recommendation G.961 Appendices I and II

Annex F ATU-x Classification and Performance for Region A (North America)

Annex G ATU-x Classification and Performance for Region B (Europe)

3. 改版の履歴

版数	制定日	改版内容
第 1 版	2002 年 5 月 30 日	制定
第 2 版	2005 年 11 月 24 日	改定

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.992.1 (07/99) 関連

6. Transport capacity

個所	誤	正
Note 2	(see 6.4.2)	(see 7.4.2)

8. ATU-R Functional Characteristics

個所	誤	正
8.11.1 Subcarriers	記述場所	8.11 Modulationの直後に移動。

10. Initialization

個所	誤	正
10.5.2 R-REVERB1	The period of PRD	The period of PRU
同上	C-QUIET3 or PILOT1 signal	C-QUIET3A or PILOT1 signal
10.7.6.5 Network timing reference Bit4	Bit4	Bit11
同上	m4	m11
10.9.2.1 Number of RS overhead bytes (R)	Number or	Number of
10.9.2.3 Number of tones carrying data (nloaded)	Number or	Number of
10.9.2.5 Coding gain	trellis coding as used	trellis coding is used
10.9.14 R-B&G 19 行目	0000 ₂ and 00000000 0000 ₂ respectively	0000 ₂ and 000.000000000 ₂ respectively

Annex A

個所	誤	正
A.2.2 Synchronization symbol	The d ₁ -d ₆	The d ₁ -d ₆

(2) Amendment1 (03/03) 関連

Annex C

個所	誤	正
C.3.3.1 TCM-ISDN crosstalk timing model 5 行目	in the second half of the TCM-ISDN period.	in the second half of the TTR period.
C3.3.2 Sliding window	transmission symbol is FEXTR or NEXTR	transmission symbol is a FEXTR or NEXTR
C5.1.2 Hyperframe structure	Duration FEXT bitmapping mode, the ATU-R shall not transmit any signal.	Duration FEXT bitmapping mode the ATU-R shall not transmit any signal in NEXTC symbols.
C.5.5.2 Rate Converter	fci={ fci4=fc-fc4	fci={ fci4=fc-fc4
C.7.9.1.1	the FEXTC and NEXTC downstream channel	the FEXTC and NEXTC upstream channel

(3) G.992.1 Annex H (10/00) 関連

個所	誤	正
H.6.5.3 Gain scaling in synchronization symbol	NEXT or	削除
H.7.2.1 Near-end test parameters	During FEXT Bitmap mode	削除
H.7.2.2 Far-end test parameters	During FEXT Bitmap mode	削除

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 ITU-T 勧告

- [1] G.961 (03/93), 同 Erratum (08/00),
- [2] G.994.1 (05/03), 同 Amendment 1(02/04), 同 Amendment 2(06/04), 同 Amendment 1(01/05),
- [3] G.995.1 (02/01), 同 Amendment 1(11/01)
- [4] G.996.1 (02/01), 同 Erratum 1(01/03), 同 Amendment 1(03/03)
- [5] G.997.1 (06/99)
- [6] I.361 (02/99)
- [7] I.432.1 (02/99), 同 Erratum 1(08/00)

(2) 本出版は、具体的な規定内容は含んでいない。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

本標準は、ADSLに関する電気通信ネットワークと端末間のインターフェースを両者の相互作用、電気的特性の点から記述している。

- ADSLは、様々なベアラチャネルを他のサービスと同時に提供することができる。すなわち、同一ペア線上における音声帯域サービス（POTSおよび音声帯域データ伝送を含む）との同時伝送。
- ADSLは、音声帯域より上の周波数を占有し、フィルタで分割される。ただし、G.961 付録IIIで規定されるTCM-ISDNとは同一ペア線上での同時伝送はできない。
- ADSLは、通信事業者からユーザ方向（ダウンストリーム）には、低速の全二重ベアラチャネルと高速の片方向ベアラチャネルを提供するが、逆方向（アップストリーム）には低速の全二重ベアラチャネルのみを提供する。

ADSLシステムは、異なる芯線径の撚り対線が縦続接続された芯線上で動作するように設計される。本標準は、装荷線輪のないケーブルを用いることを前提とするが、ブリッジタップの存在は許容する。

特に、本標準は：

- 提供される片方向および全二重ベアラチャネルの幾つかの選択肢と範囲；
- ATU-C（通信事業者装置）とATU-R（加入者端末）から送出される信号のラインコードと信号スペクトラム；
- ATU-CとATU-Rにおける送出信号；
- 送受信データのフレーム構成；
- オペレーションチャネルの機能；
- ATU-Rとサービスモジュールのインターフェース；
- ATMトランスポートに対するTransmission Convergence Sublayer；

を規定する。

Annex Cにおいては、

- 1芯の撚り対線を用い音声帯域サービスと片方向ならびにベアラチャネルの同時伝送を可能とするための伝送技法；
- G.961 付録IIIで規定されるTCM-ISDNからの漏話による干渉がある場合の、1芯の撚り対線を用い音声帯域サービスと片方向ならびにベアラチャネルの同時伝送を可能とするための伝送技法；

を規定する。

2. 本標準で規定する内容

本標準で規定する内容は下記ITU-T勧告による。

[1] G.992.1 (07/99)

Asymmetrical digital subscriber line (ADSL) transceivers

[2] G.992.1 Annex H (10/00)

Specific requirements for a synchronized symmetrical DSL (SSDSL) system operating in the same cable binder as ISDN as defined in G.961 Appendix III

[3] G.992.1 (1999) Corrigendum1 (11/01)

Asymmetrical digital subscriber line (ADSL) transceivers Corrigendum 1

[4] G.992.1 (1999) Amendment1 (03/03)

Revised Annex C, new Annex I and new Appendix V

[5] G.992.1 (1999) Amendment1 Corrigendum1 (12/03)

Corrigendum 1 to G.992.1 Amendment 1

ただし、下記 Annex は除く。

Annex B Specific requirements for an ADSL system operating in the frequency band above ISDN as defined in ITU-T Recommendation G.961 Appendices I and II

Annex F ATU-x Classification and Performance for Region A (North America)

Annex G ATU-x Classification and Performance for Region B (Europe)