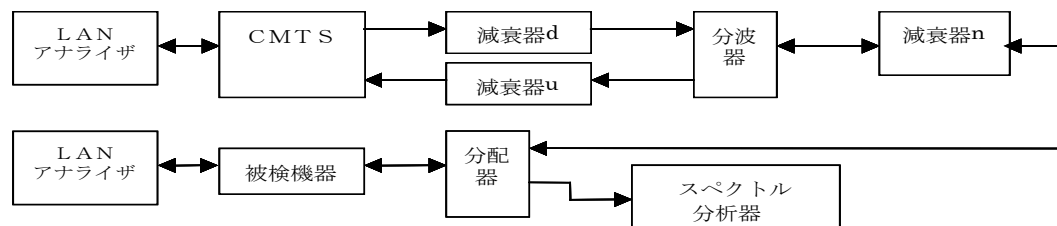


別表第四号 同軸インタフェースの専用通信回線設備等端末の測定方法

一 測定用機器は、次のとおりとする。

- 1 ケーブルモデム終端装置（以下「CMTS」という。）
- 2 減衰器
- 3 分波器
- 4 分配器
- 5 精度（±）0.5dB 以内のスペクトル分析器
- 6 LANアナライザ（パケットジェネレータ、FTP（File Transfer Protocolをいう。以下同じ。）ファイル転送、PING（インターネットの接続状態を確認するためのコマンドをいう。以下同じ。）通信等が可能なもの）

二 測定回路ブロック図は、次のとおりとする。



三 測定手順は、次のとおりとする。

1 TDMA方式の場合

- (一) 二の測定回路ブロック図に示すように適切な同軸ケーブル及びコネクタ並びに減衰器、分波器及び分配器による擬似線路を使用し、CMTS対向により当該機器との認証を確立する。なお、被検機器の下り受信は標準運用レベル0 dBmV又は60dB μ Vとなるように減衰器d及びnを調整するものとする。
- (二) 被検機器の上り信号を観測しやすくするため、次のいずれかの方法によって上り信号が連続的に送出できるようにする。
 - (1) 被検機器のLAN側にパケットジェネレータ（LANアナライザ等）を接続して、CMTSに接続されたホスト（LANアナライザ等）に対して連続的なトラフィックを発生させる。
 - (2) 被検機器のLAN側にFTPクライアントを接続し、CMTSにFTPサーバを接続し、クライアントからサーバに向けてファイルをFTP転送する。ただし、バイナリモードで転送し、ファイルサイズは数メガバイト以上とする。
 - (3) 被検機器のLAN側にパソコン等を接続して、CMTSに接続されたホストに対して繰り返しPINGを1秒未満の間隔で送出する。
- (三) 測定を行う被検機器の上り信号周波数にスペクトル分析器の中心周波数を設定し、スパン及びリファレンスレベルを測定に適した値に設定する。なお、測定時の上り信号周波数は、次に掲げる場合に依じ、それぞれ次の周波数範囲内の任意の周波数

とする。

- (1) I T U - T 勧告 J . 112 Annex B 及び I T U - T 勧告 J . 122 の場合 5MHz 以上 42MHz 以下
- (2) I T U - T 勧告 J . 112 Annex C 、 I T U - T 勧告 J . 122 Annex J 及び I T U - T 勧告 J . 222. 1 Annex D の場合
10MHz 以上 55MHz 以下
- (3) I T U - T 勧告 J . 222. 1 の場合 5MHz 以上 85MHz 以下

(四) 被検機器の上り送信レベルが規定されている最大レベルとなるように減衰器 u を調整する。

(五) スペクトル分析器の分解能帯域幅（以下「R B W」という。）をデジタル変調波のシンボルレートの百分の一以下の値に、映像帯域幅（以下「V B W」という。）を R B W の三十分の一以下の値に設定し、そのレベルは最大値固定表示、その単位は dBmV / Hz 又は dB μ V / Hz とする。

(六) 被検機器の上り信号の中心周波数のレベルを測定し、測定値 Lm に対して、次の帯域換算方法により送信電力を計算する。

- (1) （送信電力 [dBmV]） = （Lm [dBmV / Hz]） + 10log （変調信号のナイキスト帯域幅 [Hz]） + （分配器損失 [dB]）
- (2) （送信電力 [dB μ V]） = （Lm [dB μ V / Hz]） + 10log （変調信号のナイキスト帯域幅 [Hz]） + （分配器損失 [dB]）

2 S - C D M A 方式の場合

(一) 第二項の測定回路ブロック図に示すように適切な同軸ケーブル及びコネクタ並びに減衰器、分波器及び分配器による擬似線路を使用し、かつ C M T S 対向により C M T S との認証を確立する。なお、被検機器の下り受信は標準運用レベル 0 dBmV 又は 60dB μ V となるように減衰器 d 及び n を調整するものとする。

(二) 被検機器の上り信号を観測しやすくするため、次のいずれかの方法によって上り信号が連続的に送出できるようにする。

- (1) 被検機器の L A N 側にパケットジェネレータ（L A N アナライザ等）を接続して、C M T S に接続されたホスト（L A N アナライザ等）に対して連続的なトラフィックを発生させる。
- (2) 被検機器の L A N 側に F T P クライアントを接続し、C M T S に F T P サーバを接続し、クライアントからサーバに向けてファイルを F T P 転送する。ただし、バイナリモードで転送し、ファイルサイズは数メガバイト以上とする。
- (3) 被検機器の L A N 側にパソコン等を接続して、C M T S に接続されたホストに対して繰り返し PING を一秒未満の間隔で送出する。

(三) 測定を行う被検機器の上り信号周波数にスペクトル分析器の中心周波数を設定し、スパン及びリファレンスレベルを測定に適した値に設定する。なお、測定時の上り信号周波数は、次に掲げる場合に依じ、それぞれ次の周波数範囲内の任意の周波数とする。

- (1) I T U - T 勧告 J . 112 Annex B 及び I T U - T 勧告 J . 122 の場合 5MHz 以上 42MHz 以下
- (2) I T U - T 勧告 J . 112 Annex C 、 I T U - T 勧告 J . 122 Annex J 及び I T U - T 勧告 J . 222. 1 Annex D の場合
10MHz 以上 55MHz 以下
- (3) I T U - T 勧告 J . 222. 1 の場合 5MHz 以上 85MHz 以下

- (四) 端末数を n とした場合、被検機器一台当りの送出レベルが、最大レベルの n 分の一の送信レベルとなるように減衰器 u を調整する。
- (五) スペクトル分析器の $R\ B\ W$ をデジタル変調波のシンボルレートの百分の一以下の値に、 $V\ B\ W$ を $R\ B\ W$ の三十分の一以下の値に設定し、そのレベルは最大値固定表示、その単位は dBmV/Hz 又は $\text{dB}\mu\text{V}/\text{Hz}$ とする。
- (六) 被検機器の上り信号の中心周波数のレベルを測定し、測定値 L_m に対して、次の帯域換算方法により送信電力を計算する。
- (1) $(\text{送信電力} [\text{dBmV}]) = (L_m [\text{dBmV}/\text{Hz}]) + 10\log (\text{変調信号のナイキスト帯域幅} [\text{Hz}]) + (\text{分配器損失} [\text{dB}]) + 10\log (n)$
 - (2) $(\text{送信電力} [\text{dB}\mu\text{V}]) = (L_m [\text{dB}\mu\text{V}/\text{Hz}]) + 10\log (\text{変調信号のナイキスト帯域幅} [\text{Hz}]) + (\text{分配器損失} [\text{dB}]) + 10\log (n)$
- ただし、 n は(四)で述べた端末数とする。