

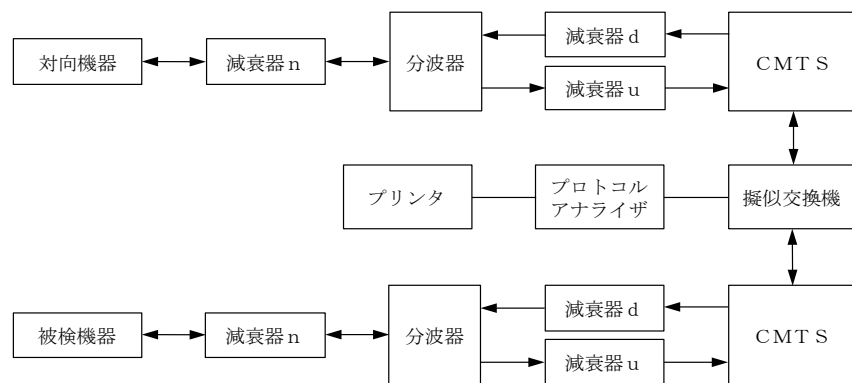
別表第三号 同軸インタフェースの固定電話端末の測定方法

一 呼の設定、切断等を行うためのメッセージの送出

1 測定用機器は、次のとおりとする。

- (一) ケーブルモデム終端装置（以下「CMTS」という。）
- (二) 減衰器
- (三) 分波器
- (四) 擬似交換機
- (五) プロトコルアナライザ
- (六) プリンタ
- (七) 被検機器と同一の機器又は既適合機器（2の測定回路ブロック図中「対向機器」とする。）

2 測定回路ブロック図は、次のとおりとする。



3 測定手順は、次のとおりとする。

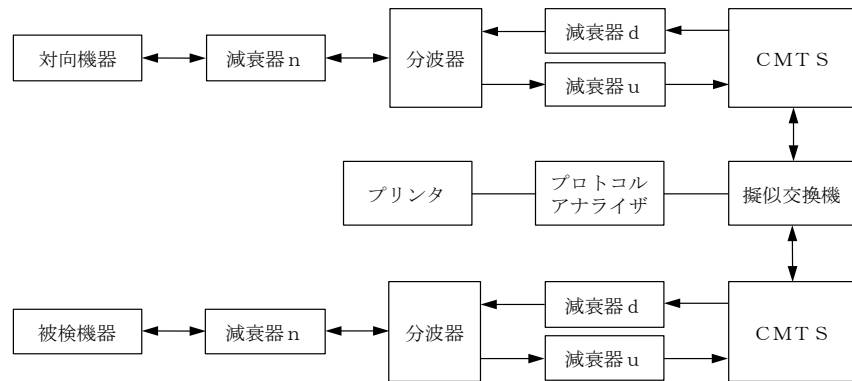
- (一) 2の測定回路ブロック図に示すように適切な同軸ケーブル及びコネクタ並びに減衰器及び分波器による擬似線路を使用し、CMTS対向によりCMTSとの認証を確立する。
- (二) 被検機器の下り受信は標準運用レベル0 dBmV又は60dB μ Vとなるように減衰器d及びnを調整する。
- (三) 被検機器の上り送信レベルが、TDMA方式の場合は最大レベル、S-CDMA方式の場合は端末数をnとしたときに、被検機器一台当たりの送出レベルが最大レベルのn分の一の送信レベルとなるように減衰器uを調整する。
- (四) 対向機器について、(二)及び(三)と同様の調整を行う。
- (五) 被検機器に発信、応答及び通信終了動作を行わせ、シーケンス動作ごとにプロトコルアナライザで各動作を確認する。

二 通信終了メッセージの送出タイミング

1 測定用機器は、次のとおりとする。

- (一) CMT S
- (二) 減衰器
- (三) 分波器
- (四) 擬似交換機
- (五) プロトコルアナライザ
- (六) プリンタ
- (七) 被検機器と同一の機器又は既適合機器（2の測定回路ブロック図及び3中「対向機器」とする。）

2 測定回路ブロック図は、次のとおりとする。



3 測定手順は、次のとおりとする。

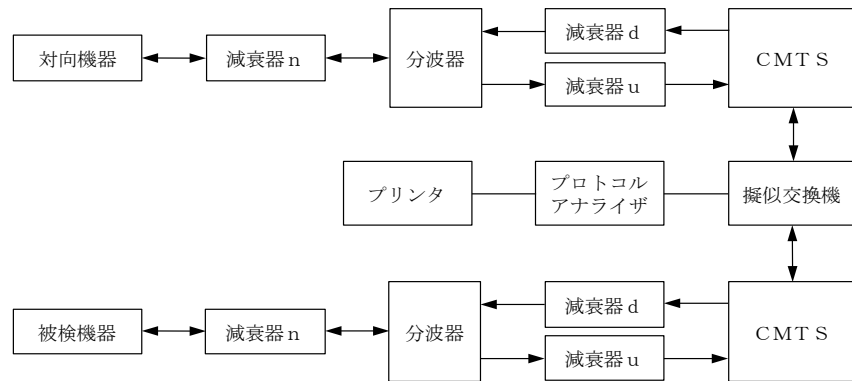
- (一) 相手不応答時と相手話中時の動作の制御方式及びタイマー値が異なる場合のみ両方の状態で測定し、同じ場合は、片方のみ行えばよいものとする。
- (二) 2の測定回路ブロック図に示すように適切な同軸ケーブル及びコネクタ並びに減衰器及び分波器による擬似線路を使用し、CMT S対向によりCMT Sとの認証を確立する。
- (三) 第一項3（二）から（四）までの調整を行う。
- (四) 相手不応答時の測定は、被検機器から空き状態の対向機器へ発信し、対向機器は応答させずにおき、被検機器が自動切断する動作をプロトコルアナライザで確認する。
- (五) 相手話中時の測定は、被検機器から話中状態の対向機器へ発信し、対向機器は話中状態を保持させ、被検機器が自動切断する動作をプロトコルアナライザで確認する。

三 自動再発信

1 測定用機器は、次のとおりとする。

- (一) CMT S
- (二) 減衰器
- (三) 分波器
- (四) 擬似交換機
- (五) プロトコルアナライザ
- (六) プリンタ
- (七) 被検機器と同一の機器又は既適合機器（2の測定回路ブロック図及び3中「対向機器」とする。）

2 測定回路ブロック図は、次のとおりとする。



3 測定手順は、次のとおりとする。

- (一) 3分2回以内方式の場合
 - (1) 相手不応答時と相手話中時の動作の制御方式及びタイマー値が異なる場合のみ両方の状態で測定し、同じ場合は片方のみ行えばよいものとする。
 - (2) 2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及び分波器による擬似線路を使用し、CMT S対向によりCMT Sとの認証を確立する。
 - (3) 第一項3（二）から（四）までの調整を行う。
 - (4) 相手不応答時の測定は、被検機器から空き状態の対向機器へ発信し、対向機器は応答させずにおき、被検機器に自動再発信を行わせる。その後、被検機器の発信動作から3分間以上をプロトコルアナライザで確認する。
 - (5) 相手話中時の測定は、被検機器から話中状態の対向機器へ発信し、対向機器は話中状態を保持させておき、被検機器に自動再発信を行わせる。その後、被検機器の発信動作から3分間以上をプロトコルアナライザで確認する。

(二) 15回以内方式の場合

- (1) 相手不応答時と相手話中時の動作の制御方式及びタイマー値が異なる場合のみ両方の状態で測定し、同じ場合は片方のみ行えばよいものとする。
- (2) 2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及び分波器による擬似線路を使用し、CMTS対向によりCMTSとの認証を確立する。
- (3) 第一項3(二)から(四)までの調整を行う。
- (4) 相手不応答時の測定は、被検機器から空き状態の対向機器へ発信し、対向機器は応答させずにおき、被検機器に自動再発信を行わせ、さらにシーケンス終了後に完了呼を介さずに被検機器へ同一番号の対向機器への手動によらない発信要求を行う。その後、被検機器からの発信動作から自動再発信シーケンスが終了し、以後の発信要求に対し再発信しないことをプロトコルアナライザで確認する。
- (5) 相手話中時の測定は、被検機器から話中状態の対向機器へ発信し、対向機器は話中状態を保持させておき、被検機器に自動再発信を行わせ、さらにシーケンス終了後に完了呼を介さずに被検機器へ同一番号の対向機器への手動によらない発信要求を行う。その後、被検機器の発信動作から自動再発信シーケンスが終了し、以後の発信要求に対し再発信しないことをプロトコルアナライザで確認する。

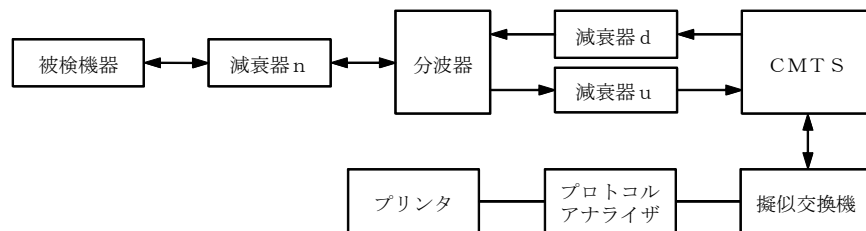
(三) 3分2回以内方式と15回以内方式の機能を併せ持つ機器の場合は、両方式について測定を行う。

四 識別情報登録

1 測定用機器は、次のとおりとする。

- (一) CMTS
- (二) 減衰器
- (三) 分波器
- (四) 擬似交換機
- (五) プロトコルアナライザ
- (六) プリンタ

2 測定回路ブロック図は、次のとおりとする。



3 測定手順は、次のとおりとする。

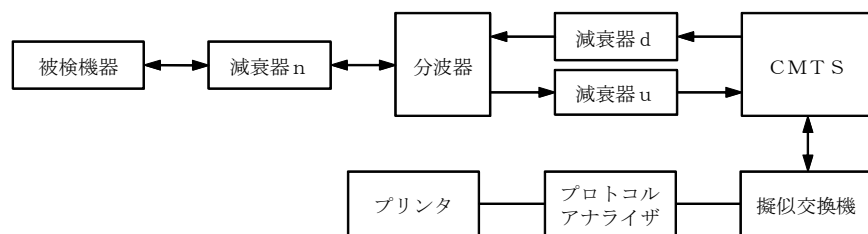
- (一) 2の測定回路ブロック図に示すように適切な同軸ケーブル及びコネクタ並びに減衰器及び分波器による擬似線路を使用し、CMTS対向によりCMTSとの認証を確立する。
- (二) 第一項3(二)及び(三)の調整を行う。
- (三) 被検機器からの識別情報の登録の要求に対し待機時間を指示する信号を送出するように擬似交換機を設定し、被検機器から識別情報の登録を要求する信号を送出する。
- (四) 被検機器が擬似交換機から指示された待機時間の後に、再び識別情報の登録を要求する信号を送出することをプロトコルアナライザで確認する。
- (五) 被検機器からの識別情報の登録の要求に応答しないように擬似交換機を設定し、被検機器から識別情報の登録を要求する信号を送出する。
- (六) 被検機器に設定された待機時間の後に、再び識別情報の登録を要求する信号を送出することをプロトコルアナライザで確認する。
- (七) 被検機器からの識別情報の登録の要求に対し、待機時間を指示せずに登録ができない旨の信号を送出するように擬似交換機を設定し、被検機器から識別情報の登録を要求する信号を送出する。
- (八) 被検機器に設定された待機時間の後に、再び識別情報の登録を要求する信号を送出することをプロトコルアナライザで確認する。

五 ふくそう通知機能

1 測定用機器は、次のとおりとする。

- (一) CMTS
- (二) 減衰器
- (三) 分波器
- (四) 擬似交換機
- (五) プロトコルアナライザ
- (六) プリンタ

2 測定回路ブロック図は、次のとおりとする。



3 測定手順は、次のとおりとする。

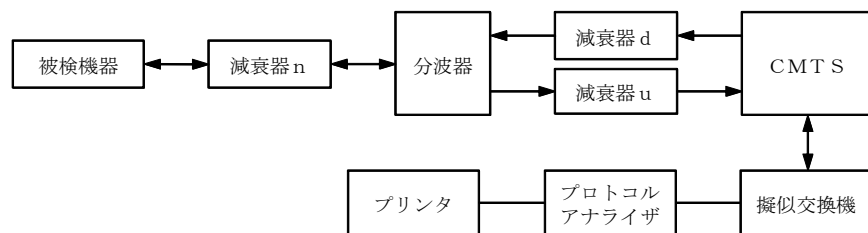
- (一) 2の測定回路ブロック図に示すように適切な同軸ケーブル及びコネクタ並びに減衰器及び分波器による擬似線路を使用し、CMT S対向によりCMT Sとの認証を確立する。
- (二) 第一項3(二)及び(三)の調整を行う。
- (三) 被検機器から擬似交換機に対して、発信動作を行う。
- (四) 被検機器からの発信に対し、擬似交換機から被検機器にふくそうが発生している旨の信号を送出する。
- (五) ふくそうが発生している旨が被検機器の映像面の表示、受話器等からの可聴音又は音声等により通知されることを確認する。

六 緊急通報機能

1 測定用機器は、次のとおりとする。

- (一) CMT S
- (二) 減衰器
- (三) 分波器
- (四) 擬似交換機
- (五) プロトコルアナライザ
- (六) プリンタ

2 測定回路ブロック図は、次のとおりとする。



3 測定手順は、次のとおりとする。

- (一) 2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及び分波器による擬似線路を使用し、

CMT S 対向により CMT S との認証を確立する。

(二) 第一項 3 (二) 及び (三) の調整を行う。

(三) 被検機器から電気通信番号規則別表第12号に掲げる緊急通報番号に対応した呼の設定を行うためのメッセージを発信する。

(四) 呼の設定を行うためのメッセージに含まれる電気通信番号が正しく送出されていることをプロトコルアナライザにより確認する。

七 電氣的条件等

1 測定用機器は、次のとおりとする。

(一) CMT S

(二) 減衰器

(三) 分波器

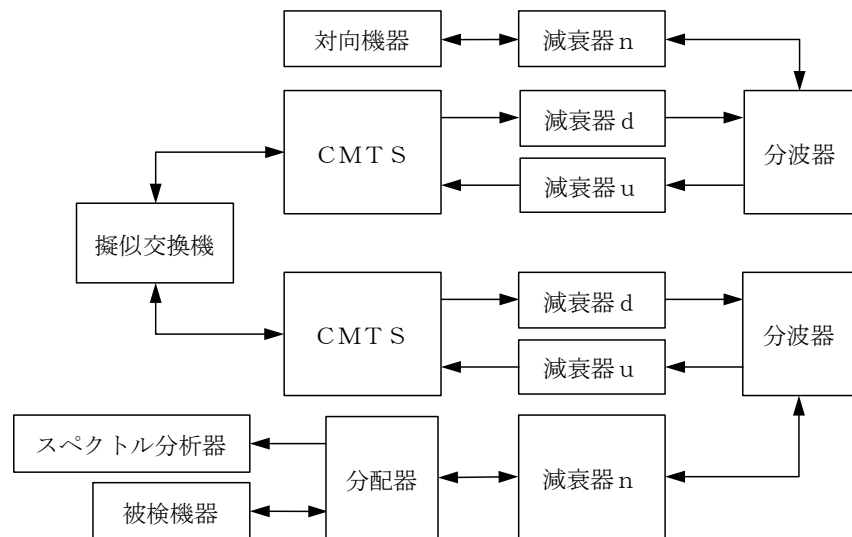
(四) 分配器

(五) 精度 (±)0.5dB 以内のスペクトル分析器

(六) 擬似交換機

(七) 被検機器と同一の機器又は既適合機器 (2 の測定回路ブロック図及び 3 中「対向機器」とする。)

2 測定回路ブロック図は、次のとおりとする。



3 測定手順は、次のとおりとする。

(一) T D M A方式の場合

- (1) 2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、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。
- (2) 被検機器と対向機器を通話状態にする。
- (3) 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り、それぞれ次の周波数範囲内の任意の周波数とする。

ア 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

イ 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

ウ I T U－T 勧告 J . 222.1 の場合 5MHz 以上 85MHz 以下

- (4) 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。
- (5) 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。
- (6) 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。
 - ア （送信電力 [dBmV]） = （Lm [dBmV / Hz]） + 10log （変調信号のナイキスト帯域幅 [Hz]） + （分配器の損失 [dB]）
 - イ （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]） + （分配器の損失 [dB]）

(二) S－C D M A方式の場合

- (1) 2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、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。
- (2) 被検機器と対向機器を通話状態にする。
- (3) 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り、それぞれ次の周波数範囲内の任意の周波数とする。

ア 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

イ 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

ウ I T U - T 勧告 J . 222. 1 の場合 5MHz 以上 85MHz 以下

- (4) 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。
- (5) 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 $dB \mu V / Hz$ とする。
- (6) 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。なお、 n は (4) で述べた端末数とする。

ア (送信電力 $[dBmV]$) = ($L_m [dBmV / Hz]$) + $10 \log$ (変調信号のナイキスト帯域幅 $[Hz]$) + (分配器の損失 $[dB]$) + $10 \log (n)$

イ (送信電力 $[dB \mu V]$) = ($L_m [dB \mu V / Hz]$) + $10 \log$ (変調信号のナイキスト帯域幅 $[Hz]$) + (分配器の損失 $[dB]$) + $10 \log (n)$

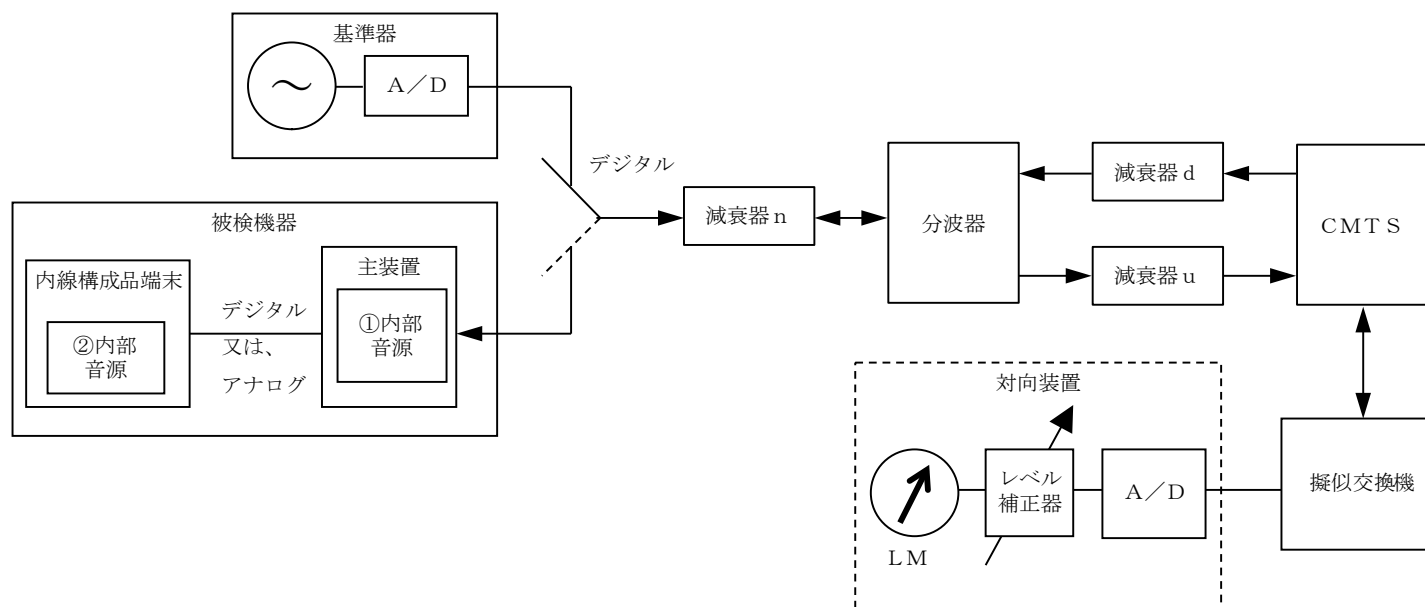
八 アナログ電話端末等と通信する場合の送出電力

1 測定用機器は、次のとおりとする。

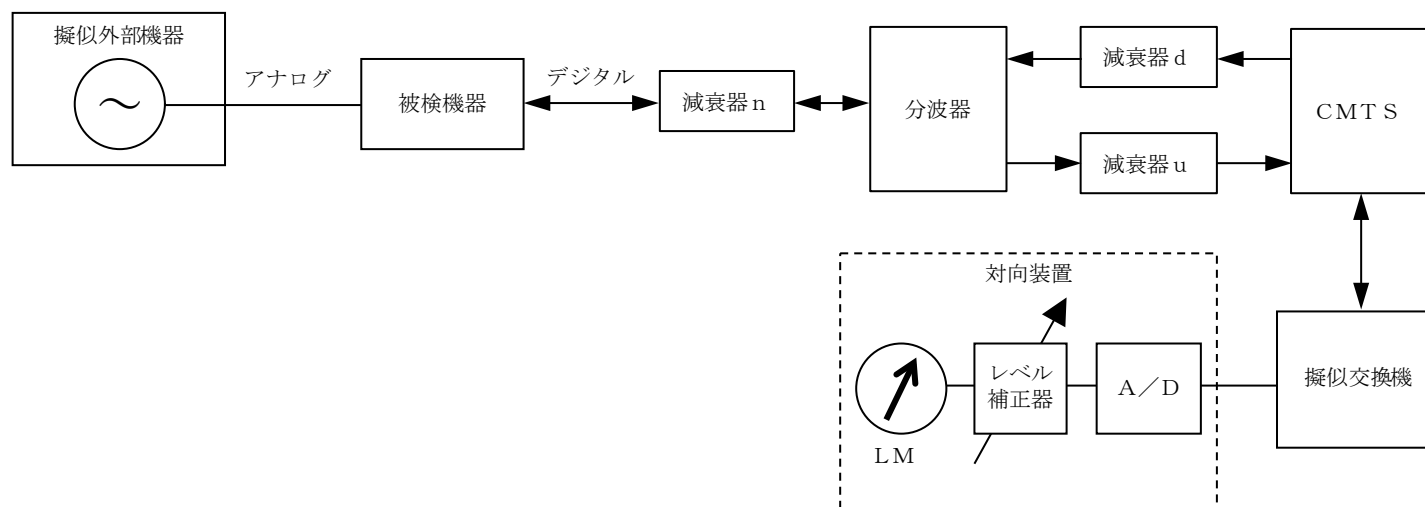
- (一) C M T S
- (二) 減衰器
- (三) 分波器
- (四) 基準器 (1, 500Hz かつ 0 dBm の基準信号を発生し、固定電話網に接続され、デジタル音声データを送信できる機能を有するもの)
- (五) 擬似交換機
- (六) D / A 変換器
- (七) レベル補正器 (アナログ信号をレベル調整する機能を有するもの)
- (八) レベル計 (600 Ω 終端で電力レベルが測定できるもの)
- (九) 擬似外部機器 (1, 500Hz かつ 0 dBm の基準信号を発生し、被検機器の外部インタフェースに接続され、アナログ電話端末と通信が可能なもの (外部インタフェース種類ごとに異なる。))

2 測定回路ブロック図は、次のとおりとする。

- (一) 被検機器内部音源測定回路



(二) 外部インターフェースがある場合の測定回路



3 測定手順は、次のとおりとする。

- (一) 平均レベルの測定について、測定帯域はアナログ電話端末の音声帯域である 300Hz から 4 kHz までの帯域とし、測定時間は最大レベルを含む 3 秒間とする。ただし、データ通信信号など連続した信号のみの場合にあっては、測定時間は 0.3 秒間とすることができる。測定値はその平均値とする。
- (二) 2 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及び分波器による擬似線路を使用し、CMTS 対向により CMTS との認証を確立する。
- (三) 第一項 3 (二) 及び (三) の調整を行う。
- (四) 前準備 (レベル補正)
 - (1) 基準器と対向装置を通話状態とし、基準器の発振器から 1,500Hz かつ 0 dBm の信号を送出する。
 - (2) レベル計の測定値が 0 dBm となるようにレベル補正器を調整する。
 - (3) (五) 及び (六) の測定前には必ずレベル補正を行う。
- (五) 内部音源の測定
 - (1) 被検機器と対向装置を通話状態とし、被検機器から対向装置へ内部音源の信号を送出し、レベル計でレベルを測定する。
 - (2) 内線構成品を含むすべての内部音源について測定を行う。
- (六) 外部インタフェースの測定
 - (1) 被検機器を介して擬似外部機器と対向装置を通話状態とし、擬似外部機器から対向装置へ 1,500Hz かつ 0 dBm の信号を送出し、レベル計でレベルを測定する。
 - (2) アナログ電話端末と通信可能なすべての外部インタフェースについて測定を行う。