

放送技術開発協議会技術資料

B T A S - 1 0 0 7 (追加資料No. 1)

1995年5月制定

追加項目の内容

「MUSE有料ユニットインターフェースB形」の規定

目 次

1. 目的	(1)
2. 適用範囲	(2)
3. 接続系統	(2)
4. MUSE有料ユニットインターフェースB形信号規格	(5)
4. 1 MUSE有料ユニットインターフェースB形信号	(5)
4. 2 映像PN関連入出力信号	(5)
4. 3 音声関連入出力信号	(9)
4. 4 関連情報関連入出力信号	(9)
[解説B]	(12)
[付録B]	(15)
インターフェースB形信号のPCカードコネクタへの配置例	
[付記B]	(16)

MUSE有料ユニットインターフェース

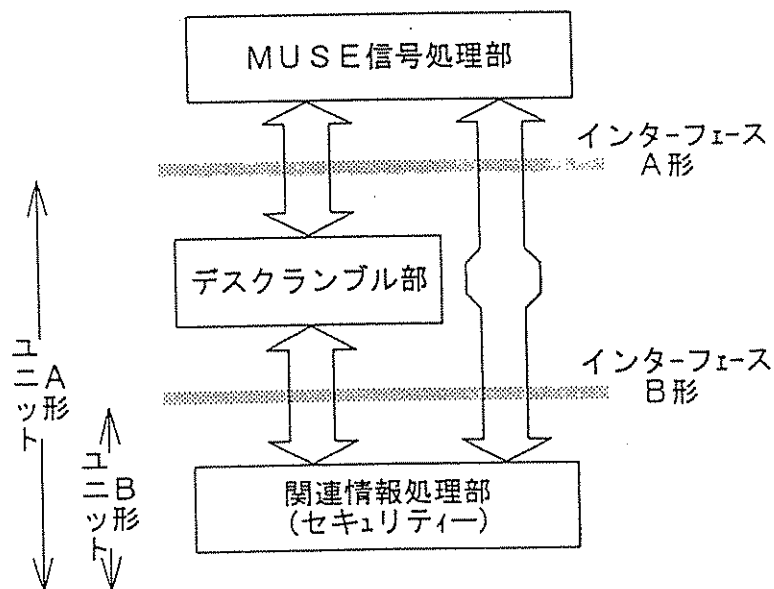
1. 目的

放送技術開発協議会は、1994年5月技術資料 BTA S-1007 「MUSE有料ユニットインターフェース」を制定した。この資料では、MUSE有料方式のシステム・実行者が未定ではあるが、有料受信システムのスムーズな導入と、急速に進むLSI化のガイドラインともなるべきインターフェースを早急に定める必要があるので、有料デコード機能に立ち入らず、MUSEデコード部と有料デコード部（ユニット）を明確に分離し、その間をデジタル信号により接続したインターフェースA形を規定した。

有料方式をデスクランブル部とセキュリティー部に2分しデスクランブル部をMUSE処理部に内包すれば、有料方式のインターフェース信号をより低速とすることが可能であり、またセキュリティー部のみで構成される有料ユニットをより扱いやすい設計とすることが可能となる。そこで、BTA S-1007 「MUSE有料ユニットインターフェース」の規定に増補として、デスクランブル部とセキュリティー部を接続する信号をインターフェースとする、より低速で実用的であり、セキュリティーユニットをカード形状とすることも可能な、インターフェースB形を規定することとした。

インターフェースB形信号は、インターフェースB形ユニットをMUSEデコーダに接続する場合、独立型デスクランブラに接続する場合およびインターフェースA形ユニットに内蔵して接続する場合に使用される。

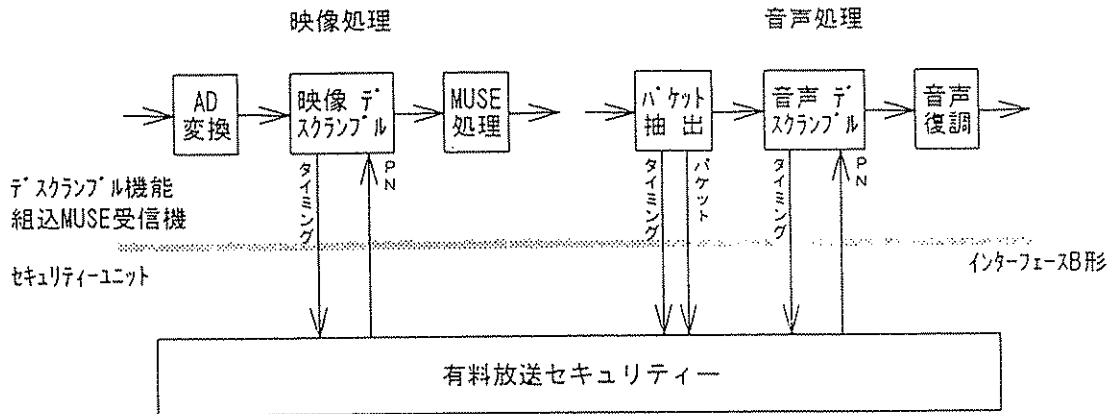
B-図1にインターフェースA形とインターフェースB形の関係を表す。



B-図1 インターフェースA形とインターフェースB形の関係

2. 適用範囲

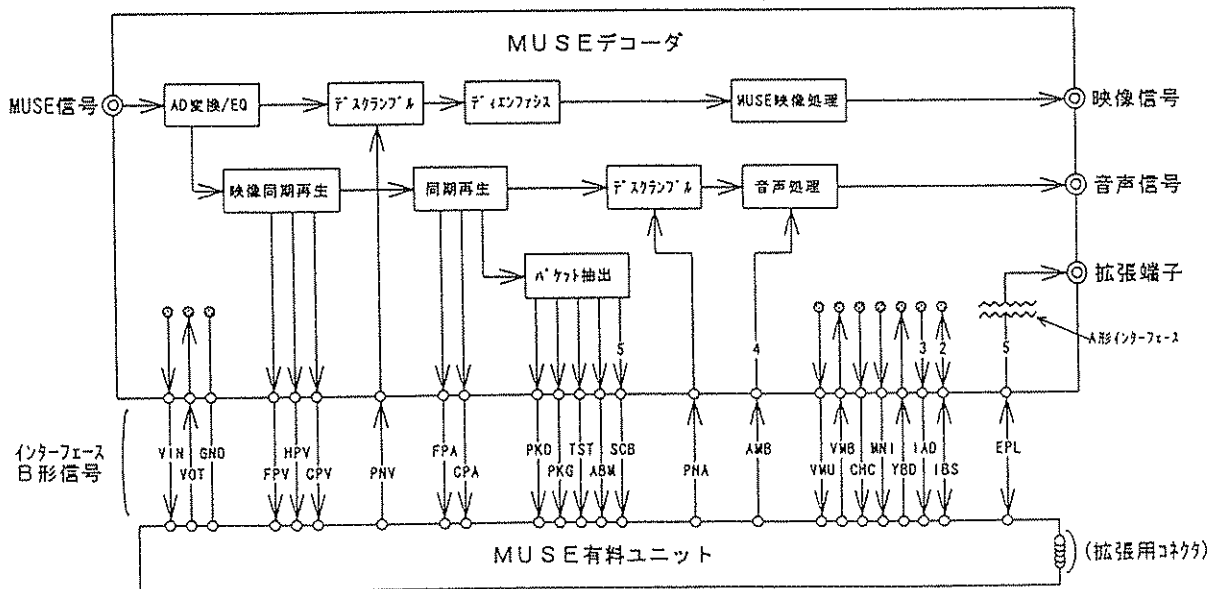
MUSE有料ユニットインターフェースB形に適用する。
 なお、この技術資料増補ではMUSEデコーダに適用した場合として記述する。
 その基本的な接続関係をB-図2に示す。



B-図2 デスクランブル機能組込MUSE受信機とセキュリティユニットとのインターフェース信号の基本的接続関係

3. 接続系統

MUSEデコーダとMUSE有料ユニットとを接続する場合の接続系統図をB-図3に示す。
 図におけるインターフェースB形の機能概要は次の通りである。



B-図3 MUSEデコーダとMUSE有料ユニットとの接続系統ブロック図

(1) 映像PN信号系

映像PN信号系としてインターフェースされる信号は、映像同期関係の、映像PNフレームタイミング信号(FPV)、映像PN水平駆動信号(HPV)、映像PNクロック信号(CPV)の3種類の信号と映像PN信号(PNV)である。

MUSE処理部の映像デスクランブラ部はデスクランブルに必要とするPN信号をインターフェースを通して得ることができる。デスクランブル部より、本資料に記載されるタイミングに従って、FPV、HPV、CPVを入力することによりインターフェースB形ユニットよりPNVを出力させることができる。

(2) 音声PN信号系

音声PN信号系としてインターフェースされる信号は、音声同期関係の、音声PNフレームタイミング信号(FPA)、音声PNクロック信号(CPA)の2種類の信号とスクランブルタイミング信号(TST)、音声PN信号(PNA)である。

MUSE処理部の音声デスクランブラ部はデスクランブルに必要とするPN信号をインターフェースを通して得ることができる。すなわち、デスクランブル部は、本資料に記載されるタイミングに従って、FPA、CPA、TSTをインターフェースB形ユニットに入力することにより、ユニットから出力されるPNAを得ることができる。

TSTはスクランブル鍵の切替のタイミング信号でありTSTを入力した直後のフレームよりデスクランブル鍵は変更される。TSTは映像デスクランブルPN信号の鍵の切替にも関与している。スクランブルタイミングと映像同期信号の処理遅延における差については電気通信技術審議会の諮問第16号「高精細度テレビジョン放送に関する技術的条件」の答申を参照されたい。

(3) 関連情報系

関連情報系としてインターフェースされる信号は、パケットデータ信号(PKD)、パケットデータゲート信号(PKG)および音声PNクロック信号である。

MUSEデコーダはデータチャンネルに多重された関連情報のパケット信号を抽出し、誤り訂正処理を施した後、インターフェースB形ユニットに入力する。パケット信号の抽出および誤り訂正処理の主な機能は、斜め多重デインターリーブ処理、パケットのヘッダの誤り訂正、ヘッダ識別による関連情報パケットの選別、共通情報パケットの多数決処理、(272, 190)短縮化差集合巡回符号による誤り訂正処理である。インターフェースB形ユニットには、パケットのヘッダ16ビットを除いた272ビットのデータを入力する。

(4) 受信制御系

映像音声スクランブル表示信号(SCB)、音声モード信号(ABM)は、インターフェースB形ユニットにMUSE信号の状態を入力するために使用される。

音声ミュート信号(AMB)、映像非デスクランブル信号(VMB)は、インターフェースB形ユニットのデスクランブル処理の動作状態を示すためにユニットより出力される。特に、スクランブルを施されている音声信号を非契約等でデスクランブルしていない状態を示す音声ミュート信号は、MUSE側の音声処理部で音声信号をミュートする用途としても使用される。またこれらの信号は、表示等にも使用される。

BSチャンネル切替信号(ChC)は、電源投入時及びチャンネル切替時にインターフェースB形ユニットのリセットのための信号である。チャンネル切替後同期が安定するまで、この信号をホールドすることにより、インターフェースB形ユニットのデスクランブル動作を止め、音声ミュート信号をアクティブとすることができる。これにより、チャンネル切替に伴う音声雑音を防ぐことができる。

MUSE識別信号(MNI)は、選局中の信号がMUSE信号であることを、インターフェースB形ユニットに示す信号である。MUSE/NTSC共用の有料方式デコードユニットの場合には、選局中の信号がMUSE信号かNTSC信号かを示す信号として使用できる。

I²Cバス信号（IBS、2線式）は、MUSEデコーダとインターフェースB形ユニットとのデータ通信端子である。この通信端子を通じてインターフェースB形ユニット内のスクランブル関連の表示、制御情報、ID番号等が出力される。

I²Cバスアドレス信号（IAD、3bit）はスレーブアドレス7ビットの内下位3ビットに相当し、上位4ビットはインターフェースB形ユニットに割り当てられる固定のアドレスとなるので、8通りのアドレッシングが可能である。

ユニットB検出信号（YBD）は、MUSEデコーダがインターフェースB形ユニットの存在を識別するために使用する信号である。インターフェースB形ユニットを接続しない状態でMUSEデコーダを動作させる場合、MUSEデコーダは映像PN信号と音声PN信号を“0”とすると共に一部の信号については終端処理を施す必要がある。この終端処理をB-表1に示す。

（5）拡張端子

インターフェースA形を用いて作られる有料ユニットは、MUSE受信機内に設置される構造となる。このため有料方式の拡張性については予め端子を用意しておく必要があった。インターフェースB形を使用する有料ユニットは、受信機内に後から挿入する形式を取るため有料方式の拡張性についてはユニットの交換やユニットから直にインターフェース信号を引き出すなどの種々の方法が考えられる。ここでは、インターフェースA形信号を用いるユニットにインターフェースB形信号を用いるユニットを内蔵した構造で、拡張用信号を外部に引き出す必要がある場合に対処するためインターフェースA形と同様に5本の信号線（EPL）を定める。ここに述べたように、これらの信号の端子化の構造は、他の信号と必ずしも同一ではないし、不必要な場合には無視することも許される。

（6）電源

インターフェースB形ユニットを動作させるために必要とする電源は、+12V（VIN）である。

MUSE電源モニタ信号（VMU）は、MUSEデコーダ内で使用されている電源の状態を表す信号で、インターフェースB形ユニットがMUSEデコーダの電源状態を監視する目的で使用する。

ユニット電源モニタ信号（VOT）は、インターフェースB形ユニットがMUSEデコーダより与えられた+12Vから生成した+5Vである。インターフェースB形ユニットの電源状態を監視する目的で使用できる。

4. MUSE有料ユニットインターフェースB形信号規格

4. 1. MUSE有料ユニットインターフェースB形信号

MUSE有料ユニットインターフェースB形信号の名称と機能・内容・電気特性・所要特性をB-表1に示す。

4. 2. 映像PN関連入出力信号

(1) 映像PN関連入出力信号のタイミング

映像PN関連入出力信号のタイミングをB-図4に示す。

①映像PNフレーミング信号(FPV)

第1フィールドでは第45Hのフレームパルスと第46Hのフィールドパルスを、第2フィールドでは第608Hのフィールドパルスを発生する。パルス幅は映像PNクロック信号(CPV)の1クロック幅である。フレームパルスと映像PN水平駆動信号(HPV)のタイミングは重ならないが、フィールドパルスと映像PN水平駆動信号のタイミングは同じである。MUSE有料ユニットは、CPVの立ち上がりでFPVを受信する。

②映像PN水平駆動信号(HPV)

周波数はライン周波数と同一の33.75KHzで、パルス幅はCPVの1クロック幅である。MUSE有料ユニットは、CPVの立ち上がりでHPVを受信する。

③映像PNクロック信号(CPV)

1水平期間内のクロック数は17ケで、デューティは50±10%である。ただし、第1Hから45H、第559Hから607H、第1121Hから1125HのHPVのタイミングには、クロックは有ってはならない。

CPVは、最大1.1MHzとする。

④映像PN信号(PNV)

MUSEデコーダは、CPVの立ち下がりでPNVを受信する。

(2) 映像PN信号の内容

①映像デスクランブルPN信号

第46H～558Hおよび第608H～1120Hで映像デスクランブルに必要なとする映像PN信号をインターフェースする。PN信号データは、次の水平走査期間でデスクランブルに使用する値であり、PN信号データの対応は以下の通りとする。

$$(b_2 \ b_3 \ b_4 \ b_5 \ b_6 \ b_7 \ b_8) = (\text{msb} \leftarrow \text{PN2} \rightarrow \text{lsb})$$

$$(b_9 \ b_{10} \ b_{11} \ b_{12} \ b_{13} \ b_{14} \ b_{15} \ b_{16}) = (\text{msb} \leftarrow \text{PN1} \rightarrow \text{lsb})$$

[参考] 第46HにおけるデータとPNの値の対応例
(PNに関しては16号答申 図Ⅲ. 3. 2 (a) および (b) を参照)

b ₂	→	PN2-P ₁	b ₉	→	PN1-P ₈
b ₃	→	PN2-P ₂	b ₁₀	→	PN1-P ₉
b ₄	→	PN2-P ₃	b ₁₁	→	PN1-P ₁₀
b ₅	→	PN2-P ₄	b ₁₂	→	PN1-P ₁₁
b ₆	→	PN2-P ₅	b ₁₃	→	PN1-P ₁₂
b ₇	→	PN2-P ₆	b ₁₄	→	PN1-P ₁₃
b ₈	→	PN2-P ₇	b ₁₅	→	PN1-P ₁₄
			b ₁₆	→	PN1-P ₁₅

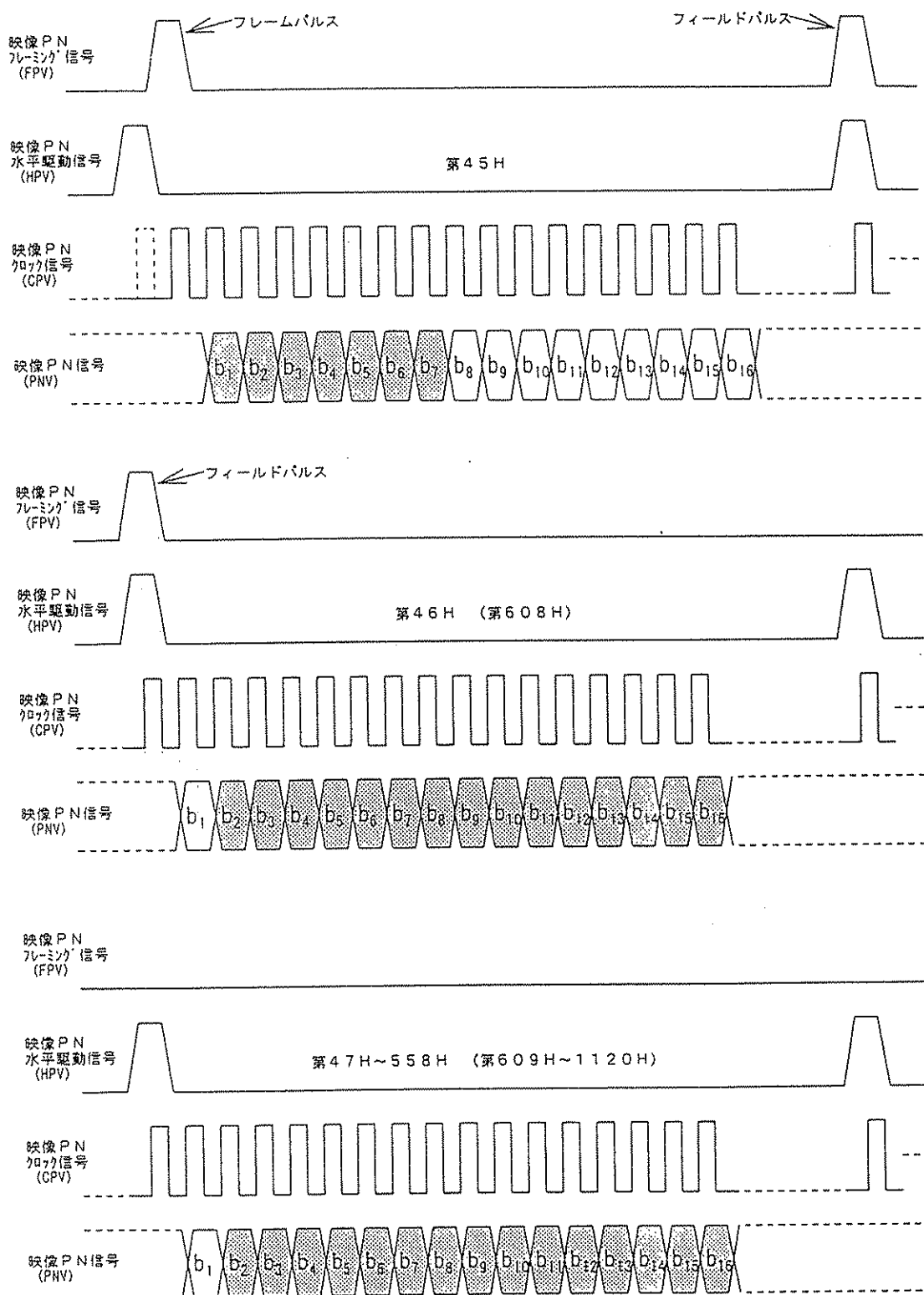
②映像デスクランブル効果制御データ

第45Hには映像デスクランブルに使用する効果制御のデータを伝送する。効果制御データとそのビット配置はB-表2に示す通りである。

B-表1 MUSE有料ユニットインターフェースB形信号の名称、機能、電気特性等

名称	略称	入出力	本数	機能・内容	レベル	終端処理	電気的定格・所要特性	参考図
映像PN信号	PNV	出力	1	映像デスクランブル用PN信号	C-MOS	プルダウン	16ビット/ライン	B-4
映像PNクロック信号	CPV	入力	1	映像デスクランブル用PNのクロック信号	C-MOS	-	デューティ50±10%、MAX1.1MHzハーフストローク	B-4
映像PNフレーミング信号	FPV	入力	1	映像デスクランブル用PNのフレーミング信号	C-MOS	-	フレーム・フィールド信号の合成	B-4
映像PN水平駆動信号	HPV	入力	1	映像デスクランブル用PNの水平同期信号	C-MOS	-	33.75kHz	B-4
音声PN信号	PNA	出力	1	音声デスクランブル用PN信号	C-MOS	プルダウン	1.35Mbps、フレームに同期	B-5
音声PNクロック信号	CPA	入力	1	音声デスクランブル用PNのクロック信号	C-MOS	-	1.35MHz	B-5、-6
音声PNフレームタイミング信号	FPA	入力	1	音声デスクランブル用PNのフレーム信号	C-MOS	-	1クロック幅の負極性パルス	B-5
パケットデータ信号	PKD	入力	1	関連情報パケット信号	C-MOS	-	1.35Mbps 正論理	B-6
パケットデータゲート信号	PKG	入力	1	関連情報パケットのゲート信号	C-MOS	-	272クロック幅のゲート信号 負:有効	B-6
映像音声スクランブル表示信号	SCB	入力	5	映像・音声1～4のスクランブル状態	C-MOS	-	正極性(スクランブル時)	B-5
映像非デスクランブル信号	VMB	出力	1	スクランブル映像をデスクランブルしていない	C-MOS	プルアップ	正極性	B-5
音声ミュート信号	AMB	出力	4	スクランブル音声をデスクランブルしていない	C-MOS	プルアップ	正極性(音声1～4それぞれ)	B-5
音声モード信号	ABM	入力	1	多数決化A/Bモードの識別	C-MOS	-	正:B、負:A、フレーム立下	B-5
スクランブルタイミング信号	TST	入力	1	多数決化スクランブルタイミング信号	C-MOS	-	負極性、1クロック幅	B-5
BSチャンネル切替信号	CHC	入力	1	CH切替リセット	C-MOS	-	正極性(同期回復までホールド)	-
MUSE識別信号	MNI	入力	1	MUSE/NTSC識別	C-MOS	-	正:MUSE、負:NTSC	-
ユニットB検出信号	YBD	出力	1	ユニットBの挿入検出	-	プルアップ	ユニット内で接地	-
I ² Cバス信号	IBS	入出力	2	I ² Cバス信号線	-	-	オープンドレイン	-
I ² Cバスアドレス信号	IAD	入力	3	I ² Cデバイスアドレス	C-MOS	-	ユニット内でプルアップ	-
システム拡張用信号	EPL	入出力	5	拡張用信号	-	-	必要に応じて使用	-
MUSE電源モニタ信号	VMU	入力	1	MUSEデコーダの電源モニタ	-	-	オープンドレイン、正:電源オン	-
ユニット電源モニタ信号	VOT	出力	1	ユニット電源のモニタ	-	プルダウン	+5V±5% MAX 2mA	-
供給電源	VIN	入力	1	ユニット直流電源	-	-	+12V±7% 50mA	-
接地	GND	-	1	接地(アース)	-	-		-

(注) 入出力は、ユニットへの入力およびユニットからの出力を示す。
終端処理は、MUSEデコーダ側での端子処理を示す。



B-図4 映像PN関連入出力信号のタイミング

B-表2 映像PN信号(効果制御データ)の機能・内容

ビット内容							効果制御内容	
b ₁	b ₂	b ₃	b ₄	b ₅	b ₆	b ₇		
0	0	0	0	φ	φ	φ	LR	分割シフトなし(スクランブルなし)
0	0	0	1	φ	φ	φ	"	" 1シフト
0	0	1	0	φ	φ	φ	"	" 3シフト
0	0	1	1	φ	φ	φ	"	" 7シフト
0	1	0	0	φ	φ	φ	"	" 15シフト
0	1	0	1	φ	φ	φ	"	" 31シフト
0	1	1	0	φ	φ	φ	"	" 63シフト
0	1	1	1	φ	φ	φ	"	" 127シフト
1	0	0	0	φ	φ	φ	"	" 全面
1	0	0	1	φ	φ	φ	"	" 128分割
1	0	1	0	φ	φ	φ	"	" 64分割
1	0	1	1	φ	φ	φ	"	" 32分割
1	1	0	0	φ	φ	φ	"	" 16分割
1	1	0	1	φ	φ	φ	"	" 8分割
1	1	1	0	φ	φ	φ	"	" 4分割
1	1	1	1	φ	φ	φ	"	" 2分割
φ	φ	φ	φ	0	0	φ	LP	スクランブルなし
φ	φ	φ	φ	0	1	φ	"	色再現あり・転移アドレス64ライン置きに限定
φ	φ	φ	φ	1	0	φ	"	色再現あり・転移アドレス限定なし
φ	φ	φ	φ	1	1	φ	"	色再現なし・転移アドレス限定なし
φ	φ	φ	φ	φ	φ	0	カット方式	1 CUT
φ	φ	φ	φ	φ	φ	1	"	2 CUT

表中 φ は任意を表す。

4. 3. 音声関連入出力信号

(1) 音声関連入出力信号タイミング

音声関連入出力信号タイミングをB-図5に示す。

音声PNフレームタイミング信号(FPA)、音声PN信号(PNA)の変化点は、音声PNクロック信号(CPA)の立ち下がりとする。

データチャンネルの制御符号b13(スクランブル同期)の多数決判定はスーパーフレーム単位(18ms)で行い、最後の音声フレームでその結果をスクランブルタイミング信号(TST)として出力する。TSTは、負極性であり、スクランブル同期の多数決結果が1の場合に負とする。

(2) 音声PN信号の内容

音声PN信号により伝送される信号と、音声信号のデスクランブルに使用するPN信号の関係は以下の通りとする。(16号答申 図Ⅲ. 3. 3 参照)

スクランブルタイミング信号(TST)が負となった直後のフレーム

$$b_1 = P_0 \quad \dots \quad b_{1350} = P_{1349}$$

TSTが負となった直後のフレームの次のフレーム

$$b_1 = P_{1350} \quad \dots \quad b_{1350} = P_{2699}$$

⋮
⋮
⋮

TSTが負となった直後のフレームを1として、(i+1)番目のフレーム

$$b_1 = P_{1350i} \quad \dots \quad b_{1350} = P_{1350i+1349}$$

⋮
⋮
⋮

4. 4. 関連情報関連入出力信号

(1) 関連情報関連入出力信号のタイミング

関連情報関連入出力信号のタイミングをB-図6に示す。

パケットデータ信号(PKD)、パケットデータゲート信号(PKG)の変化点は、音声PNクロック信号(CPA)の立ち下がりとする。

相隣るパケットの送出間隔は、最小1クロック空けなければならない。

(2) パケット抽出の遅れ時間

パケット抽出の遅れ時間についてB-図7に示す。

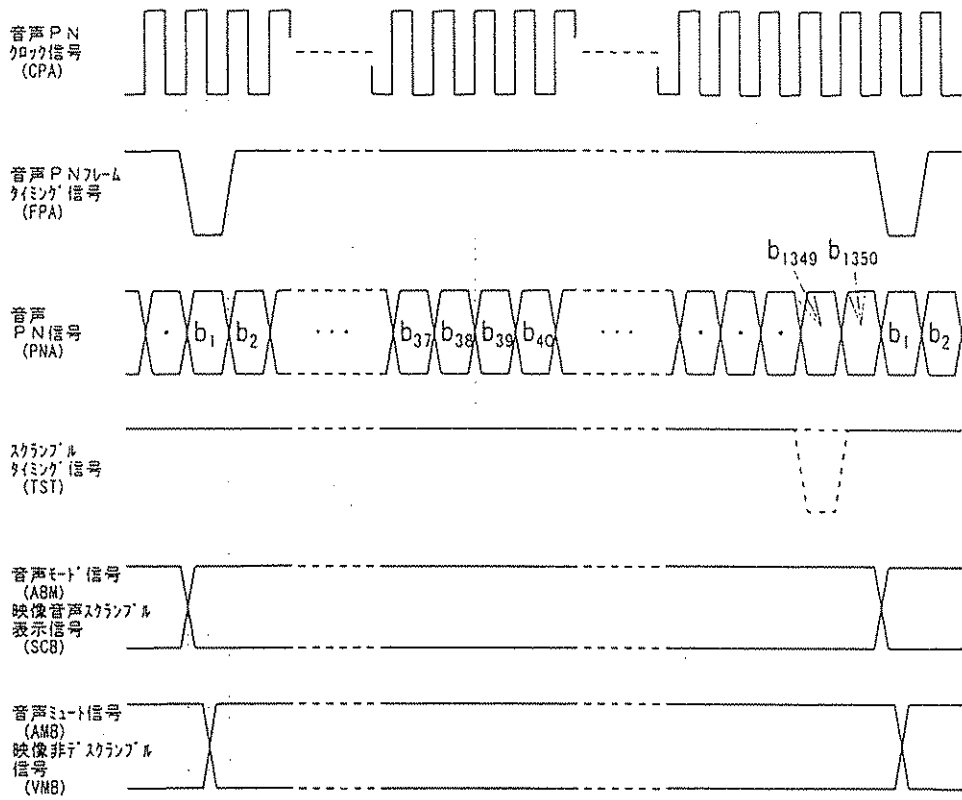
MSビットストリーム信号を基準にして、当該パケットが伝送されたスーパーフレーム(18ms)の終了時点より最大18msの遅れを許容する。

多数決処理を行うパケットについては多数決処理を行った最後のパケットが伝送されたスーパーフレームの終了時点より最大18msの遅れを許容する。

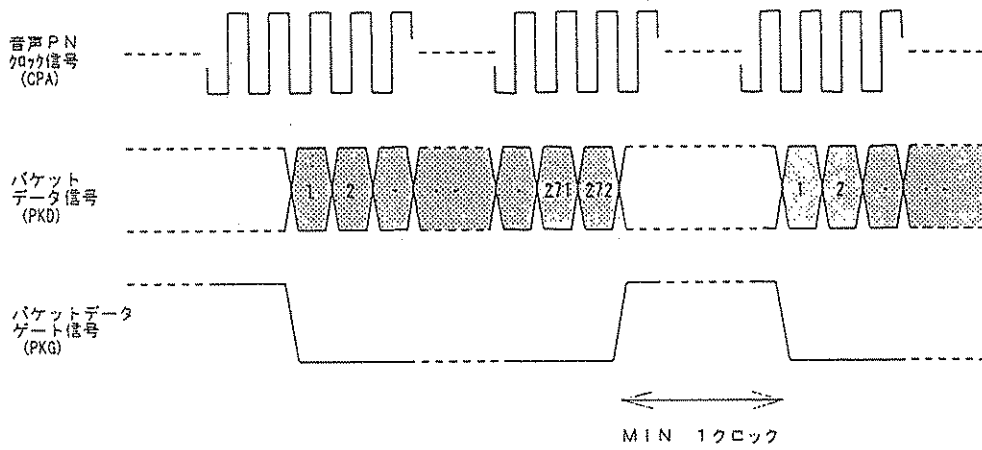
4. 5. インターフェースB形ユニットへの供給電源

動作時の特性は以下の通りとする。

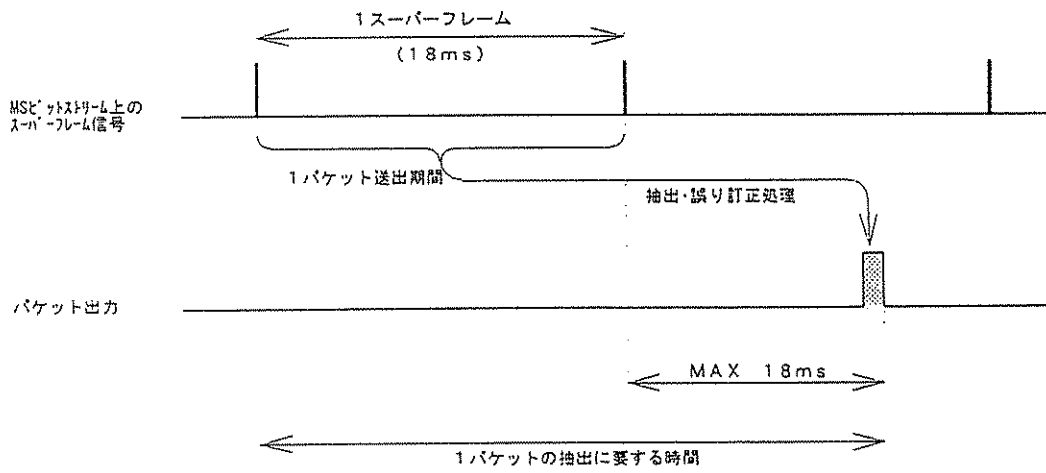
DC 1.2V ± 7% 50mA以下



B-図5 音声関連入出力信号のタイミング



B-図6 関連情報関連入出力信号のタイミング



B-図7 パケット抽出の遅れ時間

〔解説B〕

1. 審議概要

BTA高精細度テレビ委員会・伝送規格小委員会のもとに1993年2月発足したMUSE有料方式作業班は、1993年度、有料デコード機能に立ち入らず、MUSEデコード部と有料デコード部（ユニット）を明確に分離し、その間をデジタル信号により接続したインターフェースの規格「インターフェースA形」を審議した。これは、放送技術開発協議会により、1994年5月技術資料BTA S-1007「MUSE有料ユニットインターフェース」として制定された。この資料は、MUSE有料方式のシステム・実行者が未定である状況の中で、将来の有料受信システムのスムーズな導入と、急速に進むMUSE処理LSI開発のガイドラインともなるべきインターフェースを早急に定める必要のもとに制定されたものである。このインターフェースA形は信号速度が高く受信機内へユニットを組み込む使用することが主である。これに対し、技術資料の解説に、より信号速度の低いインターフェースの規定の必要性について述べられている。

1994年6月、衛星放送セキュリティセンターより、NTSC方式のシステムではあるが、有料方式をデスクランブル部とセキュリティ部に2分し、セキュリティ部をカード形の形状にした実験システムが発表された。同様の考え方をMUSE方式に適用した場合、デスクランブル部をMUSE処理部に内包すれば、有料方式のインターフェース信号を低速とし、セキュリティ部のみで構成される有料ユニットをより扱いやすい設計とすることが可能となり、実用的な有料方式を構築することができる。この形式のインターフェース審議を進めるに当たり、一部信号規格についてCOATEC研究所より必要最小限度の内容に付いて守秘事項の開示協力をしていただき、「インターフェースB形」として技術資料を作成することとした。

2. MUSE有料ユニットインターフェースB形

MUSE有料方式に関して電気通信技術審議会答申は有料方式をスクランブルサブシステムと関連情報サブシステムの二つの部分に分けて扱い、有料方式にかかわるインターフェースについては、関連情報サブシステムをNTSC有料方式と同一形式としたことを考慮すれば、NTSC有料方式におけるスクランブルサブシステムと関連情報サブシステムとのインターフェース条件はMUSE有料方式においてもそのまま継承されることが望ましいと、関連情報サブシステムの共用性について述べている。

MUSE有料ユニットインターフェースB形は、スクランブルサブシステムと関連情報サブシステムを接続するためのインターフェースであり、前記したように標準方式用有料方式のカード形インターフェースをもとに検討を行って作成したものである。技術資料の検討にあたっては、インターフェース信号が特定の有料方式システムによらない透明性を持つように配慮した。また、このインターフェースが複数の方式に共用できるように、NTSCとMUSEとの方式識別のための信号としてMUSE識別信号(MNI)を設けた。さらに、本インターフェース信号を、衛星データ放送の有料方式に転用することを考慮し、付録Bに示すコネクタ配置例の中にデータ放送識別のための信号をリザーブとして掲げた。

インターフェースB形により、スクランブルサブシステムと関連情報サブシステム（セキュリティシステム）とを分離することによる利点は以下に示す通りである。

① セキュリティーシステムの変更が容易

暗号解読や鍵複製によりセキュリティーシステムに破綻をきたした場合でも関連情報サブシステムのみを交換するだけでセキュリティーの回復が可能でシステムの変更が容易。

② 拡張性

ペーパービュー対応などの新しい機能拡張には、関連情報サブシステムのみを交換するだけあるいは関連情報サブシステムの機能を増設するだけで容易に適応できる。

③ システム互換性

同一放送システムに対して異なる複数の関連情報サブシステムを共通に使用することができる。

④ システム共用性

同一関連情報サブシステムを他の放送システムに対応して共用化することが可能になる。

⑤ MUSE 有料方式デコーダ（ユニット）のICカード化が可能

関連情報サブシステムをMUSE 有料方式デコーダ（ユニット）とし、その形状をICカード化し、挿入形の構造を取ることが可能となる。

この結果、以下の取り扱い上、運用上のメリットが生ずる。

* デコーダユニットの小型化

カード化により、縦86ミリ、横54ミリ、厚み5ミリ程度の大きさとなり、持ち運びが便利となる。屋内複数の受信機、旅先でも簡単に有料受信ができるようになる。

* 受信機の低廉化

セキュリティー部分を分離することにより、有料対応受信機がわずらわしいセキュリティー管理を行わずに通常の実機と同様に大量生産でき低廉化が可能となる。

* 有料放送への事業拡張が容易

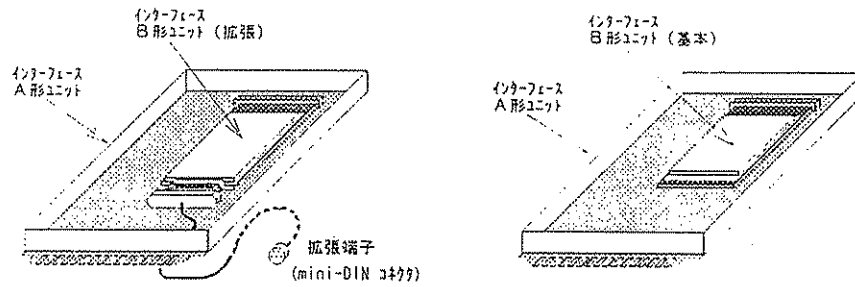
放送事業者が無料放送から有料放送へ容易に変更できる。

3. 拡張端子

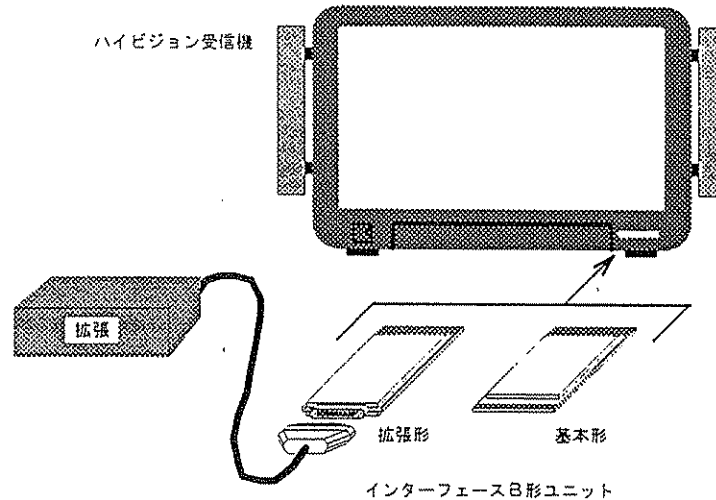
インターフェースB形ユニットは、解説B-図1に示すようにインターフェースA形ユニット内に組み込んで使用する場合と、解説B-図2に示すように直接MUSE 受信機に挿入して使用する場合とが考えられる。

有料方式では、事業内容の変化につれてシステムの拡張を行うことが容易に推察される。受信機に直接挿入するタイプのインターフェースB形ユニットでは、有料方式の機能拡張のためにはユニットの交換や拡張用信号をユニットから直接引き出す等の方法を取ることができる。

一方、インターフェースA形ユニットにインターフェースB形ユニットを内蔵した構成を採っている有料方式受信機では、インターフェースB形ユニットから外部へ機能拡張用のための信号を引き出す場合、インターフェースA形に予め設けられている拡張端子信号（EPL）を利用することができる。インターフェースB形ユニットからの拡張用信号については信号線数・信号の機能内容等がシステムの設計によって異なるため、そのコネクタ端子への配置はシステム設計者に任される事項となる。



解説B-図1 インターフェースA形ユニットとインターフェースB形ユニットの関係

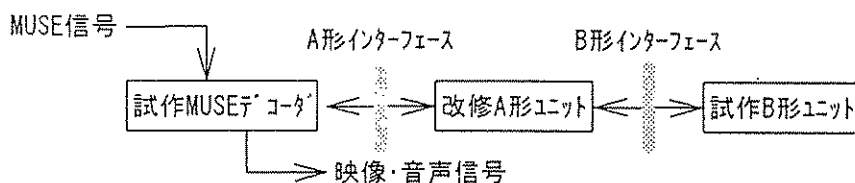


解説B-図2 インターフェースB形ユニットとMUSE受信機

4. インターフェースの動作確認実験

本インターフェースB形信号の機器を試作し、実験により支障なくデスクランブル動作が行われることを作業班にて確認した。

- ・日時 1995. 1. 27
- ・場所 COATEC研究所
- ・機器 試作インターフェースB形ユニット
改修インターフェースA形ユニット
他の機器構成はA形の確認実験と同様（解説B-図3参照）
- ・確認 映像・音声信号のデスクランブル動作
音声信号のミュート動作



解説B-図3 実験系統図（送出系・RF系は省略）

[付録B]

1. インターフェースB形信号のPCカードコネクタへの配置例

インターフェースB形信号を用いたユニットをカード形状にした場合のカードコネクタへの信号配置例を付録B-表1に示す。この例では、一般のカードと信号構成は異なるが、各信号の入出力方向を揃えて設定してある。

付録B-表1 インターフェースB形信号のPCカードコネクタへの配置例

1列			2列		
ピンNO.	略称(名称)	入出力	ピンNO.	略称(名称)	入出力
01	GND		35	GND	
02	システムリザーブ	入出力	36	VOT(ユニット電源モタ信号)	出力
03	システムリザーブ	入出力	37	システムリザーブ	入出力
04	システムリザーブ	入出力	38	システムリザーブ	入出力
05	PNV(映像PN信号)	出力	39	VMB(映像非スクラップル信号)	出力
06	FPV(映像PNフレームシンク信号)	入力	40	HPV(映像PN水平駆動信号)	入力
07	NC		41	PNA(音声PN信号)	出力
08	CPV(映像PNクロック信号)	入力	42	システムリザーブ	入力
09	システムリザーブ	入力	43	NC	
10	システムリザーブ	入力	44	NC	
11	システムリザーブ	入力	45	NC	
12	システムリザーブ	入力	46	システムリザーブ	入力
13	CPA(音声PNクロック信号)	入力	47	PKD(パケットデータ信号)	入力
14	PKG(パケットデータポート信号)	入力	48	ABM(音声ミュート信号)	入力
15	SCB(音声1スクラップル表示信号)	入力	49	SCB(音声2スクラップル表示信号)	入力
16	NC		50	データ放送識別(リザーブ)(注)②	入力
17	NC		51	NC	
18	VIN(供給電源 +12V)	入力	52	VIN(供給電源 +12V)	入力
19	NC		53	NC	
20	SCB(音声3スクラップル表示信号)	入力	54	SCB(音声4スクラップル表示信号)	入力
21	TST(スクラップルタイミング信号)	入力	55	FPA(音声PNフレームタイミング信号)	入力
22	MNI(MUSE識別信号)	入力	56	CHC(BSチャネル切替信号)	入力
23	システムリザーブ	入力	57	NC	
24	VMU(MUSE電源モタ信号)	入力	58	NC	
25	システムリザーブ	入力	59	NC	
26	システムリザーブ	入力	60	NC	
27	IAD(I ² Cバスアドレス信号2)	入力	61	システムリザーブ	入力
28	IAD(I ² Cバスアドレス信号1)	入力	62	システムリザーブ	出力
29	IAD(I ² Cバスアドレス信号0)	入力	63	AMB(音声ミュート信号1)	出力
30	IBS(I ² Cバス信号データ)	入出力	64	AMB(音声ミュート信号2)	出力
31	IBS(I ² Cバス信号クロック)	入出力	65	AMB(音声ミュート信号3)	出力
32	SCB(映像スクラップル表示信号)	入力	66	AMB(音声ミュート信号4)	出力
33	YBD(ユニットB検出信号)	入力	67	NC	
34	GND		68	GND	

- (注) ① 信号の入出力は、ユニットへの入力、ユニットからの出力を示す。
 ② データ放送識別は、MUSE用の場合には常時“0”とする。

[付記 B]

この技術資料（追加資料No.1）は高精細度テレビ委員会HD伝送規格小委員会MUSE有料作業班（ ）で作成した素案を基に、HD伝送規格小委員会（ ）、高精細度テレビ委員会（ ）及び衛星放送部会において審議を行ったものである。

既発行技術資料S-1007に綴込み使用してください。

B T A S - 1 0 0 7

(追加資料NO.1)

1995年5月発行

放送技術開発協議会

〒105

東京都港区西新橋2-8-12

TEL 03-3503-2531

FAX 03-3503-2533

禁無断転写 不許複写

BTA

放送技術開発協議会 技術資料

B T A S - 1 0 0 7

MUSE有料ユニットインターフェース

1 9 9 4 年 5 月 制 定

放 送 技 術 開 発 協 議 会

目 次

	頁
1. 目的	(1)
2. 適用範囲	(2)
3. 接続系統	(2)
4. MUSE有料ユニットインターフェースA形信号規格	(4)
4. 1 MUSE有料ユニットインターフェースA形信号	(4)
4. 2 映像入出力信号	(4)
4. 3 MSビットストリーム信号	(8)
4. 4 音声・データ入出力信号	(9)
4. 5 映像信号とMSビットストリーム信号の処理遅延差	(9)
4. 6 MUSE有料ユニットへの供給電源	(9)
[解説]	(12)
[付録 1]	
標準方式用COATECユニットの拡張端子	(17)
[付録 2]	
MUSE有料ユニットインターフェースA形確認実験	(19)
[引用・参考文献]	(27)
[付記]	(28)