

音声マルチプレクサー
MUX-70B
AES MULTIPLEXER
取扱説明書

必ずお読みください！

ビデオトロン株式会社

この製品を安全にご使用いただくために



誤った取扱いをすると死亡または重傷、火災など重大な結果を招く恐れがあります。

1、電源プラグ、コードは

- ・指定された電源電圧(AC100V 50/60Hz)以外では使用しないでください。
- ・AC 電源(室内電源)の容量を超えて機械を接続し長時間使用すると火災の原因になります。
- ・差込みは確実に。ほこりの付着やゆるみは危険です。
- ・濡れた手でプラグの抜き差しを行わないでください。
- ・抜き差しは必ずプラグを持って行ってください。コードを持って引っ張らないでください。
- ・コードは他の機器の電源ケーブルや他のケーブル等からませないでください。
- ・コードの上に重い物を載せないでください。電源がショートし火災の原因になります。
- ・機械の取り外しや清掃時等は必ず機械の電源スイッチを OFF にしてからプラグを抜いてください。

2、本体が熱くなったら、焦げ臭いにおいがしたら

- ・すぐに電源スイッチを切ってください。ただし、電源回路上、切れない場合があります。その時は電源プラグを正しく抜いてください。機械の保護回路により電源が切れた場合、あるいはブザーによる警報音が出た場合にはすぐに電源スイッチを切るか、電源プラグを抜いてください。
- ・上下に設置されている機械の電源スイッチまたはメインのブレーカーを切ってください。
- ・空調設備を確認してください。
- ・しばらく、手や体を触れないでください。ファンの停止が考えられます。設置前にファンの取り付け場所を確認しておきファンが停止していないか確認をしてください。5年に一度はファンの交換をおすすめします。
- ・機械の通風孔をふさぐような設置をしないでください。熱がこもり火災の原因になります。
- ・消火器は必ず1本マシナールームに設置し緊急の場合に取り扱えるようにしてください。
- ・弊社にすぐ連絡ください。

3、機械の近くでは飲食やタバコ、火気を取り扱うことは絶対に行わないでください。

- ・特にタバコ、火気を取り扱うと電気部品に引火し火災の原因になります。
- ・機械の近く、またはマシナールーム等の密閉された室内で可燃性ガスを使用すると引火し火災の原因になります。
- ・コーヒーやアルコール類が電気部品にかかりますと危険です。

4、修理等は、ご自分で勝手に行わないでください。

下記のあやまちにより部品が発火し火災の原因になります。

- ・部品の取り付け方法(極性の逆等)を誤ると危険です。
- ・電源が入っている時に行くと危険です。
- ・規格の異なる部品の交換は危険です。

5、その他

- ・長期に渡ってご使用にならない時は電源スイッチを切り、安全のため電源プラグを抜いてください。
 - ・質量のある機械は1人で持たないでください。最低2人でかかえてください。腰を痛めるなど、けがのもとになります。
 - ・ファンが回っている時は手でさわらないでください。必ず停止していることを確かめてから行ってください。
 - ・車載して使用する時は確実に固定してください。転倒し、けがの原因になります。
 - ・本体のラックマウントおよびラックの固定はしっかり建物に固定してください。地震などによる災害時危険です。
- また、地震の時は避難の状況によりブレーカーを切るか、火災に結び付かない適切な処置および行動を取ってください。そのためには日頃、防災対策の訓練を行っておいてください。
- ・機械内部に金属や導電性の異物を入れないでください。回路が短絡して火災の原因になります。
 - ・周辺の機材に異常が発生した場合にも本機の電源スイッチを切るか電源プラグを抜いてください。



注意

誤った取扱いをすると機械や財産の損害など重大な結果を招く恐れがあります。

1、操作卓の上では飲食やタバコは御遠慮ください。

コーヒーなどを操作器内にこぼすと、スイッチや部品の接触不良が起こる可能性があります。

2、機械の持ち運びに注意してください。

落下等による衝撃は機械の故障の原因になります。

また、足元に落としたりしますと骨折等けがの原因になります。

3、フロッピーディスクやMOディスクを取り扱う製品については

- ・規格に合わないディスクの使用はドライブの故障の原因になります。
- マニュアルに記載されている規格の製品をご使用ください。
- ・長期に渡り性能を維持するために月に一回程度クリーニングキットでドライブおよびMOディスクをクリーニングしてください。
 - ・フィルターが付いている製品はフィルターの清掃を行ってください。
- 通風孔がふさがり機械の誤動作および温度上昇による火災の原因になります。
- ・強い磁場にかかる場所に置いたり近づけたりしないでください。内部データに影響を及ぼす場合があります。
 - ・湿気やほこりの多い場所での使用は避けてください。故障の原因になります。
 - ・大切なデータはバックアップを取ることをおすすめします。

●定期的なお手入れをおすすめします。

- ・ほこりや異物等の混入により接触不良や部品の故障が発生します。
- ・お手入れの際は必ず電源を切ってプラグを抜いてから行ってください。
- ・正面パネルから、または通風孔からのほこり、本体、操作器内部の異物等の清掃。
- ・ファンのほこりの清掃
- ・カードエッジコネクタタイプの基板はコネクタの清掃を一月に一度は行ってください。

また、電解コンデンサー、バッテリー他、長期使用劣化部品等は事故の原因につながります。
安心してご使用していただくために定期的な(5年に一度)オーバーホール点検をおすすめします。
期間、費用等につきましては弊社までお問い合わせください。

**上記現象以外でも故障かなと思われた場合は弊社にご連絡ください。

☆連絡先………ビデオトロン株式会社

〒193-0835 東京都八王子市千人町2-17-16

TEL 042-666-6329
FAX 042-666-6330
受付時間 8:30~17:00
E-Mail cs@videotron.co.jp

◎土曜・日曜・祝祭日の連絡先

留守番電話 042-666-6311
緊急時 ** 090-3230-3507
受付時間 9:00~17:00

**携帯電話の為、通話に障害を起こす場合がありますので、あらかじめご了承ください。

..... 目次

1. 概 説	1
2. 機能チェック	1
1.構 成.....	1
2.筐体への取り付け.....	1
3.POWER ON までの手順.....	1
4.基本動作チェック.....	2
3. 各部の名称と働き	3
4. 操作方法	4
5. トラブルシューティング	5
6. SNMP	7
7. 仕 様	8
1.定 格.....	8
2.性 能.....	8
8. 外形寸法	9

1. 概説

MUX-70Bは1080i/59.94、525i/59.94に対応した音声マルチプレクサーで、HD-SDI、またはSD-SDI信号に4chのAES/EBU信号を重畳することが出来ます。入力信号のHD-SDI/SD-SDI信号は自動切り替えで、非同期のAES/EBU信号にも対応しています。

《特長》

- ・映像信号は、1080i/59.94、525i/59.94に対応し、自動切り替え
- ・AES/EBU信号は48kHz 24bit (SD-SDIは20bit) 非同期音声にも対応
- ・AES/EBU信号を16ステップのロータリースイッチで最大4フレーム(約134ms)まで遅延させることができ、映像との時間差を調整することが可能
- ・出力信号は1フレーム遅延、またはドット遅延の選択が可能
- ・本モジュールは70シリーズ筐体を使用し、用途に応じて電源の二重化、高密度実装にも対応

2. 機能チェック

1.構成

番号	品名	型名・規格	数量	記事
1	モジュール本体	MUX-70B	1	
2	コネクタモジュール		1	
3	取扱説明書		1	本書

2.筐体への取り付け

ご使用の際には、コネクタモジュール及びメインモジュールを筐体に取り付けてください。筐体はVbus-70Bシリーズのいずれにも対応します。実装方法については「Vbus-70Bシリーズ取扱説明書」を参照してください。

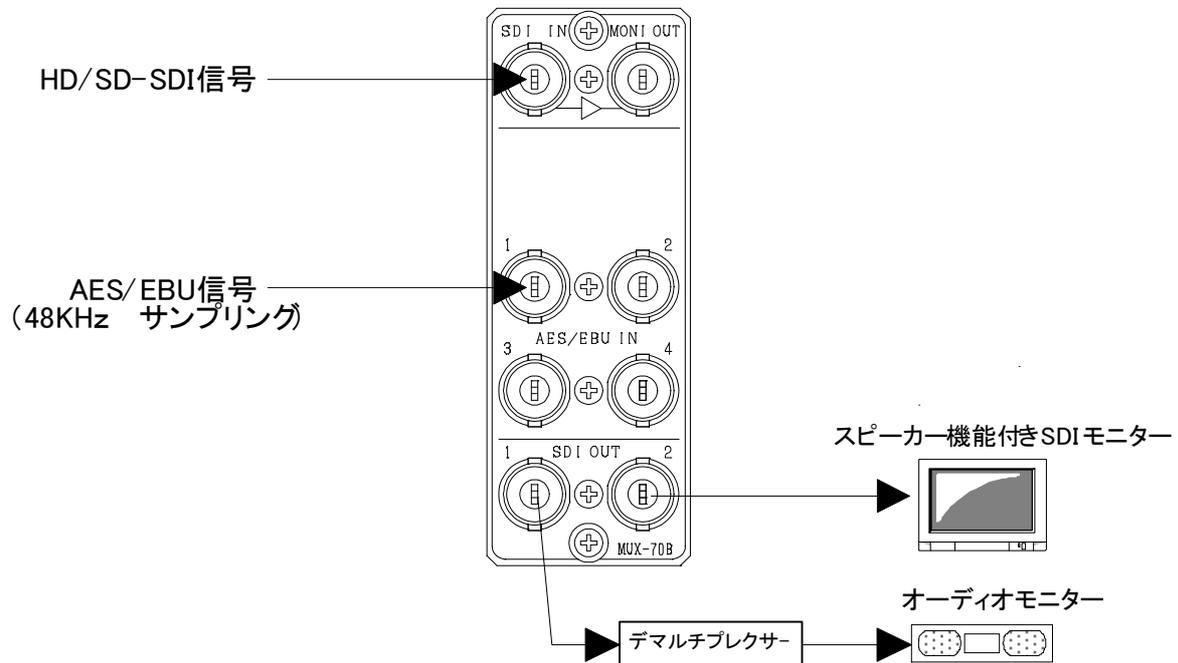
3.POWER ONまでの手順

- (1)コネクタモジュール及びメインモジュールを筐体へ正しくセットします。
- (2)筐体の電源プラグをAC100Vのコンセントに接続します。
- (3)SDI INに本線映像信号を入力します。
- (4)SDI OUTからの出力をモニターなどに接続します。
- (5)筐体の電源スイッチを投入すると、筐体のパワーランプが点灯します。

4.基本動作チェック

下記の操作で本機が正常に動作していることをチェックします。

正常に動作しない場合はP-5「5. トラブルシューティング」を参照してください。



- (1) SDI INに、HD-SDIもしくはSD-SDIを入力します。
- (2) AES/EBU INに、48kHzサンプリングのAES/EBU信号を入力します。
- (3) SDI OUTをHD-SDI、またはSD-SDIに対応したモニターに接続します。
- (4) 電源を投入し、モニターに入力された映像が表示されていることを確認します。
モニターがスピーカー機能付きであれば、同時に音声は正常に出力されていることを確認します。
- (5) スピーカー機能付きモニターをご使用でない場合には、SDI OUTをデマルチプレックスして、映像から音声を抜き出しAES/EBUデジタル音声やアナログ音声をオーディオモニター等で確認します。

3. 各部の名称と働き

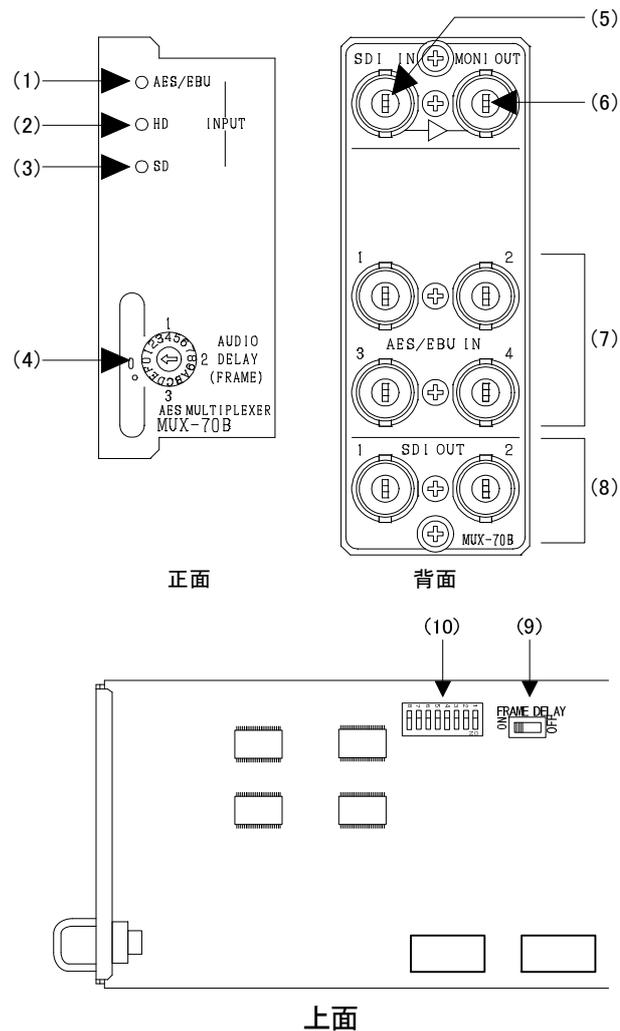


図3-1 各部の名称と働き

(1) AES/EBU入ランプ

AES/EBU IN1~4のいずれかに、AES/EBU信号が入力された時に緑色に点灯します。

(2) HD-SDI入ランプ

HD-SDI信号(1080i/59.94)が入力された時に緑色に点灯します。

(3) SD-SDI入ランプ

SD-SDI信号(525i/59.94)が入力された時に緑色に点灯します。

(4) AUDIO DELAYスイッチ

音声の遅延時間を設定します。

1目盛が1/4フレームの遅延で、最大4フレームまで遅らせることができます。

設定値が“0”時の遅延時間はHDフォーマットで約2.2ms、SDフォーマットで約2.8ms、設定値が“F”時の遅延時間は約134msです。

(5)SDI IN

映像信号を入力します。(HD/SD自動切り替え)

(6)MONI OUT

SDI INに入力した信号がバッファを介して出力されます。

(7)AES/EBU IN1～4

AES/EBU音声信号を入力します。

サンプリング周波数48kHz、24bitの信号が入力できます。(SDI INにSD-SDI入力時は、AES/EBU INに24bitの音声信号を入力しても、20bitに変換され、入力信号に重畳され出力されます。)

入力1は音声1, 2ch、入力2は音声3, 4ch、入力3は音声5, 6ch、入力4は音声7, 8chに対応しています。入力がないときは、当該chは無音を出力します。

(8)SDI OUT1, 2

SDI INに入力された映像に、AES/EBU INで入力された音声を重畳して出力します。

(9)FRAME DELAYスイッチ

映像の遅延量を設定します。

ONのときはHD, SDともに1フレーム、OFFの時はHD時約4.3 μ s、SD時約11 μ sの遅延後、出力されます。

(10)ディップスイッチ(SW1)

DIP1 映像未入力時、SDI OUT ON/OFF

OFF:映像未入力時、SDI OUTは何も出力されません。

ON:映像未入力時、SDI OUTに黒映像を出力します。

DIP2, 3 映像未入力時SDI OUT FORMAT選択

出力フォーマット	DIP3	DIP2
1080i/59.94	OFF	OFF
525i/59.94	OFF	ON

DIP4～8は未使用です。

4. 操作方法

(1)FRAME DELAYスイッチを任意の設定にします。

(2)モジュールを筐体へ挿入します。

(3)SDI INにHD-SDI(1080i/59.94)もしくはSD-SDI(525i/59.94)を入力します。

(4)SDI OUTから入力映像信号と同じフォーマットの信号が出力されます。

(5)必要に応じ、AUDIO DELAYスイッチを廻し、音声の遅延量を調整します。

5. トラブルシューティング

トラブルが発生した場合の対処方法です。

(文中の→は対処方法を示しています)

現象 電源が入らない。

原因

- ・筐体正面の電源スイッチはON側になっていますか？
 - ・筐体の電源ケーブルのプラグはコンセントに挿入されていますか？
 - ・筐体のヒューズは切れていませんか？
- 交換してすぐにヒューズが切れるようであれば直ちに使用を中止し、次ページの連絡先にご連絡ください。
- ・メインモジュール(基板)は、正しく筐体に挿入されていますか？
- 実装方法については「Vbus-70Bシリーズ取扱説明書」を参照してください。
- 上記のことを行っても、電源が入らない場合は、MUX-70Bもしくは、筐体の故障が考えられます。次ページの連絡先にご連絡ください。

現象 まったく動作しない。

原因

- ・筐体の電源ケーブルは接続されていますか？
 - ・筐体の電源スイッチはON側になっていますか？
 - ・メインモジュール(基板)は正しく挿入されていますか？
- 実装方法については「Vbus-70Bシリーズ取扱説明書」を参照してください。
- 上記のことを行っても、まったく動作しない場合は、MUX-70Bもしくは、筐体の故障が考えられます。次ページの連絡先にご連絡ください。

現象 映像がまったく表示されない。

原因

- ・MUX-70Bで対応している映像フォーマットを入力していますか？
- MUX-70Bは、1080i/59.94、525i/59.94のみに対応しています。
- ・コネクタモジュールはMUX-70B用ですか？
- P-9「8.外形寸法」を参照して、コネクタモジュールをご確認ください。
- ・ケーブルの接続は正しいですか？
- P-3「3.各部の名称と働き」を参照し、コネクタとケーブルが正確に接続されている事をご確認ください。
- 上記のことを行っても、映像が表示されない場合は、MUX-70Bの故障が考えられます。次ページの連絡先にご連絡ください。

現象 音声为重畳されない。

原因

・MUX-70Bで対応している映像フォーマットを入力していますか？

→MUX-70Bは、1080i/59.94、525i/59.94のみに対応しています。

・音声信号レベルは、問題はありませんか？

→MUX-70Bは、音声信号レベルが0.1～3.0V_{p-p}の範囲外の場合、正常に信号を受信する事ができません。

・ケーブルの接続は正しいですか？

→P-3「3. 各部の名称と働き」を参照し、コネクタとケーブルが正確に接続されている事をご確認ください。

上記のことは行っても、映像が表示されない場合は、MUX-70Bの故障が考えられます。下記の連絡先にご連絡ください。

お問い合わせは、当社カスタマサービスまでご連絡ください。

☆連絡先………ビデオトロン株式会社

〒193-0835 東京都八王子市千人町2-17-16

TEL 042-666-6329

FAX 042-666-6330

受付時間 8:30～17:00

E-MAIL cs@videotron.co.jp

土曜、日曜、祝祭日は本マニュアル最終頁、緊急時の連絡先をご参照ください。

6. SNMP

MUX-70BのMIBデータは、以下の表に対応します。

項番	オブジェクト識別子	アクセス	バイト数	規格	実装例	SYNTAX
3	product {1.3.6.1.4.1.20120.n.3}	R/O	4	機種コード	SNMP 機種コード 165(d)=A5(h)	SNMP_LTYP_INTEGER
14	inputVideo {1.3.6.1.4.1.20120.n.14}	R/O	4	映像入力無しで1 bit0:SDI IN	SDI 入力無し 0x00000001	SNMP_LTYP_INTEGER
40	hard {1.3.6.1.4.1.20120.n.40}	R/O	4	LCA のバージョン情報 bit0~15:MAIN	英数字 2 文字 アスキー表示: R1	SNMP_LTYP_INTEGER
1000	Video format {1.3.6.1.4.1.20120.n.1000}	R/O	4	映像フォーマット 0=1080i/59.94 1=525i/59.94	525i/59.94 信号 0x00000001	SNMP_LTYP_INTEGER
1001	Dipsw {1.3.6.1.4.1.20120.n.1001}	R/O	4	ディップスイッチ bit0~7:DIP SW 0=OFF 1=ON	DIP SW1 ON 時 0x00000001	SNMP_LTYP_INTEGER
1002	AES/EBU IN1 {1.3.6.1.4.1.20120.n.1002}	R/O	4	AES/EBU 入力 0=有り 1=無し bit0: 入力 1、 bit1: 入力 2、 bit2: 入力 3、 bit3: 入力 4	AES/EBU IN1 のみ 入力時 0x00000014	SNMP_LTYP_INTEGER
1003	Delay {1.3.6.1.4.1.20120.n.1003}	R/O	4	音声遅延スイッチ (正面 DELAY スイッチ) bit0~3:AUDIO DELAY SW 映像遅延スイッチ (基板上"SW3") bit4:0=最短遅延、 1=1 フレーム遅延	音声遅延: 最短遅延 映像遅延: 1 フレーム遅延 0x00000016	SNMP_LTYP_INTEGER

7. 仕様

1. 定格

入力信号

- ・ SDI IN SMPTE292M、SMPTE259M-C準拠、0.8V_{p-p}/75Ω、BNC 1系統
- ・ AES/EBU IN 1~4 SMPTE276M準拠、1.0V_{p-p}/75Ω BNC 各1系統

出力信号

- ・ SDI OUT 1, 2 SMPTE292M、SMPTE259M-C準拠、0.8V_{p-p} ± 10%/75Ω、BNC 各1系統
- ・ MONI OUT SMPTE292M、SMPTE259M-C準拠、0.8V_{p-p} ± 10%/75Ω、BNC 1系統

映像フォーマット

HD: 1080i/59.94、SD: 525i/59.94

動作温度

0~40°C

動作湿度

20%~80%RH(ただし結露なき事)

消費電力

5.5VA (5V, 1.1A)

映像遅延

最短遅延(HD:約4.3μs、SD:約11μs)/1フレーム遅延

音声遅延

最短遅延(HD:約2.2ms、SD:約2.8ms)~1/4フレームステップで約134msまで遅延調整可能。

2. 性能

入力特性

・ SDI IN

分解能

10bit

サンプリング周波数

HD: 74.18MHz

SD: 13.5MHz

イコライザー特性

HD: 100m/5CFB、SD: 300m/5C2V

反射減衰量

HD: 5 MHz~742.5 MHz、15 dB 以上

HD: 742.5 MHz~1.485 GHz、10 dB 以上

SD: 5 MHz~270MHz、15 dB以上

・ AES/EBU IN 1~4

分解能

HD: 24bit、SD: 20bit

サンプリング周波数

48kHz

信号振幅

0.1~3.0V_{p-p}/75Ω

出力特性

・ SDI OUT1、2、MONI OUT

分解能

10bit

サンプリング周波数

HD: 74.18MHz

SD: 13.5MHz

信号振幅

0.8V_{p-p} ± 10%/75Ω

反射減衰量

HD: 5 MHz~742.5 MHz、15 dB 以上

HD: 742.5 MHz~1.485 GHz、10 dB 以上

SD: 5 MHz~270MHz、15 dB 以上

立ち上がり/立ち下がり時間

HD: 270ps 以下(20%~80%間)

SD: 0.4ns~1.5ns(20%~80%間)

オーバーシュート

10%以下

DCオフセット

0V ± 0.5V

ジッター特性

アライメント

0.2UI

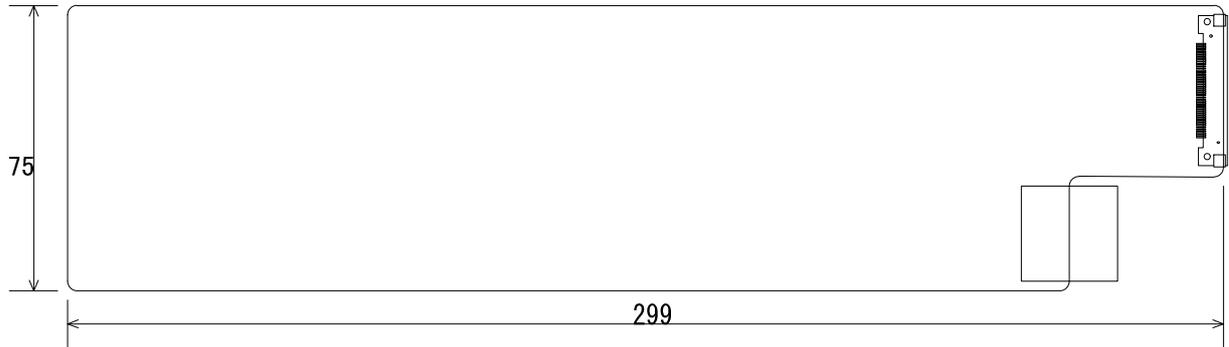
タイミング

HD: 1.0UI、SD: 0.2UI

8. 外形寸法

◇メインモジュール外形寸法

・299(L)×75(H) 210g (コネクタ及びコネクタモジュールを除く)



単位:mm

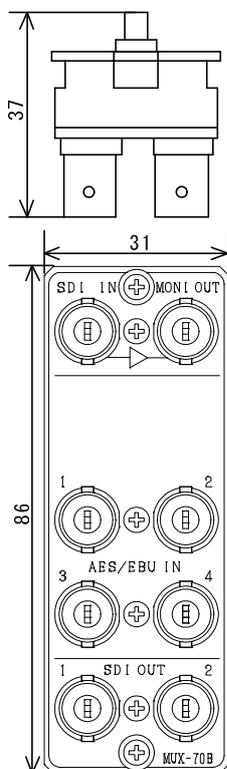
◇実装筐体名/実装可能モジュール数/実装筐体寸法/質量

・Vbus-70B	10	434(W)×88(H)×345.1(D)	6kg (電源2重化オプション対応)
・Vbus-71B	1	200(W)×44(H)×346.1(D)	2.5kg
・Vbus-73BW	3	444(W)×44(H)×345.1(D)	6kg (電源2重化対応)
・Vbus-74B	4	444(W)×44(H)×345.1(D)	5kg
・Vbus-71H	1	104(W)×42(H)×370(D)	1kg

単位:mm

◇コネクタモジュール外形寸法

・31(W)×86(H)×37(D) 110g



単位:mm

御使用各位 殿

ビデオトロン株式会社

製造技術部

緊急時の連絡先について

日頃は、当社の製品をご使用賜わりまして誠にありがとうございます。
ご使用中の製品が故障する等の緊急時には、下記のところへご連絡いただければ
適切な処置を取りますので宜しくお願い申し上げます。

記

◎営業日の連絡先

ビデオトロン株式会社 製造技術部

〒193-0835 東京都八王子市千人町2-17-16

TEL 042-666-6329

FAX 042-666-6330

受付時間 8:30～17:00

e-mail: cs@videotron.co.jp

◎土曜・日曜・祝祭日の連絡先

留守番電話 042-666-6311

緊急時 090-3230-3507

受付時間 9:00～17:00

※携帯電話の為、通話に障害を起こす場合がありますので、あらかじめご了承願います。

無断転写禁止

- ・このファイルの著作権はビデオトロン株式会社にあります。
- ・このファイルに含まれる文書および図版の流用を禁止します。