



デジタルマルチスイッチャ
MSD-EX1608

<ユーザーズガイド>

取扱説明書 Ver.2.3.0

商標について

- HDMI、High-Definition Multimedia Interface、および HDMI ロゴ は、米国およびその他の国における HDMI Licensing, LLC の商標または、登録商標です。
- アンチストームおよびコネクションリセットは、株式会社アイ・ディ・ケイの登録商標です。
- Microsoft, Windows, および Internet Explorer は、米国 Microsoft Corporation の、米国およびその他の国における登録商標または商標です。
- その他、記載されている会社名、製品名は、各社の登録商標または商標です。
なお、本文中において、®マークや™マークを省略している場合があります。

この度は、本製品をお買い上げいただきまして誠にありがとうございます。本製品の性能を十分に引き出してご利用いただくために、ご使用前に必ずこの「取扱説明書」をお読みください。

なお、取扱説明書は目的に応じて分冊で提供しています。必要に応じて、各取扱説明書をお読みください。また、お読みになった後は、本製品近くの見やすい場所に保管してください。

取扱説明書の分冊構成

取扱説明書は、下記のとおり分冊となっています。

■ユーザーズガイド(本書)

[目的]

- ・簡単な操作方法を知る。
- ・設置し、他の機器と接続する。
- ・入出力調整や設定などをする。

■コマンドガイド

[目的]

- ・シリアル通信および LAN 通信などによる外部制御をする。

お客様がお持ちの製品のバージョンによっては、取扱説明書に記載される外観図、メニュー操作および通信コマンドなどが、一部異なる場合がありますのでご了承ください。

なお、最新の取扱説明書は、弊社のホームページからダウンロードすることができます。また、コマンドガイドについては、ホームページからの提供となります。

<http://www.idk.co.jp/>

同梱物の確認

以下の同梱物がすべてそろっているかご確認ください。

万一、同梱物の不足や、損傷などの不良がありましたら、お手数ですが弊社までご連絡ください。

・ MSD-EX1608 本体	1 台
・ 電源コード(1.8 m)	1 本
・ ラック取付金具	1 組
・ 取扱説明書(本書)	1 冊

ご使用前に必ずお読みください

安全上のご注意

この取扱説明書には、お客様や他の人への危害や損害を未然に防ぎ、製品を安全に正しくお使いいただくために、重要な内容を記載しています。

次の内容(表示・図記号)を良く理解してから本文をお読みにになり、記載事項をお守りください。

「警告」、「注意」、「記号」の意味

表示	表示の意味
 警告	この表示を無視して誤った取扱をすると、人が死亡または重傷を負う可能性が想定される内容を示します
 注意	この表示を無視して誤った取扱をすると、人が障害を負ったり、物的損害の発生が想定される内容を示します

図記号	図記号の意味	記号例
 注意	この記号は、警告・注意を促すことを告げるものです。図の中に具体的な注意内容が描かれています。	 感電注意
 禁止	この記号は、禁止行為であることを告げるものです。図の中に具体的な禁止内容が描かれています。	 分解禁止
 指示	この記号は、行為を強要したり指示したりする内容を告げるものです。図の中に具体的な指示内容が描かれています。	 プラグを抜く



警告

 <p>指示</p> <p>・据付工事について 技術・技能を有する専門業者が据付けを行うことを前提に販売されているものです。据付け・取付けは必ず工事専門業者または当社営業部に問い合わせ下さい。火災・感電・けが・器物破損の原因になります。</p>	 <p>指示</p> <p>・電源プラグは、コンセントから抜きやすいように設置する 万一の異常や故障のときや長時間使用しないときなどに役立ちます。</p>
 <p>指示</p> <p>・電源プラグは指定電源電圧のコンセントに根元まで確実に差し込む 差し込み方が悪いと、発熱によって火災・感電の原因になります。傷んだ電源プラグ、緩んだコンセントは使用しないでください。</p>	 <p>プラグを抜く</p> <p>・煙が出ている、異音、異臭がするとき は、すぐに電源プラグをコンセントから抜く そのまま使用をすると、火災・感電の原因になります。煙が出なくなるのを確認し、当社営業部に問い合わせ下さい。</p>
 <p>プラグを抜く</p> <p>・落としたり、キャビネットを破損したりしたときは、すぐに電源プラグをコンセントから抜く そのまま使用すると、火災・感電・けがの原因となります。点検・修理については当社営業部に問い合わせ下さい。</p>	 <p>プラグを抜く</p> <p>・内部に水や異物が入ったら、すぐに電源プラグをコンセントから抜く そのまま使用すると、火災・感電の原因になります。点検・修理については当社営業部に問い合わせ下さい。</p>
 <p>禁止</p> <p>・不安定な場所に置かない 水平で安定したところに設置してください。本体が落下・転倒してけがの原因になります。</p>	 <p>禁止</p> <p>・振動のある場所に置かない 振動で本体が移動・転倒し、けがの原因になります。</p>
 <p>分解禁止</p> <p>・修理・改造・分解はしない 内部には電圧の高い部分があり、感電・火災の原因になります。内部の点検・調整及び修理は当社営業部に問い合わせ下さい。</p>	 <p>禁止</p> <p>・電源コード・電源プラグは 傷つけたり、延長するなど加工したり、過熱したりしない ・引っ張ったり、重いものを乗せたり、はさんだりしない ・無理に曲げたり、ねじったり、束ねたりしない そのまま使用すると、火災・感電の原因になります。電源コード・電源プラグが傷んだら当社営業部に問い合わせ下さい。</p>
 <p>禁止</p> <p>・異物をいれない 通風孔などから金属類や紙などの燃えやすいものが内部に入った場合、火災・感電の原因になります。</p>	 <p>指示</p> <p>・電源プラグのほこりなどは定期的にとる 電源プラグの絶縁低下によって、火災の原因になります。</p>
 <p>接触禁止</p> <p>・雷が鳴り出したら電源コードや LAN ケーブル、本体などには触れない 感電の原因になります。</p>	

機器の接続について

 <p>指示</p> <p>本機器と周辺機器との接地電位差により感電、もしくは機器の破損が発生する場合があります。機器間をケーブルで接続する際は、長距離伝送接続なども含めて、関係する全ての機器の電源プラグをコンセントから抜いて下さい。 各機器の信号・制御ケーブルを接続し、終了した後に各機器の電源プラグをコンセントに接続してください。</p>	
---	--



注意

 <p>・温度の高い場所に置かない 直射日光が当たる場所や温度の高い場所に置くと火災の原因になります。</p> <p>禁止</p>	 <p>・湿気・油煙・ほこりの多い場所に置かない 加湿器のそばやほこりの多い場所などに置くと、火災・感電の原因になります。</p> <p>禁止</p>
 <p>・通風孔をふさがない 通風孔をふさぐと内部に熱がこもり、火災や故障の原因になります。</p> <p>禁止</p>	 <p>・本体付属の AC アダプタまたは、電源コード以外のものは使用しない 不適合により、火災や感電の原因になります。本体付属の AC アダプタまたは、電源コードは 100V 系国内専用です。海外など 200V 系でご使用になる場合は、当社営業部に問い合わせ下さい。</p> <p>禁止</p>
 <p>・機器の上に重いものを置かない 倒れたり落ちたりしてけがの原因になります。</p> <p>禁止</p>	 <p>・ぬれた手で電源プラグを抜き差ししない 感電の原因になります。</p> <p>ぬれ手禁止</p>
 <p>・コンセントや配線器具の定格を超える使い方はしない タコ足配線はしないでください。火災・感電の原因になります。</p> <p>禁止</p>	 <p>・使用温度/湿度範囲、保存温度/湿度範囲を守る 範囲を超えて使用を続けた場合、火災や感電の原因になります。</p> <p>指示</p>
 <p>・長時間使用しないときは、安全のため電源プラグをコンセントから抜く 万一故障したとき、火災の原因になります。</p> <p>プラグを抜く</p>	 <p>・お手入れのときは、電源プラグをコンセントから抜く 感電の原因になります。</p> <p>プラグを抜く</p>
 <p>・他の機器と接続するときは、接続する機器の電源を切る 火災や感電の原因になります。</p> <p>指示</p>	

設置についてのお願い

・ラックマウント製品の場合

 <p>指示</p> <p>EIA 相当のラックにマウントしてください。その際には上下に空冷のための隙間を空けるよう考慮してください。また、安全性を高めるため前面のマウント金具と併用して L 型のサポートアングルなどを取り付けて、機器全体の質量を平均的に支えるようにしてください。</p>

・ゴム足つきの製品の場合

 <p>指示</p> <p>ゴム足を取り外した後にネジだけをネジ穴に挿入することは絶対にお止めください。内部の電気回路や部品に接触し故障の原因になります。再度ゴム足を取り付ける場合は付属のゴム足、付属のネジ以外は使用しないでください。</p>
--

・海拔について

 <p>指示</p> <p>海拔 2,000 m 以上の場所に設置しないでください。 部品の寿命などに影響を及ぼすおそれや、故障の原因になる場合があります。</p>

目次

1	製品概要	11
2	特長	13
3	システム構成例	14
4	各部名称と働き	15
4.1	フロントパネル	15
4.2	リアパネル	16
5	設置	19
5.1	SDI入力コネクタの接続	19
5.2	DVI入出力コネクタの接続	20
5.3	アナログ映像入力コネクタの接続	22
5.4	HDBaseT出力コネクタの接続	23
5.4.1	シンク機器接続時の注意点	24
5.5	スイッチラベルの取り付け方法	25
5.6	シリアル通信仕様	28
5.7	LAN通信仕様	29
5.7.1	TCP-IPコネクション数の制限と解決策	29
6	基本操作	31
6.1	入力チャンネルの選択	31
6.1.1	出力チャンネルに入力チャンネルを選択（OUTPUT→INPUTモード）	36
6.1.2	入力チャンネルに出力チャンネルを追加（INPUT→OUTPUTモード）	37
6.2	クロスポイントメモリの読み出し（入出力チャンネル設定読み出し）	38
6.3	メニュー操作	39
6.4	キーロック設定/解除の操作	40
6.5	WEBブラウザでの制御	41
6.6	工場出荷時の設定に戻す	45
7	各種設定	49
7.1	メニュー一覧	49
7.2	入力信号の自動判別	57
7.3	画角設定	58
7.3.1	出力解像度	62
7.3.2	表示機器 アスペクト比	63
7.3.3	アスペクト比	64
7.3.4	アスペクト比復元処理	71
7.3.5	オーバースキャン	72

7.3.6	表示位置	73
7.3.7	表示サイズ	75
7.3.8	マスキング	77
7.3.9	入力オートサイジング	81
7.3.10	出力オートサイジング	81
7.3.11	バックカラー	82
7.3.12	テストパターン	83
7.4	画質設定	85
7.4.1	シャープネス	85
7.4.2	ブライトネス	86
7.4.3	コントラスト	87
7.4.4	色相 (HUE)	89
7.4.5	彩度 (SATURATION)	89
7.4.6	セットアップレベル	90
7.4.7	入力デフォルトカラー	91
7.4.8	ガンマ	92
7.4.9	出力デフォルトカラー	93
7.5	入力設定	94
7.5.1	入力イコライザ	94
7.5.2	デジタル信号の無入力監視	94
7.5.3	HDCP入力の許可/禁止	96
7.5.4	アナログ入力 信号種別	97
7.5.5	アナログ入力 同期信号終端	98
7.5.6	入力映像信号OFFの自動検出	99
7.6	入力タイミング設定	100
7.6.1	水平総ドット数	103
7.6.2	水平取り込み開始位置	104
7.6.3	水平表示期間	105
7.6.4	垂直取り込み開始位置	106
7.6.5	垂直表示期間	107
7.6.6	自動計測	108
7.6.7	取り込み開始位置の自動計測	110
7.6.8	未登録信号入力時の自動計測	111
7.6.9	機種データの読み出し	112
7.6.10	機種データの登録	113
7.6.11	トラッキング	114
7.7	出力設定	115
7.7.1	出力イコライザ	115
7.7.2	出力モード	115
7.7.3	映像信号無入力時の同期信号出力	116
7.7.4	映像信号無入力時の出力映像	117
7.7.5	映像入力チャンネル切り換え効果	118
7.7.6	映像入力チャンネル切り換え時間	119
7.7.7	ワイプカラー	120
7.7.8	HDCP出力	121
7.7.9	HDCP認証エラー時のリトライ回数	121
7.7.10	Deep Color出力	122

7.7.11	HDCP再認証	123
7.8	音声設定	124
7.8.1	音声出力レベル	125
7.8.2	音声出力ミュート	126
7.8.3	音声入力選択	127
7.8.4	音声入力レベル	127
7.8.5	リップシンク	128
7.8.6	サンプリング周波数	129
7.8.7	音声出力端子	130
7.8.8	マルチチャンネル音声出力	131
7.8.9	ダウンミキシング方式	132
7.8.10	入力チャンネル数	133
7.8.11	出力グループ選択	134
7.8.12	チャンネル割り付け	135
7.8.13	テストトーン	136
7.9	EDID	138
7.9.1	EDIDデータ	138
7.9.2	パソコン用入力解像度	139
7.9.3	AV機器用入力解像度	141
7.9.4	Deep Color入力	142
7.9.5	音声フォーマット	143
7.9.6	スピーカ構成	144
7.9.7	EDIDデータのコピー	145
7.10	シリアル端子設定	147
7.11	LAN	148
7.11.1	IPアドレス	148
7.11.2	サブネットマスク	148
7.11.3	ゲートウェイアドレス	149
7.11.4	TCPポート番号	150
7.11.5	MACアドレス表示	151
7.12	プリセットメモリ	152
7.12.1	クロスポイントの読み出し	152
7.12.2	クロスポイントの保存	152
7.12.3	クロスポイントの編集	153
7.12.4	全設定の読み出し	155
7.12.5	全設定の保存	156
7.12.6	電源投入時の設定	158
7.13	パラレル入力 (外部接点制御)	159
7.13.1	パラレル入力端子 機能割り当て	160
7.13.2	パラレル入力 音声レベル操作スイッチ	162
7.13.3	パラレル入力 ロータリーエンコーダクリック数	163
7.13.4	パラレル入力 ロック設定	164
7.13.5	パラレル入力 チャンネルスイッチングモード	164
7.13.6	パラレル入力 チャンネルセレクトモード	165
7.13.7	パラレル入力 チャタリング除去時間	166
7.13.8	パラレル入力 ブザー音	167

7.13.9	パラレル入力 自動計測設定	167
7.13.10	パラレル入力 機能割り当て初期化	168
7.14	タリー出力 (外部接点制御)	169
7.14.1	タリー出力端子 機能割り当て	170
7.14.2	タリー出力 機能割り当て初期化	173
7.15	ビットマップ設定	174
7.15.1	ビットマップファイルの送信	174
7.15.2	ビットマップ画像の出力	177
7.15.3	バックカラー	177
7.15.4	透過色	179
7.15.5	拡大表示	180
7.15.6	入力チャンネル割り当て	181
7.15.7	電源投入時のビットマップ画像の出力	182
7.16	その他設定	183
7.16.1	キーロック対象の設定	183
7.16.2	電源投入時のキーロック設定	184
7.16.3	ブザー音	185
7.16.4	パワーセーブ	185
7.16.5	入力調整チャンネル 自動選択	186
7.16.6	トップ画面表示	187
7.16.7	入力信号状態表示	189
7.16.8	表示機器状態表示	191
7.16.9	表示機器のE D I D情報表示	193
7.16.10	バージョン情報表示	195
8	A S C I I コード表	196
9	製品仕様	198
10	正常に動作しないときは	202

1 製品概要

MSD-EX1608 は、SDI (映像・音声) 入力信号、DVI/HDMI (映像・音声) 入力信号、アナログ (映像・音声) 入力信号をフルマトリクスで切り換え、延長用のデジタル信号または DVI/HDMI (映像・音声) 信号に変換して出力するデジタルマルチスイッチャです。入出力のチャンネル構成は、入力スロットボード (2 チャンネル)、出力スロットボード (2 チャンネル) を組み合わせることで最大 16 入力 8 出力まで自由に構成することができます。

① SDI 入力スロットボード

SDI 入力スロットボードには、BNC コネクタ 2 系統と RCA ステレオピンジャック 2 系統が搭載されています。BNC コネクタは SD-SDI 信号、HD-SDI 信号、3G-SDI 信号 (3G-SDI 信号はレベル A の 1080p 50Hz/59.94Hz/60Hz のみ対応) を入力可能です。RCA ステレオピンジャックはアナログステレオ音声信号が入力可能で、BNC コネクタから入力されるデジタル音声信号と切り換えて使用します。

② デジタル入力スロットボード

デジタル入力スロットボードには、DVI-I コネクタ 2 系統と RCA ステレオピンジャック 2 系統が搭載されています。DVI-I コネクタは HDMI 信号 (変換コネクタが必要) または DVI 信号を入力可能で、 HDCP (著作権保護) に対応しています。RCA ステレオピンジャックはアナログステレオ音声信号が入力可能で、DVI-I コネクタから入力されるデジタル音声信号と切り換えて使用します。

③ アナログ入力スロットボード

アナログ入力スロットボードには、BNC マルチコネクタ 2 系統と RCA ステレオピンジャック 2 系統が搭載されています。BNC マルチコネクタはアナログ VIDEO、アナログ Y/C、アナログ RGB、アナログ YPbPr の映像信号を入力可能です。RCA ステレオピンジャックはアナログステレオ音声信号が入力可能です。

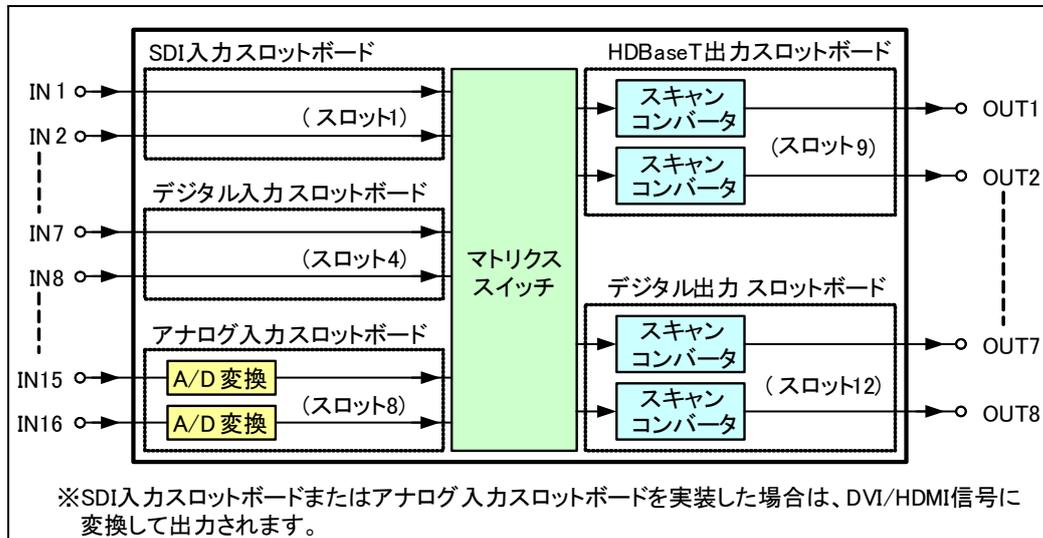
④ HDBaseT 出力スロットボード

HDBaseT 出力スロットボードには、RJ-45 (HDBaseT) コネクタ 2 系統と RCA ステレオピンジャック 2 系統が搭載されています。RJ-45 (HDBaseT) コネクタからは、選択された入力チャンネルの (映像・音声) 信号が延長用のデジタル信号として出力され、弊社のツイストペア受信器 (HDC シリーズ) からは DVI/HDMI (映像・音声) 信号として出力されます。RCA ステレオピンジャックからは、RJ-45 (HDBaseT) コネクタから出力される HDMI 音声信号と同じものがアナログステレオ音声信号として出力されます。

⑤ デジタル出力スロットボード

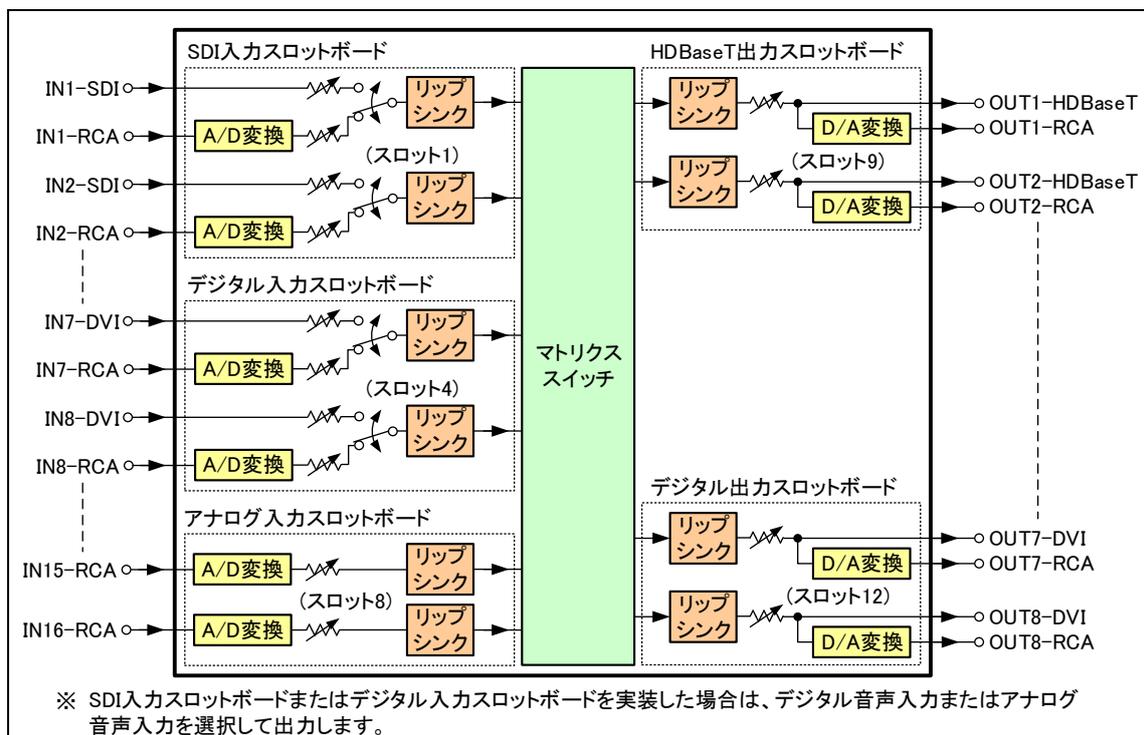
デジタル出力スロットボードには、DVI-I コネクタ 2 系統と RCA ステレオピンジャック 2 系統が搭載されています。DVI-I コネクタからは、選択された入力チャンネルの (映像・音声) 信号が DVI/HDMI (映像・音声) 信号として出力されます。RCA ステレオピンジャックからは、DVI-I コネクタから出力される HDMI 音声信号と同じものがアナログステレオ音声信号として出力されます。

映像入力は NTSC、PAL、VGA～WUXGA/QWXGA および SDTV/HDTV (D1～D5) などの様々な映像フォーマットに対応し、入力された信号は自動認識され、最大 WUXGA/QWXGA の解像度までスキャンコンバートして出力することが可能です。



【図 1.1】映像信号の入出力構成

音声信号はデジタル入出力およびアナログ入出力の相互変換が可能で、デジタル音声とアナログ音声に同じものが出力されます。



【図 1.2】音声信号の入出力構成

外部制御用通信ポートとして RS-232C、LAN、パラレル接点を装備しており、各種設定の遠隔操作が可能です。

2 特長

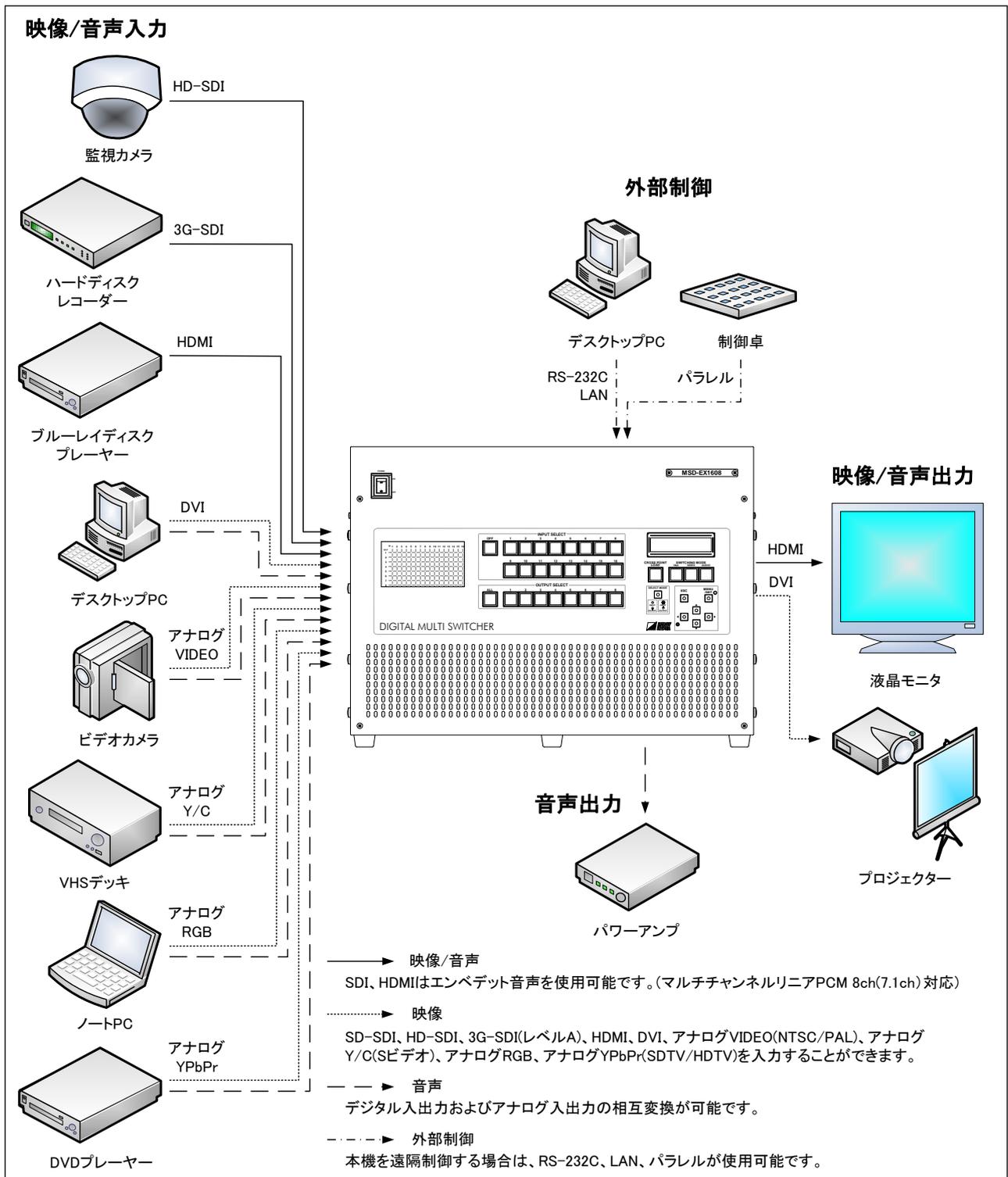
- ・ HDMI および DVI は HDCP (著作権保護) に対応
- ・ HDCP 付きソースを高速、ショックレスに切換^(注1)
- ・ 様々な映像フォーマットに対応し、最大 WUXGA/QWXGA または 1080p の解像度までスキャンコンバートして出力
- ・ アナログ映像信号をデジタル信号 (HDMI または DVI) に変換して出力
- ・ アスペクト保持機能により、正しいアスペクト比で映像を出力
- ・ SDI 入力およびデジタル入出力にケーブル補償回路を搭載
- ・ HDBaseT 出力は Cat5e/6 ケーブルで最大 100m 延長可能
- ・ アナログ音声を HDMI にエンベデット出力可能、また SDI および HDMI のエンベデット音声をアナログ出力可能
- ・ 音声出力にはリップシンク回路を搭載
- ・ 表示位置、表示サイズ、シャープネス、ブライトネス、コントラスト、ガンマなどの豊富な調整機能
- ・ アンチストーム機能搭載^(注2)
- ・ HDBaseT 出力に接続リセット機能搭載^(注3)

(注1) 黒フレームまたはバックカラーを挟んだ、擬似シームレス切り換えです。

(注2) 著作権保護 (HDCP) のかかったデジタル AV システム特有の砂嵐状態から自動復旧させる機能です。おもに起動時に発生する砂嵐問題を復旧させる機能であり、本機に入力された信号で既に砂嵐が発生している場合や、伝送路の品位で発生する砂嵐問題には対応出来ません。

(注3) デジタル AV システム特有のコネクタ抜き差しにより映像表示が復旧する問題を自動復旧させる機能です。

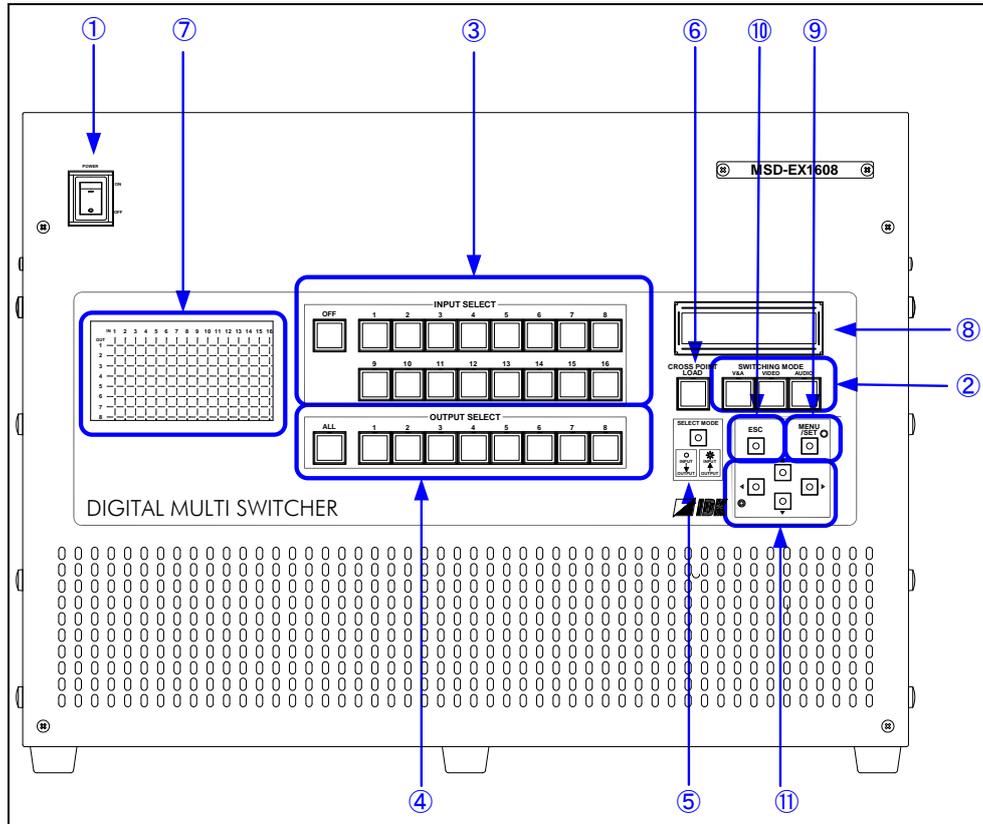
3 システム構成例



[図 3.1] システム構成例

4 各部名称と働き

4.1 フロントパネル

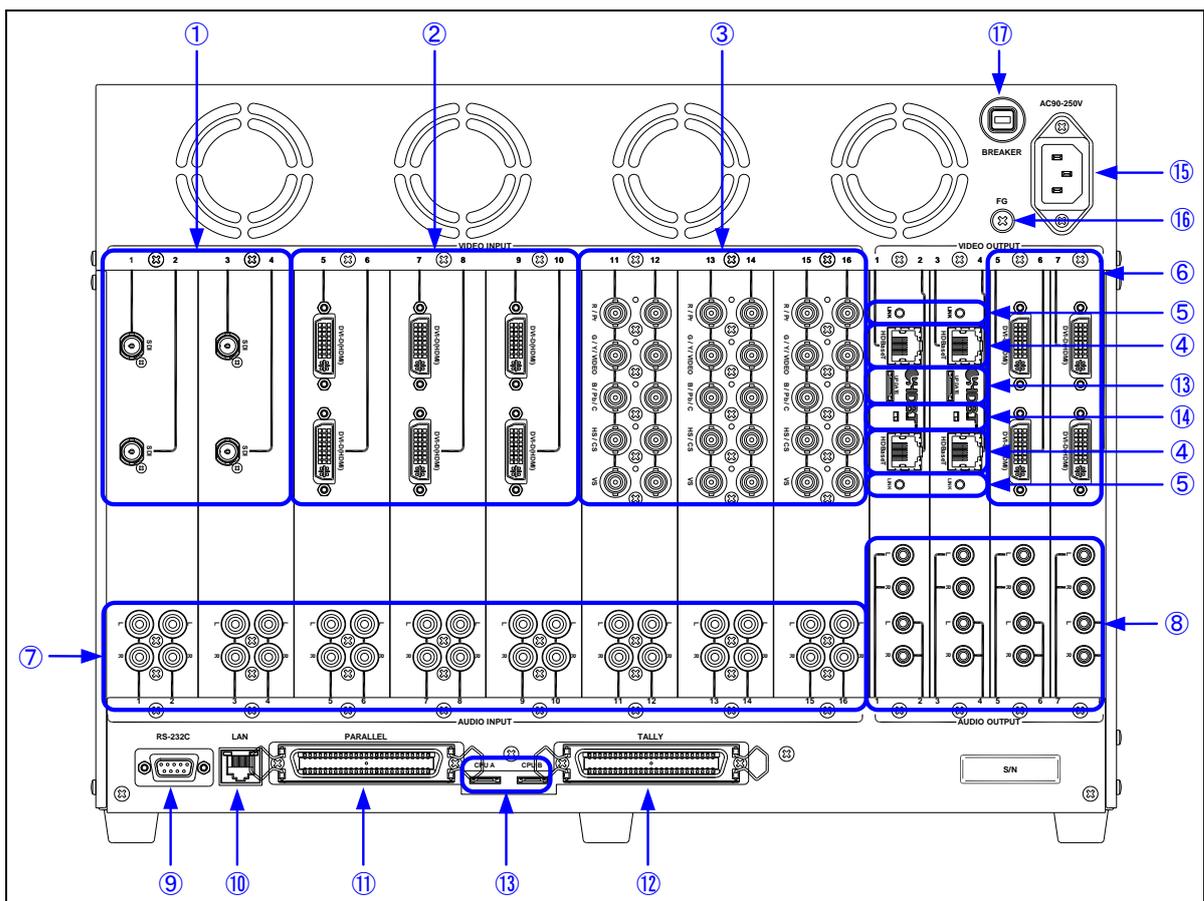


【図 4.1】 フロントパネル

- ① 電源スイッチ（POWER）
- ② スイッチングモード選択キー（V&A, VIDEO, AUDIO）
入出力チャンネルの設定時に、設定するモード（映像&音声同時 / 映像のみ / 音声のみ）を選択します。
②～⑥の操作手順は、6.1 入力チャンネルの選択（P. 31）および 6.2 クロスポイントメモリの読み出し（入出力チャンネル設定読み出し）（P. 38）をご覧ください。
- ③ 入力選択キー（INPUT SELECT OFF, 1～16）
入出力チャンネルの設定モード時は入力チャンネルを選択し、クロスポイントメモリの読み出しモード時はメモリ番号を選択します。
- ④ 出力選択キー（OUTPUT SELECT ALL, 1～8）
入出力チャンネルの設定時に、出力チャンネルを選択します。
- ⑤ チャンネル切り換え方向選択キー（SELECT MODE）
入出力チャンネルの設定時に、設定を行なう方向（出力チャンネルに入力チャンネルを選択 / 入力チャンネルに出力チャンネルを追加）を選択します。
- ⑥ クロスポイントメモリ読み出しキー（CROSS POINT LOAD）
クロスポイントメモリの読み出しモードを選択します。

- ⑦ 入出力チャンネル表示
入出力チャンネルの設定状態を表示します。
- ⑧ ディスプレイ
メニュー及び設定を表示します。⑧～⑪の操作手順は、6.3 メニュー操作 (P. 39) および 7 各種設定 (P. 49) をご覧ください。
- ⑨ メニュー表示/決定キー（MENU/SET）
メニューをディスプレイに表示します。また、設定の決定を行ないます。
- ⑩ エスケープキー（ESC）
メニュー設定を終了します。
- ⑪ 十字キー（▲, ▼, ◀, ▶）
メニューの切替、カーソルの移動、設定値の変更を行ないます。

4.2 リアパネル



【図 4.2】 リアパネル

- ① SDI 入力コネクタ（VIDEO INPUT 1～16）
SD-SDI 信号、HD-SDI 信号、3G-SDI 信号（3G-SDI 信号はレベル A の 1080p 50Hz/59.94Hz/60Hz のみ対応）の入力が可能です。

- ② DVI 入力コネクタ（VIDEO INPUT 1～16）※
DVI の入力コネクタです。HDMI-DVI 変換ケーブルを使用すれば、HDMI 信号の入力が可能です。
- ③ アナログ映像入力コネクタ（VIDEO INPUT 1～16）
アナログ VIDEO(NTSC/PAL)、アナログ Y/C(S ビデオ)、アナログ RGB(パソコン等)、アナログ YPbPr(SDTV/HDTV)の映像信号の入力が可能です。
- ④ HDBaseT 出力コネクタ（VIDEO OUTPUT 1～8）※
延長用の出力コネクタです。弊社のツイストペアケーブル受信器(HDC シリーズ)と接続します。
- ⑤ ステータス表示（LINK 1～8）
ツイストペアケーブル受信器(HDC シリーズ)との接続が確認されると点灯します。
- ⑥ DVI 出力コネクタ（VIDEO OUTPUT 1～8）※
DVI の出力コネクタです。HDMI の表示機器が接続されれば、自動的に HDMI 信号が出力されます。
- ⑦ 音声入力コネクタ（AUDIO INPUT 1～16）
ステレオ音声信号の入力コネクタです。SDI 入力スロットボードの場合は、SDI 入力コネクタのエンベデット・オーディオ信号と排他で使用し、デジタル入力スロットボードの場合は、DVI 入力コネクタのエンベデット・オーディオ信号と排他で使用します。
- ⑧ 音声出力コネクタ（AUDIO OUTPUT 1～8）
ステレオ音声信号の出力コネクタです。
- ⑨ RS-232C 端子（RS-232C）
通信コマンドによる外部制御を行う際に使用します。
- ⑩ LAN コネクタ（LAN）
通信コマンドまたは WEB ブラウザによる外部制御を行う際に使用します。
- ⑪ パラレル入力端子（PARALLEL）
接点による外部制御を行う場合に使用します。
- ⑫ タリー出力端子（TALLY）
接点による外部制御を行う場合に使用します。
- ⑬ 保守用コネクタ（UPDATE）
未使用。
このコネクタには何も接続しないでください。
- ⑭ 保守用スイッチ
未使用。
このスイッチは変更しないでください。
- ⑮ 電源コネクタ（AC90-250V）
付属の電源コードを接続します。
- ⑯ フレームグラウンド（FG）
屋内のアース端子と接続します。

⑰ ブレーカー（BREAKER）

何らかの原因により、機器の回路ショートや回路部品の故障が発生したときはブレーカがOFFになり本機に過大電流が流れる事を防ぎます。ブレーカがOFFになった場合は、ブレーカを押すことにより復帰しますが、再度ブレーカがOFFになる場合は故障の可能性がありますので、弊社までご連絡ください。

※ 本機のDVI入出力コネクタおよびHDBaseT出力コネクタは、HDCP(High-bandwidth Digital Content Protection)と呼ばれる著作権保護システムに対応しています。HDCPはデータの暗号化と接続機器との認証からなるコピープロテクション技術です。著作権保護されたDVDなどを再生する場合は、入力コネクタに接続するDVDプレーヤーなどの再生機器と、出力コネクタに接続する表示機器の両方がHDCPに対応している必要があります。

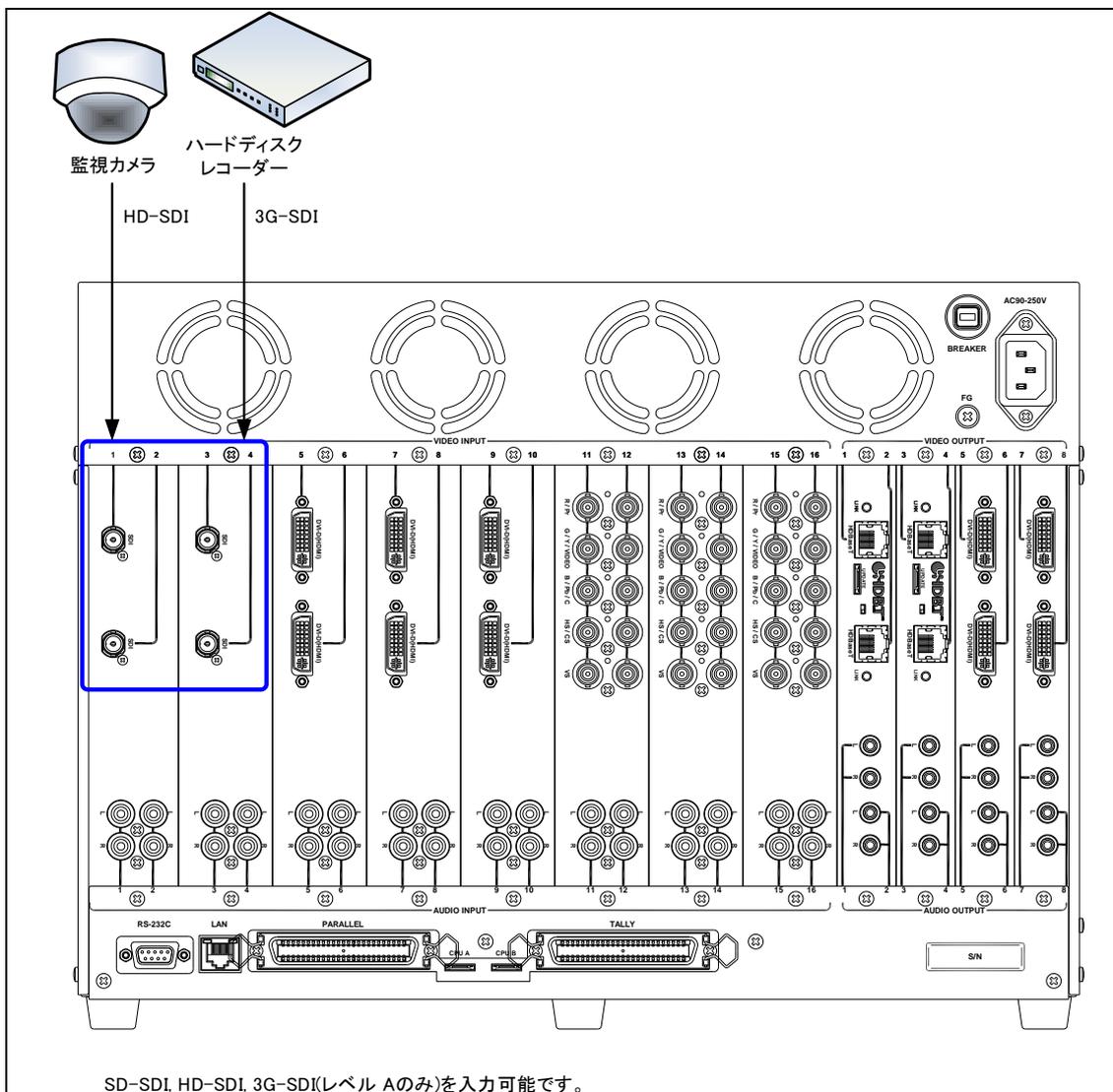
5 設置

本機には様々な種類の入出力コネクタを搭載していますが、ケーブルを接続する際は、コネクタ形状が一致しているかどうか確認した上で、間違えないように接続してください。コネクタ形状の異なるケーブルを無理に接続しようとすると、本機のコネクタおよびケーブルを破損する恐れがあり、そのまま電源を投入すると本機および接続した機器が故障することがあります。またケーブルを接続する際は、ケーブルを奥までしっかりと挿入し、ケーブルにストレスを与えないように配線してください。

ケーブルを本機、あるいは本機と接続する外部機器に接続する時は、ケーブルを持つ前に周辺の金属に触れて身体の帯電を除去した状態で作業をしてください。

5.1 SDI入力コネクタの接続

SDI入力コネクタにはSD-SDI信号、HD-SDI信号、3G-SDI信号（3G-SDI信号はレベルAの1080p 50Hz/59.94Hz/60Hzのみ対応）の入力が可能です。



【図 5.1】 SDI 機器の接続

SDI入力には、長いケーブルを接続した場合に減衰してしまう信号を補正する補償回路が搭載されており、減衰量に応じて自動で補正されます。

	最大信号補償距離（注）	使用ケーブル
SD-SDI信号	200m	5C2V
HD-SDI信号	100m	5CFB
3G-SDI信号	70m	5CFB

【表5.1】 最大信号補償距離

（注） 接続される入力機器およびケーブルによっては、記載された距離の範囲内でも、映像が乱れたり、映像が出力されなくなる場合があります。

5.2 DVI入出力コネクタの接続

デジタル入出力にはDVI-IまたはDVI-D（オスコネクタ）のシングルリンクケーブルをご使用ください。（入出力できる信号はデジタル信号のみです。またデュアルリンクには対応しておりません）入出力に5mより長いケーブルを使用する場合は、下記の弊社推奨ケーブル（AWG24）をご使用ください。

AWG（American Wire Gauge：電線の太さを表す単位）

推奨ケーブル型番

- 10m : DVIP/DVIP-S10
- 15m : DVIP/DVIP-S15
- 20m : DVIP/DVIP-S20
- 30m : DVIP/DVIP-S30
- 40m : DVIP/DVIP-S40
- 50m : DVIP/DVIP-S50

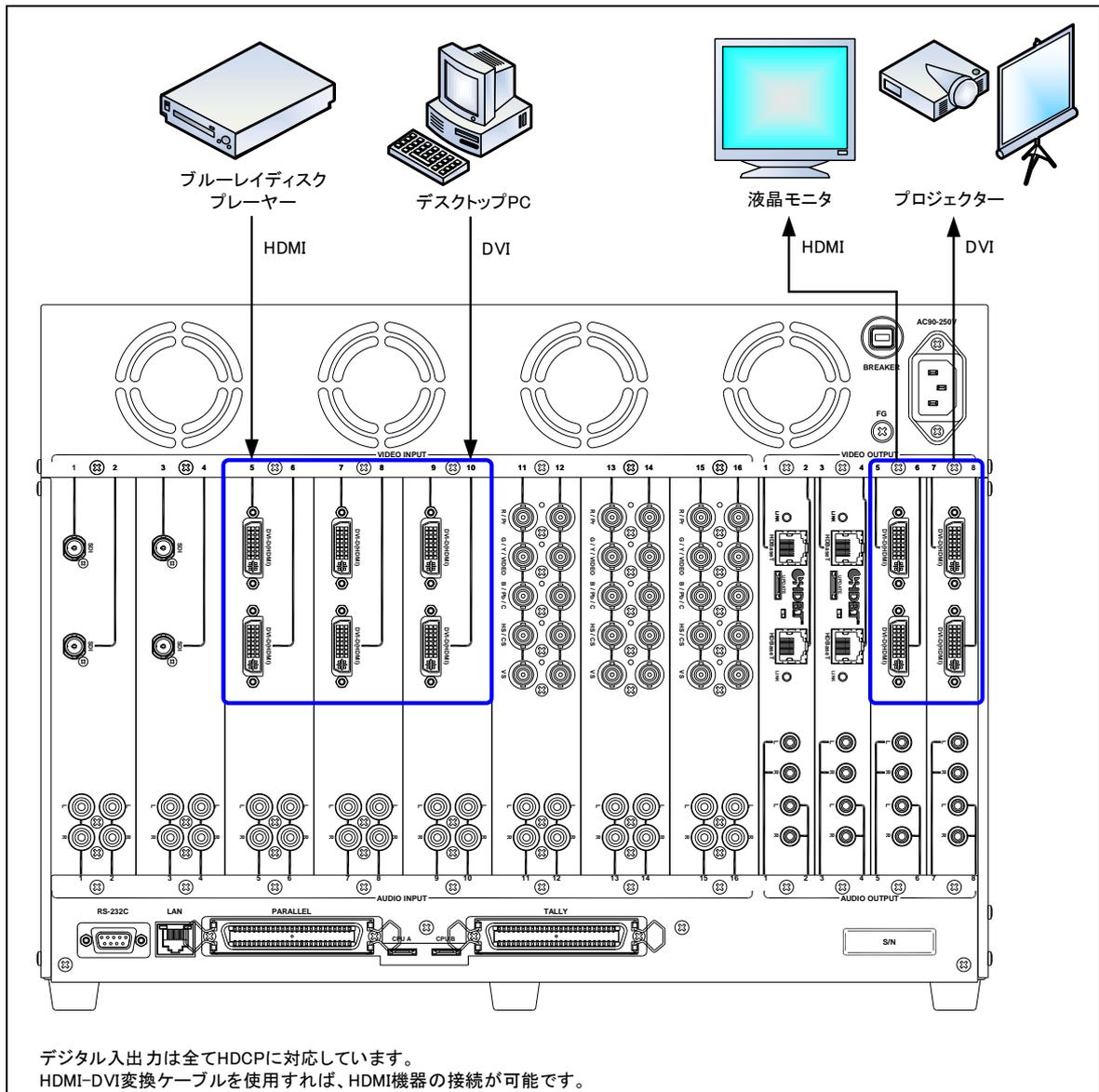
※ 推奨ケーブル以外を使用すると、延長距離が短くなることがあります。

	DVI 信号は非常に高速な信号を伝送しているため、DVI Rev1.0 規格に適合したケーブルをご使用ください。（弊社推奨ケーブルは、全て DVI Rev1.0 規格に適合した高品質ケーブルです）
---	--

また本機のデジタル入出力は HDMI 信号に対応しており、HDMI-DVI 変換ケーブルを使用すれば HDMI 機器を接続することが可能です。

弊社HDMI-DVI変換ケーブル型番

- 1.5m : CBL-DH-015A
- 3.0m : CBL-DH-03A
- 5.0m : CBL-DH-05A



[図 5.2] デジタル機器の接続

デジタル入出力には、長いケーブルを接続した場合に減衰してしまう信号を補正するケーブルイコライザ回路が搭載されており、入力側は7.5.1 入力イコライザ (P. 94)、出力側は7.7.1 出力イコライザ (P. 115) で補正量を設定します。

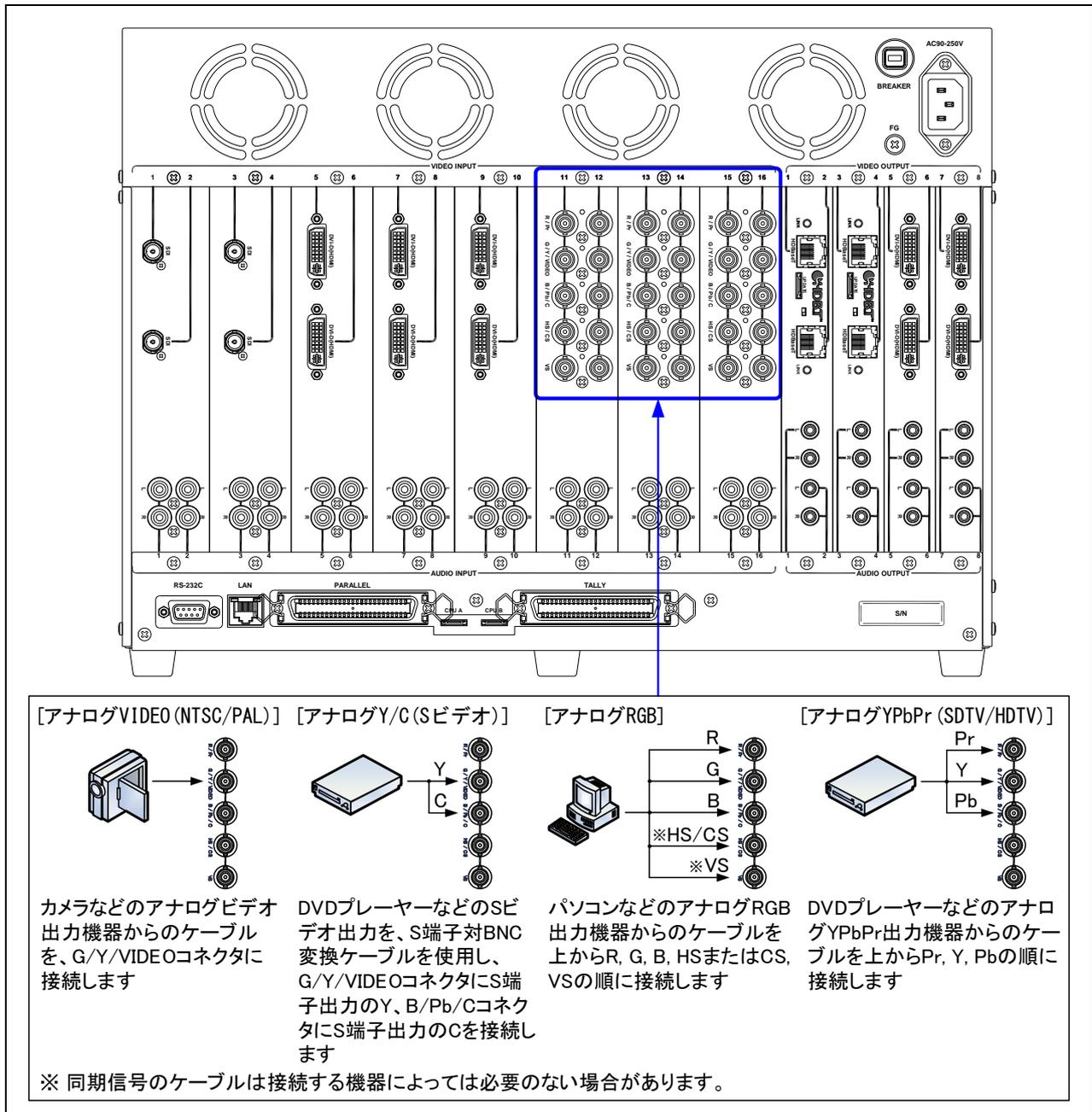
デジタル入力部	最大10～50m (注)
デジタル出力部	最大10～50m (注)

[表 5.2] ケーブル最大延長範囲

(注) 接続される入出力機器により延長距離が異なります。上記に記載されたデータは IDK 製ケーブル (AWG24) を使用し、1080p 60Hz 24bit/pixel (8bit/component) の信号を入力または出力した場合の最大延長範囲です。尚、入出力機器の組み合わせ及び、他社製のケーブルを使用した場合は、記載された距離の範囲内でも、映像が乱れたり、映像が出力されなくなる場合があります。

5.3 アナログ映像入力コネクタの接続

アナログ映像入力コネクタは、アナログ VIDEO (NTSC/PAL)、アナログ Y/C (S ビデオ)、アナログ RGB (パソコン等)、アナログ YPbPr (SDTV/HDTV) のいずれかの映像信号の入力が可能です。各信号を入力する場合は以下のようにケーブルを接続してください。

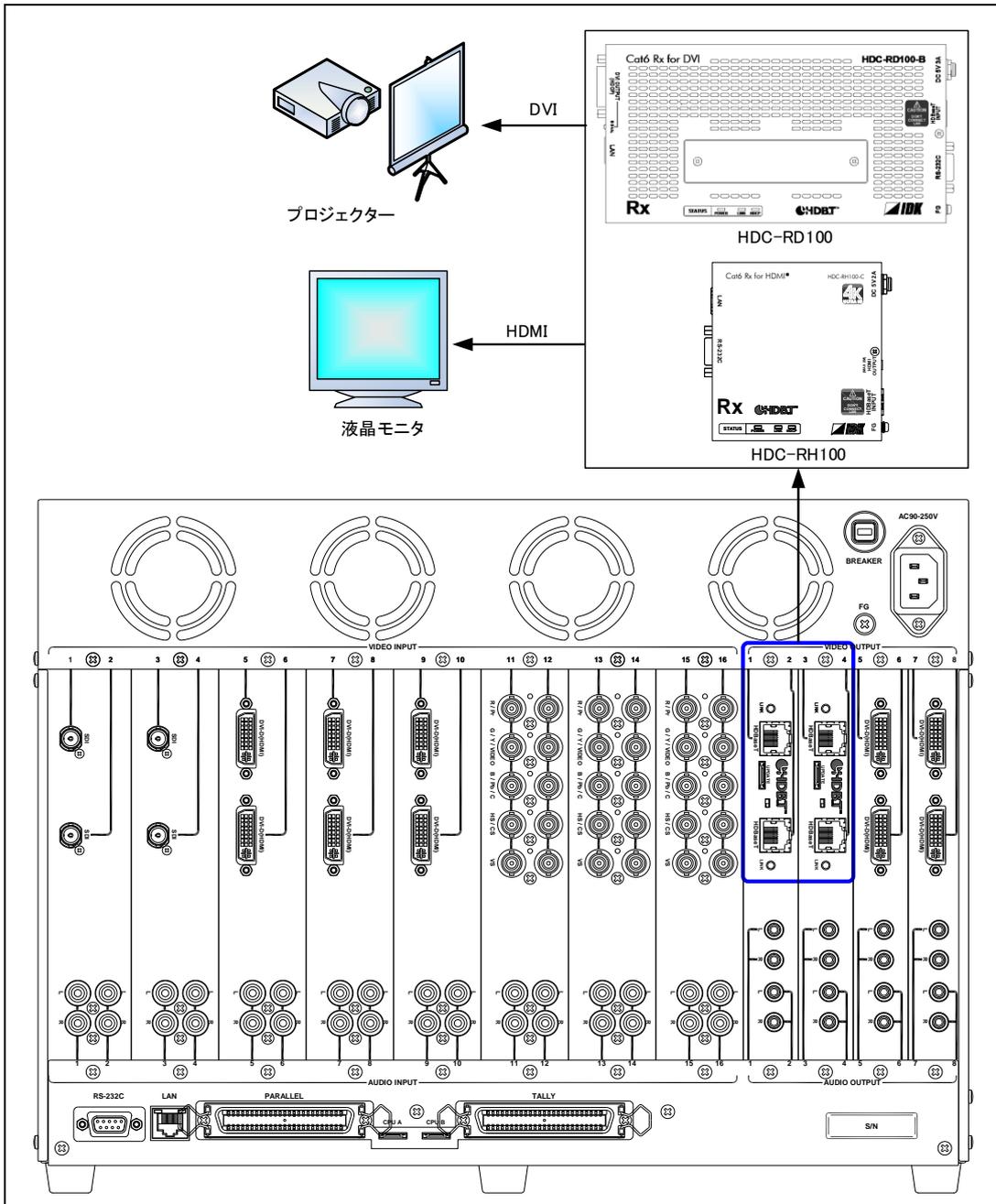


【図 5.3】 アナログ機器の接続

入力された映像信号の種別は自動認識しますが、映像が正常に出力されない場合は、7.5.4 アナログ入力信号種別 (P. 97) で信号の種別を選択して下さい。

5.4 HDBaseT 出力コネクタの接続

HDBaseT出力コネクタには、ツイストペアケーブルで弊社の受信器 (HDCシリーズ) を接続します。



【図 5.4】 デジタル機器の接続

長距離伝送用のツイストペアケーブルは、正しい選定と設置をすることにより、本機の性能を最大限に生かすことができます。

- ・ 送信機と受信機間のツイストペアケーブルは、Cat6/Cat5e 規格の UTP/STP ケーブルをお使いください。
- ・ コネクタのピン配列は T568A もしくは T568B のストレート結線にしてください。
- ・ 接続ケーブルを強く引張らないでください。ツイストペアケーブルの許容張力は 110N と規定されています。
- ・ 接続ケーブルはゆるやかに曲げてください。接続ケーブルの曲げ半径は、ケーブル外径の 4 倍以上としてください。
- ・ ツイストペアケーブルは、なるべくまっすぐに配線してください。とぐろを巻いた状態にすると、ノイズの影響を受けやすくなります。
- ・ ケーブルを固定する場合の結束は、結束バンド内でケーブルが緩く動く程度とし、強く締め付けないようにしてください。
- ・ 同一ケーブルを並列に敷設する場合は、ケーブル間の距離を離すか、ケーブル同士が平行に配されないようにケーブルを蛇行させて敷設することをお勧めします。
- ・ 高速な信号を伝送しているため、ノイズの多い環境への設置はしないでください。高出力な無線機などを本機の近くで使用すると、映像や音声がかかります。
- ・ 送信器から受信器までの総延長距離が 100m 以内であれば、RJ-45 用中継コネクタや壁コンセントパネルを使うことが可能です。
- ・ 50m を超える伝送を行う際は、ノイズ特性や周波数特性の良い Cat6 ケーブルを推奨します。

伝送路に問題がある場合、映像や音声がかかりますので上記項目を確認してください。症状が改善されない場合、ツイストペアケーブルを短くすることは有効です。

5.4.1 シンク機器接続時の注意点

本機のHDBaseT出力は【HDCP付きのDVI出力モード】に対応していません。

シンク機器がHDCPに対応し、かつHDMIモードに対応していない場合は、受信機の選定および設定に注意してください。

- 1) 入力信号にHDCPの付加された信号が含まれる場合は、受信機にHDC-Dシリーズ (HDC-RD100等) を使用し、**7.7.2 出力モード** (P. 115) を「DVI MODE」以外に設定してください。
- 2) 入力信号にHDCPの付加された信号が含まれない場合は、**7.7.8 HDCP出力** (P. 121) を「DISABLE」に設定すれば、出力信号にHDCPが付加されないため、接続する受信機および**7.7.2 出力モード**を考慮する必要はありません。

シンク機器がHDCPに対応していないか、またはHDMIモードに対応している場合は、接続する受信機を考慮する必要はありません。

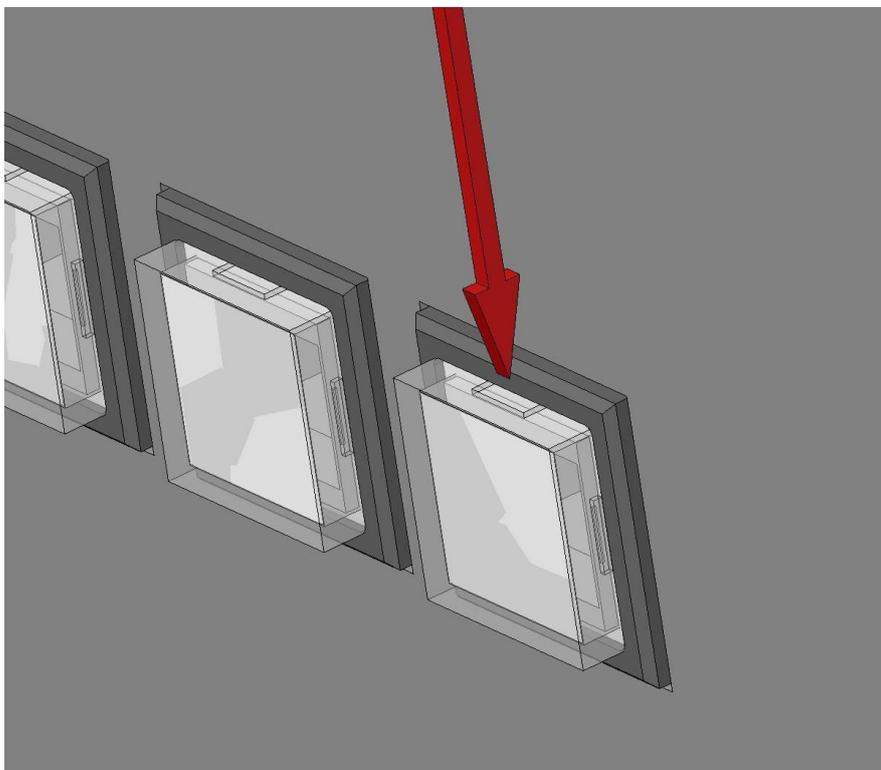
HDMI モード対応の確認方法

一般的に DVI コネクタの搭載された液晶モニターやプロジェクターは、HDMI モードに対応していません。ただし DVI コネクタでも音声情報を入力できるシンク機器は HDMI モードに対応していますので、使用する機器の仕様書や取扱説明書をご確認ください。

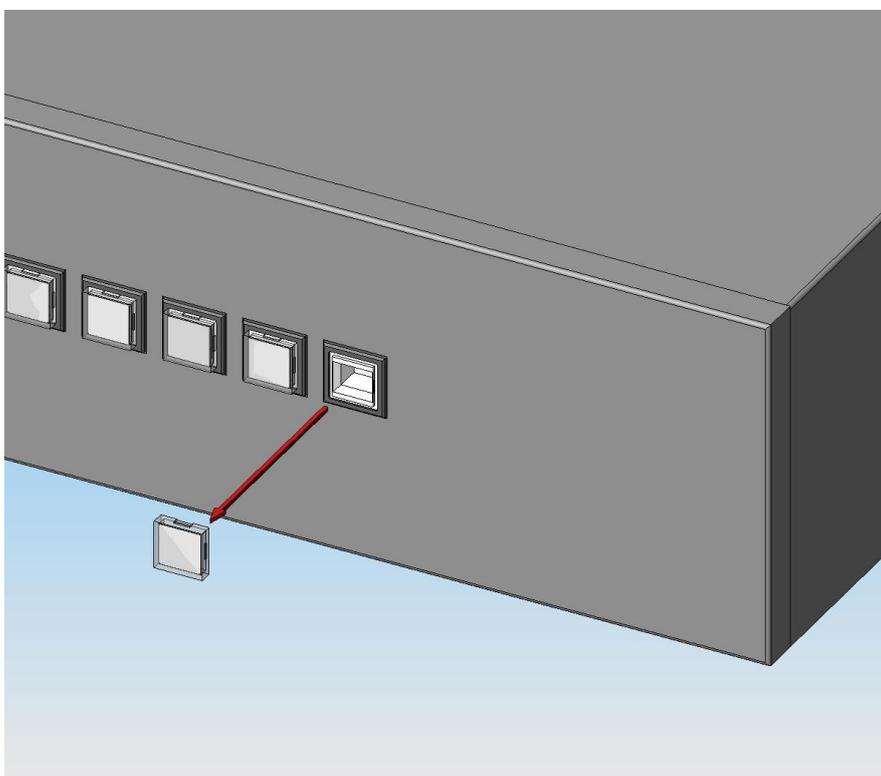
5.5 スイッチラベルの取り付け方法

フロントパネルの入力チャンネル選択キーには任意のラベルを入れることが可能です。

手順1 切り欠き部分を精密マイナスドライバー等でひっかけてカバーを外します。

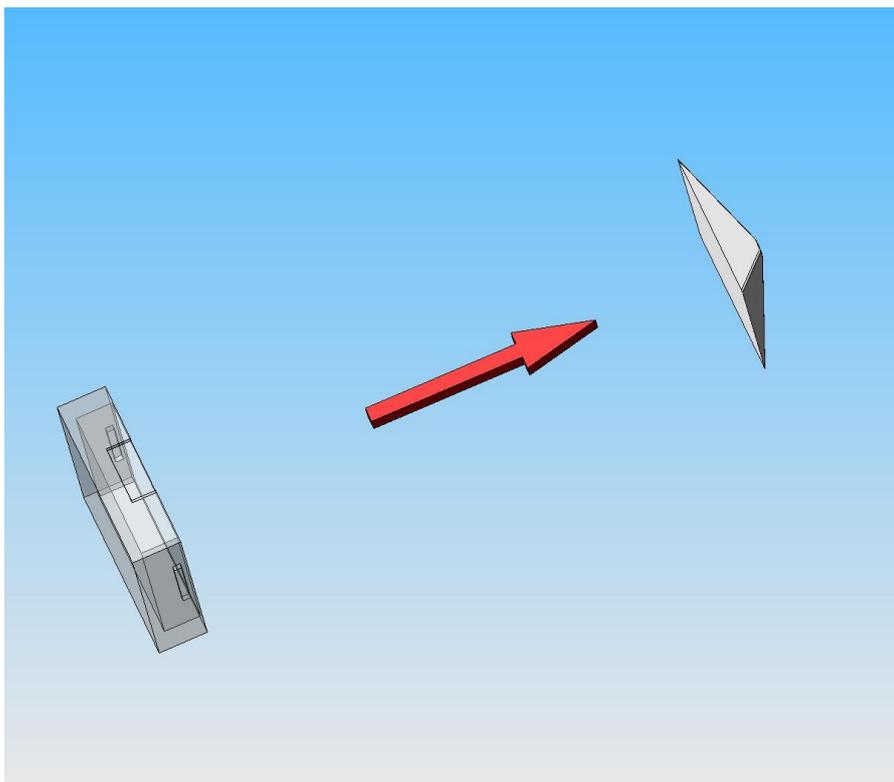


[図 5.5a] 切り欠き部分の引っ掛け



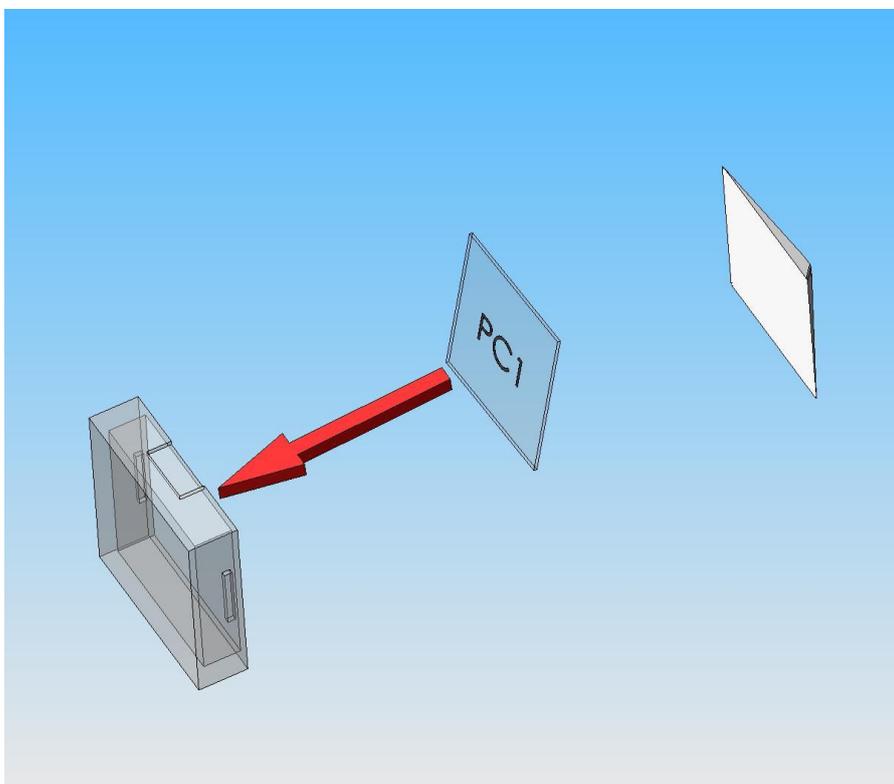
[図 5.5b] スイッチカバーの取り外し

手順 2 外したカバーの中からフィルタを取り出します。



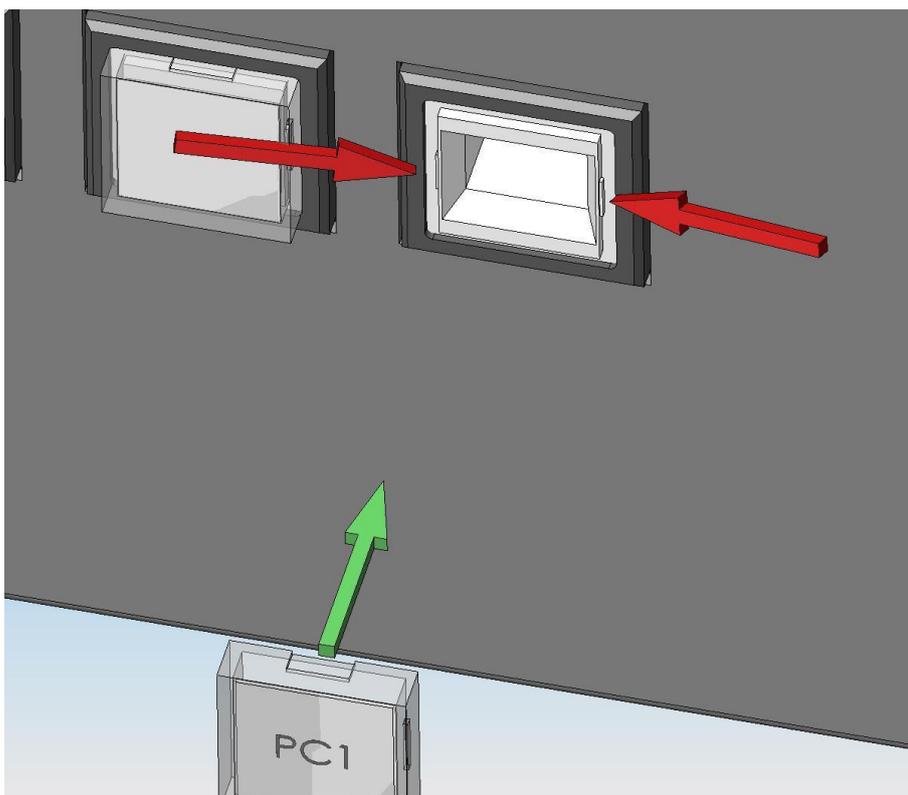
[図 5.5c] フィルタの取り外し

手順 3 フィルタの内側へ予め用意していただいた映像ソース名などのラベルを挟みこみます。



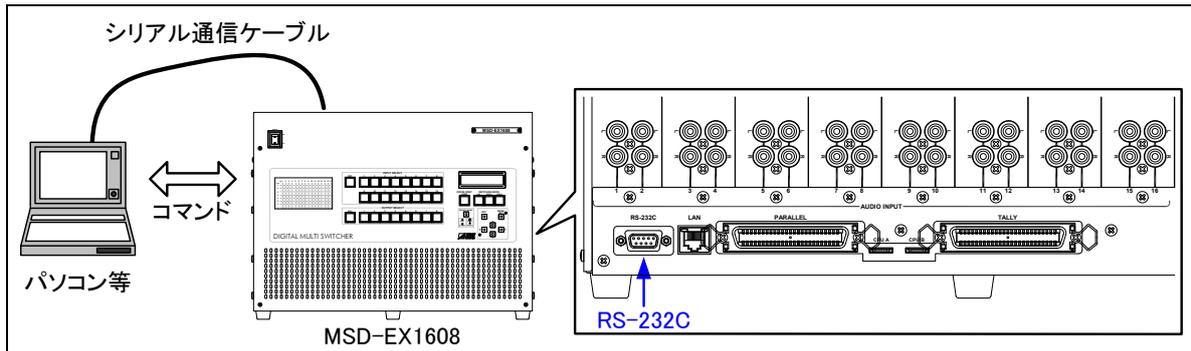
[図 5.5d] ラベルの挿入

手順 4 スイッチの凸部に、カバーの向きを合わせて取付けて完了です。



[図 5. 5e] スイッチカバーの取り付け

5.6 シリアル通信仕様



[図 5. 6a] 制御機器との接続

本機はシリアル通信による外部制御が可能です。パソコン等の制御装置と本機をシリアル通信ケーブルで接続し、コマンドにより本機の制御や状態の取得を行ってください。コマンドの文字表記はASCIIコード表(P. 196)に従います。シリアル端子の通信設定は「7. 10 シリアル端子設定 (P. 147)」をご覧ください。

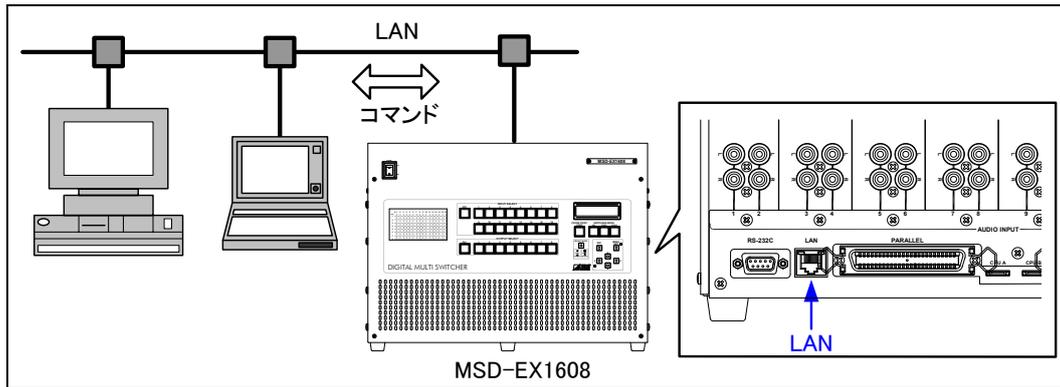
準拠規格	RS-232C
通信速度	4800, 9600, 19200, 38400[bps]
データビット長	8[bit]
パリティチェック	なし
ストップビット	1[bit]
Xパラメーター	無効
フロー制御	なし
デリミタ	CR LF (復帰+改行, 16進表記の 0D と 0A)
通信方式	全二重

[表 5. 6] シリアル通信仕様



[図 5. 6b] RS-232C コネクタ・ケーブル仕様

5.7 LAN通信仕様



【図 5.7a】制御機器との LAN 接続

本機は LAN による外部制御が可能です。パソコン等の制御装置と本機を LAN で接続し、コマンドにより本機の制御や状態の取得を行って下さい。コマンドの文字表記は ASCII コード表（P. 196）に従います。コマンドによる制御を行う場合はポート 6000～6999 番、1100 番、23 番を使用してください。コネクション接続後、30 秒以上通信が無い場合、コネクションは切断されます。LAN の設定は「7.11 LAN (P. 148)」をご覧ください。

物理層	10BASE-T (IEEE802.3i) / 100Base-TX (IEEE802.3u)
ネットワーク層	ARP, IP, ICMP
トランスポート層	TCP コマンド制御使用ポート：23, 1100, 6000～6999 WEB ブラウザ制御 (HTTP) 使用ポート：80, 5000～5999
アプリケーション層	HTTP, TELNET

【表 5.7】LAN 通信仕様



【図 5.7b】LAN コネクタ仕様

5.7.1 TCP-IPコネクション数の制限と解決策

本機が同時に接続できるのは、最大 8 コネクション (8 ポート) です。したがって、9 台以上のパソコンから制御を行う場合に、本機とのコネクションが出来なくなることがあります。

9 コネクション以上の接続を行う場合は、お客様側のソフトで、通信コマンド送受信毎に TCP-IP のコネクションとクローズを行うことにより、本機側でポートの占有と解放が行われ、常時ポートが占有されなくなるため、論理的に 8 コネクション (8 ポート) 以上の接続を行うことが可能です。

お客様側 PC ソフト		MSD-EX1608
TCP-IP コネクション	→	(1 ポート占有→空き 7 ポート)
コマンド送信 (@xxx)	→	
	←	コマンド返信 (@xxx)
TCP-IP クローズ	→	(1 ポート開放→空き 8 ポート)

[図 5.7.1] 接続数を増やす手法

※注意：PC 側から本機へ 30 秒間コマンドの送信が行われなかった場合、本機はコネクション数制限の問題を回避するため、コネクションの切断処理を行います。そのため PC 側からは再度コネクションを確立しないと通信が出来なくなります。再度コネクションを確立するためには、今まで繋いでいた PC 側のコネクションの切断処理をした後に再度コネクションの確立処理を行ってください。（本機のポート数は 8 ポートのため、コネクションが繋がったまま PC 側の電源などが落とされた場合、永久にポートが占有されてしまうため、PC 側から通信コマンドが来ない場合、コネクションの切断処理を行っています）

6 基本操作

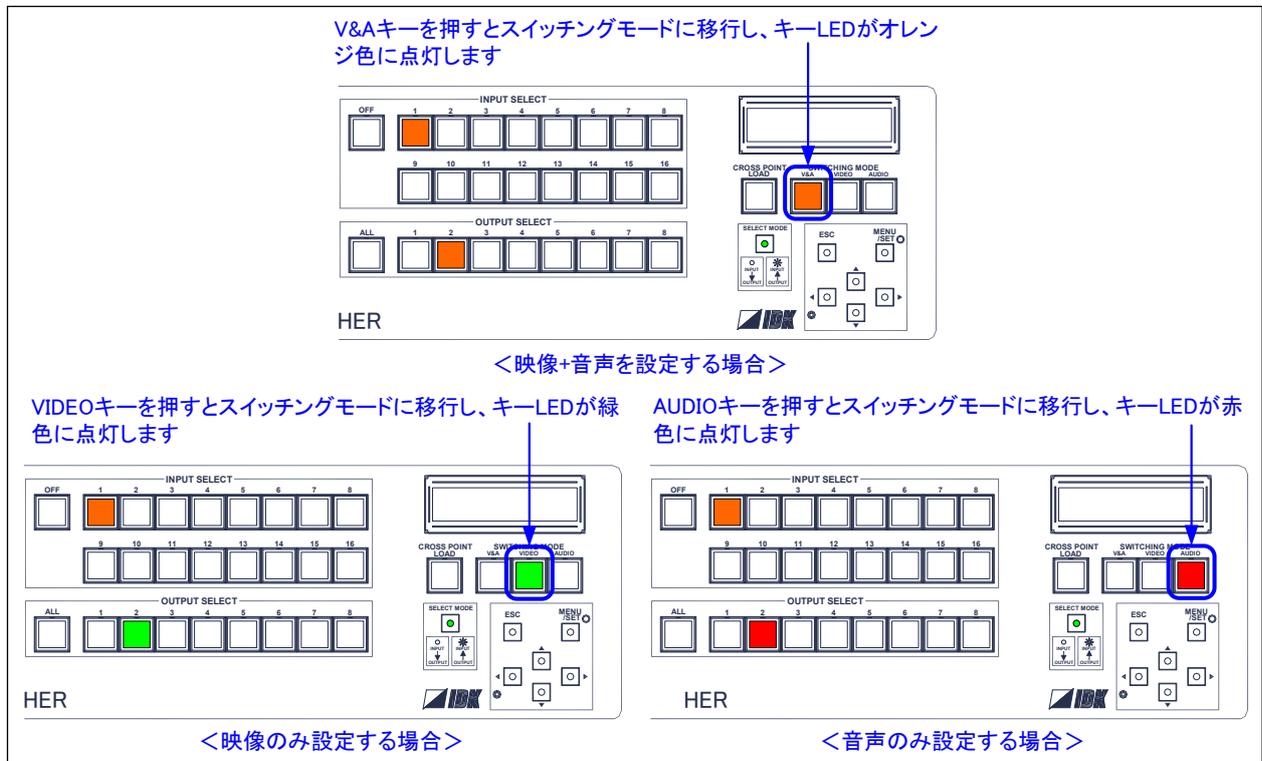
6.1 入力チャンネルの選択

出力チャンネルにどの入力チャンネルを選択するか設定します。以下の手順で操作を行ってください。

手順1 V&A、VIDEO、AUDIOのいずれかのキーを押すとキーLEDが点灯し、スイッチングモードに移行します。V&Aキーを押した場合はオレンジ色、VIDEOキーを押した場合は緑色、AUDIOキーを押した場合は赤色にキーLEDが点灯します。

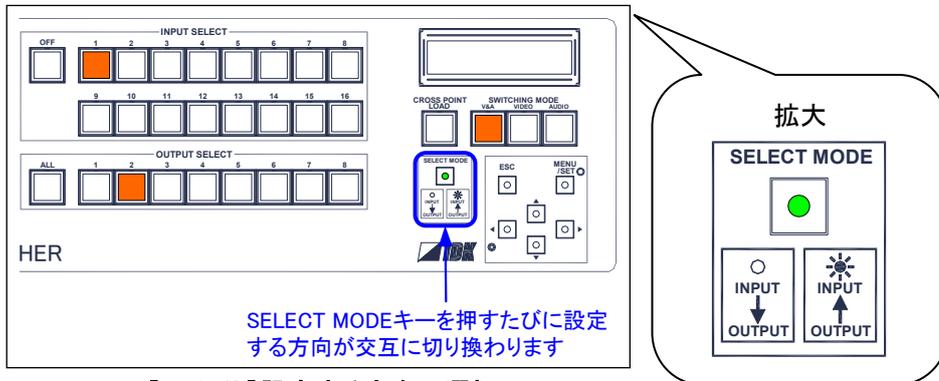
スイッチングモードはクロスポイントメモリ読み出しモードと排他動作になっており、クロスポイントメモリ読み出しモードが選択されているときにV&A、VIDEO、AUDIOのいずれかのキーを押すと、クロスポイントメモリ読み出しモードは自動的に解除されます。（クロスポイントメモリ読み出しモードは、6.2 クロスポイントメモリの読み出し(入出力チャンネル設定読み出し) (P. 38)をご覧ください)

※ SELECT MODEキー、INPUT SELECTキー (OFFキーまたは1～16キーのいずれか)、OUTPUT SELECTキー (ALLキーまたは1～8キーのいずれか) のいずれかを押すことでも、スイッチングモードに移行することができます。この場合は、前回使用していたモードで移行します。



[図 6. 1a] スイッチングモードの選択

手順2 SELECT MODEキーを押すたびに設定する方向が交互に切り換わります。キーLEDが消灯している場合はINPUT→OUTPUTモードに設定され、入力チャンネルに出力チャンネルを追加することができます。キーLEDが点灯している場合はOUTPUT→INPUTに設定され、出力チャンネルに入力チャンネルを選択することができます。工場出荷時は、OUTPUT→INPUTモードに設定されています。



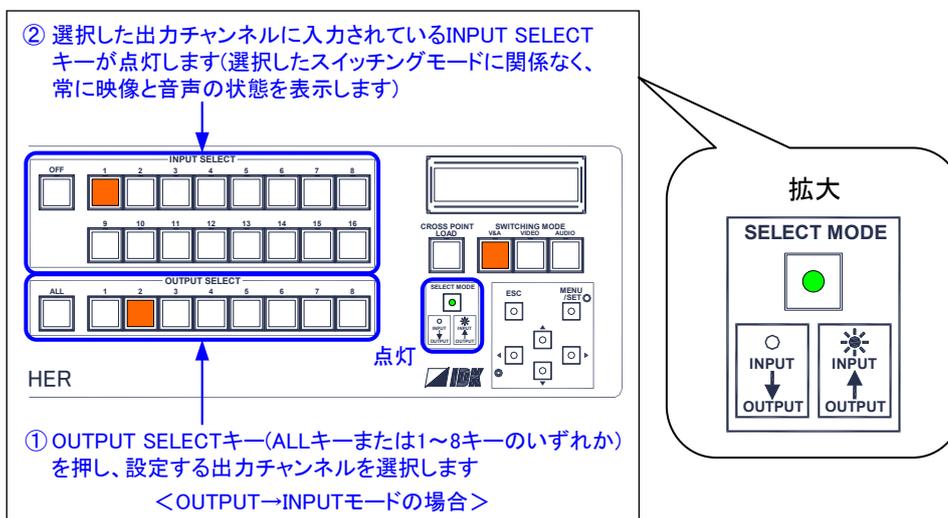
【図 6. 1b】設定する方向の選択

手順3 [手順2でOUTPUT→INPUTモードを選択した場合 (SELECT MODEキーが点灯している場合)]

OUTPUT SELECTキー (ALLキーまたは1～8キーのいずれか) を押し、設定する出力チャンネルを選択します。手順1でV&Aキーを押した場合はオレンジ色、VIDEOキーを押した場合は緑色、AUDIOキーを押した場合は赤色にキーLEDが点灯します。(図6. 1cの①参照)

このとき、選択した出力チャンネルに入力されているINPUT SELECTキーのキーLEDが、映像は緑色、音声は赤色、映像と音声が入力されている場合はオレンジ色に点灯します。なおINPUT SELECTキーのキーLEDは、手順1で選択したスイッチングモードに関係なく常に映像と音声の両方の状態を表示します。(図6. 1cの②参照)

(OUTPUT→INPUTモードの設定手順例は、6. 1. 1 出力チャンネルに入力チャンネルを選択(OUTPUT→INPUTモード) (P. 36)をご覧ください)



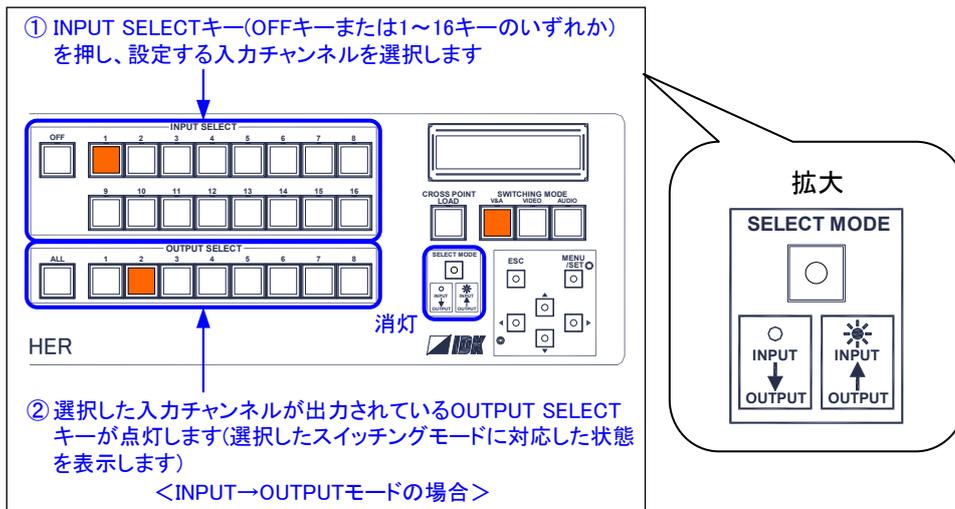
【図6. 1c】OUTPUT→INPUTモード時の、設定する出力チャンネルの選択

[手順2でINPUT→OUTPUTモードを選択した場合 (SELECT MODEキーが消灯している場合)]

INPUT SELECTキー (OFFキーまたは1～16キーのいずれか) を押し、設定する入力チャンネルを選択します。手順1でV&Aキーを押した場合はオレンジ色、VIDEOキーを押した場合は緑色、AUDIOキーを押した場合は赤色にキーLEDが点灯します。(図6. 1dの①参照)

このとき、選択した入力チャンネルが出力されているOUTPUT SELECTキーのキーLEDが、映像は緑色、音声は赤色、映像と音声両方が出力されている場合はオレンジ色に点灯します。なおOUTPUT SELECTキーのキーLEDは、手順1でV&Aモードを選択した場合は映像と音声両方が入力されているチャンネルが点灯し、VIDEOモードを選択した場合は映像、AUDIOモードを選択した場合は音声の状態を表示します。(図6. 1dの②参照)

(INPUT→OUTPUTモードの設定手順例は、6. 1. 2 入力チャンネルに出力チャンネルを追加 (INPUT→OUTPUTモード) (P. 37) をご覧ください)



[図 6. 1d] INPUT→OUTPUT モード時の、設定する入力チャンネルの選択

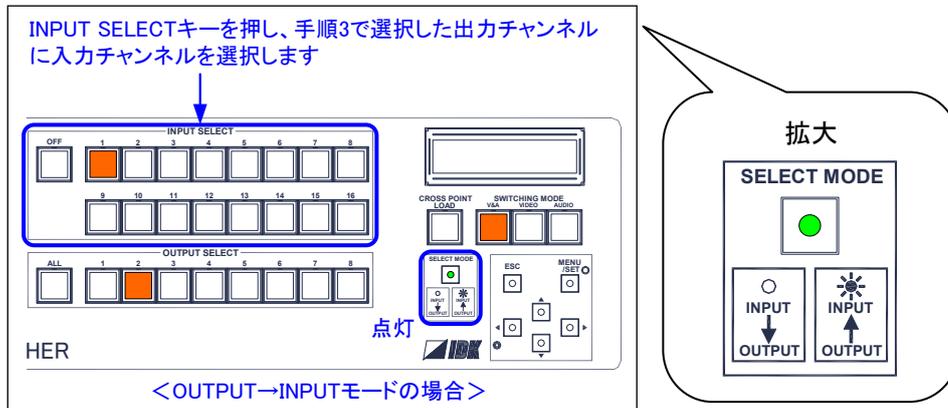
手順4 [手順2でOUTPUT→INPUTモードを選択した場合 (SELECT MODEキーが点灯している場合)]

INPUT SELECTキー (OFFキーまたは1～16キーのいずれか) を押し、手順3で選択した出力チャンネルに入力チャンネルを選択します。

(OUTPUT→INPUTモードの設定手順例は、6. 1. 1 出力チャンネルに入力チャンネルを選択 (OUTPUT→INPUTモード) (P. 36) をご覧ください)

※ OUTPUT→INPUTモードの場合、INPUT→OUTPUTモードのようなキャンセル機能はありません。

キャンセル機能については、以下の説明をご覧ください。

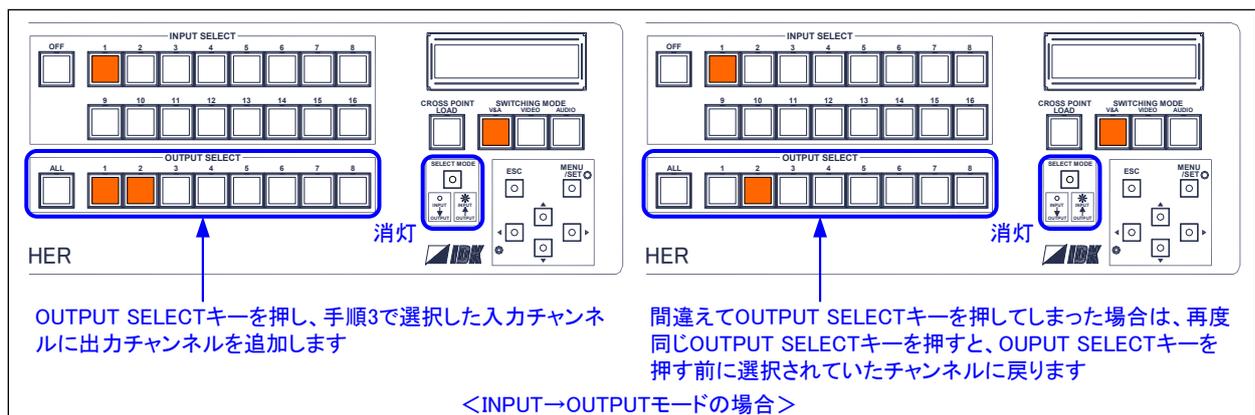


【図6. 1e】OUTPUT→INPUTモード時の、入力チャンネルの選択

[手順2でINPUT→OUTPUTモードを選択した場合 (SELECT MODEキーが消灯している場合)]

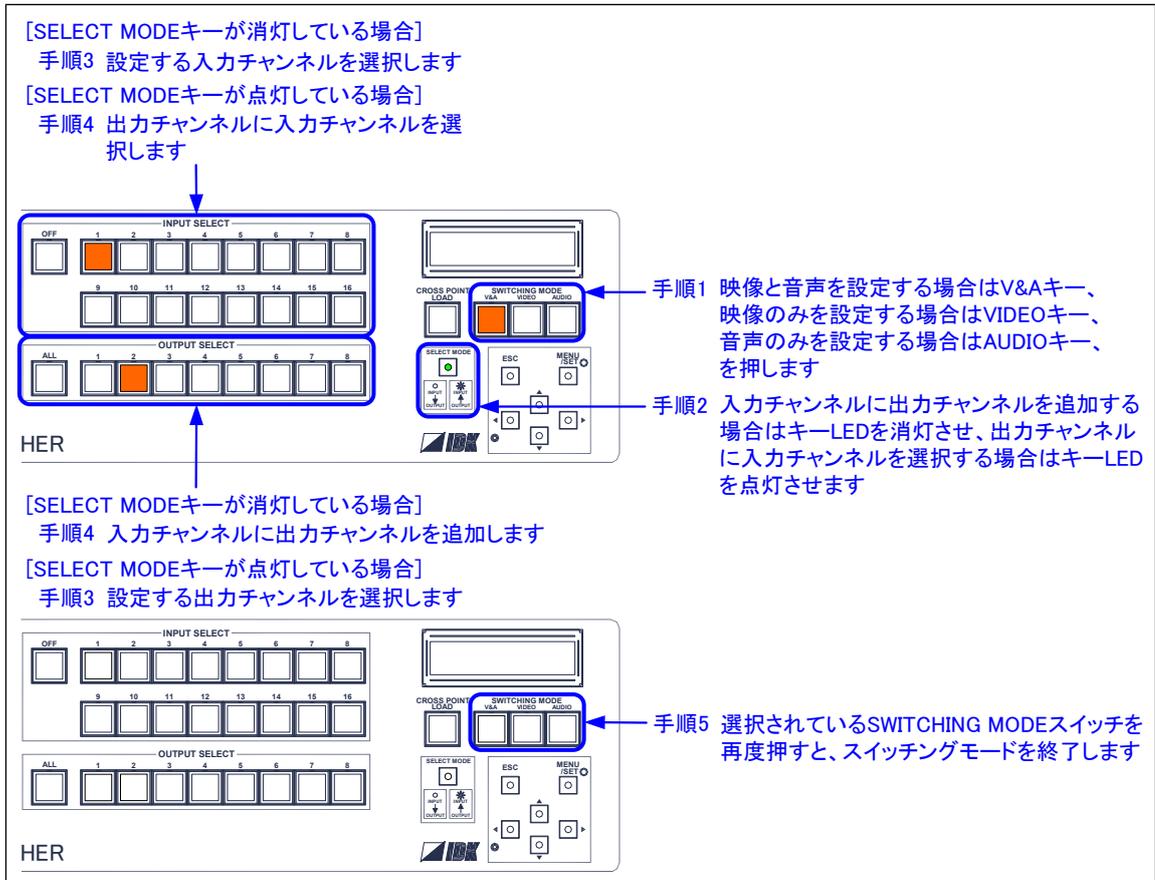
OUTPUT SELECTキー (ALLキーまたは1～8キーのいずれか) を押し、手順3で選択した入力チャンネルに出力チャンネルを追加します。間違えてOUTPUT SELECTキーを押してしまった場合は、再度同じOUTPUT SELECTキーを押すと、OUTPUT SELECTキーを押す前に選択されていたチャンネルに戻ります。(手順1、手順2、手順3のいずれかの操作を行ったときの状態を記憶しており、記憶した状態に戻ることができるキャンセル機能です。手順1、手順2、手順3のいずれかの操作を行ったときに既に選択されている出力チャンネルは、キャンセル機能が働かないため、OUTPUT SELECTキーを押しても一瞬キーLEDが消灯し元の状態に戻ります)

(INPUT→OUTPUTモードの設定手順例は、6. 1. 2 入力チャンネルに出力チャンネルを追加 (INPUT→OUTPUTモード) (P. 37) をご覧ください)



【図 6. 1f】INPUT→OUTPUT モード時の、出力チャンネルの追加

手順5 設定が終了したら、手順1で選択したV&A、VIDEO、AUDIOのいずれかのキーを押すとスイッチングモードを終了し、全てのキーLEDが消灯します。また7.16.4 パワーセーブ(P. 185)が「ON」のときに30秒間操作がなかった場合は、自動的に全てのキーLEDが消灯します。



[図6. 1g]出力の選択手順

(注) 実装されていないスロットボードのチャンネルスイッチを押した場合は、エラーメッセージを表示します。

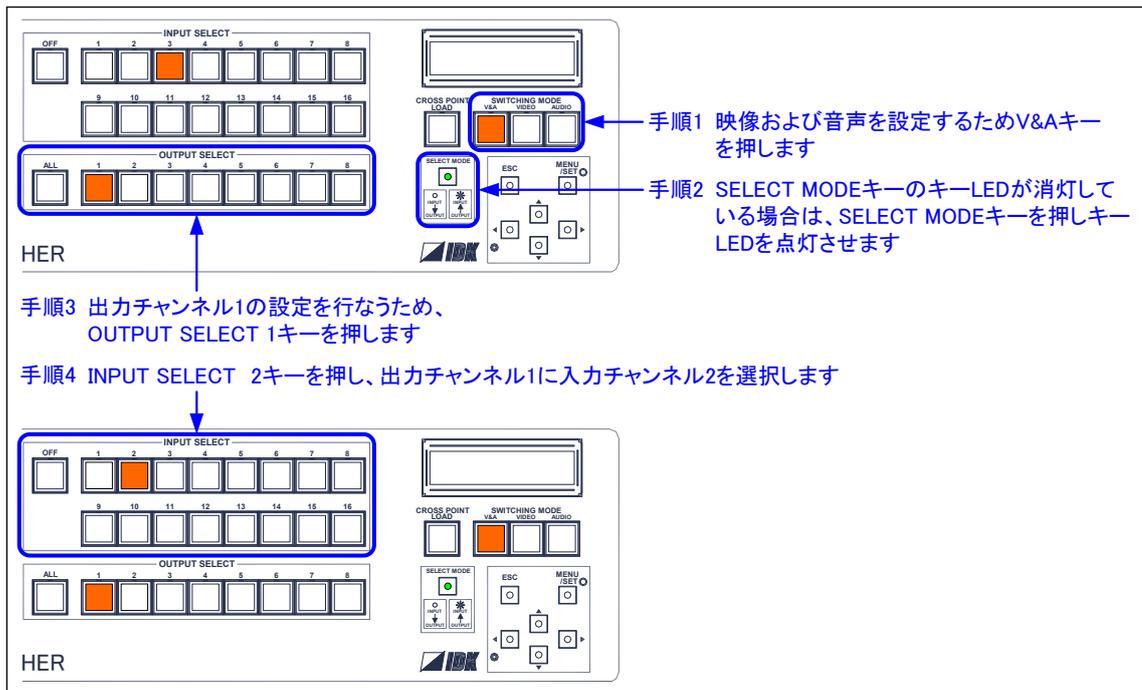
CHANNEL SELECT ERROR

※ コマンド制御 : 映像・音声チャンネル同時切換 @SSW/@GSW,
映像チャンネル切換 @SSV/@GSV,
音声チャンネル切換 @SSA/@GSA

6.1.1 出力チャンネルに入力チャンネルを選択(OUTPUT→INPUTモード)

例えば出力チャンネル1に入力チャンネル3の映像および音声が出力されているときに、入力チャンネル2の映像および音声を出力する場合は、以下のように操作します。

- 手順1 V&Aキーを押すとキーLEDがオレンジ色に点灯し、スイッチングモードに移行します。
 手順2 SELECT MODEキーが消灯している場合は、SELECT MODEキーを押しキーLEDを点灯させます。
 手順3 OUTPUT SELECT 1キーを押すとキーLEDがオレンジ色に点灯します。
 手順4 INPUT SELECT 2キーを押し、出力チャンネル1に入力チャンネル2を選択します。出力チャンネル1に入力チャンネル2の映像および音声が出力され、INPUT SELECT 2キーのキーLEDがオレンジ色に点灯します。



[図 6.1.1] 入力チャンネル 2 の映像を、出力チャンネル 1 に出力する場合

6.1.2 入力チャンネルに出力チャンネルを追加 (INPUT→OUTPUTモード)

例えば入力チャンネル3の映像が、どの出力チャンネルにも出力されていないときに、出力チャンネル1および出力チャンネル3に出力する場合は、以下のように操作します。

手順1 VIDEOキーを押すとキーLEDが緑色に点灯し、スイッチングモードに移行します。

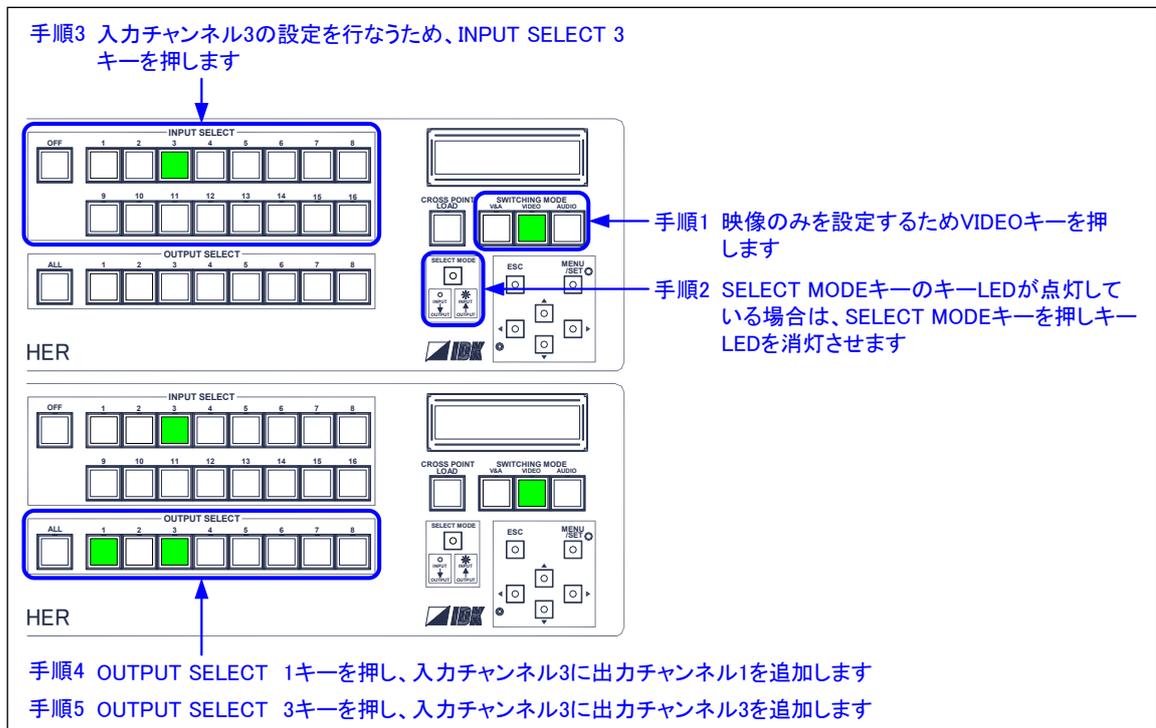
手順2 SELECT MODEキーが点灯している場合は、SELECT MODEキーを押しキーLEDを消灯させます。

手順3 INPUT SELECT 3キーを押すとキーLEDが緑色に点灯します。

手順4 OUTPUT SELECT 1キーを押し、入力チャンネル3に出力チャンネル1を追加します。出力チャンネル1に入力チャンネル3の映像が出力され、OUTPUT SELECT 1キーのキーLEDが緑色に点灯します。

手順5 OUTPUT SELECT 3キーを押し、入力チャンネル3に出力チャンネル3を追加します。出力チャンネル3に入力チャンネル3の映像が出力され、OUTPUT SELECT 3キーのキーLEDが緑色に点灯します。

※ 間違えてOUTPUT SELECT 4キーを押してしまった場合は、再度OUTPUT SELECT 4キーを押すと、OUTPUT SELECT 4キーを押す前に選択されていたチャンネルに戻ります。

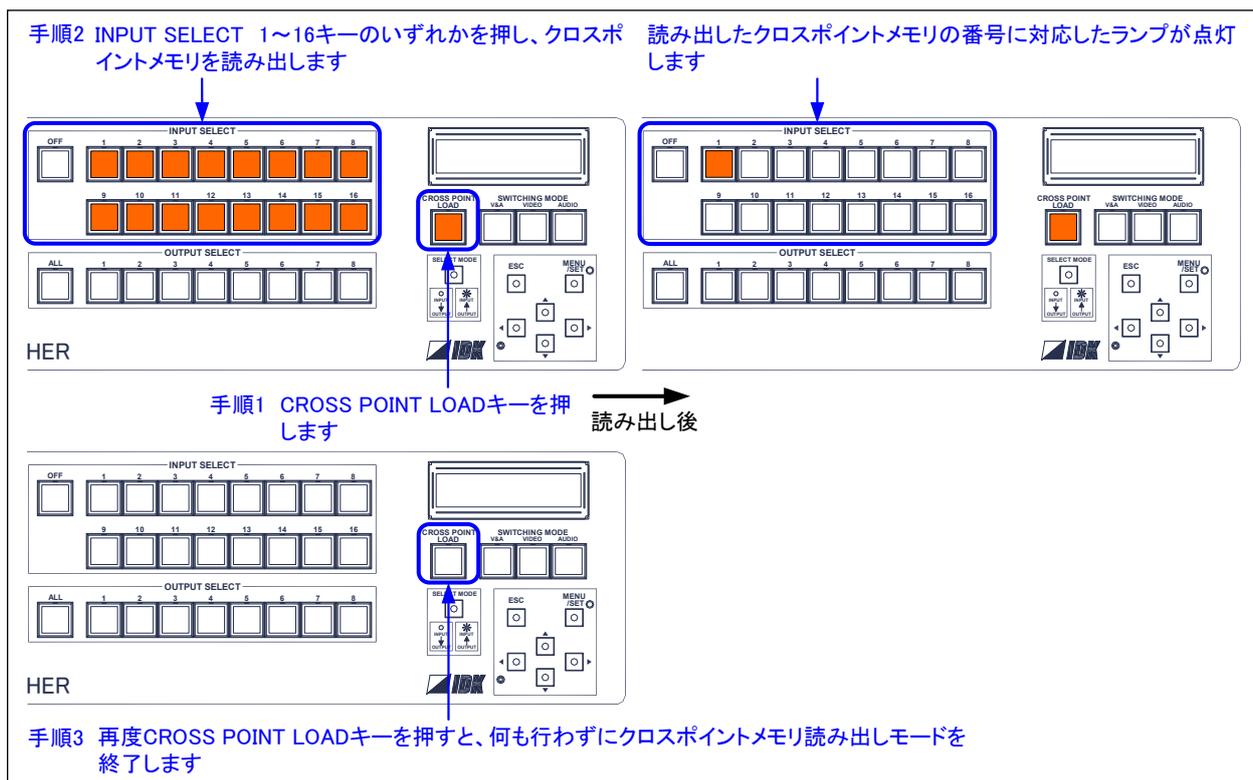


【図 6.1.2】入力チャンネル3の映像を、出力チャンネル1および出力チャンネル3に出力する場合

6.2 クロスポイントメモリの読み出し(入出力チャンネル設定読み出し)

登録されているクロスポイントメモリを読み出し、入出力チャンネルの状態を設定します。以下の手順で操作を行ってください。

- 手順1 CROSS POINT LOADキーを押すと、CROSS POINT LOADキーおよびINPUT SELECT 1～16キーのキーLEDがオレンジ色に点灯し、クロスポイントメモリ読み出しモードに移行します。
クロスポイントメモリ読み出しモードはスイッチングモードと排他動作になっており、スイッチングモードが選択されているときにCROSS POINT LOADキーを押すと、スイッチングモードは自動的に解除されます。
(スイッチングモードは、6.1 入力チャンネルの選択 (P. 31) ページをご覧ください)
- 手順2 INPUT SELECT 1～16キーがクロスポイントメモリ 1～16に対応しており、INPUT SELECT 1～16キーのいずれかを押すとクロスポイントメモリを読み出し、入出力チャンネルの状態を設定します。読み出し終了後、読み出したメモリ番号に対応したINPUT SELECTキーのキーLEDが点灯します。(メモリ番号に対応したINPUT SELECTキーのキーLEDが点灯しているときにメニューや外部制御から別のクロスポイントメモリを読み出すと、新しく読み出したメモリ番号に対応したキーLEDが点灯します。また入出力チャンネルの設定を変更した場合は、読み出したクロスポイントメモリの内容と一致しなくなるため、キーLEDが消灯します)
- 手順3 クロスポイントメモリの読み出しを行わない場合は、再度CROSS POINT LOADキーを押すとクロスポイントメモリ読み出しモードを終了し、全てのキーLEDが消灯します。また7.16.4 パワーセーブ (P. 185) が「ON」のときに30秒間操作がなかった場合は、自動的に全てのキーLEDが消灯します。

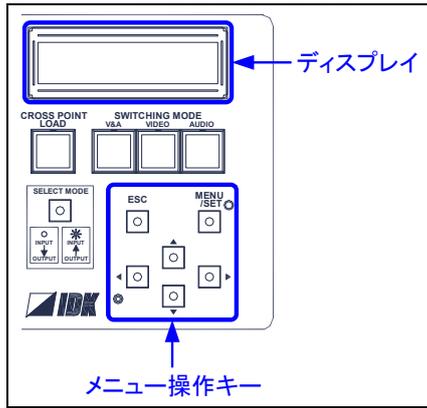


【図 6.2】クロスポイントメモリの読み出し

- ※ メニュー操作 : 7.12.1 クロスポイントの読み出し (P. 152)
- ※ コマンド制御 : クロスポイントメモリから映像・音声チャンネル設定を読み出す @RCM,
クロスポイントメモリから映像チャンネル設定を読み出す @RCV,
クロスポイントメモリから音声チャンネル設定を読み出す @RCA

6.3 メニュー操作

各種メニューの操作を行ないます。

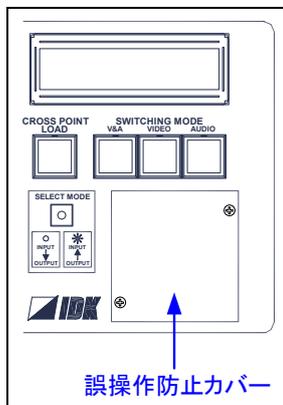


[図 6.3a] メニュー操作キー

- MENU/SET キー : メニュー表示、設定値の決定を行ないます。
- ESC キー : メニューから抜けます。
- ▲▼ キー : メニューの切り換え、設定値の変更を行ないます。
- ◀▶ キー : カーソルの移動、または設定する項目の選択を行ないます。
- ディスプレイ : メニュー及び設定を表示します。
- ※ 関連項目 : メニュー一覧 (P. 49)

ディスプレイのバックライトは、30 秒間操作がなければ自動的に OFF になります。ディスプレイのバックライトを常時 ON で使用する場合は、7. 16. 4 パワーセーブ (P. 185) の設定を変更してください。

オプションで、メニュー操作キーの誤操作防止カバーを用意しておりますので、必要な場合は弊社までお問い合わせください。



[図 6.3b] 誤操作防止カバー

6.4 キーロック設定/解除の操作

SELECT MODE キーを 2 秒以上押し続けることにより、フロントキーのキーロック設定/解除が可能です。SELECT MODE キーは長音ブザーが鳴るまで押し続けてください。長音ブザーが鳴るとキーロックの設定を変更し、ディスプレイに状態を 1 秒間表示します。

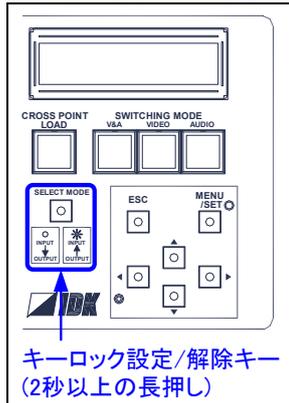
KEY LOCK !

キーロック中

KEY LOCK RELEASE !

キーロック解除

フロントキーは、いくつかのグループに分かれており、キーロック対象のグループを 7.16.1 キーロック対象の設定 (P. 183) で設定します。



【図 6.4】 キーロック設定/解除キー

※ コマンド制御 : キーロック設定/解除 @SLS/@GLS

6.5 WEBブラウザでの制御

LAN 接続されている本機を Microsoft Internet Explorer 等の WEB ブラウザから制御が可能です。同一 LAN 内のパソコンで WEB ブラウザを開き、アドレスバーに本機の IP アドレスを入力すると操作画面が表示されます（図 6.5a または図 6.5b）。LAN の設定は「7.11 LAN (P. 148)」を参照下さい。

※ Windows 版の Microsoft Internet Explorer 6.0、7.0 および 8.0 で動作確認を行っております。その他のバージョン、ブラウザでは動作確認を行っておりませんので、正常に動作しない場合があります。

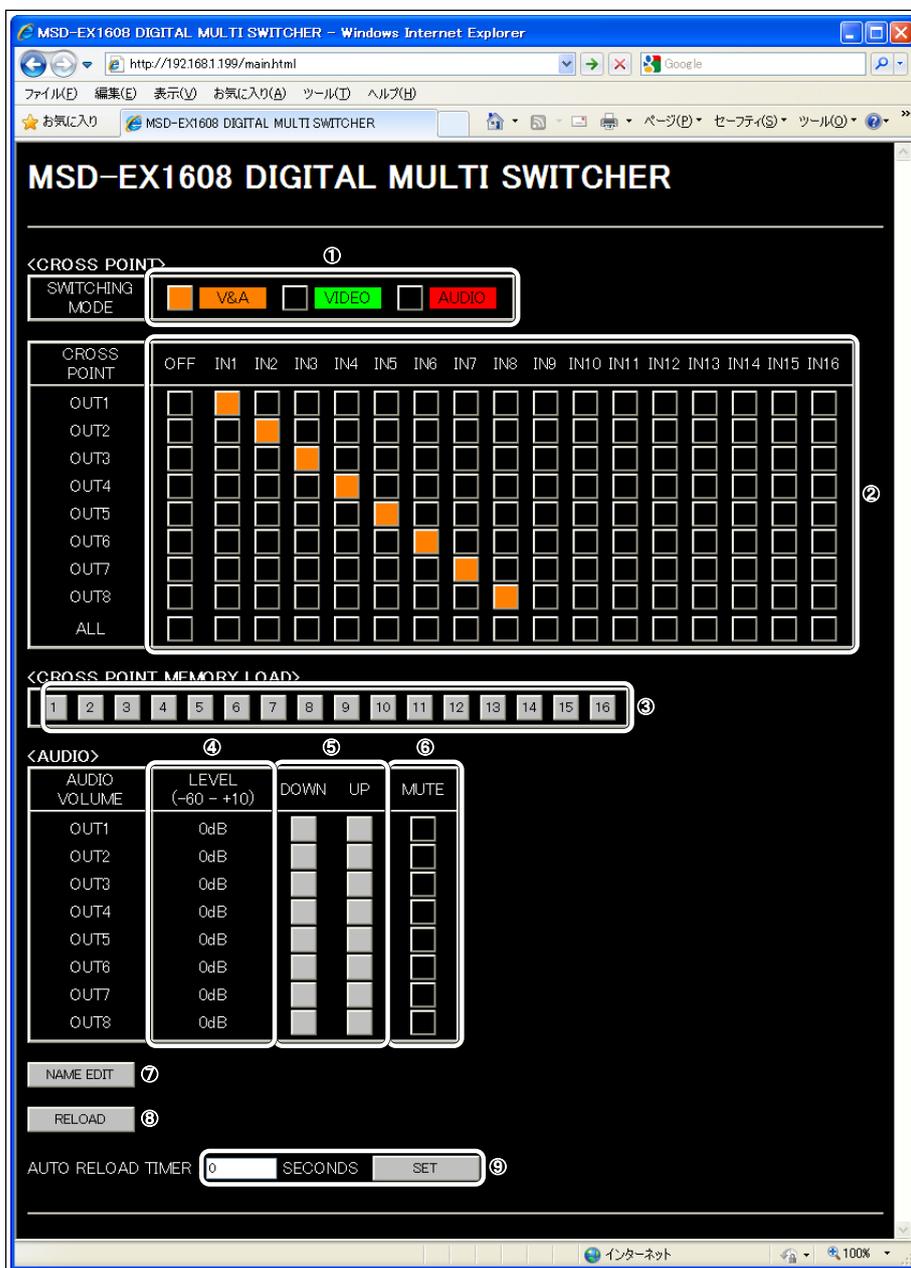
ブラウザ制御ポートのポート番号設定が 80 番の場合（通常）

`http://192.168.1.199`

ブラウザ制御ポートのポート番号設定が 80 番以外の場合の入力方法（5000 番～5999 番）

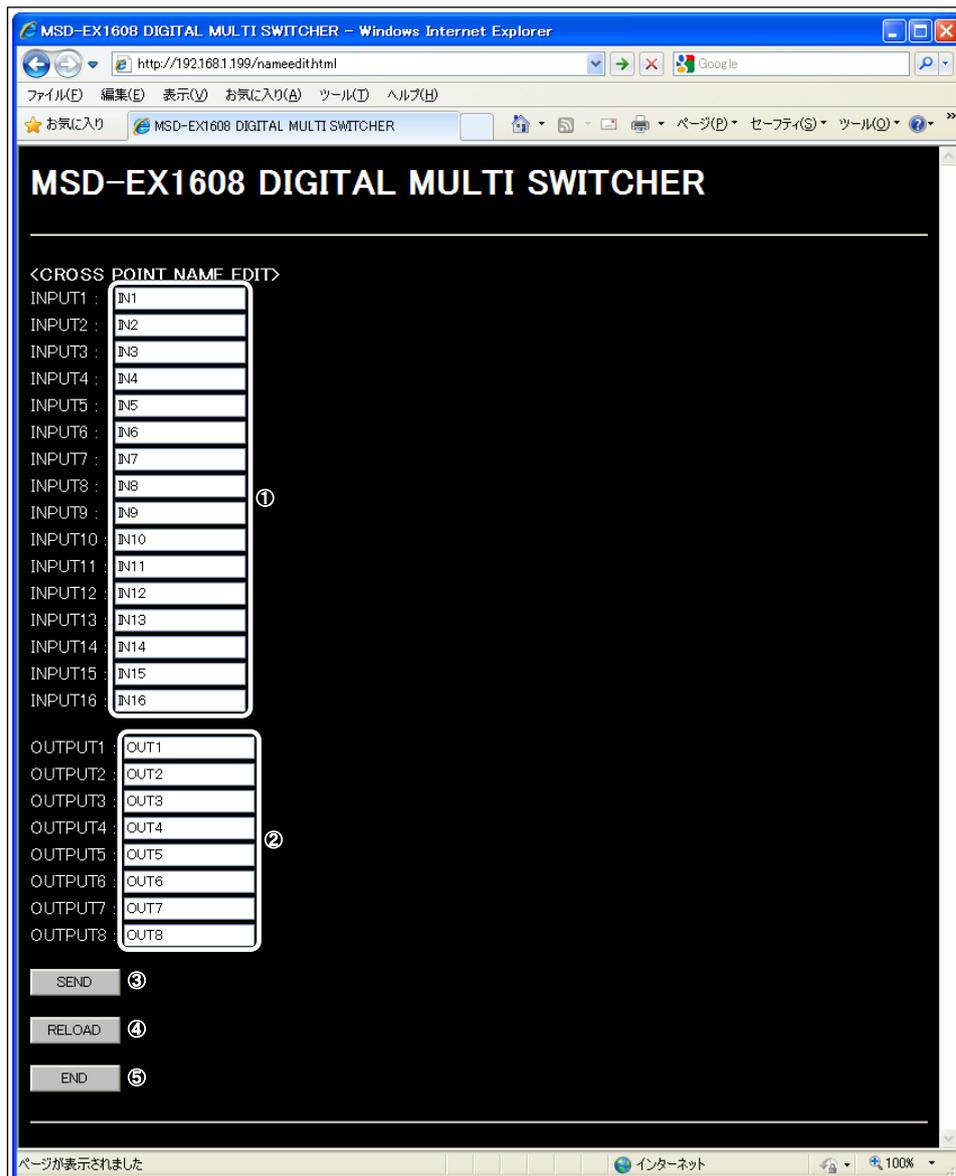
（例：5000 番の場合）

`http://192.168.1.199:5000`



【図 6.5a】WEB ブラウザ制御画面

- ① スイッチングモード選択（SWITCHING MODE）
チャンネルスイッチングモードの設定・表示を行いません。フロントパネルやパラレル入力のスイッチングモードとは独立しています。
V&A：映像&音声 同時切換 VIDEO：映像のみ切換 AUDIO：音声のみ切換
- ② 入出力チャンネル選択（OUT1～OUT8, ALL）
出力チャンネルにどの入力チャンネルを選択するか設定します。
ボタン表示色（オレンジ：映像&音声選択 緑：映像選択 赤：音声選択）
- ③ クロスポイントメモリ読み出し（CROSS POINT MEMORY LOAD）
登録されているクロスポイントメモリを読み出し、入出力チャンネルの状態を設定します。現在読み出されているメモリはオレンジで表示されます。クロスポイントメモリに名前が付けられている場合は、ボタンの上に名前を表示します。
- ④ 音声出力レベル表示
現在の音声出力レベルが表示されます。
- ⑤ 音声出力レベル アップ・ダウン（UP, DOWN）
音声出力レベルを現在の設定から1[dB]ずつ上下させます。
- ⑥ 音声出力ミュート（MUTE）
音声出力のミュートを設定します。
ボタン表示色（赤：ミュート ON 黒：ミュート OFF）
- ⑦ 入力チャンネル名、出力チャンネル名編集（NAME EDIT）
“CROSS POINT”、“AUDIO VOLUME”に表示される名前の編集が可能です。このボタンを押すと [図 6.5b] **名前編集画面** を表示します。
- ⑧ ページ更新（RELOAD）
本機の最新情報を取得する際に使用します。（⑨の設定により自動的に更新することも可能です）
- ⑨ 自動更新時間設定（AUTO RELOAD TIMER）
本機より定期的に最新の情報を受信し WEB ブラウザ画面を更新する場合は、更新する間隔を 10 秒～65535 秒の範囲から 1 秒単位で設定します。自動更新を行わない場合は 0 秒に設定し、初期値は 0 秒です。



【図 6.5b】 名前編集画面

① 入力チャンネル名（ INPUT1～INPUT16 ）

【図 6.5a】WEB ブラウザ制御画面の“CROSS POINT”に表示される入力チャンネルの名前を入力します。工場出荷時は、IN1～IN16 に設定されています。

② 出力チャンネル名（ OUTPUT1～OUTPUT8 ）

【図 6.5a】WEB ブラウザ制御画面の“CROSS POINT”および“AUDIO VOLUME”に表示される出力チャンネルの名前を入力します。工場出荷時は、OUT1～OUT8 に設定されています。

半角文字で 10 文字まで入力することができ、10 文字以上入力した場合は、10 文字目までが有効になります。（全角文字も入力可能ですが、全角文字は 2 文字としてカウントされます）

③ 入力チャンネル名 ～ 出力チャンネル名決定（ SEND ）

① ～ ② で入力した名前を決定し、本機に保存します。

- ④ ページ更新（RELOAD）
最初から入力し直す場合に使用します。このボタンを押すと画面の表示が、全て現在の設定に更新されます。

- ⑤ 操作終了（END）
名前の編集を終了します。このボタンを押すと[図 6. 5a]WEB ブラウザ制御画面を表示します。

6.6 工場出荷時の設定に戻す

ESC キーを押しながら電源スイッチを ON にすると、6.1 入力チャンネルの選択 (P. 31)、6.4 キーロック設定/解除の操作 (P. 40)、7 各種設定 (P. 49) の状態を工場初期値に戻すことが可能です。ESC キーは長音ブザーが鳴るまで押し続けてください。長音ブザーが鳴ると初期化が終了し、通常の動作を開始します。

※ 一度工場初期値にすると、それまで使用していた設定に戻すことはできませんのでご注意ください。

機能	工場出荷時設定	設定単位	参照ページ
入力チャンネルの選択			
入力チャンネル	チャンネル選択 : INPUT OFF SWITCHING MODE : V&A SELECT MODE : OUTPUT→INPUT	①	31
画角設定			
出力解像度	AUTO (EDID より自動設定)	①	62
表示機器のアスペクト比	RESOLUTION (出力解像度のアスペクト比)	①	63
アスペクト比	AUTO1	②	64
アスペクト比復元処理	LETTER BOX または SIDE PANEL	②	71
オーバースキャン	NTSC/PAL/SDTV の場合 : 105% HDTV/VESA (PC) の場合 : 100%	②	72
入力表示位置	水平/垂直 : 0	②	73
入力表示サイズ	水平/垂直 : 出力解像度のピクセル数	②	75
入カマスキング	左/上 : 0 右/下 : 出力解像度のピクセル数 (マスキングなし)	②	77
出力表示位置	水平/垂直 : 0	①	73
出力表示サイズ	水平/垂直 : 出力解像度のピクセル数	①	75
出カマスキング	左/上 : 0 右/下 : 出力解像度のピクセル数 (マスキングなし)	①	77
バックカラー	R/G/B : 0 (黒)	①	82
テストパターン	パターン出力 : OFF スクロール : OFF	①	83
画質設定			
シャープネス	0	②	85
入カブライトネス	100%	②	86
入カコントラスト	R/G/B : 100%	②	87
色相 (HUE)	0°	②	89
彩度 (SATURATION)	100%	②	89
セットアップレベル	0.0%	②	90
出カブライトネス	100%	①	86
出カコントラスト	R/G/B : 100%	①	87
ガンマ	1.0	①	92

[表 6. 6a] 工場出荷時設定一覧 (1/4)

機能	工場出荷時設定	設定単位	参照ページ
入力設定			
入力イコライザ	AUTO	③	94
デジタル信号の無入力監視	10000ms (10 秒)	③	94
HDCP 入力の許可/禁止	ENABLE	③	96
アナログ入力信号種別	AUTO	②	97
アナログ入力の同期信号終端	HS/VS : OFF	③	98
入力映像信号 OFF の自動検出	ON	③	99
入力タイミング設定			
水平総ドット数	0 (信号が入力されると自動設定されます)	②	103
水平取り込み開始位置	0 (信号が入力されると自動設定されます)	②	104
水平表示期間	0 (信号が入力されると自動設定されます)	②	105
垂直取り込み開始位置	0 (信号が入力されると自動設定されます)	②	106
垂直表示期間	0 (信号が入力されると自動設定されます)	②	107
取り込み開始位置の自動計測	ON	②	110
未登録信号入力時の自動計測	ON	-	111
ユーザー登録機種データ	99 個全て未登録	②	113
トラッキング	0 (信号が入力されると自動設定されます)	②	114
出力設定			
出力イコライザ	OFF	①	115
出力モード	HDMI YCbCr4:4:4 MODE (接続された表示機器に応じて最適なモードで出力)	①	115
映像信号無入力時の同期信号出力	ON	①	116
映像信号無入力時の出力映像	BLUE	①	117
映像入力チャンネル切り換え効果	FREEZE→FADE OUT-IN	①	118
映像入力チャンネル切り換え時間	350ms	①	119
ワイプカラー	R/G/B : 0 (黒)	①	120
HDCP 出力	ALWAYS	①	121
HDCP 認証エラー時のリトライ回数	ETERNITY (成功するまでリトライを行う)	①	121
Deep Color 出力	24-BIT COLOR	①	122
音声設定			
音声出力レベル	±0dB	①	125
音声出力ミュート	OFF	①	126
音声入力選択	AUTO (SDI 信号または HDMI 信号入力時はデジタル音声有効、それ以外はアナログ音声有効)	③	127
音声入力レベル	±0dB	④	127
出カリップシンク	0	①	128
入カリップシンク	0	②	128
サンプリング周波数	AUTO (EDID より自動設定)	①	129
音声出力端子	ANALOG&DIGITAL	①	130
マルチチャンネル音声出力	DOWN MIX	①	131
ダウンミキシング方式	SDI 入力は STEREO MIX1, デジタル入力は NORMAL MIX	②	132
入力チャンネル数	2 チャンネル	②	133

[表 6. 6b] 工場出荷時設定一覧 (2/4)

機能	工場出荷時設定	設定単位	参照ページ
音声設定			
出力グループ選択	CH1~CH4 は GROUP1, CH5~CH8 は GROUP2	②	134
チャンネル割り付け	CH1->CH1, CH2->CH2, CH4->CH3, CH3->CH4, CH5->CH5, CH6->CH6, CH7->CH7, CH8->CH8	②	135
テストトーン	テストトーン : OFF スピーカ : ALL	①	136
EDID			
EDID データ	INTERNAL EDID	③	138
パソコン用入力解像度	1080p (1920x1080)	③	139
AV 機器用入力解像度	AUTO	③	141
Deep Color 入力	24-BIT COLOR	③	142
音声フォーマット	リニア PCM 48kHz	-	143
スピーカ構成	2ch (Front Left/Front Right)	-	144
コピーEDID	8 個全て未登録	-	145
シリアル端子			
通信速度	9600bps	-	147
LAN			
IP アドレス	192.168.1.199	-	148
サブネットマスク	255.255.255.0	-	148
入力ゲートウェイアドレス	192.168.1.200	-	149
TCP ポート番号	コネクション 1~3 : 1100 コネクション 4~6 : 23 コネクション 7~8 : 80	-	150
プリセットメモリ			
クロスポイントメモリ	16 個全てチャンネル制御を行わない設定	-	152
プリセットメモリ	8 個全て未登録	-	155
電源投入時の設定	ラストチャンネル (最後に電源を切った際の設定で起動します)	-	158
パラレル入力			
パラレル入力端子機能割り当て	[表 7.13.1a] (P.161) 参照	-	160
音声レベル操作スイッチ	PUSH SWITCH	-	162
ロータリーエンコーダクリック数	5	-	163
パラレル入力ロック設定	OFF	-	164
入力チャンネル切り換えモード	SWITCHING MODE : V&A SELECT MODE : OUTPUT→INPUT	-	164 165
チャタリング除去時間	プッシュスイッチ : 30ms ロータリーエンコーダ : 0ms	-	166
ブザー音	OFF	-	167
自動計測設定	ENABLE	-	167
タリー出力			
タリー出力端子機能割り当て	[表 7.14.1a] (P.171) 参照	-	170

[表 6.6c] 工場出荷時設定一覧 (3/4)

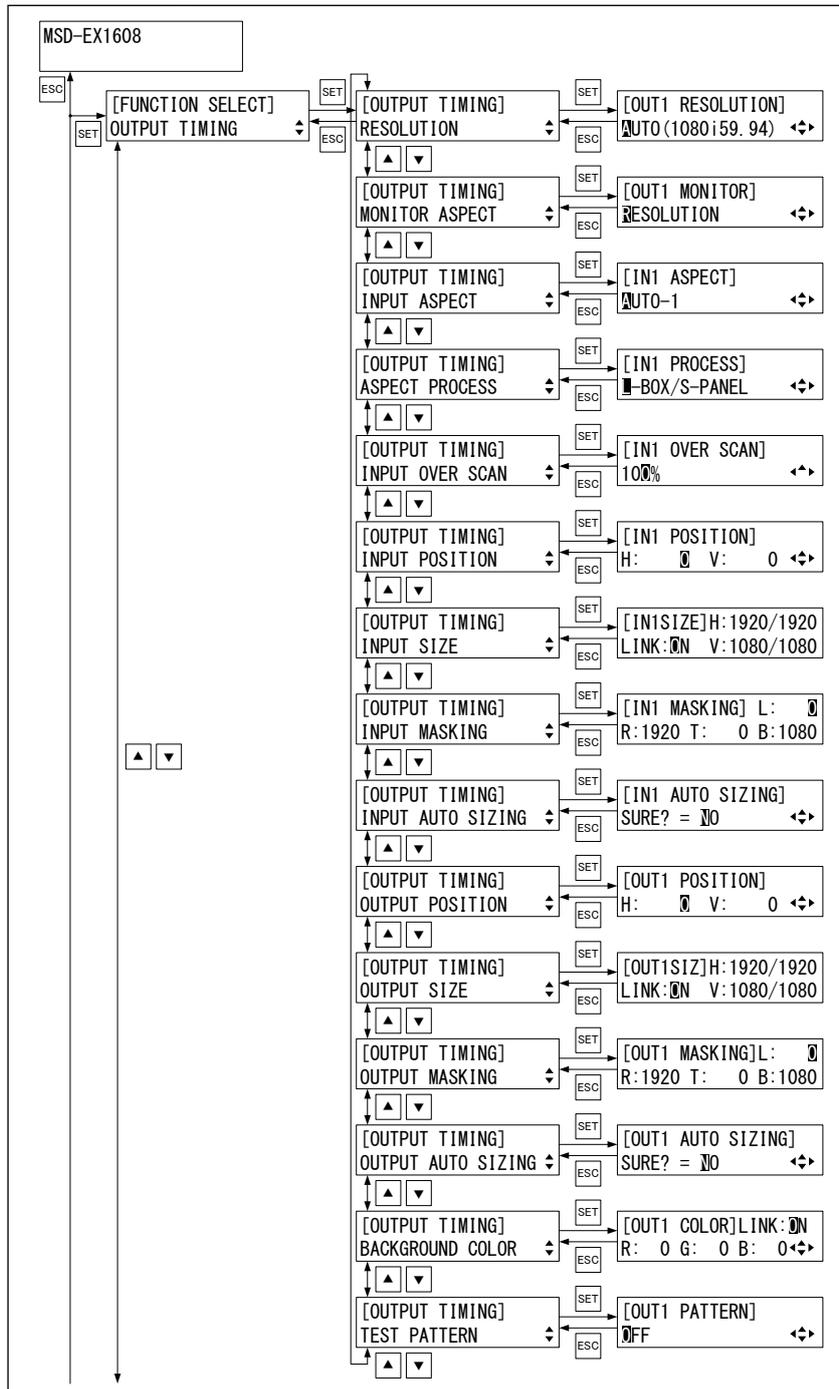
機能	工場出荷時設定	設定単位	参照ページ
ビットマップ設定			
ビットマップ画像の出力	OFF	①	177
バックカラー	R/G/B : 0(黒)	①	177
透過色	OFF(透過しない)	①	179
拡大表示	拡大率 : AUTO 表示位置 : CENTER	①	180
入力チャンネル割り当て	NONE	①	181
電源投入時のビットマップ画像出力	ON	-	182
その他設定			
フロントパネル入力ロック設定	ロック設定 : OFF	-	40
	ロック対象 : 全てのキー	-	183
	電源投入時のロック設定 : AUTO(最後に電源を切った際の設定で起動します)	-	184
ブザー音	ON	-	185
パワーセーブ	ON	-	185
入力調整チャンネル自動選択	VIDEO/AUDIO : OFF	-	186
トップ画面表示	NORMAL	-	187

※ ① : 出力チャンネル毎 ② : 入力チャンネル毎/入力信号毎 ③ : 入力チャンネル毎
 ④ : デジタル入力/アナログ入力を個別に設定、入力信号毎に設定(デジタル入力のみ)

[表 6. 6d] 工場出荷時設定一覧(4/4)

7 各種設定

7.1 メニュー一覧



→ 出力解像度 (P. 62)

→ 表示機器 アスペクト比 (P. 63)

→ アスペクト比 (P. 64)

→ アスペクト比復元処理 (P. 71)

→ オーバースキャン (P. 72)

→ 表示位置 (P. 73)

→ 表示サイズ (P. 75)

→ マスキング (P. 77)

→ 入力オートサイジング (P. 81)

→ 表示位置 (P. 73)

→ 表示サイズ (P. 75)

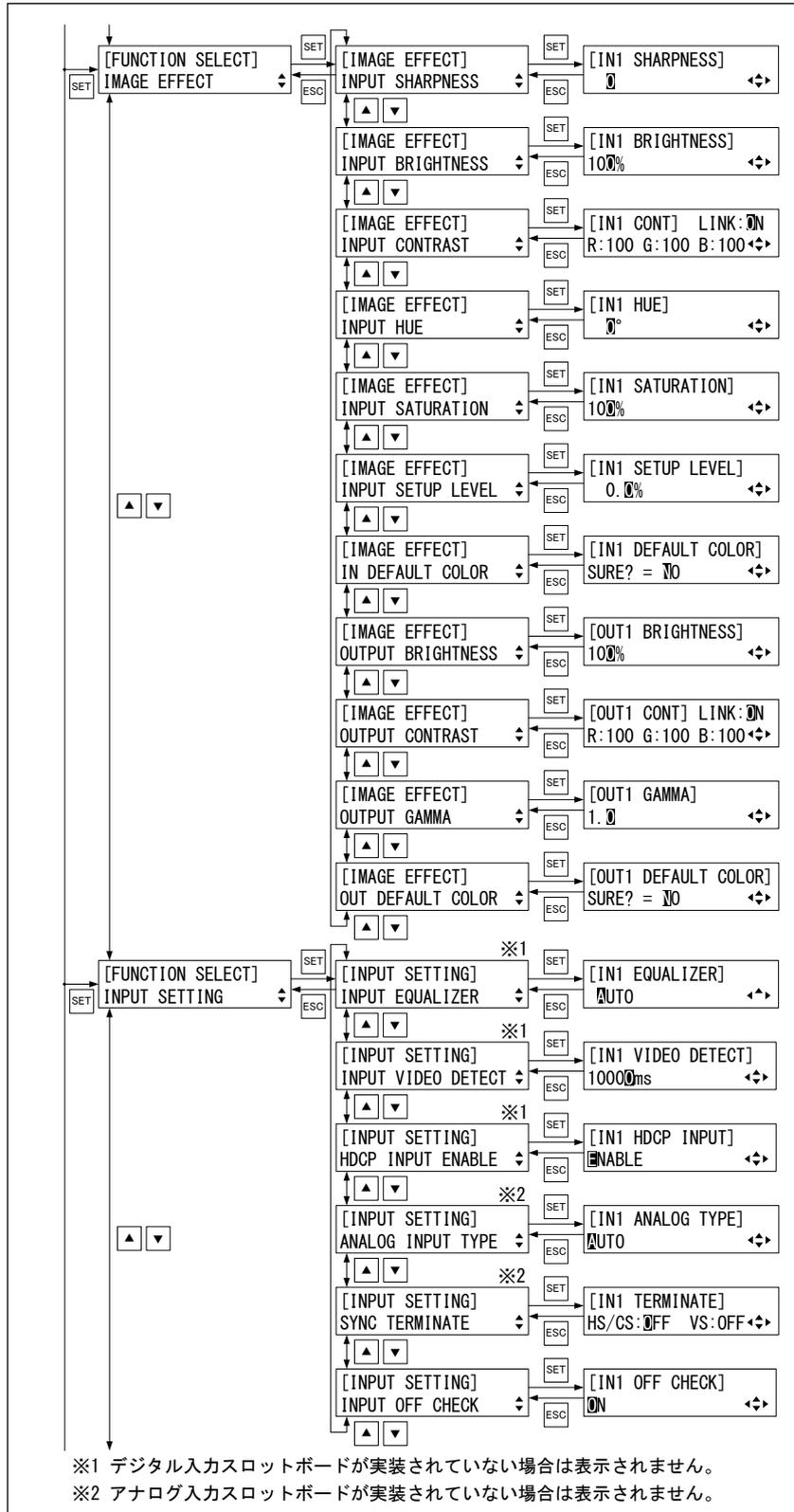
→ マスキング (P. 77)

→ 出力オートサイジング (P. 81)

→ バックカラー (P. 82)

→ テストパターン (P. 83)

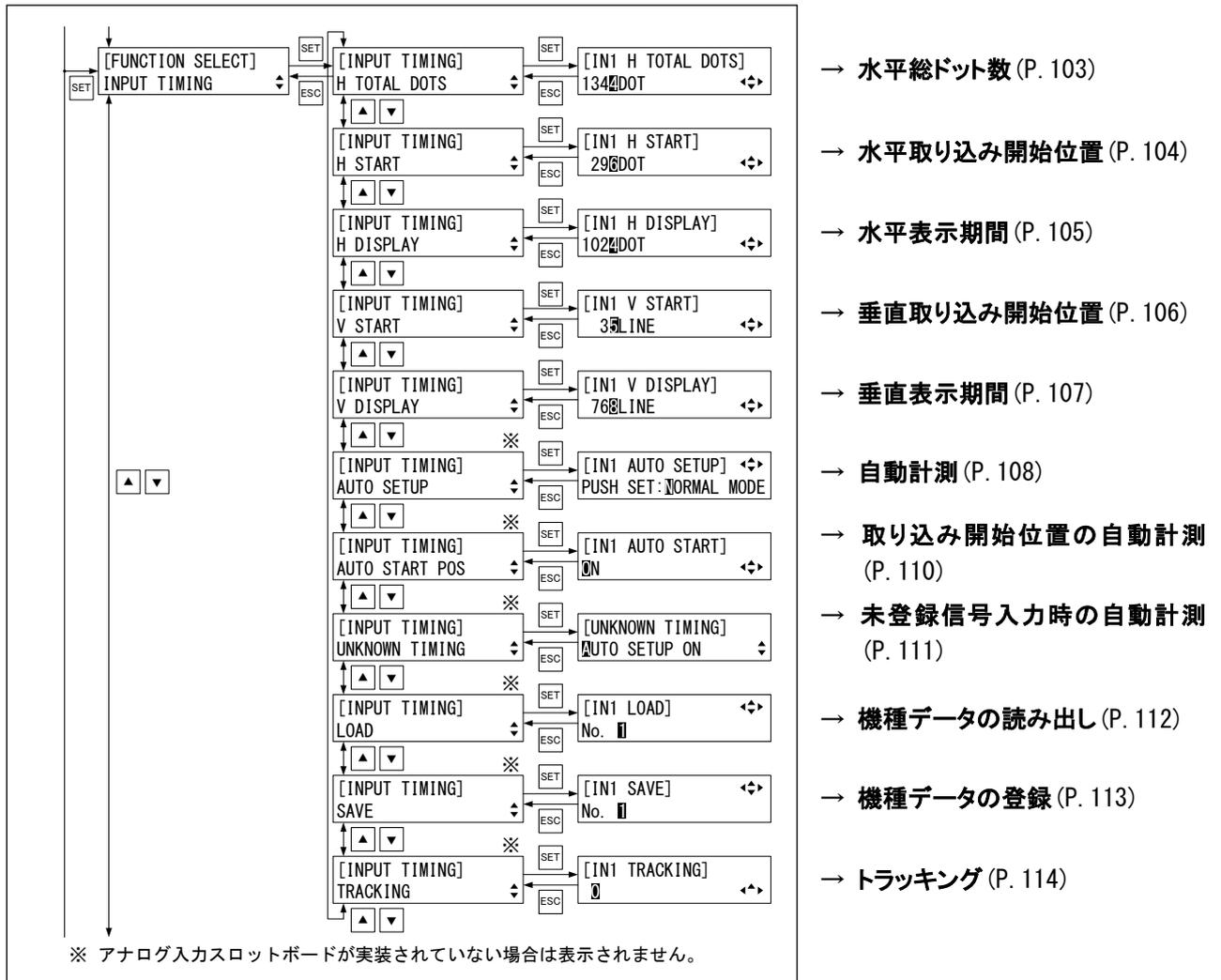
[図 7.1a] メニュー表 [1/8]



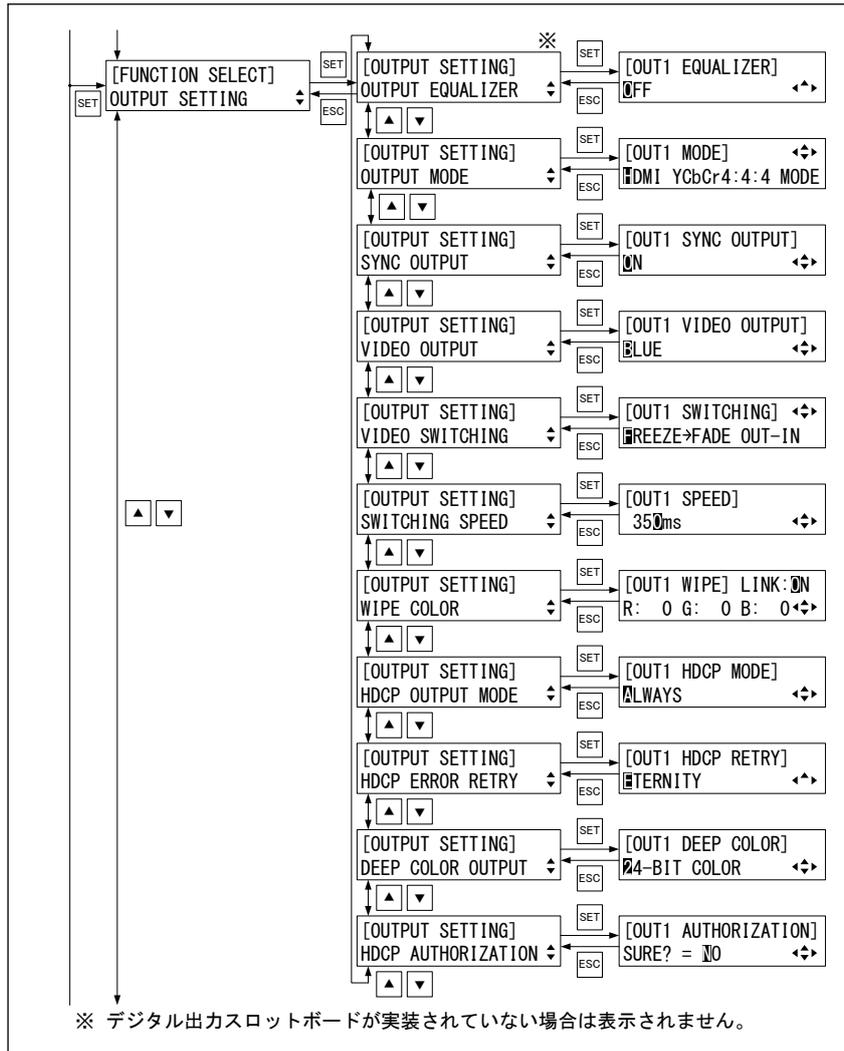
- シャープネス (P. 85)
- ブライトネス (P. 86)
- コントラスト (P. 87)
- 色相 (HUE) (P. 89)
- 彩度 (SATURATION) (P. 89)
- セットアップレベル (P. 90)
- 入力デフォルトカラー (P. 91)
- ブライトネス (P. 86)
- コントラスト (P. 87)
- ガンマ (P. 92)
- 出力デフォルトカラー (P. 93)
- 入力コライザ (P. 94)
- デジタル信号の無入力監視 (P. 94)
- HDCP入力の許可/禁止 (P. 96)
- アナログ入力 信号種別 (P. 97)
- アナログ入力 同期信号終端 (P. 98)
- 入力映像信号OFFの自動検出 (P. 99)

※1 デジタル入カスロットボードが実装されていない場合は表示されません。
 ※2 アナログ入カスロットボードが実装されていない場合は表示されません。

[図 7. 1b] メニュー表[2/8]



【図 7. 1c】メニュー表 [3/8]



→ 出カイコライザ (P. 115)

→ 出力モード (P. 115)

→ 映像信号無入力時の同期信号出力 (P. 116)

→ 映像信号無入力時の出力映像 (P. 117)

→ 映像入力チャンネル切り換え効果 (P. 118)

→ 映像入力チャンネル切り換え時間 (P. 119)

→ ワイプカラー (P. 120)

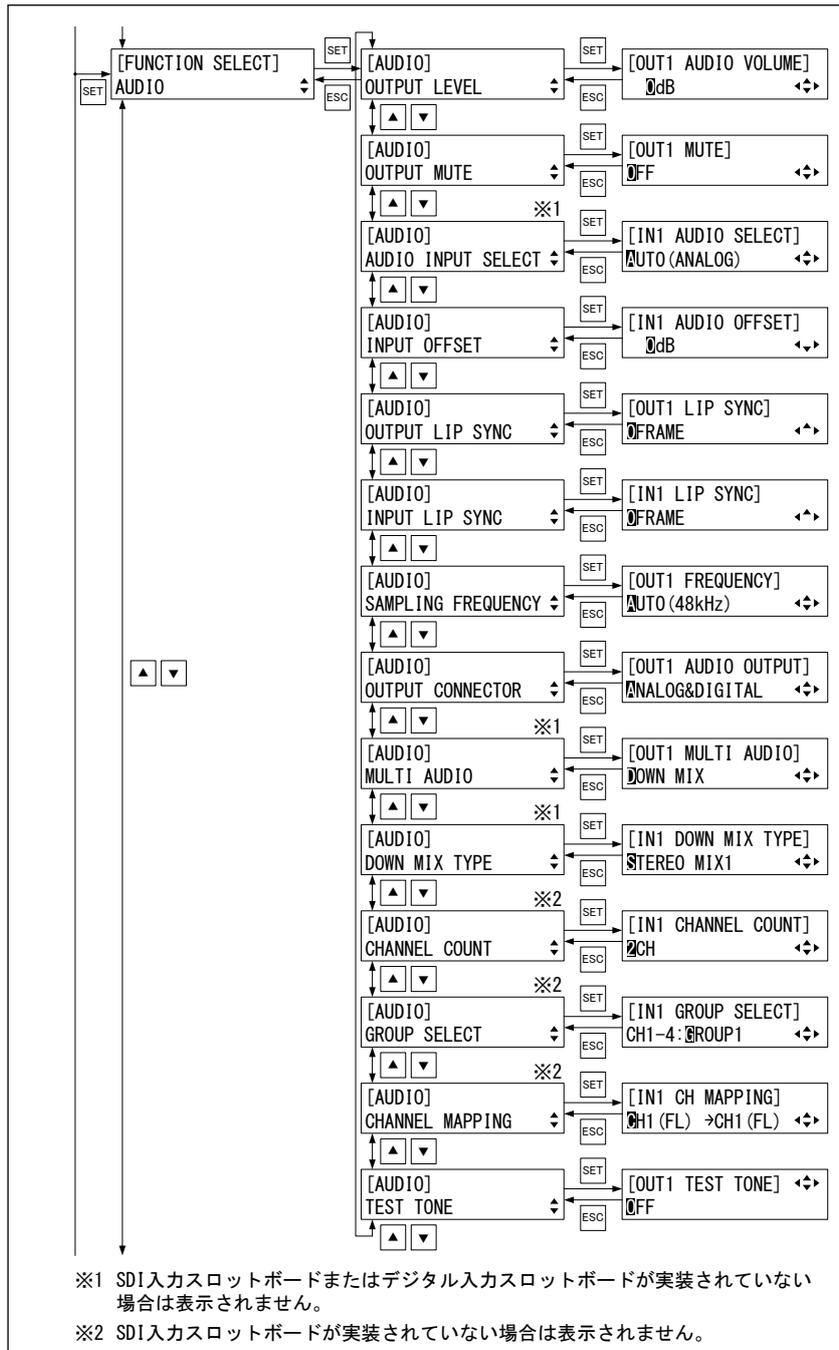
→ HDCP出力 (P. 121)

→ HDCP認証エラー時のリトライ回数 (P. 121)

→ Deep Color出力 (P. 122)

→ HDCP再認証 (P. 123)

[図 7.1d] メニュー表[4/8]



→ 音声出力レベル (P. 125)

→ 音声出力ミュート (P. 126)

→ 音声入力選択 (P. 127)

→ 音声入力レベル (P. 127)

→ リップシンク (P. 128)

→ リップシンク (P. 128)

→ サンプリング周波数 (P. 129)

→ 音声出力端子 (P. 130)

→ マルチチャンネル音声出力
(P. 131)

→ ダウンミキシング方式 (P. 132)

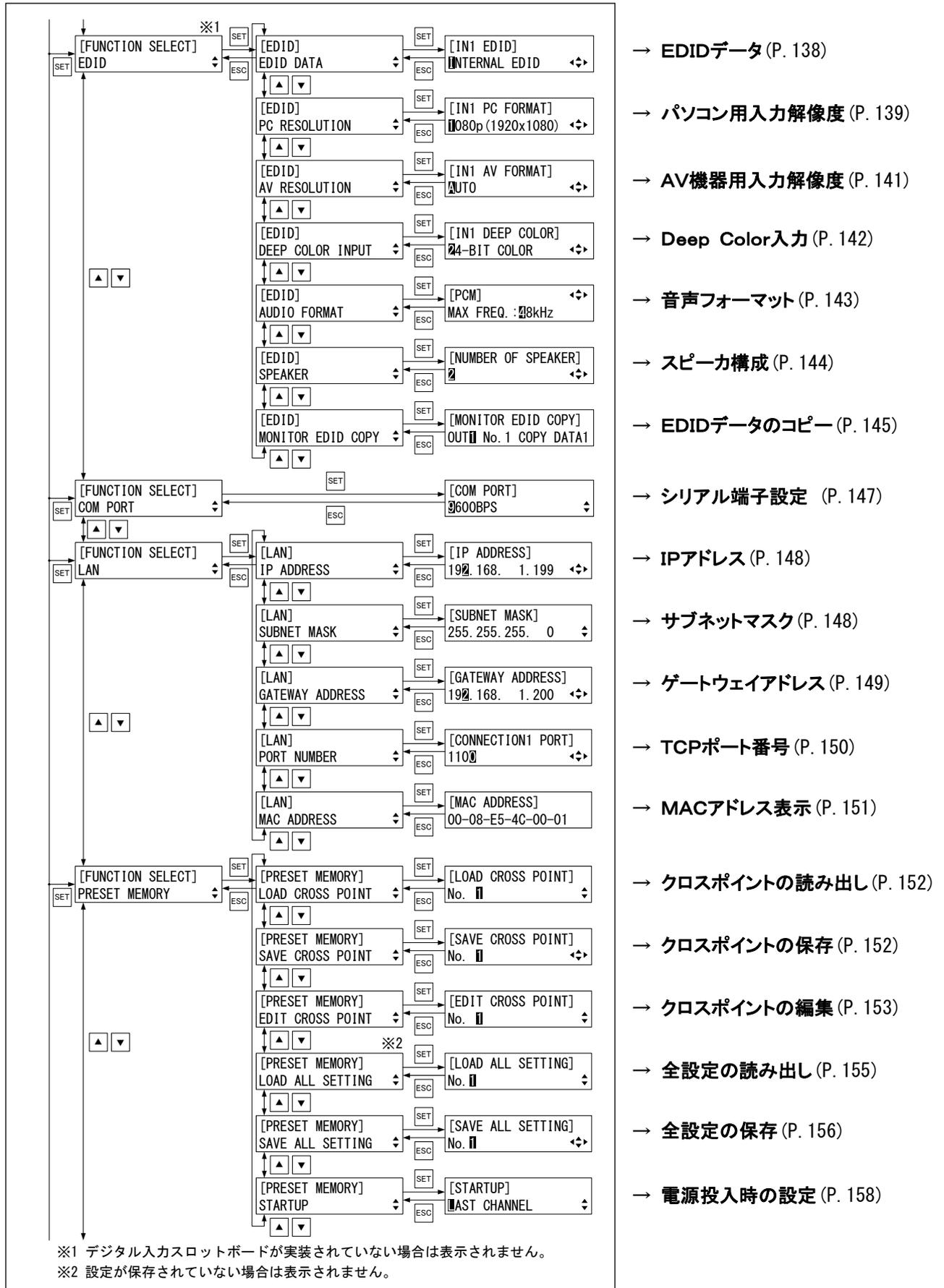
→ 入力チャンネル数 (P. 133)

→ 出力グループ選択 (P. 134)

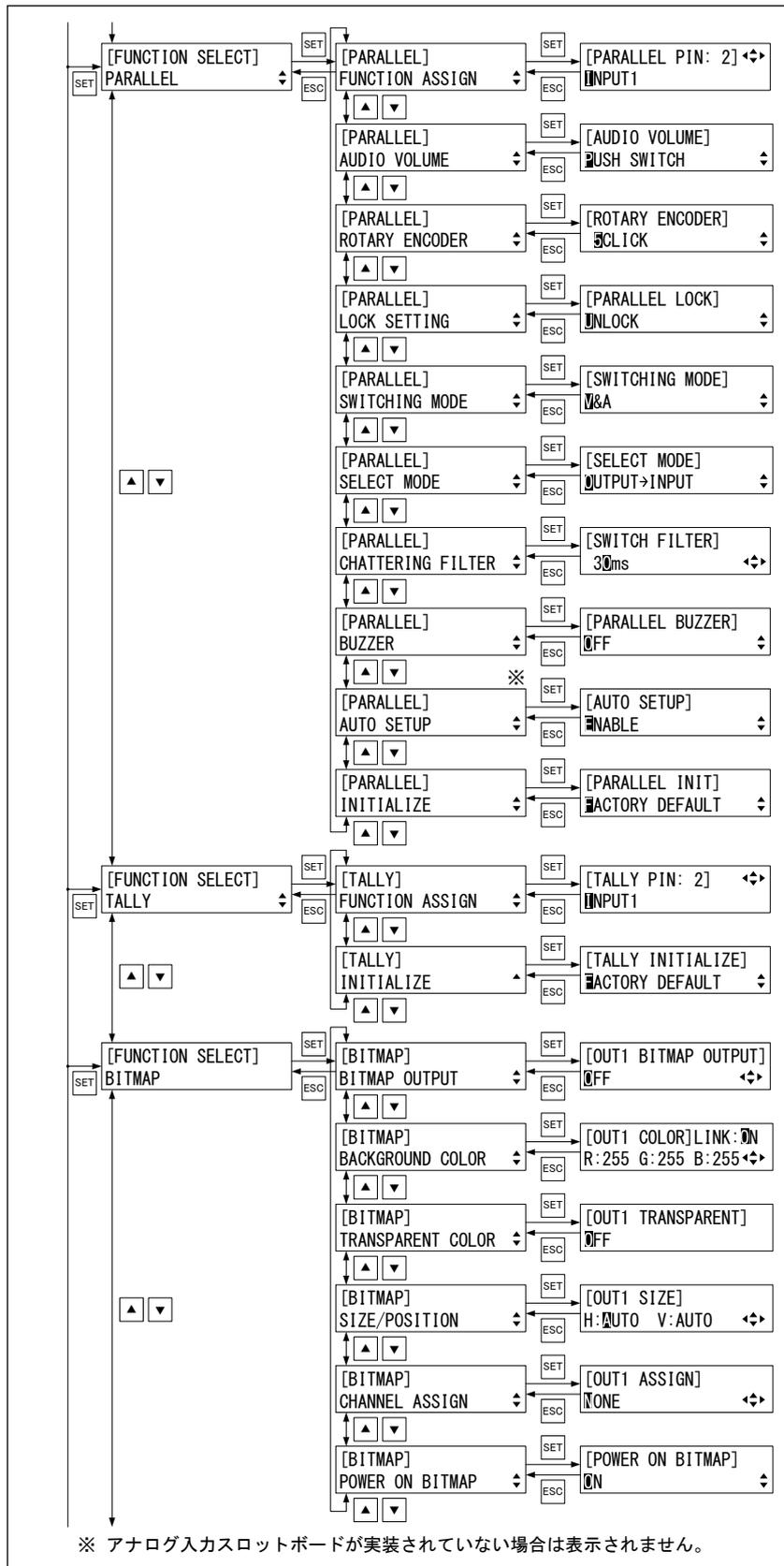
→ チャンネル割り付け (P. 135)

→ テストトーン (P. 136)

【図 7.1e】メニュー表 [5/8]

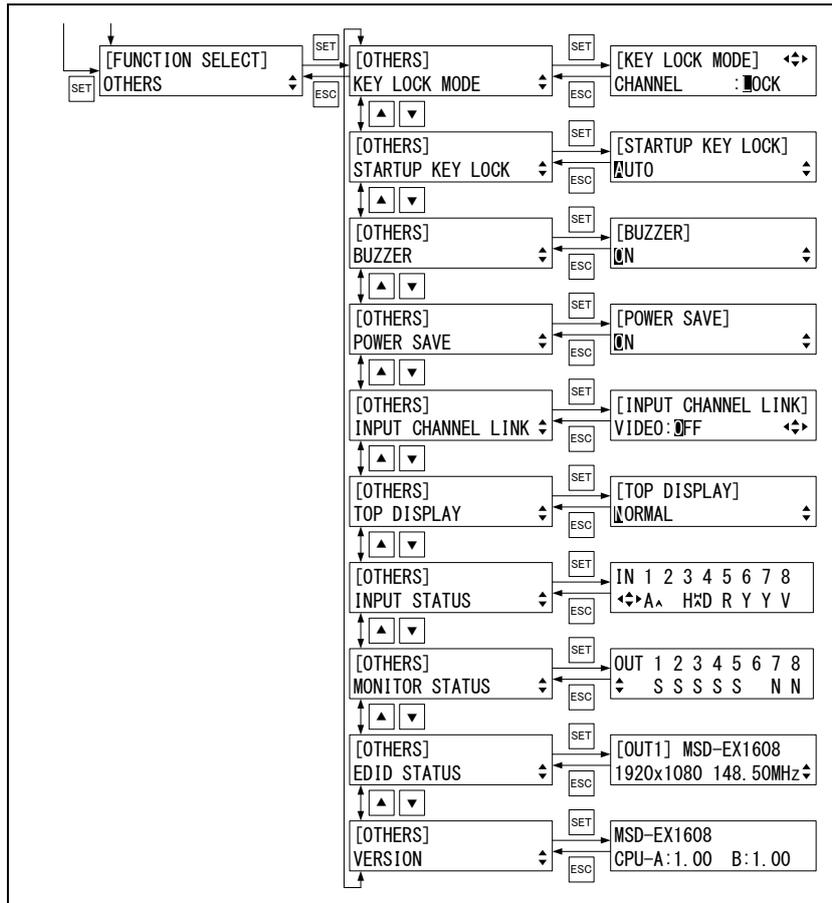


[図 7.1f] メニュー表[6/8]



- パラレル入力端子 機能割り当て (P. 160)
- パラレル入力 音声レベル操作スイッチ (P. 162)
- パラレル入力 ロータリーエンコーダクリック数 (P. 163)
- パラレル入力 ロック設定 (P. 164)
- パラレル入力 チャンネルスイッチングモード (P. 164)
- パラレル入力 チャンネルセレクトモード (P. 165)
- パラレル入力 チャタリング除去時間 (P. 166)
- パラレル入力 ブザー音 (P. 167)
- パラレル入力 自動計測設定 (P. 167)
- パラレル入力 機能割り当て初期化 (P. 168)
- タリー出力端子 機能割り当て (P. 170)
- タリー出力 機能割り当て初期化 (P. 173)
- ビットマップ画像の出力 (P. 177)
- バックカラー (P. 177)
- 透過色 (P. 179)
- 拡大表示 (P. 180)
- 入力チャンネル割り当て (P. 181)
- 電源投入時のビットマップ画像の出力 (P. 182)

[図 7.1g] メニュー表 [7/8]



- キーロック対象の設定 (P. 183)
- 電源投入時のキーロック設定 (P. 184)
- ブザー音 (P. 185)
- パワーセーブ (P. 185)
- 入力調整チャンネル 自動選択 (P. 186)
- トップ画面表示 (P. 187)
- 入力信号状態表示 (P. 189)
- 表示機器状態表示 (P. 191)
- 表示機器のEDID情報表示 (P. 193)
- バージョン情報表示 (P. 195)

【図 7.1h】メニュー表[8/8]

操作メニューは設定項目毎の階層メニューになっており、図 7.1 の左からメインメニュー、サブメニュー、設定画面になります。メインメニューおよびサブメニューは ▲▼ キーで選択することが可能です。メインメニュー→サブメニュー→設定画面は SET キーで移行し、設定画面→サブメニュー→メインメニューは ESC キーで戻ることができます。設定画面では▲▼◀▶ キーでカーソルの移動や設定を行なうことができ、設定した値は操作後に自動的に記憶されます。なお入力可能な▲▼◀▶ キーはディスプレイの右側に表示され、入力可能なメニュー操作キーはキーLED が点灯します。

7.3 画角設定 (P. 58)、7.4 画質設定 (P. 85)、7.5 入力設定 (P. 94)、7.6 入力タイミング設定 (P. 100)、7.7 出力設定 (P. 115)、7.8 音声設定 (P. 124)、7.9 EDID (P. 138)、7.15 ビットマップ設定 (P. 174) の各設定メニューには、入力チャンネル毎や出力チャンネル毎に設定を行なうことができるものがあり、各章の右上に設定単位を記載します。

出力チャンネル毎設定 : 出力チャンネル毎に設定を行なうことができます。

入力チャンネル毎/入力信号毎設定 : 入力チャンネル毎、入力信号毎に設定を行なうことができます。

(詳細については、7.2 入力信号の自動判別 (P. 57) をご覧ください)

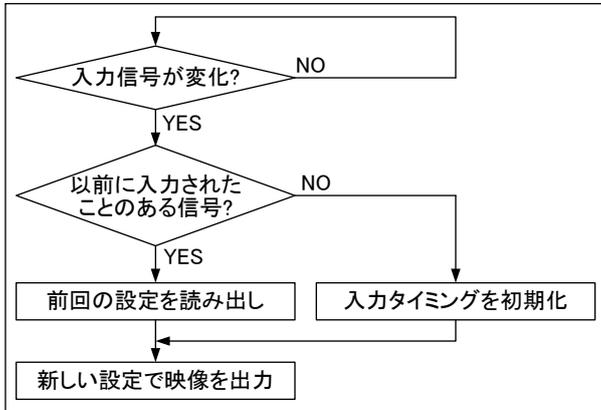
入力チャンネル毎設定 : 入力チャンネル毎に設定を行なうことができます。

デジタル入力/アナログ入力を個別に設定 : デジタル入力とアナログ入力を個別に設定ができます。また、
入力信号毎に設定(デジタル入力のみ) : デジタル入力のみ入力信号ごとに設定ができます。

(注) スロットボードが実装されていないチャンネルは設定することができません。

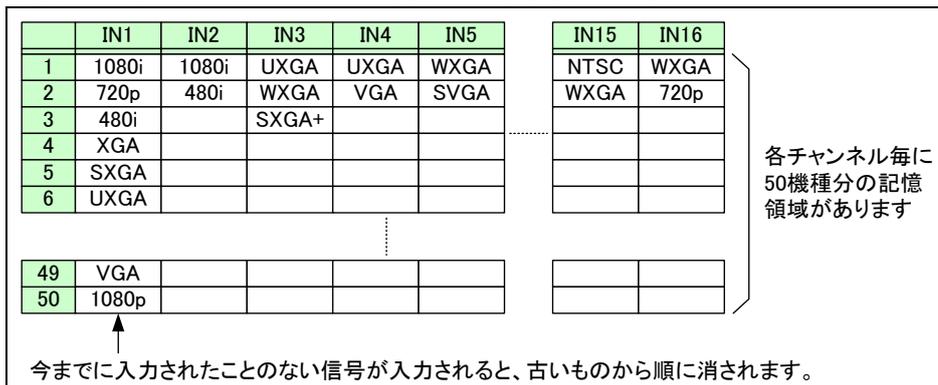
7.2 入力信号の自動判別

本機は入力された信号を常に監視しており、以前に入力されたことのある信号が入力された場合は、前回使用していた画角および画質で映像を出力します。以前に入力されたことのある信号のいずれとも一致しなかった場合は、入力タイミングの設定のみを初期化し、その他は現在の設定のままで映像を出力します。この場合は、必要に応じて画角および画質の調整を行ってください。



【図 7.2a】 入力信号の変化

以前に入力されたことのある信号かどうかの判別は、各チャンネル毎に 50 機種分のデータを記憶しており、この中から検索を行ないます。50 機種分の記憶領域がいっぱいになった状態で新しい信号が入力された場合は、最近入力されていない古いものから順に消され、上書きされていきます。



【図 7.2b】 チャンネル毎の記憶テーブル

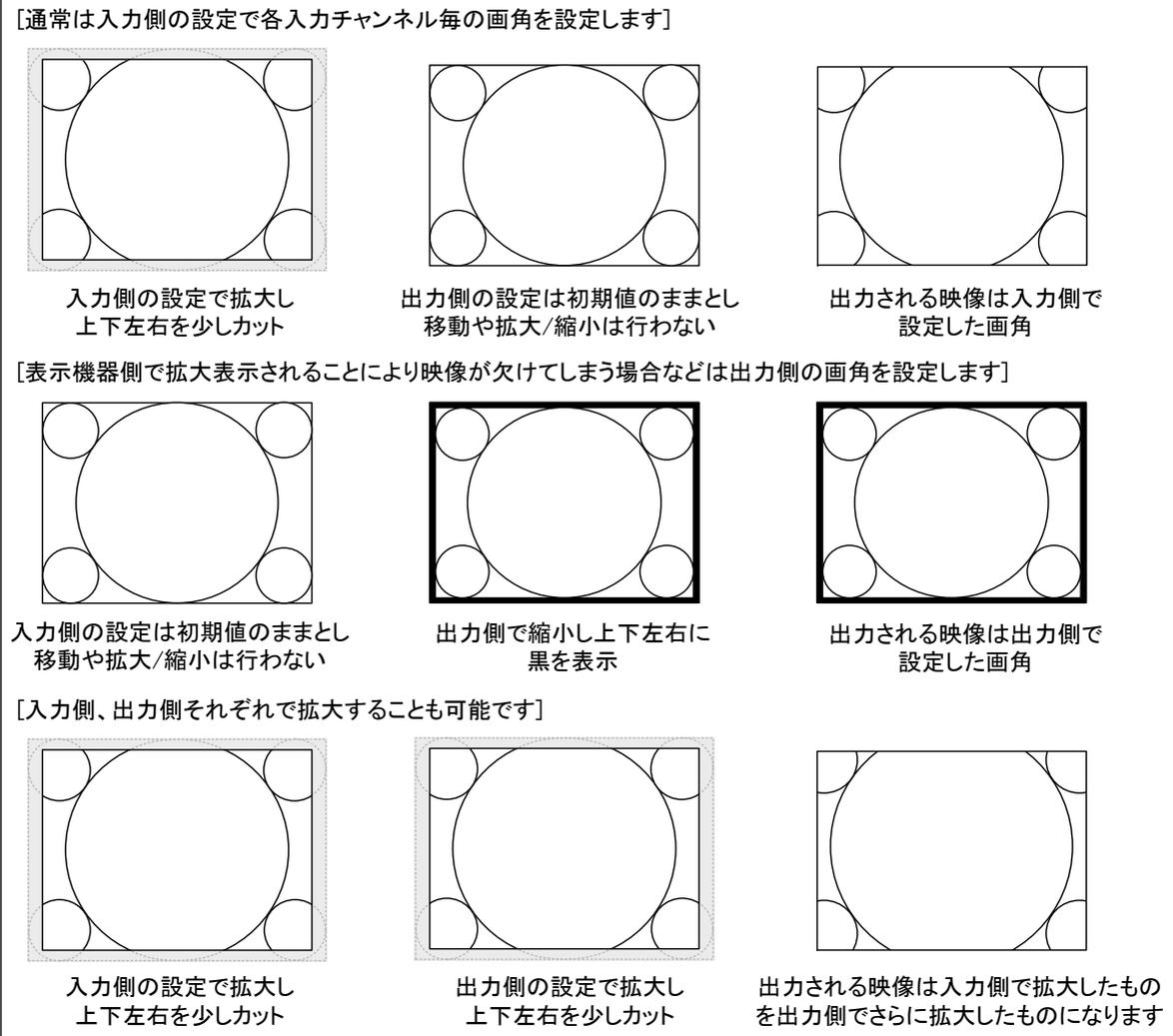
各入力信号毎に記憶される設定は以下のとおりです。

- ・7.3 画角設定
 - ・7.3.3 アスペクト比(P.64)
 - ・7.3.4 アスペクト比復元処理(P.71)
 - ・7.3.5 オバーキャン(P.72)
 - ・7.3.6 表示位置(P.73)
 - ・7.3.7 表示サイズ(P.75)
 - ・7.3.8 マスキング(P.77)
- ・7.4 画質設定
 - ・7.4.1 シャープネス(P.85)
 - ・7.4.2 ブライツネス(P.86)
 - ・7.4.3 コントラスト(P.87)
 - ・7.4.4 色相 (HUE)(P.89)
 - ・7.4.5 彩度 (SATURATION)(P.89)
 - ・7.4.6 セットアップレベル(P.90)
- ・7.5 入力設定(P.94)
 - ・7.5.4 アナログ入力 信号種別(P.97)
- ・7.6 入力タイミング設定
 - ・7.6.1 水平総ドット数(P.103)
 - ・7.6.2 水平取り込み開始位置(P.104)
 - ・7.6.3 水平表示期間(P.105)
 - ・7.6.4 垂直取り込み開始位置(P.106)
 - ・7.6.5 垂直表示期間(P.107)
 - ・7.6.7 取り込み開始位置の自動計測(P.110)
 - ・7.6.11 トラッキング(P.114)
- ・7.8 音声設定※
 - ・7.8.4 音声入力レベル(P.127)
 - ・7.8.5 リップシンク(P.128)
 - ・7.8.9 ダウンミキシング方式(P.132)
 - ・7.8.10 入力チャンネル数(P.133)
 - ・7.8.11 出カグループ選択(P.134)
 - ・7.8.12 チャンネル割り付け(P.135)

※ 音声設定はデジタル音声入力を選択している場合のみ、自動判別による設定を行いません。

7.3 画角設定

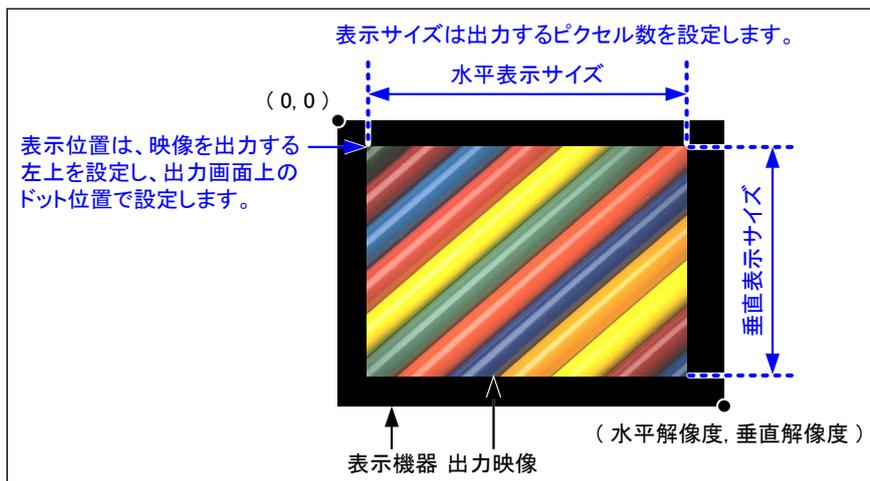
表示位置、表示サイズ、マスキングの各設定は入力チャンネル毎の設定と、出力チャンネル毎の設定があります。通常は入力の設定で各入力チャンネルの画角を設定し、出力の設定は表示機器側で拡大表示されることにより映像が欠けてしまう場合や、出力された映像を全入力チャンネル一括で拡大する場合などに設定します。



[図 7.3a] 入出力の画角設定

入力された映像を画面いっぱいに表示する場合は、以下の手順を参考にして設定を行なってください。

- 手順1 **7.3.1 出力解像度** (P. 62) で、出力する解像度を選択します。通常は「AUTO」に設定すれば、自動的に最適な解像度で出力されます。
 接続される表示機器の画面サイズは「ドットバイドット」または「1:1」(なければ「フル表示」または「全面表示」)などに設定してください。
- 手順2 手順1で選択した解像度のアスペクト比と、接続されている表示機器のアスペクト比が異なる場合のみ **7.3.2 表示機器 アスペクト比** (P. 63) で、表示機器のアスペクト比を設定します。
- 手順3 **7.3.12 テストパターン** (P. 83) で、「CROSS HATCH」を選択し、表示機器いっぱい「CROSS HATCH」が表示されるように表示機器の調整を行ないます。(表示機器の調整については、お使いの表示機器のマニュアルをご覧ください) 表示機器の調整終了後、テストパターンを「OFF」に戻します。なお、表示機器に画角の設定機能がない場合は、**[表示機器側で拡大表示されることにより映像が欠けてしまう場合]** (P. 61) の例を参考に出力側の設定を行なってください。
- 手順4 入力側の設定を初期化します。入力の **7.3.6 表示位置** (P. 73) が、水平および垂直ともに0に設定されていることを確認します。表示位置は出力画面上のピクセル位置で設定し、水平および垂直ともに0のときに表示機器の左上から映像を表示します。入力の **7.3.7 表示サイズ** (P. 75) が、出力解像度と同じ値に設定されていることを確認します。表示サイズは表示するピクセル数で設定し、出力解像度と同じ値に設定すると画面いっぱいに映像を表示します。デフォルトでは、表示位置および表示サイズともに、この値に設定されているので、通常は設定する必要はありません。また、**7.3.9 入力オートサイジング** (P. 81) で初期化を行うと、この値に設定されます。
- 手順5 出力側の設定を初期化します。ただし手順3で出力側の設定を行なった場合は、手順5の操作を行わないでください。出力の **7.3.6 表示位置** (P. 73) が、水平および垂直ともに0に設定されていることを確認します。表示位置は出力画面上のピクセル位置で設定し、水平および垂直ともに0のときに表示機器の左上から映像を表示します。出力の **7.3.7 表示サイズ** (P. 75) が、出力解像度と同じ値に設定されていることを確認します。表示サイズは表示するピクセル数で設定し、出力解像度と同じ値に設定すると画面いっぱいに映像を表示します。デフォルトでは、表示位置および表示サイズともに、この値に設定されているので、通常は設定する必要はありません。また、**7.3.10 出力オートサイジング** (P. 81) で初期化を行うと、この値に設定されます。

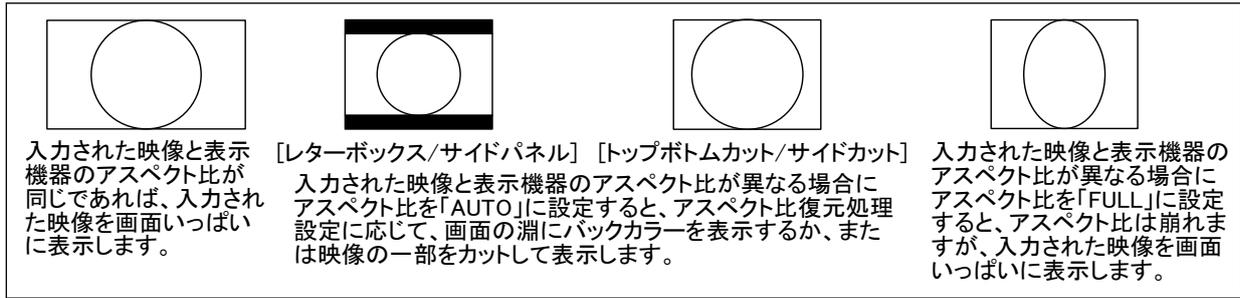


【図 7.3b】 表示位置と表示サイズ

- 手順6 以上の手順で、映像が欠けたり、黒い帯が表示される場合は以下の設定を確認してください。

- ・アスペクト比の設定

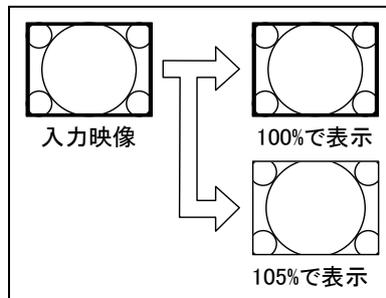
7.3.3 アスペクト比 (P. 64) が、「AUTO」に設定されていることを確認します。ただし、入力された信号と表示機器のアスペクト比が異なる場合に「AUTO」に設定すると、黒い帯が表示されるか、または映像の上下または左右が欠けます。この場合は、アスペクト比を「FULL」に設定して、画面いっぱいに映像が表示されるかどうか確認してください。画面いっぱいに映像が表示されれば問題ありませんので、アスペクト比を「AUTO」に戻して設定終了です。



【図 7.3c】アスペクト比

- ・ オーバースキャンの設定

7.3.5 オーバースキャン (P. 72) で、オーバースキャンの設定を確認します。通常のテレビ信号 (NTSC/PAL/SDTV) は、画面の淵に黒い帯が表示されるエリアを含んでおり、テレビ側で拡大して黒い帯が表示されるのを防止しています。この表示方式をオーバースキャンといいます。本機でも同様に、テレビ信号 (NTSC/PAL/SDTV) が入力された場合は、オーバースキャンの設定で入力された映像を拡大します。デフォルトでは 105%に拡大するように設定されていますが、上下左右に黒い帯が表示される場合は、もう少し大きい値に設定し、上下左右の映像が欠けてしまう場合は、もう少し小さい値に設定します。



【図 7.3d】テレビ信号のオーバースキャン表示

これに対しハイビジョンのテレビ信号 (HDTV) やパソコンの信号は、有効表示エリアいっぱいに映像を表示しているので、ハイビジョンのテレビ信号 (HDTV) やパソコンの信号が入力された場合は、100%に設定します。100%以外に設定すると入力された映像が欠けてしまいます。(ハイビジョンのテレビ信号でも、素材によっては画面の淵に黒い帯が表示されるエリアを含んでいる場合がありますので、その場合は **7.3.5 オーバースキャン** (P. 72) で拡大表示してください)

- ・ 表示位置と表示サイズの設定

入力の **7.3.6 表示位置** (P. 73) および **7.3.7 表示サイズ** (P. 75) で画角を設定します。

- ・ 入力タイミングの設定

アスペクト比、オーバースキャン、表示位置と表示サイズを設定しても問題が解決されない場合は、入力タイミングを設定します。

本機は入力された信号を常に監視しており、アナログ入力から入力された信号が変化したときに、内蔵された機種毎のテーブルから最適なテーブルを読み出し、変換動作を行ないます。しかし、本機に登録されていない信号が入力された場合や、本機に登録されている標準のテーブルを使用すると出力される映像が欠ける場合は、入力タイミングを設定する必要があります。入力タイミングは、**7.6 入力タイミング設定** (P. 100) の設定手順例を参考にして設定してください。

尚、SDI 入力およびデジタル入力の場合、通常入力タイミングの設定は必要ありませんが、映像の端が欠けてしまう場合などは入力タイミングの微調整を行ってください。

[表示機器側で拡大表示されることにより映像が欠けてしまう場合]

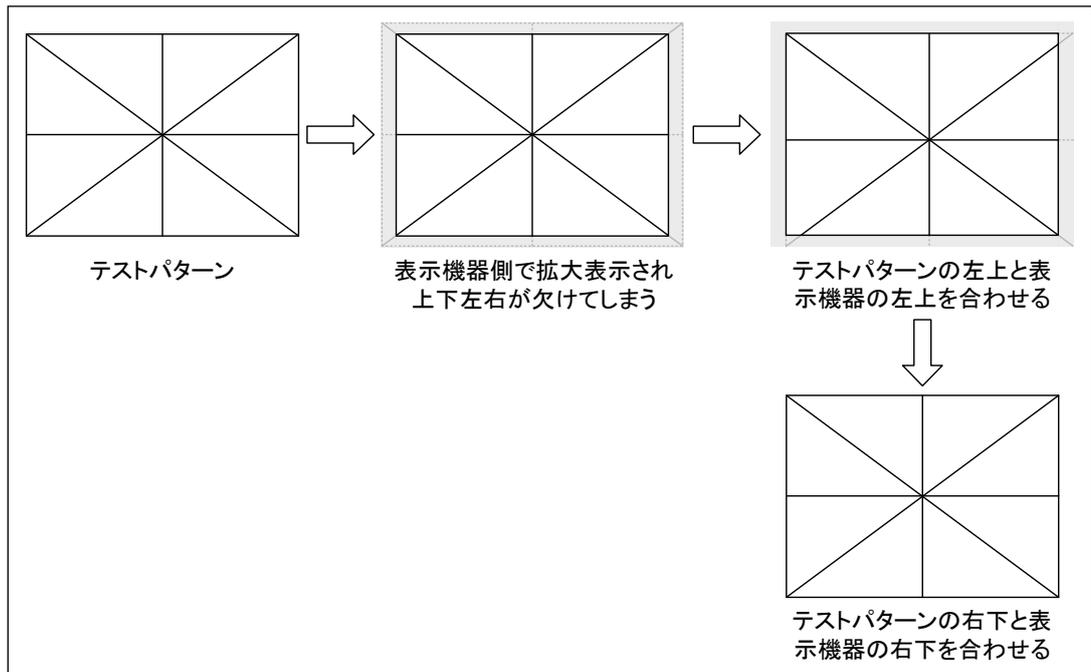
ワイドテレビなどに映像を入力すると、自動的に拡大表示され、映像の上下左右が欠けてしまう場合があります。この場合は、まず表示機器側で画面サイズ(「フル表示」、「ワイド表示」など)を切り換えてみてください。それでも解決されない場合は、出力の **7.3.6 表示位置** (P. 73) および **7.3.7 表示サイズ** (P. 75) で画角の設定を行ないます。

手順1 **7.3.12 テストパターン** (P. 83) で、「OUTPUT FRAME」を選択します。

手順2 **7.3.6 表示位置** (P. 73) で、表示機器の左上とテストパターンの左上が一致するように設定します。

手順3 **7.3.7 表示サイズ** (P. 75) でテストパターンを縮小し、表示機器の右下とテストパターンの右下が一致するように設定します。

手順4 テストパターンを「OFF」に戻して設定終了です。



[図 7.3e] 出力側の画角設定

7.3.1 出力解像度

出力チャンネル毎設定

出力の解像度を設定します。通常は「AUTO」に設定すれば、自動的に最適な解像度で出力します。^{※1}

「AUTO」以外に設定する場合は、接続される表示機器の解像度と同じものを選択すると、もっとも綺麗に映像を表示することが可能です。例えば、水平 1280×垂直 1024 ピクセルの表示機器を接続する場合は、解像度に「SXGA(1280×1024)」を選択してください。もし、選択できる解像度の中に、接続される表示機器の解像度と一致するものがない場合は、有効画素数をもっとも近い解像度を選択してください。接続される表示機器の画面サイズは「ドットバイドット」または「1:1」(なければ「フル表示」または「全画面表示」)などに設定してください。それ以外に設定すると、表示機器と本機の両方でアスペクト調整が働き、アスペクト比が崩れたり解像度の低下をまねく場合があります。(表示機器の画面サイズ設定については、お使いの表示機器のマニュアルをご覧ください)

出力解像度を変更したときに、出力される映像の相対的な表示位置や表示サイズは変わりません。例えば出力解像度を「XGA(1024×768)」、水平表示サイズを 2048 に設定(2 倍に拡大)しているときに、出力解像度を「WXGA(1360×768)」に変更した場合の水平表示サイズは 2720(1360×2 倍)になります。(拡大率は2 倍のまま変わりません)したがって出力解像度を変更すると、7.3.6 表示位置(P. 73)、7.3.7 表示サイズ(P. 75)、7.3.8 マスキング(P. 77)の設定が変更されることがあります。

※1 「AUTO」に設定した場合、本機は表示機器の EDID(EDID の詳しい説明は 7.9 EDID(P. 138)をご覧ください)から最適な解像度を決定し、実際に出力している解像度を括弧内に表示します。もし表示機器から EDID が読み取れない場合は、前回最後に使用していた解像度で出力し、実際に出力している解像度が続いて「*」を表示します。また本機が出力可能な解像度は、以下の一覧にある手動選択可能なものに限られますので、お使いの表示機器と一致する解像度が見つからなかった場合は、有効画素数をもっとも近い解像度で出力し、同様に「*」を表示します。

[OUT1 RESOLUTION]
AUTO(1080p59.94) <◆>

[OUT1 RESOLUTION]
AUTO(1080p59.94)*<◆>

[最適な解像度で出力されている場合]

[EDID が読めない、または最適な解像度と一致していない場合]

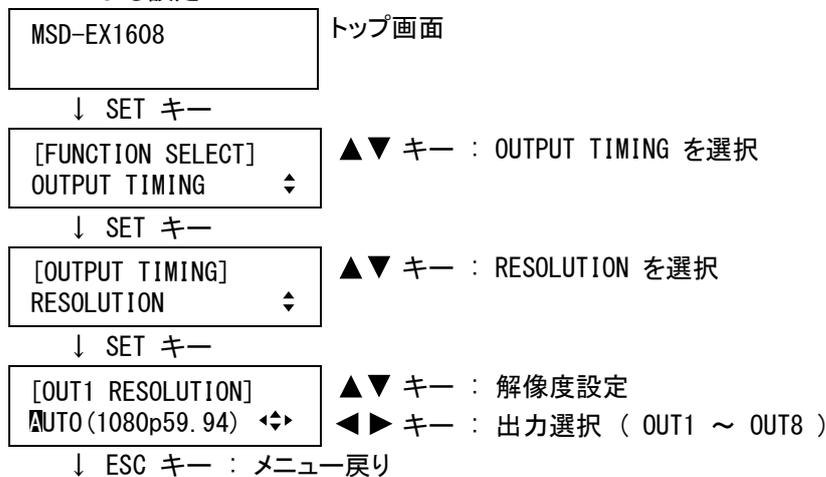
• AUTO ※初期値	• WXGA+@60 (1440x900)	• 720p@50 (1280x720)
• VGA@60 (640x480)	• WXGA++@60 (1600x900)	• 720p@59.94 (1280x720)
• SVGA@60 (800x600)	• UXGA@60 (1600x1200)	• 720p@60 (1280x720)
• XGA@60 (1024x768)	• WSXGA+@60 (1680x1050)	• 1080i@50 (1920x1080)
• WXGA@60 (1280x768)	• VESAHD@60 (1920x1080)	• 1080i@59.94 (1920x1080)
• WXGA@60 (1280x800)	• WUXGA@60 (1920x1200)	• 1080i@60 (1920x1080)
• Quad-VGA@60 (1280x960)	• QWXGA@60 (2048x1152)	• 1080p@50 (1920x1080)
• SXGA@60 (1280x1024)	• 480i@59.94 (720x480)	• 1080p@59.94 (1920x1080)
• WXGA@60 (1360x768)	• 480p@59.94 (720x480)	• 1080p@60 (1920x1080)
• WXGA@60 (1366x768)	• 576i@50 (720x576)	
• SXGA+@60 (1400x1050)	• 576p@50 (720x576)	

※2 「@」に続く数字は垂直同期周波数です。ハイビジョン出力の場合は、50Hz/59.94Hz/60Hz の選択が可能です。日本国内のハイビジョン放送は 59.94Hz です。日本国内のテレビやパソコン用のモニタは 50Hz の映像を表示できない場合があります。

480i/480p/576i/576p/720p/1080i/1080p は CEA-861E 規格のタイミングです。その他は、VESA DMT 規格または VESA CVT 規格に準拠したタイミングで、VESAHD@60、WUXGA@60、QWXGA@60 は Reduced Blanking で出力します。

- (注 1) 接続される表示機器によっては、パソコン系の解像度 (VGA～WUXGA/QWXGA) を表示できないものや、インターレース信号 (480i, 576i, 1080i) を表示できないものなどがあり、選択した解像度を表示できない場合があります。手動で出力解像度を設定する場合は、お使いの表示機器が対応している解像度を選択してください。
- (注 2) フルハイビジョンの解像度を手動で設定する場合、通常は「1080p@59.94」を選択してください。ただし、一部のパソコン用のモニタは VESA 規格が最適な解像度となり、「1080p@59.94」で出力すると表示位置がずれてしまうことがあるので、この場合は「VESAHD@60」を選択してください。「AUTO」に設定した場合は、この判定を自動で行います。
- (注 3) 本機と表示機器の間に弊社の分配器 (VAC-5000DVI、VAC-5002HD 等) を接続し「AUTO」に設定する場合は、分配器の EDID を「EXTERNAL」(本機が表示機器から EDID を読み取れるモード) に設定してください。

①メニューによる設定



②コマンドによる設定

- @SOT 出力解像度設定
- @GOT 出力解像度設定取得
- @GTD 実際の出力解像度取得

7.3.2 表示機器 アスペクト比

出力チャンネル毎設定

接続される表示機器のアスペクト比を設定します。この設定は、7.3.3 アスペクト比 (P. 64) で、正常なアスペクト比の復元に使用されます。

{	・ RESOLUTION ※初期値	・ 5:3
	・ 4:3	・ 16:9
	・ 5:4	・ 16:10

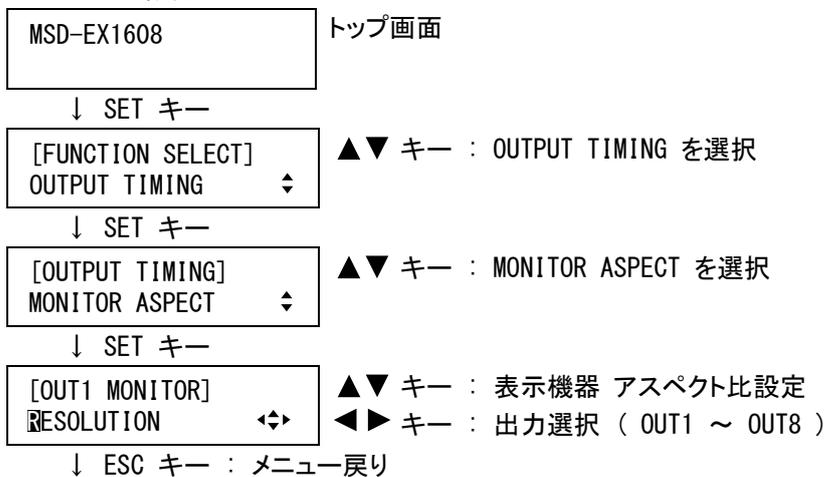
「RESOLUTION」に設定した場合は、7.3.1 出力解像度 (P. 62) で選択した解像度と同じアスペクト比の表示機器が接続されているものとして扱います。

出力解像度	アスペクト比	出力解像度	アスペクト比	出力解像度	アスペクト比
VGA (640×480)	4:3	WXGA (1360×768)	16:9	VESAHD (1920×1080)	16:9
SVGA (800×600)	4:3	WXGA (1366×768)	16:9	WUXGA (1920×1200)	16:10
XGA (1024×768)	4:3	SXGA+ (1400×1050)	4:3	QWXGA (2048×1152)	16:9
WXGA (1280×768)	5:3	WXGA+ (1440×900)	16:10	480i, p (720×480)	4:3
WXGA (1280×800)	16:10	WXGA++ (1600×900)	16:9	576i, p (720×576)	4:3
Quad-VGA (1280×960)	4:3	UXGA (1600×1200)	4:3	720p (1280×720)	16:9
SXGA (1280×1024)	5:4	WSXGA+ (1680×1050)	16:10	1080i, p (1920×1080)	16:9

[表 7.3.2] 出力解像度とアスペクト比

接続される表示機器のアスペクト比と、7.3.1 出力解像度 (P. 62) で選択した解像度のアスペクト比が異なる場合は、接続される表示機器のアスペクト比を「4:3」、「5:4」、「5:3」、「16:9」、「16:10」から選択することが可能です。

①メニューによる設定



②コマンドによる設定

- @SUM 表示機器 アスペクト比設定
- @GUM 表示機器 アスペクト比取得

7.3.3 アスペクト比

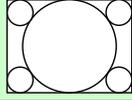
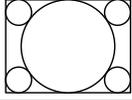
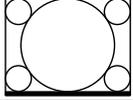
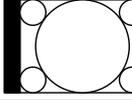
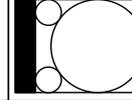
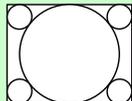
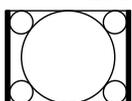
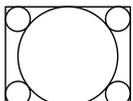
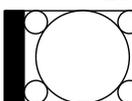
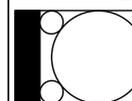
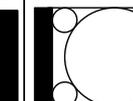
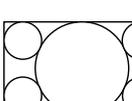
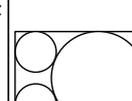
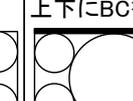
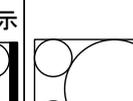
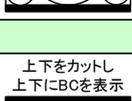
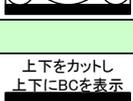
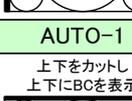
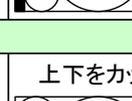
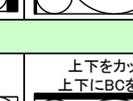
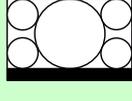
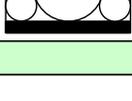
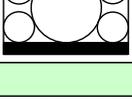
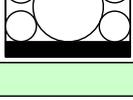
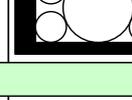
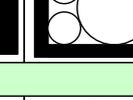
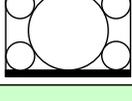
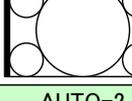
入力チャンネル毎/入力信号毎設定

入力映像のアスペクト比を設定します。

- | | | | |
|---|----------------|-------------------|-------------------|
| { | ・ AUTO-1 ※ 初期値 | ・ 14:9 | ・ 14:9 SIED PANEL |
| | ・ AUTO-2 | ・ 16:9 LETTER BOX | ・ FULL |
| | ・ 4:3 | ・ 14:9 LETTER BOX | ・ THROUGH |
| | ・ 16:9 | ・ 4:3 SIDE PANEL | |

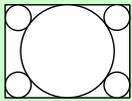
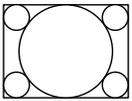
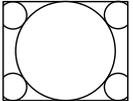
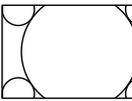
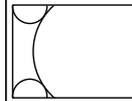
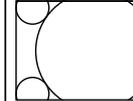
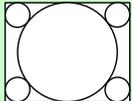
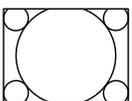
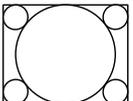
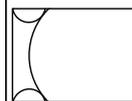
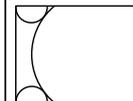
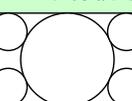
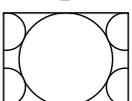
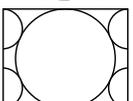
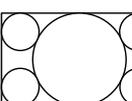
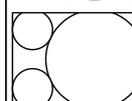
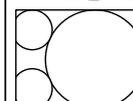
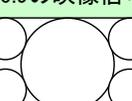
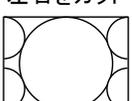
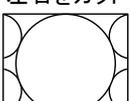
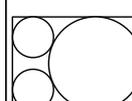
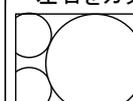
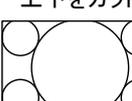
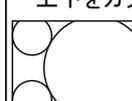
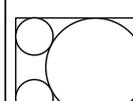
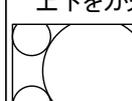
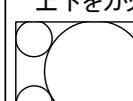
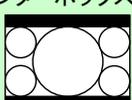
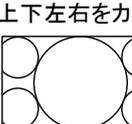
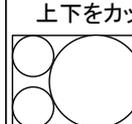
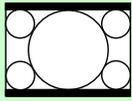
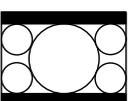
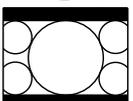
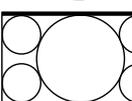
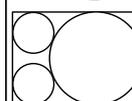
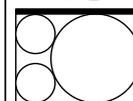
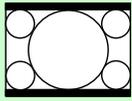
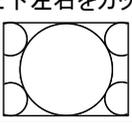
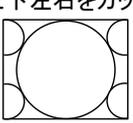
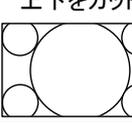
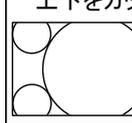
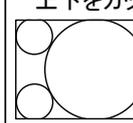
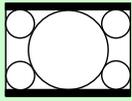
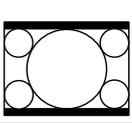
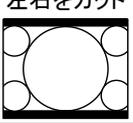
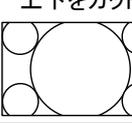
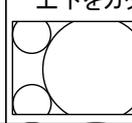
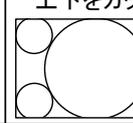
「AUTO-1」または「AUTO-2」に設定すると、7.3.2 表示機器 アスペクト比 (P. 63)、および7.3.4 アスペクト比復元処理 (P. 71) の設定に従い、入力信号に応じて自動的に元のアスペクト比を復元します。

「AUTO-1」と「AUTO-2」はレターボックス信号が入力されたときの処理のみ異なり、「AUTO-1」の場合は16:9または14:9の映像信号、「AUTO-2」の場合は4:3の映像信号として処理します。通常は「AUTO-1」に設定すれば問題ありませんが、一部のDVDプレーヤーなどではレターボックス信号の映像のない部分に字幕や設定メニューを表示し、画面からはみだしてしまうことがあるため、この場合は「AUTO-2」に設定すれば全ての映像を表示することができます。

[アスペクト比復元処理設定でレターボックス/サイドパネルに設定した場合]					
入力信号	接続される表示機器のアスペクト比※				
	4:3	5:4	5:3	16:9	16:10
4:3の映像信号 		上下にBCを表示 	左右にBCを表示 	左右にBCを表示 	左右にBCを表示 
5:4の映像信号 	左右にBCを表示 		左右にBCを表示 	左右にBCを表示 	左右にBCを表示 
5:3の映像信号 	上下にBCを表示 	上下にBCを表示 		左右にBCを表示 	上下にBCを表示 
16:9の映像信号 	上下にBCを表示 	上下にBCを表示 	上下にBCを表示 		上下にBCを表示 
16:10の映像信号 	上下にBCを表示 	上下にBCを表示 	左右にBCを表示 	左右にBCを表示 	
14:9の映像信号 	上下にBCを表示 	上下にBCを表示 	左右にBCを表示 	左右にBCを表示 	左右にBCを表示 
16:9レターボックス信号 	AUTO-1				
	上下をカットし 上下にBCを表示 	上下をカットし 上下にBCを表示 	上下をカットし 上下にBCを表示 	上下をカット 	上下をカットし 上下にBCを表示 
14:9レターボックス信号 	AUTO-2				
		上下にBCを表示 	左右にBCを表示 	左右にBCを表示 	左右にBCを表示 
14:9レターボックス信号 	AUTO-1				
	上下をカットし 上下にBCを表示 	上下をカットし 上下にBCを表示 	上下をカットし 左右にBCを表示 	上下をカットし 左右にBCを表示 	上下をカットし 左右にBCを表示 
14:9レターボックス信号 	AUTO-2				
		上下にBCを表示 	左右にBCを表示 	左右にBCを表示 	左右にBCを表示 

※ 表示機器のアスペクト比設定で選択したアスペクト比が基準になります。 BC=バックカラー(デフォルトは黒)

【図 7.3.3a】アスペクト比の復元-1

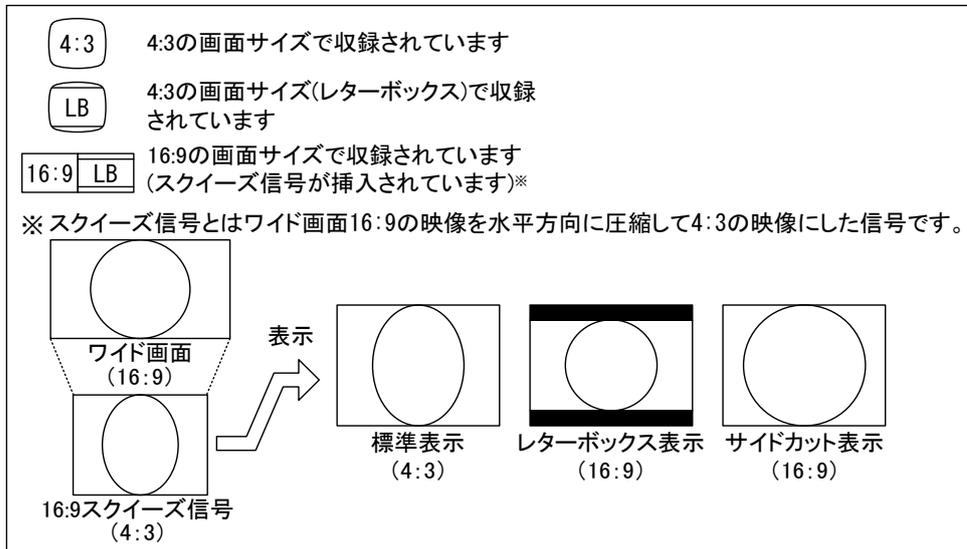
入力信号	接続される表示機器のアスペクト比※				
	4:3	5:4	5:3	16:9	16:10
4:3の映像信号 		左右をカット 	上下をカット 	上下をカット 	上下をカット 
5:4の映像信号 	上下をカット 		上下をカット 	上下をカット 	上下をカット 
5:3の映像信号 	左右をカット 	左右をカット 		上下をカット 	左右をカット 
16:9の映像信号 	左右をカット 	左右をカット 	左右をカット 		左右をカット 
16:10の映像信号 	左右をカット 	左右をカット 	上下をカット 	上下をカット 	
14:9の映像信号 	左右をカット 	左右をカット 	上下をカット 	上下をカット 	上下をカット 
16:9レターボックス信号 	AUTO-1				
	上下左右をカット 	上下左右をカット 	上下左右をカット 	上下をカット 	上下左右をカット 
14:9レターボックス信号 	AUTO-2				
		左右をカット 	上下をカット 	上下をカット 	上下をカット 
14:9レターボックス信号 	AUTO-1				
	上下左右をカット 	上下左右をカット 	上下をカット 	上下をカット 	上下をカット 
14:9レターボックス信号 	AUTO-2				
		左右をカット 	上下をカット 	上下をカット 	上下をカット 

※ 表示機器のアスペクト比設定で選択したアスペクト比が基準になります。

[図 7.3.3b] アスペクト比の復元-2

アナログVIDEO (NTSC/PAL)、アナログY/C (Sビデオ)、アナログYPbPr (SDTV/HDTV) はID-1信号やWSS信号など、HDMIはインフォフレームとよばれるパケット、SDIはAFD (Active Format Description : SMPTE2016) パケットを元にアスペクト比を復元します。ID-1信号またはWSS信号とは、映像信号にアスペクト比の識別信号を挿入し、自動的にアスペクト比を切り換えるためのものです。またインフォフレームやAFDにも同じようなアスペクト比の識別情報が含まれています。

市販のDVDなどでは、収録されている映像のアスペクト比を以下のようなマークで表示しています。



【図 7.3.3c】 DVD などの画面サイズ例

「AUTO-1」または「AUTO-2」に設定した場合でも有効なアスペクト比の識別信号が入力されないと、アスペクト比の復元を行いません。^{※1} (アナログVIDEO (NTSC/PAL)、アナログY/C (Sビデオ)、アナログYPbPr (SDTV)、HDMI (SDTV)、SD-SDIが入力されている場合は、アスペクト比4:3の信号が入力されているものとして処理し、アナログYPbPr (HDTV)、HDMI (HDTV)、HD-SDI、3G-SDIが入力されている場合は、アスペクト比16:9の信号が入力されているものとして処理します)

有効なアスペクト比の識別信号が入力されない場合や、アスペクト比を固定で使用する場合は、入力信号のアスペクト比を「4:3」、「16:9」、「14:9」、「16:9レターボックス」、「14:9レターボックス」、「4:3サイドパネル」、「14:9サイドパネル」から選択することが可能です。^{※2}

「4:3」に設定した場合は、アスペクト比 4:3 の映像信号が入力されているものとしてアスペクト比の復元を行いません。(【図 7.3.3a】、【図 7.3.3b】の「4:3 の映像信号」の行に相当します)^{※3}

「16:9」に設定した場合は、アスペクト比 16:9 の映像信号が入力されているものとしてアスペクト比の復元を行いません。(【図 7.3.3a】、【図 7.3.3b】の「16:9 の映像信号」の行に相当します)^{※3}

「14:9」に設定した場合は、アスペクト比 14:9 の映像信号が入力されているものとしてアスペクト比の復元を行いません。(【図 7.3.3a】、【図 7.3.3b】の「14:9 の映像信号」の行に相当します)^{※3}

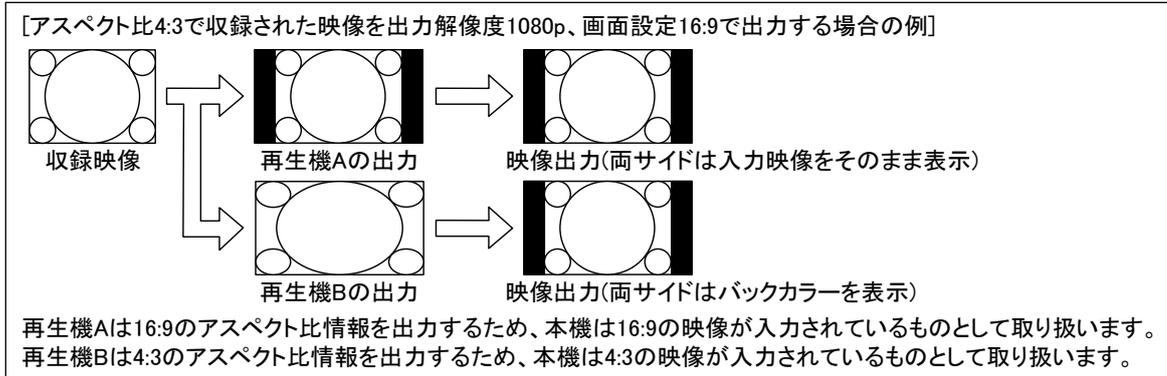
「16:9 レターボックス」に設定した場合は、アスペクト比 16:9 のレターボックス映像信号が入力されているものとしてアスペクト比の復元を行いません。(【図 7.3.3a】、【図 7.3.3b】の「16:9 レターボックス信号 AUTO-1」の行に相当します)^{※3}

「14:9 レターボックス」に設定した場合は、アスペクト比 14:9 のレターボックス映像信号が入力されているものとしてアスペクト比の復元を行いません。(【図 7.3.3a】、【図 7.3.3b】の「14:9 レターボックス信号 AUTO-1」の行に相当します)^{※3}

「4:3 サイドパネル」に設定した場合は、アスペクト比 16:9 の映像信号にアスペクト比 4:3 のサイドパネル映像が入力されているものとしてアスペクト比の復元を行いません。(【図 7.3.3g】の「4:3 サイドパネル信号」の行に相当します)^{※3 ※4}

「14:9 サイドパネル」に設定した場合は、アスペクト比 16:9 の映像信号にアスペクト比 14:9 のサイドパネル映像が入力されているものとしてアスペクト比の復元を行いません。(【図 7.3.3g】の「14:9 サイドパネル信号」の行に相当します)^{※3 ※4}

- ※1 再生機器（DVD プレーヤーなど）は、収録されている映像のアスペクト比、出力する解像度、画面設定に応じて自動でアスペクト変換を行いません。この変換動作は再生機器により異なるため、「AUTO-1」または「AUTO-2」に設定しても[図 7. 3. 3a]および[図 7. 3. 3b]のような結果にならない場合があります。



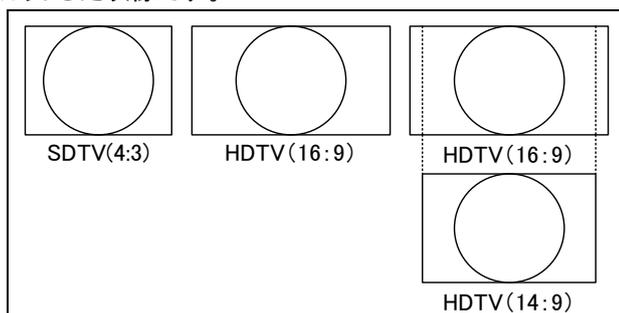
[図 7. 3. 3d] 再生機器のアスペクト変換例

また画面設定によっては再生機器がアスペクト比の識別信号を取り除いてしまうことがあり、この場合は「AUTO-1」または「AUTO-2」に設定しても、本機がアスペクト比の識別信号を検出できないため、[図 7. 3. 3a]および[図 7. 3. 3b]のようなアスペクト変換を行いません。再生機器の画面設定は、使用する表示機器に応じて[表 7. 3. 3]のように設定してください。（再生機器の画面設定については、お使いの再生機器のマニュアルをご覧ください）

表示機器のアスペクト比	再生機器の画面設定
4:3	4:3
5:4	
5:3	16:9
16:9	
16:10	

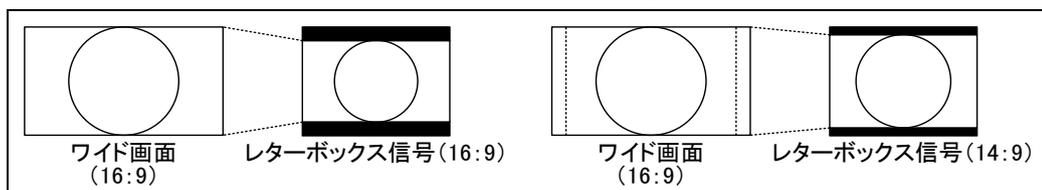
[表 7. 3. 3] 再生機器の画面設定

- ※2 従来型のテレビ信号（NTSC/PAL/SDTV）はアスペクト比が 4:3 で、ハイビジョンのテレビ信号（HDTV）はアスペクト比が 16:9 です。14:9 は日本国内ではあまり使用されませんが、ハイビジョン 16:9 の左右を少しカットした映像です。



[図 7. 3. 3e] テレビ信号のアスペクト比

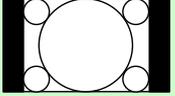
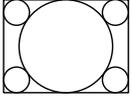
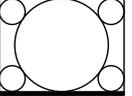
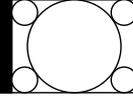
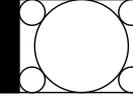
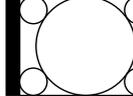
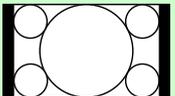
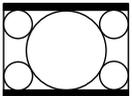
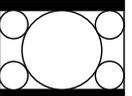
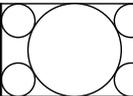
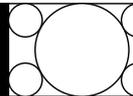
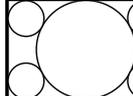
レターボックス信号はハイビジョン 16:9 の映像の上下に黒を入れ 4:3 の映像にした信号です。

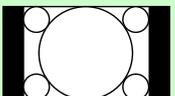
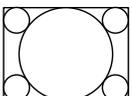
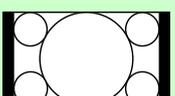
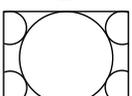
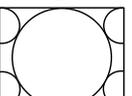
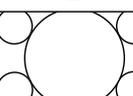
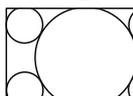


[図 7. 3. 3f] レターボックス信号

※3 「4:3」、「16:9」、「14:9」、「16:9 レターボックス」、「14:9 レターボックス」、「4:3 サイドパネル」、「14:9 サイドパネル」の各設定は、テレビ信号が入力された場合のみ、有効に機能します。パソコンの信号が入力された場合は、「AUTO-1」、「AUTO-2」、「4:3」、「16:9」、「14:9」、「16:9 レターボックス」、「14:9 レターボックス」、「4:3 サイドパネル」、「14:9 サイドパネル」のいずれを選択しても、入力された信号のアスペクト比を元に自動でアスペクト比を復元します。

※4 「AUTO-1」または「AUTO-2」に設定したときに「4:3 サイドパネル」または「14:9 サイドパネル」の映像が入力された場合は、アスペクト比16:9の映像信号が入力されているものとしてアスペクト比の復元を行ない、[図7.3.3g]のような変換動作は行いません。

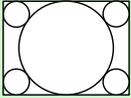
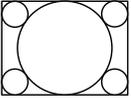
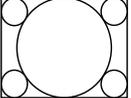
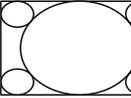
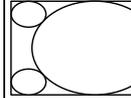
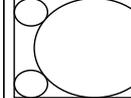
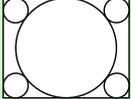
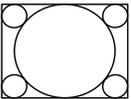
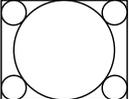
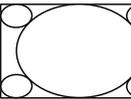
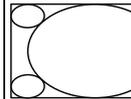
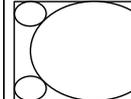
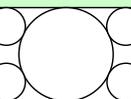
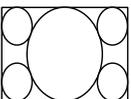
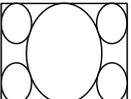
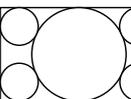
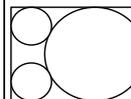
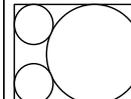
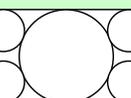
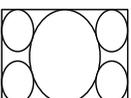
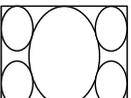
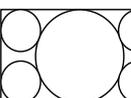
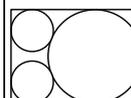
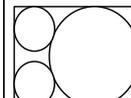
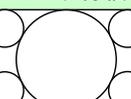
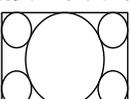
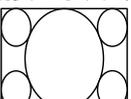
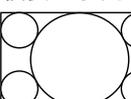
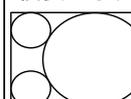
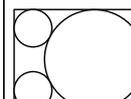
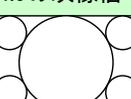
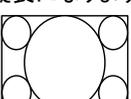
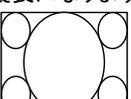
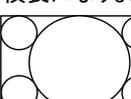
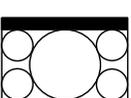
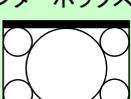
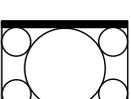
[アスペクト比復元処理設定でレターボックス/サイドパネルに設定した場合]					
入力信号	接続される表示機器のアスペクト比※				
	4:3	5:4	5:3	16:9	16:10
4:3 サイドパネル信号 		上下にBCを表示 	左右にBCを表示 	左右にBCを表示 	左右にBCを表示 
14:9 サイドパネル信号 	上下にBCを表示 	上下にBCを表示 	左右にBCを表示 	左右にBCを表示 	左右にBCを表示 

[アスペクト比復元処理設定でサイドカット/トップボトムカットに設定した場合]					
入力信号	接続される表示機器のアスペクト比※				
	4:3	5:4	5:3	16:9	16:10
4:3 サイドパネル信号 		左右をカット 	上下をカット 	上下をカット 	上下をカット 
14:9 サイドパネル信号 	左右をカット 	左右をカット 	上下をカット 	上下をカット 	上下をカット 

※ 表示機器のアスペクト比設定で選択したアスペクト比が基準になります。 BC=バックカラー(デフォルトは黒)

[図 7.3.3g] アスペクト比の復元-3

「FULL」に設定すると、入力された映像信号や7.3.2 表示機器 アスペクト比 (P. 63)、および7.3.4 アスペクト比復元処理 (P. 71) の設定に関係なく、常に画面いっぱいに映像を表示します。

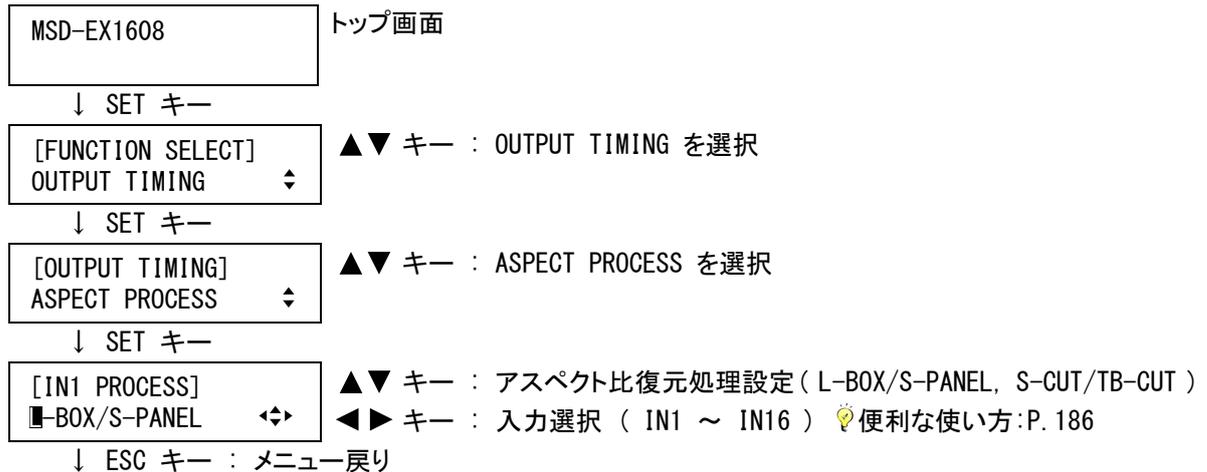
入力信号	接続される表示機器のアスペクト比				
	4:3	5:4	5:3	16:9	16:10
4:3の映像信号 		縦長になります 	横長になります 	横長になります 	横長になります 
5:4の映像信号 	横長になります 		横長になります 	横長になります 	横長になります 
5:3の映像信号 	縦長になります 	縦長になります 		横長になります 	縦長になります 
16:9の映像信号 	縦長になります 	縦長になります 	縦長になります 		縦長になります 
16:10の映像信号 	縦長になります 	縦長になります 	横長になります 	横長になります 	
14:9の映像信号 	縦長になります 	縦長になります 	横長になります 	横長になります 	横長になります 
16:9レターボックス信号 		縦長になります 	横長になります 	横長になります 	横長になります 
14:9レターボックス信号 		縦長になります 	横長になります 	横長になります 	横長になります 

※ 表示機器のアスペクト比設定で選択したアスペクト比が基準になります。

【図 7.3.3h】 フル画面表示

「THROUGH」に設定すると、7.3.2 表示機器 アスペクト比 (P. 63)、および7.3.4 アスペクト比復元処理 (P. 71) の設定に関係なく、入力された映像をピクセル1:1で表示します。

①メニューによる設定



②コマンドによる設定

- @SAR アスペクト比復元処理設定
- @GAR アスペクト比復元処理取得

7.3.5 オーバースキャン

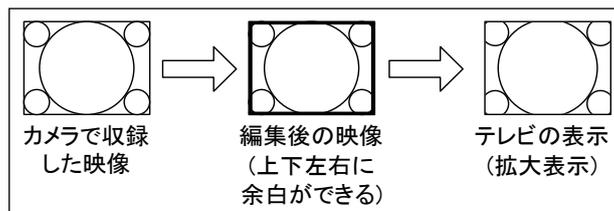
入力チャンネル毎/入力信号毎設定

入力映像の拡大表示を設定します。

- ・オーバースキャン（100%～115%）

※初期値 通常のテレビ信号（NTSC/PAL/SDTV）の場合 105%，
ハイビジョンのテレビ信号（HDTV）またはパソコンの信号の場合 100%

一般的なテレビの映像（NTSC/PAL/SDTV）は、編集段階で有効表示エリアが若干狭くなり、そのまま表示すると上下左右に映像のないエリア（通常は黒になります）が表示されてしまうため、通常のテレビは入力された映像を少し拡大して表示しています。この表示方式をオーバースキャンといいます。

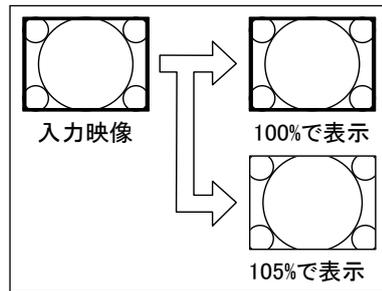


[図 7.3.5a] テレビの表示

これに対しハイビジョンのテレビ信号（HDTV）やパソコンの信号は、有効表示エリアいっぱい映像を表示しています。（ハイビジョンのテレビ信号でも、素材によっては画面の淵に黒い帯が表示されるエリアを含んでいる場合があります）

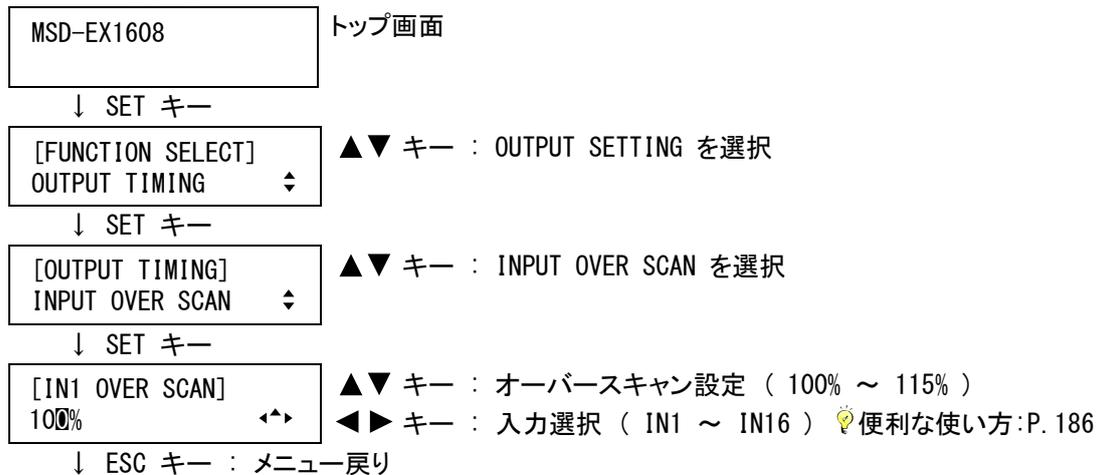
初期値は、通常のテレビ信号（NTSC/PAL/SDTV）が入力された場合は 105%（画面の淵に黒が表示されないモード）になり、ハイビジョンのテレビ信号（HDTV）やパソコンの信号が入力された場合は 100%（画面いっぱい映像が表示されるモード）になります。

100%に設定すると入力された映像を画面いっぱいに表示しますが、通常のテレビ信号（NTSC/PAL/SDTV）が入力された場合は、画面の淵に黒が表示されることがあります。



【図 7.3.5b】 オーバースキャン

①メニューによる設定



②コマンドによる設定

- @SOV オーバースキャン設定
- @GOV オーバースキャン取得

7.3.6 表示位置

入力チャンネル毎/入力信号毎設定

出力チャンネル毎設定

映像の表示位置を、出力画面上のピクセル位置で設定します。

表示位置の設定は入力チャンネル毎の設定と、出力チャンネル毎の設定があります。通常は入力チャンネル毎の設定で各入力チャンネルの画角を設定し、出力チャンネル毎の設定は表示機器側で拡大表示されることにより映像が欠けてしまう場合や出力された映像を全入力チャンネル一括で移動する場合などに設定します。

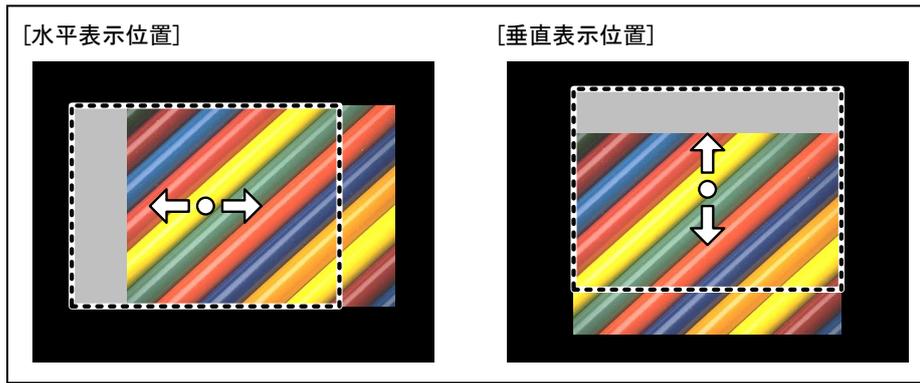
[入力チャンネル毎の設定]

- ・ 水平表示位置（－水平入力表示サイズ～＋水平出力解像度 / 1ピクセル単位で移動します
※初期値 0）
- ・ 垂直表示位置（－垂直入力表示サイズ～＋垂直出力解像度 / 1ライン単位で移動します
※初期値 0）

（注）出力チャンネル毎に解像度が異なる場合は、出力1（OUT1）の出力解像度が基準になります。

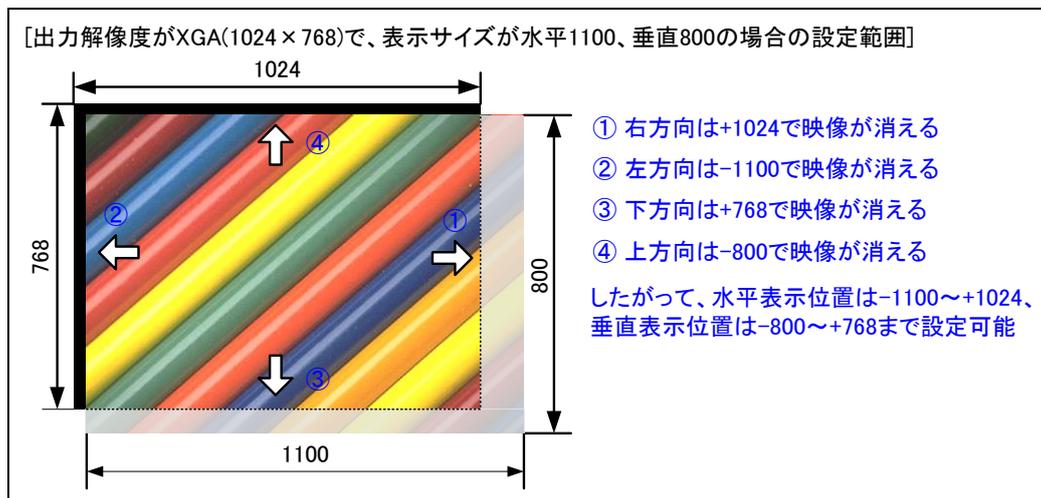
[出力チャンネル毎の設定]

- ・ 水平表示位置（－水平出力表示サイズ～＋水平出力解像度 / 1ピクセル単位で移動します
※初期値 0）
- ・ 垂直表示位置（－垂直出力表示サイズ～＋垂直出力解像度 / 1ライン単位で移動します
※初期値 0）



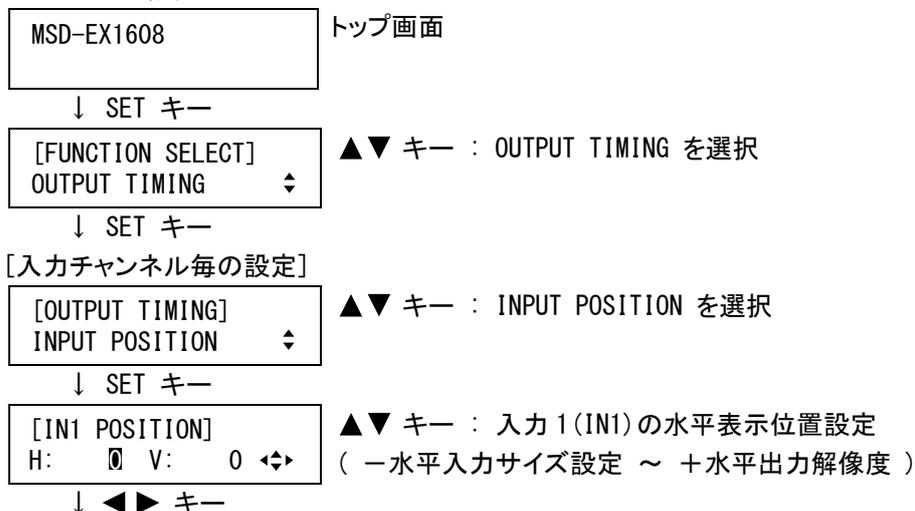
[図 7.3.6a] 表示位置

設定範囲は、7.3.1 出力解像度 (P. 62)、および 7.3.7 表示サイズ (P. 75) の設定により異なり、上下左右とも画面から消えるまで設定可能です。例えば出力解像度が XGA (1024 × 768)、水平表示サイズが 1100、垂直表示サイズが 800 の場合、水平表示位置は -1100 ~ +1024、垂直表示位置は -800 ~ +768 まで設定することが可能です。設定値は表示サイズ設定 > 表示位置設定の関係にあり、表示サイズを変更することにより表示位置の設定が設定範囲を超えてしまう場合は、表示位置を自動的に設定範囲の制限値に設定します。初期値は 0 になり、この状態で表示機器の左上から映像を表示します。



[図 7.3.6b] 表示位置の設定範囲

①メニューによる設定



[IN1 POSITION] H: 0 V: 0 ◀▶	▲▼ キー : 入力 1 (IN1) の垂直表示位置設定 (- 垂直入力サイズ設定 ~ + 垂直出力解像度)
↓ ◀▶ キー 便利な使い方: P. 186	
[IN2 POSITION] H: 0 V: 0 ◀▶	▲▼ キー : 入力 2 (IN2) の水平表示位置設定 (- 水平入力サイズ設定 ~ + 水平出力解像度)
⋮ ◀▶ キー	
[IN16 POSITION] H: 0 V: 0 ◀▶	▲▼ キー : 入力 16 (IN16) の垂直表示位置設定 (- 垂直入力サイズ設定 ~ + 垂直出力解像度)
↓ ESC キー : メニュー戻り	
[出力チャンネル毎の設定]	
[OUTPUT TIMING] OUTPUT POSITION ▾	▲▼ キー : OUTPUT POSITION を選択
↓ SET キー	
[OUT1 POSITION] H: 0 V: 0 ◀▶	▲▼ キー : 出力 1 (OUT1) の水平表示位置設定 (- 水平出力サイズ設定 ~ + 水平出力解像度)
↓ ◀▶ キー	
[OUT1 POSITION] H: 0 V: 0 ◀▶	▲▼ キー : 出力 1 (OUT1) の垂直表示位置設定 (- 垂直出力サイズ設定 ~ + 垂直出力解像度)
↓ ◀▶ キー	
[OUT2 POSITION] H: 0 V: 0 ◀▶	▲▼ キー : 出力 2 (OUT2) の水平表示位置設定 (- 水平出力サイズ設定 ~ + 水平出力解像度)
⋮ ◀▶ キー	
[OUT8 POSITION] H: 0 V: 0 ◀▶	▲▼ キー : 出力 8 (OUT8) の垂直表示位置設定 (- 垂直出力サイズ設定 ~ + 垂直出力解像度)
↓ ESC キー : メニュー戻り	

②コマンドによる設定

[入力チャンネル毎の設定]
 @SNP 入力表示位置設定
 @GNP 入力表示位置取得
 [出力チャンネル毎の設定]
 @SOP 出力表示位置設定
 @GOP 出力表示位置取得

7.3.7 表示サイズ

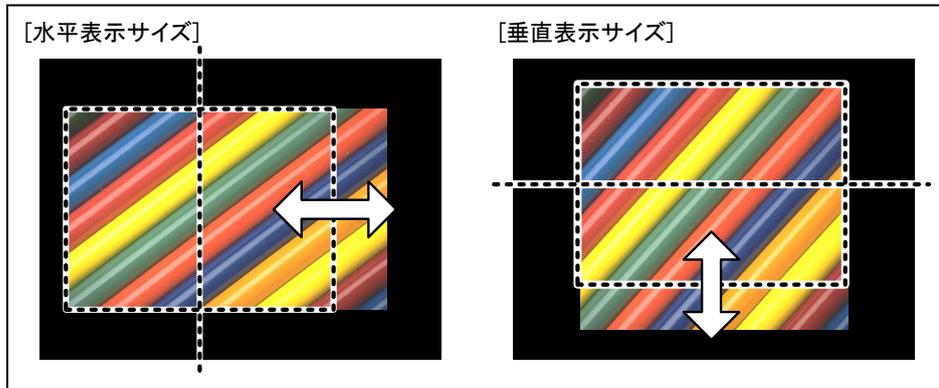
入力チャンネル毎/入力信号毎設定

出力チャンネル毎設定

映像の表示サイズを、表示するピクセル数で設定します。7.3.6 表示位置 (P. 73) で設定した映像の左上を基準に拡大/縮小を行いません。

表示サイズの設定は入力チャンネル毎の設定と、出力チャンネル毎の設定があります。通常は入力チャンネル毎の設定で各入力チャンネルの画角を設定し、出力チャンネル毎の設定は表示機器側で拡大表示されることにより映像が欠けてしまう場合や出力された映像を全入力チャンネル一括で拡大する場合などに設定します。

- ・ 水平表示サイズ（ 水平出力解像度÷100 ～ 水平出力解像度×4 / 1ピクセル単位で拡大/縮小します
※初期値 水平出力解像度 ）
 - ・ 垂直表示サイズ（ 垂直出力解像度÷100 ～ 垂直出力解像度×4 / 1ライン単位で拡大/縮小します
※初期値 垂直出力解像度 ）
- （注） 入力チャンネル毎の設定で出力チャンネル毎に解像度が異なる場合は、出力 1(OUT1)の出力解像度が基準になります。



[図 7.3.7] 表示サイズ

設定範囲および初期値は、7.3.1 出力解像度 (P. 62) の設定により異なり、出力解像度の 100 分の 1～出力解像度の 4 倍まで設定可能です。例えば出力解像度が XGA (1024×768) の場合、水平表示サイズは 10 (1024÷100)～4096 (1024×4)、垂直表示サイズは 7 (768÷100)～3072 (768×4) までの設定が可能です。初期値は解像度と同じになり、この状態で表示機器いっぱい映像を表示します。

①メニューによる設定

- | | |
|---|--|
| MSD-EX1608 | トップ画面 |
| ↓ SET キー | |
| [FUNCTION SELECT]
OUTPUT TIMING | ▲▼ キー： OUTPUT TIMING を選択 |
| ↓ SET キー | |
| [入力チャンネル毎の設定] | |
| [OUTPUT TIMING]
INPUT SIZE | ▲▼ キー： INPUT SIZE を選択 |
| ↓ SET キー | |
| [IN1SIZE]H: 1920/1920
LINK: ON V: 1080/1080 | ▲▼ キー： 水平&垂直連動選択 (OFF, ON) ※1 |
| ↓ ◀▶ キー | |
| [IN1SIZE]H: 1920/1920
LINK: ON V: 1080/1080 | ▲▼ キー： 入力 1 (IN1) の水平表示サイズ設定 (水平出力解像度÷100 ～ 水平出力解像度×4) 「/」に続く数字は水平出力解像度です |
| ↓ ◀▶ キー | |
| [IN1SIZE]H: 1920/1080
LINK: OFF V: 1080/1080 | ▲▼ キー： 入力 1 (IN1) の垂直表示サイズ設定 (垂直出力解像度÷100 ～ 垂直出力解像度×4) 「/」に続く数字は垂直出力解像度です ※2 |
| ↓ ◀▶ キー <small>💡 便利な使い方: P. 186</small> | |
| [IN2SIZE]H: 1920/1920
LINK: ON V: 1080/1080 | ▲▼ キー： 水平&垂直連動選択 (OFF, ON) ※1 |
| ⋮ ◀▶ キー | |

[IN16SIZ]H:1920/1080 LINK:OFF V:1080/1080	▲▼ キー：入力 16 (IN16) の垂直表示サイズ設定（垂直出力解像度 ÷ 100 ~ 垂直出力解像度 × 4）「/」に続く数字は垂直出力解像度です ※2
↓ ESC キー：メニュー戻り	
[出力チャンネル毎の設定]	
[OUTPUT TIMING] OUTPUT SIZE	▲▼ キー：OUTPUT SIZE を選択
↓ SET キー	
[OUT1SIZ]H:1920/1920 LINK:ON V:1080/1080	▲▼ キー：水平&垂直連動選択（OFF, ON）※1
↓ ◀▶ キー	
[OUT1SIZ]H:1920/1920 LINK:ON V:1080/1080	▲▼ キー：出力 1 (OUT1) の水平表示サイズ設定（水平出力解像度 ÷ 100 ~ 水平出力解像度 × 4）「/」に続く数字は水平出力解像度です
↓ ◀▶ キー	
[OUT1SIZ]H:1920/1920 LINK:OFF V:1080/1080	▲▼ キー：出力 1 (OUT1) の垂直表示サイズ設定（垂直出力解像度 ÷ 100 ~ 垂直出力解像度 × 4）「/」に続く数字は垂直出力解像度です ※2
↓ ◀▶ キー	
[OUT2SIZ]H:1920/1920 LINK:ON V:1080/1080	▲▼ キー：水平&垂直連動選択（OFF, ON）※1
⋮ ◀▶ キー	
[OUT8SIZ]H:1920/1920 LINK:OFF V:1080/1080	▲▼ キー：出力 8 (OUT8) の垂直表示サイズ設定（垂直出力解像度 ÷ 100 ~ 垂直出力解像度 × 4）「/」に続く数字は垂直出力解像度です ※2
↓ ESC キー：メニュー戻り	

※1 LINK ON に設定すると水平サイズのみ設定可能になり、水平サイズを設定すると現在のアスペクト比を保ったままで、垂直サイズも設定されます。水平または垂直のいずれかが制限値に達すると、それ以上は可変できません。

※2 LINK OFF に設定した場合のみカーソルが移動可能です。

②コマンドによる設定

[入力チャンネル毎の設定]
@SNS 入力表示サイズ設定
@GNS 入力表示サイズ取得
[出力チャンネル毎の設定]
@SOS 出力表示サイズ設定
@GOS 出力表示サイズ取得

7.3.8 マスキング

入力チャンネル毎/入力信号毎設定

出力チャンネル毎設定

映像のマスキングを、出力画面上のピクセル位置で設定します。マスキングの設定により、上下左右の不要な映像を隠すことが可能です。

マスキングの設定は入力チャンネル毎の設定と、出力チャンネル毎の設定があります。通常は入力チャンネル毎の設定で各入力チャンネルのマスキングを設定し、出力チャンネル毎の設定は出力画面上の表示エリアを制限する場合などに設定します。

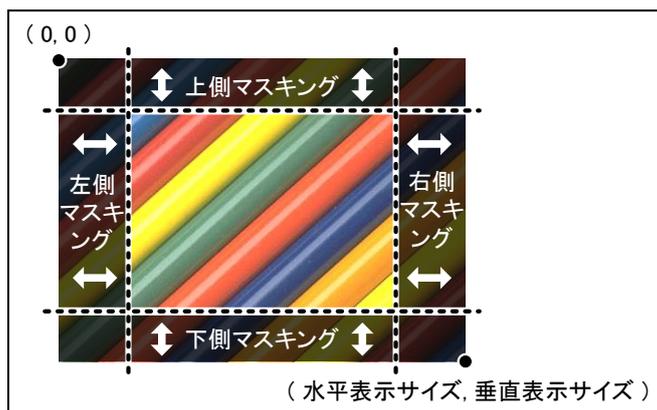
[入力チャンネル毎の設定]

- ・ 左側マスクング（水平入力表示位置 ～ 右側マスクング / 1ピクセル単位でマスクします ※初期値 0）
- ・ 右側マスクング（左側マスクング ～ 水平入力表示位置+水平入力表示サイズ / 1ピクセル単位でマスクします ※初期値 水平出力解像度）
- ・ 上側マスクング（垂直入力表示位置 ～ 下側マスクング / 1ライン単位でマスクします ※初期値 0）
- ・ 下側マスクング（上側マスクング ～ 垂直入力表示位置+垂直入力表示サイズ / 1ライン単位でマスクします ※初期値 垂直出力解像度）

（注）出力チャンネル毎に解像度が異なる場合は、出力1(OUT1)の出力解像度が基準になります。

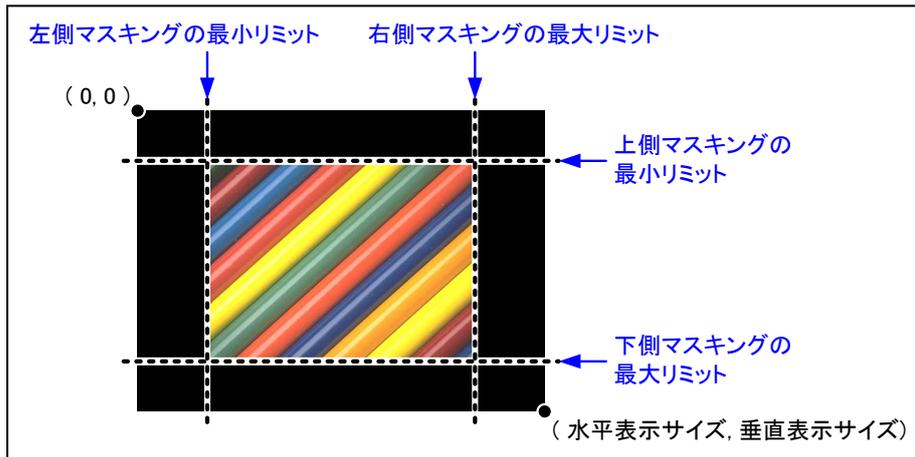
[出力チャンネル毎の設定]

- ・ 左側マスクング（水平出力表示位置(ただし0以上) ～ 右側マスクング / 1ピクセル単位でマスクします ※初期値 0）
- ・ 右側マスクング（左側マスクング ～ 水平出力表示位置+水平出力表示サイズ(ただし水平出力解像度以下) / 1ピクセル単位でマスクします ※初期値 水平出力解像度）
- ・ 上側マスクング（垂直出力表示位置(ただし0以上) ～ 下側マスクング / 1ライン単位でマスクします ※初期値 0）
- ・ 下側マスクング（上側マスクング ～ 垂直出力表示位置+垂直出力表示サイズ(ただし垂直出力解像度以下) / 1ライン単位でマスクします ※初期値 垂直出力解像度）

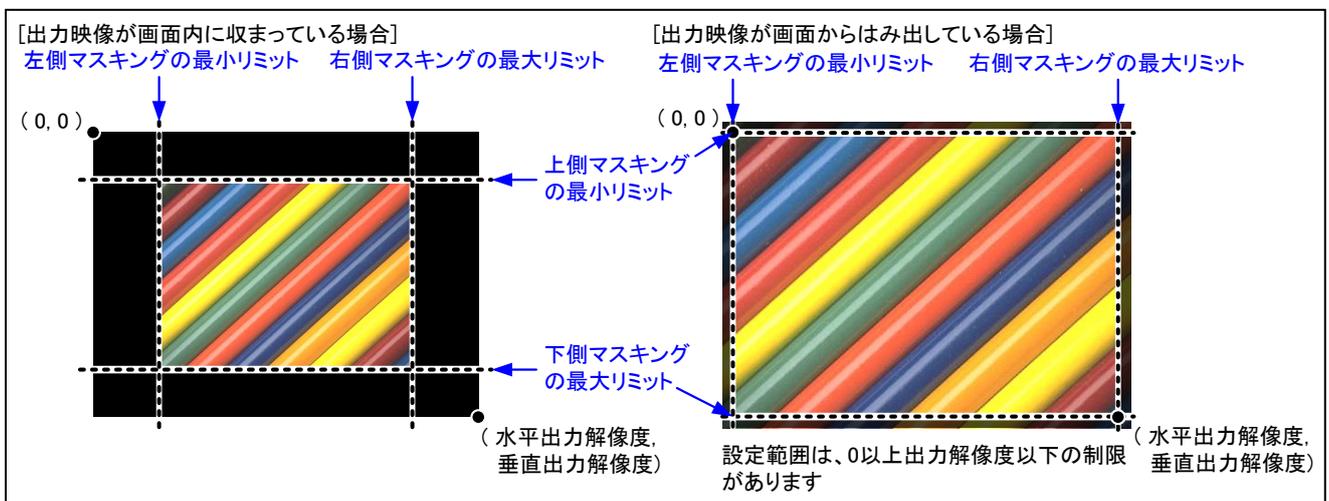


[図 7.3.8a] マスキング

設定範囲は、7.3.1 出力解像度 (P. 62)、7.3.6 表示位置 (P. 73)、7.3.7 表示サイズ (P. 75)、およびマスクングの設定により異なります。出力解像度、表示位置や表示サイズの変更を行なうと、変更前の表示範囲を保ったままで、マスクングの設定も自動的に変更されます。初期値は左側と上側が0、右側と下側が表示サイズと同じになり、この状態でマスクングなしになります。

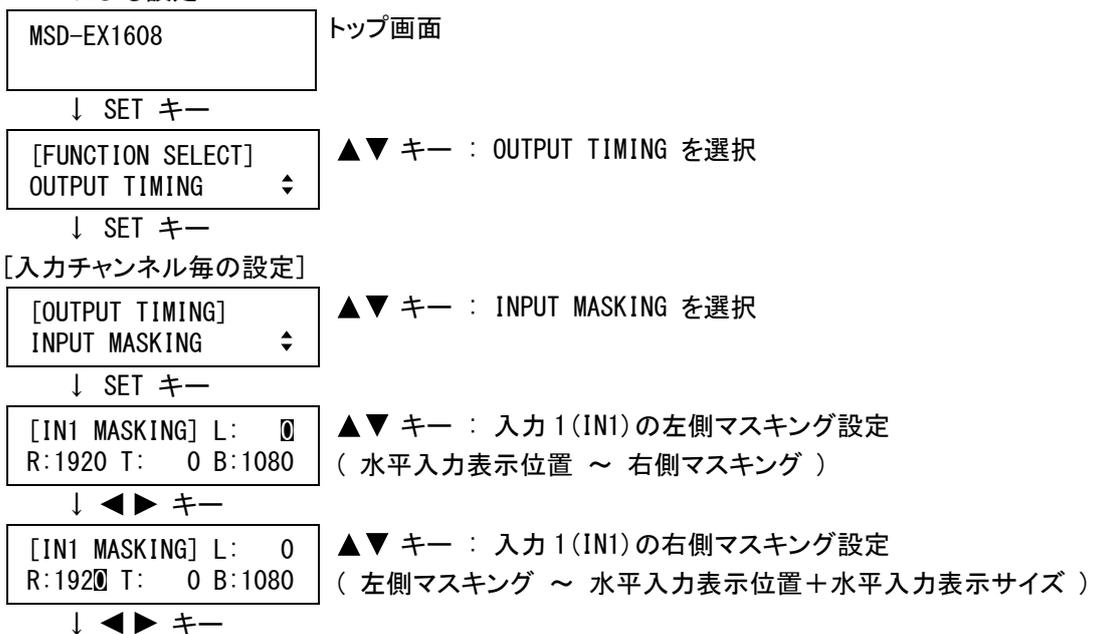


[図 7.3.8b] 入力マスクングの設定範囲



[図 7.3.8c] 出力マスクングの設定範囲

①メニューによる設定



[IN1 MASKING] L: 0 R:1920 T: 0 B:1080	▲▼ キー : 入力 1 (IN1) の上側マスク設定 (垂直入力表示位置 ~ 下側マスク)
↓ ◀▶ キー	
[IN1 MASKING] L: 0 R:1920 T: 0 B:1080	▲▼ キー : 入力 1 (IN1) の下側マスク設定 (上側マスク ~ 垂直入力表示位置 + 垂直入力表示サイズ)
↓ ◀▶ キー 便利な使い方:P.186	
[IN2 MASKING] L: 0 R:1920 T: 0 B:1080	▲▼ キー : 入力 2 (IN2) の左側マスク設定 (水平入力表示位置 ~ 右側マスク)
⋮ ◀▶ キー	
[IN16 MASKING] L: 0 R:1920 T: 0 B:1080	▲▼ キー : 入力 16 (IN16) の下側マスク設定 (上側マスク ~ 垂直入力表示位置 + 垂直入力表示サイズ)
↓ ESC キー : メニュー戻り	
[出力チャンネル毎の設定]	
[OUTPUT TIMING] OUTPUT MASKING ▾	▲▼ キー : OUTPUT MASKING を選択
↓ SET キー	
[OUT1 MASKING] L: 0 R:1920 T: 0 B:1080	▲▼ キー : 出力 1 (OUT1) の左側マスク設定 (水平出力表示位置 (0 以上) ~ 右側マスク)
↓ ◀▶ キー	
[OUT1 MASKING] L: 0 R:1920 T: 0 B:1080	▲▼ キー : 出力 1 (OUT1) の右側マスク設定 (左側マスク ~ 水平出力表示位置 + 水平出力表示サイズ (水平出力解像度以下))
↓ ◀▶ キー	
[OUT1 MASKING] L: 0 R:1920 T: 0 B:1080	▲▼ キー : 出力 1 (OUT1) の上側マスク設定 (垂直出力表示位置 (0 以上) ~ 下側マスク)
↓ ◀▶ キー	
[OUT1 MASKING] L: 0 R:1920 T: 0 B:1080	▲▼ キー : 出力 1 (OUT1) の下側マスク設定 (上側マスク ~ 垂直出力表示位置 + 垂直出力表示サイズ (垂直出力解像度以下))
↓ ◀▶ キー	
[OUT2 MASKING] L: 0 R:1920 T: 0 B:1080	▲▼ キー : 出力 2 (OUT2) の左側マスク設定 (水平出力表示位置 (0 以上) ~ 右側マスク)
⋮ ◀▶ キー	
[OUT8 MASKING] L: 0 R:1920 T: 0 B:1080	▲▼ キー : 出力 8 (OUT8) の下側マスク設定 (上側マスク ~ 垂直出力表示位置 + 垂直出力表示サイズ (垂直出力解像度以下))
↓ ESC キー : メニュー戻り	

②コマンドによる設定

[入力チャンネル毎の設定]

@SNM 入力マスク設定

@GNM 入力マスク取得

[出力チャンネル毎の設定]

@SOM 出力マスク設定

@GOM 出力マスク取得

②コマンドによる設定

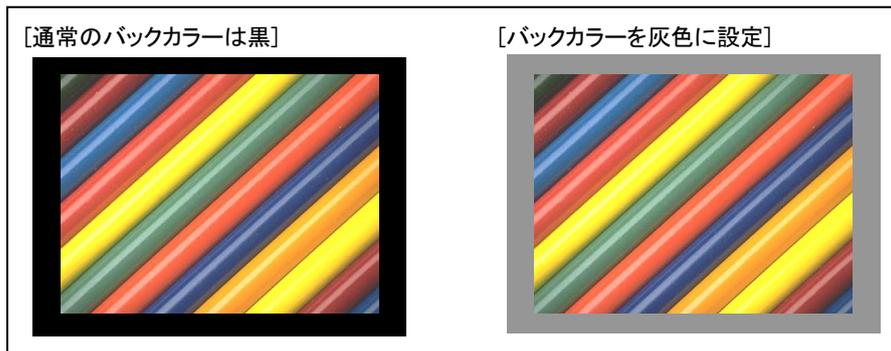
@OAS 出力オートサイジング

7.3.11 バックカラー

出力チャンネル毎設定

出力映像の背景色を設定します。赤、緑、青の組み合わせで約 1670 万色の中から選択することが可能です。

- ・ バックカラー(赤) (0 ~ 255 ※初期値 0)
- ・ バックカラー(緑) (0 ~ 255 ※初期値 0)
- ・ バックカラー(青) (0 ~ 255 ※初期値 0)



[図 7.3.11] バックカラー

①メニューによる設定

MSD-EX1608	トップ画面
↓ SET キー	
[FUNCTION SELECT] OUTPUT TIMING ▾	▲▼ キー : OUTPUT TIMING を選択
↓ SET キー	
[OUTPUT TIMING] BACKGROUND COLOR ▾	▲▼ キー : BACKGROUND COLOR を選択
↓ SET キー	
[OUT1 COLOR]LINK:ON R: 0 G: 0 B: 0◀▶	▲▼ キー : 赤&緑&青連動選択 (OFF, ON) ※1
↓ ◀▶ キー	
[OUT1 COLOR]LINK:ON R: 0 G: 0 B: 0◀▶	▲▼ キー : 出力1(OUT1)のバックカラー(赤)設定 (0 ~ 255)
↓ ◀▶ キー	
[OUT1 COLOR]LINK:OFF R: 0 G: 0 B: 0◀▶	▲▼ キー : 出力1(OUT1)のバックカラー(緑)設定 (0 ~ 255) ※2
↓ ◀▶ キー	
[OUT1 COLOR]LINK:OFF R: 0 G: 0 B: 0◀▶	▲▼ キー : 出力1(OUT1)のバックカラー(青)設定 (0 ~ 255) ※2
↓ ◀▶ キー	

[OUT2 COLOR]LINK:ON
R: 0 G: 0 B: 0◀▶

▲▼ キー : 赤&緑&青連動選択 (OFF, ON) ※1

⋮ ◀▶ キー

[OUT8 COLOR]LINK:OFF
R: 0 G: 0 B: 0◀▶

▲▼ キー : 出力8(OUT8)のバックカラー(青)設定 (0 ~ 255) ※2

↓ ESC キー : メニュー戻り

※1 LINK ON に設定すると赤 (R) のバックカラーのみ設定可能になり、赤 (R) の設定を変更すると緑 (G) と青 (B) も現在の設定から相対的に変化します。(例えば、赤 (R) を+2 すると緑 (G) と青 (B) も+2 されます)

※2 LINK OFF に設定した場合のみカーソルの移動が可能です。

②コマンドによる設定

@SBC バックカラー設定

@GBC バックカラー取得

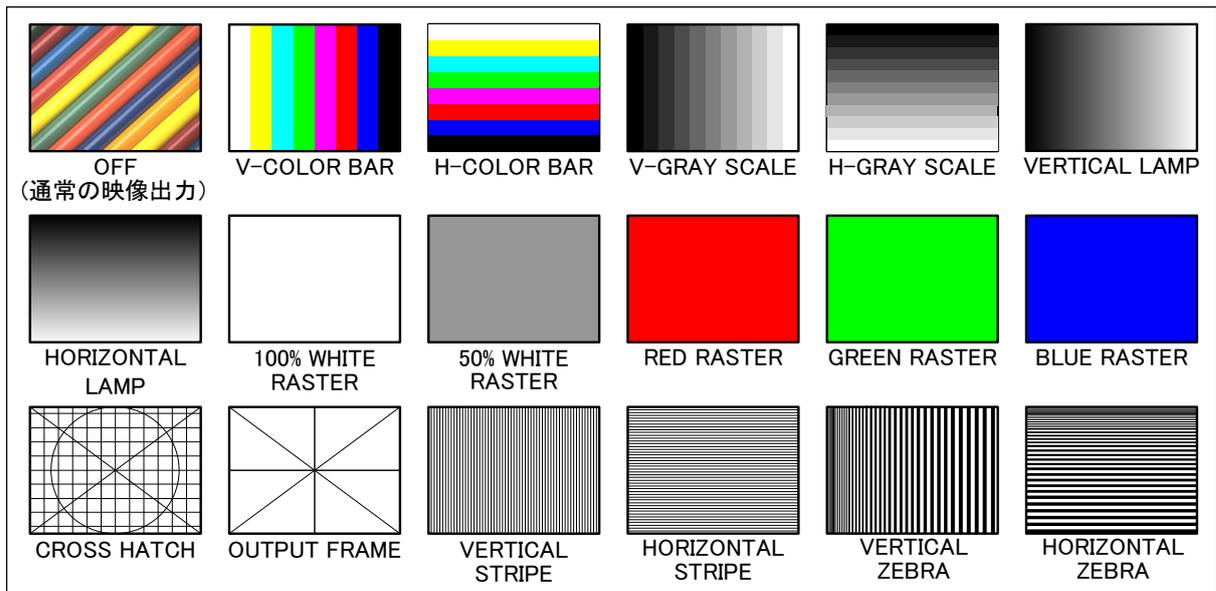
7.3.12 テストパターン

出力チャンネル毎設定

出力映像の代わりにテストパターンを出力します。また、「COLOR BAR」、「GRAY SCALE」、「LAMP」、「ZEBRA」は横方向または縦方向にスクロールさせることができ、スクロールの速度は3ピクセル/フレーム単位で最大30ピクセル/フレームまで可変することが可能です。「ZEBRA」をスクロール表示すれば、モニタの残像感(動画解像度)を確認することができます。

・テストパターン

- ・ OFF ※初期値
- ・ V-COLOR BAR
- ・ H-COLOR BAR
- ・ V-GRAY SCALE
- ・ H-GRAY SCALE
- ・ VERTICAL LAMP
- ・ HORIZONTAL LAMP
- ・ 100% WHITE RASTER
- ・ 50% WHITE RASTER
- ・ RED RASTER
- ・ GREEN RASTER
- ・ BLUE RASTER
- ・ CROSS HATCH
- ・ OUTPUT FRAME
- ・ VERTICAL STRIPE
- ・ HORIZONTAL STRIPE
- ・ VERTICAL ZEBRA
- ・ HORIZONTAL ZEBRA

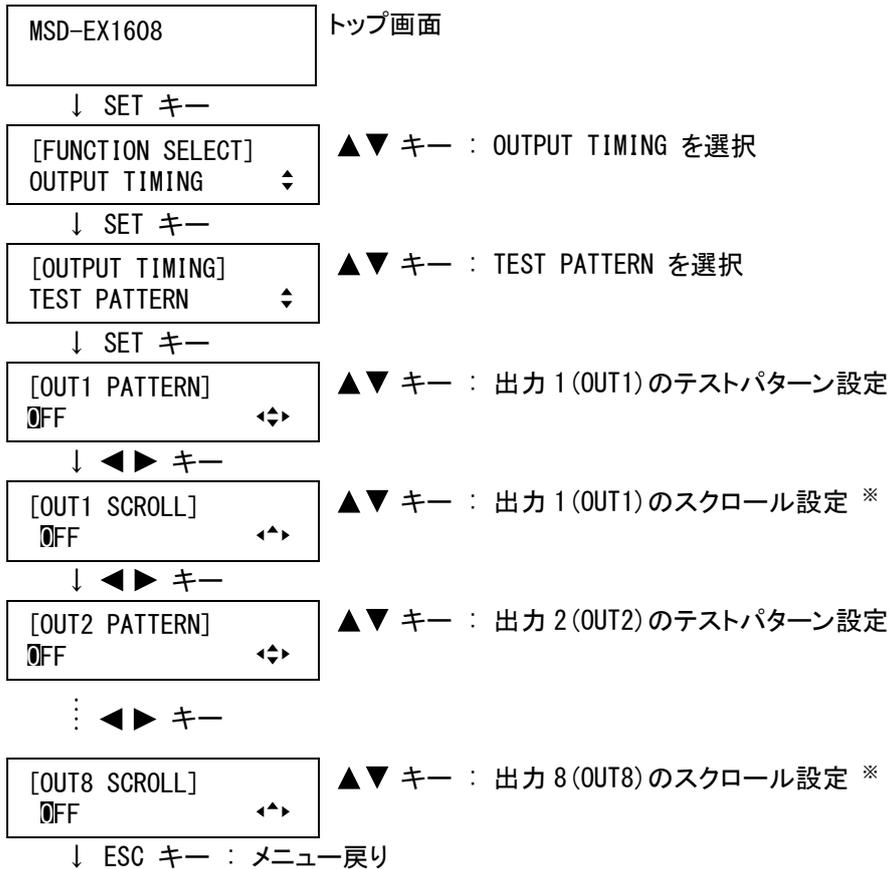


[図 7.3.12] テストパターン

- ・スクロール（OFF ※初期値,
3ピクセル/フレーム ～ 30ピクセル/フレーム（3ピクセル/フレーム単位））

(注) 「OUTPUT FRAME」以外のテストパターンは 7.3.1 出力解像度 (P. 62) で設定した解像度で画面いっぱいに出力し、表示位置や表示サイズなどの設定は無効になります。「OUTPUT FRAME」は、表示機器側で拡大表示されることにより映像が欠けてしまう場合に使用し(設定手順は P. 61 をご覧ください)、出力チャンネル毎の 7.3.6 表示位置 (P. 73) および 7.3.7 表示サイズ (P. 75) の設定が有効になります。

①メニューによる設定



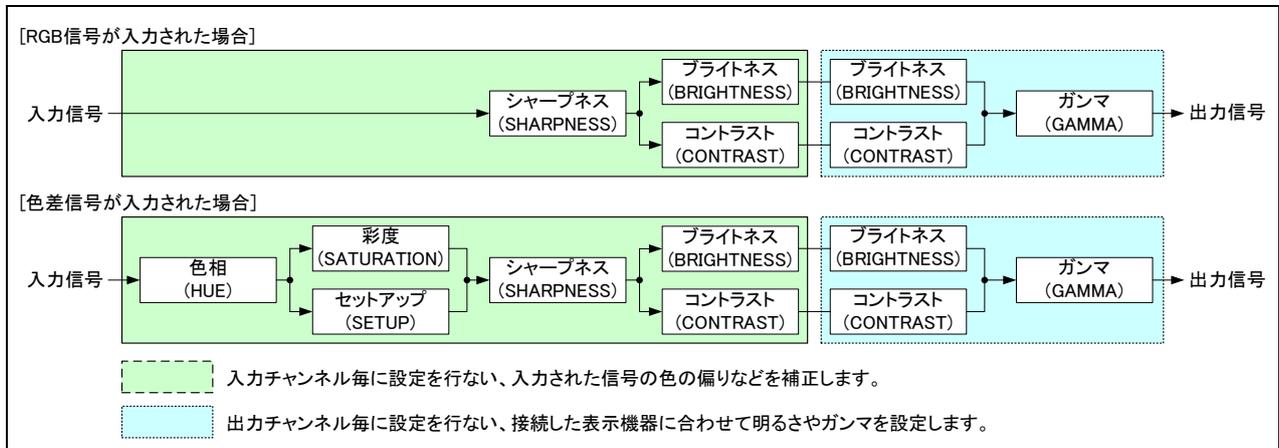
※ テストパターンを「V-COLOR BAR」、「H-COLOR BAR」、「V-GRAY SCALE」、「H-GRAY SCALE」、「VERTICAL LAMP」、「HORIZONTAL LAMP」、「VERTICAL ZEBRA」、「HORIZONTAL ZEBRA」のいずれかに設定した場合のみカーソルの移動が可能です。

②コマンドによる設定

- @STP テストパターン設定
- @GTP テストパターン取得

7.4 画質設定

出力する映像の画質は、入力された信号が RGB 信号（パソコンなどの信号）の場合と色差信号（DVD プレーヤーやビデオカメラなどの信号）の場合で設定できる項目が異なります。また入力チャンネル毎に設定する項目と、出力チャンネル毎に設定する項目があり、入力チャンネル毎に設定する項目は入力された信号の色の偏りなどを補正し、出力チャンネル毎に設定する項目は接続した表示機器に合わせて明るさやガンマを設定します。



【図 7.4a】画質設定構成

7.4.1 シャープネス

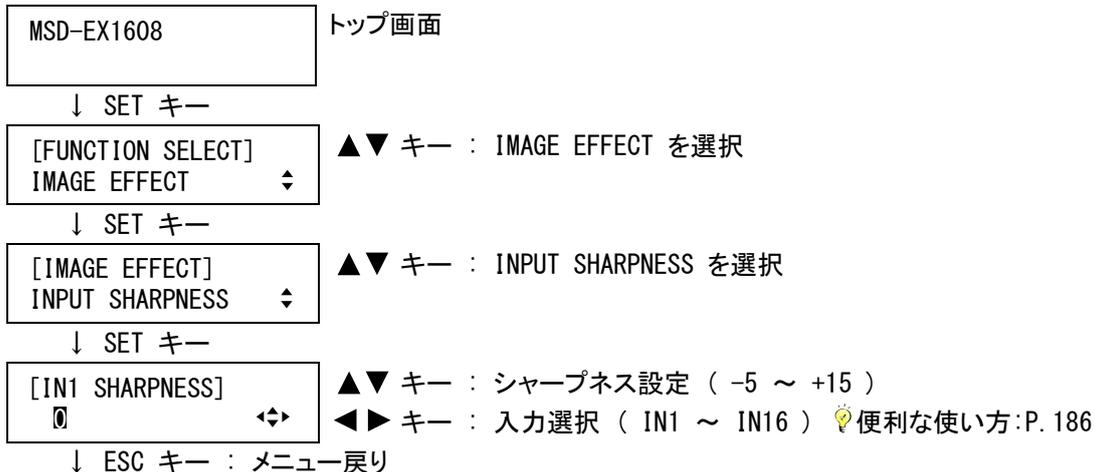
入力チャンネル毎/入力信号毎設定

入力映像のシャープネスを設定します。

- ・シャープネス（-5 ～ +15 ※初期値 0）

設定数値を小さくするとソフトな画質になり、設定数値を大きくすると輪郭のはっきりとした画質になります。

①メニューによる設定



②コマンドによる設定

- @SFL シャープネス設定
- @GFL シャープネス取得

7.4.2 ブライツネス

入力チャンネル毎/入力信号毎設定

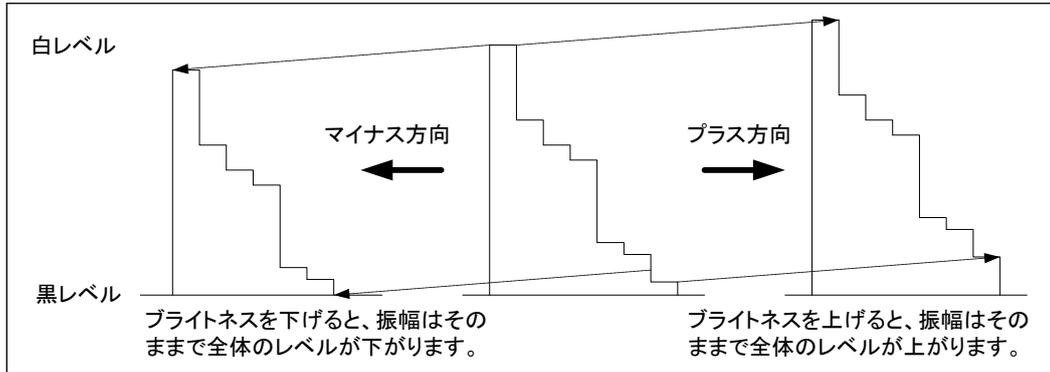
出力チャンネル毎設定

ブライツネスを設定します。ブライツネスは入力チャンネル毎の設定と、出力チャンネル毎の設定があります。

- ・ブライツネス（80%～120% ※初期値 100%）

設定数値を小さくすると全体のレベルが下がり、設定数値を大きくすると全体のレベルが上がります。

ブライツネスは「明るさの度合い」を示します。ブライツネスを上げると明るさが増し、白っぽい部分はより明るく表示されますが、黒い部分の明るさも増します。



【図 7.4.2】 ブライツネス

①メニューによる設定

MSD-EX1608	トップ画面
↓ SET キー	
[FUNCTION SELECT] IMAGE EFFECT ▾	▲▼ キー： IMAGE EFFECT を選択
↓ SET キー	
[入力チャンネル毎の設定]	
[IMAGE EFFECT] INPUT BRIGHTNESS ▾	▲▼ キー： INPUT BRIGHTNESS を選択
↓ SET キー	
[IN1 BRIGHTNESS] 100% ◀▶	▲▼ キー： ブライツネス設定（80%～120%） ◀▶ キー： 入力選択（IN1～IN16）💡 便利な使い方:P.186
↓ ESC キー：メニュー戻り	
[出力チャンネル毎の設定]	
[IMAGE EFFECT] OUTPUT BRIGHTNESS ▾	▲▼ キー： OUTPUT BRIGHTNESS を選択
↓ SET キー	
[OUT1 BRIGHTNESS] 100% ◀▶	▲▼ キー： ブライツネス設定（80%～120%） ◀▶ キー： 出力選択（OUT1～OUT8）
↓ ESC キー：メニュー戻り	

②コマンドによる設定

[入力チャンネル毎の設定]
@SBR 入力ブライツネス設定
@GBR 入力ブライツネス取得

[出力チャンネル毎の設定]
 @SOB 出カブライトネス設定
 @GOB 出カブライトネス取得

7.4.3 コントラスト

入力チャンネル毎/入力信号毎設定

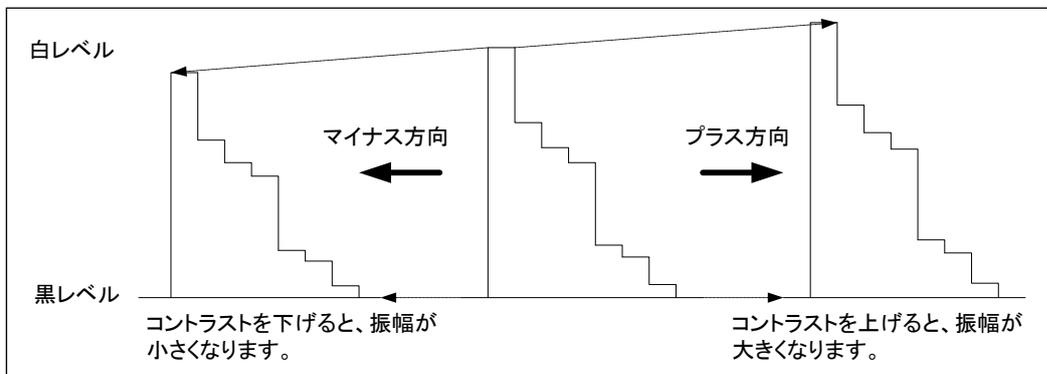
出力チャンネル毎設定

コントラストを設定します。赤、緑、青を別々に設定可能です。コントラストは入力チャンネル毎の設定と、出力チャンネル毎の設定があります。

- ・コントラスト(赤) (0% ~ 200% ※初期値 100%)
- ・コントラスト(緑) (0% ~ 200% ※初期値 100%)
- ・コントラスト(青) (0% ~ 200% ※初期値 100%)

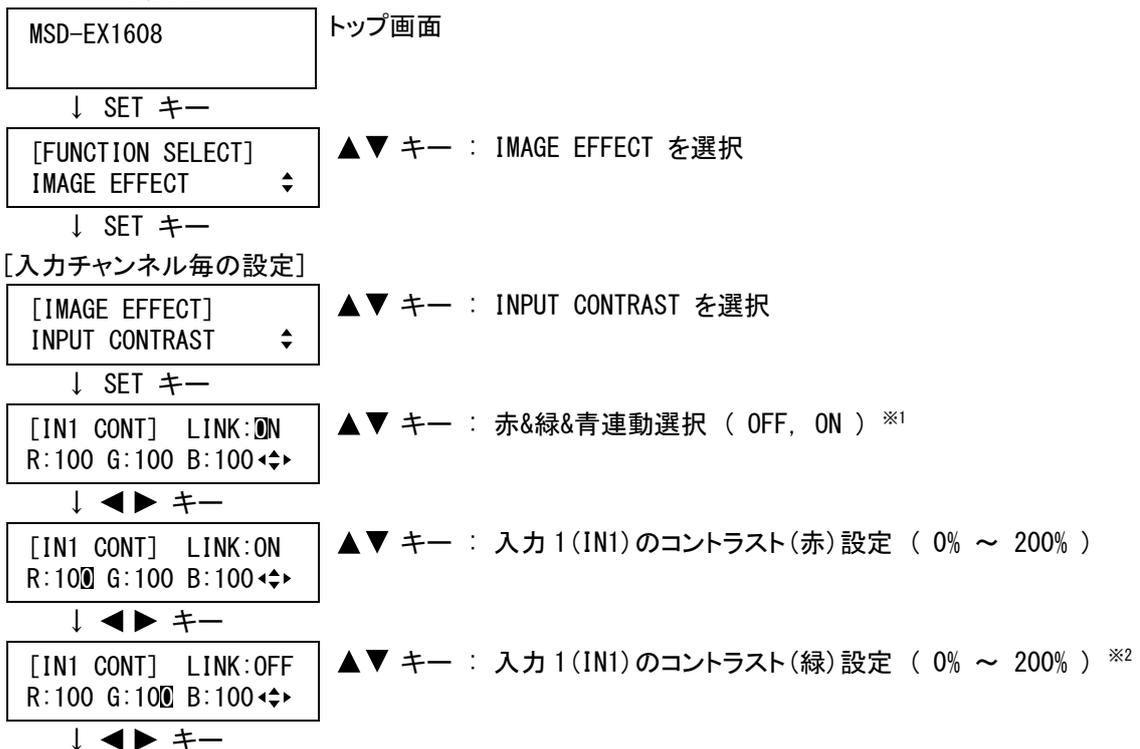
設定数値を小さくすると振幅が小さくなり、設定数値を大きくすると振幅が大きくなります。

コントラストは「白い部分と黒い部分との明るさの比率」を示します。コントラストを上げると、色が表示されている部分はより明るくなりますが、黒い部分の明るさは変わりません。



【図 7.4.3】 コントラスト

①メニューによる設定



[IN1 CONT] LINK:OFF R:100 G:100 B:100◀▶	▲▼ キー : 入力 1 (IN1) のコントラスト(青)設定 (0% ~ 200%) ※2
↓ ◀▶ キー 便利な使い方:P.186	
[IN2 CONT] LINK:ON R:100 G:100 B:100◀▶	▲▼ キー : 赤&緑&青連動選択 (OFF, ON) ※1
⋮ ◀▶ キー	
[IN16 CONT] LINK:OFF R:100 G:100 B:100◀▶	▲▼ キー : 入力 16 (IN16) のコントラスト(青)設定 (0% ~ 200%) ※2
↓ ESC キー : メニュー戻り	
[出力チャンネル毎の設定]	
[IMAGE EFFECT] OUTPUT CONTRAST ▾	▲▼ キー : OUTPUT CONTRAST を選択
↓ SET キー	
[OUT1 CONT] LINK:ON R:100 G:100 B:100◀▶	▲▼ キー : 赤&緑&青連動選択 (OFF, ON) ※1
↓ ◀▶ キー	
[OUT1 CONT] LINK:ON R:100 G:100 B:100◀▶	▲▼ キー : 出力 1 (OUT1) のコントラスト(赤)設定 (0% ~ 200%)
↓ ◀▶ キー	
[OUT1 CONT] LINK:OFF R:100 G:100 B:100◀▶	▲▼ キー : 出力 1 (OUT1) のコントラスト(緑)設定 (0% ~ 200%) ※2
↓ ◀▶ キー	
[OUT1 CONT] LINK:OFF R:100 G:100 B:100◀▶	▲▼ キー : 出力 1 (OUT1) のコントラスト(青)設定 (0% ~ 200%) ※2
↓ ◀▶ キー	
[OUT2 CONT] LINK:ON R:100 G:100 B:100◀▶	▲▼ キー : 赤&緑&青連動選択 (OFF, ON) ※1
⋮ ◀▶ キー	
[OUT8 CONT] LINK:OFF R:100 G:100 B:100◀▶	▲▼ キー : 出力 8 (OUT8) のコントラスト(青)設定 (0% ~ 200%) ※2
↓ ESC キー : メニュー戻り	

※1 LINK ON に設定すると赤 (R) のコントラストのみ設定可能になり、赤 (R) の設定を変更すると緑 (G) と青 (B) も現在の設定から相対的に変化します。(例えば、赤 (R) を+2 すると緑 (G) と青 (B) も+2 されます) 赤 (R)、緑 (G)、青 (B) のいずれかが制限値に達すると、それ以上は可変できません。

※2 LINK OFF に設定した場合のみカーソルが移動可能です。

②コマンドによる設定

[入力チャンネル毎の設定]

@SCO 入力コントラスト設定 (P. 221)

@GCO 入力コントラスト取得 (P. 221)

[出力チャンネル毎の設定]

@SOC 出力コントラスト設定

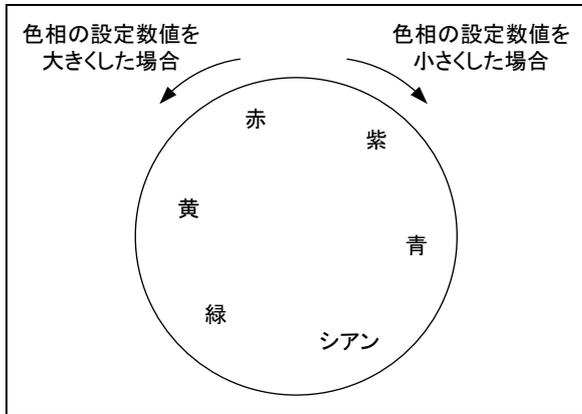
@GOC 出力コントラスト取得

7.4.4 色相 (HUE)

入力チャンネル毎/入力信号毎設定

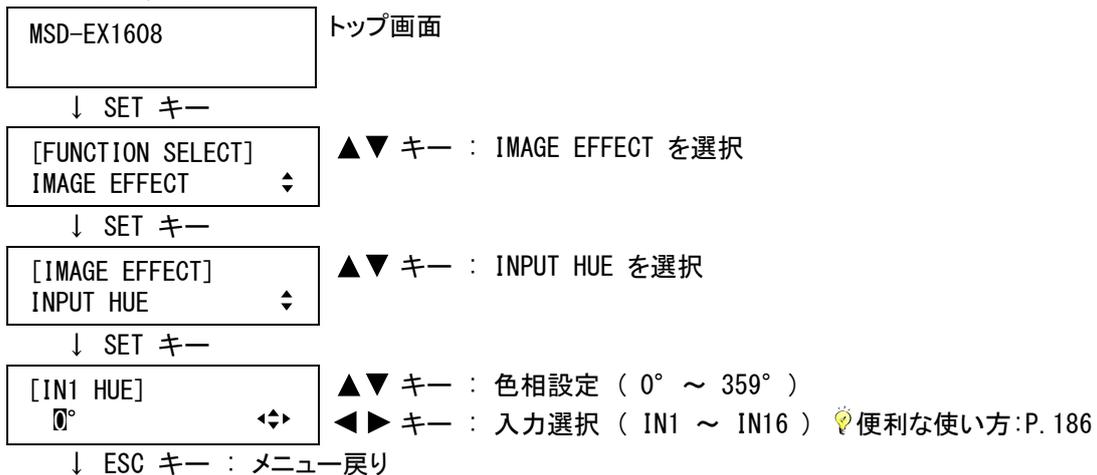
入力映像の色相 (HUE) を設定します。

- ・色相 (0° ~ 359° ※初期値 0°)



【図 7.4.4】 色相

①メニューによる設定



(注) 色相は色差信号が入力されている場合のみ設定可能で、入力信号がない場合や RGB 信号が入力されている場合は、メッセージを表示し設定することができません。

[IN1 HUE]
NOT AVAILABLE NOW ◀▶

②コマンドによる設定

- @SHU 色相 (HUE) 設定
- @GHU 色相 (HUE) 取得

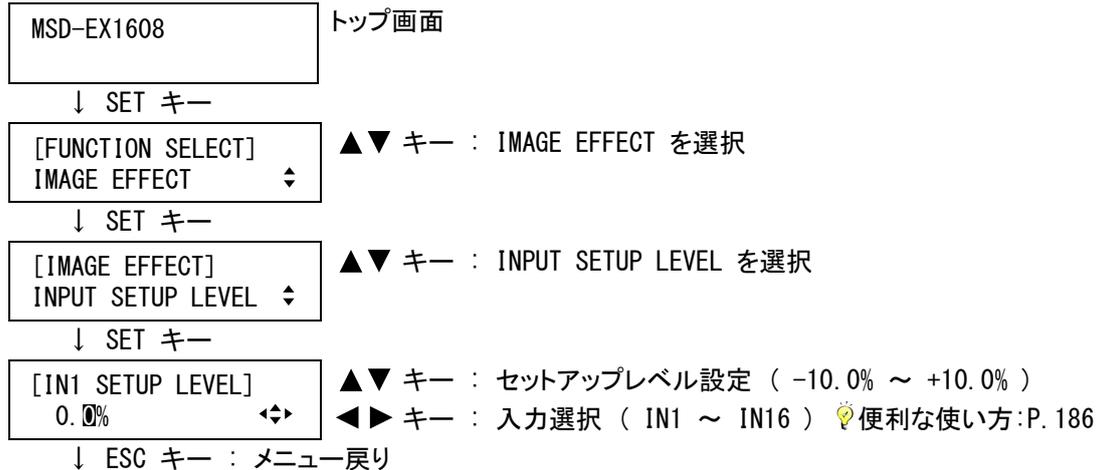
7.4.5 彩度 (SATURATION)

入力チャンネル毎/入力信号毎設定

入力映像の彩度 (SATURATION) を設定します。

- ・彩度 (0% ~ 200% ※初期値 100%)
設定数値を小さくすると色がなくなりモノクロに近づきます。(0%に設定すると完全なモノクロになります)
設定数値を大きくすると色が鮮やかになります。

①メニューによる設定



(注) セットアップレベルは色差信号が入力されている場合のみ設定可能で、
入力信号がない場合や RGB 信号が入力されている場合は、メッセージを
表示し設定することができません。

[IN1 SETUP LEVEL]
NOT AVAILABLE NOW ◀▶

②コマンドによる設定

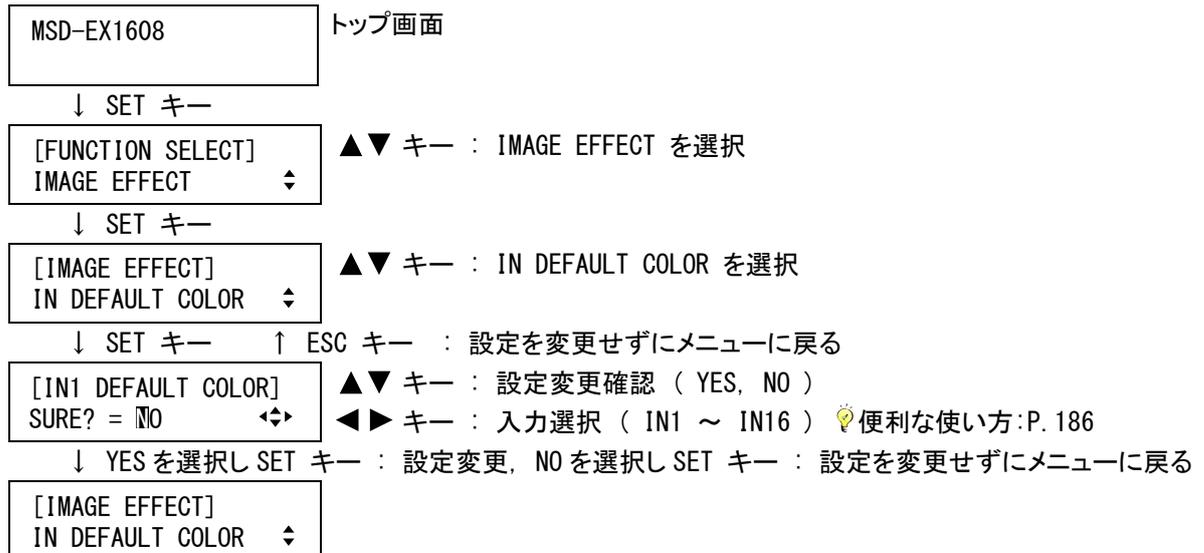
@SSU セットアップレベル設定
@GSU セットアップレベル取得

7.4.7 入力デフォルトカラー

入力チャンネル毎/入力信号毎設定

入力チャンネル毎の 7.4.1 シャープネス (P. 85)、7.4.2 ブライトネス (P. 86)、7.4.3 コントラスト (P. 87)、
7.4.4 色相 (HUE) (P. 89)、7.4.5 彩度 (SATURATION) (P. 89)、7.4.6 セットアップレベル (P. 90) の各
設定を初期化します。

①メニューによる設定



②コマンドによる設定

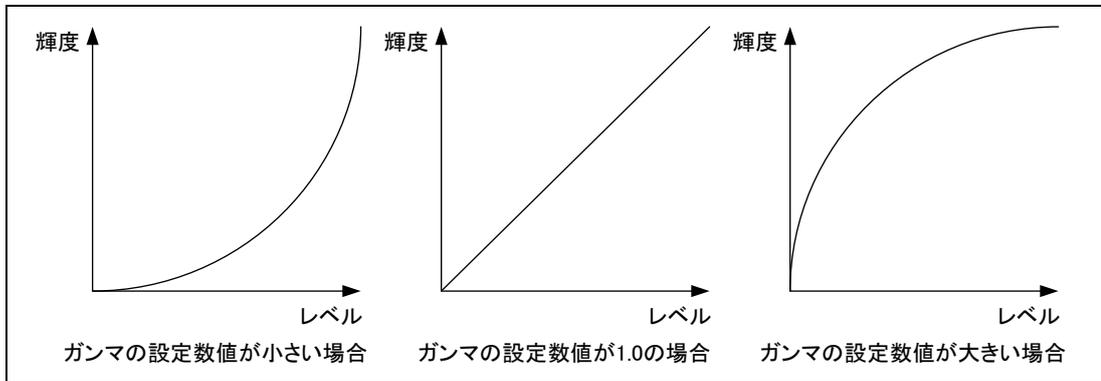
@IDC 入力デフォルトカラー

7.4.8 ガンマ

出力チャンネル毎設定

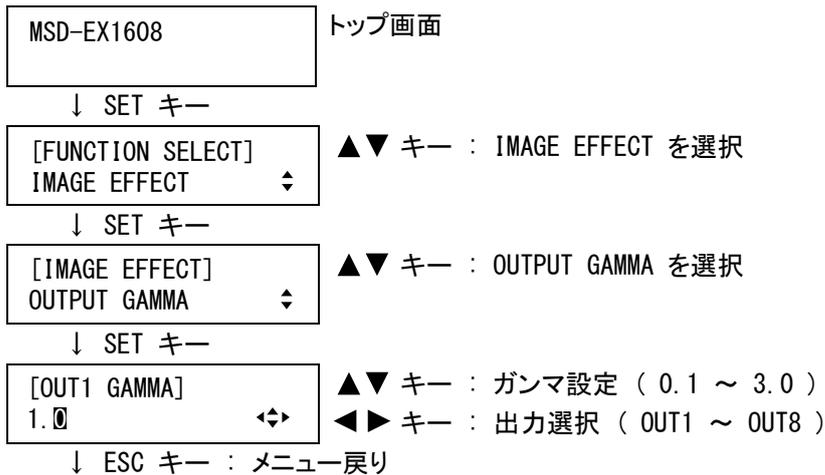
出力映像のガンマを設定します。

- ・ガンマ（0.1 ～ 3.0 / 0.1ステップ ※初期値 1.0）
設定数値を小さくすると黒の階調が上がり、暗くなったように感じます。設定数値を大きくすると白の階調が上がり、白っぽくなったように感じます。



[図 7.4.8] ガンマ

①メニューによる設定



②コマンドによる設定

@SGM ガンマ設定

@GGM ガンマ取得

7.5 入力設定

7.5.1 入力イコライザ

入力チャンネル毎設定

DVI入力端子には、長いケーブルを接続した場合に減衰してしまう信号を補正するケーブルイコライザ回路が搭載されています。通常は「AUTO」に設定すれば、入力された信号の減衰量に応じて自動で補正を行いますが、一部のパソコンを接続した場合などに自動で補正できないことがありますので、この場合は補正量を手動で設定します。

本メニューはデジタル入カスロットボードが実装されている場合のみ表示されます。

- ・ 自動 （ AUTO ※初期値 ）
- ・ 手動 （ 0(弱い補正) ～ 99(強い補正) ）

STP AWG24

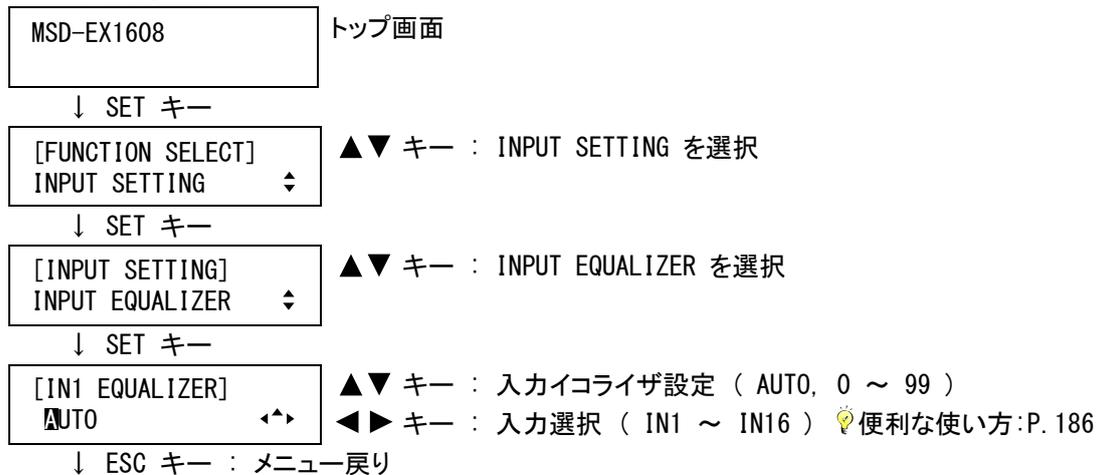
ケーブル長	～10m	～20m	～30m	～40m	～50m
イコライザ設定	0～60	30～90	40～99	60～99	70～99

【表7.5.1】 入力イコライザ 手動設定対応表

STP : Shielded Twist Pair cable

(注) 上記対応表は IDK 製ケーブルでの距離になりますので他社製品をご使用の際は目安とお考えください。また著しく状態の悪い機器に接続しますと映像が乱れる事があります。

①メニューによる設定



②コマンドによる設定

- @SIQ 入力イコライザ設定
- @GIQ 入力イコライザ取得

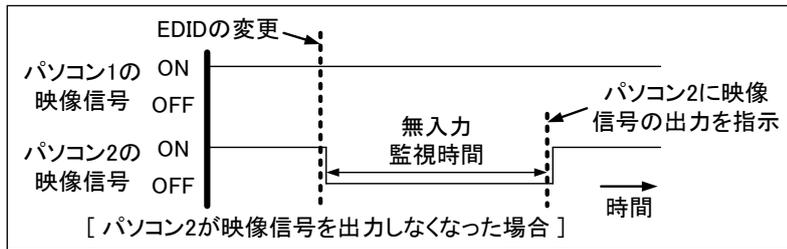
7.5.2 デジタル信号の無入力監視

入力チャンネル毎設定

本機に接続されたHDMI機器またはDVI機器（以降はソース機器と表現します）の電源が入っているときに、EDIDの設定を変更したり本機の電源をOFF/ONすると、ごく一部のソース機器は信号を出力しなくなる場合があります。この場合、本機はソース機器に対して信号を出力するように指示を出すことができ、本メニューではソース機器が信号を出力しなくなってから本機が信号を出力するように指示を出すまでの時間を設定します。

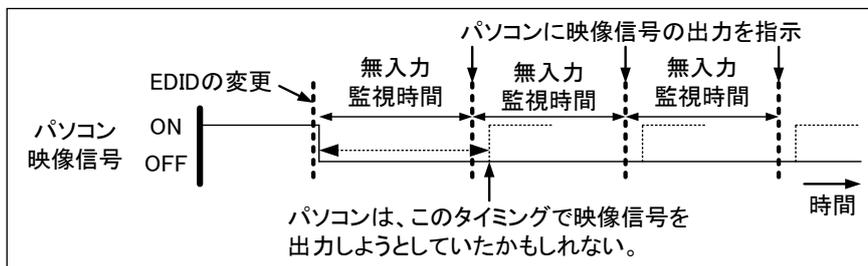
本メニューはデジタル入カスロットボードが実装されている場合のみ表示されます。

- ・ 無入力監視時間（OFF, 2000ms (2 秒) ~ 15000ms (15 秒) (100ms/ステップ)
※初期値 10000ms (10 秒))



【図 7. 5. 2a】 無入力の監視

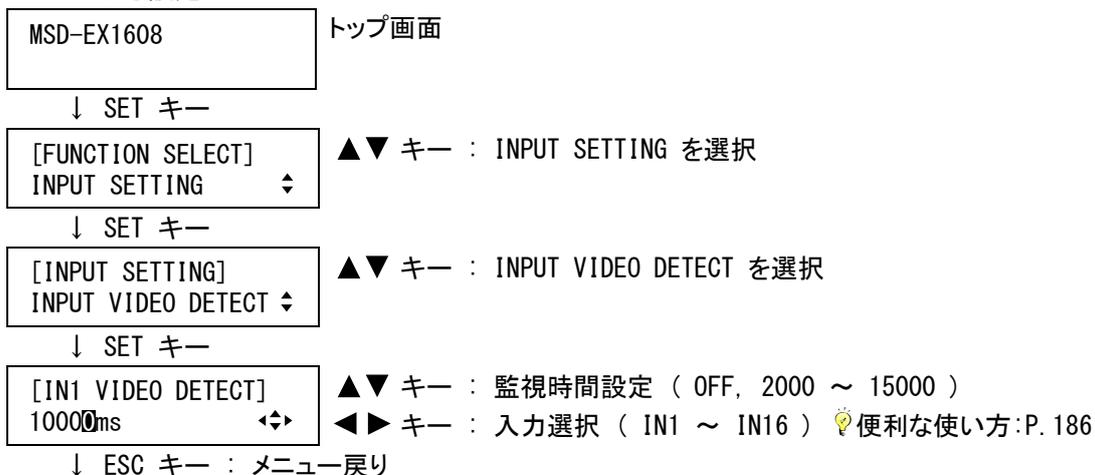
- (注 1) 本機がパソコンに対して映像信号を出力するように指示を出すと、パソコンは映像信号の出力をリセットします。設定時間が短いと、パソコンが映像信号の出力をリセットする動作を繰り返してしまい、映像が出力されなくなる場合があります。



【図 7. 5. 2b】 リセットの繰り返し

- (注 2) パソコンの「モニタの省電力機能」と無入力の監視機能を同時に使用すると、モニタの省電力機能が働いた後、本メニューで設定した時間を経過すると、再度パソコンが映像を出力する場合があります。パソコンの「モニタの省電力機能」を使用する場合は、無入力の監視機能を OFF に設定してください。
- (注 3) パソコンを「デュアルモニタ」で使用しているときに本機能が働くと、パソコンはモニタが接続されていないと判断して、自動的に「デュアルモニタ」を解除する場合があります。この場合は、無入力の監視機能を OFF に設定してください。

①メニューによる設定



②コマンドによる設定

- @SDT デジタル信号の無入力監視設定
- @GDT デジタル信号の無入力監視取得

7.5.3 HDCP入力許可/禁止

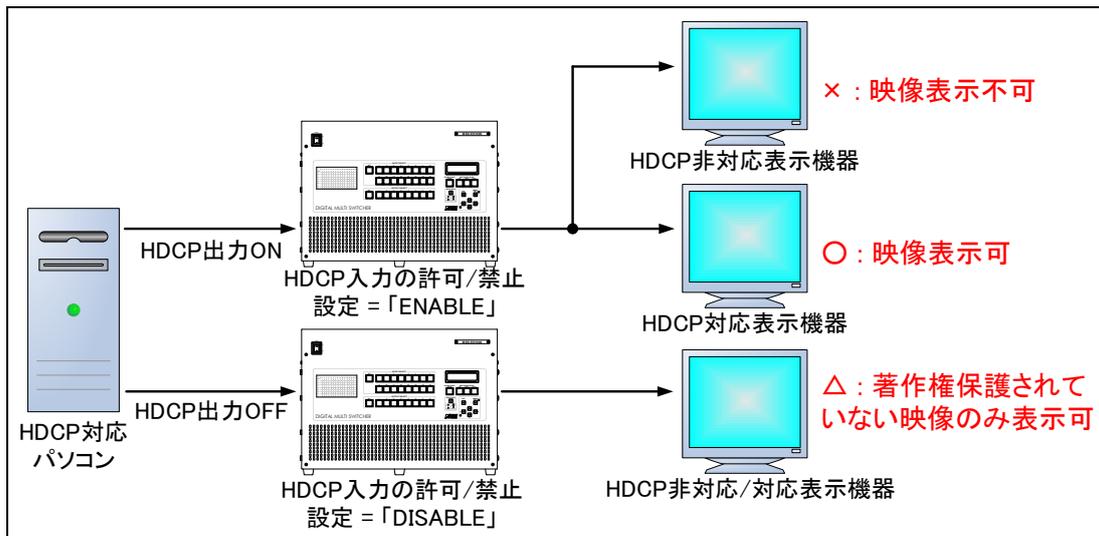
入力チャンネル毎設定

一部のHDMI機器またはDVI機器（以降はソース機器と表現します）は、接続される機器がHDCPに対応しているかどうかを判断してHDCP出力のON/OFFを決定するものがありますが、本機はHDCPに対応しているため、HDCPに対応していない表示機器と組み合わせた場合、表示機器に映像を表示できない場合があります。

本メニューではソース機器に対してHDCP出力を許可するかどうかを設定します。通常は「ENABLE」に設定しますが、HDCPに対応していない表示機器を接続する場合は「DISABLE」に設定すれば、ソース機器からのHDCP出力を禁止することができます。

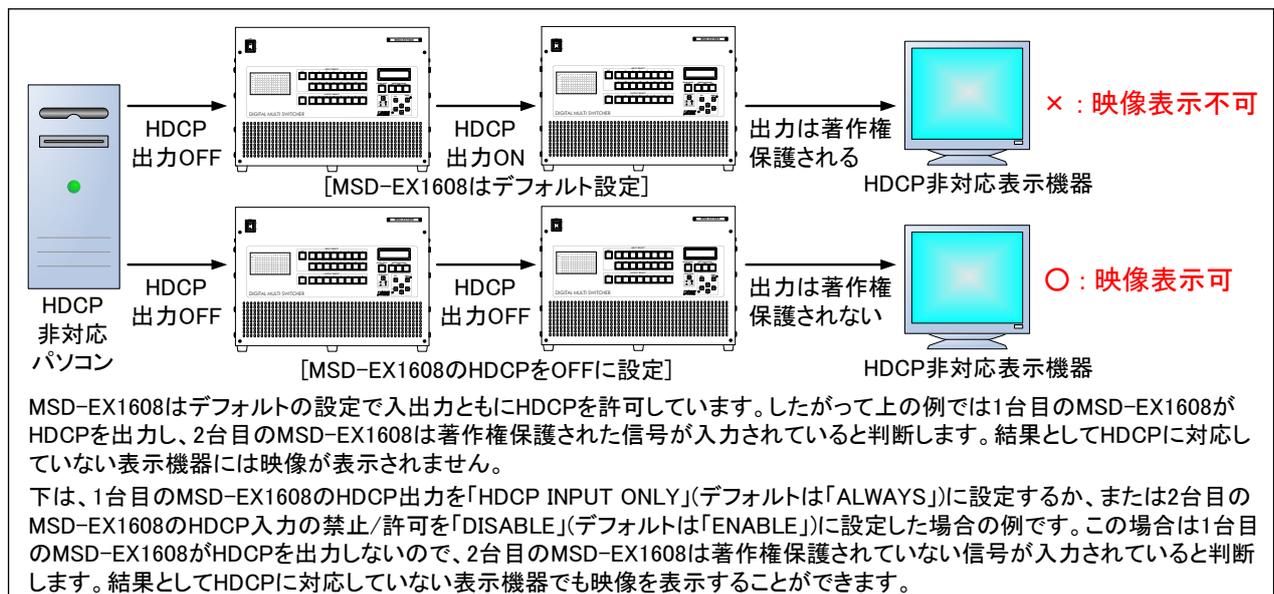
本メニューはデジタル入力スロットボードが実装されている場合のみ表示されます。

- ・ HDCP 入力を許可しない （ DISABLE ）
- ・ HDCP 入力を許可する （ ENABLE ※初期値 ）



[図 7.5.3a] HDCP 入力の許可/禁止

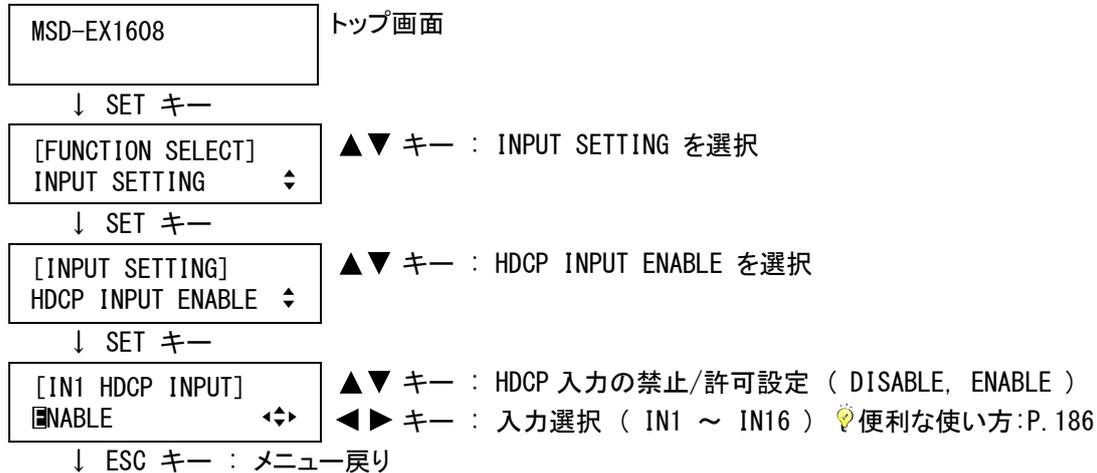
(注1) 本機を含む弊社のデジタルマルチスイッチャは、接続される機器がHDCPに対応しているかどうかを判断してHDCP出力のON/OFFを決定します。弊社のデジタルマルチスイッチャをカスケードに接続し、HDCPに対応しないシステムを構築する場合は、本メニューまたは7.7.8 HDCP出力(P.121)でHDCPをOFFに設定してください。



[図 7.5.3b] カスケード接続例

（注 2）ブルーレイディスクプレーヤーなどを接続しているときに「DISABLE」に設定すると全く映像を出力しなくなる場合があります。これはブルーレイディスクプレーヤーが HDCP に対応していない機器との接続を許可していないため、この場合は「ENABLE」に設定し HDCP に対応した表示機器を接続してください。また「DISABLE」に設定し映像を出力できる場合でも、著作権保護されたコンテンツ（映画や音楽ビデオなど）を再生することはできません。

①メニューによる設定



②コマンドによる設定

- @SHE HDCP 入力の許可/禁止設定
- @GHE HDCP 入力の許可/禁止設定取得

7.5.4 アナログ入力 信号種別

入力チャンネル毎/入力信号毎設定

アナログ入力端子から入力された信号の種別を設定します。

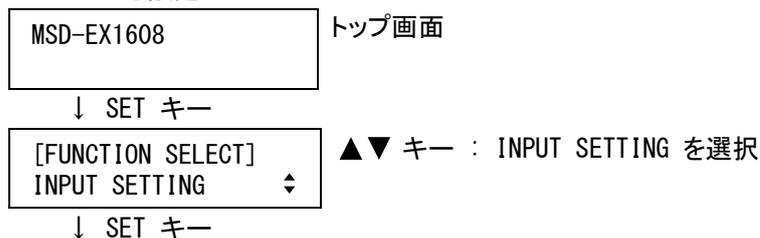
本メニューはアナログ入力スロットボードが実装されている場合のみ表示されます。

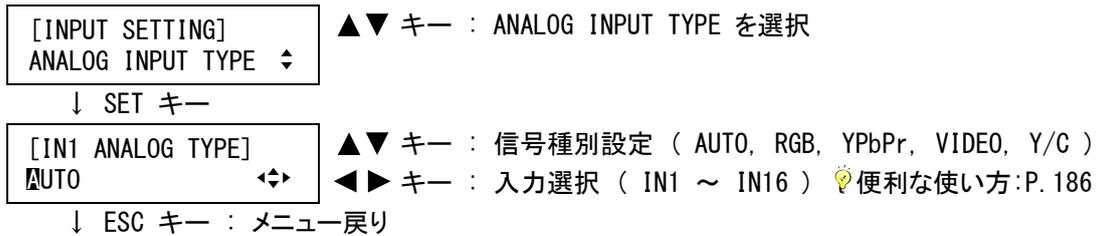
- | | | |
|---|------------------------|------------------------|
| { | ・ 自動 (AUTO ※初期値) | ・ アナログ VIDEO (VIDEO) |
| | ・ アナログ RGB (RGB) | ・ アナログ Y/C (Y/C) |
| | ・ アナログ YPbPr (YPbPr) | |

通常は「AUTO」に設定すれば、入力された信号を自動で判別し設定を行ないます。万が一、入力信号の判別に失敗し、正常な映像が出力されない場合は、手動で映像信号の種別を設定してください。

（注）モノクロカメラの映像、記録状態の悪い VHS テープの再生映像、電波状態の悪いアナログテレビ放送の受信映像などを入力した場合は、自動判別できないことがありますので、この場合は「VIDEO」または「Y/C」に設定してください。

①メニューによる設定





②コマンドによる設定

@SAI アナログ入力 信号種別設定

@GAI アナログ入力 信号種別取得

7.5.5 アナログ入力 同期信号終端

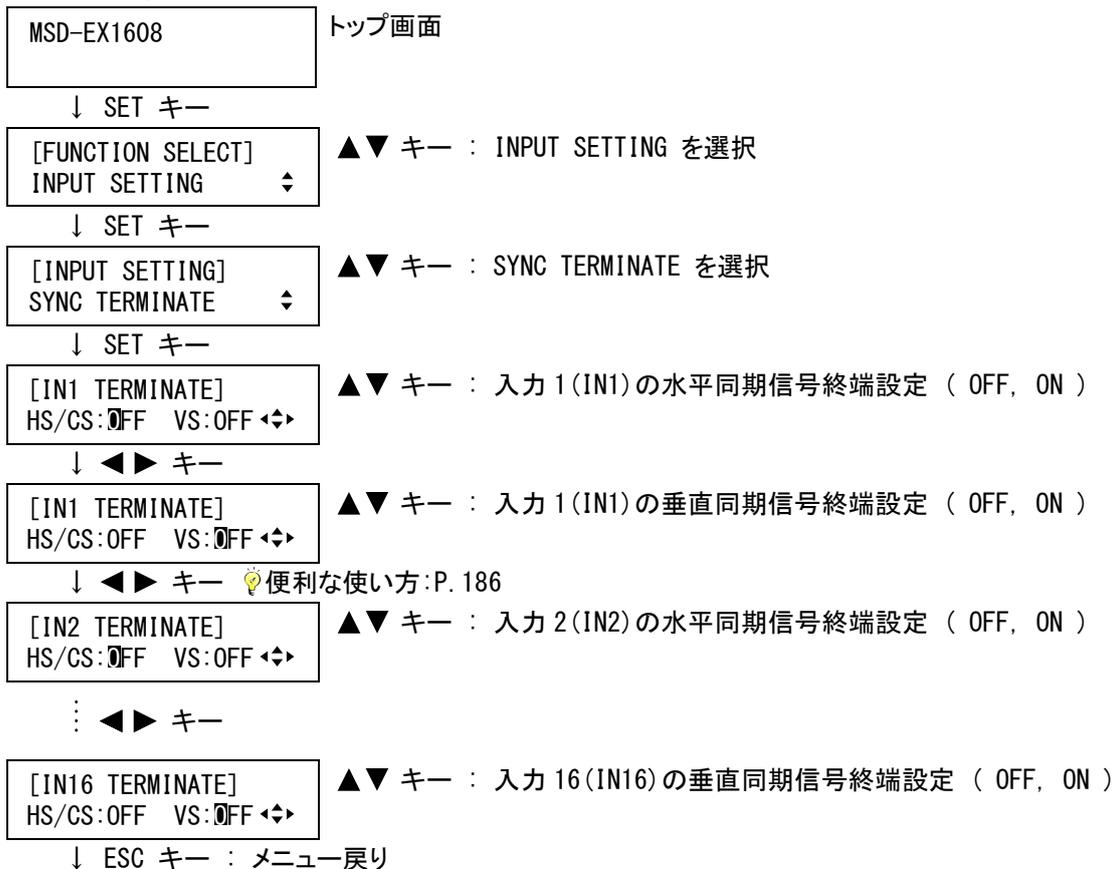
入力チャンネル毎設定

アナログ入力の同期信号の終端を設定します。水平同期信号と垂直同期信号を個別に設定することができ、「ON」に設定すると 75Ω で終端します。

本メニューはアナログ入力スロットボードが実装されている場合のみ表示されます。

- | | |
|---|-----------------------|
| { | ・ 終端 OFF (OFF ※初期値) |
| | ・ 終端 ON (ON) |

①メニューによる設定



②コマンドによる設定

@SRT アナログ入力 同期信号終端設定

@GRT アナログ入力 同期信号終端取得

7.6 入力タイミング設定

本機は入力された信号を常に監視しており、アナログ入力から入力された信号が変化したときに、内蔵された機種毎のテーブルから最適なテーブルを読み出し変換動作を行ないます。しかし、本機に登録されていない信号が入力された場合や、本機に登録されている標準のテーブルを使用すると出力される映像がずれる場合は、入力タイミングを設定する必要があります。（本機に登録されていない信号かどうかは、7.16.7 入力信号状態表示 (P. 189) で確認することができます）

通常は、7.6.7 取り込み開始位置の自動計測 (P. 110) および 7.6.8 未登録信号入力時の自動計測 (P. 111) を ON に設定しておけば自動的に入力タイミングの設定を行います。しかし入力されている信号によっては、自動的に入力タイミングを設定した結果、映像の端が欠けたりアスペクト比が一致しないことがあるので、この場合は 7.6.6 自動計測 (P. 108) を実行してください。

それでも映像の端が欠けたりする場合は、以下の手順を参考にして入力タイミングの設定を行なってください。また SDI 入力およびデジタル入力の場合、通常入力タイミングの設定は必要ありませんが、映像の端が欠けてしまう場合などは、手順 3～6 を参考にして入力タイミングの微調整を行ってください。

[パソコンからの信号が入力されている場合]

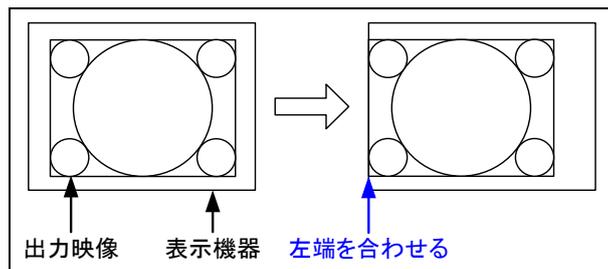
手順1 画角の設定を初期化します。

- ・ 入力チャンネル毎の 7.3.6 表示位置 (P. 73)、7.3.7 表示サイズ (P. 75)、7.3.8 マスキング (P. 77) の各設定を初期化するため、7.3.9 入力オートサイジング (P. 81) を実行します。
- ・ 7.3.3 アスペクト比 (P. 64) を「FULL」に設定します。
- ・ 7.3.5 オーバースキャン (P. 72) を「100%」に設定します。
- ・ 出力チャンネル毎の 7.3.6 表示位置 (P. 73)、7.3.7 表示サイズ (P. 75)、7.3.8 マスキング (P. 77) の各設定を初期化するため、7.3.10 出力オートサイジング (P. 81) を実行します。ただし表示機器の拡大表示に対応するために、出力側の画角設定を行なっている場合 (P. 61 をご覧ください) は、この操作を行なわないでください。

手順2 入力された信号の水平総ドット数に、7.6.1 水平総ドット数 (P. 103) の設定を合わせます。

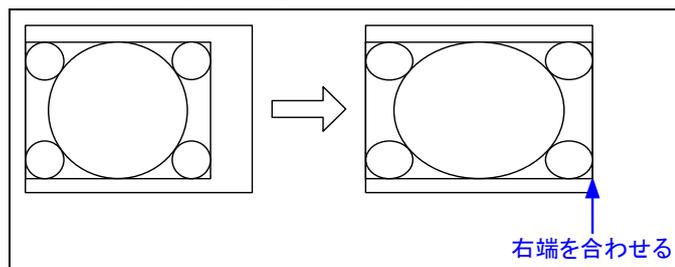
水平総ドット数を合わせるには、1ドット毎に繰り返される縦線やドットパターンなどを画面いっぱいに表示します。水平総ドット数が合っていないと、出力映像に明暗の縦縞がでるので、その縦縞がなくなるように調整します。

手順3 表示機器の左端と出力された映像の左端が合うように、7.6.2 水平取り込み開始位置 (P. 104) を調整します。



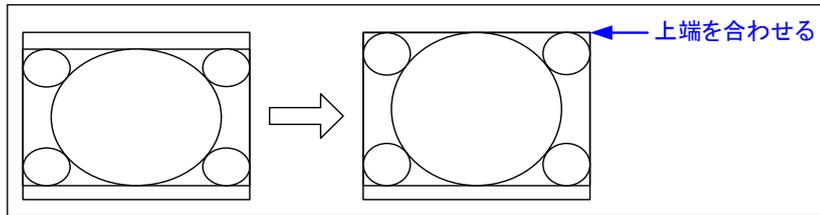
【図 7.6a】 水平取り込み開始位置の調整

手順4 表示機器の右端と出力された映像の右端が合うように、7.6.3 水平表示期間 (P. 105) を調整します。



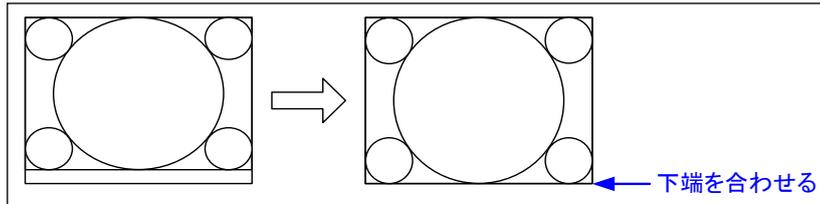
【図 7.6b】 水平表示期間の調整

手順5 表示機器の上端と出力された映像の上端が合うように、7.6.4 垂直取り込み開始位置 (P. 106) を調整します。



【図 7. 6c】 垂直取り込み開始位置の調整

手順6 表示機器の下端と出力された映像の下端が合うように、7.6.5 垂直表示期間 (P. 107) を調整します。



【図 7. 6d】 垂直表示期間の調整

手順7 設定した入力タイミングを、7.6.10 機種データの登録 (P. 113) で機種データとして登録します。

設定した入力タイミングを機種データとして登録しておけば、次回以降に他のチャンネルから同じ信号が入力されたときに、登録した内容で変換動作が行われます。

手順8 7.3.3 アスペクト比 (P. 64) を「AUTO」に設定します。

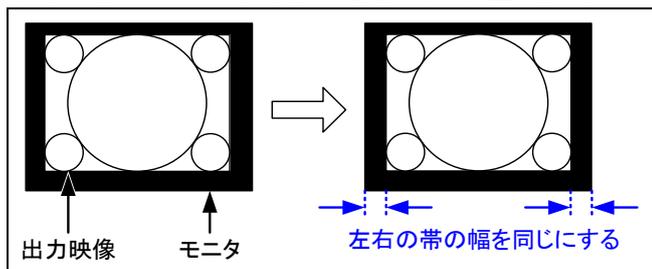
[テレビ信号が入力されている場合]

テレビ信号はパソコンの信号と違い、入力タイミングが標準規格として定められているため、通常は入力タイミングを設定する必要はありません。7.3 画角設定 (P. 58) を行っても映像が欠けてしまう場合のみ取り込み開始位置を設定してください。

手順1 画角の設定を初期化します。

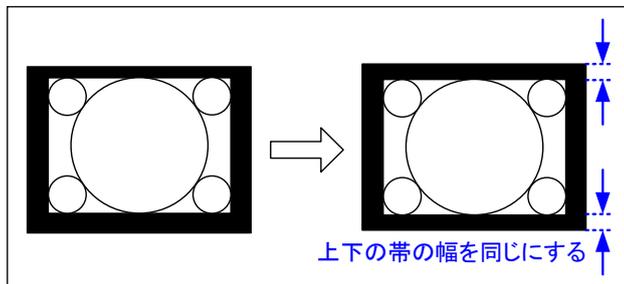
- ・入力チャンネル毎の7.3.6 表示位置 (P. 73)、7.3.7 表示サイズ (P. 75)、7.3.8 マスキング (P. 77) の各設定を初期化するため、7.3.9 入力オートサイジング (P. 81) を実行します。
- ・7.3.3 アスペクト比 (P. 64) を「FULL」に設定します。
- ・7.3.5 オーバースキャン (P. 72) を「100%」に設定します。
- ・出力チャンネル毎の7.3.6 表示位置 (P. 73)、7.3.7 表示サイズ (P. 75)、7.3.8 マスキング (P. 77) の各設定を初期化するため、7.3.10 出力オートサイジング (P. 81) を実行します。ただし表示機器の拡大表示に対応するために、出力側の画角設定を行なっている場合 (P. 61) をご覧ください) は、この操作を行なわないでください。

手順2 通常のテレビ信号 (NTSC/PAL/SDTV) の場合は、上下左右に黒い帯が表示されるので、左右の帯の幅が同じになるように、7.6.2 水平取り込み開始位置 (P. 104) を調整します。ハイビジョンのテレビ信号 (HDTV) の場合は、【図7.6a】のように表示機器の左端と出力された映像の左端を合わせます。(ハイビジョンのテレビ信号でも、素材によっては上下左右に黒い帯が表示される場合がありますので、この場合は左右の帯の幅が同じになるように調整します)



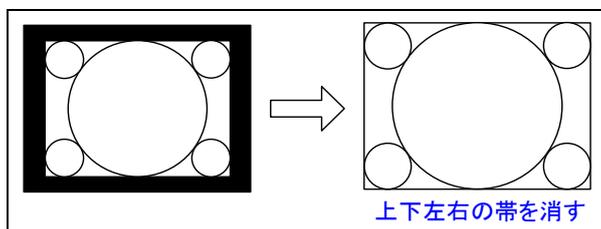
【図 7. 6e】 水平取り込み開始位置の調整

- 手順3 通常のテレビ信号 (NTSC/PAL/SDTV) の場合は、上下の帯の幅が同じになるように、7.6.4 垂直取り込み開始位置 (P. 106) を調整します。ハイビジョンのテレビ信号 (HDTV) の場合は、[図7.6c] のように表示機器の上端と出力された映像の上端を合わせます。(ハイビジョンのテレビ信号でも、素材によっては上下左右に黒い帯が表示される場合がありますので、この場合は上下の帯の幅が同じになるように調整します)



【図 7.6f】 垂直取り込み開始位置の調整

- 手順4 7.3.5 オーバースキャン (P. 72) を調整し、上下左右の帯を消します。



【図 7.6g】 オーバースキャンの調整

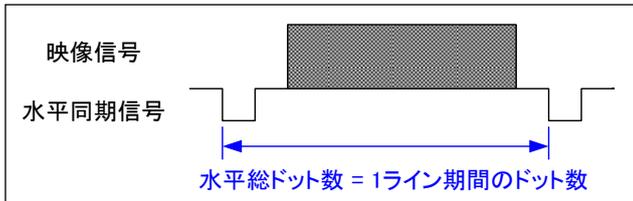
- 手順5 7.3.3 アスペクト比 (P. 64) を「AUTO」に設定します。

7.6.1 水平総ドット数

入力チャンネル毎/入力信号毎設定

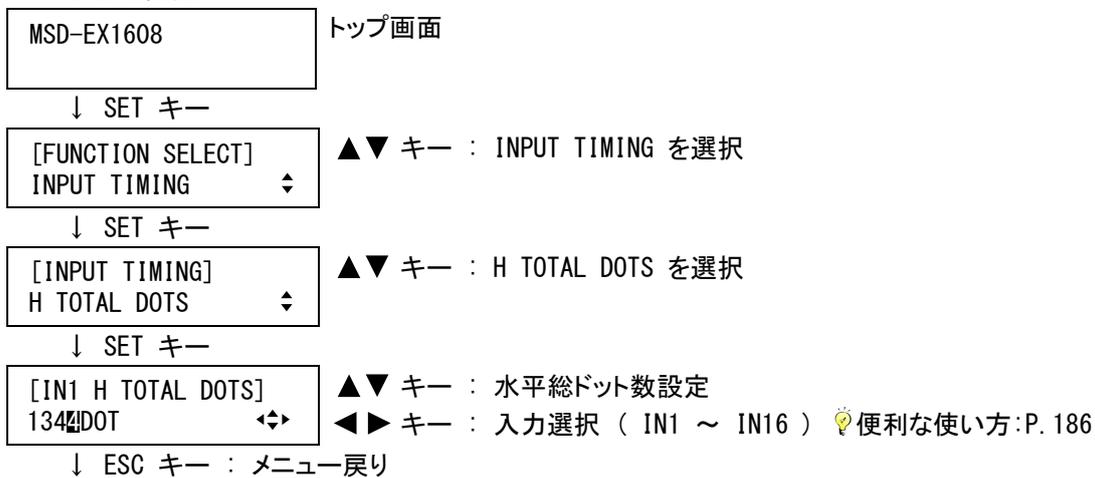
アナログ RGB/アナログ YPbPr 入力映像の水平の総ドット数を設定します。

- ・ 水平総ドット数 (400 ~ 4095 (ただしインターレース信号が入力されている場合はサンプリングクロック(水平同期周波数×水平総ドット数)が13MHz~81MHzの範囲内、ノンインターレース信号が入力されている場合はサンプリングクロックが13MHz~162MHzの範囲内)
※初期値 入力された信号により異なります)



[図 7.6.1] 水平総ドット数

①メニューによる設定



💡 便利な使い方:P. 186

(注) 水平総ドット数は、アナログ RGB 信号またはアナログ YPbPr 信号が入力されている場合のみ設定可能で、アナログ VIDEO 信号、アナログ Y/C 信号、SDI 信号、デジタル信号が入力されている場合は設定値の表示のみ行ない、設定を変更することはできません。また入力信号がない場合は、メッセージを表示し設定することができません。

[IN1 H TOTAL DOTS]
NOT AVAILABLE NOW ◀▶

②コマンドによる設定

@SHT 水平総ドット数設定

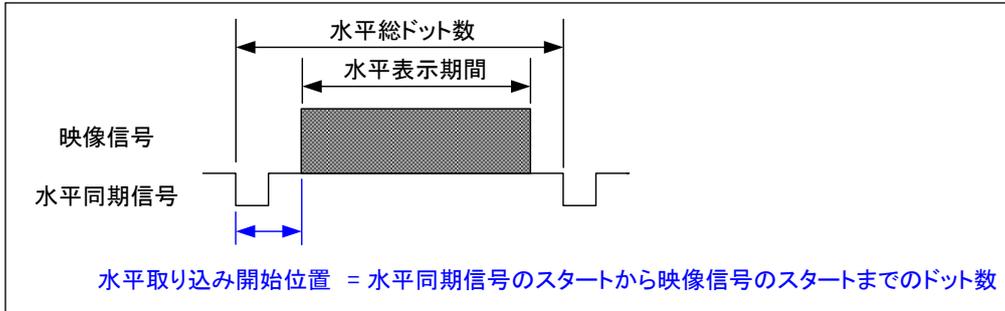
@GHT 水平総ドット数取得

7.6.2 水平取り込み開始位置

入力チャンネル毎/入力信号毎設定

入力映像の水平の取り込み開始位置を設定します。

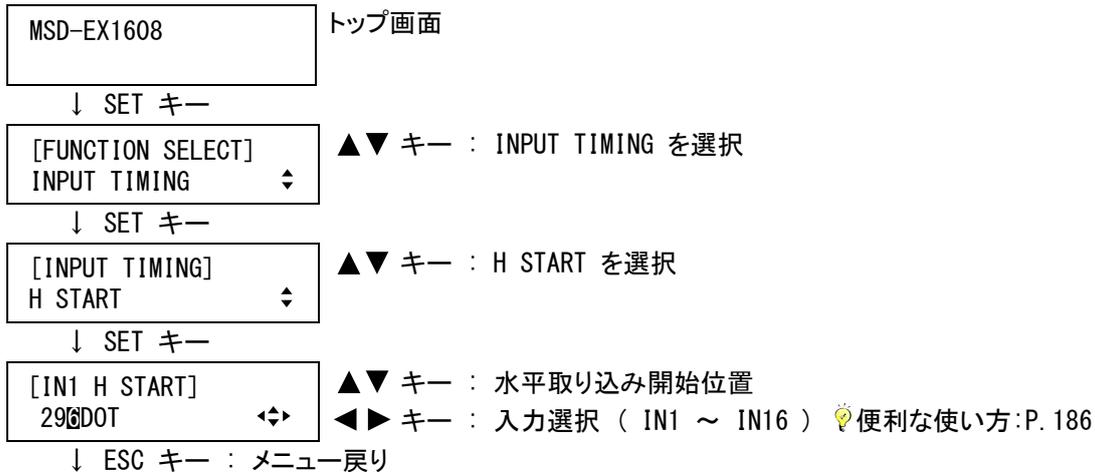
- ・ 水平取り込み開始位置（10 ～ 2900（ただし水平総ドット数－水平表示期間以下）
※初期値 入力された信号により異なります）



[図 7.6.2] 水平取り込み開始位置

設定範囲は、7.6.1 水平総ドット数 (P. 103)、および 7.6.3 水平表示期間 (P. 105) の設定により異なります。設定値は水平総ドット数 > 水平表示期間 > 水平取り込み開始位置の関係にあり、水平総ドット数や水平表示期間を変更することにより、水平取り込み開始位置の設定が設定範囲を超えてしまう場合は、水平取り込み開始位置を自動的に設定範囲の制限値に設定します。

①メニューによる設定



(注) 水平取り込み開始位置は入力信号がある場合のみ設定可能で、入力信号がない場合は、メッセージを表示し設定することができません。

[IN1 H START]
NOT AVAILABLE NOW ◀▶

②コマンドによる設定

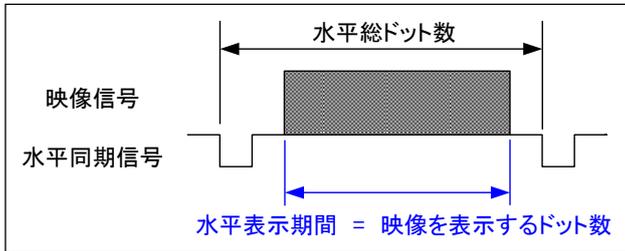
- @SHS 水平取り込み開始位置設定
- @GHS 水平取り込み開始位置取得

7.6.3 水平表示期間

入力チャンネル毎/入力信号毎設定

入力映像の水平の表示期間を設定します。

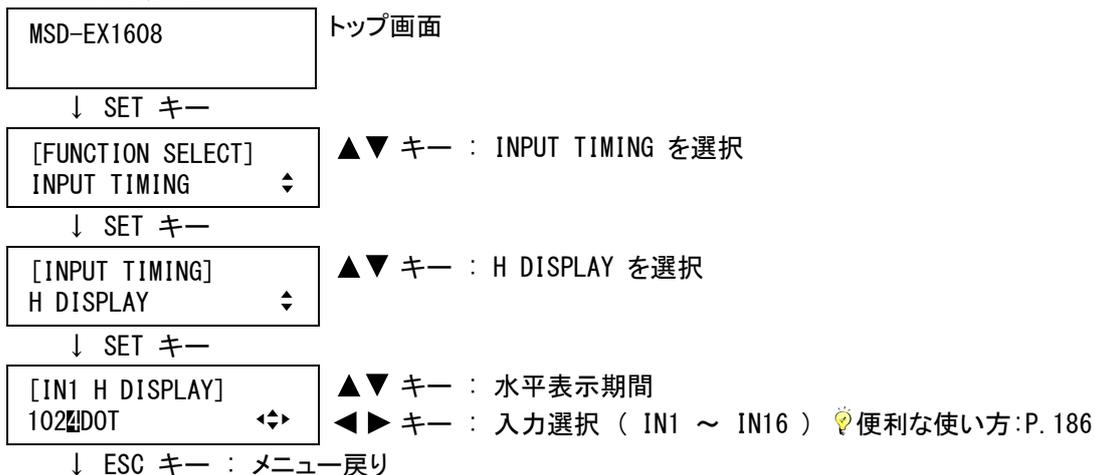
- ・ 水平表示期間（10 ～ 2900（ただし水平総ドット数－10 以下）
※初期値 入力された信号により異なります）



[図 7.6.3] 水平表示期間

設定範囲は、7.6.1 水平総ドット数 (P. 103) の設定により異なります。設定値は水平総ドット数 > 水平表示期間の関係にあり、水平総ドット数を変更することにより水平表示期間の設定が設定範囲を超えてしまう場合は、水平表示期間を自動的に設定範囲の制限値に設定します。

①メニューによる設定



(注) 水平表示期間は入力信号がある場合のみ設定可能で、入力信号がない場合は、メッセージを表示し設定することができません。

[IN1 H DISPLAY]
NOT AVAILABLE NOW ◀▶

②コマンドによる設定

- @SHD 水平表示期間設定
- @GHD 水平表示期間取得

7.6.4 垂直取り込み開始位置

入力チャンネル毎/入力信号毎設定

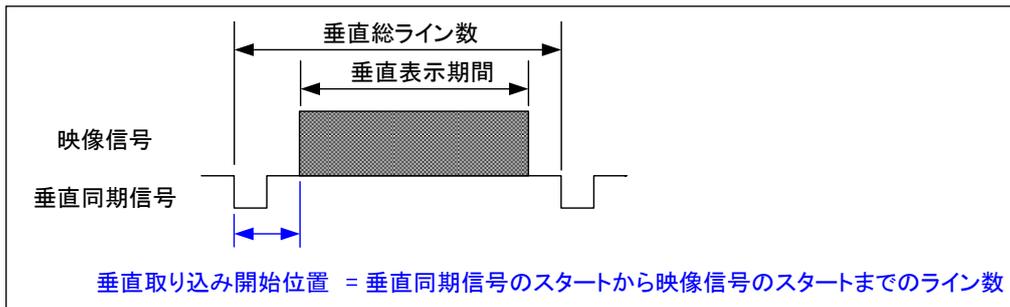
入力映像の垂直の取り込み開始位置を設定します。

[インターレース信号が入力されている場合]

- ・垂直取り込み開始位置（16～2048（ただし垂直総ライン数－垂直表示期間以下）
※初期値 入力された信号により異なります）

[ノンインターレース信号が入力されている場合]

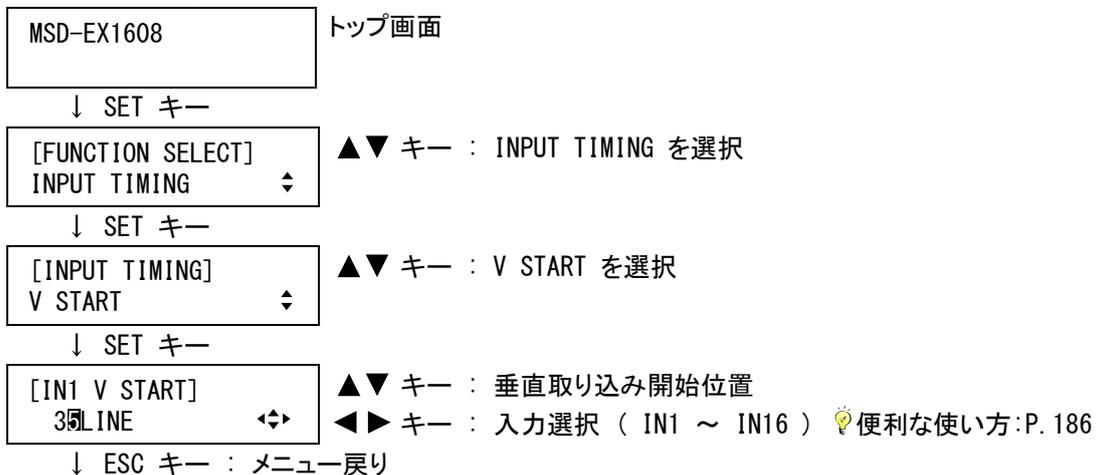
- ・垂直取り込み開始位置（10～2048（ただし垂直総ライン数－垂直表示期間以下）
※初期値 入力された信号により異なります）



[図 7.6.4] 垂直取り込み開始位置

設定範囲は、入力された信号の総ライン数（本機が自動で計測します）、および 7.6.5 垂直表示期間（P. 107）の設定により異なります。設定値は垂直総ライン数 > 垂直表示期間 > 垂直取り込み開始位置の関係にあり、垂直表示期間を変更することにより、垂直取り込み開始位置の設定が設定範囲を超えてしまう場合は、垂直取り込み開始位置を自動的に設定範囲の制限値に設定します。

①メニューによる設定



(注) 垂直取り込み開始位置は入力信号がある場合のみ設定可能で、入力信号がない場合は、メッセージを表示し設定することができません。

[IN1 V START]
NOT AVAILABLE NOW ◀▶

②コマンドによる設定

- @SVS 垂直取り込み開始位置設定
- @GVS 垂直取り込み開始位置取得

7.6.5 垂直表示期間

入力チャンネル毎/入力信号毎設定

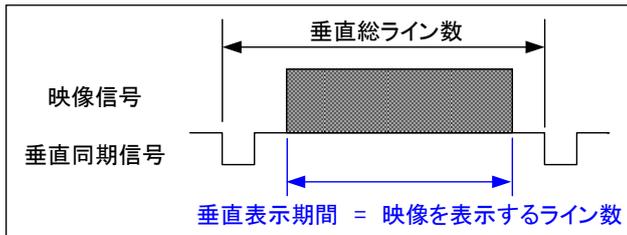
入力映像の垂直の表示期間を設定します。

[インターレース信号が入力されている場合]

- ・ 垂直表示期間（10 ～ 1152（ただし垂直総ライン数－16 以下）
※初期値 入力された信号により異なります）

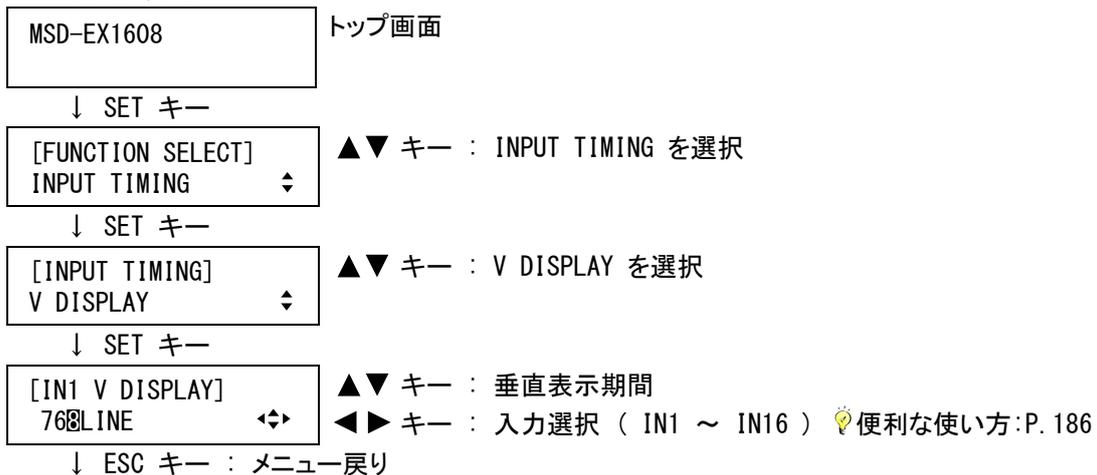
[ノンインターレース信号が入力されている場合]

- ・ 垂直表示期間（10 ～ 2048（ただし垂直総ライン数－10 以下）
※初期値 入力された信号により異なります）



[図 7.6.5] 垂直表示期間

①メニューによる設定



(注) 垂直表示期間は入力信号がある場合のみ設定可能で、入力信号がない場合は、メッセージを表示し設定することができません。

[IN1 V DISPLAY]
NOT AVAILABLE NOW ◀▶

②コマンドによる設定

- @SVD 垂直表示期間設定
- @GVD 垂直表示期間取得

7.6.6 自動計測

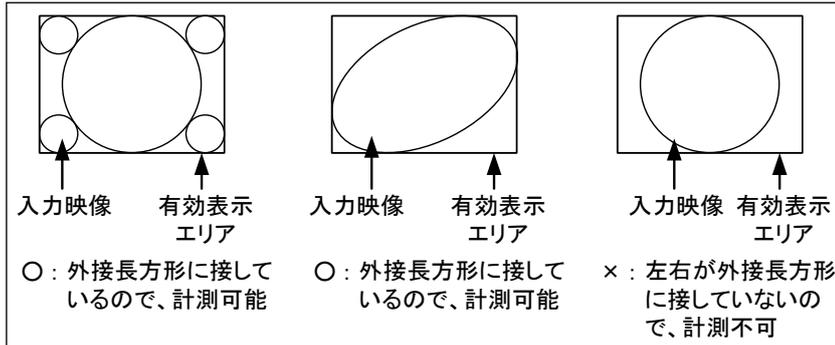
入力チャンネル毎/入力信号毎設定

アナログRGB/アナログYPbPr 入力映像を計測して、自動的に7.6.1 水平総ドット数 (P. 103)、7.6.2 水平取り込み開始位置 (P. 104)、7.6.3 水平表示期間 (P. 105)、7.6.4 垂直取り込み開始位置 (P. 106)、7.6.5 垂直表示期間 (P. 107)、7.6.11 トラッキング (P. 114) を設定します。

本メニューはアナログ入力スロットボードが実装されている場合のみ表示されます。

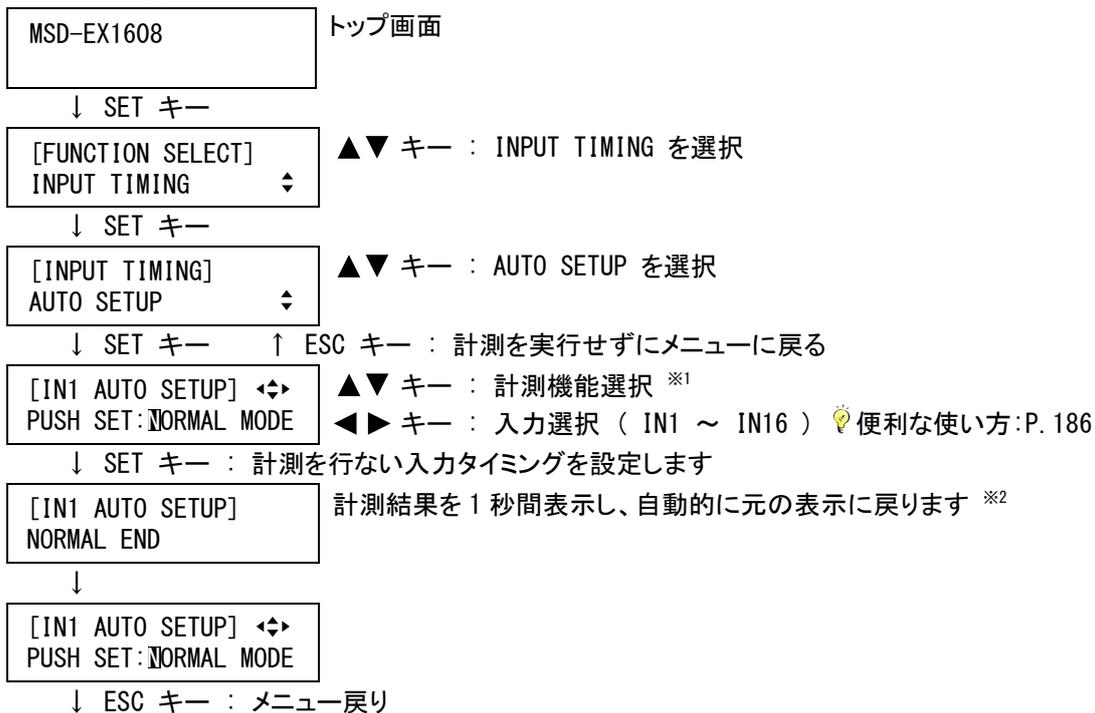
(注1) 本メニューを実行する場合は、有効表示エリアの外接長方形に上下左右全てが接し、25%以上の輝度がある映像を入力してください。真っ黒な映像や、極端に暗い映像を入力すると、メッセージを表示し計測に失敗します。

MEASUREMENT ERROR

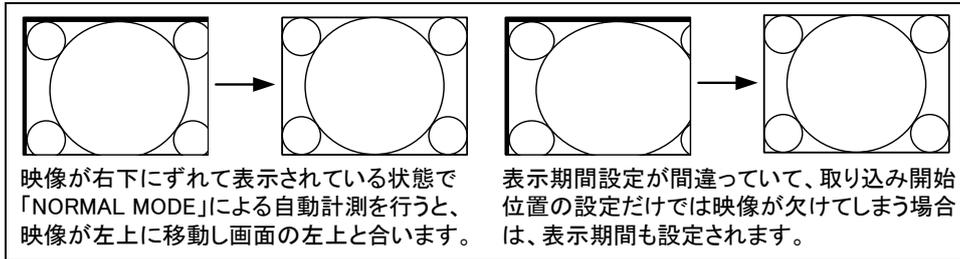


[図 7.6.6a] 入力映像の例

①メニューによる設定

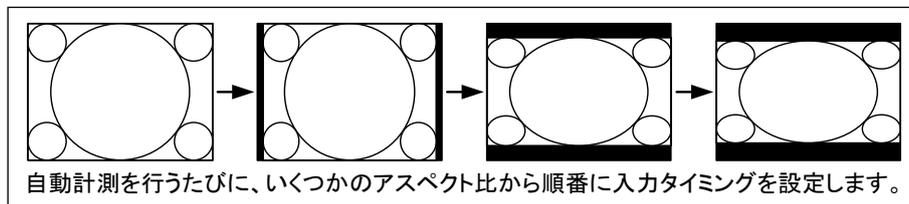


- ※1 通常は計測機能に「NORMAL MODE (取り込み開始位置と表示期間の自動計測)」を選択します。「NORMAL MODE」は映像の端がずれて表示されている場合などに使用し、取り込み開始位置と表示期間を自動で設定することができます。



【図 7. 6. 6b】 「NORMAL MODE」による自動計測

水平総ドット数が間違っている場合は「NORMAL MODE」で自動計測を行っても、アスペクト比が一致しません。この場合は計測機能に「NEXT ASPECT (アスペクト比を考慮した自動計測)」を選択します。SETキーを押すたびに、入力されている信号に応じていくつかのアスペクト比から順番に入力タイミングを設定します。この機能は、本機に登録されていない信号が入力されている場合などに使用します。



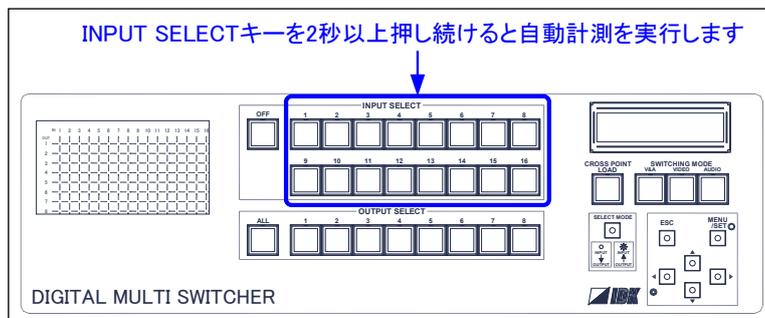
【図 7. 6. 6c】 「NEXT ASPECT」による自動計測

- ※2 取り込み開始位置の設定のみを行った場合は「NORMAL END」のメッセージを表示し、「NORMAL MODE」で表示期間が変更された場合、または「NEXT ASPECT」の場合は、設定した解像度を表示します。

[IN1 AUTO SETUP]
1024x 768 60.00Hz

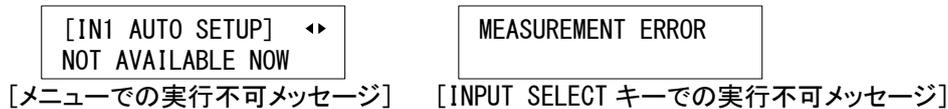
自動計測は、本メニューから実行する他に、INPUT SELECT キー (1~16 キーのいずれか) を 2 秒以上押し続けることでも実行が可能です。INPUT SELECT キーを 2 秒以上押し続けると「NORMAL MODE」による自動計測モードに移行し、さらに INPUT SELECT キーを 3 秒以上押し続けると「NEXT ASPECT」による自動計測モードに移行します。(「NEXT ASPECT」による自動計測モードへは、一度 INPUT SELECT キーを離してから、再度 INPUT SELECT キーを 3 秒以上押し続けることでも移行することができます) 一度自動計測を実行すると、以降は INPUT SELECT キーを押し続けなくてもキーを押すだけで自動計測の実行が可能です。このモードは、最後に自動計測を実行してから 5 秒間経過すると解除されます。本モードにより自動計測を実行した場合は、自動計測が終了するまで INPUT SELECT キーが点滅します。

またパラレル入力からも同様に、INPUT SELECT キーでの自動計測を行うことができます。



【図 7. 6. 6d】 入力チャンネル選択キーでの自動計測

- (注 2) 自動計測は、アナログ RGB 信号またはアナログ YPbPr 信号が入力されている場合のみ実行可能で、アナログ VIDEO 信号またはアナログ Y/C 信号が入力されている場合、入力信号がない場合、SDI 入力チャンネルまたはデジタル入力チャンネルの場合は、計測を行うことができません。また、自動計測は出力側で実行するため、目的の入力チャンネルがいずれかの出力チャンネルに選択されている必要があります。いずれの出力チャンネルにも選択されていない場合は、計測を行うことができません。



②コマンドによる設定

@AIS 自動計測

@AIT アスペクト比を考慮した自動計測

7.6.7 取り込み開始位置の自動計測

入力チャンネル毎/入力信号毎設定

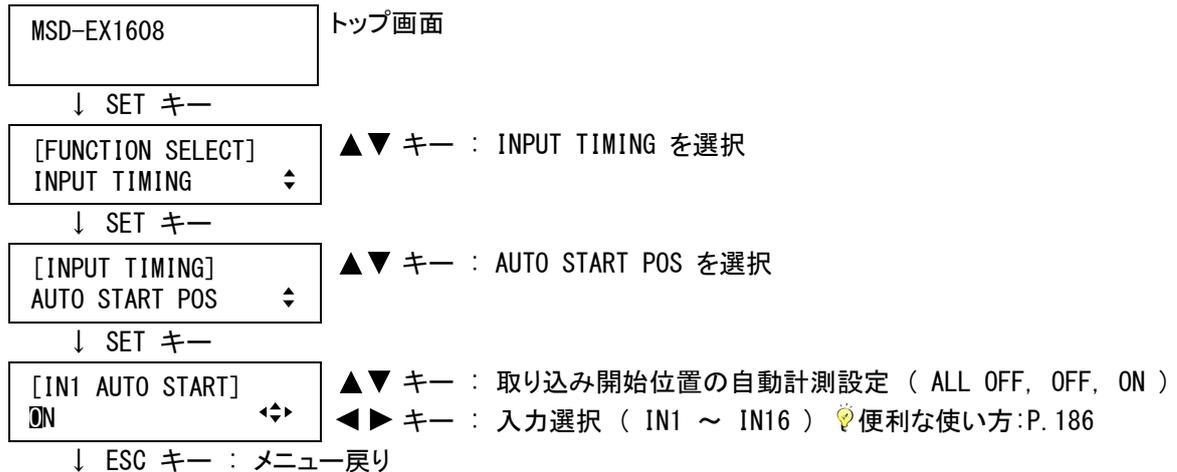
一般的なパソコンは VESA 規格に準拠した映像信号を出力しますが、パソコンによっては規格より数ドットずれて出力されるものがあり、本機に内蔵されたテーブルで映像を出力すると左端が欠けたり、黒が出力される場合があります。本メニューを「ON」に設定すると、アナログ入力から入力された信号の左上を常に監視し、自動的に画面の左上に入力映像の左上を合わせます(7.6.2 水平取り込み開始位置(P. 104)、7.6.4 垂直取り込み開始位置(P. 106)、7.6.11 トラッキング(P. 114)を自動設定します)。

本メニューはアナログ入カスロットボードが実装されている場合のみ表示されます。

- | | |
|---|---------------------------------------|
| { | ・この入力チャンネルからの入力は全て自動計測しない (ALL OFF) |
| | ・現在の入力信号は自動計測しない (OFF) |
| | ・現在の入力信号は自動計測する (ON ※初期値) |

- (注 1) 取り込み開始位置の自動設定は、25%以上の輝度があり、ほぼ画面いっぱいの映像が入力されている場合のみ有効に機能します。極端に暗い映像や、画面の中央に小さく映像が表示されている場合などは、自動による設定を行いません。
- (注 2) 動画などは、シーンによって画面の端まで映像が表示されないことがあり、自動計測による設定が働くたびに表示位置が動くことがあります。この場合は「OFF」に設定してください。「OFF」または「ON」は入力解像度毎に保存されるので、入力される映像に応じて設定を行なうことができます。全ての解像度に対して自動計測を行わない場合は「ALL OFF」を選択してください。
- (注 3) 本メニューによる自動計測では取り込み開始位置のみ設定するため、7.6.1 水平総ドット数(P. 103)、7.6.3 水平表示期間(P. 105)、7.6.5 垂直表示期間(P. 107)が一致していないと、画面の右下が欠けたり、黒が出力される場合があります。この場合は、7.6.6 自動計測(P. 108)で画面全体の調整を行ってください。また、7.6.2 水平取り込み開始位置および 7.6.4 垂直取り込み開始位置の設定範囲を超えて設定することはできないため、入力された映像によっては左側または上側に黒が表示されることがあります。
- (注 4) 本メニューを「ON」に設定している場合でも、7.6.1 水平総ドット数(P. 103)、7.6.2 水平取り込み開始位置(P. 104)、7.6.3 水平表示期間(P. 105)、7.6.4 垂直取り込み開始位置(P. 106)、7.6.5 垂直表示期間(P. 107)のいずれかを設定した場合は、手動による設定が優先され自動計測は実行しません。また、7.6.11 トラッキング(P. 114)を設定した場合も、手動による設定が優先され、自動計測を実行したときに自動でのトラッキング設定は行いません。
- 7.6.6 自動計測(P.108)を実行すると、再度本メニューの設定が有効になります。

①メニューによる設定



②コマンドによる設定

@SIS 取り込み開始位置の自動計測設定

@GIS 取り込み開始位置の自動計測取得

7.6.8 未登録信号入力時の自動計測

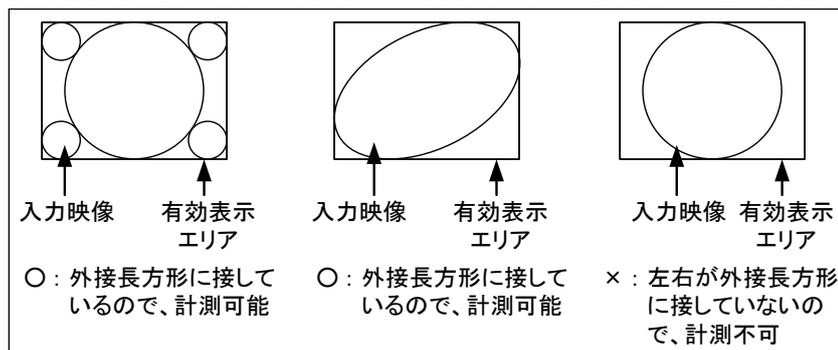
本機は入力された信号を常に監視しており、アナログ入力から入力された信号が変化したときに、内蔵された機種毎のテーブルから最適なテーブルを読み出し変換動作を行ないますが、本機に登録されていない信号が入力された場合は、入力タイミングの設定が必要になります。本メニューを「ON」に設定すると、本機が判別できない信号が始めて入力されたときに、7.6.6 自動計測 (P.108) を実行し自動的に入力タイミングの設定を行います。

本メニューはアナログ入カスロットボードが実装されている場合のみ表示されます。

- ・未登録信号入力時に自動計測を実行しない（AUTO SETUP OFF）
- ・未登録信号入力時に自動計測を実行する（AUTO SETUP ON ※初期値）

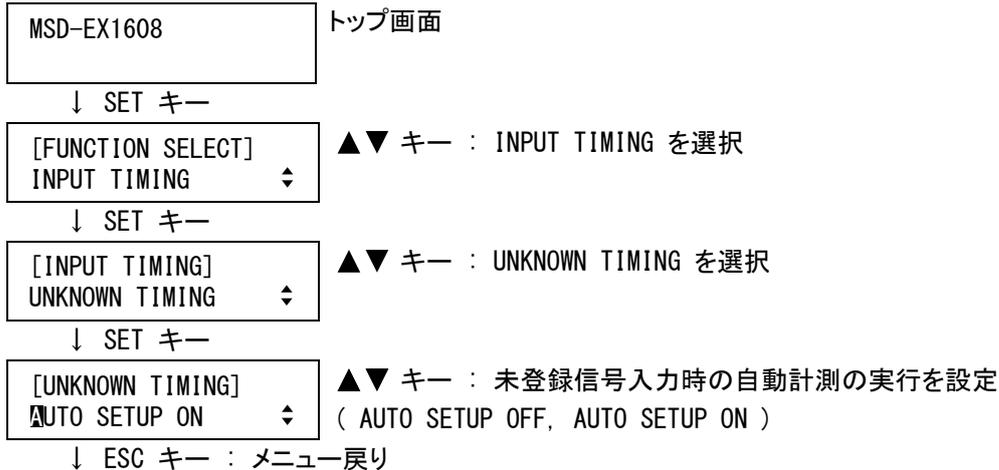
(注1) 自動計測の結果、アスペクト比が一致しない場合があります。この場合は、7.6.6 自動計測を手動で実行するか、または 7.6.1 水平総ドット数 (P.103)、7.6.2 水平取り込み開始位置 (P.104)、7.6.3 水平表示期間 (P.105)、7.6.4 垂直取り込み開始位置 (P.106)、7.6.5 垂直表示期間 (P.107) で入力タイミングの設定を行なってください。

(注2) 自動計測は有効表示エリアの外接長方形に上下左右全てが接し、25%以上の輝度がある映像を入力している場合のみ有効に機能します。この条件を外れる映像が入力されると、計測に失敗したり、出力される映像がずれてしまうことがあるため、この場合は「OFF」に設定してください。



[図 7.6.8] 入力映像の例

①メニューによる設定



②コマンドによる設定

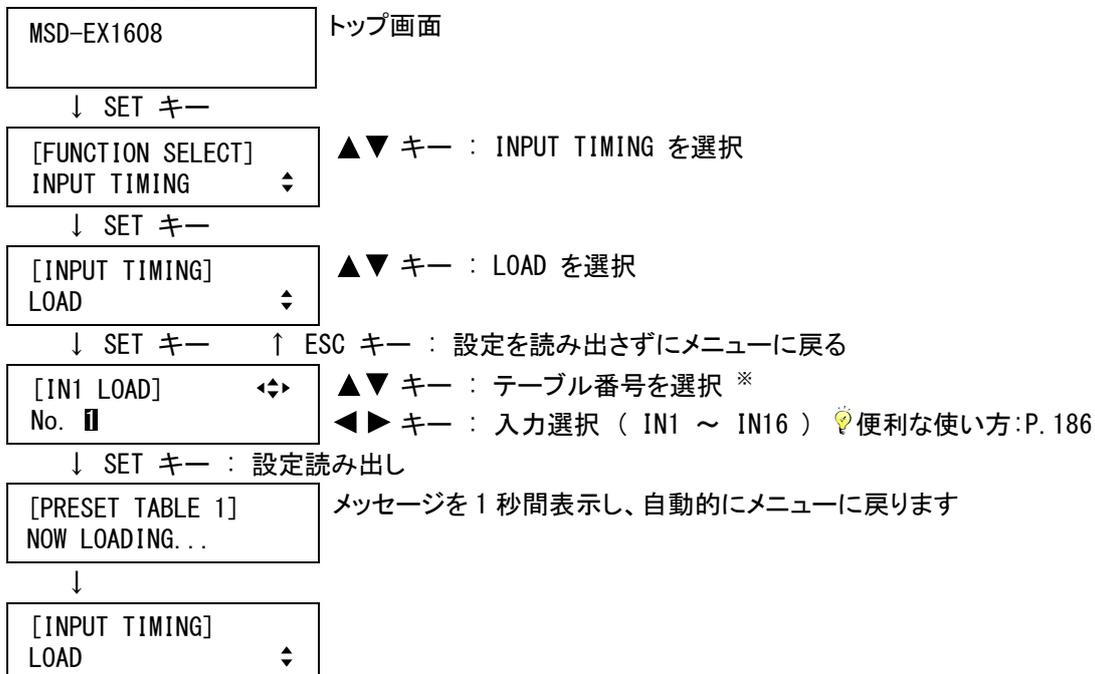
- @SSM 未登録信号入力時の自動計測設定
- @GSM 未登録信号入力時の自動計測取得

7.6.9 機種データの読み出し

入力チャンネル毎/入力信号毎設定

登録されているアナログ入力の機種データを読み出します。同期信号の周期が同じで入力タイミングの異なる機種データが複数登録されている場合や、入力タイミングの設定をやり直す場合などに使用する機能です。本メニューはアナログ入力スロットボードが実装されている場合のみ表示されます。

①メニューによる設定



※ 読み出すことができるテーブル番号のみ表示されます。数字だけの表示(1 ~ 99)は 7.6.10 機種データの登録 (P. 113) で登録した機種データを示し、右側に登録した名前を表示します。「P+数字」の表示は本機にあらかじめ登録されている機種データを示し、右側に解像度を表示します。

(注) 機種データの読み出しは、入力された信号に対する機種データが登録されている場合のみ実行可能で、入力された信号に対する機種データが登録されていない場合、入力信号がない場合は、メッセージを表示し実行することができません。

[IN1 LOAD] ◀▶
NOT AVAILABLE NOW

②コマンドによる設定

@RTT 機種データの読み出し

7.6.10 機種データの登録

入力チャンネル毎/入力信号毎設定

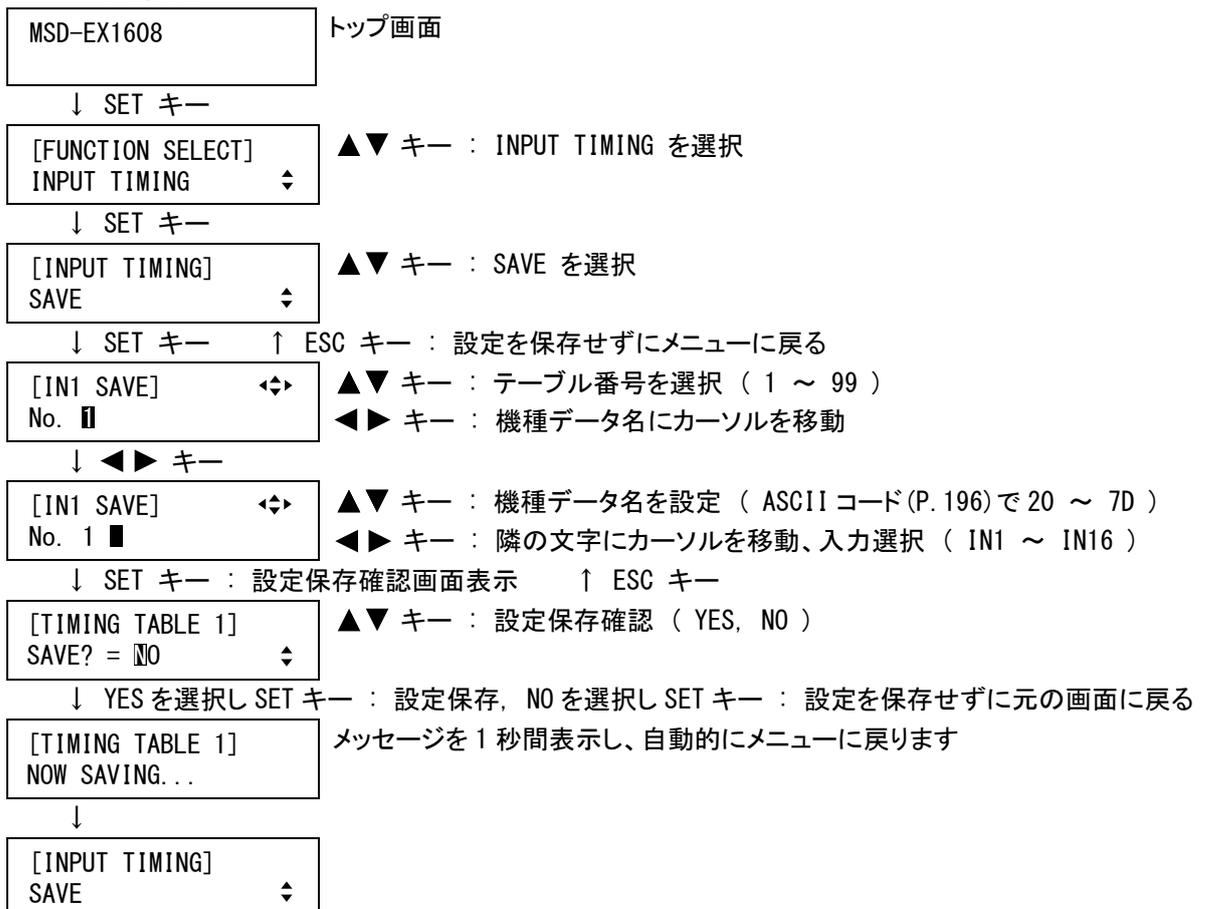
設定したアナログ RGB/アナログ YPbPr 入力の入力タイミングを機種データとして登録します。* これにより、次回以降に他のチャンネルから同じ信号が入力されたときに、登録した内容で変換動作が行われます。

本メニューはアナログ入力スロットボードが実装されている場合のみ表示されます。

※ テレビ信号はパソコンの信号と違い入力タイミングが標準規格として定められているため、テレビ信号が入力されている場合は機種データとして登録することはできません。

(注意) : ディスプレイに「NOW SAVING...」と表示されている間は本機の電源を切らないでください。設定情報を失う可能性があります。

①メニューによる設定



(注) 機種データの登録は、アナログ RGB 信号またはアナログ YPbPr 信号(テレビ信号は除く)が入力されている場合のみ実行可能で、テレビ信号が入力されている場合、入力信号がない場合は、メッセージを表示し実行することができません。

[IN1 SAVE] ◀▶
NOT AVAILABLE NOW

②コマンドによる設定

@STT 機種データの登録

7.6.11 トラッキング

入力チャンネル毎/入力信号毎設定

アナログ RGB/アナログ YPbPr 入力映像のトラッキングを設定します。

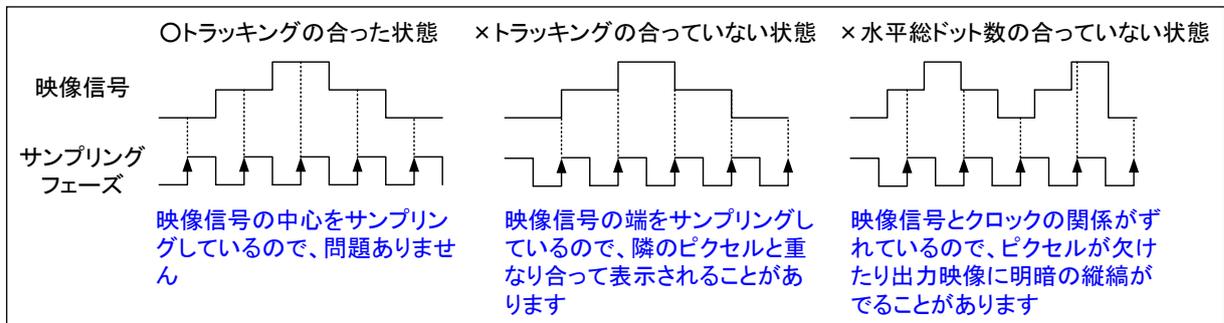
本メニューはアナログ入力スロットボードが実装されている場合のみ表示されます。

・トラッキング（0～31 ※初期値 0）

トラッキングは、入力された信号の水平総ドット数と、7.6.1 水平総ドット数 (P. 103) の設定値が一致している場合のみ、有効に機能します。トラッキングは、以下の手順に従って調整を行ってください。

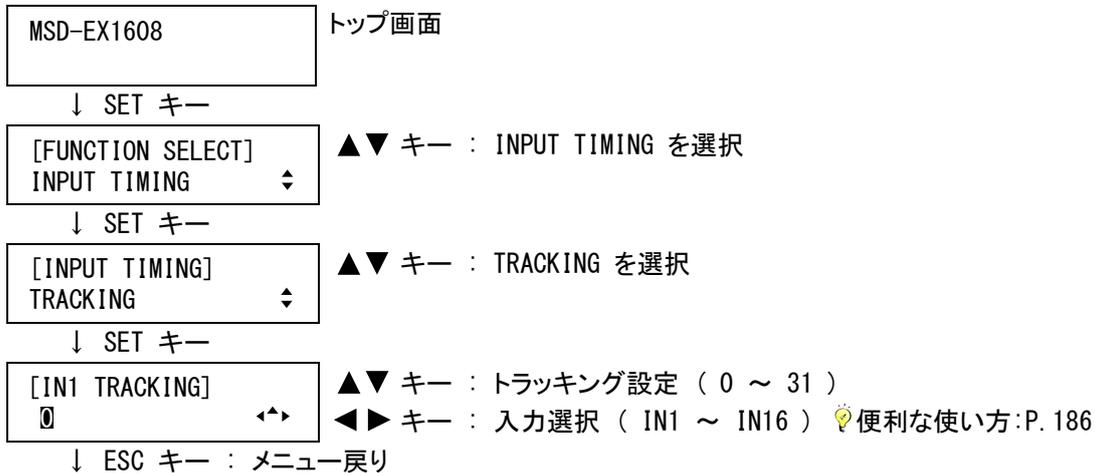
手順1 入力映像の細かい文字や細い縦線の部分を拡大して表示します。

手順2 トラッキングを変更すると、一定の周期で文字や縦線がはっきりしたり、ぼやけたりするので、最適なところにトラッキングを合わせてください。



【図 7.6.11】 トラッキング

①メニューによる設定



(注) トラッキングは、アナログ RGB 信号またはアナログ YPbPr 信号が入力されている場合のみ設定可能で、アナログ VIDEO 信号またはアナログ Y/C 信号が入力されている場合、入力信号がない場合は、メッセージを表示し設定することができません。

[IN1 TRACKING]
NOT AVAILABLE NOW ◀▶

②コマンドによる設定

@STK トラッキング設定

@GTK トラッキング取得

7.7 出力設定

7.7.1 出力イコライザ

出力チャンネル毎設定

DVI出力端子には、長いケーブルを接続した場合に減衰してしまう信号を補正するケーブルイコライザ回路が搭載されており、接続するケーブルの長さに応じて補正量を設定します。

本メニューはデジタル出力スロットボードが実装されている場合のみ表示されます。

STP AWG24

ケーブル長	～10m	10m～
イコライザ設定	OFF～MIDDLE	LOW～HIGH

[表7.7.1a] 出力イコライザ対応表

STP : Shielded Twist Pair cable

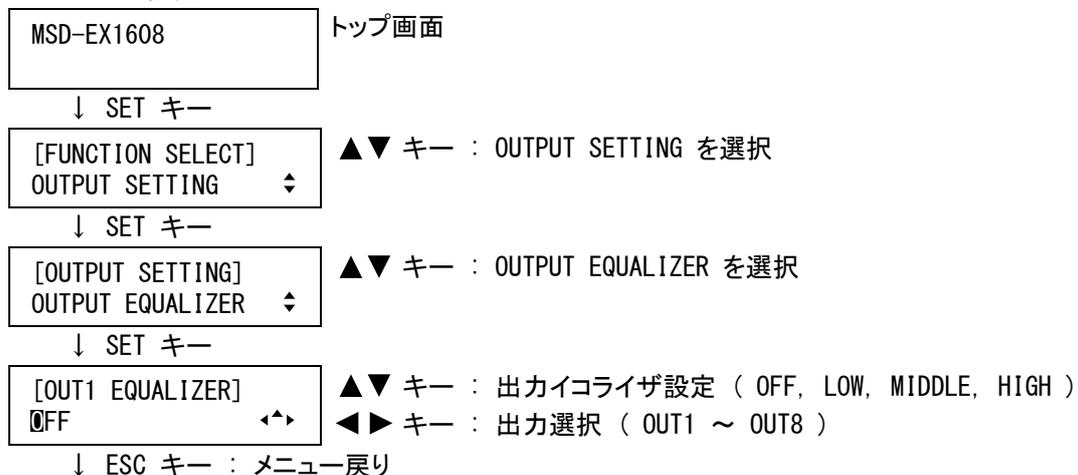
- ・補正なし (OFF ※初期値)
- ・弱い補正 (LOW)
- ・中間の補正 (MIDDLE)
- ・強い補正 (HIGH)

(注) 上記対応表は IDK 製ケーブルでの距離になりますので他社製品をご使用の際は目安とお考えください。
また著しく状態の悪い機器に接続しますと映像が乱れる事があります。

出力イコライザ設定	補正量
OFF	0.0dB
LOW	1.5dB
MIDDLE	3.5dB
HIGH	6.0dB

[表7.7.1b] 補正量

①メニューによる設定



②コマンドによる設定

- @SEQ 出力イコライザ設定
- @GEQ 出力イコライザ取得

7.7.2 出力モード

出力チャンネル毎設定

DVI出力端子またはHDBaseT出力端子の出力モードを選択します。設定値は、「HDMI YCbCr4:4:4 MODE」>「HDMI YCbCr4:2:2 MODE」>「HDMI RGB MODE」>「DVI MODE」の関係にあり、通常は「HDMI YCbCr4:4:4 MODE」に設定しておけば、「HDMIの色差信号」や「DVI信号」に対応していない表示機器が接続された場合でも、自動的に最適なモードで出力します。強制的に「HDMIのRGB信号」や「DVI信号」で出力する場合などは、メニューより設定します。

- | | | |
|---|-----------------|-----------------------------|
| { | ・ DVI MODE | ・ HDMI YCbCr4:2:2 MODE |
| | ・ HDMI RGB MODE | ・ HDMI YCbCr4:4:4 MODE ※初期値 |

(注) 「DVI モード」に設定した場合、デジタル音声は出力されません。

また「YCbCr MODE」で出力されるのは出力解像度がテレビ系(480i, 576i, 720p, 1080i, 1080p)の場合のみで、パソコン系の場合は「HDMI RGB MODE」または「DVI MODE」のいずれかで出力されます。

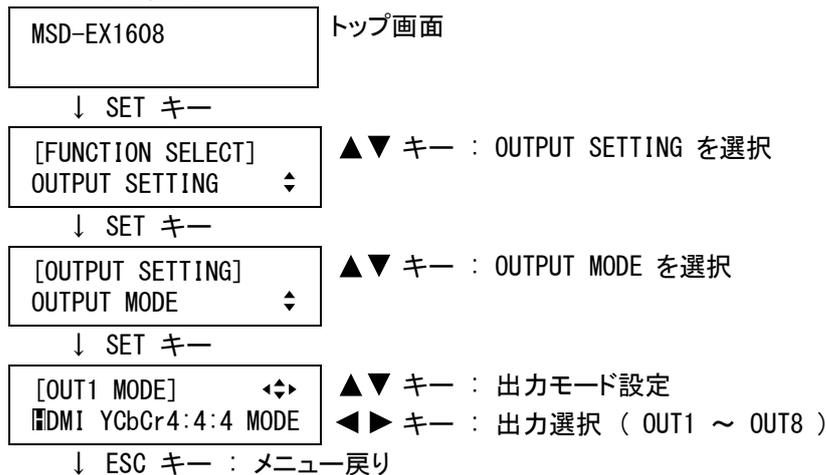
例えば、出力モードを「HDMI YCbCr4:2:2 MODE」に設定した場合は、接続されている表示機器が対応している信号を、「HDMI YCbCr4:2:2 MODE」→「HDMI RGB MODE」→「DVI MODE」の順でチェックし、最初に一致したモードで出力します。

表示機器が対応する信号 出力モード	DVI	HDMI RGB	HDMI YCbCr4:2:2	HDMI YCbCr4:4:4
DVI MODE	1	—	—	—
HDMI RGB MODE	2	1	—	—
HDMI YCbCr4:2:2 MODE	3	2	1	—
HDMI YCbCr4:4:4 MODE	4	3	2	1

[表 7.7.2] 出力モードを決定する優先順位

— : チェックしない

①メニューによる設定



②コマンドによる設定

@SDM 出力モード設定

@GDM 出力モード取得

7.7.3 映像信号無入力時の同期信号出力

出力チャンネル毎設定

選択した入力チャンネルから映像信号が入力されていない場合、または入力チャンネルに「OFF」を選択した場合に、同期信号を出力するかどうかを設定します。「ON」に設定すると表示機器のスタンバイモードへの移行を防ぐことができます。

- | | |
|---|--------------------|
| { | ・ 出力しない (OFF) |
| | ・ 出力する (ON ※初期値) |

7.7.5 映像入力チャンネル切り換え効果

出力チャンネル毎設定

映像入力チャンネルを切り換えるときの効果を選択します。

「CUT」を選択すると、映像入力チャンネルは黒フレームを挟み瞬時（約 5 フレーム程度）に切り換わります。

「FADE OUT-IN」を選択すると、切り換え前の映像がゆっくりと消えていき、黒フレームを挟んだ後、切り換え後の映像がゆっくりと表示されます。また、「FREEZE→FADE OUT-IN」を選択すると、切り換え前の映像がフリーズ後にゆっくりと消えていきます。

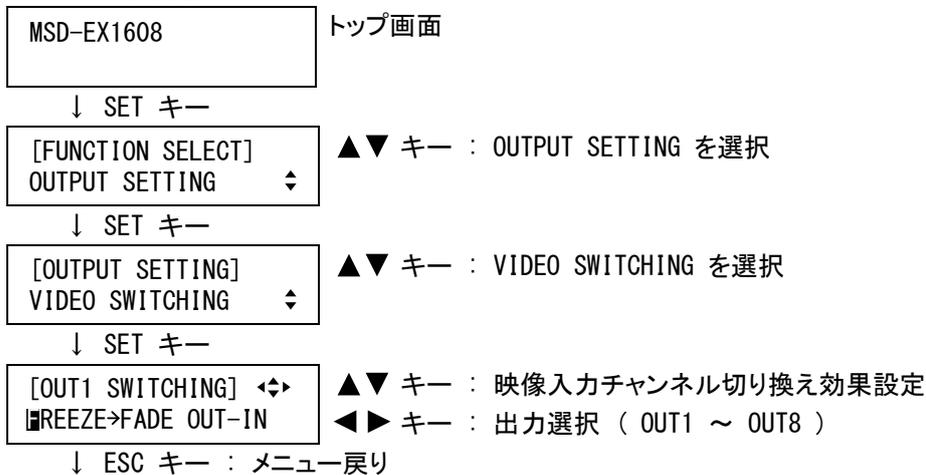
「WIPE」を選択すると、7.7.7 **ワイプカラー**（P. 120）で選択した色がワイプインされて切り換え前の映像が消え、ワイプアウトされると切り換え後の映像が表示されます。ワイプ方向は 4 方向から選択することができます。

ただし映像信号が入力されていないチャンネルから切り換える場合、または映像信号が入力されていないチャンネルに切り換える場合は、本メニューの設定にかかわらずフェードアウト/フェードインまたはワイプアウト/ワイプインしません。フェードアウト/フェードインまたはワイプアウト/ワイプインの時間は、7.7.6 **映像入力チャンネル切り換え時間**（P. 119）で設定することができます。

{	・カット	(CUT)
	・フェードアウト/フェードイン	(FADE OUT-IN)
	・フリーズ+フェードアウト/フェードイン	(FREEZE→FADE OUT-IN ※初期値)
	・左→右へワイプ	(LEFT→RIGHT WIPE)
	・右→左へワイプ	(RIGHT→LEFT WIPE)
	・上→下へワイプ	(TOP→BOTTOM WIPE)
	・下→上へワイプ	(BOTTOM→TOP WIPE)

(注) 本メニューの設定は、入力チャンネルを切り換えるとき以外に、7.5.6 **入力映像信号OFFの自動検出**（P. 99）を「ON」に設定した場合にも有効に機能します。

①メニューによる設定



②コマンドによる設定

@SFF 映像入力チャンネル切り換え効果設定

@GFF 映像入力チャンネル切り換え効果取得

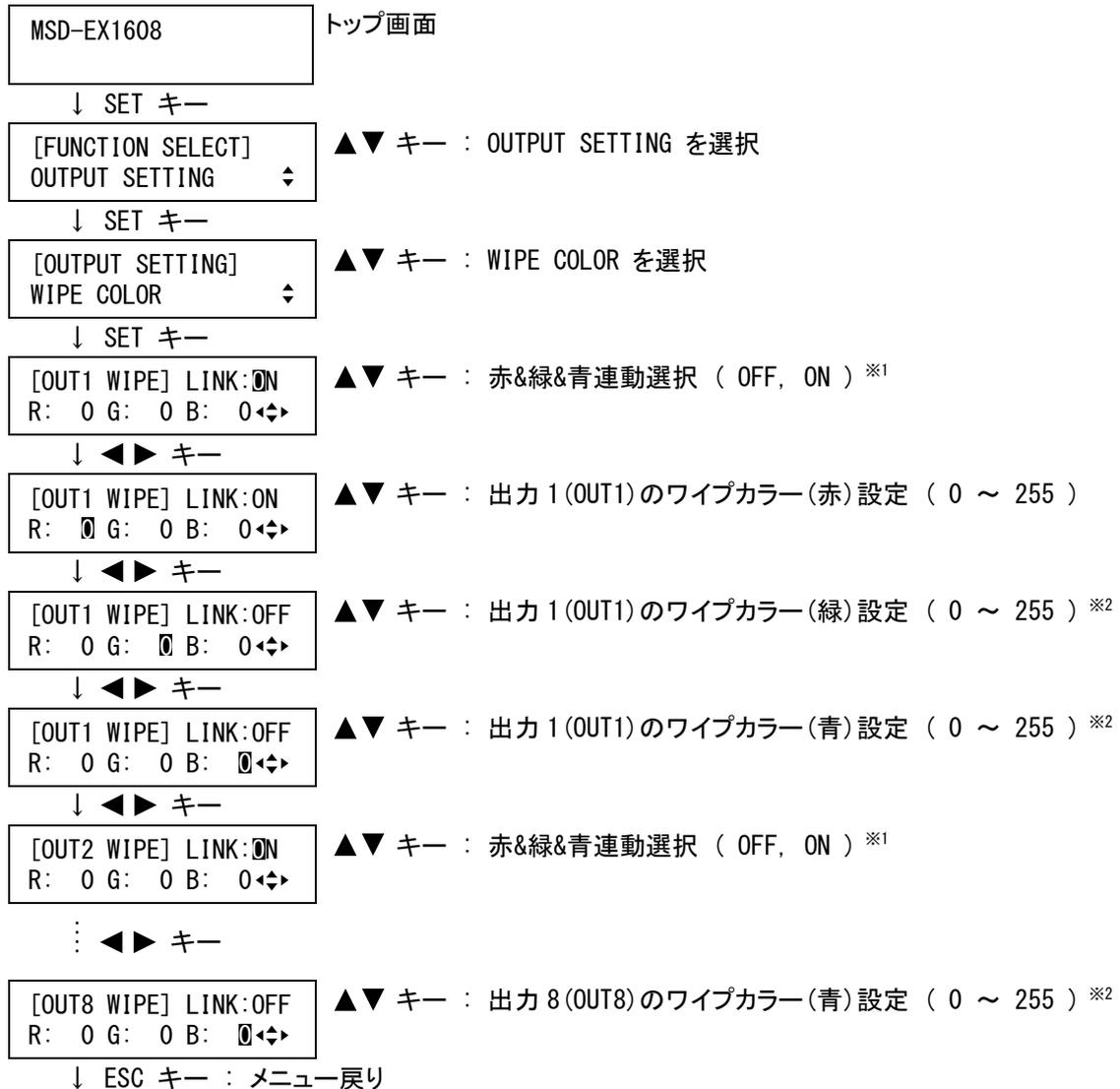
7.7.7 ワイプカラー

出力チャンネル毎設定

映像入力チャンネルを切り換えるときのワイプの色を設定します。7.7.5 映像入力チャンネル切り換え効果 (P. 118) を「WIPE」に設定している場合のみ有効に機能します。

- ・ワイプカラー(赤) (0 ~ 255 ※初期値 0)
- ・ワイプカラー(緑) (0 ~ 255 ※初期値 0)
- ・ワイプカラー(青) (0 ~ 255 ※初期値 0)

①メニューによる設定



※1 LINK ON に設定すると赤 (R) のワイプカラーのみ設定可能になり、赤 (R) の設定を変更すると緑 (G) と青 (B) も現在の設定から相対的に変化します。(例えば、赤 (R) を+2 すると緑 (G) と青 (B) も+2 されます)

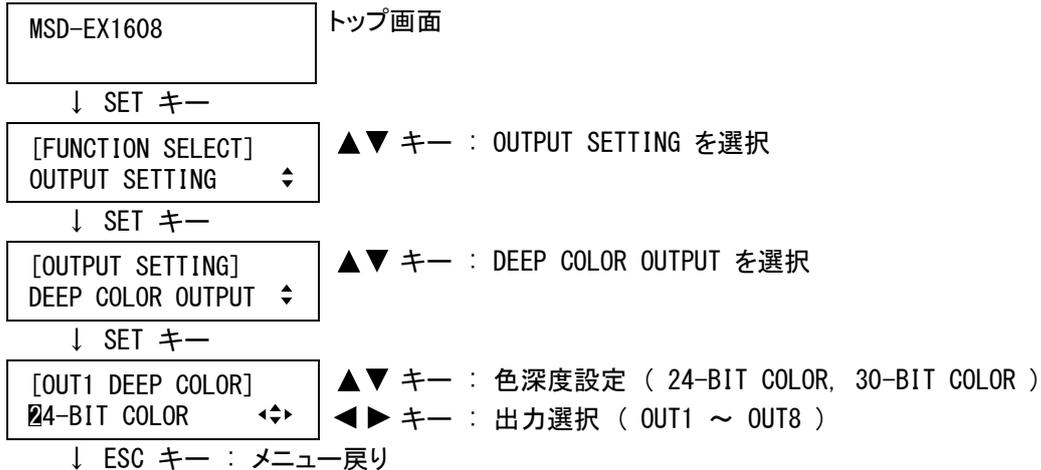
※2 LINK OFF に設定した場合のみカーソルの移動が可能です。

②コマンドによる設定

@SWC ワイプカラー設定

@GWC ワイプカラー取得

①メニューによる設定



②コマンドによる設定

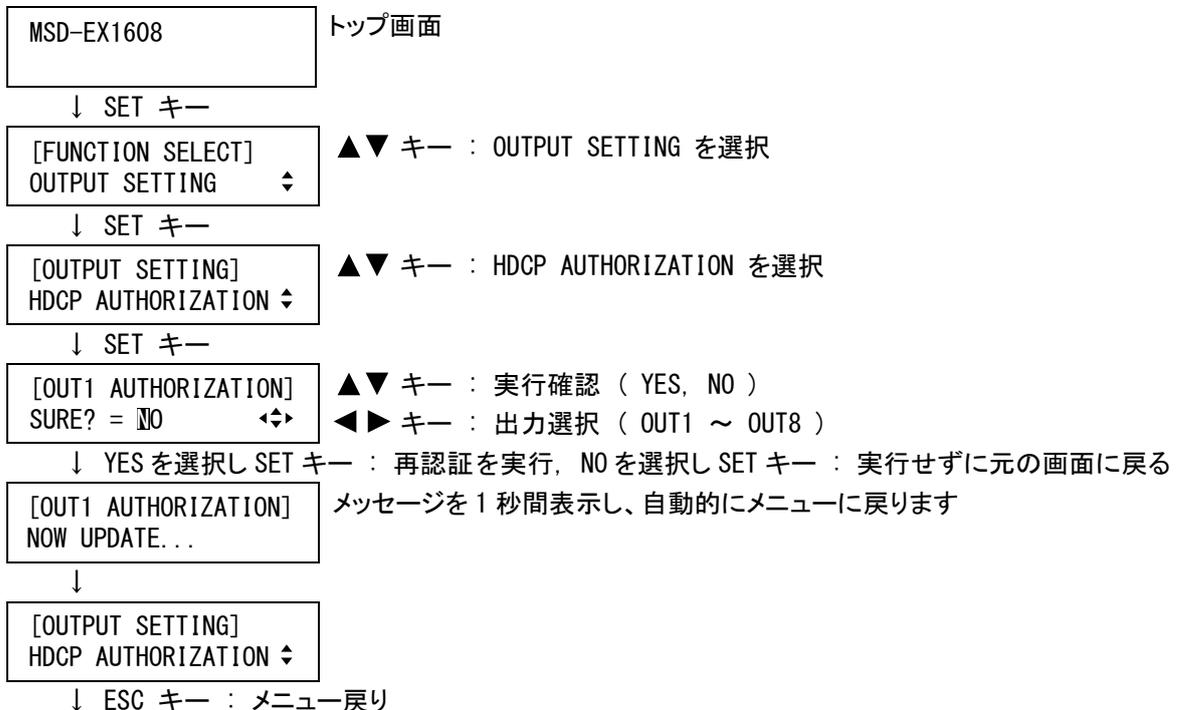
@SDC Deep Color 出力設定
@GDC Deep Color 出力取得

7.7.11 HDCP再認証

出力チャンネル毎設定

HDCPに対応した表示機器が接続され、かつ7.7.8 HDCP出力(P. 121)を「DISABLE」以外に設定した場合は、自動的にHDCPの認証を行います。本メニューでは手動でHDCPの再認証を行うことができます。

①メニューによる設定



②コマンドによる設定

@HAU HDCP 再認証

7.8 音声設定

HDMI デジタル音声は、以下のフォーマットに対応しています。DVI 入力端子に接続する機器 (DVD プレーヤー等) の音声出力は、DVI 出力端子または HDBaseT 出力端子に接続する機器 (表示機器や AV アンプ等)、および本機の両方が対応しているフォーマットに設定してください。ただし工場出荷時は EDID の設定により、2チャンネルリニア PCM 以外が入力されないように制限しているため、マルチチャンネルリニア PCM やビットストリーム信号 (圧縮音声) を使用する場合は、7.9.5 音声フォーマット (P. 143) および 7.9.6 スピーカ構成 (P. 144) を設定してください。

音声フォーマット	詳細	メディアの例
2チャンネルリニア PCM	2ch, 32 ~ 192kHz, 16/20/24bit	CD, DVD-Video, DVD-Audio
マルチチャンネルリニア PCM	8ch, 32 ~ 192kHz, 16/20/24bit	DVD-Audio
AC-3, Dolby Digital, DTS	ビットストリーム	DVD-Video
Dolby Digital+, DTS-HD, Dolby TrueHD	ビットストリーム	HD DVD, Blu-ray Disc
AAC	ビットストリーム	地上・BS・CS デジタル放送

[表 7.8.1] HDMI デジタル音声 対応フォーマット

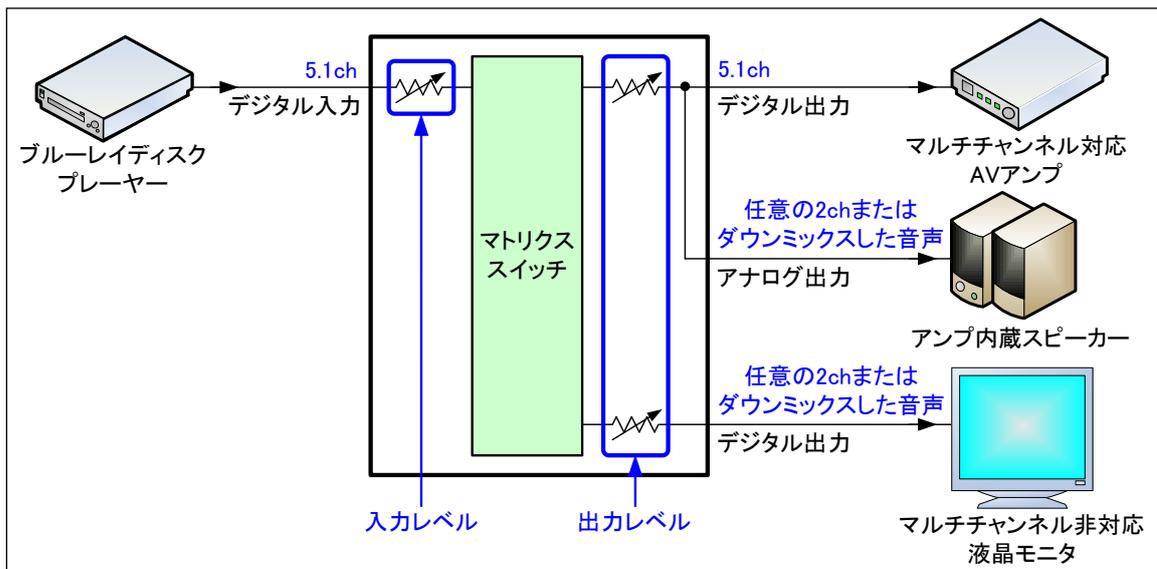
SDI デジタル音声は、リニア PCM のみ対応しており、ビットストリーム信号 (圧縮音声) が入力された場合は、音声を出力しません。また、マルチチャンネルリニア PCM を入力可能ですが、入力された信号のチャンネル数は自動で判別されないため、7.8.10 入力チャンネル数 (P. 133) で設定してください。

入力信号	音声フォーマット	最大チャンネル数	詳細
SD-SDI	リニア PCM	8ch (グループ 1~4 の任意の 2 グループを選択して出力)	48kHz, 16/20/24bit, 同期
HD-SDI, 3G-SDI			48kHz, 16/20/24bit, 同期/非同期 ※

[表 7.8.2] SDI デジタル音声 対応フォーマット

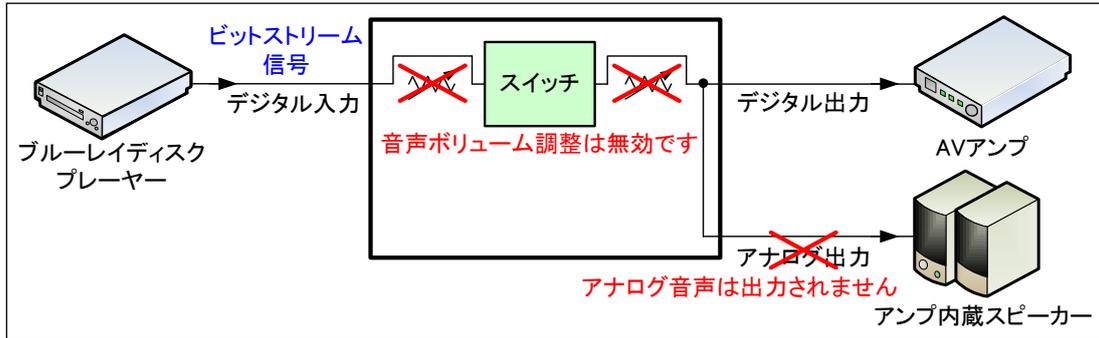
※ HD-SDI および 3G-SDI は非同期オーディオに対応していますが、マルチチャンネルの音声を入力する場合、各グループ間の音声クロック位相は同期している必要があります。

デジタル音声にマルチチャンネルリニア PCM 信号が入力された場合、マルチチャンネルリニア PCM に対応していない表示機器およびアナログ音声には 7.8.8 マルチチャンネル音声出力 (P. 131) で設定した、任意の 2チャンネルまたはダウンミックスした音声を出力します。

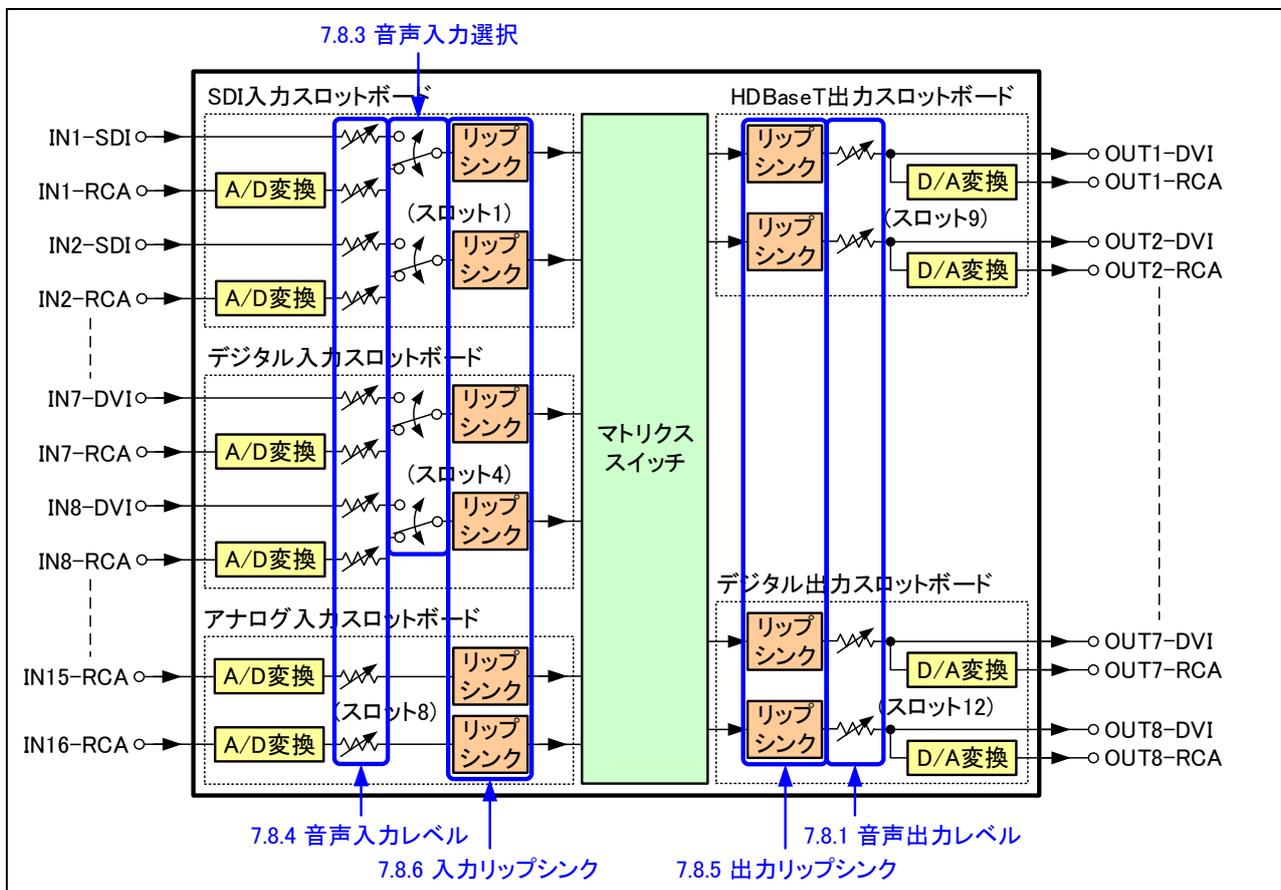


[図 7.8a] マルチチャンネル信号の入出力

HDMI デジタル音声に Dolby Digital などのビットストリーム信号（圧縮音声）が入力された場合は、入力された音声をそのままデジタル音声に出力します。アナログ音声には出力されず、音声ボリュームの調整を行うことはできません。



【図 7.8b】 ビットストリーム信号の入出力



【図 7.8c】 音声設定の構成

7.8.1 音声出力レベル

出力チャンネル毎設定

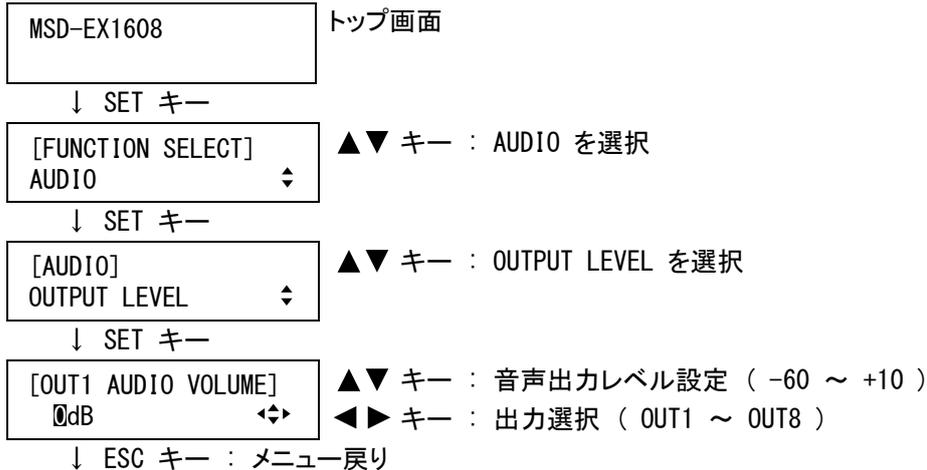
音声出力ボリュームにより音声出力レベルを設定します。

- ・ 音声出力レベル（-60dB ~ +10dB ※初期値 ±0dB）

（注） 7.8.2 音声出力ミュート（P. 126）が ON のときに出力レベルを変更すると、ミュートが解除されます。

※ 7.16.6 トップ画面表示（P. 187）を「音声ボリューム調整画面」に設定した場合は、トップ画面で音声出力レベルの設定が可能です。

①メニューによる設定



②コマンドによる設定

- @SSL 音声出力レベル設定
- @GSL 音声出力レベル取得
- @SOL 音声出力レベル 相対値設定
- @GOL 音声出力レベル リミット状態取得

7.8.2 音声出力ミュート

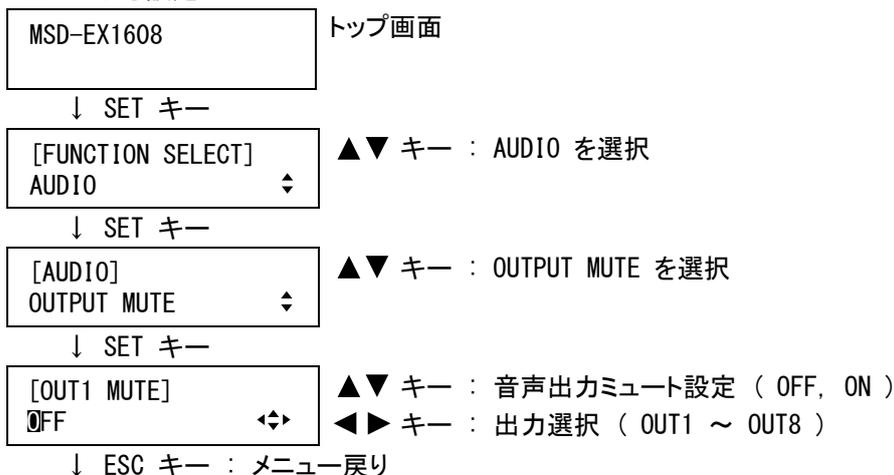
出力チャンネル毎設定

音声出力のミュートを設定します。

- | | |
|---|-----------------------------------|
| { | ・ミュート OFF (OFF ※初期値) |
| | ・ミュート ON (ON(MUTE)) |

※ 7.16.6 トップ画面表示 (P. 187) を「音声ボリューム調整画面」に設定した場合は、トップ画面でミュートの ON/OFF が可能です。

①メニューによる設定



②コマンドによる設定

- @SAM 音声出力ミュート設定
- @GAM 音声出力ミュート取得

7.8.3 音声入力選択

入力チャンネル毎設定

デジタル音声入力またはアナログ音声入力の、どちらを出力するかを選択します。通常は「AUTO」に設定すれば、音声信号の付加された SDI 信号または HDMI 信号が入力された場合は自動的にデジタル音声を出し、それ以外の場合はアナログ音声を出します。*

本メニューはSDI入力スロットボードまたはデジタル入力スロットボードが実装されている場合のみ表示されません。

- ・ 自動 (AUTO ※初期値)
- ・ アナログ音声 (ANALOG)
- ・ デジタル音声 (DIGITAL)

※ デジタル音声とアナログ音声の両方を入力しているときに「AUTO」に設定すると、通常はデジタル音声を出しますが、SDI 信号または HDMI 信号がないとき(ソース機器が起動するまでの期間や、ソース機器の出力解像度を変更した場合等)はアナログ音声が出力されます。不要なときにアナログ音声を出したくない場合は、手動で音声入力を選択してください。

①メニューによる設定



※ 「AUTO」に設定した場合は、有効な音声入力を括弧内に表示します。

②コマンドによる設定

- @SAS 音声入力選択設定
- @GAS 音声入力選択設定取得
- @GSD 実際の音声入力選択取得

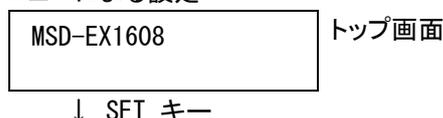
デジタル入力/アナログ入力を個別に設定
入力信号毎に設定(デジタル入力のみ)

7.8.4 音声入力レベル

音声入力ボリュームにより音声入力レベルを設定します。音声入力レベルは入力端子毎に設定することができるので、入力信号毎の音声入力レベルの差を修正することが可能です。

- ・ 音声入力レベル (-60dB ~ ±0dB ※初期値 ±0dB)

①メニューによる設定





②コマンドによる設定

- @SSO 音声入力レベル設定
- @GSO 音声入力レベル取得
- @SIL 音声入力レベル 相対値設定
- @GIL 音声入力レベル リミット状態取得

7.8.5 リップシンク

出力チャンネル毎設定

入力チャンネル毎/入力信号毎設定

映像信号と音声信号は異なる回路で処理するため、映像の唇の動きと音声の発音に時間のズレが生じます。映像信号と音声信号のズレを補正することをリップシンクといい、本機は映像信号に対して音声信号を1フレーム単位で遅らせることが可能です。

リップシンクの設定は出力チャンネル毎の設定と、入力チャンネル毎の設定があります。通常は出力チャンネル毎の設定で、表示機器の映像遅延量に応じて音声を遅延させます。映像ソース自体に映像と音声のズレがある場合や、入力にフレームシンクロナイザなどを接続することにより映像が遅延する場合は、入力チャンネル毎の設定を行いません。

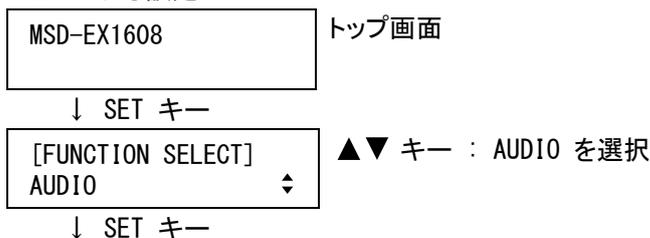
- ・リップシンク（0フレーム ~ 8フレーム ※初期値 0フレーム）

(注) リップシンクは出力チャンネル毎、入力チャンネル毎それぞれ最大 8 フレームまで設定可能ですが、出力チャンネル毎の設定と入力チャンネル毎の設定の合計が 8 フレームを超える場合、最大遅延量は 8 フレームに制限されます。また、7.8.6 サンプル周波数 (P. 129) が 88.2kHz 以上の場合は遅延量に制限があります。例えば 7.8.6 サンプル周波数が 192kHz の場合、リップシンクを 3 フレーム以上に設定しても、実際には 2 フレームしか遅延しません。

サンプリング周波数	32kHz	44.1kHz	48kHz	88.2kHz	96kHz	192kHz
最大遅延量	8 フレーム	8 フレーム	8 フレーム	5 フレーム*	5 フレーム*	2 フレーム

※ 7.3.1 出力解像度 (P. 62) の垂直同期周波数が 50Hz の場合 (576i@50, 576p@50, 720p@50, 1080i@50, 1080p@50) は 4 フレームになります。

①メニューによる設定



[出力チャンネル毎の設定]

[AUDIO] OUTPUT LIP SYNC

▲▼ キー：OUTPUT LIP SYNC を選択

↓ SET キー

[OUT1 LIP SYNC] 0FRAME

▲▼ キー：リップシンク設定（0フレーム～8フレーム）

◀▶ キー：出力選択（OUT1～OUT8）

↓ ESC キー：メニュー戻り

[入力チャンネル毎の設定]

[AUDIO] INPUT LIP SYNC

▲▼ キー：INPUT LIP SYNC を選択

↓ SET キー

[IN1 LIP SYNC] 0FRAME

▲▼ キー：リップシンク設定（0フレーム～8フレーム）

◀▶ キー：入力選択（IN1～IN16）💡 便利な使い方:P.186

↓ ESC キー：メニュー戻り

②コマンドによる設定

[出力チャンネル毎の設定]

@SLO 出力リップシンク設定

@GLO 出力リップシンク取得

[入力チャンネル毎の設定]

@SLY 入力リップシンク設定

@GLY 入力リップシンク取得

7.8.6 サンプリング周波数

出力チャンネル毎設定

DVI 出力端子または HDBaseT 出力端子に出力するサンプリング周波数を設定します。通常は「AUTO」に設定すれば、接続されている表示機器が対応している最大のサンプリング周波数で出力します。*

※ 「AUTO」に設定した場合、本機は表示機器の EDID (EDID の詳しい説明は 7.9 EDID (P.138) をご覧ください) からサンプリング周波数を決定し、実際に出力しているサンプリング周波数を括弧内に表示します。もし表示機器から EDID が読み取れない場合は、前回最後に使用していたサンプリング周波数で出力し、実際に出力しているサンプリング周波数に続いて「*」を表示します。

[OUT1 FREQUENCY] UTO (48kHz)

[EDID が読めた場合]

[OUT1 FREQUENCY] UTO (48kHz)*

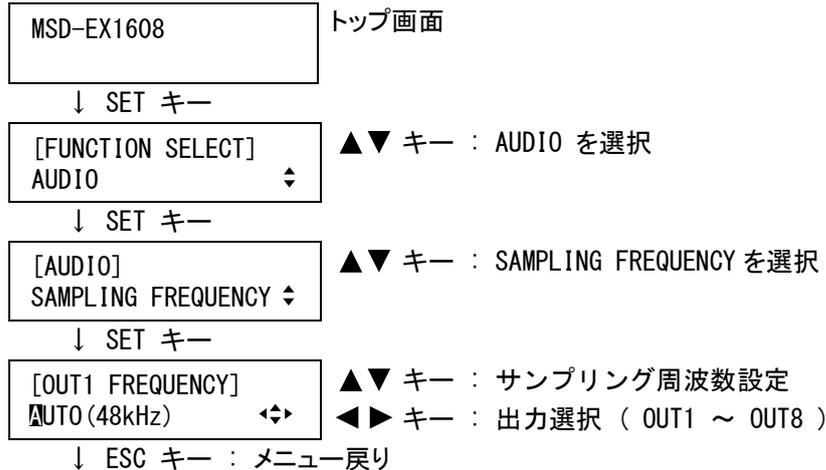
[EDID が読めない場合]

{	・ AUTO ※ 初期値	・ 48kHz	・ 192kHz
	・ 32kHz	・ 88.2kHz	
	・ 44.1kHz	・ 96kHz	

(注1) プラズマモニターや液晶モニターは、高い周波数(88.2kHz 以上)の音声を入力できない場合があります。「AUTO」以外に設定する場合は、お使いの機器が対応しているサンプリング周波数を選択してください。(一般的な CD は 44.1kHz、DVD は 48kHz でサンプリングされています)

(注2) 一般的な AV アンプに入力可能な最大サンプリング周波数は 192kHz です。「AUTO」に設定した場合、本機は 192kHz で出力しますが、88.2kHz 以上では 7.8.5 リップシンク (P.128) の遅延量に制限があります。AV アンプを接続したときに大きな遅延量を必要とする場合は、「AUTO」以外に設定してください。

①メニューによる設定



②コマンドによる設定

- @SSF サンプル周波数設定
- @GSF サンプル周波数設定取得
- @GFD 実際のサンプリング周波数取得

7.8.7 音声出力端子

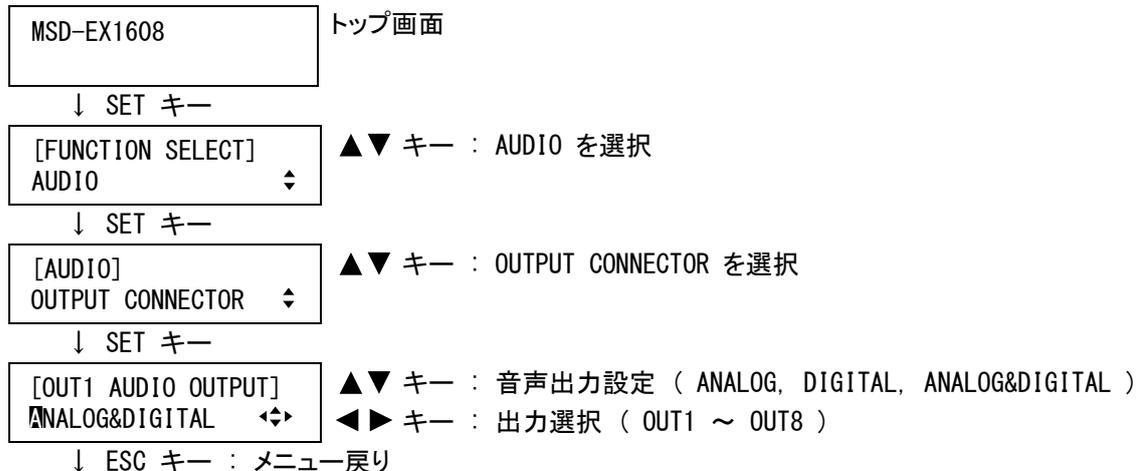
出力チャンネル毎設定

アナログ音声出力端子およびデジタル出力端子(DVI 出力端子または HDBaseT 出力端子)への音声出力の ON/OFF を選択します。

- | | | |
|---|------------------------------|-------------------------|
| { | ・アナログ音声出力端子のみ出力 | (ANALOG) |
| | ・デジタル出力端子のみ出力 | (DIGITAL) |
| | ・アナログ音声出力端子およびデジタル出力端子の両方に出力 | (ANALOG&DIGITAL ※初期値) |

(注) 7.7.2 出力モード(P.115)を「DVI モード」に設定した場合、本メニューの設定に関係なくデジタル出力端子(DVI 出力端子または HDBaseT 出力端子)への音声は出力されません。

①メニューによる設定



②コマンドによる設定

- @SDO 音声出力端子設定
- @GDO 音声出力端子取得

7.8.8 マルチチャンネル音声出力

出力チャンネル毎設定

SDI 入力端子または DVI 入力端子からマルチチャンネルリニア PCM の音声が入力された場合に、マルチチャンネルリニア PCM に対応していない表示機器およびアナログ音声に出力する音声を選択します。通常は「DOWN MIX」を選択すれば、マルチチャンネルの音声を本機がダウンミキシングして出力します。*

本メニューは SDI 入力スロットボードまたはデジタル入力スロットボードが実装されている場合のみ表示されません。

{	・ CH1/CH2 STEREO	・ CH7/CH8 STEREO	・ CH7/CH8 MONO
	・ CH3/CH4 STEREO	・ CH3/CH4 MONO	・ DOWN MIX ※ 初期値
	・ CH5/CH6 STEREO	・ CH5/CH6 MONO	

※ 特定のチャンネルの音声のみを出力することもできますが、音声の収録されていないチャンネルがある場合や、通常のスピーカーでは聞き取ることのできない音声を出力するチャンネルがありますので注意してください。一般的なブルーレイディスクなどのマルチチャンネル音声は表 7.8.8a のように収録されており、CH3/CH4 だけはモノラル音声出力されますが、通常のスピーカーでは LFE の音声を聞き取ることができないため、「CH3/CH4 STEREO」に設定すると片側のスピーカーしか音声が聞こえません。この場合は「CH3/CH4 MONO」に設定すれば、本機がモノラル化した音声を出力するので、両方のスピーカーから音声が聞こえるようになります。CH5/CH6 および CH7/CH8 は通常ステレオ音声出力されますが、ソース機器または再生するメディアによっては片側のスピーカーしか音声が出力されない場合がありますので、この場合はモノラル音声を選択してください。

	CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6	CH7	CH8
5.1 チャンネル	FL	FR	LFE	FC	RL	RR	-	-
7.1 チャンネル	FL	FR	LFE	FC	RL	RR	RLC	RRC

FL:FRONT LEFT FR:FRONT RIGHT LFE:LOW FREQUENCY EFFECT FC:FRONT CENTER
RL:REAR LEFT RR:REAR RIGHT RLC:REAR LEFT CENTER RRC:REAR RIGHT CENTER

[表 7.8.8a] 一般的なマルチチャンネル音声

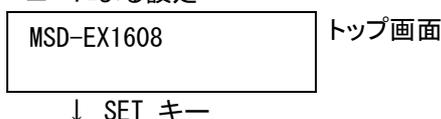
一般的な SDI のマルチチャンネル音声は、SMPTE320M で表 7.8.8b のように規定されています。標準割り当て A では、CH7/CH8 にあらかじめステレオ音声収録されており、この場合は「CH7/CH8 STEREO」に設定すれば、収録されたステレオ音声を出力することができます。ただし、「CH7/CH8 STEREO」に設定すると DVI 入力端子から入力されたマルチチャンネル音声出力されないため、この場合は「DOWN MIX」を選択してください。また、SDI と HDMI では CH3 と CH4 の割り当てが逆になっているため、本機は工場出荷時設定で SDI 入力の CH3 と CH4 を入れ換えて出力しています。チャンネルの入れ換えは、7.8.12 チャンネル割り付け (P.135) で任意に設定することができます。

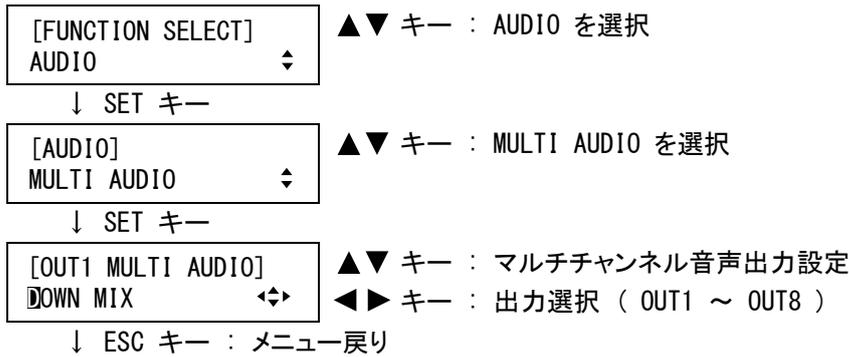
	CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6	CH7	CH8
標準割り当て A	FL	FR	FC	LFE	LS	RS	LTorLO	RTorRO
標準割り当て B	FL	FR	FC	LFE	LS	RS	F	F

FL:FRONT LEFT FR:FRONT RIGHT LFE:LOW FREQUENCY EFFECT FC:FRONT CENTER
LS:LEFT SURROUND RS:RIGHT SURROUND LT:LEFT TOTAL RT:RIGHT TOTAL
LO:STEREO LEFT RO:STEREO RIGHT F:FREELY USABLE

[表 7.8.8b] SMPTE320M のトラック割り当て

①メニューによる設定





②コマンドによる設定

@SMD マルチチャンネル音声出力設定

@GMD マルチチャンネル音声出力取得

7.8.9 ダウンミキシング方式

入力チャンネル毎/入力信号毎設定

マルチチャンネルの音声をダウンミキシングして出力する場合の、演算方式を選択します。7.8.8 マルチチャンネル音声出力 (P. 131) で「DOWN MIX」を選択した場合のみ有効に機能します。

本メニューはSDI入カスロットボードまたはデジタル入カスロットボードが実装されている場合のみ表示されません。

- | | | | | | |
|--|------------|---|-------------|---|---------------|
| ・ | NORMAL MIX | ・ | STEREO MIX1 | ・ | SURROUND MIX1 |
| ・ | | ・ | STEREO MIX2 | ・ | SURROUND MIX2 |
| ※初期値 SDI 入力の場合 STEREO MIX1, デジタル入力の場合 NORMAL MIX | | | | | |

各設定の計算式は以下のとおりです。*

・NORMAL MIX (各チャンネルの音声を単純にミックスします)

$$L\text{-OUT} = FL + FC + RL + RLC$$

$$R\text{-OUT} = FR + FC + RR + RRC$$

・STEREO MIX1 (各チャンネルの音声がオーバーフローしないように係数=1/√2 を乗算します)

$$L\text{-OUT} = (1/\sqrt{2}) \times (FL + (1/\sqrt{2}) \times FC + (1/\sqrt{2}) \times RL + (1/\sqrt{2}) \times RLC)$$

$$R\text{-OUT} = (1/\sqrt{2}) \times (FR + (1/\sqrt{2}) \times FC + (1/\sqrt{2}) \times RR + (1/\sqrt{2}) \times RRC)$$

・STEREO MIX2 (STEREO MIX1 より 3dB 大きく出力します)

$$L\text{-OUT} = FL + (1/\sqrt{2}) \times FC + (1/\sqrt{2}) \times RL + (1/\sqrt{2}) \times RLC$$

$$R\text{-OUT} = FR + (1/\sqrt{2}) \times FC + (1/\sqrt{2}) \times RR + (1/\sqrt{2}) \times RRC$$

・SURROUND MIX1 (擬似サラウンドミックスです)

$$L\text{-OUT} = (1/\sqrt{2}) \times (FL + (1/\sqrt{2}) \times FC - (1/\sqrt{2}) \times (RL + RR) - (1/\sqrt{2}) \times (RLC + RRC))$$

$$R\text{-OUT} = (1/\sqrt{2}) \times (FR + (1/\sqrt{2}) \times FC + (1/\sqrt{2}) \times (RL + RR) + (1/\sqrt{2}) \times (RLC + RRC))$$

・STEREO MIX2 (SURROUND MIX1 より 3dB 大きく出力します)

$$L\text{-OUT} = FL + (1/\sqrt{2}) \times FC - (1/\sqrt{2}) \times (RL + RR) - (1/\sqrt{2}) \times (RLC + RRC)$$

$$R\text{-OUT} = FR + (1/\sqrt{2}) \times FC + (1/\sqrt{2}) \times (RL + RR) + (1/\sqrt{2}) \times (RLC + RRC)$$

※ 各チャンネルの割り当ては表 7.8.9 のとおりで、5.1 チャンネルの音声が入力された場合、RLC および RRC はミックスされません。

CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6	CH7	CH8
FL	FR	LFE	FC	RL	RR	RLC	RRC

FL:FRONT LEFT

FR:FRONT RIGHT

LFE:LOW FREQUENCY EFFECT

FC:FRONT CENTER

RL:REAR LEFT

RR:REAR RIGHT

RLC:REAR LEFT CENTER

RRC:REAR RIGHT CENTER

[表 7.8.9] チャンネル割り当て

①メニューによる設定



②コマンドによる設定

- @SMT ダウンミキシング方式設定
- @GMT ダウンミキシング方式取得

7.8.10 入力チャンネル数

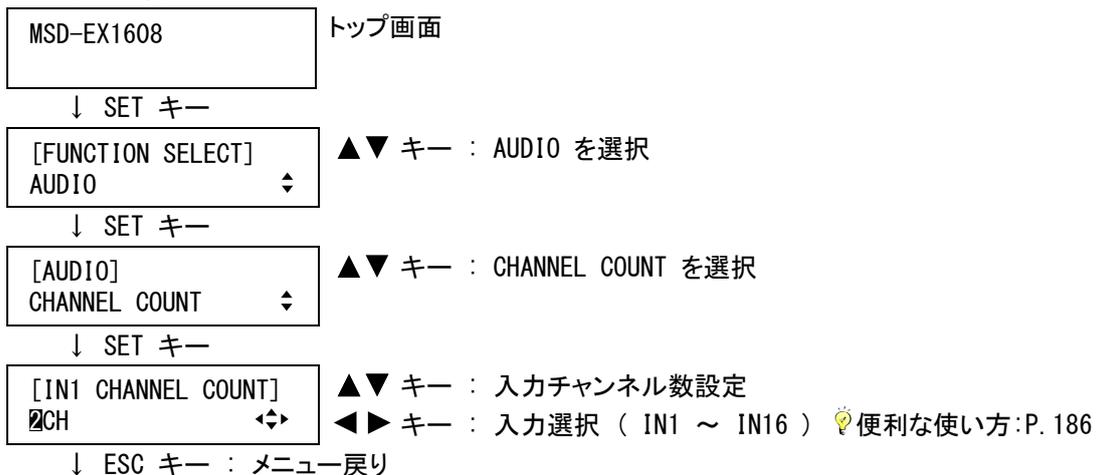
入力チャンネル毎/入力信号毎設定

DVI 入力端子から入力された音声はインフォフレームパケットより有効なチャンネル数を自動判別しますが、SDI 入力端子から入力された音声は有効なチャンネル数を自動判別することができないため、本メニューより設定します。

本メニューはSDI入カスロットボードが実装されている場合のみ表示されます。

- ・ 2CH ※初期値
- ・ 5.1CH
- ・ 7.1CH

①メニューによる設定



②コマンドによる設定

- @SAU 入力チャンネル数設定
- @GAU 入力チャンネル数取得

7.8.11 出力グループ選択

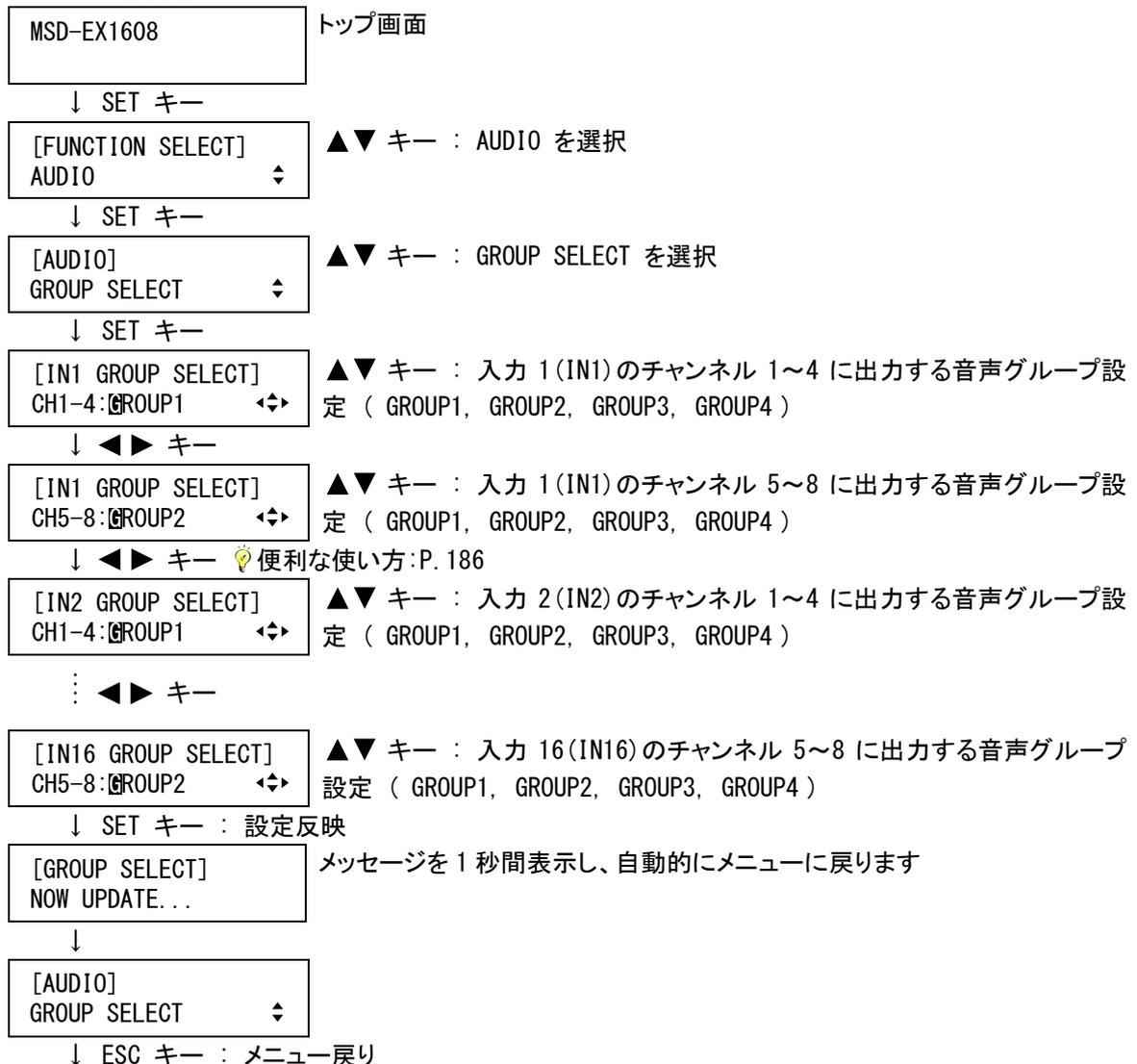
入力チャンネル毎/入力信号毎設定

SDI 入力端子からは 4 グループ 16 チャンネルの音声を入力可能ですが、デジタル音声は 8 チャンネルまでしか出力することができないため、2 グループ 8 チャンネルの音声を選択して出力します。

本メニューはSDI入力スロットボードが実装されている場合のみ表示されます。

- ・ GROUP1 ※チャンネル 1~4 の初期値
- ・ GROUP2 ※チャンネル 5~8 の初期値
- ・ GROUP3
- ・ GROUP4

①メニューによる設定



(注意) SET キーを押さないと音声グループは変更されませんので必ず SET キーを押してください。

チャンネル 1~4 とチャンネル 5~8 に同じグループを選択することはできません。万が一、同じグループを選択して SET キーを押した場合は、メッセージを表示し設定を反映しません。

DATA INVALID

②コマンドによる設定

@SAG 出力グループ設定

@GAG 出力グループ取得

7.8.12 チャンネル割り付け

SDI 入力端子から入力された音声の、チャンネル割り付けを選択します。

本メニューはSDI入カスロットボードが実装されている場合のみ表示されます。

・チャンネル割り付け（CH1～CH8, UNUSED^{※1} ※初期値 表 7.8.12a）

入力	CH1	CH2	CH4 ^{※2}	CH3 ^{※2}	CH5	CH6	CH7	CH8
出力	CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6	CH7	CH7

[表 7.8.12a] チャンネル割り付け初期値

※1 「UNUSED」に設定した場合、そのチャンネルの音声はミュートされます。

※2 一般的なSDIのマルチチャンネル音声とHDMIのマルチチャンネル音声はCH3とCH4の割り当てが逆になっているため、本機は工場出荷時設定でSDI入力のCH3とCH4を入れ換えて出力しています。

	CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6	CH7	CH8
SDI	FL	FR	FC	LFE	LS	RS	LTorLO	RTorRO
HDMI	FL	FR	LFE	FC	RL	RR	RLC	RRC

FL:FRONT LEFT FR:FRONT RIGHT LFE:LOW FREQUENCY EFFECT FC:FRONT CENTER

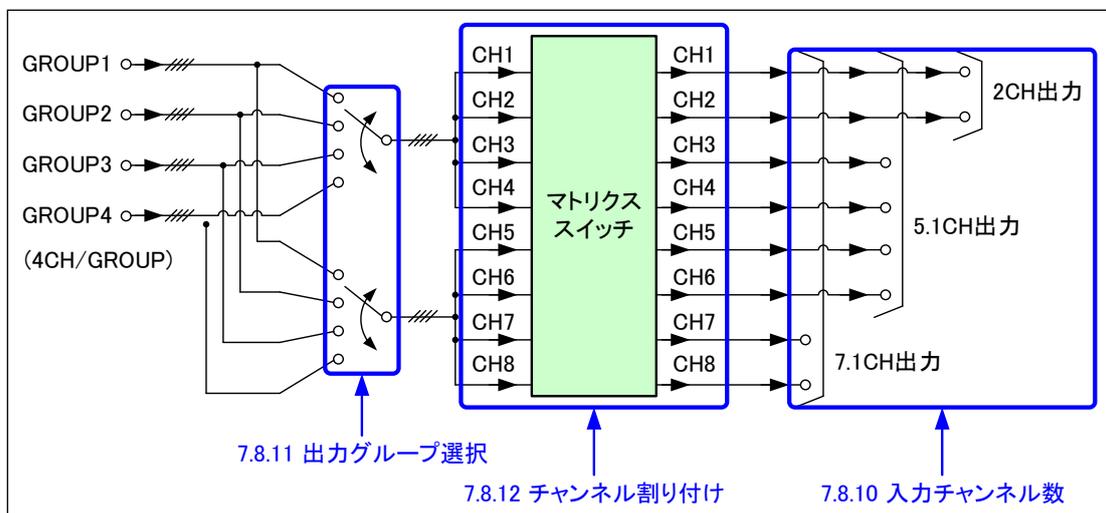
LS:LEFT SURROUND RS:RIGHT SURROUND LT:LEFT TOTAL RT:RIGHT TOTAL

LO:STEREO LEFT RO:STEREO RIGHT RL:REAR LEFT RR:REAR RIGHT

RLC:REAR LEFT CENTER

RRC:REAR RIGHT CENTER

[表 7.8.12b] 一般的なマルチチャンネル音声のトラック割り当て

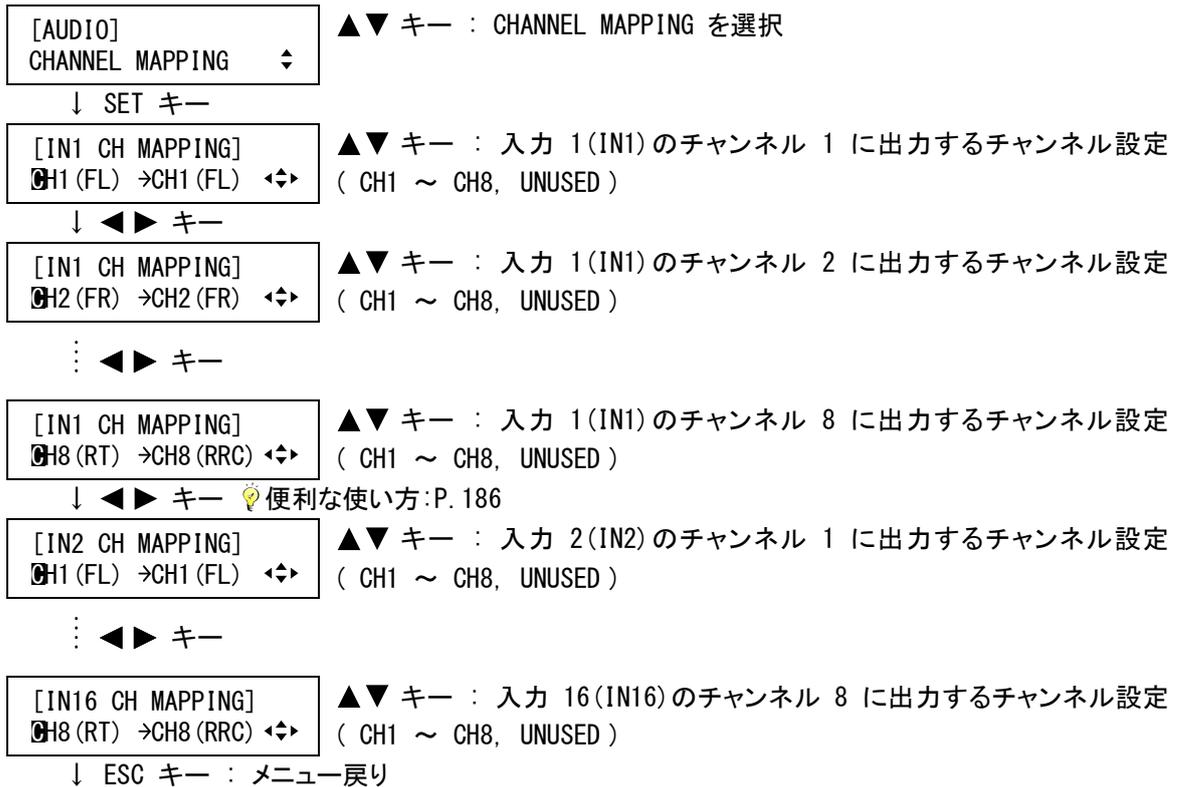


[図 7.8.12] SDI 音声入力設定

①メニューによる設定

MSD-EX1608
↓ SET キー[FUNCTION SELECT]
AUDIO
↓ SET キー

▲▼ キー : AUDIO を選択



②コマンドによる設定

- @SMP チャンネル割り付け設定
- @GMP チャンネル割り付け取得

7.8.13 テストトーン

出力チャンネル毎設定

出力音声の代わりにテストトーンを出力します。テストトーンは特定のスピーカのみにも出力することもできるため、スピーカの配置チェックも行えます。

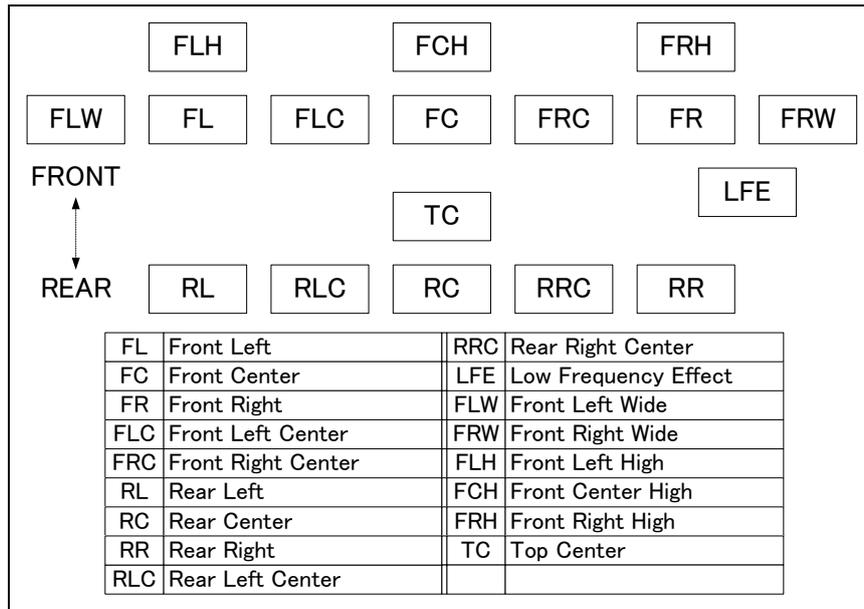
・ テストトーン

- | | |
|---|------------|
| { | ・ OFF ※初期値 |
| | ・ 1kHz |
| | ・ 400Hz |

・ スピーカ

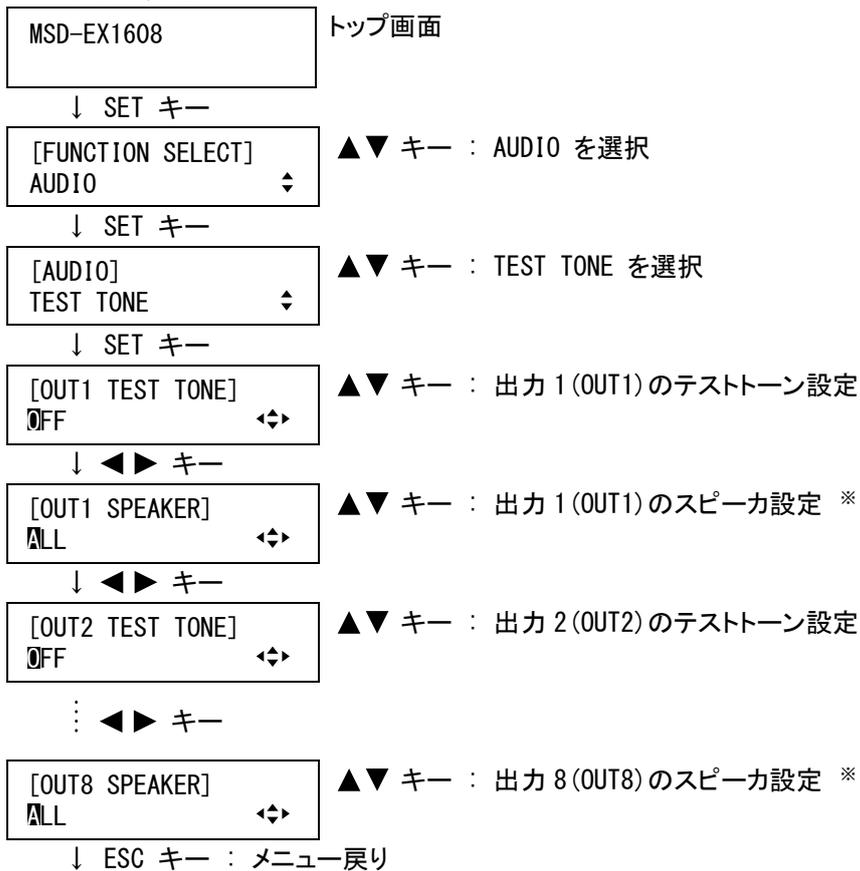
- | | | | |
|---|-------------------|------------------------|---------------------|
| { | ・ ALL ※初期値 | ・ FRONT LEFT | ・ REAR LEFT |
| | ・ FRONT L/R | ・ FRONT RIGHT | ・ REAR RIGHT |
| | ・ REAR L/R | ・ LOW FREQUENCY EFFECT | ・ REAR LEFT CENTER |
| | ・ REAR L/R CENTER | ・ FRONT CENTER | ・ REAR RIGHT CENTER |

(注) LOW FREQUENCY EFFECT には、必ず 30Hz のテストトーンが出力されます。



【図 7.8.9】 スピーカ配置

①メニューによる設定



※ テストトーンを OFF 以外に設定した場合のみカーソルの移動が可能です。

②コマンドによる設定

@SAT テストトーン設定

@GAT テストトーン取得

7.9 EDID

通常、パソコンやブルーレイディスクレコーダなど（以降はソース機器と表現します）と表示機器を直接、接続して電源を入れると、ソース機器は表示機器の入力が可能な信号周波数の範囲などの情報を問い合わせ、そのデータを取得します。（パソコンでは、この一連の動きをプラグアンドプレイといいます）EDID設定メニューでは、ソース機器からの問い合わせに対して本機が送信するデータを設定します。設定するデータは、本機にあらかじめ登録された内蔵データ、または本機のOUT端子に接続された表示機器から読み取ったデータから選択することが可能です。*

EDIDメニューはデジタル入カスロットボードが実装されている場合のみ表示されます。

※ 本機が読み取ることのできる EDID データは、VESA DDC2B/EDID 規格のバージョン 1.0～1.3 です。

(注1) パソコンの場合、EDIDの取得は通常電源起動時に行われるので、本機および表示機器の電源が入っている状態でパソコンの電源を入れてください。またシステムの電源を切る場合は、パソコンの電源を切ってから本機および表示機器の電源を切ってください。

EDIDの設定を変更する場合は、一旦パソコンの電源を切ってから設定を変更するか、または設定を変更した後でパソコンのプラグアンドプレイモニタの手動検出を行ってください。（プラグアンドプレイモニタの手動検出は、お使いのパソコンおよびオペレーティングシステムのマニュアルをご覧ください。ただし、プラグアンドプレイモニタの手動検出を行っても、EDIDの取得を行わないパソコンがありますので、この場合はパソコンを再起動してください）またパソコン以外のソース機器でも、動作中にEDIDの設定を変更すると正常に本機を認識しなくなる場合がありますので、EDIDの設定は極カソース機器の電源を切った状態で行なってください。

(注2) EDIDはデジタル入力のみ設定することが可能です。アナログRGB出力のパソコンもEDIDを必要としますが（一部の古いパソコンはEDIDを必要としないものがあります）、本機にはEDID送信機能がありません。アナログ入力にパソコンを接続する場合は、弊社のEDIDエミュレータ「DDC-01」をご使用ください。

7.9.1 EDIDデータ

入力チャンネル毎設定

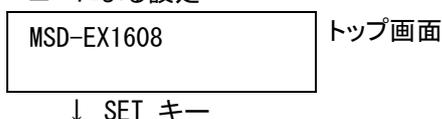
接続されたソース機器に対して本機が送信するEDIDデータを設定します。「INTERNAL EDID」を選択すると、**7.9.2 パソコン用入力解像度** (P. 139)、**7.9.3 AV機器用入力解像度** (P. 141)、**7.9.4 Deep Color入力** (P. 142)、**7.9.5 音声フォーマット** (P. 143)、**7.9.6 スピーカ構成** (P. 144)の各メニューで設定した内容でEDIDを送信します。

{	・ 内蔵データ	(INTERNAL EDID ※ 初期値)
	・ OUT 端子に接続された表示機器のデータ	(OUTn MONITOR) ※1
	・ 表示機器からコピーしたデータ	(COPY DATA 1 ~ 8) ※2

※1 n は出力番号で 1～8 のいずれかになります。

※2 **7.9.7 EDIDデータのコピー** (P. 145) で、あらかじめ表示機器から EDID データを読み取っておく必要があります。

①メニューによる設定



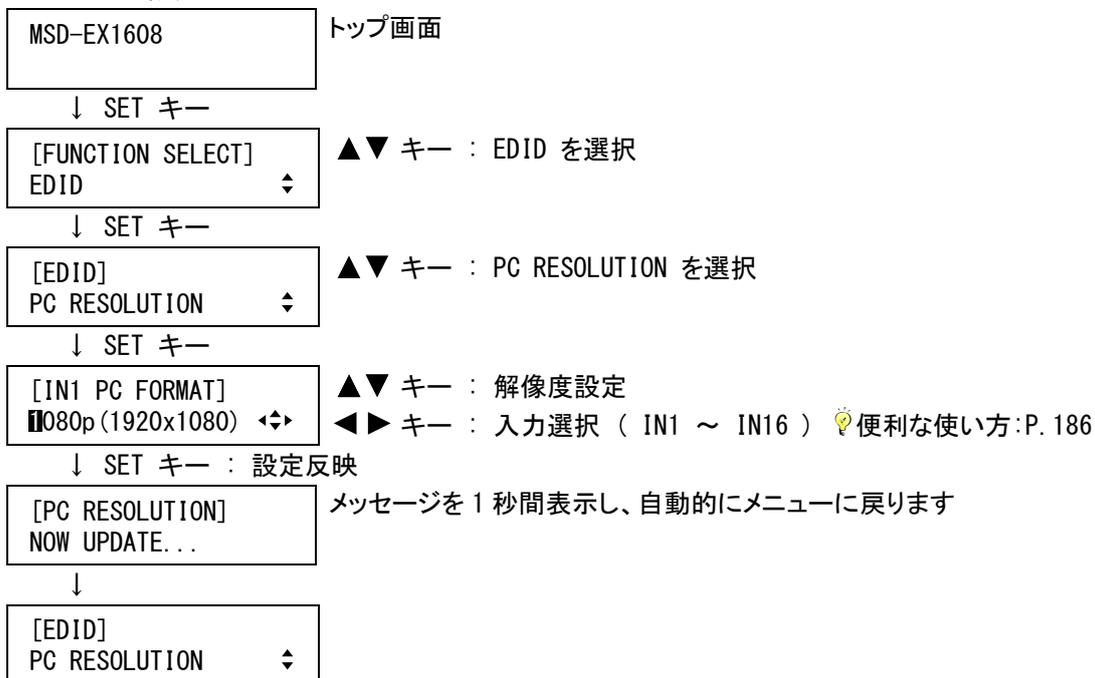
EDIDは使用可能な最大解像度で設定しますが、それ以下の解像度にも対応しています。接続するパソコンから出力する解像度に対応したものを選択してください。

対応解像度 入力 解像度設定	640 480	800 600	1024 768	1280 720	1280 768	1280 800	1280 960	1280 1024	1360 768	1366 768	1400 1050	1440 900	1600 900	1600 1200	1680 1050	1920 1080i	1920 1080p	1920 1200	2048 1152
800x600	○	○	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
1024x768	○	○	○	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
1280x720[D4]	○	○	○	○	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
1280x768	○	○	○	○	○	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
1280x800	○	○	○	○	○	○	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
1280x960	○	○	○	○	○	○	○	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
1280x1024	○	○	○	○	○	○	○	○	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
1360x768	○	○	○	○	○	○	○	○	○	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
1366x768	○	○	○	○	○	○	○	○	×	○	×	×	×	×	×	×	×	×	×
1400x1050	○	○	○	○	×	○	○	○	×	○	○	×	×	×	×	×	×	×	×
1440x900	○	○	○	○	×	○	○	○	×	○	○	○	×	×	×	×	×	×	×
1600x900	○	○	○	○	×	○	○	○	×	○	○	○	○	×	×	×	×	×	×
1600x1200	○	○	○	○	×	○	○	○	×	○	○	○	○	○	×	×	×	×	×
1680x1050	○	○	○	○	×	○	○	○	×	○	○	○	○	○	○	×	×	×	×
1920x1080i [D3]	○	○	○	○	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	○	×	×
1920x1080p [D5]	○	○	○	○	×	×	○	○	×	○	○	○	○	○	○	○	×	○	×
1920x1200	○	○	○	×	×	○	○	○	×	×	○	○	○	○	○	×	○	○	×
2048x1152	○	○	○	×	×	×	○	○	×	×	○	○	○	○	○	×	○	○	○

[表 7.9.2] 対応解像度

○：対応可 ×：対応不可

①メニューによる設定



(注意) SET キーを押さないと入力解像度は変更されませんので必ず SET キーを押してください。

②コマンドによる設定

@SVF パソコン用入力解像度設定

@GVF パソコン用入力解像度取得

7.9.5 音声フォーマット

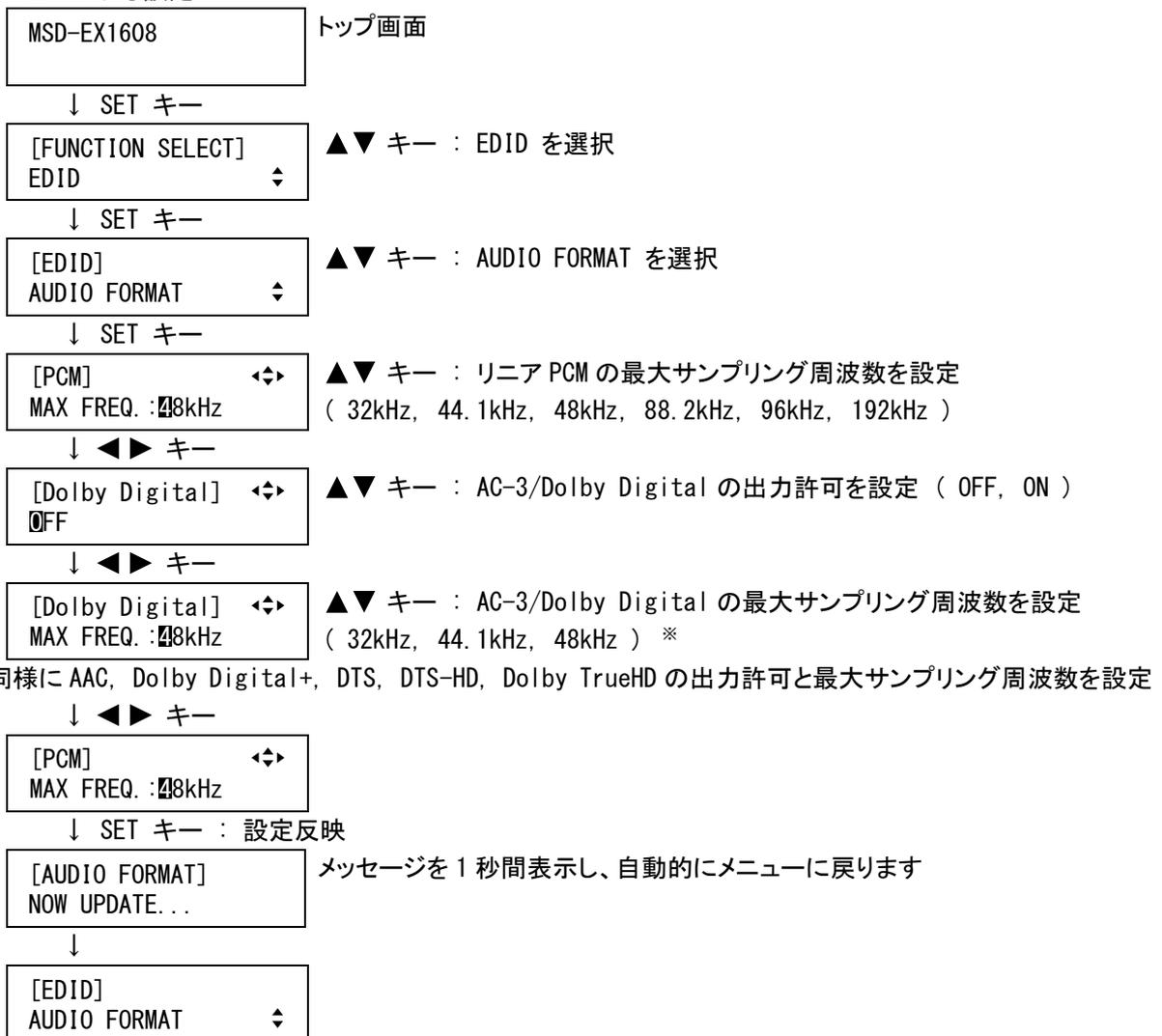
ソース機器から出力を許可する音声フォーマットおよび最大サンプリング周波数を設定します。7.9.1 EDID データ (P. 138) で「INTERNAL EDID」を選択し、7.9.3 AV機器用入力解像度 (P. 141) で「UNUSED」以外を選択し、かつ、ブルーレイディスクレコーダなどのHDMI機器を接続した場合のみ有効に機能します。

音声フォーマット	ON/OFF 設定	サンプリング周波数 (kHz)	メディアの例
リニア PCM	設定不可	32/44.1/48/88.2/96/192 (48)	CD, DVD-Video, DVD-Audio
AC-3/Dolby Digital	設定可 (OFF)	32/44.1/48 (48)	DVD-Video
AAC	設定可 (OFF)	32/44.1/48/88.2/96 (48)	地上・BS・CS デジタル放送
Dolby Digital+	設定可 (OFF)	32/44.1/48 (48)	HD DVD, Blu-ray Disc
DTS	設定可 (OFF)	32/44.1/48/96 (48)	DVD-Video
DTS-HD	設定可 (OFF)	44.1/48/88.2/96/176.4/192 (192)	HD DVD, Blu-ray Disc
Dolby TrueHD	設定可 (OFF)	44.1/48/88.2/96/176.4/192 (96)	HD DVD, Blu-ray Disc

※初期値 () 内の設定

(注) プラズマモニタや液晶モニタは、リニア PCM 以外の音声を入力できない場合があります。お使いの機器が対応している音声フォーマットおよびサンプリング周波数を選択してください。

①メニューによる設定



※ 出力許可を ON に設定した場合のみカーソルの移動が可能です。

（注意）SET キーを押さないと音声フォーマットは変更されませんので必ず SET キーを押してください。

②コマンドによる設定

@SAF 音声フォーマット設定

@GAF 音声フォーマット取得

7.9.6 スピーカ構成

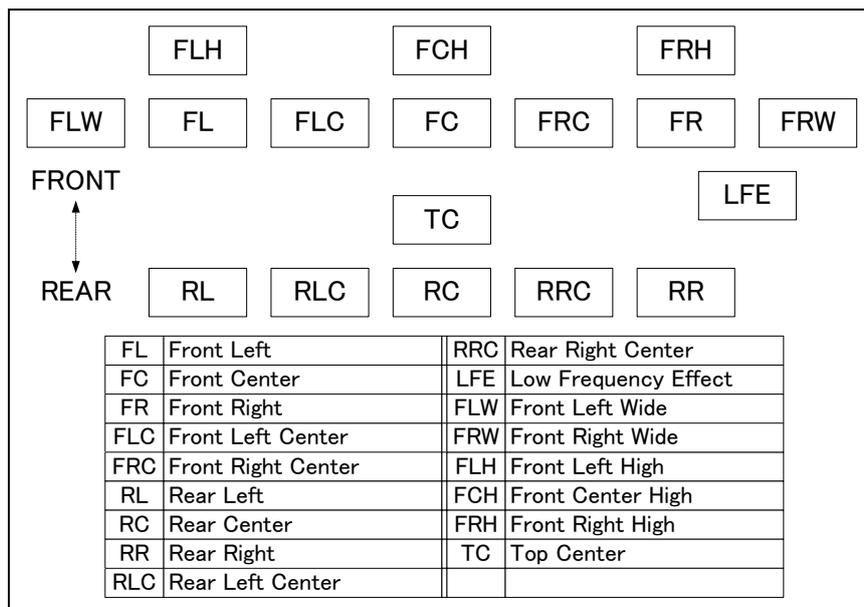
マルチチャンネルの音声を使用する場合のスピーカ構成を設定します。7.9.1 EDIDデータ(P.138)で「INTERNAL EDID」を選択し、7.9.3 AV機器用入力解像度(P.141)で「UNUSED」以外を選択し、かつブルーレイディスクレコーダなどのHDMI機器を接続した場合のみ有効に機能します。

・スピーカ数（1～8 ※初期値2）

通常は、スピーカ数を変更するとデフォルトで以下のようにスピーカ構成を設定します。スピーカ構成をデフォルトの設定から変更する場合は、個別にスピーカの使用(ON)/未使用(OFF)を設定してください。

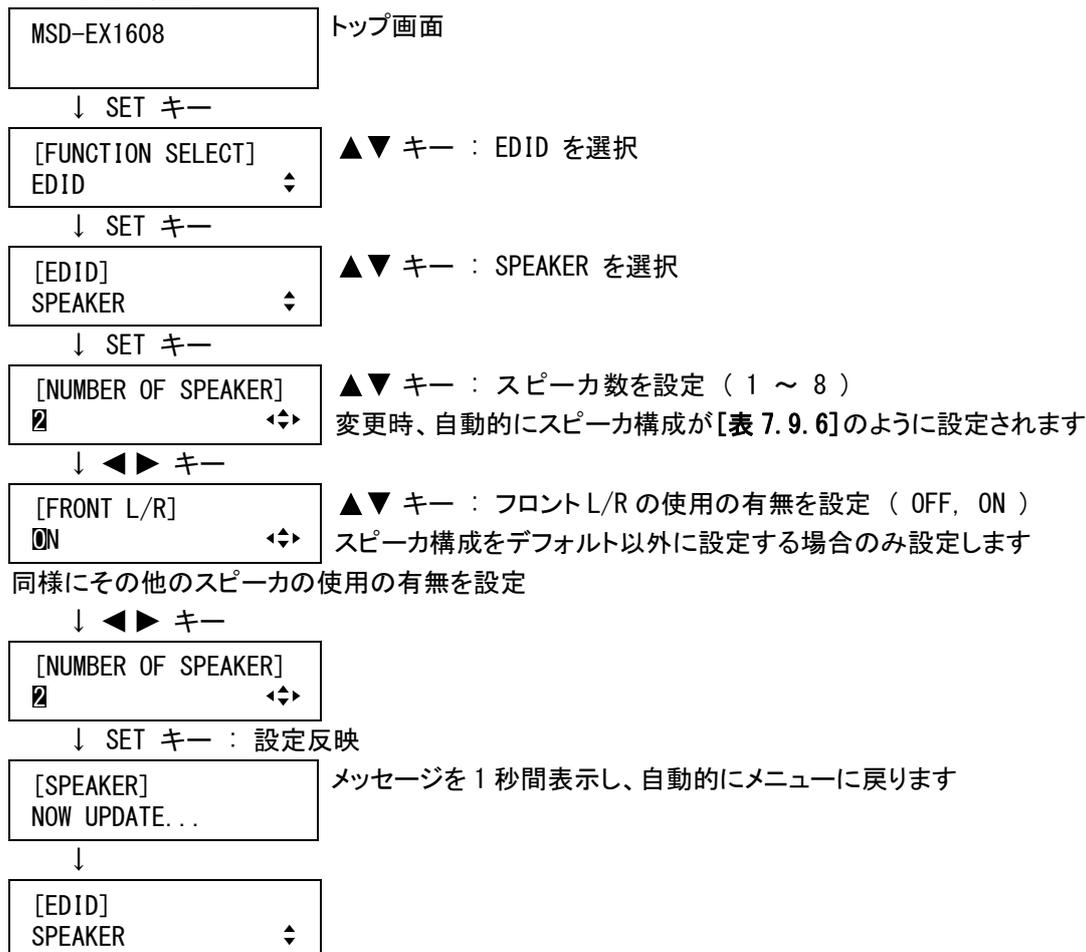
スピーカ数	FR/FL	LFE	FC	RL/RR	RC	FLC/ FRC	RLC/ RRC	FLW/ FRW	FLH/ FRH	TC	FCH
1	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
3	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
4	ON	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
5	ON	ON	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
6	ON	ON	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
7	ON	ON	ON	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
8	ON	ON	ON	ON	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF

【表 7.9.6】 デフォルトスピーカ構成



【図 7.9.6】 スピーカ配置

①メニューによる設定



（注意）SET キーを押さないとスピーカ構成は変更されませんので必ず、SET キーを押してください。

手でスピーカ構成を設定して SET キーを押すと、自動的にスピーカ数を設定します。万が一、スピーカ数が設定可能な範囲を超えている場合は、メッセージを表示し設定を反映しません。

DATA INVALID

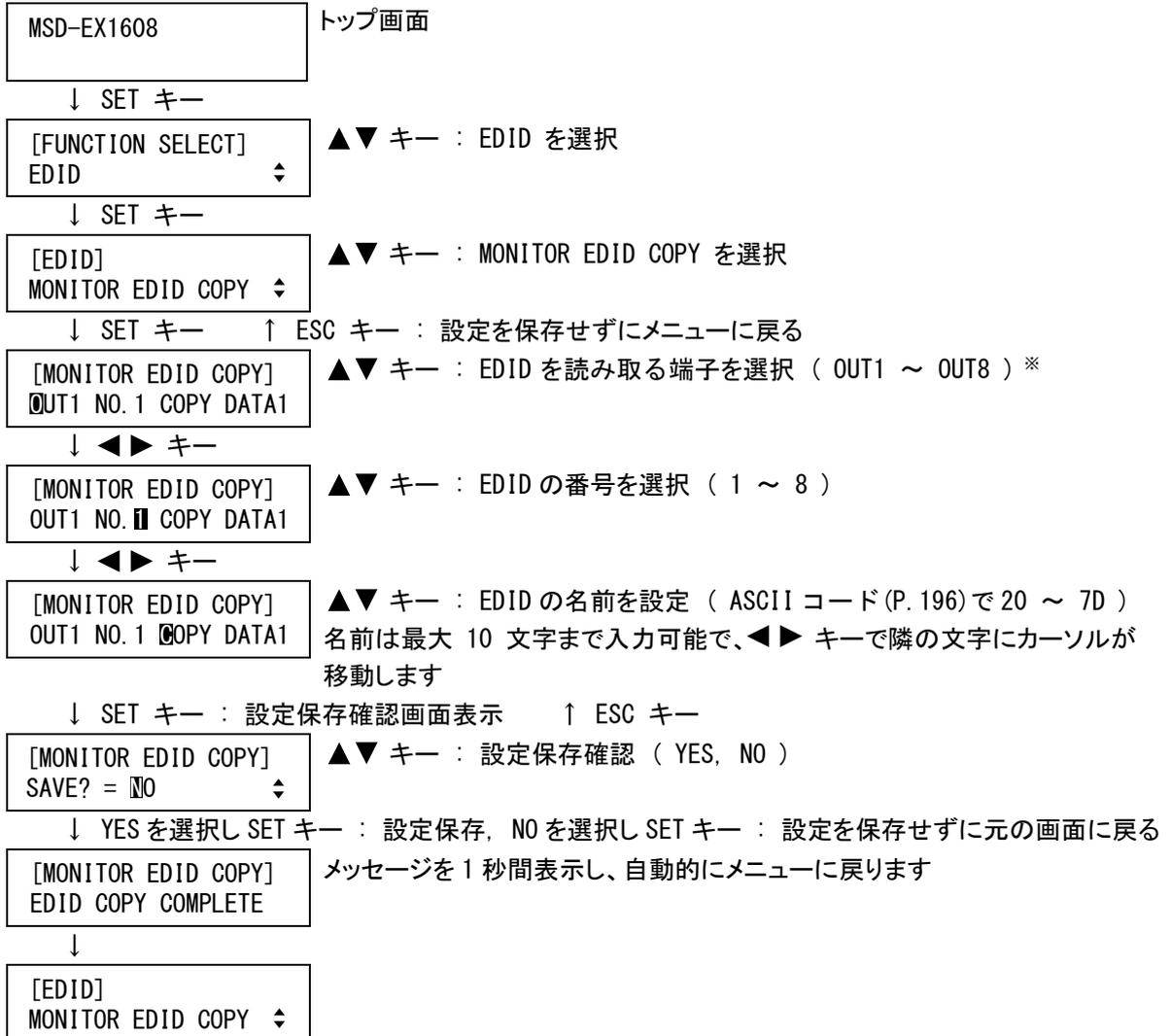
②コマンドによる設定

- @SSP スピーカ数設定
- @GSP スピーカ数取得

7.9.7 EDIDデータのコピー

表示機器のEDIDデータを読み取り、本機に記憶します。本機の出力にケーブル補償器などを接続したことにより、本機と表示機器との距離が長くなり、表示機器のEDIDを読み取れないときに、一旦本機と表示機器を短いケーブルで接続し、表示機器のEDIDデータをコピーする場合などに使用してください。コピーしたEDIDデータを使用する場合は、7.9.1 EDIDデータ(P. 138)で「COPY DATA」を選択し、以降は内蔵データと同じように扱うことができます。

①メニューによる設定



選択した出力に表示機器が接続されていない場合は、メッセージを表示し
SET キーを押すことができません。

[MONITOR EDID COPY]
OUT1 UNCONNECTED

②コマンドによる設定

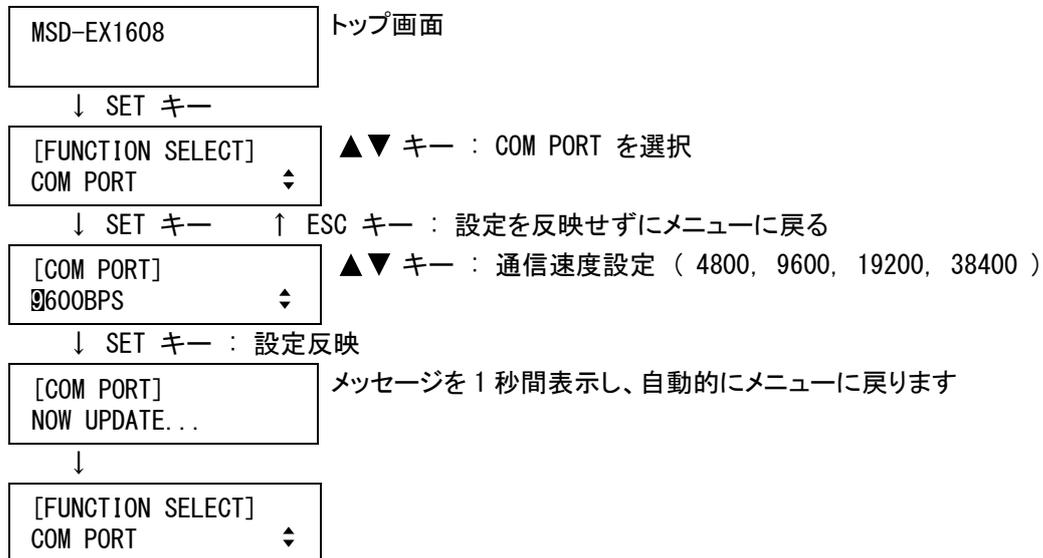
@RME EDID データのコピー

7.10 シリアル端子設定

シリアル通信端子の通信速度を設定します。

- ・ 通信速度 （ 4800[bps], 9600[bps], 19200[bps], 38400[bps] ※初期値 : 9600[bps] ）

①メニューによる設定



(注意) SET キーを押さないと通信設定は変更されませんので必ず SET キーを押してください。

②コマンドによる設定

- @SCT シリアル通信端子 通信設定
- @GCT シリアル通信端子 通信設定取得

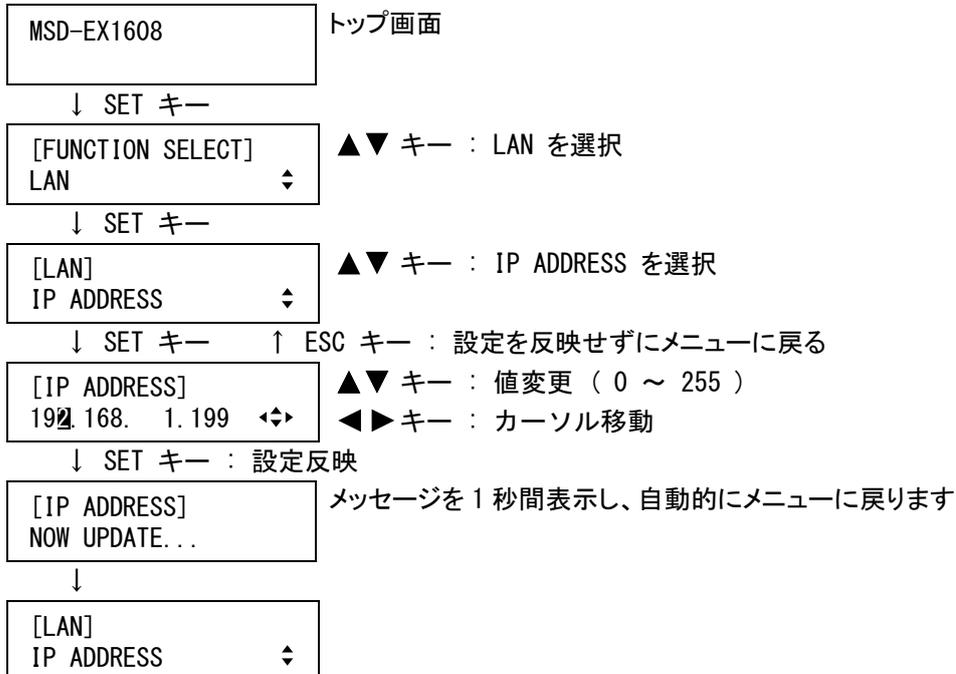
7.11 LAN

本機は、DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) による IP アドレスの自動取得に対応していません。DHCP を使用したネットワーク内で本機を使用する場合は、固定の IP アドレスを用意してください。

7.11.1 IPアドレス

本機の IP アドレスを設定します。（※初期値 192.168.001.199）

①メニューによる設定



(注意) SET キーを押さないと IP アドレスは変更されませんので必ず SET キーを押してください。

②コマンドによる設定

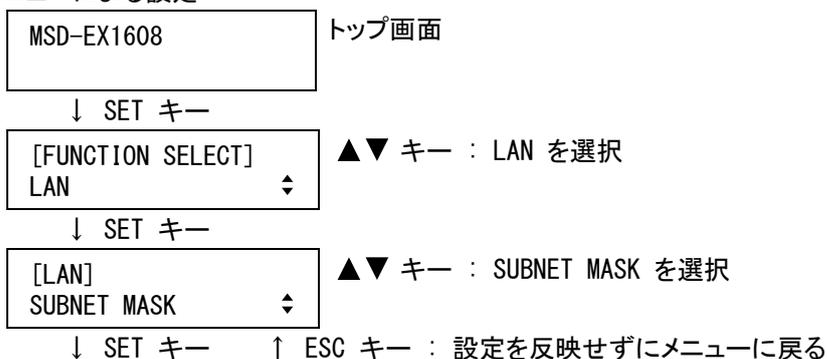
@SIP IP アドレス設定

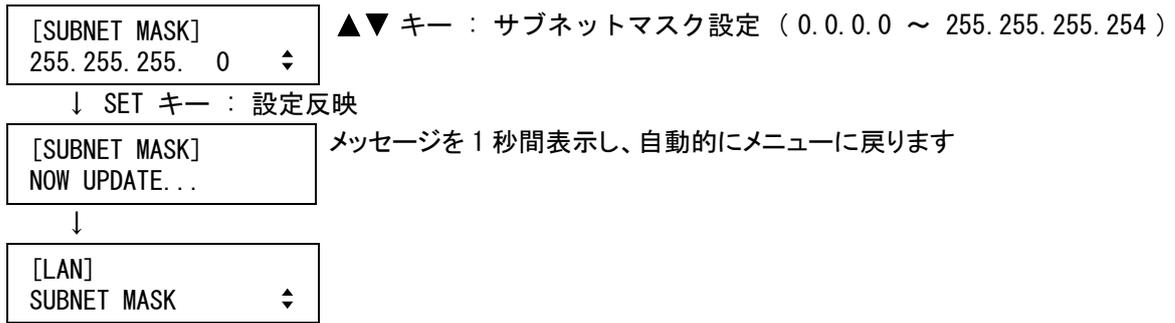
@GIP IP アドレス取得

7.11.2 サブネットマスク

サブネットマスクを設定します。（※初期値 255.255.255.000）

①メニューによる設定





（注意）SET キーを押さないとサブネットマスクは変更されませんので必ず SET キーを押してください。

②コマンドによる設定

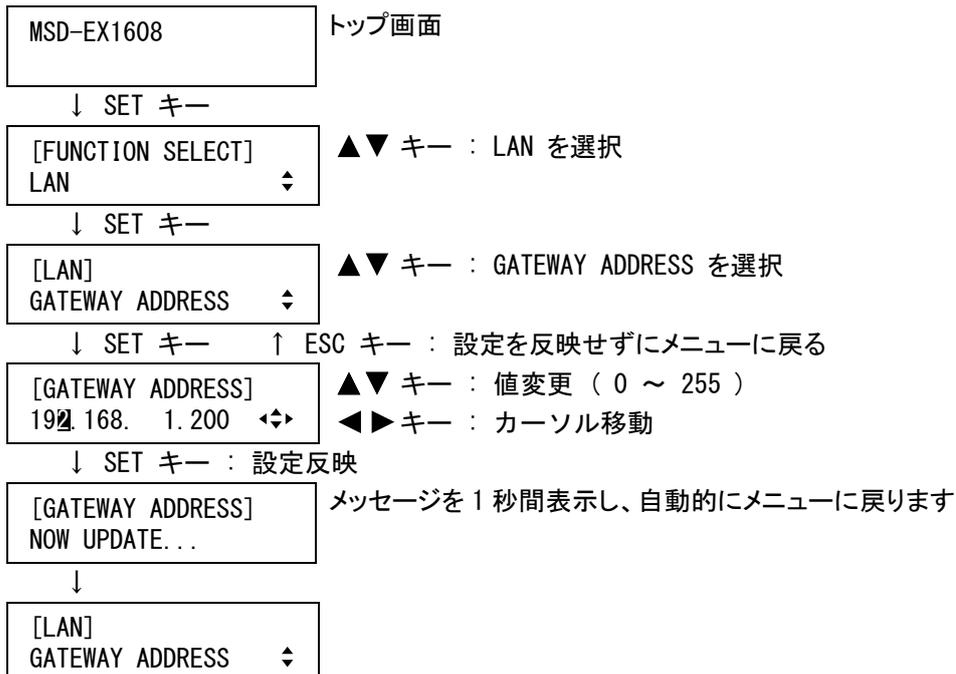
@SSB サブネットマスク設定

@GSB サブネットマスク取得

7.11.3 ゲートウェイアドレス

ゲートウェイアドレスを設定します。（※初期値 192.168.001.200）

①メニューによる設定



（注意）SET キーを押さないとゲートウェイアドレスは変更されませんので必ず SET キーを押してください。

②コマンドによる設定

@SGW ゲートウェイアドレス設定

@GGW ゲートウェイアドレス取得

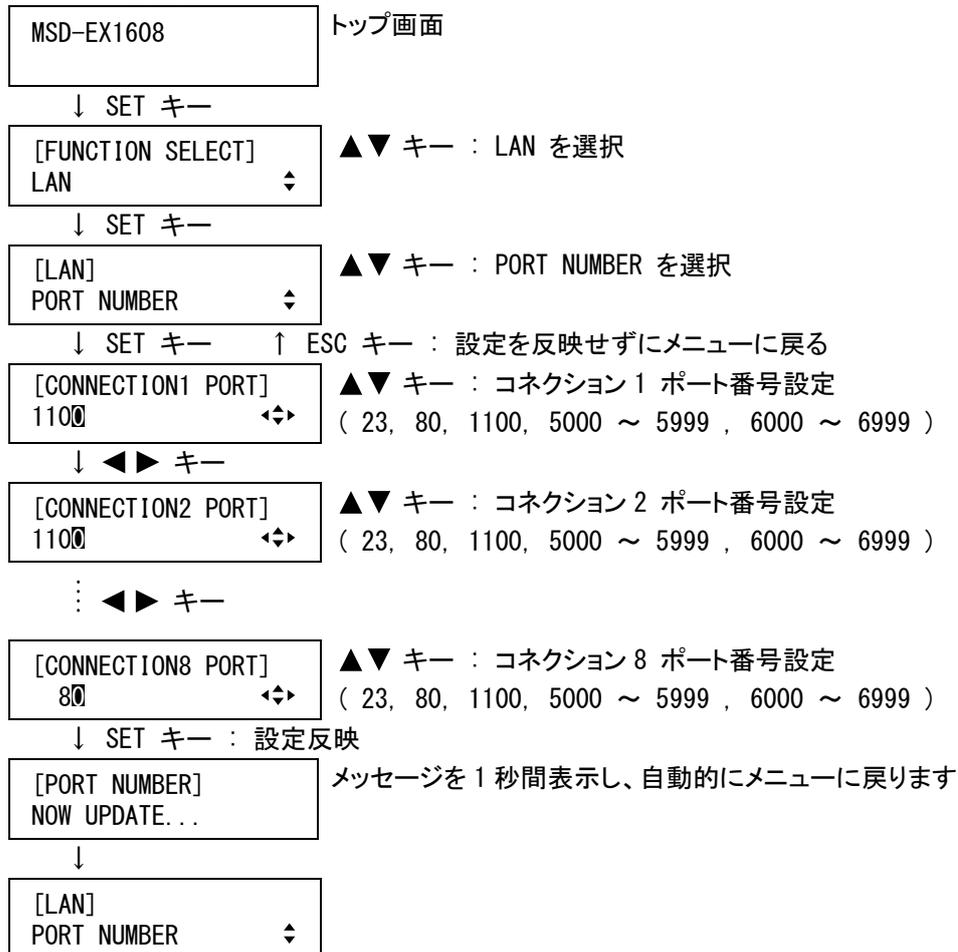
7.11.4 TCPポート番号

TCP のポート番号を設定します。本機は 8 コネクションまで同時に接続することが可能です。各コネクションは、設定したポート番号により通信コマンド制御とブラウザ制御に分けられ、工場出荷時は通信コマンド制御 6 コネクション、ブラウザ制御 2 コネクションが割り当てられています。

- ・ポート番号 (23, 80, 1100, 5000 ~ 5999 , 6000 ~ 6999
 ※初期値 コネクション 1~3 = 1100, コネクション 4~6 = 23,
 コネクション 7~8 = 80)

通信コマンド制御に使用するコネクションは 23, 1100, 6000 ~ 6999 のいずれかに設定し、ブラウザ制御に使用するコネクションは 80, 5000 ~ 5999 のいずれかに設定します。

①メニューによる設定



(注意) SET キーを押さないとポート番号は変更されませんので必ず、SET キーを押してください。

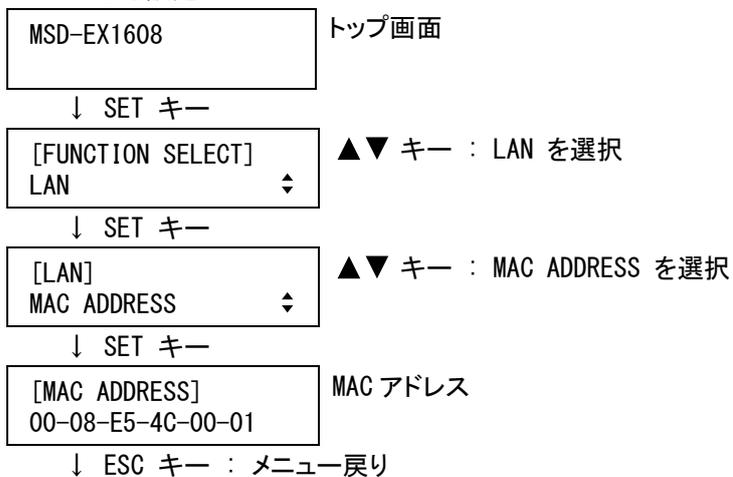
②コマンドによる確認

- @SLP TCP ポート番号設定
- @GLP TCP ポート番号取得

7.11.5 MACアドレス表示

本機の MAC アドレスを表示します。

①メニューによる設定



②コマンドによる確認

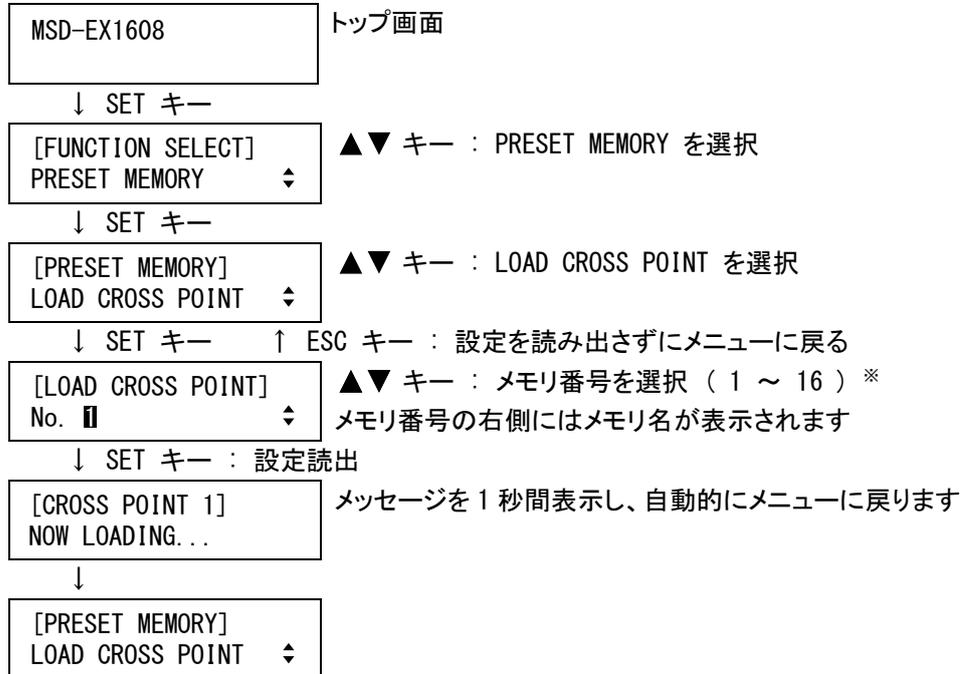
@GMC MAC アドレス取得

7.12 プリセットメモリ

7.12.1 クロスポイントの読み出し

クロスポイントメモリに保存されている、映像・音声チャンネル設定を読み出します。

①メニューによる設定



②コマンドによる設定

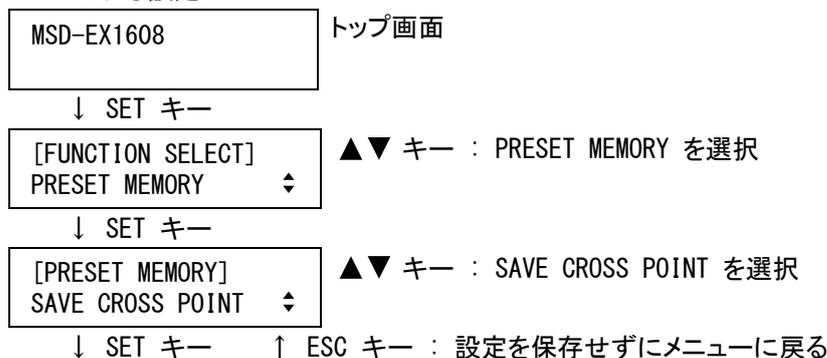
- @RCM クロスポイントメモリから映像・音声チャンネル設定を読み出す
- @RCV クロスポイントメモリから映像チャンネル設定を読み出す
- @RCA クロスポイントメモリから音声チャンネル設定を読み出す

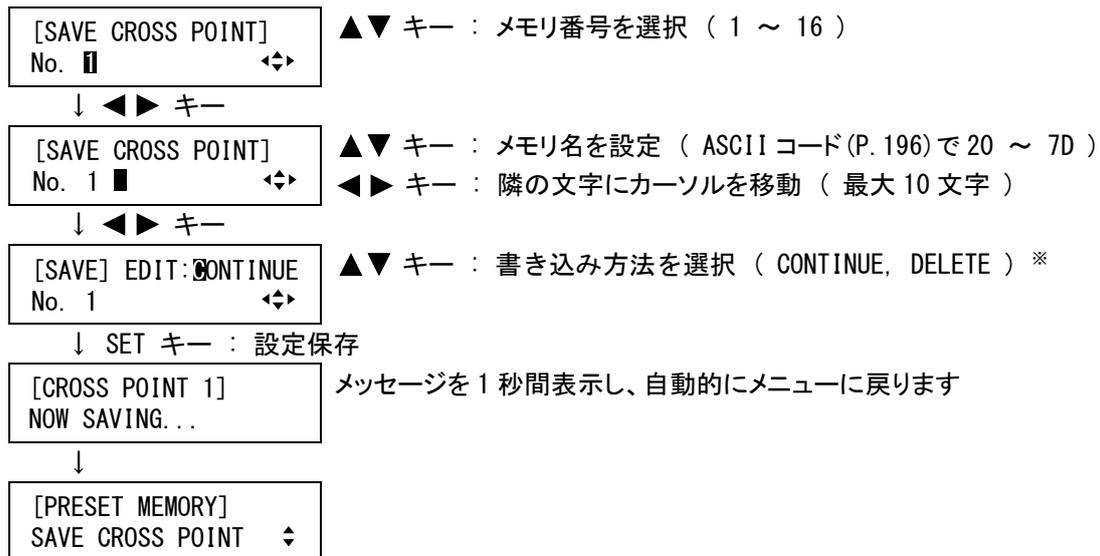
7.12.2 クロスポイントの保存

現在の映像・音声チャンネル設定を、クロスポイントメモリに保存します。

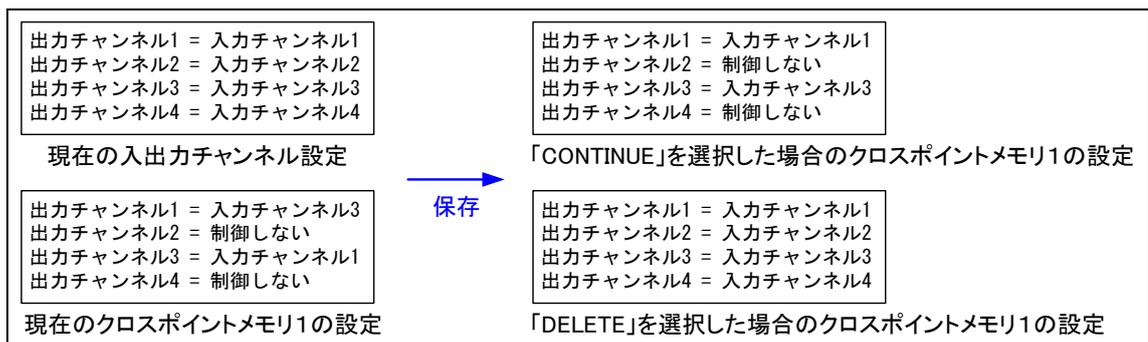
※ 注意 : ディスプレイに「 NOW SAVING... 」と表示されている間は本機の電源を切らないでください。
設定情報を失う可能性があります。

①メニューによる設定





※ チャンネル制御を行わない設定が保存されているメモリ番号を選択した場合は、書き込み方法を選択することができます。チャンネル制御を行わない設定になっている出力チャンネルの設定は、「CONTINUE」を選択した場合はそのまま引き継がれ、「DELETE」を選択した場合は上書きされます。（チャンネル制御を行わない設定については、7.12.3 **クロスポイントの編集** (P.153)をご覧ください）



[図 7.12.2] クロスポイントの保存

②コマンドによる設定

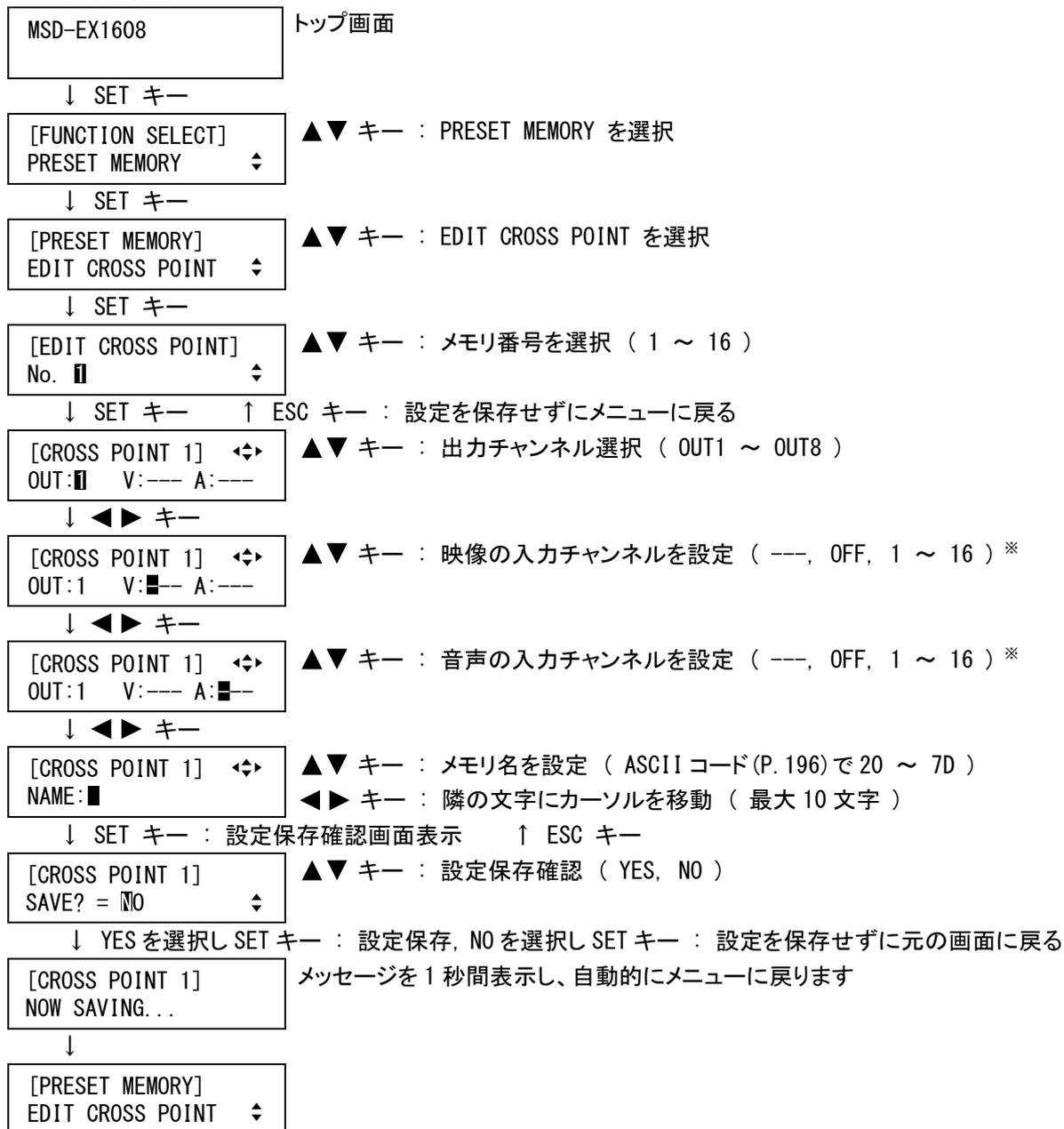
- @SCM クロスポイントメモリへ映像・音声チャンネル設定を上書き保存する
- @SCV クロスポイントメモリへ映像チャンネル設定を上書き保存する
- @SCA クロスポイントメモリへ音声チャンネル設定を上書き保存する
- @SEM クロスポイントメモリへ映像・音声チャンネル設定を引き継ぎ保存する
- @SEV クロスポイントメモリへ映像チャンネル設定を引き継ぎ保存する
- @SEA クロスポイントメモリへ音声チャンネル設定を引き継ぎ保存する

7.12.3 クロスポイントの編集

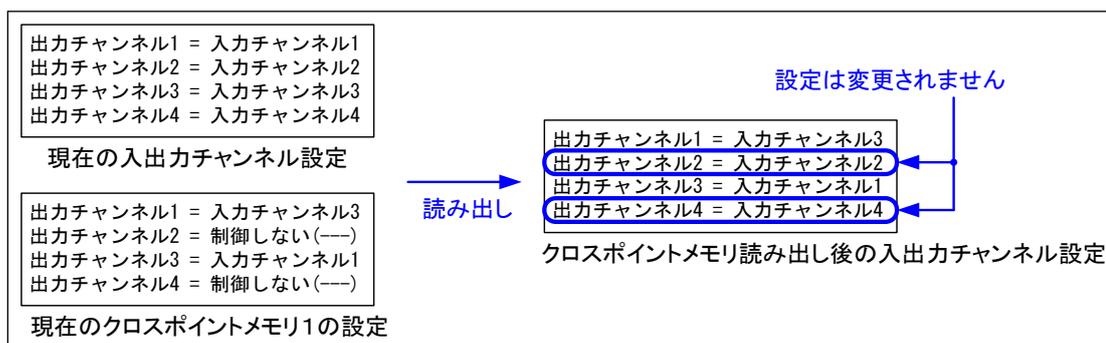
クロスポイントメモリの設定を編集することができます。

※ 注意：ディスプレイに「NOW SAVING...」と表示されている間は本機の電源を切らないで下さい。設定情報を失う可能性があります。

①メニューによる設定



※ チャンネル制御を行わない設定の場合は、「---」と表示します。クロスポイントメモリを読み出したときに、チャンネル制御を行わない出力チャンネルは、チャンネルの切り換えを行いません。全てのクロスポイントメモリは工場出荷時にチャンネル制御を行わない設定が保存されています。



【図 7.12.3】編集されたクロスポイントメモリの読み出し

②コマンドによる設定

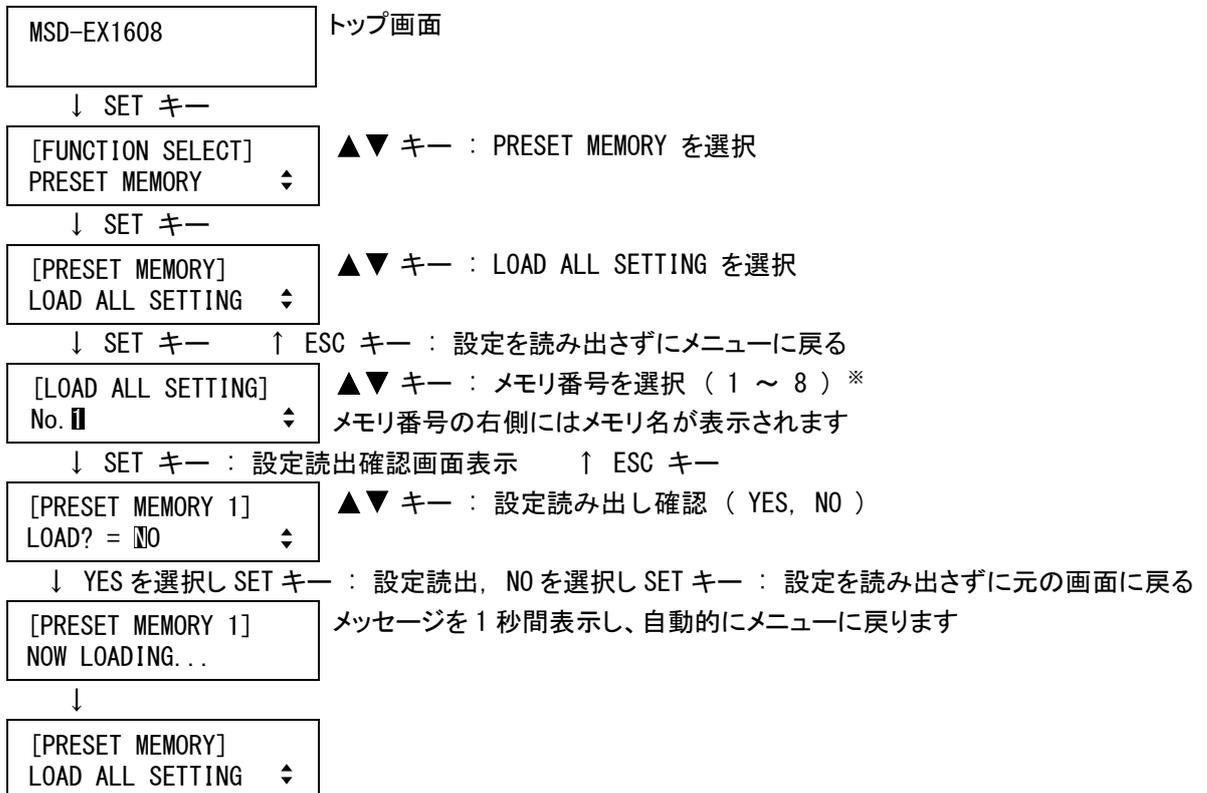
- @ECM クロスポイントメモリの映像・音声チャンネル設定編集
- @ECV クロスポイントメモリの映像チャンネル設定編集
- @ECA クロスポイントメモリの音声チャンネル設定編集
- @GCM クロスポイントメモリの映像・音声チャンネル設定を取得する
- @GCV クロスポイントメモリの映像チャンネル設定を取得する
- @GCA クロスポイントメモリの音声チャンネル設定を取得する

7.12.4 全設定の読み出し

プリセットメモリに保存されている設定を読み出します。この操作を行うと、一部の環境設定を除く、映像および音声の入出力に関する全ての設定が更新されます。(読み出される項目は156ページをご覧ください) 操作には十分にご注意ください。

本メニューは、設定が保存されていない場合は表示されません。工場出荷時の初期設定では全てのメモリに何も保存されていないので、本メニューは表示されません。

①メニューによる設定



※ 設定が保存されていないプリセットメモリ番号は選択することができません。工場出荷時の初期設定では全てのプリセットメモリに何も保存されていません。

②コマンドによる設定

- @RPM プリセットメモリから全設定を読み出す

7.12.5 全設定の保存

現在の設定をプリセットメモリに保存します。

プリセットメモリには、以下の各設定を最大 8 個まで保存することができます。

- ・6.1 入力チャンネルの選択(P.31)
- ・7.3 画角設定
 - ・7.3.1 出力解像度(P.62)
 - ・7.3.2 表示機器 アスペクト比(P.63)
 - ・7.3.3 アスペクト比(P.64)
 - ・7.3.4 アスペクト比復元処理(P.71)
 - ・7.3.5 オーバースキャン(P.72)
 - ・7.3.6 表示位置(P.73)
 - ・7.3.7 表示サイズ(P.75)
 - ・7.3.8 マスキング(P.77)
 - ・7.3.11 バックカラー(P.82)
 - ・7.3.12 テストパターン(P.83)
- ・7.4 画質設定
 - ・7.4.1 シャープネス(P.85)
 - ・7.4.2 ブライトネス(P.86)
 - ・7.4.3 コントラスト(P.87)
 - ・7.4.4 色相 (HUE)(P.89)
 - ・7.4.5 彩度 (SATURATION)(P.89)
 - ・7.4.6 セットアップレベル(P.90)
 - ・7.4.8 ガンマ(P.92)
- ・7.5 入力設定
 - ・7.5.1 入力イコライザ(P.94)
 - ・7.5.2 デジタル信号の無入力監視(P.94)
 - ・7.5.3HDCP入力の許可／禁止(P.96)
 - ・7.5.4 アナログ入力 信号種別(P.97)
 - ・7.5.5 アナログ入力 同期信号終端(P.98)
 - ・7.5.6 入力映像信号OFFの自動検出(P.99)
- ・7.6 入力タイミング設定
 - ・7.6.1 水平総ドット数(P.103)
 - ・7.6.2 水平取り込み開始位置(P.104)
 - ・7.6.3 水平表示期間(P.105)
 - ・7.6.4 垂直取り込み開始位置(P.106)
 - ・7.6.5 垂直表示期間(P.107)
 - ・7.6.7 取り込み開始位置の自動計測(P.110)
 - ・7.6.8 未登録信号入力時の自動計測(P.111)
 - ・7.6.11トラッキング(P.114)
- ・7.7 出力設定
 - ・7.7.1 出力イコライザ(P.115)
 - ・7.7.2 出力モード(P.115)
 - ・7.7.3 映像信号無入力時の同期信号出力(P.116)
 - ・7.7.4 映像信号無入力時の出力映像(P.117)
 - ・7.7.5 映像入力チャンネル切り換え効果(P.118)
 - ・7.7.6 映像入力チャンネル切り換え時間(P.119)
 - ・7.7.7 ワイブカラー(P.120)
 - ・7.7.8HDCP出力(P.121)
 - ・7.7.9HDCP認証エラー時のリトライ回数(P.121)
 - ・7.7.10Deep Color出力(P.122)
- ・7.8 音声設定
 - ・7.8.1 音声出力レベル(P.125)
 - ・7.8.2 音声出力ミュート(P.126)
 - ・7.8.3 音声入力選択(P.127)
 - ・7.8.4 音声入力レベル(P.127)
 - ・7.8.5 リップシンク(P.128)
 - ・7.8.6 サンプリング周波数(P.129)
 - ・7.8.7 音声出力端子(P.130)
 - ・7.8.8 マルチチャンネル音声出力(P.131)
 - ・7.8.9 ダウンミキシング方式(P.132)
 - ・7.8.10 入力チャンネル数(P.133)
 - ・7.8.11 出カグループ選択(P.134)
 - ・7.8.12 チャンネル割り付け(P.135)
 - ・7.8.13 テストトーン(P.136)
- ・7.9EDID
 - ・7.9.1EDIDデータ(P.138)
 - ・7.9.2 パソコン用入力解像度(P.139)
 - ・7.9.3AV機器用入力解像度(P.141)
 - ・7.9.4Deep Color入力(P.142)
 - ・7.9.5 音声フォーマット(P.143)
 - ・7.9.6 スピーカ構成(P.144)

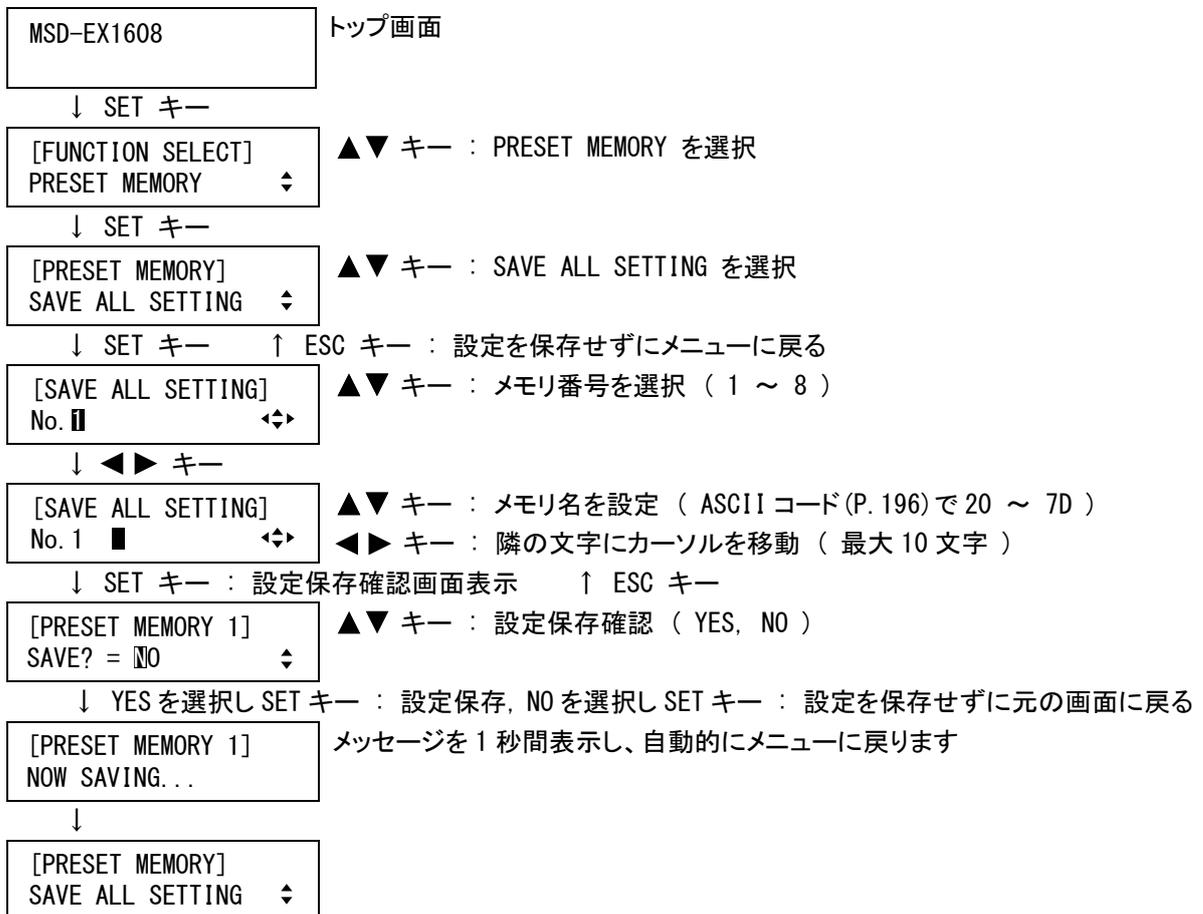
以下の各設定は、プリセットメモリには保存されません。

- ・6.4 キーロック設定/解除の操作(P.40)
- ・7.10 シリアル端子設定(P.147)
- ・7.11LAN
 - ・7.11.1IPアドレス(P.148)
 - ・7.11.2 サブネットマスク(P.148)
 - ・7.11.3 ゲートウェイアドレス(P.149)
 - ・7.11.4TCPポート番号(P.150)
- ・7.12 プリセットメモリ
 - ・7.12.6 電源投入時の設定(P.158)
- ・7.13 パラレル入力（外部接点制御）
 - ・7.13.1 パラレル入力端子 機能割り当て(P.160)
 - ・7.13.2 パラレル入力 音声レベル操作スイッチ(P.162)
 - ・7.13.3 パラレル入力 ロータリーエンコーダクリック数 (P.163)
 - ・7.13.4 パラレル入力 ロック設定(P.164)
 - ・7.13.5 パラレル入力 チャンネルスイッチングモード (P.164)
 - ・7.13.6 パラレル入力 チャンネルセレクトモード(P.165)

- ・7.13.7 パラレル入力 チャタリング除去時間(P.166)
- ・7.13.8 パラレル入力 ブザー音(P.167)
- ・7.13.9 パラレル入力 自動計測設定(P.167)
- ・7.14 タリー出力 (外部接点制御)
- ・7.14.1 タリー出力端子 機能割り当て(P.170)
- ・7.15 ビットマップ設定(P.174)
- ・7.15.2 ビットマップ画像の出力(P.177)
- ・7.15.3 バックカラー(P.177)
- ・7.15.4 透過色(P.179)
- ・7.15.5 拡大表示(P.180)
- ・7.15.6 入力チャンネル割り当て(P.181)
- ・7.15.7 電源投入時のビットマップ画像の出力(P.182)
- ・7.16 その他設定(P.183)
- ・7.16.1 キーロック対象の設定(P.183)
- ・7.16.2 電源投入時のキーロック設定(P.184)
- ・7.16.3 ブザー音(P.185)
- ・7.16.4 パワーセーブ(P.185)
- ・7.16.5 入力調整チャンネル 自動選択(P.186)
- ・7.16.6 トップ画面表示(P.187)

※ 注意 : ディスプレイに「 NOW SAVING... 」と表示されている間は本機の電源を切らないでください。
設定情報を失う可能性があります。

①メニューによる設定



②コマンドによる設定

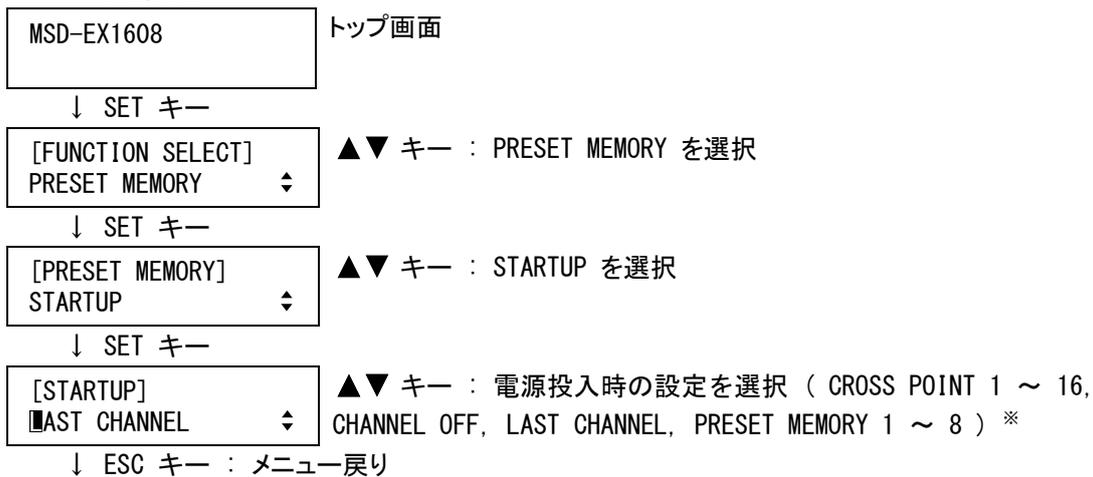
@SPM プリセットメモリに全設定を保存する

7.12.6 電源投入時の設定

電源投入時の設定を選択します。

- ・クロスポイントメモリ (CROSS POINT 1 ~ CROSS POINT 16)
クロスポイントメモリに保存されたチャンネル設定で起動します。チャンネル設定以外の設定は、最後に電源を切った際の設定で起動します。
- ・チャンネル OFF (CHANNEL OFF)
チャンネル設定は OFF になります。チャンネル設定以外の設定は、最後に電源を切った際の設定で起動します。
- ・ラストチャンネル (LAST CHANNEL ※初期値)
最後に電源を切った際の設定で起動します。
- ・プリセットメモリ (PRESET MEMORY 1 ~ PRESET MEMORY 8)
プリセットメモリに保存された設定で起動します。プリセットメモリに保存されない設定は、最後に電源を切った際の設定で起動します。(プリセットメモリに保存される設定は 156 ページをご覧ください)

①メニューによる設定



※ 設定が保存されていないプリセットメモリ番号は選択することができません。工場出荷時の初期設定では全てのプリセットメモリに何も保存されていません。

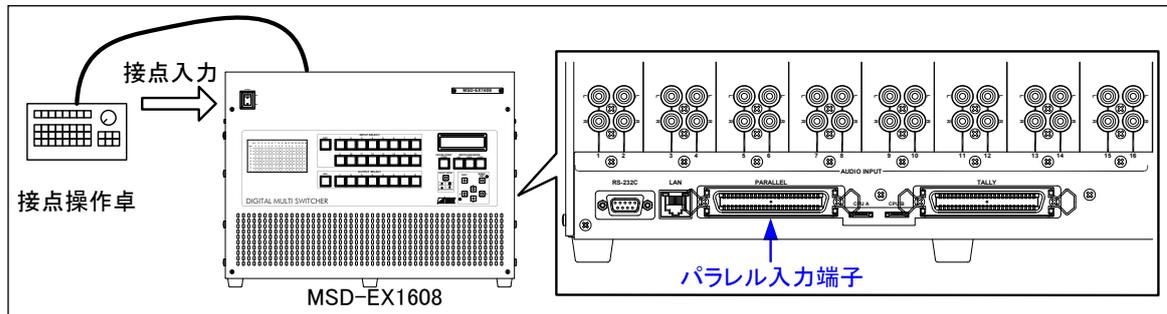
②コマンドによる設定

@SMU 電源投入時の状態設定

@GMU 電源投入時の状態取得

7.13 パラレル入力（外部接点制御）

本機は、外部接点制御が可能です。パラレル入力端子にはフォトカプラ入力を採用しているため電氣的に接続機器と絶縁されます。パラレル入力端子の各ピンを GND にショートすると、ピンに割り当てられた機能が作動します。

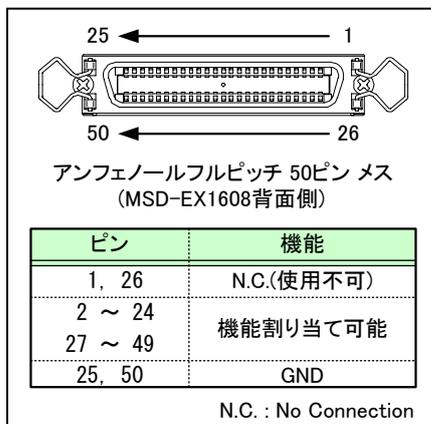


[図 7.13a] パラレル入力端子

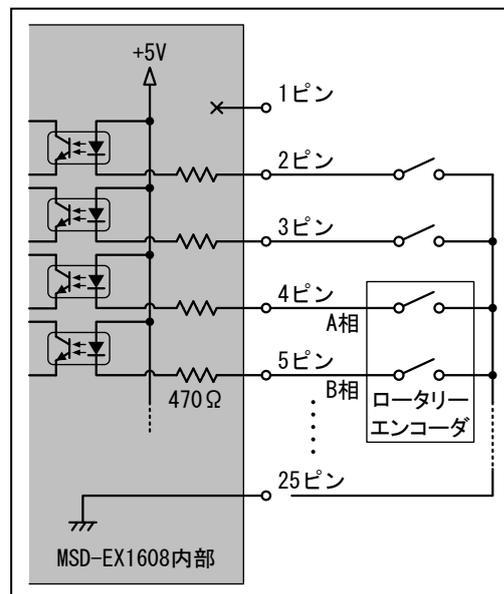
各ピンには 7.13.1 パラレル入力端子 機能割り当て (P. 160) で、下記の機能を割り当てることが可能です。

- ① 入力チャンネル切換
- ② チャンネルスイッチングモードおよびチャンネルセレクトモードの変更 (フロントパネルの設定モードとは独立)
- ③ パラレル入力 ロック/解除
- ④ 音声出力レベル調整
- ⑤ メニュー操作
- ⑥ フロントパネル ロック/解除
- ⑦ クロスポイントメモリ、プリセットメモリの読み出し

接点入力でスイッチのチャタリングにより動作が不安定な場合は、7.13.7 パラレル入力 チャタリング除去時間 (P. 166) でチャタリングの除去時間を長くしてください。



[図 7.13b] パラレル入力端子 ピン配置

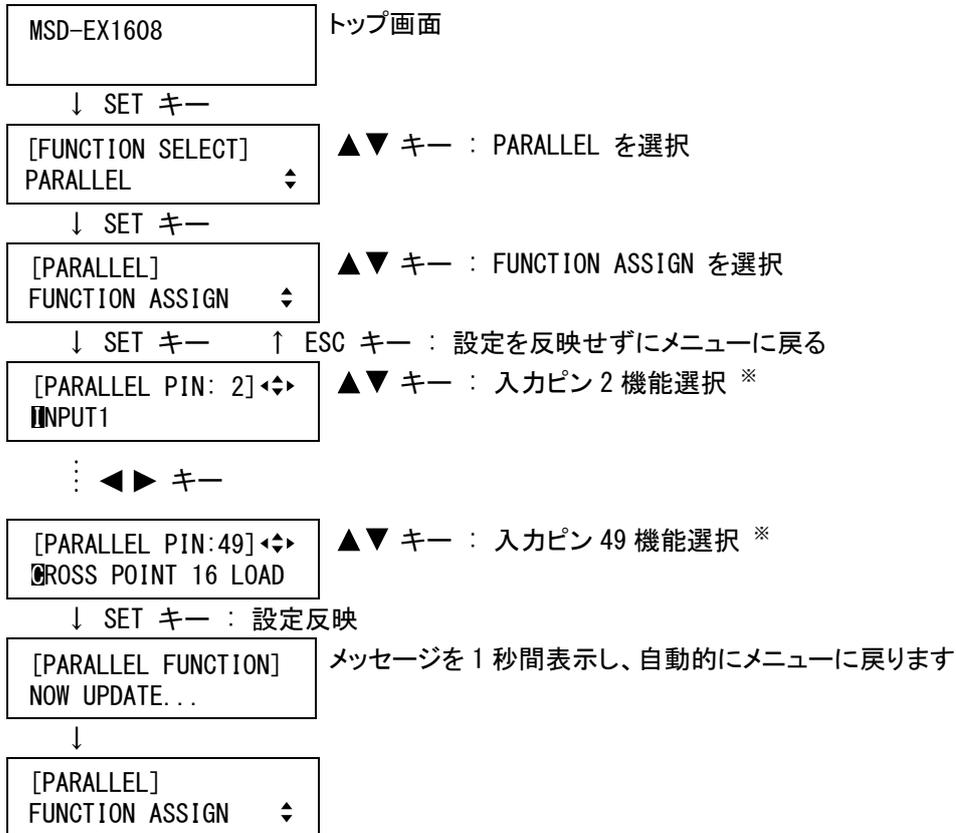


[図 7.13c] 接点制御回路例

7.13.1 パラレル入力端子 機能割り当て

パラレル入力端子に機能（表 7.13.1a ~ 表 7.13.1c）を割り当てます。

①メニューによる設定



※ 1 番ピン、25 番ピン、26 番ピン、50 番ピンへは機能を割り当てることができないため、これらのピンは表示されません。

（注意）SET キーを押さないとパラレル入力端子の機能は変更されませんので必ず SET キーを押してください。

②コマンドによる設定

@SPE パラレル入力端子 機能割り当て設定

@GPE パラレル入力端子 機能割り当て取得

ピン番号	表記	機能	ピン番号	表記	機能
1		No Connection	26		No Connection
2	INPUT1	入力選択 ※1 ※2 ※3	27	OUTPUT7	出力選択 ※1 ※2 ※3
3	INPUT2		28	OUTPUT8	
4	INPUT3		29	OUTPUT ALL	
5	INPUT4		チャンネルスイッチング モードの選択※4	30	SWITCHING-V&A
6	INPUT5			31	SWITCHING-VIDEO
7	INPUT6			32	SWITCHING-AUDIO
8	INPUT7			33	SELECT MODE	チャンネルセレクトモードの選択※4
9	INPUT8		クロスポイント を呼び出す	34	CROSS POINT 1 LOAD
10	INPUT9			35	CROSS POINT 2 LOAD
11	INPUT10			36	CROSS POINT 3 LOAD
12	INPUT11			37	CROSS POINT 4 LOAD
13	INPUT12			38	CROSS POINT 5 LOAD
14	INPUT13			39	CROSS POINT 6 LOAD
15	INPUT14			40	CROSS POINT 7 LOAD
16	INPUT15			41	CROSS POINT 8 LOAD
17	INPUT16			42	CROSS POINT 9 LOAD
18	INPUT OFF			43	CROSS POINT 10 LOAD
19	OUTPUT1			出力選択 ※1 ※2 ※3	44	CROSS POINT 11 LOAD
20	OUTPUT2	45			CROSS POINT 12 LOAD
21	OUTPUT3	46			CROSS POINT 13 LOAD
22	OUTPUT4	47			CROSS POINT 14 LOAD
23	OUTPUT5	48			CROSS POINT 15 LOAD
24	OUTPUT6	49			CROSS POINT 16 LOAD
25		GND	50			GND

[表 7.13.1a] パラレル入力端子 工場出荷時設定

- ※1 映像、音声の切換対象は、チャンネルスイッチングモードおよびチャンネルセレクトモードに依存します。
- ※2 フロントパネルからの操作と同様に、「OUTPUT→INPUT」または「INPUT→OUTPUT」の操作になります。（操作手順は 6.1 入力チャンネルの選択 (P. 31) をご覧ください）
- ※3 スロットボードが実装されていない (7.15.6 入力チャンネル割り当て (P. 181) で、割り当てた入力スロットボードは除く) チャンネルは「UNUSED」になります。
- ※4 チャンネルスイッチングモードおよびチャンネルセレクトモードは、フロントパネル、パラレル入力それぞれ独立した設定を持ちます。チャンネルスイッチングモードまたはチャンネルセレクトモードを固定で使用する場合は、7.13.5 パラレル入力 チャンネルスイッチングモード (P. 164) および 7.13.6 パラレル入力 チャンネルセレクトモード (P. 165) で設定することが可能です。

表 7.13.1a の他に以下の機能を選択することができます。

表記	機能	表記	機能
UNUSED	割り当てなし	PARALLEL LOCK	パラレル入力ロック※6
AUDIO-OUT1 UP/A 相	音声出力 レベル※5	MENU-MENU/SET	メニュー操作
AUDIO-OUT1 DOWN/B 相		MENU-ESC	
AUDIO-OUT1 MUTE		MENU-UP	
∟		MENU-DOWN	
AUDIO-OUT8 UP/A 相		MENU-LEFT	
AUDIO-OUT8 DOWN/B 相	MENU-RIGHT	フロントパネルロック※7	
AUDIO-OUT8 MUTE			
PRESET 1 LOAD	プリセットメモリ を呼び出す		
∟			
PRESET 8 LOAD			

[表 7.13.1b] パラレル入力端子 機能一覧 (1/2)

表記	機能	表記	機能
OUT1-IN1 }	出力 1 (OUT1) の 入力チャンネル選択 ※8 ※10	V&A:OUT8-IN1 }	出力 8 (OUT8) の 映像および音声入力 チャンネル選択 ※9 ※10
OUT1-IN16		V&A:OUT8-IN16	
OUT1-OFF		V&A:OUT8-OFF	
⋮		VIDEO:OUT8-IN1 }	出力 8 (OUT8) の 映像入力 チャンネル選択 ※9 ※10
OUT8-IN1 }	出力 8 (OUT8) の 入力チャンネル選択 ※8 ※10	VIDEO:OUT8-IN16	
OUT8-IN16		VIDEO:OUT8-OFF	
OUT8-OFF		AUDIO:OUT8-IN1 }	出力 8 (OUT8) の 音声入力 チャンネル選択 ※9 ※10
OUT ALL-IN1 }	全出力 (OUT ALL) の 入力チャンネル選択 ※8 ※10	AUDIO:OUT8-IN16	
OUT ALL-IN16		AUDIO:OUT8-OFF	
OUT ALL-OFF		V&A:OUT ALL-IN1 }	全出力 (OUT ALL) の 映像および音声入力 チャンネル選択 ※9 ※10
V&A:OUT1-IN1 }	出力 1 (OUT1) の 映像および音声入力 チャンネル選択 ※9 ※10	V&A:OUT ALL-IN16	
V&A:OUT1-IN16		V&A:OUT ALL-OFF	
V&A:OUT1-OFF		VIDEO:OUT ALL-IN1 }	全出力 (OUT ALL) の 映像入力 チャンネル選択 ※9 ※10
VIDEO:OUT1-IN1 }	出力 1 (OUT1) の 映像入力 チャンネル選択 ※9 ※10	VIDEO:OUT ALL-IN16	
VIDEO:OUT1-IN16		VIDEO:OUT ALL-OFF	
VIDEO:OUT1-OFF		AUDIO:OUT ALL-IN1 }	全出力 (OUT ALL) の 音声入力 チャンネル選択 ※9 ※10
AUDIO:OUT1-IN1 }	出力 1 (OUT1) の 音声入力 チャンネル選択 ※9 ※10	AUDIO:OUT ALL-IN16	
AUDIO:OUT1-IN16		AUDIO:OUT ALL-OFF	
AUDIO:OUT1-OFF			

[表 7.13.1c] パラレル入力端子 機能一覧 (2/2)

- ※5 音声出力レベルは、プッシュスイッチおよびロータリーエンコーダに対応し、どちらを使用するのは、7.13.2 パラレル入力 音声レベル操作スイッチで選択します。
- ※6 全パラレル入力がロックされます。ロック対象の機能は選択できません。パラレル入力のロックは、7.13.4 パラレル入力 ロック設定 (P. 164) で設定することも可能です。
- ※7 7.16.1 キーロック対象の設定 (P. 183) で選択したキーがロック対象になります。
- ※8 映像、音声の切換対象は、チャンネルスイッチングモードにのみ依存し、チャンネルセレクトモードには依存しません。
- ※9 映像、音声の切換対象は、チャンネルスイッチングモードおよびチャンネルセレクトモードには依存しません。
- ※10 スロットボードが実装されていないチャンネルは選択することができません。ただし、7.15.6 入力チャンネル割り当て (P. 181) で、割り当てた入力スロットボードは選択することができます。

7.13.2 パラレル入力 音声レベル操作スイッチ

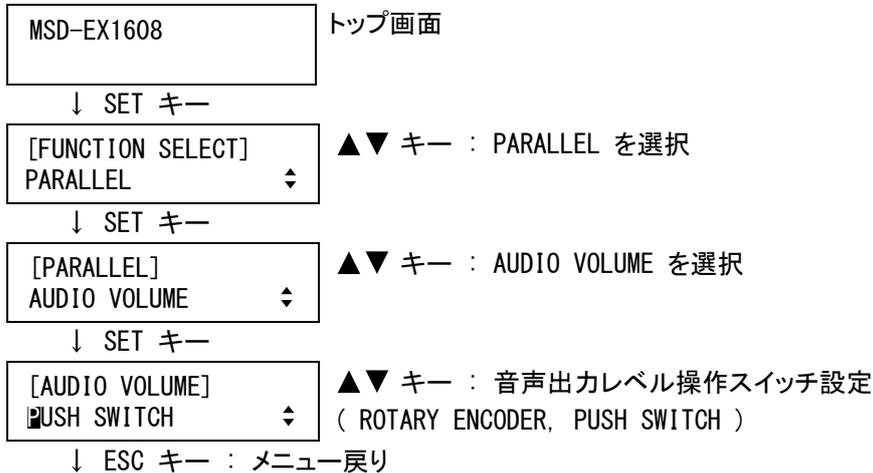
音声出力レベルの操作スイッチに、プッシュスイッチまたはロータリーエンコーダのどちらを使用するのか、選択します。

- | | |
|---|----------------------------------|
| { | ・ロータリーエンコーダ (ROTARY ENCODER) ※ |
| | ・プッシュスイッチ (PUSH SWITCH ※初期値) |

※ ロータリーエンコーダは、A 相、B 相 2 信号の位相差出力を行うタイプをご使用ください。参考までに弊社デジタルマルチスイッチャ MSD-4401-A/MSD-4402-A/MSD-4403-A で使用しているロータリーエンコーダを記載しますので、同等品をご使用になることを推奨します。

メーカー	型番
アルプス電気	EC11E1530401

①メニューによる設定



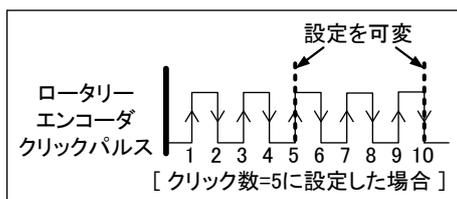
②コマンドによる設定

- @SPV パラレル入力 音声レベル操作スイッチ設定
- @GPV パラレル入力 音声レベル操作スイッチ取得

7.13.3 パラレル入力 ロータリーエンコーダクリック数

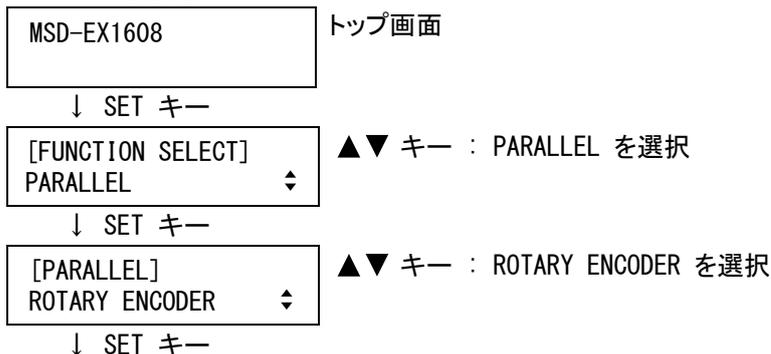
音声出力レベルの設定を可変する、ロータリーエンコーダのクリック数を設定します。この設定は、7.13.2 パラレル入力 音声レベル操作スイッチ (P. 162) で、ロータリーエンコーダを選択した場合のみ有効に機能します。

- ・クリック数 (1 ~ 50 ※初期値 5)



【図 7.13.3】 ロータリーエンコーダのクリック

①メニューによる設定



[ROTARY ENCODER]
5CLICK

▲▼ キー：ロータリーエンコーダクリック数設定（1～50）

↓ ESC キー：メニュー戻り

②コマンドによる設定

@SPP パラレル入力 ロータリーエンコーダクリック数設定

@GPP パラレル入力 ロータリーエンコーダクリック数取得

7.13.4 パラレル入力 ロック設定

パラレル入力端子からの制御を許可するかを選択します。「LOCK」に設定すると、全パラレル入力機能が禁止されます。

- ・パラレル入力許可（UNLOCK ※初期値）
- ・パラレル入力禁止（LOCK）

①メニューによる設定

MSD-EX1608

↓ SET キー

[FUNCTION SELECT]
PARALLEL

▲▼ キー：PARALLEL を選択

↓ SET キー

[PARALLEL]
LOCK SETTING

▲▼ キー：LOCK SETTING を選択

↓ SET キー

[PARALLEL LOCK]
UNLOCK

▲▼ キー：パラレル入力ロック設定（UNLOCK, LOCK）

↓ ESC キー：メニュー戻り

トップ画面

②コマンドによる設定

@SPL パラレル入力 ロック設定/解除

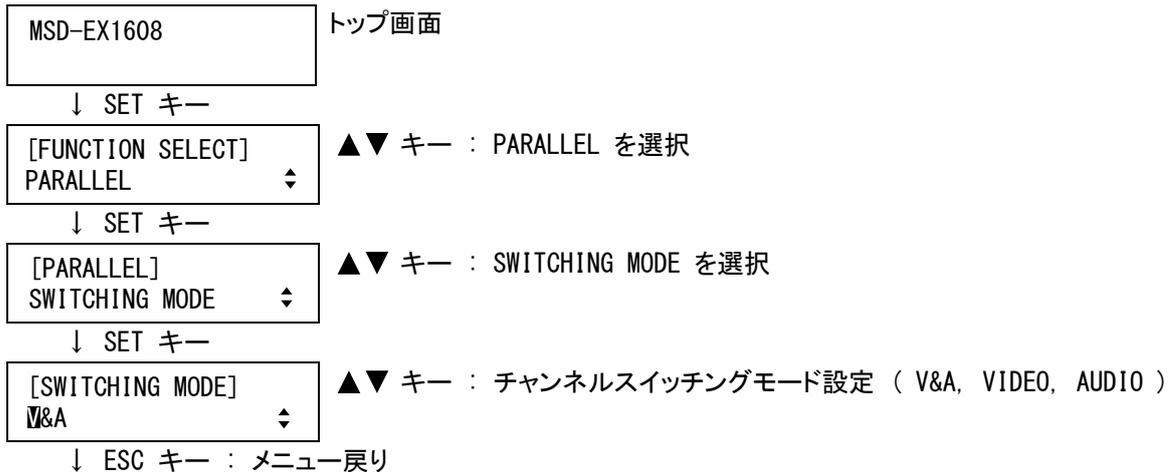
@GPL パラレル入力 ロック状態取得

7.13.5 パラレル入力 チャンネルスイッチングモード

パラレル入力端子によるチャンネルスイッチングモードを選択します。この設定はフロントパネルのチャンネルスイッチングモードとは独立しています。

- ・映像&音声連動（V&A ※初期値）
- ・映像のみ（VIDEO）
- ・音声のみ（AUDIO）

①メニューによる設定



②コマンドによる設定

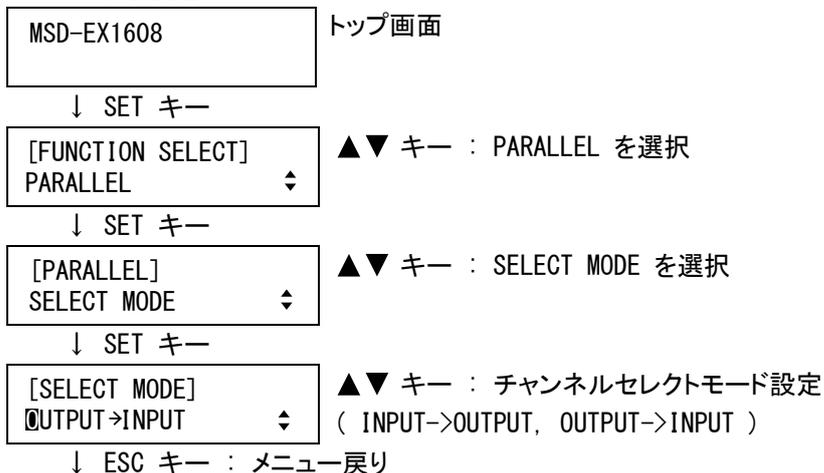
- @SPN パラレル入力 チャンネルスイッチングモード設定
- @GPN パラレル入力 チャンネルスイッチングモード取得

7.13.6 パラレル入力 チャンネルセレクトモード

パラレル入力端子によるチャンネルセレクトモードを選択します。この設定はフロントパネルのチャンネルセレクトモードとは独立しています。

- | | |
|---|---|
| { | ・ 入力チャンネルに出力チャンネルを追加（ INPUT→OUTPUT ） |
| | ・ 出力チャンネルに入力チャンネルを選択（ OUTPUT→INPUT ※初期値 ） |

①メニューによる設定



②コマンドによる設定

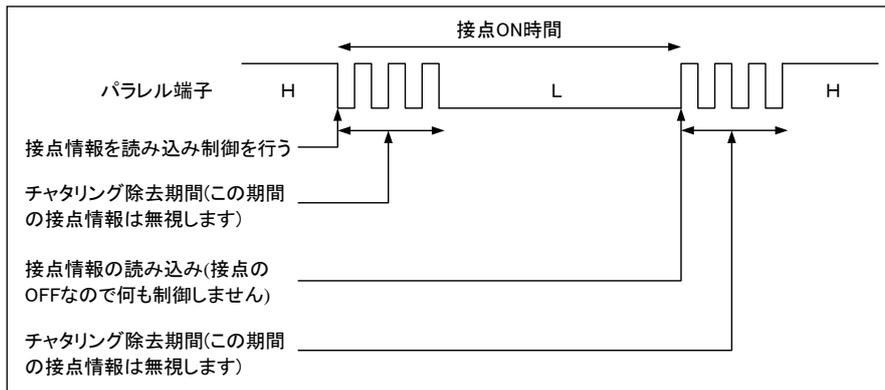
- @SPS パラレル入力 チャンネルセレクトモード設定
- @GPS パラレル入力 チャンネルセレクトモード取得

7.13.7 パラレル入力 チャタリング除去時間

接点切り換えのチャタリング※により動作が不安定な場合は、チャタリングを除去する時間を大きくします。

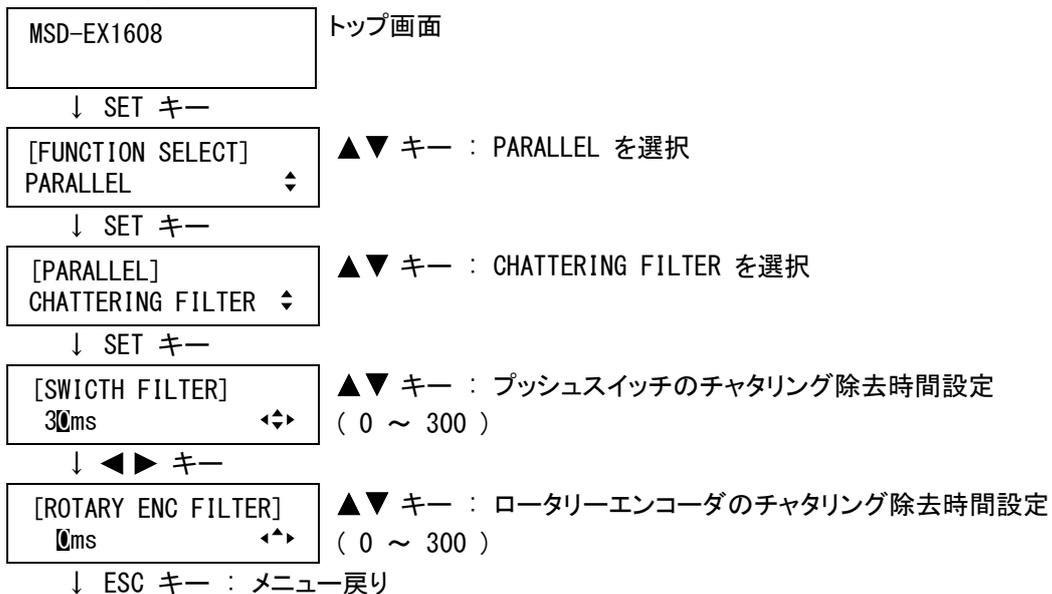
- ・チャタリング除去時間（0ms ～ 300ms ※初期値 プッシュスイッチは 30ms, ロータリーエンコーダは 0ms）

※チャタリング：リレーやスイッチの接点が切り換わった直後に安定せず、信号の ON/OFF を繰り返してしまう現象。



【図 7.13.7】チャタリングの除去

①メニューによる設定



②コマンドによる設定

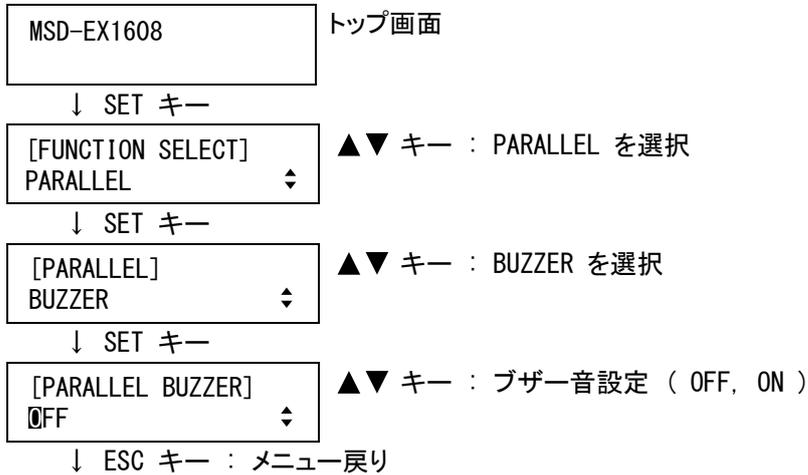
- @SFP チャタリング除去時間設定
- @GFP チャタリング除去時間取得

7.13.8 パラレル入力 ブザー音

外部接点制御における本機ブザー音(入力確認音)の ON/OFF を設定します。

- ・ブザー音なし (OFF ※初期値)
- ・ブザー音あり (ON)

①メニューによる設定



②コマンドによる設定

なし

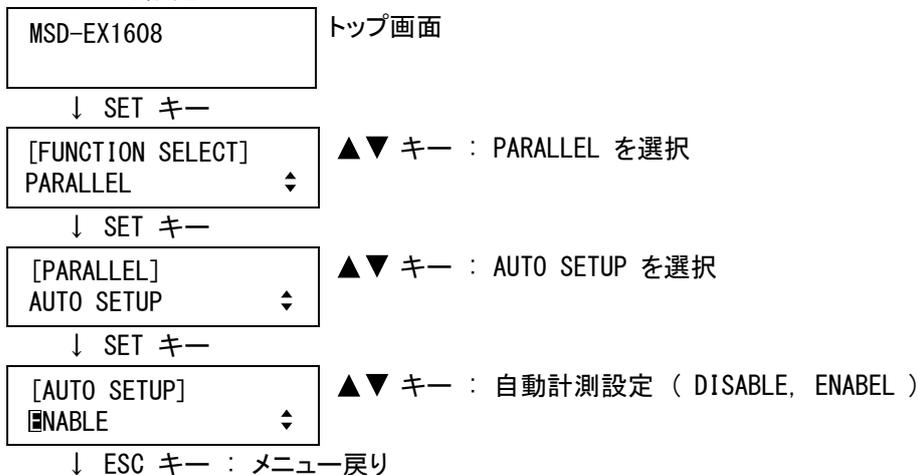
7.13.9 パラレル入力 自動計測設定

パラレル入力の入力チャンネル選択を 2 秒以上 ON にしたときに、入力タイミングの自動計測を行うかどうかを設定します。自動計測の詳細は、7.6.6 自動計測 (P.108) をご覧ください。

本メニューはアナログ入力スロットボードが実装されている場合のみ表示されます。

- ・自動計測しない (DISABLE)
- ・自動計測する (ENABLE ※初期値)

①メニューによる設定



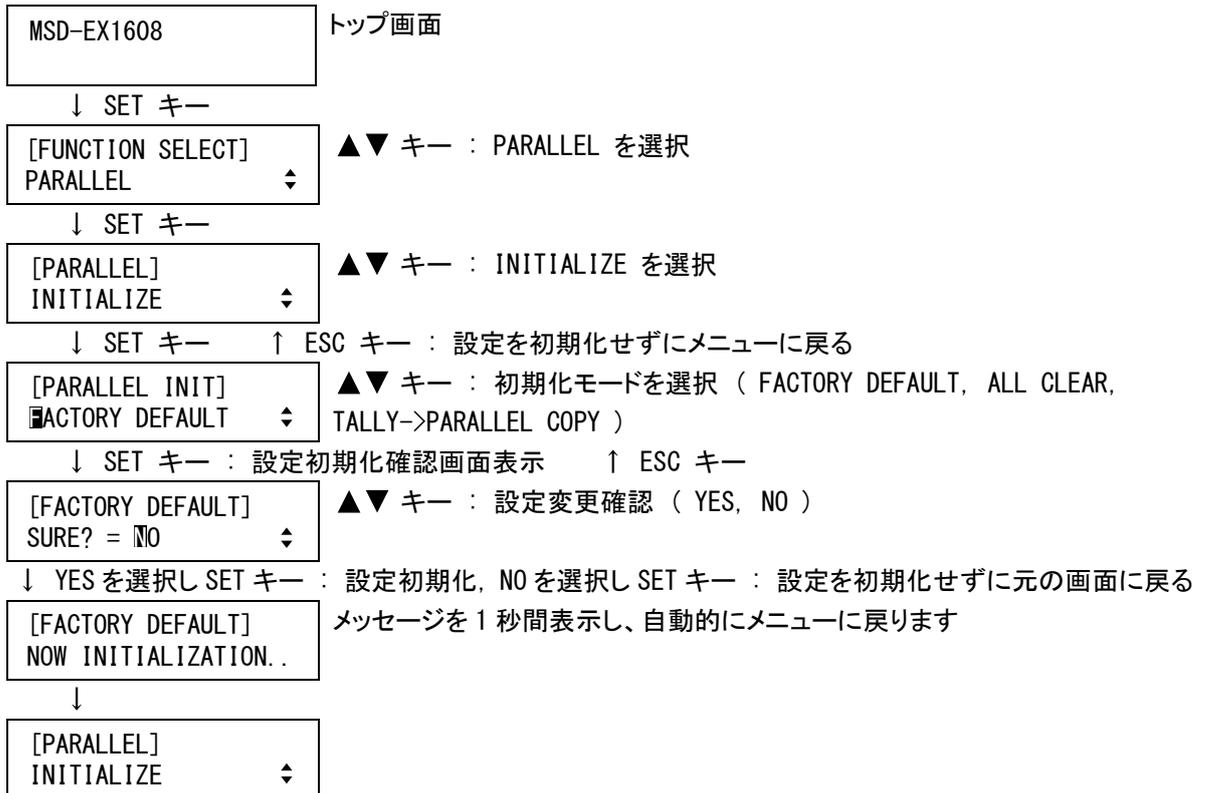
②コマンドによる設定

なし

7.13.10 パラレル入力 機能割り当て初期化

7.13.1 パラレル入力端子 機能割り当て (P. 160) で設定したパラレル入力端子の機能を初期化します。初期化モードは「FACTORY DEFAULT」、「ALL CLEAR」、「TALLY->PARALLEL COPY」の 3 種類があります。「FACTORY DEFAULT」を選択し初期化を行うと、パラレル入力端子の機能は工場出荷時の初期設定に戻り、表 7.13.1a (P. 161) のようになります。「ALL CLEAR」を選択し初期化を行うと、パラレル入力端子の機能は全て「UNUSED: 割り当てなし」に設定されます。「TALLY->PARALLEL COPY」を選択し初期化を行うと、パラレル入力端子の機能は全てタリー出力端子と同じ設定になります。

①メニューによる設定

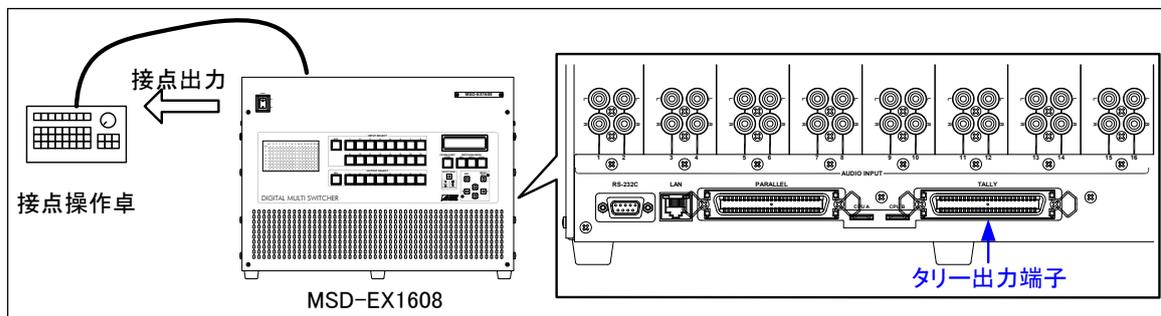


②コマンドによる設定

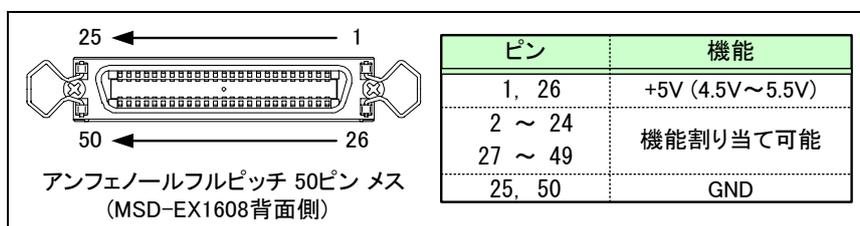
@PDE パラレル入力 機能割り当て初期化

7.14 タリー出力（外部接点制御）

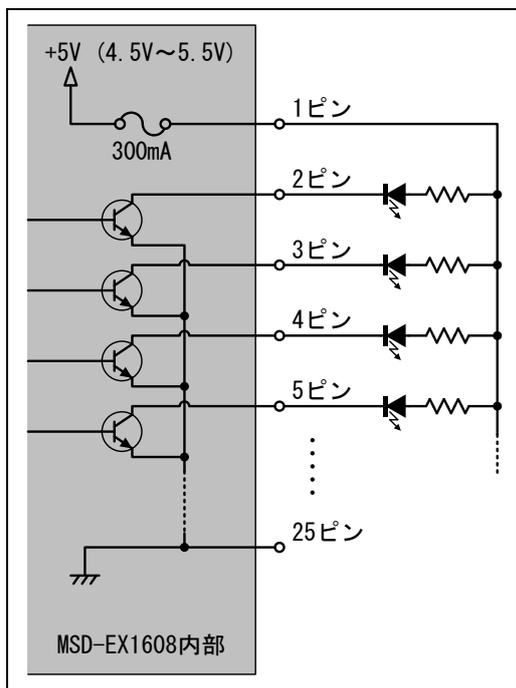
外部接点制御用に、タリー出力端子に各種状態の接点出力が可能です。出力方式はオープンコレクタです。1ピンあたりの電流は50mA以内です。また、本機の内部電源（1番ピンおよび26番ピン）の最大供給電流は300mAです。外部電源を使用する場合は、直流+48V以下の電源を使用してください。外部電源と内部電源は同時に使用しないでください。



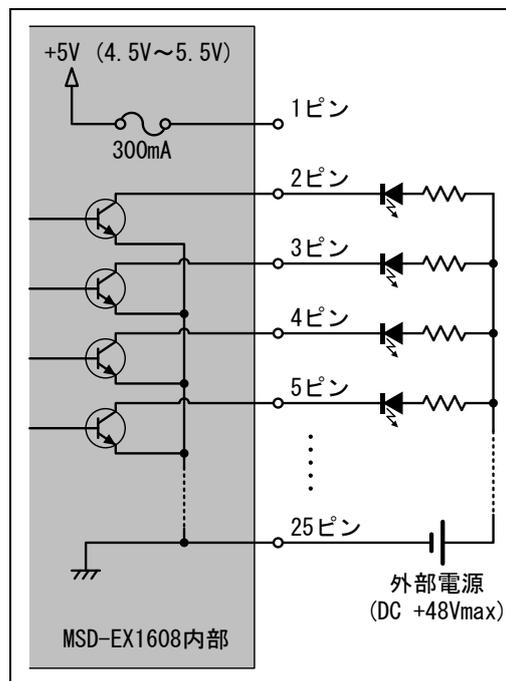
[図 7.14a] タリー出力端子



[図 7.14b] タリー出力端子 ピン配置



[図 7.14c] タリー出力回路例(内部電源)

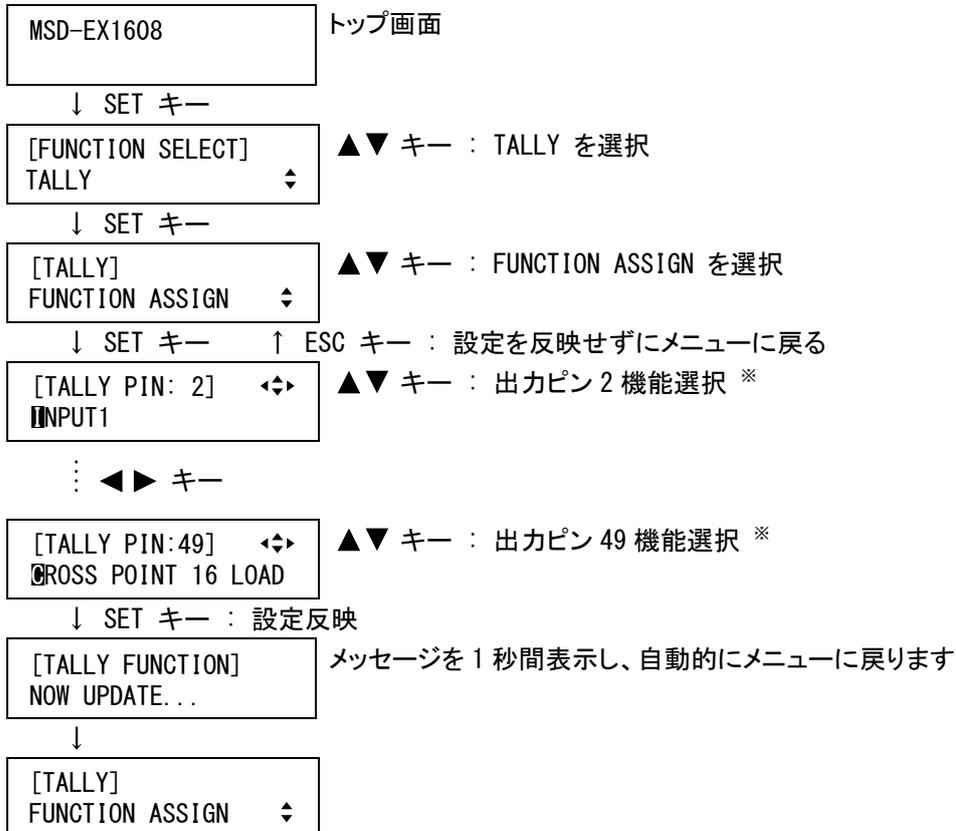


[図 7.14d] タリー出力回路例(外部電源)

7.14.1 タリー出力端子 機能割り当て

タリー出力端子に機能 (表 7.14.1a ~ 表 7.14.1c) を割り当てます。

①メニューによる設定



※ 1 番ピン、25 番ピン、26 番ピン、50 番ピンへは機能を割り当てることのできないため、これらのピンは表示されません。

(注意) SET キーを押さないとタリー出力端子の機能は変更されませんので必ず SET キーを押してください。

②コマンドによる設定

@STE タリー出力端子 機能割り当て設定

@GTE タリー出力端子 機能割り当て取得

ピン番号	表記	機能	ピン番号	表記	機能	
1		+5V	26		+5V	
2	INPUT1	入力選択 ^{※1} ^{※2}	27	OUTPUT7	出力選択 ^{※1} ^{※2}	
3	INPUT2		28	OUTPUT8		
4	INPUT3		29	OUTPUT ALL		
5	INPUT4		チャンネルスイッチング モードの選択 ^{※3}	30	SWITCHING-V&A	
6	INPUT5			31	SWITCHING-VIDEO	
7	INPUT6			32	SWITCHING-AUDIO	
8	INPUT7			33	SELECT MODE	チャンネルセレクトモードの選択 ^{※4}
9	INPUT8		クロスポイント を呼び出す ^{※5}	34	CROSS POINT 1 LOAD	
10	INPUT9			35	CROSS POINT 2 LOAD	
11	INPUT10			36	CROSS POINT 3 LOAD	
12	INPUT11			37	CROSS POINT 4 LOAD	
13	INPUT12			38	CROSS POINT 5 LOAD	
14	INPUT13			39	CROSS POINT 6 LOAD	
15	INPUT14			40	CROSS POINT 7 LOAD	
16	INPUT15			41	CROSS POINT 8 LOAD	
17	INPUT16			42	CROSS POINT 9 LOAD	
18	INPUT OFF			43	CROSS POINT 10 LOAD	
19	OUTPUT1			出力選択 ^{※1} ^{※2}	44	CROSS POINT 11 LOAD
20	OUTPUT2	45			CROSS POINT 12 LOAD	
21	OUTPUT3	46			CROSS POINT 13 LOAD	
22	OUTPUT4	47			CROSS POINT 14 LOAD	
23	OUTPUT5	48			CROSS POINT 15 LOAD	
24	OUTPUT6	49			CROSS POINT 16 LOAD	
25		GND	50			GND

[表 7.14.1a] タリー出力端子 工場出荷時設定

- ※1 現在選択中のチャンネルに該当するピンに、ショートが出力されます。
映像、音声の出力対象は、チャンネルスイッチングモードおよびチャンネルセレクトモードに依存します。
(チャンネルスイッチングモードに「V&A」を選択しているときに、映像と音声のチャンネル選択が異なる場合は、映像のチャンネル選択状態を出力します)
- ※2 スロットボードが実装されていない(7.15.6 入力チャンネル割り当て(P.181)で、割り当てた入力スロットボードは除く)チャンネルは「UNUSED」になります。
- ※3 現在のパラレルからのチャンネルスイッチングモードに該当するピンに、ショートが出力されます。
- ※4 現在のパラレルからのチャンネルセレクトモードが「OUTPUT→INPUT」時に、ショートが出力されます。
- ※5 現在読み出されているクロスポイントメモリがある場合は、ショートが出力されます。

表 7.14.1a の他に以下の機能を選択することができます。

表記	機能	表記	機能
UNUSED	割り当てなし	PARALLEL LOCK	パラレル入力ロック ^{※8}
AUDIO-OUT1 MAX	音声出力 レベル ^{※6}	MENU-MENU/SET	メニュー操作 ^{※9}
AUDIO-OUT1 MIN		MENU-ESC	
AUDIO-OUT1 MUTE		MENU-UP	
?		MENU-DOWN	
AUDIO-OUT8 MAX		MENU-LEFT	
AUDIO-OUT8 MIN		MENU-RIGHT	
AUDIO-OUT8 MUTE		FRONT KEY LOCK	フロントパネルロック ^{※8}
PRESET 1 LOAD	プリセットメモリ を呼び出す ^{※7}		
?			
PRESET 8 LOAD			

[表 7.14.1b] タリー出力端子 機能一覧(1/2)

表記	機能	表記	機能
OUT1-IN1 }	出力 1 (OUT1) の 入力チャンネル選択※10 ※12	V&A:OUT8-IN1 }	出力 8 (OUT8) の 映像および音声入力 チャンネル選択※11 ※12
OUT1-IN16		V&A:OUT8-IN16	
OUT1-OFF		V&A:OUT8-OFF	
⋮		VIDEO:OUT8-IN1 }	出力 8 (OUT8) の 映像入力 チャンネル選択※11 ※12
OUT8-IN1 }	出力 8 (OUT8) の 入力チャンネル選択※10 ※12	VIDEO:OUT8-IN16	
OUT8-IN16		VIDEO:OUT8-OFF	
OUT8-OFF		AUDIO:OUT8-IN1 }	出力 8 (OUT8) の 音声入力 チャンネル選択※11 ※12
OUT ALL-IN1 }	全出力 (OUT ALL) の 入力チャンネル選択※10 ※12	AUDIO:OUT8-IN16	
OUT ALL-IN16		AUDIO:OUT8-OFF	
OUT ALL-OFF		V&A:OUT ALL-IN1 }	全出力 (OUT ALL) の 映像および音声入力 チャンネル選択※11 ※12
V&A:OUT1-IN1 }	出力 1 (OUT1) の 映像および音声入力 チャンネル選択※11 ※12	V&A:OUT ALL-IN16	
V&A:OUT1-IN16		V&A:OUT ALL-OFF	
V&A:OUT1-OFF		VIDEO:OUT ALL-IN1 }	全出力 (OUT ALL) の 映像入力 チャンネル選択※11 ※12
VIDEO:OUT1-IN1 }	出力 1 (OUT1) の 映像入力 チャンネル選択※11 ※12	VIDEO:OUT ALL-IN16	
VIDEO:OUT1-IN16		VIDEO:OUT ALL-OFF	
VIDEO:OUT1-OFF		AUDIO:OUT ALL-IN1 }	全出力 (OUT ALL) の 音声入力 チャンネル選択※11 ※12
AUDIO:OUT1-IN1 }	出力 1 (OUT1) の 音声入力 チャンネル選択※11 ※12	AUDIO:OUT ALL-IN16	
AUDIO:OUT1-IN16		AUDIO:OUT ALL-OFF	
AUDIO:OUT1-OFF			

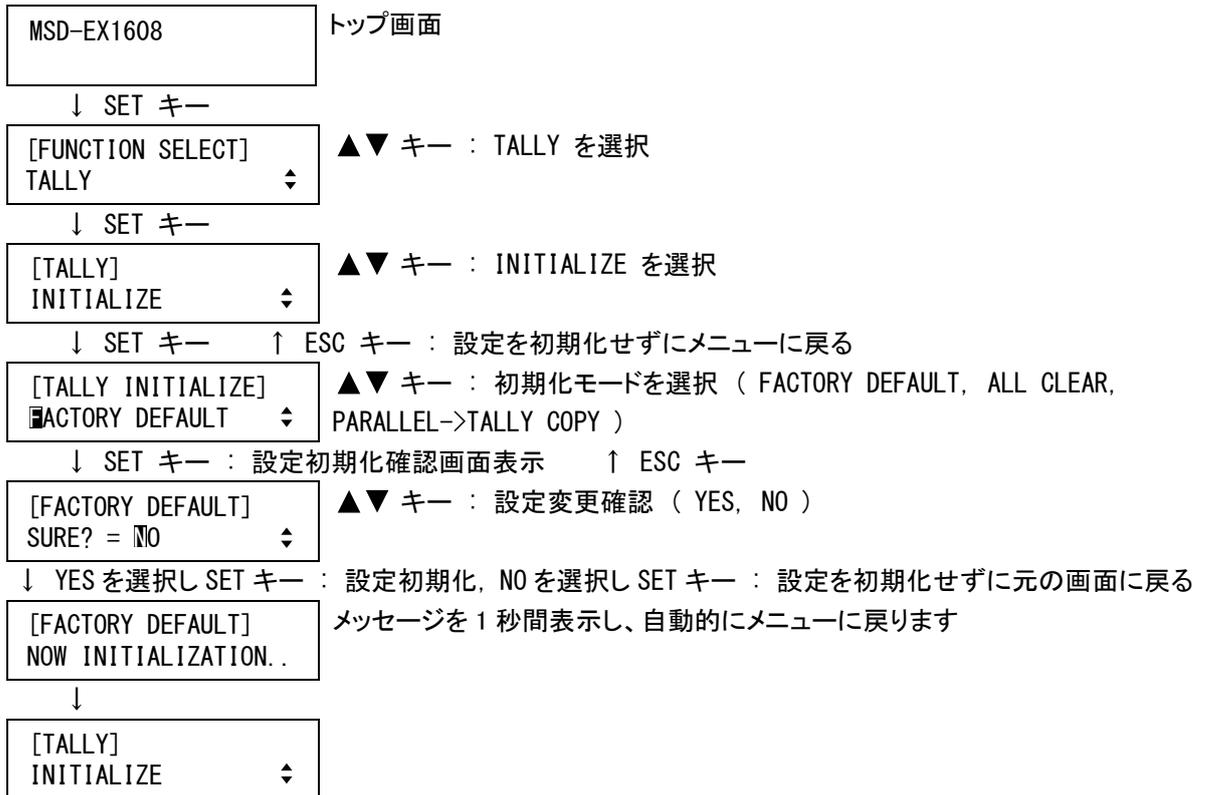
【表 7. 14. 1c】 タリー出力端子 機能一覧 (2/2)

- ※6 最大レベルの場合は「MAX」、最小レベルの場合は「MIN」、MUTE 中の場合は「MUTE」の各ピンに、ショートが出力されます。
- ※7 プリセットメモリ読み出し時に、0.5 秒間のショートが出力されます。
- ※8 ロック中は、ショートが出力されます。
- ※9 現在操作可能なキーに該当するピンに、ショートが出力されます。
- ※10 現在選択中のチャンネルに該当するピンに、ショートが出力されます。
映像、音声の出力対象は、チャンネルスイッチングモードにのみ依存し、チャンネルセレクトモードには依存しません。(チャンネルスイッチングモードに「V&A」を選択しているときに、映像と音声のチャンネル選択が異なる場合は、映像のチャンネル選択状態を出力します)
- ※11 現在選択中のチャンネルに該当するピンに、ショートが出力されます。
映像、音声の出力対象は、チャンネルスイッチングモードおよびチャンネルセレクトモードには依存しません。(「V&A:OUTn-INn」で映像と音声のチャンネル選択が異なる場合は、映像のチャンネル選択状態を出力します)
- ※12 スロットボードが実装されていないチャンネルは選択することができません。ただし、7. 15. 6 入力チャンネル割り当て (P. 181) で、割り当てた入力スロットボードは選択することができます。

7.14.2 タリー出力 機能割り当て初期化

7.14.1 タリー出力端子 機能割り当て (P. 170) で設定したタリー出力端子の機能を初期化します。初期化モードは「FACTORY DEFAULT」、「ALL CLEAR」、「PARALLEL->TALLY COPY」の3種類があります。「FACTORY DEFAULT」を選択し初期化を行うと、タリー出力端子の機能は工場出荷時の初期設定に戻り、表 7.14.1a (P. 171) のようになります。「ALL CLEAR」を選択し初期化を行うと、タリー出力端子の機能は全て「UNUSED: 割り当てなし」に設定されます。「PARALLEL->TALLY COPY」を選択し初期化を行うと、タリー出力端子の機能は全て平行入力端子と同じ設定になります。

①メニューによる設定



②コマンドによる設定

@TDE タリー出力 機能割り当て初期化

7.15 ビットマップ設定

本機は、電源投入後の約 5 秒間(7.15.7 電源投入時のビットマップ画像の出力 (P. 182) が「OFF」の場合は除く)、7.15.2 ビットマップ画像の出力 (P. 177) を「ON」に設定した場合、および 7.15.6 入力チャンネル割り当て (P. 181) で設定した映像入力チャンネルを選択している場合にビットマップ画像を出力します。工場出荷時は弊社ロゴが出力されますが、任意のビットマップ画像に変更することが可能です。



[図 7.15] デフォルトビットマップ画像の出力

7.15.1 ビットマップファイルの送信

本機へのビットマップファイルの送信は、ブラウザ、シリアル通信、LAN 通信を使用します。

本機で取り扱い可能なビットマップは、一般に Windows などで使用される DIB (Device Independent Bitmap) にヘッダを付けた、以下の条件を満たすファイルです。

- ・ファイルヘッダ
 - 「BITMAPFILEHEADER」を持つもの。
- ・情報ヘッダ
 - 「BITMAPCOREHEADER」(OS/2 用) または「BITMAPINFOHEADER」(Windows 用) のいずれかを持つもの。
(「BITMAPV4HEADER」や「BITMAPV5HEADER」には対応していません)
- ・解像度
 - 最大解像度は、水平解像度×垂直解像度が 1024×768=768,432 ピクセル以下になります。(最大解像度以下であればアスペクト比は問いません)
- ・色数
 - 2色(モノクロ, 1ビット)/16色(4ビット)/256色(8ビット)のいずれか。(65536色(HIGH COLOR, 16ビット)、1677万色(TRUE COLOR, 24ビット)には対応していません)
- ・圧縮形式
 - 無圧縮(BI_RGB)、8ビットランレングス圧縮(BI_RLE8)、4ビットランレングス圧縮(BI_RLE4)のいずれか。

[ブラウザによるビットマップファイルの転送]

※ Windows 版の Microsoft Internet Explorer 6.0、7.0 および 8.0 で動作確認を行っております。その他のバージョン、ブラウザでは動作確認を行っておりませんので、正常に動作しない場合があります。

同一 LAN 内のパソコンで WEB ブラウザを開き、アドレスバーに本機の IP アドレスに続き「/bitmap.html」と入力するとビットマップファイルの送信画面が表示されます(図 7.15.1a)。

- ・ブラウザ制御ポートのポート番号設定が 80 番の場合(通常)
 - http://192.168.1.199/bitmap.html
- ・ブラウザ制御ポートのポート番号設定が 80 番以外の場合の入力方法(5000 番～5999 番)
(例:5000 番の場合)
 - http://192.168.1.199:5000/bitmap.html



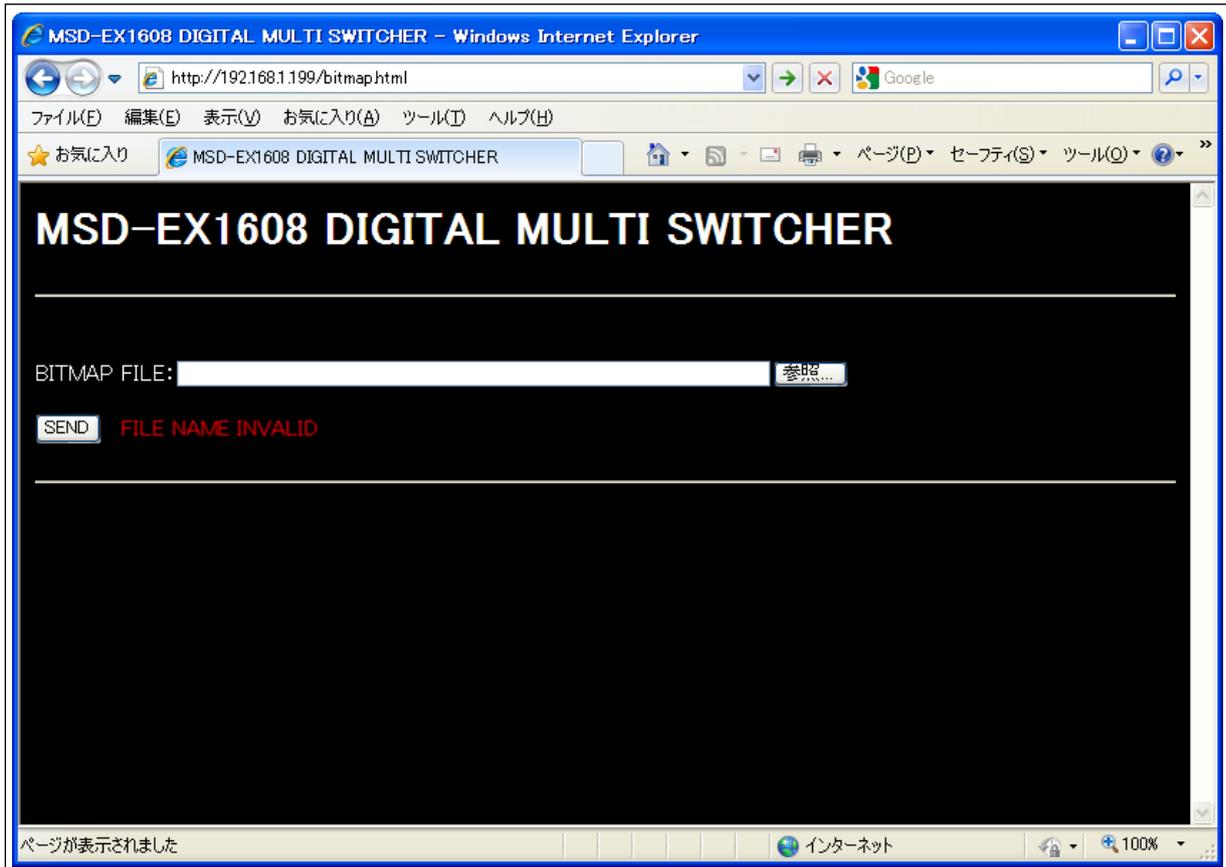
【図 7.15. 1a】ブラウザによるビットマップファイルの送信

正常にビットマップファイルが送信されるとディスプレイにメッセージを表示し、ビットマップファイルを保存します。尚、このメッセージが表示されている間は本機の電源を切らないでください。

BITMAP SAVE NOW
PLEASE WAIT

ビットマップファイルが不正な場合は以下のいずれかのエラーメッセージを表示します。

- FILE NAME INVALID : ファイル名の指定が不正です。
- FILE DATA INVALID : 本機で扱えるファイルではありません。
- FILE DATA SIZE OVER : 使用できる最大解像度を超えています。
- MEMORY ALLOCATE ERROR : ビットマップファイルを一時的に保存するメモリを確保することができませんでした。電源スイッチを OFF/ON し、再度ビットマップファイルを送信するとエラーが解決される場合があります。

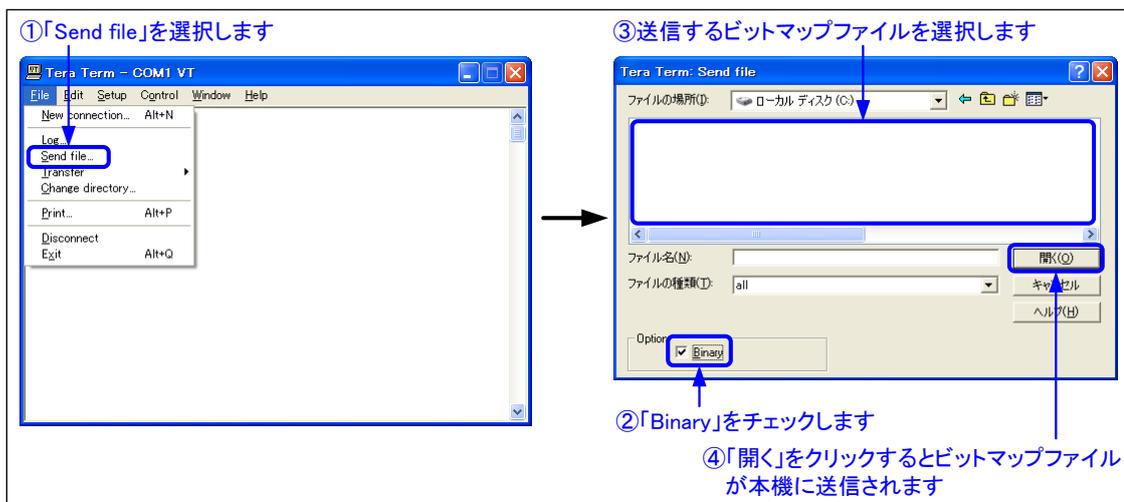


[図 7. 15. 1b] ブラウザによるビットマップファイルの送信エラー

[シリアル通信または LAN 通信によるビットマップファイルの転送]

ビットマップファイルは、バイナリ形式のファイルが扱える Tera Term などのターミナルソフトウェアを使用して転送します。

Tera Termを使用する場合は、「File」→「Send file」でビットマップの送信が可能です。「Send file」ダイアログボックスでは Option の「Binary」をチェックしてください。



[図 7. 15. 1c] Tera Termによるビットマップファイルの送信

正常にビットマップファイルが送信されるとディスプレイにメッセージを表示し、ビットマップファイルを保存します。なお、このメッセージが表示されている間、または本機より「Bitmap update complete」と返信されるまでは本機の電源を切らないでください。

BITMAP SAVE NOW
PLEASE WAIT

送信エラーが発生した場合は以下のいずれかのエラーを返信します。

- File format error : 本機で扱えるファイルではありません。
- File size error : 使用できる最大解像度を超えています。
- Memory allocate error : ビットマップファイルを一時的に保存するメモリを確保することができませんでした。電源スイッチを OFF/ON し、再度ビットマップファイルを送信するとエラーが解決される場合があります。
- Time out : ビットマップデータは連続して送信してください。データとデータの間隔が 2 秒以上空くとエラーになります。

(注) ハイパーターミナルでもビットマップファイルの転送を行うことはできますが、ハイパーターミナルは、バイナリ形式のファイル転送をサポートしていないため正常に動作しない場合があります。(ビットマップファイルの内容によって、転送の可否が異なります)
ビットマップファイルの転送は、必ずバイナリ形式のファイルが扱えるターミナルソフトウェアを使用してください。

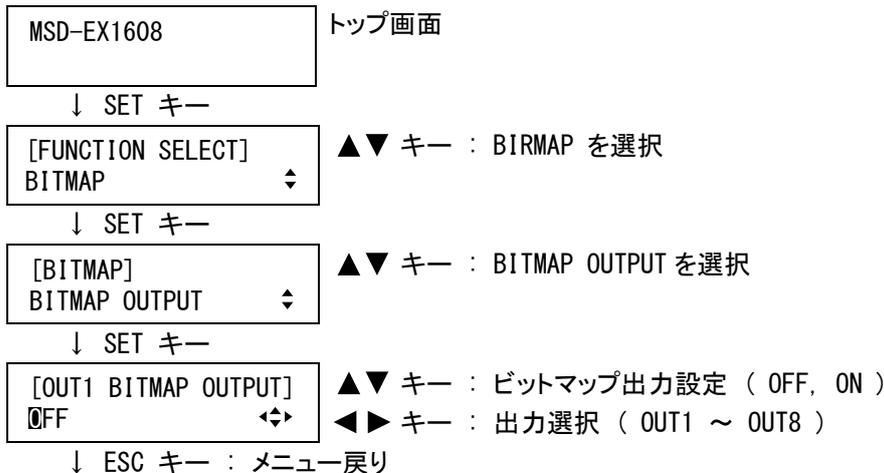
7.15.2 ビットマップ画像の出力

出力チャンネル毎設定

ビットマップ画像出力の ON/OFF を設定します。

- ・通常の映像を出力する (OFF ※初期値)
- ・ビットマップ画像を出力する (ON)

①メニューによる設定



②コマンドによる設定

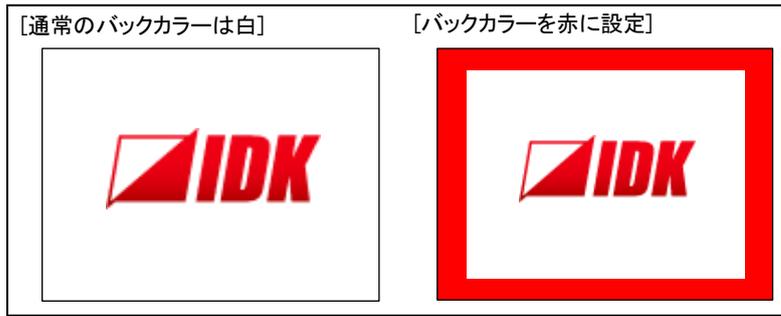
- @SBM ビットマップ画像の出力設定
- @GBM ビットマップ画像の出力取得

7.15.3 バックカラー

出力チャンネル毎設定

7.3.1 出力解像度 (P. 62) で設定した出力解像度に対して、ビットマップの解像度が小さい場合は、ビットマップの外側にバックカラーを出力します。本メニューではバックカラーの色を赤、緑、青の組み合わせで約 1670 万色の中から選択します。

- ・バックカラー(赤) (0 ~ 255 ※初期値 255)
- ・バックカラー(緑) (0 ~ 255 ※初期値 255)
- ・バックカラー(青) (0 ~ 255 ※初期値 255)



[図 7.15.3] バックカラー

①メニューによる設定

MSD-EX1608	トップ画面
↓ SET キー	
[FUNCTION SELECT] BITMAP	▲▼ キー : BITMAP を選択
↓ SET キー	
[BITMAP] BACKGROUND COLOR	▲▼ キー : BACKGROUND COLOR を選択
↓ SET キー	
[OUT1 COLOR]LINK:ON R:255 G:255 B:255	▲▼ キー : 赤&緑&青連動選択 (OFF, ON) ※1
↓ ◀▶ キー	
[OUT1 COLOR]LINK:ON R:255 G:255 B:255	▲▼ キー : 出力1(OUT1)のバックカラー(赤)設定 (0 ~ 255)
↓ ◀▶ キー	
[OUT1 COLOR]LINK:OFF R:255 G:255 B:255	▲▼ キー : 出力1(OUT1)のバックカラー(緑)設定 (0 ~ 255) ※2
↓ ◀▶ キー	
[OUT1 COLOR]LINK:OFF R:255 G:255 B:255	▲▼ キー : 出力1(OUT1)のバックカラー(青)設定 (0 ~ 255) ※2
↓ ◀▶ キー	
[OUT2 COLOR]LINK:ON R:255 G:255 B:255	▲▼ キー : 赤&緑&青連動選択 (OFF, ON) ※1
⋮ ◀▶ キー	
[OUT8 COLOR]LINK:OFF R:255 G:255 B:255	▲▼ キー : 出力8(OUT8)のバックカラー(青)設定 (0 ~ 255) ※2
↓ ESC キー : メニュー戻り	

※1 LINK ON に設定すると赤(R)のバックカラーのみ設定可能になり、赤(R)の設定を変更すると緑(G)と青(B)も現在の設定から相対的に変化します。(例えば、赤(R)を+2すると緑(G)と青(B)も+2されます)

※2 LINK OFF に設定した場合のみカーソルが移動可能です。

②コマンドによる設定

@SBB ビットマップ バックカラー設定

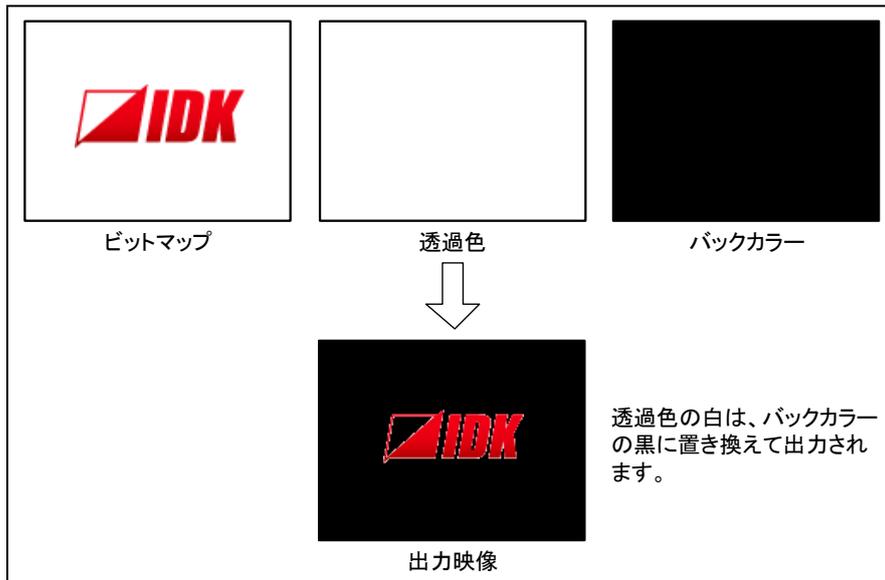
@GBB ビットマップ バックカラー取得

7.15.4 透過色

出力チャンネル毎設定

ビットマップの中で、出力しない透過色の設定が可能です。透過色は 7.15.3 バックカラー (P. 177) で設定したバックカラーに置き換えて出力されます。透過色は本機に書き込んだビットマップのカラーパレットの中から一色を選択するので、透過色を使用する場合は、7.15.1 ビットマップファイルの送信 (P. 174) で先にビットマップの書き込みを行ってください。

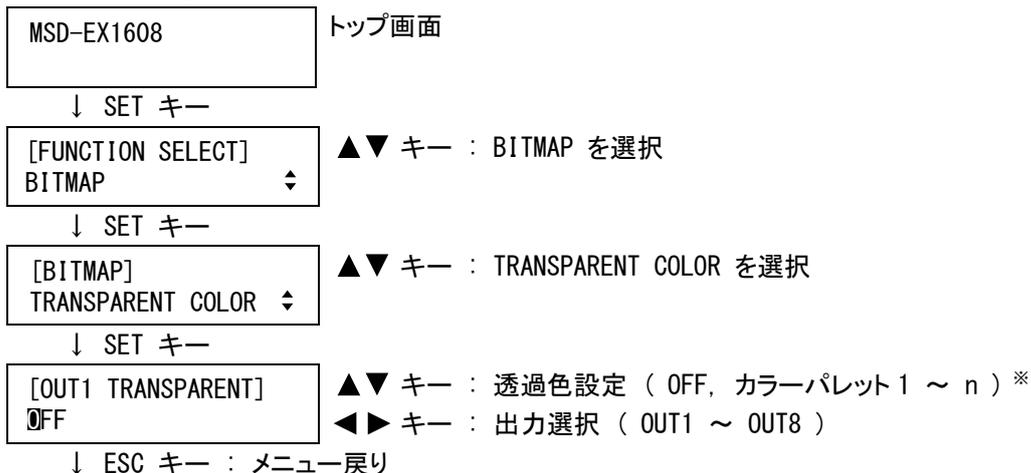
- ・透過色（OFF, カラーパレット 1 ~ n ※初期値 OFF）



[図 7.15.4] 透過色

(注) 透過色はカラーパレットの中から一色を指定するので、透過色で指定した部分と、その周りの部分の色が徐々に変わっていくようなビットマップだと、透過色の淵の部分が残って出力される場合があります。

①メニューによる設定



※ カラーパレット 1 ~ n は、左側にカラーパレットの番号、右側に各色のデータを表示します。

[OUT1 TRANSPARENT]
■ R:255 G:255 B:255

②コマンドによる設定

@STC ビットマップ 透過色設定

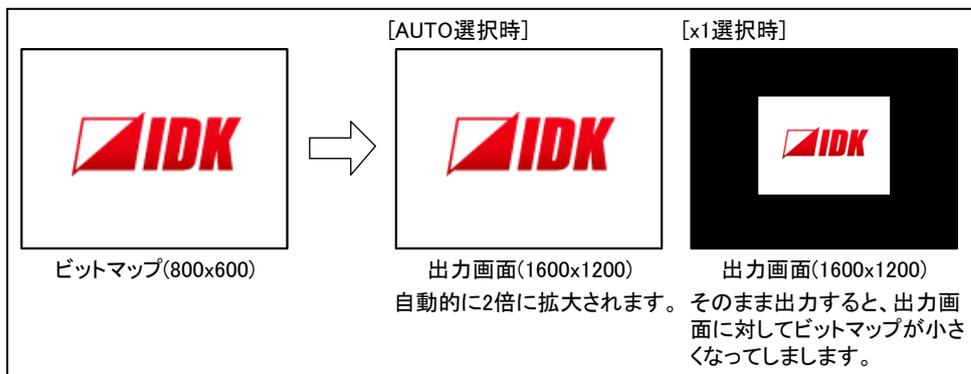
@GTC ビットマップ 透過色取得

7.15.5 拡大表示

出力チャンネル毎設定

ビットマップは最大解像度に制限があるため、7.3.1 出力解像度 (P. 62) で設定した出力解像度が大きい場合は、そのまま出力すると淵の部分が多くなってしまいます。通常は「AUTO」に設定すれば、出力解像度に応じてビットマップを適切な大きさに拡大表示しますが、拡大率の指定も可能です。また、出力解像度と拡大後のビットマップの解像度が一致しない場合に、出力画面上の表示位置の設定も可能です。

- ・ 拡大率 (AUTO, x1, x2, x4, x8, x16 ※初期値 AUTO)
- ・ 表示位置 (CENTER, TOP-LEFT, BOTTOM-LEFT, TOP-RIGHT, BOTTOM-RIGHT ※初期値 CENTER)



[図 7.15.5a] 拡大表示



[図 7.15.5b] 表示位置

(注) 整数倍の拡大しかできないため、出力解像度とビットマップの解像度の比率によっては「AUTO」に設定しても、上下左右にバックカラーが表示されたり、ビットマップが欠けて表示されることがあります。また単純拡大のみで斜め補間などは行っていないので、大きく拡大するとエッジの部分が段になって見えることがあります。

①メニューによる設定



②コマンドによる設定

- @SZP ビットマップ 拡大表示設定
- @GZP ビットマップ 拡大表示取得

7.15.6 入力チャンネル割り当て

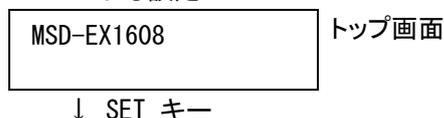
出力チャンネル毎設定

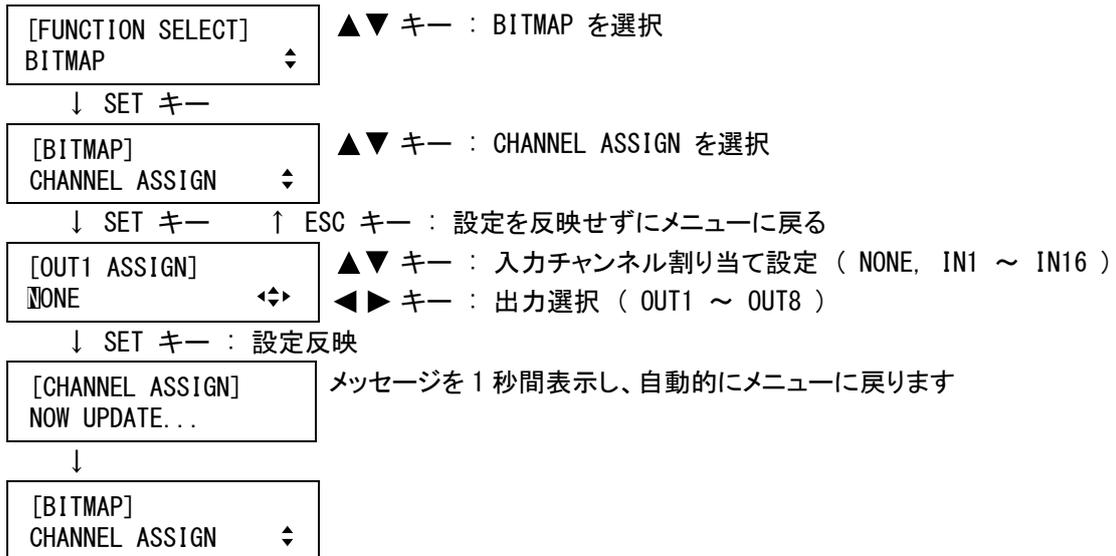
ビットマップを、使用していない任意の入力チャンネルに割り当てることにより、1 つの入力映像ソースとして扱うことが可能です。なお、スロットボードの実装されていない入力チャンネルに割り当てることも可能です。

- ・ 入力チャンネルに割り当てない (NONE ※初期値)
- ・ 入力チャンネルに割り当てる (IN1 ~ IN16)

(注) ビットマップの書き込みは、7.3.1 出力解像度 (P. 62) で設定した解像度が大きいほど時間がかかり最大で約 2 秒程度かかる場合があります。通常の映像からビットマップに切り換えた場合は、映像が出力されるまでに時間がかかり、ビットマップ書き込み中はその他の操作を行うことはできません。

①メニューによる設定





（注意）SET キーを押さないと入力チャンネルの割り当ては変更されませんので必ず、SET キーを押してください。

②コマンドによる設定

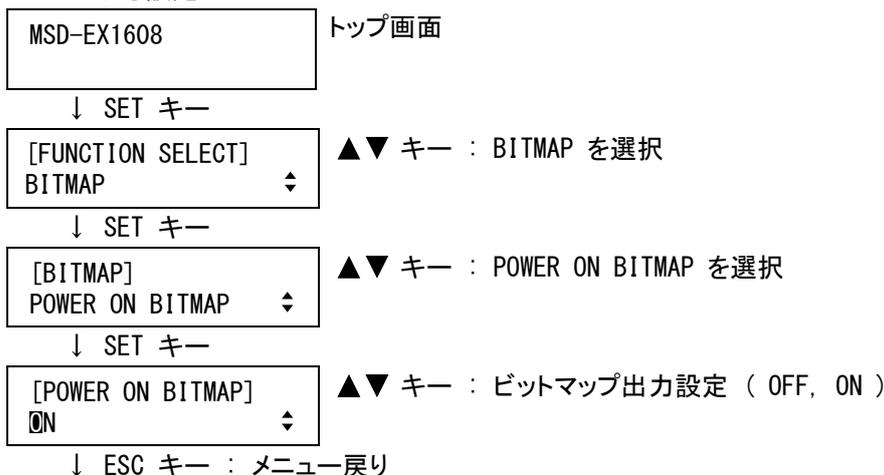
- @SBA ビットマップ 入力チャンネル割り当て設定
- @GBA ビットマップ 入力チャンネル割り当て取得

7.15.7 電源投入時のビットマップ画像の出力

電源スイッチを ON にしたときのビットマップ画像出力の ON/OFF を設定します。

- | | |
|---|-------------------------|
| { | ・ビットマップ画像を出力しない（OFF） |
| | ・ビットマップ画像を出力する（ON ※初期値） |

①メニューによる設定



②コマンドによる設定

- @SPB 電源投入時のビットマップ画像の出力設定
- @GPB 電源投入時のビットマップ画像の出力取得

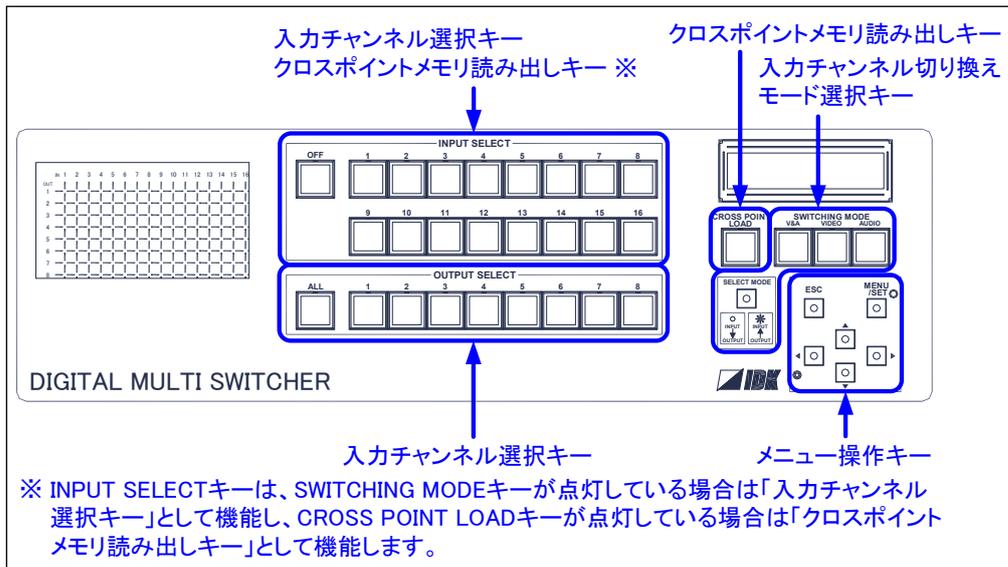
7.16 その他設定

7.16.1 キーロック対象の設定

フロントキーは「入力チャンネル選択キー」、「入力チャンネル切り換えモード選択キー」、「メニュー操作キー」、「クロスポイントメモリ読み出しキー」の4種類からなり、それぞれをキーロックの対象にするかどうか設定します。

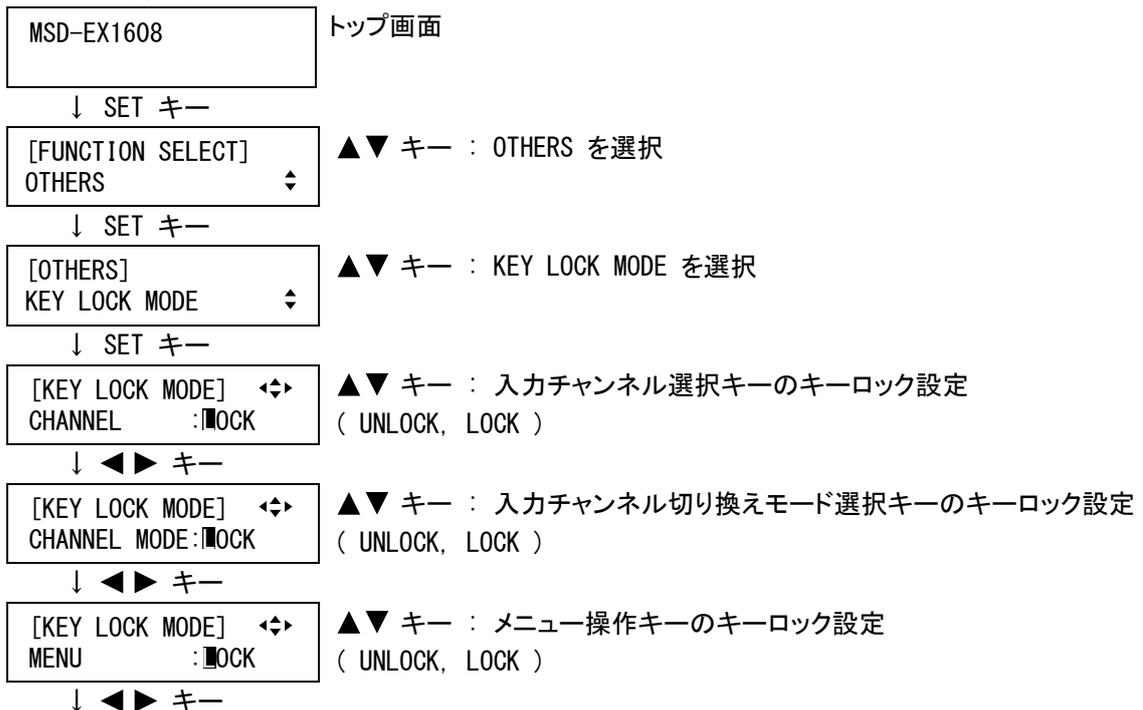
6.4 キーロック設定/解除の操作 (P. 40) でキーロックを ON に設定すると、本メニューで「LOCK」に設定したキーがキーロックされ、操作できなくなります。また 7.16.2 電源投入時のキーロック設定 (P. 184) が「ON」の場合は、電源投入時に本メニューで「LOCK」に設定したキーがキーロックされ、操作できなくなります。

- ・キーロックしない (UNLOCK)
- ・キーロックする (LOCK ※初期値)



【図 7.16.1】 フロントキーの種類

①メニューによる設定



[KEY LOCK MODE] ◀▶ CROSS POINT : <input checked="" type="checkbox"/> LOCK	▲▼ キー : クロスポイントメモリ読み出しキーのキーロック設定 (UNLOCK, LOCK)
--	--

↓ ESC キー : メニュー戻り

②コマンドによる設定

@SLM フロントパネル キーロック対象の設定

@GLM フロントパネル キーロック対象の取得

7.16.2 電源投入時のキーロック設定

電源スイッチを ON にしたときのキーロックの ON/OFF を設定します。

- ・ AUTO ※初期値
- ・ UNLOCK
- ・ LOCK

「AUTO」に設定して電源スイッチを ON にすると、キーロック設定は前回電源スイッチを OFF にした時の状態になります。電源スイッチを ON にしたときのキーロックの状態を固定する場合は、「UNLOCK」または「LOCK」に設定してください。

本メニューの設定	前回電源 OFF 時の キーロックの状態	電源 OFF→ON 時の キーロックの状態
AUTO (デフォルト設定)	UNLOCK	UNLOCK
	LOCK	LOCK
UNLOCK	/	
LOCK	/	

[表 7.16.2] 電源スイッチ OFF→ON 時のキーロックの状態

①メニューによる設定

MSD-EX1608	トップ画面
------------	-------

↓ SET キー

[FUNCTION SELECT] OTHERS	▲▼ キー : POWER ON SETTING を選択
-----------------------------	------------------------------

↓ SET キー

[OTHERS] STARTUP KEY LOCK	▲▼ キー : STARTUP KEY LOCK を選択
------------------------------	------------------------------

↓ SET キー

[STARTUP KEY LOCK] <input checked="" type="checkbox"/> AUTO	▲▼ キー : 電源投入時のキーロック設定 (AUTO, UNLOCK, LOCK)
--	--

↓ ESC キー : メニュー戻り

②コマンドによる設定

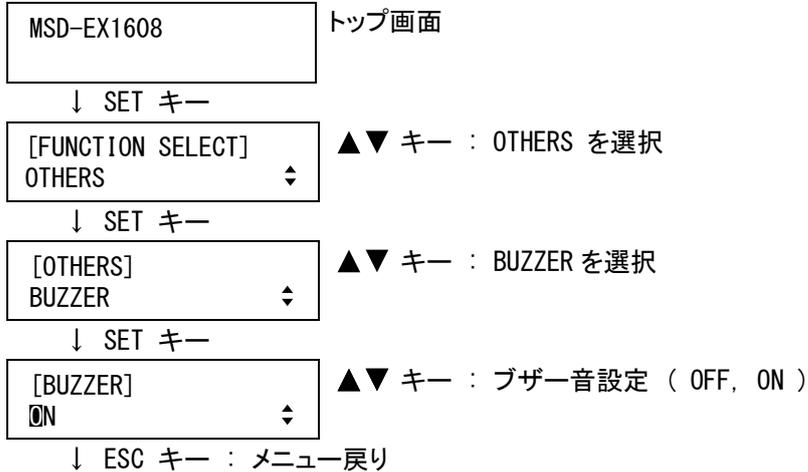
なし

7.16.3 ブザー音

ブザー音（キー確認音）の ON/OFF を設定します。

- ・ブザー音なし（OFF）
- ・ブザー音あり（ON ※初期値）

①メニューによる設定



②コマンドによる設定

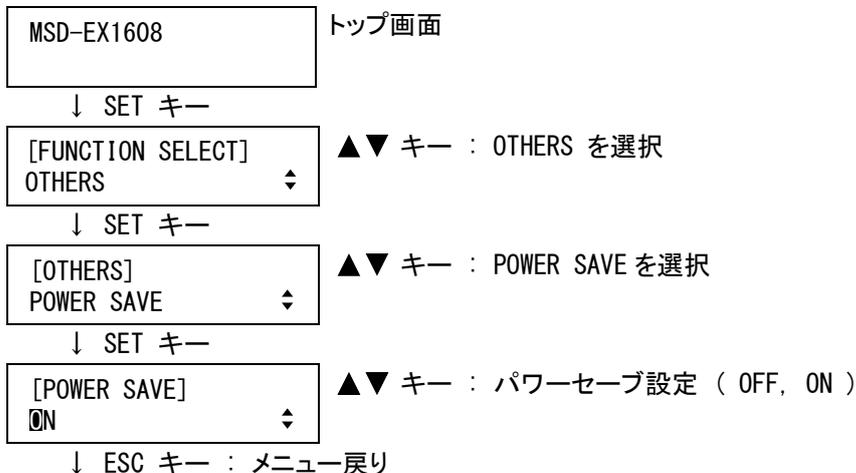
- @SBZ ブザー音設定
- @GBZ ブザー音設定取得

7.16.4 パワーセーブ

本メニューを「ON」に設定すると、入力チャンネル選択キーおよびクロスポイントメモリ読み出しキーの操作が30秒間なかったときにキーLEDがOFFになり、メニュー操作キーの操作が30秒間なかったときにディスプレイのバックライトがOFFになります。

- ・自動的にOFFにしない（OFF）
- ・自動的にOFFにする（ON ※初期値）

①メニューによる設定



②コマンドによる設定

なし

7.16.5 入力調整チャンネル 自動選択

入力チャンネル毎に調整を行なうメニューは、通常入力チャンネル番号を選択してから調整を行いますが、本メニューの設定により **6.1 入力チャンネルの選択** (P. 31) で入力チャンネルを切り換えると、自動的に調整する入力チャンネルを選択することができます。特定の表示機器やAVアンプなどを基準に各入力チャンネルの調整を行う場合に便利な機能です。

- ・調整を行う入力チャンネル番号は自動で選択しない（OFF ※初期値）
- ・OUTnの入力チャンネルを切り換えると、自動で調整を行う入力チャンネル番号に選択する（OUTn）※

※ nは出力チャンネル番号を示し、1～8のいずれかになります。

調整を行う入力チャンネル番号は、映像と音声それぞれ個別に選択を保持します。

[自動選択設定がOUT1の場合の例]

映像調整チャンネル=IN1 → 映像調整チャンネル=IN3 → 映像調整チャンネル=IN3
 音声調整チャンネル=IN4 ① 音声調整チャンネル=IN4 ② 音声調整チャンネル=IN2

- ① OUT1の映像入力チャンネルにIN3を選択します。映像の調整チャンネルは自動的にIN3が選択されます。
- ② OUT1の音声入力チャンネルにIN2を選択します。音声の調整チャンネルは自動的にIN2が選択されます。

[図 7.16.5] 入力調整チャンネルの自動選択

調整を行う映像の入力チャンネル番号は、以下のメニューに対して有効です。

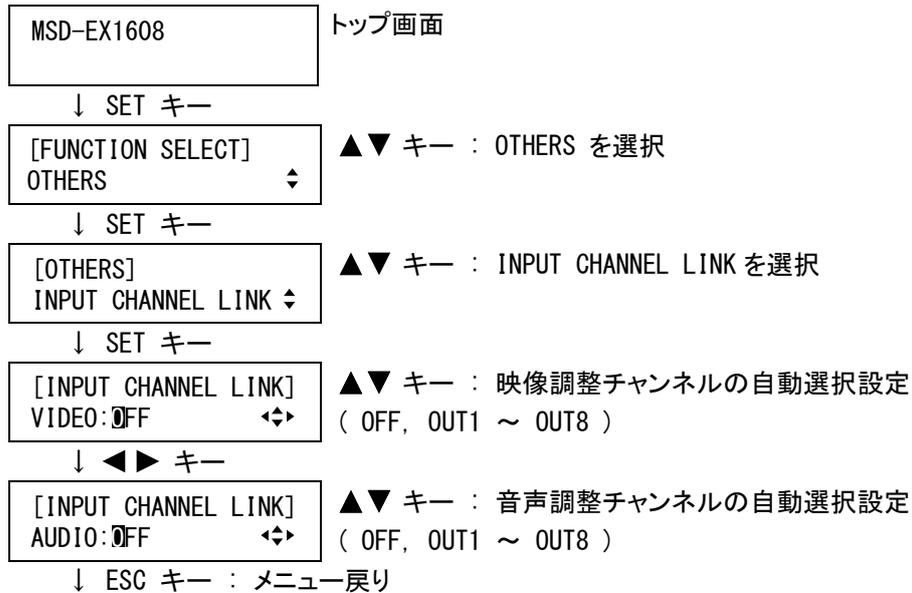
- ・7.3 画角設定
 - ・7.3.3 アスペクト比(P.64)
 - ・7.3.4 アスペクト比復元処理(P.71)
 - ・7.3.5 オーバースキャン(P.72)
 - ・7.3.6 表示位置(P.73)
 - ・7.3.7 表示サイズ(P.75)
 - ・7.3.8 マスキング(P.77)
 - ・7.3.9 入力オートサイジング(P.81)
- ・7.4 画質設定
 - ・7.4.1 シャープネス(P.85)
 - ・7.4.2 ブライトネス(P.86)
 - ・7.4.3 コントラスト(P.87)
 - ・7.4.4 色相 (HUE)(P.89)
 - ・7.4.5 彩度 (SATURATION)(P.89)
 - ・7.4.6 セットアップレベル(P.90)
 - ・7.4.7 入力デフォルトカラー(P.91)
- ・7.5 入力設定
 - ・7.5.1 入力コライザ(P.94) ※¹
 - ・7.5.2 デジタル信号の無入力監視(P.94) ※¹
 - ・7.5.3 HDCP入力の許可/禁止(P.96) ※¹
 - ・7.5.4 アナログ入力 信号種別(P.97) ※²
 - ・7.5.5 アナログ入力 同期信号終端(P.98) ※²
 - ・7.5.6 入力映像信号OFFの自動検出(P.99)
- ・7.6 入力タイミング設定
 - ・7.6.1 水平総ドット数(P.103)
 - ・7.6.2 水平取り込み開始位置(P.104)
 - ・7.6.3 水平表示期間(P.105)
 - ・7.6.4 垂直取り込み開始位置(P.106)
 - ・7.6.5 垂直表示期間(P.107)
 - ・7.6.6 自動計測(P.108) ※²
 - ・7.6.7 取り込み開始位置の自動計測(P.110) ※²
 - ・7.6.9 機種データの読み出し(P.112) ※²
 - ・7.6.10 機種データの登録(P.113) ※²
 - ・7.6.11 トラッキング(P.114) ※²
- ・7.9 EDID
 - ・7.9.1 EDIDデータ(P.138) ※¹
 - ・7.9.2 パソコン用入力解像度(P.139) ※¹
 - ・7.9.3 AV機器用入力解像度(P.141) ※¹
 - ・7.9.4 Deep Color入力(P.142) ※¹
- ・7.16 その他設定
 - ・7.16.7 入力信号状態表示(P.189) ※³

調整を行う音声の入力チャンネル番号は、以下のメニューに対して有効です。

- ・7.8 音声設定
 - ・7.8.3 音声入力選択(P.127) ※⁴
 - ・7.8.4 音声入力レベル(P.127)
 - ・7.8.5 リップシンク(P.128)
 - ・7.8.9 ダウンミキシング方式(P.132) ※⁴
 - ・7.8.10 入力チャンネル数(P.133) ※⁵
 - ・7.8.11 出力グループ選択(P.134) ※⁵
 - ・7.8.12 チャンネル割り付け(P.135) ※⁵
- ・7.16 その他設定
 - ・7.16.7 入力信号状態表示(P.189) ※⁶

- ※1 デジタル入力チャンネルに切り換えた場合のみ自動選択されます。
- ※2 アナログ入力チャンネルに切り換えた場合のみ自動選択されます。
- ※3 映像の入力信号の状態を表示している場合のみ自動選択されます。
- ※4 SDI 入力チャンネルまたはデジタル入力チャンネルに切り換えた場合のみ自動選択されます。
- ※5 SDI 入力チャンネルに切り換えた場合のみ自動選択されます。
- ※6 音声の入力信号の状態を表示し、SDI 入力チャンネルまたはデジタル入力チャンネルに切り換えた場合のみ自動選択されます。

①メニューによる設定



②コマンドによる設定

なし

7.16.6 トップ画面表示

トップ画面の表示を、「通常画面」、「音声ボリューム調整画面」、「入力信号状態表示画面」、「表示機器状態表示画面」から選択します。

- ・ 通常画面 (NORMAL ※初期値)
- ・ 音声ボリューム調整画面 (AUDIO VOLUME)
- ・ 入力信号状態表示画面 (INPUT STATUS)
- ・ 表示機器状態表示画面 (MONITOR STATUS)

通常画面

MSD-EX1608

音声ボリューム調整画面

[OUT1 AUDIO]
0dB ◀▶

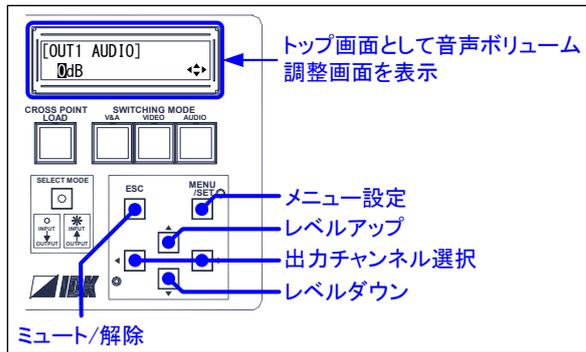
入力信号状態表示画面

IN 1 2 3 4 5 6 7 8
◀▶ A H R Y Y V

表示機器状態表示画面

OUT 1 2 3 4 5 6 7 8
◀▶ S S S S S N N

本メニューより「音声ボリューム調整画面」を選択すれば、7.8.1 音声出力レベル(P.125)および 7.8.2 音声出力ミュート(P.126)の設定をトップ画面で行なうことができます。



【図 7.16.6】 音声フロント制御



▲▼ キー : 音声出力レベル設定 (-60 ~ +10)

◀▶ キー : 出力選択 (OUT1 ~ OUT8)

ESC キー : 音声出力ミュートを設定 (ESC キーを押すたびに MUTE の ON/OFF が切り換わり、ON のときは右上に “MUTE” と表示されます)

7.16.7 入力信号状態表示 (P.189) で、映像入力端子からの入力信号の状態の確認が可能ですが、本メニューより「入力信号状態表示画面」を選択すれば、トップ画面として常時「入力信号状態表示画面」を表示します。

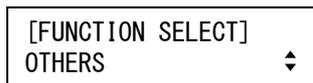
7.16.8 表示機器状態表示 (P.191) で、映像出力端子に接続された表示機器の状態の確認が可能ですが、本メニューより「表示機器状態表示画面」を選択すれば、トップ画面として常時「表示機器状態表示画面」を表示します。

①メニューによる設定



トップ画面

↓ SET キー



▲▼ キー : OTHERS を選択

↓ SET キー



▲▼ キー : TOP DISPLAY を選択

↓ SET キー



▲▼ キー : トップ画面設定
(NORMAL, AUDIO VOLUME, INPUT STATUS, MONITOR STATUS)

↓ ESC キー : メニュー戻り

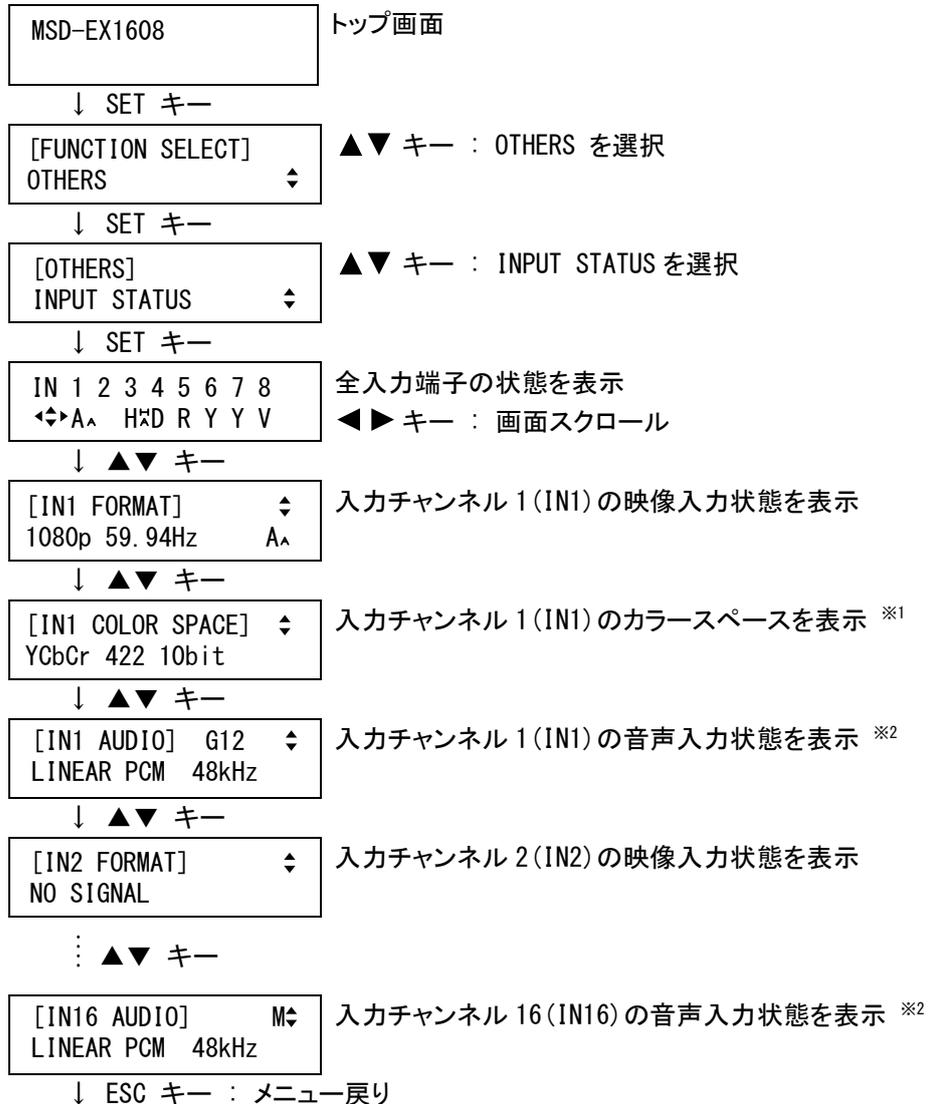
②コマンドによる設定

なし

7.16.7 入力信号状態表示

映像入力端子からの入力信号の状態を表示します。

①メニューによる設定



※1 カラースペースは、SDI 入力より 3G-SDI 信号が入力されている場合のみ表示されます。

※2 音声入力信号の状態は、SDI 入力またはデジタル入力の場合のみ表示されます。

全入力端子の状態は、ディスプレイの上段にチャンネル番号、下段に入力信号の状態を表示します。1画面に最大8入力チャンネル分の状態しか表示できないため、入カスロットボードが4枚以上実装されている場合は、◀▶キーで画面をスクロールして残りの入力チャンネルの状態を表示します。

入力信号の意味は以下のとおりです。

[入力信号の種類]

数字の下のアルファベットは、入力信号の種類で以下のいずれかになります。

- s : SD-SDI 信号が入力されています。
- h : HD-SDI 信号が入力されています。
- A : 3G-SDI のレベル A 信号が入力されています。
- B : 3G-SDI のレベル B 信号が入力されています。
- H : HDMI 信号が入力されています。
- D : DVI 信号が入力されています。

- R : アナログ RGB 信号が入力されています。
 Y : アナログ YPbPr 信号が入力されています。
 V : アナログ VIDEO 信号が入力されています。
 S : アナログ Y/C 信号が入力されています。
 : 何も表示されない場合は、信号が入力されていません。

[オプション情報]

アルファベットの右隣はSDI入力またはデジタル入力の場合のみ表示され、HDCPが付加されている場合は上側に「H」を表示し、デジタルオーディオがエンベデットされている場合は下側に「A」を表示します。

各入力端子毎の映像入力状態の意味は以下のとおりです。

[映像入力信号のフォーマット]

- 1080i 59.94Hz : SDTV/HDTV 信号が入力されており、フォーマットの種別と垂直同期周波数を表示します。
 800 x 600 60.00Hz : RGB 信号が入力されており、水平解像度×垂直解像度と垂直同期周波数を表示します。
 NTSC : アナログ VIDEO 信号またはアナログ Y/C 信号が入力されており、フォーマットの種別を表示します。
 56.83kHz 60.02Hz : 本機が判別できない信号が入力されており、水平同期周波数と垂直同期周波数を表示します。**7.6 入力タイミング設定** (P. 100) で入力タイミングの調整を行ない、**7.6.10 機種データの登録** (P. 113) で登録すれば、本機が判別できるようになります。
 NO SIGNAL : 映像信号が入力されていません。

[映像入力信号の種類、オプション情報]

下段右側の表示は、全入力チャンネルの状態表示の場合と同じ意味です。全入力チャンネルの状態表示の説明をご覧ください。

また HDMI 信号が入力されている場合のみ、右上に色深度を表示します。

- 24 : 24-BIT COLOR の HDMI 信号が入力されています。
 30 : 30-BIT COLOR の HDMI 信号が入力されています。

[IN8 FORMAT]	24
1080p 59.94Hz	H ^A

[対応範囲外の映像信号が入力された場合]

3G-SDI はレベル A の 1080p 50Hz/59.94Hz/60Hz のみ対応しています。それ以外の信号が入力された場合、下段の入力信号種別の左に「E」を表示し映像および音声を出しません。

本機に入力できる信号のサンプリングクロック(水平同期周波数×水平総ドット数)には制限があります。インターレース信号の場合は 81MHz、ノンインターレース信号の場合は 162MHz を超える信号を入力すると、下段の入力信号種別の左に「E」を表示し映像を出しません。

[IN1 FORMAT]	↕
1080p 59.94Hz	EB ^A

[IN8 FORMAT]	↕
1920x1440 60.00HzED	

各入力端子毎のカラースペースはサンプリング構造と色深度を表示します。尚、カラースペースは、SDI 入力より 3G-SDI 信号が入力されている場合のみ表示されます。

[サンプリング構造]

サンプリング構造は以下のいずれかになります。

- ・ YCbCr 422 ・ YCbCrA 4224 ・ RGB 444 ・ XYZ 444
- ・ YCbCr 444 ・ YCbCrA 4444 ・ RGBA 4444

YCbCr, RGB, XYZ は色空間を示し、最後の A はアルファチャンネルまたはデータチャンネルが付加されていることを示します。本機はアルファチャンネルまたはデータチャンネルが付加された信号を入力可能ですが、処理は行わず YCbCr 信号または RGB 信号のみ出力します。

422, 4224 などの 3 桁または 4 桁の数字はサンプリング解像度の比を示し、色空間と同じ並びになります。例えば YCbCrA 4224 の場合は、Y=4 : Cb=2 : Cr=2 : A=4 の比率になります。

[色深度]

色深度は 8bit, 10bit, 12bit のいずれかになります。本機は全ての色深度に対応しますが、出力可能な最大色深度は 10bit(30bit Deep Color 出力時)のため、12bit の信号が入力された場合、上位 10bit のみ出力します。

通常の SD-SDI および HD-SDI は YCbCr 422 10bit で入力されます。

各入力端子毎の音声入力状態の意味は以下のとおりです。尚、音声入力信号の状態は、SDI 入力またはデジタル入力の場合のみ表示されます。

[音声入力信号の種類]

LINEAR PCM 48kHz : リニア PCM 信号が入力されおり、右側にサンプリング周波数を表示します。

COMPRESSED AUDIO : 圧縮音声信号(Dolby Digital、DTS等)が入力されています。本機では詳細なフォーマット判別を行っていませんので、圧縮音声が入力されている場合は全て同じ表示になります。本機はデジタル入力のみ圧縮音声信号に対応しており、SDI 入力より圧縮音声信号が入力された場合、情報の表示は行いますが音声は出力しません。

NO SIGNAL : 音声信号が入力されていません。

[オプション情報]

SDI 入力の場合、音声グループ 1~4 の中で音声が入力されているグループ番号を右上に「G1234」と表示します。また非同期音声が入力されている場合は、その右隣に「A」と表示します。本機は HD-SDI または 3G-SDI のみ非同期音声に対応しており、SD-SDI の非同期音声が入力された場合、情報の表示は行いますが音声は出力しません。

[IN1 AUDIO]	G12	A↕
LINEAR PCM	48kHz	

デジタル入力よりマルチチャンネル音声信号が入力されている場合は、右上に「M」と表示します。

[IN8 AUDIO]		M↕
LINEAR PCM	48kHz	

[エラー表示]

SDI 入力より HD-SDI 信号または 3G-SDI 信号が入力されているときに、有効な音声クロック位相データが検出されない場合は、右上に「E」を表示します。この場合、音声が出力されないか、または出力される音声にノイズの発生することがあります。

[IN1 AUDIO]	G12	E
LINEAR PCM	48kHz	

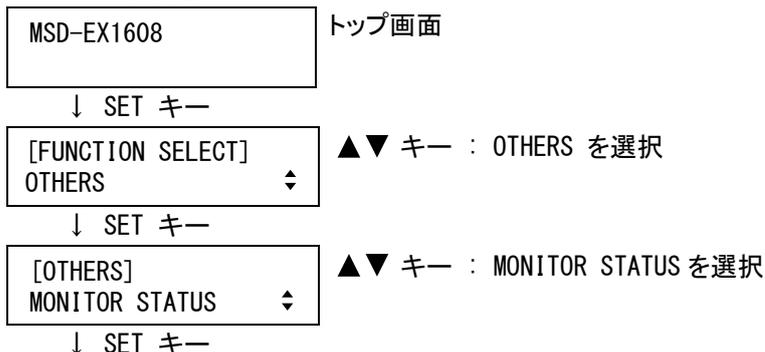
②コマンドによる表示

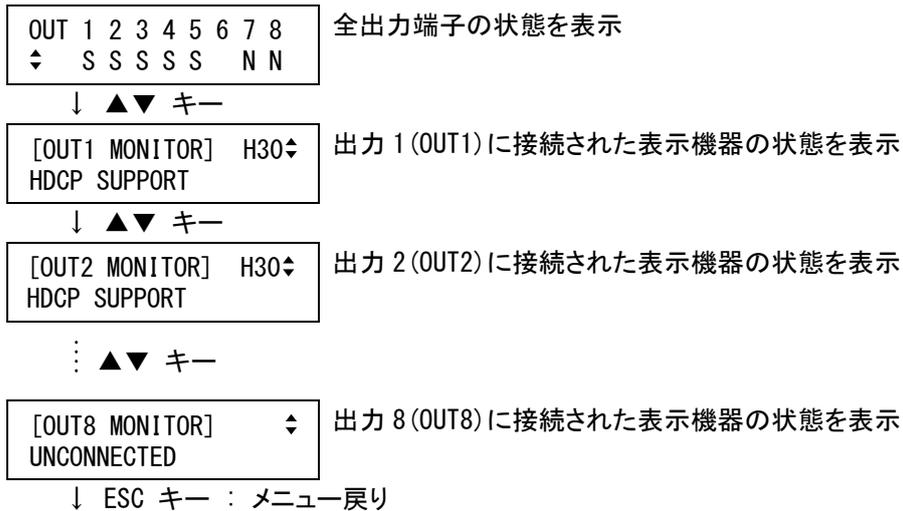
@GSS 入出力ステータス取得

7.16.8 表示機器状態表示

映像出力端子に接続されている表示機器の状態を表示します。

①メニューによる設定





全出力端子の場合は、ディスプレイの上段にチャンネル番号、下段に HDCP の認証状態をアルファベット 1 文字で表示します。

各出力端子毎の場合は、下段に HDCP の認証状態を文字列で表示します。

全端子	各端子	意味
S	HDCP SUPPORT	HDCP に対応した表示機器が接続されています。
N	HDCP NOT SUPPORT	HDCP に対応していない表示機器が接続されています。
E	HDCP ERROR	HDCP に対応した表示機器が接続されていますが、認証に失敗しました。
C	HDCP CHECK NOW	表示機器の接続状態が変わった場合などに表示され、表示機器の状態を確認中です。
D	MONITOR DISCONNECT	モニタが切り離されました (1 秒間だけ表示されます)。
L	CAT6 LINK DISCONNECT	Cat5e/6 のケーブルが切り離されました (1 秒間だけ表示されます)。*
O	CAT6 NO LINK	Cat5e/6 のケーブルが接続されていません。*
	UNCONNECTED	表示機器が接続されていません。

※ HDBaseT 出力端子のみの状態になります。

各出力端子毎の表示で表示機器が接続されている場合は、右上に出力信号の種類と、HDMI で出力している場合のみ色深度を表示します。

H24 : 24-BIT COLOR の HDMI 信号を出力しています。

H30 : 30-BIT COLOR の HDMI 信号を出力しています。

D : DVI 信号を出力しています。

[エラーコード]

各出力端子毎の表示の場合は、右下に映像および音声の出力状態を表示します。左から順に、DVI 出力端子または HDBaseT 出力端子への映像出力、DVI 出力端子または HDBaseT 出力端子への音声出力、アナログ音声出力端子への音声出力の状態を表示し、DVI 出力端子または HDBaseT 出力端子の状態は表示機器が接続されている場合のみ表示します。映像または音声が出力できない場合は数字またはアルファベットが表示されます。

[OUT1 MONITOR]	H30◆
HDCP SUPPORT	333

状態表示	映像出力	音声出力
	何も表示されない場合は、正常に映像または音声が出力されています。	
1	—	7.8.2 音声出力ミュート (P. 126) が「ON」に設定されています。
2	デジタル入力の場合のみ表示され、DDC 電源が入力されていません。(入力機器が接続されていない場合は、通常この状態になります)	
3	映像信号が入力されていません。	音声信号が入力されていません。 ※1
4	デジタル入力の場合のみ表示され、ソース機器の映像出力または音声出力がミュート状態です。	
5	デジタル入力の場合のみ表示され、HDCP の付加された信号が入力されているが、表示機器が HDCP に対応していません。(HDCP の認証処理中にも表示されることがあります)	
6	デジタル入力の場合のみ表示され、映像または音声の出力に必要な情報(パケット)をソース機器が出力していません。	
7	SDI 入力またはデジタル入力の場合のみ表示されます。	
	SDI 入力の場合は、本機が対応していない信号 (3G-SDI で、かつレベル A の 1080p 50Hz/59.94 Hz/60Hz 以外の信号)が入力されています。	SDI 入力の場合は、本機が対応していない信号 (3G-SDI で、かつレベル A の 1080p 50Hz/59.94 Hz/60Hz 以外の信号、圧縮音声、SD-SDI の非同期音声)が入力されています。
	デジタル入力の場合は、本機が対応していない信号(サンプリングクロックが範囲外)が入力されています。	デジタル入力の場合は、圧縮音声が入力されているため音声を出力することができません。(圧縮音声に対応した表示機器以外には、圧縮音声は出力されません)
8	—	7.8.7 音声出力端子 (P. 130) が「OFF」に設定されています。
9	—	7.7.2 出力モード (P. 115) が「DVI MODE」に設定されているか、音声に対応していない表示機器が接続されています。 ※2
A	入力チャンネルが OFF に設定されています。	

[表 7.16.8] 出カステータス

※1 デジタル音声の場合は、安定した音声クロックが入力されていない場合に入力なしと判断し、アナログ音声の場合は、ある一定レベル以上の音声信号が入力されていない場合に入力なしと判断します。

※2 DVI 出力端子または HDBaseT 出力端子のみの状態になります。

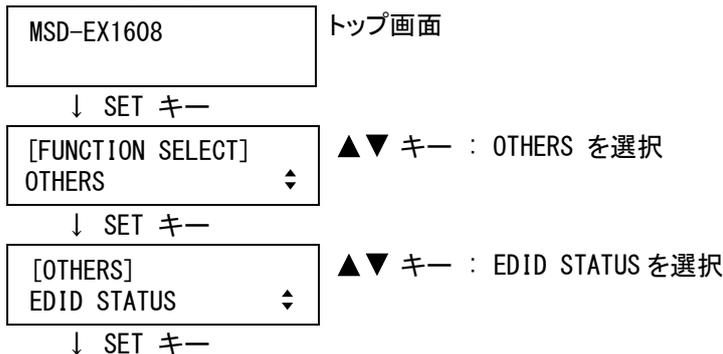
②コマンドによる表示

@GSS 入出カステータス取得

7.16.9 表示機器のEDID情報表示

映像出力端子に接続されている表示機器から読み取った EDID の情報を表示します。

①メニューによる設定



[OUT1] MSD-EX1608 1920x1080 148.50MHz ⇅	出力 1 (OUT1) に接続された表示機器のモニタ名、解像度、ピクセルクロックを表示
↓ ▲▼ キー	
[OUT1] HDMI RGB/YCbCr422/444 ⇅	出力 1 (OUT1) に接続された表示機器の HDMI 対応状況、サンプリング構造を表示
↓ ▲▼ キー	
[OUT1] 24/30-BIT COLOR ⇅	出力 1 (OUT1) に接続された表示機器の色深度を表示
↓ ▲▼ キー	
[OUT1] 32/44.1/48kHz ⇅	出力 1 (OUT1) に接続された表示機器のサンプリング周波数を表示
↓ ▲▼ キー	
[OUT1] 16/20/24BIT 8CHANNEL COMPRESSED	出力 1 (OUT1) に接続された表示機器のビット長、チャンネル数、圧縮音声の対応状況を表示
↓ ▲▼ キー	
[OUT2] UNCONNECTED ⇅	出力 2 (OUT2) に接続された表示機器のモニタ名、解像度、ピクセルクロックを表示
⋮ ▲▼ キー	
[OUT8] 16/20/24BIT 2CHANNEL ⇅	出力 8 (OUT8) に接続された表示機器のビット長、チャンネル数、圧縮音声の対応状況を表示
↓ ESC キー : メニュー戻り	

EDID の情報は最大 5 ページに分けて表示します。

1 ページ目には上段にモニタ名、下段左側に解像度、下段右側にピクセルクロックを表示します。また表示機器が接続されていない場合は「UNCONNECTED」、EDID が読み出せない場合は「EDID READ ERROR」と表示し、2 ページ目以降は表示されません。

[OUT1] MSD-EX1608
1920x1080 148.50MHz ⇅

HDMI に対応していない表示機器の場合、2 ページ目下段に「DVI」と表示し 3 ページ目以降は表示されません。

[OUT1]
DVI ⇅

HDMI に対応している表示機器の場合、2 ページ目上段に「HDMI」と表示し、下段に対応しているサンプリング構造を表示します。RGB 信号にのみ対応している場合は「RGB」と表示し、色差信号にも対応している場合は続けて「YCbCr444」や「YCbCr422/444」と表示します。

[OUT1] HDMI
RGB/YCbCr422/444 ⇅

3 ページ目には対応している色深度を表示します。Deep Color に対応していない場合は「24-BIT COLOR」と表示し、Deep Color に対応している場合は対応している色深度を「24/30-BIT COLOR」や「24/30/36-BIT COLOR」と表示します。

[OUT1]
24/30-BIT COLOR ⇅

4 ページ目には対応している音声のサンプリング周波数を表示します。

[OUT1]
32/44.1/48kHz ⇅

5 ページ目の上段には対応している音声のビット長を「16BIT」や「16/20/24BIT」と表示します。下段左側には対応している音声のチャンネル数を「2CHANNEL」や「8CHANNEL」と表示します。また圧縮音声に対応していれば下段右側に「COMPRESSED」と表示します。

[OUT1] 16/20/24BIT
8CHANNEL COMPRESSED

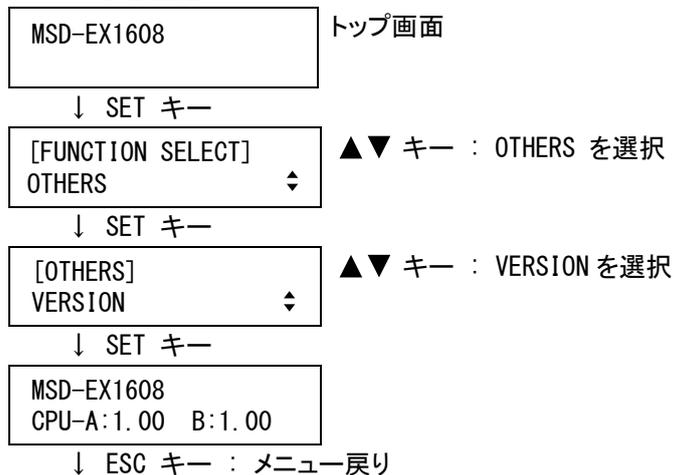
②コマンドによる表示

@GES モニタ EDID 情報取得

7.16.10 バージョン情報表示

本機のファームウェアのバージョンを表示します。

①メニューによる設定



②コマンドによる表示

@GIV バージョン情報取得

8 ASCII コード表

文字	16進	文字	16進	文字	16進	文字	16進
NUL	00	SP	20	@	40	`	60
SOH	01	!	21	A	41	a	61
STX	02	"	22	B	42	b	62
ETX	03	#	23	C	43	c	63
EOT	04	\$	24	D	44	d	64
ENQ	05	%	25	E	45	e	65
ACK	06	&	26	F	46	f	66
BEL	07	'	27	G	47	g	67
BS	08	(	28	H	48	h	68
HT	09	)	29	I	49	i	69
LF	0A	*	2A	J	4A	j	6A
VT	0B	+	2B	K	4B	k	6B
FF	0C	,	2C	L	4C	l	6C
CR	0D	-	2D	M	4D	m	6D
SO	0E	.	2E	N	4E	n	6E
SI	0F	/	2F	O	4F	o	6F
DLE	10	0	30	P	50	p	70
DC1	11	1	31	Q	51	q	71
DC2	12	2	32	R	52	r	72
DC3	13	3	33	S	53	s	73
DC4	14	4	34	T	54	t	74
NAK	15	5	35	U	55	u	75
SYN	16	6	36	V	56	v	76
ETB	17	7	37	W	57	w	77
CAN	18	8	38	X	58	x	78
EM	19	9	39	Y	59	y	79
SUB	1A	:	3A	Z	5A	z	7A
ESC	1B	;	3B	[	5B	{	7B
FS	1C	<	3C	¥	5C	|	7C
GS	1D	=	3D	]	5D	}	7D
RS	1E	>	3E	^	5E	~	7E
US	1F	?	3F	_	5F	DEL	7F

[表 8a] ASCII コード表[1/2]

文字	16 進	コントロールコード詳細
<i>NUL</i>	00	NULI(ヌル)
<i>SOH</i>	01	Start Of Heading(ヘッダ開始)
<i>STX</i>	02	Start of TeXt(テキスト開始)
<i>ETX</i>	03	End of TeXt(テキスト終了)
<i>EOT</i>	04	End Of Transmission(転送終了)
<i>ENQ</i>	05	ENQuiry(問合せ)
<i>ACK</i>	06	ACKnowledge(肯定応答)
<i>BEL</i>	07	BELI(ベル)
<i>BS</i>	08	Back Space(後退)
<i>HT</i>	09	Horizontal Tabulation(水平タブ)
<i>LF</i>	0A	Line Feed(改行)
<i>VT</i>	0B	Vertical Tabulation(垂直タブ)
<i>FF</i>	0C	Form Feed(改ページ)
<i>CR</i>	0D	Carriage Return(復帰)
<i>SO</i>	0E	Shift Out(シフトアウト)
<i>SI</i>	0F	Shift In(シフトイン)
<i>DLE</i>	10	Data Link Escape(伝送制御拡張)
<i>DC1</i>	11	Device Control 1(装置制御 1)
<i>DC2</i>	12	Device Control 2(装置制御 2)
<i>DC3</i>	13	Device Control 3(装置制御 3)
<i>DC4</i>	14	Device Control 4(装置制御 4)
<i>NAK</i>	15	Negative AcKnowledge(否定応答)
<i>SYN</i>	16	SYNchronous idle(同期信号)
<i>ETB</i>	17	End of Transmission Block(転送ブロック終了)
<i>CAN</i>	18	CANcel(取消)
<i>EM</i>	19	End of Medium(媒体終端)
<i>SUB</i>	1A	SUBstitute(置換)
<i>ESC</i>	1B	ESCape(拡張)
<i>FS</i>	1C	File Separator(ファイル分離)
<i>GS</i>	1D	Group Separator(グループ分離)
<i>RS</i>	1E	Record Separator(レコード分離)
<i>US</i>	1F	Unit Separator(ユニット分離)
<i>SP</i>	20	SPace(空白)
<i>DEL</i>	7F	DELete(削除)

[表 8b] ASCII コード表 [2/2]

9 製品仕様

外観と仕様は予告なく変更することがあります

MSD-EX1608			
入力/出力数			
入力数	16 系統		
出力数	8 系統		
入力/出力スロットボード数 ※1 スロット:2 系統			
入力	SDI	組合せにより最大 8 スロット(16 系統)	
	デジタル		
	アナログ		
出力	HDBaseT	組合せにより最大 4 スロット(8 系統)	
	デジタル		
SDI 入力スロットボード			対応フォーマット
映像	SDI	2 系統 SMPTE259M-C (SD-SDI), 292M (HD-SDI), 424M (3G-SDI) 規格準拠 (注 1) 0.8 V _[p-p] /75 Ω コネクタ: BNC	SDTV/HDTV
音声	デジタル オーディオ	2 系統 SMPTE272M-C, 299M 規格準拠 SD-SDI 入力時: リニア PCM 8 チャンネル (GROUP1~4 の 2GROUP を選択) サンプリング周波数: 48 kHz、量子化ビット数: 16bit~24bit、同期のみ HD-SDI/3G-SDI 入力時: リニア PCM 8 チャンネル (GROUP1~4 の 2GROUP を選択) サンプリング周波数: 48 kHz、量子化ビット数: 16bit~24bit、同期/非同期 基準レベル: -20 dBFS 最大入力レベル: 0 dBFS コネクタ: BNC ※アナログオーディオとの切り換え使用	
	アナログ オーディオ	2 系統 ステレオ L/R アンバランス信号 入力インピーダンス: 24 kΩ 基準レベル: -10 dBu 最大入力レベル: +10 dBu コネクタ: RCA ピンジャック ※デジタルオーディオとの切り換え使用	
デジタル入力スロットボード			対応フォーマット
映像	HDMI/DVI	2 系統 TMDS シングルリンク、HDCP 対応、TMDS クロック: 25 MHz~225 MHz HDMI Deep Color 対応 (注 2)/DVI 1.0 ケーブル補償機能搭載、EDID エミュレート機能搭載 コネクタ: DVI-I(29 ピン)・メス ※アナログ信号は使用できません。	VESA SDTV/HDTV
音声	デジタル オーディオ	2 系統 マルチチャンネルリニア PCM 最大 8 チャンネル サンプリング周波数: 32 kHz~192 kHz、量子化ビット数: 16bit~24bit 基準レベル: -20 dBFS 最大入力レベル: 0 dBFS コネクタ: DVI-I(29 ピン)・メス ※アナログオーディオとの切り換え使用	
	アナログ オーディオ	2 系統 ステレオ L/R アンバランス信号 入力インピーダンス: 24 kΩ 基準レベル: -10 dBu 最大入力レベル: +10 dBu コネクタ: RCA ピンジャック ※デジタルオーディオとの切り換え使用	

MSD-EX1608			
アナログ入力スロットボード			対応フォーマット
映像	コンポーネント	2 系統 コンポジットビデオ/S ビデオ/アナログ RGB/アナログ YPbPr を自動認識 コンポジットビデオ (VBS 信号) : 1.0 V[p-p]/75 Ω S ビデオ (Y/C 信号) : 1.0 V[p-p](Y)/0.286 V[p-p](C)/75 Ω アナログ RGB : 0.7 V[p-p](Sync on Green 時 1.0 V[p-p])/75 Ω HS/VS TTL レベル、CS アナログまたは TTL レベル、Sync on Green アナログ YPbPr : 1.0 V[p-p](Y)/0.7 V[p-p](Pb・Pr)/75 Ω コネクタ : BNC	NTSC/PAL VESA SDTV/HDTV
音声	アナログオーディオ	2 系統 ステレオ L/R アンバランス信号 入力インピーダンス : 24 kΩ 基準レベル : -10 dBu 最大入力レベル : +10 dBu コネクタ : RCA ピンジャック	
入力スロットボード共通			
対応フォーマット	NTSC/PAL VESA : ドットクロック 25 MHz ~ 162 MHz (VGA ~ QWXGA) ※ WUXGA / QWXGA は Reduced Blanking のみ対応しています SDTV/HDTV : 480i/480p/576i/576p/720p/1080i/1080p		
HDBaseT 出力スロットボード			対応フォーマット
映像	HDBaseT	2 系統 (注 3) コネクタ : RJ-45 (HDBaseT 出力コネクタ) (注 4) ケーブル : Cat5e UTP/STP ストレート、Cat6 UTP/STP ストレート (注 5)	VESA SDTV/HDTV
音声	HDBaseT	2 系統 ※HDMI 出力モード時のみ音声多重 マルチチャンネルリニア PCM 最大 8 チャンネル サンプリング周波数 : 32 kHz ~ 192 kHz、量子化ビット数 : 16bit ~ 24bit 基準レベル : -20 dBFS 最大出力レベル : 0 dBFS コネクタ : RJ-45 (HDBaseT 出力コネクタ) (注 4)	
	アナログオーディオ	2 系統 ステレオ L/R アンバランス信号 出力インピーダンス : 75 Ω 基準レベル : -10 dBu 最大出力レベル : +10 dBu コネクタ : RCA ピンジャック ※ マルチチャンネルリニア PCM 信号が入力された場合は任意の 2 チャンネルまたはダウンミックスした音声を出力します	
デジタル出力スロットボード			対応フォーマット
映像	HDMI/DVI	2 系統 TMDS シングルリンク、HDCP 対応 HDMI Deep Color 対応 (注 2)/DVI 1.0 ケーブル補償機能搭載 コネクタ : DVI-I(29 ピン)・メス ※アナログ信号は使用できません。	VESA SDTV/HDTV
音声	デジタルオーディオ	2 系統 ※HDMI 出力モード時のみ音声多重 マルチチャンネルリニア PCM 最大 8 チャンネル サンプリング周波数 : 32 kHz ~ 192 kHz、量子化ビット数 : 16bit ~ 24bit 基準レベル : -20 dBFS 最大出力レベル : 0 dBFS コネクタ : DVI-I(29 ピン)・メス	
	アナログオーディオ	2 系統 ステレオ L/R アンバランス信号 出力インピーダンス : 75 Ω 基準レベル : -10 dBu 最大出力レベル : +10 dBu コネクタ : RCA ピンジャック ※ マルチチャンネルリニア PCM 信号が入力された場合は任意の 2 チャンネルまたはダウンミックスした音声を出力します	

MSD-EX1608	
出力スロットボード共通	
対応フォーマット	VGA/SVGA/XGA/WXGA(1280x768)/WXGA(1280x800)/Quad-VGA/SXGA/ WXGA(1360x768)/WXGA(1366x768)/SXGA+/WXGA+/WXGA++/UXGA/ WSXGA+/VESA1080/WUXGA/QWXGA ※VESA1080/WUXGA/QWXGA は Reduced Blanking で出力します 480i/480p/576i/576p/720p/1080i/1080p
ケーブル最大延長範囲	
SDI 入力部	SD-SDI: 最大 200 m(5C-2V) HD-SDI: 最大 100 m(5C-FB) 3G-SDI: 最大 70 m(5C-FB) (注 6)
デジタル入力部	最大 10 m ~ 50 m (注 7)
デジタル出力部	最大 10 m ~ 50 m (注 7)
HDBaseT 出力部	最大 100 m (注 8)
機能	
アナログビデオ処理部	3 次元 Y/C 分離
スキャンコンバート部	動き適応型 I/P 変換、画像調整機能(ブライトネス、コントラスト、表示位置、表示サイズ等)、アスペクト保持機能、疑似シームレス切換 (注 9)、
その他	音声レベル調整機能(入出力個別設定可能)、 映像音声非連動切換、 クロスポイントメモリ(16 メモリ)、 プリセットメモリ(8 メモリ+スタートアップメモリ)、 キーロック機能、 アンチストーム機能 (注 10)、 コネクションリセット機能(HDBaseT 出力) (注 11)、 リップシンク機能(最大 8 フレーム) ※ 88.2kHz/96kHz 出力時は 5 フレーム(出力フォーマット 576i/576p/720p@50/1080i@50/1080p@50 時のみ 4 フレーム、192kHz 出力時は 2 フレーム)
外部制御	
RS-232C	1 系統 D-sub9 ピンコネクタ・オス
LAN	1 系統 RJ-45 コネクタ 10Base-T/100Base-TX(Auto Negotiation) Auto MDI/MDI-X
パラレル入力	1 系統 アンフェノール型 50 ピンコネクタ・メス 無電圧接点(メイク接点)入力 ※パラレル入力端子の機能は任意に選択可能です。
タリー出力	1 系統 アンフェノール型 50 ピンコネクタ・メス オープンコネクタ出力(DC 48 V 50 mA) ※タリー出力端子の機能は任意に選択可能です。
その他仕様	
電源電圧	AC 90 V ~ 250 V 50 Hz/60 Hz±3 Hz
消費電力	約 425 W(最大構成時)
外形寸法	430(W)×310(H)×420(D) mm (EIA ラック 7U、突起物含まず)
質量	24 kg(最大構成時)
温度	使用範囲 : 0 °C ~ +40 °C 保存範囲 : -20 °C ~ +80 °C
湿度	使用範囲 : 20 % ~ 90 %(ただし結露なきこと) 保存範囲 : 20 % ~ 90 %(ただし結露なきこと)
付属品	電源コード(1.8 m)、ラック取付金具

- (注 1) 3G-SDI はレベル A の 1080p@50/59.94/60 のみ対応しています。
- (注 2) 30bit/pixel(10bit/component)の Deep Color に対応しています。
xvYCC, Lip Sync, 3D, ARC, HEC, CEC には対応していません。(Lip Sync は手動による調整が可能です。)
- (注 3) HDCP により著作権保護された DVI 信号には対応していません。HDCP により著作権保護された DVI 信号を伝送する場合は、受信器に HDC-RD100 をご使用ください。
- (注 4) RJ-45(HDBaseT 出力コネクタ)は Cat5e/Cat6 のツイストペアケーブルでデジタル映像・音声信号を延長する専用のコネクタです。弊社ツイストペアケーブル受信器との組み合わせで使用し、LAN 機器等には接続しないでください。
- (注 5) T568A または T568B のストレート結線です。50m を超える場合は Cat6 ケーブルを推奨します。
- (注 6) 接続される入力機器およびケーブルによっては、記載された距離の範囲内でも、映像が乱れたり、映像が出力されなくなる場合があります。
- (注 7) 接続される入出力機器により延長距離が異なります。上記に記載されたデータは IDK 製ケーブル(AWG24)を使用し、1080p@60 24bit/pixel(8bit/component)の信号を入力または出力した場合の最大延長距離です。
なお、入出力機器の組み合わせおよび、他社製のケーブルを使用した場合は、記載された距離の範囲内でも、映像が乱れたり、映像が出力されなくなる場合があります。
- (注 8) 著しく状態の悪い機器に接続すると映像が乱れることがあります。
一部の液晶モニターでは動作が不安定になりますので、事前に動作確認をされるか弊社までお問い合わせください。
- (注 9) 黒フレームまたはバックカラーを挟んだ、疑似シームレス切り換えです。
- (注 10) HDCP により著作権保護された映像を表示する際に、度々発生する砂嵐映像表示を自動復旧させる機能です。
おもに起動時に発生する砂嵐問題を復旧させる機能であり、本機に入力された信号で既に砂嵐が発生している場合や、伝送路の品位で発生する砂嵐問題には対応できません。
- (注 11) デジタル AV システム特有の、コネクタの抜き差しにより映像表示が復旧する問題を、自動復旧させる機能です。
コネクションリセット機能は HDBaseT 出力スロットボードのみ搭載しています。本機出力と表示機器の間に他の機器が接続されている場合は、機能が有効にならない場合があります。

※ 付属の電源コードは本機専用品です。他の機器にはご使用にならないでください。

10 正常に動作しないときは

本機が正常に動作しない場合は、まず以下の点をご確認ください。

- ・本機および接続されている機器の電源は投入されていますか？
- ・ケーブルは正しく接続されていますか？
- ・ケーブルの接触不良はありませんか？
- ・機器に適合した正しいケーブルを使用していますか？
- ・接続している機器同士の信号規格は適合していますか？
- ・表示機器は正しく設定されていますか？
- ・機器の近くにノイズの原因となるようなものはありませんか？

それでも問題が解決しない場合は、以下の点をご確認ください。また本機に接続されている機器に原因がある場合もありますので、そちらの取扱説明書も参照しながらご確認ください。

こんなときは	ここを確認してください	参照ページ
映像出力		
映像が出力されない	<p>映像が出力されない場合は、まず 7. 16. 8 表示機器状態表示 (P. 191) でエラーコードをご確認ください。(本機には複数の出力チャンネルがあるので、映像が出力されない出力チャンネルのエラーコードをご確認ください)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・エラーコードが 2 の場合 入力機器が接続され電源が投入されているか再度ご確認ください。 ・エラーコードが 3 の場合 信号が入力されていないので、[1]～[6]をご確認ください。 ・エラーコードが 4 の場合 入力機器側に問題があるか、HDCP 認証で異常が発生している可能性があるため、[2], [5], [6]をご確認ください。 ・エラーコードが 5 の場合 表示機器が HDCP に対応していない場合、アナログ入力やテストパターンなどの著作権保護されていない映像のみ出力され、著作権保護された信号が入力された場合は黒を出力します。また一部の HDMI 機器または DVI 機器は、接続される機器が HDCP に対応しているかどうかを判断して HDCP 出力の ON/OFF を決定するものがありますが、本機は HDCP に対応しているため、HDCP に対応していない表示機器と組み合わせた場合、映像を出力できないことがあります。この場合は、7. 5. 3 HDCP 入力の許可／禁止 (P. 96) で入力機器からの HDCP 入力を禁止することができます。 ・エラーコードが 6, 7 のいずれかの場合 入力機器側の問題です。 ・エラーコードが表示されない場合 7. 3. 12 テストパターン (P. 83) を「OFF」以外に設定し、テストパターンが出力されない場合は、[5]～[7]をご確認ください。テストパターンが出力される場合は、入力機器が映像を出力していない可能性があります。 	—
デジタル入力からの映像が出力されない	[1] 無入力監視時間設定が短すぎませんか？	94
	[2] 入力コライザの設定を変更してみてください。	94
アナログ入力からの映像が出力されない	[3] 入力信号の種別を変更してみてください。	97
映像が出力されない	[4] 入力機器に複数の出力端子がある場合は、入力機器の映像出力設定をご確認ください。	—

こんなときは	ここを確認してください	参照ページ
映像が表示されない、映像が途切れる、または映像にノイズが入る	<p>[5] 入力または出力に長いケーブルを接続している場合は、短いケーブルと交換してみてください。本機の SDI 入力およびデジタル入出力には補償回路を搭載しているため SD-SDI 信号入力時は最大 200m (HD-SDI は 100m, 3G-SDI は 70m) まで、デジタル入力は 5m 以上のケーブルを接続することが可能ですが、ケーブルの品質や接続する機器によっては、十分に性能を発揮できない場合があります。短いケーブルと交換することにより症状が改善される場合は、長距離の伝送で信号が劣化していることが考えられます。弊社では、高品質ケーブルおよびケーブル補償器や延長器などを用意しておりますので、ご相談ください。</p> <p>[6] 高速な信号 (UXGA, WUXGA, 1080p など解像度の高い信号や、DEEP COLOR 信号など) を入出力したときに、ケーブルの品質や接続する機器によっては、映像が表示されなかったり、映像にノイズが入ることがあります。特定の入力チャンネルを選択した場合のみ症状が出る場合は入力側、テストパターンを表示したとき、または全ての入力チャンネルで症状が出る場合は出力側に原因があるので、解像度を下げたり DEEP COLOR を OFF にして症状が改善されるかご確認ください。</p> <p>入力されている信号の解像度や色深度は 7.16.7 入力信号状態表示 (P. 189) で確認することができ、EDID の設定により入力される信号の解像度や色深度の制限が可能です。</p> <p>出力する解像度は任意に設定することができます。また、出力している信号の色深度は 7.16.8 表示機器状態表示 (P. 191) で確認することができ、出力する色深度の制限が可能です。</p>	<p>—</p> <p>139, 141, 142, 62, 122</p>
入力映像およびテストパターンが出力されない	<p>[7] 出力解像度を AUTO 以外に設定した場合、表示機器が対応している出力解像度を選択していますか？</p> <p>480i, 576i, 1080i に設定した場合、インターレース信号に対応していない表示機器には映像が出力されない場合があります。</p> <p>テレビ系の出力解像度 (480i~1080p) は、垂直同期周波数にご注意ください。日本国内のテレビやパソコン用のモニタは 50Hz の映像が出力されない場合があります、日本国外のテレビは 59.94Hz または 60Hz の映像が出力されない場合があります。パソコン系の出力解像度 (VGA~WUXGA/QWXGA) は、液晶テレビやプラズマテレビには映像が出力されない場合があります。</p>	62
映像が途切れる	<p>入力映像信号 OFF の自動検出が「ON」に設定されている場合は、誤検出している可能性があるため、「OFF」に設定してみてください。</p>	99
映像が途切れる、または映像にノイズが入る	<p>特定のデジタル入力でのみ発生する場合は、入力コライザの設定を変更してみてください。</p> <p>テストパターンを表示したとき、または全ての入力チャンネルで発生し、デジタル出力スロットボードの出力に長いケーブルを接続している場合は、出力コライザを設定してください。</p> <p>周辺機器の電源を ON/OFF すると、HDBaseT 出力スロットボードの映像が途切れる場合があります。</p> <p>その場合は、ノイズ源と思われる周辺機器を本機から遠ざけるか、映像が表示されていないときに電源の操作を行ってください。</p> <p>ツイストペアケーブルの長さを短くすることや、STP ケーブルにして正しくグラウンド処理をすることにより改善される場合があります。</p>	<p>94</p> <p>115</p> <p>—</p>

こんなときは	ここを確認してください	参照ページ
アナログ入力からの映像が白黒や緑色などになる	入力信号の種別を変更してみてください。	97
アナログ VIDEO 入力時に、VHS の再生や早送り、またはアナログテレビ放送の受信映像が途切れる	入力信号の自動判別に失敗しているため、入力信号の種別を「VIDEO」または「Y/C」に設定してください。	97
映像の上下左右が欠ける	テストパターンの「CROSS HATCH」を出力したときに映像が欠ける場合は、表示機器側で拡大表示しているため、表示機器の調整を行ってください。もし、表示機器に調整機能がない場合は、出力の画角設定を行いません。「CROSS HATCH」は全て出力されるのに入力された映像が欠ける場合は、[8]～[13]をご確認ください。	83
		61
映像が欠ける、または淵に黒が表示される	[8] オーバースキャン設定をご確認ください。	72
	[9] 表示位置や表示サイズなどの設定を変更していませんか？ なお表示位置や表示サイズなどの設定は、入力チャンネル毎の設定と出力チャンネル毎の設定がありますので、ご注意ください。	73～81 58
	[10] 入力された信号のアスペクト比と出力解像度のアスペクト比が異なる場合は、設定により自動的に映像をカットしたり、淵に黒を表示することがあります。入力信号のアスペクト比を「FULL」に設定して映像が画面いっぱいに表示される場合は、問題ありません。	64
	尚、アスペクト比が異なる場合に映像をカットするのか、または淵に黒を表示するのかが切り換えることが可能です。	71
	[11] 7.16.7 入力信号状態表示 (P. 189) で水平および垂直の周波数が表示される場合は、本機に登録されていない信号が入力されています。 7.6.8 未登録信号入力時の自動計測 (P. 111) が「AUTO SETUP ON」に設定されている場合は、初めて信号が入力されたときに入力タイミングの計測を行いますが、正常な映像が入力されていない場合は計測に失敗することがあります。この場合は手動で、入力タイミングの計測を行い、機種データの登録を行ってください。	108, 113
[12] アナログ入力の場合、通常は 7.6.6 自動計測 (P. 108) で入力タイミングを自動設定します。自動計測の結果、映像が欠けたり、淵に黒が表示される場合は、手動で入力タイミングの設定を行ってください。 SDI 入力およびデジタル入力の場合、通常入力タイミングの設定は必要ありません。映像の端が 1～2 ドット程度欠けたりする場合にのみ取り込み開始位置または表示期間の設定を行ってください。(SDI 入力およびデジタル入力の場合、水平総ドット数を設定することはできません)	100～107	

こんなときは	ここを確認してください	参照ページ
パソコンからの映像の上下左右に黒が表示される、または出力画面にパソコンからの映像の一部のみが表示され、マウスを動かすと残りの画面がスクロールして表示される	[13] パソコンに設定した解像度（パソコンの、画面のプロパティなどで確認が可能です）と、パソコンから出力されている解像度（7. 16. 7 入力信号状態表示（P. 189）で確認が可能です）が一致していますか？ 一致していない場合は、EDIDおよびパソコンの解像度を設定してください。 またノートパソコンで内蔵液晶画面のコピーを出力している場合は、外部モニタへの出力が内蔵液晶画面の解像度に制限され、上下左右に黒が表示されることがあります。この場合は画面の拡張表示または外部モニタのみへの表示で改善できます。 なお、アナログ入力はEDIDを設定することができません。アナログ入力に、EDIDを必要とするパソコンを接続する場合は、弊社のEDIDエミュレータ「DDC-01」をご使用ください。	138, 139, 141
映像が縦または横に縮んで見える	選択した出力解像度のアスペクト比と、接続されている表示機器のアスペクト比が一致していますか？ 一致していない場合は表示機器のアスペクト比を設定してください。	63
	入力信号のアスペクト比設定をご確認ください。	64
	入力機器の画面設定（4:3または16:9の設定やレターボックスの設定など）をご確認ください。	—
映像が縦または横に縮んで見える	アナログ入力の場合は本機が判別できない信号が入力され、異なるアスペクト比で変換動作を行っている可能性があります。「NEXT ASPECT」モードで自動計測を行ってください。	108
映像がちらつく	インターレース信号に対応していない表示機器にインターレース信号を入力すると、映像がちらついて見える場合があります。出力解像度をAUTO以外に設定した場合は、出力解像度をご確認ください。	62
パソコンの「デュアルモニタ」が設定できない、または設定しても解除されてしまう	無入力の監視機能が働くと、「デュアルモニタ」が正常に動作しない場合があります。この場合は、無入力の監視機能をOFFに設定してください。	94
映像入力チャンネルを切り換えたとき、映像が出力されるまでに時間がかかったり、一瞬砂嵐が出力されることがある	一部の表示機器は、HDCP出力を「HDCP INPUT ONLY」に設定すると、HDCPの付加されていない信号が入力されているチャンネルから、HDCPの付加された信号が入力されているチャンネルに切り換えたときに、HDCPの認証に失敗し、一時的に映像および音声が出られなくなる場合があります。この場合は、HDCP出力を「ALWAYS」に設定してください。	121
アナログ入力のパソコンからの映像に明暗の縦縞が見える	水平総ドット数を設定してください。 なお水平総ドット数の設定を変更すると、取り込み開始位置や表示期間の設定が必要になる場合があります。	103 104, 105
アナログ入力のパソコンからの映像の細かい線に薄い影が見える	トラッキングの調整を行ってください。	114
アナログ入力の映像が揺らいで見える	トラッキングの調整を行ってください。	114
入力タイミングの自動計測に失敗する	入力タイミングの自動計測を実行する場合は、有効表示エリアの外接長方形に上下左右全てが接し、25%以上の輝度がある映像を入力してください。	108

こんなときは	ここを確認してください	参照ページ
アナログ入力からの映像の表示位置が勝手に動く	自動計測により自動的に画面の左上を合わせる機能が働くと、映像が勝手に動く場合があります。この場合は自動計測による位置調整を「OFF」に設定してください。	111
ビットマップが欠けてしまう、または画面全体に表示されない	ビットマップの解像度と出力解像度が異なる場合、自動的にビットマップを拡大して表示するため、解像度の差によってはビットマップが欠けたり、画面全体に表示されないことがあります。この場合は必要に応じて拡大率およびバックカラーの設定を行なってください。	180, 177
音声出力		
音声が出力されない	<p>音声が出力されない場合は、まず 7.16.8 表示機器状態表示 (P. 191) でエラーコードをご確認ください。(本機には複数の出力チャンネルがあるので、音声が出力されない出力チャンネルのエラーコードをご確認ください)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・エラーコードが 1 の場合 7.8.2 音声出力ミュート (P. 126) を「OFF」に設定してください。 ・エラーコードが 2 の場合 入力機器が接続され電源が投入されているか再度ご確認ください。 ・エラーコードが 3 の場合 信号が入力されていないので、[14]～[18], [20]をご確認ください。 ・エラーコードが 4 の場合 入力機器側に問題があるか、HDCP 認証で異常が発生している可能性があるため、[14]をご確認ください。 ・エラーコードが 5 の場合 表示機器または AV アンプが HDCP に対応していない場合、アナログ入力などの著作権保護されていない音声のみ出力され、著作権保護された信号が入力された場合は音声を出力しません。また一部の HDMI 機器または DVI 機器は、接続される機器が HDCP に対応しているかどうかを判断して HDCP 出力の ON/OFF を決定するものがありますが、本機は HDCP に対応しているため、HDCP に対応していない表示機器または AV アンプと組み合わせた場合、音声を出力できないことがあります。この場合は、7.5.3 HDCP 入力の許可／禁止 (P. 96) で入力機器からの HDCP 入力を禁止することができます。 ・エラーコードが 6 の場合 入力機器側の問題です。 ・エラーコードが 7 の場合 プラズマモニターや液晶モニターは、圧縮音声 (Dolby Digital、DTS 等) を出力できない場合があります。圧縮音声の収録されたブルーレイディスクなどを再生する場合は、入力機器の音声出力設定をご確認ください。 尚、EDID の設定により、入力機器から出力する音声信号の制限も可能です。 ・エラーコードが 8 の場合 7.8.7 音声出力端子 (P. 130) を「ON」に設定してください。 ・エラーコードが 9 の場合 7.7.2 出力モード (P. 115) を「DVI MODE」以外に設定してください。 ・エラーコードが表示されない場合 [14]～[20]をご確認ください。また入力機器が音声を出力していない可能性があります。 	143

こんなときは	ここを確認してください	参照ページ
SDI 入力またはデジタル入力からの音声が出力されない	[14] 映像は正常に出力されていますか？ 映像も出力されない場合は、[1], [2], [5], [6]をご確認ください。	—
	[15] デジタル音声とアナログ音声の切り換え選択を AUTO 以外に設定していませんか？ SDI 入力スロットボードおよびデジタル入力スロットボードは、デジタル音声とアナログ音声があり、通常は切り換え選択を AUTO に設定すれば自動的に音声の切り換えを行います。	127
SDI 入力からの音声が出力されない	[16] 本機は 4 グループ 16 チャンネルの音声のうち、2 グループ 8 チャンネルの音声を選択して出力します。音声の入力されているグループは 7. 16. 7 入力信号状態表示 (P. 189) で確認することが可能です。音声の入力されているグループを選択してください。	134
	[17] HD-SDI 信号または 3G-SDI 信号が入力されているときに、有効な音声クロック位相データが検出されない場合、音声の出力されないことがあります。有効なクロック位相データの付加された信号を入力してください。クロック位相データの状態は 7. 16. 7 入力信号状態表示 で確認することが可能です。	—
デジタル入力からの音声が出力されない	[18] 入力機器から DVI 信号が出力されていませんか？入力されている信号の種別は 7. 16. 7 入力信号状態表示 で確認することが可能です。また EDID の設定により、DVI 信号で出力される場合があります。	141
	[19] 圧縮音声 (Dolby Digital、DTS 等) が入力されている場合は、接続されている表示機器または AV アンプが対応しているフォーマットですか？一般的なプラズマモニタや液晶モニタは、リニア PCM 以外の音声を出力することはできません。 なお、EDID の設定により入力機器から出力する音声信号を制限することができます。	189 143
音声が出力されない	[20] 入力機器に複数の出力端子がある場合は、入力機器の音声出力設定をご確認ください。	—
デジタル出力端子からは音声が出力されるが、アナログ音声出力端子からは音声が出力されない	圧縮音声 (Dolby Digital、DTS 等) が入力されている場合、アナログ音声は出力されません。	124 189
アナログ音声出力端子からは音声が出力されるが、デジタル出力端子からは音声が出力されない	出力解像度を AUTO 以外に設定した場合、接続されている表示機器または AV アンプが音声を出力できる解像度を選択していますか？ パソコン系の出力解像度 (VGA～WUXGA/QWXGA) を選択した場合、表示機器または AV アンプが音声を出力できない場合があります。	62
	サンプリング周波数を AUTO 以外に設定した場合、接続されている表示機器または AV アンプが対応しているサンプリング周波数ですか？ プラズマモニタや液晶モニタは、高いサンプリング周波数 (88. 2kHz 以上) の音声を出力できない場合があります。	129
入力機器から圧縮音声 (Dolby Digital、DTS 等) が出力されない	工場出荷時は EDID の設定で圧縮音声の入力を制限しています。 圧縮音声を使用する場合は、EDID の設定を変更してください。	143
	マルチチャンネルの圧縮音声を出力する場合は、スピーカ数を設定してください。	144
	入力機器の音声出力設定をご確認ください。	—

こんなときは	ここを確認してください	参照ページ
SDI 入力またはデジタル入力からの音声の特定のシーンだけ音声が出力されない	マルチチャンネル音声の出力が「DOWN MIX」以外に設定されていませんか？ マルチチャンネルの音声はシーンによって収録されているチャンネルが異なる場合があります、設定したチャンネルに音声が入力されていない場合は、音声が入力されないことがあります。	131
SDI 入力からの音声にノイズが発生する	HD-SDI 信号または 3G-SDI 信号が入力されているときに、有効な音声クロック位相データが検出されない場合、音声にノイズの発生することがあります。有効なクロック位相データの付加された信号を入力してください。クロック位相データの状態は 7.16.7 入力信号状態表示 で確認することが可能です。	—
キー操作		
キー操作ができない	キー操作がロックされていませんか？	40
	電源投入直後は表示機器の接続確認が終了するまで全てのキー操作が無効になります。	—
設定した内容が記憶されない、または実動作に反映されない	メニューによっては、最後に SET キーを押さないと設定した内容が反映されない場合があります。各メニューの説明を再度ご確認ください。	—
通信コマンド制御		
パソコンから本機の通信コマンド制御ができない	シリアルの場合は通信速度、LAN の場合は IP アドレスやサブネットマスクなどが正しく設定されていますか？	147, 148 148, 150
パラレル入力／タリー出力		
パラレル入力から本機の制御ができない	パラレル入力からの操作がロックされていませんか？	164
	パラレル入力端子の機能割り当ては行っていますか？	160
	電源投入直後は表示機器の接続確認が終了するまでパラレル入力からの操作が無効になります。	—
パラレル入力からの操作を 1 回しか行っていないのに、複数回動作してしまう	チャタリング除去時間の設定を行ってください。	166
ロータリーエンコーダを少ししか動かしていないのに設定が変更されてしまう、または大きく動かさないと設定が変更されない	ロータリーエンコーダのクリック数を設定してください。	163

以上の内容を確認しても問題が解決しない場合は、弊社の本社営業部または各営業所までご連絡ください。
故障の連絡をする際には以下の点を事前にテストしてください。

1. 全てのチャンネルで同じ現象がでますか？
-はい- -いいえ-
2. 本機を全く介さずに、純正のケーブルで接続したときは
正常に動作しますか？
-はい- -いいえ-



株式会社 アイ・ディ・ケイ
TEL (046) 200-0764 FAX (046) 200-0765
月曜～金曜 AM9:00～PM5:00

MSD-EX1608 取扱説明書（ユーザーズガイド）
発行日 2016年08月30日 Ver.2.3.0

* 本書は改善の為、事前の予告無く変更することがあります。
* 本書の無断転載を禁じます。