

# MMG-70US

MMG-70US は、12G-SDI、3G-SDI、HD-SDI に対応した、2 系統の映像に静止画や任意のテキスト、プレートを超インポーズ出力します。3G または HD であれば、最大 1 系統に 4 種の素材を合成出力可能です。

素材はパソコンなどで作成した静止画 ファイルや任意の TrueType フォントを LAN から専用アプリケーションで転送(アップロード)します。素材は最大 64 個登録することができ、プリセットパターンとして任意のレイヤー毎の素材をプリセットすることができます。プリセットパターンには表示位置、トランジション等の設定を持つことができ、専用アプリケーションで設定変更を行います。プリセットパターンは 1 系統につき 32 パターン登録でき、外部接点または Webserver で制御することができます。

## ■特長

- ✓ 2 系統の映像入力対応 ※1
- ✓ 最大 4K サイズの静止画やテキスト素材等の素材を同時に 2 種類送出することが可能 ※2
- ✓ 3G/HD フォーマット時は最大 4 種類の素材を各系統に振り分けて送出することが可能
- ✓ テキスト素材のロール送出が可能(オプション)
- ✓ SDI アンシラリーパケットは全て通過 ※3
- ✓ モニター用に使用できる HD 簡易ダウンコンバート出力搭載
- ✓ 初期登録素材として各種カラーバー等の素材を内蔵
- ✓ ロール素材は文字数制限なしの送出が可能(オプション)
- ✓ 映像フォーマットによる色空間 BT.709/BT.2020 の自動切り替えに対応
- ✓ Webserver や外部制御による送出プリセットの選択などの制御が可能
- ✓ 2 系統のプリセットを別々に制御できる独立制御機能搭載
- ✓ 12G 対応映像合成装置「LM-70U」との連携が可能
- ✓ 素材ファイル(静止画、フォント等)は専用アプリケーションで転送
- ✓ CSV ファイルを FTP 転送することで専用アプリケーションを介することなく設定変更が可能(オプション)

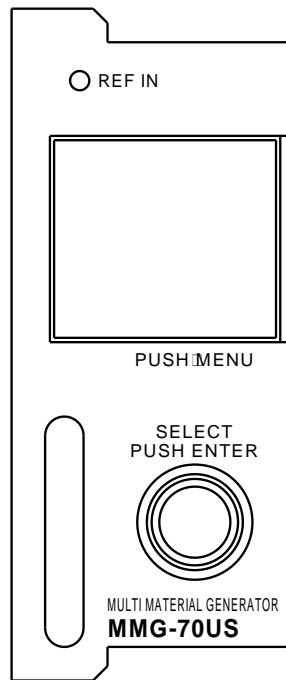
※1 2 系統の映像は同一フォーマット、同相である必要があります。エマージェンシースルーには対応していません。

※2 フォントの著作権はお客様で契約をお願いします。

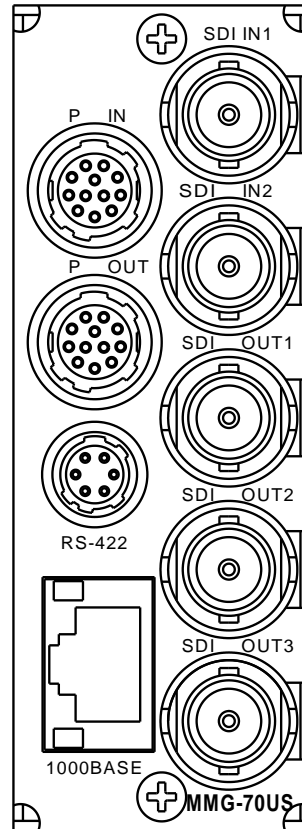
※3 352 ペイロード ID は一度削除され、再挿入して出力されます。

# 外觀

前面



背面



## 機能

---

映像系統	2入力3出力(SDI OUT3はSDI OUT1or2のプレビュー系統。ダウンコンバート機能使用時は音声非対応)
素材レイヤー	12G: 2レイヤーを系統間で振り分け 3G/HD: 4レイヤーを系統間で振り分け
送出可能な素材	静止画、静止テキスト、ロールテキスト(オプション)、プレート
使用可能な素材数	静止画、静止テキスト、ロールテキスト(オプション)を最大64種類 テキストに指定するフォントは32種(内1種は内蔵フォント)
素材共通	
・表示位置	横: -3939~3939ピクセル 縦: -2159~2159ピクセル
・表示領域	最大3840×2160ピクセル
静止画	
・解像度	最大3840×2160ピクセル
・対応形式	32bit非圧縮TIFF形式(RGB $\alpha$ ) 非圧縮TARGA形式( $\alpha$ チャンネル付き) 静止画ファイル、フォントファイルの転送は専用アプリケーションで行います。
テキスト(静止、ロール共通)	
・書体	1種の内蔵フォント及び31種の登録可能なユーザーフォント(TrueType形式)から選択
・サイズ	10~300級
・方向	横書き(左から右)/縦書き(上から下)
・送り	箱送り/詰送り
・文字間隔	-10~50ドット
・色	24bit RGB 単色
・エッジ	2段エッジ対応 1段につき1~10ドット、色指定可能(24bitRGB単色)、ソフト/ハードエッジ選択 フォントファイルの転送や書式設定は専用アプリケーションまたは Webserver(将来対応予定)で行います。
静止テキスト	
・行間隔	-10~50ドット
ロールテキスト(オプション)	詳細は別紙「MMG-70-01 ロールオプション仕様書」を参照
プレート	
・形式	単色矩形
・表示サイズ	最大3840×2160ピクセル
・色	24bit RGB
・キーレベル	0~100%

## 映像出力

- ・映像フォーマット 12G/3G-A/3G-B/HD
- ・出力モード 共通出力モード: 系統1/系統2が同一設定の素材を出力  
分離出力モード: 系統毎に個々に設定した素材を出力

## プリセット

- ・表示内容 共通出力モード時:  
12G: 素材1~2  
3G/HD: 素材1~4  
上記組み合わせを32パターン登録可能  
分離出力モード時:  
12G: 素材0~1種  
3G/HD: 素材0~4種  
上記組み合わせを系統1用に32パターン、系統2用に32パターン登録可能
- ・表示優先度 最上位/上位/下位/最下位
- ・キーレベル 0~100%(各レイヤー独立して設定可)
- ・表示ONトランジション カット/フェード(1~600フィールド)(各レイヤー独立して設定可)
- ・表示オフセット 0~7200フィールド(各レイヤー独立して設定可)
- ・表示OFFトランジション カット/フェード(1~制御待ち時間)(全レイヤー共通設定)

## 外部制御入力

- ・プリセット選択
  - ・ビットパターン選択+テイク
  - ・ビットパターン選択のレベル変化
  - ・プリセット番号のダイレクト指定
  - ・自動出力(オプション)のいずれかから選択  
独立制御 ON 時は、系統指定も行います。  
制御待ち時間(設定により 15~60 フィールド)経過後、プリセットが切り替わります。
- ・表示強制OFF レイヤー毎に指定可能
- ・プレビュー系統選択 系統指定

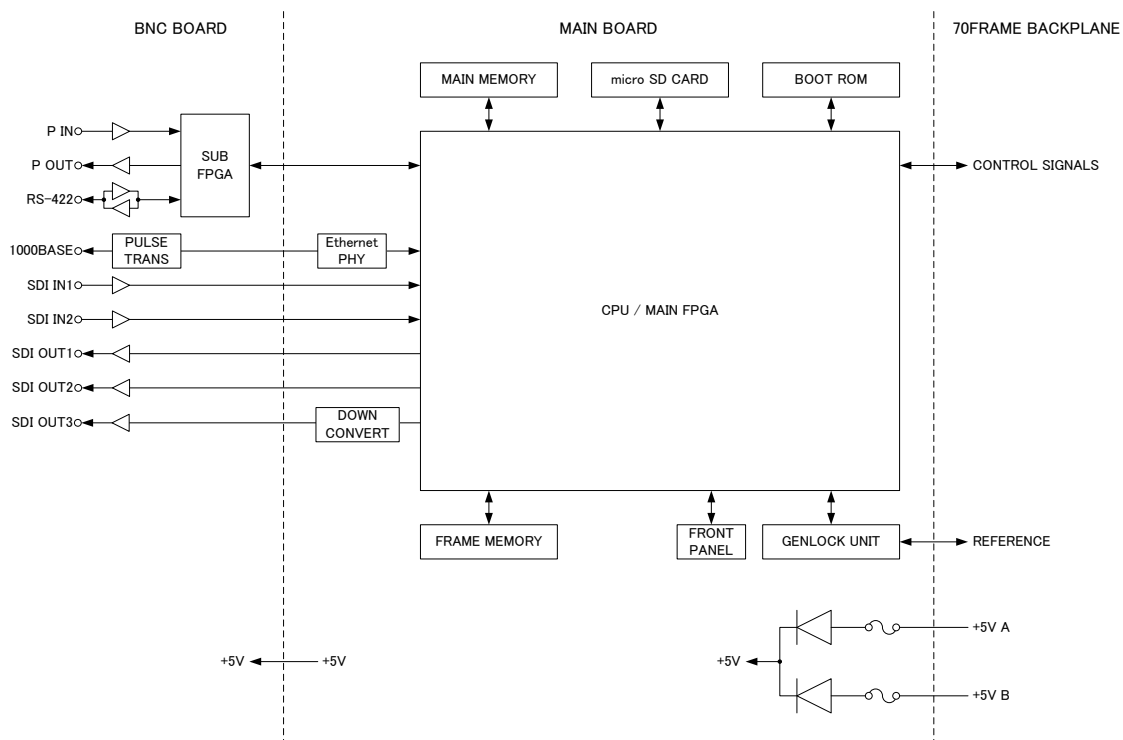
## 外部制御出力

- ・プリセット選択表示
  - ・ビットパターン出力
  - ・プリセット番号のダイレクト指定が可能分離出力モード時は、系統指定も行います。
- ・素材表示中 レイヤー毎に指定可能
- ・プレビュー系統選択表示 選択中系統表示
- ・アラーム REF 断/AVDL 範囲外/SDI 入力断/ファン異常

## 専用アプリケーション推奨動作環境

- OS: Windows 10 Pro 32/64bit
- CPU: 1GHz 以上
- RAM: 2GB 以上
- ハードディスク空き容量: 20GB 以上
- モニター: 1024×768 ピクセル以上
- LAN: 1000BASE

## ブロック図



## 定 格

---

### 映像入力信号

- ・ SDI IN 1、2 SMPTE2082-1/2081-1/424M/292M 準拠 0.8V<sub>p-p</sub>±10%/75Ω、BNC 各1系統

### 映像出力信号

- ・ SDI OUT 1、2、3 SMPTE2082-1/2081-1/424M/292M 準拠 0.8V<sub>p-p</sub>±10%/75Ω、BNC 各1系統

### 外部 I/F

#### ・ P IN

接点入力 入力11系統、最大定格電流:12mA

コネクタ形状 ヒロセ電機 HR10A-10R-12S

#### ・ P OUT

接点出力 出力11系統、最大定格電圧:60V 最大定格電流:300mA

コネクタ形状 ヒロセ電機 HR10A-10R-12S

#### ・ RS-422

コネクタ形状 ヒロセ電機 HR10A-7R-6S

### 映像フォーマット

12G: 2160/59.94p Y/Cb/Cr 4:2:2 10bit ※

3G: 1080/59.94p (LEVEL-A / LEVEL-B) Y/Cb/Cr 4:2:2 10bit

HD: 1080/59.94i Y/Cb/Cr 4:2:2 10bit

### 動作温度

0~40°C

### 動作湿度

20~80%RH(ただし結露なき事)

### 消費電力

25.0VA MAX (5V, 5A)

## 性能

---

### 入力特性

#### ・SDI IN 1、2

反射減衰量	6 GHz～12 GHz	4 dB 以上
	3 GHz～6 GHz	7 dB 以上
	1.485 MHz～3 GHz	10 dB 以上
	5 MHz～1.485 MHz	15 dB 以上

### 出力特性

#### ・SDI OUT1、2、3

分解能	10bit		
サンプリング周波数	12G	594 / 1.001MHz、500 / 1.000MHz	
	3G	148.5 / 1.001MHz	
	HD	74.25 / 1.001MHz	
信号振幅	0.8V <sub>p-p</sub> ±10%/75Ω		
反射減衰量	6 GHz～12 GHz	4 dB 以上	
	3 GHz～6 GHz	7 dB 以上	
	1.485 MHz～3 GHz	10 dB 以上	
	5 MHz～1.485 MHz	15 dB 以上	
立ち上がり/立ち下がり時間 (20～80%)	12G	45ps 以下	
	3G	135ps 以下	
	HD	270ps 以下	
オーバーシュート	10%以下		
DC オフセット	±500mV 以内		
ジッター特性	12G	アライメント:0.3UI 以下	タイミング:8.0UI 以下
	3G	アライメント:0.3UI 以下	タイミング:2.0UI 以下
	HD	アライメント:0.2UI 以下	タイミング:1.0UI 以下

## 外部制御

入力(P-IN コネクタ)は、送出プリセット番号セット、テイク(ストローブ)、強制表示 OFF に使用します。

出力(P-OUT コネクタ)は、送出中プリセット番号や、系統表示中ステータスに使用します。

ピンアサインは上記の機能から任意に指定することができます。

### (1)P-IN について

ピン番号	信号	機能
1	PI0	プリセット選択ビット 0~4 セット(独立制御 ON 時系統選択可) プリセット番号ダイレクト指定(独立制御 ON 時系統選択可) テイク(独立制御 ON 時系統選択可) 強制表示 OFF(独立制御 ON 時系統選択可) プレビュー出力系統選択
2	PI1	
3	PI2	
4	PI3	
5	PI4	
6	PI5	
7	PI6	
8	PI7	
9	PI8	
10	PI9	
11	PI10	
12	GND	グラウンド

※プリセット選択ビット 0~4 セットで同一ビットを複数のピンにまたがって設定した場合、OR 論理となります。

※制御設定によっては信号の変化のみでプリセットを切り替えることができます。

### (2)P-OUT について

ピン番号	信号	機能
1	B0	送出中プリセット番号 ビット 0~4(独立制御 ON 時系統選択可) 送出中素材(レイヤー選択可) プレビュー出力系統 各種アラーム(SDI 断、REF 断、ファン異常、AVDL 範囲外)
2	B1	
3	B2	
4	B3	
5	B4	
6	B5	
7	B6	
8	B7	
9	B8	
10	B9	
11	B10	
12	GND	グラウンド



## RS-422

---

将来拡張用

(1)ピンアサイン

No.	信号	機能
①	GND	グラウンド
②	TxD-	送信データ
③	TxD+	送信データ
④	GND	グラウンド
⑤	RxD+	受信データ
⑥	RxD-	受信データ

※注 外観及び仕様は変更する場合があります