

# マルチフォーマットライブスイッチャー

## AV-HS450N 製品仕様書(ver1.00)

### 1. 概要

標準でSDI 16入力4出力、DVI 2出力に対応するコントロールパネル分離型1M/Eライブスイッチャーです。キーヤーは、ルミナンスキー、クロマキーを装備。さらにDSK2系統、PinP2系統の専用ハードウェアを標準装備するなどエフェクト機能も充実。豊富な機能で、多彩な映像制作を可能にします。

### 2. 特長

#### コンパクト設計、豊富な入出力

- メインフレームは、2RU のコンパクトサイズながら、標準で豊富な入出力を備えています。入力は、標準でHD/SD-SDI の16 系統で、すべての入力にフレームシンクロナイザーを内蔵しています。さらにアップコンバーターを4 系統、カラーコレクターも8 系統内蔵しています。出力は、標準でHD/SD-SDI が4 系統とDVI-D が2 系統です。
- 入出力兼用のオプションスロットを2 つ備えています。入力用のオプションボードを2 枚取り付けると最大で20 系統の入力、出力用のオプションボードを2 枚取り付けると最大で10 系統の出力まで拡張することができます。

#### マルチフォーマット対応

- 信号フォーマットは、HD フォーマット(1080/59.94i、1080/50i、1080/24PsF 1、1080/23.98PsF 1、720/59.94p、720/50p、)、SD フォーマット(480/59.94i、576/50i)、DVI 2 に対応します。

1:下記のオプションボードは対応していません。

AV-HS04M1、AV-HS04M2、AV-HS04M3、AV-HS04M4、 AV-HS04M5、AV-HS04M6、AV-HS04M7
---

2:標準のDVI 出力は、DVI-D 信号の出力です。オプションボードのAV-HS04M3 は、DVI-I 信号の入力、AV-HS04M8 はDVI-D 信号の入力、AV-HS04M5 はDVI-I 信号の出力に対応します。

#### マルチビューディスプレイ機能

- 標準でマルチビューディスプレイ機能を2 系統装備しています。モニター2 台にプログラム映像(PGM)、プレビュー映像(PVW)、入力映像信号など、最大で20 系統の映像を2 画面に分けて同時に表示することができます。

#### フレームシンクロナイザー方式 / 外部同期方式に対応

- 入力すべてに高性能10 bit フレームシンクロナイザーを内蔵しているので、非同期の映像入力が可能です。B.B.(ブラックバースト)出力を利用して、本機の同期を基準にしてシステムを構築することができます。
- ゲンロック機能を備えているので、外部同期信号(B.B. またはTRI 信号)を基準にした外部同期方式にも対

応じます。

### 多彩なエフェクト機能を搭載

- 標準ワイプ、ミックス、カットに加えて、縮小、スライドなどのDVE トランジションが可能です。
- 2 画面の押し出し効果など、2 チャンネルを用いたDVE トランジションが可能です。
- キーヤーは、ルミナンスキー、クロマキーを装備し、さらにDSK を2 系統、PinP を2 系統の専用ハードウェアを標準装備しています。
- AUX1 にMIX トランジション機能を装備しています。次に選択した素材とのMIX トランジションが可能ですので、柔軟にシステムを構築することができます。

### Primatte ®アルゴリズムによる高品位クロマキー

- クロマキーには、プラグインソフトウェアとして多くのノンリニア編集機で定評のある Primatte ®アルゴリズムをリニア編集のシステムで実現しました。高品位なクロマキー画質を簡単な操作で実現できます。  
Primatte ®は株式会社 IMAGICA デジックスの登録商標です。  
Primatte ®の著作権は株式会社 IMAGICA デジックスが保有しています。  
Primatte ®の特許は株式会社 IMAGICA デジックスが保有しています。

### SDHC メモリーカード対応

- SDHC メモリーカードから静止画データ(BMP、JPEG)を本機のフレームメモリーに取り込み、バックグラウンド画像やキー素材として利用することができます。また、本機のフレームメモリーの画像や設定データをSDHC メモリーカードへ保存することも可能です。  
SDHC ロゴは商標です。

### 回転台システム(回転台とコンバーチブルカメラ)制御対応

- COM 端子を利用して、パナソニック製の回転台システム(パン、チルト、ズーム、フォーカス、プリセット)の制御が可能です。コントローラーを使用すると、最大で 5 台の回転台システムの制御が可能になります。また、カメラのメニュー操作も可能です。  
対応コントローラ:AW-RP555、AW-RP655、  
対応回転台:AW-PH400、AW-PH405、AW-PH360  
対応カメラ:AW-HE100

### 電源の二重化

- 標準で2 重化電源を装備していますので、安心してライブ運用を行うことができます。

### シンプルな操作性

- 16 個のクロスポイントボタンやパターン選択ボタンなど、ダイレクトに各機能の操作を可能にするシンプルなパネルレイアウトにより、迅速なライブ送出が可能です。プリセット的な操作は、LCD またはオンスクリーンディスプレイ(OSD)に表示されるメニューで行います。

### 3. 定格

#### メインフレーム AV-HS450U1N

映像入力 最大 20 系統	標準SDI : 16 系統(IN1 ~ 16)		BNC × 16
	オプション : 最大4 系統(IN A1、IN A2、IN B1、IN B2) (2 つの入出力兼用スロットに最大 2 枚取り付け可能)		
映像出力 最大 10 系統	標準SDI : 4 系統(OUT1 ~ 4 × 各1、OUT1 のみ2 分配出力)		BNC × 5
	標準DVI-D: 2 系統(OUT5、OUT6)		DVI-D × 2
	オプション : 最大4 系統(OUT A1、OUT A2、OUT B1、OUT B2) (2 つの入出力兼用スロットに最大 2 枚取り付け可能)		
	OUT 1 ~ 6 には、PGM、PVW、AUX1 ~ 4、MV1(MULTI_PVW1)、MV2 (MULTI_PVW2)、CLN、KEYOUT をアサイン可能 CLN は、メニューにより KEY/DSK1/DSK2 からプリセレクト可能		
信号フォーマット	SD	480/59.94i, 576/50i	
	HD	1080/59.94i, 1080/50i, 720/59.94p, 720/50p, 1080/24Psf*, 1080/23.98Psf* オプションボード AV-HS04M1, AV-HS04M2 AV-HS04,M3, AV-HS04M4, AV-HS04M5, AV-HS04M6, AV-HS04M7 では、対応していません。	
信号処理	Y:Cb:Cr, 4:2:2 10bit (ただし FMEM 系統は 8bit) RGB, 4:4:4 8bit		
M/E 数	1M/E		
SDI 入力	HD: シリアルデジタル(SMPTE292M) SD: コンポーネントデジタル(SMPTE259M)		
	標準 16 系統 : IN1 ~ 16 最大 20 系統 : IN A1,A2,B1,B2 (AV-HS04M1 を 2 枚使用時: Active スルー付)		
	HD (SMPTE292M(BTA S-004B) 準拠) ・0.8 Vp-p ± 10 % (75 オーム) ・入力リターンロス 15 dB 以上 (5 MHz ~ 750 MHz) 10 dB 以上 (750 MHz ~ 1.5 GHz) ・自動イコライザー 100 m 以上 (5C-FB ケーブル使用時)		
	SD (SMPTE259M 準拠) ・0.8 Vp-p ± 10 % (75 オーム) ・入力リターンロス 15 dB 以上 (5 MHz ~ 270 MHz) ・自動イコライザー 200 m (5C-2V ケーブル使用時)		
SDI 出力	HD: シリアルデジタル(SMPTE292M) SD: コンポーネントデジタル(SMPTE259M)		

	<p>標準 4 系統 : OUT1 × 2、OUT2 ~ 4 × 1  最大 8 系統 : OUT A1,A2,B1,B2 (AV-HS04M7 を 2 枚使用時)</p> <hr/> <p>HD (SMPTE292M (BTA S-004B) 準拠)  ・出力リターンロス 15 dB 以上 (5 MHz ~ 750 MHz)  10 dB 以上 (750 MHz ~ 1.5 GHz))  ・出力レベル 0.8 Vp-p ± 10 %  ・立ち上がり時間 270 ps 未満  ・立ち下がり時間 270 ps 未満  ・立ち上がり時間と立ち下がり時間の差 100 ps 以内  ・アライメントジッタ 0.2 UI (130 ps) 以下  ・タイミングジッタ 1.0 UI 以下  ・アイ開口率 90 % 以上  ・DC オフセット 0 ± 0.5 V</p> <hr/> <p>SD (SMPTE259M 準拠)  ・出力リターンロス 15 dB 以上 (5 MHz ~ 270 MHz)  ・出力レベル 0.8 Vp-p ± 10 %  ・立ち上がり時間 1.5 ns 以下  ・立ち下がり時間 1.5 ns 以下  ・立ち上がり時間と立ち下がり時間の差 0.5 ns 以下  ・ジッタ 0.2 UI 以下</p>
コンポジット 入力 (オプション)	<p>アナログコンポジット (NTSC/PAL) (1.0 Vp-p, 75 )  最大 4 系統 : IN A1,A2,B1,B2 (AV-HS04M6 を 2 枚使用時: ループスルー付)</p>
アナログ 入力 (オプション)	<p>SD/HD アナログコンポーネント Y/Pb/Pr (1.0 Vp-p, 75 )  最大 4 系統 : IN A1,A2,B1,B2 (AV-HS04M2 を 2 枚使用時)</p>
アナログ 出力 (オプション)	<p>SD/HD アナログコンポーネント Y/Pb/Pr (1.0 Vp-p, 75 )  最大 4 系統 : OUT A1,A2,B1,B2 (AV-HS04M4 を 2 枚使用時)  AV-HS04M5 を 2 枚使用時は 2 系統 OUT A1,B1</p>
DVI-I 入力 (オプション)	<p>アナログ / デジタル RGB: XGA (1024 × 768)、WXGA (1280 × 768)、SXGA (1280 × 1024)  垂直周波数: 60 Hz  最大 4 系統 : IN A1,A2,B1,B2 (AV-HS04M3 を 2 枚使用時)</p>
DVI-I 出力 (オプション)	<p>アナログ / デジタル RGB: XGA (1024 × 768)、WXGA (1280 × 768)、SXGA (1280 × 1024)、  WSXGA + (1680 × 1050)、UXGA (1600 × 1200)、WUXGA (1920 × 1200)  デジタルのみ  垂直周波数: 60 Hz  最大 2 系統 : OUT A2,B2 (AV-HS04M5 を 2 枚使用時)</p>

DVI-D 入力 (オプション)	デジタル RGB: XGA (1024 × 768)、WXGA (1280 × 768)、SXGA (1280 × 1024)、 WSXGA + (1680 × 1050)、UXGA (1600 × 1200)、WUXGA (1920 × 1200) 垂直周波数: 60 Hz デジタル RGB: 1080/50P、1080/59.94P アナログ入力はサポートしていません。		
	最大 4 系統 : IN A1,A2,B1,B2 (AV-HS04M8 を 2 枚使用時) DVI-I コネクタケーブルは使用できません。 DVI-D コネクタケーブルは、5m までの長さのケーブルを使用してください。		
DVI-D 出力	デジタル RGB: XGA (1024 × 768)、WXGA (1280 × 768)、SXGA (1280 × 1024)、 WSXGA + (1680 × 1050)、UXGA (1600 × 1200)、WUXGA (1920 × 1200) 垂直周波数: 60 Hz デジタル RGB: 1080/50P、1080/59.94P アナログ出力はサポートしていません。 ハイレゾマルチビューモード対応: システムモードが SD のときでも高解像度で出力します。その場合、OUT5 に MV1、 OUT6 に MV2 が固定で出力され、他の出力に MV1,MV2 を出力することはできません。		
	標準 2 系統 : OUT5,6 DVI-I コネクタケーブルは使用できません。 DVI-D コネクタケーブルは、5m までの長さのケーブルを使用してください。		
リファレンス 入出力	GENLOCK モード: ブラックバーストまたは TRI 入力信号(ループスルー付) 内部同期モード: ブラックバースト出力信号 × 2 システムフォーマットと同じフィールド周波数に対応 1080/23.98Psf、24Psf フォーマット時は GENLOCK モードのみ 1080/23.98Psf フォーマット時は 10F-ID 付きブラックバースト(SMPTE318M 準拠)または TRI 信号に対応		
映像遅延時間	FS OFF U/C OFF	1 ライン(H)	
	FS ON または U/C ON	1 フレーム(F)	
DVE、マルチビュー、ダウンコンバータ、DVI-IN、DVI-OUT を経由した場合、それぞれ最大1フレームの遅延が加わります。			
制御 I/O	PANEL	100 Base-TX コントロールパネル接続用	RJ45
	LAN	10/100Base-TX メンテナンス用	RJ45
	EDITOR	RS-422 制御端子 GVG 標準プロトコルサブセット対応	Dsub9 メス
	COM	RS-422 制御端子 Panasonic 回転台システム制御など	Dsub9 メス
	TALLY/GPI	INPUT: 8 入力 汎用、フォトカプラ受け OUTPUT: 31 出力、R・G タリー、汎用から選択 ALARM: 1 出力、オープンコレクタ出力(負論理)	Dsub50 メス

動作温度	0 ~ 40	
湿度	10 ~ 90 % (結露なきこと)	
電源	AC 100 V - 120 V [50 Hz/60 Hz] リダンダント電源標準対応	AC インレット × 2
	消費電力: 120 W	
外形寸法	2 RU 482(幅) × 88(高) × 471(奥行)mm(突起部含まず)	
質量	9.8 kg (オプション未装着時、付属品を除く)	
	10.3 kg (フルオプション装着時、付属品を除く)	

### コントロールパネル AV-HS450C1N

制御 I/O	MIANFRAME	100 Mbps × 1 メインフレーム接続用	RJ45
	TALLY/GPI	INPUT: 8 入力 OUTPUT: 8 出力 ALARM: 1 出力	Dsub25 メス
外部メディア	SD メモリカード	対応容量: 最大 32 GB (SDHC メモリカード対応) 静止画ファイル: ロード/セーブ セットアップデータ: バックアップ	
動作温度	0 ~ 40		
湿度	10 ~ 90 % (結露なきこと)		
電源	DC 12 V 0.8 A 付属 AC アダプタを 2 台接続することによりリダンダント運転可能 AC アダプタでの通常使用時の消費電力 AC 14 W		DC ジャック × 2
	付属 AC アダプタ 定格入力 AC 100 V - 240 V、1.5 A [50 Hz/60 Hz] 定格出力 DC 12 V、2.5 A、30 W 付属電源コード最大定格 AC 125V AC 100 V-120 V で使用してください。		
外形寸法	560(幅) × 88(高) × 299(奥行)mm(突起部含まず)		
質量	3.9 kg (付属品を除く)		

## 4. 機能

バス構成	BKGD(PGM(A), PST(B), KEY F/S, DSK1 F/S, DSK2 F/S, PinP1, PinP2, AUX1~4 KEY,DSK1/2の“F/S”はフィル信号、ソース信号を意味します。	
バックグラウンドトランジション	トランジションの手段	FADER, AUTO
	トランジションの種類	CUT, MIX, WIPE/DVE
	WIPE/DVE パターン	ワイプ、スクイーズ、スライド、3Dパターン、2チャンネルDVEパターン
	IMAGE	イメージ効果:PGM/A、PST/B BUS 効果:モザイク、デフォーカス、モノカラー、ペイント イメージ効果を ON すると PGM、PST バス共に BKGD-DVE を経由するため、1フレーム遅延します。
KEYER	KEYER 数	1
	トランジションの手段	FADER, AUTO
	トランジションの種類	CUT, MIX, WIPE/DVE
	WIPE/DVE パターン	ワイプ、スクイーズ、スライド、3Dパターン
	KEY SOURCE 選択	フィル信号選択に連動し、メニューにて連動設定 連動設定は KEY,DSK1/2 で共通です。
	KEY の種類	LINEAR KEY, LUM KEY (SELF), FULL KEY(SELF)、 CHROMA KEY(SELF)
	その他	ボーダー、インバート、マスク、フライングキー
DSK	KEYER 数	2
	トランジションの手段	AUTO
	トランジションの種類	MIX
	KEY SOURCE	フィル信号選択に連動し、メニューにて連動設定 連動設定は KEY,DSK1/2 で共通です。
	KEY の種類	LINEAR KEY, LUM KEY (SELF)
	その他	ボーダー、インバート、マスク
PinP	PinP 数	2
	トランジションの手段	AUTO
	トランジションタイプ	MIX
	パターン形状	Square, Circle (PinP1 のみ)
	その他	BORDER、SOFT、PinP1/2 プライオリティ、 位置(X,Y)、サイズ(Z)、トリミング
AUX BUS	AUX BUS1~4 IN1~16、IN A1,A2,B1,B2、PGM、PVW、CLN から選択 AUX BUS1 は MIX トランジション可能	

入力機能	フレームシンクロナイザー (FS)	IN1 ~ 16
	フリーズ	IN1 ~ 16
	カラーコレクター(CC)	IN9 ~ 16
	アップコンバータ(UC)	IN13 ~ 16
	IN A1,A2,B1,B2 については実装するオプションの仕様に従います。	
出力機能	マルチビュー	2系統 素材名、タリー表示 画面分割 (分割パターン 4,9,10,16 から選択) 最大20系統までを2画面に分けて出力することが可能。
	その他	OSD、位相調整、クロマキーサンプルマーカー
テスト信号	Black, Color-BAR, Color-Background	
MATTE	10 系統 (Color-Background、BORDER、KEY FILL、KEY EDGE、PinP1/2 BORDER、DSK1/2 FILL、DSK1/2 EDGE)	
フレームメモリ	4 系統 (AUX バス、SD カード、LAN 経由から取込み可能) フレームメモリは 8bit 処理になります。 フレームメモリ上の画像データは電源を切っても保持することができます。	
メモリ機能	SHOT MEM	M/E 部の状態を 10 パターンまで登録再生
	BKGD/WIPE MEM	BKGD トランジションの状態を 10 パターンまで登録再生
	PinP MEM	PinP1,2 の状態を 10 パターンまで登録再生
	CAM MEM	当社製回転台システム上のメモリを 10 パターンまで制御可能
	モディファイパラメータ	XPT ディセーブル、エフェクトディゾルブ、UNDO
外部制御 Mainframe	EDITOR :GVG プロトコル準拠	
	COM :外部機器 (回転台システム制御)	
	GPI INPUTS:8 系統 (AUTO、DSK 等から選択) GPI OUTPUTS:31 系統 (R-TALLY、G-TALLY 等から選択) ALARM OUT:1	
	GPI INPUTS:8 系統 (AUTO、DSK 等) GPI OUTPUTS:8 系統 (AUTO、DSK 等) ALARM OUT:1	
外部制御 Control Panel	GPI INPUTS:8 系統 (AUTO、DSK 等) GPI OUTPUTS:8 系統 (AUTO、DSK 等) ALARM OUT:1	



## 5. 構成

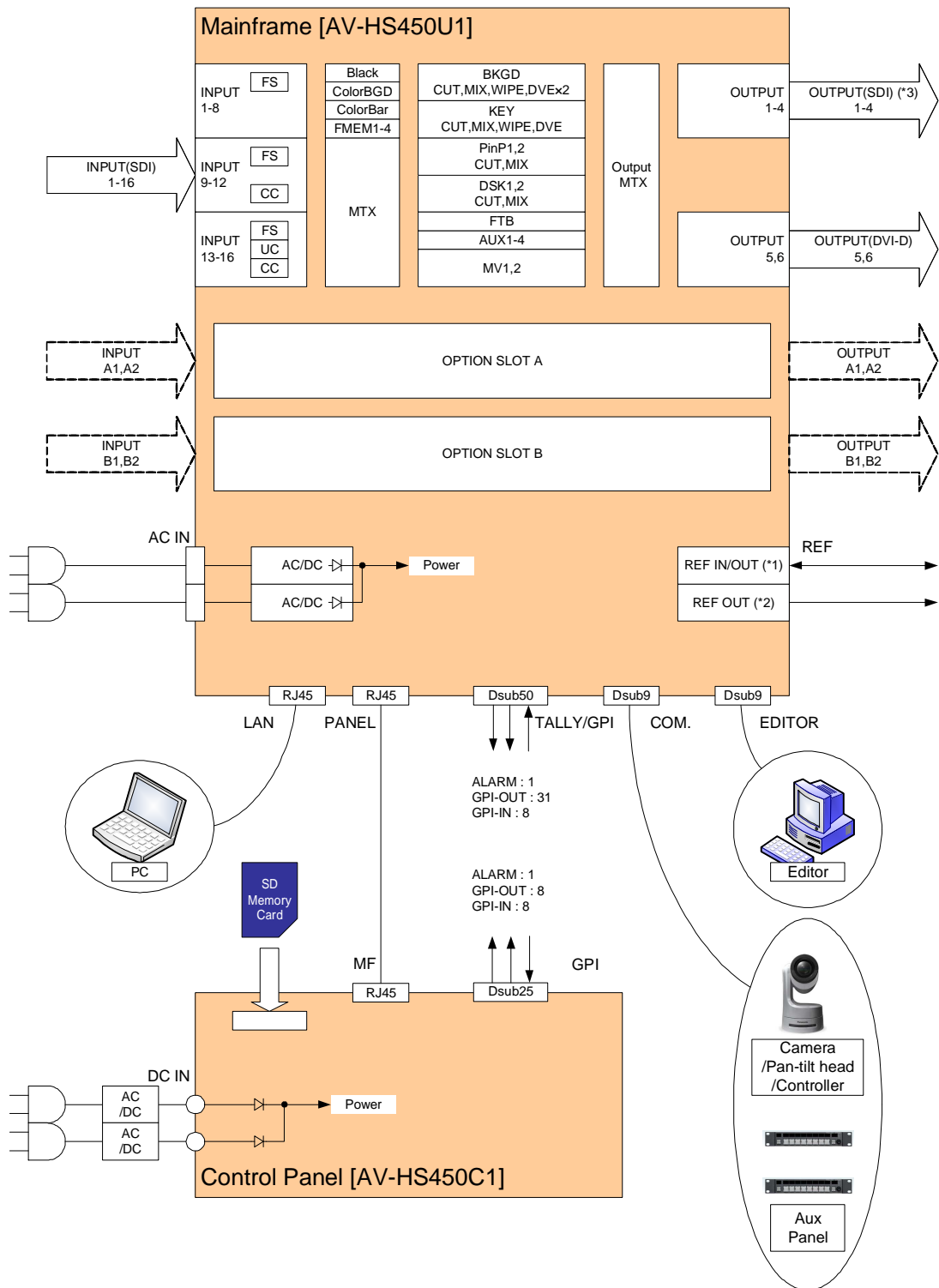
メインフレーム[AV-HS450U1N] .....	1
コントロールパネル[AV-HS450C1N] .....	1
< 付属品 >	
取扱説明書 .....	1
CD-ROM(取扱説明書 / 画像転送ソフトウェア) .....	1
ACアダプタ(コントロールパネル用) .....	2
電源コード(メインフレーム用、コントロールパネル用) .....	4
CAT5e ケーブル(STP、ストレート、10 m) .....	1

### オプション一覧

名称	製品品番	機能	接続先
SDI 入力ボード	AV-HS04M1	SDI 入力 2 系統	二つの入出力兼用 スロットに実装
アナログ入力ボード	AV-HS04M2	アナログコンポーネント入力 2 系統	
DVI 入力ボード	AV-HS04M3	DVI-I 入力 2 系統	
アナログ出力ボード	AV-HS04M4	アナログコンポーネント出力 2 系統	
DVI + アナログ出力ボード	AV-HS04M5	DVI-I 出力 1 系統、 アナログコンポーネント出力 1 系統	
アナログコンポジット入力	AV-HS04M6	アナログコンポジット入力 2 系統	
SDI 出力ボード	AV-HS04M7	SDI 出力 2 系統	
DVI-D 入力ボード	AV-HS04M8	DVI-D 入力 2 系統 (FULL HD 対応)	

AV-HS04M1,M2,M3,M4,M5,M6,M7 は、AV-HS400A と共通で使用できます。

## 6. システム構成図



(\*1) リファレンス信号の設定を外部同期に設定した場合は、リファレンス信号入力になります。

内部同期に設定した場合は、リファレンス信号出力になります。

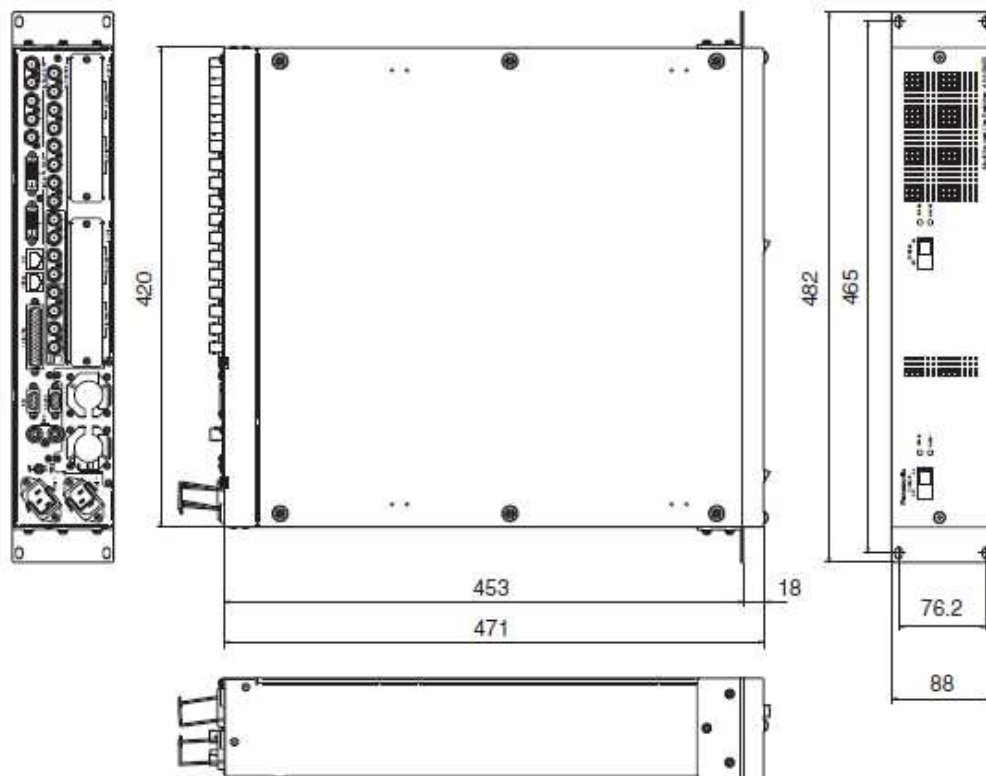
(\*2) リファレンス信号の設定を外部同期に設定した場合は、ループスルー出力になります。

内部同期に設定した場合は、リファレンス信号出力になります。

(\*3) OUTPUT(SDI) 1は2分配出力です。

## 7. 外観寸法図

### メインフレーム AV-HS450U1N



### コントロールパネル AV-HS450C1N

