



SD/HD/3G-SDI 対応入カスロットボード

**KS-0200-04-R**

## 取扱説明書

お買い上げいただき誠にありがとうございます。

製品をご使用される前に必ずお読みください。

# ご使用上の注意

ご使用前に、必ずこの「取扱説明書」をお読みください。  
お読みになった後は、必ず製品の近くの見やすいところに大切に保管してください。



**警告**

この表示を無視して、誤った取り扱いをすると、死亡または重傷を負う可能性が想定される内容を示しています。



**注意**

この表示を無視して、誤った取り扱いをすると、傷害を負ったり物的損害が想定される内容を示しています。

## 絵表示の説明

- 必ずしてほしい行為  
(強制、指示行為) を示す記号



指示



電源プラグをコンセントから抜く

- してはいけない行為  
(禁止行為) を示す記号



禁止



水ぬれ禁止



水場での使用禁止



分解禁止



接触禁止



ぬれ手禁止

- 万一、製品の不具合や停電などの外的要因で、映像や音声の品質に障害を与えた場合でも、本製品の修理以外の責はご容赦願います。



# 警告

## ◆次のような異常が発生したときは、すぐに使用をやめてください

火災や感電の原因になります。

- ・煙が出ている、へんな臭いや音がするなどの異常のとき。
- ・内部に水や物が入ってしまったとき。
- ・落としたり、カバーが破損したとき。
- ・電源ケーブルが傷んだとき(芯線の露出、断線など)。



このようなときはすぐに電源を切り、電源プラグをコンセントから抜いたあと、本製品を設置した業者又は当社に修理を依頼してください。  
お客様ご自身が分解や修理することは危険です。絶対にやめてください。

## ◆不安定な場所に置かないでください

ぐらついた台の上や傾いた所には置かないでください。  
落ちたり、倒れたりしてケガの原因となります。



## ◆内部に物を入れないでください

通風孔などから内部に金属類や燃えやすいものなどが入ると、  
火災や感電の原因となります。



## ◆ぬらさないでください

火災や感電の原因となります。



## ◆雷が鳴り出したら、電源ケーブルや本体にさわらないでください

感電の原因となります。



## ◆本体のカバーは外したり、改造しないでください

内部には電圧の高い部分があり、火災や感電の原因となります。

内部の点検・修理の際は、本製品を設置した業者または当社にご連絡ください。





## 注意

### ◆次のような場所には置かないでください

火災や感電の原因となることがあります。

- ・ 湿気やほこりの多いところ
- ・ 油煙や湯気のあたる場所
- ・ 熱器具の近くなど
- ・ 窓ぎわなど水滴の発生しやすい場所



### ◆移動する時は、接続ケーブル類をはずしてください

接続したまま移動するとケーブルに傷がつき、  
火災や感電の原因となることがあります。



### ◆他の機器と接続する時は、それぞれの取扱説明書に従ってください

指定以外のケーブルを使用したり延長したりすると発熱し、  
火災ややけどの原因となることがあります。



# 目次

1. 本製品について.....	6
1-1. 製品概要.....	6
1-2. 特徴.....	6
1-3. ブロック図.....	7
1-4 初期状態.....	7
2. 各部の名称と機能.....	8
2-1. コネクタパネル.....	8
3. 本製品の動作及び設定について.....	9
3-1. 音声信号のレベルについて.....	9
3-2. 音声設定.....	9
3-3. 情報の読み出し.....	9
4. シリアル制御.....	10
4-1. コマンドフォーマット.....	10
5. 主な仕様.....	11

## 1. 本製品について

本製品をお買い上げいただき、誠にありがとうございます。お使いになる前に必ず本取扱説明書をお読みになり、本製品に関してご理解いただいた上でお使いください。

### 1-1. 製品概要

本製品は、当社製スロット型スイッチャーに対応した 3G/HD/SD-SDI 対応入力スロットボードです。2 系統の 3G/HD/SD-SDI 信号を入力することができます。

本製品を使用できる当社製スロット型スイッチャーは、KS1208SL です (2016 年 3 月現在)。

### 1-2. 特徴

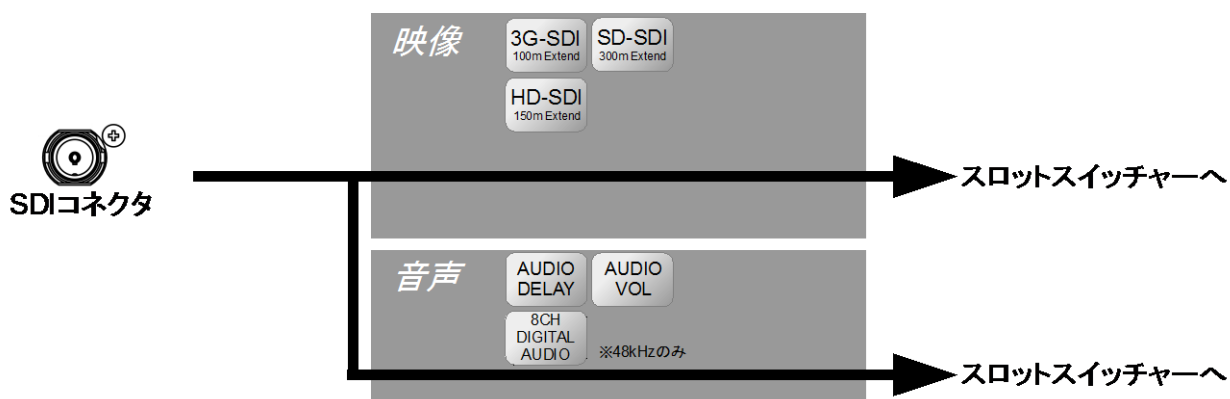
- ・ 2 系統の入力を搭載した 3G/HD/SD-SDI 対応入力スロットボード
- ・ スルーアウトコネクタ搭載
- ・ 480i、576i、720p、1080i/p 等の解像度に対応
- ・ 最大 8ch のエンベデッド音声信号に対応
- ・ 音声信号のボリューム調整、遅延調整が可能※1

※1

デジタル音声処理に対応していない出力スロットボードでは、ボリューム調整、遅延調整を行った音声信号は出力できません。デジタル音声処理に対応していない出力スロットボードは、DVI 対応出力スロットボード (KS-0002-02-T) となります (2016 年 3 月現在)。

上記の出力スロットボードで音声出力を行うと、ボリューム調整、遅延調整を行う前の音声信号をそのまま出力します。

### 1-3. ブロック図



### 各アイコンの説明

#### 映像関連



3G-SDI対応  
100m延長



SD-SDI対応  
300m延長



HD-SDI対応  
150m延長

#### 音声関連



1~8フレーム  
遅延調整



-40~+10dB  
音量調整対応



8ch リニアPCM  
24bit

### 1-4 初期状態

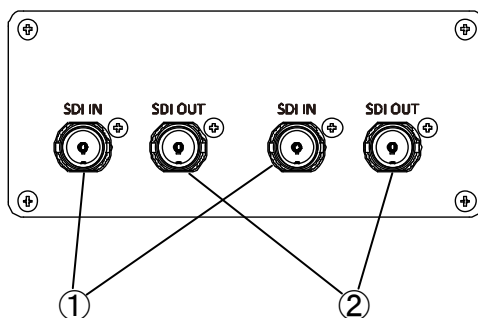
本製品の出荷時の主な設定値を以下に示します。

#### 入力設定

音声	入力音声ボリューム	IN1/IN2 共通 0dB
	音声遅延	0 フレーム

## 2. 各部の名称と機能

### 2-1. コネクタパネル



#### ① 3G/HD/SD-SDI 入力コネクタ (BNC コネクタ)

3G/HD/SD-SDI 信号に対応したコネクタです。50FB 相当ケーブル使用時では、3G-SDI では 100m、HD-SDI では 150m、SD-SDI では 300m まで延長入力が可能です。

対応フォーマットは以下になります。

SDI 信号規格	解像度	リフレッシュレート [Hz]
SD-SDI	720×480i	59.94
SD-SDI	720×576i	50
HD-SDI	1280×720p	50/59.94/60
HD-SDI	1920×1080i	50/59.94/60
3G-SDI (level-A のみ)	1920×1080p	50/59.94/60

YPbPr 形式各 10bit 4:2:2 の映像信号に対応します。RGB、YPbPr 4:4:4 の各形式、12bit 色深度の信号形式には対応していません。

#### ② 3G/HD/SD-SDI スルーアウトコネクタ (BNC コネクタ)

入力された 3G/HD/SD-SDI 信号について、イコライズ/リクロックを行い出力します。

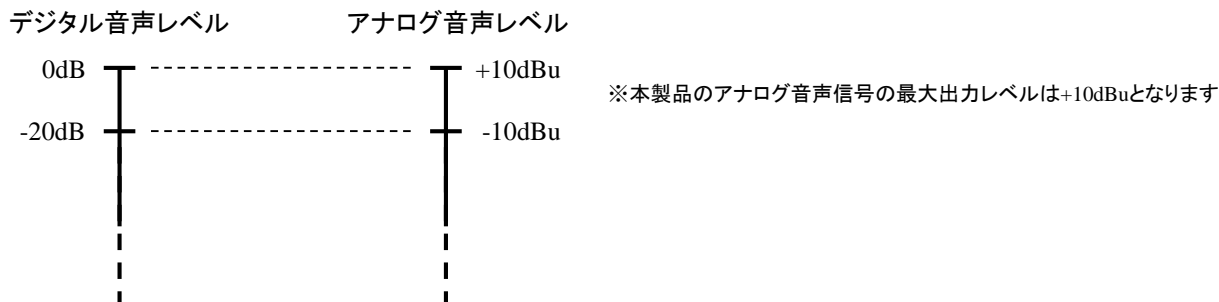


### 3. 本製品の動作及び設定について

本製品の設定を変更は、スロット型スイッチャーの前面パネル、RS-232C/LAN 通信による外部制御、LAN 接続による WEB ブラウザの操作によって行います。操作の詳細についてはスロット型スイッチャーの取扱説明書を参照してください。

#### 3-1. 音声信号のレベルについて

本製品は音声信号を D/A 変換してアナログ音声信号に変換する場合について、ボリューム調整を行わない場合、変換時のデジタル信号とアナログ信号のレベルの対応は以下のようになっています。



#### 3-2. 音声設定

音声に関する設定は以下になります。

##### 音声入力設定

項目	説明
入力音声ボリューム	入力毎の音声のボリュームを調整することができます。-40~+10dB、0.5dB 単位でボリューム調整することができます。-40dB よりボリュームを下げるとミュート状態となります。出荷時設定は 0dB となっています。
音声遅延	音声信号の遅延の設定を行います。0~8 フレームの範囲で、1 フレーム単位(約 16ms)の設定を入力毎に設定することができます。出荷時設定では 0 フレーム遅延の設定になっています。

#### 3-3. 情報の読み出し

本製品では、以下の情報を読みだすことができます。

項目	説明
映像フォーマット	入力映像信号のフォーマットを表示します。
水平解像度	入力映像信号の水平解像度を表示します。
垂直解像度	入力映像信号の垂直解像度を表示します。
水平周波数	入力映像信号の水平周波数を kHz で表示します。
垂直周波数	入力映像信号の垂直周波数を Hz で表示します。
水平同期幅	入力映像信号の水平同期幅を ドット数で表示します。
垂直同期幅	入力映像信号の垂直同期幅を ドット数で表示します。
水平同期遅延	水平同期信号の遅延を表示します。
垂直同期遅延	垂直同期信号の遅延を表示します。
ライン数	入力映像信号の総ライン数を表示します。
インターレース / プログレッシブ	インターレース / プログレッシブの情報を表示します。
信号検出	各入力コネクタの信号入力検出状態を表示します。
音声フォーマット	入力音声信号のフォーマットを表示します。
チャンネル数	入力音声信号のチャンネル数を表示します。
サンプリング周波数	入力音声信号のサンプリング周波数を kHz で表示します。
量子化ビット	入力音声信号の量子化 bit を表示します。

## 4. シリアル制御

本製品を搭載したスロット型スイッチャーをRS-232C/LANで接続することにより、外部機器より音声ボリュームを制御することができます。RS-232C/LANの接続方法については、搭載するスロット型スイッチャーの取扱説明書を参照してください。

### 4-1. コマンドフォーマット

- ・ 入力音声ボリューム設定/読み出しコマンドフォーマット

入力音声ボリュームの設定/読み出しを実行するコマンドです。以下のコマンドフォーマットで送信します。

#### 入力音声ボリューム設定コマンドフォーマット

送信	SET	:	AIV	:	入力CH	:	パラメータ	CR(リターン)
受信	SET	:	AIV	:	入力CH	:	パラメータ	CR(リターン)

#### 入力音声ボリューム読み出しコマンドフォーマット

送信	GET	:	AIV	:	入力CH	CR(リターン)
受信	AIV	:	パラメータ	CR(リターン)		

#### 入力CHに入るコマンド

チャンネル	キャラクタ	チャンネル	キャラクタ
IN1	1	IN7	7
IN2	2	IN8	8
IN3	3	IN9	9
IN4	4	IN10	10
IN5	5	IN11	11
IN6	6	IN12	12

#### パラメータに入るコマンド

音量	キャラクタ
+10dB	P100
+9.5dB	P095
...	...
0dB	P000
...	...
-39.5dB	M395
-40dB	M400
MUTE	MUTE

#### <コマンド使用例>

- ① IN2の入力音声ボリュームを+10dBに設定します。

送信	キャラクタ	SET	:	AIV	:	2	:	P100	CR(リターン)
	ASCIIコード	53H 45H 54H	3AH	41H 49H 56H	3AH	32H	3AH	50H 31H 30H 30H	ODH
受信	キャラクタ	SET	:	AIV	:	2	:	P100	CR(リターン)
	ASCIIコード	53H 45H 54H	3AH	41H 49H 56H	3AH	32H	3AH	50H 31H 30H 30H	ODH

- ② ①で設定した値を読み出します。

送信	キャラクタ	GET	:	AIV	:	2	CR(リターン)
	ASCIIコード	47H 45H 54H	3AH	41H 49H 56H	3AH	32H	ODH
受信	キャラクタ	AIV	:	P100	CR(リターン)		
	ASCIIコード	41H 49H 56H	3AH	50H 31H 30H 30H	ODH		

## 5. 主な仕様

型名	KS-0200-04-R
SDI 信号入力	2 系統 (BNC コネクタ)
SDI 信号出力	2 系統 (BNC コネクタ) スルーアウト出力
映像フォーマット	SMPTE-424M、SMPTE-425 (LEVEL A)、SMPTE-274M、SMPTE-292M、SMPTE-296M、SMPTE-259M (LEVEL C)
音声フォーマット	24bit 48kHz 8ch リニア PCM ※1、入力毎にボリューム調整 (-40dB~+10dB)・音声遅延調整可能
入力ケーブル長	3G-SDI:100m HD-SDI:150m SD-SDI:300m 5CFB 相当ケーブル使用時
使用温湿度条件	温度: 0~40°C 相対湿度: 20~80% (結露しないこと)
電源電圧	スロット型スイッチャー本体から供給
消費電力	約 4.1W
外形寸法	W94.6×D180×H41.5 (mm) (コネクタ等突起物を含まず)
質量	約 140g

※1 3ch 以上のマルチチャンネル音声信号を入力する場合、スロット型スイッチャー本体内部でダウンミックスを行い2ch 音声に変換することが可能です。



興和光学株式会社

東京営業：〒103-0023 東京都中央区日本橋本町4-11-1 TEL. (03) 5651-7091 FAX. (03) 5651-7310

大阪営業：〒541-8511 大阪市中央区淡路町2-3-5 TEL. (06) 6204-6185 FAX. (06) 6204-6330