

Mini-Converter

Hi5-4K

インストール & オペレーションガイド

Version 1.1

Published: October 11, 2013



Because it matters.™

AJA
VIDEO SYSTEMS

目次

お知らせ	4
商標	4
著作権	4
サポート窓口	4
正規代理店（五十音順）問い合わせ窓口	4
第 1 章：はじめに	6
概要	6
デフォルトの操作	6
MiniConfig のコントロール	7
MiniConfig のコントロール機能	7
機能	7
ブロックダイアグラム	8
I/O 接続	8
設置	9
第 2 章：操作	10
USB コントロールとセットアップについて（AJA MiniConfig）	10
MiniConfig を Mac にインストールする	10
MiniConfig を PC にインストールする	10
MiniConfig を起動する	10
MiniConfig を操作する	11
タブ	12
Input タブ	13
入力ビデオの選択	13
Output タブ	14
出力ビデオの選択	14
Audio タブ	15
オーディオの選択	15
Update タブ	16
ソフトウェアのアップデート手順	16
Info タブ	17
付録 A: 仕様	18
入力フォーマット	18
ビデオ入力	18
ビデオ出力	18
オーディオ入力	18
オーディオ出力	18
電源	19
サイズ	19
付録 B: 安全事項とコンプライアンス	20
Federal Communications Commission (FCC) Compliance Notices	20
Class B Interference Statement	20
FCC Caution	20
Canadian ICES Statement	20
European Union and European Free Trade Association (EFTA)	
Regulatory Compliance	21
Declaration of Conformity	21
Korea KCC Compliance Statement	22

Taiwan Compliance Statement	22
コンプライアンス（日本）	22
注意、警告メッセージの表記	22
ミニコンバータをお使いになる前に本書をお読みください	23
保証について	30
製品保証	30
索引	31

お知らせ

商標

AJA®, KONA®, Ki Pro®, KUMO® および XENA® は、AJA Video Systems 社の登録商標です。Ki Pro Mini™, Io Express™, Io HD™, Io™ および “Work. Flow.” は、AJA Video Systems 社の商標です。AirPort、Apple、Apple ロゴ、AppleShare、AppleTalk、FireWire、iPod、iPod Touch、Mac、Macintosh は、Apple Computer 社の登録商標です。Final Cut Pro、QuickTime および QuickTime ロゴは、Apple Computer 社の商標です。Avid、Avid Media Composer および Avid DNxHD は Avid Technology 社の商標です。その他本ドキュメントに掲載の商標は、名称を所有する企業・団体などの商標です。

著作権

Copyright © 2013 AJA Video Systems, Inc. 無断転載禁止。本マニュアルに記載したすべての情報は、予告なしに変更されることがあります。AJA Video Systems 社の明示的な書面による許可なしに、本書のいかなる部分も、コピーや録音を含む、電子的または機械的な、いかなる形あるいは手段によっても、複製したり、送信したりすることは禁じられています。

サポート窓口

サポート電話をおかけになる前に、あらかじめ必要な情報を準備してください。

下記の何れかの方法で、AJA Video Systems 社に商品のお問い合わせあるいはサポートをご依頼ください。

Telephone: +1.800.251.4224 or +1.530.271.3190

Web: <http://www.aja.com>

Support Email: support@aja.com

Sales Email: sales@aja.com

正規代理店 (五十音順) 問い合わせ窓口

株式会社アスク

アスク DCC サポートセンター

TEL : 03-5215-5694

FAX : 03-6672-6858

E-mail : dcc@ask-corp.jp

URL : <http://www.ask-dcc.jp/>

受付時間 : 月曜 - 金曜 10:00 ~ 12:00 / 13:00 ~ 16:00

(祝日および弊社休業日を除く)

株式会社 エルグベンチャーズ

〒153-0061 東京都目黒区中目黒 1-1-45 AS ONE 中目黒 3 階

TEL : 03-3760-8161

FAX : 03-3760-8132

E-mail : erg@erg-ventures.co.jp

株式会社 計測技術研究所

〒224-0037 神奈川県横浜市都筑区茅ヶ崎南 2-12-2

ビジュアルウェア部

TEL : 045-948-0215

FAX : 045-948-0225

ビジュアルウェア・カスタマ・サポート

URL : <http://www.keisoku.co.jp/>

E-mail: VW-support@hq.keisoku.co.jp

第 1 章：はじめに



概要

AJA の Hi5-4K は 4K SDI ビデオ入力を 4K HDMI v1.4a に変換するミニコンバータです。ほとんどの SD および HD 入力にも対応します。

デフォルトの操作

Hi5-4K は、自動的に接続入力の設定を行います (DIP スイッチの設定は不要)。自動設定機能では、接続した入力を識別し、デフォルトまたはユーザ設定の HDMI を出力します。AJA MiniConfig ソフトウェアを使うと、ファームウェアのアップデートや高度な設定が可能になります。

注： 信号の変換には、SDI IN 1 コネクタ (BNC) に有効な SDI ビデオ信号が必要です。

シングルの SD または HD 入力の場合は、SDI IN 1 がデフォルトの入力になります。デュアルリンク 1.5Ghz HD 入力、および 4K デュアルストリーム 3Ghz SDI 入力は、入力 1 と 2 がデフォルトです。レベル A および B の 3Ghz 入力が自動的に検出されサポートされる場合があります。

自動設定モード (デフォルト) で Hi5-4K に 4 系統の SDI 入力 that 接続される場合、ユーザが最初の HD-SDI を入力 1 に接続すると、その入力をフルスクリーン HD で出力します。2 番目の入力を接続すると、Quad HD あるいは 4K x 2160 のどちらかを確認し、画面は 4K 出力の上部左と右に接続した 2 信号のクワドラントを表示するように変わります。残り 2 つのクワドラントは、信号が接続されると表示されます。

2 系統のデュアルストリーム 3G 入力から 3840 または 4K ビデオを作ることでもできます。この場合、SDI1 と SDI2 が入力となります。SDI1 リンク A が上部左、SDI1 リンク B が上部右、SDI2 リンク A が下部左、SDI2 リンク B が下部右のクワドラントになります。このモードを使うときは、ビデオソースを "2 x SDI 4K" に変更します。

HD 入力が 1 系統以上あり、モニターがその解像度をサポートできる場合は、Hi5-4K は 4K x 2160 または 3840 x 2160 のどちらかを出力します。4K 入力の場合、Hi5-4K はセンターカット 3840 を供給するか、4096 を出力に送ります。どちらもスケールリングは行いません。

MiniConfig の コントロール

高度なコントロールでは、任意の 4 系統 SDI 入力から 2 グループ 8 チャンネルオーディオのどちらかを選択しマッピングする事が可能です。

MiniConfig での設定は、その後電源を On/Off しても Hi5-4K に保存されます。

MiniConfig のコントロール機能

- オーディオ：
- オーディオの SDI 入力を選択します（デフォルトは SDI 1）。
 - 任意の 4 系統 SDI 入力から上位あるいは下位グループの 8 チャンネルを選択します。

- 2048 コントロール：
- オート（デフォルト、モニター EDID が対応する場合は 2048 ビデオを出力）
 - 2048 出力。
 - 2048 入力の 1920 クロップ。

- フォーマットコントロール：
- HDMI 出力レンジコントロール
 - 16-235 (デフォルト 8-bit nomenclature)
 - 1-255

機能

- 4K/HD/SD-SDI to HDMI (サポートする入力については「[18 ページの付録 A：仕様](#)」を参照)。

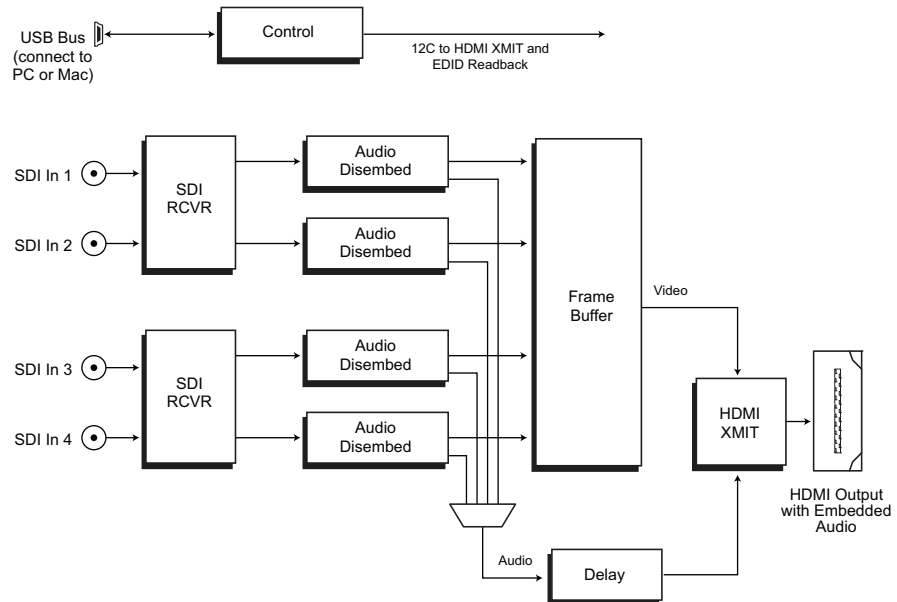
注： 3D はサポートしていません。

注： このバージョンでは 720p 4:4:4 フォーマットはサポートしていません。

- HDMI Bit depth:
 - SD/HD: 10-bit (入力による)
 - 4K: 8-bit RGB、10-bit 422
- 425M レベル A および B
- HDMI 1.4a にフル対応：
 - ディープカラー 30-bit ビデオ/ピクセル (24-bit にも対応)
 - 2 チャンネルまたは 8 チャンネルエンベデッドオーディオ
- USB 接続で PC/Mac からのセットアップが可能 (CD に収録した USB 設定ソフトウェア)。
- 標準入力 +5V 電源の AJA DWP-U-R1 (内蔵) を使用。
- 5 年間保証

ブロックダイアグラム

Figure 1. Hi5-4K コンバータ簡易ブロックダイアグラム



I/O 接続

Figure 2. Hi5-4K コンバータの接続



設置

Hi5-4K は次の手順で設置してください。

1. Hi5-4K が電源に接続されていないことを確認します。
2. ビデオ機器をコンバータの BNC と HDMI コネクタに接続します。
3. コンバータに電源を供給します（AJA の電源ユニット内蔵）。
4. これで Hi5-4K は工場設定値で動作します。工場設定値を変更したい場合は、以下の操作が必要です。
 - コンピュータに AJA MiniConfig ソフトウェア（CD に収録）をインストールします。
 - USB で Hi5-4K を接続します。
 - MiniConfig 設定画面で必要な変更をします。

詳細は「[USB コントロールとセットアップについて（AJA MiniConfig）](#)」を参照してください。

第 2 章：操作

USB コントロールとセットアップについて (AJA MiniConfig)

Hi5-4K はデフォルトで、自動的に入力を認識して標準動作を実行するように設計されているため、通常ほとんどの使用用途で梱包を解いたらそのまま使うことができます。しかし、付属の PC や Mac 用ソフトウェア MiniConfig を使って、手動で Hi5-4K を設定することもできます。このソフトウェアを使って、AJA がリリースするミニコンバータのファームウェアをアップデートすることができます。

MiniConfig を Mac にインストールする

MiniConfig を Mac にインストールするには、ミニコンバータに付属の CD をコンピュータに装着し、お使いになるプラットフォーム (Mac または PC) 用の AJA MiniConfig ソフトウェアを、デスクトップまたはアプリケーションフォルダーにドラッグします。



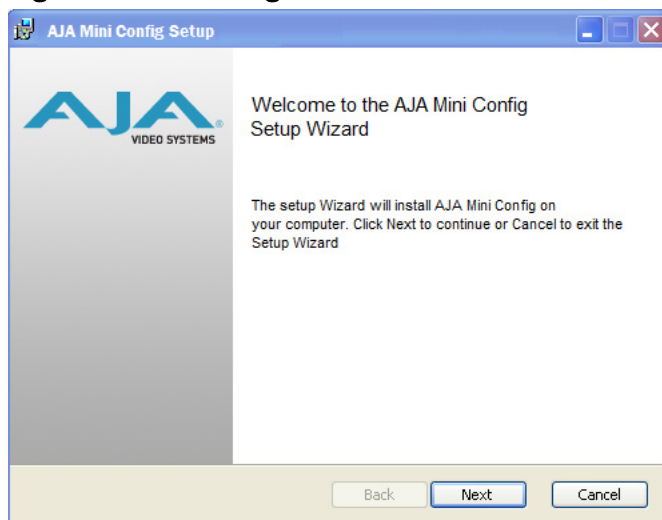
AJA MiniConfig

注： Macintosh は Intel ベースだけが対応しています (G5、G4 およびそれ以前のモデルでは MiniConfig を使用することはできません)。

MiniConfig を PC にインストールする

このソフトウェアを Windows PC にインストールするには、ミニコンバータに付属の CD をコンピュータに装着し、"MiniInstaller" をコピーして、ダブルクリックします。

Figure 3. MiniConfig のセットアップウィザード



Setup Wizard に従ってインストールします。Next をクリックして、インストールを開始します。

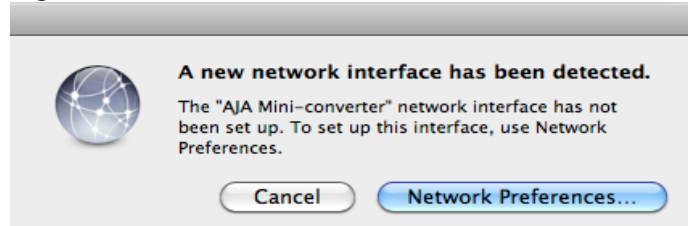
続いて表示されるダイアログすべてに答えると、プログラムフォルダの AJA フォルダ内に MiniConfig ソフトウェアがコピーされます。

MiniConfig を起動する

ミニコンバータを付属の USB ケーブルで PC または Mac に接続します。外部電源 (付属) をミニコンバータに接続します。

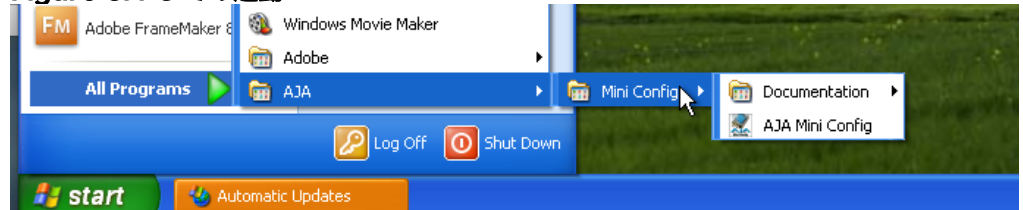
注： Mac では、ミニコンバータを USB ポートに接続すると、下記の警告が表示されることがあります。表示が出た場合は、Cancel を押してください。この警告は無視できます。

Figure 4. Mac のネットワークメッセージ（無視する）



PC での起動： PC で MiniConfig を起動するには、プログラムフォルダから AJA MiniConfig を探し、AJA MiniConfig ソフトウェアを選択します。

Figure 5. PC での起動



Mac での起動： Mac で MiniConfig を起動するには、アプリケーションフォルダをダブルクリックし、AJA MiniConfig ソフトウェアを選択します。ソフトウェアをダブルクリックすると起動します。

設定を保存する： MiniConfig ソフトウェアのメニューバーにある File メニューを使って、現在の設定を含むミニコンバータの状態をファイルとして保存し、後で呼び出すことができます。この機能を使うと、コンバータを異なる用途別に設定し、それぞれ固有の名前をつけて Save で保存し、後から Open メニューを使って簡単に呼び出すことができます。Revert to Factory Settings メニューを使うと、コンバータを AJA の工場出荷時の設定に戻すことができます。Edit メニューでは、他のアプリケーションと同じように、フィールド間でのデータのカット＆ペーストができます。

MiniConfig を操作する

MiniConfig ソフトウェアは、グラフィックインターフェイスで設定を確認したり、ソフトウェアのアップデートができるようになっています。画面上部のインフォメーションエリアには、USB でコンピュータに接続されている操作可能なミニコンバータを表示し、選択したミニコンバータのすべてのコネクタの状況をグラフィカルに表示します。

コネクタ横のカラー表示テキストは、信号のタイプやミニコンバータが実行している内容を示しています。

- 青のテキストは、自動的に選択された値です。
- 黒のテキストは、手動で選択した値です。
- 赤のテキストは、ミニコンバータが信号を検出していないか、接続したデバイスと繋がっていないことを示します。

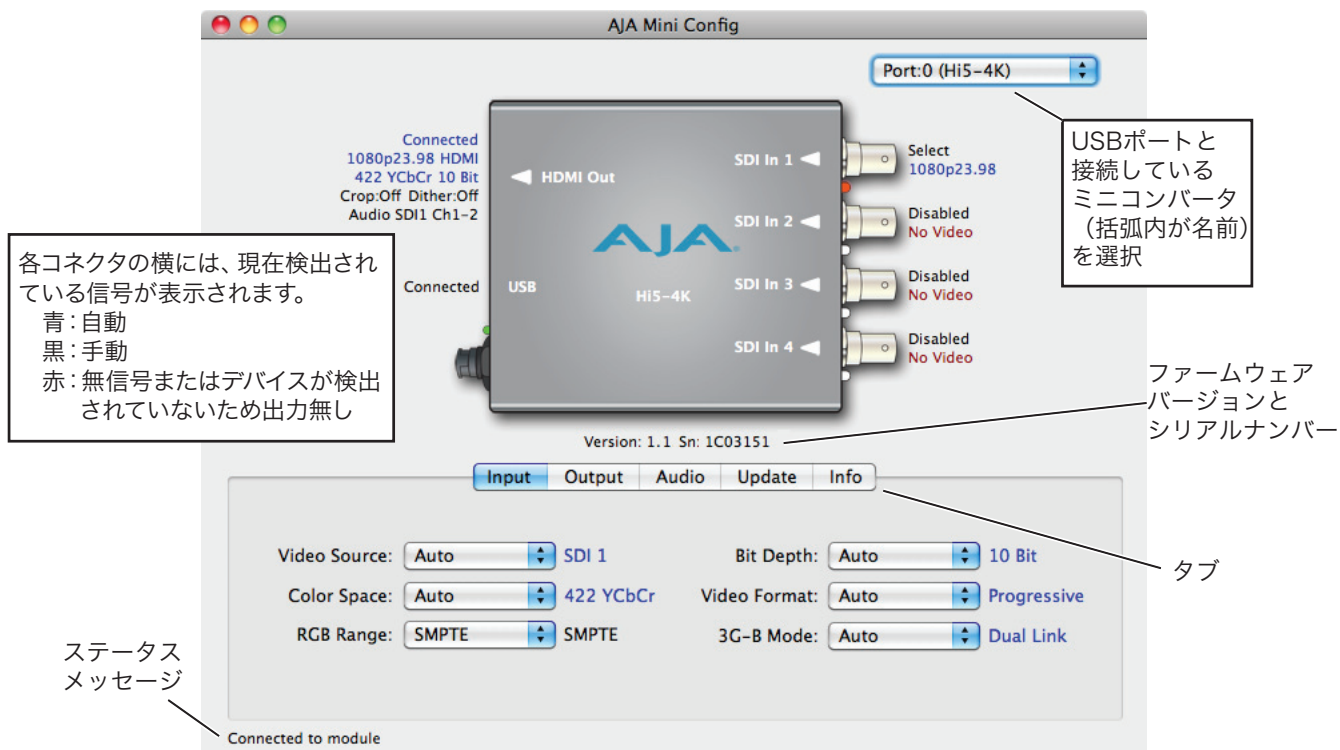
注： 出力デバイスが検出できない場合でも、出力している信号は表示されます。

注： 赤で表示されている Configuration の設定は、入力信号と同じように、接続されている出力デバイスによって変わります。精度や信頼度を高めるために、ミニコンバータの設定はターゲットの出力デバイスが接続され、入力信号が入力端子に接続されているときのみ行ってください。

プラットフォームの環境による一般的なちょっとした違い以外は、画面は PC でも Mac でもほぼ同じです。

複数のミニコンバータを起動する： MiniConfig は、USB で接続された AJA 製のミニコンバータを、タイプが異なるものも含め複数管理することができます。ただし、一度にコントロールできるのは 1 台です。右上のプルダウンメニューで、コントロールするミニコンバータを選択することができます。複数のミニコンバータの設定やアップデートを平行して実行したい場合は、MiniConfig ソフトウェアの複数のインスタンスを起動し、それぞれでミニコンバータをコントロールします。

Figure 6. MiniConfig のビデオ画面



プルダウンメニューでミニコンバータを選択すると、このソフトウェアと選択したコンバータが繋がります。ミニコンバータがグラフィック表示され、以下のテキストが表示されます。

- コンバータのタイプ
- ファームウェアバージョン
- シリアルナンバー

画面下部のステータスフィールドには、ソフトウェアとミニコンバータが接続されているか、通信しているかを表示します。

ミニコンバータの設定をするには、プルダウンメニューでミニコンバータを選択して現在の設定を表示し、値を変更します。変更はミニコンバータの不揮発性メモリに送られます。

タブ

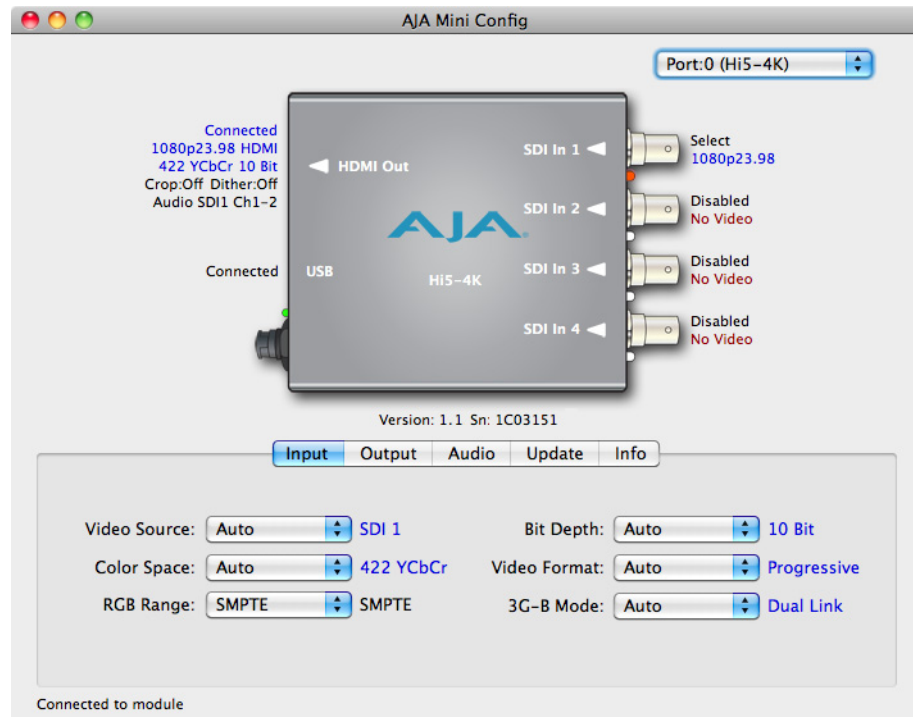
タブは、実行するタスクのタイプ別にコントロール項目をグループ化した画面です。実際の設定パラメータのコントロール項目は、ミニコンバータの各タイプ固有のものです。タブをクリックすると、該当する画面に変わります。各画面については、以降のページで詳述します。

Input タブ

接続し、選択されているミニコンバーターの Input タブをクリックすると、コンバータの入力の設定を確認し、変更することができます。

変更した値はすぐに有効になり、現在の設定値を上書きして保存されます。

Figure 7. MiniConfig の Input タブ



入力ビデオの選択

Video Source: 入力ビデオのフォーマットを選択します。以下から選択してください。

- Auto: 入力ビデオのパラメータから自動的にフォーマットを選択します。
- 4 x SDI 4K: (※)
- 2 x SDI 4K: 3G-B デュアルストリーム入力が必要 (※)
- 2 x SDI HD-DL: 2 wire SMPTE 374 (※)
- SDI 1、SDI 2、SDI 3、SDI 4

(※) Mini Config v2.5.1 (v1.4 ファームウェア) 以前のファームウェアは 30 以上のフレームレートには対応していません。

Mini Config v2.6 (v1.5 ファームウェア) 以降は 50、59.94 もサポートするようになりました。

Color Space: 入力ビデオのカラースペースを選択します。Auto、YCbCr、RGB から選択してください。Auto を選択すると、入力ビデオパラメータとペイロード ID から自動的にカラーモードを選択します。

RGB Range: 入力ビデオのカラーレンジを選択します。SMPTE またはフルカラーレンジから選択してください。

Bit Depth: 入力ビデオのビットデプスを選択します。Auto、8-bit、10-bit から選択してください。Auto を選択すると、入力ビデオパラメータとペイロード ID から自動的にビットデプスを選択します。

Video Format: 入力ビデオのフォーマットを選択します。Auto、Progressive (P)、Interlaced、PsF (progressive segmented frame) から選択してください。Auto を選択すると、入力ビデオパラメータとペイロード ID から自動的にフォーマットを選択します。

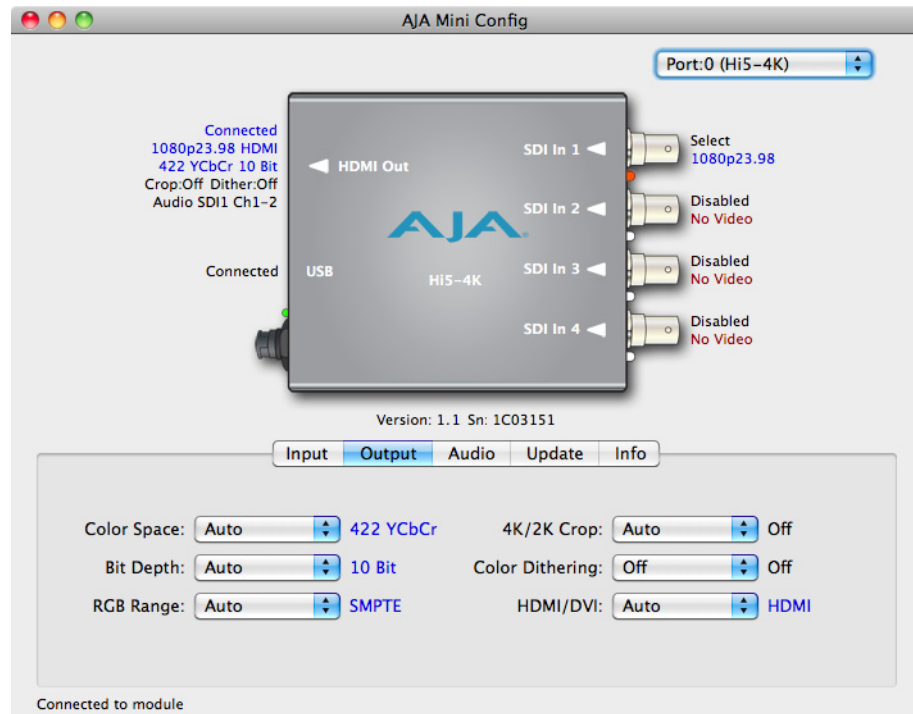
3G-B Mode: 3G レベル B ビデオモードを選択します。以下から選択してください。

- Auto: 入力ビデオのパラメータから自動的にフォーマットを選択します。
- Dual Link: 3G 信号が 444 情報を載せているときに選択します。
- 2 x HD - Dual Stream: 各データストリームは独立したソースです。
- 1 x HD DS1: Data Stream 1 だけをシングルビデオとして使います。
- 1 x HD DS2: Data Stream 2 だけをシングルビデオとして使います。

Output タブ

Output タブをクリックすると、Hi5-4K の出力設定を確認し、変更できます。

Figure 8. MiniConfig の Output タブ



出力ビデオの選択

Color Space: 出力ビデオのフォーマットを選択します。以下から選択してください。

- Auto: 入力ビデオと接続機器の性能からビデオフォーマットを選択します。
- 4:2:2 YCbCr (10-bit depth を超えないこと)
- 4:4:4 RGB (4K モードでは 8-bit depth のみ)
- 4:4:4 YCbCr

注: 4K ビデオ出力は 30 fps を越えないこと。

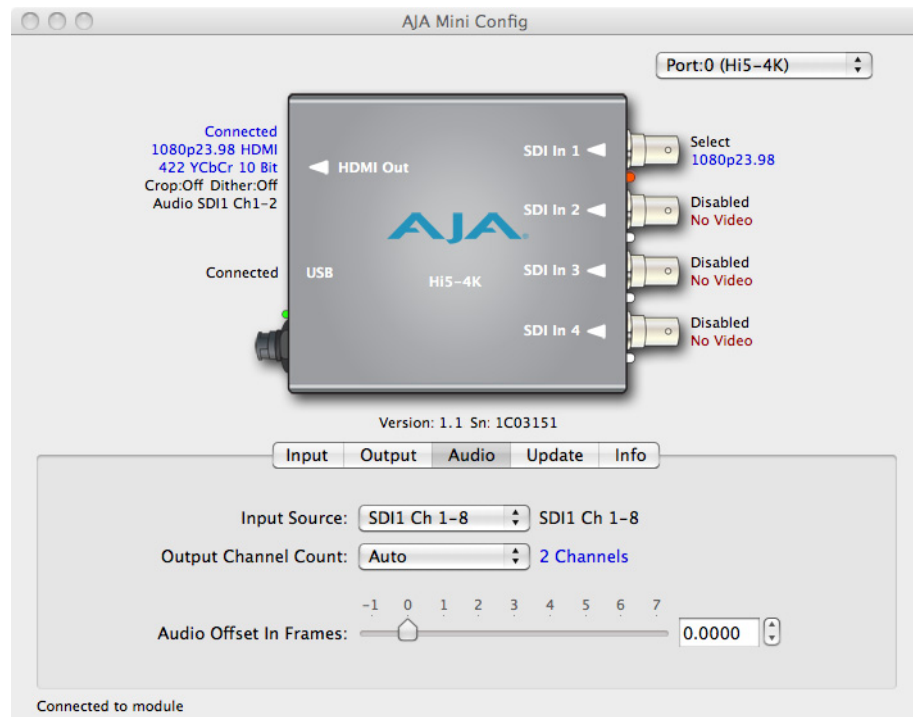
Bit Depth: Auto、8-bit、10-bit から選択します (4K ビデオ出力については上記制限を参照)。Auto を選択すると、入力ビデオと接続したデバイスの性能から自動的にビットデプスを選択します。

- RGB Range: Auto、SMPTE、Full から選択します。Auto を選択すると、入力カラーレンジの設定を自動的に選択します。
- 4K/2K Crop: Auto、Off、On から選択します。2K x 1080 ビデオ信号をセンターカットした 1920 x 1080 または 4K x 2160 をセンターカットした 3840 x 2160 の選択肢があります。
- Color Dithering: Off または On を選択します。
- HDMI/DVI: Auto、HDMI、DVI から選択します。DVI を選択すると、オーディオ信号は通過しません。Auto を選択すると、接続した機器の性能から出力モードを自動的に選択します。

Audio タブ

Audio タブをクリックすると、Hi5-4K のオーディオ設定を確認し、変更できます。

Figure 9. MiniConfig の Audio タブ



オーディオの選択

注: DVI ビデオプロトコルはビデオだけのプロトコルのため、オーディオは出力されません。

Input Source: エンベデッドオーディオチャンネルのどれを HDMI 出力に送るかを選択します。8 チャンネルを一度に送ります。SDI 入力の場合は、Ch1-8 または Ch9-16 のどちらかを選択できます。

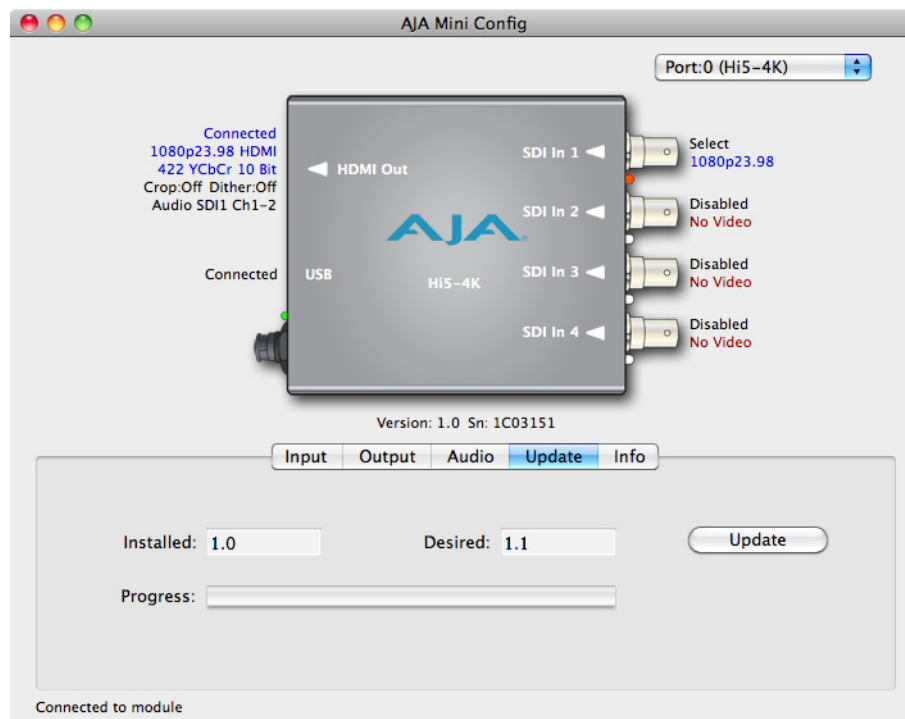
Output Channel Count: Auto、2-channel または 8-channel エンベデッドオーディオから選択します。Auto を選択すると、接続した機器の性能からオーディオチャンネルを自動的に選択します。

Audio Offset In Frames: エンベデッドオーディオを、ビデオに対して 1/16 フレーム単位でタイムシフトできます (例えばリップシンクの補正のため)。調整範囲は、- 0.8125 ~ +7.0 ビデオフレームです。実際の遅延量は、変換されるフォーマットのフレームレートによって異なります。

Update タブ

Update タブでは、現在コンバータにインストールされているソフトウェアバージョンを確認したり、新しいソフトウェアをインストールすることができます。

Figure 10. MiniConfig の Update タブ



注： ミニコンバータでは、"Firmware" はミニコンバータの不揮発性メモリに保存されているソフトウェアのことで、電源を入れると起動します。MiniConfig ソフトウェアとは別のソフトウェアです。Update タブで表示されるバージョン番号は、ファームウェアの番号だけです。

以下のフィールドとコントロールが、この画面に表示されます。

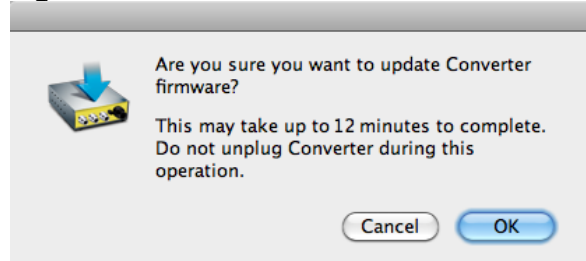
- Installed: ミニコンバータに現在インストールされているファームウェアのバージョンを表示します。
- Desired: Update ボタンをクリックすると、ミニコンバータにインストールできる、MiniConfig ソフトウェアに埋め込まれているファームウェアのバージョンを表示します。
- Update: "Desired" で指定したファームウェアのバージョンをロードして、ミニコンバータの不揮発性メモリへソフトウェアのアップデートを開始します。
- Progress: ソフトウェアのインストールの進行状況を表示します。

ソフトウェアのアップデート手順

1. AJA の WEB サイトで、ミニコンバータ用の新しい MiniConfig ソフトウェアを確認します。新しいソフトウェアがある場合は、ダウンロードして zip ファイルを解凍します。下記の URL で確認できます。
<http://www.aja.com/en/products/mini-converters/mini-config-software/#support>
2. Mac または PC の USB ポートにミニコンバータを接続し、ダウンロードした新しい MiniConfig ソフトウェアを起動します。
3. Update タブをクリックします。

4. Desired のバージョンとインストールされているバージョンをチェックします。Desired のバージョンが新しい場合は、Update ボタンをクリックし、ミニコンバータに新しいファームウェアをダウンロードします。進行状況が Progress バーに表示されます。Update をクリックすると、MiniConfig はファームウェアをアップデートするかどうか確認のダイアログを表示します（「Figure 11」参照）。

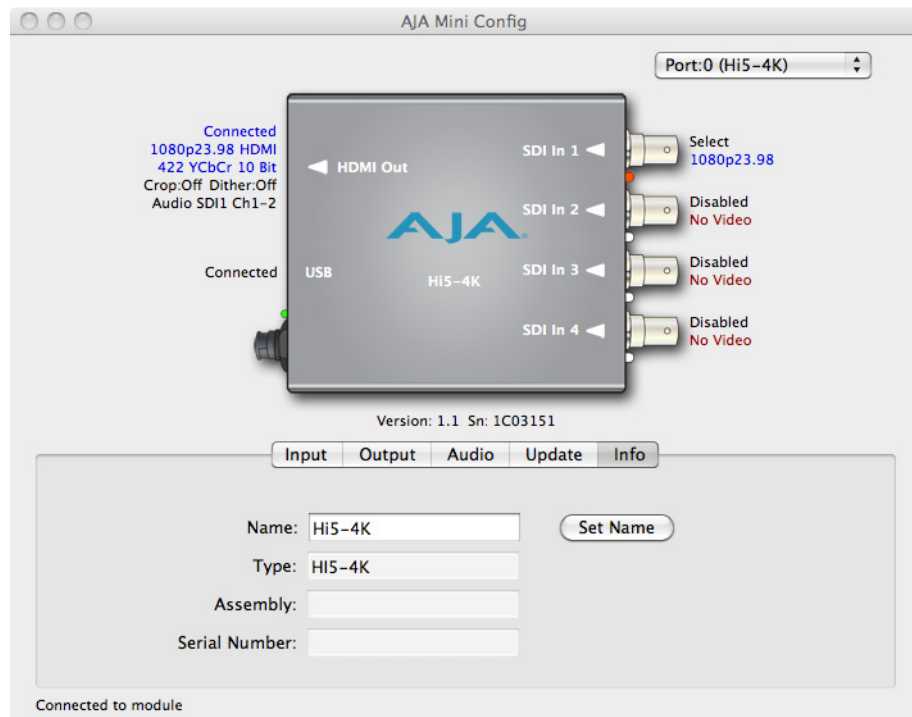
Figure 11. ファームウェアのアップデートの確認



Info タブ

このタブでは、ミニコンバータの基本的な情報を提供します。この情報は、AJA のサポート窓口でサービスやテクニカルサポートを依頼するときに、主に使用します。

Figure 12. MiniConfig の Info タブ



Name: お使いのミニコンバータに名前を付けることができます。何台かのミニコンバータを USB で Mac または PC に接続しているとき、名前を付けておくと簡単に識別することができて便利です（特に同じモデルの場合）。

Type: ミニコンバータ (Hi5-4K) に工場で設定されたモデル名です。

Assembly: 工場でのアセンブリ番号です。

Serial Number: 工場で設定された、各 Hi5-4K に固有のシリアル番号です。AJA のサポートにサービスコールをすると、この番号を尋ねられます。

付録 A：仕様

入力フォーマット

- 4K 入力フォーマット：
- 4 x 1.5Ghz SDI
 - 4 x 1920 x 1080p、4:2:2、23.98、24、25、29.97、30、※50、※59.94
 - 4 x 1920 x 1080psf、4:2:2、23.98、24、25、29.97、30、※50、※59.94
 - 4 x 2048 x 1080p、4:2:2、23.98、24
 - 4 x 2048 x 1080psf、4:2:2、23.98、24
- (※v1.5 ファームウェア以降で対応)

- 2 x dual-stream 3Ghz SDI (レベル B)：
- 2 x 2 x 1920 x 1080p、4:2:2、23.98、24、25、29.97、30、※50、※59.94
 - 2 x 2 x 1920 x 1080psf、4:2:2、23.98、24、25、29.97、30、※50、※59.94
 - 2 x 2 x 2048 x 1080p、4:2:2、23.98、24
 - 2 x 2 x 2048 x 1080psf、4:2:2、23.98、24
- (※v1.5 ファームウェア以降で対応)

- 4 x 3Ghz SDI：
- 4 x 1920 x 1080p、4:4:4、23.98、24、25、29.97、30、※50、※59.94
 - 4 x 1920 x 1080psf、4:4:4、23.98、24、25、29.97、30、※50、※59.94
 - 4 x 2048 x 1080p、4:4:4、23.98、24
 - 4 x 2048 x 1080psf、4:4:4、23.98、24
- (※v1.5 ファームウェア以降で対応)

- HD 入力フォーマット
(シングルリンクの場合 4:2:2、
デュアルリンクの場合 4:4:4)：
- 720p 50、59、60 (4:2:2 のみ)
 - 1080i 25、29.97、30
 - 1080p 23、24、25、29、30 (4:2:2 または 4:4:4)
 - 1080p 50、59、60 (4:2:2 のみ)
 - 1080psf 23、24、25、29、30 (4:2:2 または 4:4:4)
 - 1080psf 50、59、60 (4:2:2 のみ)

- SD 入力フォーマット：
- 525i
 - 625i

ビデオ入力

3G、HD、SD-SDI (自動選択) BNC x 4

ビデオ出力

HDMI v1.4a、30/36 bits/pixel、RGB または YUV、HDMI Standard Type A コネクタ

注： 接続したモニターが HDMI プロトコルに対応していない場合、自動的に DVI プロトコル (オーディオを通過させない) に切り替わります。

オーディオ入力

SDI エンベデッドオーディオ、24-bit、8 チャンネル

オーディオ出力

HDMI エンベデッドオーディオ、24-bit、8 チャンネル

電源

安定化した +5-20V DC、8W、電源アダプタ（付属品：DWP-U-R1）

サイズ

147mm x 99mm x 20mm(コネクター部を含む)

付録 B : 安全事項とコンプライアンス

Federal Communications Commission (FCC) Compliance Notices

Class B Interference Statement

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to Part 15, Subpart B of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and receiver.
- Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help.

FCC Caution

This device complies with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) This device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

Canadian ICES Statement

Canadian Department of Communications Radio Interference Regulations

This digital apparatus does not exceed the Class B limits for radio-noise emissions from a digital apparatus as set out in the Radio Interference Regulations of the Canadian Department of Communications. This Class B digital apparatus complies with Canadian ICES-003.

Règlement sur le brouillage radioélectrique du ministère des Communications

Cet appareil numérique respecte les limites de bruits radioélectriques visant les appareils numériques de classe B prescrites dans le Règlement sur le brouillage radioélectrique du ministère des Communications du Canada. Cet appareil numérique de la Classe B est conforme à la norme NMB-003 du Canada.

European Union and European Free Trade Association (EFTA)

Regulatory Compliance

This equipment may be operated in the countries that comprise the member countries of the European Union and the European Free Trade Association. These countries, listed in the following paragraph, are referred to as The European Community throughout this document:

AUSTRIA, BELGIUM, BULGARIA, CYPRUS, CZECH REPUBLIC, DENMARK, ESTONIA, FINLAND, FRANCE, GERMANY, GREECE, HUNGARY, IRELAND, ITALY, LATVIA, LITHUANIA, LUXEMBOURG, MALTA, NETHERLANDS, POLAND, PORTUGAL, ROMANIA, SLOVAKIA, SLOVENIA, SPAIN, SWEDEN, UNITED KINGDOM, ICELAND, LICHTENSTEIN, NORWAY, SWITZERLAND

Declaration of Conformity

Marking by this symbol indicates compliance with the Essential Requirements of the EMC Directive of the European Union 2004/108/EC.



This equipment meets the following conformance standards:

- Safety: EN 60065: 2002 + A1: 2006 + A11: 2008 + A2: 2010 + A12: 2011 (GS License)
IEC 60065: 2001 + A1: 2005 + A2: 2010 (CB Scheme Report/Certificate)
Additional licenses issued for specific countries available on request.
- Emissions: EN 55103-1: 2009, CISPR 22: 2008, EN 61000-3-2: 2009-04, EN 61000-3-3: 2008-06
Environments: E2, E3 and E4
- Immunity: EN 55103-2: 2009, EN 61000-4-2: 2008-12, EN 61000-4-3: 2010-04, EN 61000-4-4: 2011-03,
EN 61000-4-5: 2005-11, EN 61000-4-6: 2008-10, EN 61000-4-11: 2004-03
Environments: E2, E3 and E4
- The product is also licensed for additional country specific standards as required for the International Marketplace.



Warning!

This is a Class B product. In a domestic environment, this product may cause radio interference, in which case, the user may be required to take appropriate measures.

Achtung! Dieses ist ein Gerät der Funkstörgrenzwertklasse B. In Wohnbereichen können bei Betrieb dieses Gerätes Rundfunkstörungen auftreten, in welchen Fällen der Benutzer für entsprechende Gegenmaßnahmen verantwortlich ist.

Attention! Ceci est un produit de Classe B. Dans un environnement domestique, ce produit risque de créer des interférences radioélectriques, il appartiendra alors à l'utilisateur de prendre les mesures spécifiques appropriées.

Korea KCC Compliance Statement

B급 기기 (가정용 방송통신기자재)	이 기기는 가정용(B급) 전자파적합기기로서 주로 가정에서 사용하는 것을 목적으로 하며, 모든 지역에서 사용할 수 있습니다.
Class B (Broadcasting Communication Equipment for Home Use)	As an electromagnetic wave equipment for home use (Class B), this equipment is intended to use mainly for home use and may be used in all areas.

Taiwan Compliance Statement

This is a Class B product based on the standard of the Bureau of Standards, Metrology and Inspection (BSMI) CNS 13438, Class B.

コンプライアンス (日本)

2. Class B ITE

この装置は、クラス B 情報技術装置です。この装置は、家庭環境で使用することを目的としていますが、この装置がラジオやテレビジョン受信機に近接して使用されると、受信障害を引き起こすことがあります。

取扱説明書に従って正しい取り扱いをして下さい。

VCCI-B

This is a Class B product based on the standard of the VCCI Council. If this is used near a radio or television receiver in a domestic environment, it may cause radio interference. Install and use the equipment according to the instruction manual.

注意、警告メッセージの表記

本機および本書では、以下のマークで警告、注意についての情報を記述しています。



警告



注意

ミニコンバータをお使いになる前に本書をお読みください



警告！

製品にマークされたり文書に記載されている注意や指示にはすべて従ってください。

Avertissement ! Lisez et conformez-vous à tous les avis et instructions d'avertissement indiqués sur le produit ou dans la documentation.

Warnung! Lesen und befolgen Sie die Warnhinweise und Anweisungen, die auf dem Produkt angebracht oder in der Dokumentation enthalten sind.

¡Advertencia! Lea y siga todas las instrucciones y advertencias marcadas en el producto o incluidas en la documentación.

Aviso! Leia e siga todos os avisos e instruções assinalados no produto ou incluídos na documentação.

Avviso! Leggere e seguire tutti gli avvisi e le istruzioni presenti sul prodotto o inclusi nella documentazione.



警告！

本機を水の近くで使用しないでください。拭くときは必ず乾いた布を使用してください。

Avertissement! N'utilisez pas cet appareil près de l'eau et nettoyez-le seulement avec un tissu sec..

Warnung! Das Gerät nicht in der Nähe von Wasser verwenden und nur mit einem trockenen Tuch säubern.

¡Advertencia! No utilice este dispositivo cerca del agua y límpielo solamente con un paño seco.

Aviso! Não utilize este dispositivo perto da água e limpe-o somente com um pano seco.

Avviso! Non utilizzare questo dispositivo vicino all'acqua e pulirlo soltanto con un panno asciutto.

**警告！**

通風孔をふさがないでください。メーカーの指示に従って設置してください。

Avertissement ! Ne bloquez aucune ouverture de ventilation. Suivez les instructions du fabricant lors de l'installation.

Warnung! Die Lüftungsöffnungen dürfen nicht blockiert werden. Nur gemäß den Anweisungen des Herstellers installieren.

¡Advertencia! No bloquee ninguna de las aberturas de la ventilación. Instale de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

Aviso! Não obstrua nenhuma das aberturas de ventilação. Instale de acordo com as instruções do fabricante.

Avviso! Non ostruire le aperture di ventilazione. Installare in conformità con le istruzioni del fornitore.

**警告！**

ラジエータやストーブ、アンプなど、熱を発する機器の近くに設置しないでください。

Avertissement ! N'installez pas l'appareil près d'une source de chaleur telle que des radiateurs, des bouches d'air de chauffage, des fourneaux ou d'autres appareils (amplificateurs compris) qui produisent de la chaleur.

Warnung! Nicht in der Nähe von Wärmequellen wie Heizkörpern, Heizregistern, Öfen oder anderen Wärme erzeugenden Geräten (einschließlich Verstärkern) aufstellen.

¡Advertencia! No instale cerca de fuentes de calor tales como radiadores, registros de calor, estufas u otros aparatos (incluidos amplificadores) que generan calor.

Aviso! Não instale perto de nenhuma fonte de calor tal como radiadores, saídas de calor, fogões ou outros aparelhos (incluindo amplificadores) que produzam calor.

Avviso! Non installare vicino a fonti di calore come termosifoni, diffusori di aria calda, stufe o altri apparecchi (amplificatori compresi) che emettono calore.

**警告！**

安全のため、極性プラグまたはアースタイプのプラグを使ってください。極性プラグの2枚のブレードは、片方がもう片方より幅が広がっています。アースタイプのプラグには2枚のブレードと、アース用の金属棒があります。幅の広いブレードと金属棒は、安全対策用です。プラグが既存のコンセントに差し込めない場合は、コンセントの交換を電気工事者にご依頼ください。

Avertissement! La sécurité de la prise polarisée ou de la prise de type mise à la terre ne doit en aucun cas être empêchée de fonctionner. Une prise polarisée a deux broches, l'une étant plus large que l'autre. Une prise de type mise à la terre a deux broches et une troisième broche pour la mise à la terre. La broche large ou la troisième broche sont fournies pour votre sécurité. Si la prise fournie ne s'insère pas dans votre prise femelle, consultez un électricien pour le remplacement de la prise femelle obsolète.

Warnung! Der Sicherheitszweck des gepolten bzw. Schukosteckers ist zu berücksichtigen. Ein gepolter Stecker verfügt über zwei Pole, von denen einer breiter als der andere ist. Ein Schukostecker verfügt neben den zwei Polen noch über einen dritten Pol zur Erdung. Der breite Pol bzw. der Erdungspol dienen der Sicherheit. Wenn der zur Verfügung gestellte Stecker nicht in Ihren Anschluss passt, konsultieren Sie einen Elektriker, um den veralteten Anschluss zu ersetzen.

¡Advertencia! No eche por tierra la finalidad del tipo de enchufe polarizado con conexión a tierra. Un enchufe polarizado tiene dos espigas, una más ancha que la otra. Un enchufe con conexión a tierra tiene dos espigas iguales y una tercera espiga que sirve para la conexión a tierra. La espiga ancha, o la tercera espiga, sirven para su seguridad. Si el enchufe suministrado no encaja en el tomacorriente, consulte con un electricista para reemplazar el tomacorriente obsoleto.

Aviso! Não anule a finalidade da segurança da ficha polarizada ou do tipo ligação terra. Uma ficha polarizada tem duas lâminas sendo uma mais larga do que a outra. Uma ficha do tipo de ligação à terra tem duas lâminas e um terceiro terminal de ligação à terra. A lâmina larga ou o terceiro terminal são fornecidos para sua segurança. Se a ficha fornecida não couber na sua tomada, consulte um electricista para a substituição da tomada obsoleta.

Avviso! Non compromettere la sicurezza della spina polarizzata o con messa a terra. Una spina polarizzata ha due spinotti, di cui uno più largo. Una spina con messa a terra ha due spinotti e un terzo polo per la messa a terra. Lo spinotto largo o il terzo polo sono forniti per motivi di sicurezza. Se la spina fornita non si inserisce nella presa di corrente, contattare un elettricista per la sostituzione della presa obsoleta.

**警告！**

電源プラグは、機器の電源を落とすために使用しますので、手が届きやすく、抜き差ししやすい状態にしておいてください。

Avertissement! Puisque la prise principale est utilisée pour débrancher l'appareil, elle doit rester aisément accessible et fonctionnelle.

Warnung! Da der Netzstecker als Trennvorrichtung dient, muss er stets zugänglich und funktionsfähig sein.

¡Advertencia! Puesto que el enchufe de la red eléctrica se utiliza como dispositivo de desconexión, debe seguir siendo fácilmente accesible y operable.

Aviso! Dado que a ficha principal é utilizada como a desconexão para o dispositivo, esta deve manter-se prontamente acessível e funcional.

Avviso! Poiché il cavo di alimentazione viene usato come dispositivo di sconnessione, deve rimanere prontamente accessibile e operabile.

**警告！**

電源コードを踏んだり、プラグやコンセント、コードの付け根の部分がはさまれたりしないように保護してください。

Avertissement! Protégez le cordon d'alimentation pour que l'on ne marche pas dessus ou qu'on le pince, en particulier au niveau des prises mâles, des réceptacles de convenance, et à l'endroit où il sort de l'appareil.

Warnung! Vermeiden Sie, dass auf das Netzkabel getreten oder das Kabel geknickt wird, insbesondere an den Steckern, den Steckdosen und am Kabelausgang am Gerät.

¡Advertencia! Proteja el cable de energía para que no se le pise ni apriete, en especial cerca del enchufe, los receptáculos de conveniencia y el punto del que salen del equipo.

Aviso! Proteja o cabo de alimentação de ser pisado ou de ser comprimido particularmente nas fichas, em tomadas de parede de conveniência e no ponto de onde sai do dispositivo.

Avviso! Proteggere il cavo di alimentazione in modo che nessuno ci cammini sopra e che non venga schiacciato soprattutto in corrispondenza delle spine e del punto in cui esce dal dispositivo.

**警告！**

雷が鳴っているときや、長時間使用しないときは、接続を外してください。

Avertissement! Débranchez cet appareil pendant les orages avec éclairs ou s'il est inutilisé pendant de longues périodes.

Warnung! Das Gerät ist bei Gewitterstürmen oder wenn es über lange Zeiträume ungenutzt bleibt vom Netz zu trennen.

¡Advertencia! Desenchufe este dispositivo durante tormentas eléctricas o cuando no se lo utilice por largos periodos del tiempo.

Aviso! Desconecte este dispositivo da tomada durante trovoadas ou quando não é utilizado durante longos períodos de tempo.

Avviso! Utilizzare soltanto i collegamenti e gli accessori specificati e/o venduti dal produttore, quali il treppiedi e l'esoscheletro.

**警告！**

シャーンを開けないでください。内部にはユーザが調整したり修理できる部分はありません。AJA のサービスセンターまたはライセンスのある機関以外の人がシャーンを開けると、保証が無効になります。

Avertissement! Ne pas ouvrir le châssis. Aucun élément à l'intérieur du châssis ne peut être réparé par l'utilisateur. La garantie sera annulée si le châssis est ouvert par toute autre personne qu'un technicien d'un centre de service ou d'un établissement agréé AJA.

Warnung! Öffnen Sie das Gehäuse nicht. Keine der Geräteteile können vom Benutzer gewartet werden. Durch das Öffnen des Gehäuses wird die Garantie hinfällig, es sei denn, solche Wartungsarbeiten werden in einem AJA-Service-Center oder einem lizenzierten Betrieb vorgenommen.

¡Advertencia! No abra el chasis. El interior no contiene piezas reparables por el usuario. El abrir el chasis anulará la garantía a menos que se lo haga en un centro de servicio AJA o en un local autorizado.

Advertência! Não abra o chassi. Não há internamente nenhuma peça que permita manutenção pelo usuário. Abrir o chassi anula a garantia, a menos que a abertura seja realizada por uma central de serviços da AJA ou por um local autorizado.

Avvertenza! Non aprire lo chassis. All'interno non ci sono parti riparabili dall'utente. L'apertura dello chassis invaliderà la garanzia se non viene effettuata da un centro ufficiale o autorizzato AJA.

**警告！**

本機はクラス B 製品です。本装置を住宅地で使用すると、電波障害を引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な対策を講ずるよう要求されることがあります。

Attention! Le périphérique est un produit de Classe B. Le fonctionnement de cet équipement dans une zone résidentielle risque de causer des interférences nuisibles, auquel cas l'utilisateur devra y remédier à ses propres frais.

Achtung! Dies ist ein Gerät der Klasse B. Bei Einsatz des Geräts in Wohngebieten kann es Störungen des Radio- und Fernsehempfangs verursachen. In diesem Fall muss der Benutzer alle notwendigen Maßnahmen ergreifen, die möglicherweise nötig sind, um die Störungen auf eigene Rechnung zu beheben.

¡Precaución! Este es un producto clase B. El uso de este equipo en áreas residenciales puede causar interferencias nocivas, en cuyo caso, se requerirá que los usuarios tomen cualquier medida necesaria para corregir la interferencia por cuenta propia.

Cuidado! Este dispositivo é um produto Classe B. Operar este equipamento em uma área residencial provavelmente causará interferência prejudicial; neste caso, esperase que os usuários tomem as medidas necessárias para corrigir a interferência por sua própria conta.

Attenzione! Questo dispositivo è un prodotto di Classe B. Il funzionamento di questo apparecchio in aree residenziali potrebbe causare interferenze dannose, nel cui caso agli utenti verrà richiesto di adottare tutte le misure necessarie per porre rimedio alle interferenze a proprie spese..

**警告！**

機器を移動するときは、外部の AC 電源コードを主電源から抜いてください。

Avertissement ! Retirez le ou les cordons d'alimentation en CA de la source d'alimentation principale lorsque vous déplacez l'appareil.

Warnung! Trennen Sie die Wechselstrom-Versorgungskabel vom Netzstrom, bevor Sie das Gerät verschieben.

¡Advertencia! Cuando mueva la unidad desenchufe de la red eléctrica el/los cable(s) de la fuente de alimentación CA tipo brick.

Advertência! Remova os cabos CA de alimentação brick da rede elétrica ao mover a unidade.

Avvertenza! Scollegare il cavo dell'alimentatore quando si sposta l'unità.

**警告！**

サービスは資格を持ったサービス担当者にご依頼ください。サービスはデバイスが損傷したときに必要です。例えば、電源供給コードやプラグが損傷した場合、液体がこぼれたり、異物がデバイスの中に入った場合、デバイスが雨や湿気にさらされた場合、通常のように動作しない場合、落とした場合。

Avertissement ! Référez-vous au personnel de service qualifié pour tout entretien. L'entretien est exigé quand l'appareil a été endommagé de quelque manière que ce soit, par exemple lorsque le cordon d'alimentation ou la prise sont endommagés, que du liquide a été versé ou des objets sont tombés dans l'appareil, que l'appareil a été exposé à la pluie ou à l'humidité, ne fonctionne pas normalement ou est tombé.

Warnung! Das Gerät sollte nur von qualifizierten Fachkräften gewartet werden. Eine Wartung ist fällig, wenn das Gerät in irgendeiner Weise beschädigt wurde, wie bei beschädigtem Netzkabel oder Netzstecker, falls Flüssigkeiten oder Objekte in das Gerät gelangen, das Gerät Regen oder Feuchtigkeit ausgesetzt wurde, nicht ordnungsgemäß funktioniert oder fallen gelassen wurde.

¡Advertencia! Consulte al personal calificado por cuestiones de reparación. El servicio de reparación se requiere cuando el dispositivo ha recibido cualquier tipo de daño, por ejemplo cable o espigas dañadas, se ha derramado líquido o se han caído objetos dentro del dispositivo, el dispositivo ha sido expuesto a la lluvia o humedad, o no funciona de modo normal, o se ha caído.

Aviso! Remeta todos os serviços de manutenção para o pessoal de assistência qualificado. A prestação de serviços de manutenção é exigida quando o dispositivo foi danificado mediante qualquer forma, como um cabo de alimentação ou ficha que se encontra danificado/a, quando foi derramado líquido ou caíram objectos sobre o dispositivo, quando o dispositivo foi exposto à chuva ou à humidade, quando não funciona normalmente ou quando foi deixado cair.

Avviso! Fare riferimento al personale qualificato per tutti gli interventi di assistenza. L'assistenza è necessaria quando il dispositivo è stato danneggiato in qualche modo, ad esempio se il cavo di alimentazione o la spina sono danneggiati, è stato rovesciato del liquido è stato rovesciato o qualche oggetto è caduto nel dispositivo, il dispositivo è stato esposto a pioggia o umidità, non funziona correttamente o è caduto.

保証について

製品保証

AJA Video Systems 社は、本製品の購入日から 5 年間、故障の無償修理を保証いたします。保証期間内に万一故障が生じた場合は、AJA Video Systems 社は故障した製品を無償で修理するか、故障した製品を交換します。

本保証書に基づいてサービスを受ける場合は、顧客は保証期間が終了する前に、不具合について AJA Video Systems 社に告知し、サービスを受けるための適切な準備が必要です。顧客は責任を持って故障した製品を梱包し、AJA Video Systems 社指定のサービスセンターへ、送料前払いで送付してください。返送先が AJA Video Systems 社のサービスセンターと同一国内であれば、返送費用は AJA Video Systems 社が負担いたします。その他の国の場合は、送料、保険料、税金など製品の返送に必要な費用は、顧客の責任においてお支払いください。

本保証書は、不適切な使用または不適切あるいは不十分な保守が原因の故障や不具合、損傷については適用されません。AJA Video Systems 社は、以下の場合は本保証書での責を負いかねます a) AJA Video Systems 社が認定した代理人以外による製品の設置、修理、サービスが原因での故障の修理 b) 不適切な使用や互換性のない機器との接続により生じた故障の修理 c) AJA Video Systems 社製でない部品や消耗品の使用により生じた故障や不具合の修理 d) 改造あるいは他の機器の組み込みにより製品のサービスに余分な時間が必要になったり、困難になった場合のサービス。

本保証書は、AJA Video Systems 社の他のあらゆる明示的あるいは暗示的保証に代わるものです。AJA Video Systems 社およびその販売会社は、いかなる暗示的な商品性あるいは特定の目的のための適合性の保証も負いかねます。故障した製品の修理あるいは交換についての AJA Video Systems 社の責任は、AJA Video Systems 社あるいは販売会社が故障の可能性についてあらかじめ告知していたかどうかに関係なく、あらゆる間接的で、特殊な、偶発的あるいは結果的損害に関して、顧客への全体的および排他的保証です。

索引

数字

3840 x 2160 出力 6
3G-B Mode の設定 14
4K x 2160 出力 6
4K/2K Crop の設定 15

A

Audio Offset In Frames の設定 15

B

Bit Depth (出力) の設定 14
Bit Depth (入力) の設定 13

C

Color Dithering の設定 15
Color Space の設定 13, 14

H

HDMI/DVI の設定 15

I

I/O 接続 8
Info タブ 17
Input Source の設定 15
Input タブ 13

K

K デュアルストリーム 3Ghz SDI 入力 6

M

MiniConfig
 画面の説明 12
 起動 10
 操作 11
MiniConfig のインストール
 Mac 10
 PC 10
MiniConfig のコントロール 7

O

Output Channel Count の設定 15
Output タブ 14

R

RGB Range (出力) の設定 15
RGB Range (入力) の設定 13

U

Update タブ 16

V

Video Format の設定 14
Video Source の設定 13

お

オーディオの選択 15

か

概要 6

き

機能 7

こ

コンバータのタイプ 12

し

出力ビデオの選択 14
シリアルナンバー 12
シングル HD 入力 6
シングル SD 入力 6

せ

設置 9

そ

ソフトウェアのアップデート手順 16

て

デフォルトの操作 6
デュアルリンク 1.5Ghz HD 入力 6

に

入力ビデオの選択 13

ふ

ファームウェアバージョン 12
複数のミニコンバータ 12
ブロックダイアグラム 8

み

ミニコンバータ
 複数 12

ゆ

有効な SDI ビデオの要求 6