

ImagePRO4K

All-in-one video scaler, scan converter and switcher



BARCO

Empower your events

2004年以来、ImagePROはあらゆるフォーマットに合わせて画像を正しくスケーリングし、各フォーマットで最高の画像品質を提供するという点で、ライブイベントの成功を保証するソリューションです。

4Kが必要な場合、ImagePRO-IIとImagePRO-4Kはどちらも頼りになるボックスです。最大の処理能力が必要な場合、ImagePRO-4Kは、超低レイテンシ、12ビットの内部処理、最大4K60p 4:4:4 10ビットの信号で最高のパフォーマンスを提供します。どのフォーマットで作業していても、正確にスケーリングおよび変換されることを確認できます。



Easily the best

ImagePRO-4Kを使用すると、驚異的な結果を簡単に得ることができます。パフォーマンスに関しては、最小のレイテンシと最高の画質のために設計された業界固有のスケーリングアルゴリズムを利用して、最大4K60p 4:4:4 10ビットの信号を処理します。

操作と構成は、フロントパネルまたはEvent Masterツールセットから簡単に管理でき、フロントパネルで次のソースをプレビューできます。同じようなメニュー構造が一行にあるため、最新のImagePROでも使い慣れているように感じます。

Matrix mode: all the tools in one box

ImagePROは優れたコンバーターであるだけでなく、素晴らしいマルチフォーマットスケーラーおよびスイッチャーとしても機能します。これは3つのボックスを1つにまとめたもので、接続や互換性について心配する必要はありません。

ImagePRO-4Kは、1つのボックスで6つのImagePROに相当するものを処理します。今後のイベントやインストールの可能性を想像してみてください。

12-bit processing for better images in every format

今日の4K市場の要求に応えるために、すべてのImagePROは標準で12ビットの内部処理を誇っています。8ビットから12ビット処理へのジャンプは指数関数的です。入力または出力のフォーマットに関係なく、信号は常に12ビットの精度で処理され、より優れたスケーリングと変換を作成します。

その結果はシンプルです。出力が8-Bitであっても、より高速で正確な処理により、より低いレイテンシーと、各フォーマットの細部の最上位レベルを実現することができます。ImagePRO-4Kはまた、フルHDR信号の使用への扉を開きます。

What does 12-bit bring you?



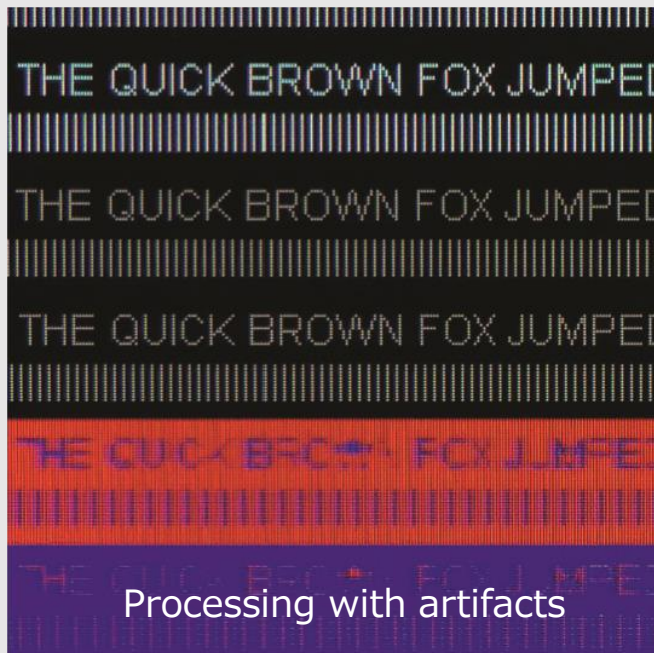
8-bit precision



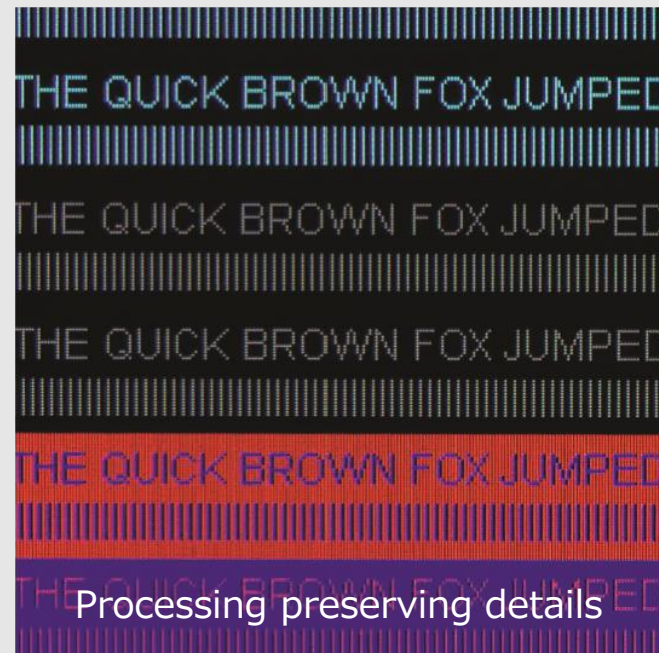
10-bit precision



12-bit precision



Processing with artifacts



Processing preserving details

Fantastic return on investment

極めて優れた柔軟性と品質のこの組み合わせは、投資に対する素晴らしい見返りと長い製品寿命をもたらします。ImagePRO-4Kは、厳しい環境を生き残るために設計、構築されており、収益を上げ続けています。

Event Masterファミリーの製品で共有されるモジュールカードを使用すると、フィールドサービスが可能で、棚に置くのではなく、作業を継続できます。ダウンタイムとシェルフタイムは最小に保たれ、ショータイムは最大に保たれます。

将来新しい信号フォーマットとコネクタが登場した場合でも、ImagePRO-4Kはモジュラー入出力カードを変更することでフィールドアップグレードすることもできます。

スケーラー、スイッチャー、コンバーター、マトリックススイッチャー、さらにはリファレンスシンクジェネレーターとしても使用できるため、複数のタスクを実行するために複数のデバイスを持ち運ぶ費用を節約することができます。

輸送とラッキングに関しては、ImagePRO-4Kの小型サイズは、スペースと輸送コストを節約します。

LED at your fingertips

LEDへの信号をスライス、ダイシングする必要がありますか？

ImagePROはそれを簡単に行います。

複数のコネクタにまたがる単一の入力を切り取るか、複数のソースから複数のウォールを駆動します。

LEDセットアップメニューが完璧なピクセルイメージを実現するためのプロセスをガイドします。

ImagePRO-4Kの採用に関しては、二度も考えたことはありませんでした。市場の現状とより多くのピクセルをプッシュする必要性を見ると、ImagePRO-4Kは論理的なステップです。最新の高解像度入力を処理能力と信頼性とともに利用できるため、Rentexとクライアントは早期の採用を容易に決定できました。

Rentexオーナー Don Gaskill 氏

ImagePRO-4K

Scale, convert and switch images for the way shows are created in a 4K world



- 最高の解像度（4K60p）
- 最高のカラー性能
（4:4:4サンプリング、10ビットカラー）
- このクラスのスケーラーの最小レイテンシ
（1フレーム、プログレッシブ）

Superb performance

2004年、Folsom ImagePROはライブイベントのHDビデオ処理に革命をもたらしました。

2018年、ImagePRO-4Kはそのレガシーを継続し、さらに進化させて、XGAからフル4K60p 4:4:4 10ビットまでの信号を処理します。

最新のI / Oコネクタを使用すると、HDMI 2.0、DisplayPort 1.2、12G SDI信号をシームレスに変換しながら、出力画像の回転も可能になります。

簡単に言えば、ImagePROの柔軟性とパワーは、滞りなく実行できることを示すために構築するバックボーンです。

Road-ready and reliable

バルコすべてのイメージプロセッシング製品と同様に、ImagePRO-4Kは屋外での使用を想定して作られています。ImagePRO-4Kは、極度の使用と乱用のために組み立てられ、テストされているため、屋内でのパフォーマンスと同様に、ライブでもパフォーマンスを発揮します。モジュール式の入力カードと出力カードにより、外出先でも棚から出して使用できます。

さらに、フロントパネルのライブソースビューにより、入力信号を明確に表示できるため、イベントを完璧に実行するために必要な確信を得ることができます。

ロック可能な
etherCON™
RJ45コネクター
Event Master
ツールセットまたは
外部コントローラー
に接続する



AC電源

ゲンロックインとアウト
基準信号を接続
または生成します

4K60 Tri-combo入力カード

- DisplayPort 1.2
- HDMI 2.0
- クワッド12G SDI

4K60 Tri-combo出力カード

- DisplayPort 1.2
- HDMI 2.0
- クワッド12G SDI

背面パネル保護
メタルブラケット

技術仕様

IMAGEPRO-4K

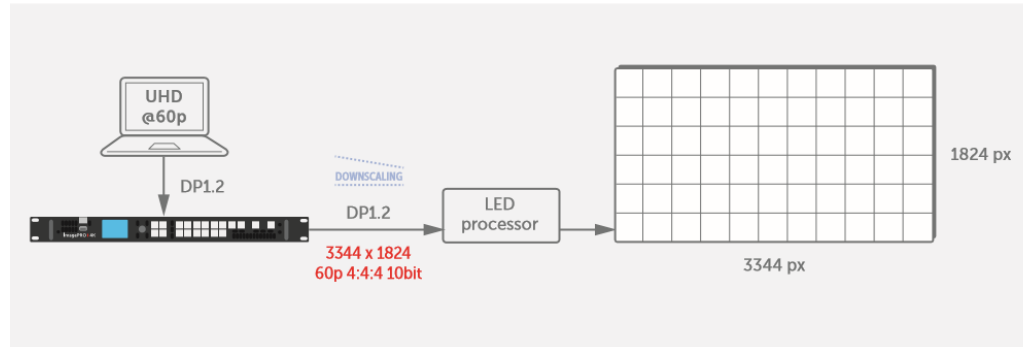
ライブエフェクト・キャンバス	該当なし
ビデオ入力	Tri-combo入力カード設定済み HDMI 2.0 4K60p 4:4:4 8ビット、4:2:2 12ビット x1、 DisplayPort 1.2 4K60p 4:4:4 10ビット x1、 12G SDI 4K60p 4:2:2 10ビット x4 または 3G SDI 1200p@60 4:2:2 10ビット x4
ビデオ出力	Tri-combo出力カード設定済み HDMI 2.0 4K60p 4:4:4 8ビット、4:2:2 12ビット x1、 DisplayPort 1.2 4K60p 4:4:4 10ビット x1、 12G SDI 4K60p 4:2:2 10ビット x4 または 3G SDI 1200p@60 4:2:2 10ビット x4
ゲンロック	BNCコネクタでアナログリファレンス入力。 SDでのブラックバーストおよびバイレベル、HDリファレンス出力でのトリレベルは、 バイレベルおよびトリレベル同期信号に対応する内部同期ジェネレーターによって提供
スケールされたAUX出力	最大6HDシングルスケラー出力または2つの4K60pシングルスケラー出力が、 独立したスケールリング、サイズ変更、色補正をサポート
ミキサー	該当なし
静止画保存	最大100HDまたは25UHD(インポートファイルのサイズにより異なる)。
レイヤー効果	該当なし
マルチビューワ	前面パネルでビデオをプレビュー
拡張性	第2世代EventMaster入出力カードをサポート。

HDCCP	HDCCP対応はインストールされているカードによって異なる。
制御	PCまたはMAC用EventMasterスクリーン管理ソフトウェア EventMasterコントローラー、WebUI、イーサネットRJ-45、1000/100/10Mbps
サービス性	フィールド・サービス可能なI/Oカード(ホットスワップ不可)
ノイズレベル	推定37dBA公称/45dBA最大ファン速度は動作温度に基づいてソフトウェアが管理 引用規格 ISO 7779
寸法	高さ：1.72インチ(4.37cm)RUラックマウントx1 幅：19.06インチ(48.41cm)ラック・マウント含む 奥行き：15.91”(40.41cm)
重量	重量 15.2ポンド(6.8Kg)
電力	入力電力:100-240VAC50/60Hz 125w
保証	3年間の部品・修理保証
環境温度	0-40C(32-104F)
周囲の湿度	0-95% 結露なし

ImagePRO-4Kでできること

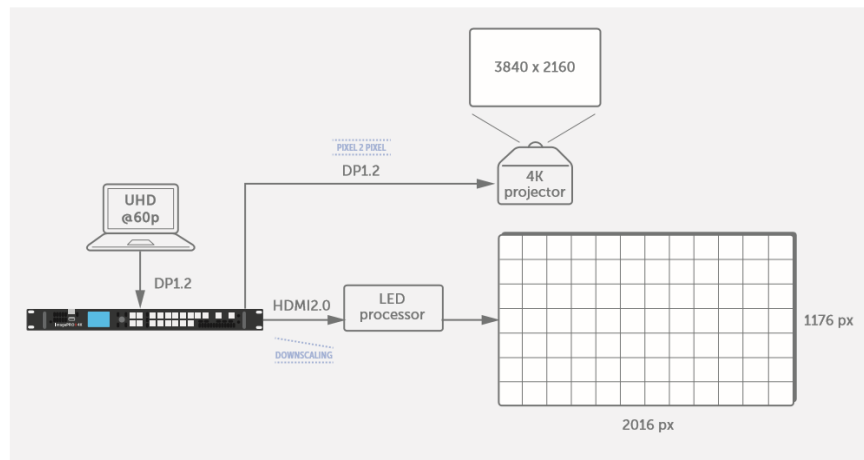
LED：シングルチャネル プリ・スケーリング

ほとんどのLEDウォールは標準の4K解像度ではないため、
入力信号を実際のLEDの解像度に合わせて事前にスケーリングまたは
トリミングする必要があります(UHD 3840 x 2160pxなど)。
ImagePROの12ビット処理は、信号の詳細と色を保持します。



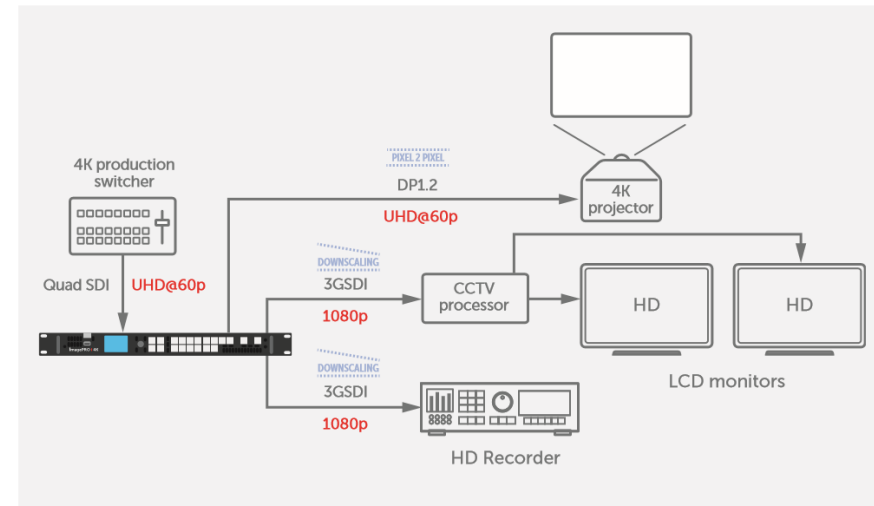
デュアル出力アプリケーション：LED+プロジェクター

ここでの課題は、解像度の異なる2つの別々の信号を
4KプロジェクターとLEDディスプレイへ出力することです。



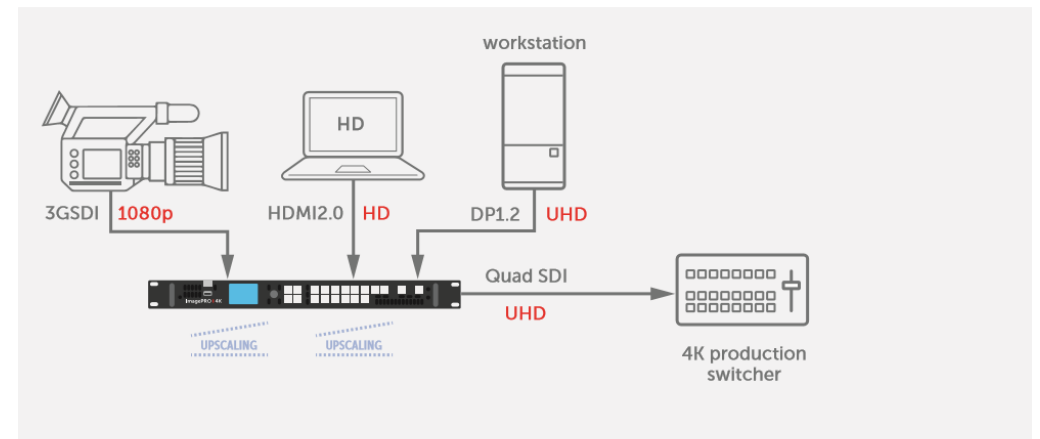
礼拝所またはキャンパスフィード

Quad SDIおよびUHD@60p入力信号は、
4Kプロジェクター、LCDモニター、およびレコーダーに配信できます。



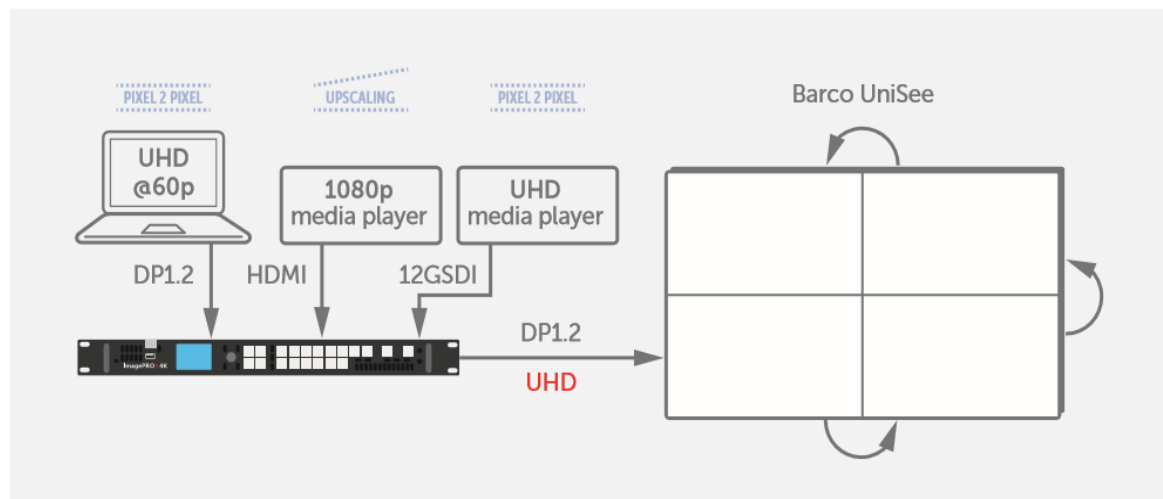
ブロードキャストコンバージョン

3G SDI、HDMI 2.0、またはDP1.2からUHD SDIに簡単に変換できます。

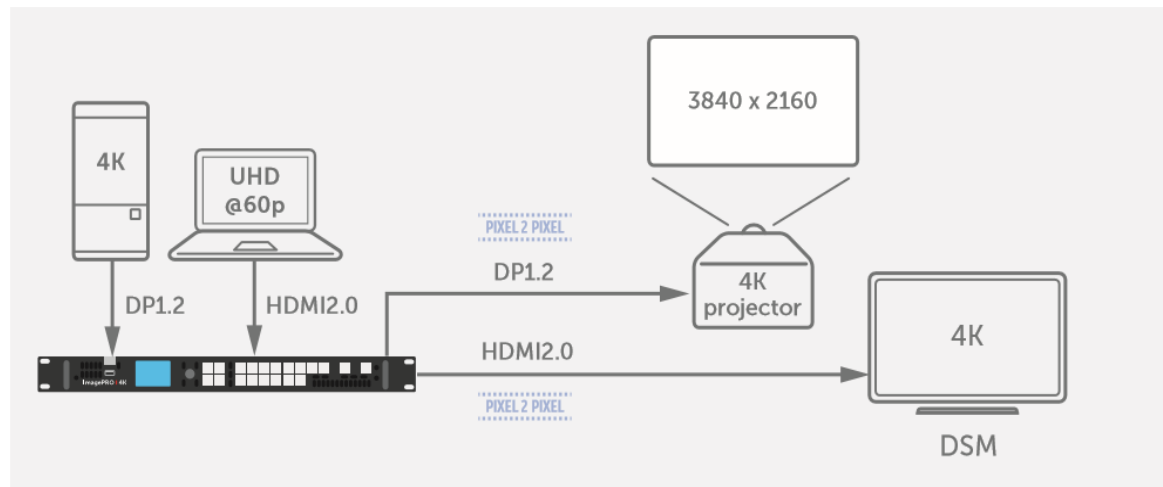


アップスケーリング+スイッチング：2x2 UniSeeウォール

DP1.2、HDMI、12GSDIなどのさまざまな信号を入力し、
DP1.2を使用してUniSeeに出力します。

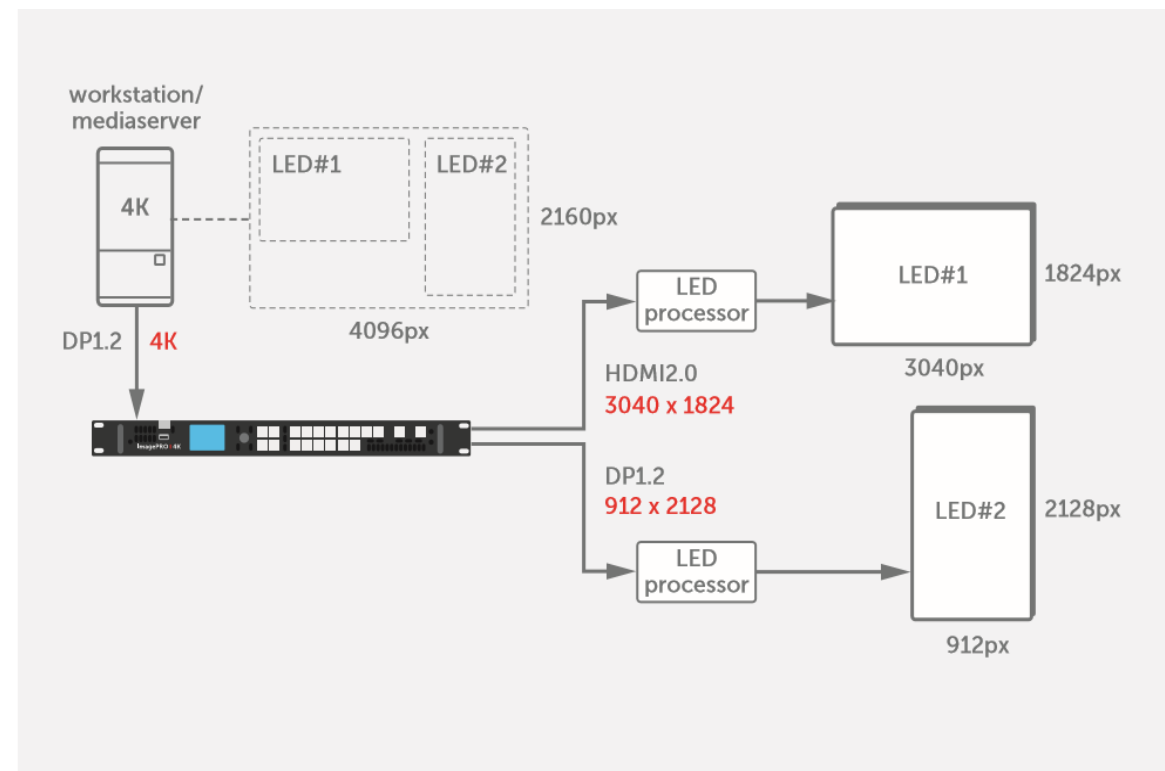


マトリックスモードの小会議室



単一ソースから2つのLEDウォールへ

1つの4Kソースを使用して2つのLEDディスプレイに出力します。
コンテンツは単一のコネクタで提供されるため、LEDは同期します。



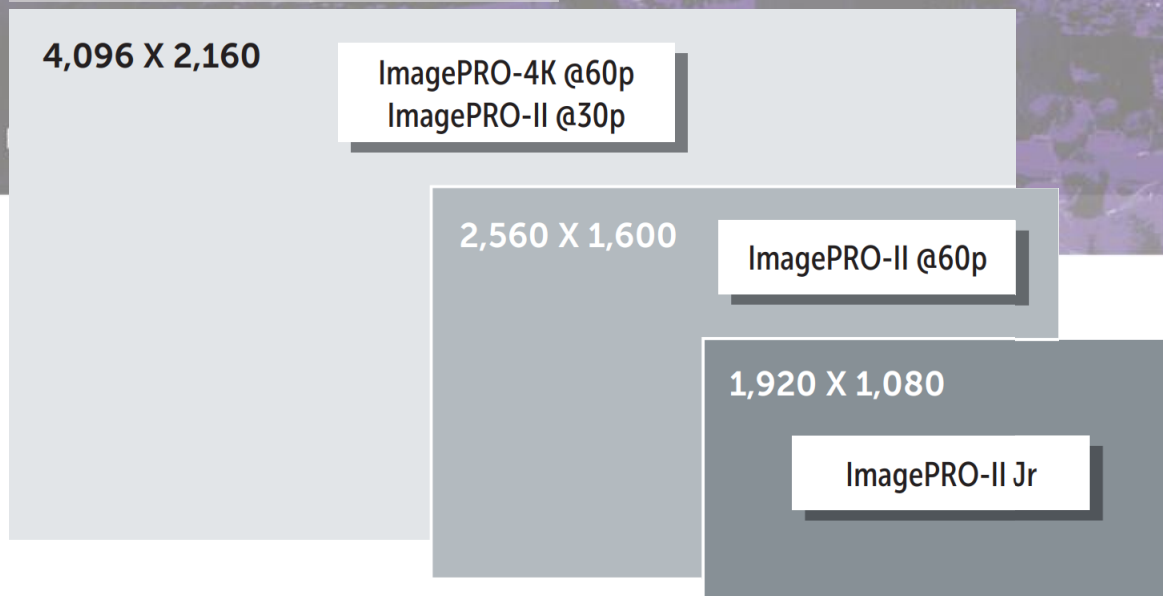
ImagePRO 映像処理の比較

	1x HD	1x 4K 30p	2x HD	2x 4K 60p
ImagePRO-II Jr				
ImagePRO-II		Dual-output card required		
ImagePRO-4K				

ImagePRO 入力の比較

	Analog	DVI	3G SDI	(HD) HDMI	(4K30p) DP1.1	12G SDI	HDMI2.0	DP1.2
ImagePRO-II Jr	●	●	●					
ImagePRO-II	●	●	●	●	●			
ImagePRO-4K			●	●	●	●	●	●

ImagePRO 解像度の比較



新しいLEDセットアップメニューは素晴らしいです！
ユーザーにとって非常にシンプルで簡単にナビゲートできるため、パラメータをすばやく設定できます。多くの場合、LEDプロセッサの前にスケーリングする必要があります。

Mass AVテクノロジーディレクター
Aaron Raymond氏

NO BARCO
NO SHOW

ユニットモード

ImagePRO-4K ビデオプロセッサは、3つのユニットモードのいずれかで動作できます。

- **Standard Program** モード

オペレーターがフロントパネルからソースを選択すると、そのソースは自動的に2つのAux出力に移行します。

- **Standard Preview** モード

オペレーターは表示画面で入力をプレビューしてから、Takeボタンを押して2つのプログラムに取り込むことができます。

- **Matrix Preview** モード

ImagePRO-4K ビデオプロセッサは、スケーリング マトリックス スイッチャーであるかのように動作します。

Matrix Preview モードはユニットのフロントパネルから選択できますが、EMT GUI を使用する必要があります。

Standard ProgramおよびStandard Previewモードは、1つの入力を最大2つのAuxチャンネルにルーティングできます。

1つのソースのみが同時に両方のAuxチャンネルにルーティングされるため、**6つの入力すべてに4K60pソースを接続**できます。

各ソースがアクティブに切り替えられると、システムは**入力コネクタの容量を自動的に割り当て**ます。

ディスプレイに接続された各出力は、2つのAuxチャンネルのいずれかに割り当てする必要があります。

6つの出力コネクタすべてで画像を表示できる場合でも、出力レートと「AOI (関心領域)」はAuxチャンネルで定義されます。

Matrix Preview では、**1つの入力を複数の出力に提供**したり、**複数の入力を複数の出力に提供**したりできます。

このモードは複数の入力を出力にルーティングできるため、各コネクタの信号帯域幅容量はユーザーが定義する必要があります。

各出力は、**他の出力とは異なる信号レート、および固有の「AOI (関心領域)」を持つ**ことができます。

Primary output と Split output

ImagePRO-4Kは**AUX Dest**を使用しているため、1つのOutput (1つのOutputコネクタではない) のみアサインできます。**Standard**モードの場合、Ch.A、B 2つの AUX (4K@60まで入力可) があり、それぞれにPrimary Outをアサインできます。その他のOutputはSplit OutとしてCh. A、B どちらかに割り振る必要があります。

Primary : AUXに割り振られた**メインのOutput**。そのコネクタが出力できる解像度が選択できる。出力のコネクタキャパシティが割り振られている。

Split : 同一のOutputカード内の**任意のコネクタの信号を分配**できる。コネクタキャパシティは不要。解像度の選択はできないため、4Kでは**信号が通らない**こともある。この機能はGen 2のOutputカードの機能のため、E2などでも使用可能。

デフォルトではHDMI OutがCh.AのPrimary、その他のコネクタがHDMIのSplitに設定されています。Ch.BはOutputが割り振られていないため使用していません。

- **Output Mapping 設定**

本体 : Setup → Output (AUX) → Output Mapping

EMT : Adjust Output → コネクタメニュー → Output Mapping

- **Primary output 設定**

本体 : Setup → Output (AUX) → Primary Output

EMT : 設定なし。はじめにAUXにアサインされたOutputがPrimaryになる。

LED Setup key

今までのImagePROでは“PAN/ZOOM”というボタンでしたが、ImagePRO-4Kでは“**LED Setup**”となっています。

PAN/ZOOM : 各入力ソースのZoom In/Out、ポジションの変更

LED Setup : 各出力 (Dest) のAOI、スケーリングモードの変更、設定

スケーリングモード

AUX DestはAll、Center Cut、Customのいずれかに設定することができます。

- **All**

画像全体を Aux Destの出力の水平方向と垂直方向の解像度内に収まるように拡大縮小します。

画像のアスペクト比が Aux Destのアスペクト比と異なる場合、画像はレターボックス (画像の上部と下部に黒) かピラーボックス (画像の左右に黒) のどちらかで表示されます。

- **Center Cut**

入力画像のアスペクト比が Aux Destのアスペクト比と異なる場合、その画像の中央部分をDestの出力の水平方向と垂直方向の解像度に合わせてスケーリングします。

入力画像のアスペクト比が Aux Destと同じ場合は、デスティネーションの縦横の解像度に合わせて画像全体がスケーリングされ、画像全体が表示されます。

- **Custom**

入力画像をレイヤー内にあるかのように拡大縮小します。このモードでは、ウィンドウサイズと位置、ソースサイズ (ズーム)、画像のエッジマスキングがすべて調整できます。

Area of Interest (AOI)

ビデオ画像が占める出力表示の部分。出力アクティブ領域内に新しいアクティブ領域を配置およびサイズ設定できます。

SDIで出力するなど一般的な解像度フォーマットで出力する場合に有効な機能です。

3840x2160の映像を3344x1824のLEDに正しく表示させる方法例

