

# Kaleido-MX

High Quality, Pre-Configured Multiviewer (up to 64x4)



## Kaleido-MX は様々なモニタリング要件にクリアに応えます

グラスバレーのマルチビューワーターンキーシステムの Kaleido-MX には、ハイエンドなスタジオ TV 制作や中継車などのライブプロダクションだけでなく、高品位なプレイアウト施設にも対応できる様々な構成の選択肢が用意されています。

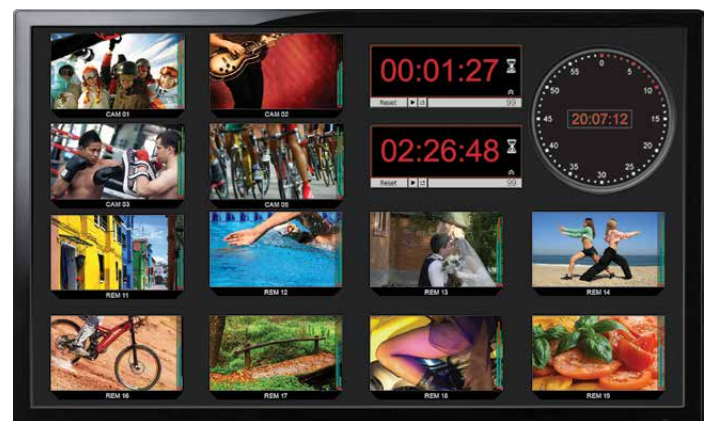
Kaleido-MX は低消費電力で軽量、コンパクトな設計により、動作時の熱の発生を抑えた超静音動作を可能にします。

先進の入力信号監視機能を備え、オペレーターに問題を迅速、明確に警告することにより、Kaleido-MX はプレイアウトのマスターコントロールにおける高い品質を確保します。

Kaleido-MX が備える革新的なスケーリングテクノロジーによる最高の映像品質とレイアウトフリー設計により、信号の帯域制限なく「あらゆるソースをどこにでも」割り当てることができます。Kaleido-MX はホットスワップ対応モジュールと電源を備え、非常に厳しい環境にも対応できる堅牢性を提供します。



Kaleido-MX 1RU



Kaleido-MX 3RU

主な特長

比類なき画像品質

- 比類なきマルチビューワー画質と卓越したオンスクリーングラフィックスにより、最も厳しいモニタリングのアプリケーションやハイエンドTV制作の要求に対応
- 最大4台のマルチビューワーディスプレイにフル1080p50/60Hz解像度でHDMIとSDIを同時出力
- 最大3Gの信号フォーマットで入力信号を処理

堅牢でサービス性を備えた設計

- 独自のオートリカバリー機能により、フレームに「コールド」スペアを挿入後、迅速な自動リカバリーが可能
- ホットスワップ対応のモジュールと電源
- 静音冷却性能を備えた1RUおよび3RUフレームモデル

マルチルーム、マルチユーザー志向

- 1台のKaleido-MXマルチビューワーを使用して、複数のオペレーションルームやオペレーターポジションでのソース共有を実現すると共に、完全独立型ディスプレイ、オーディオモニタリングおよび各オペレーター専用のコントロールパネルに対応

複数のマルチビューワー間でのシームレスなコントロール

- Kaleidoマルチビューワーは他のビューワーとの「ミックス&マッチ」で、設備内をシームレスにモニタリングするシステム構築が可能
- スタンドアロンRCP-2/RCP-200パネル、一体化したルーターコントロールシステムとパネル、iControlおよびサードパーティコントロールシステムなど、複数のコントロールオプションから選択可能

優れたレイアウトの適応性

- レイアウトの究極な適応性により、全ディスプレイでのソースのリピート表示やサイズの変更を、ブロックやグループの制限または帯域制限なしで、無制限に実現

ルーターとスイッチャーの連携

- Kaleido-MXは、NVISIONルーターシリーズとの密接な連携動作が可能だけでなく、サードパーティー製ルーターやプロダクションスイッチャーとのタリールおよびラベル/エイリアスなどのソース名称管理に対応
- 複数のマルチビューワーを1つのコントロールパネルからコントロール可能

大規模なシステムへの拡張性

- アップストリームにNVISIONルーターを使用することにより、マルチビューワーシステムの拡張が実質無制限
- 1,152ビデオ入力、288マルチビューワー出力のマルチビューワー/ルーター連携システムを構築可能

先進のプロンプトとアラーム

- クローズドキャプションとテレテキストサブタイトルの表示およびアラームにより、XDSやAFDを含むクローズドキャプションとテレテキストサブタイトルの表示およびアラームにより、地域の各種規制に準拠
- ドルビーEメタデータ抽出ソフトウェアライセンスにより、高価なハードウェアデコーダーを必要とせずに測定とコンテンツアラームが可能
- オペレーターに明確な警告を伝える高性能なオンスクリーンアラーム表示。重要度に応じたマルチカラーと点滅ステータス、ステータスラッチ、ステータスメッセージに対応

仕様

ビデオ入力 (8, 16, 24, 32, 48, 64)

コネクタ: DIN 1.0/2.3

SD-SDI

信号: 4:2:2 SMPTE 259M-C (270 Mb/s)  
 フォーマット: 525 and 625  
 オーディオ: SMPTE 274M-1994  
 リターンロス: >15 dB up to 270 MHz  
 ジッター: <0.2 UI  
 ケーブル長:  
 - 250m (820 ft.) (Belden1694A)  
 - 150m (492 ft.) (Belden1855A)

HD-SDI

信号: 4:2:2 SMPTE 292M-C (1.5 Gb/s)  
 フォーマット:  
 720p24/25/29.97/50/59.94,  
 1080PsF23.98p/24p/25i/29.97i,  
 1080i50/59.94,  
 1080p23.98/24/25/29.97  
 オーディオ: SMPTE 299M  
 リターンロス: >15 dB, ~ 1.5 GHz  
 ジッター: <0.2 UI  
 ケーブル長:  
 - 100m (Belden1694A)  
 - 45m (Belden1855A)

3G-SDI

信号: SMPTE 424M-2006 (2.97, 2.97/1.001 Gb/s) Level AおよびB  
 フォーマット:  
 1920 × 1080p60, 1920 × 1080p59.94, 1920 × 1080p50  
 オーディオ: SMPTE 299M  
 リターンロス:  
 - >15 dB, ~ 1.5 GHz  
 - >10 dB (1.5 GHz ~ 3 GHz)  
 ジッター: <0.3 UI  
 ケーブル長:  
 - 100m (Belden1694A)  
 - 45m (Belden1855A)

LTC入力

信号: SMPTE 12M-1995 (EBU-3259-E), SMPTE 309M  
 レベル: 500 mVp-p ~ 10 Vp-p  
 インピーダンス: >10 k Ω  
 リフレッシュレート: 50/59.94 Hz  
 コネクタ: DIN 1.0/2.3

リファレンス

外部: SMPTE 170M, SMPTE 318M, ITU 624-4, BUT 470-6, PALおよびNTSCコンポジット同期, SMPTE 274M, SMPTE 296M, SMPTE 240M  
 コネクタ: DIN 1.0/2.3

モザイク出力 (ビデオおよびグラフィック)

HDMI (1, 2, または 4)  
 信号: HDMI V1.3  
 フォーマット: 1280 × 1024 ~ 1920 × 1200p  
 リフレッシュレート (50 Hz および 59.94 Hz)  
 ケーブル長: ~ 4.57m  
 コネクタ: HDMI  
 シグナルパス: 8 ビット出力

HD-SDI (1, 2, または 4)

信号: 3G/HD-SDI SMPTE 424M および 292M 準拠  
 1483.5, 1485, 2967, 2970 Mb/s のデータレートをサポート  
 リターンロス:  
 - >15 dB, ~ 1.5 GHz  
 - >10 dB (1.5 GHz ~ 3 GHz)  
 アライメントジッター: HD: <0.2 UI  
 3 Gb/s: <0.3 UI

DVI入力 (オプション)

デバイス: KXI-DVI-Bridge  
 信号: DVI  
 解像度: モード A: 1024 × 768, 1366 × 768, 1280 × 1024, 1680 × 1050, 1600 × 1200 (60 Hz)  
 モード B: 1280 × 720 および 1920 × 1080 (50/60 Hz)

通信イーサネット (1)

信号: 10/100 BASE-T  
 コネクタ: RJ45  
 シリアルポート (1)  
 信号: RS-422 (SMPTE 207M, EBU-3245)  
 コネクタ: RJ45

アナログオーディオモニタリング (1, 2, または 4)

信号 (2): バランスアナログステレオ  
 インピーダンス: <600 Ω  
 レベル: 最大 +24 dBu  
 コネクタ: WECO

ビデオプロセッシングパフォーマンス

シグナルパス: 8-bit YCbCr ~ 24-bit RGB  
 プロセッシングディレイ: ゲンロックモードで1フレーム、非ゲンロックモードで1~2フレーム

オーディオプロセッシングパフォーマンス

量子化: 20 ~ 24 ビット  
 サンプリング: 48 kHz  
 THD+N: 80 dB  
 SNR: 98 dB

Kaleido-MX (1 RU) フレーム

電源: ホットスワップ対応リダンダント  
 入力電圧: 100-240VAC  
 周波数: 50/60 Hz  
 電源: 最大 150W  
 サイズ: 1 RU × 485 mm × 286 mm  
 フルスペック温度範囲: 0 ~ 40°C (周囲)  
 重量: 4.2 kg (16 × 2 モデル)  
 通信ポート: イーサネット 10/100 BASE-T  
 アラーム: GPI コンタクト

Kaleido-MX (3 RU) フレーム

電源: ホットスワップ対応リダンダント  
 入力電圧: 100-240V  
 周波数: 50/60 Hz  
 電源: 最大 350W  
 サイズ: 3 RU × 485 mm × 286 mm  
 フルスペック温度範囲: 0 ~ 40°C (周囲)  
 重量: 4.8 kg (32 × 4 モデル)  
 通信ポート: イーサネット 10/100 BASE-T  
 アラーム: GPI コンタクト

ディスクリットオーディオ入力 (オプション)

アナログオーディオ  
 デバイス: ABT-64A または ABT-128A  
 信号 (64 または 128 モノチャンネル): 20 k Ω バランス, 10 k Ω アンバランス  
 最大レベル: +24 dBu  
 コネクタ: WECO

AES 110 Ω

デバイス: ABT-64D-110 および ABT-128D-110  
 信号 (32 または 64 AES): AES3  
 終端: 110 Ω バランス  
 サンプリング: 48 kHz  
 コネクタ: WECO

AES 75 Ω

デバイス: ABT-64D-75 および ABT-128D-75  
 信号 (32 または 64 AES): AES3  
 終端: 75 Ω アンバランス  
 コネクタ: BNC

GPI IN

コネクタ: DB-44  
 入力数: 1 RU: 20 オプトアイソレーテッド  
 3RU: 20 または 40 (オプション) オプトアイソレーテッド  
 プルアップ電圧: 2.3V  
 ソース電流: 2 mA (入力短絡時)  
 低レベルアクティベーション: 最大 0.8V  
 過電圧: 最大 25V  
 パルス幅: 8 ms 分

GPI 双方向

コネクタ: DB-44  
 入出力数:  
 - 1 RU: 8  
 - 3 RU: 8 または 16 (オプション)

入力モード

プルアップ電圧: 2.3V  
 ソース電流: 2 mA (入力短絡時)  
 低レベルアクティベーション: 最大 0.8V  
 過電圧: 最大 25V  
 パルス幅: 8 ms 分

出力モード

接点開閉電流: 最大 50 mA  
 逆電圧: 最大 -15V  
 逆電流: 最大 -50 mA  
 V OUT LOW: 0.6V (1.5 mA)

オーダーガイド

Kaleido-MX	
型番	詳細
KALEIDO-MX-8X1	8入力シングルヘッドマルチビューワー、1 RU
KALEIDO-MX-8X2	8入力デュアルヘッドマルチビューワー、1 RU
KALEIDO-MX-16X1	16入力シングルヘッドマルチビューワー、1 RU
KALEIDO-MX-16X2	16入力デュアルヘッドマルチビューワー、1 RU
KALEIDO-MX-16X4	16入力クアッドヘッドマルチビューワー、1 RU
KALEIDO-MX-24X1	24入力シングルヘッドマルチビューワー、1 RU
KALEIDO-MX-24X2	24入力デュアルヘッドマルチビューワー、1 RU
KALEIDO-MX-32X2	32入力デュアルヘッドマルチビューワー、3 RU
KALEIDO-MX-32X4	32入力クアッドヘッドマルチビューワー、3 RU
KALEIDO-MX-48X2	48入力デュアルヘッドマルチビューワー、3 RU
KALEIDO-MX-48X4	48入力クアッドヘッドマルチビューワー、3 RU
KALEIDO-MX-64X2	64入力デュアルヘッドマルチビューワー、3 RU
KALEIDO-MX-64X4	64入力クアッドヘッドマルチビューワー、3 RU

出力オプション	
KMX-OUT-OPT-OP2	KALEIDO-MX-8X1、KALEIDO-MX-16X1、および KALEIDO-MX-24x1用のセカンドヘッド出力を有効化するライセンス
KMX-OUT-ROTATOR-S	KALEIDO-MX-8X1、KALEIDO-MX-16X1、および KALEIDO-MX-24x1用のシングルヘッドローテーションライセンス
KMX-OUT-ROTATOR-D	デュアルヘッドローテーションライセンス(デュアルヘッドユニットに1ライセンス必要、クアッドヘッドユニットに2ライセンス必要)

入力オプション (8または16入力のブロック用オプション)	
KMX-IN-8-OPT-3GBPS	3 Gb/s信号フォーマットライセンス(8入力)
KMX-IN-16-OPT-3GBPS	3 Gb/s信号フォーマットライセンス(16入力)
KMX-IN-8-OPT-CSX	クローズドキャプション/サブタイトルおよびXDSデータライセンス(8入力)
KMX-IN-16-OPT-CSX	クローズドキャプション/サブタイトルおよびXDSデータライセンス(16入力)
KMX-IN-8-OPT-DOLBY	ドルビーメタデータ抽出を有効化するライセンス(8入力)
KMX-IN-16-OPT-DOLBY	ドルビーメタデータ抽出を有効化するライセンス(16入力)

オーディオ入力モジュール	
ABT-64A	64ch アナログオーディオブリッジターミナル
ABT-64D-110	64ch 110ΩAESオーディオブリッジターミナル
ABT-64D-75	64ch 75ΩAESオーディオブリッジターミナル
ABT-128A	128ch アナログオーディオブリッジターミナル
ABT-128D-110	128ch 110ΩAESオーディオブリッジターミナル
ABT-128D-75	128ch 75ΩAESオーディオブリッジターミナル


電源	
DENSITÉ 3+FR1-PSU-AC	KALEIDO-MX 1 RU用リダンダント電源(オプション)
DENSITÉ 3-PSU-AC	KALEIDO-MX 3 RU用リダンダント電源(オプション)

アクセサリ	
KXI-DVI-BRIDGE	DVI入力用デュアルチャンネルDVI/HD間ブリッジ
DXF-200-B	全Kaleido-MXモデル用のHDMIオプティカル拡張システム(KALEIDO-MX-16X4を除く)
DXF-200-C	KALEIDO-MX-16X4用のHDMIオプティカル拡張システム
DXF-200-PSU	DXF-200電源(1Xサブモジュール)
KALEIDO-RCP2	イーサネットリモートコントロールパネルおよびKMゲートウェイ
PSU-POE	イーサネットモジュール上の交換電力
KRCP-RK2	Kaleido-RCP2ラックマウントブラケット
GPI-1501-TBA	GPI入出力端子ブロックアダプター
GPI-1501	KALEIDO-MX 3 RUモデル用の追加GPI入出力モジュール
REF-1801	KALEIDO-MX 3 RUモデル用のリダンダントリファレンス


サードパーティインターフェースオプション	
KMX-OPT-RT-NVISION	NVISIONルーター用コントロールおよびUMDサポート
KMX-OPT-RT-DATATEK	Datatekルーター用コントロールおよびUMDサポート
KMX-OPT-RT-ENCORE	Encoreコントローラー用コントロールおよびUMDサポート
KMX-OPT-RT-EVERTZ	Evertzルーター用コントロールおよびUMDサポート
KMX-OPT-RT-GVG7000	GV 7000ルーター用コントロールおよびUMDサポート
KMX-OPT-RT-JUPITER	Jupiterルーター用コントロールおよびUMDサポート
KMX-OPT-RT-HARRIS	Harris/Imagine Communicationsルーター用コントロールおよびUMDサポート
KMX-OPT-RT-NETWORK	Networkルーター用コントロールおよびUMDサポート
KMX-OPT-RT-SNELL	Snellルーター用コントロールおよびUMDサポート
KMX-OPT-RT-PESA	PESAルーター用コントロールおよびUMDサポート
KMX-OPT-RT-UTAH	Utahルーター用コントロールおよびUMDサポート
KMX-OPT-TLY-KAHUNA	SnellおよびWilcox Kahunaスイッチャー用タリーインターフェース
KMX-OPT-TLY-KALYPSO	グラスバレーKalypsoスイッチャー用タリーインターフェース
KMX-OPT-TLY-KAYAK	グラスバレーKayakスイッチャー用タリーインターフェース
KMX-OPT-TLY-SONY	ソニースwitchャー用タリーインターフェース(シリアルプロトコル)
KMX-OPT-TLY-SYNERGY	Ross Synergyスイッチャー用タリーインターフェース
KMX-OPT-TLY-ZODIAK	グラスバレーZodiakスイッチャー用タリーインターフェース
KMX-OPT-TLY-KAYENNE	グラスバレーKayenneおよびKarreraスイッチャー用タリーインターフェース

## 入出力の概要

### コントロール




RCP-200  
アドバンスドマルチビューワー  
/ルーター  
コントロールパネル



Kaleido-RCP2  
マルチビューワー  
リモートパネル

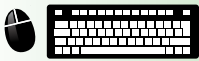
LTC ▶




RS-422 ◀▶

USB ◀▶

Ethernet ◀▶



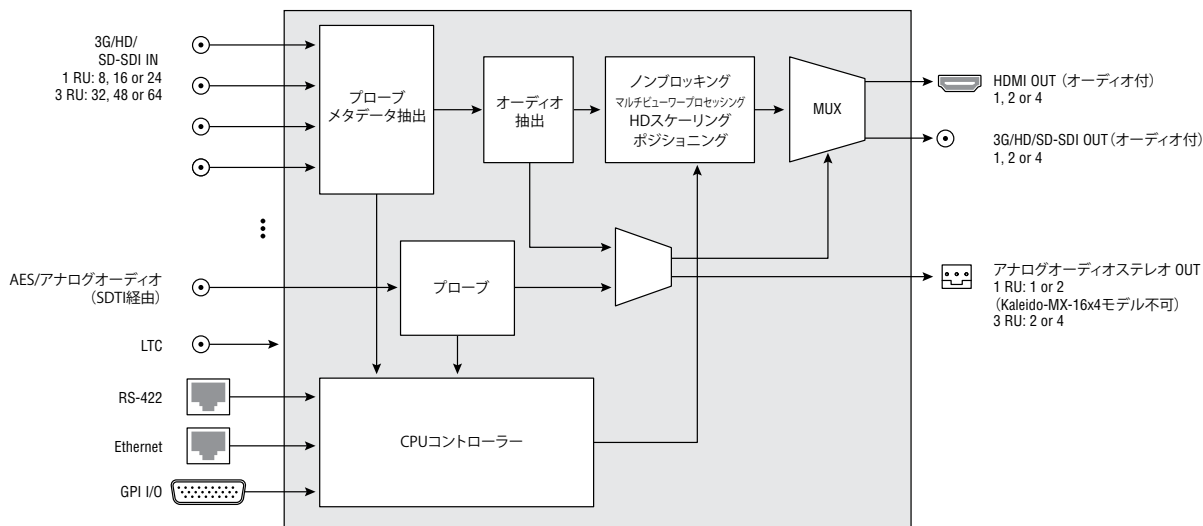
キーボードとマウス



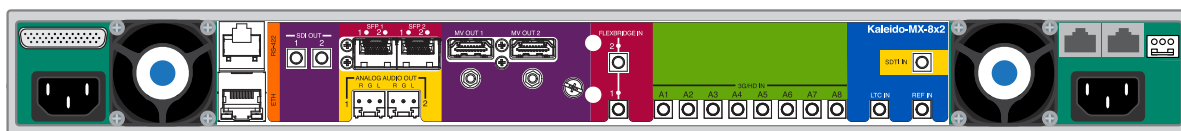
XEDITレイアウト  
エディターソフトウェア



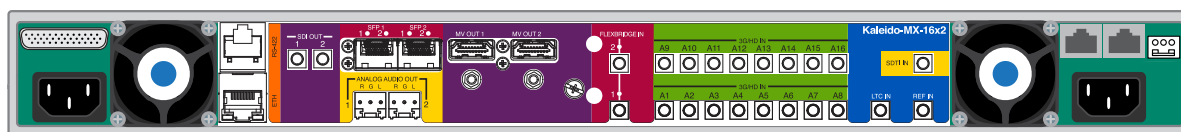
## ブロックダイアグラム



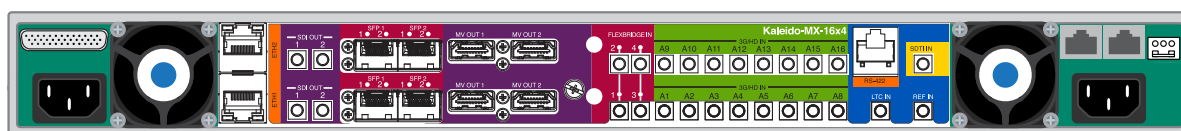
## 背面パネル



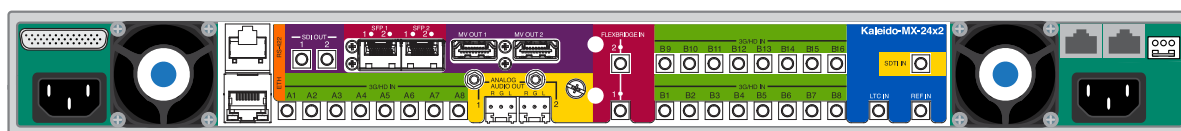
Kaleido-MX-8x2



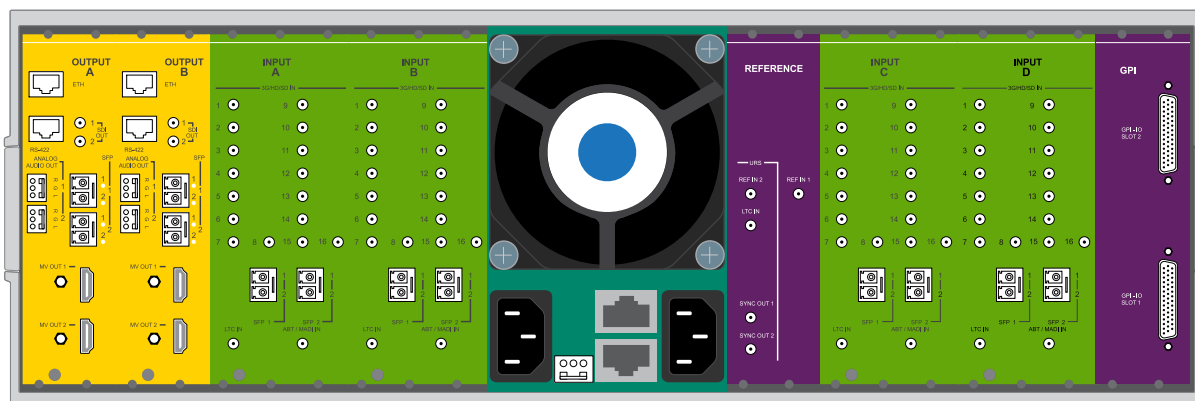
Kaleido-MX-16x2



Kaleido-MX-16x4



Kaleido-MX-24x2



Kaleido-MX-64x4

## 比類なき画質とディスプレイエレメント

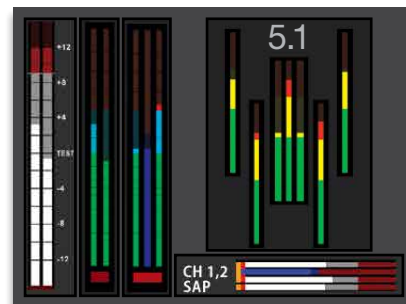
### 画質

Kaleido マルチビューワーシステムはグラスバレーの多相スケーリング技術を使用し、画像サイズに関係なく、比類なき高画質を提供します。マルチビューワーで主に課題となる精細度の欠落なく、非常に小さなウィンドウからフルスクリーン表示まで、あらゆる大きさでの表示が可能です。この高い性能と卓越したオンスクリーングラフィックスの組み合わせにより、Kaleido は最も厳しいモニタリングアプリケーションに理想的と言えます。



### オーディオメーター

Kaleido マルチビューワーには 4 グループ、16 チャンネル、多言語および 5.1 アプリケーションのマルチチャンネルオーディオを表示できます。オーディオレベルメーターはアナログ、AES、またはエンベデッドオーディオ信号から抽出され、ビデオウィンドウ内への透過表示やウィンドウ外への配置が可能です。応答速度やスケールの設定が可能で、位相相関メーターをペアごとに表示できます。ドルビー E オーディオをエンベデッドオーディオ信号から抽出して、オンスクリーン測定に利用できます。挿入されたプログラムコンフィグレーションのメタデータをもとにオーディオメーター自体の調整が可能です。



### 自動アスペクト比コントロールとセーフエリア

アスペクト比とセーフエリアマーカーをビデオウィンドウ上に配置して、マルチフォーマットのモニタリングを簡易化できます。ユーザーのビットマップに基づいたフリーフォームのセーフエリアをマーカーし、各ビデオウィンドウ上にオーバーレイ配置することが可能です。この機能は、制作後のダウンストリームに適用されるグラフィカルコンテンツやブランディングの保護に有用です。

Active Format Description (AFD)、Wide Screen Signaling (WSS)、またはソース解像度をもとに、信号のアスペクト比を 16 : 9 と 4 : 3 に自動調整できます。変換時は、画像フォーマットのルールに従い、レターボックス/ピラーボックス、リサイズ、クロップなどの処理を行います。



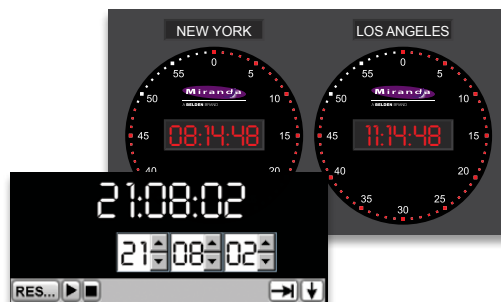
### UMD のダイナミックアップデート

テキストラベル (UMD) をウィンドウの内側または外側に表示でき、UMD コントローラーからの更新が可能です。ダイナミックテキストは NVISION ルーターをはじめ多くのサードパーティのルーターや、いくつかのオートメーションベンダーにより制御できます。また、Kaleido マルチビューワーは、タリーアップデートやソースおよびデスティネーションのラベル機能を持つ、主要なプロダクションスイッチャー向けのシリアルインターフェースを提供します。テキストフォントはフレキシブルで、日本語を含む UNICODE をサポートします。



### 時計とタイマー

アナログおよびデジタル時計/タイマー (日付付き) を複数表示し、プログラム可能なオフセットと色設定が可能です。時計/タイマーは、LTC、内部リファレンス、または NTP サーバーに同期されることが可能です。各入力モジュールには、LTC 入力が 1 つ装備されています。



## シグナルモニタリング機能

以下のパラメーターを検出して画面上に表示できるほか、グラスバレーの iControl システムなど、SNMP ベースの信号およびファシリティモニタリングシステムへのアラーム送信が可能です。

### ビデオプローブ

- ビデオブラック
- ビデオフリーズ
- ビデオレベル超過
- ビデオロス
- EAV/SAV エラー

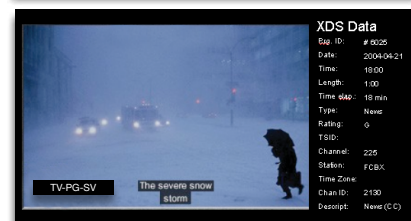
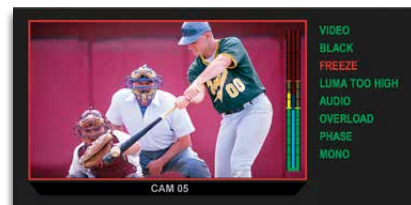
### オーディオプローブ

- オーディオ無音
- オーディオオーバーロード
- オーディオモノ
- オーディオ位相ずれ

### メタデータモニタリング

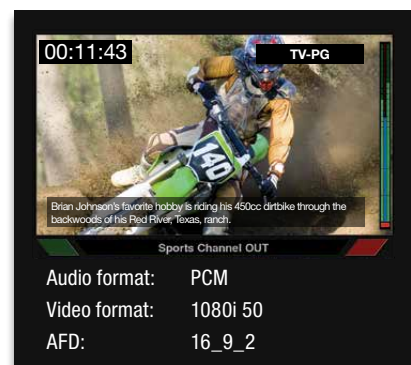
- V チップレイティングなどの XDS データ
- クローズドキャプションおよびテレテキスト (608、708、および WST 42 と 47)

プローブポイントは様々なしきい値で設定可能です。また、フリーズおよびブラック検知のために、ビデオ内に特定のプローブゾーンを設定できます。



## クローズドキャプション、サブタイトル、XDS とドルビー E メタデータの表示

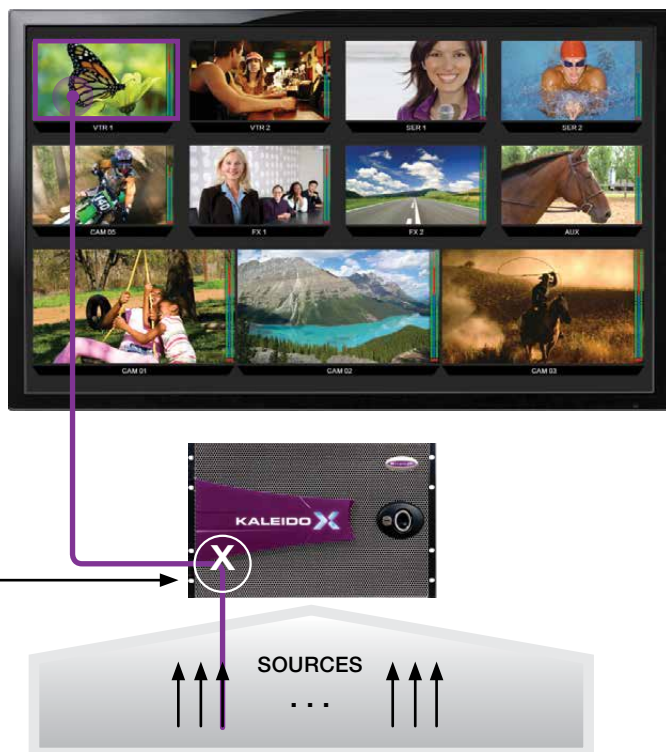
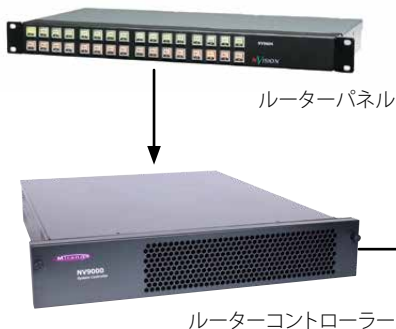
オンエアされる信号には、クローズドキャプションおよびサブタイトルが存在します。V チップ情報などの XDS データも、ドルビー E メタデータ、AFD/WSS フォーマット、およびオーディオ/ビデオ信号フォーマットと共に、各ビデオウィンドウ内にオーバーレイすることが可能です。



統合ルーティングおよびマルチビューワースステムのリモートコントロール

統合マルチビューワースシステムおよびルーティングシステムは、選択したリモートコントロールパネルで制御できます。シンプルなオプションの1つは、従来型のルーターコントロールパネルを使い、モニターウォールにソース、位置、回数を割り当てることです。どのようなソースであれ、どこにでも割り当てることができる、従来のモニターウォールでのルーターの動作に似ています。このタイプのコントロールには、NVISION コントロールパネル（下記に記載）や、Snell（Pro-bel）製および Nevision 製のサードパーティルーターコントロールパネルが使用できます。

バーチャルモニターウォールへのソース割り当ては、NVISION 920 または 9000 コントローラー経由の NVISION コントロールパネルで可能です。



グラフィカルな RCP-200 タッチスクリーンリモートパネルを使用して、より高度な、統合マルチビューワースシステムおよびルーティングシステムのコントロールが可能です。パネルには、マルチビューワースのレイアウトプリセット選択機能、そしてカテゴリー/インデックスのグラフィカルインターフェイスでソースの割り当てを制御するルーターのクイック設定が備わります。RCP-200 はマルチファンクションパネルで、Densité シリーズインターフェイスの制御にも使用できます。



マルチビューワース上の直感的なコントロール

Kaleido マルチビューワースシステムは、1つ以上の専用リモートコントロールパネル、またはオンスクリーンマウスコントロールで簡単に制御できます。

使いやすいオンスクリーンマウスによるドロップダウンメニューは、考え抜かれたコンテキストで操作スピードを向上させます。また、アスペクト比の変更、セーフエアアのチェック、入力ソースの割り当て、UMD のテキスト変更など、多数の機能を提供します。

さらに、レイアウト構成も瞬時に変更が可能です。品質管理やオンスクリーンソースのオーディオモニタリング向けに、1つのソースを動的にズームして表示するように変更できます。

Kaleido-RCP2 リモートパネルはこうしたシンプルな操作例で、イーサネット上のマルチルーム、マルチオペレーターコントロールをローカル接続のマウスやキーボードで容易に実現します。



Kaleido-RCP2 リモートコントロールパネルには、使用頻度の高いコマンドのダイレクトキーコントロール機能が備わっています