

mc²96



GRAND
PRODUCTION
CONSOLE



PURE
PRECISE
PEERLESS



mc²96 によって mc² プラットフォームはその可能性をさらに高め、優れた音声制作ツールとなりました。mc²96 は放送・劇場・録音のどの用途においてもそのユニークな機能セットによって傑出しています。SMPTE2110 をネイティブ・サポートすることによって mc²96 は IP ビデオ制作環境用に最適化された性能を提供します。さらに、画期的な LiveView™ 機能によってフェーダーのラベル表示ディスプレイ内でビデオ・ストリームのサムネイル・プレビューを直接見るができるようになりました。

AT A GLANCE

- 24 ～ 200 個のフェーダーを持つフレーム
- 最高 8,192 × 8,192 のクロスポイント
- 最高 888 の DSP チャンネル
- 最高 144 のサミング・バス
- 最高 128 の AUX バス
- 44.1 ～ 96 kHz 動作
- 全関連 IP 規格 (SMPTE2110, AES67/RAVENNA, DANTE®) をネイティブ・サポートする IP ベースのインフラ用に設計

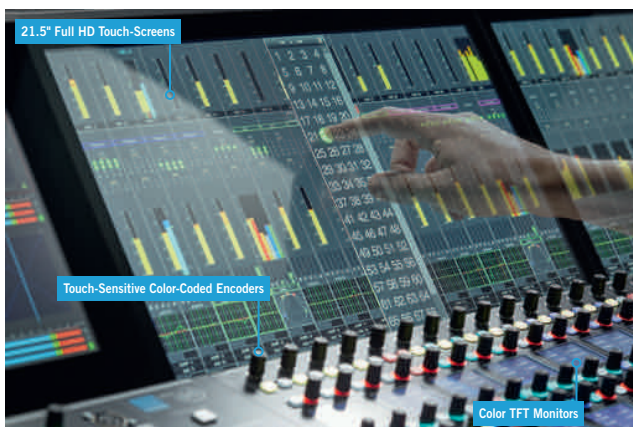
Fader & Console Status Overview



High Quality Faders : mc²96 は極めて滑らかで正確なフェードを提供する最高級フェーダーを採用。

Enhanced Color Coding : ボタン・グロー機能とマルチカラー・タッチセンス・エンコーダーに加えて、新たなカラー TFT ディスプレイによってチャンネル・ストリップをさらに分かり易くカラーコーディングできるようになり、より見易くなって暗い環境でも素早く操作できます。

Touch-Screens



A Perfect Symphony of Hardware & Software Controls : mc²96 の人間工学的に優れたデザインは 21.5" フルHD タッチスクリーンを背の低いオーバブリッジに組み込み、マルチカラー・タッチセンス・エンコーダーと連携させて、エンジニア向けの視覚情報を妥協することなく提供。EQ のエンコーダーに触れると EQ ウィンドウが自動的にポップアップし、調整が終わるとウィンドウは自動的に閉じます。

Technical Design



Fanless Design : 熱設計を最適化することによってコンサート・ホールやスタジオ環境にとって最適な静音コンソールに仕上がっています。

Comprehensive Local I/O : 充実したローカル入出力は LAW0 グレードのマイク / ライン入力 × 16, ライン出力 × 16, AES3 入出力 × 8, GPIO × 8, ローカル MADI ポート (SFP) × 1 を搭載。内蔵スイッチが 4 基のイーサネット・ポートを提供し、シームレスな保護切替機能を有する 2 基のリダンダント SMPTE2110/AES67/RAVENNA ポートを介してネットワーク接続します。

Fader Bays

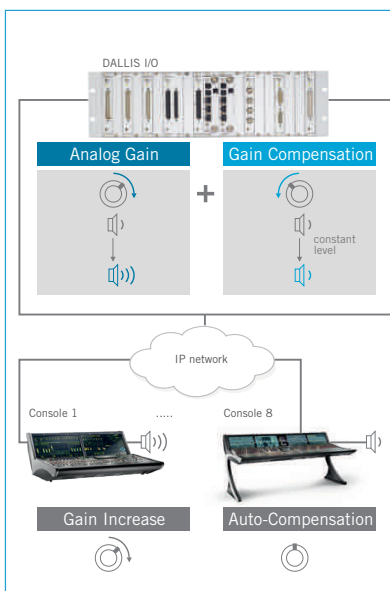


Multi-User Operation : マルチユーザー運用時、16 フェーダーの各ベイ内の 96 個のエンコーダーは全パラメーターへ直接アクセスが可能になり、これは事実上セントラル・コントロール・パネルをもう 1 つ持つことと同じです。エンコーダーのカラーコードは高解像度カラー TFT ディスプレイと相俟って充実した全体像を提供。ユーザーは自分専用のベイ内で複数の個人用フリー・コントロール・レイアウトを作成 / 保存 / 呼出できます。

Extended Free Controls : フリー・コントロール・セクションではゲイン制御以外に 6 つのパラメーターに直接アクセス可能。その結果、分散化ワークフローと集中制御ワークフローとの間で絶妙なバランスを実現しました。各チャンネル・ストリップのフリー・コントロールに全体的また個別的なパラメーター割り当てが可能で、盤面の状態を一瞥で把握できるようにタッチセンス式フリー・コントロールのそれぞれにはカラーコードが施されています。



LiveView™ Video Labels : チャンネル番号や個々のテキスト・ラベルやアイコンによる標準的なチャンネル・ラベル表示に加えて、直感的なチャンネル識別が可能な LiveView™ ビデオ・サムネイルも装備。フェーダーに触れるだけで LiveView™ サムネイルがフルスクリーン・モードに変わってカメラや再生機等のそのチャンネルのビデオ・ソースの詳細なビューを提供します。



Networking with IP-Share™ Gain Compensation :

mc²96 は単なるスタンドアローンのソリューションではなく、IP (SMPTE2110, RAVENNA/AES67, DANTE) や MADI を介する複雑な制作インフラ内でのネットワーキング用に新たに設計されています。共有 DALLIS 入出力を用いる場合、個々のユーザーがそれぞれゲイン設定を調節しているときに、8 台までのネットワーク接続したコンソールで予想外のゲイン変化が生じることを LAWO 独自の IP-Share™ ゲイン補正機能が防止します。DALLIS 入出力がネットワーク接続した全コンソールと通信し、そのユニークな IP-Share™ アルゴリズムがマルチクライアント要求に合わせて最適アナログ・ゲインを設定。さらに、IP-Share™ はプリアンプのアナログ・ゲインが調節されているときに、対応するゲイン補正が全コンソールのデジタル・ゲイン段に確実に適用されるようにします。



Parallel Compression : パラレル・コンプレッション（「ニューヨーク・コンプレッション」とも呼ばれます）は、ドライ信号を圧縮信号とミックスして行うダイナミック・レンジ圧縮技法です。これは最も高いピークを下げてダイナミック・レンジを狭めるのではなく、最も弱い音を持ち上げてダイナミック・レンジを狭めることでディテールを聞こえるようにします。パラレル・コンプレッションは mc²96 の全チャンネルやグループ、AUX、サムに適用できます。

Central Control Section

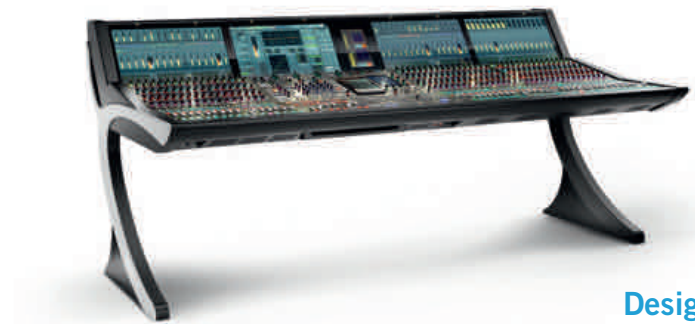


Audio-Follow-Video : 映像と音声の完璧なカップリングを Audio-follow-Video 機能がお届けします。各カメラ・タリーは 1 つまたは複数のチャンネルで選択可能なイベントに割り当てられ、全部で 128 個のイベントが利用できます。Rise-Time, On-Time, Hold-Time, Max-Time, Fall-Time の各パラメーターを使って処理エンベロープを設定して、カメラ切り替え時の音を驚くほど滑らかで自然にします。

Intuitive Monitoring : 新設計のモニタリング・セクションには専用タッチスクリーンがあり、ユーザー要求に柔軟かつ簡単に適応することができます。

Make It Your Way – User Panels : セントラル・コントロール・セクションは明確な構成を持ち、全体像を把握し易い最適なワークフローを提供します。さらに、ここには 3 種類のユーザー・パネル・オプション（追加の 40 個のボタン、TC オートメーション・パネル、専用の Reveal Fader パネル）のために 2 つのスロットが用意されています。

Immersive By Nature : 最新の 3D 音声制作への要求を反映して、mc²96 はサラウンド・サウンド・ミキシング用の優れたツールだけではなく専用のエレベーション・コントローラーも標準で提供します。



Designed for those who can tell the difference.

Features

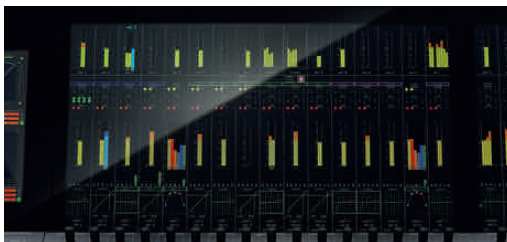


Automated Mixing Assistants : mc²96 の自動ミキシング能力には、自然なアンビエント・サウンド・レベルを保ちながら、アクティブなマイクとアクティブでないマイクのレベルを自動調節できる Automix 機能があります。これは特に複数のプレゼンターや演者のいるライブ制作に適したユニークな機能です。Automix はモノ / ステレオ / 複数のサウンド・チャンネルまでどのような信号にも使い、音のカラーレーションを減らし、バックグラウンド・ノイズやクロストークを最小限に抑えることができます。発言がぶつ切れになったリフェードインが遅れたりするのは過去のものとなり、サウンド・エンジニアは全体的なバランスと音質に集中できます。mc²96 はダウンミックス機能と、ごく少数のパラメーターだけでステレオ信号を驚くほど自然なサウンド・サウンドへ完璧に変換することで高評価を頂いている LAWO の AMBIT アップミックス機能も搭載しています。また、サッカーやホッケーやバスケットボール等向けの LAWO のオート・ミキシング・ソリューション KICK 2.0 にも対応しています。

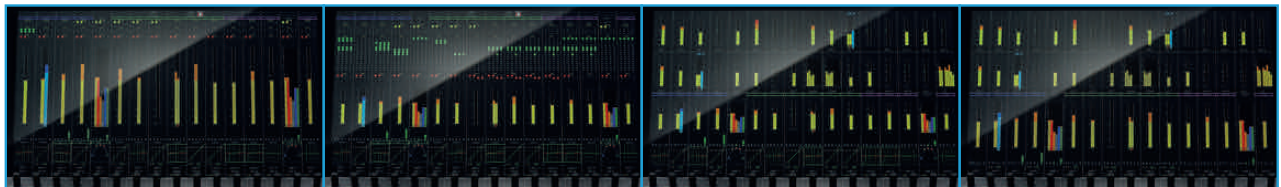


Remote Desktop : リモート・デスクトップ機能によって、複数の外部 PC を mc²96 のユーザー・インターフェイスにシームレスに統合できます。1 ボタンの切り替えで、外部 PC とそのソフトウェア・アプリケーションが mc²96 のスクリーン内に表示され、mc²96 のキーボードやタッチパッドやタッチスクリーンが制御を提供します。少ない機材を使って外部のレコーディング・システムやエフェクト機材や他のユーザー・インターフェイスを統合することで、エンジニアは中央の席からセットアップ全体を便利に制御できるようになります。

Overbridge



Integrated Loudness Metering : 元々は放送用途に要求されたものですが、LAWO ではライブや劇場等での用途にも便利なツールとしてビルトインのラウドネス・メータリングを開発しました。この機能は ITU1770 (EBU/R128 または ATSC/A85) 準拠のラウドネス制御を提供するもので、個別または組み合わせたピーク・メーター表示とラウドネス・メーター表示を備えます。サムに加えて、LAWO ラウドネス・メータリングは個別チャンネルも測定できますので、バックコーラスの歌手あるいは金管セクションや弦や合唱団用の複数マイクのセットアップ等で素早く便利な「視覚的」ミキシングが行えます。



Customizable Overbridge Views : コンソールのオーバーブリッジは、重要なパラメーターを選択して表示したり、不要な要素を隠してチャンネル・ディスプレイを調整することによってユーザーの要求に合わせることができます。メーター表示は全フェーダー・レベルを HD ディスプレイ上につねに示します。さらに、多段メーター表示によって別レイヤー / バンクからの信号を常時監視することができます。

Console Bottom Lighting



Ambient Lighting : コンソール底面に設けたマルチ RGB LED 照明によって、使用環境に相応しい明るさや雰囲気を作り出すことができます。

Specifications

Control Panel

- ・24 ～ 200 フェーダー*
- ・16 フェーダーのリモート・フレーム
- ・それぞれが2つのレイヤーを持つ6つのバンク
- ・各フェーダー・ストリップに100 mm フェーダー+6個のフリー・コントロール・ロータリー・ノブ+入力ゲイン・コントローラー+タッチセンサで切り替わるモジュール表示付きのチャンネル・ディスプレイ
- ・TFT メーター表示：モノ、ステレオ、あるいは7.1 まで。バス割り当て、ダイナミクスのゲイン・リダクション、AfV ステータス、VCA 割り当て、ミックスマイナス、信号のバッチング、メーター選択、Automix ステータスを含む
- ・外付けモニターへのGUI ページ出力（例えばメーター表示）
- ・フェーダー毎にユーザー・ボタン（各16機能）×12、トークバック・ボタン×4、ユーザー・ボタン×4
- ・RTW 社 TM9 メーターの統合
- ・オプション：ユーザー・パネル（TC オートメーション、ユーザー・ボタン40キー、Reveal Fader）を2つまで統合、スクリプト・トレー

Signal Processing

- ・40 ビット浮動小数点
- ・888 チャンネルと144 サミング・バス
- ・A/B入力切替可能な最高760入力、64までのサブグループ、128までのAUXバス、96までのトラック・バス、48までのメイン・サム
- ・チャンネルとバスをモノ/ステレオ/サラウンドに素早く切替
- ・96までのサラウンド・チャンネル、メーター表示付きの128のVCAグループ、256のGPチャンネル
- ・サラウンド・フォーマット：DTS & Dolby® Digital 5.1, Dolby® Prologic 4.0, DTS ES & Dolby® EX 6.1, SDDS 7.1, DTS-HD 7.1, 多様なパンニング特性、サラウンド AUX バス
- ・2系統のAFL：サラウンドの8チャンネル×1、ステレオ×1
- ・2系統のステレオ PFL
- ・イベント128が使えるAudio-follow-Video、Remote MNOPLを介する制御、GPI/マトリクス接続、最長10秒のフェード・タイムのエンベロープ
- ・Solo In Place
- ・フェーダー部に入力メーターを常設、チャンネル・ディスプレイ内でINPUT、PF、AF、DIROUT、TRACKの各メーター・ポイントを選択可能
- ・EBU R128 & ATSC A/85 準拠のラウドネス・メータリング、全チャンネルでモメンタリー/ショートターム動作、ヘッドライン内で平均LUFS値表示が可能なサム・チャンネルの統合測定
- ・モジュール：MSデコーダー機能付きのINMIX、デジタル・アンプ、2バンド・フルパラメトリック・フィルター、4バンド・フルパラメトリックEQ、2バンド・フルパラメトリック・サイドチェーン・フィルター、インサート、1,800 msまでのディレイ（単位切替可：m, ms, fr）、4つの独立したダイナミック・モジュール（エクスパンダー、ゲート、コンプレッサー（パラレル・コンプレッションを含む）、リミッター）、イメージ、メーター、ダイレクト・アウト
- ・5.1チャンネル毎に利用可能なAMBITアップミックス、ダウンミックスと完全互換
- ・モノ/ステレオ/サラウンド・チャンネルに8つのAutomixグループを使用可能、それぞれ参加チャンネル数に制限なし
- ・チャンネル毎のまたはグローバルなセンド/リターン切替が可能なインライン・コンフィギュレーション
- ・全チャンネル・パラメーターやハイパーパンニングのカップリングが可能なフル装備のサラウンド・チャンネル

*) デュアル・フェーダー・バージョンは2017年第4四半期を予定

Routing Matrix

- ・最高8,192 × 8,192のクロスポイント、ノンブロッキング方式
- ・96 kHz, 24ビット
- ・フルリダンダントな信号経路
- ・全入出力のレベル調整
- ・サラウンド（7.1 まで）からステレオへのダウンミキシング
- ・離れた場所、例えばディレクター・ルーム用のモニタリング・デバイスを統合
- ・1,016の内部ループバック
- ・14台までのNova73コアとのネットワーク化、ソースとデスティネーションの共有と取り込み、スタジオへの割り込み
- ・マトリクスやDSPの大きさに依存しないスナップショットとプロダクションの可搬性

Waves SoundGrid® Integration

- ・プラグインのパラメーターをスナップショットと制作データに保存できるWaves SoundGrid®の統合

Interfaces

- ・Mic/Line, Line Out, AES3, 3G SDI, HD-SDI, MADI, ATM, GPIO, Serial, MIDI, ADAT®, RAVENNA/AES67/SMPTE2110, DANTE® Audio-over-IP（詳しくはDALLISの製品情報を参照してください）
- ・ステレオおよびサラウンド・モニタリング・システム

Synchronization

- ・Blackburst, Wordclock, PTP, AES3, MADI, 自動検出付きの2つのリダンダント入力

Redundancy

- ・PSU, DSP ボード, ルーター・ボード
- ・フルリダンダントな信号経路
- ・使用中でも交換可能なリダンダント制御システム、データのフルリダンダンシー

Control Unit

- ・個別レイヤー/バンク切替と2nd PFL/AFLバスを備えたベイ・アイソレーション機能
- ・グローバルなA/B入力切替
- ・独立したオフエア・カンファレンスを持つ強化されたミックスマイナス制御
- ・全レベル・パラメーターのフェーダー制御
- ・多様なタリーとフェーダー・スタート・モード
- ・プログラム切替
- ・マシン・コントロール
- ・Audio-follow-Video, 128までのカメラ・タリー, イーサネット/GPI制御
- ・GPIまたは電圧によるカメラ・マイクのリモート・コントロール

Remote Maintenance

- ・インターネット・リモート・ソフトウェアを介する接続
- ・ソフトウェアのアップデート、エラー診断、リモート・アシスタンス

External Control Systems

- ・ネットワークを介した全ルーティング・パラメーターのリモート・コントロール
- ・Ember+ 制御プロトコルの実装
- ・統合されたマトリクス・モニタリング・ユニットのリモート・コントロール
- ・AdminHDを用いたオンライン・コンフィギュレーション、Nova73コンポーネントのグラフィカルなコンフィギュレーション
- ・外部マトリクス・コントローラー：LAWO VSM, Evertz Magnum, GV Ignite, Ross Overdrive, Vizrt Viz Mosart, Imagine Magellan, BFE KSC, Pharos 他

Applications

Highlights for Performing Arts Applications

- ・リコール
- ・オーバースナップ (相対トリムセット)
- ・複数トリガーを含む劇場オートメーション用の広範なキュー・リスト(MIDI, GPIO, LTC 等)
- ・Waves Soundgrid® の統合
- ・Neumann DMI-8® デジタル・マイクロフォンの統合
- ・ワークフロー独自の機能のカスタマイゼーション
- ・クリック・ノイズの出ないディレイ調整
- ・ミラーコンソール動作
- ・A/B 入力切替
- ・カスケード接続 / 入れ子式接続の VCA
- ・IP-Share™ ネットワーク・ゲイン補正
- ・iPad/Windows タブレット用リモート・コントロール・ソフトウェア
- ・「視覚的」ミキシングを可能にする内蔵ラウドネス・メータリング

Highlights for Recording Applications

- ・ダイナミック・タイムコード・オートメーション
- ・LAWO グレードのマイクロフォン・プリアンプと処理アルゴリズム
- ・録再機 / DAW のリモート・コントロール
- ・独立した4つのダイナミック・モジュールを持つカスタマイズ可能な信号経路
- ・クリック・ノイズの出ないディレイ調整
- ・パラレル・コンプレッション
- ・ファンレス・コンソール・デザイン

Highlights for Broadcast Applications

- ・関連する全 IP 規格 (SMPTE2110, AES67/RAVENNA, DANTE®) をネイティブ・サポートする IP ベースのインフラストラクチャー
- ・マルチユーザー操作用に最適化
- ・先進的なミックス・アシスト・システム (AutoMix, UpMix, DownMix, KICK 対応)
- ・最高 8,192 × 8,192 のクロスポイント, 888 の DSP チャンネル, 144 のサンギング・バス, 128 の AUX バスを持つネットワーキング / プロセッシング容量
- ・44.1 ~ 96 kHz 動作
- ・豊富な Audio-Follow-Video 機能
- ・LiveView™ ビデオ・サムネイル
- ・IP-Share™ ネットワーク・ゲイン補正
- ・3D ミキシング・エンジンを実装
- ・パラレル・コンプレッション
- ・ラウドネス・メータリング搭載

Configurations

24 C (幅: 1333 mm/ 奥行き: 1078 mm/ 重量: 102 kg)



16 + 24 C + 32 (幅: 2863 mm/ 奥行き: 1078 mm/ 重量: 183 kg)



24 C + 16 (幅: 1843 mm/ 奥行き: 1078 mm/ 重量: 128 kg)



32 + 24 C + 32 (幅: 3373 mm/ 奥行き: 1078 mm/ 重量: 214 kg)



16 + 24 C + 16 (幅: 2353 mm/ 奥行き: 1078 mm/ 重量: 152 kg)



16-Fader Standalone (幅: 633 mm/ 奥行き: 1078 mm/ 重量: 60 kg)



サーフェス・モジュールのアレンジは自由に調整でき、非対称的なレイアウトも可能です。