

diamond



MODULAR
BROADCAST
CONSOLE



POWERFUL
ELEGANT
INSPIRING

diamond

MODULAR BROADCAST CONSOLE



どんな仕事にも適切なツールが必要で、そのツールは高品質でなくてはなりません。また、最高レベルの生産性を実現するためには、そのツールが自分自身の延長線上になくてはなりません。そこで Lawo は、ラジオ / TV 向けの diamond ブロードキャストコンソールを開発しました。

Lawo の設計哲学はシンプル。それは、呼吸をするように自然かつ直感的に使えるミキシングコンソールをブロードキャストのプロフェッショナルに提供することです。物理的な操作と仮想的な操作のシームレスな相乗効果を作り出し、そして自然に手に馴染み、その状況に応じた自動制御を可能にします。

diamond はまさに最先端。そしてもちろん、IP ネイティブです。完全にモジュール化されており、お客様のご要望に応じて構成することが可能です。物理フェーダーはわずか 2 個から 60 個まで拡張可能で、各機能についての情報を瞬時に提供するバーチャルエクステンション（仮想拡張機能）が用意され、鮮やかなフルカラーディスプレイ付きのタッチ式フェーダーとロータリーコントロールを備えています。diamond はこのように高いパワーを、放送局が Lawo のブロードキャストコンソールに期待するスタイリッシュで洗練されたデザインで実現しました。

diamond

MODULAR BROADCAST CONSOLE

DESIGNED FOR SUPERIOR PERFORMANCE.

芸術作品として作り上げられた diamond は、ラジオ番組制作の主力にもなります。一目見ただけで、diamond は他のラジオ局用ミキサーとは一線を画していますが、その美しさ単なるうわべだけではありません。入念に考え抜かれた diamond のデザインは 50 年以上にわたる知識・思考・革新の賜物です。

diamond のサーフェスには、すべてのコントロールが正確に配置されています。Lawo の優秀な設計チームは、プロデューサー、ホスト、タレントが様々な規模の施設で作業する様子を細かく記録しながら観察し、また、個人的なラジオ放送の経験や、ラジオ局運営に関する深い知識も参考にしました。

その成果は見事なものでした。視覚的にも美しいバーチャルエクステンション*が搭載されており、フルサイズの HD タッチスクリーンには、高度なワークフローを実現するための情報が表示されます。また、色で機能を分類するイルミネーションコントロールや、フェーダーごとに 2 つのフルカラーディスプレイを搭載し、入力名、入力メーター、ソースタイプのアイコンを表示します。もちろん、レベルを最適化する作業を自動化する Lawo AutoMix ハンズフリーミキシングも搭載しています。

これらの技術に加えて、その他多くのミキシングサポート技術により、diamond のオペレーターは、技術的に優れたラジオ番組を制作すると同時に、思わず聞き入ってしまうような魅力的な番組を制作することができるのです。

*) オプション



diamond

MODULAR BROADCAST CONSOLE

OVERVIEW

高性能設計

高級スポーツカーの運転席のように、diamond ミキシングコンソールはパフォーマンス、品質、そして何よりも目的にかなったデザインを実証しています。オペレーターの注意をそらすようなものではありません。スイッチ、セレクター、ディスプレイのすべてが、エラーを排除し、ワークフローを効率化するために、オペレーターの期待通りの場所に配置され、最大限の実用性を発揮するように設計されています。この運用設計により、セルフオペレーション、リモートコントロール、リモートプロダクション、スタジオ内、中継車など、ほとんどのラジオ及びワークフローのセットアップに合わせてカスタマイズすることができます。ネイティブな IP 接続により、柔軟性はさらに高まります。多種多様なモジュールを必要な場所に配置し、ワークフローを最大限に効率化することができます。Lawo のコンソールデザインに慣れ親しんでいる方の眼には diamond が新鮮に映るでしょうし、Lawo のコンソールを初めて使用する方には驚きの新発見となるでしょう。

豊富な視覚表示

今日のラジオオペレータは以前にも増して、画面とグラフィカルなフィードバックに頼っています。diamond のバーチャルエクステンション (Lawo VisTool が駆動) は、オンスクリーン表示と慣れ親しんだ物理的な操作を統合し、視覚的な美しさと高い機能性を兼ね備えています。メーター、クロック、タイマーに加えて、オプションのバーチャルエクステンション 13.3 インチ HD タッチスクリーンには、アクティブコントロールに関連する状況に応じたデータが表示されます。例えばイコライザー、コンプレッサー等の DSP 機能を調整し、すぐにビジュアルで確認することができます。——各入出力の PPM やラウドネスメータリングを確認したり、入力設定を調節したり、あるいはルーティング、ユーザー管理、スナップショットを変更する等が可能です。オプションの VisTool Unlimited へアップグレードすることによって、サードパーティ製のプレイアウト・ソフトウェアやコーデック、またソーシャルメディア・プラットフォーム等のアプリケーションのコントロールを統合することができます。バーチャルエクステンションのスクリーンは、デスクトップで使用する場合はコンソールのフレームに直接取り付けることができます。コンソールをフラッシュマウントする場合は、スクリーンはコンソールに隣接して設置され、外部モニターを必要としない「オールインワン」のミキシング環境を提供します。



徹底したモジュラー化

diamond は、多種多様なコントロールモジュールを柔軟にアレンジできる完全モジュラー式のコンソールとして完璧な設計が施されており、お客様のニーズに合わせてカスタマイズされたサーフェスを容易に計画・実現できます。まずは、セントラル・コントロール・モジュールを選択することから始めましょう。大きなコンソール用にコントロール類を豊富に備えたものにするか、それとも小規模なスタジオ向けのフェーダー、システム、マルチファンクションキーを備えた「コンボ」モジュールにするかを選択することが可能です。フェーダーモジュールは、フェーダーの上または下にコントロールキーを配置することで好みのスタイルに合わせてお選びいただけます。次に、高度なオプションであるダイレクトコントロールのためにプログラム可能なキーもしくはロータリーセレクターパネルを追加しましょう。モジュールは表面に出ない独自の取り付け機構によってネジなしで確実に固定されます。最後に、オプションのバーチャルエクステンションモジュールを使ってタッチスクリーンを統合することで、アクティブな機能の視覚的なフィードバックを瞬時に得られることができます。シンプルな EQ カーブ調節から複雑なルーティングやシーンの変更に至るまで、制御と情報表示がディスプレイ上でワンタッチで行えます。複数のバーチャルエクステンションモジュールを配置することで、コンソール全幅にわたる包括的なディスプレイを提供することもできます。

LUX のパワー

diamond の驚くほど直感的な操作性は、ユーザーファーストのソリューションを構想・設計・構築するためのフレームワーク「LUX」(Lawo Unified Experience) を用いてデザインされています。そのデザイン要素は、Lawo の全製品にわたる馴染み深い一貫性のあるユーザーインターフェースを提供します。展開の速い今日のラジオ制作環境では、タレントにノブとスイッチを提供するだけでは十分ではありません。ゲストへのインタビュー、ニュース速報の配信、朝食時間帯の活気に満ちた番組や深夜の音楽番組の制作など、オペレーターにはクリエイティブな瞬間を逃さないためのツールが必要です——そんなツールがあれば、コンソールの使い方に気を取られることなく、「Theatre of the mind」[聴取者の想像力をかき立てるようなラジオ番組のこ] を作るできるようになるでしょう。LUX は役立つ視覚的要素をスクリーンとコンソールサーフェス本体の両方に提供し、一般的なワークフローをできる限りシンプルかつ効率的に行うことができます。より高度な制御機能はワンタッチでアクセスできるところに配置します。このようにして diamond は、コンテンツ制作者の集中力を維持しながら、必要な時に必要な場所で必要なツールを提供します。



diamond

MODULAR BROADCAST CONSOLE



HIGHLIGHTS

最上級コンポーネント

diamond コンソールは、フラッグシップモデルである Lawo mc² のライブミキシングコンソールと同様に、十分にテストされたハイエンドのフェーダー、キー、ロータリーエンコーダーを使用しており、長寿命で完璧な動作を実現しています。静音電動フェーダーはプログラムオートメーションや送出システムとの完璧な統合を可能にします——ボイス・トラッキング、リモートプロダクション、DAW 制御等のマルチレイヤー操作に最適です。プログラム可能な LED ボタンの点灯は、一般的な制御機能を強調表示します。そして diamond は Lawo ユーザーに馴染み深いデザインなので、オペレーターはすぐに習熟できます。

強化されたコントロール

新デザインの diamond モジュールは、Lawo のこだわりの結晶です。フェーダーストリップに隣接する鮮やかなフルカラーディスプレイがソースに関する役立つ情報を表示します。突起したキーフレームが、指を導くように触覚的なフィードバックを提供しますので、オペレーターは他の場所を見ても正しいコントロールを見つけることができます。LUX (Lawo Unified Experience) を用いて設計されたナビゲーションは、ユーザーはどのスタジオにいても確実にいつものように操作できます。またタッチ式による操作では、ロジックの追加レイヤーが与えられ、隣接するディスプレイに最小限の操作で詳細情報が表示されます。

ミキシングサポート機能

diamond は、制作ワークフローを高速化する洗練されたアルゴリズムを採用しています。AutoMix 機能は複数マイク間のバランスを自動的に保ち、AutoMix Grouping 機能によりこのインテリジェントな自動ミキシングを複数の個別のソースグループに適用できます。また自動ゲイン設定機能の AutoGain は、ゲストとホストのマイクレベルを 1 ボタンで最適化します。これらのスマートなツールにより、オペレーターはレベル監視作業から解放され、コンテンツの作成に集中することができます。

すべてが Ethernet

diamond は、Lawo の Power Core ミキシングエンジンとネイティブに Ethernet で接続します。このフル IP インターフェースは機器の設置やメンテナンスにおいて、柔軟で新しい選択肢を可能にします。エンジンをスタジオに配置して直接 diamond に接続したり、また、ラックルームやデータセンターに設置して、リモートで使用することもできます。あるいは LAN や WAN を介して接続される、完全に別の施設に設置することもできます。最大 4 つの独立したスタジオが 1 つの Power Core のリソースを共有することができます—— IP マルチキャストを使用することで、各スタジオの diamond のコントロールモジュールは完璧な同期状態を保つのです。

規格ベースの将来への備え

Lawo は単に IP を採用しただけではありません—— AES67 規格の基盤となった RAVENNA によって、IP とは何なのかの定義を進めてきました。Lawo はメーカーを問わない Audio-over-IP アプローチをとっています。そのため RAVENNA 機器だけではなく、ほとんどの規格に準拠した放送機器で完璧なパフォーマンスを発揮し、Ember+ や HTML との統合により主要なラジオオートメーションシステムともシームレスに連携しています。

高度な拡張性

diamond は、Lawo がこれまで製造してきたラジオコンソールの中で最も柔軟性の高いラジオコンソールです。極めて高いモジュラー方式を採用しているため、最小の 2 個のフェーダーから最大 60 個のフィジカルフェーダー（さらに 60 個のバーチャルフェーダーを加えて全部で 120 個のフェーダー）のコンソールを構成することが可能です。diamond の多様なモジュール——フェーダー、キー/ロータリー、セントラルコントロール——により、ワークフローのニーズに合わせてコンソールをカスタマイズすることができます。

主な特徴

- モジュラーかつ IP ネイティブなデザイン。最小 2 フェーダーから最大 60 個のフィジカルフェーダーまでのコンソールを構成可能
- 単一フレームまたは複数フレーム、卓上または桌面埋込
- 情報表示とタッチコントロールを増やすためのバーチャルエクステンションモジュール（角度調節可能な 13.3" HD カラー TFT ディスプレイ搭載）をオプションで用意
- VisTool Unlimited へのアップグレードでカスタムページのデザインや論理コマンドの作成が可能。Ember+ と HTML によってサードパーティーハードウェア/ソフトウェアの統合が可能
- ST2110-30/-31 と ST2022-7 にも準拠した標準規格ベースの AES67/RAVENNA Audio-over-IP ネットワーク化
- オートメーション/送出システムとシームレスに動作する最高品質の 100 mm タッチ式電動フェーダー
- フェーダー隣接のカラーディスプレイが豊富なソース情報を提供
- デュアルフェーダーのレイヤーがタスク間を即時切り替え
- フェーダーマップは、ソースが似ているフェーダーをグループ化してボタン 1 つで簡単に呼び出して調整可能
- ステレオ、モノ、マルチチャンネルのミックス出力
- Lawo のミキシング支援テクノロジー：AutoMix と AutoGain
- 拡張できる I/O を備えた Power Core エンジンは AES67、MADI、アナログ、AES3、Dante® の各音声ソースおよびデスティネーションを接続可能

diamond

MODULAR BROADCAST CONSOLE

HIGHLIGHTS

最小か最大か：選択次第

diamond は、“ワンサイズオンリー” のミキシングコンソールではありません。むしろその逆です。お客様のご要望に応じて、思い描く通りのコンソールを構築できるように、総合的な視点を持ってデザインされた制作システムです。diamond は完全にモジュール式ですのでカスタムセットアップを簡単に実現できます。複数のモジュールタイプ（フェーダー、セントラルモジュール、コンポモジュール、キー/ロータリー拡張パネル）を自由にアレンジして、個別フレームや複数の連結フレーム、あるいは複数の分割フレームの構成を持つコンソールを作ることができます。

ニューススタジオやボイスレコーディングブースなどでは、2本のフェーダーからコンソールを設計できます。フェーダーモジュールやロータリーのエクステンションを追加することで、オンエアスタジオやプロダクションルームに最適な12～16フェーダーのコンソールを構築可能です。最大60個の物理フェーダーにロータリーやキーの拡張モジュールとバーチャルエクステンションを組み合わせて、プロダクションやマスターコントロールルームでの使用に適した、統合された直感的なタッチスクリーンコントロールを備えた大型コンソールを構築できます——制約はありません。



DIAMOND VIRTUAL EXTENSION

進行の速い昨今のラジオ番組は、オペレーターにF1ドライバーのようなペースで操作することを要求します。オペレーターにはやるべきこと、見守るべきこと、調整すべきことが山ほどあります。そしてそれらはすべて一瞬の出来事であり、ミスは許されません。そのため、ラジオスタジオでは以前にも増してスクリーンが多用されるようになりました。プレイアウトシステムの画面、ラウドネスモニタリングの画面、ルーティング操作の画面、ソーシャルメディアの画面…と、ラジオオペレーターを取り囲むようにディスプレイが並んでいます。

diamond は、オプションのバーチャル・エクステンションを使用して、どのタイプにも（最小の2モジュール幅でも）スクリーンを増やすことができます。この大型HDタッチディスプレイは Lawo VisTool が搭載され、LUX ツールセットを用いて設計されています。



デスクトップタイプでは、13.3インチ（対角）のシャープなタッチスクリーンが、本体のフレームと完全に一体化されており、視野角は人間工学的に最適な3段階で簡単に調節できます。diamond コンソールをフラッシュマウントする場合は、バーチャルエクステンションのスクリーンもコンソールのモジュール横にフラッシュマウントしたり、お好みのディスプレイモニターにコンテンツを表示することも可能です。このように、Lawoの考え抜かれたデザインは、究極のラジオミキシングコンソールをデザインする際に、類いまれな選択の自由を可能にします。



diamond

VIRTUAL EXTENSION



セントラルモジュール用の diamond パーチャルエクステンションスクリーン

直感的な制御とワークフロー

今日のラジオ局では、コンピューターモニターがスタジオの中心的存在になっています。送出システムの制御、出番待ちの電話、ニュースや気象情報、ソーシャルメディアプラットフォーム、さらには生広告の文面さえも画面上に表示されています——そしてこのようなスクリーンの数は飛躍的に増えています。オペレーターはインタラクティブなディスプレイを期待しているにもかかわらず、コンソールは物理的な操作を余儀なくされ、表示されている情報から注意をそらすことになります。そして集中力が途切れると番組に悪影響を及ぼします。

Lawo は、物理的なコントロールとバーチャルなコントロールを融合させることで、この問題を解決しています。バーチャルエクステンションモジュール (Lawo VisTool GUI ビルダー・ソフトウェアを搭載) 搭載した diamond コンソールでは、コンソール本体と完全に一体化した直感的なタッチスクリーンコントロールを使用することができ、オペレーターの視野内の最適な位置に配置することができます。またはユーザーの希望に応じて、標準的なタッチスクリーンのコンピューターモニターを Diamond Display App と組み合わせることもできます。

バーチャルエクステンション

diamond にオプションのマルチタッチ・バーチャル・エクステンション・モジュールを搭載すると、あらかじめ設定されたコントロール画面のコレクションを実行することができます。各フェーダーストリップには、リアルタイムのバーグラフ表示と、DSP 処理が有効なときに点灯するタリ、バス・アサイン・インジケータと、そしてソース名と詳細を表示する情報ストリップがあります。チャンネルの Access モードがアクティブになると、インタラクティブなパラメーター制御ページが表

示され、スクリーンに触れるだけで、音声処理やその他の DSP パラメーター調節、ディレイ時間の微調節、コンソールのスナップショット呼び出し、音声ソース読み込み、ソース調節、ゲイン監視が可能になります。

フルワイドの diamond セントラルコントロールモジュールをバーチャルエクステンションモジュールと組み合わせると、画面上に 4 つの「スロット」が提供されます。ここにプログラム出力パラメーター、ラウドネスメーター、ユーザーショートカットキー、NTP 同期クロック、イベントタイマーなどを配置することができます。diamond コンボモジュールを使用する場合、ユーザーが選択可能な 2 つの「スロット」を利用することができます。スロットの機能はユーザープロフィール内で設定でき、ユーザーがログインするときに呼び出すことが可能です。

Diamond Desktop App

バーチャルエクステンションモジュールではなく、お気に入りのタッチスクリーンモニターを使いたいという方がいらっしゃっても問題はありません: diamond コンソールには Diamond Desktop App が付属しており、標準的なタッチスクリーンディスプレイで動作します。

Diamond Desktop App は極めて柔軟です。このアプリは、バーチャルエクステンションに搭載されているタッチベースのコンソールコントロール機能を提供します。また、スタジオでのディスプレイ増加を抑制するのにも役立ちます——オペレーターは diamond のディスプレイを瞬時に「ドッキング」し、ツールバーに縮小して、重要な時計、タイマー、メーター情報、ユーザーコントロールを提供し続けながら、画面の残りの部分をプレイアウトシステムやオーディオエディターの作業に使うことができます。



Diamond Desktop App: 標準的なモニター上でフルコントロール



Access キーに触れるとチャンネルの選択肢が表示されます

リモートコントロール、スナップショット、権限管理

IP ベースのスタジオインフラストラクチャーによって、機器の遠隔操作やスタジオ間の情報共有がとても簡単になりました。Diamond App は、スタジオのネットワークを活用し、LAN/WAN 接続の PC から全機能にアクセスしてコンソールを遠隔操作することができます。

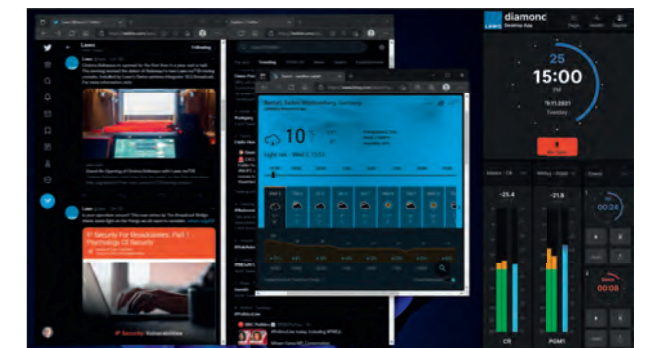
スナップショットと DSP プロファイルを無制限に保存できるので、ネットワークに接続されたコンソールから保存したり呼び出したりすることができます。オペレーターのプロファイルやカスタマイズされた番組設定をどこでも利用できます。それが、ホームスタジオや中継車等からリモート作業するオペレータであっても対応しています。また、洗練された権限管理システムにより、エンジニアは複数のユーザーグループやユーザーごとにコンソール機能へのアクセスを調整することができます。技術者、経験豊富な DJ、新人向けにそれぞれ異なるアクセスレベルを設定して、コンソールのどの機能にアクセスでき、どの機能をロックするかを決定することができます。指定したスナップショットを特定のユーザーだけが利用できるようにすることも可能です。

無制限バージョンへのアップグレード

VisTool Unlimited にアップグレードすると、完全にオリジナルのコントロール画面をデザインできます。ベクトルオブジェクトを含む包括的なライブラリーからエレメントをドラッグ&ドロップしてメーターウォールを構築したり、HTML ウィンドウを埋め込んだり、また Ember+ を介してソフトウェアやハードウェア周辺機器を制御したりすることが可能です。独自のワークフローを作成したり、カスタムグラフィックをインポートして放送局のオペレーションに合った画面を作ることもできます。



コンボモジュール用のバーチャルエクステンションスクリーン



ウェブ、ダイレクトメッセージ、ソーシャルメディアの統合

Diamond Desktop App

- すべての Lawo コンソールに搭載されている設定済みのアプリ
- ベクターグラフィックエンジンにスタイリッシュな LUX デザインエレメントを搭載し、あらゆる解像度でクリアで魅力的な画面出力を実現
- 標準の Windows PC 上で動作
- ドック、ウィンドウ、フルの 3 つのスクリーンモード
- オーバービュースクリーンには、タイマーと時計を備えたドッキングバー、メイン出力モニターとメーター、スナップショット管理を装備
- 出力ルーティング用のオンスクリーン X-Y マトリックス
- マルチタッチ操作により、画面上で広範囲なパラメーターを同時に操作することが可能
- カスタムスナップショットによる優れたユーザー管理 / ローカルでもネットワークでも利用可能

VisTool Unlimited (オプション)

- 制約なしにカスタムレイアウトを構成可能
- 既存コンフィギュレーションを開き、ユーザーのニーズに合わせて適用可能
- 設定項目のグループをスニペットとして保存 / 再使用可能
- ボタンやメーター、テキストディスプレイ、フェーダー、ロータリーコントロール、ラウドネスインジケータ、確認用メーター、プロセッシングカーブ等を含むスケーラブルなベクトルオブジェクトの大規模なライブラリーが付属。ユーザーのカスタムグラフィックもインポート可能
- 異なるレイアウトのページを複数作成し、それらを複数の画面上に表示し、操作中に自由に切り替え可能

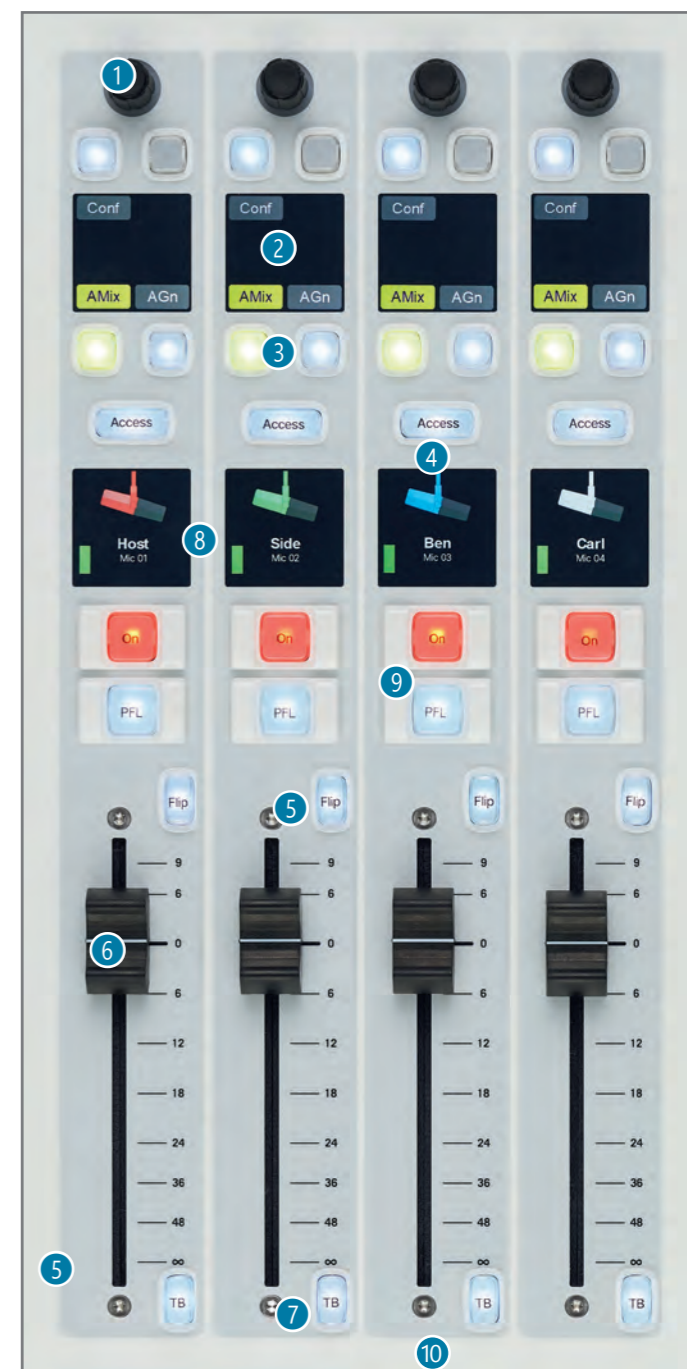
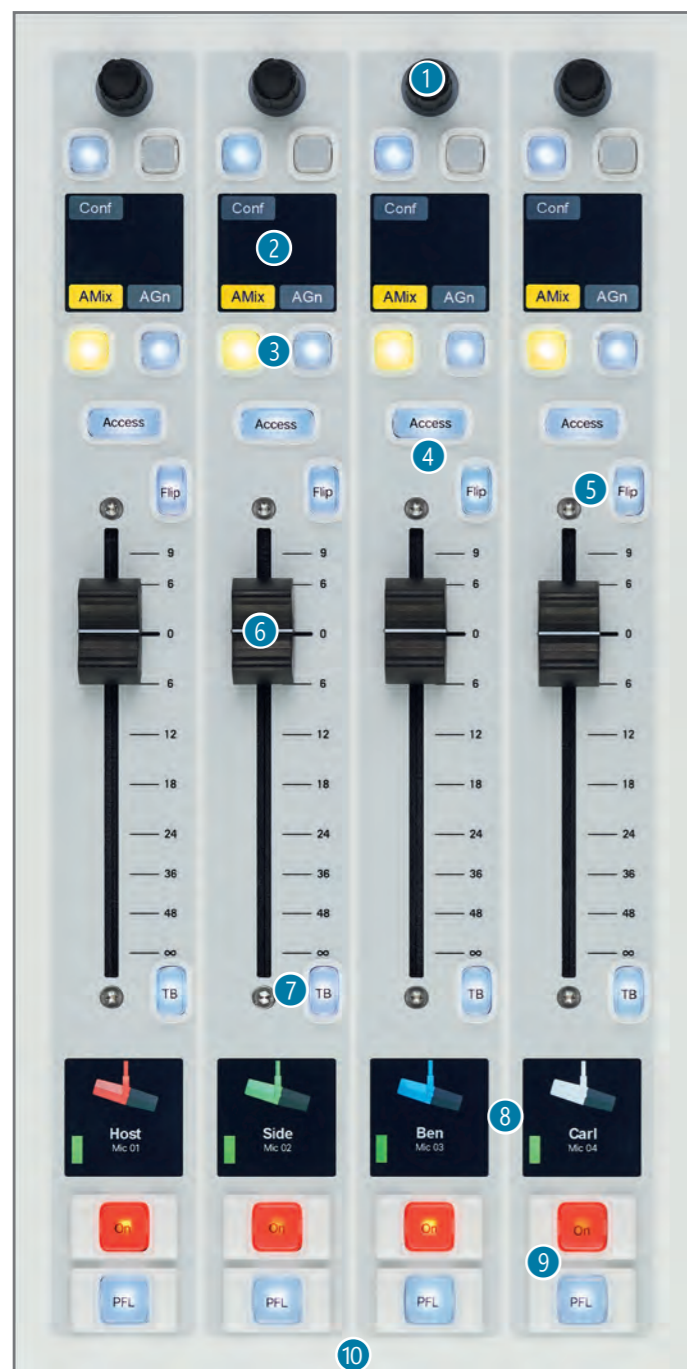
FADER MODULES

フェーダーモジュールは、ミキシングコンソールの最重要部です。diamond モジュールは4つのフェーダーを持ち、高速で静かな電動フェーダーは、レイヤーの変更や送出システム、リモートオペレーターの入力に即座に反応します。数々の賞を受賞したオーディオ・プロダクション・コンソール「mc²」シリーズのスタイルを踏襲したカラーガイド・コントロールは、アクティブな機能を即座に視覚的にフィードバックし、フェーダーの上下に配置されたフルカラー・ディスプレイにはソース情報が表示されます——フェーダーの上または下にあるフルカラーディスプレイには、ソース情報や確認用のメーター等が表示されます。

- 1. ローターコントロール：**操作をカラーガイドするLEDリング付き。DSPパラメーターを設定したり、マイク/ライン/センドのレベルを手動で素早く調整することができます。ワークフローは、「触る」「回す」「押す」といった直感的な操作が可能です。
- 2. 多機能ディスプレイ：**4つのマルチファンクションキーには、パラメータ制御、ソースアサイン、ダイナミックストリームパッチングなどの機能を割り当てることができます。
- 3. プログラム可能な多機能キー：**バス割り当て、DSP設定、AutoMix、カンファレンス/トークバック割り当てを制御し、各キーの機能は、隣接するTFTディスプレイに表示されます。すべてのボタンには、マルチカラーバックライトが搭載されており、ユーザーが色で機能をすぐに識別できるようにプログラムすることが可能です。
- 4. Access キー：**パラメーター制御を行うソースを選択します。ダブルタップでソースのアサインやストリームのパッチングを行えます。
- 5. Flip キー：**レイヤー間を切り替えます。追加のマルチファンクションキーとして使用するようにもプログラム可能です。

ラジオ番組の制作を成功に導くには、円滑なワークフローが最も重要です。しかし、誰もが同じワークフローを持っているわけではありません。そこでdiamondのフェーダーモジュールは、ディスプレイやコントロールキーをフェーダーの下に配置したタイプと、フェーダーの上に配置したタイプの2種類を用意しました。これにより、オペレーターのやりやすい方法でオンエア制作を管理することができます。

- 6. タッチセンサー式電動フェーダー：**プログラム可能なフェーダースタートを搭載しており、完全な無音で、0 dBのノッチを選択できます。スムーズな操作性と耐久性を実現するLawoの高品質な製品で、ダストシールドも内蔵しています。
- 7. トークバックキー：**ホストやゲスト、遠隔地にいるタレントに素早く話しかけることができます。追加のマルチファンクションキーとしてもプログラム可能です。
- 8. チャンネルディスプレイ：**現在割り当てられている音声ソースだけではなく、確認用メーター、ソースグラフィック、ユーザーラベル、送出システムや編集ソフトウェアからの情報等を表示します。
- 9. チャンネル On および PFL キー：**ガイド付きキーフレームとカラーガイド付きライトを備えたチャンネル On & PFL キーは、オン/オフ、ミュート、PFL (キュー) 機能を提供します。また、必要に応じてオーディオ機器を手動で起動することも可能です。またマルチファンクションキーとしてプログラムすることも可能です。
- 10. 滑らかでクリーンなワークサーフェス：**埃や指紋等の汚れが付きにくく、日常的に使っても綺麗な状態を保ちます。



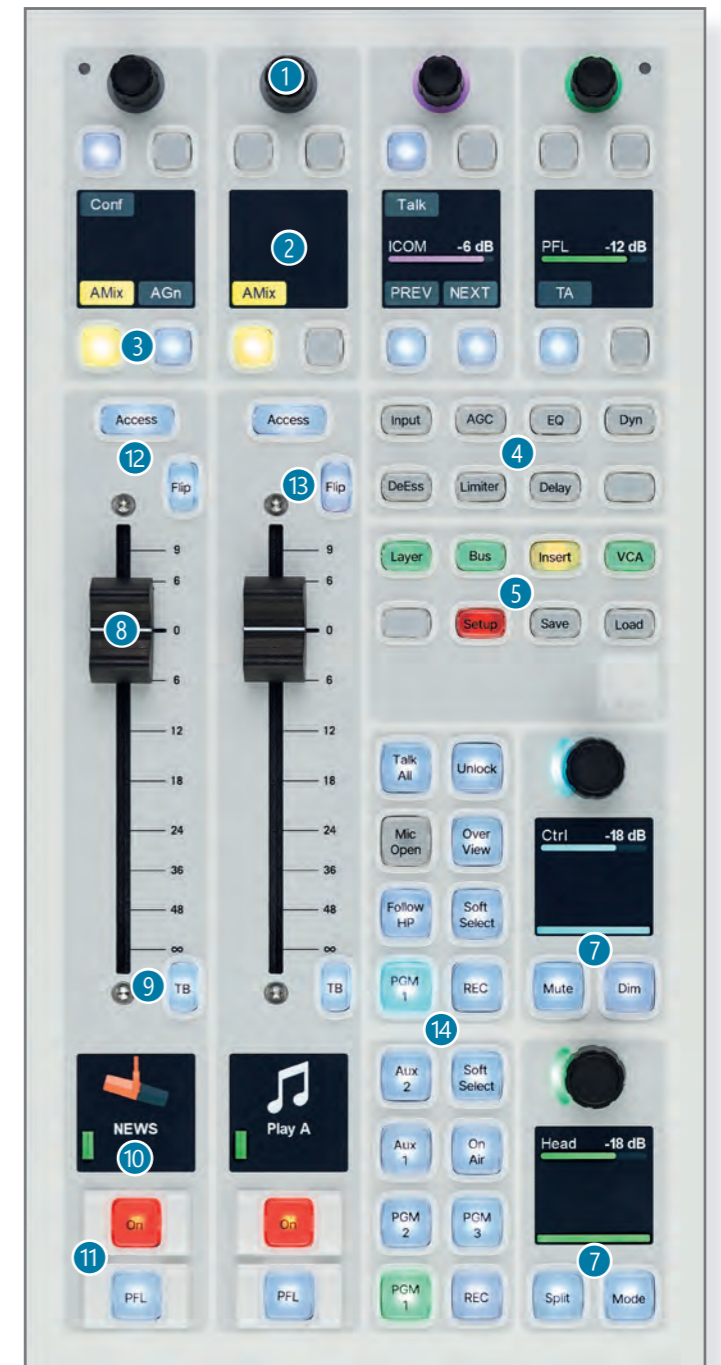
CENTRAL & COMBO MODULES

diamondのセントラルモジュールは、スタジオのワークフローに必要な機能を提供するために、ほぼすべての機能をプログラムすることができる包括的なコントロールセットを備えています。左のフルワイド・セントラル・モジュールは、マスター・コントロールやプログラム・プロダクション・スイートのような大型コンソールに優れたコントロールを提供します。セントラルモジュールとコンボモジュールに搭載された環境光センサーがコンソールのディスプレイの明るさを自動的に調節します。

- ロータリーコントロール：**操作をカラーガイドするLEDリング付き。ゲストモニターとスタジオモニターの制御、インターカム/PFL/トークバックレベルの調整、イコライザーやダイナミクス等のDSP機能に使用します。
- 多機能ディスプレイ：**隣接するロータリーコントロールで選択できるアクションと、隣接する4つのキーの機能を表示します。必要に応じてメーターとゲインレベルが表示されます。
- プログラム可能なファンクションキー：**プログラム可能なマルチカラーバックライトを装備しており、多機能ディスプレイに表示する機能を選択することができます。
- DSPメニューキー：**音声処理機能へ直接アクセスすることができます。
- システムキー：**グローバルなレイヤー切替、スナップショットの保存と呼び出しなど、その他使用頻度の高いシステム設定に使用します。
- 46個の多機能キー：**セントラルモジュールのこれらのキーは頻繁に使う機能を自由にプログラムでき、個別にラベルを付けることができます。
- 2個の独立したモニターコントロールセクション：**モニターとヘッドフォンを別々に調整することができます。

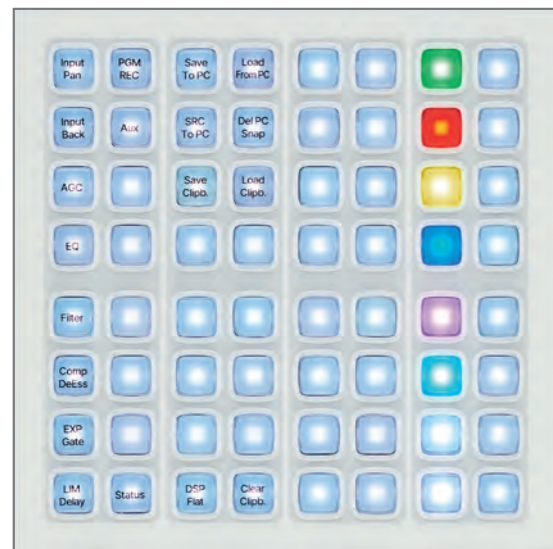
右のdiamondコンボモジュールは、中小規模のオンエアスタジオやプロダクションルーム、中継等の要求の少ない用途に最適です。このモジュールには充実したコントロール以外に2個のフェーダーがあり、4フェーダーのモジュールと同様に、ON/PFLボタンを備えています。ディスプレイをフェーダーストリップの上または下に配置したタイプがございます。

- タッチセンサー式電動フェーダー：**プログラム可能なフェーダースタートを搭載しており、完全な無音で、0 dBのノッチを選択することができます。スムーズな操作性と耐久性を実現するLawoの高品質な製品で、ダストシールドも内蔵しています。
- トークバックキー：**ホストやゲスト、遠隔地にいるタレントに素早く話しかけることができます。追加のマルチファンクションキーとしてもプログラム可能です。
- チャンネルディスプレイ：**現在割り当てられている音声ソースだけではなく、カンファレンスのメーター、ソースグラフィック、ユーザーラベル、送出システムや編集ソフトウェアからの情報等を表示します。
- チャンネル On および PFL キー：**ガイド付きキーフレームとカラーガイド付きライトを備えたチャンネル On & PFL キーは、オン/オフ、ミュート、PFL (キュー) 機能を提供します。また、必要に応じてオーディオ機器を手動で起動することも可能です。またマルチファンクションキーとしてプログラムすることも可能です。
- Access キー：**パラメーター制御を行うソースを選択します。ダブルタップでソースのアサインやストリームのパッチングを行います。
- Flip キー：**レイヤー間を切り替えます。追加のマルチファンクションキーとしても使用できるようにプログラム可能です。
- 20個の多機能キー：**コンボモジュールのこれらのキーは頻繁に使う機能を自由にプログラムでき、個別にラベルを付けることができます。



diamond

MODULAR BROADCAST CONSOLE



1

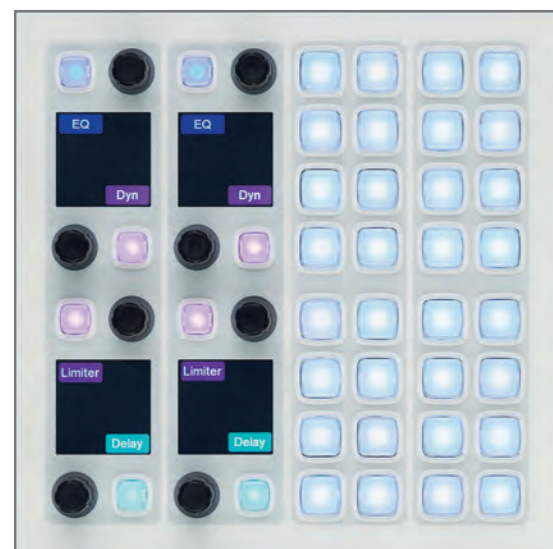
EXTENSION MODULES

コンフィギュラビリティを求めるラジオ局にとって、diamond は豊富な機能を備えています。各フェーダーストリップとセントラルモジュールに搭載されたプログラム可能なキー（フルワイドのセントラルモジュールでは 40 個、コンボモジュールでは 16 個）に加えて、diamond は以下の便利な拡張モジュールのいずれか、またはすべてを装備することができます：

1. **キーエクステンションモジュール**：マルチカラーバックライト付きの 64 キーを搭載。スナップショットの呼び出し、レイヤーの変更、ルーティングサルボ発動など、すべてのユーザーが共通して使用するコントロール機能に最適なものとなっています。
2. **ロータリーエクステンションモジュール**：8つのカラーディスプレイがあり、隣接するロータリーセレクターとバックライト付きボタンを備えています。これらを使用して、入出力選択、イコライザーやコンプレッション等の DSP 機能、バス割り当てなど複数の選択がある場合は、これらを使って素早くアクセスできます。ロータリーノブには、操作しやすいように色分けされたライトリングがあります。
3. **コンボエクステンションモジュール**：カラーディスプレイ、ロータリーコントロール、32 個のマルチカラーバックライト付きファンクションキーを組み合わせ、小規模の diamond コンソールで最大限のコントロールオプションを提供します。コンボモジュールとの組み合わせで、プロダクションやリモートでのコントロールを必要とするアプリケーションに最適です。



2



3

MORE UNIQUE FEATURES



モジュラーデザイン

これほどパワフルな製品が、なぜこのように多様に構成できるのでしょうか？ diamond は、完全にモジュール化するために一から設計されており、RF を通さない頑丈なアルミニウム構造になっています。インターロックモジュラーフレームにより、フェーダー、コントロールエクステンション、セントラルモジュールをほぼ自由に組み合わせて配置できます。またモジュールの取り付けには、工具を必要としないスクリューレス方式を採用しています。diamond のコントロールサ

ーフェスは、Power Core ミキシングエンジンに IP ネイティブに接続することで、デザインの自由度がさらに向上します。例えば、1 台のコンソールを多数の独立したモジュールで構成し、ホスト、タレント、プロデューサー、オペレーターの上に「ミニコンソール」を配置することができます。このような高い柔軟性を持つ IP コンソールは他にありません。



管理プラットフォーム「HOME」

diamond は、現代の複雑な IP ベースのメディアインフラを管理する Lawo のプラットフォームである「HOME」と完璧に統合されています。HOME は、クラウド・ネイティブ・アーキテクチャーとなっています。HOME は、放送インフラシステムの接続、管理、セキュリティを支援するための様々な機能を提供しており、迅速かつ効率的にやりとりできるような集中型サービスを提供します。HOME は多数のデバイスやセットアップ、サイト、ハブ、データセンターをパワフルで俊敏なネットワークへと、迅速かつ安全な方法で変えてくれます。



IP TO THE CORE

diamond はネイティブな AoIP デバイスです——その Power Core ミキシングエンジンは RAVENNA および AES67 規格に準拠し、規格に基づくサードパーティー製 AoIP 機器と完璧に動作します。また SMPTE 2110-30/31 にも準拠しているため、局内のラジオ側とビデオ側との間での音声交換を容易にします。IP ネットワークが本来持つ柔軟性によって、ミキシングエンジンをスタジオ内、遠隔地のラックルームやデータセンター、あるいは LAN や WAN で接続された別の施設など、ニーズに合わせて最適な場所に設置することができます。

Power Core

AOIP MIXING ENGINE + I/O NODE

THE ÜBER-NODE

小型ながら強力

本をその表紙で判断してはいけないように、ミキシングエンジンもラックサイズで判断してはなりません。わずか 1RU の Power Core は、そのコンパクトなフォルムとは裏腹に、内部には膨大な機能を備えています。実際に Power Core は放送向けに今までに作られた最もパワフルなミキシングプラットフォームかもしれません。

フロントパネルには、高解像度のカラーディスプレイが搭載され、ステータスや設定情報を表示します。I/O には、128 個の双方向 AoIP ストリームを扱える AES67 Ethernet ポートが 2 つ (SFP 使用) と高密度 MADI 信号用のポートが 4 つ (全部で 256 までの音声チャンネル) あります——MADI から AES67 へのネイティブな AoIP 変換に最適です。ST2110-30 規格に準拠しており、ラジオとテレビの放送施設でのシームレスな運用が可能です。ST2022-7 シームレスプロテクションスイッチングにより、リダンダントな同時ネットワークリンクを可能にします。その他に制御ポートが 2 つ、クロック同期接続、GPI/GPO コンタクトクロージャーが 8 個あります。

背面には自動切替式リダンダント電源が標準装備され、Power Core 内蔵のオートレンジ AC 電源を補足する外部 DC 12V バックアップ電源に対応したインレットを備えています。また 8 つの拡張スロットがあり、様々なオプションの I/O 拡張カードを装着することができます。

しかし Power Core の真価が発揮されるのは、オーディオを処理するパワーにあります。1 台の Power Core で何千もの信号を同時に扱うことができます。96 チャンネルもの DSP 入力処理をアンロックして、EQ からディエッサー、ダイナミクスからディレイシンクまで、あらゆる用途に使用することが可能です。ライセンスパッケージにもよりますが、Power Core は最大 4 台までの独立したミキシングコンソールを動作させるのに十分なリソースを備えています。

柔軟な定義

Power Core は非常にアジャイルな製品なので、ソフトウェアを使用して様々な作業向けに設定を行います。Lawo のコントロールサーフェスと組み合わせれば、強力なミキシング/ルーティングエンジンとなり、大量のオーディオをインジェストして AES67 の AoIP ネットワークで利用できる「Über-Node」(上位ノード) となります。最も高度なコンフィギュレーションでは、Power Core の巨大な DSP 機能を利用して施設全体にわたる膨大な数の信号に音声補正を施すことができます。また、様々なライセンスパックが用意されており、パフォーマンスや予算に応じて Power Core をカスタマイズすることができます。MAX ライセンスでは、1 台の Power Core エンジンに最大 4 つの独立したミキシングサーフェスを接続することができます——今日のマルチスタジオのラジオ放送施設に最適なユニークな機能を備えています。ユーザーのワークフローがどのようなものであれ、Power Core は目下の作業に合わせてつねに最適化されます。

最大限の DSP パワー

膨大な DSP 機能を備えた Power Core は、どんな処理にも対応できます。5 つのパラメーターを持つイコライザーがあります。フルパラメトリックバンドが 3 つとハイシェルフ/ローシェルフのフィルターにできるセミパラメトリックバンドが 2 つ。ゲート、エクスパンション、コンプレッション、リミッティング、リアルタイムディエッシングを備えるダイナミクススイートが 1 式。さらに各マイク入力の AutoGain と各入力のパン/バランス調節。単位切替 (ミリ秒、メートル、フレーム) が可能な最大 5,280 ms の同期ディレイも提供されます。



拡張性のある I/O オプション

Power Core には、驚異的な数の AES67 および MADI I/O が標準で搭載されていますが、さらに多くの I/O モジュールを素早く簡単に追加することができます。リアパネルの 8 つのスロットには様々な I/O モジュールを挿入しますが、その多くは AES59 ワイヤリング規格に準拠し

た高密度 DB-25 コネクタを採用しているため、素早く簡単に接続することができます。必要な I/O を選んで、Power Core の空き拡張スロットに挿入するだけ——極めて簡単です。



利用可能な I/O カード



8x MIC / LINE IN
Power Core 毎に最大 4 つ



8x ANALOG LINE IN
カード毎にモノ入力 8 系統
またはステレオ入力 4 系統



8x ANALOG LINE OUT
カード毎にモノ出力 8 系統
またはステレオ出力 4 系統



DANTE I/O (SRC 搭載)
リダンダントポート 2 つ、
全 64 チャンネル

STUDIO I/O
マイク/ライン入力 2 系統、
ライン出力 2 系統、HP 出力 2 系統



4x AES3 I/O
DB25 使用の入力 & 出力 4 系統
(ビットトランスベアレント、入力に SRC 搭載)



4x AES3 I/O
HD-BNC 使用の入力 & 出力 4 系統
(ビットトランスベアレント、入力に SRC 搭載)



2x MADI I/O
SFP 接続毎に 64 チャンネル



1x MADI I/O (SRC 搭載)
サンプルレート変換付き
64 チャンネル I/O



diamond

SYSTEM SPECIFICATIONS

DIAMOND CONTROL SURFACE

- 卓上型または卓上埋込型
- シングルフレーム、スプリットフレーム、あるいは個別モジュール構成
- 最大 8 モジュール幅の単一コンソールユニットを構成でき、複数のモジュールとフレームを組み合わせて最大 60 フェーダーのシステムを構築可能
- 独自の“インビジブル”モジュールマウントシステム
- 選択式 0 dB ノッチを備えるタッチセンサー式電動 100 mm フェーダーは、あらかじめプログラムされたレベルを瞬時にオーバーライド可能
- タッチセンサーによるカラーガイド付きロータリーコントロール
- 状況依存のフルカラーディスプレイ
- フェーダーマップ装備の複数操作レイヤーが最大 60 個の物理フェーダーまたは 120 個のバーチャルフェーダーをサポート
- 統合されたミックスマイナス（クリーンフィード）/カンファレンスのロジックと 2 つの独立したカンファレンスバスを搭載
- コンソールレイアウトやユーザー設定等の操作パラメーターを即時に呼び出すスナップショット
- オンスクリーン、SSO (single-sign-on)、または RFID のログインが可能な洗練されたユーザーおよび権限管理システム
- Diamond Apps (Lawo VisTool を使用) が含まれており、バーチャルエクステンションモジュールと“オフコンソール”外部ディスプレイの両方を使用して統合されたワークフローを実現。メーター表示、グラフィカルなパラメーターコントロール、タイマー、ユーザー機能、音声ルーティング等の機能を搭載 (アプリには Windows ワークステーションが別途必要です。詳しくはオタリテック㈱へお問い合わせください)
- LAN または WAN 経由で Power Core エンジンにネイティブに接続

寸法

- フェーダーモジュール & セントラルモジュール：168 mm×336 mm
- エクステンションモジュール：168 mm×168 mm
(両方のサイズのブランクプレートを用意)
- バーチャルエクステンションモジュール：336 mm×212 mm
- デスクトップマウント用側板：幅 10 mm

設定と保守

- システムとロジックのプログラミング用の Console Designer ソフトウェア
- システム設定と診断のためのセキュアなウェブインターフェース
- リモートソフトウェアアップデート用ソフトウェアツール
- IP 経由のリモートメンテナンス



POWER CORE

信号処理

- 96 系統の入力チャンネルには、それぞれ入力ゲイン、シグナルプレゼンスインジケーター、ダイレクトアウト、インサート、フェーダー、プリ/ポスト切替付き Aux センド、パン/バランス、各マイク入力用の AutoGain を装備
- 5 パラメーターのイコライザー：3 つのフルパラメトリックバンドと 2 つのセミパラメトリックバンド (シェルフ、ハイパス、ローパスの各フィルターにすることも可能)
- ダイナミクス：ゲート、エキスパンダー、コンプレッサー、リミッター、ディエッサー
- 4 つの独立した AutoMix グループ (それぞれ最大 96 チャンネル) により複数の独立したミックス制作が可能
- 全ソースと全バスは、EBU R128 ラウドネスメータリングや PPM を用いてスクリーン上にメーター表示可能
- 最大 5,300 ms のシンクディレイ (単位：メートル、ミリ秒、フレーム) を設定可能
- 80 個のサミングバスはプログラム、レコード、Aux、グループ、ミックスマイナス (クリーンフィード)、あるいは汎用バスとして構成可能。イコライザー、ダイナミクス、ディレイの各機能を持つフル DSP チャンネルをこれらの任意のバスに適用可能 (最大 16 ステレオまたは 32 モノバス)
- チャンネルとバスはステレオおよび 5.1 サラウンドのバンドルにグループ化可能

ソフトウェア定義の機能

- 記載されている一部の機能は別料金のオプションのものが 있습니다。Power Core は、オーディオ I/O デバイス、ミキシングコンソールエンジン、最大 4 台の個別ミキシングコンソール用の共有コア (MAX バージョン)、あるいは豊富な DSP 能力を持つルーターとして構成可能です。詳しくはオタリテック㈱へお問い合わせください。

同期

- PTP (IEEE 1588)
- ワードクロック入力および出力
- MADI 入力と内蔵ジェネレーター
- 48 kHz または 44.1 kHz

標準音声インターフェース

- 4 系統の MADI (SFP ケージ使用、それぞれ 64 チャンネルの I/O。MADI ポートの 1/2 と 3/4 はリダンダントなインターフェースとしてグループ化可能)
- 2 系統の AES67 / RAVENNA (SFP 使用、全部で最大 256 チャンネルを持つ最大 128 ストリーム)。SMPTE 2022-7 規格または LACP を用いてリダンダントなインターフェースとしてグループ化可能

利用可能な I/O 拡張カード

- 8 系統のマイク / ライン入力
- 8 系統のモノ / 4 系統のステレオライン入力
- 8 系統のモノ / 4 系統のステレオライン出力
- 4 系統のステレオ AES 入力 (SRC 付き) + 4 系統の AES 出力
- 4 系統の HD-BNC AES 入力 (SRC 付き) + 4 系統の HD-BNC AES 出力 (ピットランスベアレント)
- 2 系統のマイク / ライン入力 + 1 系統のステレオライン出力 + 2 系統のステレオヘッドフォン出力
- 2 系統の MADI (SFP ケージ使用、各 64 I/O チャンネル)
- 1 系統の MADI (SFP ケージ使用、SRC 付き、64 I/O チャンネル)
- 2 系統の DANTE (2 系統のリダンダント接続、全 64 チャンネル)

制御

- AES67/RAVENNA 検出、接続管理、ダイナミックストリームパッチング
- Ember+ および RAS 制御プロトコルを IP またはシリアル接続し、ラジオ・オートメーション・システムの制御が可能
- Lawo HOME、VSM、Intercom Server、Line Scheduler の統合と制御
- プログラム可能なロジックコア (On-Air タリ、フェーダースタートのコマンド、トークバック統合など)
- Lawo ルーティングネットワークの IP を介するコンソール制御を統合
- TCP/IP、CAN、RS422 の各制御プロトコルに対応
- 8 系統の GPIO (オプトカプラー 8 個、ショートサーキット保護付き静音 CMOS リレー 8 個)

オプションの拡張パネル

照光式ボタン、LCD キー、ポット、GPIO を備えた数種類のラックマウント型 1RU パネルが用意されており、会議、トークバック、モニタリングなどの制御ロジックや制御レベルの調整が可能です。CAN-Bus または TCP/IP を介して最大で 30 個のパネルを接続できます。

	KSC.T20 (950/80)	19 インチ /1RU パネル：20 個のバックライト付きボタン
	KSC.LCD16 (950/81)	19 インチ /1RU パネル：16 個の LCD ボタンを搭載
	KSC.LCD15P1 (950/82)	19 インチ /1RU パネル：15 個の LCD ボタン、1 個のロータリーコントロールを搭載 (例：レベル調整等)
	KSC.LCD14P2 (950/83)	19 インチ /1RU パネル：14 個の LCD ボタン、2 個のロータリーコントロールを搭載 (例：レベル調整等)
	KSC.GPIO32 (950/84)	19 インチ /1RU パネル：32 個の GPIO 接点と 8 系統の VCA 入力を搭載

diamond

MODULAR
BROADCAST
CONSOLE

© 2021 Lawo AG. All rights reserved. Windows is a registered trademark of Microsoft Corporation. Other company and product names mentioned herein may be trademarks of their respective owners. Product specifications are subject to change without notice. This material is provided for information purposes only; Lawo assumes no liability related to its use. As of November 2021.

