

 **YAMAHA**



DIGITAL MIXING CONSOLE

CL SERIES

The standards stay, but innovation never ends.

ライブサウンドシステムの核として、ミキシングコンソールに求められるものは多岐にわたります。あらゆるアーティストやオペレーターの要求に応える原音再生能力と、多彩な音作りの機能を有していること。現場のさまざまな状況に素早く対応できる、優れた操作性を備えていること。幅広いシチュエーションに合わせた、フレキシブルなシステム構築が可能であること。これらすべてを満たすミキシングコンソールのあるべき姿を、現在の視点とテクノロジーで具現化したのが「CLシリーズ」です。四半世紀にわたって進化を重ねてきたヤマハデジタルミキサーの歴史が、ここからさらに新たな1ページを刻んでいきます。

CL SERIES

DIGITAL MIXING CONSOLE **CL5 / CL3 / CL1**

I/O RACK **Rio3224-D / Rio1608-D**

INPUT RACK **Ri8-D**

OUTPUT RACK **Ro8-D**





純度の高いナチュラルサウンドを
多彩に色づけできるコンソール



Premium Rack

CLシリーズ開発のスタートラインは、他でもない「音」の追求。高純度のナチュラルサウンドをより一層磨き上げると同時に、多彩で質の高い色づけを行えるコンソールを目指しました。そのために、まず回路のパーツ1つ1つを徹底検証し、入出力時点におけるナチュラルサウンドを追求。音の色づけを行うエフェクトに関しては、ヤマハ先進のVCMテクノロジーと、アナログオーディオ時代から高品位なサウンドの代名詞として知られるRupert Neveのコラボレーションによって生まれたPortico5033/5043をはじめとする、ハイクオリティなエフェクトを多数用意しました。

スムーズなオペレーションを
より快適に「楽しむ」ことを目指して



Centralogic

刻一刻と変化する状況にリアルタイムで対応しなければならないライブサウンドの現場。そこでは、コンソールのスムーズな操作性が必要不可欠です。CLシリーズでは、既に高い評価を得ているCentralogicを核とした操作体系をさらにブラッシュアップ。フェーダーやノブなどの操作感やコンソール全体のフォルムも新たに見直し、より洗練されたオペレーションを実現しました。もちろん、iPadやコンピューターによるリモートコントロールやオフライン環境でのセッティングにもスマートに対応。ミキシングそのものが楽しくなるような快適さを目指しました。

目的や環境に合わせて運用できる
柔軟なシステム構築能力



Rio3224-D

ネットワークシステムへの柔軟な対応は、最新のライブコンソールに求められる重要な要素です。コンソール本体とI/Oラックを分離させたCLシリーズでは、ネットワークオーディオプロトコルに「Dante」を採用。シンプルなセットアップはもちろんのこと、複雑な入出力パッチを必要とするシステムもスムーズにセッティングでき、目的や使用環境に合わせた自由な運用が可能です。また、ライブサウンドシステムで定評のあるLakeプロセッサーを拡張スロット経由で追加できるなど、より完成されたライブコンソールとして進化を果たしました。

72 mono / 8 stereo

24 mixes / 8 matrices*1

3ブロックのフェーダー構成により自由度の高いチャンネルレイアウトを実現。ライブシステムの中核として幅広く活用できるモデルです。

- ・フェーダー構成: 16(左ブロック)+8(Centralogic)+8(右ブロック)+2(マスター)
- ・iPadを置けるステンレス製ステーを装備
- ・メーターブリッジを内蔵



48 mono / 8 stereo

24 mixes / 8 matrices*1

8フェーダー×2ブロック構成により省スペース化を実現。カスケード接続による入力拡張用にも適しています。

- ・フェーダー構成: 8(左ブロック)+8(Centralogic)+2(マスター)
- ・メーターブリッジはオプションで装着可能

CLシリーズ共通の基本仕様

CLシリーズは入力数を除いた基本性能を全モデル共通としており、システムの規模を問わず豊富な機能をフル活用できます。複数台の本体を用いた現場でも、統一された操作環境の下でオペレーション可能です。

24 mixes / 8 matrices*1

8 Premium Racks

300 Scene Memories

Dante

CL Editor

16 DCAs /
8 Mute Groups

8 Effect Racks

16 User Defined
KeysUSB Memory
Recorder

CL StageMix

Input Delay

16 GEQ Racks

4 User Defined
KnobsDante Virtual Soundcard /
Nuendo LiveConsole File
Converter

Output Port Delay

Channel PEQ /
Dynamics

Fader Bank

GPI

3 MY Slots

*1 Input to Matrixに対応。

DIGITAL MIXING CONSOLE

CL3

64 mono / 8 stereo

24 mixes / 8 matrices**

コンパクトなサイズと多チャンネル入力を両立したミドルモデル。目的に合わせて多彩な運用が可能です。

- ・フェーダー構成: 16(左ブロック)+8(Centralogic)+2(マスター)
- ・iPadを置けるステンレス製ステーを装備
- ・メーターブリッジはオプションで装着可能



INPUT RACK

New Ri8-D 8 in

OUTPUT RACK

New Ro8-D 8 out

I/O RACK

Rio1608-D 16 in 8 out

Rio3224-D 32 in 16 out - 4 AES / EBU

規模や用途に合わせて使い分けられるI/Oラック

CLシリーズと組み合わせて使用するI/Oラックは、入出力数の異なる2タイプと、入力/出力専用の2タイプを用意。これらはDanteネットワークでコンソールと接続され、低ジッター/低レイテンシーの音声伝送を実現します。



New Enhanced I/O Flexibility and Freedom

Danteシステム構築の自由度をさらに高めるインプットラック Ri8-Dとアウトプットラック Ro8-Dがラインナップに加わりました。コンパクトな1Uサイズなので、より自由な場所に設置できます。

インプットラック Ri8-D



アウトプットラック Ro8-D



オプション

- メーターブリッジ MBCL
- パワーサプライ PW800W
- パワーサプライリンクケーブル PSL360
- 照明ランプ LA1L

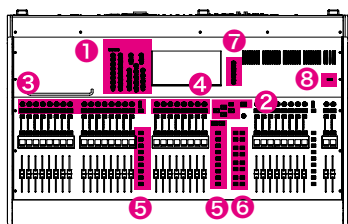


MBCL

パネルレイアウト

磨き抜かれたサウンドを思いのままにコントロールできる洗練された操作性と、デジタルミキサーならではの豊富な機能が、より自由度の高いオペレーション環境を提供。まるで体の一部のように扱えるユーザーインターフェースは、まったく新しい「音楽的な」ミキシング体験をもたらします。

■ CL5 / CL3 / CL1



① Selected Channel

ディスプレイと連動した直感的かつ合理的なノブレイアウト。ヤマハ伝統の操作による詳細な音作りが行えます。

② Scene Memory

デジタルミキサーの大きなメリットの1つは、システムの再現性。300個のシーン設定をストア&リコールできるのももちろん、プレビューも行えます。

③ Gain / Pan / Assign Knobs

チャンネルを選択しなくても、いつでもゲインやパンの操作が可能。特定のセンドやスレッシュリッドなどのパラメーターもアサインできます。

④ Multi Function Knobs

ディスプレイと連動したCentralogicセクションのノブにより、まるでアナログミキサーを操作するようなスムーズな使い心地を体感できます。



5 Fader Banks

8本または16本のフェーダーごとにチャンネルを切り替えることで、コンパクトなボディながら多チャンネルを快適に扱える環境を実現しました。バンクのカスタマイズも可能です。

6 User Defined Keys

Tap Tempoやシーンのダイレクトリコール、特定画面のブックマークなどをアサイン。“より便利に、より使いやすく”するためのさまざまな機能を瞬時に呼び出せます。

■ Rio3224-D / Rio1608-D



■ Ri8-D / Ro8-D



7 User Defined Knobs

シーンやFader Bankから独立して、任意のパラメーターを調整できるノブを4つ装備。例えば、特定のチャンネルからバスへの送りをいつでもコントロール可能にするなどの用途に使うことができます。

8 USB

USBメモリーにコンソール設定を保存したり、USBメモリーから読み込んだりできます。2トラック録音やBGMの再生も可能です。



すべての礎となる ナチュラルサウンドのために

進化した音作りの能力を最大限に活かすには、土台となる色づけのないサウンドが欠かせません。それを支えているのが、ヤマハが一貫して追求してきた原音忠実の哲学です。CLシリーズの開発においても、その伝統は揺らくことなく受け継がれています。



部品1つにまで気を配る 原音忠実再生へのあくなき挑戦

あらゆる現場の音作りに対応できるコンソールを実現するには、土台となる入出力部の音質が重要になります。そこでまず、メカ的な構造やボードの配置、電源&グランド、パーツの選定などを、多岐にわたって念入りに検討。回路を構成する部品1つ1つも、その違いによる変化を厳しく測定・検証するのはもちろんのこと、社内外のサウンドエンジニアが実際に耳で聴いた「音」としての評価もフィードバックした上で選

定しています。また、近年の高速/高密度化したデジタルミキサーで顕著になっている各種ノイズの影響も、長年のノウハウによって徹底的に排除しています。

さらに、AD/DAコンバーターの性能を最大限に引き出すために、CLシリーズでは音に大きく影響するシステム動作クロックのジッター性能に着目しました。ジッターのスペクトラム解析による対策を行うとともに、FPGA内のレイアウトやクロッ

ク信号の経路を再検証した結果、スペック面での向上だけでなく、より音楽的なサウンドを生み出すことに成功しています。このようにして磨き上げたナチュラルサウンドがあってこそ、豊富に用意されたエフェクトを生かすことができ、クリエイティブな音作りの基礎となるのです。

最新技術が目指したもの、 それは「音楽的な」サウンド



磨き上げられたナチュラルサウンドに色づけを行うエフェクトの品質も、CLシリーズでは大きく進歩を遂げています。定番の誉れ高いアナログ機器が生み出す音楽的なサウンドを、最新のデジタル技術で余すところなく再現しました。



VCMテクノロジーとRupert Neveの コラボレーションで生まれた至高のエフェクト群

オーディオレコーディング／プロダクションの黎明期から、ハイクオリティサウンドの代名詞であり続けている技術者=Rupert Neve。アナログ技術を使った独自の設計哲学に基づいて彼が生み出してきたマイクプリアンプ、イコライザー、ミキシングコンソールは、今なおオーディオ／映画／放送業界の最前線で活躍する伝説的なプロダクツです。現在は自身のブランドRupert Neve Designs (RND) 社を率いて数々の製品を世に送り出し、世界中のレコーディングエンジニアに賞賛されています。



RUPERT NEVE DESIGNS

そんなRND社が、同社伝統のアナログサウンドを正確に再現するデジタル技術であると初めて認めたのが、ヤマハが開発した最先端のモデリング技術「Virtual Circuitry Modeling (VCM)」テクノロジーです。「デジタルでもアナログと全く同じように素晴らしい音を作り出すことができる」—RND社がそう確信したVCMテクノロジーは、世界初の物理モデリングシンセサイザーVL1／VP1を生んだDr.Kこと国本利文が率いるチーム「K's LAB」によって開発されました。アナログ機器を構成する

抵抗やコンデンサーなどの素子レベルから、回路の構成、そのふるまいまでを極めて正確にモデリングし、一般的なデジタルシミュレーターが見逃してしまうような機器の微細な性質（非線形特性など）までも徹底追求。モデリングの精度を高めるだけでなく、「音楽的なサウンドであるかどうか」という観点でも検証を重ね、アナログ特有のサウンドキャラクターを忠実に再現します。

CLシリーズでは、VCMテクノロジーとRupert Neveのコラボレーションによって生まれた至高のEQ／コンプレッサー「Portico5033/5043」を標準搭載。さらに、VCMで再現されたレコーディングスタジオ定番のエフェクトを豊富に揃えました。そのクオリティをぜひ自身の耳でご確認ください。



ヤマハ 研究開発センター
エンジニアリングマネジャー
国本 利文



Centralogicからはじまる、 一步先の操作体験



アナログコンソールに慣れたオペレーターも何らストレスを感じることなく、よりスムーズな使い心地を体感できること。CLシリーズでは、そのようなデジタルコンソールの理想を具現化して好評を得ている「Centralogic」を核に、より進化したインターフェースを目指しました。第一印象の使いやすさはもちろんのこと、使い込めばさらに使いやすくなる—CLシリーズが、ミキサーの操作性を一步先の次元へと誘います。



まるでアナログコンソールを操作するように— Overview

Centralogicセクションで指を置いたフェーダーから、屈曲したパネル面に沿って滑らかに繋がるOverviewウィンドウへの流れは、まさにアナログコンソールのチャンネルモジュールそのものです。

高い評価を得ているユーザーインターフェース「Centralogic」は、その位置から全てのインプット/アウトプットチャンネルに8チャンネル単位でアクセスすることができます。



ヤマハデジタルコンソール伝統の操作性— Selected Channel

デジタルコンソールならではの豊富なパラメーターは、Selected Channelウィンドウで一覧できます。左側にあるEQ等のノブはディスプレイ表示と同じ配列になっており、高い視認性と快適な操作性を実現しています。CLシリーズでは、カラースキームをリファインするなど、さらに快適に使っていただくためのアイデアも盛り込みました。

フェーダーやボタン1つまで スムーズで快適な使い心地を追求

優れた機能と使いやすいデザインの融合—それもCLシリーズの大きな開発テーマです。使い勝手から質感まで再検証し新たにデザインされたフェーダー、ノブ、ボタン類。視認性を高め快適なオペレーションを実現するチャンネルネーム/カラー。そして、流れるようなラインを描く全体のフォルム。それらの考え抜かれたバランスが、User Defined Knobsをはじめとする新機能と組み合わせることで、コンソールのオペレーションを「新体験」へと導きます。



心地よく動かせる 新デザインのフェーダー

各チャンネルのフェーダーノブは、指のフィット感をさらに高めた新デザインを採用。スポーツカーのポケットシートをイメージしたフォルムによって、どの部分に指を置いても確実に快適なフェーダー操作を実現しているほか、表面の質感にも気を配り、操作フィーリングを向上させました。また、フェーダー側面を削ることで、どの角度からもパネル面の表記が見やすくなっています。



高い視認性を誇る チャンネルネーム/カラー

チャンネルフェーダーの上部にはチャンネルネームを表示。文字数が少ないときは文字サイズが大きくなるほか、PANやフェーダー値も表示できます。手前のカラーバーは8色に点灯し、タッチパネルと連動しながら全チャンネルを8つにグルーピング。これらは暗い場所でもちろんのこと、屋外の太陽光の下でも高い視認性を保っています。その他のボタン類にも新デザインを採用し、よりスムーズな操作性を実現しました。



任意のパラメーターを即座に調整 できるUser Defined Knobs

既に定評あるUser Defined Keysに加えて、CLシリーズのほぼすべてのパラメーターから任意の機能を割り当てられるUser Defined Knobsを新たに4基装備。Centralogicやフェーダーバンクの選択に関係なく、素早く操作したいパラメーターをアサインし、よりスピーディーなオペレーションに活用できます。また、パネル上の各セクションごとにフェーダーの並べ替えが行えるCustom Fader Bank機能も搭載。幅広いオペレーションスタイルに対応します。



操作する喜びを高める フォルムと手触り

パネル上部を大きく持ち上げたフォルムが、オペレートポジションからの優れた視認性と使いやすさを実現。そこから手前にかけての流れるようなラインは、特にCentralogicセクションのディスプレイとフェーダー面の連続性を高め、ディスプレイとフェーダーのシームレスな操作感を実現しています。さらに本体手前側には、オーク材を丁寧に仕上げたウッドパネルを採用。その上質な手触りが、コンソールを操作する喜びを高めてくれることでしょう。



オーディオネットワーク「Dante」による柔軟かつ容易なシステム構築

現代のライブコンソールに求められる柔軟なシステム構築を高いレベルで達成するために、CLシリーズでは、Audinate社が開発したネットワークオーディオプロトコル「Dante」を採用。使用環境に合わせてI/Oラックの台数や設置場所を自由に構成でき、不意のトラブルを防ぐリダンダントシステムも強固に構築可能。セットアップ作業もシンプルな、「現場が求めるシステム」が実現しました。



I/Oラックを最大8台まで接続可能

Danteはスター接続を基本としているため、複数台のI/Oラックをネットワーク上の好きな場所に配置可能。CLシリーズでは、1台のCL本体に最大8台のI/Oラックを接続できます。また、本体上のDIPスイッチの切り替えでデジチェーン接続も可能なので、よりシンプルなシステム構築も行えます。



セットアップ時の設定も簡単

ライブサウンドシステムにおいては簡単にセットアップできることも重要です。Danteならネットワークに接続されたデバイスは自動で検出/設定されます。さらに、従来はコンピューター上で行う必要があったパッチ作業もCL本体から行えるため、頻繁なセッティング変更もスピーディに行えます。



リダンダントシステムを容易に構築

Danteでは強固なリダンダントシステムも容易に構築できます。スター接続時に回線を二重化すれば、万一いずれかのネットワークデバイスやケーブルにトラブルが生じてもシステム全体の信号の流れが途切れることはありません。



NXAMPの検出とパッチにも対応

通常はPCソフトウェア「Dante Controller」を必要とするNEXO NXAMPのディスカバリーとパッチが、CLシリーズのタッチディスプレイから行えます(NXAMPにDanteネットワークカードNXDT104の装着が必要)。Danteによる柔軟なシステム構築が行えるだけでなく、使い勝手もさらに高めることができます。

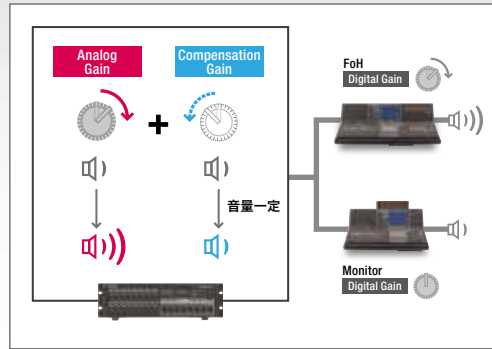
※CL Firmware V1.5以降が必要です。

FOHとモニターコンソールをフルデジタルで統合

CLシリーズでは、1台のI/Oラックを複数のCL本体で共有した効率的なシステムを構築できます。新機能「ゲインコンペンセーション」により、FOHとモニターコンソールが1つのネットワークに統合されたフルデジタルシステムの構築が可能となりました。

ゲイン調整の壁を越えて I/Oラックを共有

1台のI/Oラックに複数のコンソールを接続した場合、各オペレーターがそれぞれアナログゲインを操作すると、意図しない形で音量が変化してしまいます。それを防ぐために、CLシリーズではゲインコンペンセーション機能を搭載。コンソールからアナログゲイン操作を行ってもデジタル段で自動的にゲインが補正され、I/Oラックから複数台のCL本体に送出される音量は一定に保たれます。



音量調整はデジタルゲインで

ゲインコンペンセーションの動作下で、アナログゲインによって確定した音量を後から変更するには、CLシリーズに新しく搭載されたデジタルゲインを操作します。フルデジタルだからこそ実現できるシームレスな操作環境が、ライブサウンドシステムの新しい形を提案します。



現場が求めるサウンドはすべてこの中に

ライブサウンドを思いのままに色付けする内蔵エフェクトも、ミキシングコンソールの重要な要素。それぞれのエフェクトに優れた品質が求められるのはもちろんのこと、目的に応じてそれらをフレキシブルに使い分けられる自由度の高さも必要です。CLシリーズではさまざまな現場の要望を踏まえ、品質/パリエーションともにブラッシュアップされたエフェクトの数々をバーチャルラックに用意。あなた自身のサウンドを作るためのツールが、ここにはすべて揃っています。

スタジオ定番のアナログ アウトボードをライブで活用できる Premium Rack

アウトボードをラックにマウントするように自由な組み合わせで活用できるバーチャルラック。中でも、CLシリーズに新しく装備されたPremium Rackは、Rupert Neve DesignsのPorticoをはじめとする高品質な6種類のEQ/コンプを最大8基までマウント可能。レコーディングスタジオの定番として名高い各種アナログアウトボードのサウンドをライブコンソールでフル活用できる、名前のとおりプレミアムな機能です。



計50種類以上のエフェクトが揃う Effect Rack

一方のEffect Rackには、46種類の空間系エフェクトと8種類のインサート系エフェクトを用意。こちらも最大8基までマウント可能です。さらに、これらは1基ずつグラフィックEQにも切り替えられるため、よりフレキシブルに活用できます。



32基のグラフィックEQとして利用できる GEQ Rack

さらにもう一つ、出力バスにインサート可能なグラフィックEQ専用のGEQ Rackも用意。標準の31バンドGEQを16基マウントできるほか、31バンドのうち任意の15バンドを操作できるFlex15GEQに変更すれば、最大32基のGEQを同時に使用することが可能です。



音作りの能力は多彩に、かつ奥深く

繊細かつ温かなサウンドをもたらすVCMテクノロジー。Premium RackおよびEffect Rackに搭載されているVCMエフェクトラインナップをご紹介します。

Portico5033 Portico5043

Premium Rack

Rupert NeveのEQ/コンプが持つ至高のアナログサウンドを、深みや奥行きまで再現。音楽的と評されるアウトボードならではの色づけが可能だけでなく、非常に扱いやすいエフェクトに仕上がっているのも特徴です。インサートするだけでも音楽そのものがクオリティアップしたような実感をいただけます。



U76

Premium Rack

オールラウンドに活用できる定番コンプ/リミッター。いわゆる“全押し”と呼ばれるRATIOのALLボタンなど、オリジナルの特徴を余すところなく備えています。



Opt-2A

Premium Rack

1960年代に数多くのレコーディングで活躍した光学式コンプをモデリング。コンプレッション時における独特の効き具合と、特徴のあるリリース感を再現しました。



EQ-1A

Premium Rack

レコーディングスタジオの定番イコライザーをモデリング。真空管とトランスの組み合わせによる音の立体感や、ブースト/アッテネートの独特な特性も再現しています。



Dynamic EQ

Premium Rack

特定の周波数における音量変化をリアルタイムに検出し、EQゲインを動的に変化させることでコンプ/リミッターやディエッサーのような幅広い用途で活用できるオリジナルダイナミクス。洗練されたインターフェースにより、素早い操作が可能です。



Comp 276

Effect Rack

レコーディングスタジオの定番である1970年代のアナログコンプレッサーをモデリング。音のパンチや太さに加え、特有のレスポンスやキャラクターも再現します。



Open Deck

Effect Rack

業務用オープンリールテープレコーダーの銘機が持つアナログ回路とテープの磁気特性を再現。レコーダーによるキャラクターの違いなどを使い分けられるほか、録音デッキと再生デッキの自由な組み合わせによる音作りも行えます。



Comp 260

Effect Rack

1970年代後期に多用されたコンプ/リミッターをモデリング。ソリッドステートVCAやRMSレベル検出回路など、オリジナルハードウェアの特性を再現しました。



EQ 601

Effect Rack

70年代の代表的な回路トポロジーを再現したEQ。スイートな音が特徴です。



目的に合わせて活用できる 充実のレコーディングソリューション

CLシリーズはライブレコーディングのソリューションとしても最適です。USBメモリーを用いた手軽な2トラックレコーディングから、Dante経由でNuendoLive等のDAWと連動した本格的なマルチトラック録音まで、目的に合わせたレコーディングスタイルに対応。ライブパフォーマンスがさまざまなコンテンツに活用される現在において威力を発揮するだけでなく、ミュージシャン不在時のサウンドチェックも可能になっています。



Nuendo Liveとのシームレスな連携で
本格的なマルチトラックレコーディング環境を実現



ライブサウンドのマルチトラックレコーディングに最適化されたDAW=Steinberg Nuendo Liveを、CLシリーズにバンドルしました。これにより、シームレスな作業環境を実現。豊富な機能を持つDAWを、まるでコンソールの一部のように操作できます。Nuendo Liveのチャンネル名やマーカー、トランスポートなどがコンソールと連動し、一度限りのパフォーマンスを確実に、かつスムーズに記録することが可能です。



USBメモリーへ
シンプルに2トラック録音

本体前面の端子に装着したUSBメモリーへ、ダイレクトに2トラックレコーディング(MP3フォーマット)を行えます。ライブが終われば、アーティストにそのまま渡すこともできます。もちろんBGMや効果音の再生(MP3/AAC/WMAフォーマット)にも活用可能で、現場へ持ち込む機材を減らすことができます。

最大64トラックのレコーディングに対応

CLシリーズ及びRio3224-D/Rio1608-DにバンドルされているソフトウェアDante Virtual Soundcardを用いることで、Danteネットワーク上に接続したコンピューター(Win/Mac)へダイレクトにオーディオ入出力。Steinberg Nuendo LiveなどのDAWを用いて、最大64トラックの高品質なマルチレコーディングが行えます。

前日に録音した素材を翌日のリハーサルに活用

マルチトラック録音された素材を用いて、バーチャルサウンドチェックを行うことも可能です。本体からパッチを切り替えることで、DAWのプレイバックをインプットパッチへ一時的にアサイン。前日の本番などで録音しておいた素材を翌日のリハーサルに使うといった用途に便利です。



より快適な ライブサウンド環境を目指して

オペレーターが10人いれば、ミキシングコンソールの使い方も10通り。あらゆるシチュエーションを想定し、幅広い現場からのフィードバックも踏まえてきめ細かく用意された機能の数々が、より快適なライブサウンド環境を約束します。



最大300パターン of シーンメモリー

曲やイベントごとにストア可能なシーンメモリーを300パターン保存できます。Recall SafeやFocus機能も装備しているほか、Previewにも対応します。



幅広く活用できるディレイ

インプットチャンネルには最大1000msのインプットディレイを装備。マルチマイク時の位相補正にも対応します。また、アウトプットポートにも最大1000msのアウトプットディレイを装備しています。



充実のEQ/ダイナミクス

すべてのチャンネルに4バンドパラメトリックEQと2系統のダイナミクスを装備(入力は1系統)。ディエッサーはアルゴリズムを改良し、バンドバスタイプも選択できるようになりました。



16系統のDCAグループ

複数のインプットチャンネルを一括してコントロールできるDCAグループを、豊富に16系統装備しました。



8系統のミュートグループ

複数のインプットチャンネルを一括ミュート可能なミュートグループを8系統装備。新たにDimmer Levelも搭載しました。



16個のUser Defined Keys

Sends on FaderやTap Tempo、Set by Selなど、任意の機能を割り当てられるUser Defined Keysを16個装備しています。



複数ユーザーのアクセス管理

オペレーターのスキルに合わせてアクセスできる機能を制限するUser Keyに対応。User KeyはCL本体やUSBメモリーに保存可能です。



5in/5outのGPI

外部からのコントロールやCL本体からのメーキング出力が行える5in/5outのGPIを装備しています。

ヘルプファイル

ディスプレイ上のHelpボタンをタップすると簡易マニュアルが起動。一度CL本体にロードしておけば、紙のマニュアルを持ち運ぶ必要はありません。



さらに自由度を高めたリモートコントロール機能

CLシリーズのワイヤレスコントローラーとして機能するiPad用アプリケーション「CL StageMix」を用いれば、客席などのリスニングポジションで音を聴きながらミキシングパラメーターを操ることが可能。CL5とCL3のディスプレイ左側にはiPadを設置できるステーが用意されており、本体操作とのコンビネーションもスマートです。さらに、コンソールの各種セットアップをコンピューター上で行えるWin/Mac両対応のアプリケーション「CL Editor」も用意。本体同様の表示でSelected ChannelやOverviewなどの操作が行えるほか、仕込などのオフライン時に便利なシーンデータ管理やパッチリスト、キーボードによるチャンネルネーム入力など、作業効率を高める機能を多数備えています。これら2つのアプリケーションは同時に使用することも可能です。

CL StageMix



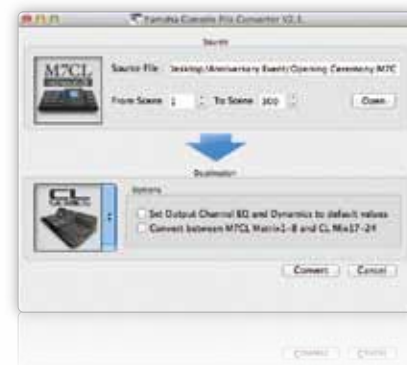
CL Editor



※CL StageMixはApp Store[™]から無料でダウンロードできます。
※Apple、AppleロゴおよびiPadは、米国および他国のApple Inc.の登録商標です。

今日のリミキシングデータを明日の現場でも

ヤマハのデジタルコンソール間でミキシングデータをやり取りできる「Yamaha Console File Converter」にも、もちろん対応しています。これにより、CLシリーズ/PM5D/M7CL/LS9の間でデータ互換が実現。さまざまな現場でミキシングデータを活用することが可能なほか、これまで作ってきたデータを無駄にすることもありません。





さらに広がる機能・拡張性

入出力の拡張やプロセッシング機能の追加など、コンソールの機能を自由にカスタマイズできるMini-YGDAIスロットを3基装備しています。ライブシステムで定評のあるLakeプロセッシングをデジタルミキサー上で実現する「MY8-LAKE」や、ミキシング作業の効率化を助ける「Dugan-MY16」といった最新ラインナップも加わり、システム拡張の幅がさらに広がりました。

Mini-YGDAIカードについての詳細は
ヤマハプロオーディオウェブサイトをご覧ください。: <http://www.yamahaproaudio.com/japan/>

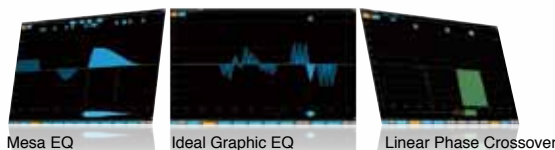
カスケード接続による多チャンネルミキシングにも対応

さらなる多チャンネルシステムの構築にもMini-YGDAIスロットが活躍します。MY16-AEなどのI/Oカード経由でCL5とCL1をカスケード接続するといったように、チャンネル数の拡張が可能です。



Lakeプロセッシングによる高精度なEQやスピーカー制御が可能に

ライブサウンドの世界でスピーカプロセッシングに定評のあるLakeプロセッサ。その先進的なテクノロジーを基に直感的な音作りを可能にしたのが、ヤマハとLab.gruppen社の技術提携によって生まれたLakeプロセッシングカード「MY8-LAKE」です。8in/8outのMesaモード(システムEQ)、4in/12outのContourモード(クロスオーバー)、4in/4outおよび2in/6outのMesa&Contourモード(コンビネーション)の3モードを用意。中でも左右非対称のカーブを持つイコライジングが可能なMesa EQをコンソールの入力段でも使用できるメリットは絶大です。また、PCアプリケーション「Lake Controller」から他のLake機器も含めたコントロールが行えるほか、音響測定ソフトSmaartとも親和性が高く、快適なスピーカチューニングが可能。CLシリーズを核としたライブサウンドシステムの可能性を飛躍的に高めます。



Dan Dugan Sound Design

最大16チャンネルのマイクゲインを自動でコントロール

「Dugan-MY16」は、米Dan Dugan Sound Design社との技術提携により製品化されたゲインシェアリングタイプのオートマチックミキサーカードです。最大16チャンネル分のマイク回線に対応し、各回線のレベル差に応じてゲインを自動的かつリアルタイムに補正。まるでオペレーターが操作しているかのような、自然な音量制御を実現します。さらにハウリングやコムフィルターの発生を抑制するなど、さまざまな恩恵も得られます。

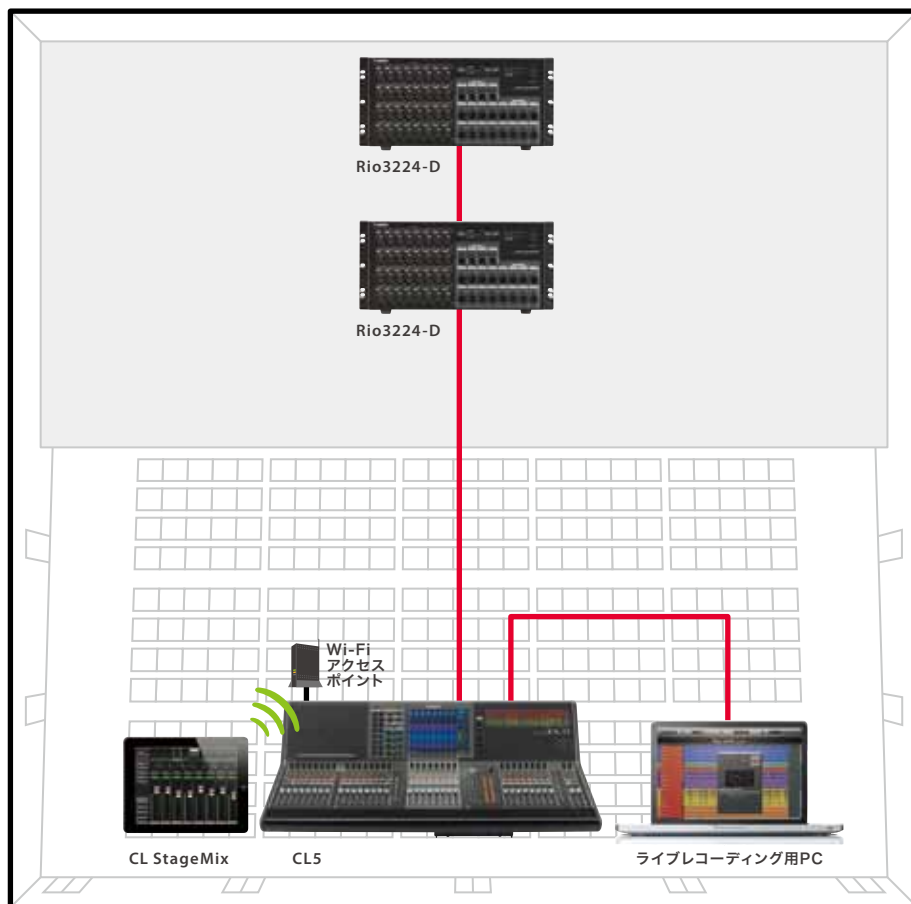


システム構成例

柔軟かつ信頼性の高いシステム構築を、多彩な製品ラインナップとDanteネットワークが実現します。

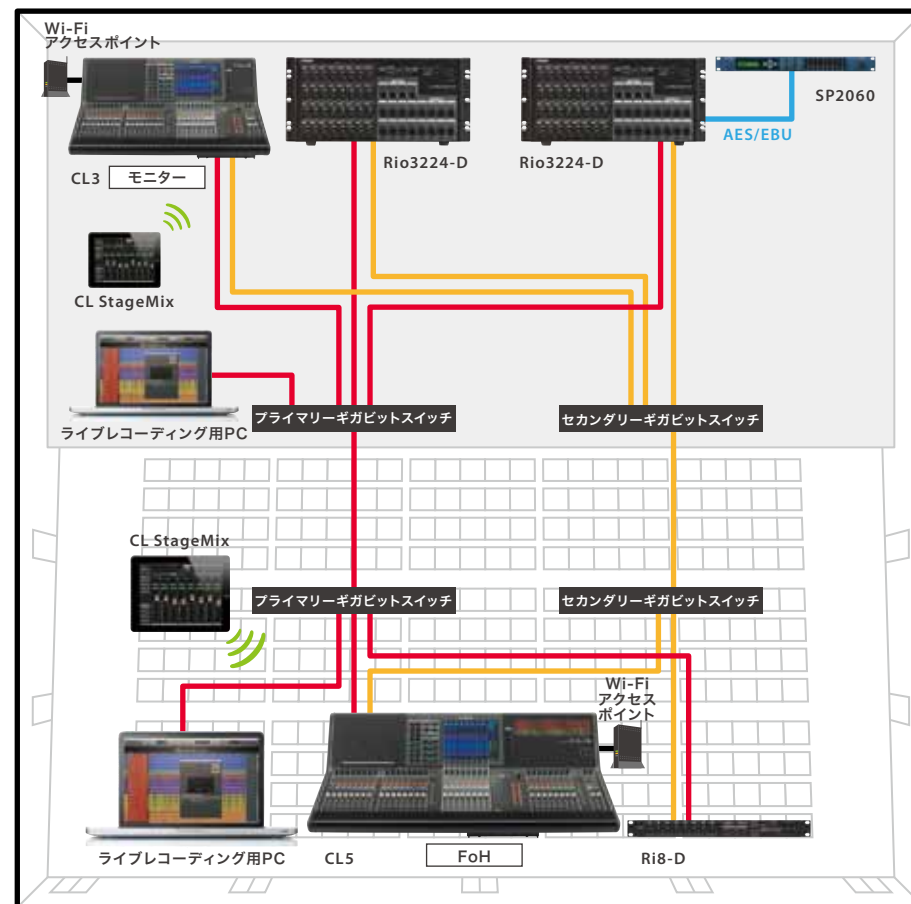
｜ デイジーチェーン接続でシンプルに

CLシリーズは内部に2ポートスイッチを備えており、スター接続のみでなくデイジーチェーン接続も可能。ステージサイドのI/OラックとFOH側のCL本体をネットワークケーブルで直結できます。もちろん、CL StageMixを用いたりリモートコントロールにも対応。Dante Virtual SoundcardとSteinberg Nuendo LiveなどのDAWを使ったマルチトラックレコーディングも行えます。



｜ スター接続で柔軟かつ堅牢に

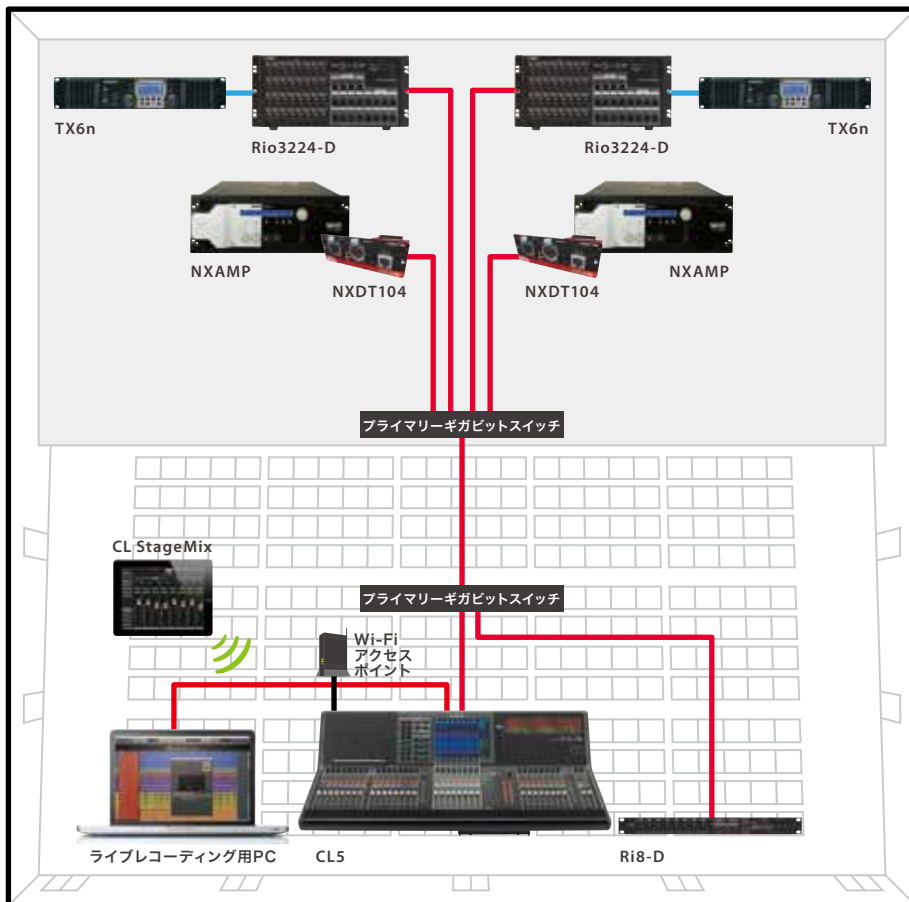
ネットワークスイッチを使えばスター接続が可能。ネットワーク回線を二重化することでリダンダントシステムを構築でき、ネットワークデバイスやケーブルに万トラブルが生じてても、システム全体への影響を最小限に抑えられます。また、ゲインコンベンセーション機能により、複数台のコンソールと1台のI/Oモジュールの間でヘッドアンプのゲインを共有可能。Danteの特長を活かし、複数台のPCを使ったライブレコーディングも可能です。



※Ri8-DのアナログゲインコントロールにはCL Firmware V1.5以降が必要です。

■ NEXO NXAMPとのインテグレーションも

NEXO NXAMPにDanteネットワークカード NXDT104を装着すれば、CLシリーズとDanteで接続できるようになります。オーディオの送受信に留まらず、CLシリーズのタッチディスプレイからNXAMPのディスカバリーとパッチを行うことができます。システムの入口から出口までがDanteで繋がるだけでなく、その使い勝手もより高まるソリューションです。

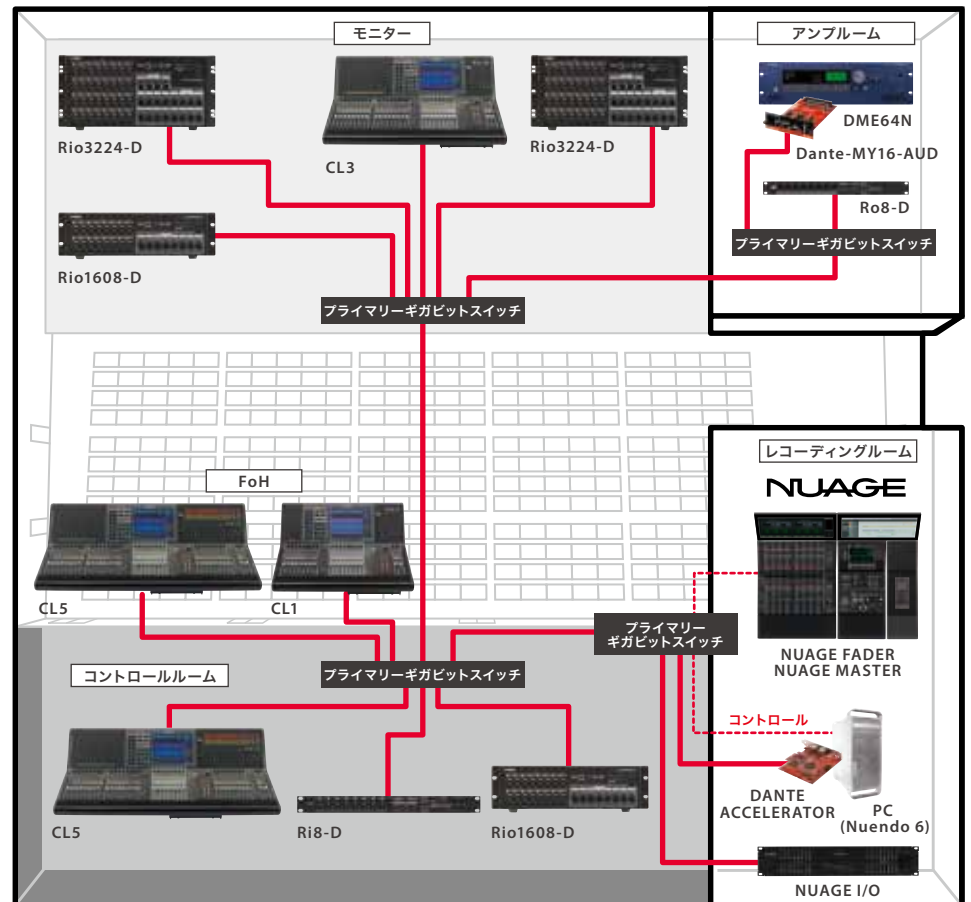


※Ri8-DのアナログゲインコントロールおよびNXAMPのディスカバリー-&パッチにはCL Firmware V1.5以降が必要です。

■ ライブサウンドシステムにプロダクションシステムを融合

Danteを介して、CLシリーズとRioシリーズで構成されたライブサウンドシステムにアドバンスドポストプロダクションシステム「NUAGE」を接続。レコーディングルームを備えたホールや劇場などで、フルデジタルのネットワークオーディオシステムを構築できます。

CLシリーズとRioシリーズの組み合わせで使用可能なゲインコンペーンセーション機能は、CLコンソールが複数台ある場合でもゲイン操作によるトラブルを未然に防ぎます。



※Ri8-DのアナログゲインコントロールにはCL Firmware V1.5以降が必要です。

CL5/CL3/CL1 Specifications

主要規格

サンプリング周波数	Internal	44.1kHz 48kHz	
	External	44.1kHz +4.1667%, +0.1%, -0.1%, -4.0% 48kHz +4.1667%, +0.1%, -0.1%, -4.0%	±200ppm ±200ppm
信号遅延	Less than 2.5ms, OMNI IN to OMNI OUT, Fs=48kHz		
フェーダー	100mm motorized, Resolution=1024steps, +10dB to -138dB, ∞dB all faders		
周波数特性	+0.5, -1.5dB 20Hz-20kHz, refer to +4dBu output @1kHz, OMNI IN to OMNI OUT		
全高調波歪率 ^{※3}	Less than 0.05% 20Hz-20kHz@+4dBu into 600Ω, OMNI IN to OMNI OUT, Input Gain = Min.		
ハム&ノイズ ^{※4}	-128dBu typ., Equivalent Input Noise, Input Gain=Max., -88dBu, Residual output noise, ST master off		
ダイナミックレンジ	112dB typ., DA Converter, 108dB typ., OMNI IN to OMNI OUT, Input Gain = Min.		
クロストーク@1kHz	-100dB ^{※1} , adjacent OMNI IN/OMNI OUT channels, Input Gain = Min.		
寸法 (WxHxD)	CL5: 1053mm x 299mm x 667mm, 36kg CL3: 839mm x 299mm ^{※2} x 667mm, 29kg ^{※2} CL1: 648mm x 299mm ^{※2} x 667mm, 24kg ^{※2}		
質量			
消費電力	CL5/CL3/CL1: 170W, Internal Power Supply CL5/CL3/CL1: 200W, Simultaneous use of Internal PSU and External PW800W		
電源電圧	AC 100V 50/60Hz		
温度範囲	Operating temperature range: 0 - 40°C, Storage temperature range: -20 - 60°C		

※1 クロストークの測定には、22kHz, 30dB/Octのフィルターを用いています。 ※2 オプション品のメータブリッジ/MBCLは含まれません。
※3 全高調波歪率の測定には、80kHz, 18dB/Octのフィルターを用いています。 ※4 ハム&ノイズレベルの測定にはA-Weightフィルターを用いています。

アナログ入力規格

入力端子	GAIN	入力インピーダンス	ソースインピーダンス	入力レベル			コネクタ
				感度 ^{※1}	規定レベル	最大ノンクリップレベル	
OMNI IN 1-8	+66dB -6dB	7.5kΩ	50-600Ω Mics & 600Ω Lines	-82dBu (6.1μV) -10dBu (245mV)	-62dBu (0.616mV) +10dBu (2.45V)	-42dBu (6.16mV) +30dBu (24.5V)	XLR-3-31 type (Balanced) ^{※2}
TALKBACK	+64dB +20dB	10kΩ	50-600Ω Mics & 600Ω Lines	-70dBu (0.245mV) -26dBu (38.8mV)	-60dBu (0.775mV) -16dBu (0.123V)	-40dBu (7.75mV) +4dBu (1.23V)	XLR-3-31 type (Balanced) ^{※2}

※1 感度とは、すべてのフェーダーとレベルコントロールを最大に設定したときに、+4dBu (1.23V) もしくは規定レベルを出力するために必要な入力レベルです。
※2 XLR-3-31コネクタはバランスタイプ(1=GND, 2=HOT, 3=COLD)です。 ※3 すべての仕様において、0dBu=0.775Vrmsです。
※4 ADコンバーターはすべて24ビットリニア/128倍オーバーサンプリングです。
※5 OMNI IN端子1-8, TALKBACK XLR端子には、端子ごとに本体ソフトウェアからON/OFF設定可能な+48V DC(ファンタム電源)が搭載されています。

アナログ出力規格

出力端子	出力インピーダンス	負荷インピーダンス	最大出力レベル/LSW ^{※5}	出力レベル			コネクタ
				規定レベル	最大ノンクリップレベル		
OMNI OUT 1-8	75Ω	600Ω Lines	+24dB (default) +18dB	+4dBu (1.23 V) -2dBu (616mV)	+24dBu (12.3 V) +18dBu (6.16V)	XLR-3-32 type (Balanced) ^{※1}	
PHONES	15Ω	8Ω Phones	-	75mW ^{※6}	150mW	Stereo Phone Jack (TRS) (Unbalanced) ^{※2}	
		40Ω Phones	-	65mW ^{※6}	150mW		

※1 XLR-3-32コネクタはバランスタイプ(1=GND, 2=HOT, 3=COLD)です。 ※2 ステレオヘッドフォン用のPHONES端子はアンバランスタイプ(Tip=LEFT, Ring=RIGHT, Sleeve=GND)です。
※3 すべての仕様において、0dBu=0.775Vrmsです。 ※4 DAコンバーターはすべて24ビットリニア/128倍オーバーサンプリングです。
※5 最大出力レベルの切り替えは本体内部の設定変更で行います。変更をご希望の際は弊社サービスセンターまでお問い合わせください。 ※6 PHONES LEVELノブを最大位置から10dB低い位置にした場合の値です。

デジタル入力規格

端子	フォーマット	データ長	レベル	オーディオ	コネクタ
Primary/Secondary	Dante	24bit or 32bit	1000Base-T	64ch Input/64ch Output @48kHz	etherCON Cat5e

デジタル出力規格

端子	フォーマット	データ長	レベル	コネクタ
DIGITAL OUT	AES/EBU	AES/EBU Professional Use	24bit	XLR-3-32 type (Balanced) ^{※1}

※1 XLR-3-32コネクタはバランスタイプ(1=GND, 2=HOT, 3=COLD)です。

I/O スロット (1-3) 規格

スロット1~3にMini-YGDAIカードを装着可能。スロット1のみシリアルインターフェースに対応。

コントロール I/O 規格

端子	フォーマット	レベル	コネクタ
MIDI	IN	MIDI	DIN Connector 5P
	OUT	MIDI	DIN Connector 5P
WORD CLOCK	IN	TTL/75Ω terminated	BNC Connector
	OUT	TTL/75Ω	BNC Connector
GPI (5IN/5OUT)	-	-	D Sub Connector 15P (Female) ^{※1}
NETWORK	IEEE802.3	10BASE-T/100Base-TX/	RJ-45
LAMP (CL5=3, CL3=2, CL1=1)	-	0V - 12V	XLR-4-31 type ^{※2}
USB HOST	USB 2.0	-	USB A Connector (Female)
Meter Bridge (CL3/CL1 only)	-	-	D Sub Connector 9P (Female)

※1 入力ピンTTLレベル、内部プルアップ(47kΩ)あり 出力ピンオープンドレイン出力(Vmax=12V, 最大流入電流/ピン=75mA) 電源ピン出力電圧 Vp=5V、最大出力電流 Imax=300mA
※2 4ピン=+12V, 3ピン=GND, ランプ規定電圧: 5W, 明るさ(電圧)はソフトウェアから調節可能です。

Rio3224-D/Rio1608-D/Ri8-D/Ro8-D Specifications

主要規格

サンプリング周波数	External	44.1kHz +4.1667%, +0.1%, -0.1%, -4.0%	±200ppm
		48kHz +4.1667%, +0.1%, -0.1%, -4.0% 88.2kHz +4.1667%, +0.1%, -0.1%, -4.0% 96kHz +4.1667%, +0.1%, -0.1%, -4.0%	±200ppm ±200ppm ±200ppm
信号遅延	Less than 3ms INPUT to OUTPUT, connect with CL5 using Dante, Dante Receive Latency set to 0.25ms (one way), Fs=48kHz		
周波数特性	+0.5, -1.5dB 20Hz-20kHz, refer to +4dBu output @1kHz, INPUT to OUTPUT, Fs=44.1kHz, 48kHz +0.5, -1.5dB 20Hz-40kHz, refer to +4dBu output @1kHz, INPUT to OUTPUT, Fs=88.2kHz, 96kHz		
全高調波歪率 ^{※3}	Less than 0.05% 20Hz-20kHz@+4dBu into 600Ω, Fs=44.1kHz, 48kHz Less than 0.05% 20Hz-40kHz@+4dBu into 600Ω, Fs=88.2kHz, 96kHz INPUT to OUTPUT, Input Gain = Min.		
ハム&ノイズ ^{※4}	-128dBu typ., Equivalent Input Noise, Input Gain=Max. -88dBu Residual output noise, ST master off.		
ダイナミックレンジ	108dB typ., INPUT to OUTPUT, Input Gain = Min.		
クロストーク@1kHz	-100dB ^{※1} , adjacent INPUT/OUTPUT channels, Input Gain = Min.		
寸法 (WxHxD)	Rio3224-D: 480mm x 232mm ^{※2} x 362mm, 12.4kg Rio1608-D: 480mm x 144mm ^{※2} x 362mm, 8.8kg Ri8-D: 480mm x 44mm x 362mm, 4.5kg Ro8-D: 480mm x 44mm x 359mm, 4.4kg		
質量			
消費電力	Rio3224-D: 120W Rio1608-D: 70W Ri8-D: 35W Ro8-D: 35W		
電源電圧	AC 100V 50/60Hz		
温度範囲	Operating temperature range: 0 - 40°C Storage temperature range: -20 - 60°C		

※1 クロストークの測定には、22kHz, 30dB/Octのフィルターを用いています。 ※2 ゴム足を含まず。 ※3 全高調波歪率の測定には、80kHz, 18dB/Octのフィルターを用いています。
※4 ハム&ノイズレベルの測定にはA-Weightフィルターを用いています。

アナログ入力規格

入力端子	GAIN	入力インピーダンス	ソースインピーダンス	入力レベル		コネクタ
				規定レベル	最大ノンクリップレベル	
INPUT 1-32 (Rio3224-D) 1-16 (Rio1608-D) 1-8 (Ri8-D)	+66dB -6dB	7.5kΩ	50-600Ω Mics & 600Ω Lines	-62dBu (0.616mV) +10dBu (2.45V)	-42dBu (6.16mV) +30dBu (24.5V)	XLR-3-31 type (Balanced) ^{※1}

※1 XLR-3-31コネクタはバランスタイプ(1=GND, 2=HOT, 3=COLD)です。 ※2 すべての仕様において、0dBu=0.775Vrmsです。
※3 ADコンバーターはすべて24ビットリニア/128倍オーバーサンプリングです。 ※4 INPUT XLR端子には、端子ごとに本体ソフトウェアからON/OFF設定可能な+48V DC(ファンタム電源)が搭載されています。

アナログ出力規格

出力端子	出力インピーダンス	負荷インピーダンス	最大出力レベル/LSW ^{※4}	出力レベル			コネクタ
				規定レベル	最大ノンクリップレベル		
OUTPUT 1-16 (Rio3224-D) 1-8 (Rio1608-D, Ro8-D)	75Ω	600Ω Lines	+24dB (default) +18dB	+4dBu (1.23 V) -2dBu (616mV)	+24dBu (12.3 V) +18dBu (6.16V)	XLR-3-32 type (Balanced) ^{※1}	

※1 XLR-3-32コネクタはバランスタイプ(1=GND, 2=HOT, 3=COLD)です。 ※2 すべての仕様において、0dBu=0.775Vrmsです。 ※3 DAコンバーターはすべて24ビットリニア/128倍オーバーサンプリングです。
※4 最大出力レベルの切り替えは本体内部の設定変更で行います。変更をご希望の際は弊社サービスセンターまでお問い合わせください。

デジタル入出力規格

端子	フォーマット	データ長	レベル	オーディオ	コネクタ
Primary/Secondary	Dante	24bit or 32bit	1000Base-T	24ch Input/32ch Output (Rio3224-D) 8ch Input/16ch Output (Rio1608-D) 8ch Output (Ri8-D) 8ch Input (Ro8-D)	etherCON Cat5e (Rio3224-D, Rio1608-D) RJ-45 (Ri8-D, Ro8-D)

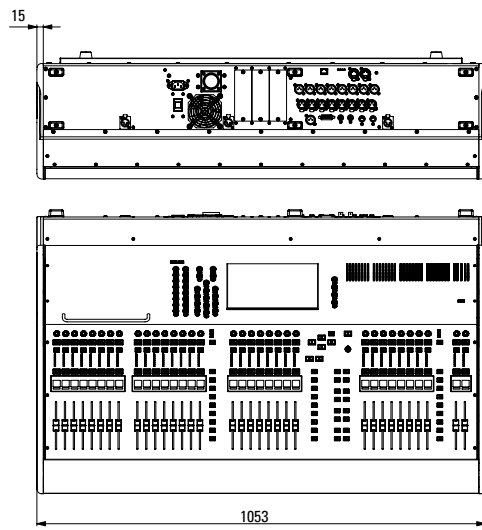
デジタル出力規格

端子	フォーマット	データ長	レベル	コネクタ
AES/EBU OUT 1/2 - 7/8 ^{※1}	AES/EBU Professional Use	24bit	RS422	XLR-3-32 type (Balanced) ^{※2}

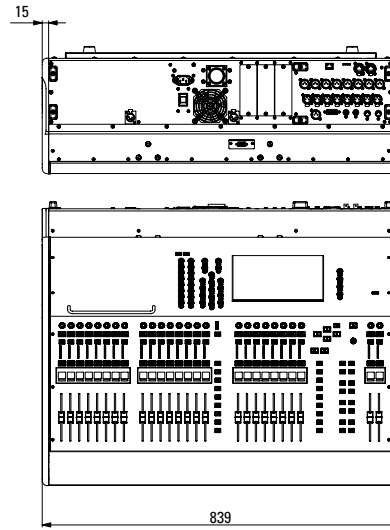
※1 Rio3224-Dのみです。 ※2 XLR-3-32コネクタはバランスタイプ(1=GND, 2=HOT, 3=COLD)です。

Dimensions

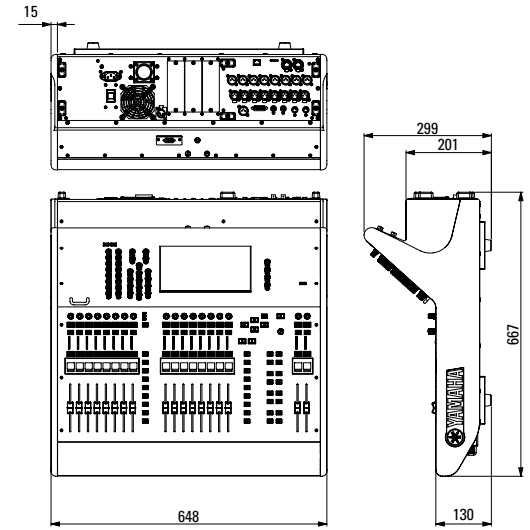
CL5



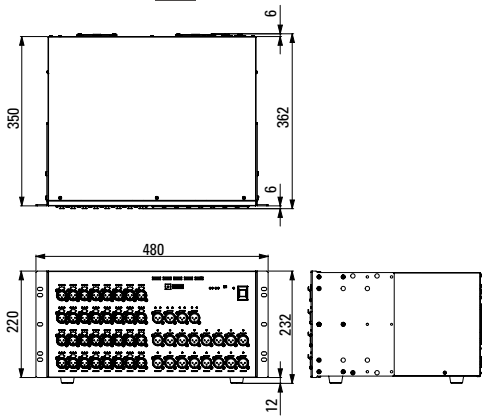
CL3



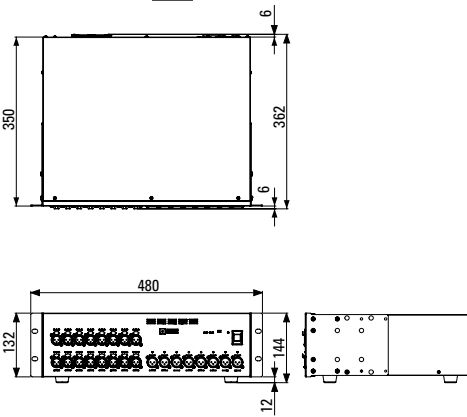
CL1



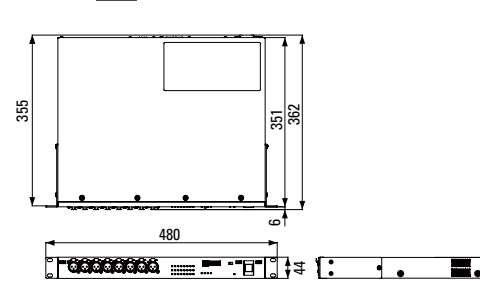
Rio3224-D 5U



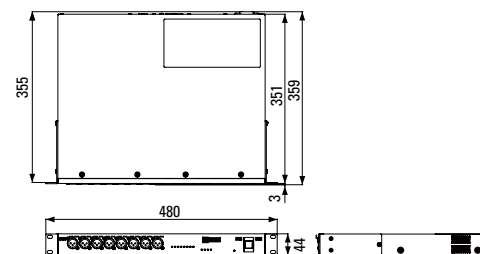
Rio1608-D 3U



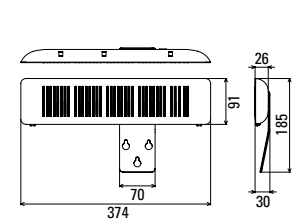
Ri8-D 1U



Ro8-D 1U



MBCL



单位:mm



CL eCatalog

Get the iPad Application
CL eCatalog here.



感動を・ともに・創る



このカタログは
無塩素漂白 (ECF) パルプ
を使用しています

本カタログの掲載の商品名・社名等は、各社の商標または登録商標です。
仕様および外観および価格などは改良のため予告なく変更する場合がありますのでご了承ください。

※CL eCatalogはApp Store[™]から無料でダウンロードできます。※App StoreはApple Inc.のサービスマークです。

お客様お問い合わせ窓口

プロオーディオ・インフォメーションセンター (電話受付=祝祭日を除く月~金/11:00~19:00)

■TEL:03-5652-3618 ■FAX:03-5652-3634 ■オンラインサポート: <http://jp.yamaha.com/support/>

ヤマハ株式会社

PA営業部

●セールスグループ	東京 〒103-0015	東京都中央区日本橋箱崎町41-12 KDX箱崎ビル1F	TEL 03-5652-3850
	大阪 〒554-0024	大阪市此花区島屋6-2-82ユニバーサルシティ和幸ビル8F	TEL 06-6465-0308
●マーケティンググループ	〒103-0015	東京都中央区日本橋箱崎町41-12 KDX箱崎ビル1F	TEL 03-5652-3851

<http://www.yamahaproaudio.com/japan/>

2013年1月作成カタログコード **QML1301**