



## 安全にお使いいただくために

**注意** 感電のおそれがありますのでカバーその他の部品を取り外したり、開けたりしないでください。製品内部には手を触れず、故障の際には当社指定のサービス技術者にお問い合わせください。



**警告** 本機を水のかかる場所や湿気の多いところに置かないでください。火事や感電の原因となります。



このマークが表示されている箇所には、内部に高圧電流が通じています。手を触れると感電の恐れがあります。



取扱いとお手入れの方法についての重要な説明が付属の取扱説明書に記載されています。ご使用前によくお読みください。

### 安全にお使いいただくためのより詳細な注意事項

本機をご使用前に「安全のために」と取扱説明書を通してご覧ください。

#### 説明書の保管

「安全のために」と取扱説明書は、一度ご覧になったあとも大切に保管してください。

#### 警告に従ってください

製品及び取扱説明書に書かれている警告には、必ず従ってください。

#### 指示に従ってください

取扱説明書およびユーザズ・ガイドに書かれている指示には必ず従ってください。

#### 水分および湿気

本機は水の近く（浴槽、洗面台、流し台、洗濯槽の近く、湿気のある地下室やスイミングプールの近くなど）で使用しないでください。

#### 換気

本器具は、適切な換気を妨げない場所を選んで設置してください。ベッドやソファのカバーなど、通風孔をふさぐ可能性のある場所や、空気の流れを妨げる造り付けの棚や、キャビネットといった場所には設置しないでください。

#### 高温

本機は、電気ヒータや温風機器、ストーブ、調理台などの熱器具の近くや、アンプなどの熱源から離して設置してください。

#### 電源

取扱説明書あるいは製品上に指定されたタイプの電源以外には接続しないでください。

#### 電源コードの保護

電源コードを踏みつけたり、重いものをのせたり、挟んだりしないようご注意ください。また電源コードやプラグ、コンセントおよび製品との接続には十分に注意を払ってください。

#### お手入れ方法

お手入れは必ず取扱い説明書にしたがっておこなってください。

#### 長期間ご使用にならない場合

長期間ご使用にならない場合には、電源プラグをコンセントから抜いてください。

#### 異物や水の侵入

通気孔から異物や水が製品内部に入らないようご注意ください。

#### 故障

以下のような場合には当社指定のサービス技術者に修理をご依頼ください。

- 電源コードまたはプラグが損傷した場合。
- 本機内部に異物や水が入ったとき。
- 雨にぬれた場合。
- 正しく作動しない場合、もしくは性能に著しい変化をきたした場合。
- 本機を落下させてしまったり、筐体が損傷した場合。

#### 修理


取扱説明書に書かれている以外の方法での修理は行わないでください。これ以外の修理については必ずサービス技術者にお問い合わせください。

この取り扱い説明書は著作権法上の保護下にあり、複製ないし復刻には、部分的なものを含め、また図面の複製は、変更したものを含め、BEHRINGER社の書面による許諾を必要とします。

BEHRINGER、EURORACK、EURODESK、CYBERMIX、POWERPLAYとVIRTUALIZERは登録商標です。©2001 BEHRINGER。

## 1. 概要

EURORACK MX3242X をお買い上げいただきまことにありがとうございます。BEHRINGER EURORACK MX3242X はそのコンパクトな概観にもかかわらず多様な機能および高度の性能を有するミキサーです。EURORACK シリーズは当社の最高級ミキサー EURODESK MX9000 と同様の性能を有しています。本装置はそのコンパクトなデザインによってスタンダード・ラックへ取り付けることが可能。また、フレームを取り付けることによってデスク型ミキサーとして使用することもできます。回転式接続パネルの採用によりラックに装備する場合にもプラグやコネクタへの接続は簡単に行うことができます。

 マニュアルには、それぞれの操作個所が模式図に番号を振って表されています。本文中には操作個所の番号に添って解説されています。

### 1.1 ご使用になる前に

#### 1.1.1 入力レベルの表示

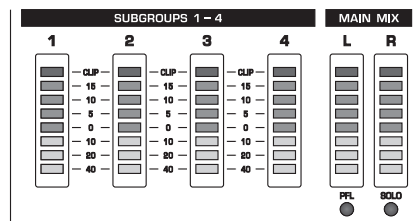


図 1.1: サブグループおよび Main Mix 部の入力レベル表示

メイン入力の各チャンネル、サブグループと Main Mix には、正確な操作と警告のために 8 段階/3 色の発光ダイオードレベル表示 ([26]、[34] と [53]) が装備されています。

出荷時の状態ではこの入力レベル表示は各チャンネルのフェーダー後段で信号を取り出していますが、プリフェーダーへの変更も可能です。

入力レベル表示は大音量域でほぼ 0 dB を示すように操作します。表示されたレベルが規則的にこれ以上の数値もしくは 10 dB 以上のピーク値を示す場合にはフェーダーを絞って下さい。それでも上手く行かない場合には入力ゲインを低下させることで対応することができます。この場合には必ず PFL 機能を利用してください。また、赤色の CLIP-LED が点灯した状態でのご使用は避けてください。

## 1.1.2 電源

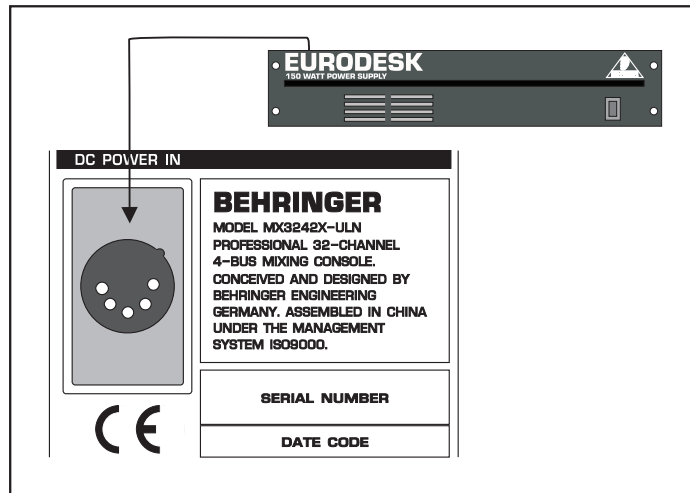



図 1.2: 電源部の接続

アンプ接続時のインパルス特性は利用可能な電流リザーブによって大きく左右されます。すべてのミキサーにはライン入力信号処理のために多数の内部アンプ (Op アンプ) が装備されています。高負荷での使用時には電源部の性能の限界のため、多くのミキサーでは「ストレス」が発生します。しかし EURORACK ではこのようなことは起こらず、アンプの限界まで音響はクリアーに保たれます。150 W という特大の外部電源装置がこのために必要となる電流を供給します。この EURORACK 電源装置は幅 19 インチ / 高さ 2.5 HU のキャビネットに組み込まれ、ミキサー後面の多極型コネクタに接続されます。実際の使用にあたっては冷却機能を十分に保持するために 3 HU の高さを確保してください。

使用の際には、まず専用電源アダプタを EURORACK MX3242X 裏側の PSU (パワー・サプライ・ユニット) 端子 [70] に接続し、次に電源アダプタをコンセントに接続してください。

 コンセントに接続された電源装置をミキサーに接続することは絶対に避けてください。ミキサーにアダプターを接続した後、電源装置をコンセントに接続するようご注意ください。

 電源コードは必ず付属のものをご使用下さい。

### 1.1.3 19 インチ・ラックへの組み込み

お買い上げの MX3242X の包装にはミキサーの両面に取り付けるために 2 つの 19 インチフレームが梱包されています。


サイドパネルを止めているネジ (各面 3 本ずつ) をゆるめてパネルを本体から取り外し、このネジでフレームをミキサー本体に取り付けます。各サイドのフレームは取り付けられる側によりそれぞれ形状が異なっていることに注意して下さい。


本体後面の接続部をラックマウント時にも快適にお使いいただくため、ネジを外して接続端子パネルを 90 度回転させた後に再び固定します。

このとき取り外すネジは次の通りです。

- ① 接続端子パネル上部には 4 本のネジが取り付けられています。
- ② 90 度の角度で接続端子パネルに直接取り付けられているカバープレートには 4 本のネジが付属しています。
- ③ 接続端子パネルの両サイドにはそれぞれ 6 本のネジが取り付けられています。

接続端子パネルを回転させたあと、全てのリボン・ケーブルがきちんと接続されていることを確認した後、取り外したネジを再び取り付けます。

 本装置の設置にあたっては過熱を防ぐため、十分な通気が行われるよう留意し、パワーアンプなどの近くへの設置は避けて下さい。

 電源部および本体は使用中過熱することがありますが、これは装置の故障ではありません。

## 2. 使用方法

### 2.1 メイン入力チャンネル

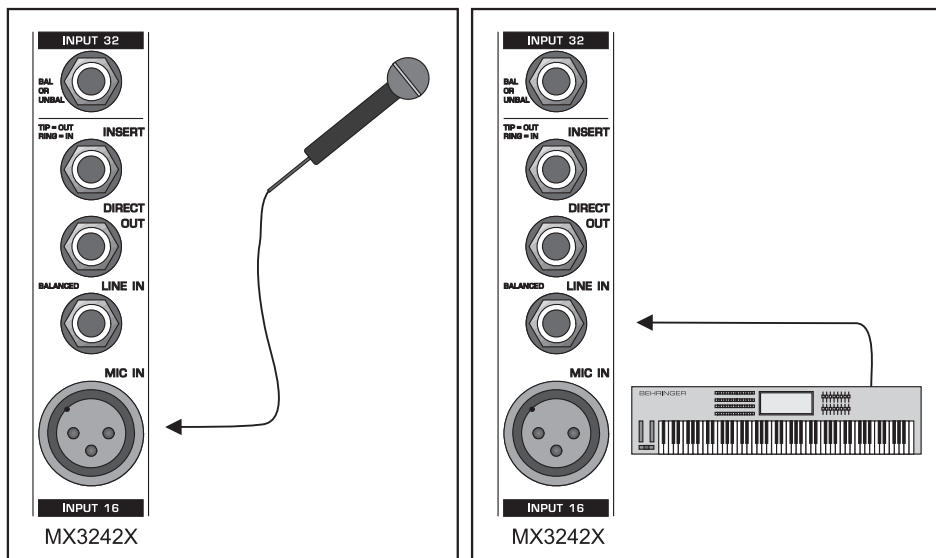


図 2.1: 音源とメイン入力チャンネルとの接続

各モノラル・チャンネルにはそれぞれの使用目的によりバランス型ライン入力端子 [88] または XLR タイプ [89] のバランス型マイク入力端子が装備されています。

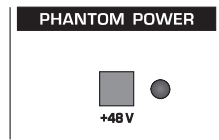


図 2.2: ファントム電源用スイッチ

コンデンサ型マイクに必要な +48 V のファントム電源は、メイン・セクションに設けられたスイッチ [37] で起動します。

☞ ファントム電源を起動する前に、モニタースピーカーを通した電源起動時の雑音発生を避けるため再生装置をミュートに切り替えて下さい。

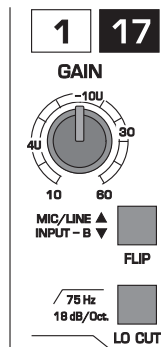


図 2.3: ゲイン・コントローラーと Lo Cut-Filter

入力レベル (ゲイン) コントローラー [1] は、広いレベル調整域を有するため、マイク/ライン入力切換え用のスイッチは設けられていません。最も一般的な作業レベルの -10 dBV と +4 dBu は、ツマミの周りの目盛りとその位置が表示してあります。

☞ ライン入力チャンネルとマイク入力の同時使用はできないことに注意してください。

### 2.1.1 入力レベルの調整

入力レベルの調整はゲイン・コントローラ [1] により行われます。PFL/SOLO 切り替えスイッチ [24] を使用すると左右それぞれの入力信号をメイン・セクションの入力レベル表示 [53] でチェックすることができます。(当然、スピーカーへの出力も可能です。)

基本的なレベル調整には Mono-PFL バスを使用し、フェーダーとパンノラマの後段に位置している Solo バスは使用しないでください。この時、CHANNEL MODE 切り替えスイッチ [35] はオフになっていない必要があります。PFL/Solo 機能の音量調節用ポテンシオメーター [36] は 0 dB (十二時の向き) に合わせます。ただし、ライブでの使用などの周囲に大音量の音源がある作業環境では PFL/Solo の音量を大きくすることもできます。

☞ 過大な音量でのモニタリングは聴覚に障害を引き起こす恐れがありますのでご注意ください。

PFL/Solo 機能はレコーディング出力信号には影響を及ぼしません。AuxSend についても同様です。

上記のレベル表示機能に加えて、マスターセクションには各チャンネルごとのポストフェーダー信号の LED ディスプレイが装備されています。この表示によって PFL/Solo 機能を使用しない場合にも過小/過大なレベルをすばやく見つけ出し対応することが可能です。

高レゾナンス特性を有する LO CUT フィルター [3] (18 dB/オクターブ、75 Hz で -3dB) は低周波の雑音を消去します。

2.1.2 イコライザー

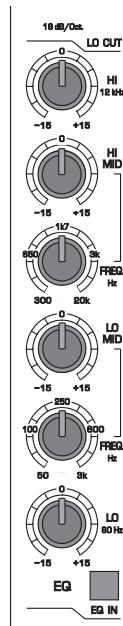


図 2.4: イコライザー

それぞれのモノ入力チャンネルには上記の low-cut フィルター以外に、4 バンド・イコライザー（うち、2 つは中域周波数）が装備されており、それぞれの周波数帯でそれぞれ最大 +/-15 dB のブーストまたはカットが可能です。つまみが中央にセットされているとき、イコライザーはオフになっています。イコライザーをオンにするにはスイッチ [10] を押してください。このスイッチの使用により、未処理の信号とイコライザーを通じた信号の比較が簡単にできます。イコライザーを使用しない場合には EQ IN スイッチを切ってください。

上下の周波数帯はシェルビング・フィルターで、選択された周波数以上もしくはそれ以下の信号をブーストまたはカットします。上下の周波数帯 [4] と [9] の中心周波数（カットオフ・フリケンシー：COF）はそれぞれ 12 kHz と 80 Hz。中域周波数用には 2 台の可調整型ピーキング・フィルターが装備されており、その中心周波数を軸として 1 オクターブ幅での増幅が可能です。HI| MID バンド（上部中域周波数帯）は 300 Hz から 20 kHz まで、LOW| MID バンド（下部中域周波数帯）は 50 Hz から 3 kHz までの範囲で調整することができます。各 MID バンドの調整のためにはまず、中心周波数をポテンショメーター [6] と [8] で設定し、次にコントローラー [5] と [7] でカットまたはブーストの量を調整してください。

2.1.3 AUX センドバス

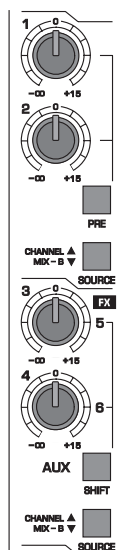


図 2.5: Aux Send



すべての AUX Send はモノラル、ポストイコライザー出力です。メイン入力チャンネルの信号を Aux Send バスに出力する場合には SOURCE スイッチ [14] と [18] は押さないでください。また Aux Send 信号を分割し、メイン入力チャンネルと Mix-B チャンネルへ同時に出力することもできます。Aux センド 1 [11] と 2 [12] はスイッチ [18] でプリフェーダーまたはポストフェーダーに切り替え可能、Aux センド 3 から 6 は常にポストフェーダー出力に設定されています。Aux センド 3 と 4 および 5 と 6 は 2 つのポテンシオメーター [15] と [16] によってコントロールされます。このとき 3 と 4 または 5 と 6 のどのグループを使用するかは SHIFT スイッチ [17] の切り替えによって決定します。FX と表示された Aux コントローラー 3 は内蔵されているデジタル・エフェクトプロセッサへの入力レベルを調整するのに使用します。AUX センド 3 は外部のエフェクターを接続するためにも使用することができます。(装置後面の Aux Send 端子と Aux Return 入力端子の一つを使用。) この場合には Aux Send コントローラー 3 から内部のエフェクトプロセッサへの信号供給は行われません。

エフェクト信号を利用するほとんどの場合には、エフェクトの音量はチャンネルフェーダーによってコントロールされるため、Aux Send はポストフェーダーにセットされます。これに対してもし、エフェクト信号がプリフェーダー出力にセットされていると、フェーダーを完全に絞ってもエフェクト信号が聞こえることになってしまいます。Aux Send をモニター用途に使用する場合、回路は普通、プリフェーダーにセットされ、出力はチャンネルフェーダーの位置やミュート機能の使用の影響を受けません。

たいていのエフェクターは左右の入力信号を内部でミックスします。2 つの Aux Send の使用によるステレオ機能は、これ以外の少数のエフェクターを使用した場合にのみ有効です。

それぞれの Aux Send バスは信号を +15 dB まで増幅することができます。このような強力なブーストは普通、チャンネルフェーダーが -15 dB 付近またはそれ以下にセットされている場合にのみ使用され、増幅後はエフェクト信号だけが聴取可能です。ほとんどのミキサーではこのような特殊なエフェクト合成のためには該当するチャンネルの Aux Send をプリフェーダーにセットする必要があり、オリジナル信号とエフェクト信号のフェーダーによる同時調整が不可能となります。EURORACK ではポストフェーダー設定のままどのようなエフェクト合成にも対応することができます。

ヘッドフォンアンプ BEHRINGER POWERPLAY PRO HA4600 を使用すると、4 チャンネルの独立したヘッドフォン用ステレオ合成を非常に簡単に行うことができます。



## 2.1.4 ルーティング、フェーダーの調整およびミュート機能

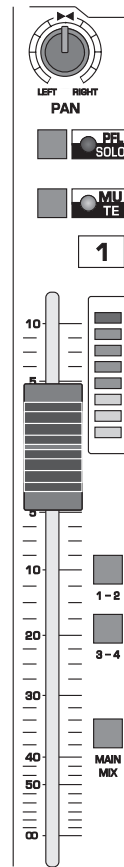


図 2.6: メイン入力チャンネルのフェーダー調整範囲

Main Mix、サブグループバスおよび Direct Out の主カレベルは最終的にチャンネルフェーダー [27] によって決定されます。このフェーダーは通常、非常に高価なミキサーでしか実現できないスムーズなコントロール (logarithmic taper)、特に低レベルでの素早いレベル調整を可能としています。

パンポット [23] はステレオ・フィールド内でのチャンネル信号のポジション設定に使用されます。このパンポットは定格出力特性を有し、信号はステレオパノラマのセッティングに関係なく一定の出力を保ちます。これまでお使いになられていたミキサーと比べられて、この完全なまでの精度にご満足いただけるはずです。

PFL/Solo 機能についてはすでに 2.2.1. で詳しく説明されています。Solo 信号もまたパンポット調整によってコントロールされています。

MUTE スイッチ [25] は操作に便利なようにチャンネルフェーダーのすぐ上に位置しています。このスイッチをオンにすると Main Mix またはサブグループのフェーダーをマイナス無限大にセットしたのと同じ効果を得ることができます。このスイッチのオン・オフは発光ダイオードによって表示されます。

ROUTING スイッチ [28] はメイン入力チャンネル信号が Main Mix または、4 つのサブグループのいずれに接続されるかを決定します。例えば、信号を録音のためにサブグループ 3 に出力したい場合には Routing スイッチ 3-4 をオンにしてパンポットを左へ最大まで回してください。

## 2.1.5 FLIPスイッチ

レコーディング時には通常、メイン入力チャンネルはマイク、DI ボックス (direct-injection box) や楽器からの入力信号の処理、Mix-B 入力チャンネルはすでに録音されたトラックのモニター用に使用されます。これに対して、ミックスダウンの際には、イコライザー、Aux バス、インサートおよびルーティングオプション

ンがサブグループを介して (例：ドラムセット・サブミックスなど) 録音済みの信号に投入可能であれば非常に便利なのは言うまでもありません。そこで、メイン入力チャンネルの多彩な機能を録音済みトラックの信号処理に利用するためにモノ入力チャンネルと Mix-B 入力チャンネルの切り替えが必要になります。このわずらわしい操作は EURODESK MX3242X ではそれぞれの入力信号を単純に入れ替える FLIP スイッチ [2] (図 2.3 参照) 一つで簡単に行うことができます。スイッチをオンにすると、テープ・リターン信号はメイン入力チャンネルへ送り込まれ、Mix-B チャンネルには例えばエフェクターや MIDI 機器からの音声信号のような、通常それほど込み入った処理を必要としない信号が入力されます。

## 2.2 Mix-B 入力チャンネル

Mix-B 入力チャンネルはパンポット [19] およびレベルコントローラー [20] を装備した独立のチャンネルです。Mix-B 入力チャンネルの出力先は Mix-B バスに固定されており、このチャンネルからのすべての出力の合成信号は接続端子パネル上の MIX-B OUT ジャック [74] を介して取り出されます。更にこの他の可能性として、Mix-B バスを Main Mix に投入することもできます。(2.2.3 「ルーティング」の項参照)

各 Mix-B チャンネルにはバランス型ライン入力端子 [85] が装備されています。接続パネル上のスイッチ [93] はすべての Mix-B チャンネルの作動レベルを同時に +4 dBu から -10 dBV に切り替えるのに使用されます。レコーディング時に Mix-B チャンネルをマルチトラックレコーダーからのリターンに使用する場合、この OPERATING LEVEL スイッチによってミキサーをご使用のレコーダーに対応させることができます。

### 2.2.1 入力レベル設定



図 2.7: Mix-B 入力チャンネル用 OPERATING LEVEL スイッチ

MX3242X の Mix-B チャンネルは頻繁に使用されるライン入力信号に特にテープリターン用にデザインされています。このスイッチの使用による +4 dBu から -10 dBV へのレベル切り替えで、Mix-B チャンネルの作動レベルを接続されている機器や楽器に適応させることができます。

### 2.2.2 AUXセンドバス

この回路はメイン入力チャンネルのコントローラーおよびスイッチ (2.1.3 参照) と同様の機能を有します。ただし必要な AUX バスに Mix-B からの信号を出力するためには AUX Send 1 と 2、もしくは 3 から 6 の SOURCE スイッチがオンになっていなくてはなりません。

### 2.2.3 ルーティング

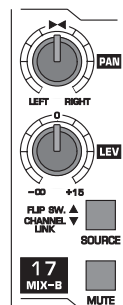


図 2.8: Mix-B 信号のコントロール

Mix-B 入力チャンネルにはパンポット [19]、レベルコントローラー [20] と MUTE スイッチ [22] が装備されています。すべての Mix-B チャンネルの信号は Mix-B バスに出力され、接続パネル上の MIX-B OUT [74] ジャックから取り出されます。この信号の音量は MIX-B メインセクションのレベルコントローラー [58] で調節されます。また、Mix-B から Main Mix への出力のためには TO MAIN MIX スイッチ [56] をオンに切り替えてください。

Mix-B 入力チャンネルの SOURCE スイッチ [21] をオンにすると、このチャンネルには対応するメイン入力チャンネル内の信号が入力されます。(例：Mix-B チャンネル 17 にはこの場合、メイン入力チャンネル 1 の信号が入力されます。) 信号の取り出しはイコライザーと MUTE スイッチの後段、プリフェーダーで行われます。

これは例えば、ライブでの使用などの際、Main Mix チャンネルでホール用のミックス (FOH-Mix) を合成し、同時に Mix-B チャンネルを通してライブレコーディングのためのミックスダウンを行う場合など2つの違ったミックス信号が必要とされるような条件での使用に理想的な方法です。Mix-B チャンネルはこのほかにもプリフェーダー・モニターバスとしても使用することができ、例えばライブでの使用で2つのモニターバスでは足りないような場合、Mix-B チャンネルの SOURCE スイッチをオンにするとメイン入力チャンネルからのプリフェーダー出力を得ることができます。この場合の左右のミックスの比率はパンポットで調整します。この機能を利用すると4チャンネルまでの異なるモニター信号 (Aux 1、Aux 2、AA Mix-B-left および Mix-B-right) を合成することが可能です。

## 2.3 インサート・ポイントとダイレクト・アウトプット

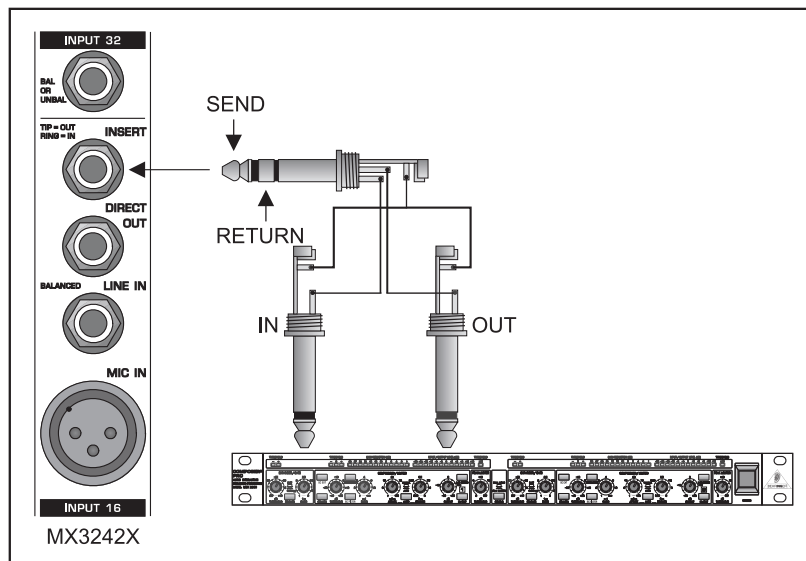


図 2.9: メイン入力チャンネルのインサートポイントを利用したコンプレッサーの接続

インサートポイントはあるチャンネルの信号をダイナミックプロセッサーまたはイコライザーによって処理するのに威力を発揮します。ドライシグナルを処理するリバーブや他のエフェクトの場合とは異なり、ダイナミックプロセッサーは入力された信号を一つの全体として処理します。ですからダイナミックプロセッサーを用いた信号処理に Aux Send バスを使用するのは最適な方法とは言えません。このような処理を行う場合、信号は回路の特定のポイントで取り出され、ダイナミックプロセッサーやイコライザーを通して処理された後に、信号が取り出されたポイントからミキサーの回路に戻されます。プラグがインサートポイント差し込まれていないときには信号は中断されずにこのポイントを通過します。

### 2.3.1 メイン入力チャンネル

すべてのメイン入力チャンネルにはインサートポイント (背面のステレオフォンジャック [86]) が設けられています。これらのインサートポイントはプリフェーダー、プリ EQ、プリ Aux Send です。

インサートポイントをパッチフィールドと接続することによって、センドバスとリターンバスを別々に使用することができます。

インサートポイントはこのほかにもミキサー機能の自動化に用いることができます。この機能拡張にはインサートポイントへ簡単に接続可能な CYBERMIX CM8000 オートメーション・ツールの使用をおすすめします。

### 2.3.2 サブグループ

ダイナミックプロセッサその他の機器をサブグループに接続するためには、接続パネル上のサブグループ用インサートポイント [79] をご利用ください。

### 2.3.3 Main Mix

接続パネル上には2つの Main Mix 用インサートポイント [73] が設けられています。

### 2.3.4 メイン入力チャンネルのダイレクトアウト

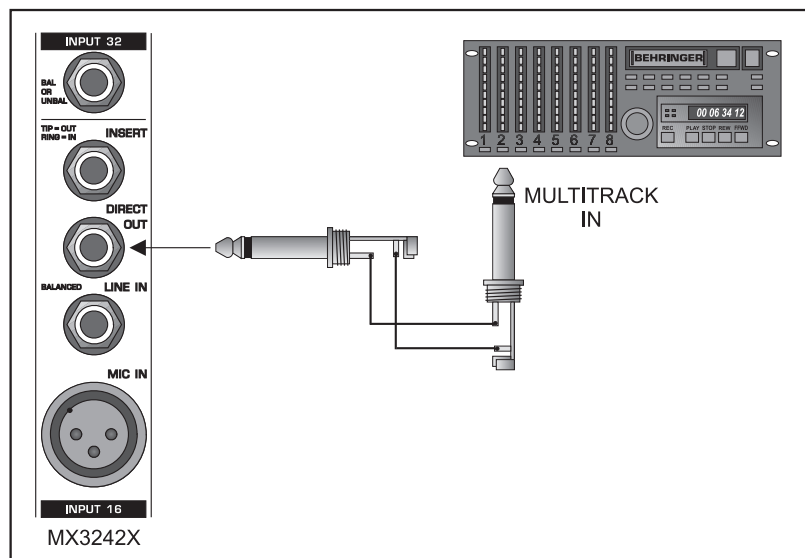


図 2.10: マルチトラックレコーディングの際の Direct Out の使用

MX3242Xにはマルチトラックレコーダーへの出力のために4つのサブグループが装備されていますが、4つ以上のトラックが同時に必要となることも考えられます。このような場合のために EURORACK MX3242X の各メイン入力チャンネルは更にポストフェーダー出力のダイレクトアウト [87] を装備、最大16トラックまでの同時録音を可能にします。

更に多くのトラックを必要とする場合には Aux Return のルーティング・オプションを利用してライン音源をここに接続し、サブグループを通じて信号をマルチトラックレコーダーに出力することができます。このためには6.3 mmのモノフォンプラグ(先端:グラウンド、スリーブ:シグナル)をインサートポイントに接続し、信号を直接サブグループに入力します。この接続によって同時にレコーディング可能な信号の数は最大20にも達します。

## 2.4 メインセクション

### 2.4.1 Aux Send バス

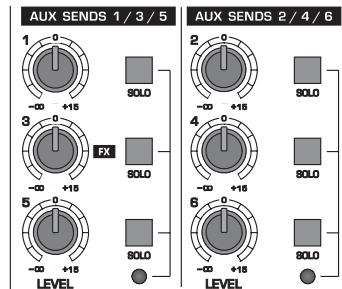


図 2.11: Aux Send メインセクション

Aux Send はフォンジャック [80] を通じて出力され、そのレベルはメインセクションの Aux センド 1 から 6 までのマスター・コントローラー [39] により調整されます。コントローラー (unity gain) のつまみが中央にセットされている状態でこの出力にはさらに 15 dB の余裕があり、考えるすべてのエフェクターのコントロールを行う事ができます。SOLO スイッチ [38] を用いるとそれぞれの Aux バスに出力された信号を MON OUT [75] を通じてモニターすることが可能です。SOLO 機能を使用している時には Aux センド 1、3、5 または 2、4、6 の LED ランプが点灯します。

### 2.4.2 Aux Return : ステレオライン入力の追加

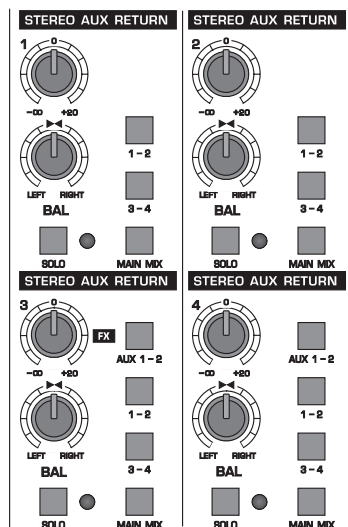


図 2.12: Aux Return メインセクション

EURORACK MX3242X は4つのエフェクト・リターンがフォンジャック ([84]、[83]、[82] および [81]) として装備しています。Aux Return は左側のプラグのみが使用されている場合、自動的にモノラルに切り替わります。

各入力チャンネルにはバランスコントローラー [42] / [47] とレベルコントローラー [41] / [45] が設けられているほか、Aux Return 1 と 2 は Main Mix と4つのサブグループに接続可能 [40] です。Aux Return 3 (FX リターン) は通常、外部エフェクターからの信号の再入力に用いられますが、フォンジャック [82] を利用すると Aux Return 3 を追加のステレオライン入力用に使うこともできます。Aux Return 3 と 4 は Main Mix [46] のほかにも Aux 1-2 への Routing スイッチ [44] で Aux バス 1 と 2 に接続することができ、内部エフェクターによって例えばボーカルのモニターミックスに簡単にリバーブをかけることも可能です。

当然、すべての Aux Return には Solo 機能 (コントロール LED 付き) があります。この機能を使用するには SOLO スイッチ [43] / [48] を押してください。

Aux Return は単にエフェクター出力の再入力回路としてだけではなく、マルチトラックレコーダーからのリターン (テープ・リターン) や楽器 (とくに MIDI キーボードなどのすでに合成された信号を出力する楽器) からの入力といった、多目的のステレオライン入力として使用されます。

### 2.4.3 レベル表示

Main Mix/PFL/Solo レベルは2つの八段階高精度 LED ディスプレイ [53] により表示されます。このとき使用中の Solo 機能によって PFL-LED [54] もしくは Solo-LED [55] が点灯します。

### 2.4.4 CHANNEL MODE と Solo マスターレベル・コントローラー

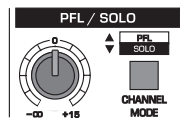


図 2.13: PFL/Solo メインセクション

CHANNEL MODE スイッチ [35] は PFL と Solo In Place 機能の切り替えに用いられます。レベルコントローラー [36] は PFL/Solo 機能の音量調整に使用します。コントローラーのつまみは 0 dB にセットしてください。ただし周囲に大音量の音源がある作業条件での使用時 (ライブでの使用など) には必要に応じて音量を調整してください。

#### PFL (Pre Fader Listen)

PFL 機能は一般にゲインの設定に用いられます。信号はプリフェーダーで取り出され、Mono-PFL バスに出力されます。

#### Solo (Solo In Place)

スイッチ [35] を一度押すと Mono-PFL バスはオフに切り替わり、代わりに Stereo-Solo バスがオンにセットされます。Solo 機能は、単独もしくはグループ信号のモニター用の最も一般的な方法です。Solo スイッチの一つを押すとそれ以外のすべてのチャンネルのモニター信号はミュートの状態になります。(このときにもステレオパノラマは保持されています。)

Solo バスにはチャンネルパンポット、Aux Send バスとステレオライン入力からの出力信号が送り込まれます。この Solo 回路は常にポストフェーダー出力にセットされています。

### 2.4.5 Mix-B

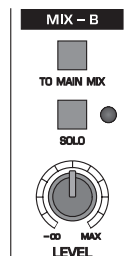


図 2.14: Mix-B メインセクション

Mix-B バスのレベル調整はレベルコントローラー [58] で行われます。TO MAIN MIX スイッチ [56] をオンにすると Mix-B バスを Main Mix に接続して MX3242X を 32 チャンネルミキサーとして使用することができます。Mix-B 入力チャンネルはエフェクトリターンと MIDI 機器用に最適です。Mix-B バスには Solo 機能が設けられています。この機能をオンにするにはスイッチ [57] を押してください。(付属の LED が点灯します。)

## 2.4.6 モニター・セクション

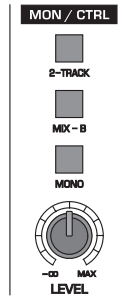



図 2.15: モニター・セクション

2-TRACK スイッチ [63] と MIX-B スイッチ [64] はこれら 2 つのチャンネルのうち、どちらの信号を MON OUT (モニター出力) [75] に出力するかを選択するために使用します。この MON OUT にはアクティブもしくはパワーアンプ内蔵のパッシブ・モニタースピーカーが接続できます。2-TRACK スイッチと MIX-B スイッチの両方がオフになっている場合、MON OUT には自動的に Main Mix 信号が出力されます。2-TRACK は DAT レコーダーなどの 2 トラックマスター機器のモニター用に使用されます。また、2-TRACK 入力 [76] にソースセレクト付きの HiFi アンプを接続するとカセットレコーダーや CD プレーヤーなどの他の音源のモニターが簡単にできます。

この機能を完全に使いこなすためには一組のスピーカーだけではなく、最低でも半ダースのスピーカーセット(ゲットーブラスター、カーシステム、クラブシステムから、シューボックスまでのマトリックス接続など)をご利用になることをおすすめします。

モニター音量の調整はレベルコントローラー [66] でおこないます。

ステレオ信号のモノラル再生は MONO スイッチ [65] でテストできます。

 このセクションのすべてのスイッチ類の操作はモニター出力以外の信号には影響しません。メイン出力にはこれらのスイッチの操作とは関係なく常に Main Mix 信号が出力されます。

## 2.4.7 フォン・セクション

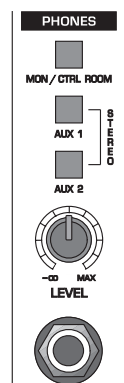



図 2.16: フォン・セクション

ヘッドフォンジャック [62] には市販のすべてのスタジオヘッドフォンが接続できます。ヘッドフォンへの供給音声は MON/CTRL ROOM [59]、AUX 1 と AUX 2 [60] の各スイッチで選択します。音量はレベルコントローラー [61] で調節してください。MON/CTRL ROOM がオンになっている場合、ヘッドフォン出力には MON/CTRL ROOM セクションで選択された信号が送られます。AUX スイッチのいずれかが投入されているときには AUX センドの信号が、両方を投入した場合には、ヘッドフォンの左側に AUX 1、右側に AUX 2 からの信号が出力され、ステレオミックスを聴くことができます。

 過大な音量は聴覚に悪影響を及ぼすおそれがありますのでくれぐれもご注意ください。



## 2.4.8 サブグループと Main Mix フェーダー

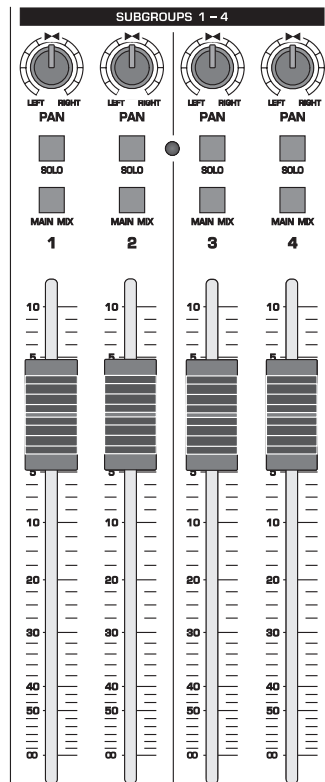


図 2.17: サブグループ・セクション

レコーディングの際、マルチトラックレコーダーのインプット側にはサブグループ・アウトプット [78] からの信号が入力されます。4つのサブグループにはメイン入力チャンネルと Aux リターンの信号が供給されるためエフェクト信号の同時録音が可能となります。各サブグループへの入力信号のレベルはフェーダー [52] でコントロールしてください。Main Mix スイッチ [51] はサブグループに入力された信号を再び Main Mix に入力するために使います。この信号の Main Mix 内でのステレオポジションはパンポット [49] で設定します。Main Mix スイッチがオフになっているとき、パンポットのつまみの位置はサブグループ内の信号に影響を及ぼしません。

ライブ使用時、サブグループはさまざまな楽器群を統合したり、1つまたは2つ (ステレオ音声の場合) のフェーダーを用いて音量を調整するのに用いられます。サブグループ・インサートポイントを使用すると多数の信号を一つの装置 (例えばコンプレッサーなど) で処理することが可能です。これらサブグループはコントロール LED 付きの Solo 機能を利用して適切にコントロールすることができます。Solo 機能のオン・オフは SOLO スイッチ [50] で行います。

Main Mix フェーダー [69] はメインアウトプットへ出力される信号のレベルをコントロールします。メインアウトプットにはフォンジャック [72] のほか XLR 型フォンジャック [71] が装備されています。Main Mix 信号はメインアウトプットのほか 2-TRACK OUT の RCA ピンジャック [77] にも出力されます。

2.4.9 デジタル・エフェクトプロセッサ

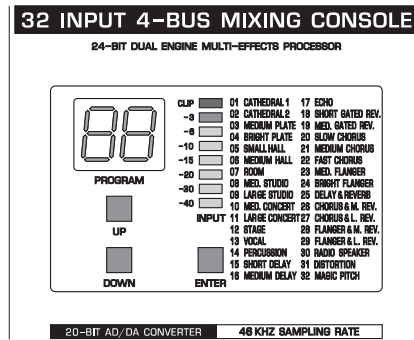


図 2.18: デジタル・エフェクトモジュール

MX3242Xには BEHRINGER 社の 19 インチ・エフェクター VIRTUALIZER PRO DSP1024P と同レベルの性能を有する内部エフェクト・プロセッサが搭載されています。このエフェクト・モジュールは 32 種類のスタンダード・エフェクト (リバーブ、コーラス、など) とコンビネーション・エフェクトを発生させることが可能です。エフェクトプロセッサへの信号供給は各チャンネルの AUX センド 3 マスターコントローラを通じて行われます。このとき、エフェクトモジュールのレベル表示 LED [29] が CLIP-LED が点灯しない範囲で常に充分高いレベルを表示するように調節してください。

使用するエフェクトの選択には UP キー [31] または DOWN キー [32] を使用します。より素早い選択には相対するキー (つまり UP を押している場合にはこれに加えて DOWN) を押して下さい。エンターキー [33] を押して選択されたエフェクトを投入するとディスプレイ [30] にそのエフェクトのナンバーが表示されます。各エフェクトの名称はディスプレイ横の表を参照してください。

エフェクト信号は AUX リターン 3 を通じてサブグループと Main Mix に出力されます。これに加えてさらに、AUX リターン 3 を AUX 1-2 に接続するとエフェクトプロセッサをヘッドフォンミックスにも使用することができます。

| Nr. | Presetname     | Nr. | Presetname              |
|-----|----------------|-----|-------------------------|
| 1   | Cathedral 1    | 17  | Echo                    |
| 2   | Cathedral 2    | 18  | Short Gated Reverb      |
| 3   | Medium Plate   | 19  | Medium Gated Reverb     |
| 4   | Bright Plate   | 20  | Slow Chorus             |
| 5   | Small Hall     | 21  | Medium Chorus           |
| 6   | Medium Hall    | 22  | Fast Chorus             |
| 7   | Room           | 23  | Medium Flanger          |
| 8   | Medium Studio  | 24  | Bright Flanger          |
| 9   | Large Studio   | 25  | Delay & Reverb          |
| 10  | Medium Concert | 26  | Chorus & Medium Reverb  |
| 11  | Large Concert  | 27  | Chorus & Large Reverb   |
| 12  | Stage          | 28  | Flanger & Medium Reverb |
| 13  | Vocal          | 29  | Flanger & Large Reverb  |
| 14  | Percussion     | 30  | Radio Speaker           |
| 15  | Short Delay    | 31  | Distortion              |
| 16  | Medium Delay   | 32  | Magic Pitch             |

表 2.1: MX3242X 内部エフェクト・モジュールのエフェクト・プリセット



**Cathedral:** 大規模な聖堂内の音響に近い、長く濃密なリバーブ。スローテンポの曲のボーカルやソロ演奏の効果に向いています。

**Plate:** 以前用いられていた、リバーブプレートに相当するエフェクト。スネアドラムやボーカル用の古典的なエフェクトです。

**Hall:** 小規模の反響度の高いホールのシミュレーション。短い反響時間のもの (Small Hall) はパーカッション、中程度の反響時間のもの (Medium Hall) は管楽器用に頻繁に使用されます。

**Room:** 音響を反射する壁が感じられるエフェクト。ラップやヒップ・ホップのように反響効果をあまり前面に押し出さない音楽や、楽器の音を自然に表現するのに効果的です。

**Studio:** 自然な感じのルーム・シミュレーション。多目的に利用できます。

**Concert:** 小劇場 (Medium Concert) と大規模なコンサート・ホール (Large Concert) のいずれかが選択できます。“スタジオ”・リバーブに比べて、より活力のある反響効果を出します。

**Stage:** アコースティックギターやキーボードのサウンドに幅と深みを付け加えることができるエフェクト。

**Vocal:** 中程度の反響時間を持つ、密度の高いリバーブ。ボーカルやソロ演奏の音声の処理に適しています。

**Percussion:** 初期共鳴を強調するエフェクト。ドラム、パーカッション、スラップ・ベースなどのダイナミックな音声の処理に適しています。

**Delay:** 反復する反響を表現するディレイ・エフェクト。

**Echo:** ディレイ・エフェクト同様、反復するエコーの表現に使用されます。反響音はディレイの場合よりも少ない高倍音を含んでいます。このエフェクトはデジタル時代以前に用いられていたテープ・エコーをシミュレートします。

**Gated Reverb:** フィル・コリンズの「In the air tonight」で使用されて有名になったエフェクト。人工的にカットされた反響効果を生み出します。



**Flanger:** LFO を用いて、一定のテンポで音程を何パーセントか上下させます。この効果はギターや電子ピアノの音声の処理に使われますが、このほかにもボーカル、シンバル、ベースやリミックスなどの広い応用範囲を持っています。

**Chorus:** フランジャーと似た効果ですが、このエフェクトではフィードバックの代わりにディレイが用いられ、心地良いビブラートを作り出します。非常に頻繁に使用されるエフェクト。

**Pitch Shifter:** 音程を変化させるエフェクト。音声に幅を持たせたり、インターバルやハーモニーを作り出します。大幅なピッチ・シフトによって、音声を全く別のものにしてしまうことができます。



**Delay & Reverb:** ボーカル、ソロ・ギターなどの音声の加工にもっとも頻繁に使用されるエフェクトです。使用されている反響効果は “Bright Room” h B

**Chorus & Reverb:** コーラスとリバーブのコンビネーション。

**Flanger & Reverb:** フランジャーとリバーブのコンビネーションエフェクト。



**Radio Speaker:** 小型ラジオのスピーカーによって作りだされる音声をシミュレートします。

**Distortion:** ボーカルやドラム・ループ用の非常に現代的なエフェクト。LFO制御のノッチフィルターが付属しています。

## 2.4.10 トークバック：スタジオ内とのコミュニケーション機能

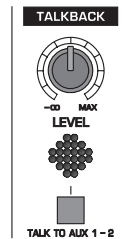


図 2.19: トークバック・セクション

内蔵のトークバック・マイクはスタジオやステージ上の演奏者への連絡やヘッドフォンを利用したコミュニケーションに使用されます。TALK TO AUX 1-2 キー [68] でマイクをオンにすると AUX センド 1 と 2 への直接割り込みをすることができます。トークバック機能の音量調整はレベルコントローラー [67] で行ってください。AUX バス 1-2 の Solo モニター時にモニター音声が入力されるのを避けるため、TALK TO AUX 1-2 キー が押されている間、モニター出力のレベルは 20 dB 絞られます。Main Mix 信号はこの場合にも影響を受けません。

## 2.5 MX3242X の機能拡張

EURORACK をメインミキサーとして使用するとき、システムの拡張に伴ってさらに多くのインプットが必要になることが考えられます。このような場合には、他のミキサーを接続してミキサーシステムを拡張することができます。

### 2.5.1 エクスパンダー・ポート

MX3242X の機能拡張にはもう一台の MX3242X もしくは拡張モジュール (RX1642、まもなく市販予定) を使用するのが最も手軽な方法です。RX1642 は 8 つのステレオ入力 (バランス型フォンジャック) を持つ 19 インチ・ラインミキサーです。RX1642 を通した信号はサブグループのほか、Main Mix にも接続することができます。このモジュールは Main Mix 出力を利用して独立したミキサーとしても使用可能。特に、メインセクションに内蔵されたイコライザーは MX3242X とは独立した音声信号処理を可能とします。

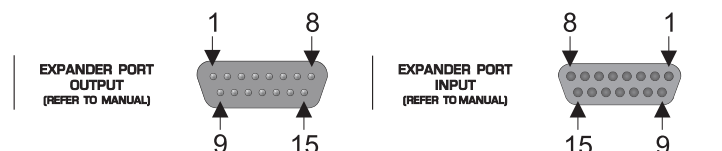


図 2.20: エクスパンダー・ポート

多数のミキサーを接続するときにはエクスパンダー。アウトプットを別のミキサーのエクスパンダー・インプットに接続してください。最後段に位置するミキサーはマスター・ミキサーとして使用され、他のすべてのミキサーの AUX センド、サブグループ、MIX B と Main Mix の出力がここに集められます。

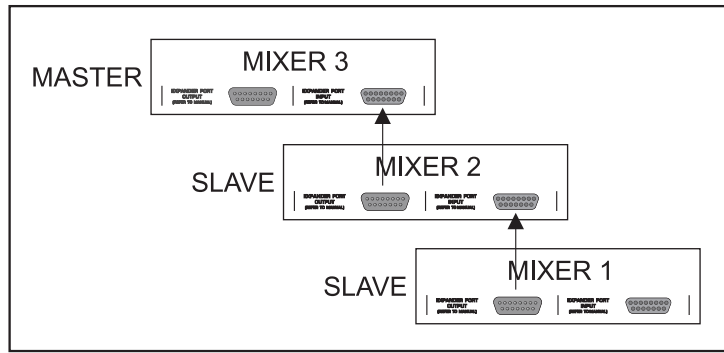


図 2 21: エクスパンダー・ポートを利用した多数のミキサーの接続

MX3242X のエクスパンダーポート・インプット [92] とアウトプット [91] は下の表に示されている信号の入・出力を行います：

| PIN-NO. | DOCK INPUT | DOCK OUTPUT |
|---------|------------|-------------|
| 1       | AUX SEND 1 | AUX SEND 1  |
| 2       | AUX SEND 3 | AUX SEND 3  |
| 3       | AUX SEND 5 | AUX SEND 5  |
| 4       | SUBGROUP 1 | SUBGROUP 1  |
| 5       | SUBGROUP 3 | SUBGROUP 3  |
| 6       | GND        | GND         |
| 7       | MIX-B L    | MIX-B L     |
| 8       | MAIN MIX L | MAIN MIX L  |
| 9       | AUX SEND 2 | AUX SEND 2  |
| 10      | AUX SEND 4 | AUX SEND 4  |
| 11      | AUX SEND 6 | AUX SEND 6  |
| 12      | SUBGROUP 2 | SUBGROUP 2  |
| 13      | SUBGROUP 4 | SUBGROUP 4  |
| 14      | MIX-B R    | MIX-B R     |
| 15      | MAIN MIX R | MAIN MIX R  |

表 2.2: エクスパンダーポート入出力端子

### 3. 設置方法

#### 3.1 電源

電源は付属の電源アダプターをご使用ください。

## 3.2 接続コード

さまざまな使用目的に応じて異なった種類の接続コードが必要です。以下に各種接続に使用されるコードを図示、解説します。

2-Track 入・出力用には市販の RCA ケーブルをご使用ください。

バランス型入力端子にアンバランス型の音源を接続する場合、モノラル・プラグを使用するかステレオ・プラグのリングとシャフトを接続してください。(XLR 型プラグの場合にはピン 1 とピン 3)。

+48 V Phantom スイッチをオンにすると、直流 +48 V のファントム電源を投入することもできます。

**☞** 本装置の設置は必ず専門家が行って下さい。設置および操作の際には本装置を完全な状態で作動させるため、作業者の接地を十分に確保してください。

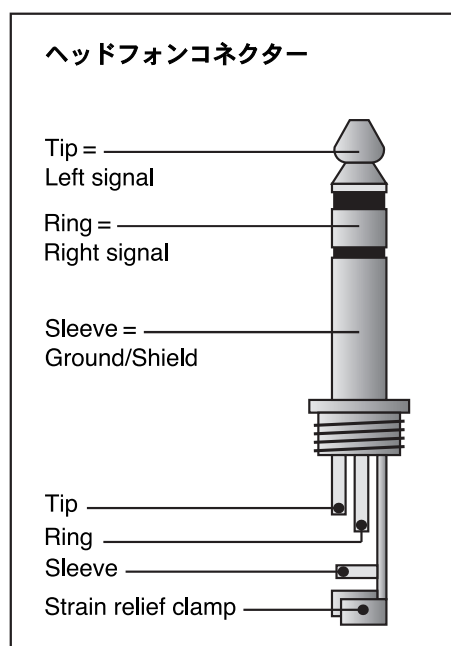
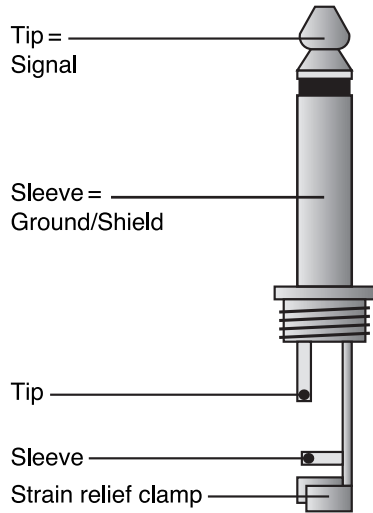


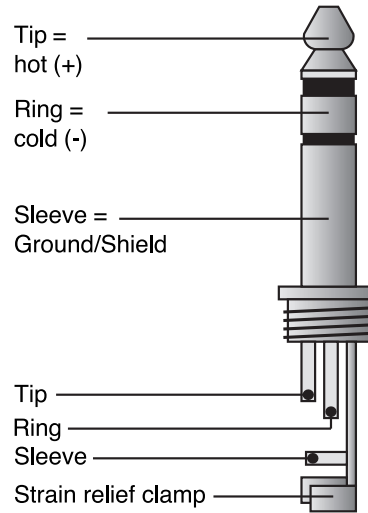
図 3.1: ヘッドフォン・プラグ

**☞** ファンタム電源が入力されている状態でマイクをミキサー (もしくはステージボックス) に接続することは絶対に避けてください。また、ファントム電源の投入・切り離しの際にはモニター/PA スピーカーを必ずミュートに切り替えて下さい。インプット・ゲインの調整は、ファントム電源の投入後、装置のウォームアップのため、約一分待ってから行います。

**モノラルフォンジャックによる  
アンバランス型接続**

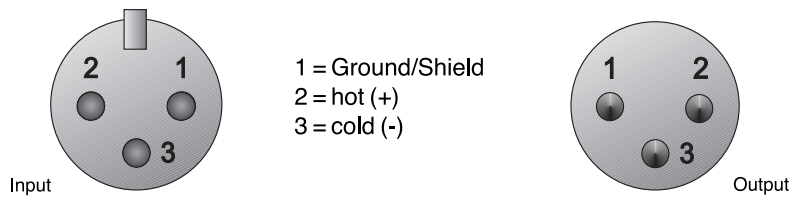


**ステレオフォンジャックによる  
バランス型接続**



バランス型端子をアンバランス型として  
使用するにはリングとスリーブを  
接続してください。

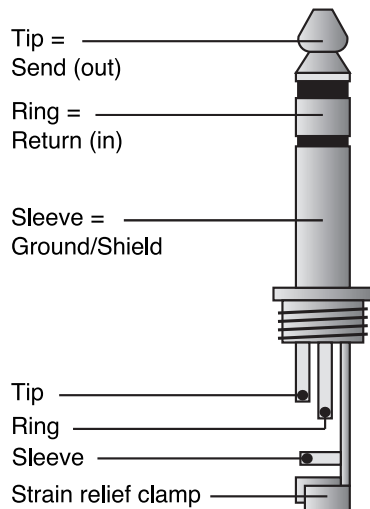
**XLR コネクターによるバランス型接続**



アンバランス使用の際には Pin 1 と Pin 3 を接続してください。

図 3.2: 各種プラグの比較

**Insert Send、Return**



Insert Send をエフェクト装置の入力側、  
Insert Return を出力側と接続して  
ください。

図 3.3: インサートプラグ



## 4. 付録

### 4.1 テクニカルデータ

#### モノ入力チャンネル

|              |  |
|--------------|--|
| マイク入力        | 電子バランス入力、別系統入力   |
| 周波数帯域        | 10 Hz ~ 60 kHz +/-3 dB   |
| ひずみ率 (THD&N) | +4 dBu、1 kHzで 0.007 %、帯域 80 kHz  |
| 増幅域          | +10 dB ~ +60 dB  |
| 最高入力レベル      | +12 dBu  |
| S/N比         | -129.5 dBu、入力インピーダンス 150 Ω、22 Hz ~ 22 kHz<br>-121.4 dBq、入力インピーダンス 150 Ω、22 Hz ~ 22 kHz<br>-127.8 dBu、入力ショート<br>-123.5 dBq、入力ショート |

|                    |   |
|--------------------|---|
| ライン入力              | 電子バランス入力                                |
| 周波数域               | 10 Hz ~ 60 kHz +/-3 dB                  |
| ひずみ率 (THD&N)       | +4 dBu、1 kHzで 0.007 %、80 kHz            |
| 最高入力レベル            | +22 dBu                                 |
| S/N比               | -97 dB、入力インピーダンス150 Ω、22 Hz ~ 22 kHz    |
| Mix-B 入力           | 電子バランス型                                 |
| 周波数域               | 10 Hz ~ 75 kHz、 +/-3dB                  |
| ひずみ率 (THD&N)       | +4 dBu で 0.005%、1 kHz、22 Hz ~ 80 kHz    |
| 最高入力レベル            | +22 dBu                                 |
| S/N比 (Mix-B/メイン出力) | -98.5 dB、入力インピーダンス 150 Ω、22 Hz ~ 22 kHz |
| チャンネルフェーダー調整範囲     | +10 dBu ~ ∞                             |

#### イコライザー

|               |                                       |
|---------------|---------------------------------------|
| Low           | 80 Hz、 +/-15 dB                       |
| Lo Mid        | 50 Hz ~ 3 kHz、 +/-15 dB               |
| Hi Mid        | 300 Hz ~ 20 kHz <sup>□</sup> +/-15 dB |
| High          | 12 kHz、 +/-15 dB                      |
| Lo Cut Filter | 75 Hz で -3 dB <sup>□</sup> 18 dB/Okt  |

#### Main Mix

|                   |                                 |
|-------------------|---------------------------------|
| 最高出力レベル           | +28 dB バランス型 XLR 端子             |
| Aux Send 最高出力レベル  | +22 dBu、アンバランス型 6.3 mm ジャック     |
| Control Out 出力レベル | +22 dBu、アンバランス型 6.3 mm ジャック     |
| Monitor Out 出力レベル | +22 dBu、アンバランス型 6.3 mm ジャック     |
| Subgroup Out 出力   | +22 dBu、アンバランス型 6.3 mm ジャック     |
| S/N比              | -112 dB (全チャンネルオープン、Unity Gain) |

#### デジタルエフェクトプロセッサ

|         |                                       |
|---------|---------------------------------------|
| コンバーター  | 24-bit sigma-delta 64/128 倍オーバーサンプリング |
| サンプルレート | 46.875 kHz                            |

#### 電源供給

|           |   |
|-----------|---|
| 外部電源アダプター | 150 W、19 インチ (482.6 mm)、2 HU (88 mm)、約 7 kg   |
| 供給電源      | アメリカ、カナダ 115 V~、60 Hz、電源アダプター MX3242X-PSU-UL<br>U.K.、オーストラリア 240 V~、50 Hz、電源アダプター MX3242X-PSU-UK<br>ヨーロッパ 230 V~、50 Hz、電源アダプター MX3242X-PSU-EU<br>日本 100 V~、60 Hz、電源アダプター MX3242X-PSU-JP |

#### 外形寸法および重量

|          |  |
|----------|--|
| 高さ×幅×奥行き | 21/22.5インチ (533.4/570 mm) × 19インチ (482.6 mm) × 3.75インチ/9インチ (95.25/228.6 mm) |
| 重量       | 約 12 kg (電源アダプター除く)  |

BEHRINGER社は最高の品質水準を保つ努力を常に行っています。必要と思われる改良等は予告なしで行われますので、技術データおよび製品の写真が実物と多少相違する可能性があります。