

ALLEN & HEATH

ZED SIXTY-10FX

ZED SIXTY-14FX

取扱説明書



■安全上のご注意

取扱説明書には、お使いになる方や他の人への危害と財産の損害を未然に防ぎ、安全に正しくお使いいただくために、重要な内容を記載しています。以下の注意事項をよくお読みの上、正しくお使いください。

注意事項は危険や損害の大きさや切迫の程度を明示するために、誤った扱いをすると生じることが想定される内容を次の定義のように「警告」「注意」の二つに区分しています。

 警告	この表示を無視して誤った取り扱いをすると、死亡または重傷を負う可能性が想定される内容です。
 注意	この表示を無視して誤った取り扱いをすると、傷害を負う可能性または物的損害が発生する可能性が想定される内容です。

警告

- 水に入れたり、ぬらしたりしないでください。火災や感電の原因になります。
- AC100V 50/60Hz の電源で使用してください。これ以外の電源では、火災や感電の原因となります。
- 必ず専用の電源コードを使用してください。これ以外のものを使用すると火災の原因となります。
- 付属の電源ケーブルを他の製品に使用しないでください。
- 電源コードの上に重い物をのせたり、熱器具に近づけたり、無理に引っ張ったりしないでください。コードが破損して火災や感電の原因になります。電源コードが傷んだら(断線や芯線の露出など)、直ちに使用を中止し販売店に交換をご依頼ください。
- 水が入った容器や金属片などを、機器の上に置かないでください。こぼれたり、中に入ったりすると、火災や感電の原因となります。
- 万一、落としたり筐体を破損した場合は、直ちに使用を中止し、修理を依頼してください。そのまま使用すると、火災の原因となります。
- 雷が鳴り出したら、金属部分や電源プラグに触れないでください。感電の恐れがあります。
- 煙がでる、異臭がする、水や異物が入った、破損した等の異常がある時は、ただちに電源プラグをコンセントから抜き、修理を依頼してください。異常状態のまま使用すると、火災や感電の原因となります。
- 分解や改造は行わないでください。お客様が保守できる部品は、内部にはありません。分解や改造は保証期間内でも保証の対象外となるばかりでなく、火災や感電の原因となります。

注意

- 不安定な場所に設置しないでください。落下によるけがの原因となります。
- 以下のような場所に設置しないでください。
 - ・直射日光の当たる場所
 - ・湿気の多い場所
 - ・温度の特に高い場所、または低い場所
 - ・ほこりの多い場所
 - ・振動の多い場所
- 機器をラックに設置する場合は、必ず専用のラックマウント金具(オプション)を使用し、質量を支えるために全てのネジをしっかり固定してください。落下すると、けがや器物を破損する原因となります。

- 配線は、電源コードを抜いてから説明書に従って正しく行ってください。電源コードを差し込んだまま配線すると、感電する恐れがあります。また、誤配線によるショート等は火災の原因となります。
- 電源を入れる前に、音量を最小にしてください。突然大きな音が出て聴覚障害などの原因となります。
- 機器の移動は、電源プラグをコンセントから抜き、他の機器との接続を全て外してから行ってください。
- んれた手で電源プラグを抜き差ししないでください。感電の原因となります。
- 電源プラグを抜くときに、電源コードを引っ張らないでください。コードが傷つき火災や感電の原因となります。

■はじめに

このたびは本製品をご購入いただき、誠にありがとうございます。

まずこちらの取扱説明書をお読みいただき、性能をご理解いただいた上で用途に応じた最適な使用方法を追求してください。

保証について

- ・ 保証書は必ず「お買い上げ年月日」「お買い上げ店名 / 所在地」の記入をご確認いただき、製品ともにお受け取りください。お買い上げ日より1年間は保証期間です。保証書記載事項に基づき、無償修理等を保証させていただきます。修理等はお買い上げの販売店までご依頼ください。
- ・ お買い上げ時に「お買い上げ年月日」「お買い上げ店名 / 所在地」が正しく記入されていない場合は、保証書が無効になり、無償修理を受けられないことがあります。記載内容が不十分でしたら、速やかに販売店にお問い合わせください。
- ・ 改造など通常の使用範囲を超えた取扱いによる故障や、設計・製造以外の要因で起きた不都合は期間内であっても保証の対象外となります。

故障かな？と思われる症状が出たときには

こちらの取扱説明書をもう一度お読みになり、接続や操作などをご確認ください。それでも改善されないときはお買い上げの販売店までお問い合わせください。調整・修理いたします。

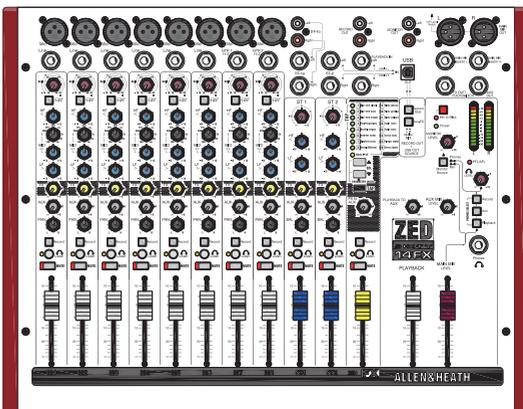
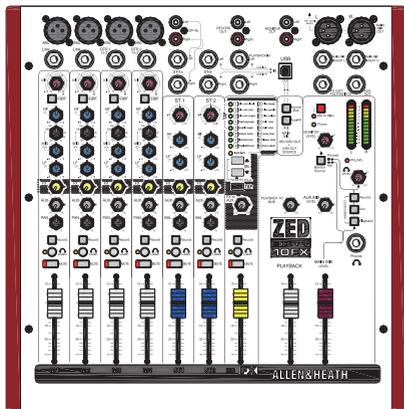
目次

このたびはAllen & Heath ZED SIXTY-10FX / ZED SIXTY-14FXミキサーをお買い求めいただき誠にありがとうございます。本機を最大限にご活用していただくために、本書をよくお読みになりコントロール類やセットアップ手順についてご理解されることをお勧めします。

パッケージ内容.....	5
はじめに.....	6
仕様.....	8
外形寸法.....	9
ブロックダイアグラム.....	10
モノ入力チャンネル1&2(10FX) 1-6(14FX).....	11
モノ入力チャンネル3&4(10FX) 7&8(14FX).....	14
ステレオ入力・チャンネル1.....	15
ステレオ入力・チャンネル2.....	17
ZED-FXエフェクトプロセッサー.....	18
マスター・セクション.....	20
コンピュータに接続する.....	22
活用例:ライブ・ミキシング.....	23
活用例:スタジオ・レコーディング.....	24
Pro Tools 9と接続する(Mac).....	25
Pro Tools 9と接続する(Windows).....	26
初めてのミキシング.....	27
配線について.....	29

パッケージ内容

パッケージを開けましたら、製品本体の他に以下の付属品も同梱されているかをご確認ください。



- ・ZED Sixty-10FXまたはZED Sixty-14FXミキサー本体
- ・電源コード

はじめに

ZEDシリーズ誕生のバックグラウンド:

Allen & Heath ZEDシリーズは、英国、コーンウォール地方で丹誠込めて設計され、プロ用のミキシング・コンソールに求められる高度な品質基準のまま製造しました。ZED Sixty-10FX、ZED Sixty-14FXの多くのパーツは弊社の大型ミキサーで採用したものを使用し、本体のシャーシ設計も大型機と同様の手法を採っています。そのため、ミキサーの各チャンネル基板はインライン型にマウントされ、ノブなどの回転パーツはフロント・パネルに金属製ナットで留めるといふ、手の込んだ設計仕様です。このことにより、長年の酷使にも十分耐えられる信頼性の高いミキサーができて上がるのと同時に、万一の故障の際にもパーツの交換が容易に行えるという高いサービス性も兼ね備えています。同クラスではユニークなインライン形式を採用したZED Sixty-10FX、ZED Sixty-14FXは、まさにプロ仕様のミキサーです。

オーディオ回路は長年にわたる継続的な開発と改良をベースにし、厳選されたパーツのみを使用して最高の音質をお届けします。

さまざまな用途に対応できる高い柔軟性:

ZEDシリーズはライブ・ミキシングに最適なミキサーです。インライン型に構成されたフロント・パネルの配置は非常に分かりやすく、しかも最高の音質を誇ります。ライブ会場、ホーム・スタジオでのレコーディングでは、USB端子がその威力を発揮します。柔軟性とクオリティを高次元で兼ね備えたZEDシリーズは、他の同価格帯のミキサーを一歩リードする存在です。さらに、クラスAディスクリートFETを採用したハイ・インピーダンス入力の装備により、エレキギターなどインピーダンスの高い楽器もダイレクトに接続でき、最大8本(ZED Sixty-14FX:10FXは最大4本)のマイク入力、MP3プレイヤーにも対応した2組のステレオ入力、レコーディング時に便利な独立2トラック・レコーディング出力とプレイバック入力(ライブ会場でのバンドとバンドの間に流すBGM用にも使用可能)を装備しました。また、XLR端子のメイン出力にはインサージョン端子も装備、さまざまなモニター環境に対応可能なモニター端子やヘッドホン端子、コンデンサーマイクの接続時に便利な48Vファンタム電源スイッチやサブ・ミックスに便利なDILレベル・スイッチも搭載。さらに、弊社の高級機と同様のアルゴリズムを採用した高品位デジタル・エフェクトプロセッサも内蔵し、あらゆるミキシングに対応します。

もちろん、ZEDシリーズはこれらの高機能をふんだんに搭載しているだけでなく、連日連夜のライブにも十分に耐えうる高い信頼性も兼ね備えています。

また、ZEDシリーズはライブ会場やホーム・スタジオだけでなく、教育施設や会議場、ホテルや教会など、あらゆるシチュエーションで使いやすさと最高の音質を発揮するミキサーです。

マイク/ライン・プリアンプ:

Allen & Heath MixWizardシリーズをベースにしたプリアンプ部は、低ノイズのディスクリート・トランジスタ回路を採用し、最大60dBのハイ・ゲイン設計です。ゲインを高くしてもノイズは低く抑えられる高リニアリティなプリアンプです。

ギター/Hi-Z入力:

ギター/Hi-Z入力はZEDシリーズ専用設計の超ハイ・インピーダンス仕様、ディスクリート・クラスA FET(電界効果トランジスタ)を採用し、あらゆるタイプのエレキギターやライン楽器をダイレクトに接続できます。また、26dBゲインブーストスイッチにより、出力が非常に小さいピックアップにも対応します。しかもFETの採用により、ギターアンプや楽器用アンプで一般的なチューブ式入力回路に近いレスポンスを実現しました。

はじめに

EQ:

ZED Sixtyシリーズのモノ入力には、ミッド周波数可変式の3バンドEQを、ステレオチャンネルには2バンドEQをそれぞれ装備しました。EQの各バンドとそのレスポンスは、あらゆる入力ソースに対応するべく入念に調整しました。

レコードバス:

各チャンネルの出力先をレコーディング、モニター、メインに独立して設定可能なバススイッチを装備しました。このバススイッチはエフェクトチャンネルにもありますので、エフェクト成分のみを出力してZED Sixtyシリーズを高品位エフェクトプロセッサとして使用することもできます。

エフェクトプロセッサ:

ZED SixtyシリーズにはAllen & Heathの技術陣が独自に開発した高品位エフェクト・アルゴリズムを搭載したエフェクトプロセッサを内蔵しました。このプロセッサには、クラシックナリバーブやディレイとリバーブを組み合わせたエフェクトから、ゆらゆらと揺らめくようなフランジャーやコーラスまで、さまざまなタイプのエフェクトを使用できます。エフェクトは〔UP/DOWN〕ボタンで簡単に選択でき、ディレイ・エフェクトではディレイタイムを〔TAP〕ボタンで設定することも可能です。また、〔TAP〕ボタンを長押しすると、エフェクトのパラメーター調整モードに入ることができます。プロセッサのオーディオクオリティは24ビット/48kHzで、ノイズや歪みを低く抑えたクリアなエフェクト・サウンドです。

USB端子:

コンピュータとのオーディオのやり取りは、現代のミキサーにとって今や必須の機能です。ZED SixtyシリーズではUSB端子を装備しました。面倒なことはひとつもありません。ZED SixtyシリーズとコンピュータをUSBケーブルで接続し、USB端子に送る信号をミキサー上で選択するだけです。これでCDクオリティのオーディオをコンピュータとやり取り可能です。

内蔵型電源部:

ZED SixtyシリーズはACアダプターによる電源供給ではなく、信頼性の非常に高い専用設計の内蔵型電源を採用しました。

仕様

動作レベル

動作レベル	
入力	
モノチャンネル(XLR)入力	-10~-60dBu定格(最大+11dBu)
モノチャンネル・ライン(標準ジャック)入力	+10~-40dBu(最大+31dBu)
ステレオ入力(標準ジャック/RCAジャック)	0dBu定格(ゲイン調整: OFF~+15dBu)
出力	
L/R出力(XLR) ノーマル/DIアウト	0dBu/-30dBu(最大+21dBu/-9dBu)
AUX, FX出力(標準ジャック)	0dBu定格(最大+21dBu)
RECORD, MONITOR出力(RCAジャック)	0dBu定格(最大+21dBu)

周波数特性

マイク入力→ミックスL/R出力(ゲイン@30dB)	10Hz~30kHz, +0.5dB/-1dB
ライン入力→ミックスL/R出力(ゲイン@0dB)	10Hz~25kHz, +0.5dB/-1dB
ステレオ入力→ミックスL/R出力	10Hz~30kHz, +0.5dB/-1dB

全高調波歪率(THD+N)

マイク入力→ミックスL/R出力(ゲイン@10dB, 1kHz, +10dBu出力)	0.002%
マイク入力→ミックスL/R出力(ゲイン@30dB, 1kHz)	0.01%
ライン入力→ミックスL/R出力(ゲイン@0dB, 0dBu@1kHz)	0.003%
ステレオ入力→ミックスL/R出力(ゲイン@0dB, +10dBu@1kHz)	0.002%
ギター入力→ミックスL/R出力(0dBu, BOOSTオフ)	0.015%
ギター入力→ミックスL/R出力(0dBu, BOOSTオン)	2%(2倍音)

ヘッドルーム

アナログ(規定レベル(0Vu)から)	21dB
USB入出力(規定レベル(0Vu)から)	14dB

ノイズ

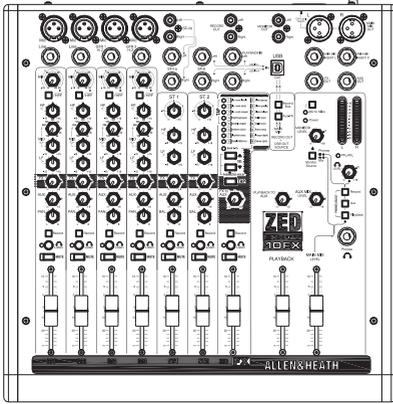
マイク入力等価ノイズ(最大ゲイン, 150Ω, 22Hz~22kHz)	-127dB
ミックスL/R出力(L/Rフェーダー=0, 22Hz~22kHz)	-96dB(10FX)
ミックスL/R出力(L/Rフェーダー=0, 22Hz~22kHz)	-93dB(14FX)

USBオーディオ・コーデック

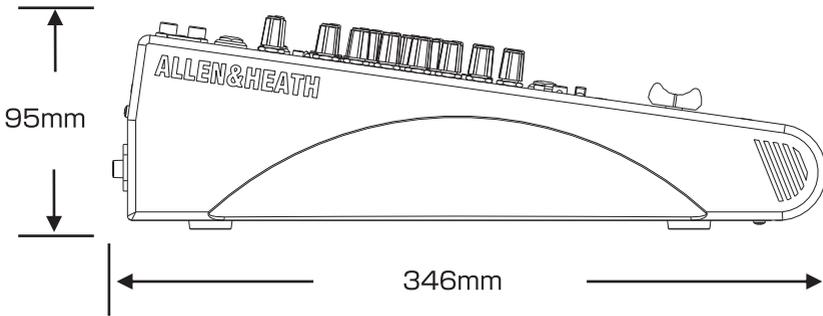
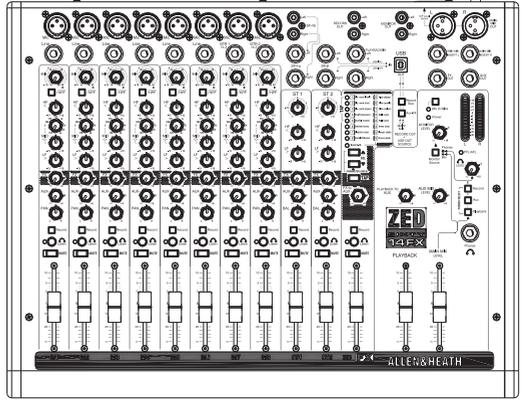
USBオーディオ入出力	USB1.1 準拠, 16ビット
サンプリング周波数	32/44.1/48kHz

外形寸法

ZED Sixty-10FX

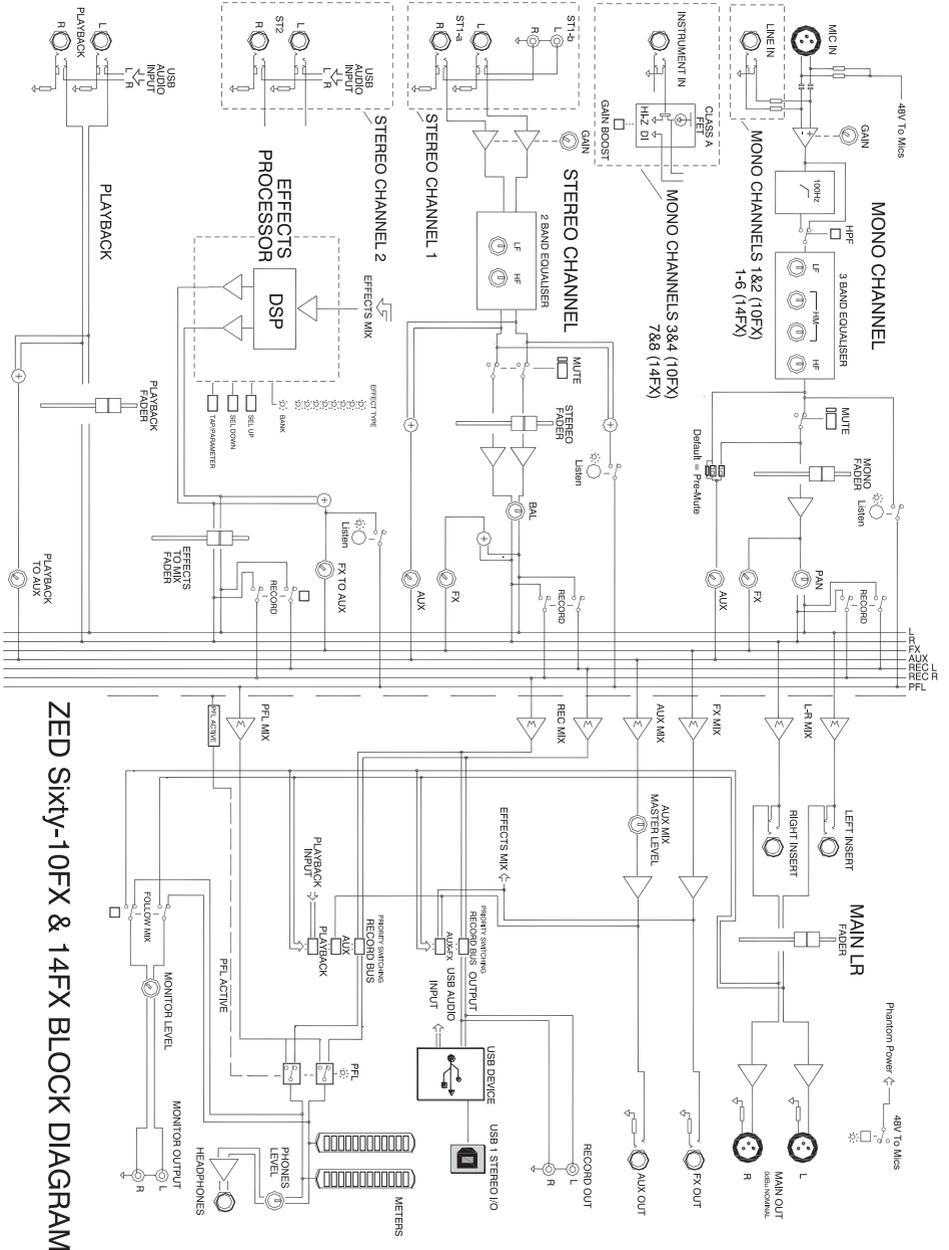


ZED Sixty-14FX



質量		
	ZED Sixty-10FX	ZED Sixty-14FX
本体質量	3.8kg	6.2kg
梱包質量	4.4kg	6.8kg

ブロックダイアグラム



ZED Sixty-10FX & 14FX BLOCK DIAGRAM

モノ入力チャンネル1&2(10FX) 1-6(14FX)



マイク入力端子

スタンダードな3ピンXLRジャックです。1番ピン=アース、2番ピン=ホット(+)、3番ピン=コールド(-)です。

ライン入力端子

1/4インチ標準ジャックです。バランスまたはアンバランスのラインレベルに対応しています。チップ=ホット(+)、リング=コールド(-)、スリーブ=アースです。

ライン入力はXLR入力と内部的に接続されていますので、両方のジャックにケーブルが接続されている場合、それぞれの信号を入力しますのでご注意ください。

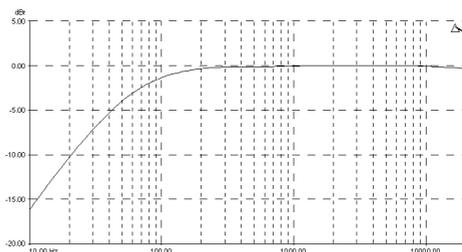
ゲイン・コントロール

入力アンプのゲインをコントロールして入力信号のレベルを合わせます。ゲインの変幅はXLR端子(マイク入力)では+10dB~+60dB、ライン入力では-10dB~+40dBです。

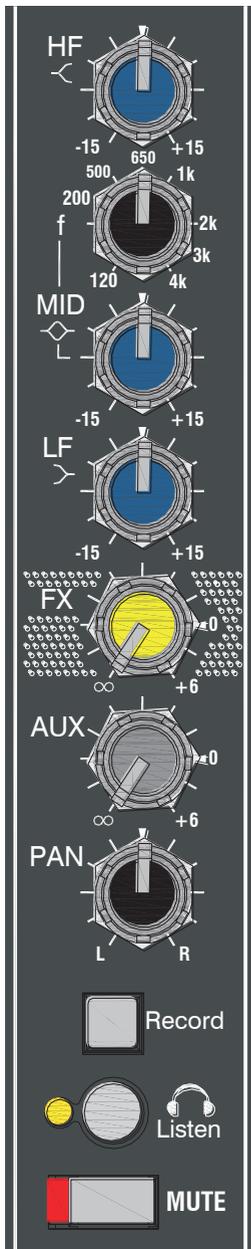
100Hzハイパスフィルター

ハイパスフィルターは、マイクからのポップ・ノイズや、マイクの振動によるノイズを取り除きたい場合に使用します。このフィルターは100Hz以下の信号を6dB/オクターブの特性でカットします(下図参照)。

なお、ハイパスフィルターはマイク、ライン入力の両方で使用できます。

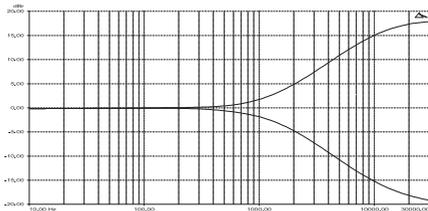


モノ入力チャンネル1&2(10FX) 1-6(14FX)



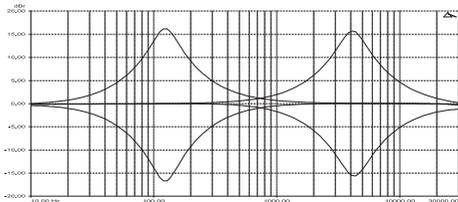
ハイEQ

高音域のレスポンスを調節します。コーナー周波数は12kHzで、±15dBのカット/ブーストが行えます(下図参照)。



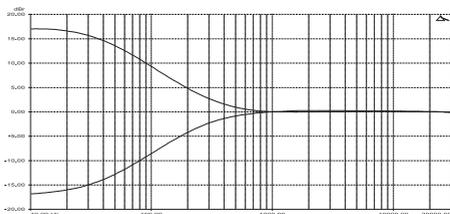
ミッドEQ

ミッドEQで中音域のレスポンスを調整します。中心周波数は可変式で、120Hz~250Hzでの余分な膨らみ(いわゆる「ブーミー」な感じ)を取り除いたり、マイクからのサウンドの明瞭度を上げるために2~3kHzを持ち上げたりするといった使い方ができるように、可変幅を120Hz~4kHzと幅広くしています(下図参照)。



ローEQ

ローEQで低音域を調節します。下図はローEQを最大にカット/ブーストした状態を示したものです。コーナー周波数は80Hzです。



モノ入力チャンネル1&2(10FX) 1-6(14FX)



FX(エフェクト)センド

このノブでエフェクトプロセッサへ送る信号量を調節します。この信号はポストレベルですので、チャンネルフェーダーの影響を受けます(つまり、ドライ音とエフェクト成分のバランスを保ったままレベルをコントロールできます)。また、このノブは右いっぱいに戻すと+6dBのゲインになります。なお、FXバスにはマスターレベルコントロールはありません。

AUXセンド

AUX出力のレベルを調節します。この信号はプリレベルですので、メインのL/Rミックスとは無関係にレベル調節を行います。このノブも右いっぱいに戻して+6dBのゲインが得られます。また、AUX出力にはマスターレベルコントロールがあります。

パンポット

パンポットは、ステレオバス、メインのステレオ出力の左右間のどこに入力音を定位させるかを定めるものです。センターポジションで左右の音量バランスが同量になります。左いっぱいに戻した時は、右へ信号が流れなくなります。

レコード・スイッチ

このスイッチを入れるとステレオバスとは別のレコードバスにも信号が送られるようになります。レコードバスに送られる信号は、パンポットとチャンネルフェーダーを通った後の信号です。なお、レコードスイッチを入れてもメインのステレオバスの音は変化しません。

リッスン・スイッチ

このスイッチを入れるとヘッドホンまたはモニター出力に信号が送られます。EQ直後の信号が送られますので、チャンネルフェーダーの影響を受けません(そのため、メインミックスやレコードバスに信号を送る前に音をチェックすることができます)。

ミュートスイッチ

このスイッチを押すと、メインL/R出力、エフェクトバス、レコードバスに流れる信号がカットされます。また、デフォルト設定では、AUXセンドはミュートスイッチの影響を受けないようになっています。

チャンネルフェーダー

チャンネルに入力した信号をメインL/R出力、エフェクトバス、レコードバスに送る際のレベルをこのフェーダーで調整します。フェーダー長は60mmで、最大+10dBのゲインが得られます。

モノ入力チャンネル3&4(10FX)7&8(14FX)

Hi Z入力

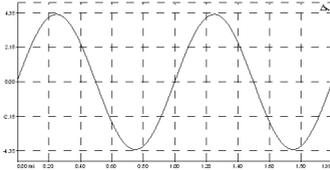
モノ入力チャンネル3&4(ZED Sixty-14FXは7&8)には、1&2とは異なりギターやその他の楽器用のHi Z入力があります。それ以外の機能は1&2と同様です。

この入力は1/4インチ標準ジャック仕様、ラインレベルの信号や楽器用ピックアップからの信号を入力できます。接続はチップ=ホット(+)、リング=コールド(-)、スリーブ=アースです。

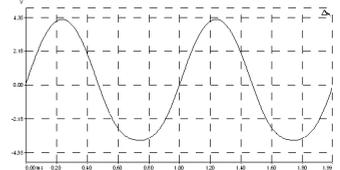
Hi Z入力とXLR入力は内部的に接続されていますので、両方の入力にケーブルが接続されている場合、それぞれのオーディオを同時に入力されますのでご注意ください。また、Hi Z入力は通常のラインレベルの入力も可能ですが、基本的には楽器用ピックアップからの入力に適するように設計されていますので、入力インピーダンスは10MΩと非常に高く、真空管式ギターアンプやヘッドアンプなどのサウンドに近づけるべく、FET(電界効果トランジスタ)をクラスA動作させています。そのため、回路的には非対称のオーバードライブが弱めにかかるようになっており、必要に応じて暖かみのある2倍音のキャラクターをサウンドにプラスすることができます。



Hi Zインプット
ゲイン・ブーストがオフの場合

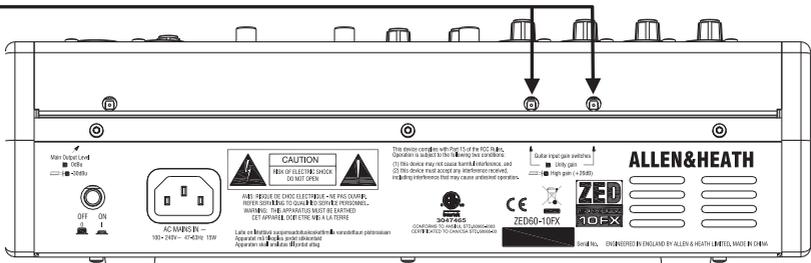


Hi Zインプット
ゲイン・ブーストがオンの場合

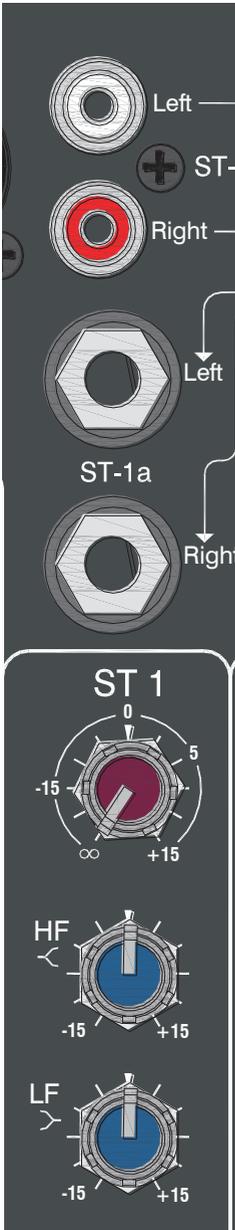


ゲイン・ブースト

本体リアパネルにあるスイッチで、Hi Z入力のゲインを26dBブーストさせることができ、出力の小さなピックアップのレベルを上げたり、必要に応じてオーバードライブをかけたることができます。なお、XLR入元に通常のラインレベルの信号が入力されている場合は、このスイッチがオフになっていることを必ずご確認ください。



ステレオ入力・チャンネル1



ST-1b入力

RCAジャックのこの入力には、ラインレベル(アンバランス)のステレオ信号、例えばCDプレイヤーや音源モジュール、MP3プレイヤーなどからの音声を入力できます。なお、お使いのMP3プレイヤーのオーディオ出力端子がステレオミニジャックの場合は、変換ケーブルをお使い下さい。

ST-1a入力

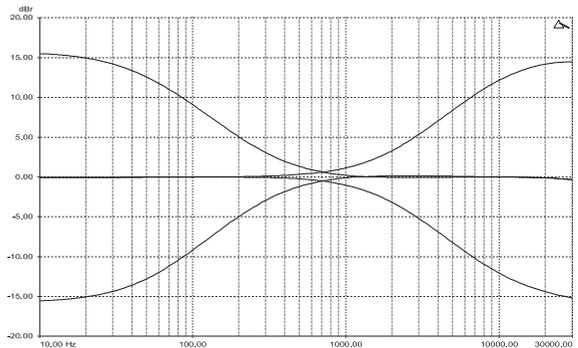
1/4インチ標準ジャック仕様、ラインレベル用のステレオ入力端子です。ST-1a、ST-1bの両方にケーブルが接続されている場合、ST-1aの入力を優先します。

ST-1ゲイン

ステレオ入力1のゲイン調整をこのノブで行います。最大+15 dB までのゲインを得られます。

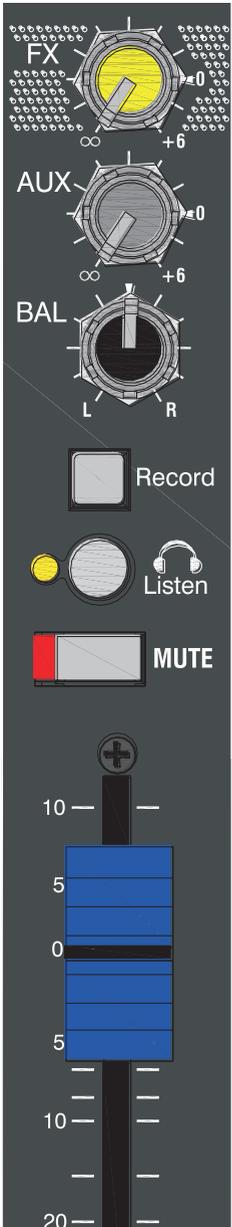
ステレオEQ

2バンドEQです。コーナー周波数はそれぞれ12kHz、80Hzで、ブースト/カット幅は最大±15dBです。



ステレオ・チャンネルのEQ特性

ステレオ入力・チャンネル1



FX(エフェクト)センド

ステレオチャンネルからエフェクトプロセッサーへ送る信号量をこのノブで調節します。エフェクトへ送られる信号はポストレベルの信号ですのでチャンネルフェーダーの影響を受けます。また、このセンドを右いっぱいに戻すと6dBのゲインが得られます。なお、エフェクトバスにはマスターレベルコントロールはありません。

AUXセンド

ステレオチャンネルからAUXアウトへ送る信号量をこのノブで調節します。この信号はプリレベルですので、チャンネルフェーダーとは無関係に設定できます。また、このセンドには+6dBのゲインがあり、AUXバスにはマスターレベルコントロールもあります。

バランス

ステレオ信号の左右のレベルを相対的に調節します。このチャンネルに入った信号は基本的にステレオバスに送られ、メインのステレオ出力に流れます。このノブをセンター位置にすると、左右の音量が同じになります。左いっぱいに戻すと、右からは音が出なくなります。

レコード・スイッチ

このスイッチを入れると、ステレオバスとは別のレコードバスにも信号を送ることができます。レコードバスに送られる信号はフェーダーとバランス・ノブの影響を受けます。また、このスイッチを入れてもメインのステレオバスには何の影響もありません。

リッスン

このスイッチを入れるとヘッドホンやモニター出力に信号が流れ、信号のチェックを行えます。この信号はEQ直後の信号ですのでフェーダーの影響を受けず、チャンネルに入った信号をメインのミックスやレコードバスに流す前に確認することができます。

ミュートスイッチ

このスイッチを押すと、メインL/R出力、エフェクトバス、レコードバスに流れる信号がカットされます。デフォルト設定では、AUXセンドはミュートスイッチの影響を受けなくなっています。

チャンネルフェーダー

チャンネルに入力した信号をメインL/R出力、エフェクトバス、レコードバスに送る際のレベルをこのフェーダーで調整します。フェーダー長は60mmで、最大+10dBのゲインが得られます。

ステレオ入力・チャンネル2



ST-2入力

1/4インチ標準ジャック仕様です。USBオーディオ入力が続続されている場合、標準ジャックの入力が優先になりますので、USBオーディオ入力を使用される際には、このジャックには何も接続しないようにします。

ステレオチャンネル2のその他の機能は、ステレオチャンネル1と同様です。



重要!!ご注意!!

ステレオチャンネル2にUSBなどのケーブルを接続している時でも、このチャンネルを使用していない場合はレベルを完全に絞りにしておくことをお勧めします。これは、使用していないUSB機器から予期せぬノイズがミックスに混じってしまうことを防ぐためです。

レコード出力

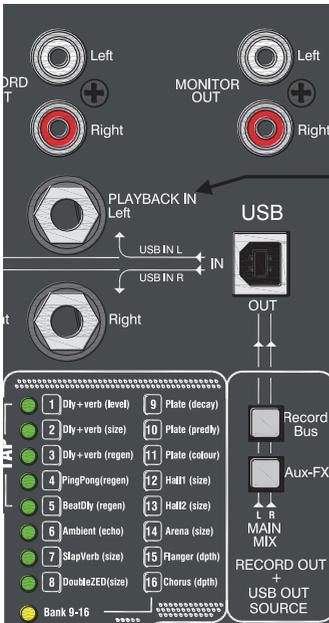
RCA端子仕様のステレオ・ラインレベル出力です。USB出力セレクターで選択した信号を出力します。録音機器を接続したり、ステレオ・ミックスをここから流したり、または特定のチャンネルの信号だけを別の機器に送るのに便利です。

プレイバック入力

1/4インチ標準ジャック仕様、ラインレベル(アンバランス)の入力です。CDプレイヤーなどを接続してBGMを流したり、録音機器を接続して最終ミックスを流したりする際に使用できます。なお、この端子の入力はUSBオーディオ入力よりも優先されますので、USBオーディオ入力を使用される際にはこの端子に何も接続しないようにします。

USB出力セレクター

USBオーディオ出力とレコード出力へ送る信号をここで選択できます。レコードバスの信号を送りたい場合はRecord Busのスイッチを、AUXやエフェクトの信号を送りたい場合はAUX-FXのスイッチをそれぞれ入れます。両方のスイッチとも切っている場合はメインミックスが流れ、両方のスイッチが入っている場合にはレコードバスが優先になります。



ZED-FXエフェクトプロセッサ

エフェクト・タイプLED

16種類のエフェクト・タイプを8つの緑のLEDで表示します。バンクLEDが消灯している場合は1～8のうちのひとつが選択されている状態で、このLEDが点灯している場合は9～16のうちのひとつが選択されている状態です。1～5のエフェクト・タイプを使用している場合、緑のLEDがディレイタイムに従って点滅します。また、[TAP]ボタンを長押ししてエフェクト・パラメーターを調整する際に、8つの緑のLEDでパラメーターのレベルを表示します。

バンクLED

9～16のエフェクト・タイプを選択している場合、このLEDが点灯します。

セレクター・ボタン

このボタンでエフェクト・タイプを選択します。また、[TAP]ボタンを長押ししてエフェクト・パラメーターを調整する際にも使用します。

TAPボタン

[TAP]ボタンには2通りの使用方法があります。ひとつは、1～5のエフェクト・タイプでディレイタイムやテンポ、周期を調節する際に使用します。もうひとつは、このボタンを長押しして、選択していたエフェクトのパラメーターを調整するのに使用します。パラメーターの調整はセレクターボタンで行います。

FX to AUXセンド

エフェクト音をAUXバスに送る信号をこのノブで調節します。例えば、AUXバスを使ってレコーディング・ブースのモニター返しをする際に、ここでエフェクトの返し量を調節できます。

レコード・スイッチ

このスイッチを入れるとエフェクト成分がレコードバスに流れます。

リスン

エフェクト成分の信号をヘッドホンやモニター出力に送り、信号をチェックする際に使用します。

ミュートスイッチ

エフェクト信号をメインミックス、AUX、レコードバスからカットします。

エフェクト・リターン・フェーダー

エフェクト信号をメインのステレオ・ミックス、レコードバスに送るレベルをこのフェーダーで調整します。



ZED-FXエフェクトプロセッサ

エフェクトについて

ZEDエフェクトプロセッサには16種類のエフェクト・プリセットが内蔵されています。すべてモノ入力、ステレオ出力仕様です。

エフェクト・タイプは完全なプリセットではなく、パラメーター調節が行えます。この調節は、いくつかのパラメーターを同時にコントロールするもので、例えばコーラスの場合はデプス(深さ)以外にもフィルターのレスポンスなども同時に調節してエフェクトの効き具合を変化させます。エフェクト・パラメーターの調節時には8つのLEDがメーターのように機能します。LEDがより多く点灯するほど、そのパラメーターの値が大きくなります。

エフェクト・パラメーターのセッティングを工場出荷時に戻したい場合は、2つのセレクトボタンを同時に押しながらいのZED Sixty-10FX、またはZED Sixty-14FXの電源を入れることで行えます。

エフェクト・リスト

エフェクト	プリセット名	内容と調節可能パラメーター
1	Dly+verb(level)	ディレイ+プレートリバーブ。TAPボタンでディレイタイム(70mS~1.35S)を設定可能。パラメーター調節はリバーブレベル。
2	Dly+verb(size)	ディレイ+プレートリバーブ。TAPボタンでディレイタイム(70mS~1.35S)を設定可能。パラメーター調節はリバーブサイズ。
3	Dly+verb(regen)	ディレイ+プレートリバーブ。TAPボタンでディレイタイム(70mS~1.35S)を設定可能。パラメーター調節はディレイのフィードバック。
4	PingPong(regen)	ピンポン・ディレイ+プレートリバーブ。TAPボタンでディレイタイム(70mS~1.35S)を設定可能。パラメーター調節はディレイのフィードバック。
5	BeatDly(regen)	ピンポン・ディレイとの違いは、右chのディレイタイムが左chの1/4になっています。TAPボタンでディレイタイムの設定が、パラメーター調節ではディレイのフィードバックがそれぞれ設定できます。
6	Ambient(echo)	エコー・タイプのディレイにリバーブをプラス。パラメーター調節はエコータイム。
7	SlapVerb(size)	リバーブとエコーの反射音によるクラシックなスラップバック・サウンド。パラメーター調節はスラップバックサイズ。
8	DoubleZED(size)	クラシックなステレオ・ダブル。パラメーター調節はディレイとサイズ。
9	Plate(decay)	クラシックなプレートリバーブ。パラメーター調節はリバーブの減衰時間(ディケイタイム)。
10	Plate(predly)	プリディレイ付きプレートリバーブ。ボーカルやパーカッション向き。パラメーター調節はプリディレイのディレイタイム。
11	Plate(colour)	クラシックなプレートリバーブ。パラメーター調節はリバーブのトーン。
12	Hall1(size)	ホールリバーブ。パラメーター調節はホールサイズ。
13	Hall2(size)	明るめなトーンのホールリバーブ。パラメーター調節はホールサイズ。
14	Arena(size)	アリーナリバーブ。パラメーター調節はアリーナサイズ。
15	Flanger(dpth)	クラシックなフランジャー・エフェクト。パラメーター調節はエフェクト・デプスとトーン。
16	Chorus(dpth)	コーラス・エフェクト。パラメーター調節はエフェクト・デプスとトーン。

マスター・セクション

メインミックスXLR出力

XLRコネクター仕様のメインのステレオ出力(バランス出力)です。本機をサブミキサーとして使用し、この出力を別のミキサーへ接続する場合は、リア・パネルにある出力レベルを最大30dB下げるスイッチを使用します。

メインミックス・インサートジャック

1/4インチ標準ジャック仕様のインサートジャックです。チップ=センド、リング=リターン、スリーブ=アースで、定格レベルは0dBuです。

エフェクト&AUXバス出力

1/4インチ標準ジャック仕様です。チップ=ホット、リング=コールド、スリーブ=アースで、定格レベルは0dBuです。エフェクト出力とは、エフェクトプロセッサからの出力ではなく、エフェクトバスの出力で、外部機器などを接続する場合に使用します。また、AUX出力はAUXミックスマスターレベルからの出力です。

48Vファンタム電源

コンデンサーマイクの使用時に、4つのマイク入力へ同時に48Vファンタム電源を供給するスイッチです。

モニターレベル

モニター出力の音量を調節します。右いっぱいに戻すと+10dBのゲインが得られます。

モニターソース・スイッチ

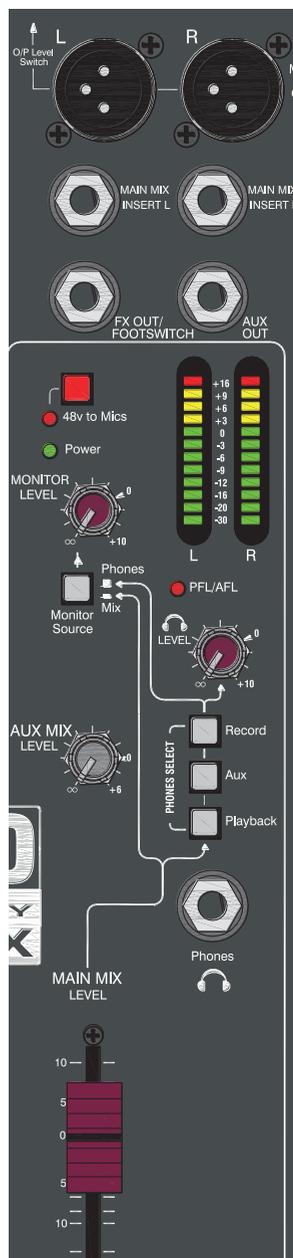
このスイッチでモニター出力へ送るソースを、ヘッドホン・モニターセクションまたはメイン・ステレオ・ミックスのどちらかに切り替えます。メインミックスとは別のモニター環境が必要となときに便利です。

AUXミックスレベル

AUXバスのマスターボリュームです。OFFから+6dBの間で調節できます。

メインミックスフェーダー

メインミックスのマスターレベルコントロールです。OFFから+10dBの間で調節できます。



マスター・セクション



ステレオメーター

12セグメントLEDメーターで、素早い立ち上がり(4mS)と程よい減衰(1S)でレベルを表示します。表示する信号はヘッドホン・ソースセレクトスイッチで選択できます。また、リッスンスイッチが入っている場合はモノリッスン信号(PFL)を表示します。

PFL(プリフェード・リッスン)LED

各チャンネルのリッスン・スイッチがひとつでも入っているとこのLEDが点灯します。この場合、ヘッドホン・ソースセレクトの設定よりも優先してリッスン信号が出力され、メーターにもそのレベルが表示されます。

ヘッドホン・レベル

ヘッドホン出力の音量を調節します。



注意!! 耳を守るために音量には十分にご注意下さい。大音量を継続的に聴くと聴覚の障害や聴力を失う恐れがあります。

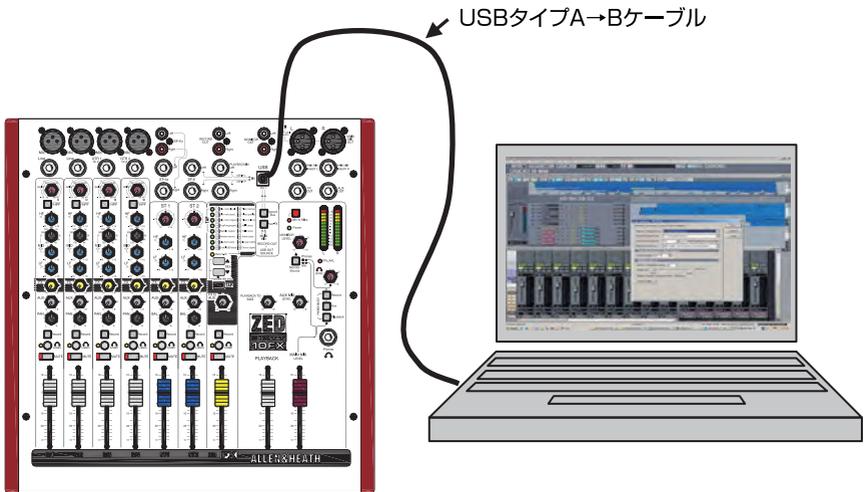
ヘッドホン・ソースセレクトスイッチ

ヘッドホンでモニターする信号を選択します。すべてのスイッチが切れている状態ではメインミックスをモニターできます。Playbackのスイッチを入れるとプレイバック入力の音が、AUXのスイッチを入れるとAUXバスの音が、Recordのスイッチを入れるとレコードバスの音がモニターできます。リッスン・スイッチが入っている場合は、ここでの設定に関係なくリッスンスイッチの動作が優先されます。

ヘッドホン・アウト

1/4インチ・ステレオ・ジャックです。チップ=左、リング=右、スリーブ=アースの配線です。

コンピュータに接続する



USBオーディオ・インターフェイス

ZED Sixty-10FX/Sixty-14FX はステレオ双方向USB 1.1準拠のオーディオ・コーデックを搭載しています。2つのUSBポートともWindows、Mac Core Audioに対応しています。つまり、コンピュータとUSB接続するだけでオーディオのやり取りが行えます。

コンピュータ上でオーディオの録音や再生を行うにはオーディオ・ソフトウェアが必要になりますが、基本的なレベルではお使いのコンピュータでご使用のメディア・プレイヤーからZED Sixty-10FX/Sixty-14FXにオーディオを流すことができます。

注意：

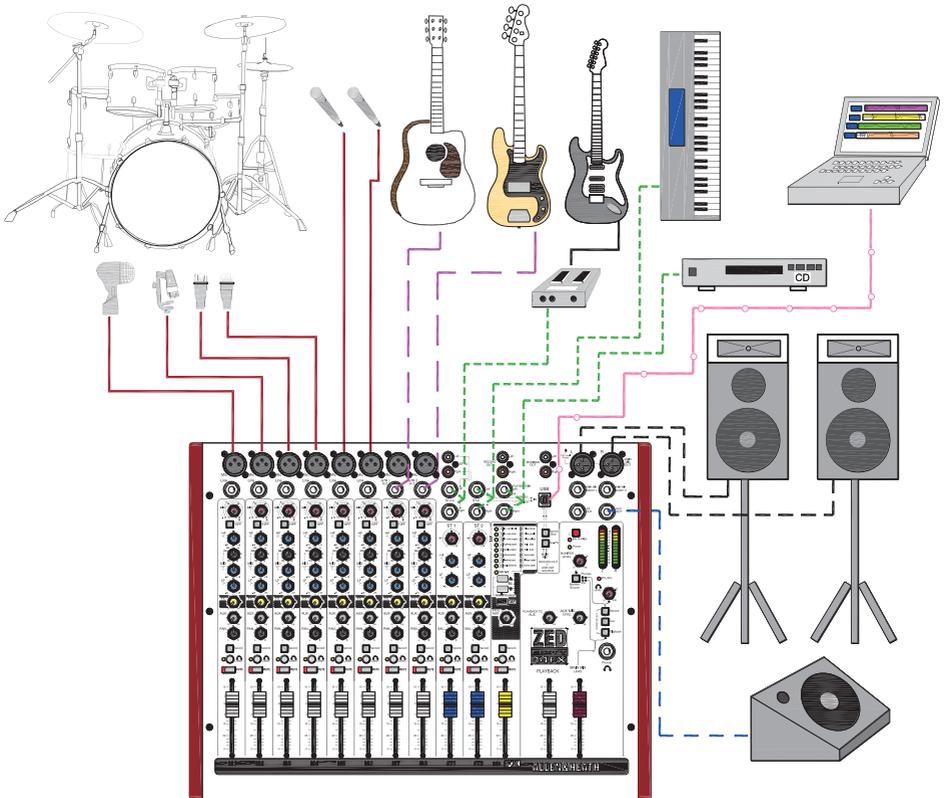
Windows XP/Vistaのコンピュータをお使いの場合：

お使いのZEDミキサーとコンピュータをUSB接続してもコンピュータからの音が出なかったり、出ても音量が非常に小さい場合は、コンピュータのコントロールパネルにある「ハードウェアとサウンド」で音量の設定を高くします。

Windows 7のコンピュータをお使いの場合：

今のところWindows 7ではUSBオーディオ・デバイスをマイク・ソースとして取り扱うようになっていますので、ボリューム設定を低く設定します（「3」がちょうど良いセッティングのようです）。

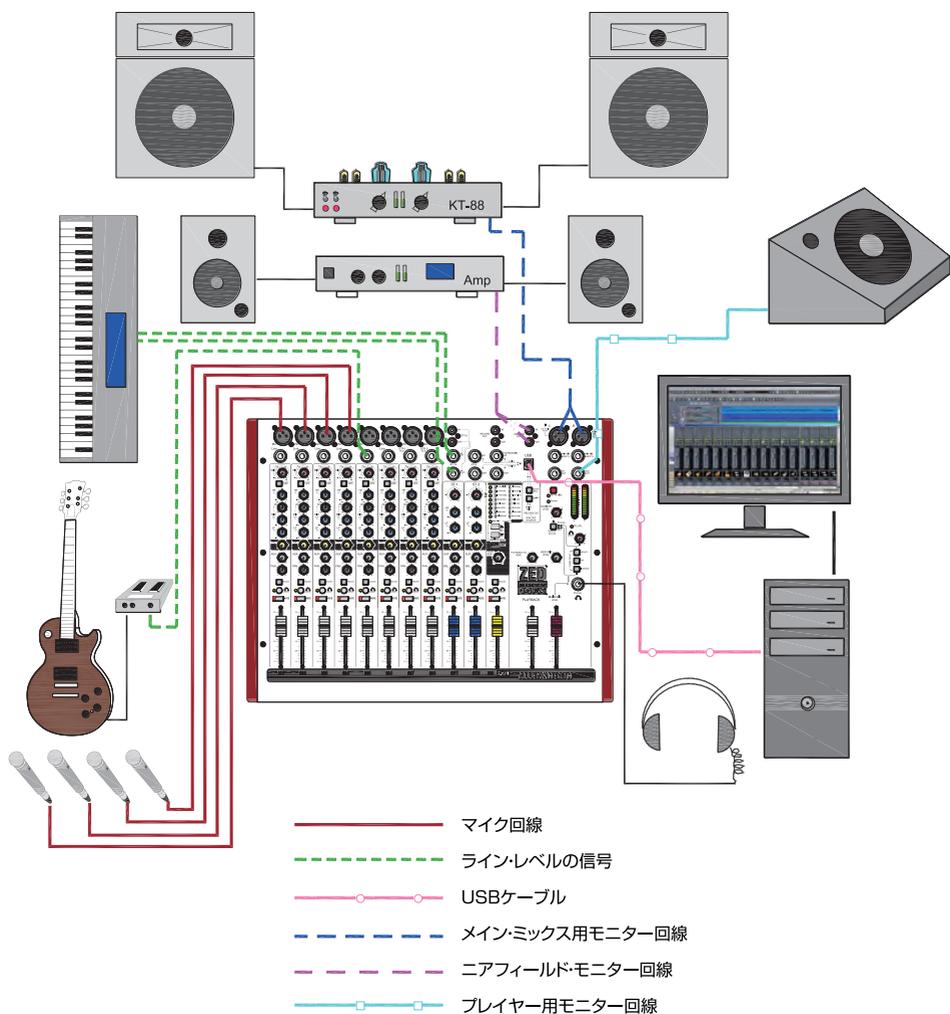
活用例:ライブ・ミキシング



- マイク回線
- ギター、ベースなどの信号
- - - ライン・レベル回線

- - - パワード・ステージ・モニターへの回線
- USBケーブル
- - - パワードPAスピーカーへの回線

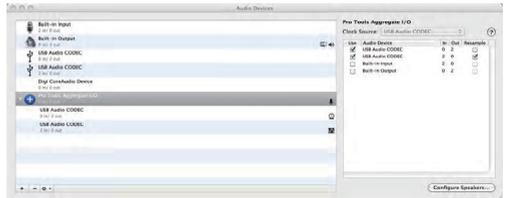
活用例:スタジオ・レコーディング



Pro Tools 9と接続する (Mac)

Pro Tools 9(またはそれ以降)をお使いの方で、ZEDミキサーとMacとの接続時の注意をご紹介します：

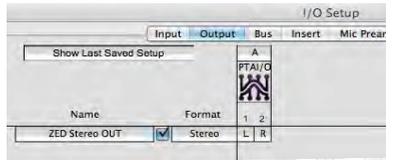
1. MacとZEDミキサーをUSBケーブルで接続し、ZEDミキサーの電源をオンにします。
2. MacのオーディオMIDIセットアップを開きます。Pro Tools 9がMacにインストールされている場合、オーディオMIDIセットアップの中のオーディオ・デバイス・リストにPro Tools Aggregate I/Oフォルダが作成されています。ZEDミキサーを接続すると、このリストにUSB Audio CODECがその他のオーディオ・デバイスとともに表示されます。このPro Tools Aggregate I/Oに表示されているリストにあるUSB Audio CODECの「Use」チェックボックスにチェックを入れます。また、Pro Tools 9のセッションとオーディオ・データの互換性を保つために「Resample」のチェックボックスにもチェックを入れます。



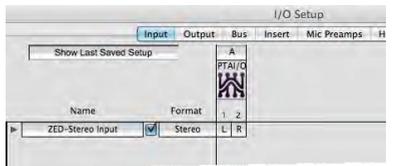
3. Pro Tools 9を起動し、新規セッションを作成し、オーディオ・トラックを最低2つ以上作成します。SETUP/Playback Engineウィンドウを開き、Pro Tools Aggregate I/OをCurrent Engineに指定してOKをクリックします。



4. Pro Tools 9のSETUPをクリックし、次にI/Oをクリックします。メニューから出力を選択すると使用可能デバイスの中にPTAI/O(Pro Tools Aggregate I/O)のボックスが表示されます。表示されない場合はそれに相当する出力・パスを新規作成し、名前を付け(ここでは「ZED Stereo OUT」としておきます)、enableにチェックを入れます。この時、出力・パスは必要に応じてステレオまたはモノラルに設定します。



5. 次はInputタブをクリックします。このタブでもPro Tools Aggregate I/Oの中の使用可能デバイスとして入力・ソースが表示されます。ここで入力・パスを新規作成し、名前を付けておきます。ここでは「ZED Stereo Input」としておきましょう。入力では、ステレオ入力・パスの片方のチャンネルを使用するだけでモノチャンネルとして使用できます。入力・パスを新規作成しましたら、enableにチェックを入れてOKをクリックします。



6. PT9上のトラックの入力と出力を選択します。トラック1の入力はモノラルでOKですのでZED USBインターフェイスからのLチャンネルを選択します。トラック1の出力はZEDミキサーにダイレクトにルーティングするか、またはPro Toolsのマスター・バスを経由してからZEDミキサーに送られるルートのどちらかが使用できます。

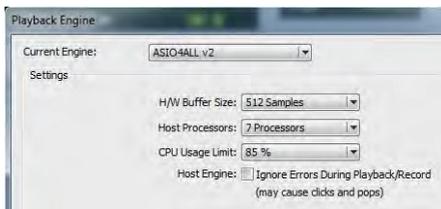


Pro Tools 9と接続する(Windows)

Windowsのシステムでは、Pro Tools 9(またはそれ以降のバージョン)はASIO対応のサードパーティ製オーディオ・インターフェイスのみをサポートしていますので、**ZEDミキサーで使用している一般的なUSBオーディオ・コーデックなどのWDMデバイスはPro Tools側から認識されません**。ZEDミキサーには専用のASIOドライバーがありませんので、サードパーティ製のドライバーが必要になります。WDMオーディオ・デバイス用の低レイテンシーASIOドライバーでは、「ASIO4ALL」がお勧めです。ASIO4ALLは、Windowsシステムとも互換性があり、しかもフリーウェアで、www.asio4all.comから入手できます。

- ASIO4ALLをダウンロードし、インストールします。
- ZEDミキサーとPCをUSBケーブルで接続し、ZEDミキサーの電源を入れます。
- Pro Toolsを起動し、新規セッションを作成します。サンプリング周波数はZEDミキサーが対応する44.1kHzまたは48kHzを選択し、ビットは16ビットを選択します。

- Pro Toolsの「Setup / Playback Engine」を開き、「Current Engine」を「ASIO4ALL v2」に設定し、「OK」をクリックします。

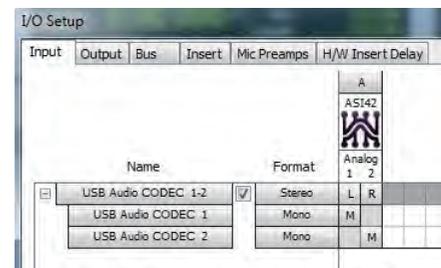


- 次に「Setup / Hardware」を開き、「Launch Setup App」ボタンをクリックします。するとASIO4ALLのコントロールパネルが表示されます。ASIO4ALLは、ZEDミキサーがPCIにUSB接続されると、その都度USBオーディオ・コーデックをデフォルト設定に初期化します。右の写真のようにASIO4ALLがアクティブの状態であることを示す小さなアイコンが表示されます。



- この時、必要に応じてASIOのバッファ・サイズを設定できます。バッファ・サイズが小さい場合、レイテンシーが小さくなりますが、サイズが小さすぎるとオーディオ信号にパチパチというノイズが混入したり、歪んだりすることがあります。そのような場合はバッファ・サイズを大きくします。**バッファ・サイズなどのドライバー設定を変更した場合、Pro Toolsを再起動する必要があることがほとんどですのでご注意ください**。ASIO4ALLの設定等の詳細につきましては、ASIO4ALLの取扱説明書をご参照ください。

- ASIO4ALLのコントロールパネルを閉じ、「OK」をクリックしてPlayback Engine画面を閉じます。



- 次に「Setup / IO」を開き、入力、出力、バスの各タブの「Default」ボタンをクリックします。これにより、以前作成したPro Toolsのセッティングを無効にでき、ステレオ入力に「USB Audio CODEC 1-2」、モノラルのサブパス、ステレオ・出力に「USB Audio CODEC 1-2」の各設定が作成されます。また、オーディオション・バス、デフォルト・出力・バスも「USB Audio CODEC 1-2」に初期化されます。

詳細は、Allen & Heathウェブサイト(allen-heath.com)からダウンロードできます(英文)。

初めてのミキシング

ステップ1：ソースを接続する

- マイクや楽器、オーディオ・プレイヤーなどを23～24ページの活用例を参考にZEDミキサーに接続します。
- コンデンサーマイクを使用する場合：コンデンサーマイクを接続するチャンネルのフェーダーをすべて下げ切り、ミュートをオンにしてから48Vファンタム電源をオンにします。

ステップ2：レベルをチェックする

- マイクを接続している場合はマイクに向かって声を出してみたり、出演者に声を出してもらったりして、楽器を接続しているチャンネルでは楽器を弾いてもらって、各チャンネルのレベルをチェックします。[LISTEN] ボタンを押してレベルメーターで最大音量が0dBになるように、各チャンネルのゲインを調整します。レベルメーターのLEDが赤く点灯する場合は、そのチャンネルのゲインを少し下げます。
- レベルが調整できたら[LISTEN] ボタンを解除して、次のチャンネルのレベルを調整します。この操作を繰り返してすべてのチャンネルのレベルを調整します。
- すべてのチャンネルのレベル調整が済みしたら、次はEQで各チャンネルの音質を調整して全体の音質的なバランスを取ります。この段階でスピーカーや会場の音響特性により共鳴して起こる高音域の耳障りなノイズになるような、ピークのある周波数帯域をEQで低くします。その帯域を見つける簡単な方法として、最初にEQをブーストするセッティングにしておき、低くしたい周波数を探します。共鳴している帯域にEQの周波数がヒットするとその瞬間に音が大きくなりますのでそこが低くすべき周波数になります。そのポイントが見つかりましたら、ブーストするセッティングを逆に低くしたり、カットするセッティングに変更します。

ステップ3：ステレオ・ミックスを作る

- メインミックスのフェーダー(赤)を0dBの位置にし、[PHONES SELECT]スイッチが何も入っていない状態にします。
- この状態でミックスを聴くには、ヘッドホンを[PHONES]端子に接続するか、23～24ページの活用例にあるようなパワード・スピーカーを接続する必要があります。
- 使用するすべてのチャンネル(マイクや楽器を接続したチャンネル)のミュートを解除し、各チャンネルのフェーダーをそれぞれ必要な音量レベルに上げます。フェーダーの目盛りが「-10dB」の位置でも音量が大きすぎる場合は、ヘッドホンの音量を下げるか、またはパワード・スピーカーのボリュームを下げます。
- 次に使用するすべてのチャンネルのフェーダーでミックスを作成します。フェーダーの位置は「0dB」から「-10dB」の間でミックスできるのが理想的です。各チャンネルのゲイン設定が適正であれば、S/N比(オーディオ信号とノイズのバランス)も最適な状態に保つことができ、バランスの良いミックスを作成できます。
- パンポットを使ってモノラル・チャンネルを左右間の適切な位置に定位します。ステレオチャンネルの場合はパンポットで左右の音のバランスを取ることができます。
- チャンネルフェーダーを調整しながら、別のチャンネルとのバランスも考慮しながらミックス作業を進めていきます。

初めてのミキシング

ステップ4：エフェクトをかける

- リバーブなどの空間系エフェクトは、ソースに残響音などをプラスでき、特にボーカルに最適です。
- かけたいエフェクトのタイプをFXセクションにある(SEL)ボタンで選択します。
- (FX)ノブを時計回りに少しずつ上げていき、FXバスにオーディオ信号を送ります。まずはボーカルチャンネルで試してみましょう。
- FXマスター・フェーダー(黄色)を徐々に上げ、エフェクト音をメインのステレオ・ミックスに混ぜていきます。
- エフェクトはなるべく薄めにかけるのがポイントです。例えばリバーブの場合、エフェクトが深すぎると原音がぼやけてしまいます。また、エフェクトを使わないチャンネルでは(FX)ノブを下げ切っておきましょう。
- AUXバスを使用してステージ・モニターに信号を送っている場合、FXセクションにある(FX to AUX)ノブでAUXバスにエフェクト音を送ることもできます。
- ライブなどでは、ボーカルがトークをしている間はエフェクトをミュートするのが一般的です。
- 各チャンネルの(FX)ノブはポストフェーダー(フェーダー通過後のオーディオ信号からFXバスへ送る信号レベルを調整します)ですので、フェーダーを動かしてもフェーダーレベルとエフェクト・センド量の相対的なバランスをキープしたままにできます。つまり、フェーダーを下げれば、エフェクト音のレベルも同時に下がります。

ステップ5：AUXバスを使用してステージ・モニターに信号を送る

- AUXバスはメインのステレオミックスとは別のバランスのモノミックスを作成する際に使用します。
- AUXバスは幅広く活用できますが、最も一般的なのがステージ・モニターです。
- (AUX OUT)をパワード・モニタースピーカーに接続し、ステージ上のプレイヤーの近くに設置します。
- マスターセクションにある(AUX MIX LEVEL)ノブを時計回りに回すとAUXミックスのレベルが上がります。

ステップ6：フィードバックを抑えこむ

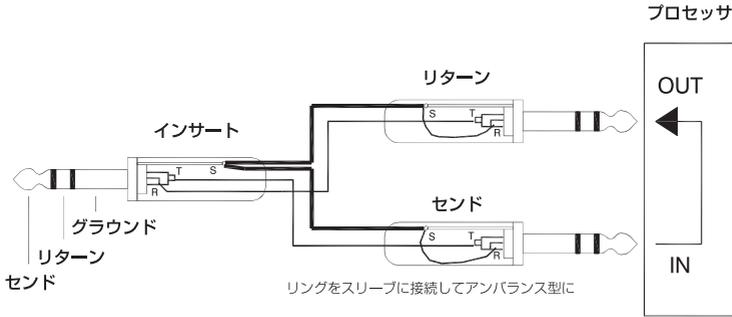
- マイクからの信号はスピーカーからの音を拾ってフィードバックを起こし、マイクのレベルが高い場合には耳障りなハウリングを起こすことがよくありますので注意が必要です。
- フィードバックが起これないようにするには、マイクの位置を変更したり、単一指向性のマイクを使用したり、スピーカーの位置を変更してスピーカーからの音を拾わないようにします。

ステップ7：BGMをかける

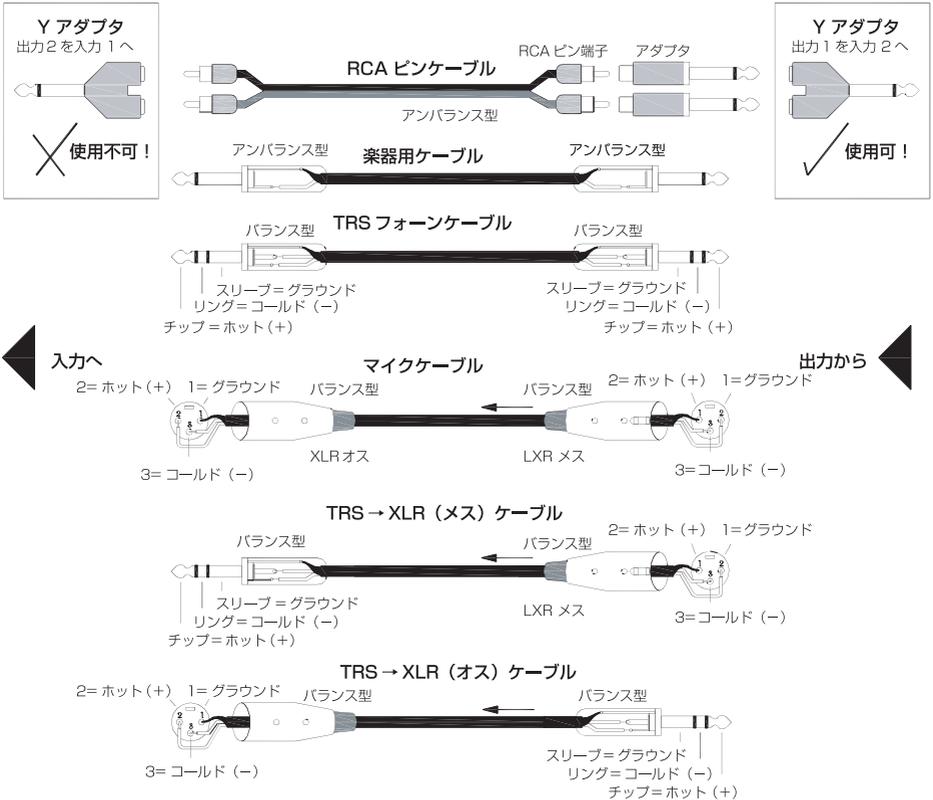
- ライブなどの現場でBGMが必要な場合は、(PLAYBACK)入力にMP3やCDプレイヤーを接続できます。
- BGMをかける場合は、すべてのチャンネルをミュートにし(フェーダーはそのままにしておきます)、(PLAYBACK)フェーダーを上げてBGMを流します。

配線について

インサート・ケーブルの配線



一般的な配線



ALLEN & HEATH

- この製品を安全にお使いいただくために、設置・運用には十分な安全対策を行ってください。
- 商品写真やイラストは、実際の商品と一部異なる場合があります。
- 掲載内容は発行時のもので、予告なく変更されることがあります。変更により発生したいかなる損害に対しても、弊社は責任を負いかねます。
- 記載されている商品名、会社名等は各社の登録商標、または商標です。

2021年9月版



ヒビノインターサウンド株式会社

〒105-0022 東京都港区海岸2-7-70 TEL: 03-5419-1560 FAX: 03-5419-1563

E-mail: info@hibino-intersound.co.jp <https://www.hibino-intersound.co.jp/>