



TouchMix-30 Pro Firmware Version 3.0

TouchMix-16 Firmware Version 3.0

TouchMix-8 Firmware Version 3.0





©2023 Sound House Inc.

記号の説明

「警告!」は、身体の安全に関わる記号です。指示が守られない場合、傷害に至る危険性が ありますのでご注意ください。

「注意!」は、物理的機器の損傷についての記号です。指示に従わずに生じた不具合に ついては、保証の対象外となる場合があります。

「重要!」は、製品を正しく使用するために必要不可欠な指示や情報を示しています。 「注」は、追加の大切な情報を示しています。

A このマークは、危険をユーザーに警告しています。製品内の電圧により、感電の 危険性があります。

このマークは、安全にご使用いただくための注意喚起を示します。

安全上の重要事項

警告!:火災や感電を防止するために、本体を雨や湿気にさらさないでください。
 気温 40℃ 以下の環境でご使用ください。
 電源コードを挿したまま製品を放置しないでください。使用後は必ずコンセントから
 電源プラグを抜いてください。

- 1. 本マニュアルに記載されている全ての警告と指示に従ってください。
- 2. 本体を水の近くで使用しないでください。
- 3. 本体を水または液体の中にいれないでください。
- 本体に直接エアゾールスプレー、クリーナー、消毒剤や殺虫剤を使用しないでください。
 メンテナンスは乾いた布で拭いてください。
- 5. 本体の通気口をふさがないよう、マニュアルの指示に従って設置してください。
- 6. 熱源(ラジエーター、ストーブ、アンプ)などの近くに設置しないでください。
- 安全のため、アース付きプラグを使用してください。プラグのブレードは一方が幅広に なっています。アース付きプラグには、2つのブレードとアースピン(グラウンド)が 付いています。幅の広いピン、およびアースピンは、安全のためのものです。プラグが 上手く挿さらない場合、技術者にコンセントの差し込み口を確認して貰う事をお勧めします。
- 8. 電源コードは踏まれたり、挟まれる事の無いようにしてください。
- 電源コードを抜く際は、コードを引っ張らず、プラグ部分を持って引き抜くようにして ください。
- 製品受領時に外部に損傷(電源ケーブル等を含む)が無いか確認してください。もし
 製品にダメージが有った場合、ただちに販売店に連絡してください。修理を行わずに

Doc.#: SHD4198

使用を続けると更なる深刻なダメージを被る恐れが有ります。その状況で使用を続けた 場合は、保証期間内でも保証外の対応となる場合が有ります。

- 11. アクセサリーやパーツは、メーカーが定めた物をご使用ください。
- 12. 長期間使用しない場合や、雷が発生した時はプラグを抜いてください。
- 13. 電源周りのトラブルや液体をこぼしてしまった時、高い湿度にさらされた時は、販売店に 相談してください。そのまま使用を続けたり、無理に自分で修理を試みないでください。
- 14. 電源コードのプラグは抜き差し可能で、差し込むだけで使用できます。
- 15. 地域の法律に沿ってご使用ください。
- 16. 設置について疑問が生じた場合は、販売店に相談してください。

メンテナンスと修理

新しい電子技術と素材を使用した製品のため、それに応じたメンテナンスと修理を行う 必要があります。機材へのダメージ、使用者へのケガを防ぐためにメンテナンス/修理は QSC の代理店にて行ってください。

注意:この製品は FCC 規則第 15 部に準拠しており、Class B digital device に認定されて います。

本製品を使用すると高周波を発信する場合があり、設置場所および使用方法によっては、 無線送信に有害な干渉を引き起こす可能性があります。ラジオやテレビの受信に干渉する 場合は、環境に応じて使用するかどうかの判断、または下記の改善策をご検討ください。

- 受信アンテナの方向や位置を変える
- 装置と受信機の距離を離す
- 受信機が接続されているものとは別の回路のコンセントに機器を接続する
- 販売店、またはテレビ・ラジオの技術者に相談する

目次

記号の説明	2
安全上の重要事項	2
メンテナンスと修理	3
TouchMix [™] -30 Pro の操作方法 エラー! ブックマークが定義されて	いません。
登録とアップデート	6
TouchMix パッケージ内容	6
初めに	6
デモモードの解除	7
シーンのリコール	7
プリセットを用いたミキシング	8
Aux 出力	8
エフェクト	9
入力チャンネル FX タブの使用方法	11
FX オーバービュー	13
ミュート・グループエラー! ブックマークが定義されて	いません。
DCA グループ	14
サブグループ	15
Auxiliaries をサブグループとして使用(TouchMix-8 と 16 のみ)	16
シーンの保存	
サウンドチェック	
シンプルとアドバンスモード	21
アウトプット	22
オーバービュータブ	23
Anti-Feedback タブ	24
レコーディング	27
アンチ・フィードバック・システム	
リアルタイム・アナライザー(RTA)	
ミュート	35
コピー&ペースト	
パッチ・マトリクス(TouchMix-30 Pro のみ)	
ルーム・チューニング・ウィザード	
ユーザーボタン	

MIDI コントロール	
セキュリティ	
モニター(TouchMix-30 Pro のみ)	
モニター (ouchMix-16のみ)	
Solo In Place (SIP) (TouchMix-30 Pro only)	
リモート・デバイスの接続	

重要:このユーザーガイドはファームウェア Ver.3.0 について記載しています。以前の
 バージョンではサポートしていない新しい機能が追加されているため、操作方法が
異なる場合があります。

登録とアップデート

TouchMix をご利用いただく前に「www.qsc.com」にてユーザー登録を行ってください。 登録後、下記のサービスがご利用可能となります。

- 最新版ファームウェアのダウンロード
- アップデート情報の確認
- 無償保証に関する情報の確認

また、WEB サイトでは TouchMix に関する動画やコンテンツをご利用できます。

TouchMix パッケージ内容

- 1. TouchMix 本体
- 2. 注意書き
- 3. 保証書
- 4. TouchMix クイックスタートガイド
- 5. USB Wi-Fi アダプター(ミキサーの USB ポートに装着)(TouchMix-8 / TouchMix-16 のみ)
- 6. 電源ケーブル
- 7. キャリングケース

初めに

TouchMix はデジタルミキサーですので、ミキサー操作に慣れるためにオフラインでできる ことがたくさんあります。ミキサーを初めてショーに持ち出す前に、現地でのセットアップ 時間を短くするために、少し時間をかけて設定などを行ってください。

デモモードの解除

開梱時は、ミキサーの機能を理解するための情報をスライドショーにより見ることができる デモモードとなっています。まずはじめに、デモモードを解除しましょう。

デモモード解除:



シーンのリコール

シーンとは?

シーンを使用して、ミキサーの設定を保存し、リコール(呼び出し)することができます。 チャンネルの設定、名前、ファンタム電源やエフェクト、DCA、サブグループ、ミュート グループ、レベル設定がシーンに含まれます。デフォルトシーンを呼び出す際にはフィード バックや、急激な音の変化を避けるため、入力フェーダーは最小になっています。ユーザー シーンは、シーンが保存された時のレベル設定のまま保存されます。ユーザーシーンは、 内部メモリーと USB メモリーに保存することができます。

シーンの特定の設定だけを除いてリコールすると便利なことがあります。

- OmitLevels: レベル設定を変更せずにリコールされます。
- Omit Outputs: 出力 EQ、コンプ/リミッター、またはレベル設定を変更せずにリコール されます。ミキサー出力が特定の会場とスピーカーシステムに合わせて調整された後、 シーンをリコールするのに便利です。
- Omit Routing: サブグループ設定やプリ/ポスト選択のようなルート設定を変更 せずにシーンをリコールするのに便利です。

TouchMix には様々なパフォーマンスに応じたプリセットシーンが用意されています。 プリセットシーンの呼び出し方法:



「Factory」の中の「Default」を選択すると、すべてのコントロールがデフォルトの状態へ 戻ります。

ミキサーをデフォルトの状態へ戻す:



リコールされた設定を確認したい場合はホームスクリーン

プリセットを用いたミキシング

チャンネルプリセットとは?

チャンネルプリセットというのは、いつでも保存してリコールすることができる1チャンネル ごとの設定のことです。チャンネルプリセットは EQ、コンプレッサー、ゲートの設定を 含みます。他にもチャンネル名、ファンタム電源、レベル設定が保存できますが、プリセット 画面の下にある「リコールオプション」を設定することにより、リコールの時にこれらを 除くことができます。

チャンネルプリセットの選択方法:



- 1. プリセットネーム下のスイッチが Factory ポジションになっていることを確認しましょう。
- 左側のウィンドウに「instrument」カテゴリーが表示されます。カテゴリー名を タッチすると中央のウィンドウに、楽器のリストが出てきます。
- 任意の楽器に対して右側のウィンドウに、その楽器のオプションが表示されます。選択 した楽器に適したゲートやコンプレッサー等、さまざまなマイクやピックアップ、または 音楽ジャンル向けの設定があります。

プリセットの確認方法:	Preset Name	►	Select any item	>	Preset Info	
プリセットの呼び出し方法:	Preset Name	>	Select any item		Recall 🕨	Yes

選択した入力チャンネルには楽器に応じてチャンネル名が付きます。もちろんチャンネル名を 変更することも可能です。

チャンネルの名称設定:	Setup	►[Mic	Joe's Mic	Enter
次のチャンネルへ進む: Next					

必要なチャンネルに対して上記の設定を行ってください。

Aux 出力

Aux とは?

TouchMix は、メインの LR 出力の他に 4 (TouchMix-8), 8 (TouchMix-16) 、14 (TouchMix 30 Pro)系統のミックス出力ができます。これらのミックス出力は Aux と呼ばれます。Aux 出力はステージモニター、または演奏者用イン・イヤー・モニターの他、レコーディング・ミックス、ビデオ用音声などに使用できます。Aux 出力には演奏者名、ボーカル、ブラス、ビデオなど、名前を付けて使用することをお勧めします。

Aux 出力に名前をつける:

Aux 出力の名前は画面の左側の Aux MIX 選択ボタンに表示されます。2つのモノミックスを 1つのステレオミックスとしてリンクすることもできます。

2 つの Aux をリンクする:



TouchMix-30 Pro

Aux 11/12 と Aux 13/14 のラベルがついた 2 つの TRS ヘッドフォン出力がリアパネルに あります。これらの出力にヘッドフォンを接続して、それぞれに対応した Aux ミックスからの 信号をモニターできます。これらのヘッドフォン出力をドライブする Aux ミックスは ステレオリンク設定をしてください。

TouchMix-8

ミキサーのリアパネルには、Aux 3/4 と記された TRS ヘッドフォン出力が 1 つあります。 TouchMix-16

ミキサーのトップパネルには、Aux 7/8 と Aux 9/10 と名付けられた 2 つの TRS ヘッド フォン出力があります。これらのアンバランス、ステレオ出力は、バランス、 モノ、ライン レベルの出力として設定することも可能です(Aux 出力のチャンネル設定タブをご覧くだ さい)。

エフェクト

リバーブ、ディレイ、コーラス、ピッチシフト、ピッチ補正など、オーディオ・エフェクト (FX)は音楽制作に欠かせないものです。

TouchMix-30 Pro には6つ(TouchMix-8 と TouchMix-16 には4つ)のマルチエフェクト プロセッサー(エンジン)が搭載されていて、各プロセッサーに、Lush リバーブ、Dense リバーブ、コーラス、モノディレイ、ステレオディレイ、ピッチシフトの6つのエフェクト の内、1 つを割り当てることができます。 それぞれのエフェクトに複数の設定ができます。例えばリバーブは様々な広さのルーム リバーブ、ホールリバーブ、プレートリバーブに加えて、明るめ、暗めと複数のプリセットが 用意されています。

上記のエフェクト以外に、どの入力にも使用可能なピッチ補正機能があります。

エフェクトチャンネルに名前をつける

ショーの最中にどのエフェクトをどの演奏に使用するのか、どの楽器に使用するのか 忘れてしまうことがあります。これに対応するために、エフェクトチャンネルに名前をつける ことができます。例えば、FX チャンネルに「Voc Delay」や「Drum Rev」のような名前を つけることができます。

FX New Verb

FX チャンネルに名前をつける:

FX ウィザードの使用方法

FX ウィザードを使うと、初めての方でも簡単に設定できます。

- 楽器、または音声に対応したエフェクトを選択します。
- 楽器、または音声をエフェクトにアサインします。エフェクトをかけるチャンネルを 選択し、エフェクトをアサインします。
- エフェクトの効き具合を調整します。
- 選択したエフェクトをモニターを使用して確認します。

ウィザードを使用した FX の選択とアサイン:

Wizard > FX Wizard > FX 3

エフェクトのプリセットを選択します。選択したソースと入力タイプに対応するエフェクト のみが表示されます。したがって、ウィザードを使用して選択したエフェクトは、ミックス のコンテキストで機能するかどうかは別として、有効なエフェクトとなります。

エフェクト・プリセットの選択

- 1. マスター・エンコーダーを使うか、画面をタッチ・ドラッグし、リストをスクロールし、 選択肢から1つを選びます。
- 2. Recall をタッチするとプリセットがロードされ、Type ウィンドウの下にプリセット名が 表示されます。
- 3. プリセットが呼び出されたら、エフェクトをかける入力チャンネルを設定します。

FX に送る入力チャンネル設定

 入力チャンネル名のついているボタンがウィザード画面に表示されます。ボタンを タッチして選択後、FX マスターフェーダーを使用してメインミックスに送るエフェクトの 量を調整します。

モニターにエフェクトを送る

- 5. ステージモニター、またはインイヤーモニターにエフェクトを送る場合は、 セクションにある「Select Aux Outputs (monitors) to receive:」ボタンをタッチして モニター出力チャンネルを選択します。
- 6. さらに5種類のエフェクト(全部で6種類)が搭載されているので、画面の上部を タッチして同様に設定してください。

入力チャンネル FX タブの使用方法

入力チャンネル画面の FX タブからもエフェクトの操作ができます。

入力チャンネル画面からのエフェクト設定:



チャンネル FX 画面において次の操作が可能です。

- コントロールパネルをタッチして、エフェクト・プロセッサー・コントロールパネルに 移動します。
- 6つのスライダーを使用して6つのエフェクト・プロセッサーに送る信号の量を コントロールします。
- 「Global FX Parameters」を使用してエフェクトの主要パラメーターを2つ調整する ことができます。このコントロールに対して行った調整はそのエフェクトが使用されて いる全てのチャンネルに反映されています。

ピッチ補正方法

入力チャンネルに対するピッチ補正 エフェクトのアサイン:



ピッチ補正はリバーブ、ディレイ、コーラス、ピッチシフトとは多少異なります。全体で 1 つの入力チャンネルのみ、1 つのピッチ補正しか使用できません。あるチャンネルに アサインすると、前にアサインされていたチャンネルに対する補正は無効になります。

「Enable」ボタンをタッチして現在選択されているチャンネルにピッチ補正をアサイン します。

11

ピッチ補正エフェクトを使用する

Blend コントロールで補正信号 (wet) と補正していない元の信号 (dry) をミックスします。 補正信号 (wet) 100%でピッチ補正になります。Blend コントロールを中間の値にすると ダブリング効果を得ることができます。

・Key コントロールで選択したキーに合わせて正確にピッチが補正処理されます。Correct Rate コントロールを用いてピッチ補正の追従時間を調整できます。

FX チャンネルエフェクト使用方法

(入力チャンネル FX タブから) FX チャンネルのエフェクトタブをタッチします。 FX マスターからエフェクトへのアクセス方法: IIII > FX1 > FX1 > Effect

エフェクトウィンドウにタッチしてエフェクトのタイプを選択します。

- Chorus
- Stereo Delay
- Pitch Shift
- Dense Reverb
- Lush Reverb
- Mono Delay

エフェクトを選択したらプリセットタブをタッチします。次にエフェクトのプリセットを 選択します。その設定には EQ が含まれます。画面左側にプリセットが表示されます。 ユーザープリセットも中央右ウィンドウを使用して保存とリコールをいれることができます。

エフェクトプリセットの選択方法:



エフェクトタブをタッチすると、エフェクト・プロセッサーのコントロールパネルに戻り ます。エフェクト・プロセッサーの種類ごとに、そのエフェクトに適したパラメーターが表 示された異なるコントロールパネルが表示されます。

FX パネルの右側にある FX Master フェーダーで、メインスピーカーシステムに聞こえる エフェクトの量を調整します。

Main L/R 出力に送るエフェクトレベルの調整

エフェクト・コントロールパネル下の「FX Returns to Monitors」セクションにある、 スライダーで Aux/モニターミックスに送るエフェクトの量を設定します。Aux チャンネルが ステレオリンクされている場合、スライダーとパンコントロールが表示されます。それぞれの スライダーにはチャンネル名と Mute を表す「M」ボタンが表示されます。

FX オーバービュー

全てのエフェクトのセンド、リターンのレベルを同時に確認したい場合は、FX オーバービューを 使用します。

FX オーバービューの使用方法:



- 縦の列は入力チャンネルです。ナビゲーターを使用して、入力チャンネル・グループを 切り替えます。それぞれの入力チャンネルは独立して、FX1~6に信号を送ることが できます。
- 2. 横の列は FX ミックスです。
- 3. FX マスターフェーダー: Main L/R 出力にミックスする FX ミックスの出力レベルを 調整します。FX マスターは Aux チャンネルへ送るエフェクトのレベルには影響しません。
- 4. エフェクト・プロセッサー:現在 FX ミックスに適用しているエフェクトのタイプを 表示します。

ミュートグループ

入出力をまとめてミュートできると便利なことがあります。例えばステレオ BGM だけを 流し、他のチャンネルすべてをミュートしたい時、またはソロのために 1 人がステージに 残って、他のバンドメンバーはバックステージに戻った時など、ミュートグループは 1 つのボタンで、複数の入出力をミュートすることができます。詳細はリファレンス・マ ニュアル 117ページ「ミュートグループ」を参照してください。



備考:チャンネルがミュートグループによりミュートされた場合、ホーム画面のチャネルミュートボタンの色は赤からオレンジ色に変わります。
 Mute

DCA グループ

DCA グループは、グループに設定された全てのチャンネル・レベルを1つのフェーダーで 操作することができます。その際、各入力チャンネルフェーダーの位置は影響を受けません。

重要:DCA マスターフェーダーが「0.0」の場合、アサインされたチャンネルの レベルには影響を与えません。DCA は全体のレベルを上げるか下げるかの働きを します。DCA フェーダーを 3dB あげると、アサインされたチャンネルも 3dB 増加します。 つまり、チャンネルを DCA Group にアサインすると、急激に音量が変化する可能性があり ます。その為、チャンネル・アサイン時は DCA マスターフェーダーを「0.0」にセットする ことを推奨します。

DCA グループの設定方法:



続けてグループを追加するチャンネルを選択します。

入出力チャンネルフェーダー、FX マスターフェーダーを DCA にアサインできます。もし 入力と出力フェーダーを同じ DCA にアサインした場合、入力信号に対する DCA の効果は 2 倍になります。(DCA を 3dB あげると入力チャンネルの信号は 6dB 上昇)



DCA グループをミュートした場合、DCA にアサインされたチャンネルはミュートされ ます。もし個別のチャンネルやミュートグループのミュートボタンが有効になっている 場合、DCA でのミュート解除は反映されません。

サブグループ

DCA グループと同様に、サブグループは同時に複数のチャンネルのボリュームをコントロール するのに使用されます。DCA グループは単純にゲインを上げたり下げたりするだけで、 信号のルートが変更されることはありません。DCA グループと異なり、サブグループを 使用した場合は信号のルートを変更できます。サブグループを使用するには主に 3 つの 方法があります。

- ・ 共通のプロセッシングとレベルコントロールを複数の入力チャンネルに適用し、その プロセッシング・グループを Main L/R ミックスに戻します。
- グループの入力をブロードキャスト・ミックスのような外部出力にルートします。この 出力グループは一般に「stems」と呼ばれています。
- 複数のサブグループを外部出力ヘルート変更します。

8つのサブグループ全てがAux ミックス画面に表示されます。

サブグループを出力するには

入力チャンネルをサブグループにアサインする2つの方法

入力チャンネルからアサインする



サブグループを Main L/R に送る場合、各入力チャンネルのアサイン先を外すべきです。 そうしなければ、各入力チャンネルの信号は何のプロセッシングも行われずに、直接 Main L/R に送られます。ただし、ダブル・アサインメントのような、通常は使用しない高度な 方法もあります。

サブグループからアサインする

サブグループからアサインする方法: 詳細はサブグループ・セットアップ ページを参照してください。



Joe's Vocal

画面の下側には入力チャンネルの数字と入力チャンネル名が表示されます。サブグループに アサインするチャンネルのボタンをタッチしてください。チャンネルが Main L/R に アサインされている場合、「Main L/R」アイコンがボタンに表示されます。

備考:「Remove Input Channel from L/R when assigning to Sub Group?」
 「Yes」の場合はサブグループに入力チャンネルをアサインすると、Main L/R
 からチャンネルが除外されます。「No」の場合は、チャンネルの Main L/R には影響ありません。

Aux をサブグループとして使用(TouchMix-8 と 16 のみ)

Aux ミックスをメイン L/R 出力にアサインすることで、Aux をサブグループとして機能 させることができます。この機能は、インプットチャンネルの「Assign To Main L/R」機能 と併用することを想定しています。

Aux チャンネルをサブグループとして使用する場合(この例では、In チャンネル 1 を Aux 5 サブグループにアサインしています):



*Aux Send 5 を 0 に設定すると、入力チャンネル 1 がサブグループに追加されます。
3. サブグループに属するすべての入力チャンネルについて、ステップ 2 を繰り返します。
4. チャンネルフェーダー Aux Master (Aux 5) がサブグループマスターとして機能します。

マトリックスを理解するには、 まずサブミックス (「ステム」と 呼ばれることもあります)の概念 を理解することが役立ちます。 その名の通り、サブミックスは ミキサーの全入力のサブセット から構成されるミックスです。 ミキサーの全入力のサブセット で構成されるミックスです。



例えば、バイオリン、聖歌隊、ドラム、マイク、エフェクトなどです。これらすべてを一度 に使用すれば、とても面白いプロダクションになりますが、マトリックスを使えば、これら のサブミックス (ステム)を1つのミックスにブレンドすることができます。

ステムは、インプットをサブグループにアサインするか、Aux に送信することで作成できます。

TouchMix では、AUX9~14 はミックス・マトリックスとしても機能します。すべての入力 チャンネルに加え、これらのシグナルを Aux 9 - 14 に送ることができます。

- メイン L/R
- 補助 1~8
- サブグループ1-8

これらのステムはすべて、必要に応じてミックスし、Aux 9・14を介してルーティングするこ とができます。用途としては、Main L/R のモノラル・ミックスをオーバーフロー・エリア に送るだけのシンプルなものから、8本以上のステムから個別のブロードキャスト・ミック スを作成するような複雑なものまで様々です。さらに、すべてのインプットが Aux9・14 で 利用可能なので、1 つまたは複数のインプットチャンネルからの信号をミックスすることも 可能です。

シーンの保存

ここまで操作したセッティングを保存しましょう。シーンとはミキサー内全ての設定を1つに まとめたものです。

ヒント:スピーカーやアンプの設定を変更した場合に備えて、出力をミュートするか、 レベルを下げることを推奨します。リコールした際にフィードバック等を防ぎます。



サウンドチェック

何かを接続する前に、TouchMix を接続し、すべての入力と Aux 出力がミュートされている ことを確認してください。こうすることで、マイクがホットチャンネルにパッチされた場合 制御不能なフィードバックが発生するのを防ぐことができます。



フェーダーの各グループで、各チャンネルの Mute ボタンを押してください。これでミキサー をソースやスピーカーシステムに接続することができます。

TouchMix をQSC アンプとスピーカーで使用する場合

QSC E、K、K.2、KW、KLA スピーカーや GXD アンプを使用している場合、TouchMix は システム・ゲイン構造を最適化するための推奨入力レベル設定や、用途別の出力プリセット を提供します。



スピーカーゲインとプリセットポップアップ

ポップアップには、選択したスピーカーの 推奨入力ゲイン設定(1)に加え(2)、そのスピーカー のプリセット(3)が表示されます。ほとんどの QSC スピーカーには、ライブ・サウンド、 ステージモニター、ダンス・ミュージック 再生用にスピーカーを最適化するオプション が用意されています。

Select QSC Spe Comments Kaz Kaz Kaz Kaz	Aker Model and Pres	K10.2 OdB OFF • • 10dB
Done	Racell Preset	Rocana Gain knob 5 datantsi (cilicka) pasturana.

ポップアップで必要なことは以下の通りです:

- 1. スピーカーまたはアンプに関連するボタンをタッチします。
- 2. 指示に従って機器を調整します
- 3. スピーカーで使用するプリセットを選択します。
- 4. プリセットの呼び出しにタッチします。

これらの設定により、S/N 比が最適化され、QSC ラウドスピーカーやアンプの性能を最大限に 引き出すことができます。ミキサーの出力メーターが、「スピーカーへの信号が不足している」 ことを示すことがあります。大音量時にミキサーがスピーカーを強くドライブすると、 スピーカーの「Limit」ランプが点灯します。これは正常な動作であり、スピーカーの内部 DSP がその役割を果たしているだけです。

QSC スピーカー・プリセットの選択

GXD アンプと K.2 シリーズのスピーカーには様々な用途のプリセットがあります。 TouchMix ミキサーにも同じプリセットがあります。必ずどちらか一方のみを使用してくださ い。GXD や K.2 スピーカーにプリセットが設定されている場合、TouchMix プリセットは 使用しないでください。

E-Series

QSC の GXD シリーズ・アンプには、QSC E シリーズ・スピーカー用の音色が含まれています。 他のアンプをお使いの場合、TouchMix によって E-Series の音色が適用されることがあります。 使用するアンプのイコライザーがバイパスされているか、フラットに設定されていることを 確認してください。 K.2 シリーズ

K.2 のプリセットは、チャンネルのプリセット画面から呼び出すこともできます。これらの 設定は、Gain と Preset のポップアップから利用できる設定と同じです。これらは K.2 スピーカーの工場出荷時のプリセットと同じです。K.2 スピーカーを工場出荷時の設定に戻し、 そのままにしておいてください。ミキサーがプリセットを供給します。

スピーカー・プリセットを呼び出します:

メイン L/R: IIII ➤ Main ➤ Presets ➤ シリーズ選択 > モデル選択 > プリセット選択 > 呼び出し

Aux 出力: H = 2 Aux 1 > Presets > 2 ジリーズ選択 > モデル選択 > プリセット選択 > 呼び出し

QSC GXD アンプの設定

QSC GXD アンプをお使いの場合、TouchMix で使用するためにゲインと感度を最適化 することができます。「GXD アンプの設定」をご参照ください。

ファンタム電源(+48V)

コンデンサーマイクや、ダイレクトボックスはミキサーに搭載されたファンタム電源が 必要となります。TouchMix 画面上で、必要なチャンネルのファンタム電源を ON にして ください。必要が無い場合は OFF にしてください。

ファンタム電源オンオフ:



ファンタム電源は各入力チャンネルのセットアップ画面からも操作できます。

インプット調整

演奏者にいつもどおり演奏してもらい、ホームスクリーンのメーターを見ながら、ミュート したまま、入力チャンネルのゲインを上げていきます。メーターが0に近いあたりを示したら、 適正な出力レベルとなります。

ヒント:サウンドチェックは、本番と同様の音量では演奏せず、 通常は小さい部屋でモニターできる程度の音量で行います。 パフォーマンス中は望ましいレベルに到達するまでフェーダー を上げます。

予め用意されているプリセットを使用すれば、はじめから 満足のいく音で鳴らすことができます。希望通りの音に ならない場合、別のプリセットをいくつか試してみてください。 プリセットはほとんどの楽器に対応しています。もしプリセット



で満足のいく音が出せない場合、マニュアルで設定することもできます。

チャンネルパラメーターの調整: IIIII > IIIII > IIIII > IIIII > IIIII

トップ画面上から、調整したいタブを選択します。

シンプルとアドバンスモード

TouchMix には2つのモードがあります。

- シンプルモード:コントロールできる項目を限定したモードです。
- アドバンスモード:全ての機能をコントロールできます。

EQ、ゲート、コンプレッサー、エフェクトについてはシンプルモードでもアドバンスモード でも使用できます。ステレオディレイとモノディレイは、シンプルモードでは使用できません。

シンプル/アドバンスモードの切り換え: Menu > Simple OR Advanced

Aux (ステージモニター) ミックス

ステージモニター・ミックスの設定には2つの方法があります。

インプット

ステージにいる演奏者に、何か1つ(キック、スネア、ギター、サックスなど)音を出すように お願いして、モニターにどのくらいの音量がいるか聞いてみてください。おそらくサウンド チェックの間は「十分」と言っていても、最初の演奏の後には、「もっとボリュームを上げて 欲しい」と言うでしょう。

全ての Aux ミックスに対して、インプットレベルを表すスライダーがあります。Aux が ステレオリンクされている場合はレベルコントロールとパンコントロールを使用できます。



フェーダーを使用して Aux 出力をミックスすることができます。ミキサー画面の左側に あるボタンにより、Aux ミックスを選択し、ミックスを行います。フェーダーを使用して 各チャンネルごとにセンドを調整します。フェーダーバンク間はナビゲーション・バーを 使用して移動します。

Auxミックスは全体をミュートせずに個々のチャンネルごとにミュートできます。

注意

複数のミックスが類似している場合があります。セットアップをスピードアップするには、 「コピー&ペースト」を参照ください。

アウトプット

インプットと同様にアウトプット(Main L/R と Aux 出力)も専用のプロセッシングが用意 されています。

メイン・アウトプット・プロセッシングへのアクセス:



Aux アウトプット・プロセッシングへのアクセス:



各出力には、以下のような処理やその 他の機能がすべて含まれています:

オーバービュータブ

Overview

ディレイ、DCA、ミュートグループアサイン、Pre/Post ピックオフポイント (Aux のみ)、 Aux センドレベル (マトリックスミキシング参照) など、アウトプット・チャンネルに 関する設定画面を表示します。

PEQ タブ

PEQ

ハイ/ローカットフィルター付き 6 バンド・パラメトリック EQ とリアルタイム・ アナライザー (RTA)

このタブには6バンド・パラメトリック EQ、ハイ/ローカットフィルターが表示されます。 6 バンド・パラメトリック EQ はそれぞれ番号を指定してバイパスすることができます。 バンド1と6はパラメトリックからシェルビングへスイッチすることもできます。

RTA On RTA On ボタンをタッチして、チャンネルのリアルタイム・アナライザー表示 を有効 / 無効にします。(「リアルタイム・アナライザー(RTA)」。

注意

RTA が有効でない場合、**Parametric EQ** スクリーンは **RTA** と **PEQ** スクリーンの両方の 領域を占めるように拡大されます。

- ステージモニターにおいては、通常、低周波数 80-100Hz をカットします。モニター 無しでもステージ上では通常、低域の音が十分に出ています。モニターの低域をカット することにより、ステージ上また会場全体の余分な低音を減らすことができます。
- スピーチのみのシステムにおいて、低域をロールオフすると、マイクのハンドリング・ ノイズや屋外でのウィンドノイズを減らすことができます。
- 十分な低音がサブウーハーから出ているので、フロントスピーカーに低域を追加する 必要はありません。
- Auxからサブウーハーへ信号を送るテクニックもあります。メイン出力でメイン スピーカーを鳴らし、Auxの1つからサブウーハーへ信号を送ります。ロー/ハイカット フィルターはサブウーハーとメインのクロスオーバー値に設定することにより、 コントロールされた、タイトな低音を鳴らすことができます。

GEQタブ



RTA を使用した 1/3 オクターブ・グラフィックEQ

リアルタイム・アナライザー(RTA)に加えて、このタブには2つの重なった1/3オクターブ・ グラフィックEQが表示されます。

- GEQ: フェーダーつまみ(白色)によりグラフィックEQをコントロールします。GEQ スイッチを使用して、EQ出力 をバイパス (Out)、またはオン (In) にすることができます。 「Reset」ボタンを押すことに より GEQ スライダーをゼロに 戻します。
- チューニング・ウィザード EQ: 「Tuning」スイッチが「In」に



セットされている場合、ゴーストフェーダーつまみ(青色半透明)が現れて、ルーム チューニング・ウィザードにより調整された結果が表示されます。

GEQ にチューニングウィザード EQ の効果を追加できます。同じ周波数において、 チューニング・ウィザードから 3 dB、GEQ から 2 dB をブーストすると、トータルで 5dB ブーストできます。

RTA On ボタンをタッチして各チャンネルのリアルタイム・アナライザーをオン/オフします。

Tuning Wizard ボタンをタッチしてルームチューニング・ウィザード画面を表示します。

Anti-Feedback タブ



アンチフィードバック・ウィザードと手動操作

アンチフィードバック・システムは、ハウリングの疑いのある周波数を自動的に識別して表示 します。フィードバックの疑いがある周波数が特定されると、ワンタッチでその周波数に フィルターを適用します。さらに、フィードバック・ウィザードがフィードバックの起こり やすい周波数の検出とカットを支援します。

Limiter タブ

Limiter

リミッターとそのコントロールを表示します。インイヤーモニターにはリミッターの使用 を強くお勧めします。

Auxes タブ(TouchMix のみ)

Auxes

メイン L/R アウトプットを Aux ミックス 1 から 14 に戻すことができます。Aux ミックス 9・14 を Aux ミックス 1・8 に戻すことも可能です。パッチマトリックス(TouchMix-30 Pro のみ)」をご参照ください。

Presets タブ

Presets

プリセット保存/呼び出し

このタブには、すべての出力コントロール・パラメーターを工場出荷時の値に戻すファクトリー・ プリセット(Reset)があります。さらに、内部または外部(USB)メモリーに保存し、 そこから呼び出すことができます。

プリセットタブには、QSC E シリーズと K.2 シリーズ・スピーカー用の工場出荷時のボ イシングも含まれています。これらの設定は QSC PLD と GXD アンプでも使用できます。 E-Series のボイシングは、DSP を持たない他のアンプでの使用を想定しています。プリセット 名の後に "X "が付いているものは、サブウーファー用のプリセットです。 ミキサー・ プリセットと PLD または GXD ボイシングを一緒に使用しないでください。

Setup タブ

Setup

セットアップ・タブには、出力に関する以下のユーティリティ機能があります。

名前変更 Aux Joe's Monitor 出力名を入力するフィールドをタッチします (Main 出力 では使用できません)。

リンク 「Ink 奇数から偶数ペアの AUX ミックスをリンクし、ステレオミックスを 作成します。

ディレイ

ディレイは、リモートフィルスピーカーに最もよく使用 されます。その目的は、プライマリ・システムからのサウンド が、フィル・システムからのサウンドよりもわずかに(20~ 30 ミリ秒)先にリスナーの耳に届くようにディレイを設定

することです。正しく設定すると、リスナーは、ほとんどの音がフィル・スピーカーからの 音であるにもかかわらず、プライマリ・システムからの音であると認識します。ステージの 奥行きが非常に深い会場では、エンジニアがハウス・システムをディレイさせて、バック・ ラインと時間を合わせることもあります。つまり、実際のキックドラムの音と、スピーカー のキックドラムの音が、同時にリスナーの耳に届くようにシステムを設定します。ディレイ は msec (最大 100)、メートル (最大 34.3)、フィート (最大 113) で表示されます。

シーン呼び出し時にチャンネルセーフシーン を呼び出すと、すべてのコントロールが

Recallable

K Serles

K.2 Serles

KLA Series

Safe

KW Serles

Delay

シーンと共に保存された設定になります。特定の出力チャンネルを変更したくない場合が あるかもしれません。デフォルトの位置である呼び出し可能は、シーンが保存された 設定を呼び出すことを可能にします。Safe ポジションは、シーンがこのチャンネルの 設定を変更することを許可しません。

QSC アンプとスピーカー の設定:

「TouchMix を QSC アンプとスピーカーで使用する」と 「QSC GXD アンプの設定」を ご参照ください。また QSC E-Series ラウドスピーカーのプリセット音色については "Channel Preset とは?" も参照ください。

E Serles

Pre Fader Post Fader Pre Dynamics Pre All

Aux ミックスにのみ使用可能なこれらのボタンは、シグナルの取り込みポイントをチャンネル フェーダーの前と後のどちらに設定するかを決定するものです。ほとんどのモニター ミキシングでは、Pre Fader に設定します。

Assignments

Aux Pick-off

DCA 1 Mute 1

出力を Mute Group または DCA Group にアサインします。詳しくは「Mute Groups」と「DCA Groups」を参照ください。

レコーディング

TouchMix は簡単にライブパフォーマンスのステレオミックス、またはマルチトラック・ レコーディングをすることができます。必要なのは USB ハードディスクだけです。

注意:使用条件を満たしているハードディスクドライブの機種はQSCのサイトの リストから確認できます。リストにない機種でも多くのハードディスクドライブが 利用可能です。回転数の早いスピードの機種 (>7200 RPM)を推奨します。USB ポートの電源 から動作するドライブより、外部電源で動作するドライブを推奨します。USB 3.0 ドライブは チャンネル数の少ないレコーディングには使用できるかも知れませんが、推奨できません。

ドライブのフォーマット:

ドライブは FAT32 でフォーマットしてください。定期的にデフラグするとドライブの パフォーマンスが上がります。

Mac からドライブをフォーマットする場合は、フォーマットに MS-DOS(FAT)、スキームに MBR を選択してください。

レコーディング用のドライブ容量

レコーディング用に十分な容量があることを確認してください。レコーディングに必要な 容量は次の計算式で求めます。

- 48 kHz · 空き容量 (MB) = 11.5 x 時間 (分) x トラック
- 44.1 kHz -空き容量(MB) = 10.6 x 時間(分) x トラック

+分な空き容量を確保することは重要です。ドライブに余裕がない場合、TouchMix が利用 できる容量を探さなければならず、WAV ファイルで断片化が起き、オーディオデータと トラック間の同期にロスが起こります。約3時間ノンストップで録音すると、FAT32によって サポートされた最大ファイル容量 4G バイトを越えます。この問題を避けるために、一旦録 音を止め、それから再開してください。新しくセッションを作る必要はありません。リミットに 近づくとディスプレイに注意のポップアップが出ます。FAT32 のリミットを越えた場合、 トラックの同期は失われます。

注意:トラック数とハードドライブの性能によって、マルチトラックを再生する際に、スクリーン上のレンダリングが遅く、コントロールの動きが鈍くなる場合があります。

TouchMix と DAW 間のトラック転送

TouchMix DAW Utility (TouchMix と DAW 間のトラック転送用アプリケーション) は QSC のホームページ (www.qsc.com) からダウンロード可能です。このアプリは Mac/ Windows、両方で動作します。

サンプルレート

一般的に CD は 44.1kHz、動画は 48kHz を使用します。録音中はサンプリングレートを 変えないでください。

サンプルレートの変更:



マルチトラック・レコーディング

TouchMix は 32 ビット 32 トラック・オーディオ信号を USB ハードドライブに録音可能です。

すべての TouchMix モデルはすべてのオーディオ入力とステレオミックスを USB ハード ドライブに直接録音することができます(上記参照)。オーディオは 32 ビット、浮動 小数点 wave ファイルとしてキャプチャされます。

録画・再生容量

- TouchMix: 32 トラック (30 入力 + ステレオミックス)

- TouchMix-16:22 トラック (20 入力 + ステレオ・ミックス)
- TouchMix-8:14 トラック (12 入力 + ステレオミックス)

ハードドライブ(上記参照)をミキサーの USB インプットの 1 つに接続します。



外部マルチトラック・レコーディングとプレイバックモードの設定:

レコーディングしたいチャンネルの

Arm をタッチします。

レコーディングしたい全てのチャンネルを設定したら、「Record」をタッチしてレコーディングを 開始してください。「Stop」ボタンで停止します。

注意:Arm/Disarm とトラック、またはインプットソースの選択を一度に全チャンネルに 対して行うことができるように「User Buttons」に設定しておくこともできます。

 重要:レコーディング中は TouchMix の電源を落とさないでください。電源を 落とした場合、その時のレコーディングトラックが使用できなくなります。必ず トランスポート・コントロールの「STOP」ボタンをタッチして、セッションを終了して ください。そうすることにより、レコーディングのプレイバック、または DAW へ インポートするためのヘッダーファイルが書き出されます。

TouchMix はオーバーダビングが可能ですが、最後のレコーディングトラックだけがプ レイバックできます。それより前のレコーディングはドライブに保存されていて、DAW に インポート可能です。

マルチトラック・プレイバックとミックスダウン

TouchMix でレコーディングされたトラックは本体でプレイバックとミックスダウンが可能です。 レコーディングセッションをロードする:



レコーディングファイルのリストが表示

されます。再生したいレコーディングファイルを選択して「Recall」ボタンをタッチします。 セッションがロードされた後、再生したい入力チャンネルの「Track」をタッチします。 プレイバックするトラックを選択する:



Rec / Play 画面の下にあるロケーションバーを使用してレコーディングのスタートポイントを セットします。

ミックスダウン

マルチトラック・レコーディングのミックスダウンには3 つの方法があります。

- マルチトラックを DAW に取り込みます。「TouchMix と DAW 間のトラック転送」参照。
- ミキサーのアナログ出力から外部の2トラックレコーダーに録音。TouchMixのメイン 出力からレコーダーなどへ簡単に接続できます。
- USB DAW 接続経由で DAW にステレオミックスを録音します。
- 2 トラックへの内部ミックスダウン。

内部ミックスダウンから2トラックレコーダーへ

- 1. セッションを呼び出し、プレイバックのセットアップを行ってください。
- 2. Record / Play 画面: IIIII > Stereo In/2-Trk > 2-Trk Rec > Main L/R
- ステレオミックスの Main L/R チャンネルプロセッシングを使用したい場合、
 Post を選択し、使用しない場合は Pre を選択して Arm をタッチします。
- Rec/Play 画面に戻り、●タッチしてミックスダウンを開始します。終了する時は
 ●をタッチします。

2トラック・ミックスダウンの処理

- 録音したミックスダウンをプロセッシング用に DAW にエクスポートして、曲を編集 します。WAVE ファイルはそのセッションを含むディレクトリの Track31/32 フォルダーに 保存されている場合が多いです。
- ミキサーから MP3 ファイルに変換します。TouchMix を使用して、2 トラックミックス を MP3 ファイルに生成できます。

Tracks 31/32 フォルダーに MP3 ファイルを作る手順:



MP3 オーディオファイルは「¥<session name>.tmRecord¥exports」ディレクトリに 保存されます。

DAW インターフェイス

TouchMix-30 Pro は Mac OS X の Core Audio と互換性のあるオーディオ・インターフェイスを 搭載しています。Core Audio は OS X バージョン 10.3 から導入されました。ミキサーの

「USB DAW」ポートに、USB type-B コネクターを使用して接続します。Mac の Audio MIDI セットアップ・ユーティリティ(Finder > Applications > Utilities > Audio MIDI Setup)を使用して、ご使用の Mac が接続されているか、確認します。正しく接続されて いる場合は、Audio Device ウィンドウに「QSC TM30 Pro」が表示されます。それを クリックしてサンプルレートがミキサーと同じであることを確認します。

サンプルレートの確認と変更:

Menu
Mixer Setup
Sample Rate 44.1 kHz
48 kHz

TouchMix に接続するには、ほとんどの場合、DAW ソフトウェアの設定を変更する必要が あります。詳細は DAW ソフトウェアのドキュメントを参照してください。QSC のホーム ページ(www.qsc.com)にも代表的な DAW ソフトウェアの設定ガイドがあります。

注意: Arm/Disarm とトラック、またはインプットソースの選択を一度に 全チャンネルに対して行うことができるように「User Buttons」に設定しておく こともできます。

アンチ・フィードバック・システム

TouchMixのアウトプットには12個のナローバンド、アンチ・フィードバック・フィルターが装備されています。このフィルターにより、全体的なトーンのバランスを保ちながらフィードバック周波数を取り除くことができます。フィルターは「Feedback Wizard」により手動、あるいは自動で調整することが可能です。

手動でフィードバックを作る

フィードバック周波数を決めるのに、意図的にフィードバックを作る必要があります。この プロセスは「システム ringing out」、または「システム squeaking」として知られています。 次のような手順により、システム・フィードバック・モデルを作ります。

- ミキサーの全出力フェーダーを最小にします。
- マイクとスピーカーを設置します。

- アンプ、またはパワードスピーカーの入力レベルを実際に演奏する時に使用するレベルにします。
- ミックス用の入力ゲインとチャンネルフェーダーを実際に演奏するおよそのレベルに します。
- 非常に不快なノイズを出すため、周辺に誰もいないことを確認します。
- ・ 慎重にゆっくりとフェーダーを上げてフィードバックを作ります。

 >> フィードバックが急に起こっても、すぐに戻せるようにしておきます。

 >> 誰かがマイクを使用して話をしたり、叫んだりしてフィードバックを作ることもできます。
- フィルターの周波数をフィードバック周波数にマッチするように調整し、フィードバックが 消えるまでゲインを下げます。
- 以上を繰り返して、フィードバックがほとんど無くなるまでゲインを調整します。

フィードバック・ウィザード

フィードバック周波数を決めるのは非常に困難ですが、TouchMix にはこの作業を自動で行ってくれるツールが搭載されています。

注意:フィードバック・ウィザードは、周辺ノイズレベルが低いほど早く正確に 検出できます。

アンチ・フィードバック・システムへのアクセス:



注意:アンチ・フィードバック・システムにアクセスするには、Aux チャンネルを 選択してアンチ・フィードバックを選択します。Main L/R フェーダーの右にある Aux チャンネルフェーダーを使用して調整します。もう1つの方法は、LCD 画面の右にある 「Anti-Feedback」ボタンをタッチします。 フィードバックウィザード事前チェックリスト

- マイクとスピーカーが演奏位置にあること。
- 入力チャンネルのゲインおよびレベル設定は、ほぼ本番レベル。
- フィルターバンドをゼロにするか、Reset にタッチします。ゲインを 0.0 dB Cut に設定 しないと、ウィザードはフィルターを使用しません。
- 作業中の出力は、フィードバックのスレッショルドをわずかに下回るレベルに設定します。
- 空間が非常に静かな場合、Feedback Wizard のコントロールを使用してノイズをオンにしてください。
- このウィザードは、ハウリングに敏感な人にとって不快なレベルで短時間ハウリングを 発生させます。ハウリングが起こることを周囲に知らせておいてください。

画面の説明に従ってください。フィードバック・ウィザードがスタートすると、マスター・ フェーダーが徐々に上がっていきます。それにより、フィードバック周波数が分かります。 フィードバック・ウィザードはその周波数を検知し、自動的にノッチ・フィルターを付加 します。12 個のアンチ・フィードバック・フィルターを使いきるまで、以上の作業を繰り 返すか、「Exit」、または「Anti-Feedback Wizard」をタッチして終了します。通常は5、6 種類のフィードバック周波数を取り除けば、十分な効果がでます。

その他のフィードバック対応方法

フィードバック・ウィザードが実行されていない時でも、フィードバック・ウィザード・ アルゴリズムは疑われる周波数を探し、最後に決めた周波数が「Feedback Frequency」画面に 表示されます。 Manual をタッチすると、その周波数にアンチ・フィードバック・フィルターが 付加されます。

フィードバック問題がなかなか消えない場合

ウィザードや手動により、12 個のフィルター全てを使用してフィードバックが解決しない 場合、次の点を確認してください。

- 使用しているマイクの種類、または設置場所
- マイクの使用方法
 >> クールだからといって、マイクヘッドを手で覆って使用する。これにより、単一指向性マイクを無指向に変えてしまい、マイクが持つオフ・アキス・フィードバック防止機能を無効化してしまいます。
 >> あまり経験の無い人がマイクを胸のあたりで持ち、スピーカーの前をゆっくりと通ることで起こる場合もあります。
- 使用しているスピーカーの選定、または設置場所

- スピーカーにマイクを向けてゲインを上げると必ずフィードバックが起こります。
- システムの接続経路のどこかで、過剰な EQ ブーストがかかっている。
- コンプレッサーラッチがかかっている。

アンチ・フィードバック・システムに関する追記

アンチ・フィードバック画面の下にある「Filter Depth」コントロールを使用してアンチ・ フィードバック・フィルターの深さを変更することができます。

フィードバック・ウィザードと手動による対策において、既に使用したフィルターは再び 使用されることはありません。12個のフィルター全てが使用済みになった場合は、それ以降は 何もしません。フィードバック・ウィザードと手動による対策を再び動作させるには、 フィルターのゲインを回して 0.0dB にするか、「Reset」ボタンをタッチして全てのフィルターを 解除します(これにより、フィードバックを防止していたフィルターも削除されるため注意が 必要です)。

フィルターは、フィードバック周波数が決まった順に付加されます。コントロールの左から 右の順序とは関連性はありません。フィルター1が高い周波数に付加される場合もありますし、 フィルター12が非常に低い周波数に付加される場合があります。フィルターは、フィルター・ コントロールと画面上に分かりやすいように数値とカラーコードにより表示されます。

アンチ・フィードバック・システムは常に検出を行い、パフォーマンスの間、リアルタイムに フィードバックに対してフィルターをかけます。これにより、このアンチ・フィードバックは 特にスピーチに対して効果的です。フィードバックの対応は、音楽によって望ましくない サウンドなのか、エレキギターによる意図的なフィードバックなのか、オルガンやシンセサイザーの 音の伸びなのか非常に区別が難しいものとなっています。

リアルタイム・アナライザー (RTA)

オーディオ・リアルタイム・アナライザーは周波数バンド(TouchMix RTA 用の 1/3 オクターブ バンド)をスペクトラムに分解し、それぞれのバンドの信号の大きさを表示するシステムです。

ドント: TouchMix にはノイズ・ジェネレーターを搭載しています。ノイズ・ジェネレーター、アウトプット EQ、RTA を使用してシステムをチューニングし、フラットなレスポンスを得ることができます。非常に単純な方法なので、期待する結果にはならないことが多いです。さらに、ノイズを長く出力すると、スピーカーに負担がかかり、人をイライラさせることもあります。機材を調整するためにさらに便利なアプローチがあります。「Tuning Wizard」を参照してください。

TouchMix には2つの31バンドRTAが搭載されています。この機能はどのようなミキサーと タブレットの組み合わせにも使用できますが、2つのRTAのみ表示可能です。3つ目のRTA を開こうとすると確認のポップアップが表れます。

1 つ目の RTA(チャンネル RTA)は全てのインプットとアウトプット EQ 画面において実行 可能で、EQ 画面の上にある「RTA On」ボタンをタッチして表示できます。

注意

2 つ目の RTA(単独 RTA)はミキサーの RTA ボタンを押すか、リモートコントロール・ アプリの RTA ボタンをタッチして表示できます。この RTA によってソースを選択することが できます。ユーザーは次のソースを選択できます。

- Main L/R
- Aux ミックス
- トークバック用マイク入力
- キュー (RTA に表示されているキューバスに聴こえているキュー)

ミュート

TouchMix には洗練されたパワフルなミュートシステムを搭載しています。ミュートグループ (「ミュートグループ」を参照)に加えて、各入力チャンネル、各 Aux ミックスへの チャンネルセンドを別々にミュートできます。

メインミュート:アサイン先に Main L/R を選択しているチャンネルをミュートすると、 そのチャンネルに対する全ての Aux と FX ミックスもミュートされます。各チャンネルの ミュートボタンの他、ミュートグループを使用してミュートすることも可能です。

Aux ミュート:1つのAux ミックスに対して、各チャンネルの入力をミュートするのに便利です。 画面の左にあるボタンで Aux ミックスを選択し、チャンネルフェーダーと共に表示 されているミュートボタンで選択した Aux センドのみをミュートします。

ミュートボタンには次の3つの状態があります。

- Mute ミュートしていない状態を示します。
- Mute

>> Main Mix 画面の時、ミュートボタンでミュートしている状態。全部の Aux センドもミュートします。

>> Aux ミックス画面の時、ミュートボタンで各チャンネルの Aux センド、または Aux ミックスがミュートしている状態。

Mute

ミュートボタン以外によってチャンネルがミュートしている状態。 >> Main Mix 画面の時、ミュートグループか DCA グループからミュートしている >> Aux ミックスに対して、ミュートグループ、DCA グループ、または Main L/R から ミュートしている

>> FX リターンに対して、ミュートグループ、DCA グループ、または FX ミュート ボタンからミュートしている



コピー&ペースト

TouchMix にはパワフルでシンプルなコピー&ペースト機能があり、U7(コピー)とU8 (ペースト)ボタンを使用します。コピーできる項目には制限があります。PEQの項目はGEQ にはコピーできません。次の表にコピー&ペーストができる項目を表記します。

注意: コピーバッファーは、それぞれのセクションでコピーした最後の項目を 保持しています。GEQ がコピーされ、次にゲートがコピーされた場合、両方が メモリーに残ります。もし、GEQ が表示されてからペーストすると、GEQ のパラメーターが コピーされます。ゲートが表示されている状態でペーストすると、ゲートパラメーターが コピーされます。

パラメーターのコピー&ペースト



上の例では、Aux1をAux5にコピーします。

セットアップが完了した後、コピー&ペーストバッファーをクリアしておくと良いでしょう。 これにより、ショーの最中に誤ってパラメーターをペーストしてしまうのを防ぐことが できます。

コピー&ペーストバッファーのクリア:



表示	コピー&ペーストできる項目			
メイン、または Aux フェーダービュー	フェーダー、パン			
入力チャンネル オーバービュータブ	EQ, Compressor, Gate, FX sends, Aux			
	Sends, Digital Gain, Delay, Group			
	Assigns, Polarity			
入力チャンネル EQ タブ	全チャンネルの EQ パラメーター			
入力チャンネル Comp タブ	全チャンネルの Comressor パラメーター			
入力チャンネル Gate タブ	全チャンネルの Gate パラメーター			
入力チャンネル FX タブ	全チャンネルの FX send レベル			
入力チャンネル Setup タブ	Recording Arm, Polarity, Delay, Digital			
	Gain, Group assignments			
出力チャンネル オーバービュータブ	PEQ, Limiter, FX sends, Aux Sends,			
	Delay, Group Assigns, Polarity, Pick-Off			
	Point (Aux のみ)			
出力チャンネル PEQ タブ	全チャンネル PEQ パラメーター			
出力チャンネル GEQ タブ	全チャンネル GEQ パラメーター			
出力チャンネル Anti-Feedback タブ	全チャンネル Anti-Feedback パラメーター			
出力チャンネル Limiter タブ	全チャンネル Limiter パラメーター			
出力チャンネル FX タブ	全チャンネル FX send level			
出力チャンネル Aux タブ	全チャンネル Aux send レベル、Pan 位置			
出力チャンネル Setup タブ	Recording Arm, Polarity, Delay, Digital			
	Gain, Group assignments			
FX チャンネル オーバービュータブ	Current Preset, EQ, Pick-Off Point,			
	Group Assigns, Polarity			
FX チャンネル EQ タブ	全 FX チャンネル EQ パラメーター			
FX チャンネル Preset タブ	Processor and Preset selection, FX			
	Returns and Pans to Aux			
FX チャンネル Aux タブ	全 FX チャンネル Aux Send レベルとパン			
	位置			

サブグループ オーバービュータブ	PEQ, Limiter, FX sends, Aux Sends,			
	Group Assigns			
サブグループ EQ タブ	全サブグループ PEQ パラメーター			
サブグループ Limiter タブ	全サブグループ Limiter パラメーター			
サブグループ FX タブ	全サブグループ FX Send レベル			
サブグループ Aux タブ	全サブグループ Aux Send レベルとパン			
	位置			

パッチ・マトリクス(TouchMix-30 Pro のみ)

パッチ・マトリクスはパワフルなツールですが、時々問題を起こす場合もあります。この 機能を実際に使用する前に、この章を良く読んで理解する必要があります。

TouchMix には各チャンネルに対して、オーディオ入力だけでなく、「チャンネル」と呼ばれ るグラフィックコントロールとプロセッシング機能が搭載されています。初期設定では、入 力1に対するオーディオ信号はチャンネル1でコントロールとプロセッシングがなされ、 入力2に対してはチャンネル2で行われます。

入力を代替えチャンネルにルートすると便利な場合があります。それを実行する前にいくつか、 理解しておく必要があります。

- パッチ・マトリクスにアサインしたチャンネルは、デジタル・オーディオ信号に対してのみコントロールとプロセッシングを行うことができます。入力1からチャンネル6にルート変更しても、「入力」ゲイントリムはTrim1コントロールを使用してセットしなければなりません。
- 変更したチャンネルを記録しておかないと、初期設定を変更したことにより、信号の 追跡に混乱が生じる場合があります。

まず試しに、コントロールに表示されている入力の順序を変えてみましょう。 パッチ・マトリクスを変更する前に、入力を物理的に入れ替えるほうが簡単で混乱が 生じないとお思いであればパッチ・マトリクスを使用する必要はありません。

パッチ・マトリクスにアクセスする:



注意: ミキサーの電源を入れた後、そのパッチ・マトリクスが初めてロードされた 時は、表示されるまで多少時間がかかる場合があります。パッチ・マトリクス 画面には画面の上、左に沿ってアナログ入力、右、下に向かってアサインする チャンネルが表示されます。接点は青〇で示されます。

接点の変更:
パッチしたいボタン か をタッチします。ボタンの色が た変わります。
入力をルートしたいチャンネル 8 のボタン 8 ln 8 をタッチします。
ボタンの表示が 8 ln 5 に変わり、新しいルートが直線と青〇で示されます。
さらに 2 つ目のチャンネル 11 にルートするには 11 ln 5 をタッチします。

- 選択するチャンネルを間違えても、再度目的のチャンネルをタッチして設定できます。
- インプットボタンを押して確定します。

ドント:同じ入力を2つのチャンネルにルートすることができます。これを「マルチング」と呼びます。これは昔、アナログ・パッチ・ベイの頃に、1つの信号を複数のチャンネルにパッチできるように複数の入力端子が接続されていたことから来ています。使い方の例として、例えばステージにアコースティック・ギターがあり、メインスピーカーに接続したとします。この状態では、聴衆が実際に聴く音とモニターからの音は異なり、不満の多いものとなります。これを解決するには、ギターの音をXLRのYケーブルを使用して2つのミキサーチャンネルにパッチするか、パッチ・マトリクスを使用してギターを2番目のチャンネルにパッチします。そのチャンネルのみギタリストのステージモニターにセンドして、ギタリストが満足するように調整します。

パッチ・マトリクスをリセットして初期設定に戻す:



ルームチューニング・ウィザード

チューニング・ウィザードを使用して、イコライザーを調整しながらスピーカーの室内音響 補正ができます。

TouchMix の3つのモデルは、測定用マイクの接続方法が若干異なります。

TouchMix-30 Pro

測定用マイクはトークバック入力に接続され、ルームチューニング・ウィザード内で完全に コントロールされます。

TouchMix-8 or TouchMix-16

これらのミキサーの場合、マイクは入力 8 (TouchMix-8) または入力 16 (TouchMix-16) に接続されます。ルームチューニング・ウィザードを開くと、チャンネル 8 (または 16) は自動的にミュートされ、その入力信号はルームチューニング・ウィザードにルーティ ングされます。測定用マイクロホンは入力 8 (または 16) に接続し、ルームチューニングプロセ スを実行します。完了すると、入力チャンネルはミュートされます。

測定用マイクロホンを外し、接続されていた楽器を再び接続します。その後、入力 8 (または 16) チャンネルのミュートを解除することができます。

オペレーターがミュートを解除できます。ルームチューニング・ウィザードは入力チャンネルの設定にエフェクトをかけません。

チューニング・ウィザードに行く前に、普段、使い慣れた機材を使用してお使いのシステムの 音を聴いてみてください。最近のスピーカーシステム、特にQSCK、KW、KLAシリーズなどは 入念にチューニングされていて、わずかに調整するか、あるいは何も調整せずとも非常に 良い音が出ます。

それを前提にルームチューニング・ウィザードを使用します。始める前に、フラットレ スポンス、マイクスタンド、マイクケーブルの長さ(ミキサーから計測されるスピーカーが置 かれる場所までの十分な長さ)など、マイクの状態をチェックする必要があります。

ルームチューニング・ウィザードは、アウトプット・チャンネル・パラメトリック EQ やア ンチ・フィードバック・フィルターを適用する前に、実行することを推奨します。

ルームチューニング・ウィザードにアクセスします:



- 注意:低精度測定にはマイクを1本のみ使用して、中精度、高精度測定には複数のマイクとマイクの位置調整が必要です。測定方法をスキップしても、最後に測定した結果は保存され、後で記述する他のターゲット・チューニング・カーブを選択することができます。
- 3. **Next** をタッチします。ウィザードはマイクの設置場所を決めるための説明と ガイドを表示します。

注意:計測にはコンデンサーマイクを使用するのでファンタム電源が必要です。

- 4. 必要に応じて Talkback Mic Phantom Off On をオンにします。
- 5. Begin をタッチして開始します。
- 6. ウィザードの指示に従って Level U 135de を調整し、RTA が適当なレベルになる ようにします。
- 7. Measure をタッチして測定を開始します。ミキサーはテスト信号を生成し測定 データを収集します。

 注意: TouchMix の出力には2つのグラフィック・イコライザーが搭載されています。 1つ目は測定データに基づいて補正をするチューニング・ウィザード用です。こ のイコライザーの設定はGEQ 画面上に、アウトライン(輪郭だけ)、または「ゴースト」フ ェーダー・キャップ(半透明)により表示されます。2つ目のイコライザーは、ユーザーによ る調整用、またはウィザードに従って適用することができるターゲット・チューニング調 整用です。 8. ターゲット・チューニングの選択

Flat : システム・レスポンスをフラットにし、ユーザーEQをフラットに設定します。 ユーザーも好みに合わせて調整できます。

Live : システム・レスポンスをフラットにし、ユーザーEQ をライブサウンド・ システムに適した設定にします。

Keep Existing : システム・レスポンスをフラットにしますが、ユーザーEQ 設定は変更しません。

Restart 測定が予期せぬ大きなノイズなどで中断された場合、測定を再開します。
 10.: Finish 操作を終了します。

11. Navigate To GEQ GEQ 設定を確認します。

ユーザーボタン

TouchMix-30 Pro にはユーザー割り当て可能なボタンが 8 つ(U1~U8)あり、TouchMix-8 と TouchMix-16 には 4 つ(U1 ~ U4)あります。リモート・コントロールアプリには 8 つのユーザーボタンが用意されています。デフォルトでは以下のボタンが割り当てられています:

TouchMix-30 Pro

- (m): 左移動(選択位置を左に移動)
- ・
 の
 :
 クリアクリップ
 (ナビゲーション・バーからクリッピングを消去)
- ・ クリアキュー(全てのキューをクリア)
- (四):右移動(選択位置を右に移動)
- (15):再生/停止(再生開始、停止)
- (15): 一 録音/停止(録音開始、停止)
- (m):コピー(コピー&ペースト参照)
- ()):ペースト (コピー&ペースト参照)

TouchMix-8 / TouchMix-16

- (iii): 左移動(選択位置を左に移動)
- (12): コピー (コピー&ペースト参照)
- ()): ペースト (コピー&ペースト参照)
- (四):右移動(選択位置を右に移動)
- (い):再生/停止(タブレットアプリのみ)
- 🐻 : 録音/停止(タブレットアプリのみ)
- ・ クリアクリップ (タブレットアプリのみ)
- (B): クリアキュー (タブレットアプリのみ)

ユーザーボタンは用途により機能を変更できます。 ユーザーボタンの機能を変更:



リセット Reset ボタンを押して、アサイメントを初期設定に戻します。

ドント:ユーザーボタンを設定して、画面に素早くアクセスするための簡単な方法があります。リードボーカルチャンネル(チャンネル12)の入力チャンネル・オーバービューに素早くアクセスできるようにしたい場合、まず、チャンネル12オーバービュータブを開いて、ユーザーボタンを2秒間ホールドします。「Yes」をタッチすると、そのユーザーボタンによりチャンネル12オーバービューを開くことができようになります。

MIDI コントロール

フットスイッチのような USB 対応 MIDI デバイスは TouchMix 機能の一部をコントロ ールできます。MIDI コントロールはユーザーボタンと同じような働きをします。

- 1. MIDI コントロールの設定: Menu > MIDI Setup > MIDI 1 Not in use
- 2. MIDI 互換のデバイスをミキサーに接続して、 Learn MIDI をタッチします。
- 3. MIDI コマンドをミキサーに送ると、選択した MIDI ボタンとコマンドの割り振りが できます。
- 4. 選択した MIDI ボタンに機能を割り振ります:



セキュリティ

使用するユーザーのレベルに応じてパスワードを設定することができます。

セキュリティの設定: Menu ➤ Security ➤ Security Settings

重要:ある機能に対してパスワードを何も設定しないと、ログインせずに誰でもその 機能にアクセスできます。セキュリティ・セットアップ・メニューを使用して4段階の アクセス権を設定できます。

- Administrator (管理者):管理者としてログインすると、セキュリティ設定を含む 全ての機能にアクセスできます。うっかり誰か他の人が管理者のパスワードを設定すると、 そのミキサーにログインできなくなります。最初に管理者のパスワードを設定することを 推奨します。設定したパスワードは忘れないように注意してください。
- All Access (全機能):
 No Password (パスワード無し): セキュリティセットアップ以外、全ての機能に アクセス可能です
 Password protected (パスワード設定): ログインしないと上級者向け機能に アクセスできません。
- Simple Mode Only (シンプルモード):
 No Password (パスワード無し): セキュリティ設定を除くシンプルモード全機能に

© 2023 Sound House Inc.

アクセス可能です

Password protected(パスワード設定): ログインしないとシンプルモード全機能に アクセスできません。

 Level Only (レベルコントロール): ミキサー調整に不慣れな人が誤って調整を変えて しまうのを防ぎます。 No Password (パスワード無し): 誰でもレベルコントロールを実行することができます。 Password protected (パスワード設定): ログインしないとレベルコントロールを実行 することができません

その他の制限についてはそれぞれの機能レベルにおいてパスワードを設定できます。

- 5. Overwrite Scenes & Presets (シーン&プリセットの上書き): ユーザーメモリーに 保存されているシーン&プリセットを変更できます。
- 6. Recall Scenes (シーンの読み出し):シーンの読み出しができます。
- 7. Recall Presets (プリセットの読み出し):プリセットの読み出しができます。
- 8. Auto-lock (オート・ロック):一定時間(最大 25 時間) ミキサーをコントロール しなかった場合、自動的にログオフします。

手動でログアウトする: Menu > Security > Lock/Logout

モニター (TouchMix-30 Pro のみ)

2 台のモニター・スピーカーをドライブするには一般的 にモニター出力を使用します。

モニターレベルの調整: Monitor マスター・ロータリー・エ ンコーダーを使用します。

モニターポップアップには以下のコントロールが含まれ ます:

・ソースセレクター:モニター出力の信号を選択します。
 >Aux 1 から 14 - モニター出力信号は、選択された
 Aux ミックスから出力されます。

>Main LR:モニター出力信号はメイン L/R 出力から 出力されます。

>Cue:モニター出力はCue選択以下の信号を出力します。

- In: ディレイをオン/バイパスします。

- Delay;遠くのステージから聞こえるオーディオと、ミキサー位置で聞こえるニアフィールド モニター信号の位置を合わせるために使用します。デジタル表示はフィート、ミリ秒、メー ターです。

Close をタッチするか Monitor を押してポップアップを消します。

モニターコントロールの追加: Monitor section

モニター (ouchMix-16 のみ)

モニターキューの出力レベルをコントロールします。

モニターレベルを調整します: Monitor マスター・ ロータリー・エンコーダーを使用します。 Monitor / Cue Level モニター出力の Cue 信号の レベルをコントロールします。

Monitor / Cue Level
Cose

注意

デフォルトでは、オーディオ信号はモニター出力に送られません。オーディオ チャンネル信号(Main LR を含む)を Monitor Outputs に送るには、聴きたい チャンネルの Cue ボタンを有効にします。



Close をタッチするか Monitor を押してポップアップを消します。

Solo In Place (SIP) (TouchMix-30 Pro only)

サウンドシステムを調整するのに、今調整しているチャンネルだけ残して全ての入力を ミュートできると便利です。手動でもできますが、もっと便利な方法があります。

SIP の設定方法: Menu > Mixer Setup > Solo in Place

SIP が実行されると、入力チャンネルの「キュー」ボタンの色が赤に変わり、文字は SIP になります。あるチャンネルの SIP ボタンをタッチすると、他の入力チャンネル 全てがミュートされ、SIP ボタンは緑に変わります。

重要: SIP はセットアップやトラブルシュートには大変便利な機能ですが、ショーの 最中に使用すべきではありません。セットアップが終了したら SIP を必ず 解除してください。

リモートデバイスの接続

リモートデバイスを接続するためにネットワークを設定する方法は3つあります。

- 1. Wi-Fi USB ドングル(別売り)を使用してリモートデバイスと接続
- 2. Wi-Fi USB ドングル(別売り)を使用して Wi-Fi ルーターに接続
- 3. イーサネットケーブル (RJ45 コネクター、CAT-5 ケーブル)を使用してルーターに接 続。

TouchMix は Realtek 社 8188eu チップを搭載した USB Wi-Fi アダタプターに最適化されて います。

WiFi ドングルを使用してリモートデバイスと接続

Wi-Fi ドングルを使用してリモートデバイスと接続します。



既存ネットワークとのワイヤレス接続

外部ルーターを用いてワイヤレス接続ができます。対応する USB Wi-Fi アダプターが 接続されているのを確認してください。 既存のネットワークとのワイヤレス接続方法: Menu ➤ Mixer Setup ➤ Network Setup

 Mixer Name: ワイヤレス・デバイスが接続するネットワーク名 Mixer Name は変更可能です。

Edit Setting For: Wireless Wired

Network Mode: Connect to Router Create Network

Network SSID: 接続するネットワーク名を入力します。

© 2023 Sound House Inc.

または Scan... にタッチして使用可能なネットワークをスキャンし、接続する ネットワークを選択します。

Password: 接続するネットワークのパスワードを入力します。

4. Security: ネットワークセキュリティのオプションを選択します。

WEP-40 WPA (AES+TKIP) WPA2 (CCMP)

Apply にタッチしてワイヤレスネットワークに接続します。

固定 IP アドレスを使用した有線ネットワーク接続

5. イーサネットケーブルを使用してルーターに接続します。 Mixer Name: ワイヤレス・デバイスが接続するネットワーク名。

Mixer Name は変更可能です。

Edit setting For: Wireless Wired

IP address Assignment: Static DHCP (Auto)

IP アドレス、ネットマスク、デフォルトゲートウェイを設定

Apply にタッチして有線ネットワークに接続します。

自動 IP アドレス設定による有線ネットワーク接続

 イーサネットケーブルを使用してルーターに接続します。
 Mixer Name: ワイヤレス・デバイスが接続するネットワーク名。 Mixer Name は変更可能です。
 Edit setting for: Wireless Wired
 IP Address Assignment: DHCP (Auto) : Static OHCP (Auto)

Apply にタッチして有線ネットワークに接続します。