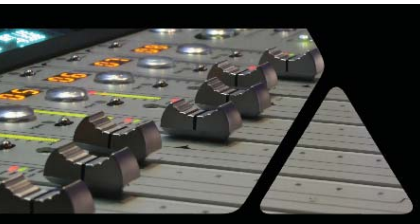
10 Mixer



ミキサーの概要

Pyramixのミキサー・セクションは、非常に強力なツールです。その基本原理は、シンプルで論理的です。物理入力信号はミキサー・セクションの下段から入り、ストリップの様々なコントロールやプロセッシングを経て、バスへとルーティングされます。バスはミキサーの上段を水平に走り、サミングされた信号がマスター・セクションへと送られます。

ネイティブVS3, VSTおよび外部インサート・プラグイン・エフェクトは、入力ストリップ, Auxマスターおよびバスに挿入することができます。

また、MassCoreオプションがインストールされているPyramixでは、ASIOを有効にして外部アプリケーションとPyramixとの入出力の接続を行えます。

プロジェクト間のコピー＆ペーストやAAF/OMF/EDLファイルなどをProjectへインポートする場合、ミキサーをShareモードにすることができます。

編集トラックとMixerストリップのシンクロナイズ

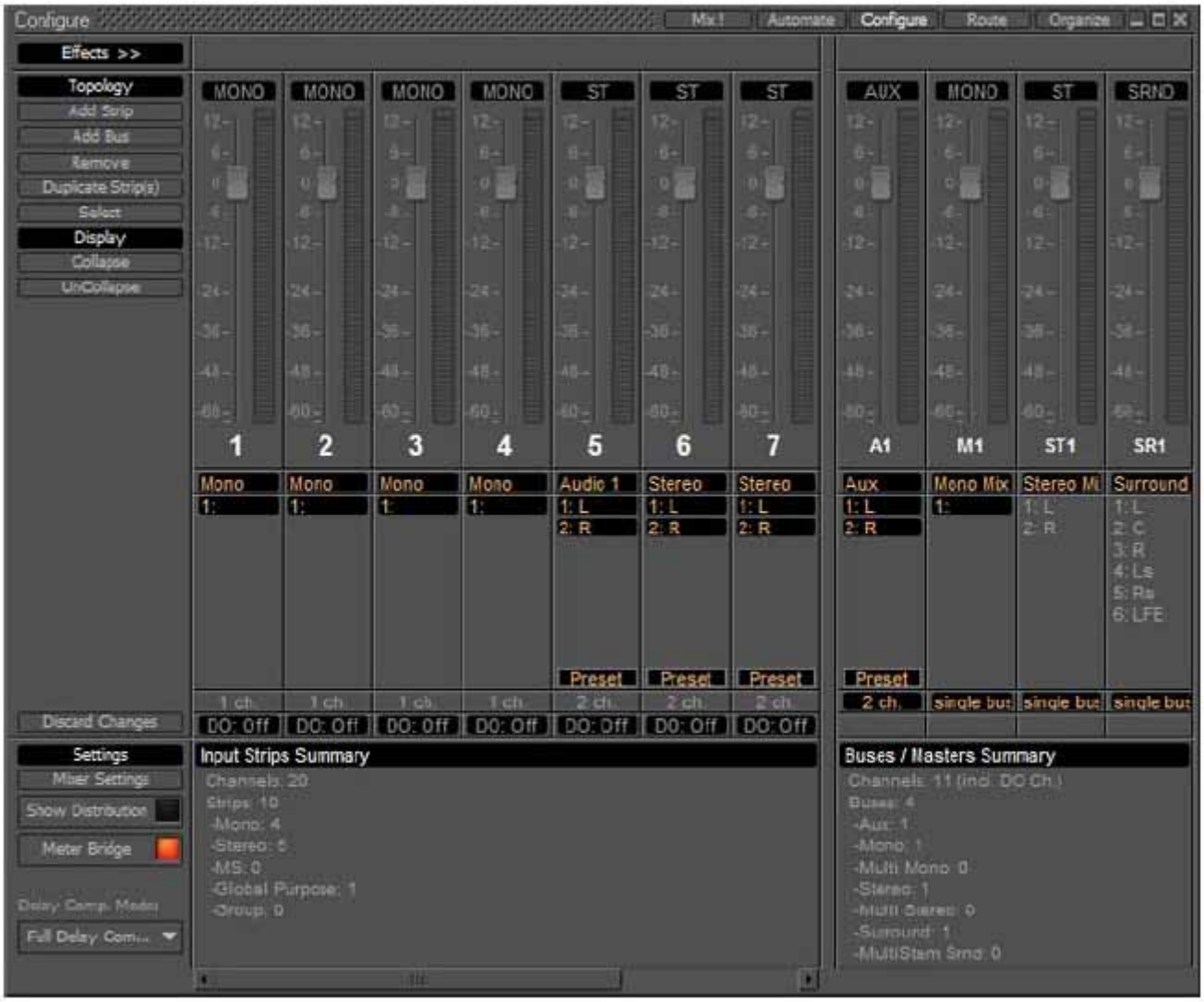
ミキサーの“Configuration”ページでストリップを新規作成, 削除, 移動した場合（またはMixer上で右クリックメニューを使用して同様の操作を実行した場合）、編集トラックも同様にトラックを新規作成, 削除, 移動します。

- 編集トラックとMixerストリップのシンクロナイズを有効にするには、**Tracks > Synchronize Tracks & Strips**メニューにチェックを入れておく必要があります。
- Mixerストリップを追加/移動すると、編集トラックも同時に追加/移動します。
- ストリップを削除した場合、編集トラック上にクリップが何も無い場合は編集トラックも同時に削除されます。編集トラックにクリップがある場合は、ミキサーとの接続が解除された状態で編集トラックはそのまま残ります。

Mixerページ

ミキサー・セクションは、5つのページから構成されており、作業の大半はMix!ページ内で行います。
その他のAutomation, Configure, Route, Organizeページは、Mix!スクリーン右上のボタンから切り替えて表示できます。

Configureページ



Mixer Configure Page

Configureページでは、ミキサーの構成を効率良く設定／変更して反映させることができます。
変更した内容は、Configure**ページから他のページへ移動する時にミキサーへ反映（再構築）されます。**

Settings

Mixer Settings

All Settings > Misc > Mixer Settingsページのウィンドウを開きます。

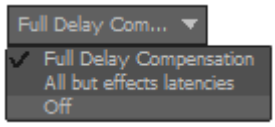
Show Distribution

ON（■が点灯）**にすると、各入力ストリップの下段にカラー・バーが挿入されます。**
このカラー・バーは（複数のDSP**ボード搭載の場合）どのボードがストリップに対して**DSP**を供給しているかを示します。**

Meter Bridge

ON（■が点灯）**にすると、View > Windows / Tools > Meter Bridgeまたはツールバー・アイコンからメーターブリッジ画面が開けるようになります。詳細は“メーターブリッジ”の章を参照してください。**

Delay Comp Mode
ドロップダウンメニュー:



リストからFull Delay Compensation, All but effects latenciesまたはOFFの設定を選択できます。
詳細は“ディレイ補正”の章を参照してください。

Mixer Configurationの要約

右下の2つのパネルは、現在のmixer configurationを要約しています。Input Strip Summaryリストは、全体のチャンネル数，入力ストリップの数およびタイプ別の数を示します。Buses / Masters Summaryリストは、バス全体のチャンネルの数，バス･ストリップの数およびタイプ別の数を示します。

Note: 多くのエフェクトを含む大規模な構成のMixerは、再構築に若干の時間を要します。

ストリップとバスの間にある分割バーは、クリックしてドラッグ＆ドロップすることで、表示エリアを調整することができます。下段のスクロール･バーは、表示エリア内で隠れてしまっているストリップの表示位置を調整することができます。

Direct Outputs

ダイレクト出力の接続は、デフォルトで無効 **DO: Off** になっています。これは、Configureページのストリップで **DO: Off** のボックス上をクリックすれば有効 **DO: On** に設定できます。同時にRouteページ上でダイレクト出力を設定できるようになります。

ダイレクト出力は、HDTDMまたはXDTDMバスのどのような出力バスへもルートすることが可能です。また、ダイレクト出力は、Pre/Postフェーダーを送ることができます。Pre/Postの変更は、Mixer!ページのI/Oセクションにて **DO: Post** のボックスをクリックすればトグルで切り替わります。ダイレクト出力は、現在のところ常にPost Effectsで送られます。マルチチャンネルのストリップに関しては、 **DO:** ボックスの上に表示される **x ch.** ボックスをクリックしてポップアップリストを表示させます:

Set Direct Out

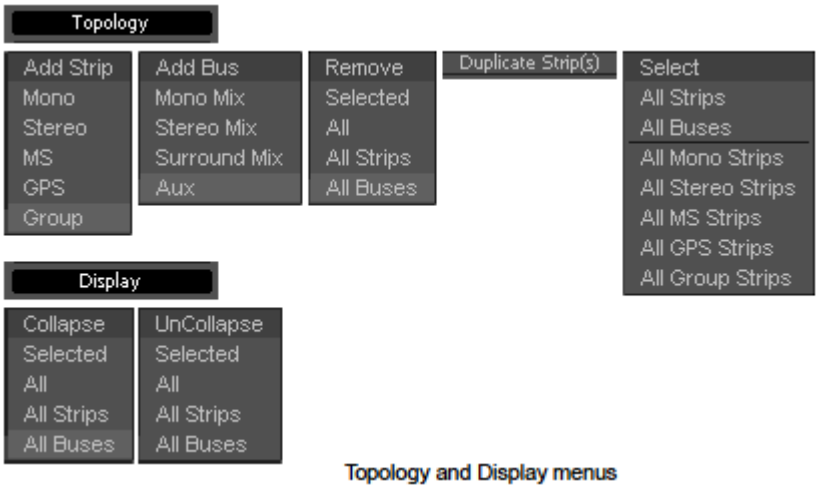
リストから必要なチャンネルの数を選択してください。ここで選択したチャンネルの数が、Routeページ上での Strips Direct Out の出力アサイン数と、Mixer!ページの **DO: Post/Pre** のXLRアイコン数へ反映されます。

ストリップの選択

ストリップはクリックで選択することができ、現在選択されているストリップはオレンジ色のラベルで表示されます。
複数のクリップを選択したい時は、Shiftキーを押しながらストリップをクリックすることで範囲での選択、Ctrlキーを押しながらで離れたストリップを追加選択／解除できます。Ctrl + A では、すべてのストリップが選択されます。また、**Select** のコンテキストメニューを使用してタイプ別に選択することもできます。

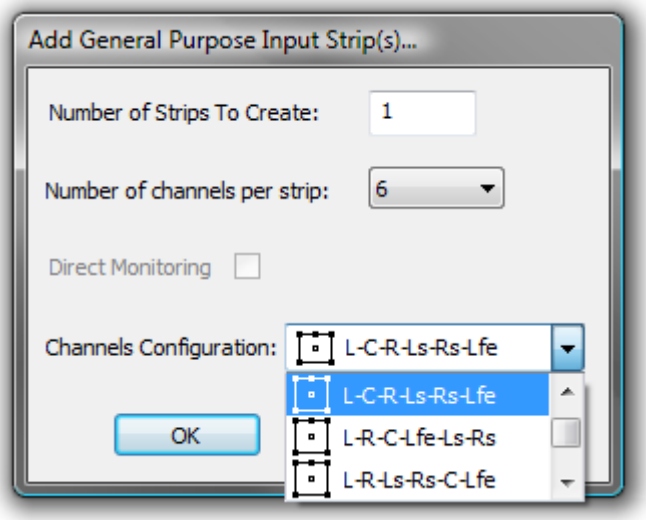
ストリップおよびバスの操作

選択したクリップは、ドラッグ＆ドロップで位置を移動させることができます。
それ以外の操作は、**Topology** および **Display** メニューのボタンを使用して、ポップアップ・リストから行います：



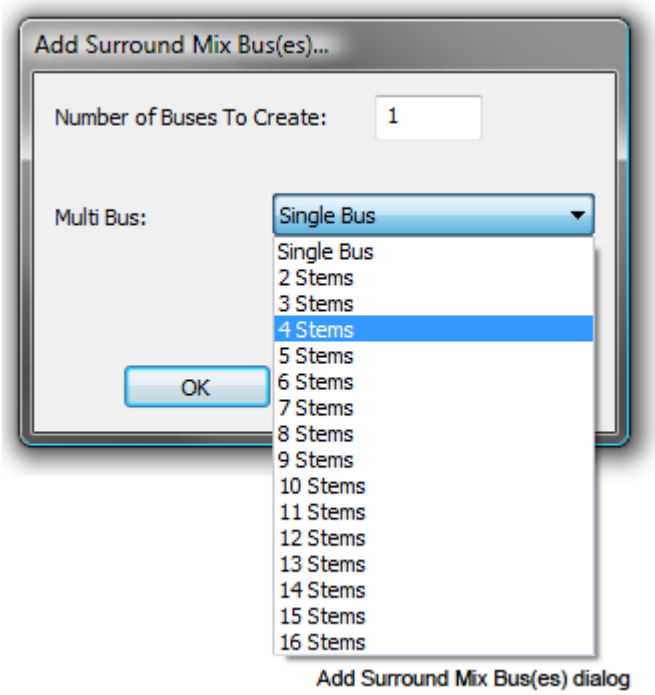
Topology and Display menus

Add Strip (Mono, Stereo, MS, GPS, Group) では、以下のダイアログがポップアップします：



Note： Direct Monitoring**のチェックボックスは、**Mono, Stereo, MS**ストリップでのみ選択できます。**
チェックを入れると、ダイレクトモニタリングのストリップを追加することが可能です。
詳細は、Mixer**のコンポーネントの“ダイレクトモニタリング”のページをご参照ください。**

Add Bus (Mono Mix, Stereo Mix, Surround Mix, Aux) でも同様なダイアログがポップアップします:



Add Surround Mix Bus(es) dialog

Duplicate Strip(s)では、現在選択しているストリップの複製を右隣へ追加します。設定 (Pan, Gainなど) **およびエフェクトもコピーされます。**

Selectでは、タイプ別にストリップの選択ができます。コンフィグレーション作業を効率良く行えます。

All Strips
All Buses
All Mono Strips
All Stereo Strips
All GPS Strips
All Group Strips

ショートカット

Ctrl + A で、すべてのストリップを選択できます。Deleteキーで選択したストリップを削除できます。
選択したストリップは、ドラッグ移動が行えます。パネル下段のスクロール･バーでは、表示エリアを水平方向にスクロールできます。

ストリップを*ダブルクリック*すると、トグル切り替えで表示をコンパクトに折りたたむ (Collapse / UnCollapse) **ことができます。**

ストリップの名前ボックスをクリックすると、名前をタイプ入力で編集することができます。
続けて名前を編集する場合、Tabキーで次のストリップ, SHIFT + Tabキーで逆方向へ移動します。

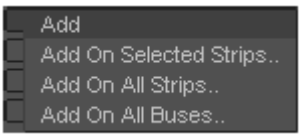
エフェクトの管理

Configureページ左上の **Effects >>** をクリックすると、エフェクトのセクションが拡大表示されます。

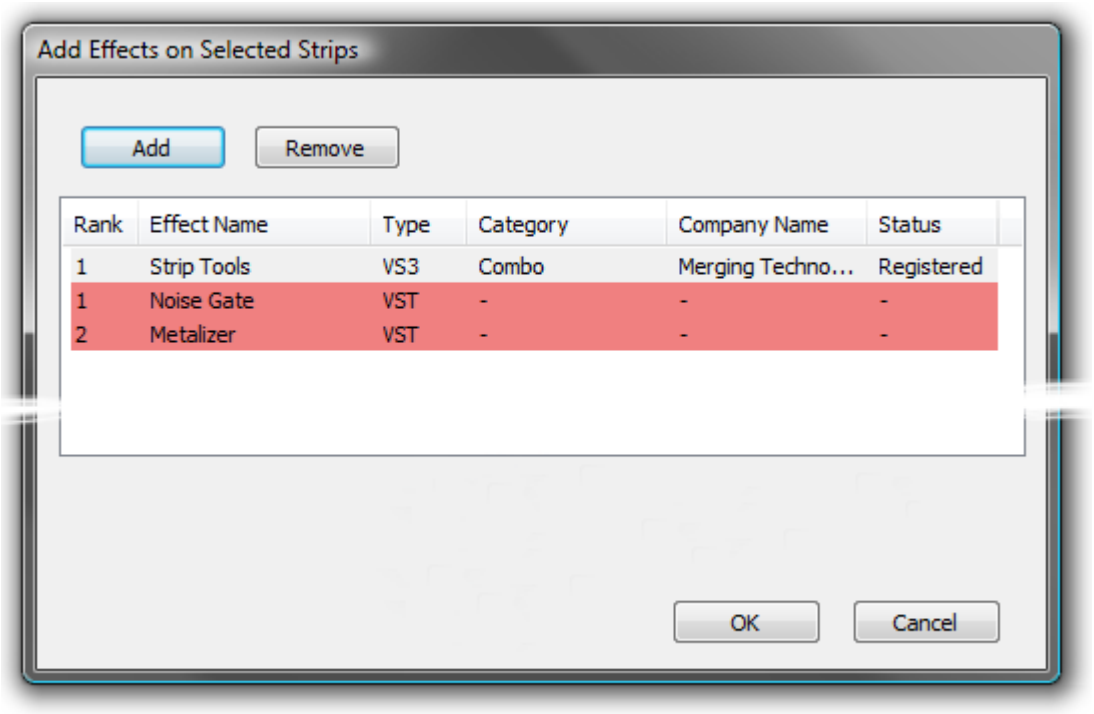
Configure Page - Effects section

以下、ストリップおよびバス上のエフェクトを管理するための方法ついて解説していきます。

Configure: Effectsボタン

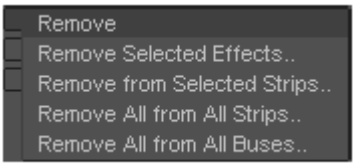
Add	**サブ・メニューで以下のオプションがポップアップします:**  **Add On Selected Strips..** **Add On All Strips..** **Add On All Buses..**

サブ･メニューのオプションを選択すると、以下のダイアログが開きます。



Add Effects On Selected Strips dialog

Note:　エフェクトのタイプ別に表示が色分けされ、グレーはVS3, 赤はVSTを示します。
この色分けは、ストリップ上のエフェクト表示にも使用されます。

Remove	**サブ･メニューで以下のオプションがポップアップします:**  **Remove Selected Effects..** **Remove From Selected Strips..** **Remove All From All Strips..** **Remove All From All Buses..**

Move Up	**選択したエフェクトをリストの上へ移動します。※複数選択可**
Move Down	**選択したエフェクトをリストの下へ移動します。※複数選択可**

Effectsセクションのコンテナー

各ストリップのEffectsセクションは、プラグインのタイプにより上がVS3, 下がVSTと2のコンテナー･エリアに分割されます。 各コンテナーの Click to Add ボタンをクリックすると、利用可能なプラグインがポップアップリストで表示されます。リストの中からストリップへ追加したいプラグインをクリックで選択してください。

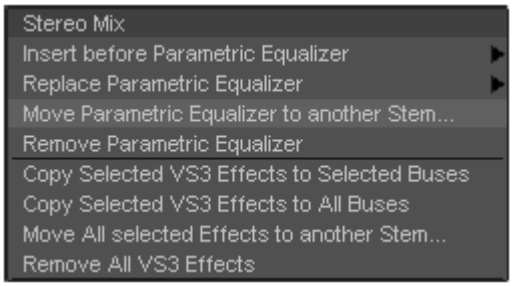
Shift Order

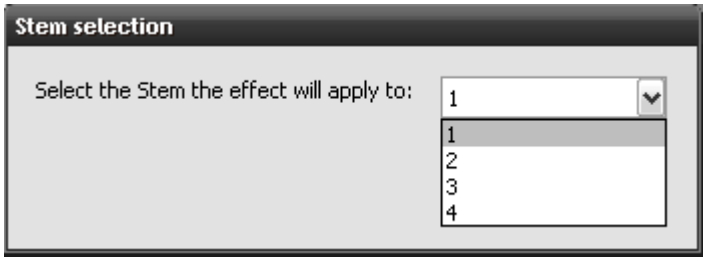
Shift Order **ボタンをクリックすると、VS3およびVSTコンテナーのオーダーを変更することができます。**

エフェクトの選択／コピー／移動

クリックで選択したエフェクトは、**ドラッグ＆ドロップ**で任意のストリップまたはバスへ移動，Ctrl +**ドラッグ＆ドロップ**でコピーすることができます。複数のエフェクトを選択したい時は、Shiftキーを押しながらエフェクトをクリックすることで範囲での選択、Ctrlキーを押しながらで離れたエフェクトを追加選択／解除できます。

エフェクトを右クリックすると、以下のようなコンテキストメニューがポップアップします：



Insert before ~ >	選択した任意のエフェクトの前に、エフェクトを追加します。
Replace ~ >	選択した任意のエフェクトを別のエフェクトへ置き換えます。 ダブルクリックでも同じ操作が行えます。
Remove ~	選択した任意のエフェクトを削除します。
Move ~ to another stem ※このメニューは、マルチステムのバスにのみ表示されます。	 ダイアログが表示され、ドロップダウンメニューから利用可能なステムバスを選択できます。ミキサー上には、エフェクターの接続番号とステム番号が表示されます。 1-3は、1が接続番号で3がステム番号を示しています。
Copy Selected (~) Effects to selected strips	選択した任意のエフェクトを、選択した別のストリップへコピーします。
Copy Selected (~) to All Strips	選択した任意のエフェクトを、すべてのストリップへコピーします。
Remove All (~) Effects	任意のストリップからVSTタイプまたはVS3タイプのすべてのエフェクトを削除します。
Remove All Effects	任意のストリップからすべてのエフェクトを削除します。
Copy All Effects to All Strips	任意のストリップ上に追加されているすべてのエフェクトを、他のすべてのストリップへコピーします。
Copy All Effects to Selected Strips	任意のストリップ上に追加されているすべてのエフェクトを、別のストリップへコピーします。

外部エフェクトのインサート

外部インサートは、VS3エフェクトと同様の操作で追加できます。Click to Add をクリックして、Other > External Insertを選択します。

Organizeページ

ミキサーのプリセットおよび設定の管理が行えます：

Mixer Organize Page

Presets

ミキサー・プリセットのストア＆リコール

ミキサー・プリセットは、User PresetまたはGlobal Presetとして保存することができます。

デフォルト・ミキサー

任意のミキサー・セットアップをデフォルト・ミキサーとして保存するには、Store Defaultを選択します。

新しいミキサー・プリセットのストア

新たにミキサー・プリセットをリストへ追加するには、Store New...を選択してプリセット名を入力します。この時、Globalボックスにチェックを入れるとGlobal Presetとして保存することができます。

ミキサー・プリセットの削除

リストの中からプリセットを削除した場合は、任意のプリセットをクリック選択してRemove Selectedをクリックします。Remove Presetダイアログが開くので、OK（またはキャンセル）してください。

ミキサー・プリセットの更新

現在の設定でプリセットを更新したい場合は、リストから任意のプリセットをハイライト選択してRemove Selectedをクリックします。Update Presetダイアログが開くので、OK（またはキャンセル）してください。

Recall Selected State
このオプションでは、ミキサー・プリセットに保存されているパラメーター，パンニング，レベルなどを現在のミキサーへリコールして適用します。

Note: これは現在のミキサーとプリセットのストリップおよびエフェクトの構成が共通している場合にのみ適用できます。現在のミキサーが同じプラグインを持っていない場合、一致しないアイテムは無視されます。同様に、100本のストリップを持ったミキサーの情報を10本しかない構成のミキサーへリコールするならば、残り90本のストリップ情報は無視されます。

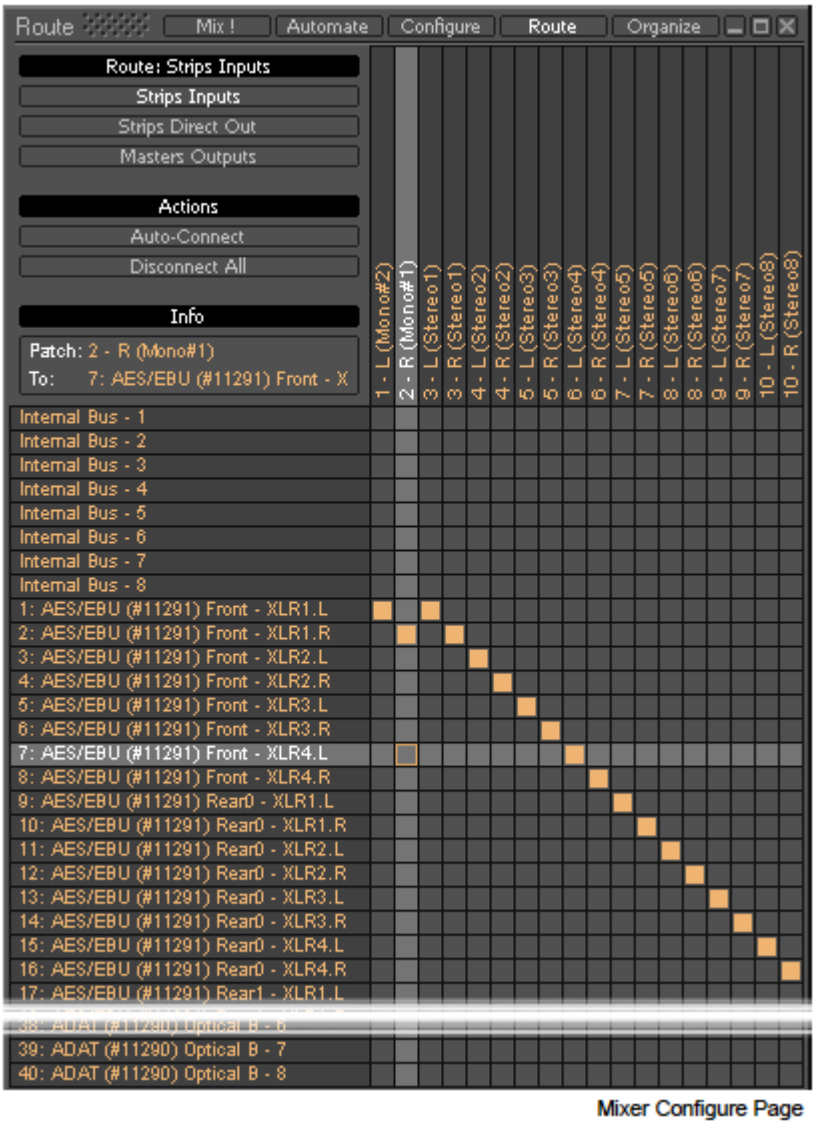
ミキサー・プリセットのファイル保存およびロード

ミキサー・プリセットは、Save to file... でWindowsフォルダ内にファイルとして保存できます。
ファイルで保存されているミキサー・プリセット (.vs3) をロードするには、Load from file... を選択します。

Wizard...
Configuration Wizardウィンドウが開きます。

Routeページ

グリッドを使用した直感的なマトリクス・ルーティングによってフィジカル入出力を定義します。
以下は、Strips Inputページを開いています：



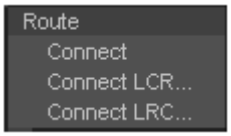
Mixer Configure Page

Strips Direct Out と Masters Outputs は同様です。

ルーティング設定

グリッド上でマウスを移動すると、クロスポイントがハイライトに強調されます。マウスポインタがマルチチャンネルのストリップまたはバス上にかかった場合は、関連する他のチャンネルが薄くハイライトします。Strips Inputsでは、左側の縦列のコラムがソースで、ルーティング先が横列で表示されています。Strips Direct OutおよびMasters Outputsでは、ソース側が横列、ルーティング先が縦列です。
任意のクロスポイントでマウスをクリックするとアサイン（■）されます。クリック＆ドラッグ操作では、複数のアサインを昇順に素早く行うことができます。

クロスポイントで右クリックすると、ストリップのタイプ別にコンテキストメニューが表示されます：



Auto-Connect
すべてのStrip Inputチャンネルを昇順にフィジカル入力へ自動接続します。

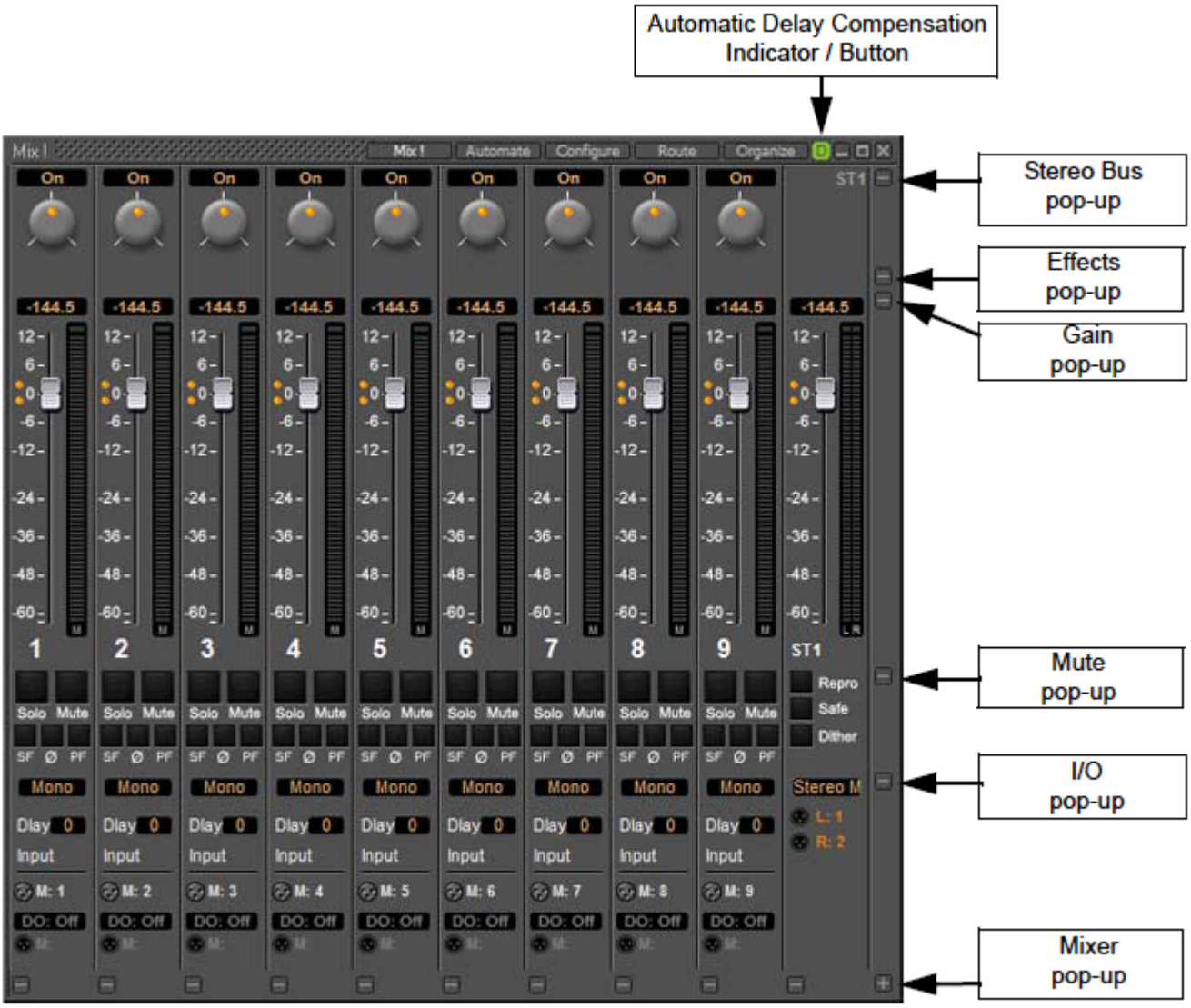
Disconnect All
すべてのアサインを削除します。

Info
Infoボックスは、ハイライトさせて任意のクロスポイントの情報を示します。

Automateページ
作成中

Mix!ページ

基本ミキサー



Simple 8 X 2 stereo mixer Window with all areas visible

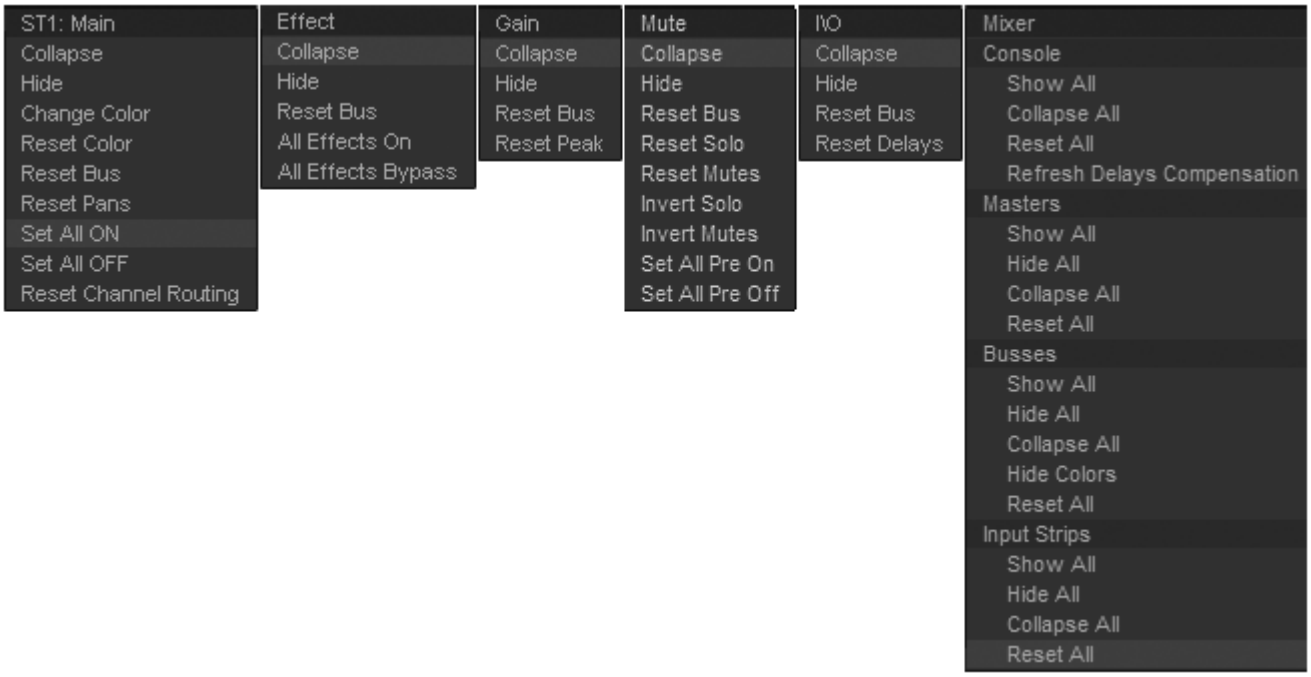
Expand / Collapse

ミキサー画面の右に並んでいる小さなグレーのボックス (+ / -) をクリックすると、トグル切り替えでストリップ上の各表示エリアを折りたたむ (Collapse / Expand) ことができます。

以下の画面は - ボックスをクリックして全ての表示エリアを折りたたんだ (Collapse) 状態です。

Simple 8 X 2 stereo mixer Window with all areas hidden

また、ボックスにマウスポインタを合わせると、各エリアに関連するコンテキストメニューが表示されます：



Collapse/Hide

Collapseを選択すると、その表示エリアは右端に + ボックスを残した状態で一行に折りたたまれます。元の表示に戻すには、 + ボックスをクリックするか、コンテキストメニューからExpandを選びます。
また、Hideを選択した場合にはミキサー上からその表示エリアが削除されます。Hideした表示エリアを再びリストアするには、Mixer**のコンテキストメニューからShow Allを選択してください。**

Reset

これらのコンテキストメニューは、各パラメーターや各セクション，ストリップまたはミキサーの状態をデフォルト状態に復元するのに役立ちます。

Bus**のコンテキストメニュー**

バスには、タイプ別に適応したコンテキストメニューが表示されます：

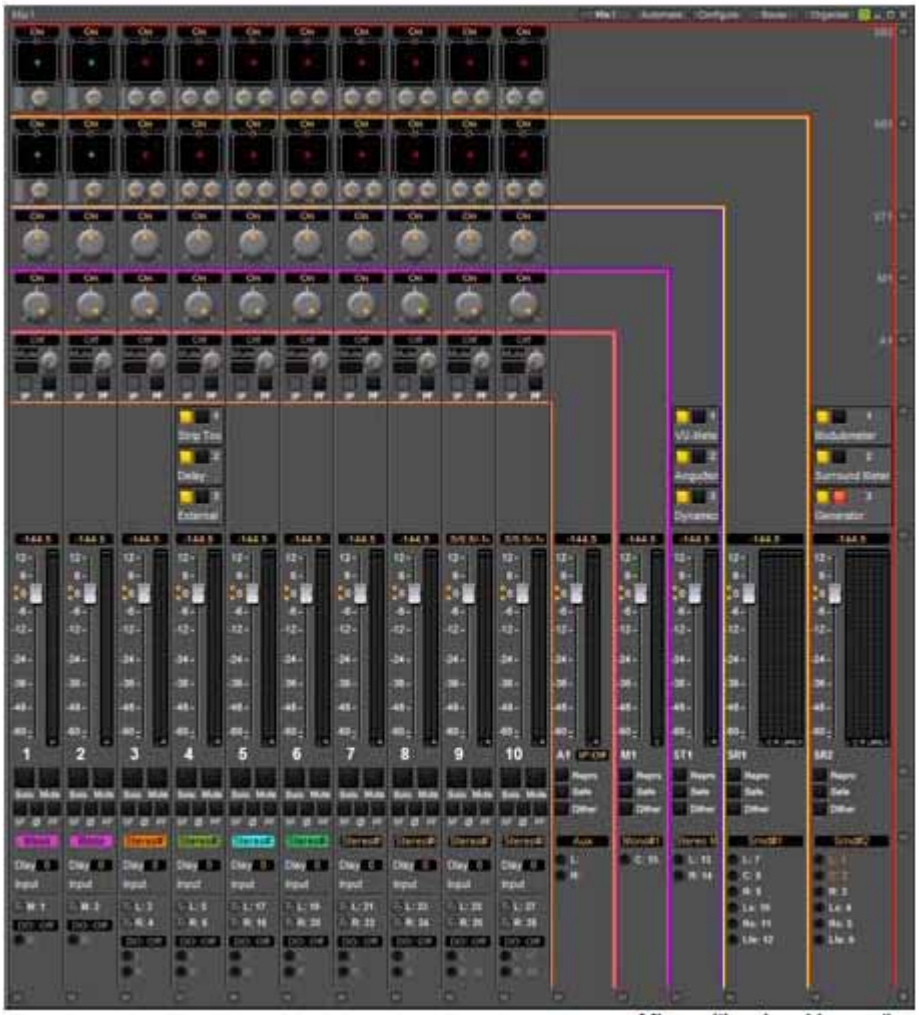
Set All to 1st Stem
すべてのソースをマルチプル・バスの1番目のステムへルートします。

Set All ON/OFF
すべての入力ストリップをバスまたはバス・ステムへルート（OFF＝**ルート解除**）**します。**

Auto-Select
自動設定で、すべての入力ストリップをMultiチャンネル・バスへルーティングします。

Colors

バスのシグナル・フローを視認しやすくするために、表示を色分けすることができます。



Mixer with colored bus paths

Change Colorメニューは、バス毎に設定することができます。設定した色のラインは、表示エリアを折りたたんで簡易表示（Collapse）にした場合も視認できます。Reset colorメニューは、設定されている色分けを解除します。

Globalインジケーター/ボタン

ミキサー画面の一番右端（フェーダー列の右端）に小さいインジケーター/ボタンが表示されています。

MUTE	**ストリップのどこかにMuteが入っている場合に点灯します。 ボタンをクリックするとMuteをすべて解除できます。**
SOLO	**ストリップのどこかにSoloが入っている場合に点灯します。 ボタンをクリックするとSoloをすべて解除できます。**
Overload	**ストリップまたはバスのメーターがオーバーロードした場合に点灯します。 ボタンをクリックすると点灯を解除できます。**
Automatic Delay Compensation ディレイ補正のステータスを示しています。 詳細は “ディレイ補正インジケーター” のページをご参照ください。	

フェーダーの2列表示

大規模なミキサー構成は、以下のようにストリップの表示を上下2列にすることが可能です。

Mixer with two rows of faders

垂直の表示領域にスペースがある場合、1列では表示しきれないミキサー・ストリップは自動で2列表示されます。この時、バスやMuteまたはI/Oの表示エリアは上記のように簡易表示または非表示になることがあります。もし、ミキサーのバスや他のコンポーネントを1列に再度表示させたい場合は、Mixer!ウィンドウの右上の□ボタンで切り替えてください。1列表示では、ミキサー・ストリップの下段にスクロール・バーを使用して、隠れているストリップへアクセスすることが可能です。

Mixer のコンポーネント

入力ストリップ

ミキサーの入力ストリップは、編集トラック上のトラック・ヘッダー部分にある薄い緑色のボックス（ ）によって出力の関連付けが行われ、トラックのモニター出力レベルをコントロールします。
ミキサー・ストリップの**ライブ（フィジカル）入力**または**内部リターン・バス入力**は、入力ソースとして関連付けられた編集トラックへ直接アサインされます。編集トラックと関連していないストリップは、アサインされた**ライブ（フィジカル）入力**または**内部リターン・バス入力**のレベルをコントロールします。

入力ストリップが編集トラックと関連している場合、トラックの出力はトランスポートの状態（Play / Stop / Record），**Settings > All Settings > Application > Playback/Record**ページの**Auto-monitoring**オプションの設定，トラック・ヘッダー部分のモニタリング設定に従って、自動的に入力と再生出力のどちらかへ切り替わります。

Note: 編集トラックと関連していないストリップのフェーダー，EQ，Muteなどのコントロールは、入力信号に対して行われます。

ミキサーの入力ストリップは、一般のミキシング・コンソールと同じようにレベル・コントロール，PAN，Muteなどの機能を備えています。

入力ストリップには、以下のタイプがあります：

- Mono入力ストリップ
- Stereo入力ストリップ
- MSデコーダー・ストリップ
- GPS (**G**eneral **P**urpose **S**trip)

ダイレクトモニタリング

ダイレクトモニタリングは、録音時におけるモニタリングのレイテンシーを軽減するための機能です。そのため、ダイレクトモニタリングではストリップにAuxセンドやエフェクトの追加ができないほか、サブグループへのルーティングもできません。VS3エフェクトのみインサートすることができます。

ダイレクトモニタリングには、以下のタイプがあります：

- Mono - Direct Monitoring
- Stereo - Direct Monitoring
- MS - Direct Monitoring

Note: モニタリング用途のため、これらのストリップへのトラックリターンにはディレイ補正はかかりません。トラック出力をミックスダウンする場合は、通常のストリップに接続してください。ダイレクトモニタリングのストリップに接続しているトラックは、下図のようにトラックのヘッダー部分に D が表示されます。

ダイレクトモニタリングの追加

入力ストリップへダイレクトモニタリングを追加するには、追加したいミキサーのフェーダー上で右クリック・メニューを表示させ、Strip > Add > Direct Monitoringを選択してください。

または、ミキサーのConfigureページからも追加できます。
詳しくはConfigureページの“ストリップおよびバスの操作”のページをご参照ください。

ミキシング／モニタリング／Auxバス

これらはミキサー・ストリップの信号が送られるサミング・バスです。各バス（MixまたはAux）は、トラックをRecord Readyにしている時、システムがPlayしている時だけバスへ信号を送るのを許可するReproボタンをマスター・セクション内に備えています。ReproボタンがONの場合、StopまたはRecord時にバスへ信号を送りません。これは、スタジオ・メイン・スピーカーのハウリングを避けるためです。

Mixバス

Mixバスは、最終ミックスを完成させるための目的地です。Mixバスの出力は、最終ミックスを録音するために、通常はマスター機器へとルートされます。また、**内部リターン・バス入力**を介することで、最終ミックスをPyramixへ録音することもできます。メインのMix**バス**とAux**バス**は、同時にMonitorセクションのソースとして扱われます。

Mixバスには、以下のフォーマットがあります：

Mono Mix
1本のモノ出力を提供します。どのタイプの入力ストリップもルートすることができます。

Multiple Mono Mix
複数のモノ出力を提供します。どのタイプの入力ストリップも、それらのバスへルートできます。

Stereo Mix
1本のステレオ出力を提供します。どのタイプの入力ストリップもルートすることができます。

Multiple Stereo Mix
複数のステレオ出力を提供します。どのタイプの入力ストリップも、それらのバスへルートできます。

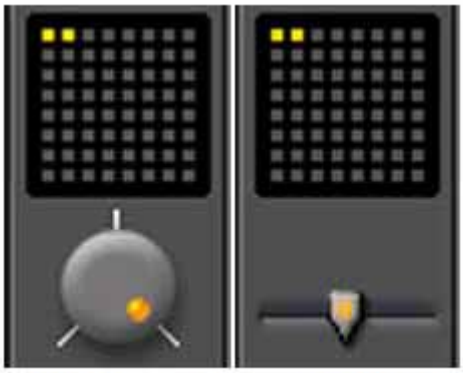
Surround Mix - 5.1フォーマット
複数のサラウンド出力を提供します。どのタイプの入力ストリップも、それらのバスへルートできます。

> **Note:** モノやステレオのMultipleバスとは違い、入力ストリップからMultipleサラウンド・バスに対しては1つのステムへしかルートできません。例えば、3つのサラウンド・バス・ステムを使用してダイアログ，エフェクト，音楽用に共通のセットアップをしたい場合などです。各入力ストリップ上でStem ‘X’ボタンを選択することにより、適切なサラウンド・バス・ステムへルートすることができます。サラウンド・バスのすべてのステムは、Monitorセクション内でサミングした音をモニタリングできます。

Multiple Mixバス

Mono / Stereo

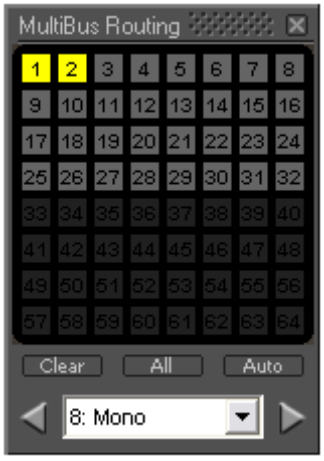
モノまたはステレオのMultiple Mixバスを追加した場合、入力ストリップ上にはルーティングを行うためのマトリクス・ボックス，センド・レベル・コントロール (Mono)，パン・コントロール (Stereo) が現われます。



Mono Mix bus matrix　Stereo Mix bus matrix

8×8のマトリクスにより、最大64までの出力バスへアクセスすることができます。ルーティングした箇所は、黄色く■点灯します。

ストリップ上のマトリクス・ボックスをダブルクリックすると、ルーティング・マトリクス画面が開きます。

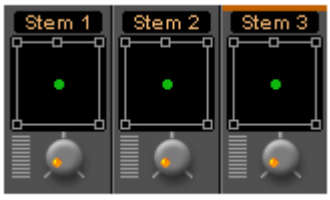


Mix bus routing matrix

選択可能なバスは、グレー■で表示されます。ルーティング・マトリクス画面では、ドロップダウン・リストまたは矢印ボタン を使用して、他の入力チャンネルへ移動しながら連続でルート作業を行うことができます。

Surround

Multipleサラウンド・バスは、1本で最大16ステムまで追加することができます。例えば、それぞれ別々に録音したダイアログ，効果音，フォーリー，音楽などをミックスしてモニタリングする場合などに、このようなステムによるミキシングを使用します。各ステムは番号で識別されます。下図では、Multipleサラウンド・バスが3ステムあることを示します。



サラウンド・パンナーの上にあるラベルをクリックすると、ステムのリストがポップアップします。
複数のステムを同時に選択することはできません。

ステムを持つサラウンド・ミックスの出力ストリップは、以下のように表示されます：

Multiple Surround Mix Output Routing

1番上の（SR1）と書かれたボックスは、メーターが表示しているものを示します。**Lvl: All** は、ステムの全合計をメーター表示していることを表しています。ボックスをクリックするとステムのリストがポップアップ表示され、メーター表示したステムを個別に選択することができます。

出力ストリップの1番下には、ステム毎にXLRアイコンが表示され、クリック（または右クリック）によって、Connectメニューから適当なフィジカル出力や内部リターン・バスへのルート設定が行えます。

グループ / VCA

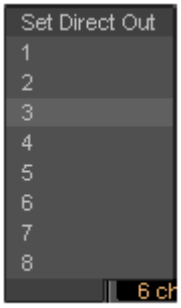
ミキサーのストリップは、「VCAグループ」に相当したグループを組むことができます。
右クリック・メニューのSettings > Add Strip > Group（または Strip > Add > Group）で、ミキサーにグループ・ストリップが追加されます。ストリップ名のボックス部分をクリックすると、名前が変更できます。同時に、各入力ストリップ上には、グループを生成するためのグループ・ボタン（■Grp）がストリップ名の下に現われます。ボタンをクリックしてON（■）にするとストリップはグループに含まれ、グループ・ストリップで操作が可能になります。

チャンネルのダイレクト出力

すべての入力ストリップは、**ダイレクト出力**することができます。
ただし、**ダイレクト出力**の接続はデフォルトで無効になっています。有効にするには、Configureページのストリップで DO: Off のボックス上をクリックして DO: On に設定してください。同時に、RouteページのStrips Direct Outでクリックによるアサインが可能になります。

ダイレクト出力は、HDTDM（1〜64**バス**）またはXDTDM（1〜128**バス**）のどのような出力バスへもルートすることが可能です。ただし、チャンネル数には制限があり、Mix**バス** / Aux**バス** / ダイレクト出力チャンネルの合計は64あるいは128が限度です。

また、ダイレクト出力は、Pre/Postフェーダーを送ることができます。Pre/Postの変更は、Mixer!ページのI/Oセクションにて DO: Post のボックスをクリックすればトグルで切り替わります。ダイレクト出力は、現在のところ常にPost Effectsで送られます。マルチチャンネルのストリップに関しては、DO: ボックスの上に表示される x ch. ボックスをクリックしてポップアップリストを表示させます：



Set Direct Out

リストから必要なチャンネルの数を選択してください。ここで選択した数が、Routeページ上の Strips Direct Out の出力アサイン数と、Mixer!ページの DO: Post/Pre のXLRアイコン数へ反映されます。

ストリップ&バス・チャンネルの種類

すべてのストリップとバス・チャンネルは、Configureページ内において手動でチャンネル・タイプを設定することができます：

- Left (L)
- Center (C)
- Right (R)
- Surround Left (Ls)
- Surround Right (Rs)
- LFE (Lfe)
- Left Center (Lc)
- Right Center (Rc)
- Surround Center (Cs)
- None

Monoストリップの、デフォルトは**Center**タイプです。

Stereoストリップの、デフォルトは**L-R**タイプです。

MSストリップの、デフォルトは**C-W**タイプです。

GPSストリップ（**G**eneral **P**urpose **S**trip）は、1〜8チャンネルまで設定できます。

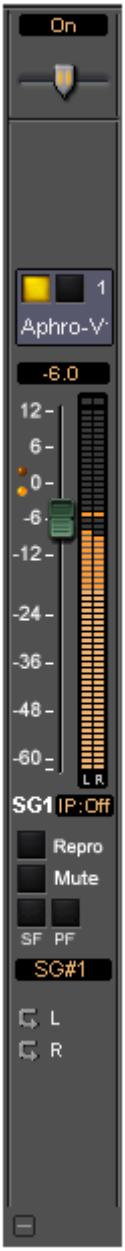
これらのチャンネル・タイプ (LCR, LCRSなど) は、Auxリターンまたはプリミックスやマルチチャンネル・レコーディングなどのダイレクト入力に用いることが可能です。デフォルトで、2チャンネルGPSストリップはL-Rタイプ，6チャンネルのGPSストリップはL-C-R-Ls-Rs-Lfeタイプに自動設定されます。
これらは、Configureページで変更することができます。

GPSストリップは、チャンネル・タイプに合わせて自動的にバスへ送られます。ルーティングを手動で変更するには、ストリップ上でチャンネル・ルーティング・グリッドをクリックしてください。

Auxセンドバス：

Auxバスは、ミュージシャンへのヘッドフォン送り，キュー・ミックスを用途とする使用や、リバーブ，ディレイ，コーラスなどのエフェクターへ信号を送るために使用します。

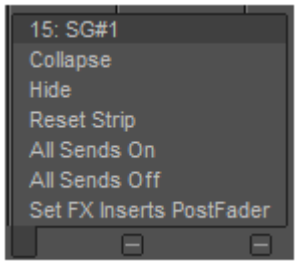
SubGroupバス



SubGroupバスは特別なタイプのAUXバスで、入力ストリップと同様に自動的に出力バスへルーティングされます。SubGroupバスは、エフェクトチャンネルを管理するための迅速で効率的な手段としてご使用いただけます。

SubGroupバスを使用した場合、ストリップへリターンを追加する必要はありません。

また、SubGroupバスではエフェクトをポストフェーダーにインサートすることも可能です。左図の左下に表示されている[---]ボタンをクリックして、メニューから“ Set FX Inserts PostFader ”を選択してください。



SubGroupバスには、入力ストリップのようにMute，Solo Safe，PFボタンとAuxセンドバスのようにReproボタンおよびIn Placeオプションが備わっています。

Note: ミキサーにSubGroupバスを追加すると、自動で内部バス (**IB**=**I**nternal **B**us) を使用します。内部バスが64チャンネル (IB1〜IB64) ある場合、うしろの番号 (IB64) から使用していきます。

Aux Sendバス・チャンネル

Auxバスは、1～8チャンネルまで設定できます。チャンネルは、Configureページ内において手動でチャンネル・タイプを設定することができます：

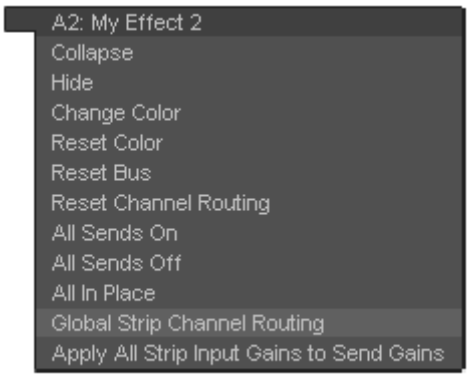
- Left (L)
- Center (C)
- Right (R)
- Surround Left (Ls)
- Surround Right (Rs)
- LFE (Lfe)
- Left Center (Lc)
- Right Center (Rc)
- Surround Center (Cs)

デフォルトで、2チャンネルAuxバスはL-Rタイプ, 6チャンネルのAuxバスはL-C-R-Ls-Rs-Lfeタイプに自動設定されます。これらは、Configureページで変更することができます。

Note: Auxバスを追加した際、チャンネル・タイプが用途に適しているかどうかお確かめください。

コンテキストメニュー

ミキサー画面の右に並んでいる小さなグレーのボックス (+ / −) をクリックすると、トグル切り替えでストリップ上のAux表示を折りたたむ (Collapse / Expand) ことができます。また、ボックスにマウスポインタを合わせると、Auxバスに関連するコンテキストメニューが表示されます：



Aux bus pop-up context menu

メニューの内容は他のバスとほぼ同様ですが、いくつかAuxバス特有のメニューが含まれています：

Global Strip Channel Routing

選択すると、Auxバスの Global Channel Routing画面が開きます:

Global Channel Routing window

このルーティング・グリッドは、すべての入力ストリップのチャンネル・タイプが横列 (L, R, C, ...) **に表示されており、左側の縦列がこのAuxバスのチャンネル・タイプを示します。ここで数値を編集すると、このAuxバスに対するすべてのストリップのAuxセンド・ゲインがアップデートされます。ストリップ上で個別に数値が設定されているチャンネル・タイプについては、** `---` **と示されます。**

Clear	**グリッド全体をMuteに設定します。**
Utility	**グリッド全体を0.0に設定します。**

Note: ClearまたはUnityのいずれかを呼び出した場合、すべての入力ストリップのAuxセンドがこのAuxバスに影響します。

Apply All Strip Input Gains to Send Gain

このAuxバスに対するAuxセンドに、すべてのストリップの入力ゲイン値が適用されます。

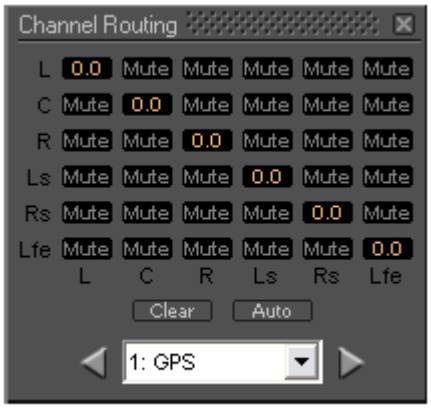
Auxセンドのルーティング

例えば、ステレオ・ストリップから2チャンネルのAuxバスへ送る場合など、Auxセンドは同じチャンネル・タイプ（LはL，RはR）へ自動でルートされます。

もし、ステレオ・ストリップを5.1チャンネルのAuxバスへ送るなど、ストリップとAuxバスのチャンネル・タイプが異なる場合は手動でルートしなければなりません。

Channel Routing

チャンネル・ストリップ上のAuxセンド・セクションにおいて、ノブに隣接した小さいグリッドのアイコンをクリックするとChannel Routing画面が開き、Auxセンドのチャンネル・ルーティングが設定できます：



Channel Routing window

上図は、5.1チャンネルを5.1のAuxバスへルーティングする例です。各ストリップとバスが交差するボックスで、Gain値を入力することができます。ボックスをクリックして、dB値を入力してください。何も入力せずにエンターするか、または-144.5と数値を入力するとMute状態にリセットされます。

Clear	グリッド全体をMuteに設定します
Auto	上図のように1:1のフラット・ルーティングに設定します

Auxバスの In-Placeパンニング

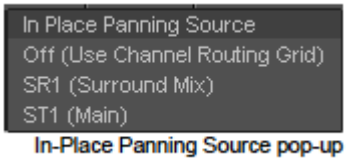
各入力ストリップのAuxセンド・セクションには、インプレイス・パンニング用のIPボタン (ON=■) があります。インプレイスAuxセンドは、出力バスへのパン設定と同様のパンニング・レベルで適切なパンナーの出力をとります。

Note: 設定されているバス・タイプに準じて動作します。従って、5.1パンナーのCenterにタイプしたストリップからMono Auxへセンドしておいて、Centerチャンネルに信号が無ければ (LR出力でファンタムセンターを作成したとしても) Auxバスへ信号は行きません。

In-Place Panning Indicator/Selector

In-Placeパンニングのソース

例えば、ミキサーがAuxバス，サラウンド・バス，ステレオ・バスで構成されていたとして、上図のハイライトしているAuxマスターの箇所をクリックすると、下図のポップアップリストが表示されます。



In-Place Panning Source pop-up

Off (Use Channel Routing Grid)	AUXパンは、チャンネル・ルーティングのアサインに追従します
SR1 (Surround Mix)	AUXパンは、サラウンド・ミックス・バスのパンナーに追従します
ST1 (Stereo Mix)	AUXパンは、ステレオ・ミックス・バスのパンナーに追従します

Aux1へのセンドがすべてサラウンド・パンナーに従うようにするには、フェーダー下のボックスでポップアップリストからSR1 (Surround Mix)をクリックします。

Note: Auxマスターのストリップ上で **IP:OFF** の場合、In-Placeソースは何も選ばれておらず、入力ストリップのIPボタンはグレーアウト (■) します。In-Placeソースが選択されている場合は、入力ストリップのIPボタンが黄色く点灯して (■)、下図のようにルーティング・グリッドはグレーアウト (■) します。

Strip Aux sends and Channel Routing dialog

上図は10, 11, 12と3つのストリップの示しています。10と11のIPボタンが黄色く点灯 (■) しているので、ルーティング・グリッドはグレーアウト (■) しています。12のストリップはIPボタンが選択されておらず (■)、ノブの左脇にあるグリッド上をクリックすることでチャンネル・ルーティング画面が開きます。

Note: Auxバスの In-Placeパンニング・ソースが選択されている場合、入力ストリップのAuxセンドを **On** にするとIPボタンもデフォルト動作でOn (■) になります。IPボタンの状態は、AuxセンドをOn/Offしても覚えています。

ストリップの基本

Basic Strip

チャンネル・ストリップ（モノ）の基本構造は、以下の通りです：

- メイン出力バス送りのOn /Off （クリックによるトグル切り替え）
- メイン出力バスに対する**パン・ポット**（左図は、ステレオ・ミックス・バスの場合）

フェーダー部分の**数値表示**は出力レベルの値を示しており、フェーダー・ノブの上にマウスポインタを合わせるとフェーダーのゲインを表示します。マウスポインタをパン・ポットに合わせた場合は、パン・ポジションの情報がここに表示されます。数値ボックスをクリックすると、フェーダーのゲイン値を直接入力することができます。

ロータリー・コントロール／フェーダーの操作

ロータリー・コントロールやフェーダーは、マウスのクリック＆ドラッグで操作します。ロータリー・コントロールは左右にドラッグし、フェーダーは上下にドラッグすることでパラメーターを調整します。それぞれダブルクリックすると、デフォルト値に戻ります。

■ボタン

ミキサー上のボタンは、非アクティブ状態のとき黒く（■）なっています。各ボタンをクリックしてアクティブ状態にすると点灯します。

- **Solo** は、ストリップをソロにします。（複数選択可） **Ctrl+ Solo**で単独ソロになります。
- **Mute** は、ストリップをミュートにします。（複数選択可）
- **SAFE** は、他のストリップをソロにした時にミュートされるのを防ぎます。
- **Ø** は、チャンネルの位相を反転させます。
- **PF** は、メーターのポジションをプリ・フェーダーへ切り替えます。
- **Delay** のボックスでは、ディレイ値（sample単位）を設定できます。
- **Input** のラベルをクリックすると、ストリップのモードを切り替えることができます。ポップアップからソースの種類（フィジカル入力または出力バス）を指定します。（詳しくは、Mixer_ディレイ補正の入力ストリップ・モードを参照してください）

物理入力とダイレクト出力のアサインメント

XLRアイコンの上でクリック（または右クリック）すると、アサインメントのためのドロップダウン・リストが表示され、Connectメニューから適当なアサインを行うことができます。

Note: ダイレクト出力をする場合は、先にConfigureページで有効にしておきます。
“チャンネルのダイレクト出力”の記述を参照してください。

Stereoストリップ

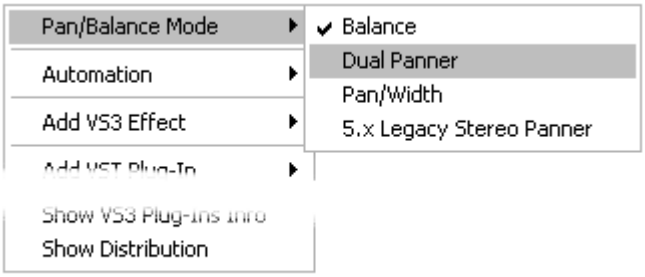
ステレオ・ストリップの場合、ステレオ・バスに対するパン・ポットはバランス・コントロールに置き換わり、メーターのバーグラフもLRのペア表示になります。

ステレオのストリップは、L/R両チャンネルの**位相**をそれぞれ反転させることができます。
Ø ボタンをクリックすることで、以下の設定が行えます：

■: ノーマル（正相）
■: Lチャンネルが逆相
■: Rチャンネルが逆相
■: 両チャンネル（LR）が逆相

Stereo**パンナー**

パンの上で右クリック･メニューを開くと、下図のようにパンナーの種類が選べます。



Stereo Panner context menu

- **モード1： Balance**

- **モード2： Dual Panner**

パンの定位は、クリック＆ドラッグで調整します。ワイズは、Ctrlキーを押しながらクリック＆ドラッグで調整します。カーソル表示の距離がワイズ値を示します。

Note: ワイズ値はネガティブにもなり（＋100%～－100%）、2つのチャンネルがリバースします。

Note: ワイズ値とパン値の範囲は連動しているので、パンを調整しながらワイズのパラメーターを更新することができますが、前の位置に戻すとき初期のワイズ値は直線的に復元されます。これを避ける（現在のワイズ値を有効にする）には、Ctrlキーを押しながらパンナー上をクリックして、キャッシュされているワイズ値をリセットしてください。

- **モード3： Pan/Width**

Panのスライダーは普通のバランス･コントロールとして動作します。 Widthは Mono～100%**の範囲でステレオ･イメージ幅を変更できます。SHIFTキーを押しながらスライダーを動かすと、**125%**まで範囲を拡張します（スーパー･ワイド）。**

- **モード4： 5.x Legacy Stereo Panner ロータリー**

Pyramix V5.x **および** V4.x **プロジェクトと互換のあるパンナーです。**

デフォルト位置におけるインジケーター

パンナー･ノブやポインターは、デフォルト位置においてドットがオレンジ色に点きます。

ギアリング

クリック＆ドラックをしながらShiftキーを押すと、微調整が行えます。

リセット

デフォルト値へリセットするには、パンナーのノブまたはポインターをダブルクリックします。

Stripメーター

特性

メーターのパラメーター等は、All Settings > Project > Mixer > Level Meterページで調整できます。

Peakリセット

再生中にミキサー全体のピークホールドおよびオーバーロードをリセットするには、キーボードのPを押してください。

特定のストリップまたはバスに対してピークホールドおよびオーバーロードをリセットするには、それぞれのメーター上で、オーバーロードLED**が点灯している箇所を**クリック**してください。**

すべてのストリップとバスに対してピークホールドおよびオーバーロードをリセットするには、オーバーロードLED**が点灯しているどこかの箇所を、Ctrlキーを押しながら**クリック**してください。**

M&S Stereoストリップ

M&Sとは？

M&Sは、マイク録音技術の一つでMが**ミドル**, Sが**サイド**を表します。LRの代わりにMとS信号の和 (Sum) と差 (Difference) を計算しステレオ信号に変換します。

PyramixのMSエンコーダー・プラグインを使用するなどして、既存のL, Rソースから**Sum**および**Difference**信号を生成することも可能です。(**エフェクトの章のMSエンコーダーもご参照ください**)

M&Sストリップのコントロール

M&Sストリップは、ステレオ・バスに対して3つのコントロールをもちます。真ん中のノブ (C) は、Sum (M) 信号をLRへ振り分けます。左側のノブ (L) はDifference(S)信号の正相を、右側のノブ (R) はDifference(S)信号の逆相をLRへ振り分けます。デフォルトで、L&Rノブは連動して動きます。それぞれ単独で調整したい場合は、Ctrlキーを押しながら操作してください。

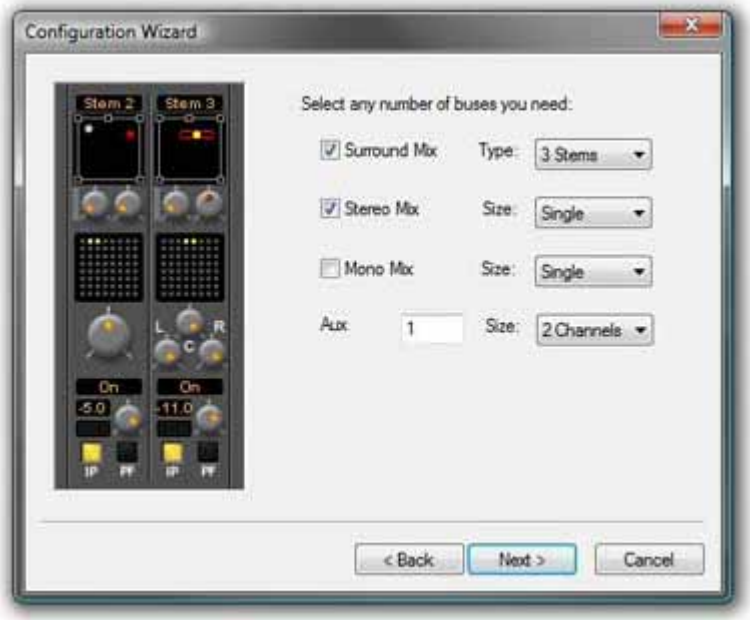
M&Sストリップ上のØボタンをクリックすることで、以下の設定が行えます：

■: ノーマル (正相)
■: Sumチャンネルが逆相
■: Differenceチャンネルが逆相
■: 両チャンネル (LR) が逆相

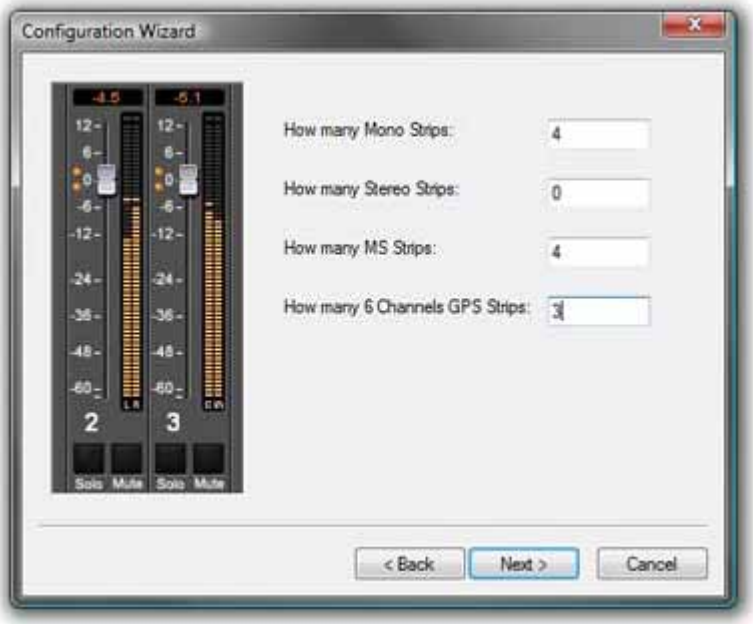
ミキサーの作成と構成

ミキサー・プリセットが作業内容に合わない場合は、既存のミキサー構成を簡単に変更することが可能です。
また、ミキサーの構成ウィザードを起動すれば、新たにスクラッチからミキサーをデザインできます。
ウィザードは、ミキサー上で右クリック・メニューの中からSettings > Wizard...を選択すると起動します。

ミキサーの構成ウィザード



必要なバスの種類をチェックで決定し、それぞれのバスに必要な数をドロップダウン・リストから選択してください。
MonoおよびStereo Mix**バス**は1~64バスで構成でき、Surround Mix Busは、1~16のマルチチャンネル・ステムで構成することができます。Aux Bussesは、1~8チャンネルまで選択できます。
次ページへ移行するには、Nextボタンをクリックします。



必要なチャンネル・ストリップの本数を設定してください。次ページへ移行するには、Nextボタンをクリックします。

Connect automatically as many inputs and outputs as possibleのチェックボックスにチェックしてウィザードを終了すると、ミキサーにはフィジカル入出力が自動で割り当てられ、ミキサーと編集トラックの入出力を可能な限りオート接続した状態でプロジェクトを作成します。これは、後から再構成することも可能です。
もしボックスのチェックを外してウィザードを終了した場合、ミキサーへのフィジカル入出力は何も割り当てられず、編集トラックの出力のみがミキサーのストリップに接続された状態で新規プロジェクトが開きます。

もしここで**Cancel**をクリックした場合、ミキサーは作成されずにブランクの状態で新規プロジェクトが開きます。

I/Oバスについて

Mykerinosカードの搭載枚数に関わらず、有効な出力バスの総数はHDTDMモードで64、XDTDMモードで128です。また、Pyramixのロジカル入出力の最大数も同じく64あるいは128です。Pyramixのロジカル入出力へフィジカル入出力を割り当てるためのルーティングは、**All Settings > Hardware > HDTDM Routing** または **XDTDM** ページにて設定できます。
例えば、MykerinosカードとMADI I/Oカードの組み合わせを3枚搭載したPyramixシステムの場合、トータルで192のフィジカル入出力を備えています。このシステムではXDTDMモードにおいて、Pyramixはロジカル入出力128をルートすることができ（残りは**内部リターン・バス**へアサインされ）フィジカル出力へとルートすることができます。

Note: MassCoreオプションの入ったシステムでは、これらの制限は512@1FSへと大幅に増強されます。

入力ストリップの種類

様々なソース・フォーマットでの作業を簡単にするために、種類の異なる入力ストリップが用意されています。
これらは、1本のストリップで最大8チャンネルまでのコントロールが可能です。

内部リターン・バス

時として、HDTDM/XDTDMバス上のスロットは、Auxまたは**マスター出力**バスを入力ストリップへリターンして使用することがあります。これらは、内部センド／リターン・パスを使用してアサインされます。

内部リターン・バスの数を変更するには、すべてのプロジェクトを閉じた状態で**All Settings**を開きます：

HTDMモードを使用している場合、Settings > All Settings > HDTDM Routing または HSR-HTDM で変更できます。もしXDTDMモードを使用している場合は、XDTDM Routing > PCM I/O routing または PCM-HSR I/O Routing で変更できます。

DXDプロジェクトにおいて内部リターン・バスを使用したい場合は、DXD Projects I/O Routingページで設定してください。

" Internal Busses"のボックスから、必要な数を設定してOKボタンを押すと、反映されます。

ここで設定した内部リターン・バスは、ミキサー上におけるチャンネル・ストリップのソースとして割り当てることが可能になります。

ミキサーのディレイ補正

要 約

ミキサーのディレイ補正は、以下の選択ができます：

- **Full Delay Compensation** （エフェクトを含む）全てのミキサーのストリップで、最も処理が遅いストリップに合わせてディレイ補正します。
- **All but effects latencies** エフェクトによるディレイを考慮しないようにします。
- **Off** 遅延補正を行いません。

これらの選択は、All Settings > Project > Mixer > Mixer SettingsページのAutomatic Compensation設定のOn/Offスイッチと Maximum Mixer Delay Compensation設定のスライダーとで調整されます。

ディレイ補正の切り替え

要約で示したように、補正はAll Settingsメニューで選択することができます。
また、Mixerウィンドウ上の右クリックメニュー表示で、Settings > Enable Delay Compensation設定のOn/Offをトグルで切り替えることができます。

Note: Full Delay Compensation / All but effects latenciesの設定は、Mixer**ウィンドウの**On/Off**スイッチの切り替えによって実行されます。**

All but effects latenciesを選択して、Mixerウィンドウの Enable Delay CompensationをOnにした場合：

1. Inputストリップが Input（ノーマル）の場合：ディレイ補正は行われません。
   ディレイを手動で行う場合は、その適用に従ってストリップの出力信号はディレイします。

2. InputストリップをAuxまたはバス・リターンとして使用している場合、すなわち内部バスをパッチしてAuxまたはバス・リターンしている場合（後述のInputストリップ・モードを参照してください）：すべてのOutputストリップは、ディレイ処理している内部バスと等しい量で自動的にディレイします。

3. Inputストリップを外部Auxまたはバス・リターンとして使用している場合、すなわち、Auxまたはバス信号を一度ワークステーションの外部へセンドして、フィジカル入力にリターンしている場合： InputモードがAuxまたはBusとして設定されていれば、他のストリップは、ディレイ処理している内部バスと等しい量で自動的にディレイします。（後述のInputストリップ・モードを参照してください）もし、ディレイを手動で適用している場合、例えば外部プロセッサーのディレイ補正をかけている場合、他のすべての出力バス信号は入力した値に従ってさらにディレイします。

Full Delay Compensationが選択されると、プラグイン・エフェクトにおけるレイテンシーのディレイ補正を正確にリポートします。さらに、プラグインが**バイパス・モード**の時も、ディレイは維持されます。

Mixer Settingsのページもご参照ください。

ディレイ補正

ディレイ補正インジケーター

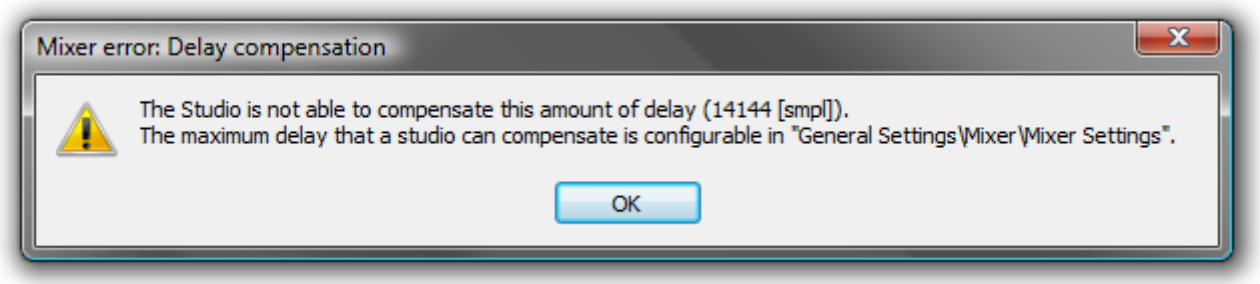
ミキサー画面の右上に、ディレイ補正の設定状態を示すインジケーターが設置されています。

- 緑色のDインジケーターは、ディレイ補正がかかっている状態を示します。
- 赤色のDインジケーターは、ディレイ補正がかかっていない状態を示します。
- Dインジケーターが点滅している場合は、ディレイ補正の長さを再調整する必要があります。
  この場合、Settings > Mixer Settingsの“Max Delay Compensation”の値を再設定してください。

Maximum Delay Compensation

Pyramixは、自動的にディレイ補正ができるサンプルの最大数値をデフォルト値に設定しています。
エフェクトが追加されると要求されるディレイ値の合計が算出されます。

もし、制限を越えるエフェクトが例示された場合は、以下のような”Mixer error: Delay compensation”ダイアログが出現します。



この問題に対処するには、エフェクトのいずれかを削除するか、Settings > All Settings > Project > Mixer > Mixer Settingsで”Max Mixer delay Compensation”のDelayの値をダイアログで示された値よりも僅かに増大させて設定します。

MassCore

Note: Delayの値が大きすぎると、貴重なMassCoreのメモリーを消費することになります。

アウトボードのレイテンシー

アウトボードギアの典型的なレイテンシー範囲は2〜5msです。
以下のチャートは、アウトボード機器を使用する際にディレイ補正の適切な値を計算するために役立ててください。

ディレイ・チャート

Ms	samples@ 44.1kHz	samples@ 48kHz	samples@ 88.2kHz	samples@ 96kHz	samples@ 176.4kHz	samples@ 192kHz	samples@ 352.8kHz
1	44	48	88	96	176	192	352
3	132	144	265	288	529	576	1058
5	221	240	441	480	882	960	1764
7	309	336	617	672	1235	1344	2470
9	397	432	794	864	1588	1728	3175
10	441	480	880	960	1764	1920	3528
12	529	576	1058	1152	2117	2304	4234
Max Delay (Auto PLUS Manual)	1216	1216	2432	2432	4864	4864	9728

録音したClipのタイムアライメント

Inputモードを**Input**に指定したInputストリップ（例えば、ライブ入力）からの録音は、自動的にタイムアラインされます。

バス・リターンの録音

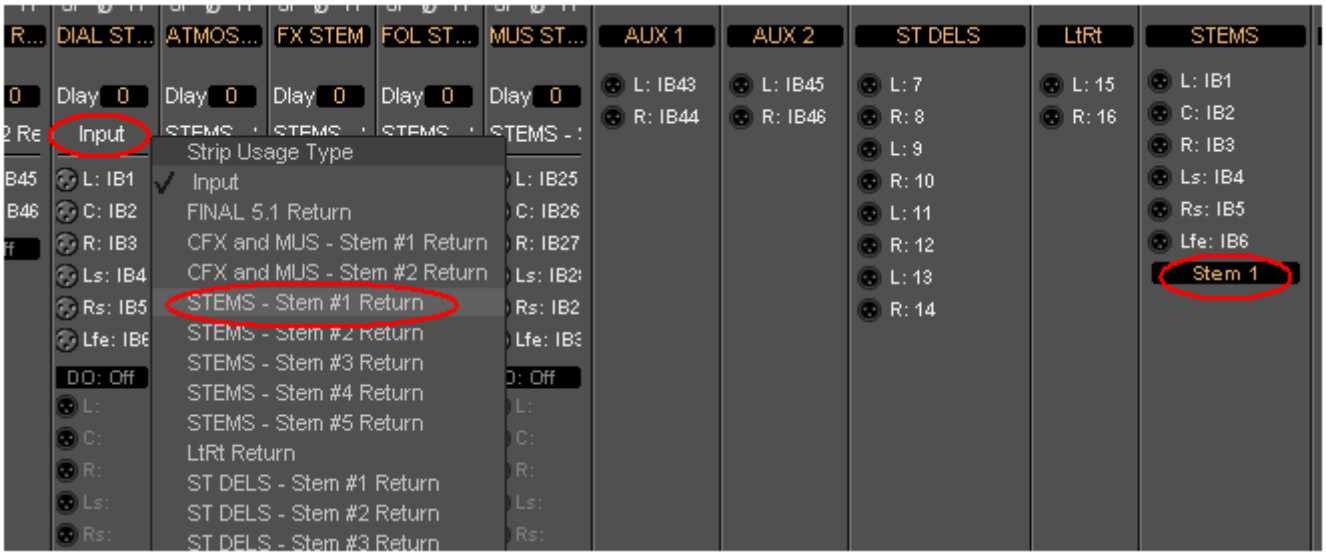
例えばリバーブ・トラックを“フリーズ”する為にAuxまたはバス・リターンに指定したInputストリップの出力を録音する場合、録音したメディアはあまりにも早くタイムライン上に貼り付きます。
従って、この状況で録音したClipについて正確なタイムアライメントを保証するには、これらAuxまたはバス・リターンの指定を**Input**に変更するほうが望ましいかもしれません。

ディレイ補正の詳細

デジタル処理を行うということは、時間がかかるということです。Auxまたは**マスター**出力バスが**内部リターン・バス**を介してチャンネル入力へ戻る時（Auxまたは**マスター**出力をポップアップ・ルーティングで**内部リターン・バス**の入力へパッチして、その**内部リターン・バス**の出力をパッチで入力チャンネルへ戻す時）、他のすべてのバスをディレイしなければなりません。すなわち、信号が2つの入力へ供給されるとして、①直接メイン出力へ供給される信号 と、②Auxバスを介してリターン入力ストリップからメイン出力へ供給される信号では、②の信号は①の信号に関して遅れることになります。

Mixerウィンドウ上の右クリックメニュー表示で**Settings > Enable Delay Compensation**を選択すると、②の遅れと等しい量で自動的に①をディレイし、2つの信号がシンクしていることが保証されます。

Inputストリップ・モード



必要とするディレイをPyramixに正確に計算させるため、どのバスが内部リターンのソースであるかをマニュアル操作で指定する必要があります。ストリップの下（XLRアイコンの上）Inputのラベルをクリックすると、ポップアップリストが表示されます。デフォルトのモードはInputで、そのストリップにはフィジカル・ライブ入力が供給されていて、ディレイ補正の必要がないことを示しています。もし、内部バス（IB=Internal Bus）または外部リターン・バスをチェックしていて、かつAutomatic Delay CompensationがOnになっている場合は、Pyramixは必要とするディレイを計算してリターン・バスに指定している以外のすべての出力バスに適用します。

ディレイ vs. ディレイ補正

Inputストリップ・モードをInputに設定した場合、ディレイ設定はストリップ信号上のディレイにのみ作用します。Inputストリップ・モードを**バス・リターン**のいずれかとして選択した場合は、ディレイ設定は他の出力バス信号上のディレイに作用し、正確なタイムアライメントを保証します。

外部インプットのディレイ補正

出力バスまたはAuxバスからフィジカル出力を介して外部プロセッサーへ供給したものを、ライブ入力を介してPyramixへフィードバックする際は、必要とするディレイ補正をオペレーターが計算して手動で適用しなければなりません。しかしながら、この場合のInputチャンネルのディレイ設定は、Inputストリップを介した信号を単純に遅らせるというよりもむしろ、ディレイ補正を作用させるためにInputストリップ・モードを（ポップアップ・メニューで）外部プロセッサーへ供給するバスとして設定するべきです。

上のスクリーンショットにおいて、Auxバスの**Ext Rev**はフィジカル出力の17 & 18チャンネルを介して外部デバイスへ供給されています。その後、外部デバイスの出力をフィジカル入力の7 & 8チャンネルを介してInputストリップへ接続しています。Inputストリップのモードは、Ext Rev Returnに設定されていて、256サンプルのディレイ補正を適用しています。

それに対して、Auxバスの**Int FX**は、Internal Return Busses 1 & 2 (IB1&IB2) の出力を介してInt FX Returnに設定されたストリップへ供給 (バス・リターン) されています。

外部インサート・プラグイン

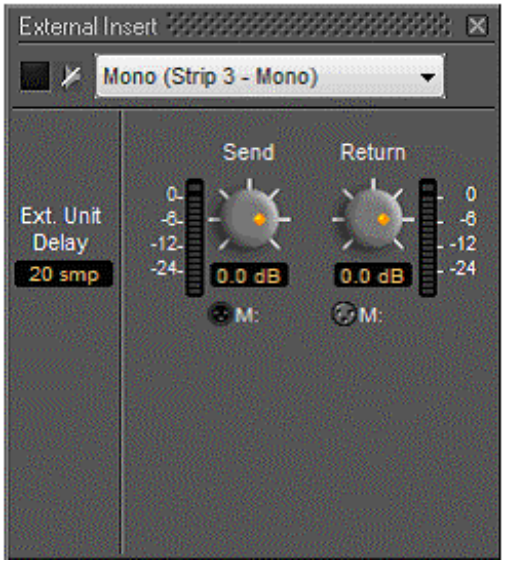
内部VS3エンジンのレイテンシーは、I/Oドーター・カードのディレイを除いて自動的に補正されます。(例えば、AES/EBUでのセンド／リターンで6サンプル) 従って、外部ユニットのディレイとI/Oディレイを手動で設定する必要があります。再生中または録音中には、ディレイを変更したりバイパスのステータスを変更したりすることは出来ません。

外部エフェクト・ループにおけるディレイ補正の決定

一つの方法として、出力バスとAuxバスを介して、フィジカル出力の信号を外部プロセッサーの入力へ直接ルートします。プロセッサーの出力は、Pyramixのフィジカル入力からInputストリップへと接続します。
ストリップ・モードは、ソースとして使用するのでバスに設定します。その際、手動でディレイ補正を調整するための援助としてインパルス音, クリック, リムショットなどを使用します。

外部インサート・プラグインにおけるディレイ補正の決定

ここでも同様の方法を使用できます。扱いたい外部インサート・プラグインの信号を2本のInputストリップへルートします。片方のストリップへ外部インサートを追加して、外部プロセッサー処理を施します。もう片方のストリップの方でオーディオが同期するまでディレイを調整し、得られたディレイ値をExternal Insertウィンドウの**Ext. Unit Delay**へ適用します。



エフェクトのディレイ・インジケーション

ストリップ上のプラグインにマウスカーソルを合わせると、そのプラグインが必要とするディレイ値が表示されます:

ここでは、Angudion IIが他の出力バスに対して448サンプルのディレイを必要としていることが分かります。Full Delay Compensationのスイッチが**On**になっている場合は、自動的にディレイ補正が適用されます。

既存ミキサーの構成

ミキサー・コントロール・サーフェスは、Configureページ, Routeページまたは各コンテキスト・メニューによって構成されます。

コンテキストメニューは、ミキサー上で右クリックする場所によって関連するコンテキストメニューが表示されます。
ミキサー全体に対する変更を行う場合は、ミキサー画面の上部バーの場所で右クリックします。
バスに対するオプションを変更する場合は、Busストリップの空白エリアで右クリックします。同様に、入力ストリップに対しては、ストリップの空白エリアで右クリックします。

また、バスやストリップ上の関連ブロック (エフェクトやAUX、フェーダーなど) の位置で右クリックすると、その機能に応じた特定のメニューがリスト表示の上部に現われます。

ストリップの追加

ミキサーのフェーダー上で右クリック・メニューを表示させ、Strip > Add から適切なストリップの種類を選択して、本数を決定してください。バスを追加する場合は、ミキサーのフェーダー上で右クリック・メニューを表示させ、Bus > Add から適切なMixバスの種類を選択して、必要な数を決定してください。

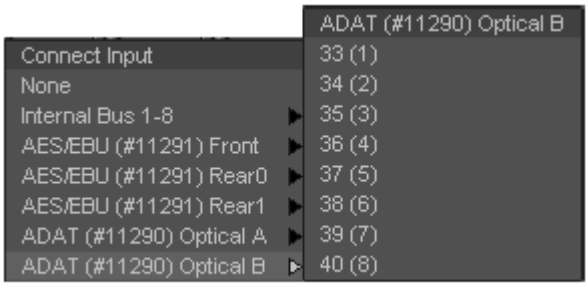
ストリップの削除

入力ストリップ, バスまたはグループを削除したい場合、任意のストリップ上で右クリック・メニューを表示させ、Strip > Remove (Strip, Bus または Group) を選択します。

ミキサー入出力のアサイン

フィジカル入出力

フィジカル**入出力**または**内部リターン・バス**のアサインを変更したい場合は、適切な**XLRアイコン**をクリックしてください。Connect Input または Connect Output のポップアップ・メニューから、希望するアサインを選んでください。



I/O assignment pop-up

マルチチャンネル・ストリップに対してアサインを行う場合は、先頭チャンネルを指定することで、それ以降のチャンネルは連続でチャンネルがアサインされます。

編集トラックから

編集トラックの**トラック・ヘッダー**からミキサーの入力ストリップへのアサインは、自動あるいは手動で行えます。
同じ入力ストリップに複数の編集トラックを重複してルートする場合もありますので、覚えておいてください。

トラックヘッダー・パネルの章もご参照ください。

エフェクトおよびプラグイン

エフェクト＆プラグインの章もご参照ください。

ミキサー・ストリップの操作

ストリップに対して**ネイティブVS3プラグイン**, VST**プラグイン**および**外部インサート**を加えると、プラグインのブロックが表示されます。それぞれのブロック上にマウスポインタを置くと、エフェクト名, プラグイン名および外部インサートがポップアップし、必要なディレイ補正値が示されます。

ボタン

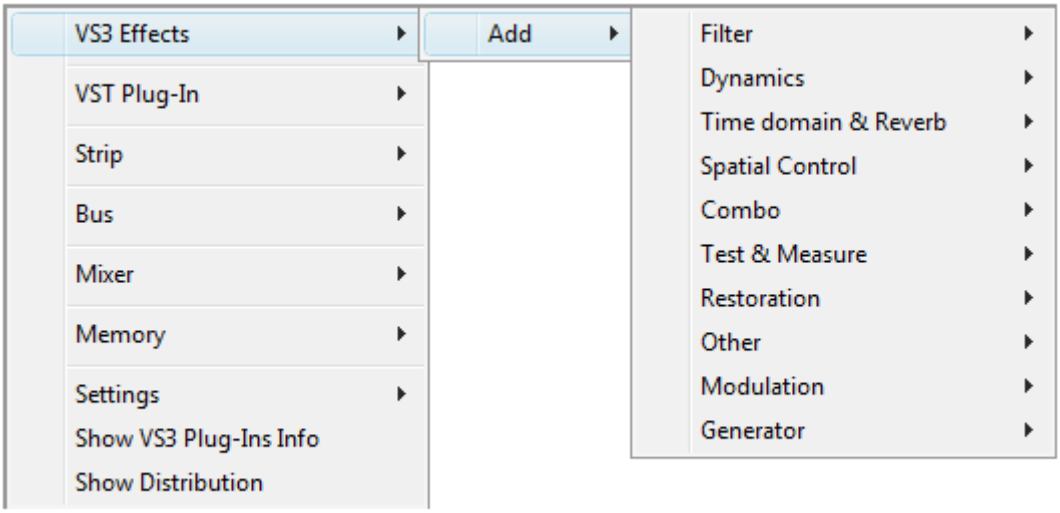
プラグインの各ブロックは、1つか2つのボタンを備えています。エフェクトまたはインサートのスイッチがONの時、左側の黄色いボタンが点灯します。このスイッチをOFFにすると、シグナルチェーンから切り離されます。
エフェクトが**バイパス**されている時、右側の赤いボタンが点灯します。その際、エフェクトがアクティブの時と同じ値のディレイが保持されます。

Full Delay Compensationが選択されている場合、レイテンシーのディレイ補正を正確にリポートします。
さらに、プラグインが**バイパス・モード**の時も、ディレイは維持されます。

Mixer：**ディレイ補正の章もご参照ください。**

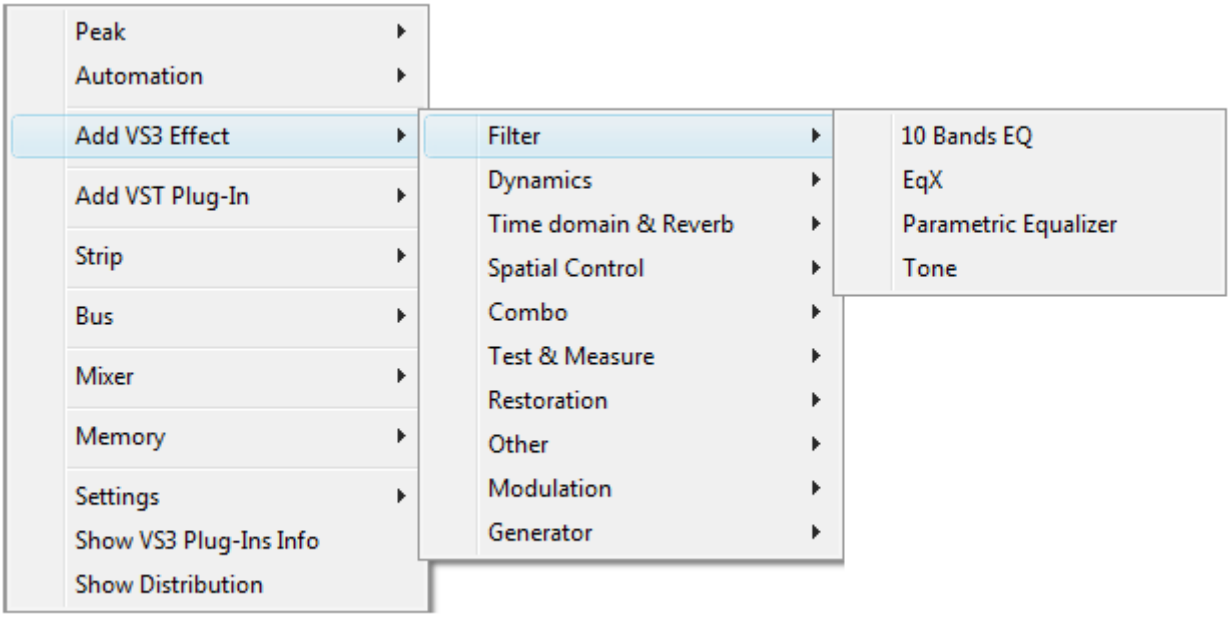
ネイティブVS3プラグイン

これには、従来のハードウェア・ミキサーに装備されていたEQやダイナミクスも含まれます。
ネイティブ・プラグインを追加するには、プラグインを追加したいストリップ上で右クリック・メニューを表示させます。



Mixer Strip Context Menu

リストから、VS3 Effects > Add（またはAdd VS3 Effect）を選択します。



Mixer Strip Context Menu

サブ・メニューから任意のエフェクトを選択して、ストリップに追加します。

VSTプラグイン

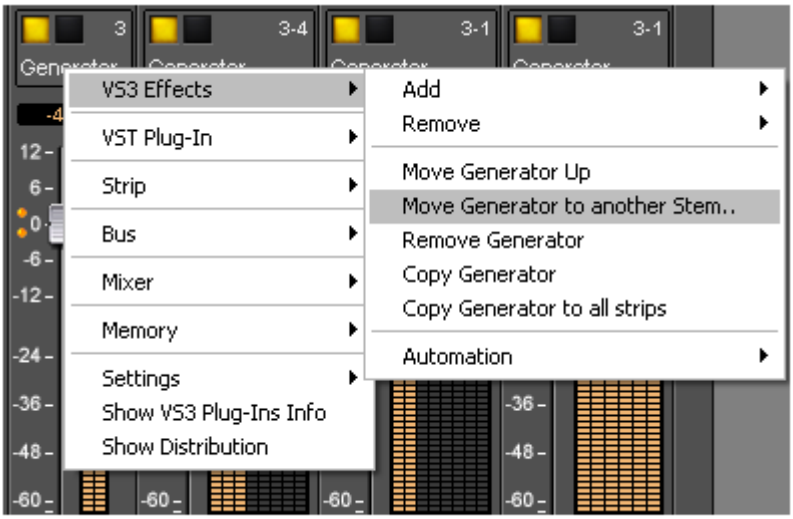
VSTプラグインを追加するには、プラグインを追加したいストリップ上で右クリック・メニューを表示させ、VST Plug-In > Add または Add VST Plug-In を選択します。

ゴースト･エフェクトとプラグイン

プロジェクトを開いた際、何らかの理由によって入手不可能となったエフェクトやプラグインが含まれる場合は、ゴースト･プラグインとしてストリップ内に表示されます。ゴースト･プラグインは、ミキサー上において下図のようにプラグイン名に取り消し線が表示されます。

VST Ghost Plug-in

VS3エフェクト& VSTプラグインの削除／コピー／移動



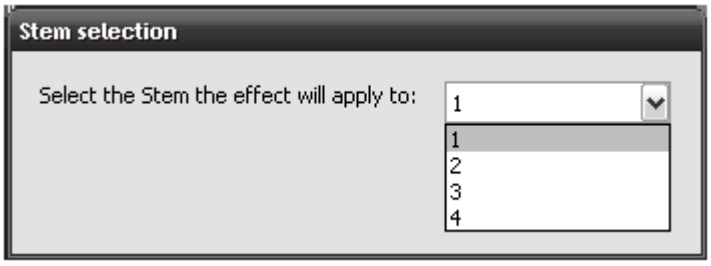
Mixer Strip Context Menu

VS3
任意のエフェクト上で右クリック･メニューを表示させ、VS3 Effects にカーソルを合わせます。
サブ･メニューの表示によって示される以下のような変更が行えます。

Add	**エフェクト･リストにアクセスして、ストリップにエフェクトを追加します。**
Remove	**現在ストリップに追加しているエフェクトのリストにアクセスして、任意のエフェクトを削除します。**
Move “Effect Name” Up	**任意のエフェクトの配置を、1つ上に移動します。**
Move “Effect Name” Down	**任意のエフェクトの配置を、1つ下に移動します。**

Note: Up / Downは、移動が可能な場合のみ表示されます。

Move “Effect Name” to another Stem



マルチステム・バス上において、利用可能なステムがポップアップします。
エフェクト上には、接続番号とステム・ナンバーが表示されます。

上図では、接続番号＝1，ステム＝3を意味しています。

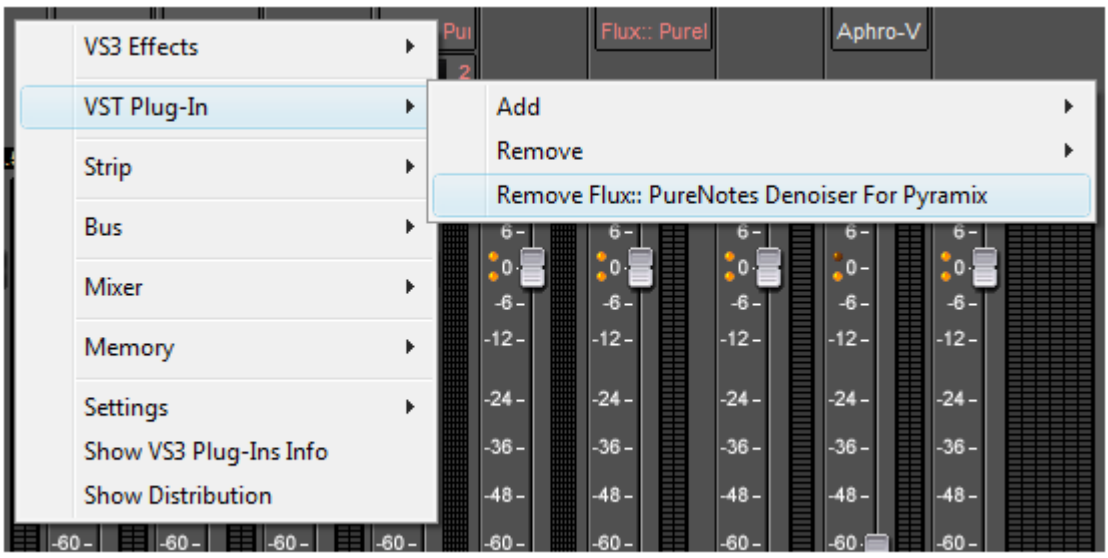
Remove “Effect Name” 右クリックしたプラグインを削除します。

Copy “Effect Name” プラグインをコピーして、別のストリップへペーストします。コピー先のストリップ上で右クリックし、VS3 Effect > Paste Effect Name”を選んでください。

Copy “Effect Name” to all strips 右クリックしたプラグインを、すべてのストリップへコピーします。

Automation エフェクト全体のオートメーション・モードを切り替えます。

VST



Mixer Strip Context Menu

上図のように、VSTプラグインのサブ・メニューはシンプルです。

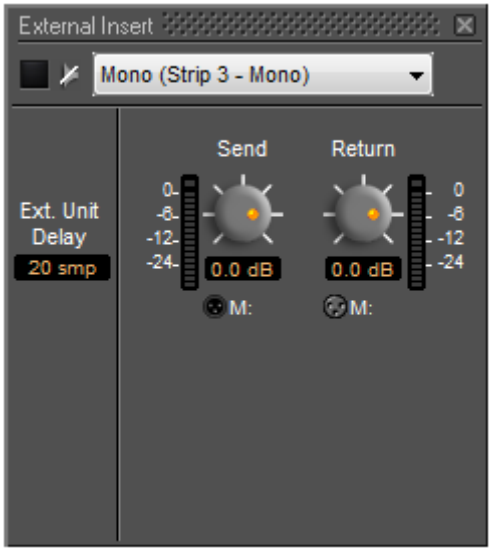
Add エフェクト・リストにアクセスして、ストリップにエフェクトを追加します。

Remove 現在ストリップに追加しているエフェクトのリストにアクセスして、任意のエフェクトを削除します。

Remove “Effect Name” **右クリックしたプラグインを削除します。**

外部インサート

外部インサート･プラグインを追加するには、ストリップ上で右クリックしてVS3 Effects > Add > Other > External Insertを選択します。



Mixer Strip External Insert Plug-in Control Window

ストリップ上でExternal Insertのブロックをクリックすると、コントロール画面が開きます。
SendおよびReturnの接続は、XLR**アイコンをクリックして行います。レベル設定は、ノブを使用します。**
外部エフェクトを含むI/O**ループによるディレイ値は、Ext. Unit Delayフィールドに数値** (sample) **を入力して決定します。**

その他のミキサー構成オプション

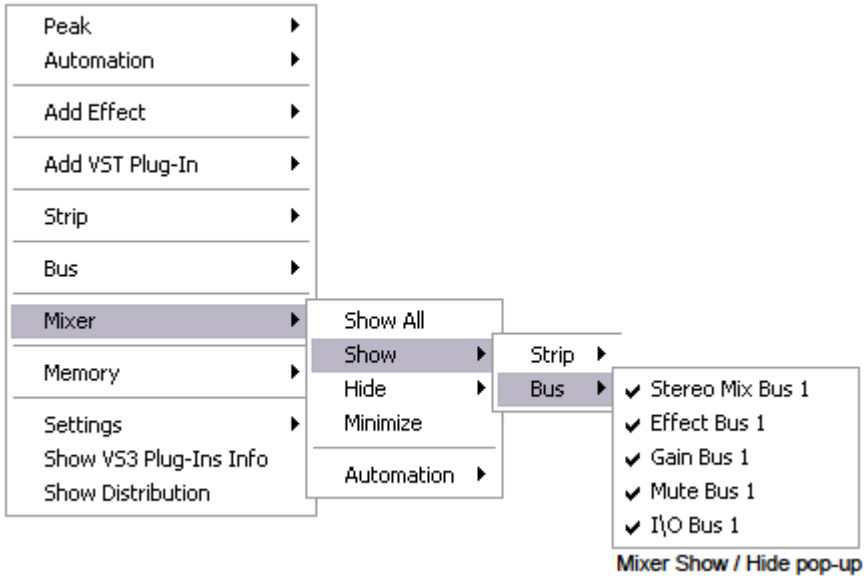
ミキサーのコンテキスト･メニュー

ミキサーのコンテキスト･メニュー (右クリック･メニュー) は、ミキサー上のどこを右クリックするかによってメニュー項目が若干異なって表示されます。右クリックした位置の特定の機能に関連する項目が、メニュー･リストの上部に示されます。次にストリップやバスに関連する項目が続いて表示されます。Mixer項目以下は、ミキサーのどこで右クリックをしても必ず現われるメニューです。

Mixer >

Show All 入力ストリップおよびバスをすべて表示します。

Show / Hide > **ストリップ**および**バス**の表示／非表示を選択できます。チェックを入れた項目は、ミキサー上に表示されます。Show およびHideは、同じ内容のメニュー･リストです。



Mixer Show / Hide pop-up

Minimize チェックすると、ミキサー画面を最小化します。

Automation > ミキサー全体のオートメーション･モードを切り替えます。
“オートメーション”の章もご参照ください。

- **Isolate**
- **Play**
- **Record**
- **Auto-write**

Memory > ミキサー･プリセット情報の保存, 呼び出し, 管理が行えます。
“Mixer：プリセット”の章もご参照ください。

Settings >

General... **All Settings > Hardware > Hardware > Formats & Sync** ページの Mixer Settingsウィンドウを開きます。

Enable Delay Compensation ミキサーのディレイ補正を有効にします。

Dithering Dithering 画面を開きます。**“Mixer: Dithering Option”の章もご参照ください。**

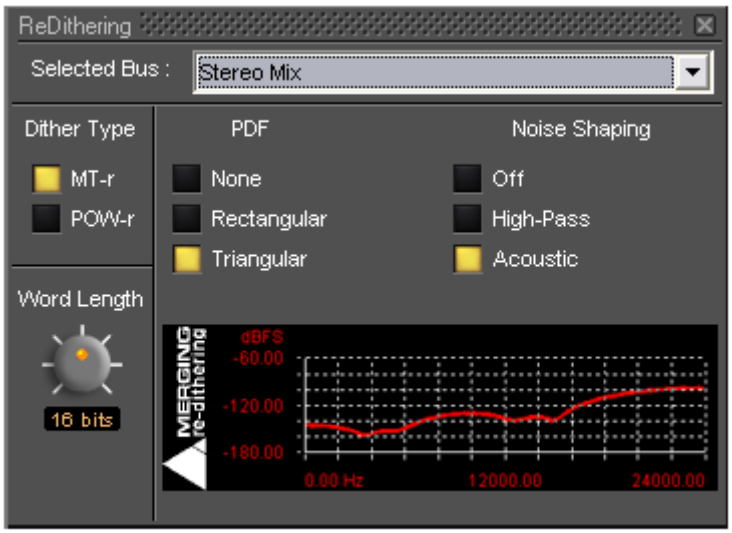
Remove 選択したグループ (All Strips, All Busses, All) をミキサー構成から削除します。

Auto-connect インストールされているI/Oドーター･カードの入出力とミキサーの入出力とを自動的に接続します。

Wizard... 構成ウィザードを起動します。**“ミキサーの作成と構成”の章もご参照ください。**

Show VS3 Plug-Ins Info	**VS3 Plug-Ins Information 画面がポップアップします。 “VS3プラグインのインフォメーション”の章もご参照ください。**
Show Distribution	**チェックすると、DSPボードを複数搭載したシステムにおいて、どのボードがDSPを提供しているかを色付きの細長いバーでミキサー下端に示します。**

ディザリング・オプション



Dithering MT-r floating Window

ミキサー上で右クリックし、Settings > Dithering...を選択するとReDitheringウィンドウが開きます。

Selected Bus :

このコンボ・ボックスでは、ディザリングに関するバスを指定します。

Dither Type

ディザーのアルゴリズムの種類を選択します。ボックスをクリックして、MT-rまたはPOW-rを指定してください。

Word Length

デジタル・オーディオ・データ出力のワード長を8～24bitの間で変更できます。
ノブをクリックし、左右にドラッグながら値を調整してください。

MT-r オプション

PDF (確率密度関数)

基礎用語として、デジタルオーディオ・ストリームへのディザー信号 (ノイズ) の付加は、低レベル信号の再現における直線形を改善します。言い換えれば、ディザリングは低下する信号レベル (フェードアウトなど) の歪みを低減し、滑らかな衰退を維持する助けをします。PDFには、以下の3つのオプションがあります。

None
ディザー信号を加えません。

Rectangular
データに矩形波のシェイプ･ディザー信号を加えます。

Triangular
データに三角波のシェイプ･ディザー信号を加えます。

Noise Shaping

ノイズ･シェーピングは、 量子化ノイズを可聴帯域外の高周波数へシフトする技術です。
3つのオプションがあり、グラフは適用されたオプションのカーブを示しています。

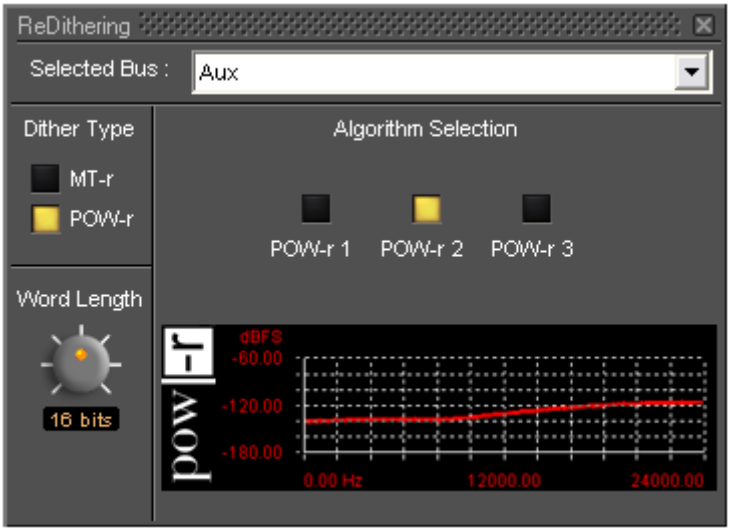
Off
ノイズ･シェーピングを加えません。

Hi Pass
1次ハイパス･フィルターをノイズ伝達関数に定めます。それほど正確に人間の耳の特性を追い込むわけではないので、Acousticタイプと比べてリソースの消費は少なくて済みます。

Acoustic
サイコ･アコースティックによるノイズ･シェープは、フィードバック経路にFIRフィルターを挿入します。これは、可能な限り密接に人間の耳の特性に合わせたノイズ･シェープです。

POW-r

POW-rディザリングでは、POW-r 1, POW-r 2 および POW-r 3の設定を選択できます。
グラフは、ノイズ･シェーピングの効果を示しています。



Dithering POW-r floating Window

ミキサーのプリセット

ミキサー・プリセットは、ユーザーが指定したWindows上のフォルダに保存したり、メイン・リストに加えて使用したりすることができます。

デフォルト・ミキサー

現在のミキサー・セットアップをデフォルト・ミキサーとして保存するには、ミキサー上で右クリック・メニューを表示し、**Memory > Presets > Store > Default** を選択します。

新しいミキサー・プリセットのストア

ミキサー・プリセットのメイン・リストに新しいプリセットを追加する場合は、ミキサー上で右クリック・メニューを表示し、**Memory > Presets > Store > New...**を選択します。新しいプリセットの名前を入力してエンターしてください。
この時、**Global** チェックボックスにチェックを入れるとGlobalプリセットとして追加されます。
チェックを外した場合は、Userプリセットとして追加されます。

ミキサー・プリセットの削除

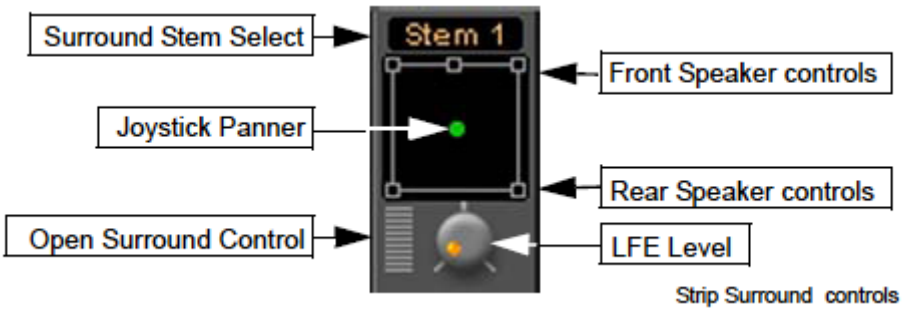
メイン・リストからミキサー・プリセットを削除する場合は、ミキサー上で右クリック・メニューを表示し、**Memory > Presets > Remove > 削除したいプリセット** を選択します。Remove Presetダイアログが表示されるので、**OK** もしくは **Cancel** で実行します。

ミキサー・プリセットの保存／呼び出し

ミキサー・プリセットは、Windowsフォルダ上にファイルとして保存することもできます。ミキサー上で右クリック・メニューを表示し、**Memory > Save** を選択します。Windowsエクスプローラー画面が開くので、任意のフォルダに名前を付けて保存してください。保存したミキサー・プリセットは、**Memory > Load**から簡単に呼び出すことが可能です。

ミキサーのサラウンド構成

ミキサーに**サラウンド・バス**を追加すると、**入力ストリップ**の上部にサラウンド・パンナーが出現します。



Strip Surround controls

スピーカー・コントロール

任意のスピーカー・コントロールをダブルクリックするとMuteのOn/Offをトグルで切り替えることが出来ます。

ジョイスティック・パンナー

サラウンド・サウンド・スペース内で、ソースの位置を決定します。ポジションは、ジョイスティック・パンナー (●) をクリックしてマウス移動することで操作できます。ダブルクリックすると、自動でセンター位置に戻ります。

LFEレベル

LFE出力のレベルを決定します。

Surround Stem select

ミキサーにMultipleサラウンド・バスを構成している場合、ストリップの上部にStem 'X'と表示されます。
このボックスをクリックすれば、ストリップを任意のステムへルートすることができます。

ステレオ入力ストリップ

ステレオ入力ストリップ上においては、サラウンド・コントロールが下図のように表示されます。
ジョイスティック・パンナーはL/Rの2つ (●, ●) が表示され、LFEセンドのコントロールも2つになります。

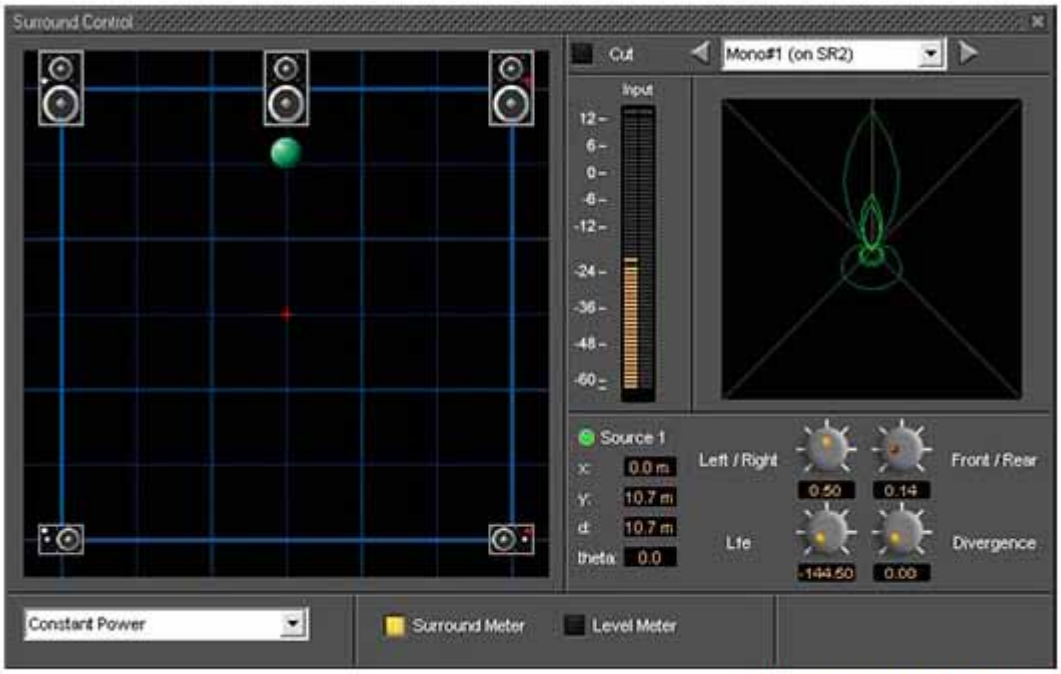
Stereo strip surround controls

サラウンド・コントロールを開く

ストリップ上の をクリックするか、ViewメニューのWindows / Tools > Surround Pannerを選択します。
また、ツールバー上の アイコンからも開くことができます。

サラウンド・コントロール画面

サラウンド・コントロール画面では、より多くのパラメーター操作や情報表示が行われます。



Surround Control floating Window

ポジションおよびスピーカー・コントロール

シングル・ソース (Mono) の場合、5つのスピーカーと共に緑色のドット (●) が表示されます。
それぞれのスピーカー・アイコンは、サラウンド・スピーカー・ポジション (L, C, R, SL, SR) に配置されています。
緑色のドット (●) は、サラウンド・サウンド・スペース内でソースの位置を決定します。

パンナー (●) をクリックしてマウス移動することでポジションを操作できます。または、画面右下のLeft/RightおよびFront/Rearノブを使用することもできます。●をダブルクリックすると、自動でセンター位置に戻ります。

サラウンド・パンニングのアルゴリズム

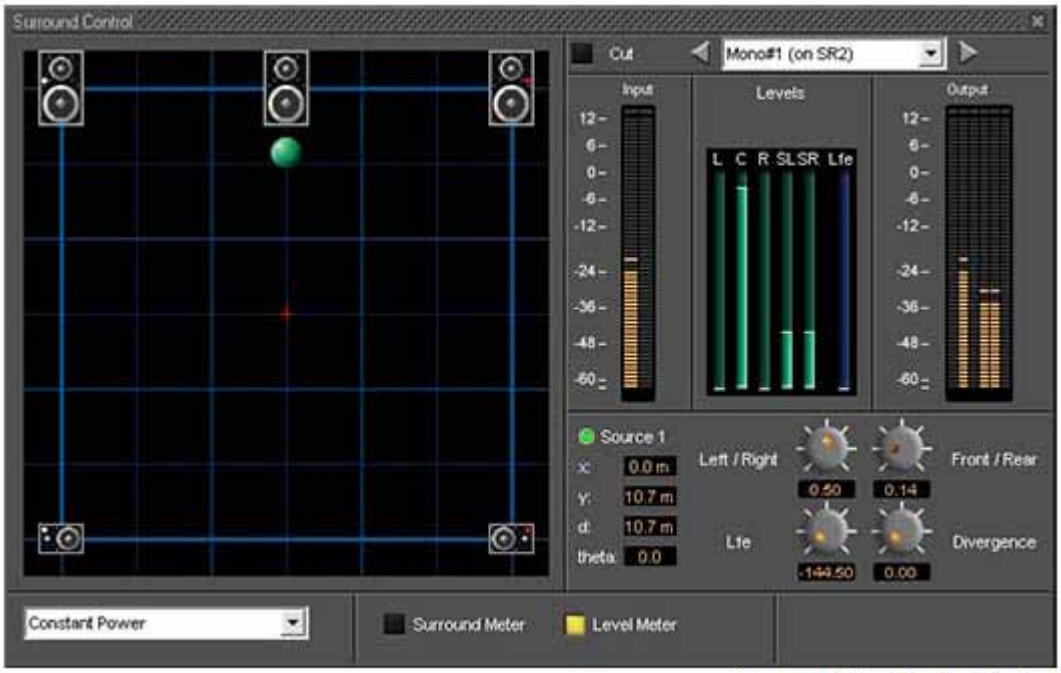
画面左下のドロップダウン・リストから下記のアルゴリズムを選択できます。

- Constant Gain （コンスタント・ゲイン）
- Constant Power （コンスタント・パワー）

.

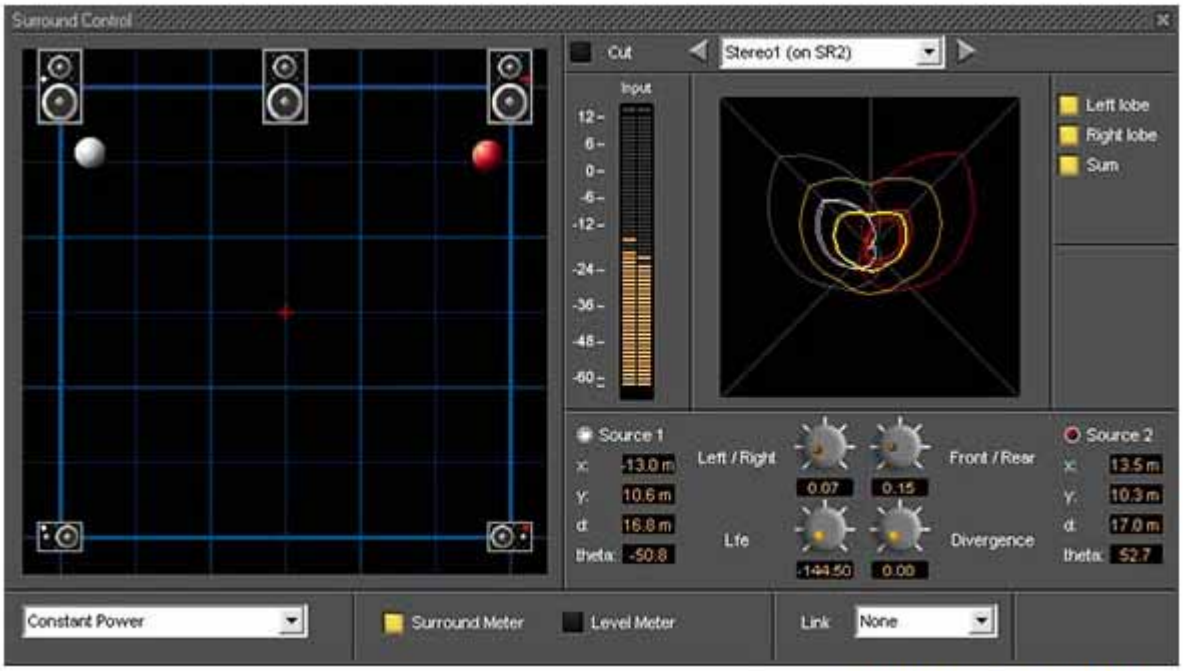
レベル・メーター

レベル・メーターは、画面下の選択でSurround MeterとLevel Meterを切り替えて表示できます。
右側のセクションの中央と右側に、それぞれのサラウンド・チャンネルのセンド・レベルを示します。



Surround Control floating Window

ステレオ・サラウンド・コントロール



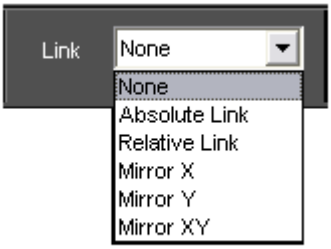
Surround Control floating Window

サラウンド・メーター

Left (白)，Right (赤)，Sum (黄) のLobeを個別にボタンで切り替えながら表示できます。

リンク

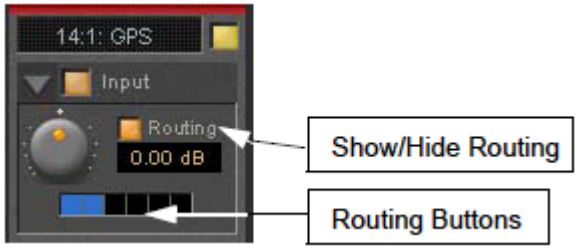
通常、白および赤のドット（●, ●）は、クリック＆ドラッグ操作でそれぞれ独立したコントロールを行います。
これにあわせて、右側セクション下では●Source 1および●Source 2の表示が切り換わっています。
Linkオプションを選択すると、選択したLinkの種類に従って両方のソースを連動させてコントロールできます。



Surround Control Link combo box

ステレオ＆バス･ツール

マルチチャンネル･ストリップ上にインサートしたStrip/Bus Toolsにおいて、**Routing**ボタン（■）をクリックするとチャンネル･ルーティング･ボタン（■）が表示されます。MonoおよびStereoの場合、これらのボタンはデフォルトでOnになっています。GPSストリップでは、1&2チャンネルのルーティングがデフォルトでOnになっています。



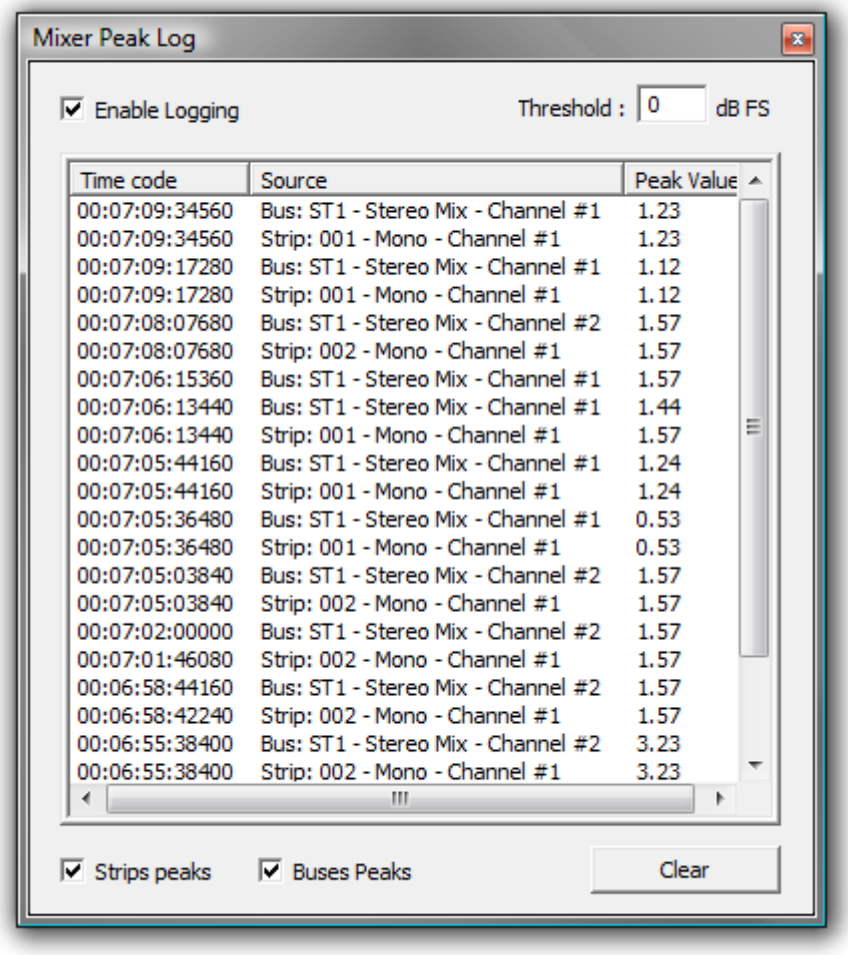
Peakのログ

Pryamixのミキサーでは**Peak**のログ機能が備わっています。

ミキサー画面の右端にある をクリックすると**Gain**オプションにアクセスできます。

Mixer Peak Log画面

Show Peak Logを選択するとMixer Peak Log画面が開きます。



Enable Logging

Peak**のログ機能を有効にする場合は、チェックボックスにチェックを入れてください。**

Threshold

Peak**ログとして記録したい値** (dB FS) **を入力してください。**
スレッショルド値の変更を有効にするには、数値を入力した後に<u>エンター</u>してください。

Strips Peaks

ストリップのPeak**のログ機能を有効にする場合は、チェックボックスにチェックを入れてください。**

Buses Peaks

バスのPeak**のログ機能を有効にする場合は、チェックボックスにチェックを入れてください。**

Note: ストリップとバスは両方を同時に有効にすることができます。

Clear

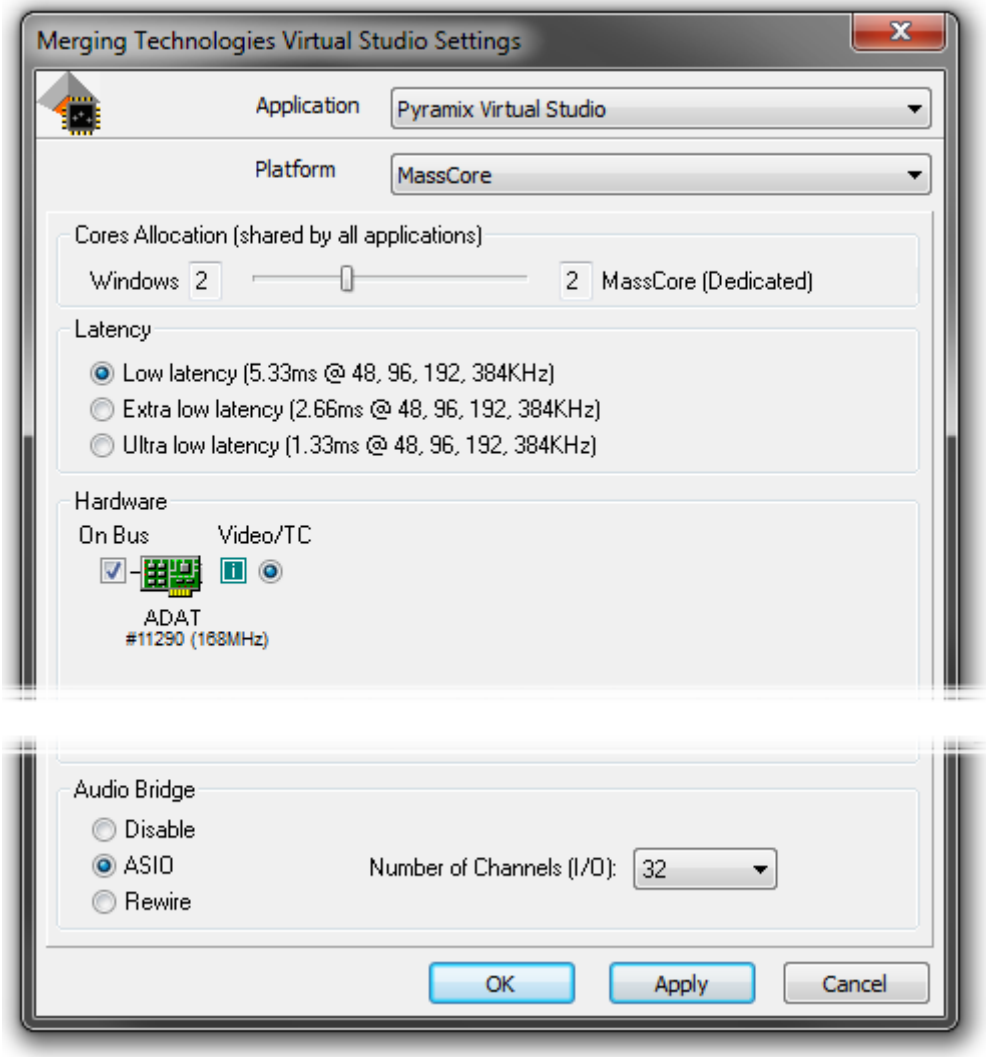
Clearボタンをクリックすると、記録されたログ履歴をリストから削除します。

Audioブリッジ

Pyramix は、ASIO または ReWire に対応したアプリケーションとソース入出力を接続することができます。

Audio ブリッジを有効するには、Pyramix が起動していない状態で VS3 Control Panel を開き、設定を行う必要があります。

ASIO



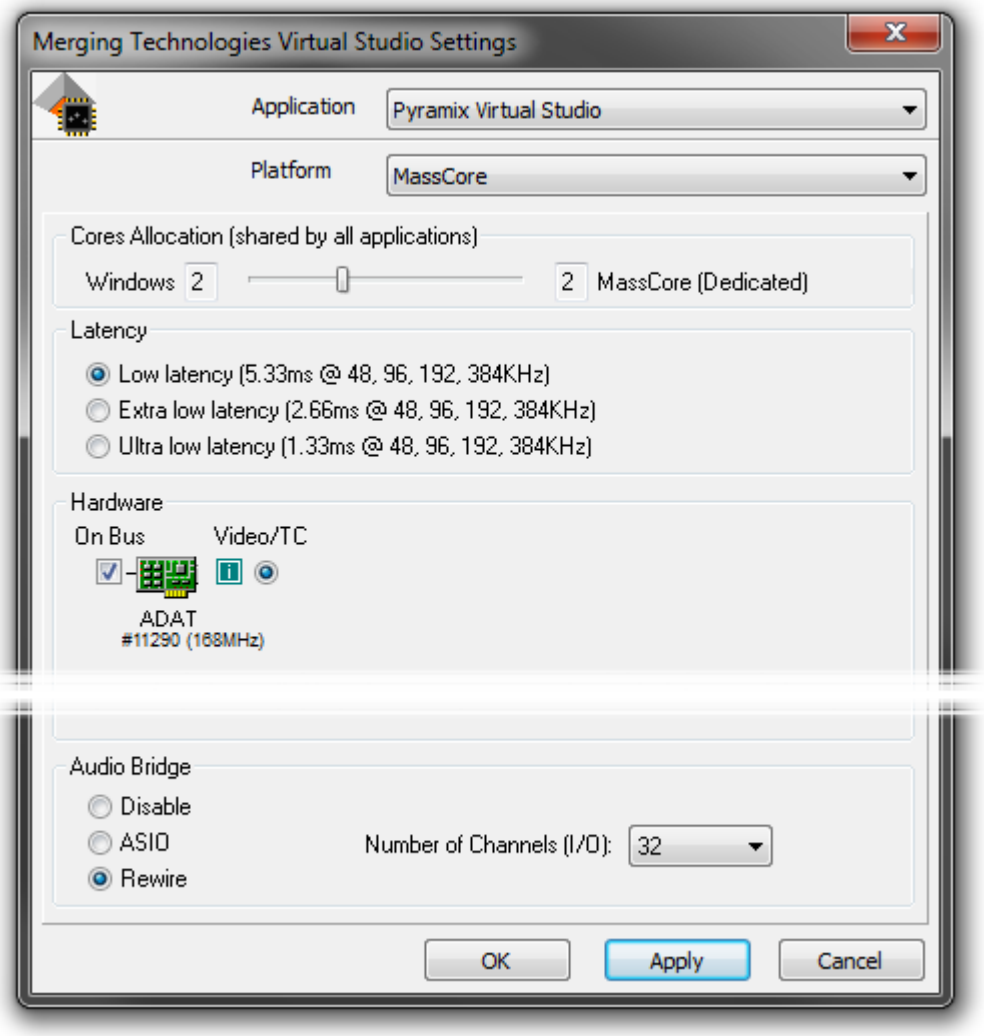
VS3 Control Panel の Audio Bridge で ASIO を有効にすると、Pyramix 上にて入出力ソースの選択に ASIO が選択できるようになります。

表示例：MT Audio Bridge 1,2,3 / MT Audio Bank 1,2,3 / ASIO4ALL Bank 1 など

Number of Channels (I/O): のドロップダウンメニューから、必要なチャンネル数を選択してください。

Rewire

ReWire **は、同一** PC **上のアプリケーション間でオーディオを接続できる規格です。**



VS3 Control Panel の Audio Bridge **で ReWire を有効にすると、**Pyramix **上にて入出力ソースの選択に** ReWire **が選択できるようになります。**

表示例：Rewire 1,2,3 / Rewire Bank 1 など

Number of Channels (I/O): のドロップダウンメニューから、必要なチャンネル数を選択してください。

ミキサーの共有

概 要

Shared Mixer モードを有効にすると、プロジェクト間で 1 つのミキサーを共有することができます。
これにより、コピー&ペーストなどでプロジェクト間を移動する際に実施されるミキサーの読み込み時間を省くことができます。

また、AAF, OMF, EDL などをインポートする際にも非常に有効です。

Shared Mixer モード

Project > Share Mixer Console メニューから、この機能の On/Off ができます。

下の写真のように、カーソル･ツールバーの右端の Shared Mix ボタンをクリックして On/Off も可能です。

Shared Mixer - active

ミキサーの共有を有効にするとカーソル･ツールバーのアイコンは緑色 (Shared Mix) になり、現在開いているプロジェクトのミキサーが Shared Mixer モードのマスターであることを示します。

AAF, OMF, EDL などをインポートする際に、Project > Import...メニューから Interchange - Import ダイアログを開いて Options セクションの“Create a new Project that shares the current Project Mixer”を選択すると、現在開いているプロジェクトのミキサーをマスターにして Shared Mixer モードが有効になり、インポート作業を進行します。

ミキサー共有の動作

ミキサーの共有を有効にした状態で新しいプロジェクトや既存のプロジェクトを開くと、Shared Mixerモードのマスターのミキサー構成がそのまま使用されます。

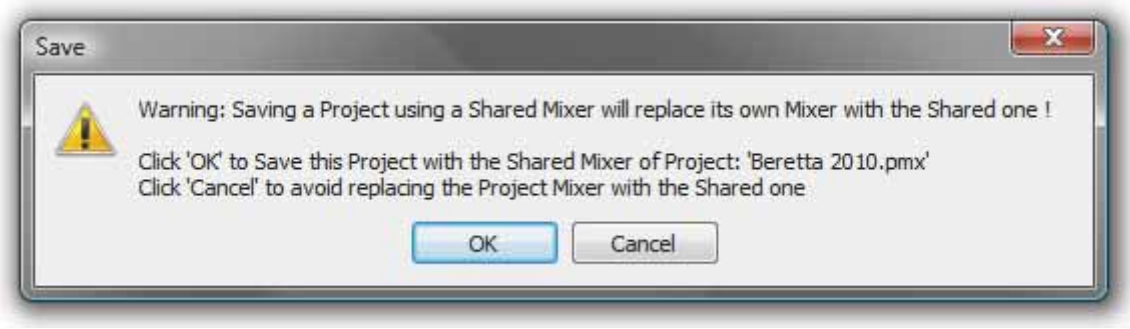
カーソル･ツールバーのアイコンは赤色 (Shared Mix) になり、現在開いているプロジェクトのミキサーが Shared Mixer モードのスレーブであることを示します。

ミキサーの共有は、マスターとなるプロジェクトが開いている時のみ解除することができます。Project > Share Mixer Consoleメニューを選択して解除するか、カーソル･ツールバーで緑色に表示されている (Shared Mix) ボタンをクリックして解除 (Shared Mix) してください。

スレーブプロジェクトの制限

- サンプリングレートの変更はできません。
- ミキサーの構成は変更できません。(ミキサーのConfigureボタンは無効です)
- All Settings > Mixerの設定ページは表示されません。
- ミキサーを使用するレンダー機能が使用できません。(ミックスダウン, CDイメージの作成, コンバートなど)
- 録音はできますが、ダビングモードの変更はできません。
- オートメーション機能が使用できません。

- ミキサー共有した状態で編集作業を行った（スレーブ側の）プロジェクトを保存する際、以下のダイアログが表示されます。



OKをクリックすると、共有しているミキサーを現在のプロジェクトのミキサーとして書き換えて保存します。

Cancelをクリックすると、プロジェクトの保存を回避します。

Cancel後、オリジナルのミキサーでプロジェクトを保存したい場合は、以下の手順を行ってください。

1. マスター側のプロジェクトへ切り替えます
2. ミキサー共有を解除します
3. スレーブ側のプロジェクトへ戻ります
4. オリジナルミキサーとして最小構成のミキーサ―が自動作成されます
5. 任意でミキサーの構成をアレンジします

Rewire

Pyramixは、プロペラヘッド社の“ReWire”に対応しています。Pyramixはマスターモードで動作します。

- ReWireは、1FS～8FSまでのサンプリングレートをサポートします。
- 事前にコントロールパネル > VS3 Control Panel内のAudio Bridgeセクションの設定で、“Rewire”を有効にしてください。
- VS3 Control Panel内のNumber of Channels (I/O) 設定で、任意のRewireチャンネル数を選択してください。
- Rewireの接続は、ミキサー上のストリップ上で選択することができます。
- PyramixとReWireクライアント間で、トランスポート，Bar & Beatがリンク動作します。

Note: 現在のところ“Rewire”と“ASIO Bridge”を併用することはできません。