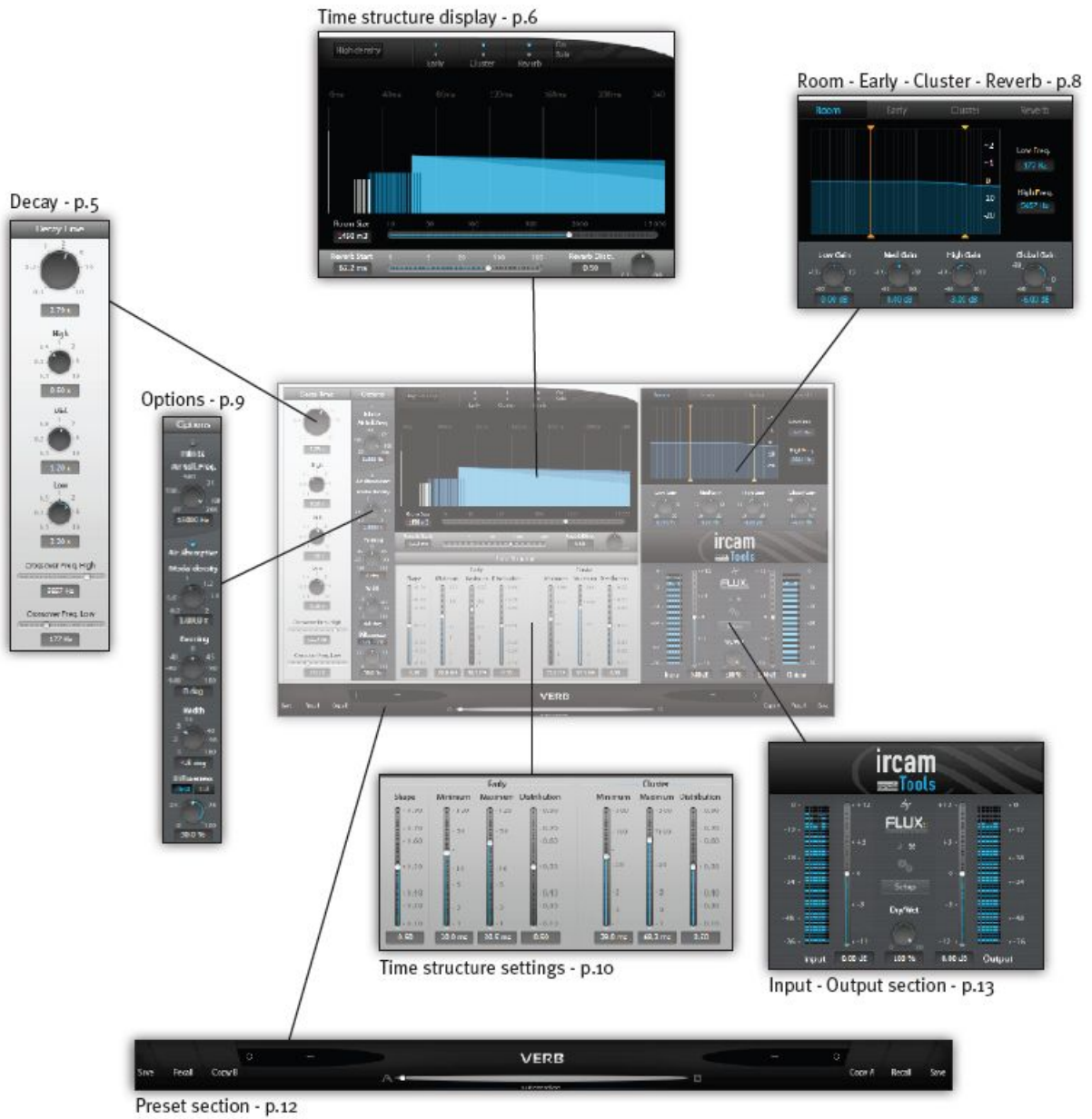


VERB

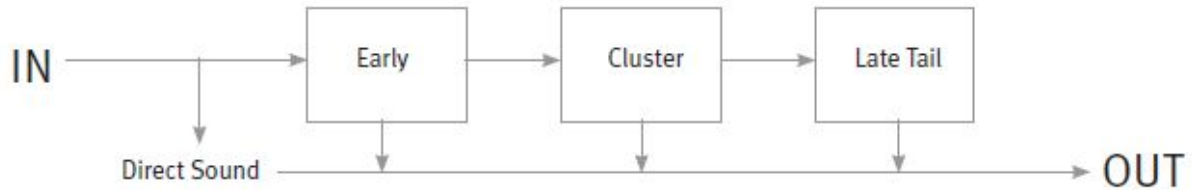
Room Acoustics & Reverberation processor





QUICK START GUIDE

VERBは、再帰フィルタリングベースのエンジンを搭載し、モジュラー方式で構築されたアルゴリズムリバーブプロセッサです。



このブロックダイアグラムは、このエンジンの基本と残響の時間構造を説明しています。

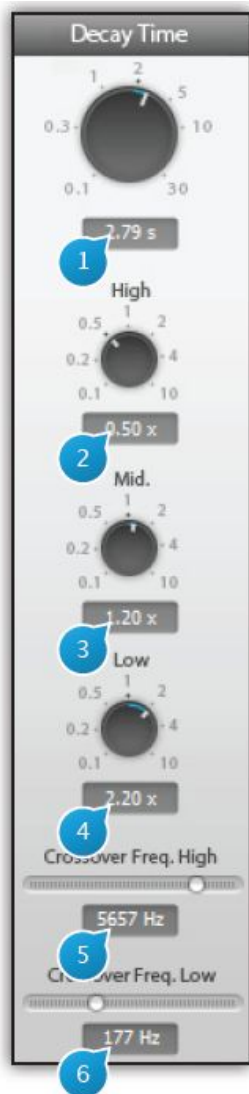
- 直接信号が最初に出力されます。ダイレクトサウンドと呼ばれ、リスナーに最初に来る音です。
- 次にEARLYと呼ばれる初期反射がやって来ます。初期反射は特に重要です。なぜなら音源のまわりの直接的な空間的環境（壁、床、屋根）が表現されます。これらの反射は音源の位置によって異なります。それらは空間内でパンニングされます。
- CLUSTERと呼ばれる2番目の遅延発生器が初期反射に続きます。この反射は少し遅れて起こり、それらの密度は最初の反射と比較して増加します。この部分は、EARLYとLATE TAILの移行期間であり、標準的な構成ではこれらの反射は空間の共有部分であると見なされます。これらはローカライズされておらず、diffusenessパラメータを使ってそれを制作することができます。
- 最後のLATE TAILステージで、リバーブテールを合成します。ほとんどの場合、このテールが残響空間で使用されている素材の緻密さや材料を示すこととなります（同じ拡散パラメータを使用しても変更できます）。

この時間構造とそれに伴うリスニングフィーリングを理解することは、あらゆる残響システムへのアプローチにとって重要です。

最初の簡単なアプローチとしては、次のことができます。

- メインディケイタイムでリバーブタイムを設定
- 部屋の大きさのメタパラメータで部屋の基本特性を設定する
- 現在のニーズに合わせてTAILを調整するために、ルームフィルタを設定します。

1 - DECAY



(1) Decay time

これは、秒単位での残響の "Tail" の長さです。つまり、残響音が消えるまでにかかる時間です。専門用語では、RT60ファクタと呼ばれることがあります。これは、入力信号に対する残響の応答が-60dBを下回る時間です。

master decayと high/mid/low コントロールはインタラクティブであることに注意してください。これは、異なる設定で同じ可聴結果が得られることを意味します。これは意図的に、より速く慣れた方法で結果に到達することを可能にさせるものです。一般的に言えば、得られたサウンドをガイドラインとして master decay time を調整し、high と low decay control を微調整し、mid decay をデフォルトの設定のままにすると便利です。一方、mid decay に集中する場合、例えば「くぼんだ部屋」のサウンドを作成する場合は、mid decay コントロールに集中して、high と low decay control をそのままにしておくほうが簡単です。

(2) Decay High

特に高周波の相対的な減衰時間を調整します。これは、上で説明したglobal decay time設定の比率として表されます。デフォルト設定は0.5です。つまり、高周波はメインのディケイタイムよりも速く減衰します。この振る舞いは、低い周波数よりも先に（家具、カーペットなどによって）高周波が容易に吸収される自然空間の非常に典型的なものです。おおまかに言って、与えられたmaster decay time の間、この比率を増加させることは音響空間のライブ感を増加させます、それを減少させると衰退します。影響を受ける帯域周波数は、Crossover freq. Highで設定します。

(3) Decay Mid

特に中域の相対的な減衰時間を調整します。デフォルト設定は1です。中音域は、人間の耳が最も敏感な場所で、人間の声の周波数スペクトルにほぼ対応します。影響を受ける帯域周波数は、Crossover freq. high と low control frequencyの間の周波数です。

(4) Decay Low

特に低周波の相対的な減衰時間を調整します。デフォルト設定は1です。ほとんどの実際の音響空間では、バストラップや同調された共振器として機能するものなど、特別に適合された材料が使用されている場合を除き、低周波数は壁材料が低周波応答にほとんど影響しないという意味で自由に反響します。一般的に部屋の大きさや形状は低周波の残響成分に最も影響を与えるものであるため、デフォルト設定は低周波特有の音響処理のない空間に対応すると言えます。影響を受ける帯域周波数は、Crossover freq. low で設定します。

(5) Crossover Freq High

ヘルツ (Hz) で表します。デフォルト値 : 5657 Hz

(6) Crossover Freq Low

ヘルツ (Hz) で表します。デフォルト値 : 177 Hz

2 - Time structure display



(7) High density

standardとhigh densityの残響エンジンを切り替えます。

high densityでは、残響を計算するために使用されるフィードバックネットワークのサイズを増やすことで、CPUの消費量が増えますが、品質が向上します。

これは残響音の音質だけでなく、その特性や音質を多少変えることもあるので、聴いてどちらを選択するのかを判断してください。

(8) Early On / Solo

これらのボタンは、各チャンネルがリバーブセクションの1つによって供給されるリバーブエンジン用のミニ ミキサーの一部です。

ミュートとソロのコントロールはearly reflectionセクションチャンネルに属しています。

微調整が必要な場合に、特定のセクションが残響全体のサウンドに与える影響を正確に評価できるように、特定のセクションを分離したり、一時的に残響セクションを抑制したりすることができます。

(9) Cluster On / Solo

上記と同じ、残響エンジンの cluster section に作用します。

(10) Reverb On / Solo

上記と同じ、残響エンジンの reverberation tail sectionに作用します。

(11) Direct signal

残響ピクトグラムの先頭にある灰色のバーは、プラグインの入力に直接送信されるサウンドを表します。残響の時間的構造において、聞こえる最初の部分です。

(12) Early

early reflections 分布の全体図です。

縦線は、これらの初期反射が発生する場所（水平）とレベル（棒の高さ）をおおまかに示しています。

(13) Cluster

12を御覧ください。

(14) Reverb

エンジンの残響尾部のグラフィック表示を表示します。高域、中域、低域の減衰曲線は、減衰時間の設定によって制御され、異なる色で重ね合わされているため、すばやく評価して確認できます。

12も御覧ください。

(15) Room size

このパラメータは、早期反射部分（early + cluster）に対して同種のパラメータセットをすばやく実行できるようにするメタパラメータです。これらの部分は、目的のスペースの「部屋」感覚を実現するために特に重要です。全体の残響（early-min, early-max, cluster-min, cluster-max, reverb-start）の時間構造を調整します。各パラメータを詳細に微調整する前の、素早い設定のための重要なコントロールです。

(16) Reverb Start

残響セクションの最後の部分（拡散部分）が聞こえ始める時間（ミリ秒）。ドライ信号と後期残響信号の始まりの間の遅延です。この設定は、early セクションと cluster セクションの時間特性には影響しません。ただし、最初の early reflection の前に残響の開始時間を移動することはできません。

(17) Reverb Distr.

残響テール分布は、残響テールの「スパイク」を時間的に分散させる方法を制御します。

3 - Room - Early - Cluster - Reverb

時間構造の各部分に続く一連のフィルターは、残響特性を微調整するために使用できます。

3 - Room - Early - Cluster - Reverberation



(18) Room

このセクションでは、リバーブエンジンに送られる信号に適用されるフィルタの特性を設定し、必要に応じて全体の周波数応答に影響を与えます。

(19) Early

early reflectionsセクション用の3バンドフィルター。

(20) Cluster

cluster セクション用の3バンドフィルター。

(21) Reverb

Reverbセクション用の3バンドフィルター。

(22) Low Freq

対応するフィルターセクションのローパスフィルターのカットオフ周波数。
グラフィカルな周波数応答ディスプレイの値ボックスまたは黄色い縦線をクリックしたままにするか、値ボックスをクリックしてキーボードで値を入力することにより、マウスを使用して値をすばやく調整できます。

(23) High Freq

対応するフィルターセクションのハイパスフィルターのカットオフ周波数。

(24) Low Gain

対応するフィルターセクションのローバンドに適用するゲイン。この値をすばやく変更するには、青い周波数応答曲線の左端をマウスでクリックします。

(25) Med Gain

対応するフィルターセクションのmid帯域に適用するゲイン。

(26) High Gain

対応するフィルターセクションのハイバンドに適用するゲイン。

(27) Global Gain

対応するフィルターセクションの全体に適用するゲイン

4 - Options



(28) Infinite

Activateすると、信号は残響エンジン内で無期限に再循環されます。信号を「急冷凍」するなどの特殊効果や、トラックの終わりまでフェードアウトするよりも少し慣れないものを作成したい場合に最適です。

(29) Air Roll Freq

ローパスフィルタによる空気吸収シミュレーションのためのロールオフ周波数。この周波数を超える信号成分は早く消えます。

(30) Air Absorption

高周波数は低周波数よりも距離に関して速くロールオフする、周波数依存の空気の吸収をシミュレートします。コンサート会場から遠く離れて低音しか聞こえず、近づくにつれて徐々にミックス全体が聞こえ始めたときに、この現実世界の現象に気付くでしょう。

(31) Modal density

プラグインエンジンの内部設定である現在の設定を基準にしてモーダル密度を拡大縮小します。モーダル密度は verb エンジンの周波数の「滑らかさ」を決定します。この設定を大きくすると、残響の粒状度が下がります。原音と結果に応じて、好みに合わせて調整してください。

(32) Panning

入力チャンネルに対するバーチャルソースのパン方向オフセット（度単位）。モノ - ステレオモードでは、これは標準のパンコントロールとして機能し、ソースのL / R方向を調整します。ステレオからステレオへのチャンネル設定では、このコントロールは入力チャンネルを各バーチャルソースに徐々に再マッピングすることを可能にします。N対Nサラウンド構成では、入力チャンネルは円形のカラーセル方式で、最も近い隣接チャンネルに徐々に再マッピングされます。

(33) Width

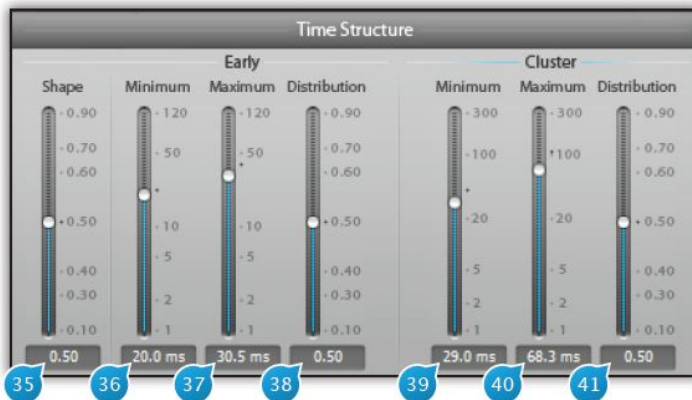
入力チャンネルのパンニングの幅 - バーチャル ソース リマッピングは上記の様に動作します。

(34) Diffuseness

残響信号部分の空間幅を決定します。残響の方向情報、またはこの信号の空間的な原点を見つけるリスナーの能力を変更するとも言えます。現実の空間では、これは部屋の形状がどれほど非対称的、不規則的、そして複雑になるかに対応します。オンにすると、クラスタとテールリバーブのプッシュボタンが別々になり、どのセクションが拡散パラメータの影響を受けるかが決まります。

ゼロ設定は最大ローカライゼーションに相当し、100%設定は完全な拡散性を示し、ローカライゼーションは行いません。

5 - Time Structure settings



(35) Early shape

初期反射の振幅の増減を決定します。デフォルト設定の0.5は、すべて同じレベルの初期反射に対応します。

これは、反射面がすべてリスナーとほぼ同じ距離にある音響空間を模したものです。

0.5以下の初期反射は時間とともに減衰し、0.5以上ではそれらは時間とともに上昇します。レベルが下がっていく初期の反射は、反射面のほとんどがリスナーに最も近い範囲にグループ化されている空間の典型的なものです。

(36) Early Min

早期反射最小時間。早期反射が現れ始める時間（ミリ秒）。

これは、ほとんどの残響プロセッサに見られる、「プリディレイ」設定に似ています。直接音と最初の早い反射の間の時間を表します。

(37) Early Max

Early reflections 最大時間。初期反射がなくなる時間。

(38) Early Distribution

Early reflections分布。初期反射が時間的に分散する方法を決定します。デフォルト設定の0.5は、等間隔の反射となり、それ以上の値はEarly Max. value方向に向かいません。

(39) Cluster Min

Cluster の最小時間。Early Min.を参照してください。

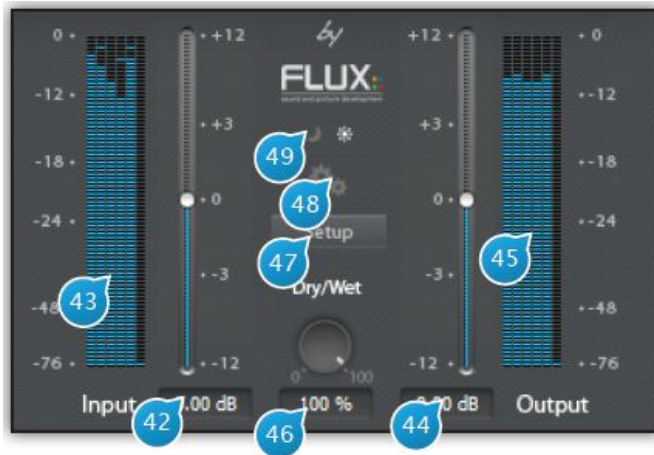
(40) Cluster Max

Cluster の最大時間。Early Maxを参照してください。

(41) Cluster Distribution

Clusterの分布。Early Distribution を参照してください。

6 - Input Output Section



(42) Input Gain

プラグインへの入力ゲイン。dBで増減。

(43) Input level meter

入力レベルの表示。dBFSで表示されま
す。

(44) Output Gain

出力レベル調整。

(45) Output level meter

出力レベルの表示。dBFSで表示されま
す。

(46) Dry/Wet

インサートエフェクトとして使用する場合は、「dry」の未処理の入力信号に対して適切な量の「wet」の残響信号をミックスできます。
デフォルトの100% wet設定は、主にセンドエフェクト構成での一般的な用途のためのものです。

(47) Setup

ユーザーが入力チャンネルとバーチャルソース間のルーティングを調整できるルーティングマトリックスの表示を切り替えます。

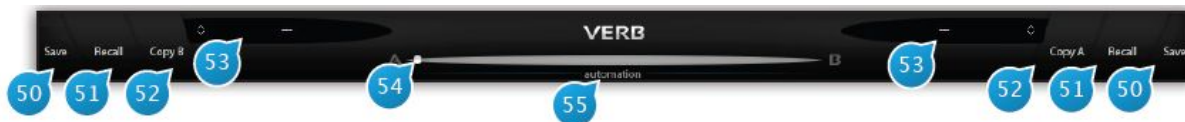
(48) Setting

動的I/O設定をサポートするホストの場合は、I/O設定、つまり入力チャンネル数とそれに続く出力チャンネル数を選択するか、クレジットページを表示するサブメニューにアクセスできます。
使用可能な正確なI/Oの組み合わせは、実際のオーディオハードウェアとホスト構成によって異なります。

(49) Day - Night

その名前が示すように、2つのインターフェース方式を切り替えます。それぞれ、ハイライト環境またはローライト環境に最適です。薄暗いスタジオ環境では、暗いカラーパレットと低いコントラストでnighttime方式に切り替えると、長いセッションを行うときの目の疲れを最小限に抑えることができます。

7 - Preset Section



(50) Save

現在の設定を保存します。

他のユーザーとプリセットを共有しているとき、プリセットが大きなプリセットバンクの一部であるとき、または作成者とソースを識別するときに特に役立ちます。

わかりやすいキーワードを入力すると、キャラクター、シミュレートするスペースの種類（ホール、部屋など）、使用目的（声、打楽器、ギターなど）に従ってプリセットをすばやく並べ替えることができます。プリセットをロックしてそれ以上編集できないようにすることができます。

プリセットを新しい名前でも再保存するには、対応する（A/B）プリセットスロットをクリックしてプリセットマネージャを開き、[New]を選択してプリセットの名前を入力し、最後に[Save]を押します。

(51) Recall

現在選択されているプリセットから設定を呼び出し、プラグインの現在の設定を上書きします。

表示されるサブメニューは選択でrecallを可能にします：

*all parameters: すべてのパラメータ

*all parameters but setup: 設定を除くすべてのパラメータ：特定のスピーカー設定がプリセットの作成者と異なる場合（通常はステレオ）

*all parameters but setup and dry/wet mix: セットアップとドライ/ウェットミックス以外のすべてのパラメータ：ミックス設定でプレを比較して選択するとき便利

(52) Copy B

現在の設定をSlot (B)にコピーします。リファレンスを消去せずに現在の設定のバリエーションを試すには、このボタンを押してBに切り替え、好みのパラメータを調整してから、AとBを切り替えるかモーフィングします。プリセットをスロットにコピーすると、モーフィングスライダーは自動的に対応するスロットに移動します。

(53) Preset Name

現在のプリセットの名前があれば表示します。関連付けられているボタン（上下の矢印）をクリックすると、プリセットマネージャが表示されます。

(54) Morphing A B

AスロットからBスロットへパラメータを徐々にモーフィングします。

現在のモーフィングスライダーの位置に関連付けられているパラメータセットは、プリセットとして保存できます。さらに、モーフィングスライダーが中間位置にあるときは、パラメータを編集すると、スライダーは現在位置に最も近いスロットAまたはBのいずれかに戻ります。

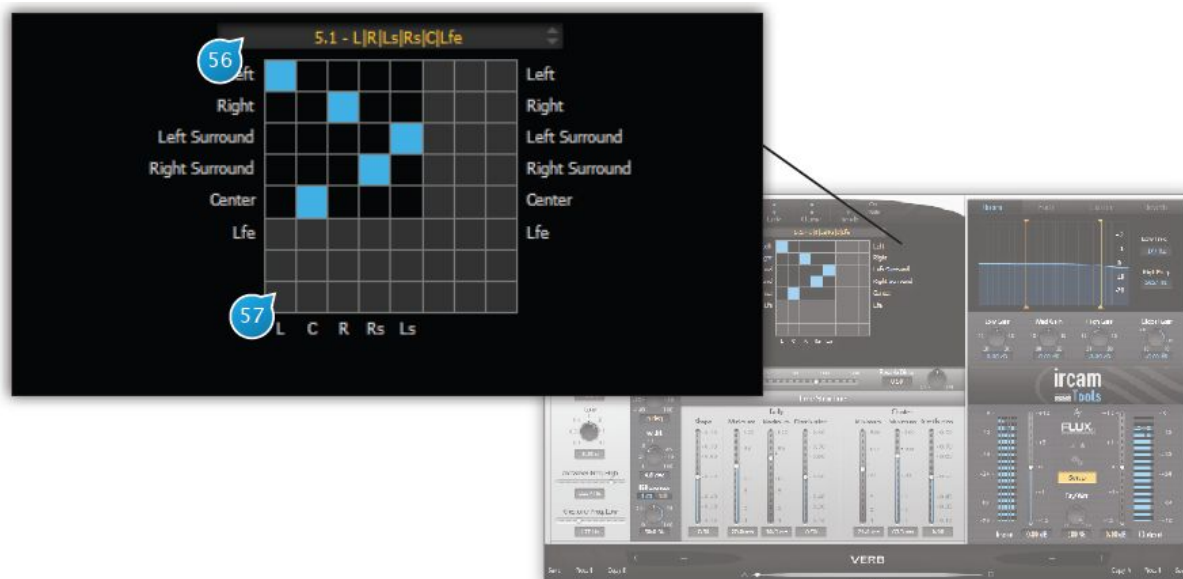
(55) Automation

オートメーションコントロールスイッチを有効にすると、モーフィングスライダーが表示され、オートメーション読み取りに使用できるようになります。

オンにすると、モーフィングスライダの値だけがオートメーションに使用され、他のパラメータ値は無視されます。この動作は、本来なら発生する可能性のあるパラメータの競合を防ぐためのものであり、必要なものです。このため、モーフィングスライダをコントロールサーフェスのハードウェアノブまたはスライダにマッピングするときには、オートメーションスイッチがオンになっていることを確認する必要があります。

反対に、オフのとき、プラグインはモーフィングスライダを除いたパラメーターオートメーションを行います。

8 - Routing



このサブパネルはSetupボタンをクリックすると表示されます。

(56) Output routing arrangement

ルーティングマトリックス上のプリセットリストは、現在の入力と出力の数を考慮して許容される典型的なI/Oルーティングプロファイルのリストへのクイックアクセスを提供します。

(57) Output routing

$N \times M$ のI/Oルーティングマトリックスが表示されます。ここで、 N は横方向の入力チャンネル数、 M は縦方向の出力チャンネル数です。現在のI/Oアサインが表示され、入力にアサインされている出力が青いマトリックスセルで示されます。未アサインのセルをクリックしてチャンネルを再アサインします。

9 - Preset Management

プラグインのインターフェースで行う場合

A-B Sections

プラグインには2つのプリセットセクションがあります。AとB特定のセクションのスロットをクリックすると、共有プリセットバンクが表示されます。
プリセット マネージメント ウィンドウで呼び出したいプリセットを選択できます。

Save

[Save]をクリックすると、選択したプリセットが現在の設定を反映した同じ名前の新しいプリセットに置き換えられます。
新しい変更を加えずに既存のプリセットを保持したい場合は、プリセットリストで空の場所を選択し、プリセットの新しい名前を入力して[Save]を押します。

Recall

プリセットリストからプリセットを選択したら、[recall]を使ってセクションAまたはセクションBにロードする必要があります。プリセットは、呼び出された後にのみ有効になります。
リストからプリセット名をダブルクリックして、選択したスロットにプリセットをリロードします。

AB Slider

水平方向のスライダーには特定の値の表示がありません。ロードされた2つのプリセット間で現在の設定をモーフィングします。スライダー領域の片側をダブルクリックすると、フルA設定とフルB設定が切り替わります。中間設定の結果は、新しいプリセットとして保存できます。

Preset Management Windowで行う場合

Preset Management Windowは3つのプリセットバンクを持っています。

- Factory bankはユーザーが変更できないプリセットが入っています。
- User bank はユーザー用のプリセットです。
- Global bank は、プリセット A, B, モーフィング セクション用のプリセットです。1つの global プリセットは、A, Bセクションとモーフィング スライダー位置を含んでいます。

リスト上の名前をダブルクリックすると、モーフィングスライダーの位置で選択されたプリセットセクションに直接呼び出すことができます。プリセットリストはフィルタリングすることができます。このフィルタは、名前、説明、作成者、コメント、キーワードなどのプリセット情報に適用されます。



Recall A

選択したプリセットを対応する場所にリコールします。

Recall B

選択したプリセットを対応する場所にリコールします。

Copy A and Copy B

簡単にプリセットのバリエーションを作成できます。

Update

選択したプリセットの現在の設定を保存します。

New

新しいプリセットをリストに作成します。

Duplicate

選択したものから新しくプリセットを作成します。

Edit

別のウインドウを開き、プリセットの名前や詳細、キーワードなどを変更できます。

Delete

選択したプリセットを消去します。

Export

プリセットバンクの内容を反映したファイルを作成します。

Import

プリセットをプリセットバンクに入れます。

Ordering arrows

プリセットをリストに並べます。



あらかじめ設定されている保護機能が有効になっている場合は、元の修正作成者だけがチェックを外して編集できます。そのため、マルチユーザー構成でプリセットを保護することができます。保護されたプリセットは、作成者のセッションを使用してのみ変更できます。他のユーザーセッションで使用された場合、それらはインポートまたは削除のみが可能です。