

プラグインリファレンス



**WAVELAB PRO 10**

Audio Editing And Mastering Suite

Cristina Bachmann, Heiko Bischoff, Lillie Harris, Christina Kaboth, Insa Mingers, Matthias Obrecht, Sabine Pfeifer, Benjamin Schütte, Marita Sladek

この PDF マニュアルでは、目の不自由な方のための高度なアクセシビリティ 機能を提供しています。このマニュアルは複雑かつ多くの図が使用されているため、図の説明は省略されていることをご了承ください。

本書の記載事項は、Steinberg Media Technologies GmbH 社によって予告なしに変更されることがあり、同社は記載内容に対する責任を負いません。本書に掲載されている画面は、すべて操作説明のためのもので、実際の画面と異なる場合があります。本書で取扱われているソフトウェアは、ライセンス契約に基づいて供与されるもので、ソフトウェアの複製は、ライセンス契約の範囲内でのみ許可されます(バックアップコピー)。Steinberg Media Technologies GmbH 社の書面による承諾がない限り、目的や形式の如何にかかわらず、本書のいかなる部分も記録、複製、翻訳することは禁じられています。本製品のライセンス所有者は、個人利用目的に限り、本書を 1 部複製することができます。

本書に記載されている製品名および会社名は、すべて各社の商標、および登録商標です。詳しくは、[www.steinberg.net/trademarks](http://www.steinberg.net/trademarks) をご覧ください。

© Steinberg Media Technologies GmbH, 2019.

All rights reserved.

WaveLab Pro\_10.0.0\_ja-JP\_2019-10-15

# 目次

|           |                                 |           |                               |
|-----------|---------------------------------|-----------|-------------------------------|
| <b>4</b>  | <b>WaveLab 固有のプラグイン</b>         | <b>75</b> | VSTDynamics                   |
| 4         | Resampler                       | <b>78</b> | <b>Legacy プラグイン</b>           |
| 4         | Ducker                          | <b>79</b> | <b>ディザリングプラグイン</b>            |
| 5         | Leveler                         | 79        | Internal Dithering            |
| 6         | Leveler Multi                   | 79        | MBIT+™ Dithering              |
| 6         | MasterRig                       | 81        | UV22HR                        |
| 23        | Peak Master                     | <b>82</b> | <b>ASIO プラグイン</b>             |
| 24        | RestoreRig                      | 82        | External Gear                 |
| 28        | Silence                         | 83        | Audio Input                   |
| 28        | Stereo Expander                 | <b>84</b> | <b>一括処理セットプラグイン</b>           |
| <b>29</b> | <b>Steinberg 社の VST 3 プラグイン</b> | 84        | Audio Analyzer                |
| 29        | AutoPan                         | 86        | Audio Injector                |
| 30        | Brickwall Limiter               | 86        | Audio Mixer                   |
| 31        | Channel Extractor               | 87        | DC Remover                    |
| 31        | Chorus                          | 87        | Delay Next Process Activation |
| 32        | Compressor                      | 87        | Fade In/Fade Out              |
| 34        | CurveEQ                         | 88        | Instructor                    |
| 34        | DeEsser                         | 89        | Level Normalizer              |
| 36        | Distortion                      | 89        | Loudness Meta Normalizer      |
| 37        | DualFilter                      | 90        | Loudness Restorer             |
| 37        | EnvelopeShaper                  | 91        | Meta Leveler                  |
| 38        | Expander                        | 91        | Resizer                       |
| 40        | Frequency                       | 91        | Stereo to Mono                |
| 43        | Gate                            | 92        | Trimmer                       |
| 45        | GEQ-10/GEQ-30                   | <b>93</b> | <b>索引</b>                     |
| 46        | Limiter                         |           |                               |
| 47        | L/R -> M/S、M/S -> L/R           |           |                               |
| 47        | Magneto II                      |           |                               |
| 48        | Maximizer                       |           |                               |
| 49        | Mix6to2                         |           |                               |
| 50        | Mix8to2                         |           |                               |
| 51        | MonoDelay                       |           |                               |
| 51        | MonoToStereo                    |           |                               |
| 52        | MultibandCompressor             |           |                               |
| 54        | MultibandEnvelopeShaper         |           |                               |
| 56        | MultibandExpander               |           |                               |
| 58        | Octaver                         |           |                               |
| 58        | PingPongDelay                   |           |                               |
| 59        | PostFilter                      |           |                               |
| 61        | REvelation                      |           |                               |
| 63        | RoomWorks                       |           |                               |
| 66        | RoomWorks SE                    |           |                               |
| 67        | StereoDelay                     |           |                               |
| 67        | Stereo Enhancer                 |           |                               |
| 68        | Stereo Tools                    |           |                               |
| 69        | StudioChorus                    |           |                               |
| 70        | StudioEQ                        |           |                               |
| 72        | TestGenerator                   |           |                               |
| 72        | Tube Compressor                 |           |                               |
| 74        | Vintage Compressor              |           |                               |

# WaveLab 固有のプラグイン

WaveLab 固有のプラグインは、WaveLab のプラグインフォーマットを使用しており、他のアプリケーションでは使用できません。

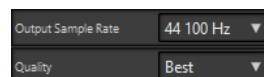
- WaveLab 固有のプラグインは、**マスターセクション**および一括処理セットでのみ使用できます。ただし、一部の WaveLab エフェクトは VST プラグインとして含まれ、オーディオモニタージョでトラックエフェクトやクリップエフェクトとして使用できます。
- 「**プラグインの設定 (Plug-in Settings)**」ダイアログを使用すると、**マスターセクション**の「**エフェクト (Effects)**」ペインおよび「**最終段エフェクト/ディザリング (Final Effects/Dithering)**」ペインで使用可能にするプラグインを指定できます。
- オーディオモニタージョでマルチチャンネル構成を使用する場合、マスターエフェクトとして使用できるのは一部のプラグインのみです。エフェクトは、**マスターセクション**のすべてのチャンネルに均等に適用されます。

## Resampler

Resampler は、クリアな音質を保ったままで周波数成分を保護する、プロフェッショナル向けのサンプリングレートコンバーターです。このプラグインは**マスターセクション**でのみ使用できます。

### 補足

このプラグインでは、特に高品質モードでの CPU 負荷が非常に高くなります。



### Output Sample Rate

出力のサンプリングレートを設定します。入力のサンプリングレートは、アクティブなオーディオファイルまたはオーディオモニタージョのサンプリングレートによって決まります。

### Quality

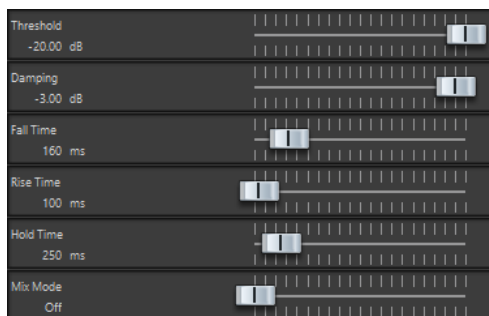
使用されるアルゴリズムの品質（「**Standard**」、「**High**」、「**Very High**」、「**Best**」）を設定します。「**Standard**」モードでは、「**Best**」モードより CPU の負荷が低くなりますが、出力されるオーディオの音質も低くなります。

## Ducker

Ducker プラグインを使用すると、トラックに配置されたクリップのボリュームを、その下の隣接するトラックに配置されたクリップの信号でコントロール（変調）できます。**Ducker** プラグインは、オーディオモニタージョでのクリップエフェクトとしてのみ使用できます。

このプラグインでは、「**トラック (Track)**」メニューの「**～に送る (Route to...)**」が使用されます。変調されるトラックと基準になるトラックのいずれにも、モノラルまたはステレオトラックを使用できます。





### Threshold

**Ducker** をトリガーするラウドネスのスレッシュホールドを設定します。基準になるトラック上のクリップがスレッシュホールドを超えるレベルになると、変調されるトラックのクリップレベルが下がります。

### Damping

基準になるトラックのクリップに適用するレベル減衰の量を設定します。

### Fall Time

レベルが 0 dB から設定した減衰レベルに変わるまでにかかる時間を設定します。

### Hold Time

モジュレーション信号が設定したスレッシュホールドを下回った場合、通常のレベルに上がり始めるまでに、レベルが減衰したままになる時間を設定します。

### Rise Time

モジュレーション信号が設定したスレッシュホールドのレベルを下回った場合に、「**Hold time**」の経過後、通常のレベルに戻るまでの時間を設定します。

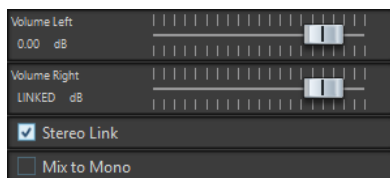
### Mix Mode

この項目をオンにすると、**Ducker** は 2 つのトラックのミックスを出力します。この項目は、変調されるトラックで「**上のトラックのみに送る (Route to upper Track Only)**」がオンになっている場合にのみ効果があります。変調されるトラックで、**Ducker** のあとに別のプラグインが割り当てられている場合、同じプラグインチェーンの複数のクリップを処理するのにこの機能を使用できます。

ミックスされた出力は、変調されるトラック側でコントロールされることに注意してください。変調されるトラックでクリップが再生されない場合、両方のトラックが無音になります。

## Leveler

Leveler プラグインは、ステレオチャンネル間でバランスの修正やレベルの調節を行なう場合や、モノラルへミックスダウンする場合に役立ちます。



### Volume Left/Volume Right (-48 dB ~ 12 dB)

出力バスの左右のチャンネルに割り当てる信号の量を指定します。

### Stereo Link

この項目をオンにすると、「**Volume Left**」に設定されたゲインが「**Volume Right**」に適用されます。

### Mix to Mono

この項目を ON にすると、ステレオチャンネルがモノラルミックスされて出力バスに送られます。

## Leveler Multi

Leveler Multi プラグインは、マルチチャンネル入力を受け取り、すべてのチャンネルに同じようにレベル調節をします。



### Volume (-48 dB ~ 12 dB)

出力バスに信号をルーティングする前に、その信号に適用するゲインを指定します。

## MasterRig

MasterRig を使用すると、直感的かつクリエイティブな方法でオーディオ素材をマスタリングできます。MasterRig はハイクラスな音質、精度、柔軟性、コントロールを提供します。

## メインレイアウト

### モジュールチェーン

モジュールチェーンには、マスタリングモジュールが含まれています。最大 8 つのモジュールを追加できます。



モジュールごとに、以下の設定を利用できます。

#### Bypass

モジュールをバイパスします。これにより、信号を処理する前とあとのサウンドを比較できます。

#### Solo

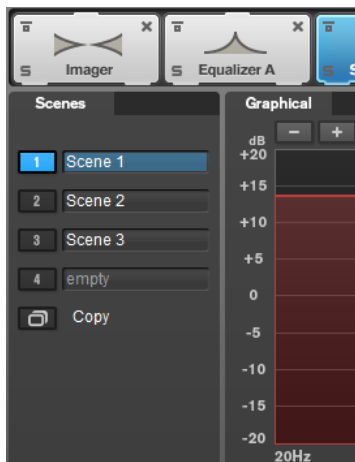
モジュールをソロにします。一度にソロにできるのは 1 つのモジュールだけです。

#### Remove

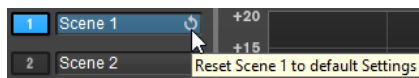
モジュールチェーンからモジュールを削除できます。

#### Scenes

最大 4 つの **MasterRig** 構成をシーンとして保存できます。これにより、異なるパラメーター設定とモジュールの組み合わせを比較できます。



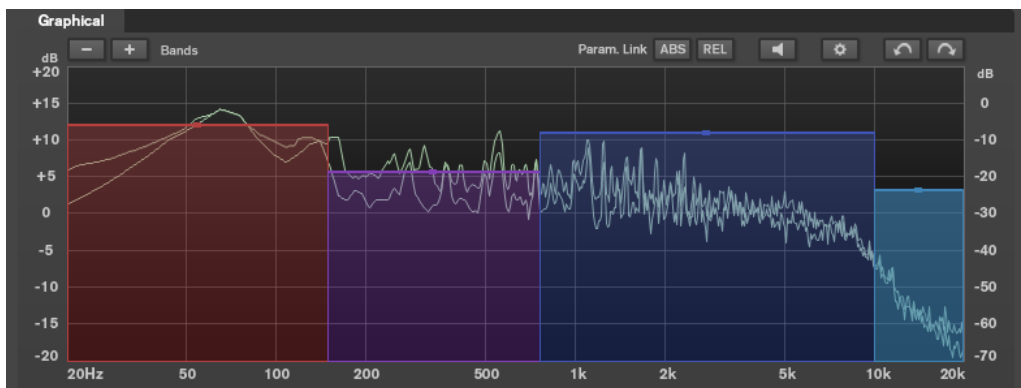
- シーンの設定を別のシーンにコピーするには、「Copy Scene」を選択したあと、設定を貼り付けたいシーンのシーンボタンをクリックします。  
シーンのコピーは、シーン名のあとに「(c)」を付けて表わされます。
- 選択したシーン設定をリセットするには、「Reset Scene」をクリックします。



- シーン名を変更するには、シーン名をダブルクリックして新しい名前を入力します。

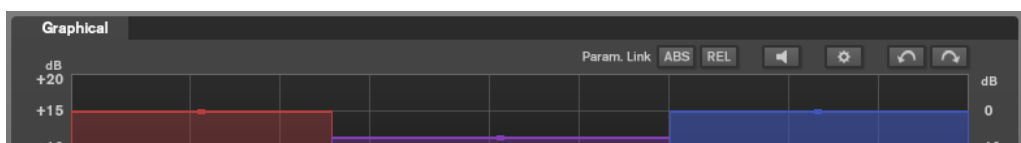
## スペクトラムディスプレイ

パネルの上半分に表示されるスペクトラムディスプレイでは、周波数帯域の幅を設定します。左側にある縦軸のスケールには、各周波数帯域のゲインレベルが表示されます。横軸のスケールには、周波数範囲が表示されます。



- 周波数帯域の範囲を定義するには、各周波数帯域の端にあるハンドルを使用します。
- ±15dBの範囲で周波数帯域の出力レベルを減衰または増幅するには、各周波数帯域の上部にあるハンドルを使用します。

## 設定



### Param. Link

モジュール内のすべての帯域の同じ種類のパラメーターをリンクします。これにより、モジュール内のすべての帯域のパラメーター値を同時に編集できます。リンク方法には「ABS」モードと「REL」モードの2通りがあります。

- 「ABS」モードをオンにした場合、一方の帯域のパラメーター値を編集すると、もう一方の帯域の対応するパラメーター値も同じ値に設定されます。
- 「REL」モードをオンにした場合、一方の帯域のパラメーター値を編集すると、もう一方の帯域の対応するパラメーター値は相対関係を維持して変更されます。

### Auto Listen for Filters

このオプションをオンにして、モジュールのパラメーターを編集すると、対応するフィルターや帯域がソロになります。オーディオで不要な周波数を指定できるため、特定の帯域やフィルターだけに焦点をあてられます。パラメーターの編集を止めると、「Solo」がオフになります。

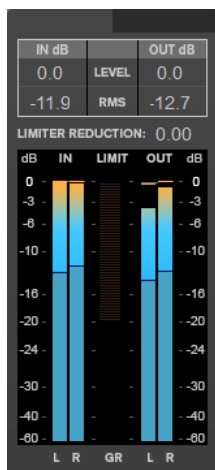
### 全般設定

MasterRig のグローバル設定を行なえます。

### Undo/Redo

最後の操作を取り消し/前回取り消した操作をやり直します。取り消し/やり直しの履歴は別のシーンを選択すると削除されます。

### 入出力メーター



入出力メーターは、ピークレベルメーター (ピークホールド機能付き) と RMS メーターを組み合わせたものです。入力メーターと出力メーターの間には、「Limiter」のゲインリダクションメーターがあります。

メーターディスプレイの上には、入出力のピークレベル、RMS、およびゲインリダクションの最大値が表示されます。すべての最大値をリセットするには、いずれかの値をクリックします。

### サイドチェーン設定

「Compressor」モジュールおよび「Dynamic EQ」モジュールは、サイドチェーンをサポートしています。サイドチェーンレーティングは帯域ごとに個別に設定できます。

- サイドチェーンパネルを開くには、各帯域セクションの左下にある「SC」ボタンをクリックします。



### アクティブ

内部のサイドチェーンフィルターを有効にします。サイドチェーンフィルターを有効にすると、設定したフィルターパラメーターに従って入力信号の波形を操作できます。

### SC FREQ

サイドチェーンフィルターを適用する周波数を設定します。

### Auto (Dynamic EQのみ)

サイドチェーンパネルの「SC FREQ」ノブを無効にします。かわりに、「FREQ」ノブの設定を使用します。

### Listen

サイドチェーンフィルターをソロにします。

### SC Q


フィルターの幅もしくはレゾナンスを設定します。

## モジュール

各モジュールを使用して、マスタリングチェーンを作成できます。モジュールチェーン内で一度しか使用できないモジュールと、2つのインスタンスで使用できるモジュールがあります。モジュールチェーン内のモジュールの順序を変更して、処理順を変更できます。

- モジュールチェーンにモジュールを追加するには、モジュールセクションで「Add Module」をクリックして、モジュールをクリックします。
- モジュールを削除するには、対応する「Remove」ボタンをクリックします。
- モジュールをバイパスするには、対応する「Bypass」ボタンをクリックします。
- モジュールをソロにするには、対応する「Solo」ボタンをクリックします。
- モジュールの順序を変更するには、モジュールチェーン内の別の場所にモジュールをドラッグします。

## 全般設定

- 全般設定を開くには、スペクトラムディスプレイの上の「Global Settings」をクリックします。

### スペクトラムディスプレイ

#### Show Spectrum

スペクトラムディスプレイの表示/非表示を切り替えます。

#### Smooth

スペクトラムディスプレイの応答時間を指定します。値が低いと、応答が速くなります。

### Peak Hold

スペクトラムディスプレイのピーク値を固定します。

### Slope

スペクトラムディスプレイを 1kHz を軸として傾けます。

### Two Channels

このオプションをオンにすると、左右のチャンネルのスペクトラムが別々に表示されます。

### EQ カーブ

#### Show Curve

スペクトラムディスプレイで EQ カーブの表示/非表示を切り替えます。

#### Filled

この項目をオンにすると、EQ カーブが塗りつぶされます。

### RMS

#### AES17 (+3dB)

この項目をオンにすると、RMS の値が AES17 規格に従って 3dB 引き上げられます。

## Limiter

「Limiter」モジュールは、出力レベルを設定した値以下に抑えて、後の工程でクリッピングが起きないようにすることを目的としています。



### 各帯域の設定



### オン/オフ

各セクションをオン/オフにします。

## Balance



### Mid/Side

Mid/Side 信号のゲインを設定します。

### Solo Mid Signal/Solo Side Signal

Mid/Side 信号をソロにします。

## Transients

「Transients」セクションをオンにすると、以下のパラメーターを設定できます。



### ATT

各帯域の信号のアタック部のゲインを設定します。

### REL

各帯域の信号のリリース部のゲインを設定します。

### Gain

各帯域の出力レベルを設定します。

## Harmonics

「Harmonics」セクションをオンにすると、「Limiter」モジュールが信号をゆるやかに抑え始めます。同時に、真空管アンプを使用したような暖かいサウンド特性をオーディオ素材に加えます。



### 2nd HARM/3rd HARM

二次倍音と三次倍音を個々にコントロールできます。

### Drive

信号に適用するゲインの増幅量を調節し、ソフトクリッピングの量を増やします。

## Brickwall

**Brickwall Limiter** では、アタックタイムが早いため、不自然な響きを発生させずに、瞬発的なオーディオレベルピークも低減できます。制限量は、入力メーターと出力メーターの間に表示されます。



### Release

信号がスレッシュホールドより下がった場合に、ゲインが元のレベルに戻るまでにかかる時間を設定します。「Auto Release」をオンにすると、プラグインによってオーディオ素材に最適なリリース設定が検出されます。

### Oversample

この項目をオンにすると、デジタルからアナログに信号を変換する際、サウンドの歪みを防ぐため、**Brickwall Limiter** によって2つのサンプル間の信号レベルが検出され、抑えられます。

### Stereo Link

この項目をオンにすると、**Brickwall Limiter** によって、レベルが最も高いチャンネルを使用した入力信号の解析が実行されます。オフにした場合、各チャンネルが個別に解析されます。

### Output

出力レベルを設定します。

## Maximizer

「Maximizer」は、クリッピングを防ぎながらオーディオ素材のラウドネスを上げます。制限量は、入力メーターと出力メーターの間に表示されます。





### Optimize

信号のラウドネスを設定します。

### Output

出力レベルを設定します。

## Compressor

「Compressor」モジュールを使用すると、4つの周波数帯域に信号を分割できます。それぞれの周波数帯域で、レベル、周波数帯域幅、およびコンプレッサー特性を指定できます。

2つの「Compressor」モジュールをモジュールチェーン（「Compressor A」および「Compressor B」）に追加できます。



### 各帯域の設定



### オン/オフ

各セクションをオン/オフにします。

### 周波数帯域をソロにする

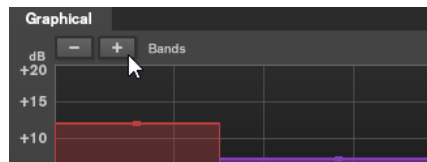
各周波数帯域をソロにするには、各セクションの「S」ボタンをオンにします。一度にソロにできるのは1つの帯域だけです。

### チャンネル設定

左右、ステレオ、ミッド/サイド処理に切り替えることができます。「Left/Right」または「Mid/Side」処理モードでは、2つのチャンネルを別々に設定できます。

### バンド数の追加/削除

バンド数を追加/削除します。



## Standard

なめらかなコンプレッションエフェクトを作成します。



### THRESH (-60 ~ 0dB)

信号レベルが設定したスレッシュホールドを上回るとコンプレッサーがトリガーされます。

### ATT (0.1 ~ 100ms)

コンプレッサーが反応する速さを決定します。アタックタイムが長いと、信号の最初の部分で、処理されずに通過する信号の量が多くなります。

### REL (10 ~ 1000ms)

ゲインが元のレベルに戻るまでにかかる時間を設定します。「Auto Release」をオンにすると、プラグインによってオーディオ素材に適したリリース設定が検出されます。

### Ratio

設定したスレッシュホールドを超える信号に対するゲインの減衰量を設定します。

### Mix

ドライ信号とウェット信号のレベルバランスを設定します。

### コンプレッサーカーブディスプレイ

「THRESH」および「Ratio」パラメーター設定に基づいた形のコンプレッサーカーブがグラフィック表示されます。

### Output

出力ゲインを設定します。

## Side-Chain

「サイドチェーン」設定を表示します。

## Tube

Tube Compressor は、チューブシミュレーションが統合された多機能コンプレッサーです。なめらかで温かみのあるコンプレッションエフェクトを生成できます。



### Input

「Output」設定との組み合わせにより、圧縮量を設定します。入力ゲイン設定を上げて出力ゲイン設定を下げると、圧縮幅が大きくなります。

### ATT (0.1 ~ 100ms)

コンプレッサーが反応する速さを決定します。アタックタイムが長いと、信号の最初の部分で、処理されずに通過する信号の量が多くなります。

### REL (10 ~ 1000ms)

ゲインが元のレベルに戻るまでにかかる時間を設定します。「Auto Release」をオンにすると、プラグインによってオーディオに最適なリリース設定が検出されます。

### Drive

チューブのサチュレーションの量をコントロールします。

### Mix

ドライ信号とウェット信号のレベルバランスを設定します。

### Output

出力ゲインを設定します。

## Side-Chain

「サイドチェーン」設定を表示します。

## Vintage

「Vintage Compressor」は、ビンテージコンプレッサーを再現するプラグインです。



### Input

「Output」設定との組み合わせにより、圧縮量を設定します。入力ゲイン設定を上げて出力ゲイン設定を下げると、圧縮幅が大きくなります。

### ATT (0.1 ~ 100ms)

コンプレッサーが反応する速さを決定します。アタックタイムが長いと、信号の最初の部分で、処理されずに通過する信号の量が多くなります。

### REL (10 ~ 1000ms)

ゲインが元のレベルに戻るまでにかかる時間を設定します。「Auto Release」をオンにすると、プラグインによってオーディオ素材に最適なリリース設定が検出されます。

### Ratio

設定したスレッシュホールドを超える信号に対するゲインの減衰量を設定します。

### Attack Mode (Punch)

この項目をオンにすると、**アタックタイム**を短く設定した場合でも信号の最初のアタック部分が保持され、オーディオ素材に元々含まれているパンチが保たれます。

### Mix

ドライ信号とウェット信号のレベルバランスを設定します。

### Output

出力ゲインを設定します。

### Side-Chain

「サイドチェーン」設定を表示します。

## Maximizer



### Optimize

信号のラウドネスを設定します。

## Mix

ドライ信号とウェット信号のレベルバランスを設定します。

## Output

出力ゲインを設定します。

# Equalizer

「Equalizer」モジュールは、8つの調節可能な中域を備えた、高品質の8バンドパラメトリックステレオイコライザーです。低域と高域は、シェルビングフィルター、ピークフィルター（バンドパス）、またはカットフィルター（ローパス/ハイパス、バンド1と8のみ）のいずれかとして動作します。

2つの「Equalizer」モジュールをモジュールチェーン（「Equalizer A」および「Equalizer B」）に追加できます。



## 各帯域の設定



### オン/オフ

各セクションをオン/オフにします。

### チャンネル設定

左右、ステレオ、ミッド/サイド処理に切り替えることができます。「Left/Right」または「Mid/Side」処理モードでは、2つのチャンネルを別々に設定できます。

## 重要

「Mid/Side」処理モードを使用する場合は、不適切なサウンドの加工が行なわれないように「Linear Phase」をオンにすることをおすすめします。

### Linear Phase

対応する帯域について、リニアフェイズモードのオン/オフを切り替えます。

リニアフェイズモードは、周波数によって異なる値で起きる可能性がある、オーディオ信号の不要な位相のシフトを防ぎます。

### 補足

- リニアフェイズモードでは、レイテンシーが増加します。
- バス信号のスロープが高い状態でローカットフィルターを使用した場合などに、まれに、不要なプレリングが発生する場合があります。

## イコライザーセクション



### タイプ

EQ タイプは「Low Shelf」、「Peak」、「High Shelf」、「Notch」から選択できます。バンド1と8には、「Cut 12」、「Cut 24」、および「Cut 48」も選択できます。

- 「Low Shelf」は、カットオフ周波数より下の周波数を指定された量だけ増幅/減衰します。
- 「High Shelf」は、カットオフ周波数より上の周波数を指定された量だけ増幅/減衰します。
- 「Peak」は、セット周波数値の周波数をベル型フィルターで増幅/減衰します。
- 「Notch」は、セット周波数値の周波数を非常に狭いフィルターで増幅/減衰します。
- 「Cut」は、セット周波数以下 (バンド1) または以上 (バンド8) の周波数を減衰します。オクターブあたりのデシベル数が異なる複数のスロープから選択できます (6 dB、12dB、24dB、48dB、96dB)。

### FREQ (20 ~ 20000 Hz)

各帯域の周波数を設定します。

### Q

各帯域の幅をコントロールします。

### Gain (-15 ~ +15 dB)

各帯域で減衰/増幅する量を設定します。

## Dynamic EQ

「Dynamic EQ」を使用すると、周波数を調節し、オーディオ素材のダイナミクスに応じてEQを適用するタイミングと方法を設定できます。

2つの「Dynamic EQ」モジュールをモジュールチェーン (「Dynamic EQ A」および「Dynamic EQ B」) に追加できます。



## 各帯域の設定



## オン/オフ

各セクションをオン/オフにします。

## チャンネル設定

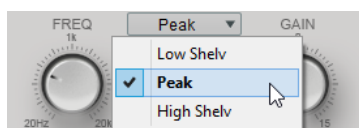
左右、ステレオ、ミッド/サイド処理に切り替えることができます。「Left/Right」または「Mid/Side」処理モードでは、2つのチャンネルを別々に設定できます。

## イコライザーセクション



## タイプポップアップメニュー

EQ タイプを選択します。



- 「Low Shelf」は、カットオフ周波数より下の周波数を指定された量だけ増幅/減衰します。
- 「Peak」は、セット周波数値の周波数をベル型フィルターで増幅/減衰します。



- 「**High Shelf**」は、カットオフ周波数より上の周波数を指定された量だけ増幅/減衰します。

**FREQ (20 ~ 20000Hz)**

各帯域の周波数を設定します。

**Q**

各帯域の幅をコントロールします。

**Gain (-15 ~ +15 dB)**

各帯域で減衰/増幅する量を設定します。

**THRESH (-50 ~ 0dB)**

スレッシュホールドレベルを設定します。このスレッシュホールドより高いレベルの信号のみが処理されます。

**ATT (0.1 ~ 100ms)**

設定したスレッシュホールドを超えた信号に対して「**Dynamic EQ**」が反応する速さを決定します。アタックタイムが長いと、信号の最初の部分で、処理されずに通過する信号の量が多くなります。

**REL (10 ~ 1000ms)**

信号がスレッシュホールドより下がった場合に、「**Dynamic EQ**」が元のレベルに戻るまでにかかる時間を設定します。

**Ratio**

入力信号のレベルがスレッシュホールドを超えて高くなるほど、フィルターがかかる度合いが大きくなります。「Ratio」に低い値を設定すると、スレッシュホールドを超えた信号の減衰/増幅の開始がなめらかになります。高い値を設定すると、ほとんどすぐにフィルターがかかります。

**Side-Chain**

「**サイドチェーン**」設定を表示します。

関連リンク

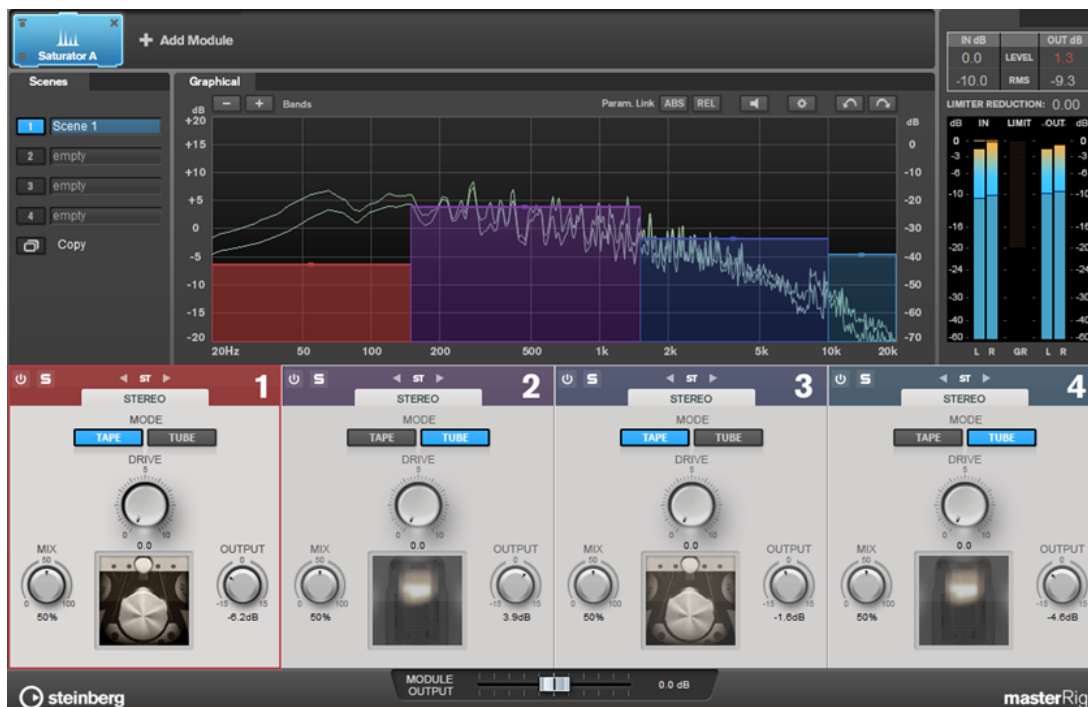
[サイドチェーン設定 \(8 ページ\)](#)

## Saturator

「**Saturator**」モジュールを使用すると、アナログチューブのサウンドをシミュレートしたり、アナログテープマシンで録音する際のサチュレーションおよびコンプレッションエフェクトをシミュレートしたりできます。

2つの「**Saturator**」モジュールをモジュールチェーン（「**Saturator A**」および「**Saturator B**」）に追加できます。





## 各帯域の設定



### オン/オフ

各セクションをオン/オフにします。

### 周波数帯域をソロにする

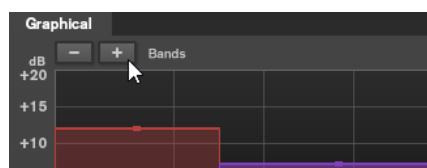
各周波数帯域をソロにするには、各セクションの「S」ボタンをオンにします。一度にソロにできるのは1つの帯域だけです。

### チャンネル設定

左右、ステレオ、ミッド/サイド処理に切り替えることができます。「Left/Right」または「Mid/Side」処理モードでは、2つのチャンネルを別々に設定できます。

### バンド数の追加/削除

バンド数を追加/削除します。



## Saturator セクション



### Tape/Tube

チューブサチュレーションとテープサチュレーションを切り替えることができます。

- チューブサチュレーションは、チューブのサチュレーションをシミュレートします。
- テープサチュレーションは、アナログテープマシンでの録音のサチュレーションおよびコンプレッションをシミュレートします。

### Drive

サチュレーションの量をコントロールします。

### Mix

ドライ信号とウェット信号のレベルバランスを設定します。

### Output

出力ゲインを設定します。

## Imager

「Imager」モジュールを使用すると、オーディオ入力のステレオ感を広げたり狭めたりできます (最大4帯域)。これにより、設定した周波数領域のステレオイメージを個別に調節できます。



## 各帯域の設定



### オン/オフ

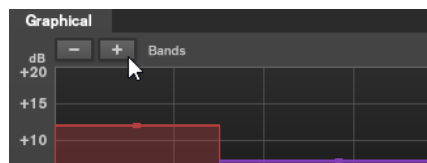
各セクションをオン/オフにします。

### 周波数帯域をソロにする

各周波数帯域をソロにするには、各セクションの「S」ボタンをオンにします。一度にソロにできるのは1つの帯域だけです。

### バンド数の追加/削除

バンド数を追加/削除します。



## Imager セクション



### Width

ステレオ幅を帯域ごとにコントロールできます。

### Pan

信号を左右にパンニングできます。

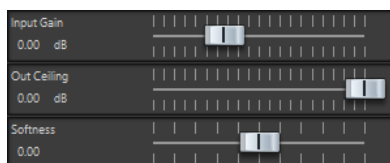
### Output

各帯域の出力レベルを設定します。

## Peak Master

Peak Master プラグインは、オーディオファイルのピークを抑える基本的なプラグインです。クリッピングを防ぎながらミキシング時の音量を大きくできます。ダイナミクスの変化が大きいインストゥルメントのピークを抑えるのに便利です。

このプラグインは、主にブリックウォールリミッターとして使用されます。たとえば、オーディオピーク以外のオーディオ信号を変更せずに、オーディオピークを制限できます。この場合、「Input Gain」を 0 dB に設定し、「Out Ceiling」を 0 dB に設定すると、クリッピングのないオーディオ信号を生成できます。「Peak Master」は、リサンプラープラグインのあと、ディザリングプラグインの前に使用するのが最適です。



### Input Gain

-12 ~ 24 dB の範囲で値を指定できます。

### Out Ceiling

出力信号の最大レベルを指定します。-18 ~ 0 dB の範囲で値を指定できます。

### Softness

いくつかのサンプルにリミッターが適用されたあと、信号が影響されなくなる速度を指定します。-5 ~ +5 の範囲で値を指定できます。

## RestoreRig

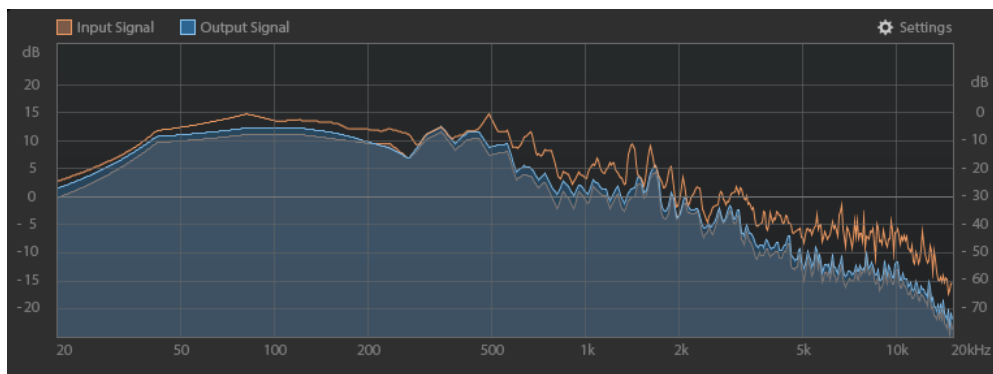
RestoreRig では、さまざまな修復モジュールを使用して録音したオーディオからノイズを除去できます。ノイズの種類には、インパルスノイズ (DeClicker)、バックグラウンドノイズ (DeNoiser)、低音調ノイズ (DeBuzzer) があります。



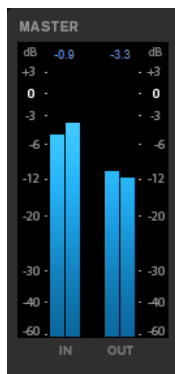
## メインレイアウト

### Input Signal/Output Signal

復元される信号の入力信号と出力信号が表示されます。左側にある縦軸のスケールには、入出力信号のゲインレベルが示されます。横軸のスケールには、周波数範囲が示されます。



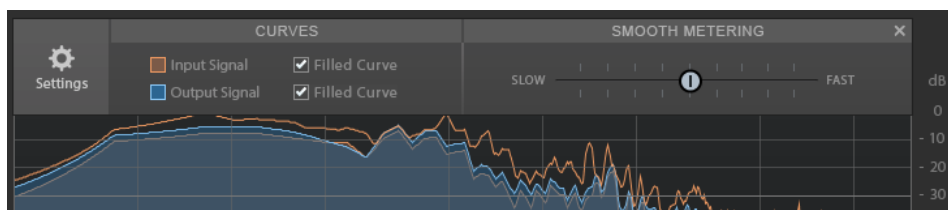
## Master



入出力メーターにはピークレベルメーターが付いています。

メーターディスプレイの上には、入出力のピークレベルの最大値が表示されます。すべての最大値をリセットするには、いずれかの値をクリックします。

## Settings



### Filled Curve

入出力信号のカーブを塗りつぶします。

### Smooth Metering

ディスプレイの応答時間を指定します。値が低いと、応答が速くなります。

## Gain Control



「Gain Control」では、モジュールのマスターゲインを設定できます。

## モジュール

DeClicker、DeNoiser、DeBuzzer の各モジュールは、異なる種類のノイズを除去します。

- モジュールのオン/オフを切り替えるには、モジュール名の左にある「Activate/Deactivate」をクリックします。
- オーディオから除去されたサウンドだけを聴くには、対象のモジュールの「Noise Listening Mode」ボタンをクリックします。

## DeClicker

**DeClicker** を使用すると、オーディオ素材からクリックノイズを除去できます。



### Activate/Deactivate DeClicker

モジュールのオン/オフを切り替えます。

### Noise Listening Mode

オリジナルのオーディオ素材から除去された信号 (ノイズ成分) を聴くことができます。

### メーター

信号から除去されるインパルスノイズの量をモニタリングできます。

#### 補足

メーターの赤い部分に達すると破壊的なノイズが発生するため、この部分に達しないようにしてください。

### Crackle

オーディオ信号から非常に短いインパルスノイズを除去できます。

### Click

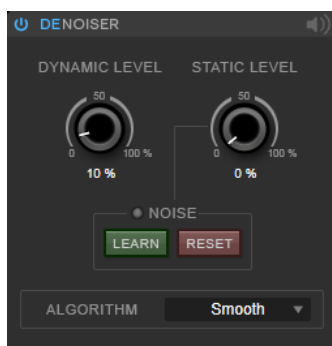
オーディオ信号から中位の長さのインパルスノイズを除去できます。

### Pop

オーディオ信号から長いインパルスノイズを除去できます。

## DeNoiser

**DeNoiser** を使用すると、オーディオ素材からノイズを除去できます。



### Activate/Deactivate DeNoiser

モジュールのオン/オフを切り替えます。

### Noise Listening Mode

オリジナルのオーディオ素材から除去された信号 (ノイズ成分) を聴くことができます。

### Dynamic Level

オーディオ信号から、時間の経過と共に大きくなるノイズを除去できます。

### Static Level

オーディオ信号から、時間が経過しても変化しないノイズを除去できます。「Learn」オプションを使用して静的ノイズを定義できます。

### Noise

「Noise」オプションを使用すると、除去したい静的ノイズを含むオーディオファイル内のセクションを定義し、その部分を除去できます。

- 1 除去したいノイズを含むオーディオセクションを再生して「Learn」をクリックします。

RestoreRig によって、オーディオが数秒間録音されます。

- 2 録音した静的ノイズをオーディオファイルから除去するには、「Reset」をクリックします。

### Algorithm

さまざまな DeNoiser アルゴリズムを選択できます。各モードが DeNoiser の品質に与える影響は、オーディオ素材によって異なる場合があります。

- ほとんどの用途には「Smooth」で十分です。
- リズム要素の少ない倍音成分や過渡的な成分には「Musical」を使用します。
- ドラムやパーカッシブなコンテンツには「Rhythmic」を使用します。
- ノイズリダクションの精度よりもノイズレベルの減衰を重視する場合には「Strong」を使用します。

## DeBuzzer

DeBuzzer を使用すると、50 ~ 60Hz 程度の基音周波数を持つ調波ノイズを除去できます。



### Activate/Deactivate DeBuzzer

モジュールのオン/オフを切り替えます。

### Noise Listening Mode

オリジナルのオーディオ素材から除去された信号 (ノイズ成分) を聴くことができます。

### Level

ノイズの減衰量を dB で設定できます。

### Sensitivity

現在のオーディオレベルに適用する減衰の感度を設定できます。0% に設定すると、「Level」に指定した値で現在の調波ノイズを減衰します。感度を高く設定すると、0dB と

「Level」の値の間でレベルが動的に設定されます。つまり、オーディオレベルが低い場合はバズノイズが減衰され、オーディオレベルが高い場合はオーディオに影響しません。

### Frequency

基音周波数の値を設定できます。

### Auto

この項目をオンにすると、現在最も顕著な倍音の基音周波数が自動的に検出されます。

### 補足

除去したい周波数が検出されたら、「Auto」をオフにしてください。

---

## Silence

Silence プラグインは、オーディオファイルの始まりまたは終わりに、静寂/無音部分を正確な長さで簡単に挿入できます。このプラグインを使用してファイルの終わりに静寂/無音部分を追加し、リバーブプラグインのリバーブテールがファイルの終わりで突然途切れないようにできます。



### Start

スライダーを使用して、ファイルの始まりに 0～60,000 ミリ秒の静寂/無音部分を挿入します。

### End

スライダーを使用して、ファイルの終わりに 0～60,000 ミリ秒の静寂/無音部分を挿入します。

## Stereo Expander

Stereo Expander プラグインは、ステレオサウンドの幅を広げるエンハンサーです。このプラグインでは、(モノラルチャンネルをパンして定位を変えることでステレオイメージを作り出すよりも)「本物」のステレオ素材をもとにした方が効果的です。



### Width

値を上げるとステレオサウンドの左右の幅が広がります。通常、「Width」は 0～20% の値に設定します。これよりも高い値は、特殊なエフェクトを目的とした場合に使用されません。



# Steinberg 社の VST 3 プラグイン

WaveLab では、VST プラグインの使用に制限はありません。プラグインを挿入できる場所であればどこでも使用できます。

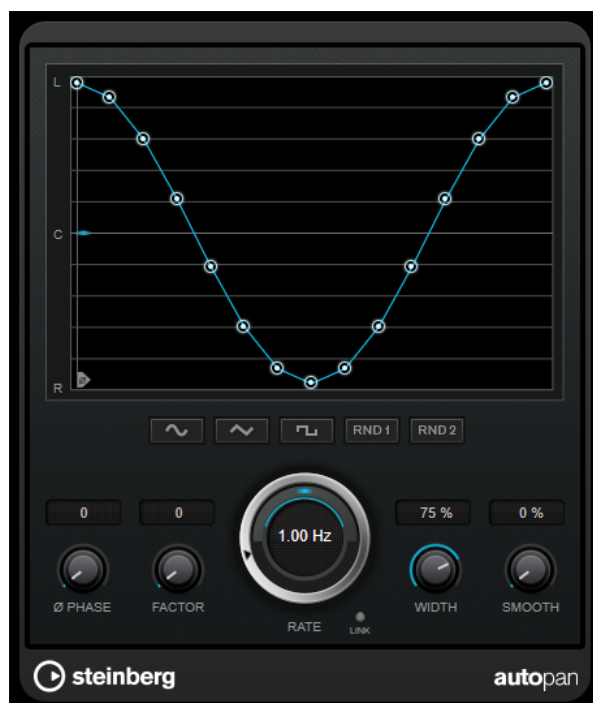
- 「プラグインの設定 (Plug-in Settings)」ダイアログを使用すると、マスターセクションの「エフェクト (Effects)」ペインおよび「最終段エフェクト/ディザリング (Final Effects/Dithering)」ペインで使用可能にする VST プラグインを指定できます。
- VST プラグインには、独自のプリセット処理方法があります。エフェクトプログラム (プリセット) は保存または読み込みできます。

## AutoPan

左右のステレオ位置をモジュレーションする複数のパラメーターを提供します。プリセットを使用するか、個別にモジュレーション波形のカーブを作成できます。**AutoPan** では、左右のチャンネルのモジュレーションをリンクすることで、チョッピングエフェクトも実行できます。

### 補足

このプラグインのパンエフェクトは、ステレオトラックでのみ機能します。



### 波形ディスプレイ

モジュレーションの波形が表示され、手で波形を調節できます。個別にカーブを描画するには、ノードをクリックしてマウスを動かします。直線を描画するには、[Shift] を押しながらノードをクリックしてマウスを動かします。

### 波形プリセットボタン

モジュレーションの波形のプリセットを選択できます。

- 「Sine」では、なめらかなスイープ信号が生成されます。
- 「Triangle」では、のこぎり波が生成されます。右端から左端までリニア移動し、戻ります。
- 「Square」では、右端に素早くジャンプしてから、左端にジャンプし、中央に戻ります。
- 「Random One Shot」では、ランダムなカーブが作成されます。このボタンを再度クリックすると、新しいランダムなカーブが作成されます。
- 「Random Continuous」では、各周期後に自動的にランダムなカーブが作成されます。

### Phase

オフセットをカーブの起点に設定します。たとえば、複数の **AutoPan** プラグインが別々のトラックで使用されるような場合は、各トラックに異なるオフセットが設定され、サウンド全体がより自然な音で生成されます。

### Rate

オートパンの速度をヘルツで設定し、パノラマ内での動きを表示します。

### Link

このボタンがオンになっていると、左右のチャンネルが同時にモジュレーションされます。この結果、オートパンニングのかわりに、チョッピングエフェクトが生成されます。このモードでは、「Width」で、ボリュームモジュレーションの強さを設定します。

### Width

ステレオパノラマの左右の端の偏差総量を設定します。「Link」がオンになっている場合、ボリュームモジュレーションの強さを設定します。

### Smooth

パノラマカーブの個々のステップ間の移行をなめらかにできます。

## Brickwall Limiter

**Brickwall Limiter** プラグインは、設定した制限を超えないように出力レベルを調節します。



**Brickwall Limiter** では、アタックタイムが早いため、不自然な響きを発生させずに、瞬発的なオーディオレベルピークも低減できます。ただし、1 ミリ秒のレイテンシーが発生します。**Brickwall Limiter** には、入力、出力、および制限の量ごとのメーターがあります。このプラグインは、信号チェーンの最後、ディザリングの前に配置します。

#### Threshold (-20 ~ 0dB)

リミッターが効き始めるレベルを決定します。設定したスレッシュホールドより高いレベルの信号のみが処理されます。

#### Release (3 ~ 1000 ミリ秒または「Auto」モード)

信号がスレッシュホールドより下がった場合に、ゲインが元のレベルに戻るまでにかかる時間を設定します。「Auto」ボタンをオンにすると、プラグインによってオーディオ素材に応じた最適なリリース設定が検出されます。

#### Link

このボタンをオンにした場合、**Brickwall Limiter** によって、レベルの最も高いチャンネルを使用した入力信号の解析が実行されます。オフにした場合、各チャンネルが個別に解析されます。

#### Detect Intersample Clipping

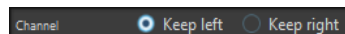
このオプションをオンにすると、デジタルからアナログに信号を変換する際に、オーバーサンプリングを使用して、2つのサンプル間の信号レベルを検出および制限して、サウンドの歪みを防ぎます。

#### 補足

**Brickwall Limiter** は、信号の不定期なピークを低減するように設計されています。「Gain Reduction」メーターで頻繁なリミット処理が見られる場合、スレッシュホールドの設定を高くするか、入力信号の全体レベルを下げてください。

## Channel Extractor

このプラグインを使用すると、ステレオオーディオの片方のチャンネルだけを別ファイルとして取り出せます。



#### Channel

ステレオオーディオの左右どちらのチャンネルを取り出すかを選択できます。

## Chorus

Chorus プラグインは、1 段階のコーラスエフェクトです。取り込んだ音をわずかにディチューンして元のサウンドに加えることで、音に奥行きや厚みを出します。



### Delay

初期ディレイタイムを調節します。モジュレーションスイープの周波数範囲に影響します。

### Width

コーラスエフェクトの深さを設定します。値が高いほど効果も大きくなります。

### Spatial

エフェクトのステレオサウンドの広がりを設定します。時計回りに回すと、より広がりのあるステレオエフェクトが得られます。

### Mix

ドライ信号とウェット信号のレベルバランスを設定します。このエフェクトを Send エフェクトとして使用する場合、センドレベルでドライ音とエフェクト音のバランスを調節できるため、このパラメーター値は最大値に設定します。

### Rate

「Rate」ノブを使ってスイープレートを自由に設定します。

### Waveform Shape

モジュレーションの波形を選択し、コーラススイープの特性を変更できます。正弦波と三角波を使用できます。

### Lo Filter/Hi Filter

エフェクト信号の低域と高域をフィルタリングできます。

### 補足

サイドチェーンがサポートされている場合、別のシグナルソースからサイドチェーン入力でモジュレーションを制御することもできます。サイドチェーンからの入力レベルがスレッシュホールド値以上になると、その信号の波形に従ってモジュレーションがかかります。サイドチェーンのルーティング設定については、『オペレーションマニュアル』を参照してください。

## Compressor

**Compressor** は、オーディオのダイナミックレンジを圧縮し、音量の小さい音を大きくしたり、音量の大きい音を小さくしたり、その両方を行ったりします。



**Compressor** には、「**Threshold**」および「**Ratio**」パラメーターの設定に基づいた形のコンプレッサーカーブが個別にグラフィック表示されます。また、「**Gain Reduction**」メーターにはゲインの dB 単位の減衰量が表示され、**ソフトニー/ハードニー**圧縮モードと、プログラムに基づいた「**Release**」パラメーターの「**Auto**」機能も利用できます。

#### **Threshold (-60 ~ 0dB)**

コンプレッサーが効き始めるレベルを決定します。設定したスレッシュホールドより高いレベルの信号のみが処理されます。

#### **Ratio**

設定したスレッシュホールドを超える信号に対するゲインの減衰量を設定します。たとえば、レシオ 3:1 とは、入力レベルが 3dB 上がるごとに出力レベルが 1dB 上がることを意味します。

#### **Soft Knee**

このボタンをオフにすると、設定したレシオに従い、スレッシュホールドを超えた信号はすぐに圧縮されます (ハードニー)。「**Soft Knee**」をオンにすると、圧縮の始まりはより緩やかになり、違和感が少なくなります。

#### **High Ratio**

割合を 20:1 の固定値に設定します。

#### **Make-up (0 ~ 24 dB または「Auto」モード)**

圧縮による出力ゲインのロスを補正します。「**Auto Make-Up Gain**」をオンにすると、出力でゲインのロスが自動的に調整されます。

#### **Dry Mix**

圧縮信号にドライ信号をミックスします。

#### **Attack (0.1 ~ 100 ミリ秒)**

設定したスレッシュホールドを超えた信号に対してコンプレッサーが反応する速さを決定します。アタックタイムが長いと、信号の最初の部分で、処理されずに通過する信号の量が多くなります。

#### **Hold (0 ~ 5000 ミリ秒)**

信号がスレッシュホールドを超えたあと、信号に圧縮エフェクトをかけ続ける時間を設定します。DJ スタイルのダッキングには短いホールドの方が適切で、ドキュメンタリーフィルムなどで音楽をダッキングする場合はホールドを長くする必要があります。

#### **Release (10 ~ 1000 ミリ秒または「Auto」モード)**

信号がスレッシュホールドより下がった場合に、ゲインが元のレベルに戻るまでにかかる時間を設定します。「**Auto Release**」をオンにすると、プラグインによってオーディオ素材に最適なリリース設定が検出されます。

#### **Analysis (「ピークのみ」から「RMSのみ」)**

ピークまたは RMS の値のどちらに基づいて入力信号を解析するかを決定します。値 0 はピークのみ、値 100 は RMS のみです。**RMS** モードは、オーディオ信号の平均パワーを基準に動作します。**ピーク**モードは、ピークレベルに基づく度合いが増します。一般的な目安としては、ボーカルなどの不連続な部分が多い素材では **RMS** モードの方が適しており、多くの不連続なピークがあるパーカッシブな音の多い素材では**ピーク**モードの方が適しています。

#### **Live**

このボタンをオンにすると、エフェクトの先読み機能が無効になります。先読みが有効な場合、より正確に処理できますが、特定の量のレイテンシーが発生するというデメリットもあります。「**Live**」モードをオンにするとレイテンシーが発生しないため、ライブの処理に適しています。

## CurveEQ

Voxengo **CurveEQ** は、プロフェッショナル向けの音楽およびオーディオ制作アプリケーション用スプレインイコライザーです。**CurveEQ** は、設定中のフィルターレスポンスをスプライン、つまりなめらかな曲線で表示します。これによって、EQ がサウンドをどのように変化させるかを視覚的に確認できます。

**CurveEQ** が実装するスペクトラムマッチングテクノロジーでは、録音によって生成されたスペクトラム形状を別の録音に利用できます。つまり、過去に生成した優れたミックスの周波数バランスをコピーして使用することで、別のミックスの質を高めることができます。**CurveEQ** のフィルターは、リニアフェーズモードとミニマムフェーズモードを切り替えられます。また、**CurveEQ** はカスタマイズ可能なスペクトルアナライザーを備え、さらには定常スペクトルプロットを表示、保存、およびロードし、比較や照合に使うこともできます。さらに、比較やマッチングを行なう目的で、静的なスペクトラムプロットを表示、保存、ロードできます。

**CurveEQ** とそのパラメーターの詳細については、Voxengo (<http://www.voxengo.com>) が提供するマニュアルを参照してください。

## DeEsser

**DeEsser** は主にボーカル録音で使用され、過剰なシビランス (歯擦音) を軽減します。このプラグインは、「サ」行の音が発する周波数を処理するように調整された特殊なタイプのコンプレッサーです。



マイクに近づきすぎたりイコライザー処理を行なった場合に、サウンド全体は適切なのにシビランスが目立ちすぎる場合があります。

### ディスプレイ

入力信号のスペクトラムが表示されます。

- 周波数帯域を調節するには、境界線をドラッグするか、帯域の中央をクリックしてドラッグします。
- 周波数帯域の幅を変更するには、[Shift] を押したまま左右どちらかにドラッグします。



## Filter

### Lo/Hi

周波数帯域の左右の境界を設定します。周波数は Hz または音値のいずれかで設定できます。音値を入力した場合、入力値に応じて周波数が自動的に Hz に変更されます。たとえば、音値 A3 を入力すると、周波数が 440Hz に設定されます。音値を入力する際、セントオフセット (「A5 -23」、「C4 +49」など) を入力できます。

#### 補足

音値とセントオフセットの間には、半角スペースを入れてください。スペースを入れないと、セントオフセットは反映されません。

---

### Solo

周波数帯域をソロにします。帯域の適切な位置と幅を見つけるのに役立ちます。

### Diff

**DeEsser** によって取り除かれる信号を再生します。たとえば、周波数帯域、スレッシュホールド、およびリダクションのパラメーターを調節して、はっきりした「サ」行の音だけを取り除く場合などに便利です。

## Dynamics

### Reduction

歯擦音を取り除くエフェクトの強さを制御します。

### Threshold (-50 ~ 0dB)

「Auto」をオフにした場合、このコントロールを使用して入力信号レベルのスレッシュホールドを設定できます。スレッシュホールドを超えるとプラグインがシビランスの軽減を行いません。

### Release (1 ~ 1000 ミリ秒)

信号がスレッシュホールドのレベルを下回った場合に歯擦音を減らすエフェクトがゼロに戻るまでの時間を設定します。

### Auto

入力信号にかかわらず、最適なスレッシュホールド設定を自動的にかつ継続的に設定します。「Auto」はレベルが低い信号 (ピークレベルが -30dB 未満) に対しては動作しません。そのようなファイルのシビランスを軽減するには、スレッシュホールドを手動で設定します。

## Side-Chain

### Freq (25Hz ~ 20kHz)

「Side-Chain」ボタンをオンにした場合に、フィルターの周波数を設定します。周波数は Hz または音値のいずれかで設定できます。音値を入力した場合、入力値に応じて周波数が自動的に Hz に変更されます。たとえば、音値 A3 を入力すると、周波数が 440Hz に設定されます。音値を入力する際、セントオフセット (「A5 -23」、「C4 +49」など) を入力できます。

#### 補足

音値とセントオフセットの間には、半角スペースを入れてください。スペースを入れないと、セントオフセットは反映されません。

---

### Q-Factor

「Side-Chain」ボタンをオンにした場合に、フィルターの幅またはレゾナンスを設定します。

### Side-Chain

内部のサイドチェーンフィルターを有効にします。設定したフィルターパラメーターに従って入力信号の波形を操作できるようになります。内部サイドチェーンは、Gate の動作をカスタマイズするのに役立ちます。

### Monitor

フィルタリングした信号をモニタリングできます。

### Live

このボタンをオンにすると、エフェクトの先読み機能が無効になります。先読みが有効な場合、より正確に処理できますが、特定の量のレイテンシーが発生するというデメリットもあります。「Live」モードをオンにするとレイテンシーが発生しないため、ライブの処理に適しています。

### シグナルチェーンでの DeEsser の配置

音声を録音する場合、通常、**DeEsser** をマイクプリアンプとコンプレッサー/リミッターの間に配置します。これにより、不要なリミッターをかけてしまうことを防止できます。

## Distortion

**Distortion** は入力されたサウンドに歪みを加えます。



### Boost

ディストーションの量を増やします。

### Oversampling

オーバーサンプリングのオン/オフを切り替えます。オーバーサンプリングでは、ディストーションが強くかかった場合に発生するノイズが低減されます。

#### 補足

このパラメーターをオンにすると、エフェクトの処理の CPU 負荷が高くなります。



#### Mix

ドライ信号とウェット信号のレベルバランスを設定します。

#### Tone

出力信号の音の特性を変更します。

#### Feedback

出力信号の一部をエフェクト入力にフィードバックします。値が大きいほどディストーションエフェクトが強くなります。

#### Spatial

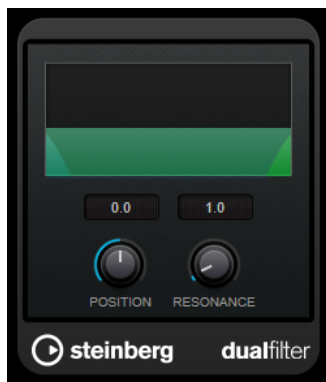
左右のチャンネルのディストーション特性を変え、ステレオエフェクトを作り出します。

#### Output

出力レベルを設定します。

## DualFilter

**DualFilter** は、特定の周波数帯域をフィルターで除去し、他の周波数帯域を通過させます。



#### Position

フィルターのカットオフ周波数を設定します。マイナスの値に設定した場合、**DualFilter** はローパスフィルターとして動作します。プラスの値に設定した場合、**DualFilter** はハイパスフィルターとして動作します。

#### Resonance

フィルターのサウンド特性を設定します。値を上げると音が共鳴します。

## EnvelopeShaper

**EnvelopeShaper** は、オーディオ素材のアタックおよびリリース部分のゲインを減衰または増幅できます。

パラメーター値を変更するには、ノブを使用するか、グラフィック表示でブレイクポイントをドラッグします。ゲインを増幅する場合はレベルに注意し、必要に応じて出力レベルを減衰してクリッピングを防いでください。



#### Attack (-20 ~ 20dB)

信号のアタック部のゲインを設定します。

#### Length (5 ~ 200 ミリ秒)

アタック部分の長さを設定します。

#### Release

信号のリリース部のゲインを設定します。

#### Output

出力レベルを設定します。

## Expander

**Expander** は、設定したスレッシュホールドより低い信号の出力レベルを、入力レベルに対して相対的に減衰します。ダイナミックレンジを広げたり、曲の静かな部分でノイズを下げたりするのに便利です。

「**Threshold**」と「**Ratio**」パラメーター値を変更するには、ノブを使用するか、グラフィック表示でブレイクポイントをドラッグします。



### Threshold

エキスパンダーが効き始めるレベルを決定します。設定したスレッシュホールドより低いレベルの信号のみが処理されます。

### Ratio

スレッシュホールドより低い信号に対して適用するゲインの増幅量を設定します。

### Soft Knee

このボタンをオフにすると、設定したレシオに従い、スレッシュホールドより低い信号はすぐに拡張されます(「ハードニー」)。「Soft Knee」をオンにすると、拡張の始まりはより緩やかになり、違和感が少なくなります。

### Fall (0.1 ~ 100 ミリ秒)

設定したスレッシュホールドより低い信号に対してエキスパンダーが反応する速さを決定します。この時間が長いと、信号の最初の部分で、処理されずに通過する信号の量が多くなります。

### Hold (0 ~ 2000 ミリ秒)

信号がスレッシュホールドより低くなったあと、信号に拡張エフェクトをかけ続ける時間を設定します。

### Rise (10 ~ 1000 ミリ秒または「Auto」モード)

信号がスレッシュホールドを超えた場合に、ゲインが元のレベルに戻るまでにかかる時間を設定します。「Auto Rise」ボタンをオンにすると、プラグインによってオーディオ素材に応じた最適な上昇設定が検出されます。

### Analysis (「ピークのみ」から「RMSのみ」)

ピークまたは RMS の値のどちらに基づいて入力信号を解析するかを決定します。値 0 はピークのみ、値 100 は RMS のみです。RMS モードは、オーディオ信号の平均パワーを基準に動作します。ピークモードは、ピークレベルに基づく度合いが増します。一般的な目安としては、ボーカルなどの不連続な部分が少ない素材では RMS モードの方が適しており、多くの不連続なピークがあるパーカッシブな音の多い素材ではピークモードの方が適しています。

### Live

このボタンをオンにすると、エフェクトの先読み機能が無効になります。先読みが有効な場合、より正確に処理できますが、特定の量のレイテンシーが発生するというデメリットもあります。「Live」モードをオンにするとレイテンシーが発生しないため、ライブの処理に適しています。

## Frequency

8つの完全パラメトリック帯域を備えた、高品質なイコライザーです。帯域は、シェルビングフィルター、ピークまたはノッチフィルター（バンドパス）、またはカットフィルター（ローパス/ハイパス）のいずれかとして動作します。



### メインレイアウト

#### Reset



[Alt] を押しながらこのボタンをクリックすると、すべてのパラメーター値をリセットできます。

#### Auto Listen for Filters



このオプションをオンにして、帯域のパラメーターを編集すると、対応する周波数範囲が分離されてモニターできます。特定の周波数帯域だけに焦点をあて、オーディオで不要な周波数を指定できます。

#### 全般設定



スペクトラムディスプレイの設定ダイアログを開きます。

#### Show/Hide Keyboard



グラフィカルエディター下のキーボードの表示/非表示を切り替えます。

キーボードでは、カラーインジケータにすべてのアクティブなイコライザーバンドの中心周波数が反映されます。カラーインジケータをドラッグすると、対応する帯域の周波数を調節できます。帯域のカラーインジケータをキーにドラッグすると、帯域は正確な周波数に設定されます。

## Output

全体の出力レベルを調節します。

## 各帯域の設定



### Activate/Deactivate Band

対応する帯域を有効または無効にします。

#### 補足

- グラフィカルエディターで対応するハンドルをダブルクリックして、帯域を有効または無効にすることもできます。
- 帯域が無効になっている場合でも、帯域のパラメーターは変更できます。

### 処理の切り替え

「Left/Right」、「Stereo」、「Mid/Side」処理に切り替えることができます。「Left/Right」または「Mid/Side」処理モードでは、2つのチャンネルを別々に設定できます。

#### 重要

「Mid/Side」処理モードを使用する場合は、不適切なサウンドの加工が行なわれないように「Linear Phase」をオンにすることをおすすめします。

#### 補足

この設定は、ステレオトラックに対してのみ有効です。

### Linear Phase

対応する帯域について、リニアフェイズモードのオン/オフを切り替えます。

リニアフェイズモードは、周波数によって異なる値で起きる可能性がある、オーディオ信号の不要な位相のシフトを防ぎます。

#### 補足

- リニアフェイズモードでは、レイテンシーが増加します。
- バス信号のスロープが高い状態でローカットフィルターを使用した場合などに、まれに、不要なプレリングが発生する場合があります。

### Filter type

フィルターのタイプは「Low Shelf」、「Peak」、「High Shelf」、「Notch」から選択できます。バンド1および8については、「Cut 6」、「Cut 12」、「Cut 24」、「Cut 48」、「Cut 96」も選択できます。

- 「**Low Shelf**」は、カットオフ周波数より下の周波数を指定された量だけ増幅/減衰します。
- 「**Peak**」は、セット周波数値の周波数をベル型フィルターで増幅/減衰します。
- 「**High Shelf**」は、カットオフ周波数より上の周波数を指定された量だけ増幅/減衰します。
- 「**Notch**」は、セット周波数値の周波数を非常に狭いフィルターで増幅/減衰します。
- 「**Cut**」は、セット周波数以下 (バンド 1) または以上 (バンド 8) の周波数を減衰します。スロープは、1 オクターブにつき、6dB、12dB、24dB、48dB、96dB から選択できます。

## Freq

各帯域の周波数を設定します。周波数は Hz または音値のいずれかで設定できます。音値を入力した場合、周波数が自動的に Hz に変わります。たとえば、音値 A3 を入力すると、周波数が 440Hz に設定されます。音値を入力する際、セントオフセット (「A5 -23」、「C4 +49」など) を入力できます。

### 補足

- グラフィカルエディターで **[Alt]** を押したまま対応するハンドルをクリックし、マウスを左右に動かすと、帯域の「**Freq**」パラメーターを調節できます。
- 音値とセントオフセットの間には、半角スペースを入れてください。スペースを入れないと、セントオフセットは反映されません。

---

帯域がアクティブになっていると、周波数値は、グラフィカルエディター下のキーボード上で強調表示されたキーとして反映されます。

## Q

「**Peak**」および「**Notch**」フィルターの帯域幅をコントロールします。帯域のゲイン設定に応じて、「**Low Shelf**」および「**High Shelf**」フィルターを低下または増幅します。

### 補足

- グラフィカルエディターで **[Shift]** を押したまま対応するハンドルをクリックし、マウスを上下に動かすと、帯域の「**Q**」パラメーターを調節できます。または、ハンドルの上にカーソルを置いてマウスホイールを動かしても調節できます。
- このパラメーターは、「**Cut**」フィルターでは使用できません。

## Gain

各帯域で減衰/増幅する量を設定します。


### 補足

- グラフィカルエディターで **[Ctrl]/[command]** を押したまま対応するハンドルをクリックし、マウスを上下に動かすと、帯域の「**Gain**」パラメーターを調節できます。
- このパラメーターは、「**Cut**」フィルターでは使用できません。

## Invert Gain

「**Gain**」パラメーターの値を反転します。プラスのゲイン値はマイナスになり、マイナスのゲイン値はプラスになります。

## 全般設定

- **全般設定**を開くには、スペクトラムディスプレイの上の「**Global Settings**」をクリックします。

## スペクトラムディスプレイ

### Show Spectrum

スペクトラムディスプレイの表示/非表示を切り替えます。

### Peak Hold

短時間、スペクトラムディスプレイのピーク値を保持します。

### Smooth

スペクトラムディスプレイの応答時間を指定します。値が低いと、応答が速くなります。

### Bar Graph

小節このオプションをオンにすると、周波数スペクトルが 60 の別個の帯域に分析され、縦のバーとして表示されます。

### Two Channels

このオプションをオンにすると、左右のチャンネルのスペクトラムが別々に表示されます。

### Slope

スペクトラムディスプレイを 1kHz を軸として傾けます。

## EQ カーブ

### Show Curve

スペクトラムディスプレイで EQ カーブの表示/非表示を切り替えます。

### Filled

この項目をオンにすると、EQ カーブが塗りつぶされます。「Amount」では、被覆度を 10 ~ 80% で指定できます。

## Gate

ゲート (またはノイズゲート) は、設定したスレッシュホールドより低いオーディオ信号を無音化します。信号レベルが設定したスレッシュホールドを超えるとすぐに、ゲートが開いて信号を通過させます。



### Attack (0.1 ~ 1000 ミリ秒)

ゲートが有効になったあと、ゲートを開くまでの時間を設定します。

#### 補足

「Live」ボタンをオフにすると、スレッシュホールドを超えた信号の再生時にゲートを確実に開いておくことができます。



### Hold (0 ~ 2000 ミリ秒)

信号がスレッシュホールドレベルより低くなったあと、ゲートを開いたままにしておく時間を決定します。

### Release (10 ~ 1000 ミリ秒または「Auto」モード)

「Hold」の設定時間が経過したあと、ゲートが閉じるまでにかかる時間を設定します。「Auto Release」をオンにすると、プラグインによってオーディオ素材に最適なリリース設定が検出されます。

### Threshold

ゲートが有効になるレベルを設定します。設定したスレッシュホールドを超えた信号レベルに対してはゲートが開き、設定したスレッシュホールドより低い信号レベルに対してはゲートが閉じます。

### State LED

ゲートが開いているか (LED が緑色に点灯)、閉じているか (LED が赤色に点灯)、またはその中間か (LED が黄色に点灯) を示します。

### Analysis (「ピークのみ」から「RMSのみ」)

ピークまたは RMS の値のどちらに基づいて入力信号を解析するかを決定します。値 0 はピークのみ、値 100 は RMS のみです。RMS モードは、オーディオ信号の平均パワーを基準に動作します。ピークモードは、ピークレベルに基づく度合いが増します。一般的な目安としては、ボーカルなどの不連続な部分が多い素材では RMS モードの方が適しており、多くの不連続なピークがあるパーカッシブな音の多い素材ではピークモードの方が適しています。

### Live

このボタンをオンにすると、エフェクトの先読み機能が無効になります。先読みが有効な場合、より正確に処理できますが、特定の量のレイテンシーが発生するというデメリットもあります。「Live」モードをオンにするとレイテンシーが発生しないため、ライブの処理に適しています。

## サイドチェーンセクション

### Side-Chain

内部のサイドチェーンフィルターを有効にします。有効にすると、設定したフィルターパラメーターに従って入力信号の波形を操作できます。内部サイドチェーンは、Gate の動作をカスタマイズするのに役立ちます。

### Monitor

フィルタリングした信号をモニタリングできます。

### Center (50 ~ 20000Hz)

「Side-Chain」ボタンをオンにした場合に、フィルターの中心周波数を設定します。

### Q-Factor

「Side-Chain」ボタンをオンにした場合に、フィルターの幅またはレゾナンスを設定します。

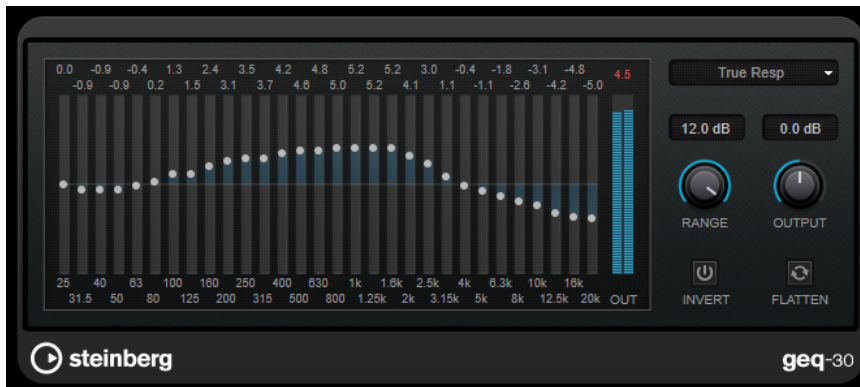
### Filter Type (Low-Pass/Band-Pass/High-Pass)

「Side-Chain」がオンになっている場合、これらのボタンを使用して、フィルタータイプをローパス、バンドパス、またはハイパスに設定できます。



## GEQ-10/GEQ-30

これらのグラフィックイコライザーは、利用できる周波数帯域の数 (10 と 30) 以外は同じものです。



各帯域幅を最大 12dB まで減衰または増幅できるため、周波数特性を細かくコントロールできます。また、いくつかのプリセットモードが準備されており、**GEQ-10/GEQ-30** のサウンドに個性を付けることができます。

メインディスプレイで周波数特性カーブを描くには、マウスでクリックしてドラッグします。ディスプレイでドラッグする前に、各スライダーをクリックする必要があります。

ウィンドウの一番下には、各周波数帯域が Hz 単位で表示されます。ディスプレイの一番上には、減衰/増幅する量が dB 単位で表示されます。

### Output

イコライザー全体のゲインを設定します。

### Flatten

すべての周波数帯域を 0dB にリセットします。

### Range

設定したカーブによって元の信号から減衰または増幅する量を調節できます。

### Invert

現在の周波数特性カーブの位相を反転します。

### モードポップアップメニュー

さまざまな周波数帯域コントロールを組み合わせることで周波数特性カーブを作成する方法を決定するフィルターモードを設定できます。

## EQ モード

右下の**モードポップアップメニュー**では、イコライザー処理した出力にさまざまな個性や特色を与える EQ モードを選択できます。

### True Response

正確な周波数特性を使用するシリアルフィルターです。

### Digital Standard

最後の帯域のレゾナンスがサンプリングレートに基づきます。

### Classic

レスポンスがゲインの設定値に正確に従わないクラシックパラレルフィルターです。

### VariableQ

レゾナンスがゲインの量に基づくパラレルフィルターです。

### ConstQ asym

ゲイン増幅時にレゾナンスが上がり、ゲイン減衰時にレゾナンスが下がるパラレルフィルターです。

### ConstQ sym

最初の帯域と最後の帯域のレゾナンスがサンプリングレートに基づくパラレルフィルターです。

### Resonant

いずれかの帯域のゲインが上がると隣接する帯域のゲインが下がるシリアルフィルターです。

## Limiter

**Limiter** は、出力レベルを設定レベル以下に抑えて、後の工程でクリッピングが起きないようにすることを目的としています。



**Limiter** は、オーディオ素材に基づいて「**Release**」パラメーターを自動的に調整し、最適化できます。あるいは、このパラメーターを手動で設定することもできます。また、**Limiter** には入力、出力、および制限の量を個々に設定するためのメーターがあります (中央の各メーター)。

### Input (-24 ~ 24dB)

入力ゲインを設定します。

### Release (0.1 ~ 1000 ミリ秒または「Auto」モード)

ゲインが元のレベルに戻るまでにかかる時間を設定します。「**Auto Release**」をオンにすると、プラグインによってオーディオ素材に最適なリリース設定が検出されます。

### Output

最大出力レベルを設定します。

## L/R -> M/S、M/S -> L/R

L/R -> M/S および M/S -> L/R プラグインは、ステレオ信号を M/S 信号に、あるいはその逆に変換できます。

L/R -> M/S ツールは、左右の信号に分けられた L/R 信号を、ミッド (L+R) とサイド (L-R) の信号に分けられた M/S 信号に変換します。

M/S -> L/R ツールは、M/S 信号を L/R 信号に再変換します。

## Magneto II

**Magneto II** は、アナログテープマシンで録音する際のサチュレーションと圧縮をシミュレートします。



### Saturation

サチュレーションの量と倍音の生成を設定します。これにより、入力ゲインがわずかに増加します。

### サチュレーションのオン/オフ

サチュレーションエフェクトを有効または無効にします。

### Dual Mode

2台のマシンの使用をシミュレートします。

### Frequency Range Low/High

テープエフェクトを適用するスペクトラム帯域の周波数範囲を設定します。

たとえば、低域にサチュレーションをかけないようにするには、「Low」の値を 200 ~ 300Hz に設定します。高域にサチュレーションをかけないようにするには、「High」パラメーターを 10kHz より低い値に設定します。

### Solo

設定した周波数範囲のみ (テープシミュレーションエフェクトがかかった状態) を再生します。この機能は、適切な周波数範囲の決定に役立ちます。

### HF-Adjust

高域のサチュレーション信号の量を設定します。

### HF-Adjust のオン/オフ

「HF-Adjust」フィルターを有効または無効にします。

## Maximizer

**Maximizer** は、クリッピングを防ぎながらオーディオ素材のラウドネスを上げます。このプラグインには、「**Classic**」と「**Modern**」の2つのモードがあり、それぞれが異なったアルゴリズムとパラメーターを提供します。



### Classic

「**Classic**」モードでは、このプラグインの前のバージョンと同じ既存のアルゴリズムが提供されています。このモードは、あらゆるスタイルの音楽に適しています。

### Modern

「**Modern**」モードでは、「**Classic**」モードよりラウドネスを増加するアルゴリズムが提供されています。このモードは、現代的な音楽に特に適しています。

また、「**Modern**」モードでは、以下のリリース部分を制御する追加設定も提供されています。

- 「**Release**」は、全体的なリリースタイムを設定します。
- 「**Recover**」は、リリース部分の開始位置付近でより速く信号を復帰します。

### Optimize

信号のラウドネスを設定します。

### Mix

ドライ信号とウェット信号のレベルバランスを設定します。

### Output

最大出力レベルを設定します。

### Soft Clip

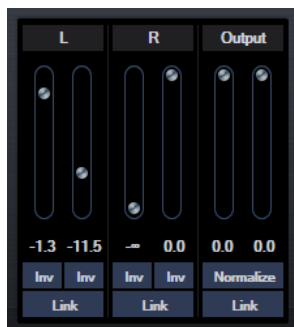
このボタンをオンにすると、**Maximizer** は信号のリミッティングをゆるやかに始めます。同時に、真空管アンプを使用したような暖かいサウンド特性をオーディオ素材に加えます。

## Mix6to2

**Mix6to2** を使用すると、サラウンドミックスフォーマットをステレオフォーマットに素早くミックスダウンできます。最大 6 個のサラウンドチャンネルのレベルをコントロールし、作成後のミックスに含める各チャンネルの最大レベルを調節できます。

### 補足

このプラグインは単なるミキサーであり、サラウンドミックスを再現したり、処理後の出力に音響心理学的なノイズを加えるわけではありません。このプラグインは、サラウンドオーディオモニタージュがアクティブである場合に、**マスターセクション**でのみ使用できます。



### サラウンドチャンネル

#### ボリュームフェーダー

出力バスの左右のチャンネルに割り当てる信号の量を設定します。

#### Link

サラウンドチャンネルのボリュームフェーダーをリンクさせます。

#### フェーズを反転 (Invert Phase)

対応するサラウンドバスチャンネルのフェーズを反転します。

### 出力バス

#### ボリュームフェーダー

ミキシングされた出力のボリュームを設定します。

#### Link

「Output」フェーダーをリンクさせます。

#### Normalize

このボタンをオンにすると、ミキシングされた出力がノーマライズされます。たとえば、最も大きい信号が、クリッピングが発生しない範囲で最大になるように出力レベルが自動的に調整されます。

## Mix8to2

**Mix8to2** を使用すると、サラウンドミックスフォーマットをステレオフォーマットに素早くミックスダウンできます。最大 8 個のサラウンドチャンネルのレベルをコントロールし、作成後のミックスに含める各チャンネルの最大レベルを調節できます。

### 補足

このプラグインは単なるミキサーであり、サラウンドミックスを再現したり、処理後の出力に音響心理学的なノイズを加えるわけではありません。このプラグインは、8 チャンネルのオーディオモンタージュがアクティブである場合に、**マスターセクション**でのみ使用できます。



### サラウンドチャンネル

#### ボリュームフェーダー

出力バスの左右のチャンネルに割り当てる信号の量を設定します。

#### Link

ボリュームフェーダーをリンクさせます。

#### フェーズを反転 (Invert Phase)

対応するサラウンドバスチャンネルのフェーズを反転します。

### 出力バス

#### ボリュームフェーダー

ミキシングされた出力のボリュームを設定します。

#### Link

「Output」フェーダーをリンクさせます。

#### Normalize

このボタンをオンにすると、ミキシングされた出力がノーマライズされます。たとえば、最も大きい信号が、クリッピングが発生しない範囲で最大になるように出力レベルが自動的に調整されます。

## MonoDelay

MonoDelay はテンポベースで、または自由にディレイタイムを設定して使用できます。



### Lo Filter

エフェクト信号のフィードバックループに影響し、低域をフィルタリングできます。ノブの下のボタンでオン/オフを切り替えます。

### Hi Filter

エフェクト信号のフィードバックループに影響し、高域をフィルタリングできます。ノブの下のボタンでオン/オフを切り替えます。

### Delay

「Tempo Sync」がオンの場合、ディレイのベースノート値を設定します。「Tempo Sync」がオフの場合、ミリ秒単位でディレイタイムを設定します。

### Feedback

ディレイ入力に戻す信号の量を設定します。設定値が高いほど、繰り返しの数が多くなります。

### Mix

ドライ信号とウェット信号のレベルバランスを設定します。このエフェクトを Send エフェクトとして使用する場合、センドレベルでドライ音とエフェクト音のバランスを調節できるため、このパラメーター値は最大値に設定します。

## MonoToStereo

**MonoToStereo** は、モノラル信号を擬似ステレオ信号に変換します。モノラルファイルまたは等しいチャンネルを持つステレオフィールに使用できます。

### 補足

このプラグインは、ステレオトラックでのみ機能します。



### Delay

左右のチャンネルの時間差を増やし、ステレオエフェクトをさらに強くします。

### Width

サウンドをステレオに広げる際の左右の広がりまたは深さをコントロールします。時計回りに回すと左右の幅が広がります。



### Mono

出力をモノラルに切り替えます。人工的なステレオイメージを作り出すときに不適切なサウンドの加工が行なわれていないかをチェックするために使用します。

### Color

チャンネル間の信号差をさらに作り出し、ステレオエフェクトを強くします。

## MultibandCompressor

**MultibandCompressor** は、4つの周波数帯域に信号を分割できます。それぞれの周波数帯域で、レベル、周波数帯域幅、およびコンプレッサー特性を指定できます。



### 補足

圧縮による出力ゲインのロスを補正するため、**MultibandCompressor** で自動メイクアップゲインが使用されます。サイドチェーンセクションで周波数帯域に対してサイドチェーンを有効にすると、自動メイクアップゲインがこの帯域に対して無効になります。

### 周波数帯域エディター

パネルの上半分に表示される周波数帯域エディターでは、周波数帯域の幅と、圧縮後のレベルを設定します。左側にある縦軸のスケールには、各周波数帯域のゲインレベルが示されます。横軸のスケールには、利用できる周波数範囲が示されます。


- 周波数帯域の範囲を定義するには、各周波数帯域の端にあるハンドルを使用します。
- 各周波数帯域の圧縮後のゲインを  $\pm 15\text{dB}$  の範囲で減衰または増幅するには、各周波数帯域の上部にあるハンドルを使用します。



## Live

このボタンをオンにすると、エフェクトの先読み機能が無効になります。先読みが有効な場合、より正確に処理できますが、特定の量のレイテンシーが発生するというデメリットもあります。「Live」モードをオンにするとレイテンシーが発生しないため、ライブの処理に適しています。

## 周波数帯域のバイパス

各周波数帯域をバイパスするには、各セクションの「Band」ボタン  をオンにします。

## 周波数帯域をソロにする

各周波数帯域をソロにするには、各セクションの「S」ボタンをオンにします。一度にソロにできるのは1つの帯域だけです。

## Output (-24 ~ 24dB)

出力レベルを設定します。

## 「Compressor」セクション

ブレイクポイントを移動するか、対応するノブを使用して、「Threshold」と「Ratio」の値を指定できます。スレッシュホールドは、直線の対角線からラインがそれる最初のブレイクポイントで表わされます。

## Threshold (-60 ~ 0dB)

コンプレッサーが効き始めるレベルを決定します。設定したスレッシュホールドより高いレベルの信号のみが処理されます。

## Ratio

設定したスレッシュホールドを超える信号に対するゲインの減衰量を設定します。たとえば、レシオ 3:1 とは、入力レベルが 3dB 上がるごとに出力レベルが 1dB 上がることを意味します。

## Attack (0.1 ~ 100 ミリ秒)

設定したスレッシュホールドを超えた信号に対してコンプレッサーが反応する速さを決定します。アタックタイムが長いと、信号の最初の部分で、処理されずに通過する信号の量が多くなります。

## Release (10 ~ 1000 ミリ秒または「Auto」モード)

信号がスレッシュホールドより下がった場合に、ゲインが元のレベルに戻るまでにかかる時間を設定します。「Auto Release」をオンにすると、プラグインによってオーディオ素材に最適なリリース設定が検出されます。

## サイドチェーンセクション

サイドチェーンセクションを開くには、プラグインウィンドウ左下の「SC」ボタンをクリックします。

### 重要

帯域に対してサイドチェーン機能を使用するには、プラグイン全体のサイドチェーンを有効にしておく必要があります。



## Frequency

「Side-Chain」ボタンをオンにした場合に、サイドチェーンフィルターの周波数を設定します。

### Q-Factor

「Side-Chain」 ボタンをオンにした場合に、フィルターの幅またはレゾナンスを設定します。

### Side-Chain

内部のサイドチェーンフィルターを有効にします。有効にすると、設定したフィルターパラメーターに従ってサイドチェーン信号の波形を操作できます。

### Monitor

フィルタリングした信号をモニタリングできます。

## MultibandEnvelopeShaper

MultibandEnvelopeShaper は、4 つの周波数帯域に信号を分割できます。各帯域のオーディオ素材のアタックおよびリリース部分のゲインを減衰または増幅できます。



### 周波数帯域エディター


パネルの上半分に表示される周波数帯域エディターでは、周波数帯域の幅とレベルを設定します。左側にある縦軸のスケールには、各周波数帯域のゲインレベルが示されます。横軸のスケールには、利用できる周波数範囲が示されます。

- 周波数帯域の範囲を定義するには、各周波数帯域の端にあるハンドルを使用します。
- 周波数帯域のゲインを減衰または増幅するには、各周波数帯域の上部にあるハンドルを使用します。

### Live

このボタンをオンにすると、エフェクトの先読み機能が無効になります。先読みが有効な場合、より正確に処理できますが、特定の量のレイテンシーが発生するというデメリットもあります。「Live」モードをオンにするとレイテンシーが発生しないため、ライブの処理に適しています。

### 周波数帯域のバイパス

各周波数帯域をバイパスするには、各セクションの「**Band**」ボタン  をオンにします。

### 周波数帯域をソロにする

各周波数帯域をソロにするには、各セクションの「**S**」ボタンをオンにします。一度にソロにできるのは 1 つの帯域だけです。

### Output (-24 ~ 24dB)

出力レベルを設定します。

### シェイパーセクション

ブレイクポイントを移動するか、対応するノブを使用して、「**Attack**」、「**Length**」、および「**Release**」の値を指定できます。ゲインを増幅する場合はレベルに注意してください。また、出力レベルを減衰してクリッピングを防ぐことができます。

### Attack (-20 ~ 20dB)

信号のアタック部のゲインを設定します。

### Length (5 ~ 200 ミリ秒)

アタック部分の長さを設定します。

### Release

信号のリリース部のゲインを設定します。

### Sensitivity (-40 ~ -10 dB)

検出の感度を設定します。

### Output

出力レベルを設定します。

## MultibandExpander

**MultibandExpander** は、4つの周波数帯域に信号を分割できます。各帯域で設定したスレッシュドより低い信号の出力レベルを、入力レベルに対して相対的に減衰できます。ダイナミックレンジを広げたり、曲の静かな部分でノイズを下げたりするのに便利です。



### 周波数帯域エディター

パネルの上半分に表示される周波数帯域エディターでは、周波数帯域の幅と、拡張後のレベルを設定します。左側にある縦軸のスケールには、各周波数帯域のゲインレベルが示されます。横軸のスケールには、利用できる周波数範囲が示されます。

- 各周波数帯域の範囲を定義するには、端にあるハンドルを使用します。
- 各周波数帯域の拡張後のゲインを減衰または増幅するには、各周波数帯域の上部にあるハンドルを使用します。

### Live

このボタンをオンにすると、エフェクトの先読み機能が無効になります。先読みが有効な場合、より正確に処理できますが、特定の量のレイテンシーが発生するというデメリットもあります。「Live」モードをオンにするとレイテンシーが発生しないため、ライブの処理に適しています。

### 周波数帯域のバイパス

各周波数帯域をバイパスするには、各セクションの「Band」ボタン  をオンにします。

### 周波数帯域をソロにする

各周波数帯域をソロにするには、各セクションの「S」ボタンをオンにします。一度にソロにできるのは1つの帯域だけです。

## Output (-24 ~ 24dB)

出力レベルを設定します。

## エクスペンダーセクション

ブレイクポイントを移動するか、対応するノブを使用して、「Threshold」と「Ratio」の値を指定できます。直線の対角線からラインがそれる最初のブレイクポイントが、スレッシュホールドポイントになります。

### Threshold

エキスペンダーが効き始めるレベルを決定します。設定したスレッシュホールドより低いレベルの信号のみが処理されます。

### Ratio

スレッシュホールドより低い信号に対して適用するゲインの増幅量を設定します。

### Maximum Reduction

設定したスレッシュホールドを信号が下回った場合に、レベルを最大でどれだけ減衰するかを設定します。

### Fall (0.1 ~ 100 ミリ秒)

設定したスレッシュホールドより低い信号に対してエキスペンダーが反応する速さを決定します。この時間が長いと、信号の最初の部分で、処理されずに通過する信号の量が多くなります。

### Hold (0 ~ 2000 ミリ秒)

信号がスレッシュホールドより低くなったあと、信号に拡張エフェクトをかけ続ける時間を設定します。

### Rise (10 ~ 1000 ミリ秒または「Auto」モード)

信号がスレッシュホールドを超えた場合に、ゲインが元のレベルに戻るまでにかかる時間を設定します。「Auto Rise」ボタンをオンにすると、プラグインによってオーディオ素材に応じた最適な上昇設定が検出されます。

## Output

出力レベルを設定します。

## サイドチェーンセクション



### Frequency

「Side-Chain」ボタンをオンにした場合に、サイドチェーンフィルターの周波数を設定します。

### Q-Factor

「Side-Chain」ボタンをオンにした場合に、フィルターの幅またはレゾナンスを設定します。

### Side-Chain

内部のサイドチェーンフィルターを有効にします。有効にすると、設定したフィルターパラメーターに従ってサイドチェーン信号の波形を操作できます。サイドチェーンは、エフェクトの動作をカスタマイズするのに役立ちます。



### Monitor

フィルタリングした信号をモニタリングできます。

## Octaver

Octaver プラグインは、入力信号のピッチを 1 オクターブ下または 2 オクターブ下でなぞる 2 つの音声を生成し、元の信号に加えることができます。**Octaver** は単音の信号で使用するのに適しています。



### Direct

ドライ信号とウェット信号のレベルバランスを設定します。値を 0 にすると、生成された移調信号だけが聴こえます。この値を上げるほど、元の信号の聴こえる量が増えます。

### Octave 1

元のピッチの 1 オクターブ下に生成された信号のレベルを調節します。0 に設定すると音声はミュートされます。

### Octave 2

元のピッチの 2 オクターブ下に生成された信号のレベルを調節します。0 に設定すると音声はミュートされます。

## PingPongDelay

ディレイの繰り返しを左右のチャンネルに交互に振り分けていくステレオディレイエフェクトです。

### 補足

このプラグインは、ステレオトラックでのみ機能します。

---



### Lo Filter

エフェクト信号のフィードバックループに影響し、低域をフィルタリングできます。ノブの下のボタンでオン/オフを切り替えます。

### Hi Filter

エフェクト信号のフィードバックループに影響し、高域をフィルタリングできます。ノブの下のボタンでオン/オフを切り替えます。

### Delay

「Tempo Sync」がオンの場合、ディレイのベースノート値を設定します。「Tempo Sync」がオフの場合、ミリ秒単位でディレイタイムを設定します。

### Feedback

ディレイ入力に戻す信号の量を設定します。設定値が高いほど、繰り返しの数が多くなります。

### Mix

ドライ信号とウェット信号のレベルバランスを設定します。このエフェクトを Send エフェクトとして使用する場合、センドレベルでドライ音とエフェクト音のバランスを調節できるため、このパラメーター値は最大値に設定します。

### Spatial

左右の繰り返しでのステレオサウンドの広がりを設定します。時計回りに回すと、広がりが強くなります。

### Start Left/Start Right

ディレイの繰り返しを左右のどちらのチャンネルから開始させるかを指定します。

## PostFilter

このエフェクトは、不要な周波数帯域を素早く簡単にフィルタリングして、より重要なサウンド用のスペースをミックス内に確保できます。



**PostFilter** は、ローカットフィルター、ノッチフィルター、およびハイカットフィルターを組み合わせたものです。設定を変更するには、グラフィック表示でカーブポイントをドラッグするか、ディスプレイセクションの下にあるコントロールを調節します。

#### グラフィック表示

すべてのパラメーターの設定値が視覚的に表示されます。

#### レベルメーター

出力レベルが表示されます。編集するオーディオの全体的なレベルがフィルタリングによってどのような影響を受けるかを確認できます。

#### 「Low-Cut」の「Freq」(20Hz～1kHz、または「Off」)

低域のノイズを除去できます。カーブポイントを左端に置くと、フィルターはオフになります。周波数は Hz または音値のいずれかで設定できます。音値を入力した場合、周波数が自動的に Hz に変わります。たとえば、音値 A3 を入力すると、周波数が 440Hz に設定されます。音値を入力する際、セントオフセット (「A5 -23」、「C4 +49」など) を入力できます。

##### 補足

音値とセントオフセットの間には、半角スペースを入れてください。スペースを入れないと、セントオフセットは反映されません。

---

#### 「Low-Cut」の「Slope」

ローカットフィルターのスロープ値を選択できます。

#### Low-Cut Preview

「Low-Cut」コントロールとグラフィック表示の間にあるボタンです。フィルターを補助的なハイカットフィルターに切り替えることができます。このボタンをオンにすると、他のフィルターはすべてオフになり、フィルターで除去する周波数帯域だけを聴くことができます。

#### 「Notch」の「Freq」

ノッチフィルターの周波数帯域を設定します。周波数は Hz または音値のいずれかで設定できます。音値を入力した場合、周波数が自動的に Hz に変わります。たとえば、音値 A3 を入力すると、周波数が 440Hz に設定されます。音値を入力する際、セントオフセット (「A5 -23」、「C4 +49」など) を入力できます。

##### 補足

音値とセントオフセットの間には、半角スペースを入れてください。スペースを入れないと、セントオフセットは反映されません。

---

#### 「Notch」の「Gain」

選択した周波数帯域のゲインを調節します。プラスの値を使用すると、フィルターで除去する周波数帯域を識別できます。

#### 「Notch」の「Gain」の「Invert」

ノッチフィルターのゲイン値の位相を反転します。このボタンを使用すると、不要なノイズをフィルターで除去できます。除去する周波数帯域を探すときは、まずその周波数帯域を増幅する (ノッチフィルターをプラスのゲイン値に設定する) と見つけやすくなる場合があります。除去する周波数帯域が見つかったら、「Invert」ボタンを使用して除去します。

#### 「Notch」の「Q-Factor」

ノッチフィルターの帯域幅を設定します。



### Notch Preview

ノッチフィルターコントロールとグラフィック表示の間にあるボタンです。ピークフィルターの周波数帯域と Q によるバンドパスフィルターに切り替えることができます。このボタンをオンにすると、他のフィルターはすべてオフになり、フィルターで除去する周波数帯域だけを聴くことができます。

### 「Notches」 ボタン (1、2、4、8)

倍音を除去するノッチフィルターを追加できます。

### 「High-Cut」 の「Freq」 (3Hz ~ 20kHz、または「Off」)

このハイカットフィルターを使用すると、高域のノイズを除去できます。カーブポイントを右端に置くと、フィルターはオフになります。周波数は Hz または音値のいずれかで設定できます。音値を入力した場合、周波数が自動的に Hz に変わります。たとえば、音値 A3 を入力すると、周波数が 440Hz に設定されます。音値を入力する際、セントオフセット (「A5 -23」、「C4 +49」など) を入力できます。

#### 補足

音値とセントオフセットの間には、半角スペースを入れてください。スペースを入れないと、セントオフセットは反映されません。

### 「High-Cut」 の「Slope」

ハイカットフィルターのスロープ値を選択できます。

### High-Cut Preview

「High-Cut」 コントロールとグラフィック表示の間にあるボタンです。フィルターを補助的なローカットフィルターに切り替えることができます。このボタンをオンにすると、他のフィルターはすべてオフになり、フィルターで除去する周波数帯域だけを聴くことができます。

## REvelation

REvelation は、早期反射とリバーブテールを持つ高品質アルゴリズムのリバーブエフェクトを生成します。



アーリーリフレクションはリバーブ冒頭の数ミリ秒間の空間的効果を決定するものです。さまざまな空間をエミュレートするために、さまざまなアーリーリフレクションパターンを選択して部屋の大きさ

を調節できます。リバーブテール、つまり後期残響には空間のサイズとリバーブタイムを調節するためのパラメーターがあります。リバーブタイムは 3 つの周波数帯域で個別に調節できます。

#### Pre-Delay

リバーブが効き始めるまでの時間を設定します。初期反射音が聴こえるまでの時間を長くすると、広い空間をシミュレートできます。

#### Early Reflections

アーリーリフレクションのパターンを選択します。アーリーリフレクションのパターンには、室内の空間的効果の表現に最も重要なディレイなどの情報が含まれています。

#### ER/Tail

アーリーリフレクションとリバーブテールのバランスを設定します。50% に設定するとアーリーリフレクションとテールのボリュームが等しくなります。50% より低く設定するとアーリーリフレクションを上げてテールを下げます。結果として音源が室内の手前に移動します。50% より高く設定するとテールを上げてアーリーリフレクションを下げます。結果として音源が室内の奥に移動します。

#### Size

アーリーリフレクションパターンの長さを調節します。100% に設定するとパターンはオリジナルの長さになり、室内の音響は最も自然になります。100% より低く設定するとアーリーリフレクションのパターンは圧縮されて室内が小さく感じられます。

#### Low Cut

アーリーリフレクションの低域を減衰させます。この数値が高くなるほどアーリーリフレクションの中の低域が小さくなります。

#### High Cut

アーリーリフレクションの高域を減衰させます。この数値が低くなるほどアーリーリフレクションの中の高域が小さくなります。

#### Delay

リバーブテールの出だしを遅らせます。

#### Room Size

シミュレートする部屋の大きさを調節します。100% に設定すると大聖堂や大型コンサートホールに等しい大きさになります。50% に設定すると中規模の部屋やスタジオに等しい大きさになります。50% より低く設定すると小さな部屋やブースの大きさをシミュレートします。

#### Main Time

テールのリバーブタイム全体をコントロールします。この数値が高くなるほどリバーブテールの減衰は長くなります。100% に設定するとリバーブタイムは無限に長くなります。「Main Time」は、リバーブテールの中帯域もコントロールします。

#### High Time

リバーブテールの高域のリバーブタイムをコントロールします。正の値に設定すると高域のディケイタイムが長くなります。負の値に設定すると短くなります。周波数は後述の「High Freq」パラメーターによります。

#### Low Time

リバーブテールの低域のリバーブタイムをコントロールします。数値がプラスでは低域の減衰が長くなり、マイナスの数値ではその逆になります。周波数は後述の「Low Freq」パラメーターによります。

#### High Freq

リバーブテールの中帯域と高帯域間のクロスオーバー周波数を設定します。「High Time」パラメーターと共に、この数値よりも高い周波数のリバーブタイムをメインリバーブタイムからオフセットできます。

### Low Freq

リバーブテールの低帯域と中帯域間のクロスオーバー周波数を設定します。「Low Time」パラメーターと共に、この数値よりも低い周波数のリバーブタイムをメインリバーブタイムからオフセットできます。

### Shape

リバーブテールのアタックをコントロールします。0% に設定するとアタックがもっとも速くなり、ドラムサウンドに最適です。この数値が高いほどアタックが遅くなります。

### Density

リバーブテールのエコー密度を調節します。100% に設定すると壁からの単一反射を聴き取ることはできません。この数値を小さくするほど単一反射が多くなります。

### High Cut

リバーブテールの高域を減衰させます。この数値を低くするほどリバーブテールの中の高域が小さくなります。

### Width

ステレオイメージの左右の広がりをコントロールします。0% に設定するとリバーブ出力はモノラルになり、100% に設定するとステレオになります。

### Mix

ドライ信号とウェット信号のレベルバランスを設定します。このエフェクトを Send エフェクトとして使用する場合、センドレベルでドライ音とエフェクト音のバランスを調節できるため、このパラメーター値は最大値に設定します。

### Lock Mix Value

「Mix」パラメーターの横のロックボタン (南京錠のマーク) をオンにすると、有効なプリセットのブラウズ中にドライ/ウェットのバランスがロックされます。

## Modulation

細かなピッチモジュレーションにより、豊かなリバーブテールを作ることができます。

### Modulation Rate

ピッチモジュレーションの周波数を設定します。

### Modulation Depth

ピッチモジュレーションの強さを設定します。

### Modulation Activate

コーラスエフェクトを有効または無効にします。

## RoomWorks

**RoomWorks** は、非常に細かい調節が可能なリバーブプラグインで、ステレオおよびサラウンドフォーマットでリアルな室内の雰囲気とリバーブエフェクトを作り出すことができます。CPU 使用率を調節できるため、あらゆるシステムのニーズに対応できます。短い室内残響音から洞窟内のような残響音まで、高品質の残響音を生成できます。



## Input Filters

### Low Freq

ローシェルビングフィルターが適用される周波数を決定します。ハイシェルビングフィルターもローシェルビングフィルターも、リバーブ処理の前に入力信号をフィルタリングします。

### High Freq

ハイシェルビングフィルターが適用される周波数を決定します。ハイシェルビングフィルターもローシェルビングフィルターも、リバーブ処理の前に入力信号をフィルタリングします。

### Low Gain

ローシェルビングフィルターの増幅量または減衰量を設定します。

### High Gain

ハイシェルビングフィルターの増幅量または減衰量を設定します。

## Reverb Character

### Pre-Delay

リバーブが効き始めるまでの時間を設定します。初期反射音が聴こえるまでの時間を長くすると、広い空間をシミュレートできます。

### Size

初期反射音のディレイタイムを変更し、広い空間から狭い空間までシミュレートします。

### Reverb Time

残響時間を秒単位で設定できます。

### Diffusion

後部残響音の特性をコントロールします。値を上げると拡散音が増え、なめらかなサウンドになります。値を下げるとサウンドがクリアになります。

### Width

ステレオイメージの左右の広がり方をコントロールします。0% に設定するとリバーブ出力はモノラルになり、100% に設定するとステレオになります。

### Variation

このボタンをクリックすると、異なる反射パターンを使用して、同じリバーブプログラムからバリエーションの異なる残響が作り出されます。これは、一部のサウンドによって不自然な共鳴や好ましくない結果が生じている場合に役立ちます。別のバリエーションを作成することで、この問題を解決できることが多くあります。1000 種類のバリエーションを作成できます。

## Hold

このボタンをオンにすると、リバーブバッファが無限ループで固定されます。この機能を使用すると、ユニークなパッドサウンドができる場合があります。

## Damping

### Low Freq

低域の減衰を適用しはじめる周波数を決定します。

### High Freq

高域の減衰を適用しはじめる周波数を決定します。

### Low Level

低域のディケイタイムを調節します。通常の室内環境の残響では、中域よりも高域と低域の方が早く消えます。レベルのパーセンテージを下げると、低域が消えるまでの時間が短くなります。100% を超える値を設定すると、中域よりも低域が消えるまでの時間の方が長くなります。

### High Level

高域のディケイタイムを調節します。通常の室内環境の残響では、中域よりも高域と低域の方が早く消えます。レベルのパーセンテージを下げると、高域が消えるまでの時間が短くなります。100% を超える値を設定すると、中域よりも高域が消えるまでの時間の方が長くなります。

## Envelope

### Amount

エンベロープのアタックコントロールとリリースコントロールが残響自体に影響する度合いを決定します。値を下げるとエフェクトが弱くなり、値を上げるとエフェクトの効きが強いサウンドになります。

### Attack

**RoomWorks** のエンベロープ設定は、ノイズゲートやダウンワードエクスパンダーと同様に、残響音が入力信号のダイナミクスに従う方法をコントロールします。「Attack」は、信号ピークのあと、残響音が最大音量に達するまでにかかる時間を決定します (ミリ秒単位)。これは、プリディレイに似ていますが、リバーブはすぐに開始するのではなく、徐々に増加していきます。

### Release

ゲートのリリースタイムと同様に、信号ピークのあと、残響音がカットオフされるまでに聴こえる時間の長さを決定します。

## Output

### Mix

ドライ信号とウェット信号のレベルバランスを設定します。**RoomWorks** を FX チャンネルの Insert エフェクトとして使用する場合は、この値を 100% に設定するか、「**Wet only**」ボタンを使用することをおすすめします。

### Wet only

「**Mix**」パラメーターを無効にし、100% ウェット信号 (エフェクトをかけた信号) にします。**RoomWorks** を FX チャンネルまたはグループチャンネルのセンドエフェクトとして使用する場合は、通常、このボタンをオンにします。

### Efficiency

**RoomWorks** に割り当てる処理パワーの割合を決定します。この値が低いほど、多くの CPU パワーが使用され、高品質の残響音が生成されます。「**Efficiency**」の設定値を非常に高くすると (90% 超)、興味深いエフェクトになります。

### Export

オーディオの書き出し時に、最高品質の残響音を作成するために **RoomWorks** が CPU の最大パワーを使用するかどうかを決定します。書き出し中、特定のエフェクトを作り出すために「**Efficiency**」設定を高くしたままにしておきたいことがあります。このような場合、エクスポートで最高品質の残響音を作り出すには、このボタンをオンにしてください。

### 出力メーター

出力信号のレベルが表示されます。

## RoomWorks SE

**RoomWorks SE** は、**RoomWorks** プラグインの簡易版です。**RoomWorks SE** は、高品質の残響音を作り出せませんが、**RoomWorks** に比べて使用できるパラメーターが少なく、CPU パワーも必要としません。



### Pre-Delay

リバーブが効き始めるまでの時間を設定します。初期反射音が聴こえるまでの時間を長くすると、広い空間をシミュレートできます。

### Reverb Time

残響時間を秒単位で設定できます。

### Diffusion

後部残響音の特性をコントロールします。値を上げると拡散音が増え、なめらかなサウンドになります。値を下げるとサウンドがクリアになります。

### Low Level

低域のディケイタイムを調節します。通常の室内環境の残響では、中域よりも高域と低域の方が早く消えます。レベルのパーセンテージを下げると、低域が消えるまでの時間が短くなります。100% を超える値を設定すると、中域よりも低域が消えるまでの時間の方が長くなります。

### High Level

高域のディケイタイムを調節します。通常の室内環境の残響では、中域よりも高域と低域の方が早く消えます。レベルのパーセンテージを下げると、高域が消えるまでの時間が短くなります。100% を超える値を設定すると、中域よりも高域が消えるまでの時間の方が長くなります。

### Mix

ドライ信号とウェット信号のレベルバランスを設定します。**RoomWorks SE** を FX チャネルの Insert として使用する場合、この値を 100% に設定することをおすすめします。



## StereoDelay

**StereoDelay** には、それぞれ自由にディレイタイムを設定できる 2 つの独立したディレイラインがあります。

### 補足

このプラグインは、ステレオトラックでのみ機能します。



### Feedback

ディレイの繰り返しの数を設定します。

### Delay

「Tempo Sync」がオンの場合、ディレイのベースノート値を設定します。「Tempo Sync」がオフの場合、ミリ秒単位でディレイタイムを設定します。

### Mix

ドライ信号とウェット信号のレベルバランスを設定します。このエフェクトを Send エフェクトとして使用する場合、センドレベルでドライ音とエフェクト音のバランスを調節できるため、このパラメーター値は最大値に設定します。

### Lo Filter

エフェクト信号のフィードバックループに影響し、低域をフィルタリングできます。ノブの下のボタンでオン/オフを切り替えます。

### Pan

ステレオの定位を設定します。

### Hi Filter

エフェクト信号のフィードバックループに影響し、高域をフィルタリングできます。ノブの下のボタンでオン/オフを切り替えます。

## Stereo Enhancer

**StereoEnhancer** は、ステレオオーディオ素材でステレオサウンドの左右の広がりを拡大します。モノラルファイルでは使用できません。

### 補足

このプラグインは、ステレオトラックでのみ機能します。



### Delay

左右のチャンネルの時間差を増やし、ステレオエフェクトをさらに強くします。

### Width

サウンドをステレオに広げる際の左右の広がりまたは深さをコントロールします。時計回りに回すと左右の幅が広がります。

### Mono

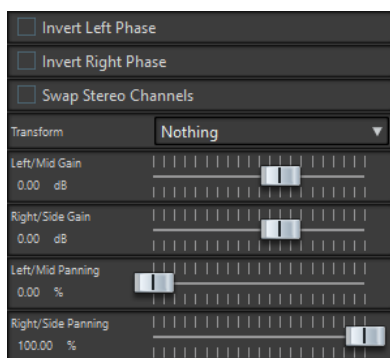
出力をモノラルに切り替えます。ステレオイメージを拡張するときに不適切なサウンドの加工が行なわれていないかをチェックするために使用します。

### Color

チャンネル間の信号差をさらに作り出し、ステレオエフェクトを強くします。

## Stereo Tools

**Stereo Tools** を使用すると、左右のチャンネルを別々にパンニングまたは配置できます。このツールは、モノラルに変換したくないステレオファイルに使用したり、ステレオファイルに発生している問題の修正に使用したりできます。



### Invert Left Phase/Invert Right Phase

オーディオチャンネルの位相を反転します。センターの音像を消したり、反転されているチャンネルを修正したりするのに使用できます。

### Swap Stereo Channels

左右のチャンネルを入れ替えます。

### Transform

変換方法を設定します。

- 「Nothing」：信号は変換されません。
- 「Left/Right -> Mid/Side」：ステレオ信号がミッド/サイド信号に変換されます。
- 「Mid/Side -> Left/Right」：ミッド/サイド信号がステレオ信号に変換されます。



#### Left/Mid Gain (dB)

左チャンネルのステレオ信号または M/S 信号のミッド信号のゲインを設定します。

#### Right/Side Gain (dB)

右チャンネルのステレオ信号または M/S 信号のサイド信号のゲインを設定します。

#### Left/Mid Panning (%)

左チャンネルのステレオ信号または M/S 信号のミッド信号をパンニングします。

#### Right/Side Panning (%)

右チャンネルのステレオ信号または M/S 信号のミッド信号をパンニングします。

## StudioChorus

**StudioChorus** は、2 段階のコーラスエフェクトです。ショートディレイを原音に加え、ディレイがかかった信号のピッチを変調することでダブリングエフェクトを作り出します。コーラス変調の 2 つの段階は互いに独立しており、順に処理 (カスケード処理) されます。



#### Delay

初期ディレイタイムを調節します。モジュレーションスイープの周波数範囲に影響しません。

#### Width

コーラスエフェクトの深さを設定します。値が高いほど効果も大きくなります。

#### Spatial

エフェクトのステレオサウンドの広がりを設定します。時計回りに回すと、より広がりのあるステレオエフェクトが得られます。

#### Mix

ドライ信号とウェット信号のレベルバランスを設定します。このエフェクトを Send エフェクトとして使用する場合、センドレベルでドライ音とエフェクト音のバランスを調節できるため、このパラメーター値は最大値に設定します。

#### Rate

「Rate」ノブを使ってスイープレートを自由に設定します。

#### Waveform Shape

モジュレーションの波形を選択し、コーラススイープの特性を変更できます。正弦波と三角波を使用できます。

## Lo Filter/Hi Filter

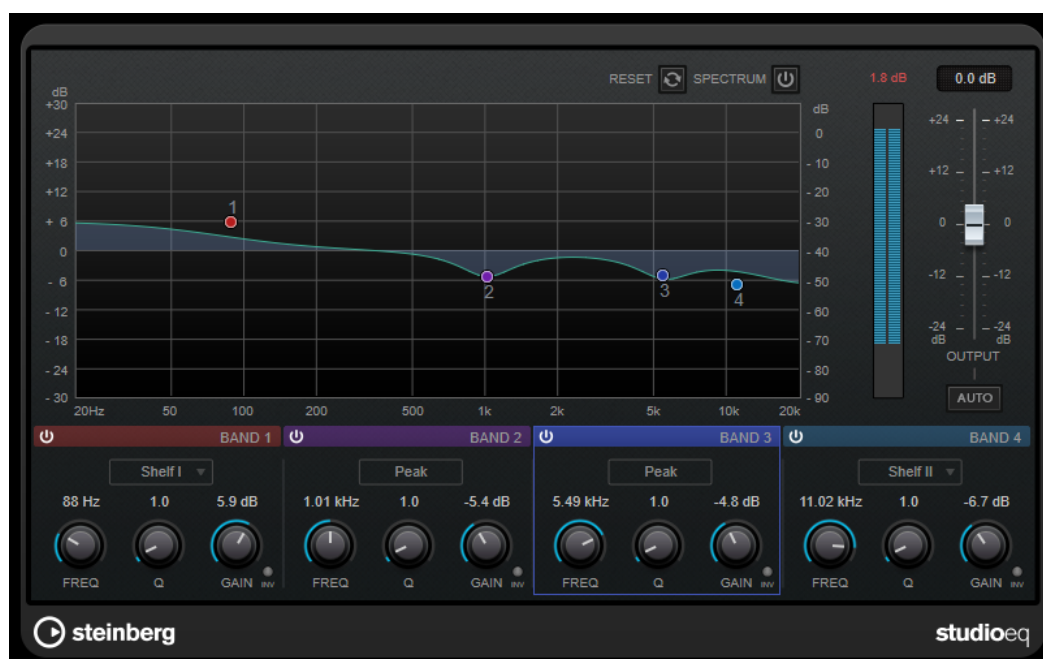
エフェクト信号の低域と高域をフィルタリングできます。

### 補足

サイドチェーンがサポートされている場合、別のシグナルソースからサイドチェーン入力でモジュレーションを制御することもできます。サイドチェーンからの入力レベルがスレッシュホールド値以上になると、その信号の波形に従ってモジュレーションがかかります。サイドチェーンのルーティング設定については、『オペレーションマニュアル』を参照してください。

# StudioEQ

StudioEQ は、高品質の 4 バンドパラメトリックステレオイコライザーです。4 つすべての帯域が、完全パラメトリックピークフィルターとして動作できます。さらに低域と高域は、シェリングフィルター（3 種類）またはカットフィルター（ローパス/ハイパス）のいずれかとして動作します。



## メインレイアウト

### Reset

[Alt] を押しながらこのボタンをクリックすると、すべてのパラメーター値をリセットできます。

### Show Input/Output Spectrum

フィルタリング前後のスペクトラムを表示します。

### Output

全体の出力レベルを調節します。

### Auto Gain

このボタンをオンにすると、ゲインが自動的に調節されます。EQ 設定に関係なく、ほぼ一定の出力レベルが保たれます。

## 各帯域の設定



### Activate/Deactivate Band

対応する帯域を有効または無効にします。

#### 補足

- 帯域が無効になっている場合でも、帯域のパラメーターは変更できます。

### Freq

各帯域の周波数を設定します。周波数は Hz または音値のいずれかで設定できます。音値を入力した場合、周波数が自動的に Hz に変わります。たとえば、音値 A3 を入力すると、周波数が 440Hz に設定されます。音値を入力する際、セントオフセット (「A5 -23」、「C4 +49」など) を入力できます。

#### 補足

- グラフィカルエディターで **[Alt]** を押したまま対応するハンドルをクリックし、マウスを左右に動かすと、帯域の「**Freq**」パラメーターを調節できます。
- 音値とセントオフセットの間には、半角スペースを入れてください。スペースを入れないと、セントオフセットは反映されません。

### Inv

フィルターのゲイン値の位相を反転します。このボタンを使用すると、不要なノイズをフィルターで除去できます。除去する周波数帯域を探すときは、まずその周波数帯域を増幅する (フィルターをプラスのゲイン値に設定する) と見つけやすくなる場合があります。ノイズの周波数帯域が見つかったら、「**Inv**」ボタンを使用して除去します。

### Q

「**Peak**」フィルターの帯域幅をコントロールします。帯域のゲイン設定に応じて、「**Shelf**」フィルターを低下または増幅します。「**Cut**」フィルターのレゾナンスを加えます。

#### 補足

- グラフィカルエディターで **[Shift]** を押したまま対応するハンドルをクリックし、マウスを上下に動かすと、帯域の「**Q**」パラメーターを調節できます。または、ハンドルの上にカーソルを置いてマウスホイールを動かしても調節できます。

### Gain

各帯域で減衰/増幅する量を設定します。

#### 補足

- グラフィカルエディターで **[Ctrl]/[command]** を押したまま対応するハンドルをクリックし、マウスを上下に動かすと、帯域の「**Gain**」パラメーターを調節できます。
- このパラメーターは、「**Cut**」フィルターでは使用できません。

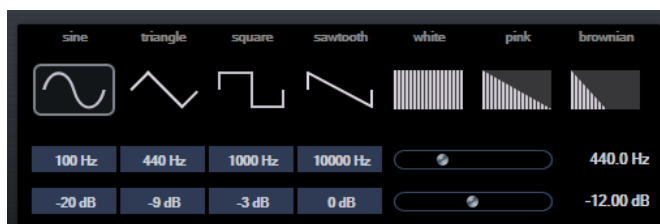
### Filter type

低域および高域に対して、シェルビングフィルター (3 種類)、ピークフィルター (バンドパス)、カットフィルター (ローパス/ハイパス) の中からいずれか 1 つを選択できます。「**Cut**」モードを選択した場合、「**Gain**」パラメーターは固定されます。

- 「Shelf I」は、ゲインの逆方向に、設定した周波数よりわずかに高いレゾナンスを加えます。
- 「Shelf II」は、ゲイン方向に、設定した周波数のレゾナンスを加えます。
- 「Shelf III」は、「Shelf I」と「Shelf II」を組み合わせたものです。

## TestGenerator

このプラグインでは、オーディオ信号を生成できます。生成したオーディオ信号は、オーディオファイルとして録音できます。



このファイルは、さまざまな目的に使用できます。

- オーディオ装置の仕様のテスト
- テープレコーダーの調整など、さまざまな測定
- 信号の処理方法のテスト
- 教育目的

**TestGenerator** は、正弦波やのこぎり波などの多くの基本的な波形や、さまざまな種類のノイズを生成できる波形ジェネレーターをベースにしています。さらに、生成する信号の周波数と振幅を設定できます。**TestGenerator** をオーディオトラックのエフェクトとして追加して有効にすると、すぐに信号が生成されます。そのあと、通常どおり録音を有効にして、信号の仕様に基づいてオーディオファイルを録音できます。

### 波形とノイズのセクション

波形ジェネレーターで生成する信号の基本形を設定できます。4つの基本的な波形(サイン波、三角波、矩形波、のこぎり波)と3つのノイズ(ホワイトノイズ、ピンクノイズ、ブラウンノイズ)から選択できます。

### 周波数セクション

生成する信号の周波数を設定できます。周波数は Hz または音値のいずれかで設定できます。音値を入力した場合、周波数が自動的に Hz に変わります。たとえば、音値 A3 を入力すると、周波数が 440 Hz に設定されます。音値を入力する際、セントオフセット(「A5 -23」、「C4 +49」など)を入力できます。

#### 補足

音値とセントオフセットの間には、半角スペースを入れてください。スペースを入れないと、セントオフセットは反映されません。

### ゲインセクション

信号の振幅を設定できます。値が大きいほど信号が強くなります。プリセット値のいずれかを選択するか、スライダーで -81 ~ 0 dB の間の値を設定できます。

## Tube Compressor

Tube Compressor は、チューブシミュレーションが統合された多機能コンプレッサーです。なめらかで温かみのあるコンプレッションエフェクトを加えられます。VU メーターには、ゲインの減衰量が表示されます。**Tube Compressor** には、トリガー信号をフィルターできる内部のサイドチェーンセクションがあります。



#### Drive (1.0 ~ 6.0 dB)

チューブのサチュレーションの量をコントロールします。

#### Input

圧縮量を設定します。入力ゲインが高いほど、圧縮幅が大きくなります。

#### Ratio

低い値と高い値の間で切り替えます。

#### Output (-12 ~ 12dB)

出力ゲインを設定します。

#### Character

ベースをタイトに保ちながら低域のチューブのサチュレーションを減少させることでアタックを保持し、高域の倍音を作成することで音に明るさを加えます。

#### Attack (0.1 ~ 100 ミリ秒)

コンプレッサーが反応する速さを決定します。アタックタイムが長いと、信号の最初の部分で、処理されずに通過する信号の量が多くなります。

#### Release (10 ~ 1000 ミリ秒または「Auto」モード)

ゲインが元のレベルに戻るまでにかかる時間を設定します。「Auto Release」をオンにすると、プラグインによってオーディオ素材に最適なリリース設定が検出されます。

#### Mix

ドライ信号とウェット信号の比率を調節し、入力信号が保持される量を設定します。

#### 「In/Out」メーター

使用可能なすべての入力チャンネルおよび出力チャンネルの最大ピークが表示されます。

#### VUメーター

ゲインの減衰量が表示されます。



### Side-Chain

内部のサイドチェーンフィルターを有効にします。有効にすると、設定したフィルターパラメーターに従って入力信号の波形を操作できます。内部サイドチェーンは、Gate の動作をカスタマイズするのに役立ちます。

### サイドチェーンセクション

#### Filter Type (Low-Pass/Band-Pass/High-Pass)

「Side-Chain」がオンになっている場合、これらのボタンを使用して、フィルタータイプをローパス、バンドパス、またはハイパスに設定できます。

#### Center (50 ~ 20000Hz)

「Side-Chain」ボタンをオンにした場合に、フィルターの中心周波数を設定します。

#### Q-Factor

「Side-Chain」ボタンをオンにした場合に、フィルターの幅またはレゾナンスを設定します。

#### Monitor

フィルタリングした信号をモニタリングできます。

## Vintage Compressor

VintageCompressor は、ビンテージコンプレッサーを再現するプラグインです。

「Input」ゲイン、「Output」ゲイン、「Attack」、「Release」を個別にコントロールできます。また、信号のアタック部分を保持する「PUNCH」モードと、プログラムに基づいて「RELEASE」パラメーターをコントロールする「AUTO」機能があります。



### Input

圧縮量を設定します。入力ゲインが高いほど、圧縮幅が大きくなります。

### Output (-48 ~ 24dB)

出力ゲインを設定します。

### Attack (0.1 ~ 100 ミリ秒)

コンプレッサーが反応する速さを決定します。アタックタイムが長いと、信号の最初の部分で、処理されずに通過する信号の量が多くなります。

### 「Punch」ボタン

オンにすると、アタックタイムを短く設定した場合でも信号の最初のアタック部分が保持され、オーディオ素材に元々含まれているパンチが保たれます。

### Release (10 ~ 1000 ミリ秒または「Auto」モード)

ゲインが元のレベルに戻るまでにかかる時間を設定します。「Auto Release」をオンにすると、プラグインによってオーディオ素材に最適なリリース設定が検出されます。

### Mix

ドライ信号とウェット信号の比率を調節し、入力信号が保持される量を設定します。

### VU メーター

ゲインの減衰量が表示されます。

### 「In/Out」メーター

使用可能なすべての入力チャンネルおよび出力チャンネルの最大ピークが表示されます。

## VSTDynamics

VSTDynamics は高度なダイナミクスプラグインです。3 種類のエフェクト (**Gate**、**Compressor**、**Limiter**) を組み合わせており、さまざまなダイナミクス処理機能を備えています。



### Gate

ゲート (またはノイズゲート) は、設定したスレッシュヨルドより低いオーディオ信号を無音化するダイナミクス処理を行ないます。信号レベルが設定したスレッシュヨルドを超えるとすぐに、ゲートが開いて信号を通過させます。ゲートが有効になる入力ソースとして、内部サイドチェーン信号を使用してフィルタリングすることもできます。

使用可能なパラメーターは以下のとおりです。

#### 入力メーター

入力信号のレベルが表示されます。

#### Attack (0.1 ~ 100 ミリ秒)

設定したスレッシュヨルドを超えた信号に対してコンプレッサーが反応する速さを決定します。アタックタイムが長いと、信号の最初の部分で、処理されずに通過する信号の量が多くなります。

#### Threshold

ゲートが有効になるレベルを設定します。設定したスレッシュヨルドを超えた信号レベルに対してはゲートが開き、設定したスレッシュヨルドより低い信号レベルに対してはゲートが閉じます。



### State LED

ゲートが開いているか (LED が緑色に点灯)、閉じているか (LED が赤色に点灯)、またはその中間か (LED が黄色に点灯) を示します。

### Release (10 ~ 1000 ミリ秒または「Auto」モード)

「Hold」の設定時間が経過したあと、ゲートが閉じるまでにかかる時間を設定します。「Auto Release」をオンにすると、プラグインによってオーディオ素材に最適なリリース設定が検出されます。

### Hold (0 ~ 2000 ミリ秒)

信号がスレッシュホールドレベルより低くなったあと、ゲートを開いたままにしておく時間を決定します。

### Range

ゲートが閉じるときの減衰を調節します。「Range」をマイナスの無限大 **-∞** に設定すると、ゲートが完全に閉じます。この値が高いほど、閉じたゲートを通過する信号のレベルが高くなります。

### Side-Chain

内部のサイドチェーンフィルターを有効にします。有効にすると、設定したフィルターパラメーターに従って入力信号の波形を操作できます。内部サイドチェーンは、Gate の動作をカスタマイズするのに役立ちます。

### Filter Type (Low-Pass/Band-Pass/High-Pass)

「Side-Chain」がオンになっている場合、これらのボタンを使用して、フィルタータイプをローパス、バンドパス、またはハイパスに設定できます。

### Center (50 ~ 20000Hz)

「Side-Chain」ボタンをオンにした場合に、フィルターの中心周波数を設定します。

### Q-Factor

「Side-Chain」ボタンをオンにした場合に、フィルターの幅またはレゾナンスを設定します。

### Monitor

フィルタリングした信号をモニタリングできます。

## Compressor

**Compressor** は、オーディオのダイナミックレンジを圧縮し、音量の小さい音を大きくしたり、音量の大きい音を小さくしたり、その両方を行ったりします。設定に基づいた形のコンプレッサーカーブが個別にグラフィック表示されます。

### 入力メーター

入力信号のレベルが表示されます。

### グラフィック表示

「Threshold」と「Ratio」の設定が視覚的に表示され、ハンドルをドラッグしてそれらを調節できます。

### ゲインリダクションメーター

ゲインの減衰量が表示されます。

### Threshold (-60 ~ 0dB)

コンプレッサーが効き始めるレベルを決定します。設定したスレッシュホールドより高いレベルの信号のみが処理されます。

## Ratio

設定したスレッシュホールドを超える信号に対するゲインの減衰量を設定します。たとえば、レシオ 3:1 とは、入力レベルが 3dB 上がるごとに出力レベルが 1dB 上がることを意味します。

## Make-up (0 ~ 24 dB または「Auto」モード)

圧縮による出力ゲインのロスを補正します。「Auto Make-Up Gain」をオンにすると、出力でゲインのロスが自動的に調整されます。

## Attack (0.1 ~ 100 ミリ秒)

設定したスレッシュホールドを超えた信号に対してコンプレッサーが反応する速さを決定します。アタックタイムが長いと、信号の最初の部分 (アタック) で、処理されずに通過する信号の量が多くなります。

## Release (10 ~ 1000 ミリ秒または「Auto」モード)

信号がスレッシュホールドより下がった場合に、ゲインが元のレベルに戻るまでにかかる時間を設定します。「Auto Release」をオンにすると、プラグインによってオーディオ素材に最適なリリース設定が検出されます。

## Limiter

リミッターは、出力レベルを設定したスレッシュホールド以下に抑えて、チェーン内のあとのエフェクトにクリッピングが起きないようにすることを目的としています。通常、一般的なリミッターでは、出力レベルが設定したスレッシュホールドレベルを超えるのを防ぐために、アタックパラメーターとリリースパラメーターを正確に設定する必要があります。Limiter はこれらのパラメーターを、オーディオ素材に基づいて自動的に調整して最適化します。

### 入力メーター

入力信号のレベルが表示されます。

### ゲインリダクションメーター

ゲインの減衰量が表示されます。

### Soft Clip

このボタンをオンにすると、信号レベルが -6dB を超えた場合に信号が制限されます。同時に、真空管アンプを使用したような暖かいサウンド特性をオーディオ素材に加えます。

### Output

最大出力レベルを設定します。

### Release (10 ~ 1000 ミリ秒または「Auto」モード)

ゲインが元のレベルに戻るまでにかかる時間を設定します。「Auto Release」をオンにすると、プラグインによってオーディオ素材に最適なリリース設定が検出されます。

## 「Output」セクション

### 出力メーター

出力信号のレベルが表示されます。

### Module Configurator

3つのエフェクトの信号の流れを変更します。エフェクトの順序を変更すると処理結果が変化し、利用できるルーティング構成により、結果を比較して特定の状況で最適な順序を素早く判断できます。「Module Configurator」をクリックすると、ルーティング構成が次のように切り替わります。

- G-C-L (「Gate」 - 「Compressor」 - 「Limiter」)
- C-L-G (「Compressor」 - 「Limiter」 - 「Gate」)
- C-G-L (「Compressor」 - 「Gate」 - 「Limiter」)

# Legacy プラグイン

Windows の場合、以前のバージョンの WaveLab のエフェクトを参照していたオーディオプロジェクトとの互換性を保つために、Legacy プラグインのセットが提供されています。これにより、たとえば、以前のプラグインを参照していたオーディオモニタージュで、ユーザーがプラグインをわざわざ指定しなおす必要がなくなります。

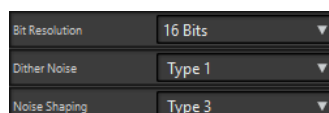
ただし、新しいオーディオプロジェクトでは使用しないことをおすすめします。これらのプラグインはマニュアルにも記載されていません。

# ディザリングプラグイン

ディザリングプラグインは、デジタル録音において低レベルの歪みの可聴性を下げるために、少量のノイズを信号に加えます。サンプリング段階の前に少量のランダムノイズをアナログ信号に加えると、量子化誤差の影響が低減されます。

## Internal Dithering

Internal Dithering は WaveLab にのみ含まれるプラグインで、レンダリングされた信号に微量のノイズを加えて、出力における見かけ上の S/N 比を簡単に上げることができます。



「Internal Dithering」を選択したときに使用可能なパラメーターは以下のとおりです。

### ノイズタイプ (Noise Type)

信号に加えるノイズのタイプを設定します。

- 「ノイズなし (No Noise)」モードでは、ディザリングは適用されません。
- 「ノイズタイプ 1 (Noise Type 1)」モードは最も汎用的な方式です。
- 「ノイズタイプ (Noise Type 2)」モードは、「ノイズタイプ 1 (Noise Type 1)」より高域が強調されます。

### ノイズシェーピング (Noise Shaping)

ビット数を減らすことによって低レベルのオーディオ信号のスペクトラムを変更することで、見かけ上の S/N 比を上げます。大きい数字を選択するほど、より多くのノイズが聴覚の中域から除去されます。

### ビット解像度 (Bit Resolution)

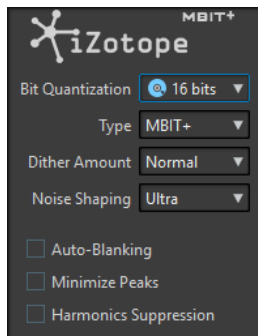
設定をレンダリングするか、リアルタイムで再生するかどうかにかかわらず、ディザリング適用後の最終的なオーディオのビット解像度を指定します。

ディザリングによってサンプル解像度は変わりますがサンプルサイズは変わりません。たとえば、24ビットを16ビットにディザザーする場合、16ビットの情報のみが意味を持っていても、ファイルのサイズは24ビットのままになります。16ビットのファイルにレンダリングする場合、容量が無駄にならないように解像度を指定します。

## MBIT+™ Dithering

MBIT+™ Dithering プラグインは、24、20、16、12、または8ビットに変換およびディザザーできます。これは、たとえば、24ビットのソースからCD(16ビット)のトラックをマスタリングするのに便利です。

MBIT+™ ディザアルゴリズムは、可聴ノイズを最小限に抑えながら量子化歪みを軽減し、なめらかな変換を行ないます。



### ビットクオンタイズ (Bit quantization)

ディザ処理後のビット解像度を設定します。**MBIT+™**では32ビット浮動小数点の出力が生成されますが、下位ビットはすべてゼロになるため、切り捨てる必要があります。

### タイプ (Type)

ディザリングのタイプを設定します。**MBIT+™**には、従来型の2つのディザリングタイプと独自の**MBIT+™**ディザリングタイプがあります。

- 「Type 1」は、矩形分布機能に基づいた従来型のディザです。
- 「Type 2」は、三角分布機能に基づいた従来型のディザです。
- 「MBIT+™」は、あらゆるタイプのソース素材で良い結果をもたらします。

### ディザ量 (Dither amount)

**MBIT+™**ディザタイプを選択している場合、このパラメーターでディザ量をコントロールします。「None」または「Low」に設定すると、非線形の量子化歪みやディザノイズ変動が残る可能性があり、高い値に設定すると、非線形の歪みは完全に除去されますが、ノイズフロアーが少し増えます。「Normal」は、ほとんどの場合に適した設定です。

「Type 1」または「Type 2」のディザタイプを選択している場合は、このパラメーターで、ディザの実行に使用するビット数をコントロールします。ほとんどの場合1ビットで十分ですが、2ビットでのディザが役立つ場合もあります。

### ノイズシェーピング (Noise Shaping)

**MBIT+™**ディザタイプを選択している場合、このパラメーターで、ノイズシェーピングの量をコントロールします。ノイズシェーピングなしから、ノイズフロアーは増えるが約14 dBの可聴ノイズを抑える強力なノイズシェーピングまでの選択肢から選択できます。

「Type 1」または「Type 2」のディザタイプを選択している場合は、このパラメーターで、ノイズシェーピングをコントロールします。ディザノイズにノイズシェーピングを適用すると、ノイズが聞こえないようにできます。「Simple」を選択すると、ノイズに対してシンプルなハイパスフィルタリングが実行されます。「Clear」では、ノイズがナイキスト周波数に移動されます。「Psych 5」(5次フィルター)は可聴域の外にノイズを移動させ、「Psych 9」(9次フィルター)にも類似の特性があります。

### 自動ブランク (Auto-blanking)

この項目をオンにすると、入力が0.7秒以上完全な無音の場合、**MBIT+™**によりディザ出力がミュートされます。

### ピークを最小化 (Minimize peaks)

この項目をオンにすると、ノイズシェーピングが適用されたディザノイズの不要なピークが抑えられます。

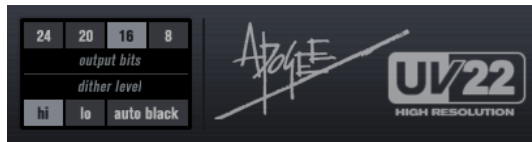
### 倍音を抑制 (Harmonics suppression)

この項目をオンにすると、切り捨て規則が少し変更され、高調波量子化歪みが、可聴周波数の倍音の外に移動されます。この項目をオンにしても、ランダムなディザノイズフロアーは発生しません。かわりに、切り捨てのように動作しますが、ディザ後の信号の音質は高くなります。この項目は、ディザノイズがなく、また強力なノイズシェーピングを適用しないモードでのみ使用できます。

Copyright © 2013 iZotope, Inc. All rights reserved.

## UV22HR

**UV22HR** は、Apogee Electronics 社が開発した評価の高い UV22 ディザリングアルゴリズムの高機能バージョンであり、8、16、20、24 ビットへのディザリングが可能です。



### 8, 16, 20, 24 bit

最終的なオーディオのビット解像度を選択します。Internal Dithering を使用する場合と同様に、正しい解像度に設定することが重要です。

### Hi

標準のディザージェインを適用します。

### Lo

より低いレベルのディザークノイズを適用します。

### Auto black

この項目をオンにすると、無音部分では、ディザークノイズがゲートされます。

# ASIO プラグイン

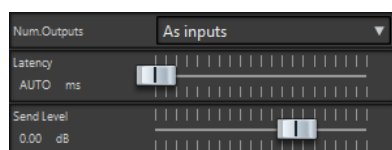
## External Gear

この**マスターセクション**プラグインを使用すると、外部ハードウェアエフェクトを使用してオーディオファイル进行处理できます。1つ以上のASIO出力を使用してオーディオ信号がエフェクトに送られ、対応するASIO入力を使用して外部エフェクトから信号が返されます。

デフォルトでは、このプラグインは「**マスターセクションエフェクト**」の「ASIO」サブメニューにあります。ASIOドライバーを使用する必要があります。このプラグインは、**マスターセクション**プラグインチェーンで1つしか使用できません。

## External Gear プラグイン

マスターセクションウィンドウの「**エフェクト (Effects)**」ペインで、「ASIO」サブメニューから「**External Gear**」プラグインを選択します。



### Num. Outputs

使用する出力の数を設定します。通常、出力数は入力数と同じです（「**入力と同じ (As inputs)**」オプション）。ただし、モノラル入力/ステレオ出力構成も使用できます。この場合、スライダーでこのパラメーターを2に設定します。

### Latency

External Gearにレイテンシーを適用できます。「**Auto (自動)**」を選択してレイテンシーがWaveLabによって自動的に補正されるようにするか（レンダリング時のみ有効）、レイテンシーの補正值を自分で設定できます（ミリ秒）。このASIOドライバーによって適用されるレイテンシーは、WaveLabによって自動的に反映されます。

### Send Level

センドレベルを調節します。通常、センドレベルは0dBに設定しますが、必要に応じて外部エフェクトで入力レベルを調節できます。

## External Gear の使用

### 手順

1. 「**ファイル (File)**」 > 「**ユーザー設定 (Preferences)**」 > 「**VST オーディオの接続 (VST Audio Connections)**」を選択します。
2. 「**オーディオデバイス (Audio Device)**」を「**ASIO**」に設定します。
3. 「**ASIO プラグイン (ASIO Plug-ins)**」タブを選択します。



4. (外部装置への) デバイス出力に使用するチャンネルと (外部装置からの) デバイス入力に使用するチャンネルを選択し、「OK」をクリックします。  
これらのチャンネルには、再生/録音に使用するチャンネルとは異なる I/O チャンネルを使用します。このプラグインで使用できる出力数は、入力数と等しくなります (最大 8 つ)。
5. **マスターセクション**ウィンドウの「**エフェクト (Effects)**」ペインで、「**ASIO**」サブメニューから「**External Gear**」プラグインを選択します。  
「**External Gear**」プラグインウィンドウが開きます。
6. 設定を行ないます。

---

#### 手順終了後の項目

以上の手順で、ソフトウェアプラグインエフェクトと同様に、外部ハードウェアエフェクトによって信号を処理できます。External Gear プラグインを使用してファイルをレンダリングする場合、レンダリング中に再生は行なえません。

## Audio Input

Audio Input は、特殊な **マスターセクション** プラグインで、サウンドカードの入力端子への入力信号を **マスターセクション** のエフェクトと組み合わせてレンダリングできます。このプラグインは、ミキサー、レコーダー、マイクからの出力など、サウンドカードが受け取るすべての信号をレンダリングできます。

デフォルトでは、このプラグインは「**マスターセクションエフェクト**」の「**ASIO**」サブメニューにあります。ASIO ドライバーを使用する必要があります。このプラグインは、**マスターセクション** プラグインチェーンで 1 つしか使用できません。

Audio Input プラグインを読み込むと、波形を再生できなくなります。

## Audio Input プラグインの設定

---

#### 手順

1. 「**ファイル (File)**」 > 「**ユーザー設定 (Preferences)**」 > 「**VST オーディオの接続 (VST Audio Connections)**」を選択します。
  2. 「**オーディオデバイス (Audio Device)**」を「**ASIO**」に設定します。
  3. 「**ASIO プラグイン (ASIO Plug-ins)**」タブを選択します。
  4. デバイス入力に使用するチャンネルを選択し、必要に応じて名前を付けて保存します。
  5. **マスターセクション**ウィンドウの「**エフェクト (Effects)**」ペインの一番上にあるエフェクトスロットで、「**ASIO**」サブメニューから「**Audio Input**」プラグインを選択します。
  6. 「**Audio input**」プラグインウィンドウで、入力数とサンプリングレートを設定します。  
「**VST オーディオの接続 (VST Audio Connections)**」タブの入力数を、ここで選択する入力数に一致させる必要があります。
  7. 再生を開始します。  
カーソルは移動しませんが、「**再生 (Play)**」ボタンが点灯し、入力ソースをモニタリングできるようになります。「**停止 (Stop)**」をクリックすると入力モニタリングが終了します。
  8. コントロールパネルで設定を変更した場合、「**停止 (Stop)**」をクリックしてからもう一度再生すると変更が適用されます。
  9. **マスターセクション**で、「**実行 (Render)**」をクリックします。
  10. レンダリングするファイルの名前、オーディオ形式、および場所を選択できます。
  11. 「**開始 (Start)**」をクリックします。  
録音/レンダリングが開始され、すべてのリアルタイム処理を含め、**マスターセクション**の出力からの外部入力が録音されます。録音中は録音をモニタリングできます。
  12. 「**停止 (Stop)**」をクリックして、録音/レンダリングを停止します。
-

# 一括処理セットプラグイン

一括処理セットウィンドウでは、オーディオファイルの一括処理に使用する一連のプラグインを追加できます。これらのプラグインには、**マスターセクション**から利用できる標準のプラグインのほか、**オーディオエディター**内で利用できるオフライン処理や、一括処理でのみ利用できるプラグインがあります。

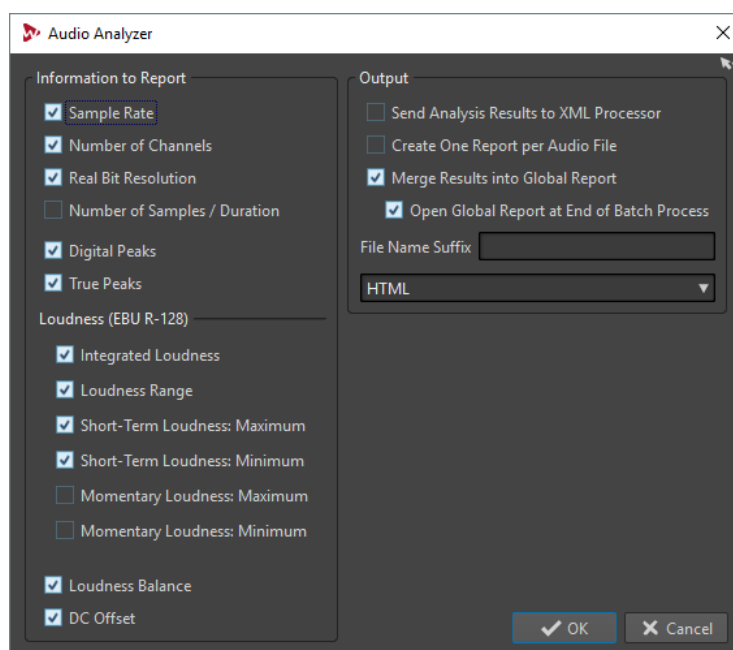
以下の一括処理セットプラグインについては、WaveLab Pro の『**オペレーションマニュアル**』を参照してください。

- **Loudness Normalizer (ラウドネスノーマライザー)**
- **Pitch Quantize (ピッチクオンタイズ)**
- **Pitch Correction (ピッチ修正)**
- **Pan Normalizer (パンノーマライザー)**
- **Time Stretch (タイムストレッチ)**

## Audio Analyzer

Audio Analyzer プラグインは、一括処理でのオーディオファイルの解析を含むテキストファイルを生成できます。

このモノパスプラグインは、**一括処理セットウィンドウ**専用です。



何も出力せずにファイルを解析したい場合、一括処理セットウィンドウの「出力 (Output)」タブで「出力なし (No Output)」を選択します。

## 出力する情報 (Information to report)

このセクションでは、出力に含める情報を指定します。以下の情報を含められます。

- サンプルレート (Sample rate)
- チャンネル数 (Number of channels)
- 実ビット解像度 (Real bit resolution)
- サンプル数/長さ (Number of samples / duration)
- デジタルピーク (Digital peaks)
- トゥルーピーク (True peaks)
- 統合ラウドネス (Integrated loudness)
- ラウドネスレンジ (Loudness range)
- ショートタームラウドネス: 最大 (Short-term loudness: Maximum)
- ショートタームラウドネス: 最小 (Short-term loudness: Minimum)
- モーメンタリーラウドネス: 最大 (Momentary loudness: Maximum)
- モーメンタリーラウドネス: 最小 (Momentary loudness: Minimum)
- ラウドネスバランス (Loudness balance)
- DC オフセット (DC Offset)

## 出力先 (Output)

このセクションでは、**Audio Analyzer** の出力を設定します。以下の項目を利用できます。

### 検出結果を XML プロセッサに送信 (Send Analysis Results to XML Processor)

この項目をオンにすると、一括処理セットの XML または HTML 出力に、検出結果がパラメーターとして送信されます。

### 1 つのオーディオファイルに対して 1 つのレポートを作成 (Create One Report per Audio File)

この項目をオンにすると、一括処理内のオーディオファイルごとにレポートが作成されます。レポートのファイル名はオーディオファイルの名前に基づきます。

### 結果を 1 つのグローバルレポートに統合 (Merge Results into Global Report)

この項目をオンにすると、解析結果がひとつのグローバルレポートにまとめられます。レポートのファイル名はオーディオファイルの名前に基づきます。

### 一括処理の終了時にグローバルレポートを開く (Open Global Report at End of Batch Process)

この項目をオンにすると、一括処理が終わるとグローバルレポートが開きます。

### ファイル名の接尾辞 (File Name Suffix)

ファイル名の接尾辞を指定できます。一括処理でこのプラグインを複数回使うときに必要です。たとえば特定のプラグインの処理前後で状態を比較するときなどです。

処理チェーン内の **Audio Analyzer** プラグインごとに異なる接尾語を設定してください。

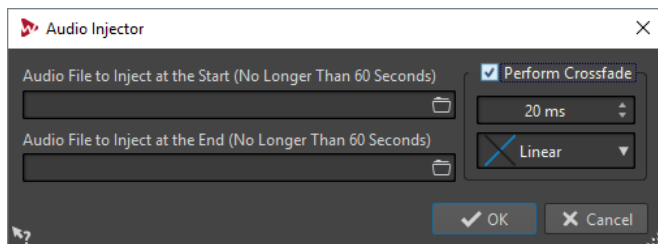
### 結果 (Output Format)

出力の形式を選択します。以下の形式を選択できます。

- プレーンテキスト
- HTML
- Adobe PDF
- Open Office
- スプレッドシート
- XML

## Audio Injector

Audio Injector プラグインは、処理対象のオーディオファイルの始めまたは終わりにオーディオファイルを挿入できます。必要に応じて、挿入するファイルと元のオーディオファイルにクロスフェードを適用することもできます。



このモノパスプラグインは、一括処理セットウィンドウ専用です。

### Audio File to Inject at the Start (No Longer Than 60 Seconds)

メインオーディオファイルの前に追加するオーディオファイルを指定します。

### Audio File to Inject at the End (No Longer Than 60 Seconds)

メインオーディオファイルのあとに追加するオーディオファイルを指定します。

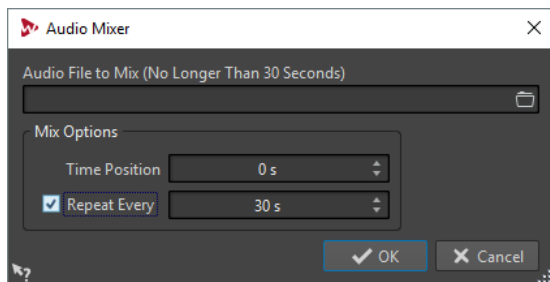
### Perform Crossfade

メインのオーディオファイルと挿入するオーディオファイルの間のクロスフェードの長さとカーブ形状を選択します。

## Audio Mixer

このプラグインを使用すると、オーディオファイルを別のオーディオファイルにミックスできます。ミックスは指定した時間から開始し、必要に応じて指定した間隔で繰り返すことができます。

たとえば、オーディオスペクトラムにスペクトラムウォーターマークを挿入したり、デモ素材であることを示すためにオーディオファイルにピープ音を挿入したりできます。



このモノパスプラグインは、一括処理セットウィンドウ専用です。

### Audio File to Mix (No Longer Than 30 Seconds)

別のオーディオファイルにミックスするオーディオファイルを選択します。オーディオファイルは 30 秒以内である必要があります。

### Time Position

オーディオファイルのミックスを開始するタイムポジションを指定します。

### Repeat Every

この項目をオンにすると、オーディオファイルのミックスを繰り返すまでの時間を指定できます。

## DC Remover

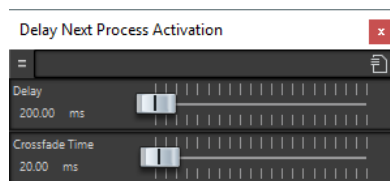
DC Remover プラグインは、オーディオファイルから DC オフセットを除去できます。

このプラグインをほかのプラグインより前 (一括処理の最初) に適用することで、DC オフセットを含むファイルを処理してしまうことを防げます。たとえば、DC オフセットを含むオーディオファイルをノーマライズしても、オフセットがヘッドルームを消費してしまうため、最大ボリュームにはなりません。

このマルチパスプラグインは**一括処理セット**ウィンドウで使用できるほか、**オーディオエディター**でのオフライン処理でも使用できます。

## Delay Next Process Activation

このプラグインを使用すると、プラグインチェーン内の次の VST プラグインの処理を一定時間遅らせることができます。



このモノパスプラグインは、**一括処理セット**ウィンドウ専用です。

### Delay

ウェット信号がドライ信号にフェードインし始めるまでの時間を指定します。

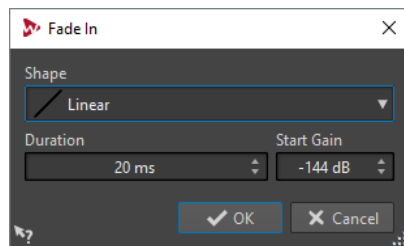
### Crossfade Time

クロスフェードタイムの長さを指定します。

## Fade In/Fade Out

Fade In/Fade Out プラグインは、一括処理オーディオファイルの始めにフェードを適用したり (「**フェードイン**」)、終わりにフェードを適用したり (「**フェードアウト**」) できます。オーディオファイルの始めまたは終わりに適用するフェードの長さや形状、増幅時間、およびゲインを選択できます。

これらのプラグインは**一括処理セット**ウィンドウ専用です。「**Fade In**」はモノパスプラグイン、「**Fade Out**」はマルチパスプラグインです。



### Shape

フェードのカーブ形状を設定します。

### Duration

フェードの増幅時間を設定します。

### Start Gain/End Gain

フェードが開始する時点のゲインを設定します。フェードは 0 dB で終了します。

## Instructor

**Instructor** は特殊なユーティリティープラグインであり、一括処理内の次のプラグインに、処理対象のオーディオに関する情報を教えることができます。このプラグインは、処理時点では使用できない分析段階を必要とするモノパスプラグインを使用する場合に役立ちます。

**Instructor** プラグインは、モノパスプラグインを事実上、デュアルパスプラグインに変える働きをします。**DeNoiser** や **DeBuzzer** などの一部のモノパスプラグインは、正確な処理を行なうために、処理するオーディオの情報を必要とします。**Instructor** プラグインはこのような場合に、オーディオチェーン内の次のプラグインに対して処理対象のオーディオについて教えることができます。

**Instructor** プラグインは2つ1組で使用する必要があります。

1. 最初のインスタンスがオーディオストリームの開始部分を複製します。これにより、チェーン内の次のプラグインは、オーディオストリームの開始部分を2度受け取るようになります。
2. プラグインの2つめのインスタンスは、情報を受け取るプラグインのあとに配置します。このインスタンスは、**Instructor** プラグインの最初のインスタンスによって挿入された余分なオーディオを削除します。

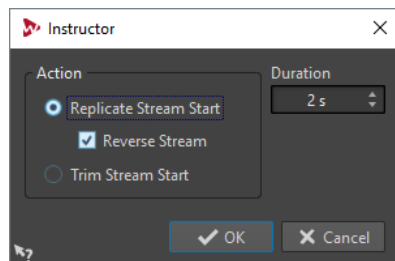
これにより、たとえば **DeNoiser** プラグインは、2つめのストリーム開始部分が挿入される前にオーディオストリームを十分に分析する時間を確保できます。ストリームのうち、適切に処理されなかった最初の部分は、**Instructor** プラグインの2つめのインスタンスによってスキップされます。

オーディオの複製時間は最長 20 秒まで設定できます。

### 補足

複製時間は、一括処理内の最も短いファイルよりも短く設定してください。最も短いファイルよりも長い秒数を設定すると、**Instructor** プラグインの2つめのインスタンスにより、その短いファイルが切り捨てられてしまいます。

このモノパスプラグインは、**一括処理セット**ウィンドウ専用です。



### ストリームの開始部分を複製する (Replicate Stream Start)

オーディオストリームの開始部分が、次のプラグインに2度挿入されます。この操作は、**Instructor** プラグインの最初のインスタンスに対して選択する必要があります。

### ストリームを逆にする (Reverse Stream)

この項目をオンにすると、最初に、ストリームの開始部分がサンプルの逆順に挿入され、次に通常のサンプル順に挿入されます。これは、スペクトラム分析の観点では何も効果がありませんが、繰り返しのストリーム間の移行が向上します。

### ストリームの開始部分を削除する (Trim Stream Start)

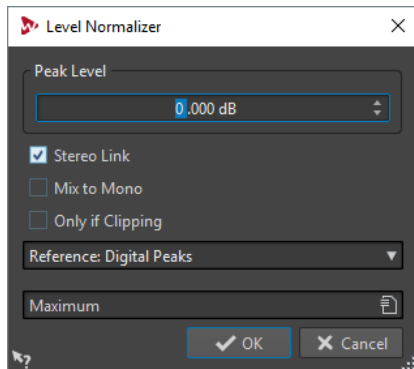
オーディオストリームの開始部分がスキップされます。この操作は、**Instructor** プラグインの2つめのインスタンスに対して選択する必要があります。

### 時間 (デュレーション) (Duration)

複製またはスキップするオーディオの長さを指定します。

## Level Normalizer

このマルチパスプラグインは、オーディオサンプルのレベルを上げ下げして、ファイルに変換される直前の信号のピークを、指定された値に一致させることができます。



### Peak Level

オーディオサンプルの最大レベルを指定します。

### Stereo Link

両方のチャンネルにゲインを適用します。

### Mix to Mono

左右のチャンネルをミックスします。生成後のモノラルファイルのピークレベルは、指定した値になります。これにより、クリッピングを発生させることなくミックスできます。

### Only if Clipping

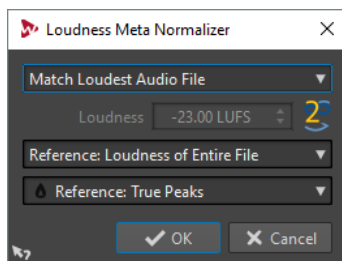
ゲインの変更は、いくつかの箇所ではオーディオファイルが基準のピークレベルを超えた場合にのみ適用されます。そうでない場合、信号は変更されません。

## Loudness Meta Normalizer

Loudness Meta Normalizer プラグインは、EBU R-128 ラウドネス測定およびトゥルーピーク検出を考慮しながら、一括処理するすべてのファイルと同じラウドネスにノーマライズできます。

このプラグインの目的は、どのファイルにもクリッピングを生じさせることなく、すべてのファイルに同じラウドネスを適用 (可能な場合は検出された最大ラウドネスも最適化) することです。すべてのファイルの分析が終わると、実際にゲインを適用する前に、プラグインによって各ファイルで特定のゲインが計算され、ラウドネスが統一されます。検出されたラウドネスの最大値を統一できない場合は、最大のラウドネスを含むファイルのレベルを下げて、他のファイルとラウドネスを統一します。ピーク圧縮が使用されないため、ダイナミクスは保持され、歪みは加えられません。

このメタパスプラグインは、**一括処理セット**ウィンドウ専用です。



### ラウドネス一致のメニュー

クリップをどのラウドネスに一致させるかを選択します。以下の項目を利用できます。

- ラウドネスが最も高いオーディオファイルに一致 (Match loudest audio file)



- 達成可能な最大のラウドネスに一致 (Match maximum achievable loudness)
- 特定のラウドネスに一致 (Match specific loudness)

### Loudness

一致させたい特定のラウドネスを設定します。たとえば、放送用の EBU R-128 の推奨に従う場合は、-23 LUFS に設定します。

### Reference

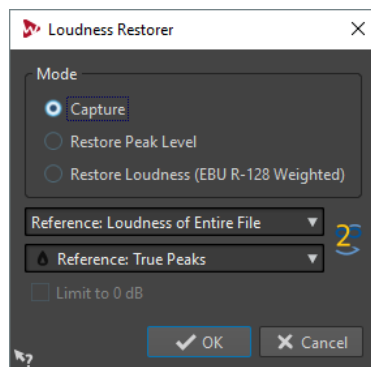
WaveLab に使用させる基準を選択します。クリップ全体のラウドネス (EBU R-128 推奨)、オーディオ範囲 (3 秒間) ごとの平均値で最大のラウドネス (「**Top of loudness range**」)、またはオーディオ範囲 (3 秒間) 内で最大のラウドネス (「**Maximum short-term loudness**」) から選択します。

### Peaks

WaveLab でサンプル値 (デジタルピーク) とアナログ信号ピーク (トゥルーピーク) のどちらを使用するかを選択します。

## Loudness Restorer

**Loudness Restorer** は、オーディオチェーン内の特定の位置でラウドネスを取り込み、別の位置でそのラウドネスを復元します。そのため、**Loudness Restorer** は、信号チェーンに 2 つ 1 組 (1 つは取り込み用、1 つは復元用) で挿入する必要があります。



このマルチパスプラグインは、**一括処理セット**ウィンドウ専用です。

### Mode - Capture

プラグインのペアの最初のインスタンスは、このモードに設定する必要があります。これによって、プラグインがオーディオチェーン内のこの位置で信号を読み込みます。

### Mode - Restore Peak Level/Restore Loudness (EBU R-128 Weighted)

プラグインのペアの 2 つめのインスタンスは、これらのいずれかのモードに設定する必要があります。同じレベルと判断する基準としてピークレベルを使用する場合は、これらの項目を選択します。「**Restore Loudness (EBU R-128 Weighted)**」では、「**Restore Peak Level**」より自然な結果が得られます。

### 基準メニュー

WaveLab に使用させる基準を選択します。ファイル全体のラウドネス (EBU R-128 推奨)、オーディオ範囲 (3 秒間) ごとの平均値で最大のラウドネス (「**Top of Loudness Range**」)、オーディオ範囲 (3 秒間) 内で最大のラウドネス (「**Maximum Short-Term Loudness**」) から選択します。

### ピークメニュー

WaveLab でサンプル値 (「**デジタルピーク (Digital Peaks)**」) とアナログ信号ピーク (「**トゥルーピーク (True Peaks)**」) のどちらを使用するかを選択します。

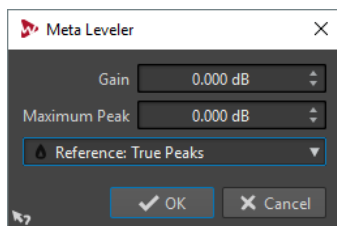
### Limit to 0 dB

この項目をオンにすると、復元処理の結果が 0 dB を超えるレベルになることはありません。

## Meta Leveler

Meta Leveler プラグインは、一括処理するすべてのファイルのレベルを絶えず変更できます。

このプラグインの主な目的は、すべてのファイルでピークレベルの上限を超えないように保ちながら、同一のゲインを適用することです。一括処理するすべてのファイルが分析されたあと、ファイル全体にゲインが実際に適用される前に、適用する一意のゲインがプラグインによって下げられることがあります。



このメタパスプラグインは、**一括処理セット**ウィンドウ専用です。

### Gain

各ファイルに特定のゲインを適用します。実際のゲインは、「**Maximum Peak**」フィールドに指定した値を超えないように、ここに指定した値以下になったり、マイナスの値になる可能性があります。

### Maximum Peak

処理終了時のすべてのオーディオファイルに適用される最大許容レベルを指定します。

### ピーク

WaveLab でサンプル値 (デジタルピーク) とアナログ信号ピーク (トゥルーピーク) のどちらを使用するかを選択します。

## Resizer

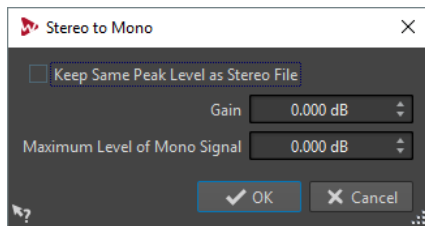
Resizer プラグインは、一括処理するすべてのオーディオファイルの長さを指定し、また選択した時間のあとに無音部分を挿入するかどうかを選択できます。



このモノパスプラグインは、**一括処理セット**ウィンドウ専用です。

## Stereo to Mono

Stereo -> Mono プラグインは、マルチパス方式によって、クリッピングを生じさせずにチャンネルをミックスしてステレオ信号をモノラル信号に変換できます。ステレオファイルと同じピークレベルを使用するか、適用するゲインおよび変換後のモノラルファイルの最大レベルを設定するかを選択できます。



このマルチパスプラグインは、**一括処理セット**ウィンドウ専用です。

#### Keep Same Peak Level as Stereo File

この項目をオンにすると、変換後のモノラルファイルのピークレベルは、元のステレオファイルのピークレベルと同じになります。

#### Gain

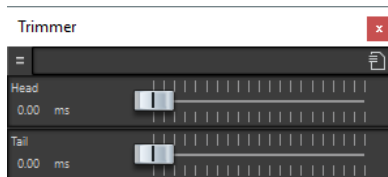
元のステレオファイルとの相対値で、変換後のモノラルファイルに適用する、ピークレベルの増減値を指定します。

#### Maximum Level of Mono Signal

変換後のモノラルファイルが超えてはいけないピークレベルを指定します。これにより、出力ファイルにクリッピングが発生しません。こうすることで、指定した**ゲイン**値に関係なく、結果が 0 dB を超えないようになります。

## Trimmer

Trimmer プラグインは、オーディオファイルの開始部分または終了部分から、指定した時間 (0 ミリ秒 ~ 60 秒) のオーディオを削除できます。



このモノパスプラグインは、**一括処理セット**ウィンドウ専用です。

# 索引

## A

ASIO  
  Audio Input [83](#)  
  External Gear [82](#)  
  プラグイン [82](#)  
Audio Analyzer [84](#)  
Audio Injector [86](#)  
Audio Input [83](#)  
Audio Mixer [86](#)  
AutoPan [29](#)

## B

Brickwall Limiter [30](#)

## C

Channel Extractor [31](#)  
Chopper エフェクト  
  AutoPan [29](#)  
Chorus エフェクト  
  Chorus [31](#)  
  StudioChorus [69](#)  
Compressor  
  Compressor [32](#)  
  MasterRig [13](#)  
CurveEQ [34](#)

## D

DC Remover [87](#)  
DeBuzzer [27](#)  
  RestoreRig [24](#)  
DeClicker [26](#)  
  RestoreRig [24](#)  
DeEsser [34](#)  
Delay  
  StereoDelay [67](#)  
Delay Next Process Activation [87](#)  
DeNoiser [26](#)  
  RestoreRig [24](#)  
Distortion [36](#)  
DualFilter [37](#)  
Ducker [4](#)  
Dynamic EQ  
  MasterRig [18](#)

## E

EBU R-128  
  Audio Analyzer [84](#)  
  Loudness Meta Normalizer [89](#)  
Equalizer  
  MasterRig [17](#)  
External Gear [82](#)

## F

Frequency [40](#)

## G

GEQ-10 [45](#)  
GEQ-30 [45](#)

## I

Imager  
  MasterRig [22](#)  
Instructor [88](#)  
Internal Dithering [79](#)  
iZotope  
  MBIT+™ Dithering [79](#)

## L

L/R から M/S [47](#)  
Legacy プラグイン [78](#)  
Level Normalizer [89](#)  
Leveler [5](#)  
Leveler Multi [6](#)  
Limiter  
  MasterRig [10](#)  
Loudness Meta Normalizer [89](#)  
Loudness Restorer [90](#)

## M

M/S から L/R [47](#)  
Magneto II [47](#)  
MasterRig [6](#)  
  Compressor [13](#)  
  Dynamic EQ [18](#)  
  Equalizer [17](#)  
  Imager [22](#)  
  Limiter [10](#)

MasterRig (続き)  
  Saturator 20  
  設定 9  
  モジュール 9  
  レイアウト 6  
Maximizer 48  
MBIT+™ Dithering 79  
Meta Leveler 91  
Mix6to2 49  
Mix8to2 50  
MonoDelay 51  
MonoToStereo 51  
MultibandCompressor 52  
MultibandEnvelopeShaper 54  
MultibandExpander 56

## O

Octaver 58

## P

Peak Master 23  
PingPongDelay 58  
PostFilter 59

## R

Resampler 4  
Resizer 91  
RestoreRig 24  
  モジュール 25  
  レイアウト 24  
REvelation 61  
RoomWorks 63  
RoomWorks SE 66

## S

Saturation  
  Magneto II 47  
Saturator  
  MasterRig 20  
Silence 28  
Stereo Enhancer 67  
Stereo Expander 28  
Stereo to Mono 91  
Stereo Tools 68  
StereoDelay 67  
StudioChorus 69  
StudioEQ 70

## T

TestGenerator 72  
Trimmer 92  
Tube Compressor 72

## U

UV22HR 81

## V

Vintage Compressor 74  
VSTDynamics 75

## い

一括処理セットプラグイン 84  
  Audio Analyzer 84  
  Audio Injector 86  
  Audio Mixer 86  
  DC Remover 87  
  Delay Next Process Activation 87  
  Instructor 88  
  Level Normalizer 89  
  Loudness Meta Normalizer 89  
  Loudness Restorer 90  
  Meta Leveler 91  
  Resizer 91  
  Stereo to Mono 91  
  Trimmer 92  
フェードイン/フェードアウト 87

## え

エクスパンダー  
  Expander 38  
  MultibandExpander 56  
エンベロープシェイパー  
  EnvelopeShaper 37  
  MultibandEnvelopeShaper 54

## <

クリップエフェクト  
  Ducker 4

## け

ゲート  
  Gate 43  
  VSTDynamics 75

## こ

コンプレッサー  
  DeEsser 34  
  Maximizer 48  
  MultibandCompressor 52  
  Tube Compressor 72  
  Vintage Compressor 74  
  VSTDynamics 75

## さ

サンプリングレート  
  Resampler 4

## て

- ディザリング
  - UV22HR [81](#)
- ディザリングプラグイン [79](#)
  - Internal Dithering [79](#)
  - MBIT+™ Dithering [79](#)
- ディレイ
  - MonoDelay [51](#)
  - PingPongDelay [58](#)

## ふ

- フェードイン/フェードアウト [87](#)
- プラグイン
  - ASIO [82](#)
  - Legacy [78](#)
  - VST 3 [29](#)
  - 一括処理セット [84](#)
  - 固有 [4](#)
  - ディザリング [79](#)

## り

- リミッター
  - Brickwall Limiter [30](#)
  - Limiter [46](#)
  - Maximizer [48](#)
  - VSTDynamics [75](#)

## ろ

- 録音
  - Audio Input [83](#)