



P11 ABYSS

ユーザーガイド

Version 1.2

はじめに

私たちはどこまで深く潜ることができるのだろうか？到着したら何が待っているのだろうか？帰ってきたらどんな幻想的な物語が待っているのだろうか？これらの問いかけが大胆な冒険家を駆り立て、好奇心旺盛な発明家の野心をかき立てます。これまでオーディオエンジニアを悩ませてきた果てしなく成果の得られないコンプレッサーの聖杯を探す旅から、ついに求めていたものが現れました。皆さん、ようこそ **Abyss** へ。

Pulsar Modular のチームは、ソフトウェアやハードウェアの世界で利用可能なものを超越するコンプレッサーを設計するだけでは満足できず、**Abyss** のあらゆる側面で挑戦したいと考えました。アタックやリリースは **1** マイクロ秒のタイミングをサポートし、信頼できる安定した動作を維持できるのか？スレッシュホールドは **-50 dB** に設定された場合でも、微細なニュアンスにしっかりと反応して音楽的な表現を保てるのか？**Abyss** は、最高級のマスタリンググレードハードウェアコンプレッサーから、日々ミックスに命を吹き込むハードヒッティングでグルーブ感溢れる定番のハードウェアに至るまで、考えうるすべての影響、滑らかさ、粘り、パワー、安定感、音楽性、優しさ、開放性、リズムに対抗できるのか？想像力、独創性、創造性を刺激する問いかけは、限界を超えたところに溢れています。**Abyss** を考案し、設計し、構築し、改善し、育てることは、まさに時代の流れに沿った旅でした。

現代のプロデューサーやエンジニア、アーティストは、様々な物理的コンプレッサーの特性を理解する必要に制約されるべきではありません。また、その情報をもとに、目的に応じた適切なツールを選択する必要もないはずです。過去には、ハードウェア設計の物理的な限界によって、それが必要でした。**VCA** は深く攻撃的なパンチを求める場合に選択され、**Opto** はクリーンで開放的、滑らかなアクションを求める場合に選択され、**Vari Mu** は流れるようなリズムカルな脈動を求める場合に選択されました。**Abyss** は、物理的に課されたルールや制限を完全に排除し、望ましい特性を見事に表現することができます。アグレッシブな音、パンチの効いた音、滑らかな音、開放的な音、息の詰まるような音、濃密な音、クリーンな音、汚れた音など、すべてをあなたの指先でコントロールできます。**Abyss** は、テクニカルな問題に囚われることなく、音源と直接つながる夢を実現します。

Abyss がオーディオから引き出す無限の色彩、色調、キャラクターを体験してください。個々のトラックや楽器、グループバス、リターン、メインバスなど、あらゆる場面で活躍できるよう設計されています。ミキシング、ステムマスタリング、ステレオマスタリングのすべてのニーズを満たすように設計されています。

これまで以上に、そのサウンドは信じられないほどのものです。

オーバーサンプリング
(OFF / INTEL / VINTAGE / HD)

MOD – Circuit Modifier
代替コンプレッション回路
を使用します。

プリセットブラウザー

SOUL Slider
エミュレートされたハードウェアのレイヤーを段階的に明確にし、徐々に本来のデジタル状態に近づけます。

LMTR – Brickwall Limiter
有効にすると、dBFSシーリングスライダーとGRメーターが使用可能になります。

Routing
モノラル/ステレオ(DI)、ミッド(MID)、サイド(SIDE)を選択します。MIDまたはSIDEを選択すると、ソロ(S)機能が使用可能になります。

オプションメニュー
About / License Status / User Guide / Options and Preferences

ライト/ダークモード

A/B 比較

Delta Solo
WET/DRY 信号の違いをソロで確認できます。

Clipper Position
クリッパーの配置を設定できます。

外部サイドチェーン

バイパス

DRY 位相反転

WET 位相反転



Core Action and Behavior

これらのコントロールは、コンプレッションの基本的な特性の振る舞いと形状に影響を与えます。ここでは、あらゆるコンプレッション回路トポロジーの特性動作を再現するための、シンプルで無限に柔軟なオプションがあります。詳しくは7ページを参照してください。

The Central Scrutinizer

全ての動作が引き起こす潜在的な影響を注意喚起するため、計測や視覚的なフィードバックが豊富に用意されています。また、誤ったことを行わないようにするための拡張機能もここにあります。これは必要不可欠なものです。詳しくは11ページを参照してください。

Character, Depth and Color

これらのコントロールは、処理されたオーディオの内部特性を広範囲に変更するオプションを提供します。これらは、サウンドに追加されるレイヤーではなく、中核となる特性を深く、インタラクティブに操作します。詳しくは15ページを参照してください。

保存 – 現在のインスタンスのサイズと位置を保存します。

  バイパスは、オーディオ信号を処理せず通過させます。

  デルタソロは、処理信号(WET)と未処理信号(DRY)の差分(デルタ)を聞くことができます。これにより、プラグインが未処理の DRY 信号に何を追加または削除しているかを確認することができます。

  Dry polarity は未処理の DRY 信号を反転させます。

  Wet polarity は反転した信号が内部処理に適応されます。

  外部サイドチェインボタンを使用すると、外部ソースの信号を圧縮検出に利用してコンプレッサーを動作させることができます。外部ルーティングの設定方法については、各 DAW のガイドを参照してください。

 クリッパー選択ボタンは、シグナルパス内の他のコントロールとの関係に応じてクリッパーの位置を変更します。



 次のオプションに進むには左クリック、前のオプションに戻るには右クリックをします。シフトキーを押しながら左クリックすると、どの設定からでも CLIP OFF に切り替えることができます。

注：TRANSFORMER IN と TRANSFORMER OUT ノブは T.IN および T.OUT と省略しています。

CLP▶OUT：シグナルパスは T.IN >> COMPRESSOR >> CLIP >> T.OUT >> MIX >> MAIN OUT です。これはデフォルトのクリッパーの位置です。このオプションを使用して、コンプレッション後の信号を出力シグナルパスに送る前に均等にする付与されたキャラクターをしっかりと制御しながら、自由自在に保つことができます。

CLP▶MAIN：シグナルパスは T.IN >> COMPRESSOR >> T.OUT >> MIX >> CLIP >> MAIN OUT です。このオプションを使用すると、信号をクリッパーに押し込み、抑制することによって生じる力強く大きなサウンドを得ることができます。

CLP▶S/C：サイドチェインの前にクリッパーが配置されます。シグナルパスは T.IN >> COMPRESSOR >> T.OUT >> MIX >> MAIN OUT です。信号処理自体にはクリッピングの影響を受けないようにしつつ、圧縮検出に利用する信号を均一にコントロールしたい場合に使用します。

CLIP OFF：クリッパーを使用しません。0dBFS を超えてもクリッピングの影響を受けずに信号を出力することができます。

RAW▶CLP：シグナルパスは CLIP >> T.IN >> COMPRESSOR >> T.OUT >> MIX >> MAIN OUT です。スレッシュホールドに到達した際に強く制御されたオーディオクリップを得たい場合に、このオプションを使用してください。

  オーバーサンプリングオプションでは、ホストサンプリングレートの倍数で動作することができます。

オーバーサンプリングがオフの場合、Abyss はホストサンプルレート(x1)でゼロレイテンシーで動作します。

オーバーサンプリングがオンになっている場合、3つのオプションが利用できるようになります。3つのモード(INTEL / VINTAGE / HD)については、以下の説明をご覧ください。

INTEL INTEL(インテリジェント)モードは、ホストサンプリングレートの2倍(x2)で動作します。全周波数をスキャンし、エイリアシング信号を減衰させます。この高度なフィルタリングによって適用される処理の量は、信号と Abyss の設定に大きく依存します。

VINTAGE VINTAGE モードは、ホストサンプリングレートの2倍(x2)で動作します。高音域にスムーズなフィルターを適用してクラシックなロールオフ特性を維持し、エイリアシング信号はフィルターをかけずに残します。これにより、スムーズでヴィンテージなトップエンドとモダンなインハーモニックディストーションをクリエイティブに組み合わせることができます。44.1kHz または 48kHz のホストサンプリングレートでオーバーサンプリングする場合に最も効果的です。

HD HD モードは、内部サンプリングレート 384kHz で動作します。INTEL モードと同じ全周波数スキャンフィルタリング方式を採用しています。高いサンプリングレートとフィルタリングメカニズムによって、驚くほど効率的な CPU 負荷で、まっさらな高音質を実現します。このモードは、マスタリング業務やミキシング時の主要トラックに最適です。

HD オーバーサンプリングを実現するために、Abyss は以下のロジックを適用します。

- 44.1 / 48 kHz の場合：オーバーサンプリング x8
- 88.2 / 96 kHz の場合：オーバーサンプリング x4

- 176.4 / 192 kHz の場合：オーバーサンプリング x2(HD モードを無効化し、INTEL モードと VINTAGE モードを有効化)
- 384 kHz の場合：オーバーサンプリングオプションを無効

MOD MOD この機能をオンにすると、Pulsar Modular の主任設計者である Ziad Sidawi によって耳で調整された、コンプレッション特性を持つ Class A/B プリアンプに基づく代替回路が提供されます。

SOUL 100 すべての高品質ハードウェアと同様に、SOUL はデバイスのパラメータが作動していない状態でもデバイスを通過することで発生する独特のサウンドのことで、

SOUL スライダーは、100%ではデバイスの完全な特性を体験でき、0%では信号が純粋なデジタル状態に近づきながらも、デバイスの特性を保持します。両端の数値間でハードウェアの世界では可能であるが、簡単に実現できない、あらゆる種類のアナログ挙動が明らかになります。

Tip : MOD、PSI、SOUL、O₂を本当に知り尽くすことが重要です。これらのコントロールは、Abyss がミックスにおける伝説的な秘密兵器から、世界のトップマスタリングエンジニアが使用する最も精巧に設計されたプロセッサまで、愛されているハードウェアデバイスをエミュレートできるようにする心臓部となります。



プリセットブラウザでは、

ブラウザの左側にある保存アイコンを使って現在選択されているプリセットを変更し(上書き保存)、ブラウザの右側にある保存アイコンを使って新しいプリセットを作成(名前を付けて保存)することができます。左の保存アイコンの横には赤いアスタリスク*が表示され、読み込んだプリセットが変更されたことを示し、上書き保存が可能となります。

Tip : プリセットガイドを確認してみてください。プリセットガイドでは、含まれるプリセットの詳細な説明が記載され、プリセットデザイナーがプリセットを使用する方法についてのガイダンスが提供されます。説明がない場合は、スレッシュホールドを調整し、適切なゲインリダクションを出発点として他のパラメータを微調整してください。「Crush」という名前のプリセットは5 dBのゲインリダクションを意図していた可能性が低いいため注意してください。



A/B では、異なる設定を一時的に保存し、素早く比較することができます。矢印ボタンで、現在アクティブな設定をもう一方の非アクティブな設定にコピーすることができます。

Tip : A/B ボタンは1つのボタンなので、マウスを動かして交互に行ったり来たりする必要がなく、簡単に比較することができます。



Abyss には、MAIN OUT の後ろに配置されたアナログスタイルのブリックウォールリミッターが搭載されています。

Abyss に搭載されたリミッターは、設定された dBFS 値を超えるシグナルを通過させません。ただし、アナログスタイルのリミッターであるため、オーバーシュートが発生する可能性があることに気をつけてください。リミッターにシグナルを送り込むと、非常に明るくはありますが、厚みのある色付けになります。

また、シーリングは 0dBFS から -18dBFS までの値に設定できます。



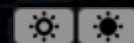
モノラルまたはステレオ(DI)、ミッド(MID)、サイド(SIDE)の処理を切り替えることができます。

Abyss では、同じプラグインのインスタンス内で M/S チャンネル処理を行うことはできません。両方のチャンネルを処理する場合は、MID 用と SIDE 用の2つのインスタンスを挿入する必要があります。

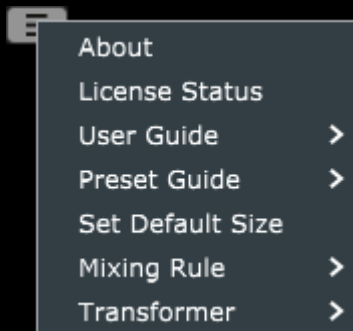
MID または SIDE で作業する場合、Abyss は出力を結合されたチャンネル(1つは処理され、もう1つは処理されない)に出力します。もしチャンネルを分離したい場合は、S ボタンを押してください。



S ボタン(DI が選択されている場合は使用不可)を押すと、MID 信号または SIDE 信号を単独で聞くことができます。S ボタンは、ソロ再生していることを示すために点滅します。



プラグインの表示画面をライトモードからダークモードに切り替えます。ライトモードがデフォルトで有効になっています。



オプションメニュー

About : バージョンやデモの有効期限を確認できます。

License Status : ライセンスを管理できます。

User Guide : ユーザーガイドを確認

できます。

Preset Guide : プリセットガイドを確認できます。プリセットガイドには、シグネチャープリセットを効果的に使用方法に関する豊富な情報が提供されています。デザイナーのイニシャルがプリセット名の最後に表示されるため、シグネチャープリセットは簡単に識別できます。デザイナーの意図を理解し、プリセットの使い方に関する推奨事項を見つけ、素材に最適な方法を学び、有用な情報を得ることができます。

Set Default Size : この設定はグローバル設定で、新規プラグイン立ち上げ時のデフォルトサイズを、現在のウィンドウサイズに設定します。既に立ち上げ済みのプラグインには影響しません。

Mixing Rule : WET/DRY MIX の動作を以下のオプションのいずれかに設定します。

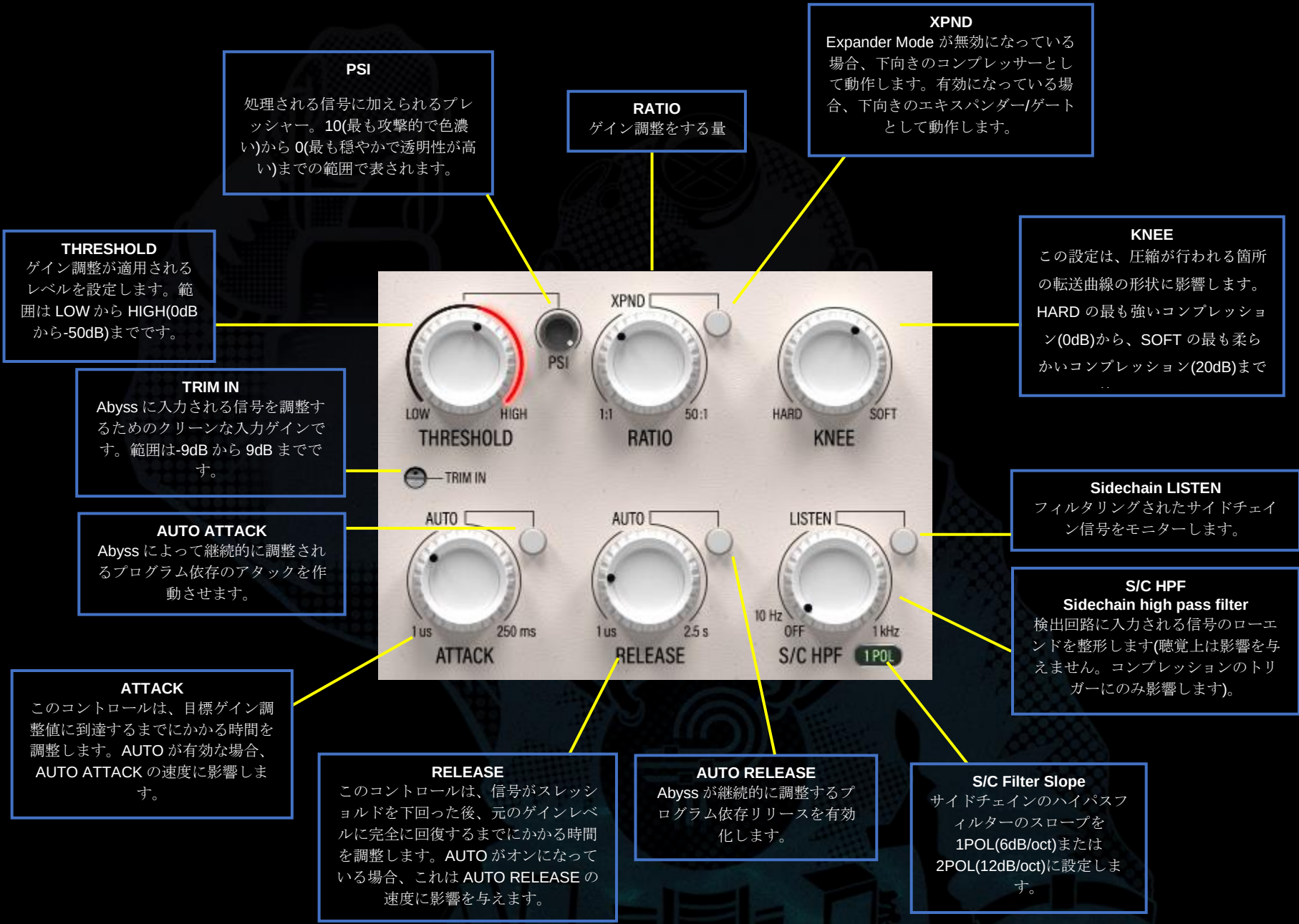
- **Linear** : 多くのプラグインで一般的に使用される従来のまたは標準的なミキシングルールです。DRY レベルはフルゲインから WET レベルを引いたものになります。
- **Balanced** : MIX が 50% の場合、DRY と WET の信号はどちらもフルゲインであり、Linear に比べてレベルが増加します。MIX を反時計回り (WET) に向けると、DRY レベ

ルが減少します。MIX を時計回り (DRY) に向けると、WET レベルが減少します。

- **Sin3dB** : 3dB ルール (イコールパワーサイン法則) を使用します。MIX が 50% の場合、信号は 3dB の増幅があります。DRY と WET 信号の関係は Linear と似ていますが、レベルは正弦波状のスロープを使用して調整されます。
- **Sin6dB** : 6dB ルールを使用します。MIX が 50% の場合、これは Linear に近いレベルです。Sin3dB と同様に、レベルは正弦波状のスロープを使用して調整されますが、これは Sin3dB よりも自然であり、Linear に似た振る舞いをします。

Tip : よりクリエイティブなコムフィルター効果を得るには、Sin3dB や Sin6dB を試してみてください。従来のミックス動作に近い挙動を得るには、Linear や Balanced を使用してください。

Transformer : トランスフォーマーの選択オプションは、低音域 (20 Hz 以下) に影響します。20Hz までの異なるカットオフ周波数が利用可能です。Low に設定するとボトムエンドが強調され、High に設定するとタイトな低音になります。手持ちの素材に最適なのはどちらか、耳を傾けて判断してください。デフォルトは LOW です。





THRESHOLD は、ゲイン調整が適用されるレベルを設定できます。

サイドチェイン信号(S/C)がスレッシュホールドレベルを超えると、**RATIO** ノブによって決定される比率で入力信号に対してコンプレッションが適用されます。

ただし、スレッシュホールドに関係するのはサイドチェイン信号であり、入力信号ではないことに注意してください。

スレッシュホールドは、0dB(HIGH)から-50dB(LOW)までの範囲です。



PSI(圧力)ノブは、**Abyss** がオーディオ信号を処理する基本的な性質に影響を与えます。**PSI** は、最高圧力の 10 から最低圧力の 0 までの範囲です。

PSI 値が高いと、**Abyss** は信号に積極的に反応し、強くて確実性のある、堅固で猛々しい印象を与えられます。一方、**PSI** が完全に軽減されると、**Abyss** は優しく柔らかな印象になり、穏やかで繊細、透明で洗練された音を生み出します。**Abyss** は、表層から深海まで存在するあらゆる環境圧力にさらされても、この両極端のどちらでも快適かつ自信を持って使用することができます。

PSI は、**Abyss** が様々なハードウェアコンプレッサーの動作を模倣する上で重要な機能であり、ノブを 0.1 ステップずつ変更することで、アタックとリリースの特性を変更することができます。そのパワーと柔軟性にもかかわらず、使い方は簡単です。ノブをクリックして、目を閉じて調整し、自分のトラックの性質や他の

トラックとの関係にどのように影響を与えるかを聞き感じるだけです。

Tip : MOD、PSI、SOUL、O₂ の組み合わせでセッティングを微調整し、これらのコントロールが単独で何をもたらすのか、あるいは組み合わせで何をもたらすのかを理解することを常に忘れないでください。



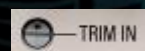
RATIO は、S/C 信号がスレッシュホールドを超えた時に増幅が調整される比率を決定するパラメータです。このゲインリダクション (**XPND** モードでのゲイン)は、入力信号に適用されます。

ゲイン値は、サイドチェイン信号に対する **THRESHOLD**、**KNEE**、**RATIO**、**ATTACK**、**RELEASE** の各パラメータの設定に基づいて算出されます。



KNEE は、**RATIO** の傾き(移行の滑らかさ)です。**SOFT** では、設定した **RATIO** 値に達するまで徐々に上げ、**HARD** 設定では、設定した **RATIO** 値がすぐに適用されます。

*Tip : 実際には、**KNEE** を **SOFT** に設定することで、非圧縮信号から圧縮された信号への移行が目立たなくなります。そのため、**KNEE** を **SOFT** にすることで、影響を受けるトランジェントをより徐々に減衰させることができ、より攻撃的ではなく、より自然なサウンドになります。つまり、素早いアタックを実現しつつ、自然なトランジェントエネルギーやパンチが表現される場合があります。*



TRIM IN トリムポットは、他のどの処理よりも前に入力信号のレベル調整を可能にするクリーンな入力

ゲインを提供します。通常の動作に対して低すぎるまたは高すぎる入力信号をクリーンに増減させるために役立ちます。

TRIM IN または TRIM OUT トリムポットを調整する際にシフトキーを押すと、反対側のトリムポットと同じ量だけ補正されます。

Tip : スレッシュホールドを変更することなく、希望のゲインリダクションを達成するために、プリセットのゲインステージとして使用してみてください。



ATTACK は、スレッシュホールドとレシオの設定に基づいて、目標の増幅調整に完全に到達するまでにかかる時間を制御します。

AUTO がオンになっている場合、アタックタイムは Abyss によって連続的かつ動的に決定されます。プログラム依存のアタックタイムの速度は、ATTACK ノブを調整することで影響を受けます。AUTO がオンになっている場合、値は-10 から 10 の範囲になります。

Tip : グループバスや2Mix、マスタリングなどの場合、Abyss がピークではなく RMS コンプレッサーであることから、通常よりも高い値を使用してみてください。ミックスが詰まっていると感じた場合、100~150ms のアタックを使用することも恐れなくてください。

Tip : アタックは常に速いか遅いかという考え方がされがちですが、常に入力信号に対して相対的なものであることを忘れないでください。ベースにとって速いタイムは、スネアドラムにとっ

ては遅いタイムであるため、常に処理するものとの関係を念頭に置いてください。

Tip : アタックを速くするか遅くするかは、トランジェントをどのように処理するか(または処理しないか)についてが全てです。より速いアタックはトランジェントに直接影響を与え、ある種の制御や操作を行います。例えば、中速から遅いリリースと組み合わせ、アンバランスなパフォーマンスを均等にする場合に役立ったり、素早いリリースと組み合わせ、ふにゃつとしたキックをパンチの効いた明確なものにする場合に役立ったりします。より遅いアタックはトランジェントが影響を受けずに通過させ、良好にキャプチャーされた音源の最初の表現や定義を強調します。決まった良し悪しはありません。すべてがより多くのパンチや制御を必要としているわけではありません。処理されるすべてのオーディオの関係の中で、何が必要かを決定してください。

注 : AUTO ATTACK と AUTO RELEASE の使用方法については、このユーザーガイドの「Tips, Tricks and Techniques」の項目をご覧ください。



RELEASE は、シグナルがスレッシュホールドより下回った場合に、影響を受けていないゲインレベルに完全に回復するまでの時間を調整するものです。

AUTO がオンになっている場合、RELEASE は Abyss によって継続的かつ動的に決定されます。プログラムに依存するリリースタイムの速度は、RELEASE ノブを調整することで影響を受けます。AUTO がオンの場合、値の範囲は-10 から 10 までです。

Tip : フルミックスの場合、リリースの値を増やすことで、より広いステレオイメージを得ることができます。

Tip : より速いリリースは、制御されたゲインの動きが要素を押し引きするため、信号のリズムを強化する傾向があります。より遅いリリースは、安定した期間にわたってダイナミックレンジを減少させるため、信号の密度を高め、その位置づけを強固にする傾向があります。アタックとリリースの特性は、すべてを行うか行わないかの問題ではありません。複数のコンプレッサーを併用して、ある要素にどのような影響を与えることができるかを考えてみてください。

注 : AUTO ATTACK と AUTO RELEASE の使用方法については、このユーザーガイドの「Tips, Tricks and Techniques」の項目をご覧ください。



S/C HPF は、検出回路にハイパスフィルターを適用します。このフィルターは、処理された信号の音に直接影響を与えるわけではありません。

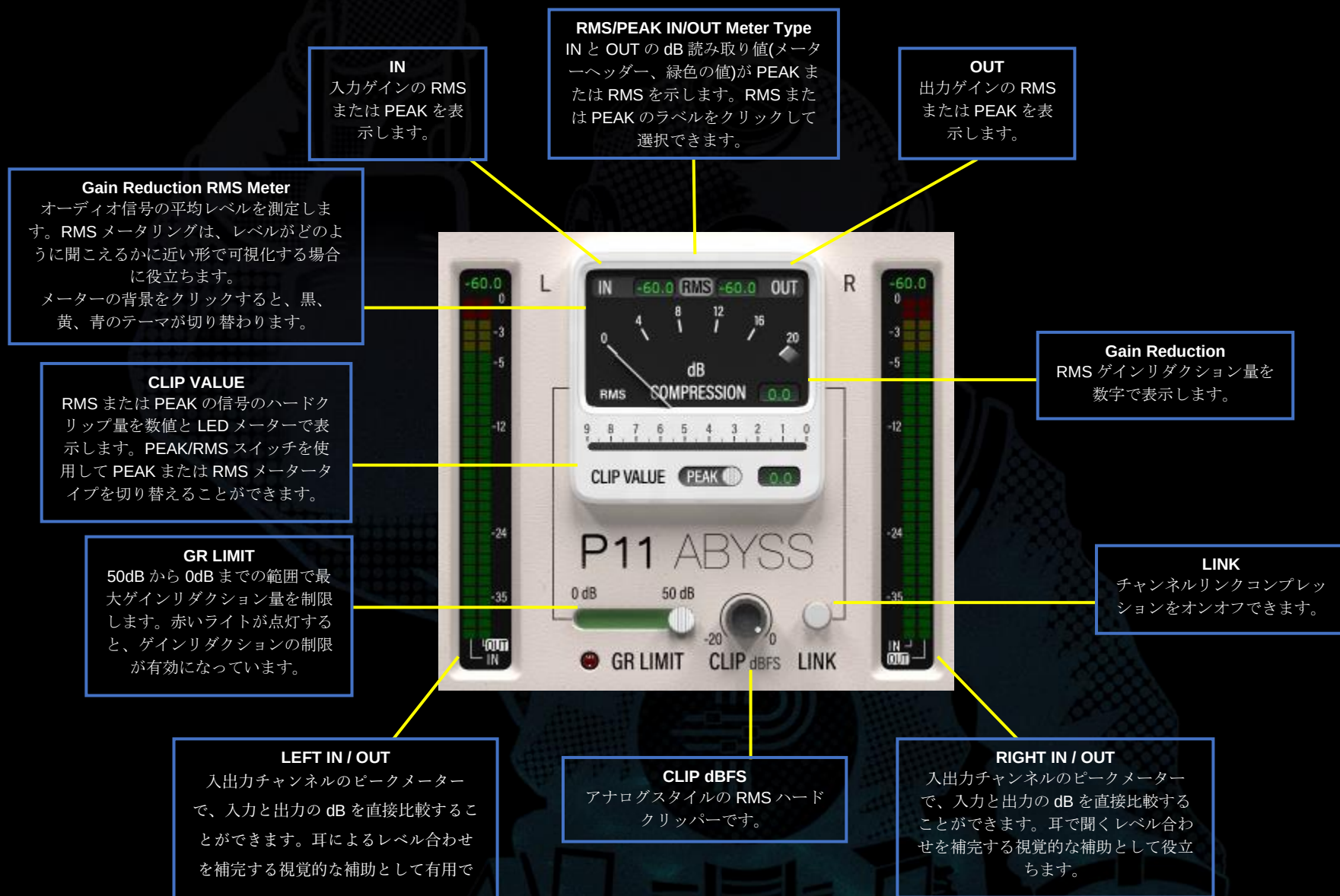
S/C HPF ラベルの右にある 1 POL / 2 POL スイッチを使用すると、HPF のスロープを調整できます。1 POL オプションは 6 dB/oct のフィルタースロープを提供し、2 POL オプションは 12 dB/oct のフィルタースロープを提供します。

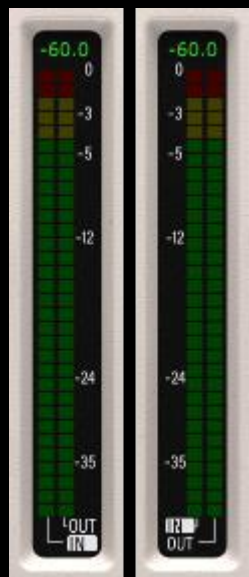
人間の耳にはバランスの取れた音に聞こえるにもかかわらず、低い周波数帯域により多くのエネルギーが含まれることは珍しくありません。これらの周波数は、同じ要素内の高音域よりもスレッショルドを大幅に超えることがあり、不規則なダイナミックレスポンスを引き起こす可能性があります。このフィルターによ

り、低い周波数を減衰させ、安定したダイナミック処理を促すことができます。

LISTEN ボタンを使用して、検出に送られる信号を聞くことができます。

Tip : EQ Target Switch の TO SC 設定で使用されるサイドチェーン EQ セクションも確認してください。S/C HPF フィルターと一緒に使用すると、検出回路に影響を与える聴覚できない信号を、考えうるほぼすべての方法で再バランスおよび再形成できます。これにより、可聴信号のトリガー以上に、オーディオに対する検出回路の反応を非常に細かく柔軟に制御できます。





LED メーターは、ピーク値と RMS の入出力レベルを同時に表示し、RMS は、メーターのメイン部分にある LED ブロックで表され、ピークは、RMS ブロックの上に常に表示されるホールド LED ライトで表示されます。

メーター上部に表示される値は、L または R チャンネル固有のピーク値または RMS 値です(VU メーターヘッダーに表示される LR 平均値とは値が異なります)。ピーク値または RMS 値を表示するかどうかは、VU メーターヘッダーの RMS/PEAK 選択によって決定および同期されます。

メーターの下部には、IN ラベルまたは OUT ラベルのいずれかが強調表示されます。IN が選択された場合、メーターの上部に表示される値は VU メーターヘッダーに表示される IN 値と同期され、逆に OUT が選択された場合、値は VU メーターヘッダーに表示される OUT 値と同期されます。ラベルをクリックして切り替えることができます。

これらのメーターは、入力および出力レベルのゲインマッチング時に聴覚と併用して使用できる視覚的な補助を提供します。

これらは視覚的に補助する役割を担うことができますが、最も重要なのはあなたの耳です。



dB コンプレッションゲインリダクションメーターのメインウィンドウは、信号に適用された RMS(Root-Mean-Square)ゲインリダクションが、針で表示されます。

針の右側には、針によって表示される値の数値表現を示す表示ボックスがあります。

Abyss は、-20dB を大きく超える GR を可能にしています。この場合、針は 20dB に留まりますが、ディスプレイボックスには正確なゲインリダクション値が表示されます。

ゲインリダクションウィンドウの上部には、RMS/PEAK メーターヘッダーがあります。現在の計測タイプは、ヘッダーの中央に表示され、RMS または PEAK ラベルをクリックして切り替えることができます。RMS/PEAK ラベルの両側の IN と OUT の値は、現在の計測タイプの選択によって決定された LR 平均ピークまたは RMS 値を示します。LR で平均化されていない L と R チャンネルの個別の値は、VU メーターエリアの両側の垂直 LED メーターの上部に表示されます。

CLIP VALUE ディスプレイは、クリッパーがシグナルパスのどこに配置されているかに応じて、コンプレッション前またはコンプレッション後にクリップされた信号の RMS またはピーク量を表示します。クリッパーの位置は、トップツールバーを使用して構成できます。クリップ値は、PEAK/RMS スイッチの右側の表示ボックスと、CLIP VALUE ラベル上の水平メーターの両方で表示されます。

CLIP VALUE ラベルの横にある **PEAK/RMS** スイッチで、測定の種類を **PEAK** と **RMS** に切り替えることができます。

メーターの背景をクリックすると、メーターのテーマが黒、黄、青のオプションの間で変更されます。ライトモードやダークモードと組み合わせて、**Abyss** のビジュアルをカスタマイズしてください。

注：ヘッダーメータータイプまたはクリッパー**PEAK/RMS** オプションのいずれかを変更すると、メーターオプションのみが変更され、検出の聞き取り方は変更されません。検出は常に **RMS** に基づいています。

注：針とその数値表現は、ヘッダーメーターの種類の選択にかかわらず、常に **RMS** 値です。



最大ゲインリダクション値を指定値に制限します。これを設定しない場合、コンプレッサーやエクスパンダー/ゲートは、レシオとスレッシュホールドで決定されたゲインリダクションを制限なく適用します。この設定をすると、ゲインリダクションはこの値を超えないようになります。

GR LIMIT が有効な場合、赤い **LED** が点灯します。



CLIP ノブは、**dBFS**(フルスケールに対するデシベル) で設定した **RMS** 値動作アナログクリッパーが、信号を美しく透明で原始的な品質のハードクリップを実現します。現実の不完全なアナログクリッパー回路と同様に、**+0.3dB** の許容範囲内で、オーバーシュートがランダムに発生することがあります。

クリッパーは **RMS** レベルに作用しますが、ピークを躊躇なく削り取ります。**RMS** ウィンドウ内で計算が行われるため、従来のピークレベルクリッパーではできない方法でクリッパーをプッシュできます。そのため、透明で高エネルギーの出力が得られ、生命力あふれるサウンドになります。

Tip：超えてはいけない最大値を定義する必要がありますが、この素晴らしいサウンドのクリッパーを使いたい場合は、クリッパーを絶対シーリング値より **0.3dB** 低く設定することでアナログオーバーシュートに対応することができます。また、リミッター (**LMTR**) を使用することもできます。

Tip：クリッパーの値を最適に設定するには、**GR** ウィンドウの **RMS/PEAK IN/OUT** メーターヘッダーが **RMS** に設定されていることを確認してください。この測定タイプは、**CLIP** 操作に最も合っています。

注：クリッピング処理は、トップツールバーの設定オプションを使用してシグナルパスの様々な場所に配置することができます。



LINK は、コンプレッションする際に左右のチャンネルをリンクさせます。

オンにすると、チャンネルは完全にリンクされます。**L** または **R** のどちらかのチャンネルで信号がスレッシュホールドを超えると、両方のチャンネルに同じ量のコンプレッションが適用されます。リンクしたチャンネルをコンプレッションすると、ダイナミックな動きが均一化され、ステレオイメージのタイトさやしっかりとした堅牢さが促進されます。

オフにすると、両方のチャンネルが個別にコンプレッションされます。各チャンネルを個別にコンプレッションすると、コンプレッサーが別々の信号に独自に反応するため、各チャンネル間の動的な動きが変化します。その結果、ワイドでオープンになる効果が得られます。

Tip : LINK が解除されている場合、トランジェントで重いパーカッションな要素、特にダイナミックな要素やパンアウトで大きく強調された要素は、センターイメージの「ワンダリング(ふらつき)」を引き起こす可能性があるので、注意が必要です。

SIDECHAIN HPF と SC EQ コントロールは、検出回路に影響を与え、極端な動きを滑らかにするために使用することができます。さらに、ゲインリダクションを慎重に検討することで、オープンなサウンドステージとセンターイメージの維持の間の適切な妥協点を見つけることができます。

MODE Selector

これらは、EQ Target Switchに接続されています。一度有効にすると、他のEQターゲットが選択されている場合でも、これらは有効なままです。シェルフとベルのブーストや減衰が選択可能です。EQラベルの下にあるボタンを使って、EQをオンオフします。

EQ Target Indicator

EQターゲットが有効であることを示します。左側の緑色のライトはTO INターゲットが有効になっていることを示します。右側の黄色いライトはTO SCターゲットが有効になっていることを示します。

EQ Target Switch

現在調整するEQセクションコントロール(MODE、周波数、ゲイン)の対象を選択します。TO IN(入力、コンプレッション前)、TO SC(サイドチェーン検出)の2種類から選べます。

O₂ – Dioxygen

ユニークなPulsar Modular設計のエンジンで、あらゆるものに生命を吹き込み、シンプルにサウンドを良くします。優しくコンプレッションしてO₂を、潰してO₂を、そう好きのようにO₂を注入してください。

Motorized EQ Frequency Selector

EQの周波数セクターは15Hzから20kHzまで変化します。EQ Target Switchとの関係についてはMODE Selectorをご覧ください。

Motorized EQ Gain Slider

EQのゲインスライダーです。EQ Target Switchとの関係についてはMODE Selectorをご覧ください。

Amplifier Type Selector

OFF: トランスフォーマーなし
A: よりシャープなトランジェントでクリーンな信号再生を実現するAクラスアンプ
A/B: より太く個性的な増幅を実現するA/Bクラスアンプ

T. IN

入力 Amplifier Type Selectorに関連しており、0dBから12dBまでのクリーンなゲインまたはトランスフォーマーされたゲインが可能です。

T. OUT

出力 Amplifier Type Selectorに関連しており、-24dBから24dBまでのクリーンなゲインまたはトランスフォーマーされたゲインが可能です。

MIX Position Switch

MIXノブをMAIN OUTの前(PRE)またはMAIN OUTの後(POST)に配置します。

O₂ Position Switch

O₂ノブをMIXノブの前(PRE)、MIXノブの後(POST)に配置します。

TRIM OUT

Abyssを出た信号を調整するためのクリーンな出力ゲインです。範囲は-9dBから9dBまでです。

MIX

MAIN OUT前の入力信号(DRY)に対する処理信号(WET)の比率です。

MAIN OUT

-24dBから24dBまでのクリーンゲインです。





2つの多機能 EQ バンドは、S/C に送られる信号を変化させる EQ(TO SC)とダイナミクス調整前の信号を変化させる

EQ(TO IN)が利用できます。

MODE Selector は、現在のフィルターをシェルフまたはベル型の増幅/減衰に設定するために使用できます。各 EQ は、EQ ラベルの下にあるボタンをクリックすることでオンオフすることができます。

シェルフフィルターは、広く固定された Q を特徴としています。ベルフィルターは、ブースト時に非常にスウィートで滑らかな対称的な固定 Q 曲線の特徴としています。減衰する場合、ベルフィルターはプロポーション Q を特徴とし、信号がさらに減衰するにつれて狭まります。各モーター駆動の EQ は、サイドチェインまたは入力信号を調整しながら、シェイピングツールとしての音楽性を維持するように注意深く設計されています。

EQ Target Switch は、検出回路にルーティングされる EQ ペアを表示する TO SC、または処理チェーンを通過する EQ ペアを表示する TO IN のどちらかを選択することができます。各ペアは表示されていない場合でもアクティブなままです。スイッチの上のライトは、どの EQ ターゲットがアクティブかを示しています。左側の緑色のライトは TO IN ターゲットが有効になっていることを示します。右側の黄色のライトは TO SC ターゲットが有効になっていることを示します。

注：これらのサイドチェインおよび入力 EQ 機能を使用する方法については、このユーザーガイドの「Tips, Tricks and Techniques」の項目をご覧ください。



O₂ は、Pulsar Modular を代表するアルゴリズムであり、通過するオーディオ信号を絶妙にかつ美しく強化する働きがあります。

試行錯誤の中から生まれたこのアルゴリズムは、Abyss の登場以前に存在したハードウェア回路やソフトウェアアルゴリズムとは似て非なるものであり、従来の説明を覆すものです。

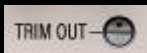
O₂を増やすと、オーディオに長く深く空気を送り込むような感覚で信号が開き、スピーカーの枠を超えるように拡張されます。

O₂の位置は、O₂ラベルの左にある PRE/POST スイッチを使用して設定できます。PRE に設定すると、O₂出力は MIX ノブに供給されるため、WET 信号にのみ適用されます。POST に設定すると、O₂は MIX ノブの後に配置されるため、WET/DRY のブレンドされた信号に影響を与えます。O₂回路は常に MIX ノブの位置に対して配置されます。

Tip : O₂ は、SOUL と非常に興味深い関係にあります。まずは O₂ をオフから始めて、素材に合った SOUL 設定を見つけ、O₂ を使って補完的なドライブを導入してみてください。ソースを建設的な非線形シェイプ(前後、左右、上下の 3 軸)にする SOUL 設定を見つけたら、O₂ で倍音を少しファットにしたり平坦化することができます。

注：O₂回路を利用すると、デフォルトでは MIX ノブの後に配置します。これは、この位置で使用すると均質なサウンドになる

ためです。新しいインスタンスごとに位置を **PRE** に設定するには、プリセットブラウザから **Default** を選択し、**POST** から **PRE** にスイッチを変更し、赤いアスタリスク*の付いた保存アイコンを使用してプリセットを保存します。



TRIM OUT トリムポットは、他すべての処理の後に信号を調整するためのクリーンな出力ゲインを提供します。外部プラグインを必要とせずに、出力信号のレベル調整を行うことができるため、等しいゲインステージングを確保するのに役立ちます。これは、**MAIN OUT** の後に配置された内部リミッター(LMTR)にドライブする際、特に有用です。

TRIM IN または **TRIM OUT** トリムポットを調整する際にシフトキーを押すと、反対側のトリムポットと同じ量だけ補正されます。



T.IN および **T.OUT** ゲインノブは、ダイナミック処理前後のゲイン調整に対して、どちらかというど洗練されたデジタル的なクリーンなアンプまたは

は魅力的な効果のあるトランスフォーマーアンプを提供します。

注： **TRANSFORMER IN** と **TRANSFORMER OUT** ノブは **T.IN** および **T.OUT** と省略しています。

Amplifier Type Selector は、シフトキーを押しながら左クリックすると、トランス回路がオフになります。左クリックは時計回りにサイクルし、右クリックは逆時計回りにサイクルします。

T.IN または **T.OUT** ノブを調整する際に、シフトキーを押しながら左クリックすると、**MAIN OUT** ノブが逆ゲインで等しく補正されるトリガーになります。

Amplifier Type Selector には以下のオプションがあります。

- **OFF** : ゲインはクリーンで、ハイエンドのハードウェアマスタリングコンプレッサーに匹敵します。
- **Class A** : クラス A のトランスフォーマーアンプで、クリーンで正確なアナログ信号の再現が特徴です。
- **Class A/B** : クラス A/B のトランスフォーマーアンプで、さまざまな度合いのアダプティブアナログディストーションを特徴とします。

Tip : 最も原始的なゲイン調整には **OFF**、よりシャープなトランジェントにはクラス A、さらに色と厚みを加えるにはクラス A/B を選択します。

注： **T.IN** はコンプレッサーに追加のレベルをプッシュすることはありません。 **T.IN** と **T.OUT** ゲインの詳細と使い方については、このユーザーガイドの「*Tips, Tricks and Techniques*」の項目をご覧ください。



MAIN OUT ノブは、-24dB から 24dB までのクリーンなゲインを提供します。

WET/DRY ノブは、処理された **WET** シグナルに任意の **DRY** シグナルをブレンドすることができます。

WET/DRY の位置は、MAIN OUT ラベルの左にある PRE/POST スイッチを使用して設定できます。PRE に設定すると、WET/DRY 出力が MAIN OUT ノブに供給され、全体の処理されたシグナルの最終的な音量調整が可能になります。POST に設定すると、MAIN OUT が WET/DRY ノブに供給され、処理されたシグナルの最終レベルが設定された後の MIX 調整が可能になります。

注 : Abyss には、MAIN OUT ゲイン調整ノブと T.OUT ゲインノブがあります。PRE と POST 両方の位置のゲインコントロールを持つオプションが用意されています。T.OUT ノブは処理されたシグナルのみに影響し、内部シグナルチェーン内の WET/DRY ノブの前に配置されます。一方 MAIN OUT は、PRE に設定された場合には WET/DRY ノブの後ろに配置され、完全に合成されたシグナルに影響します。

Tips, Tricks and Techniques

∴ AUTO ATTACK と RELEASE を使うタイミング ∴

オーディオによって異なります。冗談です。AUTO ATTACK や AUTO RELEASE を使用すると、Abyss のプログラム依存の動作が可能になり、いくつかの点で便利です。

AUTO ATTACK と AUTO RELEASE は、自動操縦システムのようなものだと考えてください。AUTO ATTACK と AUTO RELEASE は、船体と舵を自動的に調整し続け、あらゆる流れ、脈動、潮流に反応し、洗練され調整された一体化を維持します。

AUTO ATTACK が有効で AUTO RELEASE が無効の場合、Abyss はトランジェントディケイを深く掘り下げ、信号のアタック部分とサステイン部分の分離を作り出し、より鮮明な音質を実現します。

AUTO ATTACK と AUTO RELEASE を同時に使用すると、Abyss は音源と一緒に自然に動き、呼吸し、同時に他の要素に対して信号を非常に安定して固定することができます(レシオとスレッシュホールド設定に依存します)。MOD を作動させると、非常に深く、クリーンで自然なコントロールが可能になります。[KE]

∴ 内部サイドチェイン EQ を使用して、不均一な信号に深くアプローチする方法 ∴

複数の楽器がバラバラなレベルで収録されたトラックをコンプレッションする場合、サイドチェイン EQ(TO SC)が重要な役割を果たすことがあります。

例えば、フルドラムのトラックでスネアよりもキックをコンプレッションしたい場合に、スネアの方が音量が大きく、スレッシュホールドを下げてキックに到達させると、スネアに過剰な影響を与えることがあります。サイドチェイン EQ を使用して、キックのレベルを内部サイドチェインで上げ、スレッシュホールドがより均等に、またはスネアよりもキックに重点を置いてヒットさせます。こうすることで、コンプレッサーはキックに作用し、スネアのレベルに影響されることなく、ミックスの奥深くにあるかのようにコンプレッションをかけることができます。

不均一な信号のコンプレッションアクションをさらに制御するためには、内部サイドチェイン(CLPS/C)の前にクリッパーを配置し、ピークがコンプレッションルーティンに達する前に打ち消すことができます。[ZS]

:: コンプレッサーの目的を瞬時に呼び出す ::

ライト/ダークモードと VU メーターの背景は、インスタンスごとにカスタマイズでき、プリセットの一部として保存することも可能です。コンプレッサーのインスタンスがすべて Abyss の場合は、特に便利です。マスターは大きな青い GUI に黄色いメーターで一目瞭然、ドラムは小さな青い GUI に黒い VU、ベースは青い VU、ボーカルは白いスキンと青い VU など個別に設定できます。[LA]

:: IN と OUT のインとアウト(トランスについて) ::

信号にもっと存在感を持たせたい場合は、T.IN.をプッシュします。そう思いがちですが、これはコンプレッサーに「押し込む」のではなく、コンプレッサーが作用する信号の倍音成分の幅を広げます。コンプレッサー回路に信号が押し込まれるような感覚を得たい場合は、スレッシュホールドを下げるだけで同じ効果が得られます。

もし、プッシュされたトランスがもたらす大きな存在感を得たい場合は、T.OUT を上げてください。これにより、音量と倍音成分が上がり、ポストコンプレッションの信号に直接作用します。

Amplifier Type Selector を使用して、異なる色を出すように調整します。OFF はクリーン、Type A はよりトランジェント、Type A/B はよりリッチなサウンドになります。

T.IN と T.OUT、そして MAIN OUT のバランスを調整して、目標の RMS 内で求めるサウンドを得るために実験してください。例えば、ゲインリダクション 10dB 程度まで強く圧縮する場合、より大きくて目立つサウンドがほしい場合は、T.OUT を上げ、T.IN を下げます。トランジェントにキレがほしい場合は、T.IN を上げて、T.OUT を下げるか、CLPOUT を使用してください。キレと大きくて目立つサウンドの両方がほしい場合は、T.IN と T.OUT の両方を上げ、MAIN OUT を下げるか、CLPOUT を使用してください。まさにカントリーとウェスタン両方があります。

ボーナスポイント(より高い RMS レベル)を得るためには、クリッパーを MAIN OUT の前に配置し(CLPOUT)、信号をクリップするか、全体をブリックウォールリミッターに押し込みます。[ZS]

:: 綺麗にしよう。これは誰でも楽しむことができるべきものだから ::

Abyss は豊かで鮮やかなサウンドが特徴的な一方、デジタルの冷たさや無機質さを感じさせることなく、比較的クリーンで透明感のあるサウンドも実現できます。ぜひ試してみてください

ノイズフロアを下げるためにMOD 回路をオンにし、追加の倍音を導入します(後で切り替えて、どちらが好きか試してください)。PSI を0 から2 程度の範囲に調整します。PSI がどのように動作するかに注意してください。それは、瞬間瞬間でアタックとリリースの特性を変更します。

SOUL スライダーを下げると、エミュレートされたハードウェア回路の複雑さのレイヤーを削ぎ落とすことができます。

クリーンなゲインを得るために、MAIN OUT を使用してメイクアップゲインを調整します。

スレッシュホールドとPSI を大まかに設定した後、EQ Target Switch をTO IN に設定して、密度を少し高めたい箇所を微調整します。またコンプレッサーのトリガー方法を微調整する場合は、ターゲットをTO SC に切り替えて、反応を調整したい周波数をプッシュしてください。

このように使用すると、Abyss のキャラクター追加を最小限に抑えるか回避することができます(ただし、キャラクターは十分に残っています)。

O₂ も試してみてください。O₂ は完全にクリーンというわけではありませんが、開放感を与えるような形で強化するため、純粋な信号を保持しながら改善するときに非常に良く機能します。[KE]

∴ 海の中の動きと密度の傾向 ∴

超高速アタック(3ms 以下)、オートリリース、低レシオ(最大1.5 : 1)でゲインリダクション量を大量にダイヤルインすると、ほとんどのものに適用できる素晴らしい密度の増加と動きの向上をもたらします。これはミキシングとマスタリングの両方で同じようにうまく機能します。

グルーヴィーに仕上がったら、PSI を急激に下げて、ニーを緩め、O₂ を加えながら実験してみてください。魔法のような効果を楽しんで、しかしそこで止まらず、チャンネルをアンリンクして、1 POLE HPF SC を使用し、SOUL とクリッパーを設定して、自由に調整してください。そして、素晴らしい形に昇華しましょう。[NH]

∴ バランス、密度の選択、フレーミング、スカルプティング、名声と富を得るための EQ ∴

Abyss には、使いやすく直感的なサイドチェインおよび入力信号EQ テクニックがあります。これらを試して、ダイナミック制御の習熟度をレベルアップさせましょう(そしてそうすることで見栄えを良くしましょう)。必要となるすべてのキャラクターやシェイピング機能がAbyss に備わっていることに気付くかもしれません。

非常にスムーズでバランスの取れた検出アクションとコンプレッションを実現するために、内部サイドチェインフィルターを使用して検出を微調整してください。S/C HPF ノブの右側にあるLISTEN ボタンをクリックして、サイドチェインリッスン機能をオンにします。これにより、検出回路が感知する音が聞こえます。EQ Target Switch をTO SC に設定します。EQ を有効にし、MODE Selector をバルブーストオプションに設定し、検出をより強

く反応させたい周波数を上げます。もう1つのEQを有効にし、ベル減衰オプションを選択し、検出をよりソフトに反応させたい周波数を下げます。どちらかを使用するか、両方をブーストするか、両方を減衰するか、必要に応じて設定します。良い音ではなく、バランスが取れている音を目指してください。自分の耳を信頼してほしいですが、検出の反応を見るために針もチェックすることができます。作業が終わったらLISTENボタンを解除することを忘れないでください！

周波数固有の密度を増減させるには、EQ Target Switch をTO IN に設定して、コンプレッション前の入力信号で作業します。例えば、泥臭く、エネルギーや存在感が必要な要素がある場合(エレキギター、メインまたはバックিংボーカル、キーボードなど)、MODE Selector を使用してEQ1を減衰ベルに、EQ2をブーストベルに設定します。減衰周波数を250Hzから500Hzの範囲に、ブースト周波数を1kHzから5kHzの範囲に設定します(楽器によって異なります)。スライダーを上げて、減衰が信号をきれいにし、ブーストが存在感とエネルギーを増す様子を聴き比べてみてください。最適な周波数を決める簡単な方法は、ブーストや減衰量を極端に増やして、楽器が最も自然でありながらも誇張された形で収まるかどうかを確認し、その後、強度を緩和して、きれいで豊かな魅力ある音に仕上げます。これはほんの一例にすぎません。ちなみに、薄く、荒々しい楽器に対しては、正反対の方法を取ることができます。

サイドチェインEQは、要素をフレームのように囲むために使用でき、パンチを効かせるか、非常に細かくコントロールすることができます。例えば、SCをカットすることで何かをパンチアップすることができます。より丸く、パンチの効いたキックとベースのマリアージュを実現するには、SCで100Hzをカットして、コンプレッションの杵を作るようにします。別の例として、迷惑な2~4kHzの周波数をダイナミックに処理したい場合は、SCでブーストして、コンプレッサーがより綿密にそれらを監視するようにします。この2つのトリックは、同じインスタンスの2つのバンドで行うことができます。

また、ベル型ブーストは広い対称のQカーブを持ち、ベル型減衰はより狭いプロポーションナルQを持つため、同じ周波数ポイントに配置すると、広いブーストに対して同じ中心点でより狭いカットが補完される表現が生まれます。上記で説明した異なるテクニックを組み合わせるために、このTipの中のTipを参考にしてください！[KE, MR, SDC]

プリセットについて

はじめに

インストール時にプリセットをインストールするオプションが選択されている場合、アップデートはオリジナルのプリセットを上書きしますが、名前をカスタムしたプリセットは変更されません。プリセットブラウザの右側にある名前を付けて保存オプションを使用して、別の名前でプリセットを保存するか、またはソフトウェアのアップデート時にプリセットインストールオプションを選択しないことでプリセットの上書きをさけることができます。

プリセットのバックアップ

プリセットは、オペレーティングシステムのファイルマネージャーを使用してバックアップおよび復元することができます。個々のプリセットファイルまたはプリセットフォルダ全体を、お好みのバックアップ場所にコピー/ペーストするだけです。プリセットフォルダは、以下の場所にあります。

WINDOWS

'C:\Users\Public\Documents\Pulsar Modular\P11 Abyss\Presets'

MAC OS X

'/Users/Shared/Pulsar Modular/P11 Abyss/Presets'

その他

ファインチューニングモード

モディファイアキー(macOS では「control, option or command」、Windows では「CTRL」)を押しながら左クリックすると、ノブやスライダーを微調整することができます。または、モディファイアキーを使わずにノブやスライダーを微調整する場合は、右クリックをします。

P11 Abyss のアンインストール

WINDOWS

- 「C:\Program Files\Common Files\VST3」の中にある「P11 Abyss.vst3」を削除してください。
- 「C:\Users\Public\Documents\Pulsar Modular」の中にある「P11 Abyss」フォルダを探して削除してください。このフォルダにはユーザーガイドとプリセットが含まれています。「Pulsar Modular」の中に P11 以外何もなければ、このフォルダごと削除することが可能です。

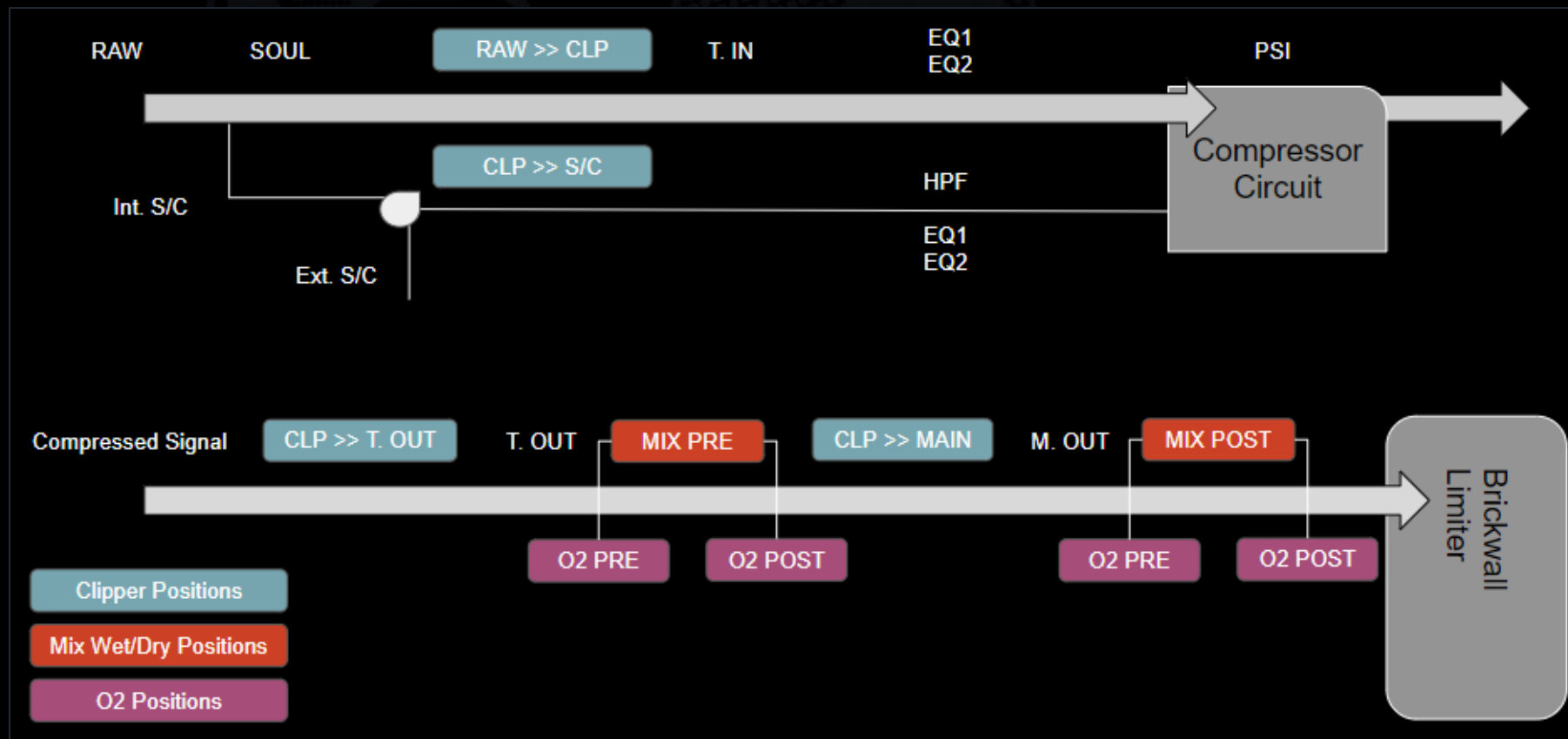
MAC OS X

- 「/Library/Audio/Plug-Ins/Components」の中にある「P11 Abyss.component」を削除してください。
- 「/Library/Audio/Plug-Ins/VST3」の中にある「P11 Abyss.vst3」を削除してください。
- 「/Users/Shared/Pulsar Modular」の中にある「P11 Abyss」フォルダを探して削除してください。このフォルダにはユーザーガイドとプリセットが含まれています。「Pulsar Modular」の中に P11 以外何もなければ、このフォルダごと削除することが可能です。

制限事項

ユーザーは、レンタル、リース、配布、再パッケージ (営利目的であっても非営利目的であっても) の目的で、PULSAR NOVATION LTD オーディオプラグインをディスアセンブル、リサンプル、インパルス応答プロファイルを作成または再記録、デコンパイル、修正、全体または一部を改変することはできません。

シグナルフローダイアグラム



開発 :	Pulsar Modular Team		
GUI デザイン :	Max Ponomaryov / azzimov GUI design – www.behance.net/azzimov		
ワークフローコンサル ティング :	Niklas Silén		
ユーザーガイド(EN) :	Kevin Eagles		
ユーザーガイド(JA) :	Takuto Honda		
テスター :	Leo Alvarez	Allan Klinbail	Niklas Silén
	Jory Berger	Ivan Lekic	Cryss Synthient
	Kevin Eagles	Conan Manchester	Rozko Music (b0se)
	Jason Fernandez	Tommy Marman	Vince Riccio
	Nil Hartman	John Marshall	
	Matthias Klein	Max Ponomaryov	
スペシャルサンクス :	Naruki Konagaya	Sarah De Carlo	Mark Robinson

このユーザーガイドに誤りがある場合は、お手数ですが psupport@pulsarmodular.com までご連絡ください。

本ガイドの印刷には、<https://invert-pdf.club> のような無料の pdf カラー反転サービスの利用をおすすめします。

Copyright 2023, Pulsar Novation Ltd.

P/N: 23322, Rev. 1.2

Pulsar Modular は、Pulsar Novation Ltd.の登録商標です。

P11 Abyss は、Pulsar Novation Ltd.が所有するプラグイン名です。

AAX および Pro Tools は、Avid Technology の商標です。名前とロゴは許可を得て使用しています。

Audio Units は、Apple, Inc.の商標です。

VST は、Steinberg Media Technologies GmbH の商標です。

ここに含まれる他のすべての商標は、それぞれの所有者に帰属します。

Pulsar Novation Ltd.

Demircikara District, 1419 Street, Ocean City Block B, Floor 4

Muratpaşa, ANTALYA 07100 +90-530-111-4907

www.pulsarmodular.com

