



thEQorange

ユーザーマニュアル

MAAT GmbH

Table of Contents

インストールとセットアップ	7
ライセンス	7
オンライン・アクティベーション	7
オフライン・アクティベーション	9
ライセンス・セントラル	9
はじめに	10
thEQoの特徴	10
ユニークな特徴	10
主な特徴	11
アプリケーション	12
インターフェイス	12
概要	12
リニア・フェーズ	12
インビジブル	13
何が特別なのか	14
エコー	15
低周波レスポンス	15
使用中	15
フィルターの種類	16
エッジの挙動	16
ベースバンドオーバーサンプリング	18
自給率	18
DXD & SACD	19
レイテンシー	20

MAAT GmbH
Zunftmeisterstraße 26
NRW 45468 DE

その他のユニークで不可欠なツールやヒントはこちらで：
www.maat.digital

LFの反応	21
コントロール	21
左コントロールクラスター	21
キーボード	21
ソート	22
オーバーサンプル	22
f MODE	22
440 Hz (UIデチューニング)	22
ソノプレ	22
セクション	23
インサーキット/バイパス	23
ゲインフィールド	23
タイプ	23
Q/スロープ	23
パノラマモード	24
右コントロールクラスター	24
TPLメーター	24
拋出金管理	25
オートゲイン	25
ゲインアウト	26
グラフ	26
ノード	26
テキストとマニュアルの周波数設定	27
反応曲線	28
スペクトログラム	28
アナライザー入力	28
共有コントロール	29
極右コントロール	30

棒グラフアイコン	30
ピクチャーパーフェクト	30
垂直ズーム	31
スペクトログラム・カラー・ディメンション	31
カラーマッピング	31
メーター	31
カラーからグレーへのスケール移行	31
ユーザー設定	32
好み 32	
一般タブ	32
スペクトログラム・タブ	32
カラータブ	33
ホットキータブ	34
ライセンス/情報タブ	34
バイパス	35
元に戻す/やり直し	35
A/B.....	35
プリセット	35
仕様	36
レイテンシー	36
共振周波数	36
システム要件	36
対応プラットフォーム	37
対応サンプル・レート	37
対応ホスト	37
更新情報	37
サポート	37

愛を分かち合う 37

クレジット 38

このマニュアルについて 39

あとがき39

インストールとセットアップ

MAAT製品のインストール準備の際には、事前にすべてのアプリケーションを終了しておくことをお勧めします。また、インストーラをダウンロードした後、インストールする前に、実行中のマルウェア対策にインストーラをスキャンさせてください。スキャンが完了したら、すべてのマルウェア対策を一時的に無効にしてください。

インストールは、ダウンロードしたインストーラーをダブルクリックするだけです。インストール手順が表示されます。OSのバージョンが古い場合、ホストの再起動が必要になることがあります。マルウェア対策を再度有効にするか、ホストを再起動することを忘れないでください。

ライセンス

MAATソフトウェアは、dongle不要のクラウドベースのライセンス管理フレームワークを通じてライセンスされます。クラウドベースとは、公衆インターネットへの接続を意味し、あなたの管理下にある少なくとも1台のコンピュータに必要です。このネット接続されたコンピュータは、MAATソフトウェアを実行するホストマシンである必要はありません。あなたがアクセスできるコンピュータであれば何でもかまいません。以下のオフラインアクティベーションを参照してください。

また、2台のマシンで同時に2つのアクティベーションを行うことができます。ライセンスを1台のマシンから別のマシンに移動したい場合は、必ず2つのアクティベーションのうち1つを「リタイア」または非アクティベーションにしてください。

通常環境では、インターネット接続が不安定でも、ライセンスのアクティベーションについて考える必要はありません。基本的に、どのマシンでもライセンスをアクティベートすることができ、そのアクティベーションは「ローリング」された90日間の「リース」期間中有効です。ローリングとは、90日の期間中に製品を開いたりインスタンス化したりして、ソフトウェアがライセンスサーバーに正常に接続されると、アクティベーション期間が再び90日にリセットされることを意味します。

何らかの理由でライセンスサーバーと通信できない場合、製品は「スリープ」し、次回まで待機する。ですから、次のヒットに森林浴の雰囲気を出すためにマシンを持って荒野に出かけても心配ありません。アクティベーションは90日間継続され、その後、サーバーとの "通話 "が必要になるか、手動でのアクティベーションが必要になります。ネット接続のないコンピュータでアクティベーションを行う必要がある場合は、下記のオフライン・アクティベーションをご覧ください。

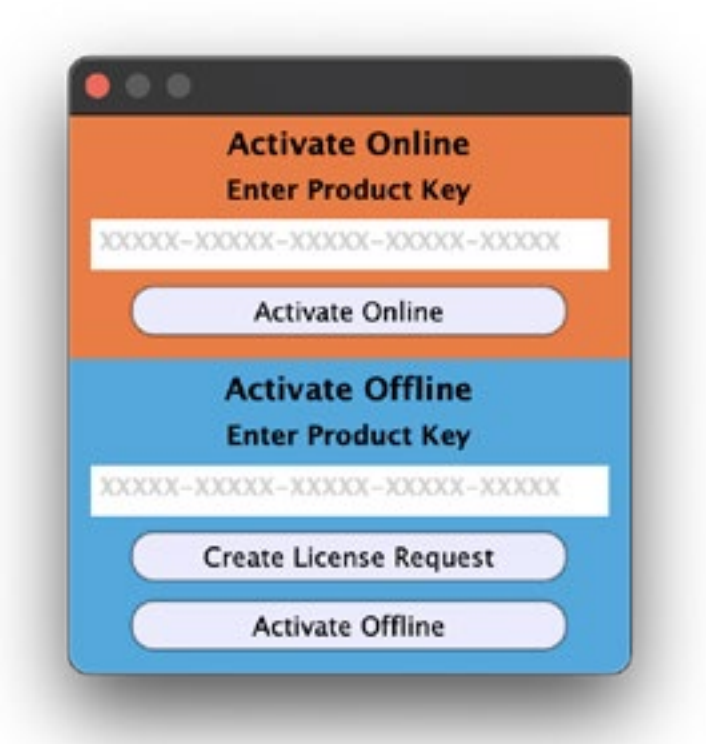
オンライン・アクティベーション

ライセンスをアクティベートするには、製品を直接開く方法と、すべてのMAAT製品にインストールされているグローバルライセンシングユーティリティであるLicense Centralを使用する方法があります。製

品がプラグインの場合は、インスタンスを開いてアクティベーションプロセスを開始できます。製品がスタンドアロンまたは「ネイティブ」であれば、製品を起動するだけです。後述のLicense Centralを使えば、1つの統一されたインターフェイスですべてのライセンスを管理することができます。

製品内アクティベーション

- 購入したMAATを製品内で直接ライセンスするには、お好みのプラグインホストでサンプルをインスタンス化してください。ライセンス供与の際には、この目的のためだけにDAWで新しいセッションを開くことをお勧めします。



1: 最初のアクティベーション・ダイアログ

- プラグインをインスタンス化するか、アプリケーションの場合は製品を起動します。 ユーザーインターフェイスが開くのを待ち、環境設定の歯車アイコンをクリックします。ライセンス認証]ボタンをクリックします。アクティベーションダイアログが表示されたら、購入時に提供されたプロダクトキーを貼り付けるか入力します。次に、[Activate Online]をクリックし、プロンプトに従ってください。製品が特定のホストでライセンスされたら、[Deactivate Online]ボタンをクリックすると、そのマシンのライセンスが無効になります。再アクティベートするには、他の場所で繰り返します。

- 注： オンライン・プロセスには、ホスト・マシンへのライブ・インターネット接続が必要です。アクティベーションには、アクティブなインターネット接続が必要です。

ライセンスセントラルアクティベーション

- MAAT製品のいずれか、または複数の製品を一度にアクティベートするには、License Centralをご利用ください。

オフライン・アクティベーション

通常のオンライン・アクティベーションは、簡単で手間のかからない方法です。ただし、セキュリティ上の理由から、インターネットに接続されていない「エアギャップ」またはオフラインのホストコンピュータをお持ちの場合は、オフラインライセンスが必要です。これにより、当社のライセンスサーバーと定期的に連絡を取ることなく、MAAT製品のライセンスが付与されます。 スタジオマシンが公衆ネットワークに接続されていない場合は、 オンラインライセンスを放棄し、オフラインバージョンと交換してください。

- 注： オフラインライセンスは、年に一度、手動で更新する必要があります。

オフラインでのアクティベーションの準備には、以下のものが要です：

- あなたのプロダクトキー！
- ライセンス確認ファイルをオフラインのホストマシンに移動する方法があります。

MAAT製品を購入された際にEメールで提供されたプロダクトキーが必要です。この2つ目の要件はどのような方法でも達成 できますが、USBフラッシュドライブが容易に入手でき、最も便利です。

オフラインアクティベーションプロセスは、拡張子".maatr"のライセンスリクエストを作成し、オンラインでサーバーに送信することから始まります。.maatc "拡張子のライセンス確認ファイルが返送され、製品がアクティベートされます。

オフラインでアクティベーションを開始するには、次のサイトにアクセスする：

<https://www.maat.digital/support/>

をクリックし、「Offline Activation Portal」セクションまでスクロールします。

ライセンス・セントラル

License CentralはMAATのSharedディレクトリにあり、MAATライセンスの検証、修復、ログを取る無料のユーティリティです。また、インストールされているMAAT製品を表示し、アップデートやデモのダウンロードを支援します。License Centralは全てのMAAT製品と一緒にインストールされます。

ライセンス・セントラルは、当社の全製品を掲載し、お客様にご案内しています：

- 製品がインストールされているかどうかと、お持ちのライセンス [CLOUD、SUBSCRIPTION、TRIAL、OFFLINE]。
- どのバージョンがインストールされているか、どのバージョンのインストーラーがダウンロード 可能か。

それはまた、提供される：

- アップデートやデモをワンクリックでダウンロードできる。
- ライセンスを有効化または無効化するためのボタンです。
- すべてのプロダクトキーのコピー可能なリスト
- MAAT診断レポートのワンクリック生成

はじめに

このAlgorithmixのLinear Phase PEQorangeを世に送り出すまでには、長い道のりがありました。現代のオーディオ・イコライゼーションにおけるギャップを埋めるPEQorangeは、実用的なビジュアライゼーションと優れた忠実度により、現在のハードウェアおよびソフトウェア・ソリューションを凌駕しています。

thEQorangeは、不運なミックスの決定、サブソニックスの除去、極端な周波数におけるノイズや雑音の抑制など、分析的な作業に最適です。ローカットやミッドバンドの調整が必要な場合は、thEQorangeをお使いください。音色やヴォイシングを変えたい場合は、thEQredをお使いください。

直線的な位相操作から脱却したのがthEQblueだ。青は赤のようなものだと思います。thEQblueの12種類のアーキテクチャー（フレーバー）は、全てのthEQ製品のクリーンさを保ちながら、それぞれの雰囲気を醸し出しています。伝統的なEQで十分だとお考えなら、- thEQblueを最初にお使いください。thEQblueにはFiDef™の基本的な実装も含まれています。

thEQoの特徴

ユニークな特徴

- 前または後のエコーが高度に抑制され、経時的に信号が分散せず、一過性のスミアもない。
- ユニークな構造により、不要な音の色付けやアーティファクトがなく、より明瞭で透明感のある鮮明なサウンドを実現。
- 4つのコントリビューション・モード：ポジティブ・オンリー、ネガティブ・オンリー、トータル・コントリビューション（EQソロ）、トラディショナル（EQ+ダイレクト）

主な特徴

- フィルタの設定に関係なく、すべての周波数で均等なディレイ。元の信号の倍音の時間関係を完全に保持。
- 最大384kHzのサンプリングレートで動作。高解像度DSDまたはDXDのポストプロダクションに最適。

- 中心（共振）周波数を最大80kHzまで拡張。すべてのHRA製造およびポスト工程の超音波および近超音波領域での処理に対応。

- ベル、ロー・シェルフ、ハイ・シェルフ、ロー・カット、ハイ・カットの5種類のパラメトリック・フィルターを自由に割り当て可能な12セクション。

各セクションにはソロ・モードとフリップ・モードがあり、問題のある周波数を素早く特定し、対処できる。

- 5つのパノラマモード：ステレオ、モノ（L+R）、差分（L-R）、左のみ、右のみ

- ズーム、振幅マッピングの調整、グレースケールへの時間的移行の調整が可能なオプションの前後超音波像

- 独自のアルゴリズムにより、極めて低いノイズと驚くほど小さな非線形歪みを実現。

- シェルビングとカットフィルター用の調整可能なQにより、音楽的な調整が簡単に行える。

- 追加のローカットフィルターとハイカットフィルターを重ねることで、「レンガの壁」のようなスロープを実現できる。

- ベースバンド44.1kHzまたは48kHzのサンプルレートを使用する際に、アナログライクなフィルター特性を実現する特別なオーバーサンプリング

- 一般的なフィルター実装と比較して、阻止帯域の減衰（リップル）が2倍

- トーン・ジェネレーター付き内蔵キーボードにより、トラブル・スポットを素早く特定。

- SORT機能により、煩雑で疲れるUI要素が不要に。

- TUNE機能は、欧米のチューニングと一般的なハードウェア・エミュレーションに中心周波数を合わせる。

- オートゲインによるA/B比較の容易化

- 内部計算はすべて80ビット浮動小数点

- サイズ変更可能な周波数レスポンス・ディスプレイにより、高精度な 調整が容易。

- 数値フィールドによるパラメトリック編集、またはグラフィカル・ディスプレイ上での直接編集が可能。

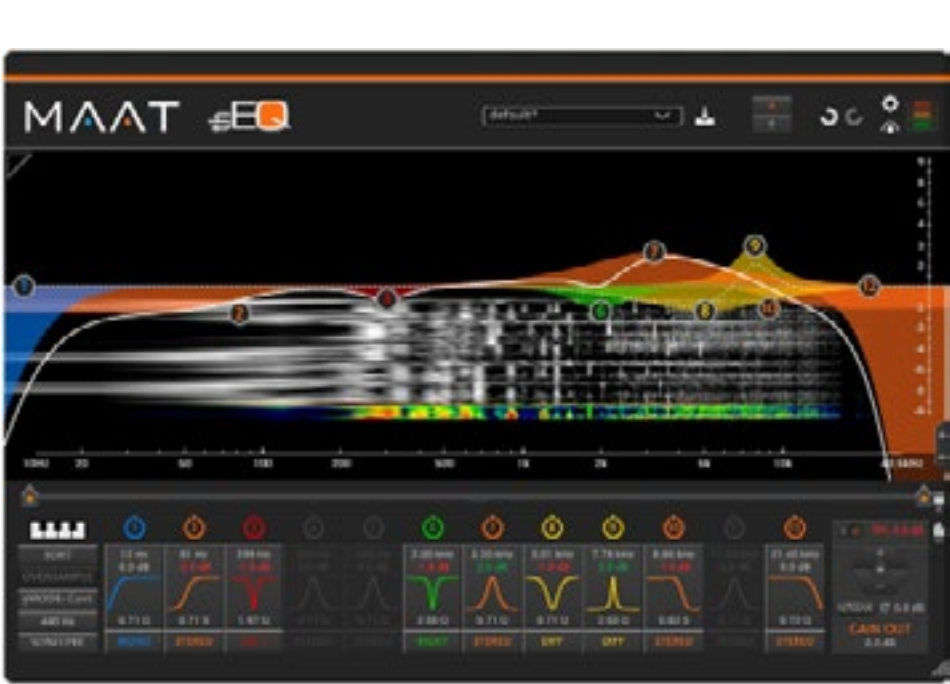
- 同時に開いている複数のプラグイン間でプリセットの交換が可能
- すべての最新DAWで自動レイテンシー補正が可能

アプリケーション

- 複雑で忠実度の高いミックスのマスタリングおよびリマスタリング作業
- 楽器グループのサブミックスのイコライジング
- 濃密なミックスの清澄化と救済
- HRA録音から不要な超音波成分を除去する

インターフェイス

thEQorangeのユーザーインターフェース (UI) は、一部の製品に見られるような目の保養には欠けるかもしれません。薄暗い部屋で一日中ディスプレイに向かってようなプロユーザーにとって、UIは視覚的な疲労を最小限に抑えながら最大限の情報を伝えるように設計されています。



2：thEQorangeのユーザー・インターフェース

概要

リニア・フェーズ

古典的なIIR（無限インパルス応答）ベースのパラメトリック・イコライザーは、すべて位相シフトを適用するフィルターを使用しています。元の信号は、希望する周波数で一定量の振幅キャンセルまたは補強を得るために、タイムシフトされたバージョンに加えられる。この手順

は、アナログ領域では、コンデンサ、抵抗、インダクタ、およびトランジスタや「バルブ」のようなオプションのゲイン構造で実装することができます。デジタル領域では、同様のフィルタ特性は、広く利用可能な「最小位相」IIRフィルタのトポロジでシミュレートすることができます。

位相シフトフィルターは、希望する周波数を減衰または増幅するが、同時に他のすべての周波数の位相に影響を与える。その結果、倍音間の時間関係が破壊され、インパルス応答が不明瞭になったり、にじんだりします。フィルターの幅が狭いほど、あるいはスロープが高いほど、位相シフトは強くなる。ミックスから不要なトーンを取り除くために使用される非常に狭いノッチは、その役割を果たしますが、ミックス全体のサウンドキャラクターを、時には非常に劇的に変化させます。それは、大幅な位相シフトが、ターゲットと一緒に元の信号の他のすべての領域に影響を与えるからです。

複素信号の高調波全体の関係を壊すことなく、特定の信号成分の振幅を変えるにはどうすればよいでしょうか？その答えは、リニア・フェーズ (LP) フィルタリングです。ThEQorangeを含むLPフィルター内部のテクノロジーは、複雑な独自のアルゴリズムを必要とするため、ユニークなものとなっています。プロのマスタリングエンジニアに受け入れられている実用的な実装は、ごくわずかです。さらに、既存のデジタル実装のほとんどは、ほとんどのオーディオ・エンジニアにはなじみの薄いリニア周波数スケーリングを使用しています。他のメーカーは、フィルターの周波数特性がフリーハンドで描けることを宣伝し、望ましい機能として強調しています。実は、これは非常に特殊な場合にのみ意味がある。一般的なアプリケーションでは、現実世界の音響現象に関連した、滑らかで自然に発生する曲線が必要です。

インビジブル

thEQorangeは、汎用オーディオ処理コンポーネントの世界ではエキゾチックな存在です。前述したように、現在使われているイコライザーのほとんどは、位相シフトをもたらすフィルターで実装されている。位相シフトの量は周波数に依存するため、キャンセルや補強が発生し、その周波数は設定に依存します。この欠点は、ミックス内の異なる要素が時間的に分散してしまうことで、処理された信号内の倍音間の時間的關係が破壊されてしまうことです。

thEQorangeは、難しいイコライジングのタスクに対応する唯一の選択肢です：それは「聴こえない」のです。各周波数に等しいディレイがあるため、thEQorangeはトランジェントを汚すことも、不要な色付けを加えることもありません。他のイコライザーでは解決できないような音の問題にも、有害な副作用を発生させることなく対処することができます。10ヘルツの周波数帯域でも、濁りやタブル感、トランジェントのディテールを損なうことなく、低域を10dBブーストできます。最小位相EQのようにミックス全体に影響を与えることなく、狭く深いノッチでボーカルのシビランスを取り除くことができます。

リニアフェイズ・イコライゼーションは、一定の位相遅延と一定の群遅延の両方を示し、元の波形の倍音の時間的關係をよりよく保存し

ます。これにより、位相シフトするIIR EQと比較して、トップエンドはより滑らかに、中域はより甘く重く、ボトムはよりクリアで明瞭になります。その結果、サウンドは加工が少なく、クリアで自然な印象になります。ミックスはより透明になり、楽器はより明確で "リアル "になります。

古いイコライザーを捨てるのではなく、その用途を見直し、エフェクターとして、あるいは意図的に色をつけたいときに使ってほしい。

何が特別なのか

thEQorangeはインフィニット・インパルス・レスポンス・フィルターではありません。thEQorange (thEQo) には、入念に設計された古典的な再帰フィルタと高度なフォワード-バックワード処理に基づく、時間領域の線形位相フィルタが含まれています。スタンフォード大学のジュリアス・スミス (Julius Smith) [拡大する](#)、「フォワード・バックワード」技法について述べている：

「リカーシブ・フィルターは対称的なインパルス応答を生成できないため、線形位相のリカーシブ・フィルターは存在しない。しかし、リカーシブ・フィルターを2回使って、ゼロ位相フィルターをオフラインで実装することは可能である。つまり、例えば入力信号全体がコンピュータのメモリやハードディスクに保存されていれば、時間的に前方にも後方にも再帰フィルタを適用することができる。こうすることで、フィルタの振幅応答は2乗され、位相応答はゼロになる」。

スミスの時代には、リアルタイム・タイム・ドメインFIRフィルターは不可能だった。この方法を用いると、完全な直線位相が得られるだけでなく、振幅が2乗されるため、ストップバンドでのレスポンスが改善される。その結果、ローパスやハイパス・タイプを含むあらゆる種類のバンドパス・フィルターにとって非常に有用な動作が得られる。

この方法は、確かにリニア・フェイズ・フィルターを作る完璧な方法のように聞こえる。残念なことに、スミスが示唆するように、リアルタイムやストリーミングのアプリケーションには使えない。しかし、連続信号を塊に切り分け、それに対して前方-後方演算を適用することは想像できる。もちろん、信号を切り刻むと、それぞれの境界で鋭い不連続性が生じる。その結果、受け入れがたいオーディオ・アーティファクトが発生し、この方法はまったく役に立たなくなる.....か？

入念な "ウィンドウ処理 "を行い、トランジションを滑らかにすることで、我々は優れた結果をリアルタイムで得ることができた！非常に高品質の結果を得るためにこの方法を採用するには、"切り刻み"、"ウィンドウ化"、そして最終的に断片を連続的な信号に戻すという、非常に精巧な方法が要求される。

ダニエル・ワイスのPEQは、このフォワード・バックワード方式を使った最初の市販オーディオ製品だった。当時、その結果は非常に優れたものでしたが、使用されたハードウェアDSPの解像度に制限されていました。現代のプラグイン実装は、そのオリジナルのアプローチに忠実であり、その限界に苦しんでいる。今日のチップセットは、64ビットの倍精度浮動小数点演算を可能にする、非常に高速で高分解能のプロセッサを搭載しています。MAATでは、必要に応じて80ビットの

内部精度を利用することで、さらに一歩進んでいます。この極めて高い解像度は、私たちの精巧なデータ処理と相まって、音質をさらに向上させ、起こりうるアーチファクトを大幅に低減します。

ところで、線形位相過程は自然界には存在しない。線形位相フィルターは、特殊な数学演算によって人工的に作られる。その固有の特性のひとつは、FIRであれ、周波数領域であれ、前方-後方であれ、すべての線形位相フィルタリング方式で驚くほど似たような持続時間を持つ、高い待ち時間である。

直線位相フィルターは、対称的なインパルス応答を提供し、その結果、そう、直線位相が得られます。フィルターの位相応答は周波数の一次関数です。その結果、入力信号のすべての周波数成分は、「群遅延」と呼ばれる時間的な遅延を同じ一定量だけ受けます。その結果、周波数の相対的な時間遅延による位相歪みは生じない。すべての周波数がフィルターを通過し、同時に出力に到達します。

エコー

プリエコーやポストエコー、リングングも、ほとんどのミニマムフェーズフィルターの一部です。しかし、明らかに聴き取れるものではなく、音質を微妙に劣化させるものです。リップルとリングングは、すべてのデジタル・フィルターに固有のものであり、避けられない部分です。トリック "は、前述の巧妙なチャンク抽出、ウィンドウ処理、再構成によって、これらの処理アーチファクトを減少させることです。

低周波レスポンス

低周波数で歪みのないローパスデジタルフィルターを作るのは、通常のイコライザーでも難しいことです。私たちの言うことが信じられないなら、パラメトリックEQ (PEQ)、グラフィックEQ、あるいはそれ以下のEQプラグインを調べてみてください。よく言われるように、悪魔は細部に宿るのです。ThEQorangeの場合、低域の挙動も古典的なフィルターよりも優れています。実用性を考慮し、戦略的に最低共振周波数を10 Hzに制限しています。

使用中

EQorangeはリニアフェイズ・イコライザーでありながら、従来のパラメトリック・イコライザーと全く同じように扱うことができます。真の違いはサウンドの結果です：色付けやアーティファクトなしにイコライジングします。このイコライザーは、マスタリング・エンジニアをはじめとする耳の肥えた人たちが夢見た、音の「指紋」を残しません。もしあなたが私たちの言うことを信じなくても、私たちは驚きません。唯一の方法は、難しいオーディオ素材を使って試してみることです。そうすれば、奇跡のように見えることが起こることもあるのだと信じていただけるでしょう。

thEQorangeは、兄弟機のthEQredよりも分析的なサウンドなので、特に高密度なミックスの難しいマスタリングやリマスタリング作業におすすめです。

フィルターの種類

thEQorangeには12のバンド（セクション）があります。各セクションには、以下の5種類のフィルターのいずれかを装備できます：ベル、ローシェルフ、ハイシェルフ、ローカットまたはハイパス、ハイカットまたはローパスです。これらの特性は、音楽性を最大限に引き出し、難しいEQ処理にも対応できるように選択されています。

ベルは準定数Qタイプで、最も普遍的でパラメーターの変化に対応しやすいフィルターとして確立されています。Low ShelfとHigh Shelfは、同じ共振周波数でカスケード接続すると、より急なスロープを生成するフィルターです。他の多くのPEQとは異なり、EQorangeのシェルビングフィルターは、非常に長くスムーズな過渡領域を持つフラットなものから、非常に急でわずかに共振するものまで、スロープを調整することができます。ローカットフィルターとハイカットフィルターは、バンドパスのリップルが極端に低いフラットなものから、カットオフ付近で共振するものまで調整可能です。

特定の課題を解決するのに役立つフィルター構成を自由に選択できます。最も一般的な構成は、セクション1と2にローカットとローシェルフ、セクション11と12にハイシェルフとハイカット、残りの中間セクションに複数のベルまたはピーキングフィルターを配置するものです。ランブルやヒスノイズの低減など特殊な用途には、ローカットやハイカットのフィルターをカスケード接続することも可能です。周波数とQファクターを適切に調整すれば、Bessel、Butterworth、Ellipticなど、好みの特性を持つ非常に急峻なブリックウォール・フィルターを簡単に作ることができます。

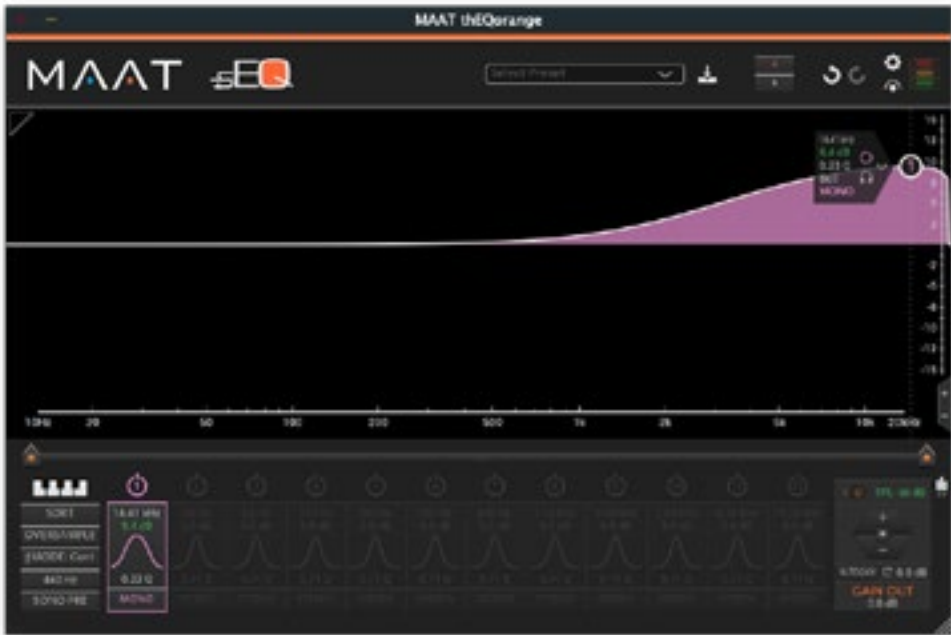
- ユーザー・ヒント thEQorangeは、従来のものとは少し異なる特殊なフィルターを使っています。とはいえ、古いタイプのフィルターをエミュレートしたい場合もあるでしょう。例えば、Qを0.7071に設定した場合、カットフィルターは12dB/オクターブのバターワースと同等です。この情報があれば、2つの12dB/オクターブの「バターワース」カット・フィルターをカスケード接続することで、24dB/オクターブのフィルターに相当するものを作ることができます。ちなみに、Qを0.5に設定すれば、6dB/オクターブのスロープにかなり近づけることができます。

エッジの挙動

デジタルイコライザーは、特にベースバンド44.1kHzや48kHzのサンプルレートを使用する場合、アナログイコライザーと同じようには聴こえないと言う専門家もいる。高周波数におけるスペクトルの変化が、知覚的に不適切なバランスに聞こえるのだ。その理由は、俗に「クランピング」と呼ばれる「周波数ワーピング」であり、これによってベルが非対称になり、ハイシェルフやハイカットフィルターが数値パラメーターが意味するものよりもはるかに急峻になる。経験を積めば、こ

の問題は設計者がパラメトリック・アコモデーションを使って部分的に修正することができる。つまり、パラメーターを歪めてフィットさせるのだ。しかし、ベルの非対称性は、設計者が他の手段を講じない限り避けることはできません。MAATでは、周波数ゆがみを補正するためにオーバーサンプリングを採用しています。

ベースバンド (1x) サンプルレートで、オーバーサンプリングが無効の場合、フィルター設定はナイキストに近づき、データを正しく処理できない。定義上、ナイキスト以上の演算は未定義だからだ。つまり、歪みが発生する。そのため、オーバーサンプリングモードが用意されている。オーバーサンプリングは、ベースバンドのサンプルレートで動作しながら、非常に高い共振周波数設定を可能にする。もちろん、2倍、4倍、8倍のサンプルレートでは、これは問題ではありません。



3: ベースバンドのサンプルレートでは、周波数ワーピングが発生する可能性がある



4：オーバーサンプリングを有効にしたベースバンドでは、周波数ゆがみが解消される

ベースバンドオーバーサンプリング

thEQorangeは2つのユニークなオーバーサンプリングフィルタを使用しており、それぞれが44.1kHzと48kHzの2つの標準ベースバンドサンプルレートに対して最適に計算されています。これらのフィルタのTHD+N（全高調波歪み+ノイズ）は、完全に録音された24ビット・オーディオのノイズフロア以下です。入力の劣化が発生しないため、オーバーサンプリングオプションを有効にしておくことをお勧めします。古いシステムの計算能力が過剰な場合は、オーバーサンプリングを無効にすることができます。

自給率

現代の "ハイレゾ" 作業のために、ThEQorangeは384kHzのサンプルレートに基づき、174kHzまでのフィルタ設定を提供します。つまりThEQorangeは、高解像度のDSDやDXDプロジェクトをマスタリングする際に、超音波範囲を調整できるのです。

ユーザー・ヒント 実体験によると、多くのライブ・レコーディングでは、スイッチング電源、無線機器、照明 機器から、20kHz以上の侵入的な信号が多く入ってきます。このようなノイズは、全体的な透明感を著しく低下させます。リニア 位相特性により、-thEQorange は、オーディオ・パスバンド内の音楽素材に影響を与えることなく、超音波の妨害を効果的に除去することができます。thEQoのスペクトログラムは、固定周波数の汚染を垂直スペクトル線として表示します。

ユーザーヒント 88.2kHz以上のサンプリングレートでは、ナイキスト周波数は超音波にシフトします。環境汚染のないクリーンな音響レコーディングでは、20kHzまたはその近辺でEQorangeを効果的に適用することで、「空気感」と音場の広がりを補強することができます。

User Tip MasterのマスタリングエンジニアであるDavid Glasser氏は、「（愛用されていたAmpexの）ATR-100で録音されたものには、~29kのトーンと、ロジック回路やタイマーディスプレイから発生する複数の高調波がある。ATRでどんなテープでも再生すると、トーンも入ってくる」ハイカットフィルタを注意深くかけると、そのようなトラックを整理することができ、主観的には、偽の高周波成分を除去することで「オープンにする」ことができる。可能であれば、素材を88.2kHzで転送し、ローパスをかけて高周波ハッシュによる相互変調歪みを減らす。

DXD & SACD

- DXDおよび/またはSACD配信のためのプロジェクトに特別に取り組む際に考慮すべきいくつかのこと...

A) "予防的メンテナンス"均等化

- 超音波エネルギーの管理 - DXDとハイレート DSDは超音波コンテンツをエンコードできるため、注意深いエンジニアは常に20kHz以上のすべての情報を管理する必要があります。ベースバンドDSDまたは "DSD64 "は、DSD信号に固有のアグレッシブなノイズシェーピングが、ナイキスト付近ですでに非常に大きなエネルギーを含んでいるという点で特に問題となります。そのため、レコーディングに存在する可能性のある超音波汚染は、ノイズシェイピングされたディザーに追加され、少なくとも3つの問題を引き起こすことになる...

- オーディオの通過帯域に「折り畳まれる」非常に不快な相互変調歪み。

- 十分な超音波エネルギーがあるため、より広帯域で、通常はより高価な再生システムが超音波エネルギーを再生し、トウイーターの故障を引き起こす！

- 信号全体への音楽以外の寄与によるヘッドルームの減少

- この最後の箇条は、すべてのエンジニアが低周波の汚染で直面するのと同じ問題です。HVAC、構造的なノイズ、メカカルノイズや風切り音の音響的なピックアップはすべて、望ましいサウンドを "濁らせる "サブソニックスの原因となります。これらはヘッドルームを奪い、特にDC結合の再生機器の場合、再生上の問題にもつながります。超音波ノイズの場合、発生源は通常、

より難解です。超音波周波数で発振しているマイクプリアンプなどの電子機器の誤作動、EMIやRFIのピックアップ、セキュリティ（警報）システム、誤動作しているパブリックアドレスシステム、レガシーなビデオや照明機器からの音響的ピックアップなどです。

- B) 美的均等化
- ・ 帯域外の問題が解決または除去されれば、主観的なリスニング体験を向上させるため、より典型的な芸術的なイコライジングの使い方に集中することができます。
- ・ なぜなら、当社のイコライザー製品はすべて最大384kHzで動作するからだ：
 - 適切に設定された場合、EQorangeのスペクトログラムは、帯域内および帯域外のコンテンツを、良いものであれ悪いものであれ表示します。
 - すべてのEQ製品は、前述のように、共振周波数を10Hzからナイキストまで設定できます。
 - thEQorangeは、補正と予防的メンテナンスのイコライゼーション（上記項目A）に、thEQredは、審美的なイコライゼーション（上記項目B）に最適です。
- ・ 余談：ベースバンド（44.1&48kHz）の2倍、4倍、8倍のサンプルレートで時間分解能を向上させることに加え、望ましい超音波情報はHRA（ハイ・レゾリューション・オーディオ）音響レコーディングの非常に重要な側面です。広帯域再生システムがあれば、音楽に関連する超音波情報は、楽器の音色や構造だけでなく、レコーディング中の楽器の配置や、レコーディングが行われた実際の空間（会場）をより良く感じ取ることに貢献します。
- ・ また、上述したように、当社のイコライザーでは、美観を向上させるために超音波を管理することができます。これは特に、CDのサンプル・レートでは実際に利用できない「空気感」を加えるために、20kHz以上の共振周波数に設定されたHFシェルビング・フィルタによる、穏やかなトップ・エンドのブーストに当てはまります。

レイテンシー

ThEQorangeを使用する際、異常に長いレイテンシーに腹を立てないでください。これは単にリニアフェイズフィルタの自然な特性であり、誰も魔法のように物理法則を変えることはできません。その理由は、リニアフェイズフィルタは、その実装方法に関係なく、計算のために過去と未来の信号の長い塊が必要だからです。リニアフェイズフィルタを使いたい場合は、レイテンシーの増加を許容しなければなりません。もしレイテンシーが長くなることに耐えられないのであれば、thEQblueやSantaCruzEQのようなクラシックなミニマムフェーズのPEQに切り替えるべきです。

LFの反応

低域のパフォーマンスについて一言...ローパスデジタルフィルタの低域における歪みを避けることは、平均的なイコライザーにとっても難しいことです。EQorangeは、標準的な要素以外にも注意を払うことで、最もクリーンな競合フィルタよりも優れた低域性能を実現しています。

コントロール

まずはユーザーインターフェース（UI）の左下から。その後、UIの右側にジャンプし、目立つグラフィカルなセクションコントロールとスペクトログラムをカバーする前に、UIの右側にジャンプします。

左のコントロールスタック、中央の12個の数字セクション、右のコントロールスタックを含む下部のUIはすべて、右端にある小さなセクションを模したPicturePerfectの表示/非表示ボタンを使って非表示にしたり、表示したりすることができます。この "素晴らしい"機能により、後述のグラフがインターフェイスを支配することができます。



5 - セクションを非表示（左）または表示（右）する PicturePerfect コントロールの 2 つの状態

左コントロールクラスター

左下には6つのボタンがあり、そのうち5つは伝統的な長方形の外観をしている。一番上のボタンはミニチュアキーボードのようだ。

キーボード

上部のキーボードボタンは、キーボードの有効／無効を切り替えます。有効にすると、キーボードが表示されます。キーボードの目的は、音楽的・聴覚的なリファレンスを提供し、素材内の音色の側面や問題を素早く特定することです。キーボードの上に表示されているヘルツ単位の周波数スケールは、下のキーボードのキーに直接対応しています。

キーボードの上にマウスを置くと、個々のキーがオレンジ色にハイライトされ、Cキーは440HzのミドルAとともに視覚的に表示されます。キーをクリックすると、その音が再生されます。キーボードで生成されたオーディオはスペクトログラムを通過しないので、演奏した音は表示されないことにご注意ください。

- 注： Wavelabの特殊性により、キーボードから音が出るのは再生が始まってからなので注意が必要です。

ソート

SORT ボタンは、12 のフィルターセクションを、共振周波数の高い順に並べ替えます。このソート機能により、個々のセクションを任意にアクティブにして使用し、後から昇順に並べ替えることができます。

オーバーサンプル

前述したように、ThEQorange は低サンプルレートで高い周波数のEQ を使用する際、アナログのようなフィルター特性を実現するために、非常に低ノイズで低歪みのオーバーサンプリングテクニックを採用しています。ベースバンドのサンプルレート44.1kHzや48kHzで動作させる場合、ホストCPUのリソースが許す限り、ThEQorangeをオーバーサンプリングモードにする必要があります。

f MODE

fMODEまたは周波数選択モードボタンは、ユーザーインターフェイスを変更するだけです。サウンドにはまったく影響しませんが、6つの選択肢があるメニューが表示されます：Continuous（デフォルト）、半音、全音、マイナーサード、Maselec、Massive。Continuousを除き、これらのグローバルモードは、すべてのセクションのレゾナント周波数の選択を単に「スナップ」またはクオンタイズします。最後の2つのメニュー、MaselecとMassiveは、MaselecとManleyの一般的なハードウェアEQが提供する明確な周波数選択を課します。Continuous以外の設定では、shiftキーを押し続けている間、周波数のクオンタイズがバイパスされます。

ユーザーヒント： 周波数の選択肢を絞ることは、より迅速な意思決定プロセスに役立ちます。美的なEQタスクに取り組む際、ゲイン値をプラスにし、Qを中～低に設定する際にお試しください。

440 Hz (UIデチューニング)

デフォルトはA4の440 Hzで、このコントロールはピッチベースの要素、特にキーボードとfMODEスナッピングを微調整するための調整です。440 Hzボタンをクリックしたまま上下にドラッグすると、デフォルトの440 Hzからチューニングを変更できます。この機能は、バリスピードされた素材やオフスピードで録音された素材に合わせるために使用します。キーボードのキーを右クリックすると、アクティブなセクションをノートに正確にスナップできます。fMODEパラメーターは自動化できます。

ソノブレ

SONO PREボタンは、オレンジ色で示されているように、有効な場合はプリEQから、無効な場合はポストEQにソノグラムを切り替えます。

ユーザーヒント： EQ設定の効果をソノグラムで確認したいユーザーもいれば、EQがソノグラムに影響を与えずに「自分の耳に任せたい」ユーザーもいるでしょう。

セクション

12のEQセクションが用意されています。共振周波数、ゲイン、トポロジー、変化率、パノラマ設定はすべて、各セクション内で個別に調整可能です。

セクションはパノラマモードによって色分けされている。各セクションの数値フィールドは、フィールド内をシングルクリックまたはダブルクリックすることで、その内容が選択され、変更することができる。その後、現在の値をタイプ入力で置き換えることができる。数値フィールドをクリックしたまま上下にドラッグすると、マウスのみで連続的に値を変更することもできます。Shiftキーを押しながらマウスを動かすと、パラメータを細かくコントロールできます。altまたはoptionをクリックすると、値がデフォルトにリセットされます。

インサーキット/バイパス

各セクションの上部にあるボタンには、2つの役割がある。イネーブル/ディセーブルスイッチとして機能し、そのセクションの現在の番号を表示する。スイッチをクリックすると、セクションのステータスが現在の状態（回路内またはバイパス）から他の状態に切り替わります。

セクション番号は、後述するグラフにも表示されます。グラフは、フィルター応答をスペクトログラムに重ね合わせたものです。数字は、12セクションのグループにおけるセクションの現在の位置を表します。前述したソートボタンで、セクションの位置と番号を変更することができます。

ゲインフィールド

Gainフィールドには、現在のゲイン（正または負）が表示される。正のゲインは緑で表示され、負のゲインは赤で表示されます。フィルターは±12dBのゲインを持つことができます。

ユーザー・ヒント: 極端な状況でより多くのゲインまたはロスが必要な場合、同じ設定の複数のセクションをカスケード接続できます。

タイプ

ゲインフィールドの下には、そのセクションで選択されたフィルタートポロジーを示すグリフまたはダイナミックシンボルがある。その機能は2つある。第一に、3つのフィルタータイプ、またはトポロジーを選択するためのメニューです：ベル、ピーキング、シェルフ、カット。グリフをクリックすると、メニューの選択肢が表示される。

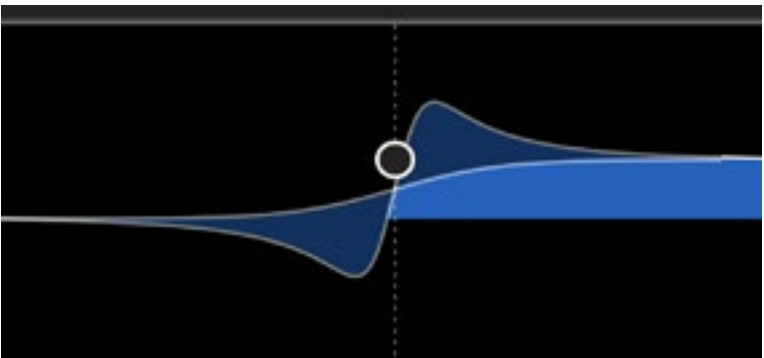
グリフはまた、セクションのパラメーターを変更することによって、その外観が変化するという文脈的なものでもある。これにより、各セクションの設定の概要が一目でわかりやすく表示されます。

Q/スロープ

Qフィールドは、現在のQuality Factor (Q) を表示します。ベルやハイカット/ローカットフィルターはQで指定します。Qは共振周波数を帯

域幅で割った無次元の数値で、シェルビングフィルターも通常のdB/オクターブではなく無次元と考えることができます。シェルビング・フィルターもまた、通常のdB/オクターブという尺度ではなく、無次元と考えることができるからだ。

クリストフ博士に尋ねたところ、予想通り、Q値が高いほど傾きが急になるという。これはベルやローカット、ハイカットにも当てはまります。スロープの値がデフォルトの0.7071より大きいシェルフでは、フィルターはパスとストップの両方の帯域で「バンプ」またはオーバーシュートを作り始めます。スロープ=1の場合、オーバーシュートはほとんど見えないが、スロープが3（最大）の場合、オーバーシュートがはっきりと見える。ブーストまたはカットの値が±3dB未満のベルのQについて語りたい場合、同様の定義の問題がある」とムジアリクは言う。「数学的には、 $Q = f_c / BW$ @最大値より-3dB下で定義されますが、この場合、最大値はすでに3dB以下です！」彼はさらに、"ベルの場合、Qが正しいのはピーク値の上下3dBで6dBのブーストまたはカットの場合だけです。他のゲイン設定の場合、QはQフィールドに表示されているものとは異なります。" これを単純に考えるには、帯域幅は、どのようなベル・フィルター構成でも、ピーク・ゲイン値から-3dBで測定されます。



6-オーバーシュートの違いを示す低Qと高Qの設定の重ね合わせ

パノラマモード

ステレオ、左のみ、右のみ、モノ、差の5つのパノラマモードがあります。モノラルはM/Sマトリクス環境における左+右、またはミッドですが、ディファレンスはM/Sの世界における左-右、または「サイド」チャンネルと考えることができます。ステレオモードでは、両方のチャンネルがそのセクションで処理されます。モノ・モードでは、M/Sでいうところの "ミッド"、左と右の和がそのセクションで処理されます。

右コントロールクラスター

セクション12の右側には、コントロールとディスプレイが並んでいる。

TPLメーター

右のコントロール・クラスタの一番上の水平なスペースには、Input/Output スイッチがあり、dBTP として測定されるトゥルー・ピーク・

レベルの数値フィールドが続きます。Input/Outputスイッチは、True Peakの数値表示のソースをプラグインのインプットかアウトプットのどちらかに決定します。ゼロdBTP以下の値は緑で表示され、オーバーの値は赤で表示されます。数値フィールドをダブルクリックすると表示がリセットされます。

トゥルー・ピーク測定に馴染みのない人のために説明すると、トゥルー・ピーク (TP) 測定には、従来の SPPM (サンプル・ピーク・プログラム) 測定と比較して、いくつかの利点がある。SPPMとは対照的に、TPは「サンプル間オーバー」を検出して表示します。これは、デジタル・ドメインからアナログに変換されたときに、**0kgサンプル**を超える振幅になり、DACの出力段がオーバーロードする可能性があるサンプルのトレインです。レガシーDACや最新のDACの多くは、インター・サンプル・オーバーが発生すると出力回路がクリップし、意図しない歪みが発生します。

- 注： TPL表示は、チェーンの最後のプラグインで、それ以降に処理がない場合にのみ有効です。

また、浮動小数点信号チェーンでは、最終的なキャプチャーや出力の前に減衰がある限り、トゥルーピークがゼロデシベルを超える値が時々あってもまったく問題ないことに注意してください。

抛出金管理

再生時にイコライザーのどの部分を聴かせるかは、4 ステートのコントリビューション・コントロールで決定します。上側の+ボタンを押すと、EQのプラス寄与（増加）だけを聞くことができます。逆に下側の-ボタンは、EQによるマイナスの寄与（減少）だけを聞くことができます。中央のボタンは、プラスとマイナスのゲイン寄与だけを聴かせます。3つのボタンがすべてオフまたは無効の場合、プラグインは通常通りシグナルを通過させます。つまり、"ドライ "またはダイレクトシグナルとゲイン変更された側面の両方が出力に渡されます。

オートゲイン

オートゲイン機能は、EQ が回路内にある時にラウドネスが異なることに耳や脳が惑わされないよう、バイパスの内外でのゲインの一致を試みます。オートゲインは、AUTOGAINボタンがクリックされた瞬間のベースラインを提供するモメンタリー・ラウドネス測定に依存しています。AUTOGAIN はオレンジ色で表示されます。ボタンをもう一度クリックすると、機能は無効になります。機能が有効になった瞬間、"moving window "測定がプリEQとポストEQを比較し、ダイナミックにゲイン補正をダイヤルします。

AUTOGAINボタンの右側にはオートゲインリセットボタンがある。丸い矢印マークのこのボタンをクリックすると、ベースライン値がリセットされる。オートゲインリセットの右側には、オートゲイン機能によって指令された現在のゲインの数値表示があります。EQorangeの他の数値フィールドと同様に、フィールド内をクリックして手動で値を入力するか、クリック・ドラッグして連続的に値を変更することができます。

重要なセクションを調整する場合、オートゲインがすでに有効になっていると仮定して、再生を開始し、オートゲインリセットをクリックします。これにより、EQ 設定による振幅の変化で判断が偏ることを心配することなく、セクションの有効/ 無効を切り替えることができます。バイパスの切り替えによってLOUDネスが顕著に変化する場合、このボタンを再度クリックしてください。

ゲインアウト

最大±12dBの出力ゲイン補正が可能です。クリックまたはクリック・ドラッグで値を変更できます。

グラフ

左右のコントロール・クラスターと中央の EQ セクションの上には、アクティブなフィルター特性をグラフィカルに表示するグラフがあります。アクティブなセクションはすべてグラフ上に表示され、それぞれに対応するシェイプ、パノラマカラーコード、セクション番号が表示されます。

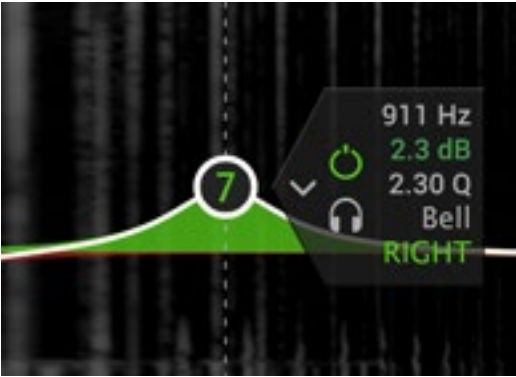
その下には水平方向の周波数スケールがあり、左側にはEQorangeの下限周波数である10Hz、右側には現在のサンプルレートに対するナイキストリミットが表示されています。右側の垂直振幅目盛りは、ズームによって±3dBから最大±21dBの範囲を示します。ズームの詳細については、右端のコントロールに関する以下の説明を参照してください。

ノード

新しいセクションを有効にするには、グラフをダブルクリックします。各セクションの"ノード" (丸で囲んだセクション番号) をクリックすると、そのセクションのパラメータを表示するペナントが現れます。ペナントの頂点の近くには、ヘッドフォンのように見えるソロボタンがあり、その上にイネーブル/バイパスコントロールがあります。

ゲイン・インバート

- 厄介な周波数を特定したり、ノッチアウトしたりする必要がある場合、多くの場合、狭くてゲインの高いベルをスイープして、その周波数を聴覚的に特定するのが最も簡単です。ペナントの頂点にあるカレットはInvert Gain ボタンで、アクティブ・セクションのゲインを-1倍します。これにより、アクティブ・セクションの動作が「反転」し、ブーストからカットに切り替わり、その周波数を素早く除去することができます。



7 - アクティブなセクション・ノードと関連するペナント

アクティブ・ノード

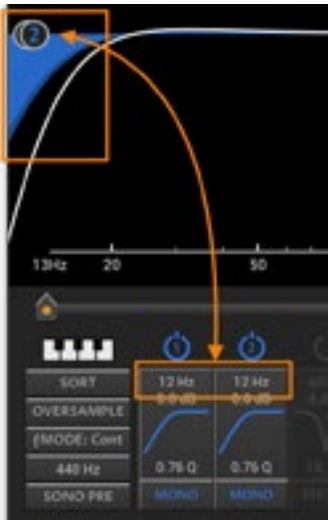
- アクティブ・ノードは、数値コントロールを囲むパノラマ・モードを示す色分けされたボックスと、水平の周波数スケールと交差する 垂直の点線で表示されます。 キーボード・キーをコントロールするか右クリックすると、アクティブ・ノードが そのキーボード・キーの周波数にスナップ します。
- ノードをつかんだら、縦に動かしてゲインを変え、横に動かして共振周波数を変えることができる。 ノードのコントロール中にaltキーまたはoptionキーを押し続けると、Qやスロープを変更できます。

複数のノードを選択する

- グラフでは、複数のノードをマーカーで囲んで一時的に「グループ化」することができます。これは、基本的な設定が完了し、EQ をより洗練されたものにしたい場合に、複数のセクションの聴こえ方を減らすのに最も便利です。グループ化した後は、セクションごとのコントロールではなく、グラフ内のノードコントロールのみを使用する限り、グループとして共振周波数、Q、ゲインと一緒にスケールすることができます。G キーを押しながら個々のノードの選択を解除します。Shiftキーを押しながらドラッグ (マーカー) すると、現在の選択範囲にセクションを追加できます。

テキストとマニュアルの周波数設定

目に見える共振周波数または中心周波数の数値フィールドは、整数に丸められます。"舞台裏で"、ソフトウェアは実際には32ビットの浮動小数点値を使用して計算します。その結果、テキストによる周波数入力丸められますが、手動によるノードの配置は丸められません。その結果、同じ周波数値に設定されているように見える複数のセクション間で、実際の周波数が不一致になる可能性がある。これは特に、複数のセクションをカスケードしてより高いスロープを設定する場合に顕著です。



8- 「同じ」見かけの f 設定
、実際の周波数が異なる2つのカスケード・セクション

数字キーを使ってセクション1から10までを選択する。セクション番号を入力するだけで、対応するセクションがアクティブノードになります。この選択方法はセクション11、12には適用されません。

反応曲線

白の実線は、現在アクティブなすべてのモノラル、ステレオ、左のみ、右のみのセクションのレスポンスを集約してグラフ化します。あまり太くない点線は、現在アクティブなすべてのDIFFまたは左マイナス右セクションのレスポンスを集約して表示します。

- 注：、すべてのセクションの複合的な作用を示す、白くて重い集約レスポンスカーブは、非常に正確ですが、100%正確ではありません。THEQBLUEの将来のリリースではこの機能が改良されますが、常に "自分の耳を使う "のがベストです。

スペクトログラム

オプションのスペクトログラム表示は、時間経過に伴う振幅対周波数をリアルタイムで視覚化します。実際に表示される時間はプラグインのUIサイズに依存しますが、最低2秒は期待できます。

アナライザー入力

スペクトログラムの左上隅には小さな正三角形があります。この三角形の上にマウскарソルを置くと、その三角形が明るくなり、アクティブであることを示します。

三角形をクリックすると Analyzer Input メニューが表示され、スペクトログラムのソースを選択します。4つの選択肢があります：Stereo Sumまたはleft plus right、Stereo Differenceまたはleft minus right、Left-only、Right-only。三角形の外側をクリックする

か、Escapeキーを押すと、Analyzer Inputメニューが非表示になります。Analyzer Inputの設定は、User Preferencesでも使用できます。

- NOTE: ANALYZER INPUTメニューとオプションは、モノ・プラグイン・インスタンスでは非表示になります。



9 - アナライザー入力メニュー：マウスオーバー、クリック&選択

スペクトログラムが表示されているときは、カラーマップされたエリアとグレースケールのエリアの2つに縦に分かれている。微妙なコントロールで、カラーからグレースケールへの移行の位置を決める。

共有コントロール

グラフで使用される水平周波数スケールは、スペクトログラムと共通である。スペクトログラムの下、キーボードが表示されているときは、2つの水平な点線の矢印型コントロールがある。これらのリミット矢印は、スペクトログラムとグラフの両方の水平ズーム、スコープ、周波数軸上の位置を決定します。どちらかのコントロールを左右にクリック・ドラッグすることで、ズームやスコープをコントロールすることができます。

つの矢印を結ぶバーの中心をクリック・ドラッグすることで、周波数軸のどの位置を見るかをコントロールできる。バーの中心、いわばハンドルは、5本の小さな縦棒で示されている。



10 - スペクトログラムとグラフが共有するコントロール

上の図では、左のリミットアローは80Hzのすぐ左、右のリミットアローは110Hzに設定されています。ハンドルはセクション5のすぐ上、やや左側にあります。

極右コントロール

右側のコントロール・クラスターの上と右にある小さな棒グラフのアイコンは、UIの右端にあるコントロールと測光のコレクションを隠したり見せたりする。



11 - 右端のコントロール

棒グラフアイコン

棒グラフアイコンは、いくつかのコントロールとグローバル入力メーターの可視性をコントロールする。上図では、棒グラフアイコンに "A "と表示されている。

ピクチャーパーフェクト

上述したように、左のコントロールスタック、中央の12個の数字セクション、右のコントロールスタックを含む下部のUIはすべて、小さなセクションを模した右端のPicturePerfect表示/非表示ボタンを使って非表示にしたり、表示したりすることができます。上の図では、Pic-

turePerfect アイコンは「B」 と表示されています。この "素晴らしい "機能により、グラフがインターフェイスを支配することができます。

垂直ズーム

これらのプラス・マイナス・コントロールは、グラフの振幅範囲を決定します。ズームの範囲は±3dBから±21dBの6段階です。上図では、2つのズーム・コントロールに "C "のラベルが付けられています。

スペクトログラム・カラー・ディメンション

上図の "D "と書かれた矢印は、スペクトログラムを垂直方向にどこまでカラー表示するかをコントロールする。このコントロールをクリックしてドラッグすると、水平線が表示される。この線は、スペクトログラムを有効にしたときに、スペクトログラムがグレースケールに移行する位置を示す。

カラーマッピング

上の "E "と "F "と書かれた2つの矢印は、スペクトログラムの振幅のカラーマッピングをコントロールする。矢印Cは振幅の下限をコントロールし、矢印Eは振幅の上限をコントロールする。最低振幅はスペクトログラムでは黒で表示される。低い振幅は青で表示される。最大または最高の振幅は赤で表示され、比較的大きな音はオレンジで表示されます。

メーター

カラーマッピングコントロールの右側にはインプットメーターがあります。このメーターはプラグイン入力の左右の振幅を表示し、左側のカラーマッピングコントロールと振幅スケールを共有しています。

メーターは、スペクトログラムの生成に使用される高速フーリエ変換（FFT）を入力とし、ピンクノイズの重み付けとRMSスタイルの時間的スムージングを行います。重み付けは、主観的なレベルとメーターが表示するレベルとの間のより良い一致を与えます。

メーターの存在について一言...すべてのDAWと多くのオーディオスイートには複数の振幅メーターとラウドネスメーターが装備されているため、ThEQorangeにさらに別の派手なメーターを含める必要はないと考えました。これにより、視覚的な乱雑さが軽減され、CPU使用率も下がります。結局のところ、誰もがDRMeter MkIIを少なくとも1つは持っているのではないのでしょうか?)

カラーからグレーへのスケール移行

上図の最後のコントロールは "D "と表示され、カラーからグレースケールへの移行を決定します。この水平矢印は、カラーで表示される最近のオーラルイベントと、グレースケールで表示されるそれ以前 の、より削除されたオーラルイベントの視覚的な遷移を指示します。コントロール を上下にクリックしてドラッグすると、"時間的に "移行を早くしたり遅くしたりすることができます。

印が現在の色相を示します。最後に、下部に沿って、現在の個々の16進値を持つRGBAコントロールがあります。

ホットキータブ

このタブには、EQorange のキーボードショートカットのリマインダーリストがあります。

fモード:

- Continuous以外の設定の場合、シフトキーは周波数量子化をバイパスします。

セクション

数字キー:

- セクション1〜10を選択

数値フィールド:

- シフト&ドラッグで設定を微調整
- Alt/optionクリックで値をデフォルトに戻す

有効/無効 (セクションのオン/オフ)

- コントロール／右クリックでセクションをデフォルトに戻す

マウスホイール:

ホバーオーバー値の変更

セクション・ノード

- Alt/option&ドラッグでQまたはスロープを変更
- コントロール／右クリックでセクションをデフォルトに戻す
- シフト&ドラッグでfMODEを上書きする
- マウスホイールでQやスロープを変更
- コントロール&ドラッグで周波数を制約
- Command + 矢印キーでソロ・バンド間を循環
- バンド・ソロ・ロック・モードでのsキーは、ソロ・バンドのオン・オフを切り替えます。

キーボード

- コントロール/右クリックでアクティブ・セクションをキー周波数にスナップ

バイパス:

- 右クリックですべてのセクションを無効にする

ライセンス/情報タブ

このタブには、このユーザーマニュアルを開くためのリンク、ライセン

スの有効化または無効化（「パーク」）を行うためのリンク、貢献者とその役割のリストが含まれています。現在のバージョン番号とインストールされているCPUアーキテクチャ（32ビットまたは64ビット）が下部に表示されていることに注意してください。

バイパス

Preferencesのギアアイコンの下に "eye "アイコンがあります。これはグローバルバイパスボタンで、すべてのセクションを "回路外 "にしてDSP負荷を取り除きます。バイパスボタンを右クリックすると、すべてのセクションが無効になります。セクションの設定はリセットされず、単にオフになります。

User Tip Bypass/Disable 機能を使えば、完成した 曲から新しい曲へ セットアップを変更する際 に、アクティブなバンドをすべてオフにすることができます。すべてのセクションを無効にした状態で、 セクションを「ウォークスルー」し、各セクションを 順番に評価し、必要な貢献度を決定することができます。

元に戻す/やり直し

User PreferencesとBypassボタンの左側には、個別のUndoとRedoボタンがあります。これらの円形の矢印ボタンは、少なくとも24レベルの取り消しとやり直しを提供しますが、実際の数是利用可能なメモリに依存します。

A/B

Undo/Redoボタンの左側には、AおよびBと書かれた2つのボタンがあります。これらのボタンは、2つのレジスタまたはデジタル・データ・ストアに連続的に保存され、聴覚的および視覚的な比較のために切り替えることができます。

最初に開くと、インスタンスは現在の状態をAのレジスタにコピーし始めます。初めてBをクリックすると、Aに保存された状態がBのレジスタにコピーされる。それ以降は、どのボタンが選択されているかによって状態が分かれる。選択されているボタンのラベルには色が付き、選択されていないボタンのラベルは白になる。ボタンが選択されると、プラグインの現在の状態がそのボタンのレジスタに保存され続けます。これらのレジスタは永続的ではなく、個々のDAWセッションの間だけ有効です。

- ノート: AとBのレジスタは、DAWセッションの一部として保存されません。

プリセット

Undo/Redoボタンの左側にはユーザープリセットメニューがあり、右

側にはSaveボタンがある。Saveボタンで状態を保存し、Presetメニューで保存した設定を呼び出すことができます。

thEQorangeのプリセットはクロスプラットフォームのXMLファイルとして保存されています。あるホストから別のホストへのプリセットの移行には、次の場所にあります...

- macOS /Applications/MAAT/thEQorange/Presets
- Windows C:¥Program Files¥MAAT¥EQorange¥Pre-sets

仕様

レイテンシー

サンプル数として指定されるレイテンシーは、実際には、サンプルレートやその他のパラメーターに関係なく、Resolutionの設定にのみ依存します。

待ち時間：

- - 解像度0（エクストラ）の場合、レイテンシ = 36938
- - 解像度1（高）の場合、レイテンシ = 20554
- - 解像度2（中）の場合、レイテンシ = 12362
- - 解像度3（低）の場合、レイテンシ = 8266

ユーザーヒント サンプルレートはプラグインを通過する1秒あたりのサンプル数を決定するため、1xから2x、2xから4xなど、サンプルレートが上がるごとにレイテンシーは半分になります。レイテンシーが問題になり、それがワークフロー上理にかなっている場合は、サンプルレートを上げてみてください。

共振周波数

サンプル周波数あたりの有効処理帯域幅：

- - 44,100の場合： 20kHz
- - 48,000の場合： 21.77kHz
- - 88,200の場合： 40kHz
- - 96,000の場合： 43.54kHz
- - 176,400の場合： 80kHz
- - 192,000の場合： 87.07kHz
- - 352,800の場合： 160kHz
- - 384,000の場合： 174.14kHz

システム要件

- Mac: macOS 10.13以降、64ビットのみ
- Win: Windows 8.1以降、32ビットおよび64ビット
- Pro Tools 10.3.10 以降
- 最低4GB RAM

対応プラットフォーム

- AAX、AU、VST2/3 Mac、VST2/3 Win

対応サンプル・レート

- 44.1～384 kHz

対応ホスト

Ableton Live, Cubase, Logic, Nuendo, Pro Tools, Pyramix, SADiE, Sequoia, Studio One & Wavelab

更新情報

常に最新バージョンをご使用ください！現在のバージョンはバックパネルの情報タブで確認できます。最新バージョンは、License Centralを起動するか、次のサイトにアクセスするだけでダウンロードできます：

<http://maat.digital/support/#installers>

最適なセキュリティと安定性のために、常にオペレーティングシステムのリビジョンを最新に保つ必要があります。また、CPU負荷軽減のための最適化も続けており、このユーザーマニュアルも独自の改良を加えています。

サポート

製品サポートについては、こちらをご覧ください：

<https://www.maat.digital/support>

愛を分かち合う

より良い音質への探求にご協力いただけませんか？お好きなソーシャルチャンネルで「いいね！」を押してください！

<https://www.facebook.com/maatdigital/>

Instagram

<https://www.instagram.com/maat.digital/>

そしてツイッターも：

ご友人や同僚の方にもぜひご紹介ください。より良い品質のオーディオをサポートしていただき、本当にありがとうございます。

クレジット

イニシエーター、UXコンセプト、グルービーガイ

- Friedemann “Gorgeous” Tischmeyer

DSPのコンセプトとアルゴリズム

- Dr. Christoph M. Musialik

プロダクトマネジメント&UX

- Oliver “OMas” Masciarotte

プラグイン・プログラミング

- Agent Tad Nicol, MAAT Inc.

- Nils “He Who Rocks” K.M. Petersson

レガシー “LinearPhase PEQorange ”プログラミング

- Dr. Ulrich Hatje/Algorithmix GmbH

VSTはSteinberg Media Technologies GmbHの商標です。

このマニュアルについて

あとがき

このマニュアルはAdobe InDesign CC 20で書かれ、Robert SlimbachのMinion ProとMyriad Proで設定されている。表紙はアルド・ノヴァレーゼのモダニズム幾何学ユーロスタイル。

本書および本書に記載されているソフトウェアは、ライセンスに基づき提供されるものであり、当該ライセンスの条件に従ってのみ使用または複製することができます。本マニュアルに記載されている情報は、情報提供のみを目的としており、予告なく変更される場合があります。MAATは、本書に記載された誤りや不正確な記述について、いかなる責任も負いません。

このようなライセンスで許可されている場合を除き、本書のいかなる部分も、MAAT GmbHの書面による事前の許可なく、電子的、機械的、記録的、その他のいかなる形式または手段によっても、複製、検索システムへの保存、または送信することはできません。

責任に関する通知

著者および出版社は、本書に記載された情報の正確性を確保するためにあらゆる努力を払っている。しかし、本書に含まれる情報は、明示または黙示を問わず、無保証で提供されるものです。著者、MAAT、およびその販売店や代理店のいずれも、本書に含まれる指示、または本書に記載されているソフトウェアやハードウェア製品によって直接的または間接的に引き起こされるいかなる損害に対しても責任を負いません。

Maat GmbH（以下「MAAT」）は、明示または黙示を問わず、アップルソフトウェアに関して、商品性および特定目的への適合性の黙示保証を含むがこれに限定されない、いかなる保証も行いません。Maatは、Maatソフトウェアの使用または使用結果について、その正確性、正確性、信頼性、最新性、その他について、いかなる保証も表明も行いません。Maat ソフトウェアの結果および性能に関するすべてのリスクは、ユーザーが負うものとします。黙示的な保証の除外は、州によっては許可されていません。上記の除外が適用されない場合があります。

maat gmbh、その取締役、役員、従業員、または代理人は、たとえ maat がそのような損害の可能性について知らされていたとしても、maat ソフトウェアの使用または使用不能から生じる派生的、偶発的、または間接的な損害（事業利益の損失、事業の中断、事業情報の損失などの損害を含む）について、いかなる場合もユーザーに対して責任を負いません。州によっては、結果的または偶発的な損害に対する責任の除外または制限を認めていないため、上記の制限が適用されない場合があります。



©2019-2025 MAAT GmbH - 無断複写・転載を禁じます。

MAAT, thEQ, thEQorangeおよびMAATロゴはMAAT GmbHの商標です。その他すべての会社名または製品名は、それぞれの所有者の商標または登録商標です。