P422 FAIRUZ

かつて存在しなかったヴィンテージ・レゾナンス*EQ*

ユーザーガイド – バージョン 2.0.0

PULSAR MODULAR

P422 FAIRUZ 0
はじめに 3
1. シグナルチェーンの概要 4
1.1 HPF POST出力ステージ（デフォルト） 4
1.2 HPF PRE出力ステージ 4
2. はじめに 5
2.1 あらゆる楽器に即座に温かみをプラス 5
2.2 スネアやボーカルに瞬時に存在感とパンチを加える 5
2.3 プレイ・ドウ式ローエンド・メソッド 5
3. VOICE：音色のステージ設定 6
3.1 実用例 6
3.2 VOICEとHammer：入力トランス対出力トランス 6
4. 4つのEQバンド 8
4.1 周波数帯域 8
4.2 バンドコントロール 8
4.3 ステップ制御と連続制御 9
4.4 3つのフィルター形状 9
4.4.1 ベル（ピーク） 9
4.4.2 コンター 9
4.4.3 Contour X2 10
5. 隠されたパワー：バンド・サチュレーション・モード 11
5.1 動作原理 11
5.2 視覚的フィードバックの読み方 12
5.3 クリエイティブな活用法 12
6. LO SHELF と HI SHELF 13
6.1 相補的なディップ 13
6.2 ゲイン範囲 13
7. HPFとLPF：個性あるフィルター 14
7.1 ハイパスフィルター（HPF） 14
7.2 ローパスフィルター (LPF) 14
7.3 出力段の前または後のHPF 14
7.4 TREMOR + HPF：最強の組み合わせ 15
8. TREMOR：超低音の基盤 16
9. The Hammer：出力トランス 17
9.1 ハンマーの機能 17
9.2 OUTノブと「Hammer」 17
9.3 オーバーサンプリング 18
10. MIX：パラレル・スカルプティング 19
11. ツールバーのコントロール 20
11.1 メーター表示 21

PULSAR™ MODULAR

12. ヘルプメニュー 22
13. スペクトラム・ビジュアライザー 23
14. ヒントとテクニック 24
15. キーボードショートカット 26
15.1 レゾナンスの探索 26
16. プリセットの管理 27
16.1 ファクトリー・プリセットとユーザー・プリセット 27
16.2 プリセットのバックアップ 27
17. P422 Fairuzのアンインストール 28
17.1 Windows 28
17.2 macOS 28

PULSAR™ MODULAR

はじめに

Fairuz [フェイ・ルーズ] はアラビア語で「ターコイズ」を意味し、この石は古くから知恵、調和、そして芸術的インスピレーションと結びつけられてきました。古代ペルシャ人はこれを「Pirouzeh（ピルーズ）」と呼び、勝利を意味しました。触れるものすべてから最高の音を引き出すために設計されたツールにふさわしい名前です。

P422 Fairuzは、既存のハードウェアをエミュレートするものではありません。すべての周波数ポイント、すべてのゲインステップ、すべてのカーブは、耳で聴きながら設計されており、ただ一つの目的、すなわち「楽器本来の音を、より良く再現する」ことに専念しています。

Fairuzのルーツは、1960年代後半にソール・ウォーカーによって設計され、数十年にわたるレコーディング音楽を形作ったコンソール・ストリップに組み込まれたAPI 550イコライザーにまで遡ります。そのサウンドの核心にあるのは、API 2520という独自のディスクリート・オペアンプです。そのパンチ感、温かみ、そして高負荷時のヘッドルームは、ある時代のサウンドを定義づけました。そのオペアンプの特性は、Fairuzのすべてのバンドに受け継がれています。Fairuzはその基盤をさらに進化させ、オリジナルのハードウェアでは決して得られなかった音色のコントロールとクリエイティブな表現の幅を加えています。

「ミケランジェロはかつてこう言いました。『私が作業を始める前から、彫刻は大理石の塊の中にすでに完成している。それはすでにそこにある。私はただ、彫刻ではない部分をすべて削り取ればよいのだ』」

録音するあらゆる楽器には、それ独自の自然な共鳴、豊かさ、そして個性があります。Fairuzは、あなたの音楽に音を押し付けることはありません。すでにそこにあり、待ち構えていた音を解き放つのです。シェルフフィルター、コンターバンド、あるいはハンマー回路を操作するとき、単に周波数を足したり削ったりしているわけではありません。すでに存在するものが呼吸し、聴こえるための空間を彫り上げているのです。

これは、単にブーストやカットを行うことではありません。彫刻を施しているのです。

この哲学は、最も広範な音色の表現から、最も微細な倍音のディテールに至るまで、プラグインのあらゆるコントロールに貫かれています。これを理解することが、Fairuzを最大限に活用し、あなたの音楽がずっと伝えようとしていたことを聴き取るための鍵となります。

ジアド・シダウィ
オーディオ機器デザイナー兼CEO
パルサー・モジュラー

1. シグナルチェーンの概要

Fairuzが信号を処理する順序を理解することで、より良いクリエイティブな判断が可能になります。以下に、プラグイン内を音声が辿る完全な経路を示します：

1.1 HPF POST出力ステージ（デフォルト）

```
入力 → TREMOR → VOICE → 4バンドEQ → L-Shelf  → H-Shelf → LPF → OUT → Hammer → HPF → MIX → Trim Out →
```

1.2 HPF PRE出力ステージ

```
入力 → TREMOR → VOICE → 4つのEQバンド → L-Shelf  → H-Shelf → LPF → HPF → OUT → Hammer → MIX → Trim Out →
```

TREMORは、4つのEQバンドの直前に、処理チェーンの最上流に配置されています。これは意図的な設計です。TREMORが生み出すサブベースのエネルギーが、後続のEQバンドへと流れ込み、それらを活性化させることで、低音域の基盤と中音域のシェイピングとの間に、より生き生きとした音楽的な相互作用を生み出します。

フィルター・オーダー・スイッチは、OUT → Hammerブロックに対するHPFの位置を変更します。LPFは4つのEQバンドの後、HPFの前に配置されたままです。

- 前段：EQ → LPF → HPF → OUT → Hammer
- ポスト：EQ → LPF → OUT → Hammer → HPF

右上のMIXノブは、完全に処理されたウェット信号と元のドライ信号をブレンドし、DAWで追加のルーティングを行うことなく並列処理を可能にします。

2. はじめに

本文を読み進める前に、Fairuzのサウンドを実際に聴いてみたい場合は、以下の方法を試してみてください：

2.1 あらゆる楽器に即座に温かみをプラス

- ギター、ピアノ、またはボーカルトラックにFairuzをロードします
- ツールバーのトランスアイコンを使用して、Hammer回路を有効にします
- OUTノブを時計回りにゆっくりと回してください
- 濁ることなく温かみを添える、低中域のボディ感が現れることに注目してください

2.2 スネアやボーカルに瞬時に存在感とパンチを加える

- 中央の波形アイコンを使用して、HI-MIDバンドをContourモードに設定します
- 好みに合わせてゲインスライダーを上げてみてください
- Contourが自動的に補完的な形状を形成し、耳障りさのない存在感を加えます

2.3 プレイ・ドウ式ローエンド・メソッド

TREMORを、低音域のための「プレイ・ドウ（粘土）」だと考えてください。まずTREMORで基礎となる重みを加え、次にLOWバンドの減衰で形状を整え、低音のうねりを抑えつつ、高音域の伸びを集中させます。最後に、HPFを設定して下限を定義し、ヘッドルームとキャラクターのバランスを考慮して、Hammerの前か後に配置するかを決定します。

- 低域がしっかり支えられ、地に足がついたような感覚になるまで、TREMORスライダーを右に動かしてください
- 近傍の周波数帯でLOWバンド減衰を適用し、余分な低音のうねりを除去する
- HPFを設定して下限を絞り込み、低周波のうねりを抑制します
- 希望する低域のキャラクターに合わせて、出力ステージに対するHPFの位置を選択してください

この方法は、単一のベル型またはシェルフ型の調整だけで全てを行おうとするよりも、より制御された再現性の高い低域を生み出します。

3. VOICE：音色のステージ設定

EQバンドに手を加える前に、VOICEはFairuzに入力される音のキャラクターを設定します。これは単なる広範囲な傾斜コントロールではありません。VOICEは入力トランスフォーマー・ステージであり、その周囲にゲイン補正が組み込まれています。

次のように考えてください：

VOICEの設定を低くすると、信号経路はよりクリーンで深みがあり、リラックスした状態になります。VOICEの設定を高くすると、音源が前面に出て、倍音の活動が増し、EQバンド、フィルター、Hammerに到達する前に信号がよりしっかりとした感触になります。

- 時計回り（**+100**）：より前面に押し出され、倍音活動が活発になり、入力段での存在感が強まります。
- 中央 **(0)**：ニュートラルなトランス駆動。バランスの取れたスタート地点。
- 反時計回り（**−100**）：高調波の押し出しが抑えられ、よりクリーンで深みがあり、リラックスしたサウンドになります。

3.1 実用例

- ミックスの中でボーカルが奥行きすぎていますか？EQバンドに手を加える前に、VOICEを時計回りに少し回すだけで、ボーカルを前面に引き出すことができます。
- アコースティックギターは十分に明るいけれど、迫力に欠ける？ 高域のEQにすぐ手を伸ばすことなく、VOICEをわずかに上げれば、よりしっかりとした音になります。
- 密度の高い音源で、奥行きを増やし、押し出し感を抑えたいですか？VOICEを下げ、回路の残りの部分がよりクリーンな起点から機能するようにしましょう。

VOICEは入力トランスフォーマー段です。Hammerは出力トランスフォーマー段です。これらを併用することで、信号がEQにどのように入力され、プラグインからどのように出力されるかを制御できます。

3.2 VOICEとHammer：入力トランス対出力トランス

Hammerが有効になっている場合、VOICEとOUTはプラグインのトランス特性に対する2次元的なコントロールとなります。VOICEは入力トランスがどれほど強く駆動されるかを制御します。OUTは出力トランス（Hammer）がどれほど強く駆動されるかを制御します。TRIM OUTはレベルの変化を補正するため、音色の結果を正直に判断することができます。

これにより、3つの異なるステージングアプローチが生まれます：

プッシュ・プル（開放感、エアリー、倍音豊か）：VOICEを上げて入力トランスをドライブさせ、入力段で倍音の活動と開放感を生み出します。OUTを下げて出力トランスをクリーンに保ち、トランジェントのキレを保持します。TRIM OUTで補正します。入力トランスがキャラクターを提供し、出力トランスがダイナミクスを保持します。これは、明瞭さを失うことなく、音源をより存在感があり生き生きとしたものにしたい場合に採用すべきアプローチです。

スターブ（過渡応答の明瞭さ、キレ、明瞭さ）：VOICEを最小設定まで下げ、入力トランスを完全にリラックスさせます。 OUTを最小に設定し、TRIM OUTを最大にして補正します。Hammer回路は信号経路に残り、そのトランス構造の特性を発揮しますが、両ステージとも非線形性はほとんど働きません。その結果、トランジェントが最大限に保たれ、トランスの特性はほんのわずかに感じられる程度になります。クローズマイクで録音したドラム、撥弦楽器、あるいは温かみよりもアタックの明瞭さが重要な音源に使用してください。

ドライブアウト（温かみ、密度、サチュレーション）：VOICEを低レベルまたはマイナスに保ち、クリーンでリラックスした入力段を維持します。その後、OUTをプラスにドライブして出力トランスを強く駆動させます。TRIM OUTで調整します。Hammerが主たる役割を果たし、出力トランスから温かみ、密度、低中域のボディ感を加える一方で、入力は透明感を保ちます。これは、重みとサチュレーションのキャラクターを必要とし、温かみが後から付け加えられたものではなく、素材に染み込んでいるように感じられるべき音源に適したアプローチです。

重要な原則：Hammerがオンの時は、各トランスステージがどのような役割を果たしているかを常に考慮してください。VOICEとOUTの両方を同時に強くドライブさせると、両方のトランスがサチュレーションし、トランジェントのエッジが失われる可能性があります。アグレッシブなギターのリードではそれがまさに求めている効果かもしれませんが、ボーカルやミックスバスでは明瞭さを損なう恐れがあります。各ステージを独立して制御できることが、Fairuzの幅広い表現力を生み出しています。

4. 4つのEQバンド

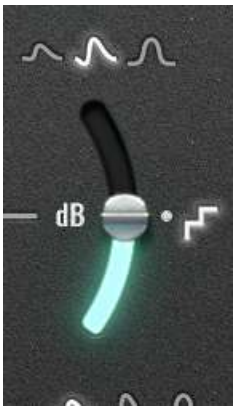
Fairuzは、LOW、LO-MID、HI-MID、HIGHの4つのEQバンドを備えています。各バンドは、3種類の異なるフィルター形状、ステップ式または連続式の周波数選択、そしてバンドの状態を一目で把握できる視覚的なフィードバックシステムにより、それぞれの周波数帯域をカバーします。

4.1 周波数帯域

バンド	周波数範囲
LOW	20Hz – 400Hz
低～中域	70Hz – 1,000Hz
中～高域	800Hz – 11,500Hz
高	2,500Hz – 18,000Hz

各バンドは、周波数ダイヤルの横にある階段のアイコンを切り替えることで、ステップモードまたは連続モードで動作させることができます。どちらのモードでも、カバーする周波数範囲は同じです。

4.2 バンドコントロール



- 中央の大きなノブ：バンドの中心周波数を設定します。
- ゲインスライダー（右側）：最大±12 dBまでブーストまたはカットします。小さな点が0 dBを示しており、ニュートラル位置の目印となります。
- 階段アイコン：ステップモード（設計者が選定したスイートスポット）と連続モード（全範囲で自由に調整可能）の周波数制御を切り替えます。
- 3つの波形アイコン：フィルター形状を選択します：Contour、Contour X2、またはBell（Peak）。

4.3 ステップ制御と連続制御

Fairuzの各ステップ周波数ポイントは、音楽的な有用性を考慮して耳で選定されています。これらは恣意的な分割ではありません。これらは、楽器が実際に存在する特定の周波数であり、ブーストやカットが最も自然になるポイントです。ステップ値は、従来の連続制御では決して正確に到達できない小数点以下のHz値に設定されることもあります。

HI-MIDおよびHIGHバンドのステップ周波数設定は、プレゼンスのボイシングに関する意図的な判断も反映しています。HIGHバンドにおいて、7〜8 kHzは中程度のブースト時にボーカルのS/T子音を強調しすぎたり、ハイハットを尖った音に聞こえさせたりする可能性があります。プレゼンスには6 kHzをデフォルトとし、輝きや空気感を出したい場合は9 kHzに切り替えてください。7 kHzは、音源が許容する場合にのみ使用してください。

ステップ位置では正確に到達できない特定の共鳴周波数や問題周波数を調整する必要がある場合は、連続モードに切り替えてください。

4.4 3つのフィルター形状

4.4.1 ベル（ピーク）

比例Qのベル型フィルターです。ブーストやカットを強くすればするほど、カーブは狭く急峻になります。穏やかなブーストは幅広で音楽的です。大幅なブーストは焦点が定まり、正確です。最も馴染み深いEQ形状です。穏やかな設定では広範囲な音色の調整が可能ですが、大幅なブーストやカットでは、比例Qによって帯域が狭まり、特定の問題周波数をターゲットにした精密なツールとなります。

4.4.2 コンター

ここが、Fairuzの独自性の発露です。コンターモードは、エンジニアが同じ周波数帯域を同時にブーストとカットすることで、フォーカスのかかったパンチのある結果を生み出し、自然なディップによってブーストをより制御された音楽的なものに感じさせる、クラシックなPultecのテクニックに着想を得ています。

FairuzのContourを使えば、2つの別々のフィルターは必要ありません。ブーストするだけで、補完的なシェイピングが自動的に行われます。各バンドのContour形状は、その周波数帯域に合わせて個別に最適化されています。80 Hzで音楽的に聞こえるものと3 kHzで音楽的に聞こえるものは異なるものであり、そのカーブはそれを反映しています。

その結果、広くて曖昧なブーストではなく、焦点が定まりパンチのあるブーストが得られます。周囲の周波数は穏やかに調整されるため、ターゲット周波数が前面に出てくる一方で、ミックスが混雑することはありません。

この相補的なシェイピングにより、Contourブーストの有効なピークはダイヤルに表示されている周波数よりわずかに高い位置に、ディップは低い位置に設定されます。つまり、HI-MIDバンドで3 kHzにContourブーストをかけた場合、ピークは3 kHzではなく、3.5〜4 kHzの領域で発生し、その下の1〜2 kHzの帯域はクリアになります。これは設計上の仕様です。ダイヤルはピークではなく、シェイピング領域の中心を設定するものです。高域バンド（HI-MID、HIGH）は、低域バンド（LOW、LO-MID）に比べてピークシフトが顕著でディップも深くなっています。低域バンドでは、低周波成分の特性に合わせて、シェイピングがより穏やかで制御されたものになっています。

4.4.3 Contour X2

Contourと同じコンセプトですが、よりアグレッシブです。補完的なシェイピングがより深く、より顕著になります。大胆で劇的なシェイピング効果（例えば、本当にドスンと響くキックドラムや、際立って突き抜けるボーカル）を求める場合にContour X2を使用してください。

Contour X2は、同じゲイン設定において、Contourよりもピークとディップのコントラストが約50%高くなります。HI-MIDバンドで+6 dBの場合、Contourは約7 dBのピークとディップの分離を生み出しますが、Contour X2は約10 dBを生み出します。また、Contour X2のブーストにおける実際のピークゲインは、ダイヤルの値が示すよりも高くなります。これは、より多くのエネルギーが集中したピークへと再配分されるためです。このため、Contour X2は単に音量を上げるBellブーストとは根本的に異なるアプローチとなります。総エネルギー量は類似しているかもしれませんが、その周囲の周波数特性の造形は異なります。

> ヒント：周囲の周波数を損なうことなく不要な共鳴を除去するには、*Bell*でカットしつつ、その両側を*Contour*または*Contour X2*でブーストします。*Bell*が問題箇所を除去し、*Contour*バンドが周囲の音を強調・保護します。

5. 隠されたパワー：バンド・サチュレーション・モード

FairuzのすべてのEQバンドには、伝説的なAPIレコーディングコンソールにも採用されているのと同じクラスのオペアンプが搭載されています。エンジニアたちは、これらのオペアンプを限界まで駆動させることで、独特で倍音豊かな色付けが生まれ、それがレコーディング史上最も求められたサウンドの一つとなったことを発見しました。従来のEQでは、バンドを6dB以上ブーストしなければその特性を得ることができません。その閾値以下では、サチュレーションはごくわずかです。

Fairuzなら、EQカーブを一切変更することなく、この特性に直接アクセスできます。

5.1 動作原理

各バンドのラベルの横には小さなLEDインジケーターがあります。LEDが点灯しているとき、そのバンドはEQフィルターとして有効になっています。LEDをクリックすると、そのバンドをオフにできます。EQカーブは表示されなくなりますが、バンド回路自体は接続されたままになります。この状態では、ゲインコントロールは周波数特性を変更するのではなく、選択された周波数帯域周辺でオペアンプの特性をバイアスします。

これにより、ゲインスライダーはミックス内の周波数ブーストやカットを伴わずに、サチュレーションを直接制御するようになります：

- 正のゲイン（ドットより上）：そのバンドの選択された周波数領域周辺のオペアンプの特性を増幅します。これはEQのブーストではなく、音色とドライブ感です。
- ドット位置（**0 dB**）：ニュートラルなベースライン。ステージは依然として存在しますが、意図的に色付けやクリーンさを強調するバイアスがかかっていません。
- 負のゲイン（ドットより下）：ステージは維持されたまま、その帯域をよりクリーンでハイファイな方向へとシフトさせます。
- 最小（**−12 dB**）：ベースラインに対するバンド・ステージの影響を最小限に抑えるための、実用的なクリーン状態の基準です。

5.2 視覚的フィードバックの読み方

各周波数ダイヤルの下にある発光により、システムは完全に視覚的に把握できます：

- アクアグリーンの発光（バンド**ON**）：バンドが周波数特性を形成しています。発光が明るいほど、ブーストまたはカットの効果が強くなります。
- 赤色の発光（バンド**OFF**）：バンドはサチュレーションモードにあります。赤色が明るいほど、より多くの倍音色が加わります。赤色が暗いほど、その周波数においてよりクリーンでハイファイな特性になります。

プラグイン全体の動作を一目で把握できます：緑色のバンドは周波数特性を形成し、赤色のバンドは倍音特性を形成しています。

5.3 クリエイティブな活用法

- LOWバンドをベースギターの基音域に設定し、バンドをオフにして、ゲインをわずかにプラスに傾けます。これにより、目立ったEQカーブを描かずに、低域のオペアンプによる重厚感を加えることができます。
- バンドをオフにした状態で、HI-MIDのゲインを最小に設定してください。これにより、目に見えるカットを加えずに、その帯域の音がよりクリアになり、個性も抑えられます。
- Hammerを有効にした状態で、サチュレーションモードの複数のバンドを使用すると、周波数に応じたハーモニックなワークフローが実現します。EQカーブが除去されていても、選択したフィルター形状はサチュレーションのキャラクターに影響を与え続けます。Bellは最もニュートラルで、選択した周波数を中心にオペアンプのキャラクターを均一に強調します。ContourとContour X2は、プッシュプル・トポロジーがオペアンプ段と異なる相互作用をするため、より強い個性を残します。相補的なディップ構造が、EQのブーストやカットが可視化されていない場合でも、周波数帯域全体へのサチュレーションの分布を形作ります。最大限の温かみと個性を必要とするサチュレーション・モードのプリセットでは、Contour X2を正のゲインに設定することで、最も高調波が豊かな結果が得られます。透明感を保ちつつほんの少しのカラーレーションを加える必要があるサチュレーションモードのプリセットでは、Bellをマイナスゲインに設定すると最もクリーンな結果が得られます。

フルサチュレーションモード：すべてのEQバンドをオフにし、すべてのゲインスライダーをプラス側に回し、VOICEを最大に設定し、Hammerを有効にします。Fairuzは全帯域のハーモニックエキサイターとなります。MIXノブを使って好みに合わせてブレンドしてください。

6. LO SHELF と HI SHELF

ほとんどのシェルフフィルターは、設定された周波数より上または下の帯域をブーストまたはカットするという単一の機能しか持ちません。Fairuzのシェルフフィルターは、それ以上のことを行います。それは、サウンドを彫刻するように形作るのです。

6.1 相補的なディップ

デフォルト位置が100HzのLO SHELFは、単に低域を持ち上げるだけではありません。サブベースとベース帯域をブーストした後、シェルフ周波数のすぐ上、濁りが生じやすい低中域に、穏やかな相補的なディップを導入します。ミックスが詰まることなく、低域にかなりの重みを加えることができます。このディップが自動的に空間をクリアにします。

デフォルト設定が10kHzのHI SHELFは、逆の方向に作用します。エア感と高域を持ち上げますが、その前に、シェルフ周波数のすぐ下、上部のプレゼンス帯域に穏やかなディップを導入します。明るさを加えることで、耳障りさが生じることはありません。このディップが、周波数帯域の移行を滑らかにします。

両方のシェルフ周波数は調整可能です。LO SHELFは20 Hzから5 kHzまで、HI SHELFは60 Hzから18 kHzまでスイープします。これは、Contourバンド全体に貫かれているプッシュ/プルという哲学をシェルフに適用したものです。単に周波数を足しているだけではありません。常にサウンドを彫刻しているのです。

6.2 ゲイン範囲

シェルフコントロールは、ノーマライズされたヴォイシングマクロです。ブーストは0から+1まで、カットは0から−0.5まで調整可能です。小さな値は繊細な磨きや実用的なクリーンアップ、中程度の値は音楽的な強化、大きな値は単純なdBゲインではなく、大胆なマクロヴォイシングと捉えてください。

> ヒント：中程度のブースト設定で、両方のシェルフを同時に試してみてください。組み合わせた形状は、低中域と中高域の調整が組み込まれた、コントロールされたスマイルカーブを生み出します。極端な周波数をさらに制限したい場合は、*HPF*と*LPF*を追加してください。

7. HPFとLPF：個性あるフィルター

Fairuzのハイパスフィルターとローパスフィルターは、1オクターブあたり12dBの2極フィルターであり、シグナルチェーンにおいて4つのEQバンドの後に配置されています。

7.1 ハイパスフィルター（HPF）

周波数範囲：20 Hz～400 Hz。HPFは設定周波数以下のすべての周波数をロールオフします。FairuzのHPFを際立たせているのは、カットオフポイントに正確に位置し、周波数をスイープするにつれてカットオフポイントと共に移動する、適度なレゾナントピークです。

この共振ピークは設計上の選択であり、アーティファクトではありません。低域をクリーンアップするためにHPFを上げる際、境界線上で同時に穏やかな強調が加わります。キックドラムで60 Hzに設定すると、サブベースが除去されると同時に、60 Hzの穏やかなパンチ感が得られます。濁ったギターで120 Hzに設定すると、低域をクリーンアップしつつ、残したい温かみを強調することができます。

最大設定の400 Hzでは、HPFはほぼバンドパスフィルターとなり、電話音やローファイなクリエイティブエフェクトに役立ちます。

7.2 ローパスフィルター (LPF)

周波数範囲：800 Hz～20 kHz。LPFは設定周波数以上のすべての周波数をロールオフしますが、20 kHzでも音楽的な効果を発揮します。不要な高域成分を除去するだけでなく、デジタル特有の硬質なエッジを滑らかにしたり、トランジェントの鋭さをわずかに和らげたり、音源をより洗練された、完成度の高いものにするために使用します。

> ヒント：*20 kHzのLPFを使用すると、明らかにフィルターがかかっているように聞こえずに、最終的な高域のエッジを滑らかにすることができます。もしそれによって高域が閉じてしまう場合は、ごくわずかな*HI SHELF*ブーストをかけることで、滑らかな音質を保ちつつ開放感を回復させることができます。*

7.3 出力段の前または後のHPF

フィルター・オーダー・スイッチは、OUT → Hammerブロックに対するHPFの位置を変更します。LPFは4つのEQバンドの後、HPFの前に配置されたままです。

- ポスト（デフォルト）：EQ → LPF → OUT → Hammer → HPF

トランスがまず信号に豊かさを加え、その後HPFがそれをクリーンにします。これは「サチュ

PULSAR MODULAR

レーション→クリーン」という、より豊かなワークフローです。より豊かで重厚感があり、低域のキャラクターが深く染み込んだようなサウンドになります。

- **Pre**：EQ → LPF → HPF → OUT → Hammer
  HPFは信号が出力段に到達する前に引き締めます。よりクリーンで、コントロールされ、ヘッドルームも広がります。トランスフォーマーは整えられた信号によって駆動され、それに応じて動作します。

どちらの配置も正解ではありません。音色が異なり、適する素材も異なります。低域が複雑だったり問題を抱えているトラックでは、トランス前のフィルタリングが効果的です。最大限の温かみや厚みを出したいトラックでは、トランス後のフィルタリングが効果的です。

7.4 TREMOR + HPF：最強の組み合わせ

TREMORとHPFは、互いに連携して機能するように設計されています。TREMORは超低周波帯域にボディと共鳴を加えます。HPFの共振ピークは、残す部分と除去する部分の境界を明確にします。これらを組み合わせることで、パワフルでありながら制御された低域を生み出します。緩みなく大きく、薄くならずにタイトな低域です。

> ヒント：*HPFを30〜60 Hzに設定し、同時にTREMORを上げてみてください。HPFが真のサブソニック成分を除去する一方で、共振ピークとTREMORがその境界で連携し、通過帯域の端に制御された、焦点の合った重みを加えます。*

8. TREMOR：超低音の基盤

TREMORは、Fairuzのシグナルチェーンにおける最初のステージであり、4つのEQバンドの前に配置されています。これは超低周波および深サブベース領域で動作し、その周波数は非常に低いため、ほとんどの再生システムでは聴こえるというよりは体感されるものです。

スライダーを右に動かすと、TREMOR回路の振幅と周波数位置が同時に上昇します。これにより生成されたサブベースのエネルギーは、後続のEQバンドに直接流れ込み、下からそれらを刺激し、活気づけます。これが、TREMORが単に低域だけでなく、プラグイン全体を生き生きとさせるように感じられる理由です。

ヘッドフォンやサブウーファーを備えたシステムでは、TREMORは物理的な感覚を生み出します。小型のシステムでは、その影響は、上流にあるアクティブなEQバンドの低周波成分にエネルギーを与えるという形で間接的に感じられます。

> ヒント：*TREMOR*は*LOW*バンドの減衰機能と非常に相性が良いです。*TREMOR*を追加して基盤となる重みを加え、その後*LOW*バンドを使ってその重みを成形・集中させます。これにより、どちらのツール単体で扱うよりも、低域のキャラクターをはるかに精密にコントロールできるようになります。

9. The Hammer：出力トランス

「Hammer」は出力トランス・ステージです。「Hammer」をオフにした状態のFairuzと、オンにした状態のFairuzの違いは、クリーンなソリッドステート信号経路と、トランス結合された信号経路の違いに他なりません。

9.1 ハンマーの機能

「Hammer」をオフにすると、Fairuzはクリーンな信号を出力します。EQバンドやシェルフで施したあらゆるシェイピングが、透明感を持って再現されます。

「The Hammer」をオンにすると、信号は出力トランス回路を通過し、滑らかで控えめな色付けと高調波の再形成が加わります。その重厚感は中音域を中心に感じられますが、その結果を単なる固定的なEQのブーストと捉えるのは適切ではありません。これはトランス特有の挙動であり、密度の増加、トランジェントの表現の微妙な変化、そしてより豊かで完成度の高い感触をもたらします。

これは、ダイレクトボックスを経由した録音と、高品質なトランス結合型ハードウェア・イコライザーを経由した録音との違いと考えてください。周波数成分は同じです。感じ方が異なるのです。

9.2 OUTノブと「Hammer」

Hammerがオフのとき、OUTノブはクリーンなデジタル出力コントロールとして機能します。

Hammerがオンの場合、OUTノブは出力トランスに直接信号を供給します。これを上げると、Hammerへの入力が増加します。TRIM OUTを使用すると、トランス通過後のレベルを下げることができるため、音量に惑わされることなく、追加された密度や倍音の変化を判断できます。

OUTノブは、単にHammerへの入力レベルを制御するだけでなく、Hammerの非線形特性がどの程度働きかけるかを制御します。OUTの値が高いと、トランスがより強く飽和し、トランジェントが柔らかくなり、倍音の密度が増します。OUTの値が低い、あるいは負の値の場合、トランスへの駆動はごくわずかです。そのトポロジーは信号経路に残っていますが、非線形特性は最小限に抑えられます。これは有用なクリエイティブなツールです。OUTを最小に設定し、TRIM OUTで補正することで、Hammer回路をアクティブに保ちつつ、トランジェントの明瞭さを最大限に維持できます。トランスは、信号を圧縮したり厚みを加えたりすることなく、その微妙な位相とインピーダンスの特性を与えます。

これはVOICE（セクション3.2参照）と直接的に相互作用します。VOICEとOUTの両方が高い場合、両方のトランスステージが同時に飽和し、サウンドは非常に密度が高く倍音豊かなものになりますが、そ

の代償として過渡応答の明瞭さが失われる可能性があります。VOICEが高くOUTが低い場合、入力トランスが倍音の開放感をもたらす一方で、出力トランスはクリーンな状態を保ちます。両方が低い場合、トランスのトポロジーは存在しますが、信号への色付けはほとんどありません。これら2つのコントロールを意図に合わせて調整することは、Fairuzにおける最も強力なクリエイティブツールの一つです。

9.3 オーバーサンプリング

Hammer回路は、88.2 kHz以下のサンプリングレートでオプションとしてオーバーサンプリングが可能です。標準サンプリングレートで最もクリーンな倍音特性を得るには、プラグインのツールバーからこれを有効にしてください。実際には、オーバーサンプリングはサウンドの質感を劇的に変えるというよりは、非線形な処理結果をわずかに整える効果があります。また、Hammerを使用しないプリセット、特に急峻なEQブーストやアグレッシブなバンド処理によってエイリアシングが発生しやすい高周波数ソースにおいても、オーバーサンプリングは有益です。

> ヒント：*Hammer*を有効にしている場合は、ペアで考えることをお勧めします。まず*OUT*でドライブをかけ、次に*TRIM OUT*でレベルを調整します。より豊かで個性的なサウンドを得るには、*HPF*を*Hammer*の後に配置し、豊かな低域がまずトランスフォーマーを駆動させ、その後でクリーンアップが行われるようにします。

10. MIX：パラレル・スカルプティング

MIXノブは、プラグインの右上にあるP422 Fairuzロゴ内に配置されています。これは、完全に処理されたウェット信号と未処理のドライ信号をブレンドし、DAWでの追加ルーティングを必要とせずにパラレル処理を可能にします。

MIXノブを時計回りに回すとドライ信号が加わります。反時計回りに最大まで回すと、処理済みの信号のみが聞こえます。

スペクトラム・ビジュアライザーは、MIXの設定にかかわらず、常に完全に処理された信号を表示します。MIXでドライ信号をブレンドしてもビジュアライザーの表示には影響しないため、EQカーブとスペクトラム表示は常に処理状況を正確に反映しています。

並列処理は、Fairuzを活用する最も強力な方法の一つです。強力なシェイピング（大胆なシェルフブースト、アグレッシブなコンターバンド、最大出力のハンマードライブ）を、ドライ信号と好みに合わせてブレンドし直すことができます。処理のキャラクターは維持されつつ、元の音源のダイナミクスやトランジェントのディテールもそのまま残ります。

11. ツールバーのコントロール

プラグイン上部のツールバーには、プラグイン全体に影響を与えるコントロールが配置されています。

- バイパス：オーディオ信号を処理せずに通過させます。処理済み信号と未処理信号を比較する際に使用します。
- 極性 **(Ø):** オーディオ信号の位相を反転させます。
- **OS**（オーバーサンプリング）：88.2 kHz以下のサンプリングレートでオーバーサンプリングを有効にします。Hammer回路に適用されるほか、高域EQが強力なプリセットにも有効です。こうしたプリセットでは、Hammerを有効にしていない場合でも、バンド処理自体がエイリアシングアーティファクトを発生させる可能性があります。
- **Hammer**アイコン：Hammerトランスフォーマー回路を有効または無効にします。

- **Force Mono**：両チャンネルを単一のモノラル信号に統合します。DAW内のモノラルソーストラックにステレオインスタンスとしてプラグインを挿入する際に便利です。
- デュアル・モノ：有効にすると、Lチャンネルと Rチャンネルの間にわずかなランダム性が生じます。これにより、Fairuzはユニットごとの個体差によって自然な広がりが生まれる、真のステレオ・ハードウェアEQのように動作します。これは単なるモノラル変換ツールではありません。

推奨用途：

  - **OFF**：プリセットがバスやセクション用として明示的に意図されていない限り、個々の楽器トラック。
  - **ON**：真のステレオハードウェアの挙動を求めるステレオバス、グループ、アンサンブル、オーバーヘッド、またはルーム環境。また、モノラルソースに対してクリエイティブに使用し、L/Rのランダム化による微妙なマイクロ・ワイド感の柔らかさを加えることも可能です。

- **Trim Out**：MIXブレンドの後、シグナルチェーンの末端でクリーンなレベルトリムを行います。OUTノブをHammerまで回した際のレベル上昇を補正するために使用します。OUTを回してサチュレーションやトランスフォーマーのようなキャラクターを出した後、ドライブを弱めずにTrim Outでレベルを下げることができます。

- **A/B**比較：2つの異なる設定を保存し、即座に比較できます。矢印ボタンを押すと、アクティブな設定が非アクティブなスロットにコピーされます。

11.1 メーター表示

Fairuzは入力レベルと出力レベルの両方を表示します。RMSまたはPEAKのラベルをクリックすると、メーター表示モードを切り替えることができます:

- **RMS**:時間経過に伴う知覚音量を反映した平均値。処理による全体的な影響を判断するのに適しています。
- ピーク:瞬間的なピークレベルの検出。クリッピングを防ぐために有用です。

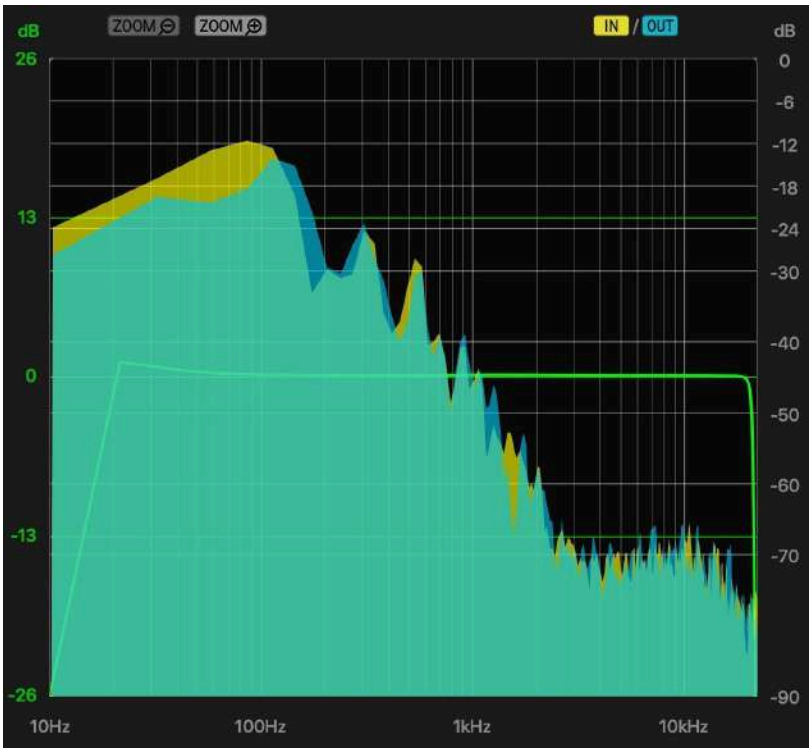
12. ヘルプメニュー

ヘルプメニューは、ツールバーの左上にあるハンバーガーアイコン（≡）をクリックすると表示されます。以下のオプションが含まれています：

- **About**：プラグイン名、バージョン番号、および現在使用中のプラグイン形式（AAX、VST3、またはAU）を表示します。
- ライセンスステータス：現在の認証状態を表示します。これには、ライセンスの許容量に対して使用済みのアクティベーション数（例：2回中1回）が含まれます。これを使用して、新しいマシンを認証したり、使用しなくなったマシンの認証を解除したりできます。
- ユーザーガイド：プラグイン内から直接、このユーザーガイドのPDF版を開きます。
- ラベルを表示：パラメータ値のラベルの表示/非表示を切り替えます。ONにすると、ノブやスライダーを動かす際に値が表示されます。設定を行う際に数値表示のないすっきりとしたインターフェースを好む場合は、これをOFFにしてください。
- デフォルトサイズの設定：プラグインウィンドウを、セッションをまたいで維持される好みのサイズに変更します。プラグインウィンドウを好みのサイズに調整し、このオプションを選択してください。それ以降、プラグインの新しいインスタンスはすべてそのサイズで開きます。

13. スペクトラム・ビジュアライザー

メインのプラグインパネルの右側にある >> ボタンをクリックすると、スペクトラム・ビジュアライザーが展開されます。もう一度クリックすると折りたたまれます。



- **IN**: 入力信号のスペクトルをオーバーレイ表示します。
- **OUT**: 出力信号のスペクトルをオーバーレイ表示します。
- 両方有効: 入力と出力を同時に表示し、3色を用いて両者の関係を示します。

ビジュアライザーは常に、アクティブなすべてのバンド、シェルフ、フィルターの線形周波数特性としてEQカーブを表示します。右上のINおよびOUTボタンを使用して、EQカーブの上に信号スペクトル表示を重ね合わせます:

スペクトルビューでは、3 色で入力と出力の関係を示します:

- 黄色: 入力信号のスペクトル。
- 青: 出力信号のスペクトル。
- ターコイズ: 入力と出力で共通する周波数。

ビジュアライザー上でクリックして垂直方向にドラッグするか、画面右上の「+」および「–」ボタンを使用して、EQ表示のdBスケールを調整します。ズームレベルはグローバルな表示設定であり、プリセットごとに保存されるわけではないため、プリセットを切り替えても表示は一貫して維持されます。

14. ヒントとテクニック

- フルサチュレーション・ユニット: すべてのEQバンドをオフにし、すべてのゲインスライダーを最大に設定し、VOICEを+100に設定し、Hammerを有効にして、MIXでブレンドします。これに

より、Fairuzはトランスフォーマー出力によるカラーレーションを備えた全帯域ハーモニック・エキサイターとなります。

- ピンポイントな共鳴除去：Bellフィルターを使用して問題の周波数をカットします。その両側にContourまたはContour X2バンドを配置し、周辺の周波数をブーストして保護します。Bellが不要な共鳴を削り取り、Contourバンドが保持したい周波数を囲み込みます。
- 究極の低域スタック：TREMORを有効にし、HPFを30～60 Hzに設定し、Hammerをオンにします。TREMORが超低音の基盤を提供し、HPFの共振ピークがカットオフでパンチを加え、Hammerが低中域のボディを付加します。HPFの位置スイッチを調整して、フィルターとトランスフォーマーの間で最も音楽的な関係を見つけ出してください。
- 並列でのアグレッシブな処理：MIXノブを使用して、極端なFairuz設定とドライ信号をブレンドします。強力なContourブースト、最大設定のシェルフ、フルドライブのHammerも、処理のキャラクターを失うことなく、音楽的に有用なブレンドへと調整可能です。
- 周波数ごとの透明感：特定のバンドをオフにし、ゲインを最小（−12 dB）に設定すると、その周波数帯域は最大限にクリーンでハイファイな音質になります。複数のバンドでこれを使用することで、特定の周波数帯域の着色を selective に低減しつつ、他の帯域は温かみを残すことができます。
- **VOICE**から**Hammer**オーバードライブへ：VOICEをプラスに設定し、Hammerを有効にして、OUTをユニティを超えてゆっくりと上げていきます。トランスは段階的かつ音楽的にオーバーロードします。これはFairuzが生み出すことができる最も大音量で、最も調和的に複雑なサウンドです。

プッシュプル・トランス構成：Hammerをオンにし、VOICEをプラス（+15～+30を試す）に設定し、OUTをゼロまたはわずかにマイナスに下げ、TRIM OUTで補正します。入力トランスが豊かな倍音と開放感を生み出し、クリーンな出力トランスがトランジェントのキレを保ちます。これは、アーティキュレーションを失わずに音源の存在感を高めたいボーカル、アコースティック楽器、ミックスバスで特に効果的です。

トランジェントの明瞭度を最大化：VOICEを最小、OUTを最小、TRIM OUTを+12に設定します。Hammerは信号経路に残りますが、両方のトランス・ステージはほとんど駆動されません。その結果、トランス・トポロジーの繊細なキャラクターを保ちつつ、トランジェントの明瞭度が最大化されます。スネアのクローズ・マイク、パーカッション、撥弦楽器、あるいはアタックが際立つ必要があるあらゆる音源に使用してください。

- シビランスを伴わないプレゼンス：プレゼンスを出すにはHIGHバンドの6 kHzまたは7 kHzのステップ周波数を使用し、空気感を出すには9 kHz以上に設定します。このステップ設計は、子音を耳障りにしたりシンバル音を尖らせたりしがちな8 kHz帯域を意図的に避けています。

15. キーボードショートカット

操作	ショートカット
微調整	Ctrlキー（Windows）またはControlキー（macOS）を押しながらドラッグします。または、修飾キーを押さずに右クリックしてドラッグします。
デフォルトにリセット	任意のコントロールをダブルクリックします。または、Alt キー (Windows) / Option キー (macOS) を押しながら左クリックします。
一時的なバイパス	Ctrl+Alt（Windows）または Cmd+Option（macOS）を押したまま、シェルフ、HPF、LPF、TREMOR、VOICE、またはバンドゲインの上にカーソルを合わせます。
切り替えオプション	マルチステートコントロールを順に切り替えるには左クリック、逆順に切り替えるには右クリックします。

15.1 レゾナンスの探索

バンド周波数ノブを右クリックしてドラッグすると、+6 dBでスイープが行われ、特定の位置に固定することなく、コンテキスト内で問題となる共振を確認できます。

ブーストではなく減衰させながらハントを行うには、Shiftキーを押しながら右クリックしてドラッグします。これにより−6 dBでスイープされるため、どの周波数を除去した際に最も改善されるかを確認できます。

連続モードでは、レゾナンスハントがアクティブな間、周波数ノブの下に「FINE Hz」スライダーが表示されます。問題のある領域を特定し、さらに正確に絞り込む必要がある場合は、これを使用して周波数を微調整してください。

> ヒント：トラックをソロにするのではなく、ミックス全体を再生した状態でコンテキストに合わせてハントを行ってください。目的は、ソロにした音源上の最も明らかな共鳴だけでなく、ミックス全体に影響を与える周波数を見つけることです。

16. プリセットの管理

16.1 ファクトリー・プリセットとユーザー・プリセット

アップデートをインストールする際、インストール中に「プリセットをインストール」オプションの選択を解除しない限り、インストーラーはファクトリープリセットを上書きします。ユーザープリセットはアップデートによって影響を受けることはありません。

ファクトリープリセットに加えた変更を保護するには、アップデートを行う前に、プリセットブラウザの「名前を付けて保存」オプションを使用して、新しい名前で保存してください。

> ヒント：プリセットブラウザは開いている間、キーボードのフォーカスを保持します。つまり、スペースキーを押しても*DAW*のトランスポートには反応しません。コンテキストに合わせてプリセットを試聴するには、まず*DAW*で再生を開始し、その後プリセットブラウザを開いて操作してください。ブラウジング中も再生は中断されずに続きます。

16.2 プリセットのバックアップ

プリセットはコンピュータ上にファイルとして保存されており、任意の場所にコピーすることでバックアップできます。

- **Windows:** C:\Users\Public\Documents\Pulsar Modular\P422 Fairuz\Presets
- **macOS:** /Users/Shared/Pulsar Modular/P422 Fairuz/Presets

17. P422 Fairuzのアンインストール

17.1 Windows

- **VST3:** C:\Program Files\Common Files\VST3\Pulsar Modular: P422 Fairuz.vst3 を削除
- **AAX:** C:\Program Files\Common Files\Avid\Audio\Plug-Ins\Pulsar Modular: P422 Fairuz.aaxplugin を削除
- 共有ファイル**:** C:\Users\Public\Documents\Pulsar Modular: P422 Fairuz フォルダを削除

17.2 macOS

- **AU:** /Library/Audio/Plug-Ins/Components: P422 Fairuz.component を削除
- **VST3:** /Library/Audio/Plug-Ins/VST3/Pulsar Modular: P422 Fairuz.vst3 を削除
- **AAX:** /Library/Application Support/Avid/Audio/Plug-Ins/Pulsar Modular: P422 Fairuz.aaxplugin を削除
- 共有ファイル**:** /Users/Shared/Pulsar Modular: P422 Fairuz フォルダを削除

プラグインの設計: Ziad Sidawi

プラグイン開発: Mesut Saygıoğlu

GUI開発: Max Ponomaryov / azzimovGUIデザイン – www.behance.net/azzimov

ユーザーガイド: ジアド・シダウィ

ページレイアウト: ブラク・オズトプ

本ユーザーガイドに誤りや記載漏れがございましたら、psupport@pulsarmodular.com までご連絡ください。

Copyright © 2026, Pulsar Modular™. All rights reserved.
品番：32906、改訂版 2

仕様および情報は予告なく変更される場合があります

P422 Fairuz は Pulsar Modular™ の製品名です。

制限事項

本ソフトウェアをリバースエンジニアリング、逆コンパイル、逆アセンブル、改変、翻訳、翻案、賃貸、リース、サブライセンス、頒布、転売、またはその他の方法で第三者に提供することは禁じられています。
本ソフトウェアから、インパルス応答、プロファイル、キャプチャ、または製品の複製や再配布を目的としたリサンプリングや再録音された素材など（これらに限定されません）を含む、派生製品やデータセットを作成することはできません。

AAX および Pro Tools は、Avid Technology, Inc. の商標です。
Audio Units は Apple Inc. の商標です。
VST は、Steinberg Media Technologies GmbH の商標です。

Pulsar Modular™ は、オマーン、マスカットにある Ziad Al Sidawi SPC の商標です。
その他のすべての商標は、それぞれの所有者に帰属します。

Pulsar Modular™
Unit 52, Building 348, Way 5001, Block 250
South Aludhaybah, Bawshar, Muscat
オマーン・スルタン国
pulsarmodular.com