

UA 1176 Limiters (Classic Limiter Collection)

ヒストリー

世界中で最も有名なコンプレッサーの決定的なコレクション

オリジナルの Universal Audio 1176 は、オーディオ・ルネッサンスの巨人、そして Universal Audio 創始者である “Bill Putnam Sr.によって開発され、リミッターテクノロジーのマイルストーンともいえる大きな進展を意味しました。オリジナルの 1176 は、オールトランジスターサーキットと FET ゲインリダクションを搭載した、世界で最初の真のピークリミッターで、超高速な 20msec のアタックタイムを含む優れた性能と特徴的なサウンドを提供しました。1967 年に発表されて以来、1176 は歴史で最も素晴らしいレコーディングの多くにそのキャラクターとパンチのあるサウンドを提供してきました。どんなミックスやジャルにでもソリッドなフレームワークをクリエイトしてきました。

人気のあった 175 と 176 チューブリミッターから発展し、1176 はこの業界のリーダーであることを証明するクオリティを持ち、後に続くすべてのリミッターに対しスタンダードとなりました。

Putnam のデザインノートに記載されている内容は、様々な構成で新しく開発された FET (電界効果トランジスター)で行った、幅広い実験が記されていました。最終的に彼は、コンプレッサー/リミッターのゲインをコントロールする要素として、FET を使用する方法を見つけたのです。1176 がその歴史で膨大な数のリビジョン (改良)を行う中、最も重要なリビジョンはノイズを減らす努力において UREI エンジニアの Brad Plunkett によってもたらされたのです。— それによって 1176LN Rev C が生まれました。

その後も多数のデザイン変更が行われ、現在では 13 のリビジョンとバリエーションが存在します。

Universal Audio は、2001 年に最初の 1176 プラグインエミュレーション (UAD 1176LN) をリリースしました。このプラグインは、UAD プラットホームに於けるアナログエミュレーションソフトウェアに大きな影響を与えました。

そして今日、Universal Audio 1176 リミッタープラグイン・コレクションは初心に帰って、1176 とゲインリダクションのノンリニアリティと、アタック/リリース動作の改善、トランス、FET、2 極式トランジスタアンプを含むすべての電子経路のモデリングを見直しました。結果として 1176 クラシックリミッター・プラグインコレクションは 3 つの異なる 1176 ユニットの最上のエミュレーションを提供し、多くのエンジニア、またはプロデューサーにとって不可欠な存在となるでしょう。

1176 スクリーンショット



図 1. The UA 1176 Rev A プラグイン ウィンドウ



図 2. The UA 1176LN Rev E プラグイン ウィンドウ



図 3. The UA 1176AE プラグイン ウィンドウ

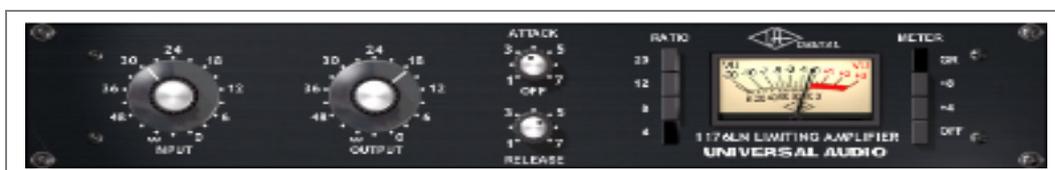


図 4. The 1176LN プラグイン ウィンドウ



図 5. The 1176SE プラグイン ウィンドウ

1176 プラグインファミリー

前ページに示したように 1176 の完璧なファミリーは 5 つのプラグインから成ります。各バリエーションには、その個体自身の独特なキャラクターを再現しています。

UA 1176 リミッターコレクション

UAD ソフトウェアの v6.2 から導入された UA 1176 リミッターコレクション・バンドルは、3 つの異なった 1176 のリビジョンを提供し、世界で最も定評のあるコンプレッサーの 40 年以上にも及ぶ設計の歴史の証明です。

このバンドルの新たに設計された最高水準のアルゴリズムは、洗練されたデザインと専門的な知識によって最初の 1176N プラグインの導入以来 10 年後の今、UAD-2 デバイスの利用可能なパワーをフルに活用できるようになりました。

1176 Rev A “Bluestripe”

このモデル(前ページの図 1.)は、オリジナルの“Putnam” FET リミッターデザインを表し、高いディストーション値と独特な FET ゲインアンプのキャラクターを備えています。

すべてのリミッターコレクション・バンドルモデルに於いて、ゲインリダクションが生じていない場合でもインプットがクリップすることはありますが、Rev A モデルが最も顕著にクリップが起こります。

1176 Rev E “Blackface”

このモデル(前ページの図 2.)は、70 年代前半の Brad Plunkett “LN”(ローノイズ)時代の 1176 サーキットをカバーして、より多くのリニアコンプレッション・レスポンス、トランジスタ・ゲインアンプとプログラム依存の変化を含むバリエーションを持っています。

1176AE “Anniversary Edition”

このモデル(前ページの図 3.)は、UA のレアな 1176 40 周年アニバーサリーエディションをカバーしており、コンプレッションは 2:1 の低レシオと、アタックは 10ms の“スーパースロー”を搭載した限定の“ホットロッド”モデルです。

1176LN/SE

オリジナルの 1176 バンドルは、1176LN と 1176SE プラグインから成ります。これら第一世代のバージョンは、UAD-1 と UAD-2 デバイスで動作します。

UAD-1 の限られた DSP リソースに対応するためにインプットトランスフォーマーと I/O ディストーションキャラクターは、これらのプラグインではモデリングされていません。少ない歪みが望ましい状況では、従来の LN/SE バージョンが特に役立ちます。

1176LN

オリジナル 1176LN プラグイン(前ページの図 4.)は、LA-2A に加えて、UAD プラットホームが使用可能な最初のプラグインでした。これは新しい UA1176 リミッターコレクションの第 2 世代バージョンを使用するのに十分な DSP リソースがない場合は、特に素晴らしいサウンドを持っており非常に有効です。

1176LN SE

1176SE“スペシャルエディション”(前ページの図 5.)は、オリジナルの 1176LN プラグインから派生しています。そのアルゴリズムは、1176LN に似た特性を持ちながら、DSP 使用率を大幅に軽減するよう修正されました。これによって DSP リソースを節約した上で“1176LN のような”サウンドを実現しています。1176SE のサウンドや動作は 1176LN 通常のセッティングではほとんど同一ですが、極端なセッティングでは違いが明らかになる場合があります。

オペレーションについて

使用方法

一般的に、1176 プラグインの主な用途は、個々のスネア、ボーカル、ギタートラックやステレオのドラム・バスのようなマルチトラックのソース等のコンプレッションを必要とするソースにインサートして使用します。

UA1176 リミッターコレクションは、インプットとアウトプットのアンプもモデリングしているので、これらのモデルはコンプレッション/リミッティングのレシオコントロールを無効(すべてのレシオボタンが上がった状態)にすることで、リミッティングすることなく 1176 のカラーをサウンドに追加する“トーンボックス”として使用することも可能です。

パラメーター

1176 の使用方法はとてもシンプルです。“INPUT”はコンプレッションのスレッシュホールドと 1176 へのシグナルレベルを同時に設定します。“OUTPUT”は最終的なアウトプットレベルを設定します。“ATTACK”は、入ってくるシグナルに 1176 が反応するまでの時間を設定します。“RELEASE”は、1176 が元のレベルに戻るまでの時間を設定します。VU メーターはゲインリダクション (GR)、または出力レベル(+4/-8 dB)の量を表示します。

4つの“RATIO”ボタンはコンプレッションの圧縮比を決定します。低いレシオはコンプレッションに、高いレシオはリミッティングに使用します。すべての“RATIO”ボタンを無効に (Shift キーを押しながら有効になっている“RATIO”をクリック)すると完全にコンプレッションを無効にしますが、シグナルは 1176 の回路内を通過し続けます。これはシグナルをゲインリダクションすることなく 1176LN の“カラー”を追加するために使用します。ユーザーに要求に応じてハードウェアで可能な“マルチボタン”の組み合わせが可能になりました。—有名な“オールボタン”サウンド。

コントロールレスポンスとインタラクション

UA 1176 リミッターコレクション・プラグインは、オリジナルハードウェアのコントロールレスポンスやインタラクションを含むあらゆる点を忠実にエミュレーションしています。各 1176 にはゲイン、スレッシュホールド、コンプレッションニー、ディストーションオンセットや、スイートスポット等、独特のキャラクターがあります。別リビジョンのプラグインでコントロールを同じ位置に設定しても、ソースに応じて得られる効果は根本的に異なる可能性があります。

この正確なコントロールモデリングは、“INPUT”と“OUTPUT”コントロールテーパーとアンプコントロールにも適用されます。1176 の同じノブの設定を他のモデルで適用すると劇的にソフト(またはラウド)なレベルを作り出すことができます。このような理由(予想外に大きなアウトプットを起こす恐れがある)から、1176 のパリエーション間でのプリセットの互換はありません。

Grit

1176 のトリックの一つとしてアタックとリリースを最も速くするセッティングです。効果はアタックとリリースを非常に速くすることにより、一瞬レベルが歪んだように成ります。その音は非常にガッツのあるサウンドになります。この方法は、特にベースに有効で、コンプレッションとディストーションを必要とする場合、1176 はユニークなこの方法で両方を得ることができます。また、このトリックはリードボーカルにも有効です。

アーティストプリセット

1176 リミッターコレクションには、著名な 1176 ユーザーのアーティストが作成したプリセットがあります。アーティストプリセットのいくつかは内部のファクトリーバンクにあり、ホストアプリケーションのプリセットメニューを介してアクセスすることが可能です。その他の追加アーティストプリセットは、UAD インストーラーによってディスクにコピーされます。追加のプリセットは、UAD ツールバーの“Setting”メニューを使用してロードすることができます(詳細については UAD システムマニュアルの第 7 章を参照してください)。

シグナルフロー

1176 の機能ブロックダイアグラムは、図 6. に示しています。シグナルのリミッティングやコンプレッションは GR (ゲインリダクション) 部で行われます。オーディオシグナルは、GR 部に入る前のインプットステージで減衰されます。減衰量は、“INPUT”ノブでコントロールします。ゲインリダクション、アタック/リリースタイムの量はゲインリダクション・コントロールサーキットでコントロールされます。ゲインリダクション後のプリアンプは、シグナルレベルを上げるために使用します。出力アンプに適用されるドライブの量をコントロールするために“OUTPUT”コントロールノブを使用します。ゲインリダクションをシグナルに適用したあとの信号レベルが検出されるので、1176 は、フィードバックスタイルのコンプレッサーです。

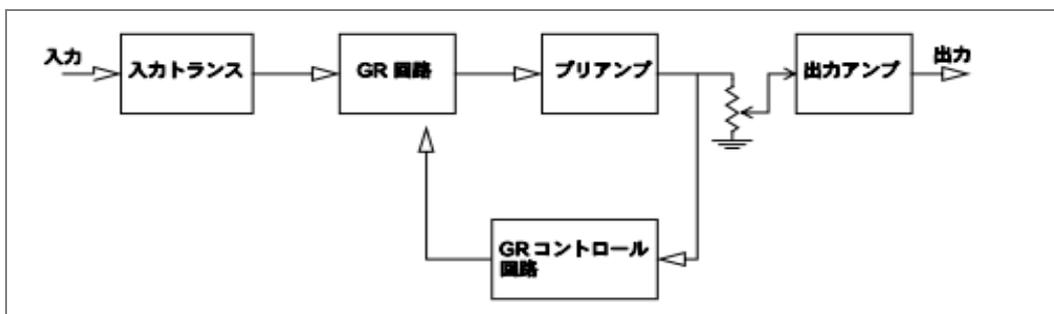


図 6. 1176 シグナルフロー

1176 のコントロール

各 1176 プラグインの各バリエーションは、同じコントロールセットを搭載しているので、すべてのコントロールをまとめて説明します。特に断りの無い限り、以下のパラメーターの説明はすべてのモデルに適用されます。

INPUT ノブ

ゲインリダクションの量だけでなく、相対的なスレッショルドも調整します。

コンプレッション量を増やすにはノブを時計回りに回します。

オリジナルハードウェアと同様にラベルの値は任意です。ノブは特定の dB 値で調整されず、レベルは様々なプラグインモデルによって変化します。“INPUT”ノブが“∞”に設定される場合でも依然としてプロセッサにシグナルが通過しており、コンプレッションすることが可能です。

注： UA1176 リミッターコレクション・プラグインでは、インプットが増えるとディストーションも増加します。

OUTPUT ノブ

1176 の最終的な出力レベルを調整します。必要なリミッティング、またはコンプレッション量が“INPUT”コントロールによって設定されると、“OUTPUT”コントロールはゲインリダクションされたことで失われたゲインをメイクアップするために使用することができます。

出力レベルをモニターするには VU メーターを+8、または+4 に設定します。“OUTPUT”コントロールはコンプレッション量に影響を与えません。

注： 1176 リミッターコレクション・プラグインでは、出力を上げるとディストーションも増えます。

“ATTACK”ノブ

1176 が入力したシグナルに対応し、ゲインリダクションを始めるまでの時間を 20msec から 800msec の間で設定します(両方共とても速い)。

時計回りに回すとアタックタイムは速くなり、反時計回りに回すと遅くなります。速いアタックタイムを選択している場合、ゲインリダクションをすぐに行いレベルをアッテネーションするため、サウンドを“ソフト”にし非常に短い信号通過時間となります。

遅いアタックタイムは、リミッティング/コンプレッションを行う前にシグナルが元のレベルで通ることを許し、その後の残りの信号にコンプレッションを行います。実際のアタックタイムはレシオや使用するプラグインのモデルによって異なることに注意してください。低いレシオは最も速いアタックタイムを実現します。

以下に示すように、“ATTACK”ノブの動作はいくつかのモデルで異なります。

UA 1176AE のアタック

コントロールが完全に反時計回りに設定している場合、1176AE は独特の 10msec 固定の“SLO”アタックモードを提供します。

UA 1176 Rev A と UA 1176LN Rev E のアタック

アタックがオフの位置にある時、コンプレッション回路はバイパスされますが、I/O アンプは動作したままです。このモデルではダイナミクス処理を行わずに 1176 のカラーを加えることができます。この方法は、すべての“RATIO”ボタンを無効にするのと同様の効果です。

注：コンプレッションを無効にした際に予期しないレベルの変化を避けるために、このモデルでは“OFF”ラベルをクリックしてアタックノブを“OFF”のポジションに移動させてください。

1176LN と 1176SE のアタック

このプラグインでは“OFF”は使用出来ません。このモデルでプラグインをバイパスするにはメーターの“OFF”ボタンを使用してください。

“RELEASE”ノブ

最初(ゲインリダクション前)の状態に戻るまでの時間を設定します。20msec～1100msec(1.1sec)までの間で調整可能です。

実際のアタックタイムは、使用するプラグインのモデルやプログラムのマテリアルによって異なることにご注意下さい。

時計回りに回すとリリースタイムは速くなり、反時計回りに回すと遅くなります。リリースタイムが速い場合、音が出ている間にゲインが戻ることによってポンピングやブレッシングが起これ、バックグラウンドノイズの増幅にもつながります。逆にリリースタイムがあまりにも遅い場合、プログラムの大きな音の部分でゲインリダクションした状態をソフトな音の部分でも持続させてしまい、ソフトな音を聴きにくくしてしまうことがあります。

プログラムに依存したリリースについて

プログラム依存のリリースは多くのコンプレッサーにある機能です。プログラム依存のリリースを持つ理由は次の通りです。

短い音の後には、長いドロップアウトを避けるために速いリリースタイムが望ましいですが、ヘビーなコンプレッションが続き、アタック - リリースのサイクルが繰り返されるとポンピングやハーモニックディストーションを引き起こす場合がありますので、長いリリースタイムが望ましくなります。

1176 コンプレッサーは、かなりプログラム依存しているリリース・メカニズムを使用しています。プログラムに依存したリリースには 3 つの特徴があります。速いリリースタイム、遅いリリースタイム、そしてトランジェント。

速いリリースタイムは短い音に対して効果的です。遅いリリースタイムは、持続的な高 RMS シグナルに効果的です。遅いリリースタイムが実行される前にどれくらいのシグナルが“コンプレッションされている”必要があるかを表します。

“ブラックフェイス”リビジョンと比較するとオリジナルの“ブルーストライプ”と 1176AE には異なる遅いリリースタイムとトランジェントを持っています。

Ratio

VU メーターの左側にある 4 つの押ボタンスイッチはプラグインのコンプレッションレシオ(圧縮比)を設定します。レシオは UA1176AE では 20:1、8:1、4:1、2:1、それ以外のモデルでは 20:1、12:1、8:1、4:1 が使用可能です。

ピークリミッターとして使用する際は、レシオを 20:1 に設定します。一般的なダイナミックレンジのコンプレッションには低めのレシオを使用してください。

Multiple Ratio ボタン

1176 ハードウェアの中で最もユニークな特徴の一つに、複数の“RATIO”ボタンを押すことで通常ではないコンプレッションやリミッティングを作り出し、コンプレッション・ディストーションを作り出すことができます。使用可能なモードについては次ページの図 7 を参照してください。

All Button モード

エンジニアは、通常ドラムやアンビエンス、ルームマイクに“All Button”モードを使用します。ギターやベース・サウンドを“ダーティ”な雰囲気にしたたり、ボーカルを前面に張り付くようにする場合に用いられます。“All Button”モード(ブリティッシュモードとも言われる)では、ディストーションは、最初のトランジェントアタックのラグタイムが原因で過激に増加します。

“All Button”ボードで、レシオは 12:1～20:1 の間のどこかになり、バイアスポイントがすべての回路上で変更され、したがってアタックとリリースも同様に変更します。常にコンプレッションカーブをシフトするような結果が得られるリミッター/コンプレッサー効果によって、このファミリー独特のトレードマークのオーバードライブサウンドを実現することができます。

All Button モードはすべての 1176 モデルで使用可能です。

Multi Button モード

UA 1176 リミッターコレクションは様々な“Multi Button”の組み合わせを選択する能力を持っています。そして“All Button”のような個性のある演出を提供します。様々なボタンの組み合わせによって、異なるコンプレッションキャラクターを聴くことができます。

All/Multi Button レシオモードの選択について

UA 1176 リミッターコレクション

- ・ 複数のボタンの様々な組み合わせを選択するには“シフト + RATIO ボタン”をクリックします。
- ・ 組み合わせは、実際にハードウェアで影響を与えるモードに限られています。使用可能な組み合わせは下の図 7 を参照してください。
- ・ 3つ以上のボタンの組み合わせは、外側のボタンを“シフト+クリック”すると内側のボタンは自動的にオンになります。(内側のボタンだけを無効にすることはできません。そのような組み合わせは、ハードウェアでは効果がありません)
- ・ すべての“RATIO”ボタンを無効にする(ボタンが上がった状態)にするとコンプレッション/リミッティングの無い“トーンボックス”としてこれらのモデルを使用することができます。1つのボタンだけが有効になるように、RATIO ボタンをクリックし、無効にするにはそのボタンを“シフト+クリック”することで無効にすることができます。

1176LN/SE

- ・ 1176LN/SE で“All Button”モードを選択するには、“シフト+任意の RATIO ボタン”をクリックします。

使用可能な“Multi Button”モードの例

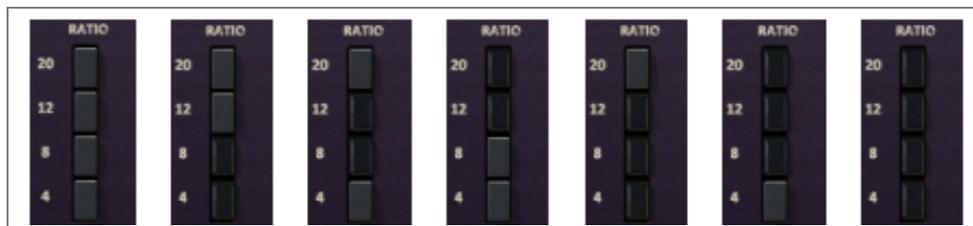


図 7. UA1176 リミッターコレクション使用可能な“Multi-Button”モードの例。“All-Button”モード(右端)1176LNと1176SEで使用可能です。

VU メーター

メーターファンクション・スイッチの設定に応じてゲインリダクション (GR) の量、または出力レベルのどちらかを表示するスタンダードな VU メーターです。

メーターファンクション

(VU メーターの右側にある)4 つのプッシュボタン・スイッチは、VU メーターのモードをプラグインの有効/無効にかかわらず決定します。GR に設定すると、VU メーターは dB 単位のゲインリダクションレベルを表示します。8 または 4 にすると VU メーターは、dB 単位で出力レベルを表示します。4 に設定されている時は、+4dB に設定している場合、0 を指している時は出力レベル+dB と一致しています。メーターファンクションは、GR モードに設定され、複数のレシオボタンを有効にするとメーターの動作が不思議な動きになる場合があります。これは 1176 ハードウェアの通常の動作で、プラグインでもそれを忠実に左舷しています。

“OFF”スイッチが有効になっている場合は、プラグインが無効になっており、UAD DSP の使用量は減少します。(UAD-2 ロードロックが有効になっていない場合)

UA 1176 Limiter Collection レイテンシー

これらのプラグインは、内部でアップサンプリングする技術を使用しています。このアップサンプリングを行う技術は他の UAD プラグインよりもわずかに多いレイテンシーが発生します。詳細については別マニュアルの「アップサンプリングしたプラグインを補正する」項を参照してください。

Web Articles

1176 についての興味深い記事を当社のウェブサイト上で見ることができます。:

- uaudio.com/blog/1176-la2a-hardware-revision-history
- uaudio.com/blog/chaining-1176ln-la2a-compressors
- uaudio.com/webzine/2003/april/index8.html
- uaudio.com/webzine/2003/april/index4.html



UA 1176 リミッターコレクションのオリジナルハードウェア