

P21 ATLAS

マスターバス・スタビライゼーション・リミッター

ユーザーガイド

Version 1.0

Pulsar Modular



P21 ATLAS

はじめに	3
ワークフローについての覚え書き	4
1. P21 Atlas について	5
エディション	5
使い始める	5
2. チェーン構成	6
3. コントロール	7
3.1 Gain	7
3.2 Ceiling	8
3.3 Composure	9
3.4 GRIP	9
3.5 Energy	10
3.6 Foresight	10
3.7 TRIM	12
4. イマーシブ動作	13
4.1 対応チャンネルレイアウト	13
4.2 チャンネルレイアウト・インジケータ	13
4.3 リードアウトパネルで変わる点	13
4.4 エンジンの挙動	14
4.5 イマーシブ素材での作業のヒント	14
4.6 イマーシブ素材でのキャラクター	15
4.7 Atmos ワークフローでの Atlas	16
5. パネルを読む	17
5.1 入力メーター	17
5.2 エンジン出力のリードアウト	17
5.3 TRIM	18
5.4 TRIM 後の測定値	18
5.5 リセットとトランスポートの挙動	18
5.6 インターフェースの操作規則	19
5.7 プリセット管理	19
6. ワークフロー	21
6.1 最初のセッションでの試聴手順	21
6.2 プリセットから始める	21
6.3 フェアな比較のための MATCH	21
6.4 ヴァースとコーラスの関係	22
6.5 後段のクリッパーをドライブする	23
6.6 ヒントとコツ	23
7. プリセットライブラリ	24
7.1 Default	25

7.2 Country Acoustic	25
7.3 Sparse Acoustic	25
7.4 Country Pop	25
7.5 Rock Solid	25
7.6 ATMOS Launchpad	26
7.7 K-Pop Verse と K-Pop Chorus	26
7.8 Orchestral	26
7.9 EDM Depth	26
7.10 Hip-hop	27
7.11 Jazz	27
7.12 Drum Bus	27
7.13 バスとグループでの使用	28
8. クイックリファレンス	29
8.1 診断チェックリスト	29
8.2 最初のセッションで陥りやすい点	30
8.3 出力の安全性	30
9. P21 Atlas のアンインストール	31
9.1 Windows	31
9.2 macOS	31

はじめに

エンジニアがミックスで何と格闘しているのかを語る時、その内容はいつも共通している。ミックスは技術的には正しいのに、要素が次々とフレームからはみ出してくる。あるものは前に飛び出し、押し戻さなければならない。別のものはずれていき、補正しなければならない。すべてを直し終えてもなお、ある要素が定位置から外れ、また戻るという瞬間が残る。エンジニアはミックスのフレームを保つために、ミックスそのものと格闘し続けているのである。

P21 Atlas は、その格闘を終わらせるために作られた。エンジンはプログラム全体を通してコヒーレンスを保ち、要素はミックスが置いた位置にとどまる。飛び出すものはない。ずれるものもない。外れて戻るものもない。フレームは保たれる。リミッターでもフレームを保つことはできるが、その過程で信号全体が刺々しく攻撃的になってしまう。Atlas はフレームを保ちながら、元の信号をそのまま表現し続ける。

Atlas はコヒーレンスをもたらす。異なる部屋で、異なる日に、異なるエンジニアによって録音されたステムから作られたミックスが、ひとつの空間でのひとつの演奏として立ち上がる。ライブラリ音源、収録されたダイアログ、ロケーション・サウンド、サウンドデザインから組み上げられた映画が、別々に処理された断片の寄せ集めではなく、ひとつの連続した世界として着地する。すでにミックスされた状態で届いたマスタリング用バウンスは、最後のパスを経て、個々の判断の集合体ではなく、ひとつのまとまった主張としてのコヒーレンスを得る。

ここから、エンジニアが重んじる三つの結果が生まれる。ピークを押しつぶすことなくプログラムを大きく届けられること、録音が捉えたダイナミクスの関係が保たれること、そしてイベント間の静寂が、エンジンのリリースで持ち上げられることなく静寂のまま保たれることである。

エンジニアは Atlas を、ラウドネスの数値ではなく、音楽がどう感じられるかで語る。ミックスが「グルー」されたように感じる。映画がひとつにまとまって感じる。マスターが仕上がったように感じる。それを表す言葉が「コヒーレンス」である。

私はスネアを犠牲にしたいくもなければ、ヴォーカルを平板にしたいくもなかった。エフェクトがシーンから飛び出したり、音楽がダイアログを埋もれさせたりするのも望まなかった。音楽と映画を生き生きとさせる要素を損なうことなく、ラウドネスを届けるステージが欲しかった。だからこそ私は P21 Atlas を設計した。

Ziad Sidawi

Pulsar Modular

ワークフローについての覚え書き

Atlas は従来のリミッターのように振る舞わない。次のような習慣はいったん脇に置いてほしい。

- **Ceiling** はリミッターのスレッシュホールドではない。壁にぶつかるということがない。エンジンはプログラムを整形し、ピークが Ceiling に無理なく収まるようにする。
- **GR の表示は作業量ではなく、バランスを示す。** GR SLOW と GR FAST は、どのレイヤーが働いているかを示す。両者のバランスは、それぞれの値を単独で見るとより有用である。
- **GR メーターが静かでも、Atlas が働いていないわけではない。** 従来のリミッターはその働きを GR メーターに表す。Atlas の質は、メーターで測るものではなく、耳で聴き取るものである。すなわち、持続する低域のプレゼンス、まとめられたトランジェント、保たれたマイクロダイナミクスである。
- **静寂は静寂のまま保たれる。** 従来のリミッターは、ヴォーカルのフレーズの合間、ドラムの打点の間、シンバルが減衰した後などで、ノイズフロアを持ち上げてしまう。Atlas はそうしない。従来のダイナミクス処理でエンジニアが我慢することを覚えるあの「息継ぎ」が、ここには存在しない。

1. P21 Atlas について

P21 Atlas はマスターバス・スタビライゼーション・リミッターである。エンジンはステレオでもマルチチャンネルでもプログラムを安定させ、要素を意図した関係のまま保ちながら、従来のダイナミクス・ツールが生むアーティファクトなしにラウドネスと密度を届ける。Atlas はプログラムにヘッドルームを残す。クリッピングのキャラクターを意図的な手段として求めるエンジニアは、通常 Atlas の後段に専用のクリッパーを置く。

Atlas は、マスタリングエンジニアによってマスターバスで、ミックスエンジニアによってバス・ステム・フルミックスで、5.1 から 9.1.6 までのイマーシブフォーマットのシネマおよびミュージックのマスターで、そしてライブサウンドを扱う FOH エンジニアによってメインバスで使われている。FOH では 4 サンプルというレイテンシーがライブ用途の基準を余裕でクリアする。

エディション

二つのエディション、ひとつのエンジン。 Atlas Stereo はモノおよびステレオのバスで動作する。Atlas Immersive は、モノから 9.1.6 まで Atlas が対応するすべてのチャンネルフォーマットで動作する(全リストは §4 を参照)。エディションは購入時に決まり、Stereo はいつでも Immersive へアップグレードできる。Atlas Stereo のライセンスがマルチチャンネルのバスにロードされた場合、プラグインは非対応のレイアウトを認識し、オーディオをそのまま素通しする。

使い始める

Atlas は macOS および Windows に VST3・AU・AAX としてインストールされる。インストールと認証を済ませたら、DAW のマスターバス(またはステム)に Atlas を立ち上げる。最初に立ち上げた時点でリードアウトパネルは測定を開始する。新たに測定を始めるには DAW を再生する。Default プリセットは控えめな出発点であり、プログラムにヘッドルームを残したまま、エンジンを穏やかに働かせる。

インストールの手順、ライセンスの有効化、システム要件については、pulsarmodular.com のサポートページを参照のこと。

2. チェーン構成

チェーンの中で Atlas を使う筋の通った方法は二つある。

Atlas 単体。 Atlas をマスターバスの最終段に置く。エンジンが安定化の仕事を負い、プログラムにヘッドルームを残す。Gain は素材が応えてくれる位置に設定する。TRIM は 0 のままにする。Ceiling はプログラムを配信に安全なピーク以下に保つ。後段は不要である。

Atlas でクリッパーをドライブする。 意図的なクリッピングのキャラクターが欲しい場合は、リミッターではなく専用のクリッパーを Atlas の後段に置く。Gain は控えめに保つ。TRIM はプラス側にしてクリッパーをドライブする。キャラクターと最終的なピーク制御はクリッパーが担う。ドライブの深さについては §6.5 を参照のこと。

Atlas の後段にリミッターを置くのは正しいチェーンではない。 Atlas は設計上ヘッドルームを残す。ブリックウォール・リミッターにはほとんど有益な仕事が残っておらず、何か噛ませるものを与えようと Atlas を強くドライブすることは、エンジンのキャラクターに逆らうことになる。最終段で攻撃的なピーク整形が必要なら、それを担うのはクリッパーであって、リミッターではない。
まず Atlas を単体で評価する。 §6 冒頭の心構えに関する注記を参照のこと。

3. コントロール

Gain → エンジンのコントロール → TRIM。この章は信号の流れに沿って進む。七つのコントロールは三つのグループに分かれる。

- **Gain と Ceiling:** 作動量を決めるコントロール。エンジンがどれだけ強く働くかを定める。
- **Composure・GRIP・Energy・Foresight:** キャラクターのコントロール。その働きがどう聞こえるかを形づくる。
- **TRIM:** 出力段。エンジンの後でレベルを設定するが、エンジンの動作にはフィードバックしない。

キャラクターのコントロールは、耳で聴いて覚えるのが一番である。以降の節でそれぞれを説明する。

3.1 Gain

信号をエンジンへ送り込む。Gain は安定化作業のための「許可」である。エンジンはその許可を、信号を Ceiling 以下で安定させることに費やし、残った分がラウドネスの持ち上げになる。

安定化が Gain をすべて使い切り、持ち上げの余地がなくなると、GAIN の値が明るくなる。密度の高い瞬間に断続的に明るくなるのは正常である。常時明るい場合は、この素材・この Gain での作動限界に達していることを意味する。

Gain と Ceiling は互いのゲインステージではない。 どちらもソースのピークと Ceiling の隙間を詰める。Gain はピークを上げ、Ceiling は上限を下げる。低くした Ceiling を補うために Gain を上げる(あるいはその逆)といった具合に両者を反対向きに使うと、エンジンの仕事が二倍になり、エンジニアが意図していないコンプレッションのキャラクターが加わる。意図に応じてどちらか一方の向きを選ぶこと。出力レベルを決めるのは Gain でも Ceiling でもなく TRIM である。

Gain を使う場面

- **ソースがすでにエンジンを作動させている。** Gain 0 の時点で GR SLOW か GR FAST が動いているなら、Gain はそのままにしておく。
- **ステムやバスを安定させる(コンプレッサーやリミッターの代わりに)。** Gain は 0 のままにする。エンジンが作動するまで Ceiling を下げ、その後 TRIM で出力レベルを補う。
- **マスタリングで 0 dBFS に向けて押し上げる。** Ceiling を 0 (Atlas が最終段ならプラットフォームのターゲット値) に設定し、ピークがそこに届くまで Gain を押し上げる。音量の小さいソース素材(クラシック、ヴィンテージのアコースティック)では、現代的な試聴レンジに到達するのに +8 ~ +12 dB の Gain が必要になることもある。

3.2 Ceiling

プログラムのピークの上限を設定する。エンジンはプログラムを Ceiling 以下で安定させる。Ceiling を下げるか Gain を上げると、エンジンはより強く働く。

Ceiling はリミッターのスレッシュホールドではない。従来のリミッターでは、スレッシュホールドはオーディオがぶつかるラインであり、それを越えた分が圧縮される。Atlas はそのようには働かない。エンジンはプログラムを整形し、ピークが Ceiling に無理なく収まるようにする。Atlas はピークを Ceiling まで到達させてから押しつぶす、ということをしていない。壁にぶつかることがないのである。Ceiling をソースのピークレベルより低く設定しても、ブリックウォール・リミッターへ押し込むときのような歪みやポンピングを招くことはなく、むしろエンジンの作動レンジに入る。Ceiling へ至る過程のキャラクターこそ、エンジンのコントロールがもたらすものである。

典型的な設定

エンジンは、放っておけばピークが Ceiling を超えてしまうときに作動する。その状態に至る道は、意図に応じて二つある。

- **本来のラウドネスを保つ。**エンジンが作動するまで、Ceiling をソースのピークより下に下げる。プログラムを安定させたいが持ち上げたくはない、というダイナミックな録音(ジャズ、クラシック、オーケストラ、ヴィンテージのアコースティック)で典型的である。Ceiling は -2.0 ~ -4.0、Gain は控えめに。
- **ラウドネスを上げる。**Ceiling を 0.0 (Atlas が最終段ならプラットフォームのターゲット値)に保ち、ピークがそこに届くまで Gain を押し上げる。後段にクリッパーを置いた現代的なストリーミング素材や、現代的な試聴レンジまで引き上げたいダイナミックな録音で典型的である。Gain はしっかりと(+4 ~ +12 dB)、Ceiling は 0.0。

どちらの道もエンジンをその作動レンジに収める。選択は、Ceiling をプログラムに合わせるか、プログラムを Ceiling に合わせるか、である。

3.3 Composure

音楽の持続的なボディを支える。値を高くするほど、まとまって地に足のついた感触になり、低くするほど、息づく余白と空気感が保たれる。Composure の働きは GR メーターの遅いレイヤー (GR SLOW) に現れる。

Composure が知覚的に制御するもの

- 空間的な包まれ方。Composure が低いと開けた空気感と余白が保たれる。高いと音楽がよりまとまった空間に締め上げられる。
- 打楽器系要素のボディ。キック主体の素材では、ほどよい Composure によってキックが単に当たって終わるのではなく、持続的なボディを伴って膨らむ。低すぎるとキックが平板に感じられる。
- ダイナミックな素材でのセクション管理。Composure は、ヴァースとコーラスの密度差を扱うための中心的なコントロールである。コーラスはまとまった感じを出すために、概してより多くの Composure を要し、ヴァースはヴォーカルに空気を与えるために、より少なくする。

3.4 GRIP

音楽の締め具合と低域のキャラクターを形づくる。GRIP の働きは GR メーターの速いレイヤー (GR FAST) に現れる。エンジンがプログラムに対して意味のある仕事をしているとき、GR SLOW (Composure) と GR FAST (GRIP) の両方が動いているはずである。片方のレイヤーだけが動いている場合は、もう一方のコントロールに注意が必要ことが多い。

GRIP が知覚的に制御するもの

- 素材の締め。リズム的な素材では、ほどよい～しっかりめの GRIP が構造的な締めを与える。低すぎても、よりしっかりした GRIP を聴くまでは許容できるように感じてしまう。
- 同時に起こるトランジェントのまとめ方。二つの要素が同時に生じるとき (ヴォーカルの破裂音とベースのアタック、キックと低いシンセ、ピアノのコードとドラムの打点)、GRIP は Atlas がそれらのパンチをどれだけ強く結びつけるかを制御する。GRIP が低いと、各要素は独立して解決する。ほどよい GRIP は共有されたパンチを生み、同時に起きるイベントが、実際の音響空間でそうであるように、ひとつのまとまった瞬間として着地する。
- 低域のキャラクター。GRIP を高くすると、ベースのイベント間でより持続的な低域のプレゼンスが生まれ、自然に録音された素材では重みと途切れない低域が加わる。密度の高いエレクトロニック素材では、キックのキャラクターがタイトな分離から持続的なプレゼンスへと移っていく。GRIP を低くすると、ソース本来の低域のキャラクターが最小限の変更で保たれる。

3.5 Energy

Energy が知覚的に制御するもの

Energy はトランジェントの明瞭さに対する知覚的な「窓」を持つ。高すぎると中域のトランジェント周辺に霧がかかると感じる(スネアがスナップを失う)。低すぎると輝きが失われる(高域の煌めきと空気感)。適切な設定は、にじませることなくトランジェントの輪郭が保たれるところにある。

3.6 Foresight

入ってくるピークを先読みする。Foresight は報告されるレイテンシーを増やさない。Atlas はどの Foresight 設定でも 4 サンプルのままである。

Foresight が知覚的に制御するもの

リズム的な素材では、Foresight は四つの知覚ゾーンを移っていく。その境界は BPM によって動く。

- リアクティブ・ゾーン (Foresight が低すぎる) : 捕まえ方が速すぎて、知覚されるアタックを時間的に前へ引っ張ってしまう。キックとスネアの組み合わせが曲のテンポよりわずかに早く到達するように感じられ、ポケットに対して走っているような感覚になる。
- オンタイム・ゾーン (ほどよい Foresight) : 打点はビートにぴったり着地するが、機械的に規則正しい。どのキックも同じ、どのスネアも同じ。クオンタイズされた感触で、正確だが生気がない。
- グルーヴ・ゾーン (その曲の BPM にとってのスイートスポット) : 先読みが曲本来のマイクロタイミングと噛み合う。打点は人間的なばらつきを保つ。トラックがグルーヴする。
- ずれたゾーン (Foresight が高すぎる) : 先読みが曲の実際のタイミングより先走る。トラックはグルーヴするものの、曲とは別の BPM でグルーヴしてしまう。Atlas のリズムと音楽のリズムは共存しているが、位相がずれている。

グルーヴ・ゾーンの見つけ方

- まずオンタイム・ゾーンを見つける (打点がクオンタイズされて感じられるが正確なところ)。
- そこから、グルーヴが戻ってくるまで Foresight を上げる。
- グルーヴが曲に対して位相のずれを感じ始めたら、噛み合うまで下げる。
- その窓は狭いこともある。Foresight をどちらかの向きに数単位動かすだけで境界を越えてしまうことがある。

セッション BPM からの推奨レンジ

Atlas はホストが報告するテンポを読み取り、Foresight のスイートスポットの推奨レンジをパネルに表示する。このレンジは出発点であって、ターゲットではない。Foresight コントロールは全可動域にわたって自由なままであり、グルーヴ・ゾーンは常に耳で確認する。オンタイム・ゾーンを探すために全域を掃引するのではなく、推奨レンジの近くから始めて聴くこと。

次の三つの場合、この推奨は当てにならない。

- **BPM を設定していないマスタリング・セッション。** マスタリングエンジニアは通常、テンポを素材に合わせずに素材をセッションへ読み込む。DAW はデフォルトのテンポ(多くは 120 BPM)を報告し、Atlas はその報告値に対するレンジを計算する。セッションのテンポを素材に合わせるか、あるいは推奨を無視して耳でグルーヴ・ゾーンを見つけるかのどちらかにする。
- **ハーフタイムまたはダブルタイムの素材。** 140 BPM のヒップホップで、キックが一拍おきの 2 と 4 に置かれているものは、体感では 70 でグルーヴする。170 以上のドラムベースはしばしば体感 85 でグルーヴする。75 BPM でリムショットのパターンを持つレゲエのワンドロップは、150 に近く感じられることがある。セッション BPM は正しい。グルーヴ・ゾーンは、書かれたテンポではなく体感テンポと噛み合う。Foresight は耳で見つけること。
- **一定のテンポを持たない素材。** クラシック、オーケストラ、フリーテンポのジャズ、映画のサウンドデザイン。エンジンが基準にできる固定のグリッドが存在しない。この場合、推奨は同じ意味では役に立たない。プリセットの出発点から耳で Foresight の値を見つけ、その試聴を信頼すること。

Foresight と Gain は連動して動く

Gain を大きく変えると、それまでうまくいっていた Foresight 設定がもう合わなくなることがある。Gain を上げると、エンジンはイベントごとにより強く働く。低い Gain では透明に聞こえていた Foresight 値が、Gain が上がるとビートに合わせた聴き取れるポンピングを生むことがある。Gain を上げたら、Foresight もその曲のテンポのグルーヴ・ゾーンに向けて上げ直すこと。

3.7 TRIM

エンジンの後でレベルを持ち上げる。ヘッドルームを取り戻すため、あるいは後段のクリッパーへ送るために使う。

TRIM はエンジンが仕事を終えた後に適用され、エンジンの挙動には影響しない。可動域はおおよそ ± 6 dB である。

TRIM に手を伸ばす場面

- 密度が高く前処理済みの素材で、エンジンが目標の出力レベルよりわずかに低いところに落ち着く場合、エンジンの仕事を再び呼び起こすことなく、TRIM でヘッドルームを取り戻す。
- 配信に対応したラウドネスのために後段のクリッパーをドライブする場合。TRIM はエンジン後の信号を持ち上げ、クリッパーが必要とするレベルを与える。
- Atlas が最終段のときは、TRIM を 0 のままにする。

TRIM は A/B 比較でのレベル合わせのためのものではない。 その役割は MATCH のものである (§6.3 を参照)。従来のリミッターで身についたエンジニアの反射は、出力を絞って出力レベルを補うことだが、Atlas ではその反射が比較を歪めてしまう。エンジンに送り込むために Gain を上げ、その後バイパスのラウドネスに合わせようと TRIM を下げると、比較で聴こえるのは、オーバードライブされたうえでレベルを戻されたエンジンであって、まともな設定での Atlas 本来のキャラクターではない。

比較でのレベル補正には MATCH を使う。TRIM はチェーン上の目的に使う。すなわち、後段にクリッパーがあればそれをドライブし、Atlas が最終段なら 0 に据える。

TRIM PEAK の明るさによる合図。 Atlas の出力が 0 dBFS を超えると、TRIM PEAK はパネル上でより明るく表示される。Atlas が後段のクリッパーへ送っている場合、プラスの TRIM PEAK は正常かつ意図どおりである。Atlas が最終段の場合は、TRIM を下げて TRIM PEAK を 0 以下にすること。

4. イマーシブ動作

Atlas Stereo ユーザーへ: この章は Atlas Immersive のみに該当する。マニュアルの残りの部分はステレオ動作を完全にカバーしているため、ステレオ素材で作業する読者は §5 へ進んで構わない。

Atlas Immersive は、マルチチャンネル・バスのすべてのメインチャンネルを、ひとつのプログラムの一部として扱う。エンジンはすべてのメインチャンネルをまとめて解析し、毎サンプルそれらすべてに同じゲインリダクションを適用する。これにより空間イメージが保たれ、エンジンが働いてもソースがサウンドフィールド内で動くことはない。

4.1 対応チャンネルレイアウト

Atlas Immersive は以下のチャンネルフォーマットに対応している。どのレイアウトが利用できるかは、プラグインを開いたバスに基づいて、立ち上げ時に DAW が決定する。Atlas はリードアウトパネルのレイアウトと挙動を、バスのフォーマットに合わせて自動的に適応させる。

モノ、ステレオ、5.0、5.1、7.0、7.1、5.0.4、5.1.4、7.0.4、7.1.4、9.1.6。

モノとステレオは Atlas Stereo と同じ挙動をする。サラウンドおよびイマーシブのフォーマットは Atlas Immersive 固有のものである。

挙げたフォーマットは、商業音楽およびシネマのイマーシブ納品で使われるチャンネルレイアウト（Dolby Atmos のベッド、DTS:X、9.1.6 までの Auro-3D）を網羅している。あまり一般的でないレイアウト（LCRS、22.2、カスタム構成）は、DAW によってはホストから提示されることがある。Atlas はホストが提示する標準的なレイアウトであれば、どれにも適応する。レイアウトが認識されない場合、Atlas は非対応の構成である旨を表示し、オーディオをそのまま素通しする。

4.2 チャンネルレイアウト・インジケータ

現在のチャンネルレイアウトは、プラグインのヘッダーの P21 ATLAS という製品名の隣に表示される。このインジケータは、Atlas が現在動作しているバスのフォーマットを示す（たとえば **STEREO**、**5.1**、**7.1.4**）。これにより、エンジンがどのレイアウトを検出したか、パネル上でどのリードアウトが有効かを一目で確認できる。

4.3 リードアウトパネルで変わる点

パネルはバスのフォーマットに適応する。知っておくべき違いが三つある。

- **LFE PEAK 行** は、LFE チャンネルを持つすべてのレイアウト（5.1、7.1、5.1.4、7.1.4、9.1.6）に現れる。メインチャンネルとは独立して測定された、LFE チャンネルのトゥルーピーク・マックスホールドを表示する。-3 dBFS のスレッシュホールド表示が LFE ピークレベルの控えめな視覚的基準を与える。納品前にプラットフォーム固有のターゲット値を確認すること。行をクリックすると、保持された値とスレッシュホールド表示の両方がリセットされる。

- **CORR 行は非ステレオのレイアウトでは非表示になる。**ステレオ相関はステレオの概念であり、モノ、サラウンド、イマーシブのフォーマットには当てはまらない。これらのフォーマットでは、無意味な値を表示する代わりに、CORR 行はパネルから取り除かれる。Atlas を再びステレオのバスに戻すと、行は自動的に復帰する。
- **ウィンドウの高さは立ち上げ時にレイアウトへ適応する。**大きなイマーシブ・フォーマットでは、追加のリードアウトのために縦方向の余白がわずかに多く必要になる。Atlas は各バスフォーマットで開かれたとき、ウィンドウを適切なサイズにする。サイズは立ち上げ時に決まる。ホストのバスフォーマットを変更した場合は、プラグインを立ち上げ直す必要がある。

4.4 エンジンの挙動

メインチャンネル全体で共有される GR。すべてのメインチャンネルが毎サンプル同じゲインリダクションを受け取る。これは空間イメージを保つが、リアのトランジェントをフロントとは独立して抑えられるチャンネルごとのリミッターとは異なる。音楽のイマーシブ素材では、これが問題になることはまれである。リアとハイトの動きは通常アンビエント的で、共有された GR は空間効果としては聴き取れない。リアやハイトに攻撃的なトランジェントを持つシネマ素材では、共有された GR がフロントのレベルの落ち込みとして聴こえることがある。その場合はそのトランジェントを Atlas の前段でオブジェクトやステム自体に対して処理し、Atlas にはよりクリーンなプログラムに対してバスレベルの安定化を任せるとよい。

LFE は別扱いである。LFE チャンネルはエンジンの解析に入らず、メインチャンネルに適用されるゲインリダクションは LFE には適用されない。Apple の Atmos Music 仕様は、BWF ADM の LFE チャンネルに全帯域のコンテンツが含まれないことを求めている。したがって LFE は、納品前に Atlas の前段で帯域制限しておかなければならない。LFE PEAK 行については §4.3 を参照のこと。

4.5 イマーシブ素材での作業のヒント

- **ソースのキャラクターに合うステレオ・プリセットから始める。**§7 のキャラクター・プリセットはステレオ素材で調整されたものである。基礎となるコントロールはマルチチャンネル・バスでも同じように振る舞うが、イマーシブ素材のソースのキャラクター(オーケストラのシネマ、ダイアログ主体のポスプロ、リアとハイトの動きが少ない音楽)は、プリセットが調整されたステレオ・マスターとは異なることがある。ソースの説明に合うプリセットを読み込んだうえで、耳で調整することを想定しておくことよい。
- **リファレンスの再生システムで決定し、バイノーラルで QC する。**設定はフルの再生システム(7.1.4 以上)で決定する。リスナーの大半がヘッドフォンで結果を聴くため、バイノーラル・レンダリングは Atmos Music 納品で必須の QC パスである。Dolby Atmos Production Suite のバイノーラル出力は、Mid に設定したとき、Apple Music の空間オーディオ・レンダリングの妥当な近似となる。バイノーラルのパスは QC であって、主モニターではない。
- **LFE PEAK 行に注意する。**スレッショルドを超え続ける表示は、ミックスが Atlas の前段で対処すべき LFE ピークを示している。Atmos Music の作業では、LFE は Apple の仕様 (§4.4) に従ってすでに帯域制限されていなければならない。この行はレベルのチェックを提供するものであって、コンテンツのチェックではない。
- **Atlas が最終段のときの Atmos Music 向け Ceiling。**Atmos Music ストリーミングは -1 dBTP のトゥルーピーク・シーリングを要求する。Atlas が納品前の最終段である場合、プラッ

トフォームのターゲットに合わせて Ceiling を -1 に設定する。後段のクリッパーが最終的なシーリングを担う場合は、Ceiling を 0 にしてその段に作業を委ねる。§3.2 のソースキャラクターに関する一般的な指針は引き続き適用される。

- **納品ラウドネスを TRIM 後の LUFS-I リードアウトで確認する。**プラットフォームのターゲット値:

Atmos Music ストリーミング (Apple Music、Tidal、Amazon Music) : インテグレートッド -18 LUFS-I、トゥルーピーク -1 dBTP。インテグレートッドのターゲットを超えると QC で差し戻されることがある。

Netflix のニアフィールドおよび同種の OTT: ダイアログゲートで -27 LKFS (± 2 LU)、ベッドとオブジェクトに対してトゥルーピーク・リミッターを -2.3 dBTP。ピークの順守は、Atmos マスター自体ではなく、5.1 とステレオのリレンダーで厳格に適用される。

劇場用 Atmos: 固定の LKFS 仕様はなく、85 dB SPL のルームリファレンスでミックスする。

- **LUFS-I が高くなりすぎる場合は、TRIM を下げるのではなく Gain を下げる。**マイナスの TRIM はエンジンの仕事を打ち消してしまう。

4.6 イマーシブ素材でのキャラクター

マルチチャンネル素材における Atlas のキャラクターは、ステレオでのキャラクターと一貫している。すなわち、持続する低域のプレゼンス、まとめられたトランジェント、保たれたマイクロダイナミクス、そして静かな領域を静かなまま残すという性質である。「静寂は静寂のまま」というこの性質は、イマーシブの作業で特に価値が高い。空間的な印象は、ダイアログや疎なパッセージの間にリアとハイトのチャンネルが静かであり続けることに依存しているからである。イマーシブ素材に対する従来のマスターバス・ダイナミクスは、イベント間でリアのアンビエンスを持ち上げ、サウンドフィールドを平板にしてしまうことがある。Atlas はそうしない。

音楽のイマーシブ素材では、エンジンはステレオとほぼ同じように、同じコントロールの関係で働く。GRIP、Energy、Foresight はフォーマットを問わず同一の挙動をする。リズム的なイマーシブ素材のグルーヴ・ゾーンは、同じソースをステレオで扱う場合と近い Foresight 値に位置する。

シネマ素材では、静寂を保とうとするエンジンの傾向が最も際立った特徴となる。静かなリア・アンビエンスを持つダイアログのシーンは、エンジンを通して静かなままである。疎な環境音のベッドは、効果音の合間で持ち上がらない。§4.4 で述べた共有 GR の挙動は、アクションの多い素材で主に考慮すべき点である。ダイアログ主体のシーケンスでは、Atlas はトランスペアレントに振る舞う。

4.7 Atmos ワークフローでの Atlas

Atlas Immersive は、Atmos ワークフローの四つのポイントに置くことができる。

- **Atmos セッション内のベッドパス上。** Atlas は 7.1.2 のベッドを処理する。オブジェクトはレンダラーへ直接ルーティングされ、Atlas をバイパスする。ベッドのみの安定化が目的のときに用いる。
- **Atmos のフルレンダラーをポストレンダラーでバウンスしたもの上。** 5.1.4、7.1.4、9.1.6 にわたるプログラム全体の安定化に用いる。Atlas は、リスナーが聴くとおりのプログラムにそのまま適用される。
- **ステレオのリレンダラー上。** 非イマーシブの納品を要求するプラットフォーム向けに、Atmos セッションから派生させたステレオのリレンダラーに Atlas を使うことができる。Atlas Stereo と Atlas Immersive のどちらでも動作し、エンジンの挙動は通常のステレオ動作と同一である。
- **バイノーラルのリレンダラー上。** Apple Music の空間オーディオ納品では、バイノーラルのリレンダラーが QC チェーンの一部となる。納品前に最終調整が必要であれば、このリレンダラーに Atlas を使うこともできるが、多くのエンジニアはマルチチャンネルのマスターで決定し、バイノーラルのリレンダラーは素通しさせる。

Atlas がベッド上にある場合、レンダラーのプレビュー(バイノーラルを含む)には Atlas の処理が反映される。レンダリングの後に置いた場合は、Atlas 通過後のバウンスを直接モニターする。

5. パネルを読む

リードアウトパネルは、各段で信号に何が起きているかを示す。これらの値は診断のためのものであり、装飾ではない。パネルは信号の流れを映すように構成されている。左に入力メーター、続いてエンジンのリードアウト、TRIM 段、そしてプラグインを出ていくファイルを表す TRIM 後の測定値である。パネル上部のプラグイン・ヘッダーには、製品名と現在のチャンネルレイアウト・インジケーターが表示される (§4.2 を参照)。

5.1 入力メーター

バーメーターは、エンジンに到達する信号を、現在のバスのチャンネルごとに一本ずつ表示する。各バーのピークホールドのダッシュは、前回のリセット以降に観測された最高ピークを、暗めのバーの塗りに対して明るいフォスファーで示す。数値のピークホールド表示が各バーの上部にあり、保持された値を dBFS で読み取る。

チャンネルのバーまたは数値リードアウトのどこかをクリックすると、そのチャンネルのピークホールドがリセットされる。各チャンネルは独立してリセットされる。

[Atlas Immersive] Atlas Immersive では、メーターは LFE を含む現在のバスのすべてのチャンネルを表示し、それぞれが同じように振る舞う。

5.2 エンジン出力のリードアウト

TRIM の前でタップされ、エンジンが何を届けたかを表す。

- **PEAK OUT:** エンジン出力のサンプルピーク。
- **TP MAX:** トウルーピークのマックスホールド。ファイル出力が 0 dBFS を一度でも超えると、アラームのドットが点滅する。クリックでクリアする。
- **CORR:** ステレオ相関。+1.0 でモノ、0 で完全に無相関、-1.0 で完全に逆相。非ステレオのレイアウトでは非表示。
- **GR SLOW / GR FAST:** 遅いレイヤーと速いレイヤーでのゲインリダクション。バーは相対的な大きさを示す。マルチチャンネル・バスでは、この単一の GR 値がすべてのメインチャンネルで共有される (§4.4 を参照)。チャンネルごとの GR 表示はなく、LFE は GR の計算に含まれない。
- **GR MAX:** 両レイヤーにまたがるマックスホールド。クリックでリセットする。
- [Atlas Immersive] **LFE PEAK:** メインチャンネルとは独立して測定された、LFE チャンネルのトウルーピーク・マックスホールド。LFE を持つレイアウト (5.1、7.1、5.1.4、7.1.4、9.1.6) に現れる。-3 dBFS のスレッシュホールド表示が控えめな視覚的基準を与える。LFE チャンネルはモニターされるが、Atlas では処理されない (§4.4 を参照)。

5.3 TRIM

二つのリードアウトと組になった小さなダイヤル。ダイヤルはエンジン後のレベルシフトを dB で設定する。

- **TRIM:** 現在のダイヤル値。およそ ± 6 dB。
- **TRIM PEAK:** プラグイン出力でのピークレベル。TRIM PEAK がプラスを示すとき、ファイル出力は 0 dBFS を超えており、これは通常 TRIM が後段のクリッパーへ送っているためである。

5.4 TRIM 後の測定値

これらのリードアウトは、TRIM の後でプラグイン出力をタップする。Atlas を出ていくファイルを表す。

- **LUFS-I:** インテグレートッド・ラウドネス。クリックでリセットする。
- **MATCH Δ :** 入力と出力のインテグレートッド・ラウドネスの差。連続的に更新される。マイナスは Atlas がラウドネスを加えていることを、プラスは出力が入力より小さいことを意味する。MATCH を押したその瞬間に取り込まれた値が、補正される量である。
- **LUFS-S:** ショートターム・ラウドネス。3 秒の窓。
- **LUFS-M:** モメンタリー・ラウドネス。400 ms の窓。
- **LRA:** ラウドネスレンジ。静かなパッセージと大きなパッセージの間のダイナミックな隔たり。クリックでリセットする。
- **PLR:** ピーク・トゥ・ラウドネス・レシオ。値が高いほどダイナミックレンジが広く、低いほど密度が高いことを意味する。

5.5 リセットとトランスポートの挙動

グローバル・リセットボタンは、累積するすべてのリードアウトを一度にクリアする。すなわち、LUFS-I、LUFS-S、LUFS-M、LRA、MATCH Δ 、TP MAX(およびそのアラームのドット)、TRIM PEAK、GR MAX、LFE PEAK(ある場合)、そしてすべての入力ピークホールドである。

累積した状態を保持する個々の行(LUFS-I、LRA、TP MAX、TRIM PEAK、GR MAX、ある場合は LFE PEAK、そして各入力チャンネルのピークホールド)も、その行自体をクリックすることでリセットできる。

DAW を再生すると、累積するすべてのリードアウトがリセットされ、新たな測定が始まる。DAW を停止すると、リードアウトは最後の値で固定され、エンジニアに読み取るための安定した基準を与える。

5.6 インターフェースの操作規則

いくつかの操作はインターフェース全体で共通している。

- **任意のリードアウト行をクリックすると、その行がリセットされる。** 累積するリードアウトの全リストは §5.5 を参照のこと。
- **任意のコントロールをダブルクリックすると、そのプリセットのデフォルト値に戻る。** コントロールを、ゼロではなく、現在読み込まれているプリセットが保持する値に戻す。
- **微調整には Shift + ドラッグ。** 任意のコントロールをドラッグする際に Shift を押し続けると、感度が下がり、精密な調整ができる。
- **任意のコントロールを右クリックすると、値を直接入力できる。** リファレンスの設定を正確に合わせたいとき、あるいは細かな数値調整に便利である。

5.7 プリセット管理

プリセット・ブラウザ。 プラグイン上部のプリセット名をクリックするとブラウザが開く。セレクターには前後の矢印もあり、フルのブラウザを開かずにプリセットを順に切り替えられる。

ブラウザには二つのペインがある。左のペインはフォルダーを一覧表示し、組み込みの **Favorites** フォルダーと **Presets** (ファクトリー・ライブラリ)、さらにエンジニアが作成したフォルダーが含まれる。右のペインは選択中のフォルダー内のプリセットを一覧表示し、各名前の隣の星アイコンでお気に入りへの登録を切り替える。

ブラウザ下部のコントロール:

- **New Folder。** ユーザープリセットを整理するためのフォルダーを作成する。
- **Save。** 現在のコントロール値を、選択中のプリセットに上書き保存する。
- **Save as。** 現在のコントロール値を、エンジニアが入力した名前で新しいプリセットとして保存する。
- **Rename。** 選択中のプリセットの名前を変更する。
- **Delete。** 選択中のユーザープリセットを削除する。ファクトリー・プリセットは削除できない。
- **Close。** ブラウザを閉じる。直前に選択していたプリセットは読み込まれたまま残る。

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とき、インストール中に「Install Presets」オプションのチェックを外さない限り、インストーラーはファクトリー・プリセットを上書きする。ユーザープリセットがアップデートで影響を受けることは決していない。

ファクトリー・プリセットへの変更を守る。ファクトリー・プリセットに加えた変更を守るには、アップデートの前にプリセット・ブラウザの Save As で新しい名前を付けて保存する。名前を変更したプリセットはユーザープリセットとなり、アップデートを通じて保持される。

プリセットをバックアップする。プリセットはローカルマシン上にファイルとして保存されており、任意の場所へコピーすることでバックアップできる。

- **Windows:** C:\Users\Public\Documents\Pulsar Modular\P21 Atlas\Presets
- **macOS:** /Users/Shared/Pulsar Modular/P21 Atlas/Presets

6. ワークフロー

後段をバイパスした状態で Atlas を追い込む。Gain、エンジンのコントロール、TRIM は、後段をバイパスした状態で決定する。後段を再び有効にするのは、Atlas が落ち着いてからにする。後段がピークに当たっている状態で Atlas を追い込むと、あらゆる判断が濁る。聞こえているアーティファクトをどの段が生んでいるのかエンジニアには分からず、Atlas での反射的な調整が、実は後段に由来する挙動を補正してしまっているおそれがある。

6.1 最初のセッションでの試聴手順

フルのチェーンに組み込む前に Atlas が何をもちたらすかを知るには、聴き慣れた素材で単独のアイソレーション・セッションを行う。

- Atlas より後のプラグインをすべてバイパスする。
- 自分のトラックにソースキャラクターの説明が合うプリセットを読み込む (§7)。
- MATCH を有効にする。
- 等ラウドネスで BYPASS を切り替えて聴く。

聴き慣れたリミッターのアーティファクトが「ない」ことに耳を澄ます。保たれたトランジェント、フレーズ間の息継ぎがないこと、しっかり腰を据えた低域の重み、自然に減衰するリバーブテイルである。Atlas のキャラクターは、明らかに新しい何かがあることとして感じ取られることはまれである。聴き取るべき質は、本ガイド冒頭のワークフローの注記で述べている。

Atlas の寄与を単独で見分けられるようになったら、チェーンを元に戻し、通常のワークフローに戻る。

6.2 プリセットから始める

素材のソースキャラクターに最も近いプリセットを読み込む。§7 を参照。聴く。プリセットは出発点であって、終点ではない。そこから耳でコントロールを動かす。

6.3 フェアな比較のための MATCH

MATCH は BYPASS に対するフェアな A/B 比較を実現する。ラウドネスパネルの MATCH Δ リードアウトは連続的に動き、Atlas が現在インテグレートド・ラウドネスにどう影響しているかを示す。Atlas はラウドネスを加えるため、通常はマイナスになる。MATCH を押すと、その瞬間の現在の Δ が取り込まれて保持される。取り込まれた補正が適用され、BYPASS を切り替えると二つの等ラウドネスの状態が切り替わる。補正は押した時点の値に固定され、再生に合わせて素材を追従することはない。

MATCH は決して増幅せず、減衰のみを行う。出力が入力より大きい場合 (通常はこちら)、処理後の信号がバイパスのレベルに合うように減衰される。マイナスの TRIM が出力を入力レベルより下げている場合は、代わりにバイパス信号が減衰される。比較はどちらの向きでもフェアなまま保たれる。補正は押した瞬間に保持されるスナップショットであるため、その瞬間に存在するラウドネスに対しては正確である。押した後に素材のラウドネスが大きく変化した場合は、新しいリファレンスに対して取り直すために MATCH を再び押すこと。

MATCH は比較のためのツールであって、恒常的な状態ではない。バイパスとの A/B のために MATCH を作動させ、聴いたら、設定を決定する前に解除する。作業中ずっと MATCH をオンのままにしておくと、エンジニアは補正されたモニターに対して判断を下していることになる。すなわち、Atlas のラウドネスへの寄与は試聴の中で打ち消され、TRIM と Gain の判断は、MATCH を解除した途端に飛び跳ねるレベルに対して決定されてしまう。さらに、保持された補正は、素材が取り込んだ時点のラウドネスから離れていくにつれて真の差から外れていくため、忘れられた MATCH は気づかぬうちに正確ではなくなっていく。

作業中は MATCH を作動させたままにしない。 MATCH は比較に使い、その後オフにして、Atlas が実際に何をしているかを聴く。

MATCH と TRIM は役割が異なる。 よくある誤りは、A/B のレベル合わせに MATCH ではなく TRIM を使ってしまうことである。この二つのコントロールは、チェーンの異なるポイントで働く。MATCH は比較だけに影響する補正を適用し、実際の実出力レベルには影響しない。TRIM はチェーンの一部であり、Atlas を出ていくものを変える。比較中にレベルを合わせようと TRIM に手を伸ばすと、後続へのチェーンのドライブも同時に変えてしまい、その過程でエンジンの仕事の一部を打ち消している可能性が高い。比較には MATCH を、チェーン上の目的には TRIM を使うこと。

6.4 ヴァースとコーラスの関係

ヴァースとコーラスのコントラストが強い素材では、単一の妥協値を探すのではなく、セクション間で Composure をオートメーションすることを検討する。

コーラスは、まとまって力強く感じられるよう、概してより多くの Composure を要する。ヴァースは、コーラスが訪れる前にヴォーカルへ空気とプレゼンスを与えるため、より少なくする。

オートメーションの例: K-Pop のヴァースでは Composure 25 を使い、コーラスで Composure 40 へ動かす。それ以外はすべて一定のままにする。

セクション間の密度変化が大きい場合、たとえば疎なアコースティックのヴァースからフル編成のコーラスへ移るような場合は、Composure よりも Gain のほうがオートメーションの対象として適していることが多い。ヴァースではプリセットの Gain 値から始め、アレンジが厚くなるにつれて Gain を上げていく。アレンジが厚くなるほど、エンジンが基準にできる信号が増えるため、体感ラウドネスを届けるのに同じだけの Gain の持ち上げを必要としなくなる。

疎なセクションで GR SLOW が -1.0 dB より深く動く場合は、そうならなくなるまで、そのセクションの Gain を下げる。

6.5 後段のクリッパーをドライブする

意図的なクリッピングのキャラクターのためには、専用のクリッパーを Atlas の後段に置き、TRIM でドライブする。

- 後段のクリッパーがそのメーターでプラスの深さを示すまで、TRIM を押し上げる。
- +0.3 dB の深さ: 軽いクリッピング、キャラクターの領域。
- +1.0 dB: はっきりとしたクリッピング、意図的な手法。
- +2.0 dB 以上: 強いクリッピング、はっきりとした歪み。

6.6 ヒントとコツ

実素材で Atlas を扱う中で得られた観察を、いくつか短くまとめたものである。探求の出発点であって、処方箋ではない。

- **前処理済みのソースを見分ける。** ほどよい Composure 値の時点で音楽が囲まれたように感じられるなら、そのソースはおそらく前段ですでに処理されて届いている。空間が戻ってくるまで Composure を下げると、それが確かめられる。
- **アコースティック楽器と GRIP。** 楽器のアイデンティティがそのアタックに宿っている場合、たとえばアコースティックギター、ピアノ、スネアのブラシなどでは、ごくわずかな GRIP でも音色が変わる。GRIP 5 のアコースティックギターはより打楽器的になり、丸く温かいアタックを失う。テープコンプレッションや自然なエンベロープは、そのままにしておくべきである。これらのソースでは GRIP を 0 のままにするか、あるいはトレードオフを受け入れること。
- **素材の密度と Energy。** 作り込まれた一貫性のあるジャンルは、輝きを失うことなく低めの Energy を許容する。よりダイナミックな素材は、自然な起伏を保つために高めの Energy を求める。
- **疎なヴォーカルでの Foresight と Energy。** 疎な素材では、Energy と Foresight が強く相互作用する。Foresight を高くすると、ピークが到達する前に補正がなめらかになり、そうでなければ反射的な掴みによって空気感を奪われてしまうヴォーカルでも、小さな Energy 値が使えるようになる。参考となる組み合わせ:

Energy 20 / Foresight 55: 空気感と親密さを両立。

Energy 15 / Foresight 55: 親密さを伴わない空気感。

Energy 25 / Foresight 55: 空気感を伴わない親密さ。

7. プリセットライブラリ

Atlas の役割は素材によって変わる。ダイナミックな録音では、エンジンはソース本来のダイナミクスを保つ。作り込まれた現代的な素材では、役割は密度の管理とピークの制御へと移る。このライブラリのプリセットは、その全域にわたって調整されている。

各プリセットは、実素材に対して耳で調整されている。公式ではなく、試聴という根拠に基づいた出発点である。

プリセット名は、そのプリセットが調整対象とするソースのキャラクターを表すものであって、カテゴリとしての曲のジャンルを表すものではない。あるジャンルのトラックが、同名のプリセットに合わない LRA やトランジェント密度に位置していることもある。名前だけでなく、ソースキャラクターの説明によって選ぶこと。

Preset	Gain	Composure	GRIP	Energy	Foresight	Ceiling	TRIM
Default	0	34	29	30	40	0.0	0
Country Acoustic	+4	23	22	17	24	0.0	0
Sparse Acoustic	+1.5	0	0	20	54	0.0	0
Country Pop	+4	14	34	22	24	0.0	0
Rock Solid	0	54	31	35	44	0.0	0
ATMOS Launchpad	+1	28	25	28	50	0.0	0
K-Pop Verse	+4	25	39	60	69	0.0	0
K-Pop Chorus	+4	38	39	60	69	0.0	0
Orchestral	+10	77	25	14	64	-2.0	0
EDM Depth	+2	14	60	20	29	0.0	0
Hip-hop	+4	38	40	44	64	0.0	0
Jazz	+4	35	29	34	60	0.0	0
Drum Bus	+2.0	46	4	36	5	-6.0	0
Bass Elec Punch	0	10	87	71	61	-7.0	0
Drum Control	0	79	2	64	40	-7.0	0
GTR Elect grp	0	48	12	44	17	-7.0	0
Vocal	0	22	68	45	11	-7.0	0

7.1 Default

ソースのキャラクターがまだ特定できていないとき、あるいは不慣れな素材での万能の出発点として使う。

控えめなエンジンの仕事、Gain の持ち上げなし、保守的な Ceiling。素材が求めるものに応じて、ここから動かしていく。

7.2 Country Acoustic

ソースが疎でダイナミックであり、ヴォーカルが前に出て、アコースティック楽器のエンベロープが自然なときに使う。LRA はおよそ 6~10。

軽いエンジンの仕事が開けた感触を保つ。バラード、フィンガーピッキングのギター・アレンジ、親密なアコースティック・アンサンブルに適する。

7.3 Sparse Acoustic

ソースがソロまたはほぼソロで、リズム的な密度がないときに使う。アコースティックギターとリバーブテイルを伴うソロ・ヴォーカル、LRA 8 以上。

このプリセットは、従来の基準で言えばごくわずかなことしかしない。Composure 0、GRIP 0、Gain はわずか +1.5 である。Composure 0 は、ミックスですでに設定された空間的な関係を保つ。GRIP 0 は、アコースティックギターの丸く温かいアタックに手を付けない。Foresight 55 と Energy 20 が、空気感と親密さを同時に生む。エンジンはピークに反応するのではなく先読みするため、小さな Energy 値でも、ヴォーカルの上の空気を奪うことなくプレゼンスを加えられる。

疎なヴァースから、より厚いアレンジのコーラスへ移る曲では、曲全体で +1.5 を保つのではなく、コーラスで Gain をオートメーションで下げる。§6 の「ヴァースとコーラスの関係」を参照のこと。

7.4 Country Pop

ソースが前処理済みで、ほどよいトランジェント密度と前に出たヴォーカルを持つときに使う。LRA はおよそ 4~7。

より厚いアレンジと高いトランジェント密度を持つ、前処理済みのカントリー。低めの Composure が前段の処理に合う。高めの GRIP が、加わったドラムの音と前に出たヴォーカルを扱う。

7.5 Rock Solid

ソースがフルバンドのロックで、ダイナミックなヴァース・コーラスのコントラストと、アレンジの上に乗るヴォーカルを持つときに使う。LRA はおよそ 5~8。

アレンジの上に乗るヴォーカルに合わせて調整されている。GRIP と Foresight の設定は、トランジェントの輪郭を平板にすることなく要素をグルーするよう較正されている。ライブラリのほぼ中央に位置し、多くのギター主体のプロダクションの出発点として機能する。

7.6 ATMOS Launchpad

ソースが、典型的な Atmos 納品ラウドネス(音楽ストリーミングで -18 LUFS-I)で最終安定化段に入ってくる Atmos マスターであるときに使う。

全体にわたって控えめな作動量であり、ミックスエンジニアがイマーシブ・プログラムに作り込んだものを保つよう設計されている。控えめな Gain(+1) — Atmos マスターは -18 LUFS-I のターゲットに近い状態で届くため、エンジンは大きく持ち上げる必要がない。ほどよいより低めの Composure が、ミックスエンジニアが作り込んだ空間的な息づかいを保つ。控えめな GRIP が、トランジェントの空間的な手がかりを比較的そのままに保つ。Energy が、リアとハイトのアンビエンスに典型的な高域の空気感を保つ。Foresight 50 は中域の出発点であり、ソースのテンポに応じて調整するか、ホストがテンポを報告する場合は BPM を認識したスイートゾーンに導いてもらう。

Ceiling は 0 のままにする。エンジンは整形によってピークを 0 dBFS 以下で安定させ、-1 dBTP の Atmos Music ストリーミングのターゲットは、Ceiling が壁として働くことによってではなく、エンジンの自然な挙動によって満たされる。TRIM 0 は Atlas を最終段とすることを前提としている。Atmos のベッドには通常、後段のマキシマイザーやクリッパーは存在しない。

7.7 K-Pop Verse と K-Pop Chorus

ソースが作り込まれ、ウォール・オブ・サウンドの密度と、はっきりしたヴァース・コーラスのコントラストを持つときに使う。LRA はおよそ 3~5。

この二つのプリセットは、ヴァースとコーラスの管理を、対になった手法として示している。該当するセクションで両方のプリセットを使うか、あるいは一方のプリセットを読み込んで Composure を値の間でオートメーションする(ヴァース 25、コーラス 38)。

作り込まれた素材では、ヴァースとコーラスの密度の関係を、二つの別々のプリセット・インスタンスではなく、Composure のオートメーションによって管理できる。

7.8 Orchestral

ソースが、広いダイナミックレンジと最小限の前段ラウドネス管理を持つ、自然に収録されたアンサンブルであるときに使う。LRA 12 以上。

高い Composure が、どの前段も行っていない持続的なプレゼンスの仕事を担う。保守的な ceiling が自然なダイナミクスキャラクターを保つ。しっかりとした Gain が、音量の小さい録音を作動レンジまで引き上げる。

7.9 EDM Depth

ソースがすでにマスタリング済みで、ピークが 0 dBFS 近くまで大きく密度高く届くときに使う。LRA はおよそ 2~4。

Composure 15 が、持続的なコンテンツに対してエンジンを軽く保つ。GRIP 60 が、密度の高いプリマスタリング素材が失いがちな、低域の重みと前後の奥行き感を加える。TRIM が、すでに大きいソース素材でのレベルのずれを取り戻す。

7.10 Hip-hop

ソースが、85~95 BPM 前後の、キック主導の現代的なヒップホップまたはラップで、キックとサブベースが支配的に作り込まれているときに使う。LRA はおよそ 3~5。

GRIP 40 が、このジャンル本来の締め込みを与える。Foresight 64 は、クオンタイズされたグリッドに均してしまうのではなく、曲のグルーブを保つ。BPM が大きく異なる曲では Foresight 値の調整が必要になる。§3.6 を参照のこと。

7.11 Jazz

ソースが、広いダイナミクスを持ち前段のラウドネス管理がない、自然に録音されたアコースティック・アンサンブルであるときに使う。LRA 8~12、ヴォーカルにウッドベース、ドラムキット、自然な音響空間。

このプリセットは、強い会場のプレゼンスを伴うベルベットのよう質を生み、同時に起こるトランジェント(ヴォーカルとベース)が、別々ではなくまとめられたように感じられる。ヴィンテージのアナログ録音、モダンジャズ、アコースティックの小編成プロダクションに適する。

7.12 Drum Bus

ソースが、フルプログラムではなく、ドラムバスまたはパーカッションのステムであるときに使う。持続的なコンテンツが少ない、トランジェント主体の素材。

このライブラリで初めて、フルプログラムではなくステムでの使用に向けて調整されたプリセットである。GRIP と Foresight が一桁に収まっているのは、トランジェント主体の素材では両方のコントロールの振る舞いが異なるためである。エンジンが先読みの基準にできる持続的なプログラムがほとんどないため、低い値がトランジェント間のリリースをクリーンに保つ。Ceiling -6.0 が、エンジンの作動レンジをソース本来のピークレベルより下に置き、エンジンをコンプレッションのキャラクターへ追い込むことなく、クリーンなピーク制御をもたらす。

より攻撃的なバス・コンプレッションのキャラクターが欲しい場合は、Ceiling をさらに下げる(通常 -10 ~ -15)。エンジンは遅いレイヤーをより強く働かせ、結果は、強いドラムバス・コンプレッションの粘りのある持続的なボディのキャラクターへ近づく。ポンピングは使いすぎのサインである。トランジェント間のリリースが再びクリーンになるまで、Ceiling、GRIP、または Foresight を戻すこと。

7.13 バスとグループでの使用

Atlas は、エンジンに信号を持ち上げさせるのではなく保持させたい個々のバスやグループでも使える。その手順は、Gain を 0 にし、エンジンが作動するまで Ceiling をソースのピークレベルより下げ、必要なら TRIM で出力レベルを取り戻す、というものである。これにより Atlas は、マスターバスのラウドネス段ではなく、Atlas のキャラクターを持ったバス・コンプレッサーの役割に置かれる。

ファクトリー・ライブラリには、特定のバスタイプ向けにこの手順に従ったプリセットが含まれている。

- **Drum Control** — ドラムバス。高い Composure がキットの持続的なプレゼンスを保ち、低い GRIP が個々の打点の輪郭を保つ。
- **Bass Elec Punch** — エレキベースのバス。高い GRIP と Energy が、持続的な低域のプレゼンスと、ベースのイベント間のパンチを与える。
- **GTR Elect grp** — エレキギターของกลุ่ม。ほどよい Composure と低い GRIP、トランジェントの輪郭は保たれる。
- **Vocal** — ヴォーカルバス。アーティキュレーションのためのしっかりした GRIP、破裂音や歯擦音を反応的に捕まえるための低い Foresight。

ファクトリー・ライブラリの他のバス系プリセット (Drum Mojo、Drums Held、Vocal Articulation、Vocal Preserve) は、同じ考え方を異なるキャラクターのねらいで変化させたものである。読み込んで聴いてみること。

8. クイックリファレンス

8.1 診断チェックリスト

- 音楽が囲まれて感じる: Composure を下げる。
- キックが平板に感じる: Composure をほどよい範囲まで上げる。
- スネアがベールに覆われた、または靄がかかったように感じる: Energy を下げる。
- 高域が煌めきを失う: Energy を上げる。
- ミックスがバラける、または要素が飛び出して感じる: GR FAST が GR SLOW より高い。GRIP を下げ、Foresight を上げる。
- リズムが機械的、またはクオンタイズされて感じる: Foresight を上げる。
- リズムが走る、または位相がずれて感じる: Foresight を下げる。
- ヴォーカルがヴァースで前に出すぎ、コーラスで沈む: ヴァースで Composure を上げる。
- ヴァースとコーラスで異なる Composure が必要: セクションの境界で変化をオートメーションする。
- ベースにもっと重みや持続的なプレゼンスが欲しい: GRIP を上げる。
- タイトなキックの分離が欲しい: GRIP を低めに保つ。
- 密度の高い素材で出力が目標レベルより下にある: TRIM を上げる。
- キャラクターのために後段のクリッパーを押したい: TRIM を上げる。クリッピングの深さは後段クリッパーのメーターで読む。
- 後段にクリッパーがないのに TP MAX のアラームのドットが点滅する: TRIM PEAK が 0.0 以下になるまで TRIM を下げる。
- 後段のクリッパーでポンピングする: §8.2(グルーヴに逆らうポンピング)を参照。
- 推奨される Foresight レンジが合わない: §3.6 の三つのケース(BPM 未設定、ハーフタイム素材、一定テンポなし)を参照。

8.2 最初のセッションで陥りやすい点

初期の困難のほとんどは、三つの落とし穴によるものである。

- **Atlas が何をしているか聴き取れない。** おそらく Gain が上げられている一方で、補うために TRIM が下げられている。TRIM を 0 に戻し、レベル補正された A/B には MATCH を使う(§6.3)。あるいは後段がラウドネスの仕事をしていて、Atlas の寄与を埋もれさせている。§2 チェーン構成を参照し、一つのアプローチに絞ること。
- **グルーヴに逆らうポンピング。** 後段が、Atlas の届けるピークに合わせてリズムに GR を動かしている。§6 冒頭の心構えに従ってそれをバイパスする。ポンピングが消えれば、後段が原因だった。あるいは Foresight が、その曲の実効 BPM に対してずれたゾーンにある。プリセット値から両方向に探ること。
- **ポンピングはしないがグルーヴもしない Foresight 設定。** 素材に対して Gain が高すぎる。あるいはプリセットがソースのキャラクターに合っていない。あるいはセッションの BPM が素材に合っていない。§3.6 の推奨レンジの三つのケースを参照のこと。

8.3 出力の安全性

Atlas の出力レベルは TRIM によって設定される。TRIM が 0 のとき、エンジンはプログラムを Ceiling 以下で安定させ、出力は安全に保たれる。プラスの TRIM では出力が 0 dBFS を超えることがあり、これは後段のクリッパーへ送るときに意図されたものである。配信のための最終的なシーリングは、Atlas の後、チェーンの末尾に置かれたものによって担保される。

9. P21 Atlas のアンインストール

9.1 Windows

- **VST3:** C:\Program Files\Common Files\VST3\Pulsar Modular を開き、P21 Atlas.vst3 を削除する。
- **AAX:** C:\Program Files\Common Files\Avid\Audio\Plug-Ins\Pulsar Modular を開き、P21 Atlas.aaxplugin を削除する。
- **共有ファイル:** C:\Users\Public\Documents\Pulsar Modular を開き、P21 Atlas フォルダを削除する。

9.2 macOS

- **AU:** /Library/Audio/Plug-Ins/Components を開き、P21 Atlas.component を削除する。
- **VST3:** /Library/Audio/Plug-Ins/VST3/Pulsar Modular を開き、P21 Atlas.vst3 を削除する。
- **AAX:** /Library/Application Support/Avid/Audio/Plug-Ins/Pulsar Modular を開き、P21 Atlas.aaxplugin を削除する。
- **共有ファイル:** /Users/Shared/Pulsar Modular を開き、P21 Atlas フォルダを削除する。

プラグイン設計: Ziad Sidawi
プラグイン開発: Mesut Saygioğlu
GUI 開発: Ziad Sidawi & Mesut Saygioğlu
ユーザーガイド: Ziad Sidawi
ページレイアウト: Burak Öztop

本ユーザーガイドの誤りや記載漏れがありましたら、お手数ですが下記までご報告ください:
psupport@pulsarmodular.com.

Copyright © 2026, Pulsar Modular™. All rights reserved.
P/N: 87960, Rev. 1

仕様および情報は予告なく変更されることがあります。

P21 Atlas 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、貸与、リース、サブライセンス、配布、転売し、またはその他の方法で第三者に利用可能にすることはできません。

本ソフトウェアから派生する製品やデータセットを作成することはできません。これには、本製品を複製し、または再配布を可能にすることを意図した、インパルス応答、プロファイル、キャプチャ、再サンプリングもしくは再録音された素材が含まれますが、これらに限られません。

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 Ziad Al Sidawi SPC(オマーン、マスカット)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

オマーン国

pulsarmodular.com