Q BIT

タイムホールド機能搭載ビットクラッシャー

ユーザーガイド

Version 1.1

PULSAR MODULAR

Q BIT
はじめに 2
クイックスタート 3
HOLD 4
2.1 Syncとループ 4
2.2 緑の弧 4
サウンド 5
レベルとディスプレイ 6
DAWでの使用 7
5.1 プリセット 7
5.2 AとB 8
5.3 メニュー 8
5.4 ライセンス 8
ヒントとトラブルシューティング 9
6.1 設定例 9
6.2 困ったときは 9
Linux 10
7.1 トラブルシューティング 10
iPadとiPhone 11
8.1 タッチ操作 11
8.2 iPadとiPhoneでのプリセット 11
付録：クレジットと独立性 12
独立性 12
クレジット 13

はじめに

私は、なじみのあるコーラスやディレイ、フィルターの枠を超えるエフェクトを作りたいと考えていました。まずビットクラッシャーから取り組みましたが、最初にできた音はあまりにありきたりでした。求めていた新しいサウンドというより、テープのヒスノイズに近かったのです。

そこで考えました。サウンドをもっとデジタルの世界へ押し進めたら、どうなるだろうか。ただ音質を落とすのではなく、信号そのものを作り変えたい。レトロなサウンドチップの個性と音楽性を与えながら、現代の音楽制作にも活かせるものにしたい。そのアイデアを形にしたのがQ BITです。デジタルで音を削る処理を、演奏できるものに変えるエフェクトです。

Hisham Sidawi
オーディオ機器設計者
Pulsar Modular

第1章

クイックスタート

Q BITは、タイムホールドを備えたビットクラッシャーです。クラッシャーが音にざらつきを与え、HOLDがトラックの短い区間を取り込んで保持します。取り込みは曲のテンポに合わせることも、独自のペースで行うこともできます。

1. ドラムループやシンセなど、任意のトラックにQ BITをインサートします。モノラルでもステレオでも使えます。
2. **HOLD**はひとまずOffのまま、**MODEL**はLinearのままにしておきます。
3. **BITS**を8ビットまたは4ビットに下げると、クラッシュ感が強まります。**RATE**を8 kHzに下げると、デジタルらしさがはっきりします。
4. **HOLD**をSync、**DIVISION**を1/16に設定します。16分音符ごとにトラックの新しい区間が取り込まれ、次の16分音符まで保持されます。
5. **SEGMENT**を上げ下げします。上げると各区間の元の音が多く残り、下げるとホールドもリズムも強まります。
6. **MIX**でドライ信号を混ぜ、**OUTPUT**でレベルを合わせます。**MATCH**に任せることもできます（第4章）。

ヒント：パネル下のヘルプストリップには、ポインターを合わせたコントロールの働きと現在の値が表示されます。初期状態ではオフです。ストリップをクリックするか、メニューの**Tooltip**を選ぶと、すべてのQ BITウィンドウでオンになります。

第2章

HOLD

HOLDはQ BITの中心となる機能です。取り込むたびに、トラックの短い区間がそのまま再生され、続いてホールドがその終わりの音を固定し、次の取り込みまで持続させます。持続音ではトレモロやパルスのように、ドラムでは短いヒットとホールド音によるリズムのように聞こえます。

コントロール	機能
HOLD	Off、Free、Syncから選びます。Off：ホールドなし。クラッシャーは動作します。Free：HOLD RATEの周期で取り込みます。Sync：DAWのテンポに合わせ、DIVISIONの間隔で取り込みます。
DIVISION	Sync専用。取り込む間隔を音価で指定します。1/4〜1/32の範囲で、通常、付点（.）、3連符（T）から選べます。1/32に付点はありません。
HOLD RATE	Free専用。1秒あたり1〜16回取り込みます。低い値では長く滑らかに保持し、高い値ではスタッターになります。
SEGMENT	各区間のうち、ホールドに切り替わるまでに再生される割合です（10〜90%）。上げると元の演奏が多く残り、下げるとリズムが強まります。

DIVISIONとHOLD RATEは、それぞれのモードを使っていないときはグレー表示になります。HOLDがOffのときは、SEGMENTを含む3つすべてがグレー表示になります。

2.1 Syncとループ

Syncでは、取り込みのタイミングはヒットではなく曲のグリッドで決まります。ループを毎回同じように鳴らすには、長さを小節単位にしてください。DIVISIONが付点の場合は、3小節またはその倍数にします。トランスポートを停止しても、Q BITは最後のテンポで取り込みを続けます。

2.2 緑の弧

Syncでは、SEGMENTのリングに緑の弧が表示されます。この弧は、直近の数小節のヒットをすべて損なわずに残せる設定範囲を示します。SEGMENTを弧の内側ぎりぎりに設定すると、ヒットを失わずに最も強いリズムが得られます。

弧は、はっきりしたヒットがいくつか入ると現れ、グルーヴが安定している間は動きません。DIVISIONやテンポを変えると消え、新しいヒットが入るまで表示されません。Freeでは表示されず、パッドのようにはっきりしたヒットのない音でも表示されません。

第3章

サウンド

MODELでクラッシャーのキャラクターを選びます。各モデルには、そのモデル専用の設定欄だけが表示されます。

モデル	キャラクター	設定欄
Linear	ビット深度とサンプルレートを自由に設定できるビットクラッシング。	BITS、RATE
SP-1200	パンチとざらつきがあり、高域が柔らかいドラムサンプラーのキャラクター。	なし
M.93	ヴィンテージのデジタルディレイのキャラクター。小さい音ではクリーンで、大きい音ではざらつきます。	MULTIPLY
ZX Spectrum 128	粗くレトロなホームコンピューターのキャラクター。オリジナルと同じモノラルのほか、左右で別々のチップも使えます。	CHANNELS

BITSはビット深度を24〜2ビットの範囲で設定します。ビット数が少ないほど、ざらつきとノイズが増えます。初期値は16ビットで、元のトラックに近い音になります。

RATEはクラッシャーのサンプルレートを、Host（セッションのサンプルレート）から2 kHzまでの範囲で設定します。下げるほど、高域が古いサンプラーのようなざらつきに変わります。セッション自体のサンプルレートは変わりません。

MULTIPLY（M.93専用）は1x、2x、4x、8xから選べます。段階を上げるごとに、音が暗く、粒の粗い質感になります。

CHANNELS（ZX Spectrum 128専用）はMonoとStereoから選べます。Monoは実機どおりで、左右から同じ音が出ます。Stereoでは左右それぞれに専用のチップが割り当てられます。2つのチップは完全には一致しないため、持続音は左右に揺れ、ドラムは両端でパチパチと鳴ります。

> ヒント：**M.93**はハイハットやシンバルに最も強く作用します。ほかのモデルより**INPUT**を少し下げてください。

> 注：**ZX Spectrum 128**では、**INPUT**でチップの音量範囲をどれだけ使うかが決まります。上げるほど元の音を忠実になぞり、下げるとパンチが残る一方で、余韻のざらつきが増します。入力が非常に小さいと、パチパチと鳴ったり無音になったりすることがあります。音が出るまで**INPUT**を上げ、その後**OUTPUT**でレベルを調整してください。

第4章

レベルとディスプレイ

コントロール	機能
INPUT	Q BITへの入力レベル（−24〜+24 dB）。上げるほどクラッシャーを強くドライブし、上げすぎるとクリップします。
MIX	クラッシュした音（W）とドライ信号（D）を混ぜます。数値表示はドライ信号の割合を示します。「0% D」はクラッシュした音のみ、「100% D」はドライ信号のみです。
OUTPUT	MIXの後の最終レベル（−24〜+24 dB）。
MATCH	コントロールを操作する間、出力をバイパス時と同じラウドネスに保ちます。音量ではなく、サウンドそのもので判断できます。オンの間はボタンが光ります。
BYPASS	Q BITをバイパスします。バイパス中はボタンがピンクに光ります。DAWのバイパスでも同じです。

SHIFTキーを押しながらINPUTまたはOUTPUTを回すと、もう一方が逆方向に動くため、レベルを保ったままドライブを変えられます。ノブの下の数値表示をクリックすると、値を入力できます。

MATCHは、トラックの再生中にレベルを追い、INPUTによる音量の変化も自ら打ち消します。そのため、オンの間はSHIFTキーによるINPUTとOUTPUTの連動は働きません。OUTPUTでは引き続き、レベルをバイパス時より上げたり下げたりできます。OUTPUTと補正の合計は−24〜+24 dBの範囲に収まり、どちらかの端に達すると、バイパス時とのレベル差と、INPUTを上げるべきか下げるべきかをヘルプストリップが示します。MATCHは聴き比べのための機能です。サウンドが決まったところでクリックしてオフにすると、補正がレベルの飛びなしにOUTPUTに移ります。プリセットでMATCHが切り替わることはなく、AとBはMATCHのオン／オフを別々に保持します。

ディスプレイには再生中の音が表示されます。薄い線が入力される音、明るい階段状の線が出力される音です。ビット数を減らすほど、段差が見やすくなります。右端ではOUTとINのピークレベルがdBFSで上下に並んで表示されるので、一目で比較できます。

> ヒント：MATCHをオンにしてから、INPUTとBITSで耳を頼りにクラッシュ感を決めてください。BYPASSを切り替えると、レベルではなくサウンドそのものを比較できます。

第5章

DAWでの使用

Q BITは、macOSとWindowsに対応したVST3、AU、AAX形式のプラグインで、LinuxではVST3とLV2形式で動作します（第7章）。iPadとiPhoneについては第8章を参照してください。
インストール先は次のとおりです。
VST3（macOS）：/Library/Audio/Plug-Ins/VST3/Pulsar Modular/
VST3（Windows）：C:\Program Files\Common Files\VST3\Pulsar Modular\
AU（macOS）：/Library/Audio/Plug-Ins/Components/
AAX（macOS）：/Library/Application Support/Avid/Audio/Plug-Ins/Pulsar Modular/
AAX（Windows）：C:\Program Files\Common Files\Avid\Audio\Plug-Ins\Pulsar Modular\
VST3（Linux）：~/.vst3/
LV2（Linux）：/usr/lib/lv2/（パッケージ）または~/.lv2/（アーカイブ）
macOSとWindowsでアンインストールするには、これらのフォルダーからQ BITのファイル（.vst3、.component、.aaxplugin）を削除してください。Linuxについては第7章を参照してください。

モノラルとステレオのトラックで動作します。すべてのコントロールの設定とウィンドウサイズはセッションに保存されます。パネル上のコントロールはMATCHを除いてすべてオートメーションに対応し、再生中に変更してもクリックノイズは出ません。

ウィンドウの角をドラッグするとサイズを変えられます。Q BITはDAWにレイテンシーを通知し、DAWがタイミングを揃えます。

新規インサートは、次の初期設定で始まります。HOLDはOff、MODELはLinear、セッションのサンプルレートで16ビット、MIXはクラッシュした音のみ、INPUTとOUTPUTは0 dB、MATCHはオフ、プリセット名はINITです。自分のサウンドで始めたい場合は、5.1を参照してください。

5.1 プリセット

パネル上部のストリップでプリセットを扱います。中央の名前が読み込んだプリセットで、INITは何も読み込まれていない状態です。矢印でバンク内のプリセットを順に切り替えられます。名前の横のドットは、最後に読み込みまたは保存してからコントロールが動いたことを示します。

名前をクリックするとブラウザーが開きます。左にフォルダー、右にプリセットが表示され、検索欄もあります。各プリセットには、お気に入り用の星が付いています。プリセットをクリックすると読み込まれ、ダブルクリックすると読み込んでブラウザーを閉じます。SAVEは読み込んだプリセットを上書きし、SAVE ASは新しい名前で保存します。プリセットを右クリック（または長押し）すると、名前の変更、説明とタグ、エクスポートとインポート、削除、そして「Save these settings as the startup default」が使えます。これを選ぶと、新規インサートしたQ BITが、今聞いている音で開くようになります。

プリセットはディスク上のファイルです。メニューのOpen Preset Folderでバンクが表示されるので、バックアップしたり、別のコンピューターに移したりできます。

5.2 AとB

AとBには、比較用にそれぞれ設定一式を保持できます。文字をクリックすると切り替わり、点灯している方が聞こえている設定です。COPYを押すと、今聞いている設定がもう一方にコピーされるので、そこから調整し、切り替えて比較できます。AとBは一時的なもので、セッションには聞こえている方の設定だけが保存されます。

5.3 メニュー

ストリップ右端のボタンでメニューが開きます。Aboutはバージョンを表示します。License Statusはライセンスウィンドウを開きます（5.4）。Manualsは、本ガイドの英語版、ドイツ語版、日本語版と、ウェブ上のクイックガイドを開きます。本ガイドには、画面で読むためのダーク版と、紙に印刷するための印刷版があります。Tooltipは、パネル下のヘルプストリップをすべてのウィンドウで一括してオン／オフします。Open Preset Folderはディスク上のプリセットを表示します。Set Default Sizeを選ぶと、以降の新しいウィンドウはすべて現在の幅で開きます。

5.4 ライセンス

Q BITは無料ですが、ほかのPulsar Modularプラグインと同じくライセンスが必要です。ライセンスキーはpulsarmodular.comで入手できます。アクティベートされていない状態では、Q BITはオーディオの代わりに小さなノイズを出力し、ライセンスウィンドウが自動的に開きます。ライセンスウィンドウは、メニューのLicense Statusからいつでも開けます。ライセンスキーを貼り付けてActivateをクリックすると、ステータス行が緑色になり、すぐにオーディオが戻ります。再起動は必要ありません。

- **Activate**：貼り付けたキーで、このコンピューターをアクティベートします。
- **Deactivate**：このコンピューターの使用枠を解放します。オフラインでも実行でき、次回の接続時にサーバーに通知されます。
- **Refresh**：ライセンスを今すぐ確認します。
- **Account**：ウェブ上のアカウントページを開きます。登録したコンピューターはここで管理します。

ライセンスはオンラインで自動的に更新されます。Q BITはオフラインでもしばらく動作を続けます。サーバーへの接続が必要になると、パネル上部に帯状のメッセージが表示されます。このメッセージをクリックすると、ライセンスウィンドウが開きます。このコンピューターを今後使わない場合は、先にDeactivateでライセンスを解除してください。

第6章

ヒントとトラブルシューティング

6.1 設定例

- パラレルクランチ：Linearで4ビットに設定し、MIXをD側に回します。
- **16**分音符のパルス：HOLDをSync、DIVISIONを1/16にして、SEGMENTを緑の弧の内側ぎりぎりに設定します。
- ストレートなドラムに**3**連符：DIVISIONを1/8Tにして、SEGMENTを75%前後に設定します。
- **Free**モードのスタッター：HOLDをFree、HOLD RATEを12〜16 Hzにして、SEGMENTを低めに設定します。
- 暗い音色の古いディレイ：M.93を選び、MULTIPLYを4xまたは8xに設定します。

6.2 困ったときは

オーディオの代わりに小さなノイズが聞こえる。このコンピューターでは、Q BITがアクティベートされていません。アクティベートしてください（5.4）。

HOLDが効かない。HOLDがOffになっています。SyncまたはFreeに設定してください。

Syncでヒットが途切れる、または抜ける。SEGMENTを上げるか、緑の弧を目安にするか、別のDIVISIONを試してください。

ループが毎回違って聞こえる。ループを小節単位の長さに揃えてください。DIVISIONが付点の場合は、3小節またはその倍数にします。

BITS、**RATE**、**MULTIPLY**、**CHANNELS**が見つからない。BITSとRATEはLinear、MULTIPLYはM.93、CHANNELSはZX Spectrum 128の設定です。各モデルには、そのモデル専用の設定欄だけが表示されます。

ZX Spectrum 128が無音になる、またはパチパチ鳴る。INPUTを上げてください。

音がモノラルになる。ZX Spectrum 128は、オリジナルと同じくMonoで始まります。CHANNELSをStereoに設定してください。

ヘルプストリップに**HELP OFF**と表示される。ストリップをクリックするか、メニューのTooltipを選んでください。この設定はすべてのQ BITウィンドウで共通です。

第7章

Linux

Q BITは、glibc 2.34以降を搭載した64ビットのIntelおよびAMD Linuxで、VST3とLV2として動作します。Ubuntu 22.04、Debian 12、Fedora 35およびそれ以降のリリース、Archなどが該当します。確認するには、ターミナルで getconf GNU_LIBC_VERSION を実行します。次のどちらか一方だけをインストールしてください。

- パッケージ（**.deb**）：ダウンロードフォルダーでターミナルを開き、sudo apt install ./q-bit_*_amd64.deb を実行します。コンピューター上のすべてのユーザーが使えます。後から追加したアカウントでは、sudo dpkg-reconfigure q-bit を一度実行してください。
- アーカイブ（**.tar.gz**）：アーカイブを展開し、展開したフォルダーで ./install.sh を実行します。現在のアカウントだけにインストールされ、管理者権限は不要です。

その後、DAWでプラグインを再スキャンするか、ArdourやMixbusを再起動してください。REAPERとBitwig StudioではVST3を使ってください。REAPERはLV2をオートメーションできません。LV2はステレオ専用なので、モノラルトラックではVST3を使ってください。

アップデートでプリセットが上書きされることはありません。アンインストールするには、sudo apt remove q-bit を実行するか、アーカイブを展開したフォルダーで ./uninstall.sh を実行します。どちらの方法でもプリセットは残ります。Linuxを再インストールする前に、Deactivateでライセンスを解除してください（5.4）。Q BITが、再インストール後のシステムを別のコンピューターとして扱うことがあります。

7.1 トラブルシューティング

DAWに**Q BIT**が表示されない。プラグインを再スキャンするかDAWを再起動し、システムにglibc 2.34以降が搭載されていることを確認してください。

プラグインのスキャン中に**Ardour**や**Mixbus**がクラッシュする。Q BITがパッケージとアーカイブの両方から二重にインストールされている可能性があります。どちらか一方を削除してください。

REAPERで**Q BIT**をオートメーションできない。VST3を使ってください。

バッファサイズを小さくするとプチノイズが出る。ユーザーにリアルタイムオーディオの権限を与え（方法は、お使いのディストリビューションのオーディオ設定ガイドを参照してください）、ログインし直してください。ノートパソコンでは、電源プロファイルも「パフォーマンス」にしてください。

第8章

iPadとiPhone

Q BITはApp Storeで「Q BIT Crusher」として、iPadとiPhone向け（iOS 15以降）に提供されています。サウンド、コントロール、プリセットはデスクトップ版と同じです。一度ダウンロードすれば、次の両方を使えます。

- **AUv3**プラグイン：Logic Pro for iPad、GarageBand、AUM、CubasisなどのAUv3対応ホストで使えます。
- スタンドアロンアプリ：マイクやオーディオインターフェースの音を処理します。ハウリングを防ぐため、入力がミュートされた状態で起動します。Unmute Inputをタップしてください。DAWがないため、HOLDのSyncは120 BPM固定で動作します。ほかのレートで取り込むには、Freeに設定してください。

8.1 タッチ操作

- 調整：上下にドラッグするか、数値表示をタップして値を入力します。リセット：ダブルタップします。
- ヘルプ：ヘルプストリップをオンにした状態でコントロールを長押しします。指を置いている間、ストリップにその説明が表示されます。
- 長押し：ブラウザーでプリセットやフォルダーを長押しすると、そのメニューが開きます。コンピューターで右クリックしたときと同じメニューです（5.1）。移動するには、このメニューでMove to folder...を選びます。指でドラッグしてもブラウザーはスクロールするだけです。
- **INPUT / OUTPUT Link**：このメニュー項目がSHIFTキーによる連動（第4章）の代わりになります。オンの間は、一方を動かすともう一方が逆方向に動きます。ただし、MATCHがオンの間は、この連動は働きません。

画面を最も大きく使うには、デバイスを横向きにしてください。縦向きでは、パネルは画面の中央に表示されます。iPadとiPhoneではアクティベートは不要で、パネルは常に画面に合わせて表示されるため、メニューにはLicense Status、Set Default Size、Open Preset Folderはありません。アプリでは、Manualsからウェブ上の本ガイドとクイックガイドを開けます。プラグインでは、Manualsでリンクがコピーされます。ブラウザーに貼り付けて開いてください。

8.2 iPadとiPhoneでのプリセット

プリセットはアプリ内に保存され、プラグインとアプリで共有されます。アップデートで変更されることはありません。EXPORTボタン、またはプリセットのメニューのExport preset...で、プリセットを共有シートから書き出します。IMPORTでは、ブラウザーで開いているフォルダーに、「ファイル」からプリセットを読み込みます。アプリを削除するとプリセットも削除されるため、先に書き出しておいてください。

付録：クレジットと独立性

独立性

Q BITは、各モデルのもととなった機器のメーカーと提携関係になく、その承認も受けていません。すべての商標はそれぞれの所有者に帰属します。

クレジット

Q BITは**Pulsar Modular**の製品です。

コンセプト・ワークフロー・GUIデザイン:	Hisham Sidawi
DSPプログラミング:	Mesut Saygıoğlu
追加アルゴリズム:	Ziad Sidawi
品質管理:	Burak Öztop
iOS・Linux開発:	Burak Öztop
ユーザーガイド:	Ziad Sidawi
ページレイアウト:	Burak Öztop

このユーザーガイドの誤りや記載漏れにお気づきの際は、psupport@pulsarmodular.comまでお知らせください。

Copyright © 2026, Pulsar Modular™. All rights reserved.
P/N: 101699

仕様および記載内容は、予告なく変更されることがあります。

Q BITはPulsar Modular™の製品名です。

制限事項

本ソフトウェアの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、配布、再販売、その他の方法による第三者への提供はできません。

インパルスレスポンス、プロファイル、キャプチャー、および本製品の再現や再配布を目的としてリサンプリングまたは再録音した素材を含め（ただしこれらに限りません）、本ソフトウェアから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、オマーン国マスカットのZiad Al Sidawi SPCの商標です。
その他の商標は、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
Sultanate of Oman
pulsarmodular.com