



PLUGIN ALLIANCE

brainworx 



bx_digital V3

Plugin Manual

国内輸入代理店

株式会社宮地商会

M.I.D. Miyaji Import Division

〒101-0052 東京都千代田区神田小川町 1-4

URL : www.miyaji.co.jp/MID/

Brainworx bx_digital V3 について

bx_digital の歴史

bx_digital EQ プラグインは 2006 年の最初のリリース以来、Brainworx 社のフラッグ・シップとして君臨しつづけた製品です。Brainworx の創設者であり名プロデューサーでもある Dirk Ulrich は 2005 年、ハードウェア・アナログ・イコライザー bx1 をリリースしました。bx_digital はは名機と言われるこの bx1 を完璧なまでの精度でモデリングしたプラグインです。

2009 年にバージョン 2 である bx_digital V2 がリリースされると、そのパワフルでフレキシブルな性能が評判となり、世界中のプロデューサーやエンジニアたちがレコーディングやマスタリングに M/S 処理を使い始めるようになりました。Future Music 誌「過去 10 年間のベスト・プラグイン」ランキングで 1 位を獲得するなど、bx_digital V2 は他の EQ プラグインの評価基準にされるほどスタンダードな EQ となりました。

そして今回、V2 で評価を得た性能とキャラクターはそのままに新たに生まれ変わった bx_digital V3 は、ワークフローを改善させる数多くの新機能を搭載し EQ プラグインを更なる次元へと高めることに成功しました。

ローパス／ハイパス・フィルターおよび EQ のスロープ／フィルター・タイプの数も V2 よりも多くなり、EQ の周波数レンジは 40kHz まで拡張されました。API550 や SSL のコンソール EQ にも似たプロポーションナル Q モードを用いることで特定の帯域を狙ったブースト/カットが可能です。ディエッサー機能(新名称ダイナミック EQ)を用いることで音量に応じた EQ 処理を行うことができます。2 種類の反応速度や位相反転機能も搭載します。さらに、ユーザー・フレンドリーなベース・シフト、プレゼンス・シフト機能はさらに多目的にアップグレードされました。3 種類のトーンを選択でき、ローエンドの芯やハイエンドのキャラクターをノブ 1 つで変更することが可能です。

「私がこの EQ を開発したときは、Brainworx がたったの 10 年でここまで成長するとは夢にも思いませんでした。bx_digital が世界中のヒット曲や映画で使用されていることを誇りに思います。bx_digital は V3 でさらに進化し、あらゆる用途に多目的に使用できるようになりました。オリジナルの bx1 ハードウェアにさらに近づくことに成功した最高のプラグインです。」

Dirk Ulrich

bx_digital V3 とは？



bx_digital V3 はウルトラ低レイテンシーを誇る 11 バンド・ステレオ EQ です。様々なモードで動作し、中でも 2 種類の洗練された M/S モードはマスタリングやマイク・レコーディングに最適です。またステレオ・ディエッター／ダイナミック EQ も搭載します。フィルターと併用することでユニークでパワフルな処理が可能です。

本バージョン V3 は“モダン・クラシック”bx_digital V1 と bx1 ハードウェア・アナログ EQ をベースに作られています。bx1 は 2006～2007 年に開発され、ソフトウェア・エミュレーションでも提供されるハイエンド・アナログ EQ です。

4 種類の異なるモードを搭載し、非常に音楽的なフィルターを最大 3 チャンネル使用することができるアナログ・クラス A イコライザーです。

- ・従来の LR ステレオ・モード。あらゆるステレオ／デュアル・モノ・ソースに対応します。
- ・内蔵 M/S マトリクスを使用したステレオ・モード。主にステレオ・マスタリングでの使用を目的としています。
- ・3 チャンネル・モード(ステレオ・チャンネル 1 系統＋モノラル・チャンネル 1 系統)。サラウンド・マスタリングやスタジオ・レコーディングでの使用を目的としています。
- ・M/S レコーディング・モード。bx1 に入力した M/S マイク信号をモノ・コンパクトなステレオ信号に変換します。主にオーケストラやコーラス、アコースティック楽器のレコーディングでの使用を目的としています。

ハードウェア拡張ユニット bx2 は M/S モード時においても“イメージ・シフター”やディエッサーとして使用することができます。ステレオ・マスタリングに用いると bx1 との相性は抜群です。またミックス信号に含まれる 20Hz～22kHz の範囲で設定した周波数以下のモノラルにまとめる“モノ・メーカー”機能を搭載。低音域をタイトにし、アナログ・レコードのカッティングに最適なミックスを作ることができます。

bx_digital V1 (とそれに続く V2) は最先端の bx1 イコライザーとその拡張ユニット bx2 の機能を忠実にエミュレートしたプラグインです。(3 チャンネル・モードのみホスト・アプリケーションの問題で非対応。)ステレオ・ミックス内の特定成分への EQ/ディエッシングやフル・ミックスのマスタリング、M/S マイク・シグナルのレコーディングを行う際に bx1 と bx2 の組み合わせはパーフェクトな選択となります。

さらに bx_digital V3 にはオリジナルの bx1 や bx_digital V1 プラグインに無い便利な機能も搭載しています。

M/S テクノロジーとは？

M/S マイクロフォン・テクニックはレコーディング現場で一般的な2ステレオ信号の録音テクニックです。無指向性または単一指向性マイクで M(ミッド)信号を、双指向性マイクで S(サイド)信号を録音します。

M/S 方式で録音された信号は特殊な方法でミックスすることでステレオ感や定位のコントロールが可能なモノ・コンパチブル・LR ステレオ信号に変換できます。専用のマトリクス・プロセッサを使用せずに M/S レコーディングを行う場合は、M シグナルをセンターに定位させた状態で、一方を位相反転させた 2 本の S シグナルを LR チャンネルに送ります。つまり 2 本のマイクで録音した信号から作った 3 チャンネルの信号をミックスすることで通常のステレオ信号を生成するというテクニックです。この説明を読んだだけでは良く分からないかも知れません。

安心してください。bx_digital V3 はこれらの処理を自動で行います。M/S マイクの信号を入力し bx_digital を M/S レコーディング・モードに切り替えるだけで設定は完了です。

M/S レコーディングについてのさらに詳しい情報は市販のオーディオ関連の書籍を参照してください。M/S 理論について深く理解することで完璧なモノ・コンパチブル・ステレオ信号を録音できるようになるでしょう。クラシック音楽やドラム、コーラスやアコースティック楽器の録音に役立つはず。このリンク先では Dirk Ulrich による bx_digital を用いた M/S レコーディングの詳細なデモを観ることができます。

<https://www.youtube.com/watch?v=oRMABV5EUu8>

bx_digital V3 を購入されたほとんどのお客様は一般的な LR ステレオ・ソースへの EQ 処理についてすでに理解していると仮定し、基本的な“EQ の使い方”の解説はスキップし、本マニュアルでは M/S モード時の EQ テクニックについて紹介します。

比較的“完璧な”ステレオ信号（つまり、とても良いミックス）で作業を行う場合は、余計な処理を全く加えないのも 1 つの手ですが、bx_digital に搭載される“通常の”LR モードで慎重にイコライジングを行うのも良い選択肢です。

しかし例えばミックスのステレオ成分にのみ含まれる周波数スペクトルに若干の問題がある場合はどうでしょうか。この場合、従来のステレオ信号への EQ 処理ではミックス内の個別のパートに対してピンポイントの処理を施すのは難しいはずですが。

bx_digital V3 では M/S マスタリング・モードを使用することでステレオ・ミックスを 2 本のモノラル・ミックス信号（M および S 信号）に変換し、個別に調整を行うことができます。各信号は完璧な位相を保ったままソロで聴くことも可能です。この方法を用いることでミックス内の問題を明らかにし、必要な箇所だけに正確な処理を施すことができるのです。

bx_digital V3 の M/S マスタリング・モード（起動時のデフォルト設定）を最初に使用する際は、まずは優れたミックス音源やお気に入りの CD を通してみることをおすすめします。M と S セクションのソロ・ボタンを交互に押し、聴き慣れた曲が 2 本のモノラル・ミックスにどのように変換されるのかを聴いてみてください。M と S 信号の性質がすぐ理解できるはずですが、これは使わない手は無いですよ！

bx_digital V3 をマスタリングやレコーディング・セッションで使用する

マスタリングとはミックスを客観的に聴き、可能であれば演奏のパフォーマンスを強調する、という作業です。しかし同時に、ミックスが完成するまでの工程で生じた問題に気がついてしまう場合も多くあります。

M および S セクションをソロで確認しながら、それぞれの信号に個別に EQ をかけてみましょう。ソロ・ボタンを時々解除して元のステレオ・ミックスと聴き比べてることも忘れないください。各セクションにどの程度処理を施したかを把握しやすくなります。EQ 後は全体の、または個々のセクションにあるバイパス・スイッチを切り替えながら EQ 前の音と比較してください。

2 本のモノ・サム（M と S）信号への EQ 処理は従来の LR 信号へのそれとは勝手が異なるため、M/S テクニックを用いたマスタリングを使いこなすには多少の慣れが必要です。しかし、一度慣れてしまえば従来のステレオ信号への処理には不可能な非常に音楽的な EQ 処理が可能になります。それを理由に一部のトップ・マスタリング・スタジオでは長年に渡り M/S テクニックを用いられ続けてきました。秘密のテクニクとして内緒にしていたスタジオもあるほどです。ミックスをビッグかつオープンでクリアーにする M/S マスタリングはあなたの音楽の大きな鍵となる可能性を秘めているのです。

M/S モードを初めて使用した人の意見を聞くと、「3D の様な立体感と奥行きが加わった」と感じる人が多いようです。マスタリングで M/S テクニックを用いると、ステレオ信号の位相が変更されます。しかしあくまで意図的に位相を変更するため、特に問題は無いと私たちは考えています。M/S マスタリング・モードはミックスに含まれる少々の問題を解決する場合に最適です。低域や中域を大幅にカット／ブーストしたい場合は通常の LR モードを使用した方が良い場合もあるでしょう。

使い方のコツ: 必要であれば、マスター・バスで bx_digital を 2 つ起ち上げてみてください。1 つ目は LR モードで、2 つ目は M/S モードにします。

基本的な M/S テクニックの使い方に慣れてしまえば、細かい機能もすぐに使いこなせるようになるはずですが、100%センターが取れていないミックスのバランス(ほとんどのミックス、特にアナログ卓でコンプレッサーや EQ、ステレオ・インサートなどのアウトボードを使用したミックスの多くはセンターが正確に取れていません!)を調整することが可能です。S セクションをソロにした状態で M と S のパンニングとバランスを調整します。センターにあるべきトラック(キック・ドラムやスネア、リード・ボーカルやベースなど)が聴こえなくなれば 100%センターが取れていることとなります。

また、センター成分に変更を加えずオリジナルのステレオ・イメージのみを広げることもできます! パンチのあるキック・ドラムやボーカルの量感はそのままだミックスをワイドにすることができます。センター成分は全く変更されません。Correlation(コレレーション)メーターが 90°以下を示す場合は Mono Maker(モノ・メーカー)ノブを若干右に回すことでローエンドをタイトにすることができます。反対に、ドラム・ループのアンビエンスやリバーブが多すぎる場合などは、Stereo Width ノブを絞ることでそれらを取り除くことができます(全モードで有効)。



Gain In(ゲイン・イン): $-\infty \sim 0\text{dB} \sim +12\text{dB}$ の連続可変。
プラグインへの入力ゲインを調整します。

Gain Out(ゲイン・アウト): $-\infty \sim 0\text{dB} \sim +12\text{dB}$ の連続可変。
プラグインからのマスター出カゲインを調整します。

*Stereo Width(ステレオ・ウィドウス):0%~100%~400%の連続可変。
S 信号を相対レベルを変更することでミックスのステレオ感を調整します。

*Balance L/R(LR バランス):100L~C~100R
LR チャンネルのバランスを調整します。

*Pan M(パン M):100L~C~100R
M 信号のステレオ・フィールドにおけるパンニングを調整します。本来センターにあるべき音がセンター軸から外れているのを修正する場合に有効です。

*Pan S(パン S):100L~C~100R
S 信号のステレオ・フィールドにおけるパンニングを調整します。M 信号のパン設定に比べると効果が非常に繊細ですので、過激な変化を加えることはお勧めできません。

*Auto Solo(オート・ソロ):
オンにするとパラメーター変更中のセクション(M と S、または L と R)がソロで再生されます。

*Modus Knob(Modus ノブ):LR、M/S マスター、M/S レコードの 3 つのモードを切り替えるノブです。
プラグイン内部の M/S マトリクスをコントロールします。
- L/R: 通常の LR ステレオ・プロセッシングを行います。M と S セクションの表記が L と R に変化します。
- M/S Mst.: ステレオ信号を M/S マトリクスにより M と S チャンネルに変換します。
- M/S Rec.: M/S 方式で録音した信号を入力する場合に使用するモードです。M/S マトリクスで各チャンネルを処理し、ステレオ信号として出力します。

*L<>R:
左右のチャンネルを入れ替えるスワップ・スイッチ。

Auto-Listen(オート・リッスン):
オート・リッスン機能のオン/オフを切り替えるスイッチ。

EQ Active(EQ アクティブ):
EQ セクションのオン/オフを切り替えるスイッチ。

*Channel link (チャンネル・リンク):

全チャンネルの EQ セクションのオン/オフを切り替えるスイッチ。

*Mix バージョンの bx_digital V3 ではステレオ・オペレーションを行うことはできません。

オート・リスンの設定

Q f G:7 ステップ: “Q - -”, “- f -”, “- - G”, “Q f -”, “Q - G”, “- f G”, “Q f G”

オート・リスン機能を設定することで、パラメーター調整時にソロでモニターする EQ セクションの組み合わせを選択することができます。

- “Q”を選択するとEQのQ(クオリティ)パラメーター調整時に該当するセクションが自動的にソロ再生されます。

- “f”を選択するとEQの周波数調整時に該当するセクションが自動的にソロ再生されます。

- “G”を選択するとEQのゲイン調整時に該当するセクションがソロ再生されます。

bx_digital V3 インプット・フィルター&EQ バンド



インプット・フィルター

インプット・フィルターは V2 からアップグレードされました。より広い周波数レンジをカバーし、2種類のフィルター・スロープを搭載します。

Slope (スロープ): 3 段階: オフ、6dB、12dB

各インプット・フィルターのロール・オフ・スロープを選択します。

ハイ・パス・カットオフ周波数: 20Hz~30kHz の連続可変。

ハイ・パス・フィルターのカットオフ周波数を設定します。

ロー・パス・カットオフ周波数: 20Hz~22 kHz の連続可変。

ロー・パス・フィルターのカットオフ周波数を設定します。

Link (リンク):

パイパス・フィルターとローパス・フィルターのパラメーターをリンクするボタンです。

EQ バンド



V3 では EQ バンドもアップグレードされました。高音域が 22kHz から 40kHz に拡張され、ハイエンドをさらに追い込むことが可能です。また新たに搭載されたプロポーションナル Q モードはゲインをブーストするに依りバンド幅を狭める、API550 などにも搭載される機能です。他の周波数に影響を与えないピンポイントで積極的な EQ 処理が可能になります。

EQ バンド・クオリティ・ファクター 0.28~15 の連続可変(対数変化)。

全バンドは Q は 0.28~15 の範囲で設定できます。ロー・バンド(LF)とハイ・バンド(HF)はシェルビング EQ として使用することもできます。

EQ バンド・ゲイン -12 dB~+12 dB の連続可変。

各バンドのゲインは 24dB の範囲で増減できます。ゲイン・ノブの変化幅はゲイン・スケールの値によって決定されます。LMF, MF, HMF バンドはゲイン最小値でノッチ・フィルターとして機能します。

EQ バンド周波数

LF: 20Hz~2 kHz の連続可変。

LMF: 20Hz~2 kHz の連続可変。

MF: 20Hz~22 kHz の連続可変。

HMF: 400 Hz~22 kHz の連続可変。

HF: 2 kHz~40 kHz の連続可変。

EQ バンド・アクティブ: オン/オフ・スイッチ。

周波数ノブ下部のボタンで各 EQ バンドを個別にバイパスできます。



Solo M (L) / Solo S (R):

Mid/Left または Side/Right の各チャンネルを個別に試聴するスイッチです。

Prop. Q:

API550 と同等の挙動をするプロポーションナル Q をオンにするスイッチ。

目的の周波数のみを大幅にゲイン変更できる機能です。

ベース・シフト・モジュール



ノブを右に回すと設定された周波数(固定)がブーストされると同時により高い隣接音域の不要な成分がカットされます。これによりナチュラルでありながら刺激的でパンチのあるベースを簡単に作ることができます。ノブを左に回すと反対の効果が得られ、ドライなベース・サウンドを作ることが可能です。

Bass Shift(ベース・シフト):

ベース・シフト・モジュールのオン/オフ・スイッチ。

Tone(トーン) :3段階:“A”, “B”, “C”

ベース・シフト EQ の中心周波数、帯域幅、相対ゲインを3種類の中から選択します。

Link(リンク) :

MとS(またはLとR)のベース・シフト・パラメーターをリンクするオン/オフ・スイッチ。

ゲイン・ノブ:-12 dB~+12 dB の連続可変。

ベース・シフトのゲインを調整します。

プレゼンス・シフト・モジュール



ベース・シフトと同様の効果を高音域に対して行う機能です。ミックス内での存在感が増し、隣接周波数のにごり成分を抑えることができます。歯擦音の帯域を簡単にブーストしプレスを強調することができます。S チャンネルにプレゼンス・シフトをかけることで M チャンネルできつめに行ったディエッシングを補う用途にも使用できます。

Presence Shift(プレゼンス・シフト):
プレゼンス・シフト・モジュールのオン/オフ・スイッチ。

Tone(トーン) :3 段階:“A”, “B”, “C”
プレゼンス・シフト EQ の中心周波数、帯域幅、相対ゲインを 3 種類の中から選択します。

Link(リンク) :
M と S(または L と R)のプレゼンス・シフト・パラメーターをリンクするオン/オフ・スイッチ。

ゲイン: -12 dB ~ +12 dB の連続可変。
プレゼンス・シフトのゲインを調整します。

ダイナミック EQ



bx_digital V2 に搭載されていたディエッサーの後継にあたる機能です。信号のトリガーを元にした周波数のブースト/カットを設定できる機能です。ダイナミック EQ を使用するには反応速度とプリ/ポスト・ポジションを選択し周波数を設定します。

ダイナミック EQ:

ダイナミック EQ のオン/オフ・スイッチ。

ゲイン: -30 dB ~ +30 dB の連続可変。

入力信号に応じて増減されるゲインの量を調整します。

Link(リンク):

M と S(または L と R)のダイナミック EQ パラメーターをリンクするオン/オフ・スイッチ。

ポジション・スイッチ: "Pre(EQ)"または"Post(EQ)"

ダイナミック EQ 回路をメイン EQ の前後どちらに設置するかを設定します。

スピード・スイッチ: "Fast"または"Slow"

ダイナミック EQ 処理が開始されるまでの反応速度を設定します。

Solo(ソロ):

ダイナミック EQ の効果をソロで聴くことができるオン/オフ・スイッチ。

周波数: 20Hz ~ 22kHz の連続可変(対数変化)。

bx_digital V3 シフター&ダイナミック EQ - マスター・バージョン

Gain Scale (ゲイン・スケール)



V3 の新機能であるゲイン・スケールを用いることで全ての EQ バンドのゲインの倍率を調整することができます。全ての EQ セクションのゲインを全体的に大きくまたは小さくしたいときに使用する、マスター・ゲイン・ノブとも呼べる機能です。ゲイン・スケールの変更は周波数グラフ・ディスプレイにも反映されます。

ゲイン・スケール・ノブ: -200%~200%の連続可変。

全てのゲイン・バンドの倍率を設定します。デフォルト値 100%の場合は、各セクションのゲイン・ノブの値通りにカット/ブーストが行われます。200%の場合は 2 倍に、50%の場合はゲイン/ブースト値が半分になります。

Gain Scale (ゲイン・スケール) ボタン:

ゲイン・スケール機能のオン/オフ・スイッチ。

モノ・メーカー



Brainworx 製品の多くに搭載される非常に便利なツールです。マスタリング時やミックスをタイトにしたい場合に重宝します。20Hz～22kHz の間で設定した周波数以下の成分をモノラルに変換します。モノラルであるべきとされることが多い 100～200Hz 以下の低音域成分のモノラル化の処理に最も使用されます。ミックスのモノラル性をチェックしたり位相の干渉を防ぐ用途にも使用できます。

Mono-Maker(モノ・メーカー)ボタン:
モノ・メーカーのオン/オフ・スイッチ。

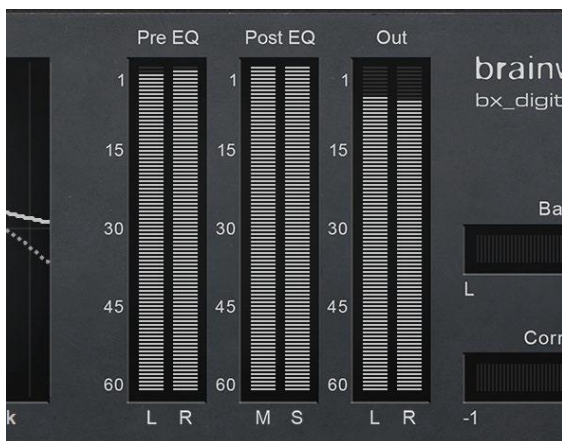
モノ・メーカー周波数:20Hz～22 kHz の連続可変。

モノラル化する周波数の上限値を設定します。ミックスのローエンド(200 以下)をタイトにしたり、ステレオ・イメージを広げた際の位相ずれを防ぐ場合などに有効です。

EQ パネル

プラグイン・ウィンドウ下部の 2 つのグラフにより正確な周波数レスポンスが表示されます。ウィンドウ右上のアイコンをクリックすることで非表示にできます。2 つのグラフは M(L)と S(R)が表示されます。ミックス・バージョンで表示されるグラフは1つのみです。

ボリューム・メーター

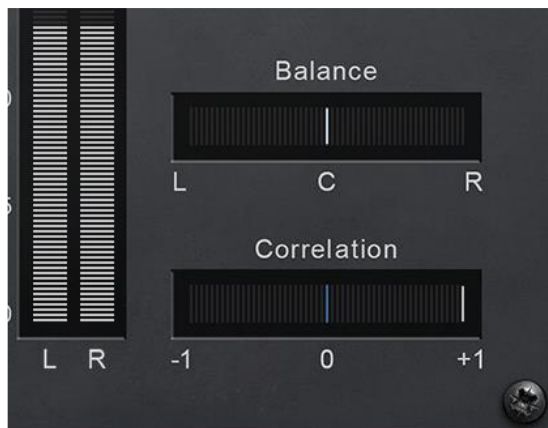


Pre EQ には EQ 処理前のレベルが表示されます。デフォルト設定ではステレオ情報が測定されます。M/S レコーディング・モード時は Mid と Side の情報が表示されます。

Post EQ には EQ 処理後のレベルが表示されます。このメーターには Mid と Side 信号の情報が常に表示されます。

Out にはプラグインの最終的な出力レベルが表示されます。ステレオ情報が常に表示され、信号のクリップを示すクリップ・インジケターも搭載します。

バランスおよびコレレーション・メーター



シンプルなメーターですが最終的な出力ステレオ・イメージの重要な情報を表示します。バランス・メーターがセンターから外れている場合はマスター・セクションのパンニング関連のパラメーター (Pan M、Pan S、Bal. L/R) を調整し、希望するステレオ・イメージの範囲内でバランス・メーターを可能な限りセンターに近づけてください。

Correlation (コレレーション) は出力ステレオ・チャンネル間の位相を表示するメーターです。表示が+1の場合は完全に位相が一致しています (モノラル互換)。0の場合は位相が 90° シフトしていることを示し、-1の場合は位相が完全に反転している (モノラル非互換) を示します。