

DRAWMER



1974

STEREO PARAMETRIC EQUALISER

取扱説明書 Ver1.00



株式会社 サウンドハウス
〒286-0825 千葉県成田市新泉14-3
TEL:0476(89)1111 FAX:0476(89)2222
<http://www.soundhouse.co.jp> shop@soundhouse.co.jp

安全に関する注意事項

注意 - 電源ヒューズ

火災を防止するため、電源ヒューズは必ず同一タイプのものに交換してください。
詳細は「仕様」を参照してください。

注意 - 電源ケーブル

付属の電源ケーブルを交換したり、改造したりしないでください。

注意 - 修理

修理は行わないでください。修理は必ず有資格のサービス担当者に依頼してください。

警告

火災や感電を防止するため、本機を雨や湿気にさらさないでください。

注意

感電の危険があります
カバーを開けないでください



DRAWMER 1974 STEREO PARAMETRIC EQUALISER



はじめに

この度は、DRAWMER 1974、4バンド・パラメトリック EQ をご購入いただき、誠にありがとうございます。1974 は、1970 年代の機材に着想を得た、ヴィンテージスタイルのフルステレオ 4 バンド・パラメトリック・イコライザーです。本製品の性能を最大限に発揮させ、未永くお使いいただくため、ご使用になる前にこの取扱説明書を必ずお読みください。

概要

1974 は、1970 年代の機材に着想を得た、ヴィンテージスタイルのフルステレオ 4 バンド・パラメトリック・イコライザーです。優れたアナログらしい音楽性と音の明瞭さを備えています。マスタリング用途では、繊細なタッチで扱いやすい音作りができる一方、音色を積極的に作り込むこともでき、デジタル領域ではほとんど再現できないアナログ特有の温かみと質感を加えられます。

1 組のコントロールで両チャンネルを操作できるステレオ動作により、没入感のある使用感が得られます。汎用性の高い設計により、デュアルチャンネル対応の高精度なステップ式ポテンシオメーターを採用し、素早く簡単に呼び出せる高い再現性を実現しています。帯域幅を完全に可変できるため、中域のパラメトリックバンドを細かく調整でき、非常に精密な設定から広く自然な音作りまで対応します。さらに、低域側と高域側には調整可能なカットフィルターも搭載しており、周波数帯域の両端にある不要な信号の調整に最適です。低域バンドと高域バンドではスイッチで切り替えられるスロープも備え、上下の周波数の効き方を変更できます。さらに、低域のピーク設定により、低音域をより強調できます。1974 は、70 年代らしいサウンドを大切にしながら音色を整えるのに最適で、あらゆるミュージシャンに適したモデルです。

高精度なクリック付きポテンシオメーターによる真のステレオ動作

1974 は、左右連動したステレオ動作により、1 組のコントロールだけで両チャンネルを調整できます。左右チャンネルの設定を一致させるために各コントロールを個別に確認しながら調整する手間はありません。1974 には高精度なポテンシオメーターを採用しており、

それぞれの部品は熟練技術者によって左右の精度差が厳しい許容範囲内に収まるよう調整されています。そのため、両チャンネルは同一の動作をし、クリック付きの操作感とあわせて、素早く簡単に同じ設定を再現できます。

完全可変帯域幅を備えたフルパラメトリック仕様

1974 は真の「パラメトリック」イコライザーであり、4つのバンドすべてに完全可変の周波数コントロールを搭載し、 $\pm 12\text{dB}$ のカット/ブーストが可能です。しかし、帯域幅調整機能がないEQや、単純なスイッチ式のEQとは異なり、2つのミッドバンドには完全可変のフィルター帯域幅コントロールを備えており、オーディオスペクトラム内の非常に狭い帯域にフォーカスしたり、自然なサウンドの広帯域フィルターを適用したり、もちろん、その中間の設定も自由に行えます。

これにより、1974 は極めて高い汎用性を持ち、ミックスの繊細な微調整から、問題のある録音素材の音作りに至るまで、さまざまな用途に対応可能です。



可変式ローカット／ハイカットフィルター。

1974 には、不要な信号を取り除くのに最適な可変ローカットフィルターとハイカットフィルターが搭載されています。ローカットは 10Hz～225Hz、ハイカットは 4kHz～32kHz の範囲で設定できます。周波数固定のフィルターと違って可変式なので、両方のコントロールをスワイプしながら最適なポイントを見つけ、狙った音だけを高い精度で除去できます。これは、個別トラックを処理する際に特に有効です。不要な低域をカットしてランブルを抑え、高域をカットしてヒスを除去しておかないと、こうした不要成分はトラックを重ねるごとに蓄積していくからです。たとえば、キック、ベース、シンセなど必要な成分を除き、100Hz 以下の帯域をカットすれば、作業上のヘッドルームを確保しやすくなるうえ、低域が引き締まり、濁りの少ないサウンドになります。高域についても同様です。

切り替え可能なスロープ設定。ローバンド/ハイバンドのフィルターでスロープを調整できるアナログ・パラメトリック EQ はごくわずかですが、これも 1974 の特長のひとつで、音作りをより細かくコントロールできます。1974 のフィルタースロープは、音楽的な自然さを重視して選ばれており、録音の低域端と高域端のフォーカスを調整しつつも、いかにも急峻なフィルターのような不自然さは出ません。低域側では 1 オクターブあたり 6dB、9dB、12dB に加え、ピーク設定が選べます。高域側では 1 オクターブあたり 6dB と 12dB が選択可能です。ピーク設定はかなりユニークな機能で、12dB/Oct のローバンドフィルターが減衰し始める直前の二周波数に、細いベル形状のピークを加えます。特にキックドラムに効果的で、超低域の不要成分を除去しつつ低中域を濁らせることなく、アタックに重みと存在感を加えられ、キックに、より力強く正確な印象を与えてくれます。

主な特長

- 1970年代のアナログ機材にインスパイアされた、ヴィンテージスタイルの4バンド・パラメトリックEQ。
- 手頃な価格ながら、クラシックなサウンドの透明感と高いコントロール性を実現。
- 1組のコントロールで左右両チャンネルを操作できる、本格的なステレオ仕様。
- クリック感のある高精度ポテンシオメーターを採用し、素早く正確な設定再現が可能。
- 可変式のローカット/ハイカットフィルターにより、不要な信号を的確に除去できます。
- 帯域幅を完全可変できるため、中域のパラメトリックEQを細かく自在にコントロール可能。
- 切り替え可能なスロープ設定とローピーク設定により、低域のフォーカス調整や迫力の強調が行えます。
- 正確なA/B比較が可能な、完全ハードウェアバイパスを搭載。
- 電圧切替スイッチ付きの、低ノイズ・トロイダル型リニア電源を内蔵。
- 堅牢なスチール製シャーシとアルミ製フロントパネルによる、Drawmer 伝統の高品質な作り。
- 英国 Drawmer 社によって設計・製造。

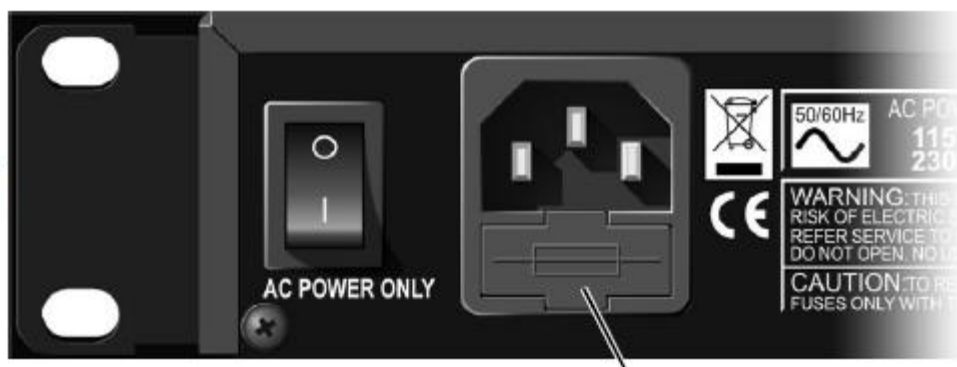
設置

1974は標準的な19インチラックマウント用に設計されており、1U分のラックスペースを占有します。大きな熱を発生するパワーアンプや電源装置の真上への設置は避け、必ず本機を電源アースに接続してください。

また、取り付けボルトによるフロントパネルの傷を防ぐために、ファイバー製またはプラスチック製のワッシャーを使用できます。さらに、放熱を確保するため、本機の上部には空間を空けて設置することを推奨します。

電源接続

本製品には、日本の家庭用電源コンセントに適した電源ケーブルが付属しています。安全のため、必ずこのケーブルを使用し、電源供給のアースに常に接続してください。

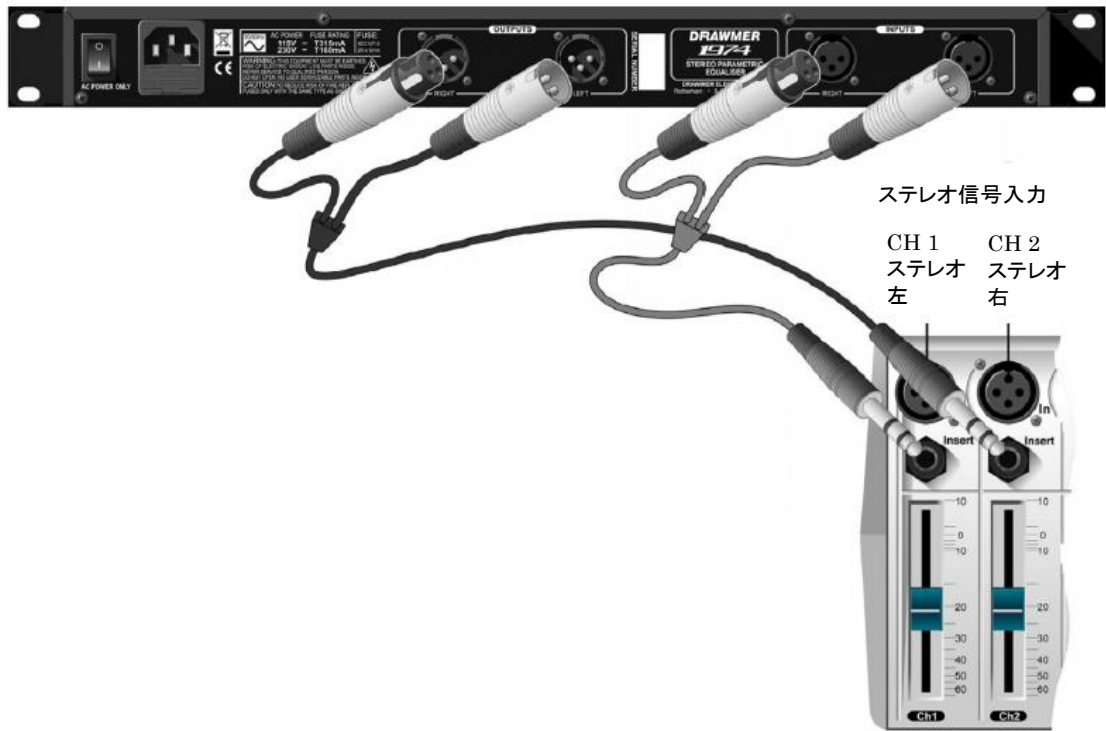


ヒューズ

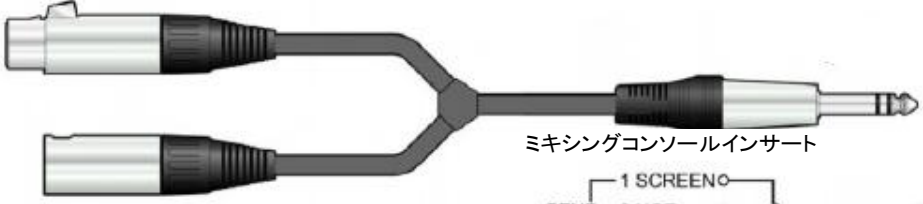
オーディオ接続

1974 背面の入力／出力 XLR 端子と、ミキシングコンソールまたはデジタルワークステーション用インターフェースの各チャンネルのインサートポイントとの間を Y ケーブルで接続します。この接続を左右両チャンネル分行います。Y ケーブルの配線方法は下図に示されています。入力および出力は、標準的な配線の XLR 端子による電子バランス方式です（1 番ピン：シールド、2 番ピン：ホット、3 番ピン：コールド、XLR シェルはシャーシ接続）。動作レベルは公称+4dBu です。バランス接続を推奨します。

1974 をミキシングコンソールに接続する場合は、以下の図のようにインサートポイントを使用してください。

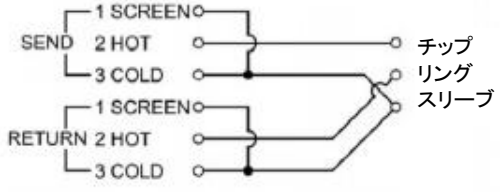


ステレオ信号入力
CH 1 ステレオ 左
CH 2 ステレオ 右

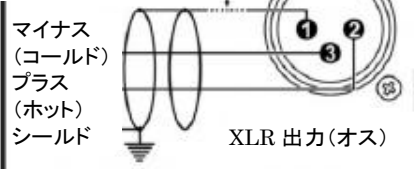


TRS フォン端子・XLR Y ケーブル
(インサートポイント)

すべてのミキサーのインサートポイントが同じ配線とは限りません。必ず取扱説明書を確認してください。

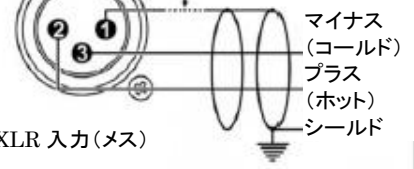


ハムが発生する場合は、グラウンド線は接続しない



アンバランス接続時
ピン 3 とピン 1 は接続し
てください

ハムが発生する場合は、グラウンド線は接続しない



また、デジタルワークステーションを使用していて、オーディオインターフェースにインサートポイントがない場合は、4本の XLR-XLR/ジャック・ケーブルを使って、該当チャンネルのアナログ・センド (out) とリターン (in) に接続してください。最適な接続

方法については、お使いのインターフェースおよびソフトウェアの取扱説明書を参照してください。

• **グラウンドループ**

グラウンドループの問題が発生した場合でも、電源アースは絶対に切り離さないでください。その代わりに、1974 の出力とパッチベイを接続している各ケーブルの片側で、信号シールドを切り離してみてください。このような対策が必要な場合は、バランス接続での運用を推奨します。

• **干渉**

1974 を、テレビやラジオの送信機の近くのように高いレベルの妨害を受けるおそれのある場所を使用する場合は、バランス構成で運用することを推奨します。信号ケーブルのシールドは、1 番ピンに接続するのではなく、XLR コネクタのシャーシ接続に接続してください。1974 は EMC 規格に適合しています。

各部の名称

1974 の本格的なステレオリンク機能により、1 組のコントロールだけで左右両チャンネルを調整できるため、設定作業をすばやく、しかも非常に簡単に行えます。1974 には高精度のポテンシオメーターを採用しており、それぞれが熟練技術者によって左右で高い一致精度になるよう厳密な許容差内でマッチングされています。そのため両チャンネルはまったく同じように動作し、さらに 21 段階のクリック付き操作により、すばやく簡単に再現できる優れた精度を実現しています。



1. INPUT (入力)



INPUT GAIN (入力ゲイン) : -15dB ~ +15dB

通常、入力ゲインコントロールは、前段機器の出力レベルを、この信号が通過する 4 つの EQ バンドに適した入力レベルへ合わせるために使用します。

入力レベルが低すぎる場合、最適な出力レベルに到達するために、すべての EQ バンドでブーストが必要になります。逆に入力が高すぎる場合は、クリッピングが発生する前にブーストできる余裕 (ヘッドルーム) が少なくなります。



2. LOW CUT (ローカット)



FREQUENCY (周波数) : 10Hz ~ 225Hz

この連続可変コントロールは、設定した周波数より下の信号を減衰させます。

メカニカルノイズや低域の不要な振動成分を取り除いたり、ミックスを引き締めたりするために使用します。



IN

このバイパススイッチを押すと LED が点灯し、ローカットフィルターが有効になっていることを示します。

3. LOW (低域)



FREQUENCY (周波数) :

35Hz ~ 700Hz

この連続可変コントロールは、信号をブースト/カットする中心周波数を設定します。

完全な可変式のため、問題となる周波数をスイープしながら正確に見つけ出すことができ、一般的な EQ よりも柔軟かつ高精度な調整が可能です。



SLOPE (スロープ)



6dB / 9dB / 12dB / PEAK

低域において、1 オクターブあたり何 dB、どれくらい信号を減衰させるかを設定します。

たとえば、100Hz に設定された「6dB/oct」のロースロープでは、50Hz で 6dB、25Hz で 12dB...というように減衰していきます。

6dB/oct は緩やかで自然な効き方をするため、より音楽的です。

一方 12dB/oct は、よりタイトでフォーカスされた低域になりますが、減衰効果はよりはっきり感じられます。

PEAK 設定では、12dB/oct のローバンドフィルターが減衰し始める直前のポイントに、狭いベル型のブーストが追加されます。

特にキックドラムに有効で、不要な超低域をカットしながら、アタック感や重量感を強調できます。





CUT/BOOST (カット/ブースト) : -12dB ~ +12dB

このバンド内で設定した周波数に対して、どれだけゲインを増減するかを決定します。

コントロールは非線形設計となっており、マスタリング向けの繊細な調整から、大きな音色変化まで幅広く対応できます。

4. LOW-MID (低中域)

-  **FREQUENCY (周波数) :**
55Hz ~ 2.1kHz
※「3 LOW」の説明参照
-  **BANDWIDTH (帯域幅) :**
0.33 ~ 3.3 オクターブ


帯域幅 (Bandwidth) とは、周波数ノブで設定した中心周波数を基準として、

どの範囲の周波数をブースト/カットするかを示すものです。

これにより、非常に狭い帯域から広い帯域まで柔軟に調整できます。



1974 では、影響を与える帯域の広さを「Bandwidth」で表現しています (一般的な「Q」とは逆相関の関係)。


また、Low-Mid と High-Mid バンドは完全なパラメトリック EQ 仕様となっており、他の EQ で見られるセミパラメトリックや固定式とは異なり、帯域幅を全範囲で自由に調整できるため、より細かなコントロールが可能です。

-  **CUT/BOOST (カット/ブースト) : -12dB ~ +12dB**
※「3 LOW」の説明参照




5. HIGH-MID (高中域)

-  **FREQUENCY (周波数) :**
400Hz ~ 14kHz
※「3 LOW」の説明参照
-  **BANDWIDTH (帯域幅) :**
0.33 ~ 3.3 オクターブ
※「4 LOW-MID」の説明参照

-  **CUT/BOOST (カット/ブースト) : -12dB ~ +12dB**
※「3 LOW」の説明参照



6. HIGH (高域)

-  **FREQUENCY (周波数) : 1.2kHz ~ 20kHz**
※「3 LOW」の説明参照



SLOPE (スロープ) : 6dB / 12dB



高域において、1 オクターブごとにどの程度、どれくらい急峻に信号を減衰させるかを設定します。

6dB/oct は緩やかで自然な効き方をするため、より音楽的なサウンドになります。一方、12dB/oct はよりフォーカスされたサウンドになりますが、減衰効果はより明確に感じられます。

CUT/BOOST (カット/ブースト) : -12dB ~ +12dB



※「3 LOW」の説明参照

7. HIGH CUT (ハイカット)

FREQUENCY (周波数) : 4kHz - 32kHz



この連続可変コントロールは、設定した周波数より上の信号を減衰させます。ヒスノイズなど音響帯域の高域側にある不要な成分を取り除くときや、明るすぎる楽器の響きを抑えるとき、ドラム録音時のかぶりを分離しやすくするときを使用します。



IN:

このバイパススイッチを押し込むと LED が点灯し、High Cut Filter が回路に入っていることを示します。

8. BYPASS Off - On

アクティブ時は、ハードワイヤードバイパスによって 1974 をバイパスします。

POWER LED

本体に電源が供給され、背面のスイッチで電源がオンになると点灯します。

O/L LED

ステレオ信号が最大出力の 6dB 下になると点灯します。この状態になった場合は、入力ゲインコントロールを適切に下げてください。



Narrow Cut / Wide Boost(ナローカット/ワイドブースト)

イコライジングの基本的な方法は、問題のある音を除去・カットする際には狭い帯域幅を使い、音色を整える際には広い帯域幅を使うことです。

狭い帯域幅は、不要な周波数ノイズを取り除くために使います（下記「Sweep Up」参照）。また、1974 をブーストモードで使用する場合は、バスドラムのアタック音やハイハットのような狭い周波数帯域を持つ特定の楽器を強調する用途にも使えます。ただし、不自然につまり気味の音や耳に刺さる音にならないよう、ブーストをかけすぎないように注意してください。意図してそうした音にしたい場合は別です。

中程度から広めの帯域幅設定に、控えめな Boost と Cut を組み合わせると、最も音楽的なサウンドが得られ、音色の調整に最適です。信号を削りすぎて音が薄くならないよう注意してください。なお、1つまたは複数のイコライザーセクションで大きく Boost すると、信号が増幅されてクリッピングの危険が生じる場合があります。その場合は、出力の O/L LED を監視し、それに応じて入力ゲインを調整してください。

Sweep Up(スイープ)

録音の中でどの周波数が問題なのか特定しにくい場合は、スイープのテクニックが有効です。最初は、EQ バンドを一度に 1 つずつ有効にして設定するのが最もやりやすい方法です。

1. まず、いずれかのバンドの帯域幅を狭くして、鋭いピークを作ります。
2. そのバンドに大きめのブーストを加えます。
3. 周波数コントロールを使って、そのバンド内の周波数をゆっくりスイープし、音量が急に大きくなるポイントを探します。そこが問題の周波数です。
4. ゲインと帯域幅を元に戻し、その周波数を好みに応じて Cut（減衰）します。

この方法は、任意の録音について 4 つすべてのバンドで試すと有効な場合があります。

Cut Out(カットアウト)

Low Cut フィルターと High Cut フィルターを使って不要な周波数を取り除くことは、各楽器をミックス内でよりなじませるための非常に効果的な方法です。1974 は低域側・高域側のカットフィルターをどちらも連続可変で設定でき、さらにスロープも可変であるため、正確な周波数に追い込める点でこの用途に最適です。ミックスの低域は、キックドラムやベースギターなどの楽器が主に占めます。そのため、100Hz 前後以下にあるその他のノイズは、ミックスを濁らせ、不要なレベルを加えるだけで、結果としてヘッドルームを減らします。各トラックにある不要な低域の揺れや低域成分を取り除くには、音が細くなり始めるまで Low Cut フィルターをスイープし、その後少し戻してから、好みに応じてスロープを設定します。

同じテクニックは High Cut にも使えます。音がより低域寄りになってきたところでフィルターを少し戻すと、高域成分を持つ他の楽器がミックス内でより抜けやすくなります。重要なのは、トラックの基音成分を保ちながら不要な音を取り除くことです。

Slope(スロープ)

1974 のスロープスイッチ設定である 6、9、12dB/Oct は、鋭く目立ちやすいフィルターではなく、信号を減衰させつつも透明感と音楽的な質感を保てるように選ばれます。Low バンドおよび High バンドのフィルターを目的の周波数に設定し、その後スロープ設定を切り替えながら、その楽器やトラックに最適なものを確認してください。

Peak 設定は 1974 のかなり独特な機能で、特にキックドラムに効果的です。これは、12dB/Oct の低域バンドフィルターが減衰を始める直前のニー周波数に、狭いベル型のブーストを加える仕組みです。これにより、キックドラムのアタック感を強調して重みを加えつつ、サブソニック成分の不要なノイズは除去し、低中域を濁らせることなく、キックにより大きな力強さと明瞭さを与えます。

ミックス内での EQ

トラックを作り込む際に問題のある周波数を見つけるためであれば、ソロで EQ を調整するのは問題ありません。たとえば、不要な低域のにごりやヒスを取り除くためにローカットやハイカットフィルターを使う場合です。ただし、一般的には個々のトラックはミックス全体の中で EQ を調整したほうが適切です。完成したミックスの各トラックを、ほかの人が個別に聴くことはないので、ソロの状態だけで EQ を調整してもあまり意味がありません。ミックス内で EQ を調整すれば、ミックスのどこを改善すべきか、各楽器がどのように居場所を得ているか、にごりがあるかどうかなど、個別トラックでは分からない点を踏まえて判断できます。

ミックスの中で EQ を調整しているときに、トラックの微妙な変化が聴き取りにくい場合は、ソロにする代わりに、そのトラック全体のレベルを少し上げて目立たせてください。調整を行ったら、その後で元のレベルに戻します。

Deep Space(ディープスペース)

1974 は、ミックス内で空間感と奥行きを作り出すのに非常に効果的です。中域と高域をブーストすると、それらの成分がミックスの前面に出てきて、存在しているステレオの広がりがより強調されます。同じ周波数帯をカットすると、音はより遠く、ミックスの奥に下がったように感じられます。

ただし、低域に対する効果は異なります。低域をブーストすると、ミックスに温かみと厚みが加わります。一方で低域をカットすると、音響はより細く、力強さに欠ける印象になります。

有用な周波数

東日本の電源ハムの基本周波数は 50Hz で、50Hz 間隔の高調波が音響スペクトラム全体にわたって存在します。最も狭い帯域幅設定を使って 50Hz と 100Hz をフィルタリングすると、必要な音声信号に過度な影響を与えずに、知覚されるハムのレベルを大幅に下げられることがよくあります。極低域を含まない信号では、ローカットフィルターを使うこともできます。周波数は試しながら設定し、必要な信号の低域に影響しない範囲で、できるだけ高く設定してください。

キックドラム

20～30Hz より下の周波数は、ほとんどのリスナーにはほぼ聞こえないため、カットしてください。ロックのキックドラムでは、80Hz をわずかにブーストすると、引き締まったアタック感のあるサウンドになることがよくあります。さらに力強さを加えるには、ピークスロープを追加します。一方で、ダンスミュージック制作に向けた、より深みのあるサウンドは、中程度の帯域幅設定で 32Hz または 50Hz の低域をブーストし、同時に 160Hz をカットすることで得られます。これにより、中域がつまった音になりすぎるのを防げます。10kHz～12kHz 付近でハイカットフィルターをかけると、キックドラムトラックには不要なノイズやシンバルかぶりをさらに取り除くことができます。

エレクトリックギター

エレクトリックギターには、鋭さや存在感を加えるために少し EQ が必要なことがよくあります。この目的には高中域イコライザーが最適で、求めるギターサウンドに応じて、1.2kHz、2kHz、または 3kHz の設定が最も適している場合があります。ブースト量は耳で判断して設定し、帯域幅の初期設定は 1 オクターブにしてください。ただし、必要に応じてさらに細かく調整できます。スペクトラムの低域側 (80～125Hz) をイコライジングすると、サウンドに加わるキャビネット共振の量を抑えるのにも役立つことがあります。80Hz 未満はローカットし、10kHz 超はハイカットすると、ハムやノイズの除去に有効です。

アコースティックギター

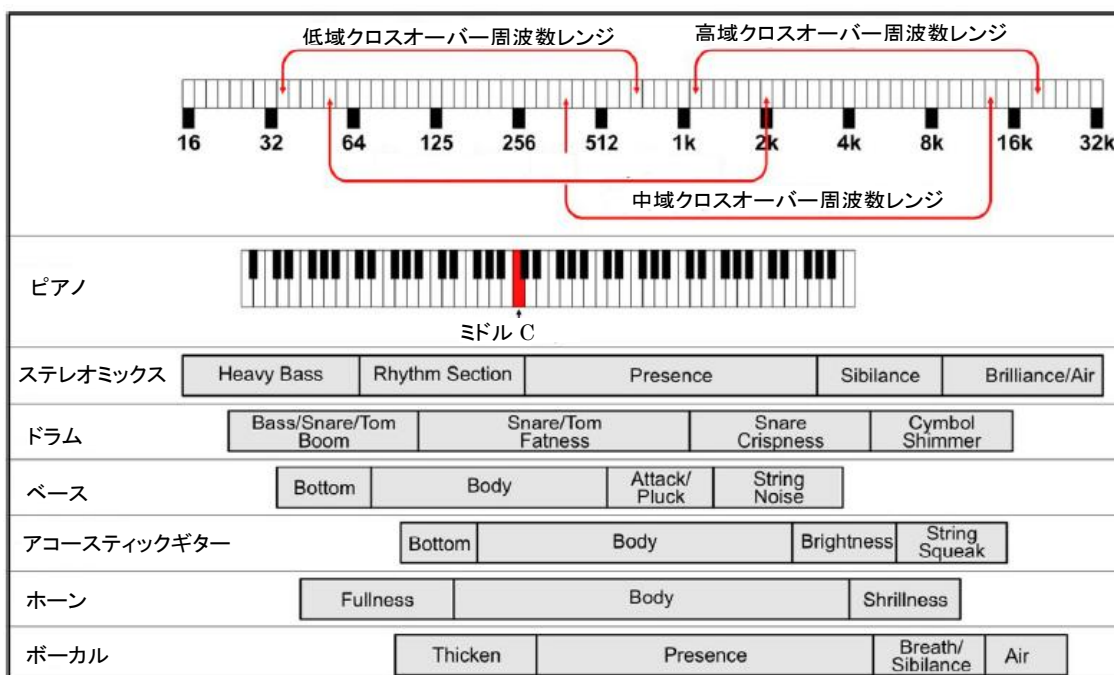
アコースティックギターは、マイクを近づけすぎるとつまった音に聞こえることがあり、100Hz または 160Hz を少しカットするとバランスが整いやすくなります。音が「平坦」すぎる場合は、5kHz～8kHz の間を少しブーストしてみてください。また、音を少し細くして、込み合ったトラックの中でうまく収まるようにするには、ローカットフィルターを使って低域を少し削ってみてください。

ボーカル

ボーカリストごとに必要な処理は異なりますが、人の声は私たち全員にとって聞き慣れた音であり、過剰に処理されているとすぐに気づくという点を覚えておくべきです。一般的には、約 100Hz でローカット、約 10kHz でハイカットを使い、どちらも 12dB/オクターブのスロープに設定します。そのうえでスイープして最適なポイントを見つけ、不要なノイズを除去してください。仕上げとして音を整える際は、広めの帯域幅設定と穏やかなブースト量を使います。

以下の図は、EQ 設定に役立ついくつかの有用な周波数の大まかな目安を示したものです。これらは決して絶対的なものではなく、あくまでガイドとして使用してください。

次の図は、クロスオーバー周波数の設定に役立つ、いくつかの周波数の大まかな目安を示しています。



仕様

モデル 1974 ステレオ・パラメトリック・イコライザー

入力

入力インピーダンス 20k Ω 以上

最大入力レベル +26dBu

出力

出力インピーダンス 100 Ω 未満

最大出力レベル 10k Ω 負荷時 +26dBu

周波数特性

20Hz~20kHz \pm 0.2dB

クロストーク

1kHz 時 -75dB 未満

歪率(THD & ノイズ) @1kHz

0dB (ref +4) 0.007%

電源要件

115V、50~60Hz、15VA

ヒューズ定格

115V 用 T315mA

IEC 127-2 準拠

ヒューズタイプ

20mm \times 5mm、クラス 3 タイムラグ (スローブロー)、
動作電圧 250V

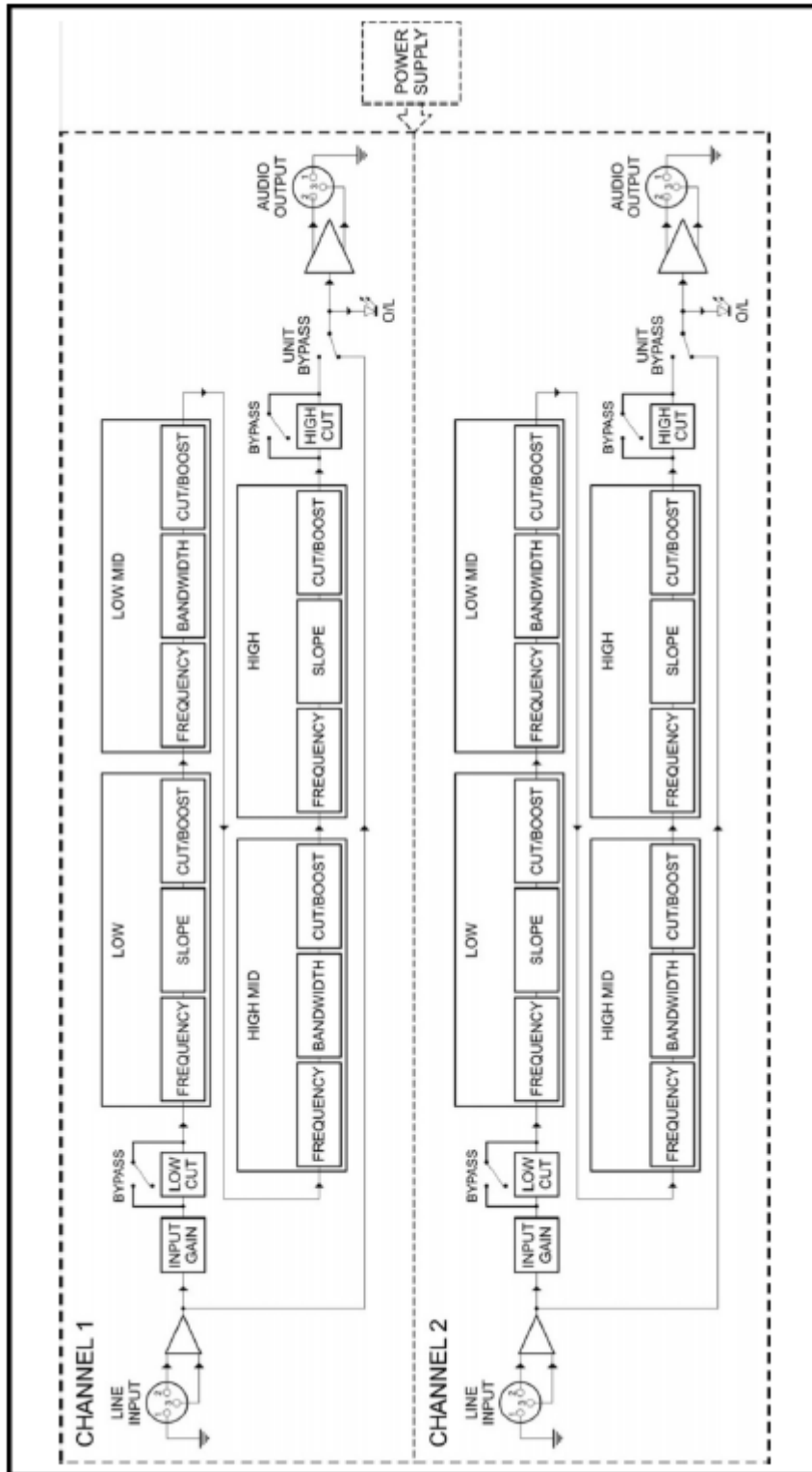
筐体サイズ

482mm (幅) \times 44mm (高さ) \times 202mm (奥行)

重量

2.8kg

ブロックダイアグラム



1974 バージョン 02 C 16/02/22

