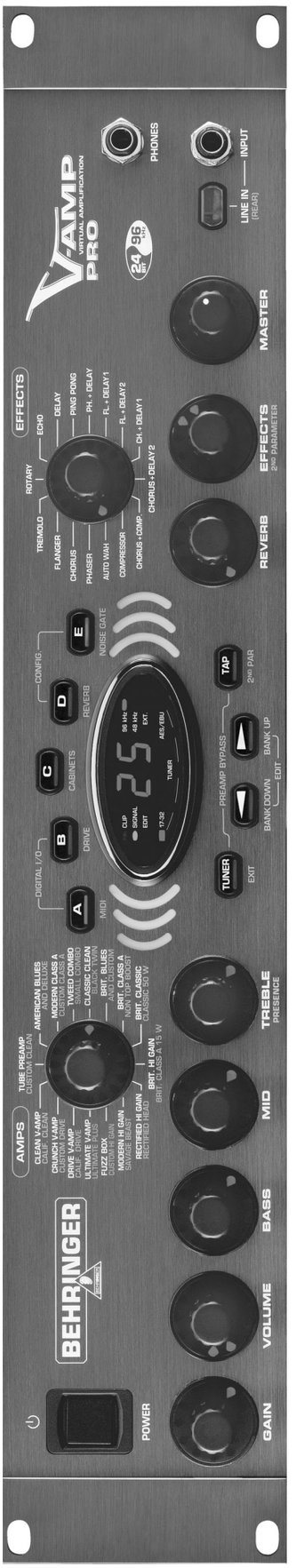
V-AMP PRO



日本語版

取扱説明書

バージョン 1.0　2002 年 9 月

BEHRINGER

INSTRUMENT AMPLIFICATION

安全にお使いいただくために



注 意 : 感電のおそれがありますのでカバーその他の部品を取り外したり、開けたりしないでください。製品内部には手を触れず、故障の際には当社指定のサービス技術者にお問い合わせください。

警 告 : 本機を水のかかる場所や湿気の多いところに置かないでください。火事や感電の原因となります。



このマークが表示されている箇所には、内部に高圧電流が通じています。手を触れると感電の恐れがあります。



取扱いとお手入れの方法についての重要な説明が付属の取扱説明書に記載されています。ご使用の前によくお読みください。

この取り扱い説明書は著作権法上の保護下にあり、複製ないし復刻には、部分的なものを含め、また図面の複製は、変更したものを含め、BEHRINGER Spezielle Studiotechnik GmbH 社の書面による許諾を必要とします。BEHRINGER、V-AMP、ULTRA-G、BLUE DEVIL、ULTRATWIN および VIRTUALIZER は登録商標です。
BEHRINGER Instrument Amplification is a division of BEHRINGER。
© 2002 BEHRINGER Spezielle Studiotechnik GmbH。
BEHRINGER Spezielle Studiotechnik GmbH
Hanns-Martin-Schleyer-Str. 36-38
47877 Willich-Münchheide II、ドイツ
Tel. +49 (0) 21 54 / 92 06-0、Fax +49 (0) 21 54 / 92 06-30

安全にお使いいただくためのより詳細な注意事項

本機をご使用前に「安全のために」と取扱説明書を通してご覧ください。

説明書の保管
「安全のために」と取扱説明書は、一度ご覧になったあとも大切に保管してください。

警告に従ってください
製品及び取扱説明書に書かれている警告には、必ず従ってください。

指示に従ってください
取扱説明書およびユーザーズ・ガイドに書かれている指示には必ず従ってください。

水分および湿気
本機は水の近く (浴槽、洗面台、流し台、洗濯槽の近く、湿気のある地下室やスイミングプールの近くなど) で使用しないでください。

換 気
本器具は、適切な換気を妨げない場所を選んで設置してください。ベッドやソファーのカバーなど、通風孔をふさぐ可能性のある場所や、空気の流れを妨げる造り付けの棚や、キャビネットといった場所には設置しないでください。

高 温
本機は、電気ヒータや温風機器、ストーブ、調理台などの熱器具の近くや、アンプなどの熱源から離して設置してください。

電 源
取扱説明書あるいは製品上に指定されたタイプの電源以外には接続しないでください。

電源コードの保護
電源コードを踏みつけたり、重いものをのせたり、挟んだりしないようご注意ください。また電源コードやプラグ、コンセントおよび製品との接続には充分に注意を払ってください。

お手入れ方法
お手入れは必ず取扱い説明書にしたがっておこなってください。

長期間ご使用にならない場合
長期間ご使用にならない場合には、電源プラグをコンセントから抜いてください。

異物や水の侵入
通気孔から異物や水が製品内部に入らないようご注意ください。

故 障
以下のような場合には当社指定のサービス技術者に修理をご依頼ください。

▲ 電源コードまたはプラグが損傷した場合。

▲ 本機内部に異物や水が入ったとき。

▲ 雨にぬれた場合。

▲ 正しく作動しない場合、もしくは性能に著しい変化をきたした場合。

▲ 本機を落下させてしまったり、筐体が損傷した場合。

修 理
取扱説明書に書かれている以外の方法での修理は行わないでください。これ以外の修理については必ずサービス技術者にお問い合わせください。

はじめに



ユーザーの皆様へ

ベーリンガーユーザーチームへようこそ。このたびはV-AMP PROをお買い上げ頂き、まことにありがとうございます。

我々のエンジニア達が数ヶ月にもわたる努力を重ね、開発をおこなった結果、最大限の柔軟性およびパフォーマンスをお届けする、高質バーチャルギタープリアンプが高性能なサウンドと際立った機能性をもって誕生しました。新型V-AMP PROを開発するという課題は、当然我々にとって大きな責任を意味しました。常々の開発にあたっては、多様なニーズを抱えたユーザーやミュージシャンの皆様に中心的役割を果していただきました。これらの数々のニーズにお応えするためには、幾夜もの徹夜作業と大変な心労を要しましたが、とても楽しい仕事だったことも確かです。このような開発プロジェクトは数え切れない程多くの人々との出会いの場をいつも提供してくれます。そしてこのプロジェクト参加者達が、一同に我々の完成品を誇りにできることほど素晴らしいことはありません。

またこの喜びを皆様とも分かち合いたいというのが我々の精神でもあります。なぜなら皆様一人一人が我々のチームに属する重要メンバーなのですから。皆様の厳しいご意見や製品に関するご提案のおかげで、我々の企業および製品開発における成功が成り立っています。これに感謝する意をこめて、我々の妥協のない品質、優れたサウンドと技術特性を極度な低価格をもって皆様にご提供いたします。それにより、価格というハードルに邪魔されることなく、皆様の創造力を最大限に発揮していただくことが可能となります。

信じられないほどの破格値でこれだけの品質を提供、どうすればこれが可能になるのか、という質問が我々のもとに寄せられます。答えはとてもシンプルです。お客様がこれを可能にしているのです。多数のお客様にご満足いただけるということは、大量にわたる製品の販売につながり、これはもちろんコンポーネントなどの購買価格の引き下げに至ります。このコスト低下をお客様に還元しないのは、フェアなビジネスとは言えないのではないでしょうか。皆様の成功は我々の成功を導くということがわかっているからこそ、これが可能なのです！

V-AMP PROの実現に貢献してくれた関係者全員の皆様に感謝の意を表させてください。設計者をはじめ多数におよぶ当社の社員達もこの製品の実現に大きく貢献してくれました。

友たちよ、努力がむくわれた！

こころから感謝をこめて。



ウリ・ベーリンガー (Uli Behringer)

目次

1. 概要 4
1.1 …ご使用の前に 4
1.1.1 シリアルナンバー 4

2. 操作部 4
2.1 フロント面 4
2.2 後部 6

3. 使用例 / 演奏モード (CONFIGURATION) 7
3.1 CONFIGURATION モード上での 演奏モード選択 7

4. V-AMP PRO のプリセット 7
4.1 プリセットの呼び出し 7
4.2 プリセットの編集 8
4.3 プリセットの保存 8
4.4 編集の無効化 / 各ワークスプリセットによる書き換え 9
4.5 全ワークスプリセットによる書き換え 9

5. アンプ / スピーカーシミュレーション 9
5.1 スピーカー説明 9

6. エフェクトプロセッサー 9
6.1 セパレート・リバーブエフェクト 9

7. チューナー 10
7.1 ギターのチューニング 10
7.2 レファレンス音「a 」の設定 10

8. 設置方法 10
8.1 ラックへの組み込み 10
8.2 電源アダプター 10
8.3 オーディオ接続 10
8.4 MIDI 接続端子 11
8.4.1 MIDI-SysEX データの送受信 11

9. テクニカルデータ 11

10. MIDI インプリメンテーション 12

ご注意！

☞ 過大な音量は半永久的な聴覚障害の原因となる恐れがあります。ご注意ください。装置に電源を入れる際には **LEVEL** コントローラーを左端まで回して下さい。適正な音量には常にご注意ください。

V-AMP PRO

1. 概要

V-AMP PRO をお買い求め頂き、誠にありがとうございます。V-AMP PRO は V-AMP 2 のプロ用 19 インチラックバージョンです。開発にあたっての最大の目標は、本物の古典的ギターアンプサウンドを「フィジカルモデリング方式」により作成、これを最新の DSP エフェクトに結び付けることでした。

「兄弟格」にあたる V-AMP 2 に対し、V-AMP PRO では以下のような利点をお楽しみいただけます。デジタルベースでのオーディオ信号の出力が可能となり、出力フォーマットの変更もおこなえるようになりました。ワードクロックを利用した V-AMP PRO の外部同期化も可能となりました。さらに V-AMP PRO にはアナログ・スピーカーシミュレーション機能が追加装備されています。このため、前例のない柔軟性が達成されるのです。これにも関わらず、V-AMP PRO はギタリストの皆様だけを対象にしたギターアンプではありません。革新的なプリアンプ・バイパスの採用により、純粋なエフェクト機器としてもご利用いただけるのです。デジタル信号加工機能の採用により、極度にノイズを抑えた高インピーダンス入力を可能とするユニバーサル AD コンバーターとして V-AMP PRO をご使用いただくことも可能となりました。

しかし百聞は一見にしかず。V-AMP PRO を初めてお試しになるのであれば、聞いて感じることが納得への一番の近道でしょう。ただし…、

1.1 …ご使用の前に

V-AMP PRO は安全な輸送のために工場出荷時に充分な注意を払って梱包されていますが、万一、包装材に損傷が見うけられる場合には本機の外部損傷についても確認をおこなってください。

☞ **本機が万一故障している場合には、保証請求権が無効となるおそれがありますので当社へ直接返送せず、必ず販売店および運送会社へご連絡ください。**

充分な換気の確保にご注意ください。またオーバーヒートを防ぐため、V-AMP PRO を暖房器具などのそばに設置しないでください。

☞ **V-AMP PRO の電源接続をおこなう前に、本装置が適切な供給電圧用にセットされているか、もう一度お確かめください！**

電源への接続には付属の標準型 IEC コネクター付きケーブルを使用します。このアダプターは該当安全基準に準拠しています。

☞ **必ず全装置にアース処理をおこなうようご注意ください。装置および電源線のアースを除去、無効力状態にすることは大変危険ですので、絶対におこなわないでください。**

MIDI コネクター (IN, OUT/THRU) へは標準型 DIN プラグ接続をおこなってください。オプトカップラーを介するデータ伝送がポテンシャルなしにおこなわれます。詳しくは第 8 章「設置方法」をご参照ください。

1.1.1 シリアルナンバー

V-AMP PRO の後部にはシリアルナンバーが記入されています。保証請求権を有効とするため、購入後 14 日以内に保証書を完全に記入して弊社宛てにご返送ください。手軽なオンライン登録をおこなうことも可能です (www.behringer.com)。

2. 操作部

2.1 フロント面

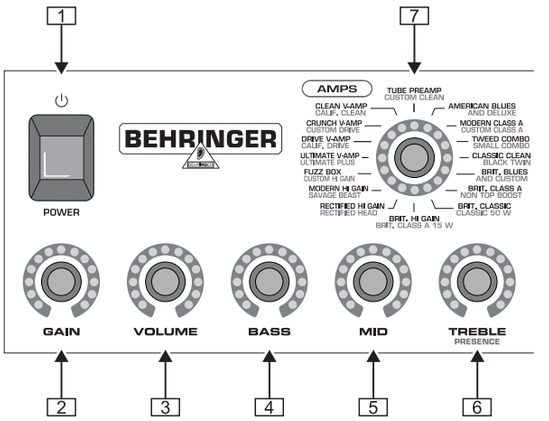


図 2.1 ：V-AMP PRO のフロント面 (1)

1 *POWER* スイッチにより、V-AMP PRO の電源を入れることができます。

2 *GAIN* コントローラーは歪率およびアンプシミュレーションの調整に使用します。

3 *VOLUME* コントローラーは選択されたプリセットの音量を調節します。

4 EQ セクションの *BASS* コントローラーは低音域のブーストまたはカットを可能とします。

5 *MID* コントローラーは中音域のブーストまたはカットに使用されます。

6 *TREBLE* コントローラーで起動中のプリセットの高音域調節をおこないます。

☞ **TAP キー 11 を押した状態 (図 2.2 参照) では、TREBLE コントローラーが PRESENCE コントローラーとなります。周波数に応じて変化するチューブアンプのフィードバックをシミュレートすることで、起動アンプモデルに対応するフィルターのブースト／カットを高音域でおこなうことが可能となります。**

7 *AMPS* コントローラーはアンプシミュレーション (全 32 種) を選択する際に使用します。コントローラーの円周部には 16 基の LED で構成されるリングが装備され、各アンプのタイプ 2 種に対し 1 つの LED が対応しています。AMPS コントローラーを回転させ、最初の 16 種のシミュレーション (装置上の表示：ホワイト) を選択してください。

アンプシミュレーション 17 ～ 32 (装置上の表示：グレー) を選択する場合には、TAP スイッチを押したままの状態で AMPS コントローラーを使用し、選択してください。

☞ **DISPLAY 上の左下に表示された LED「17 ～ 32」は、アンプシミュレーション 17 ～ 32 が選択されていることを表します。**

さらに TURNER と TAP のキーを併用することで、PREAMP BYPASS を起動させることができます。PREAMP BYPASS が選択されている場合、AMPS コントローラー上の各 LED は全く点灯しません。PREAMP BYPASS を解除するには、他の任意アンプモデルを選択するか両方のスイッチをもう一度押してください。

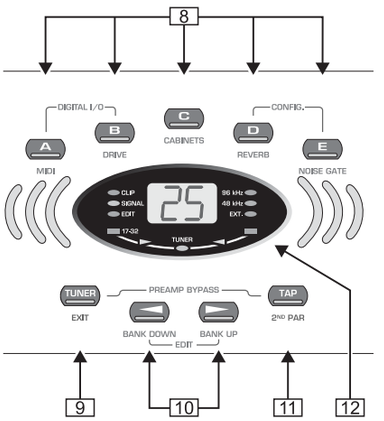


図 2.2 : V-AMP PRO のフロント面 (2)

8 これら 5 つのキーは バンク内のプリセット (A ～ E) を選択するために使用されます。

EDIT モード (10 で解説されている矢印キーを同時に押すことで起動) では、キー表面に表示された機能が各キーの機能に該当します。

▲ A: *MIDI* 各機能。矢印キーを使用して、MIDI 信号の送受信元となる MIDI チャンネル (1 から 16 まで) を設定します。

EDIT モード内の A キーにより MIDI 機能を選択し TAP キーを押すことで、MIDI 出力ジャックを MIDI スルーへと切替えることができます。同設定中、V-AMP PRO は自己の MIDI 情報を送信せず、MIDI 入力を流れる信号のみを伝送します。

▲ B: *DRIVE* 機能の選択をおこないます。これにより歪みおよび音量がアップします。矢印キーにより DRIVE の起動および解除をおこないます。DRIVE 機能は GAIN コントローラー前段に接続されています。

☞ **DRIVE 機能を編集の際には、EFFECTS コントローラーの回転によってワウワウ・エフェクトの起動および設定をおこなうことができます。この場合、EFFECTS コントローラーの円周上に存在する LED はペダルのポジションを表示しています。LED が点灯していない場合にはワウワウは起動していません。**

▲ C: このキーにより *CABINETS* モードを起動します。矢印キーを使用し、スピーカータイプまたは複数スピーカー併用に関する選択をおこなってください。また、スピーカーシミュレーションの機能を完全にオフ状態とすることも可能です (「ー」)。詳しくは第 5.1 章「スピーカー説明」をご参照ください。

▲ D: このキーにより *REVERB* 機能の選択をおこないます。矢印キーを使用すると、9 種類のホールエフェクトの一つをさらに他のエフェクトへロードすることができます。詳しくは第 6.1 章をご参照ください。

▲ E: このキーは *NOISE GATE* 機能の起動に使用されます。矢印キーを押すことで、ノイズリダクションシステムの効果を変更することができます。

☞ **TUNER/EXIT を押し、プリセット編集機能を閉じてください (EDIT MODE-LED ランプが消えます)。**

☞ **DIGITAL OUT:A および B の両方のキーを同時に押すことにより、デジタル出力の設定をおこなえます。出力フォーマットが S/PDIF の場合には「SP」、AES/EBU の場合には「AE」がディスプレイに表示されます。これらのフォーマット表示の切替をおこなう際には TAP キーを使用してください。ディスプレイ内の LED ランプにより、内部同期化、サンプリングレート (44.1、48、96 kHz) もしくは外部ワードクロック同期化による出力形態を確認することができます (同説明書内の表 2.1 参照)。受信機器に適切なサンプリングレートを矢印キーで選択してください。TUNER/EXIT キーを押すことにより DIGITAL OUT 設定を閉じることができます。**

☞ **CONFIGURATION : D キー と E キー を同時に押すと、V-AMP PRO のグローバル設定がおこなえ、多様なスタジオおよびライブシチュエーションへの適合が可能となります (第 3 章参照)。この前に必ず EDIT モードを解除しておいてください！**

9 *TUNER* キーはチューニング装置の起動に使用されます。同時にこのキーにより EDIT モード を解除することも可能です (「Exit」)。

10 これら 2 つの矢印キーは隣接するバンク (*BANK DOWN* および *BANK UP*) の選択に使用されます。このキーを長く押すことで、バンク切替を高速でおこなうことも可能です。これら 2 つのキーを同時に押すと、EDIT モードが起動されます (ディスプレイ上の EDIT MODE-LED が点灯)。続けて A から E までのキー (8) の 1 つ を押すと、矢印キーを各種パラメーター設定に使用することも可能となります。

11 *TAP* キーを使用し 5 種類の機能が利用できます。

▲ **「タップ」**: 曲のリズムに合わせて TAP キーを押すと、選択中のエフェクトのスピードが自動的に調節されます。

▲ **「プリゼンス」**: TAP キーを押したままの状態で TREBLE コントローラーを操作すると、選択中のアンプシミュレーションの PRESENCE 設定を変更することができます。

▲ **「第 2 パラメーター」**: EFFECTS コントローラーで調節する第 2 のエフェクトパラメーターも、TAP キーを押したままの状態で操作することにより設定できます (第 6 章参照)。

▲ アンプモデル 17～32: TAP ボタンを押したままの状態で、AMPS コントローラーを使って選択してください。

▲ 「MIDI Thru」: EDIT モード内の A キーにより MIDI 機能を選択し TAP キーを押すことで、MIDI 出力ジャックを MIDI スルーへと切替えることができます。

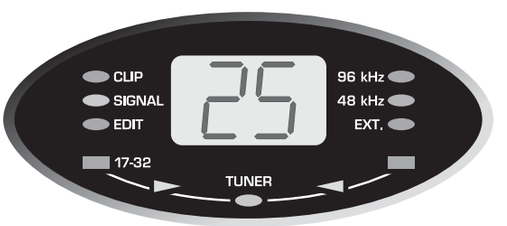


図 2.3 : V-AMP PRO のディスプレイ

クロック	LED 外部	LED 48 kHz	LED 96 kHz
内部 44.1 kHz	-	-	-
内部 48 kHz	-	✓	-
内部 96 kHz	-	-	✓
外部 (任意周波数)	✓	-	-

表 2.1: ディスプレイ上の出力フォーマットおよび LED 配分

12 *DISPLAY* には選択中のプリセットバンクが表示され、編集の際におこなわれた変更を確認することができます。TUNER モードでは、接続中の楽器のチューニングが DISPLAY に表示されます。アンプシミュレーション 17 ～ 32 を選択中には DISPLAY 左下の LED が点灯します。さらに DISPLAY には、デジタルフォーマットやサンプル周波数についての情報が表示されます。この情報は V-AMP PRO から出力され、V-AMP PRO が外部の Word Clock-Signal とシンクロするように信号を送るものです。隣接するシグナルは緑色の SIGNAL-LED で、過変調しているシグナルは赤色の CLIP-LED で表示されます。

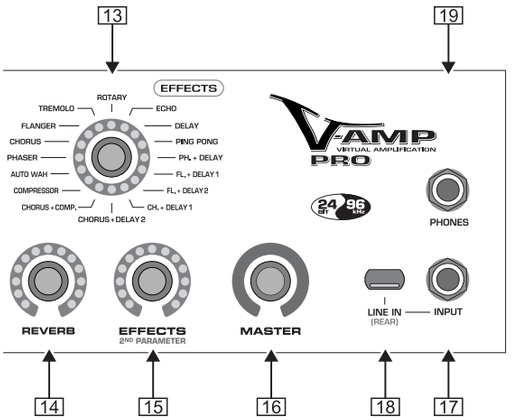


図 2.4 : V-AMP PRO のフロント面 (3)

13 このコントローラーはエフェクトプリセットまたはエフェクトコンビネーションの選択に使用します。このエンドレスコントローラーの円周部にも 16 基の LED リングが存在し、各エフェクトに 1 つの LED が対応しています。

14 *REVERB* コントローラーはサウンド全体にホールエフェクトをミックスする際に使用します。LED が点灯しなくなるまでコントローラーを 左に回すと、ホールエフェクトが解除されます。また、このコントローラーを最後の LED が点灯するまで右に回すと、オリジナル信号は完全にフェードアウトします。

15 13 により何らかのエフェクトを選択すると、この *EFFECTS* コントローラーでサウンド全体に対するエフェクト信号の割合を設定することができます。エフェクト「コンプレッサー」が選択されている場合には、EFFECTS コントローラーによりコンプレッション強度を設定することができます。LED が点灯しなくなるまでコントローラーを左に回すと、エフェクトはミックスされません。この状態はエフェクトバイパスとも呼ばれています。

☞ **TAP キーを押したままの状態で EFFECTS コントローラーを使用し、第 2 のエフェクトパラメーターを設定することも可能です (付録の表 3 を参照)。**

16 *MASTER* コントローラーは V-AMP PRO の全体音量を調節する際に使用します。

☞ **これが V-AMP PRO で唯一の、プログラムが可能でない調節機です。残りすべての調節機は、プリセットによりポジションを記憶させることができるエンドレスの回転式調節機です。**

☞ **VOLUME、BASS、MID、TREBLE、GAIN、EFFECTS および REVERB の各コントローラーの円周上にはそれぞれ 9 基の LED が存在します。各リングに対し、1 基もしくは隣接する 2 基 (コントローラーが中間ポジションにある場合) の LED が点灯します。これによって合計 17 種のポジション表示が可能となっています。**

17 *INPUT* と表示されているコネクターはギター接続のために使用され、これは V-AMP PRO の 6.3 mm コネクター入力端子です。接続には市販の 6.3 mm モノラルフォンプラグケーブルをご使用ください。

18 *LINE IN* スイッチにより、V-AMP PRO で作業をおこなう信号ソースを選択します。このスイッチを押していない状態で、INPUT コネクターに接続されている高インピーダンス信号を加工します (お手持ちのギターなど)。スイッチを押した状態では、PRE DSP INSERT (LINE IN、20) へ接続されているライン信号が V-AMP PRO へ送られます。

19 *PHONES* ジャックは、V-AMP PRO のオーディオ信号を市販のステレオヘッドフォンに接続するために使用します。

☞ **V-AMP PRO は、ヘッドフォンを接続した際にスタジオモード 1 (S1) を自動的に起動します。スピーカータイプ選択の設定をおこなわずにお手持ちのヘッドフォンを接続すると、V-AMP PRO は自動的にスピーカーシミュレーションを選択します。これにより、ヘッドフォン使用時の主観的なサウンドイメージをより良くします。各アンプに対しどのシミュレーション設定が適しているかについては付録の表 4 を参照してください。また、CABINETS モードで「−」を選択すると、ヘッドフォン接続中にシミュレーションを変更したり解除したりすることも可能となります。**

2.2 後部

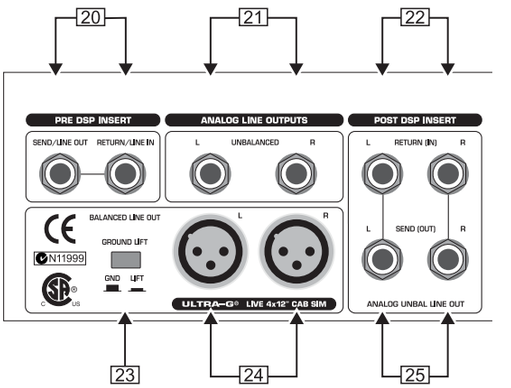


図 2.5 : V-AMP PRO の後部 (1)

20 V-AMP PRO は外部エフェクト (ワウペダルなど) のループを可能とするシリアルインサートバスを装備しています。*SEND/LINE OUT* ジャックによりお手持ちのエフェクターの入力側と接続がおこなえ、デジタルシグナルプロセッサーの前段 (PRE DSP) で SEND/LINE OUT 出力から、信号を直接取り出します。つまりこれらのジャックは、エフェクト効果のない「ドライな」ダイレクト信号の録音にも適しているのです。

RETURN/LINE IN ジャックを外部エフェクターの出力側と接続してください。

☞ **シリアルインサートバスを使用する場合には、エフェクターをエフェクト信号 100% に設定しないでください (ダイレクト信号の確保のため)。**

☞ **LINE IN スイッチ 18 を押した状態では、RETURN/LINE IN へ接続されている信号が V-AMP PRO へ送られます。この機能は、「ドライ」録音されたギター信号を V-AMP PRO でモニタリングした後でエフェクトをかけたい場合などに便利です (付録の表 1 を参照)。**

21 *ANALOG LINE OUTPUTS* から、V-AMP PRO のステレオ信号をアナログスピーカーシミュレーションなしに取り出すことができます。ライブ環境でご使用の場合には、この方法で外部のステージアンプなどと接続することも可能です。

22 *POST DSP INSERT RETURN (IN)* の両ステレオフォンジャックを、お手持ちの外部ステレオエフェクターの出力側と接続することができます。POST DSP SEND (OUT) 出力 25 から取り出された信号を送り戻す際にこのジャックを使用します。

23 *GROUND LIFT* スイッチにより、DI OUT 出力 24 のグラウンド接続を切断させることができます。これにより、ハムノイズやグラウンドループを防ぐことが可能となります。このスイッチを押した状態 (LIFT) で、グラウンドが切断されます。

24 *DI OUT* 出力から、V-AMP PRO のステレオ信号をバランス式に取り出すことができます。この出力をお手持ちのミキサーに装備された 2 つのバランスチャンネル入力と接続してください。

25 *POST DSP SEND (OUT)* ステレオ出力を介し、お手持ちの外部ステレオエフェクターの入力側と接続することができます。ここで取り出された信号はデジタル出力で送り出される信号に対応しています。SEND/LINE OUT 出力 20 とは異なり、ここでは DSP の後段で信号を取り出します。これら RETURN (IN) の両ジャック 22 を使用しない場合には、ANALOG LINE OUTPUTS 21 から同一信号が送り出されます。

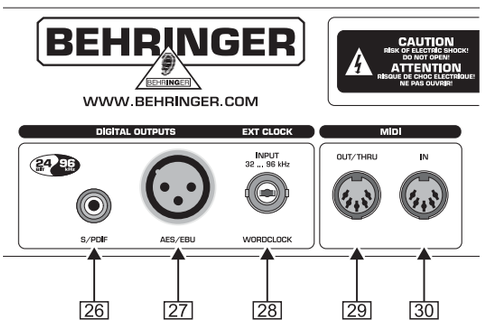


図 2.6 : V-AMP PRO の後部 (2)

26 *S/PDIF* 出力から、V-AMP PRO の信号をデジタル式に取り出すことができます。

27 出力フォーマットとして AES/EBU が選択されている場合には、V-AMP PRO のデジタル出力信号が *AES/EBU* 出力(XLR ジャック) に AES/EBU フォーマットで送り出されます(8 E の第二項目をご参照ください)。

28 V-AMP PRO と外部同期化をおこなうデバイスを、BNC 技術を採用した *WORDCLOCK* 接続ジャックに接続してください。このジャックは高インピーダンス装備がなされ、75 Ω 端末抵抗を内蔵していません。

29 V-AMP PRO には *MIDI* 入出力端子が装備されています。MIDI 出力ジャックはスルーへの切替が可能です(8 A を参照)。

30 *MIDI IN* には MIDI フットペダル (BEHRINGER MIDI FOOT CONTROLLER FCB1010 など) を接続することができます。これに関しては第 8.4 章をご参照ください。

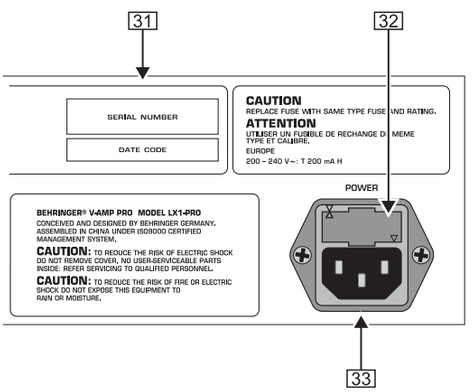


図 2.7 : V-AMP PRO の後部 (3)

31 シリアルナンバー保証請求権を有効とするため購入後 14 日以内に保証書を完全に記入して弊社宛てご返送ください。手軽なオンライン登録をおこなうことも可能です (www.behringer.com)。

32 ヒューズホルダー／電圧選択装置を電源に接続する前に、電圧の表示が供給電圧と同じであることを確認してください。ヒューズ交換の際には必ず同じタイプのものを使用してください。タイプによっては 230 V と 115 V の使用電圧切替のため、ヒューズホルダーが 2 つの異なる場所に差込めるようになっています。注意：ヨーロッパ以外の地域で、装置を 115 V の電圧で使用する場合にはヒューズ値を高めに設定するようにしてください (第 8 章「設置方法」参照)。

33 電源への接続には付属の標準 ICE コネクターを使用します。この装置には適合する電源コードが付属しています。

3. 使用例 / 演奏モード (CONFIGURATION)

5 つの演奏モードを選択することにより、V-AMP PRO を多様なスタジオおよびライブシチュエーションに適切に順応させることができます (CONFIGURATION)。V-AMP PRO の出力信号をどのように取り出すかはこれらの演奏モードによって決められます。これは装置上の設定から独立した形でおこなわれます。基本的に 3 種のスタジオおよび 2 種のライブ演奏モード　さらに EQ 機能）が用意されています。これにより、左右の出力信号を様々な方法で操作することが可能となっています。ライブ演奏モード 2 では、バランス XLR 出力 (DI OUT) および 6.3 mm フォンジャック (UNBALANCED) 出力を区別する必要があります。

☞ **V-AMP PRO の各演奏モードに関しては、次ページの表に記載されています。**

☞ **V-AMP PRO の接続方法に関しては付録別紙の図で表示しています。**

3.1 CONFIGURATION モード上での演奏モード選択

出荷の際、V-AMP PRO の演奏モードはスタジオ 1 (S1) に設定されています。演奏モードの切替は CONFIGURATION モード上でおこなえます。この際、D キーおよび E キーの両方を同時に押してください。矢印キーで各演奏モードの切替がおこなえます。TUNER を押すと、このモードの解除がおこなえます。

4. V-AMP PRO のプリセット

V-AMP PRO は、25 のバンクに配分された 125 種の上書き可能なプリセットを装備しています。各バンクには 5 種類のプリセットが用意されています。各プリセットは以下のような 5 種類の異なる設定で構成されています。

- アンプシミュレーション (GAIN、EQ および VOLUME 設定を含む)、
- スピーカーシミュレーション、
- 「プリアンプ」エフェクト (ノイズゲート、コンプレッサー、オートワウ、ワウワウなど)、
- 「ポストアンプ」マルチエフェクト (ディレイ、モジュレーションの各エフェクトおよび両エフェクトの併用など)、
- ホールエフェクト。

V-AMP PRO の全プリセット概要に関しては、同取扱説明書内に記載されています。

4.1 プリセットの呼び出し

装置を起動すると、前回に使用されたプリセットが自動的にロードされます。以下の例では、前回にバンク 25 のプリセット D が選択されていたと仮定しています。

<table>
<tr><th>演奏モード</th><th colspan="2">特徴</th><th>使用例</th></tr>
<tr><td rowspan="2">スタジオ1 (S1)</td><td colspan="2">OUTPUTS L | OUTPUTS R</td><td rowspan="2">▲ レコーディングシチュエーション（付録の図 1 および 2 を参照）
▲ V-AMP RPO を練習用アンプとして（ヘッドフォンなどと）使用</td></tr>
<tr><td colspan="2">選択中のエフェクトおよびスピーカー
シミュレーションを伴なう
ステレオ演奏</td></tr>
<tr><td rowspan="2">スタジオ2 (S2)</td><td>OUTPUTS L</td><td>OUTPUTS R</td><td rowspan="4">▲ 左出力を録音媒体に接続したレコーディングシチュエーション。右出力はモニタリング用（エフェクト有）として使用。利点:エフェクトをかけても、録音の際に使用するエフェクト設定を決定する必要がない（付録の図 2 参照）。</td></tr>
<tr><td>（スピーカーシミュレーションを伴なうドライ信号エフェクト:
コンプレッサーおよび
オートワウのみ）</td><td>（スピーカーシミュレーション
およびモジュレーション、
ディレイ、リバーブの
各エフェクト）</td></tr>
<tr><td rowspan="2">スタジオ3 (S3)</td><td>OUTPUTS L</td><td>OUTPUTS R</td></tr>
<tr><td>左出力
（キャビネット
シミュレーションのない
ドライ信号）</td><td>右出力
（キャビネットシミュレーション
およびモジュレーション、
ディレイ、リバーブの
各エフェクト）</td></tr>
<tr><td rowspan="2">ライブ1 (L1)</td><td colspan="2">OUTPUTS L | OUTPUTS R</td><td rowspan="2">▲ V-AMP PRO にモニターアンプシステムを併用することが可能。さらに EQ 機能（BASS、MID、TREBLE の各コントローラー）を併用し、サウンドを適切にアンプへ順応させることも可能（付録の図 3 を参照）。</td></tr>
<tr><td colspan="2">ステレオ演奏
および3 バンド EQ
とキャビネットシミュレーション</td></tr>
<tr><td rowspan="4">ライブ2 (L2)</td><td>OUTPUTS L（XLRをのぞく）</td><td>OUTPUTS R（XLRをのぞく）</td><td rowspan="4">▲ジャック出力をギターアンプのステレオライン入力と接続し、V-AMP PRO をプリアンプとして使用。さらに EQ 機能（BASS、MID、TREBLE の各コントローラー）を併用し、サウンドを適切にアンプへ順応させることも可能。キャビネットシミュレーションが起動されていないことから、接続中のスピーカーがサウンドを決定。XLR 出力を DI OUT としてミキサーもしくはステージボックスと接続し、ホールミキサーまたは FOH ミキサー用として使用（図 4 を参照）。この際、当社の ULTRA-G 4 x 12″ スピーカーシミュレーションが自動的に起動。</td></tr>
<tr><td colspan="2">ステレオ演奏
および3 バンド EQ、
キャビネットシミュレーション無</td></tr>
<tr><td>XLR DI OUT L</td><td>XLR DI OUT R</td></tr>
<tr><td colspan="2">ステレオ演奏
および3 バンド EQ
とアナログキャビネットシミュレーション</td></tr>
</table>

表 4.1: V-AMP PRO の演奏モードとその使用例

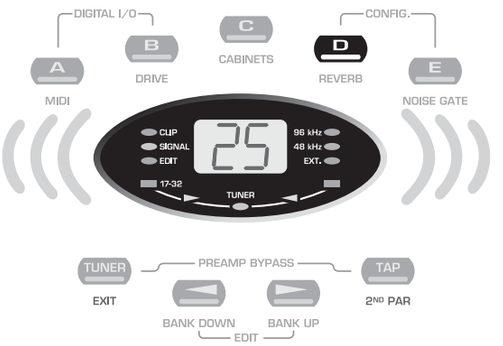


図 4.1 : プリセットの呼び出し

この場合、A、B、C もしくは E のキーを押すと、同じバンク内に属する他のプリセットを呼び出すことができます。2 つの矢印キー (BANK UP および BANK DOWN) はバンク切替に使用します。V-AMP PRO のディスプレイには、選択中のバンクが常に表示されます。バンクの切替後、A から E までのキーを押すことによりプリセットの呼び出しが可能となります。キーの LED が点灯することにより、各バンク内のどのプリセットが起動されているのかを確認することができます。

4.2 プリセットの編集

V-AMP PRO では、プリセット編集が簡単および敏速におこなえます。任意のプリセットを呼び出し、お好みに応じて変更することも可能です。その際、まず任意のアンプモデルを AMPS エンドレスコントローラーにより選択します。プリセットキーの LED (例えば D) が点灯し、変更がおこなわれたことを知らせます。

ここで VOLUME、BASS、MID、TREBLE および GAIN コントローラーの設定をお好みに応じて変更してください。任意のエフェクトを選択すると、そのサウンド全体に対するエフェクトの割合を EFFECTS コントローラーで変更することができます。さらに、矢印キーを同時に押して EDIT モードにアクセスしてください。B から E までのキーで DRIVE、CABINETS、REVERB および NOISE GATE の各機能を起動し、矢印キーで編集をおこなうと、ディスプレイ上に各パラメーターが表示されます。TUNER を短く押し、再び EDIT モードのアクセス解除をおこないます。

TAP キーを押したままの状態で TREBLE コントローラーを作動させると、さらにフィルターをかけることで高音域のブーストおよびカット (PRESENCE) をおこなうことができます。これにより、周波数とは無関係なチューブアンプのバックノイズをシミュレーションします。

☞ **コンプレッサーおよびオートワウを含む全マルチエフェクト機能にスピードパラメーターおよびタイムパラメーター機能が装備されています。プレイバックのテンポに各エフェクトを合わせたい場合、リズムに合わせて TAP キーを 2 回押すと、選択中のエフェクトのテンポが演奏中の曲のテンポに適合されます。**

4.3 プリセットの保存

編集されたプリセットの保存をおこなうには、該当するプリセットキーを約 2 秒間押してください。これによってプリセットの上書き保存がおこなわれます (再びキー上の LED が点灯)。

☞ **編集済みのプリセットを常に変更前のプリセットのメモリーに上書き保存する必要はありません。**他のメモリーにプリセットを保存する場合には、矢印キー (BANK UP および BANK DOWN) で希望するプリセットバンクを選択します。**続いて、プリセットキーを約 2 秒間押すと、プリセットはそのメモリーに保存されます。これにより、例えばバンク 5 の**

メモリー **D** に保存してあったプリセットを選択および編集の後、バンク **6** のメモリー **A** に保存することもできるのです。

4.4 編集の無効化 / 各ワークスプリセットによる書き換え

何らかのプリセットの変更をおこなった結果、この編集が好ましくないと判断された場合には、もちろんこれを無効にすることができます。プリセット C を選択し、これを編集 (キー上の LED が点滅) した結果、やはり以前の設定に戻そうとする場合を仮定してください。まず別のプリセットを選択します。編集中にあったプリセットを再度呼び出すと、その時点でプリセットは以前の状態に戻っています。編集作業後、ディスプレイ上に「Pr」という表示が現れるまで両方の矢印キーを同時に押すと、本来そのプリセットメモリーにあった元のワークスプリセットが再生されます。この場合にも、プリセットキーを約 2 秒間押したままにしてプリセットをもう一度保存してください。

4.5 全ワークスプリセットによる書き換え

全てのワークスプリセットは以下の要領で再生することができます。D および E の両方のキーを押したままにした状態で、V-AMP PRO の電源を入れます。ディスプレイには「CL」という表示があらわれます。次に、これらの両方のキーを離すと同時に 2 つの矢印キーを押します。これにより、変更されていた全プリセットは元のワークスプリセットによって書き換えられます。

5. アンプ / スピーカーシミュレーション

V-AMP PRO のハイライトを飾るのはアンプ / スピーカーシミュレーション機能です。マイク装備アンプの代わりとして、32 種のシミュレーションモデルはホームレコーディング・スタジオにおける作業を容易にします。V-AMP PRO により、演奏中にギタープリアンプのタイプを容易に選択することが可能となり、ブリット・ポップ、ブルース、ヘヴィメタルなど、どのような形態にも対応します。さらに、各アンプサウンドを思うがままにデザインし、15 種のスピーカーシミュレーション(「キャビネット」) の使用でバーチャル接続をおこなうことも可能となるのです。そして同時にバーチャルアンプ用にデジタルエフェクトやホールエフェクトのタイプを選択することも可能となっています。詳しくは第 4 章「V-AMP PRO のプリセット」をご参照ください。

V-AMP PRO を起動すると、前回に呼び出されたプリセットが自動的にロードされます。AMPS エンドレスコントローラーにある LED リングが選択中のアンプを表示します。該当する LED が点灯します。コントローラーを回し、別のアンプを選択してください。アンプの基本サウンドを変更するには、VOLUME、BASS、MID、TREBLE、GAIN の各コントローラーをご使用ください。TAP キーを押したままの状態で、TREBLE コントローラーを回すと、さらに PRESENCE フィルターをかけることが可能となり、高音域でブーストおよびカットをおこなうことができます (6 参照)。

通常はアンプ、キャビネット、エフェクトの順で選択することとなるでしょう。変更をおこなった際の保存方法に関しても、第 4 章をご参照ください。V-AMP PRO の多様なアンプタイプに関する説明は、同取扱説明書の完全版 (英語版およびドイツ語版) に記載してあります。

☞ **アンプシミュレーションを選択すると、これに対応するスピーカーシミュレーションが自動的に起動されます (付録の表 4 参照)。不適切なキャビネットの使用した場合、サウンドの正格性が損なわれることがあります (特にヘッドフォンを併用した場合)。もちろん、皆様の感性に応じて選択中のアンプシミュレーションに他のキャビネットを割り当てることも可能です。**

5.1 スピーカー説明

ギターコンボのサウンドは、使用するスピーカーのタイプおよびそのコンビネーションに大きく影響されます。ここ 50 年来、この分野での試行錯誤が何度も繰り返されました。ギターサウンドをベストな状態で再生するには具体的にどのスピーカーがふさわしいのか、さらにある例えば何らかのスピーカーを追加した場合そのサウンドはどのように変化するのか、ということを解明することが目標として掲げられています。

性能、インピーダンス、音圧および大きさにより、スピーカー特性が決められますが、もちろん忘れてはならないのが、スピーカーの材質でもあります。通常、E. ギターに使用するスピーカーの大きさとしては 8 インチ、10 インチ、12 インチ型がポピュラーです。付録上で V-AMP PRO のスピーカーキャビネットに関する表をご覧いただけます (表 2)。

6. エフェクトプロセッサー

V-AMP PRO の大きな特徴は搭載型マルチエフェクトプロセッサーにあります。このエフェクトモジュールは、コーラス、フランジャー、ディレイ、オートワウやその他のコンビネーションエフェクトからなる、第一流のエフェクトを結集した 16 種の多様なグループを提供しています。MIDI 機能により、ワウワウエフェクトを使用することも可能となります。エクスプレッションペダルの装備された BEHRINGER FCB1010 などの MIDI フットコントローラーを使用すればこれらの機能の操作がよりおこないやすくなります。V-AMP PRO で送受信できる MIDI 情報の概要は表 10.1 をご覧ください。

☞ **基本的に、マルチエフェクトプロセッサーはステレオで機能します。これにより、V-AMP PRO のライン出力を使って、ステレオエフェクトをレコーディング用に使用したり、もう 1 台のアンプを追加してステレオ演奏したりすることも可能です。**

V-AMP PRO のエフェクトは 3 種のパラメーターで変更することができます。この 3 種のパラメーターは、EFFECTS コントローラーの単独使用、TAP キーを押した状態での EFFECTS コントローラー使用そして曲のリズムに合わせての TAP キー単独使用に分かれています。

☞ **スピードベースのエフェクトを音楽マテリアルのテンポに適応させる場合、音楽のリズムに合わせて TAP キーを 2 回押してください。**

6.1 セパレート・リバーブエフェクト

搭載型マルチエフェクトプロセッサーの設定に関係なく、常に V-AMP PRO のリバーブエフェクトをミキシングすることが可能です。リバーブ機能を起動するには EDIT モード (2 つの矢印キーを同時に押す) 上で D キーを押します。その後、2 つの矢印キーでホールエフェクトのタイプを選択してください。合計 9 種のホールエフェクトが使用可能です (付録の表 1 を参照)。

7. チューナー

内蔵チューナーは TUNER キーを押すことで起動されます。

7.1 ギターのチューニング

クロマティックチューナーはギター基音における通常の周波数を検出します。A 弦の場合、これは 220 Hz の周波数に相当します。ギターを V-AMP PRO に接続し、開放弦を弾くと、チューナーが音を検出し、これをディスプレイに表示します。チューナーは自動クロマティックで機能しているため、半音も検出することが可能です。これらは「b」でディスプレイ表示されます。

発生音がディスプレイ上では「a」で表示されているにもかかわらず、理想的な音とは微妙に異なるというケースがあるかもしれません。このような場合、ディスプレイ下枠に位置する 4 つの矢印 LED のうち、少なくとも 1 つの LED が点灯することで表示されます。発生音が各 LED によって表示される誤差の中間に位置するような特別な場合には 2 つの LED が同時に点灯することもあります。中央部にある円形のチューナー LED が点灯している場合、発生音とディスプレイに表示された音とが一致することを示します。

7.2 レファレンス音「a」の設定

自由なギターチューニングを実現するため、レファレンス音「a」の前設定を変更することが可能となっています。

出荷の際、V-AMP PRO のレファレンス音「a」は 440 Hz に設定されています。つまり、例えば「基準音 a」を 444Hz にあわせているような大規模なオーケストラに合わせて演奏しようとする場合には、レファレンス音「a」を変更できる機能が必要となってくるのです。この機能は以下の要領で起動します。TUNER キーを押すことでチューナーを起動させます。その後、両方の矢印キーを同時に押すことでモードを EDIT モードに切り替えます。ディスプレイ上には 440 Hz を意味する、「40」が表示されます。この状態で矢印キーを押すと、基準音「a」を上下各 15 Hz まで調整することができます。百の位の数字が常時 4 であることから、ディスプレイには常に基準音の下二桁の数字が表示されます。たとえば、440 Hz から始めて右の矢印キーを 3 回 押すと、ディスプレイには 443 Hz を意味する「43」という表示が現れるのです。TUNER キーもしくは TAP キーを押して、EDIT モードへのアクセスを解除します。この時点で変更が自動的にセーブされます。変更後、他の弦の音も新しく設定されたレファレンス音に応じて自動的に変更されます。

8. 設置方法

8.1 ラックへの組み込み

BEHRINGER V-AMP PRO を 19 インチラックに取り付けるには 2HU の高さが必要です。設置奥行に関しては、後部での接続用に約 10 cm の余地を空けておいてください。

充分な換気の確保にご注意ください。また、装置のオーバーヒートを避けるため、V-AMP PRO をパワーアンプなどの上に設置しないでください。

8.2 電源アダプター

V-AMP PRO の電源接続をおこなう前に、本装置が適切な供給電圧用にセットされているか、もう一度お確かめください！電源アダプタージャックのヒューズホルダーには 3 つの三角形マークが記されています。このうち、2 つの三角形は向かい合った位置に記されており、V-AMP PRO はこの各マークの横に記された電圧にセットされています。ヒューズホルダーを 180 度回転させると、この設定を変更することができます。**注意：この項目は特定の供給電圧用 (例： 115 V) に設定されている輸出用モデルには当てはまりません。**

☞ **本機を他の供給電圧に設定する際には、他のヒューズをご使用ください。適切な値に関しては、第 9 章「テクニカルデータ」をご参照ください。**

☞ **焼損ヒューズは必ず適切な値のヒューズと交換してください！適切な値に関しては、第 9 章「テクニカルデータ」をご参照ください。**

電源への接続には付属の標準型 IEC コネクター付きケーブルを使用します。このアダプターは該当安全基準に準拠しています。

☞ **必ず全装置にアース処理をおこなうようご注意ください。装置および電源線のアースを除去、無効力状態にすることは大変危険ですので、絶対におこなわないでください。**

8.3 オーディオ接続

BEHRINGER V-AMP PRO の入力端子はモノラルフォンジャックとなっています。ラインアウト出力、ラインイン入力およびヘッドフォン出力には全てステレオフォンジャックが搭載されています。ラインアウト出力端子にはバランス型以外にもアンバランス型のフォンプラグを接続することができます。BEHRINGER V-AMP PRO の DI OUT 各出力は XLR ジャックとなっています。

デジタル各出力には、ピンプラグ (S/PDIF) もしくは XLR プラグが装備されています。BNC コネクターが、外部ワードクロック信号の取り込みを可能としています。

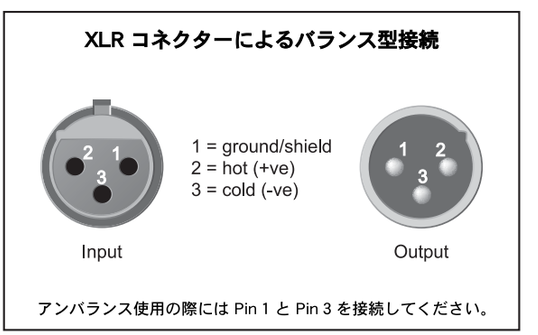


図 8.1 : XLR 接続

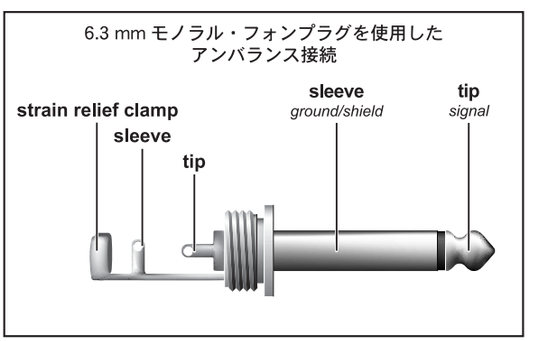


図 8.2 : 6.3 mm モノラルフォンプラグ

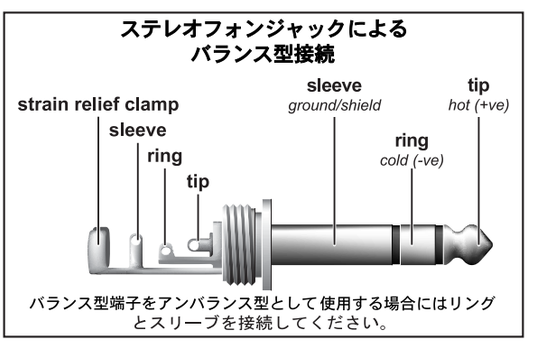


図 8.3 : 6.3 mm ステレオフォンプラグ

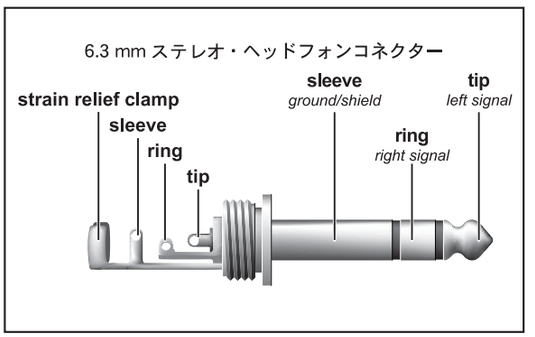


図 8.4 ：ヘッドフォン・ステレオフォンプラグ

8.4 MIDI 接続端子

機器側の MIDI コネクターには国際規格である 5 極型 DIN コネクターが装備されています。V-AMP PRO と他の各 MIDI 機器を接続する際には MIDI ケーブルが必要となります。通常、これらのケーブルには市販の既製ケーブルが使用されます。

MIDI IN: MIDI コントロールデータの受信用。受信チャンネルは EDIT モードで A キーを押し、続けて矢印キーを押すことで設定します。

MIDI OUT/THRU: MIDI OUT は接続されたコンピューターや他の装置にデータを送る際に使用します。この際、プリセットデータおよびパラメーターの変更が伝送されます。(MIDI THRU:) 同設定中、V-AMP PRO は自己の MIDI 情報を送信せず、MIDI 入力を流れる信号のみを伝送します。

8.4.1 MIDI-SysEX データの送受信

V-AMP PRO は EDIT モード内で MIDI 機能 (A キー) が起動されている場合、他の MIDI 装置から SysEx ダンプを受信することができます。これにより、V-AMP PRO の全データを自動的に書き換えることが可能となります。また、EDIT モードにアクセスした状態でディスプレイ上に「d」という表示が現れるまで MIDIキーを押し、MIDI データを V-AMP PRO から他の装置に送信することもできます (トータルダンプ)。トータルダンプを使用すると、V-AMP PRO に保存されたメモリ-の全内容を MIDI シーケンサに伝送し、保存することも可能となります。

もちろん、選択したプリセットを個別に他の機器に送信することも可能です。この場合には、送信する側の装置にある 2 つの矢印キーを同時に押して EDIT モードにアクセスし、MIDI 機能を起動させた後、MIDI キーを短く押してください。プリセット情報はテンプバッファとして確保されており、保存機能を使ってこれを任意のプリセットに置き換えることが可能です。

9. テクニカルデータ

オーディオ入力	
ギター入力	6.3 mm モノラルフォンジャック アンバランス
入力インピーダンス	1 M Ω
最大入力レベル	+3 dBu
Pre DSP Return/Line In	6.3 mm モノラルフォンジャック アンバランス
入力インピーダンス	45 k Ω
最大入力レベル	+9 dBu
Post DSP Insert Return L/R	6.3 mm モノラルフォンジャック アンバランス
入力インピーダンス	40 k Ω
最大入力レベル	+8 dBu
オーディオ出力	
Pre DSP Send/Line Out	6.3 mm モノラルフォンジャック アンバランス
出力インピーダンス	<1 k Ω
最大出力レベル	+9 dBu
Analog Line Outputs L/R	6.3 mm モノラルフォンジャック アンバランス
出力インピーダンス	約 680 Ω
最大出力レベル	+20 dBu
Analog DI Out	バランス XLR コネクター
出力インピーダンス	100 Ω
規準レベル	+4 dBu (S1 ～ S3)
規準レベル	-10 dBu (L1 ～ L2)
Post DSP Insert Send L/R	6.3 mm モノラルフォンジャック アンバランス
出力インピーダンス	1 k Ω
最大出力レベル	+8 dBu
ヘッドフォンコネクター	6.3 mm ステレオフォンジャック アンバランス
最大出力レベル	+15 dBu/100 Ω (+23 dBm)
デジタル出力	
タイプ	XLR 変圧器 (バランス)
出力インピーダンス	110 Ω
規準出力レベル	3.5 V (peak to peak)
タイプ	ピンプラグ 変圧器 (アンバランス)
出力インピーダンス	75 Ω
規準入力レベル	0.5 V (peak to peak)
フォーマット	AES/EBU 及び S/PDIF, 切換可
サンプリング周波数	44,1 / 48 / 96 kHz 内部、44,1 ▪ 96 kHz ワードクロッ、サンプルレートコンバーター
ワードクロック入力	
タイプ	BNC
入力インピーダンス	50 k Ω
規準入力レベル	2 ▪ 6 V ピーク・トゥー・ピーク
MIDI インターフェース	
タイプ	5 極型 DIN ジャック IN/OUT、THRU
デジタル処理	
コンバーター	24-Bit デルタ・シグマ、64/128 倍オーバーサンプリング
信号 S/N 比 A/D	100 dB @ Preamp Bypass
信号 S/N 比 D/A	92 dB
サンプルレートコンバーター	44.1 ～ 96 kHz
サンプリングレート	31.250 kHz
DSP	100 Mips
ディレイタイム	最大 1933 ms stereo
シグナル送信時間 (Line In -> Line Out)	約 5 ms
ディスプレイ	
タイプ	2 桁、デジタル LED ディスプレイ
電源供給	
電源電圧	
米国 / カナダ	120 V ～、60 Hz
英国 / オーストラリア	240 V ～、50 Hz
ヨーロッパ	230 V ～、50 Hz
一般輸出用モデル	100 － 120 V ～、200 － 240 V ～、50 － 60 Hz
消費電力	15 W
ヒューズ	100 － 120 V ～ : **T 400 mA H** 200 － 240 V ～ : **T 200 mA H**
電源接続	標準 IEC コネクター
外径寸法 / 重量	
寸法　高さ×幅×奥行き）	約 3 1/2" (89 mm) × 19" (482,6 mm) × 5 1/4" (135 mm)
重量	約 2.6 kg

BEHRINGER 社は、最高品質水準の維持にむけた努力を常時おこなっています。必要とみなされた改良等は予告なくおこなわれますので、技術データおよび製品の写真が実物と多少相違することがあります。

10. MIDI インプリメンテーション

MIDI Implementation Chart			
Function	**Transmitted**	**Received**	**Remarks**
Midi Channel	1-16	1-16	-
Mode	N	N	-
Note Number	N	N	-
Velocity	N	N	-
After Touch	N	N	-
Pitch Bender	N	N	-
Control Change	-	-	-
1	N (request only)	Y	Wah Pedal
7	N (request only)	Y	Volume Pedal
12	Y	Y	Amp Gain (0-127)
13	Y	Y	Amp Treble (0-127)
14	Y	Y	Amp Mid (0-127)
15	Y	Y	Amp Bass (0-127)
16	Y	Y	Amp Vol (0-127)
17	Y	Y	Presence (0-127)
18	Y	Y	Reverb Mix (0-127) *2
19	Y (skipped on request)	Y	Amp Type (0-32) with default cabinet *3
20	Y (skipped on request)	Y	Fx Type (0-15) with defaults *1
21	Y	Y	Fx off/on (0/127)
22	Y	Y	Reverb Send off/on (0/127)
23	Y	Y	Cabinet Type (0-15) *5
24	Y	Y	Reverb Type (0-8) *4
25	Y	Y	Noise Gate Level (0-15)
26	Y	Y	Drive off/on (0/127)
27	Y	Y	Wah off/position (0/1-127)
44	N (request only)	Y	pre Effect Type (0-2) *6
45	Y	Y	pre Effect Par 1 *6
46	Y	Y	pre Effect Par 2 *6
47	N (request only)	Y	pre Effect Par 3 *6
48	N (request only)	Y	pre Effect Par 4 *6
49	N (request only)	Y	Delay Type (0-2) *7
50	Y	Y	Delay Time hi (0-117) *8
51	Y	Y	Delay Time lo (0-127) *8
52	N (request only)	Y	Delay Spread (0-127)
53	Y	Y	Delay Feedback (0-127)
54	Y	Y	Delay Mix (0-127) *9
55	N (request only)	Y	post Fx Mode (0-6) *10
56	Y	Y	post Fx Par 1 *10
57	Y	Y	post Fx Par 2 *10
58	Y	Y	post Fx Par 3 *10
59	Y	Y	post Fx Mix (0-127) *11
60	N (request only)	Y	Assign Effects Control (0-15) *1
61	N (request only)	Y	Amp Type (0-32) w/o cabinet change *3
64	N	Y	Tap (Value > 63)
80	N	Y	Request Controls (Value = 80)
81	N (request only)	Y	Set Pos (0-15), Set Character (32-127)
82	Y	Y	Tuner Bypass Volume (0-127)
83	Y	Y	Tuner Center Frequency (25-55)
84	Y	Y	Configuration (0-4=S1,S2,S3,L1,L2)
85	Y	Y	Live EQ Treble (0-127)
86	Y	Y	Live EQ Mid (0-127)
87	Y	Y	Live EQ Bass (0-127)
88	Y	Y	Digital out (44.1/48/96/ext; bit 2:pro)
Program Change	Y (0-124)	Y (0-124,127)	127=Tuner
System Exclusive	Y	Y	see SysEx Documentation
System Common	N	N	-
System Real Time	N	N	-
Running Status	Y (2s Timeout)	Y	-

表 10.1: MIDI インプリメンテーション