

JP

取扱説明書



ULTRA-DI PRO DI4000

Professional 4-Channel Active DI-Box



JP

目次

安全にお使いいただくために.....	3
法的放棄.....	3
限定保証.....	3
1. 概要	4
1.1 ご使用の前に	4
1.2 各操作部の説明.....	4
2. オーディオ接続端子.....	5
3. 技術仕様.....	6

JP 安全にお使いいただくために**注意**

感電の恐れがありますので、カバーや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。高品質なプロ用スピーカーケーブル (¼" TS 標準ケーブルおよびツイスト ロッキング プラグケーブル) を使用してください。

**注意**

火事および感電の危険を防ぐため、本装置を水分や湿気のあるところには設置しないで下さい。装置には決して水分がかからないように注意し、花瓶など水分を含んだものは、装置の上には置かないようにしてください。

**注意**

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

**注意**

取り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。ご使用前に良くお読みください。

**注意**

1. 取扱説明書を通してご覧ください。
2. 取扱説明書を大切に保管してください。
3. 警告に従ってください。
4. 指示に従ってください。
5. 本機を水の近くで使用しないでください。
6. お手入れの際は常に乾燥した布巾を使ってください。
7. 本機は、取扱説明書の指示に従い、適切な換気を妨げない場所に設置してください。取扱説明書に従って設置してください。
8. 本機は、電気ヒーターや温風機器、ストーブ、調理台やアンプといった熱源から離して設置してください。
9. 二極式プラグおよびアースタイプ (三芯) プラグの安全ピンは取り外さないでください。二極式プラグにはピンが二本ついており、そのうち一本はもう一方よりも幅が広がっています。アースタイプの三芯プラグには二本のピンに加えてアース用のピンが一本ついています。これらの幅の広いピン、およびアースピンは、安全のためのも

のです。備え付けのプラグが、お使いのコンセントの形状と異なる場合は、電気技師に相談してコンセントの交換をして下さい。

10. 電源コードを踏みつけたり、挟んだりしないようご注意ください。電源コードやプラグ、コンセント及び製品との接続には十分にご注意ください。

11. すべての装置の接地 (アース) が確保されていることを確認して下さい。



12. 電源タップや電源プラグは電源遮断機として利用されている場合には、これが直ぐに操作できるように手に設置して下さい。

13. 付属品は本機製造元が指定したもののみをお使いください。

14. カートスタンド、三脚、ブラケット、テーブルなどは、本機製造元が指定したもの、もしくは本機の付属品となるもののみをお使いください。カートを使用時の運搬の際は、器具の落下による怪我に十分ご注意ください。

15. 雷雨の場合、もしくは長期間ご使用にならない場合は、電源プラグをコンセントから抜いてください。

16. 故障の際は当社指定のサービス技術者にお問い合わせください。電源コードもしくはプラグの損傷、液体の装置内への浸入、装置の上に物が落下した場合、雨や湿気に装置が晒されてしまった場合、正常に作動しない場合、もしくは装置を地面に落下させてしまった場合など、いかなる形であれ装置に損傷が加わった場合は、装置の修理・点検を受けてください。



17. 本製品に電源コードが付属されている場合、付属の電源コードは本製品以外ではご使用いただけません。電源コードは必ず本製品に付属された電源コードのみご使用ください。

法的放棄

技術的な仕様および製品の的外観は予告なく変更される場合があります。またその内容の正確性について、いかなる保証をするものではありません。BEHRINGER, KLARK TEKNIK, MIDAS, BUGERA, および TURBOSOUND は、MUSIC GROUP (MUSIC-GROUP.COM) のブランドです。すべての商標はそれぞれの所有者の財産です。MUSIC GROUP は、ここに含まれたすべて、もしくは一部の記述、画像および声明を基にお客様が起こした行動によって生じたいかなる損害・不利益等に関して一切の責任を負いません。色およびス

ペックが製品と微妙に異なる場合があります。MUSIC GROUP 製品の販売は、当社の正規代理店のみが行っています。ディストリビューターとディーラーは MUSIC GROUP の代理人ではなく、あらゆる表現、暗示された約束、説明等によって MUSIC GROUP を拘束する権利はまったくありません。この説明書は、著作権保護されています。本取扱説明書に記載された情報内容は、MUSIC GROUP IP LTD. からの書面による事前の許諾がない限り、いかなる利用者もこれを複製、使用、変更、送信、頒布、入れ替え、工作することは禁じられています。

製権所有

© 2013 MUSIC Group IP Ltd.

Trident Chambers, Wickhams Cay, P.O. Box 146, Road Town, Tortola, British Virgin Islands

限定保証

適用される保証条件と MUSIC Group の限定保証に関する概要については、オンライン上 www.music-group.com/warranty にて詳細をご確認ください。

1. 概要

ある音源をミキサーに接続したいのに、ミキサーに接続できるコネクタが付いていないという問題はスタジオ内作業かステージ上であるかに関わらず頻繁に起こります。キーボードを例にとるとほとんどの製品にはバランス型コネクタは付属しておらず、ベースやギターはふつう、ミキサーに直接接続されません。またマイクが他の楽器の音声を拾ってしまう恐れも考慮に入れると、アンプのすぐ前にマイクを設置したりするのも良い方法とは言いかねます。特にベースギターなどの低音はこのような接続を行うとコントロールするのが困難になります。

DIは「Direct Injection」の略。Direct Inject ボックスはギターとギターアンプ間の信号などを高インピーダンス / アンバランス型の音源から直接取り出すことを可能とします。この信号はマイクを通さずにミキサーの入力側に接続されます。これ以外にもアンバランス型音源からの信号をミキサーに—それもできればバランス型の信号として—入力したいという場面は非常に頻繁に起こります。DI4000 はこのような場合、つねに信頼できる解決方法を提供します。

出力やインピーダンスというような複雑なテーマに入る前にここで多少説明をします。インピーダンスとは装置の電気抵抗と位相の周波数に対する関係を示し、DIボックスの良否を判断する基準となる値です。また、装置のインピーダンスはパワーアンプやそれに接続されるスピーカーの場合と同様性能の目安でもあります。高性能パワーアンプでは負荷インピーダンスは最高出力以外には影響を及ぼしません。それに対して、パワーアンプ以外の機器ではインピーダンスは装置の他の性質にも影響しています。パッシブ DI ボックスの内部では接続されたインピーダンス (入出力) がバンドの幅、周波数特性、歪み率などに重大な影響を持っています。

DI ボックスにはパッシブ型とアクティブ型という 2 つの基本的な形式があります。各タイプともミキサーのマイク入力端子に接続される点では同じですが、パッシブ型 DI ボックスには電源の供給が必要ないことや電気回路の簡単な構成からアクティブ型に比べて安価であるという点で有利です。しかし、そのパフォーマンスは接続されたインピーダンスに左右され、ミキサー側のインピーダンスが変化すると入力側のインピーダンスもまた変化するという結果につながります。それだけではなく、装置の周波数特性もインピーダンスの比率によって決定され、接続されたインピーダンスが正確に特定されていない場合 (入力側: 高インピーダンス、出力側: 低インピーダンス) にはパッシブ型 DI ボックスは正常に機能しません。そしてこのようなシチュエーションはごく日常的なものです。

ULTRA-DI PRO のようなアクティブ DI ボックスは入力側の信号はアンプの助けを借りて緩衝されるためこのような制限を受けません。ULTRA-DI PRO の入力側インピーダンスは非常に高い値を持つため DI ボックスを通る信号の伝達には何の影響も発生しません。さらに ULTRA-DI PRO の出力側インピーダンスはバランス型で非常に低い値に設定されているため信号はハムやノイズの干渉を受けにくくなっています。このような方法により音源のインピーダンスは完全にミキサーのインピーダンスとは切り離され、音声の変質を避けています。ULTRA-DI PRO が装備するトランスは BEHRINGER 社がほころ OT-1。このトランスは歪みの無い、クリアな音声、それに線形周波数特性を実現します。更に ULTRA-DI PRO は電源アダプターを内蔵しています。

1.1 ご使用の前に

ULTRA-DI PRO を 19 インチラックに取り付けるには 1U の高さが必要です。

また、装置裏側の端子接続のため、約 10 cm 程度余裕を設けてください。

過熱を防ぐため十分な換気の確保に留意し、パワーアンプなどの上に本装置を設置することは避けてください。

◆ **ULTRA-DI PRO をコンセントに接続する前に、装置が供給電源に合わせて設定されていることを必ず確認してください。**

メインコネクタ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、ULTRA-DI PRO はこの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°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に設定されている輸出用モデルには当てはまりません。

電源への接続には標準型 IEC コネクタ付きケーブルを使用します。このケーブルは必要な安全基準を満たしています。

更に詳しい解説は第 2 章「オーディオ接続端子」をご覧ください。

1.2 各操作部の説明

BEHRINGER ULTRA-DI PRO は同一構造を持った 4 つのチャンネルを搭載しています。以下で説明するスイッチやコントローラー類は全てのチャンネルに共通です。

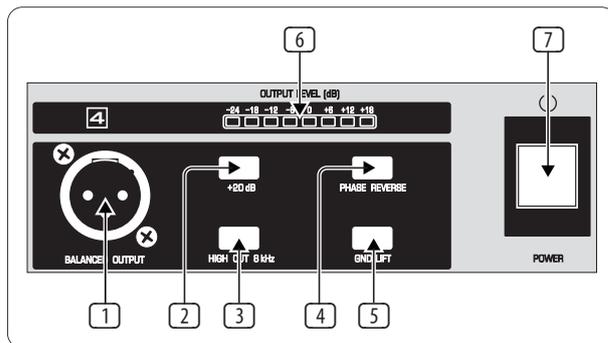


図 1.1: フロントパネルの操作部と表示

- ① **OUTPUT:** ULTRA-DI PRO のバランス出力。接続には通常の高品質バランス型ケーブルを使用します。
 - ② **+20 dB** スイッチ: 出力レベルを 20 dB 引き上げます。
 - ③ **HIGH CUT** スイッチ: 8 kHz (6 dB/Oct.)。
 - ④ **PHASE REVERSE** スイッチは入力信号の位相を 180° 反転させます。
 - ⑤ **GROUND LIFT** スイッチは入力側と出力側のグラウンディングの接続または切り離しに使用します。接続されている機器の接地の状態によりハムやグラウンドループを防ぐ役割をします。このスイッチがオンになっている状態ではグラウンドは切り離されています。
- ◆ **スピーカーとの接続の前には GROUND LIFT スイッチがオンになっていることを必ず確認してください (接地の切り離し)。** これによって不注意によるアンプ出力のショートを予防することができます。また入力端子の先端は赤くマークされたスピーカー接続端子と接続してください。DI4000 の金属製ハウジングは他の機器と接触しないよう注意してください。

- ⑥ **OUTPUT LEVEL** メーター は -24 dB から +18 dB までの範囲で出力レベルを表示します。
- ⑦ **POWER** スイッチ: ULTRA-DI PRO の起動用スイッチ。



図 1.2: ULTRA-DI PRO 後部のスイッチおよびコネクター類

- ⑧ **LINK**: ULTRA-DI PRO のアンバランス型出力。バックラインもしくはモニターアンプの入力側との接続に使用します。
- ⑨ **INPUT**: 6.3 mm フォンジャック。音源との接続用
- ⑩、⑬: **-20 dB-ATTENUATION** スイッチ: ULTRA-DI PRO のオペレーティングレンジを大幅に拡大し、ギター音声から PA パワーアンプのスピーカー接続までのレベルに対応させます。両スイッチがオンの状態では 40 dB のレベルリダクションを行います。
- ◇ **v-20 dB** スイッチは ULTRA-DI PRO がクリップ (過負荷) するのが確実な場合にだけ使用し、マイクプリアンプとの接続の場合などには使用しないでください。最適の N/S 比を確保するためアッテネーションの使用は最低限にとどめてください。
- ⑪ **ヒューズホルダー / 電圧セレクト**: 本装置を電源に接続する前に、電圧の表示が供給電圧に一致しているかどうか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。本装置を設定電圧とは異なる電圧で使用する場合にはヒューズとその安全値を変える必要があります。第 3 章設置方法の項目にも注意してください。
- ⑫ ULTRA-DI PRO のフレキシブルな使用のためにアンバランス型 **XLR** 入力端子が装備されています。

2. オーディオ接続端子

BEHRINGER ULTRA-DI PRO の入出力端子は全てバランス型です。ノイズ補正を良好に保つため、可能な限りバランス型の接続を使用して下さい。

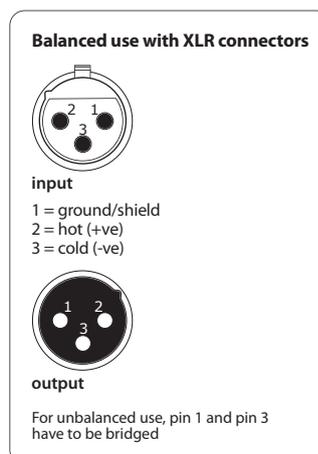
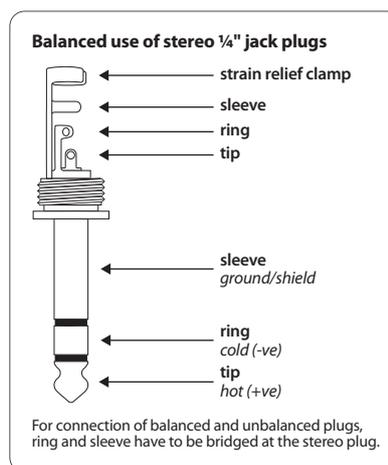
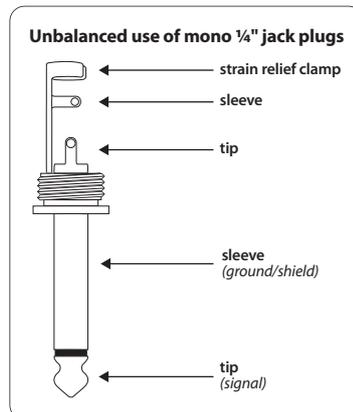


図 2.1: 各種プラグの比較

3. 技術仕様

オーディオ入力

コネクタ	XLR 端子、6.3 mm フォンジャック
タイプ	RF-rejecting、バランス入力
入力抵抗	最高 250 k Ω
最高入力レベル	+10/+30/+50 dBu

オーディオ出力

コネクタ	XLR 端子
タイプ	トランスバランス型出力アンプ
インピーダンス	600 Ω バランス型
最高出力レベル	+21 dBu

システムデータ

周波数帯域	10 Hz から 150 kHz
周波数帯域 (ハイカット)	10 Hz から 8.5 kHz
ノイズ	-95 dBu

電源供給

供給電圧

アメリカ / カナダ	120 V~, 60 Hz
U.K. / 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	10 W
ヒューズ	100 - 120 V~: T 200 mA H 200 - 240 V~: T 100 mA H
電源コネクタ	標準 IEC コネクタ

外形寸法および重量

寸法	1 ¼ x 19 x 8 ½ インチ 44.5 x 483 x 215 mm
重量	2.7 kg
運搬重量	3.6 kg

BEHRINGER 社は最高の品質水準を保つ努力を常に行っています。必要と思われる改良等は予告なしで行われますので、技術データおよび製品の写真が実物と多少相違する可能性があります。



We Hear You