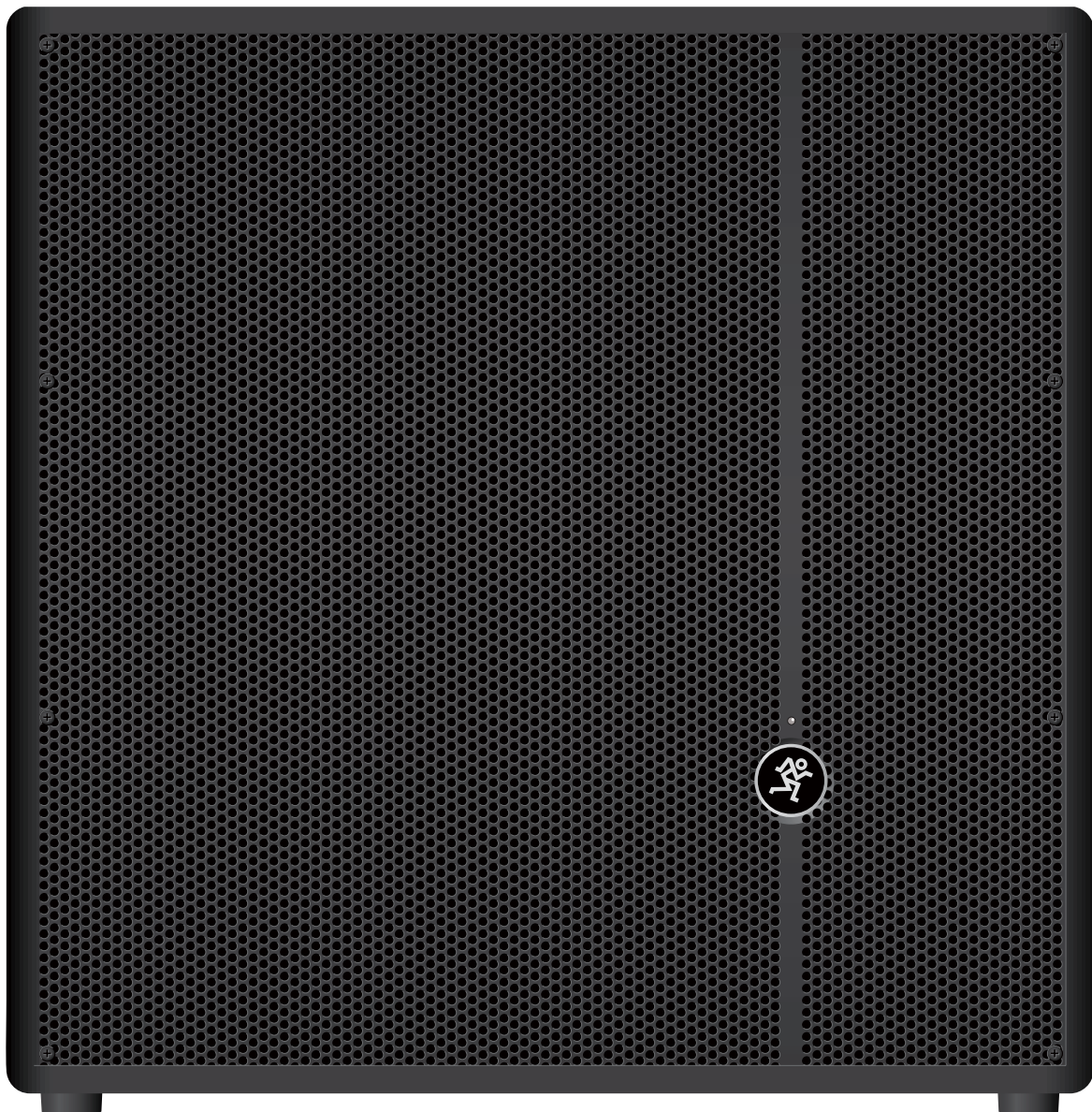


MACKIE®

HD1801

18" Powered Subwoofer

日本語
オーナーズマニュアル



安全のために

この製品を設置、使用される前に必ずお読みください。

お使いになる方や周囲の方々への危害、財産への損害を防ぐため、下記の内容を守ってこの製品を安全にお使いください。本書はいつでもご覧になれる場所に保存してください。

本書で使用する記号について

 警告	この記号は取扱を誤ると死亡や重傷、火災の原因になる可能性がある内容に付いています。
 注意	この記号は取扱を誤ると負傷、機器の損傷や物的損害の原因になる可能性がある内容に付いています。

	「必ず守ってください」という強制を表しています。
	「絶対にしないでください」という禁止を表しています。

 警告

 警告

 必ず実行	本書をすべて読むこと この製品を設置、使用する前に必ず本書をすべてよく読み、本書の内容にしたがってください。
---	--

 禁止	大音量で使用しないこと この製品をアンプやスピーカーなど他の機器と組み合わせて、大音量を再生しないでください。一時的または恒常的な難聴や、など接続している機器が故障する原因になる場合があります。
---	---

 必ず実行	専用電源コードは仕様に適合した電源に接続すること 適合しない電源に接続すると、本体の故障、火災や感電の原因になる場合があります。
--	--

 禁止	本体を落下しないこと 本体の故障はもちろん、周囲の方が負傷する原因になります。
---	---

 必ず実行	確実に接地すること（アース） 感電を防止するため、確実にアースに接続してください。
---	---

 禁止	本体内部に液体や物を入れないこと 火災や本体故障の原因になる場合があります。この場合は修理をご依頼ください。
---	--

 禁止	水分をかけたり湿気にさらさないこと この製品の上に花瓶や飲み物など、液体が入ったものを置かないでください。この製品を直接水がかかる場所に置かないでください。また湿度の高い場所に置かないでください。感電や火災、故障の原因になります。
---	---

 禁止	製品を分解したり改造しないこと 火災や感電、けが、故障の原因になります。本体の内部にはお客様が操作する部分はありません。
---	--

 必ず実行	電源コードは安全に配置すること 電源コードをストーブの近くなど高温になる場所に設置しないでください。また踏んだり物に挟んだり、無理な配線を行うと、電源コードが損傷して火災の原因になる場合があります。また足など体の一部を引っかけるような場所に配置しないでください。負傷の原因になる場合があります。
---	---

 必ず実行	異臭や異常を感じたら修理を依頼すること 正常に機能しない、電源コードやプラグに異常がある等の場合は、修理をお申し付けください。
---	---

 必ず実行	長時間使用しないときや落雷の危険があるときは電源プラグを抜くこと 火災や感電、故障の原因になる場合があります。
---	---

 必ず実行	移動するときはケーブルをすべて抜くこと 電源コードや接続ケーブルを接続したまま本体を移動しないでください。ケーブルを傷めたり、周囲の方が転倒する原因になります。
---	--

 必ず実行	本体は適切な人数で移動すること この製品は重いので、移動の際は必ず適切な人数で作業を行ってください。その際、つま先や指などを挟まないようご注意ください。
---	--

⚠ 警告



必ず実行

適切な場所に取り付けること

スピーカーおよび金具は、重量を支持できる場所に取り付けてください。取り付けた壁面や天井などが重量を支えきれない場合、スピーカーや金具が落下し、近くにいる方が死亡、負傷する原因になる場合があります。スピーカーの設置は専門の技術者にご依頼ください。



禁止

本体の内部や周囲で可燃性ガスのスプレーを使用しないこと

ガスが滞留して引火による火災などの原因になります。



禁止

スピーカーを吊り下げるときにハンドルを利用しないこと

製品が落下して、近くにいる方が死亡または負傷する原因になる場合があります。スピーカーを設置する場合は必ず本体内蔵のリギングポイントをお使いください。



必ず実行

他の機器やスピーカーと接続するときはあらかじめアンプの電源を切っておくこと

接続時に大音量のノイズを発生し、聴覚異常やスピーカー破損の原因になる場合があります。



禁止

電源コードを濡れた手でさわらないこと

感電の原因になります。



必ず実行

電源コードは必ずこの製品に付属のものを使うこと

適合しないものを使用すると通電中に電源コードが加熱し、火災の原因になる場合があります。



禁止

本体の換気用開口部をふさがないこと

本体内部の温度上昇を防ぐため、この製品の表面には換気用開口部があります。この開口部をふさぐと適切に換気ができず、内部の温度が上昇して故障や火災、誤作動の原因になる場合があります。



必ず実行

設置したスピーカーや金具の定期保守点検を行うこと

安全に使用するため、取付部分が腐食または損傷していないかどうか、定期的に点検してください。

⚠ 警告



必ず実行

本体を高い場所や頭上に設置する場合は専門の技術者に工事を依頼すること

足場が不安定な高所作業、人の頭上への設置は、死亡や負傷、製品の損傷などの危険が伴います。専門の設備工事業者にご依頼ください。



必ず実行

スピーカーをしっかり固定すること

スピーカーおよび金具は落下しないよう、しっかり固定してください。スピーカーや金具が落下すると、近くにいる方が死亡または負傷する原因になる場合があります。



必ず実行

セーフティワイヤーでスピーカーを固定すること

万が一金具が外れた場合でもスピーカーが完全に落下して、近くにいる方が死亡または負傷することがないように、セーフティワイヤーを使用してください。

⚠ 注意



必ず実行

本体は安定した場所に設置すること

本体を不安定な場所に設置すると、落下などによる故障の原因になります。



禁止

高温になる場所に設置しないこと

この製品を直射日光が当たる、ストーブなどの熱源に近いなど、高温になる場所に置かないでください。本体が故障する原因になります。



禁止

ボタンやスイッチ、入出力端子に無理な力を加えないこと

本体の故障やお使いになる方がけがをする原因になる場合があります。



禁止

テレビ、ラジオ、携帯電話の近くで使用しないこと

この製品またはテレビやラジオなどに雑音が入る場合があります。



必ず実行

本体の背面には換気のため 15cm 程度のスペースをあけること

この製品は内部の温度を低く保つため、強制空冷システムを採用しています。本体内部を適切に換気できないと的確に動作しなくなったり故障する原因になります。

修理

日本仕様の Mackie 製品の修理は、音響特機株式会社または提携サービスセンターで行っています。Mackie 製品の修理やメンテナンスが必要な場合は、次の手順に従ってください。

1. 本書でご紹介しているトラブルシューティングの内容をチェックして下さい。
2. テクニカルサポートに電話でまたは、support_mackie@otk.co.jp にメールで「メンテナンス申込書」を請求してください。「メンテナンス申込書」に必要事項をご記入の上、04-2944-3812 へ FAX してください。折り返し RA 番号と送付先のサービスセンターが記載された修理受付票を FAX で返送いたします。RA 番号はサービスセンターへ送付される前に必ず取得してください。
3. オーナズマニュアルと電源コードは同梱しないでください。修理には必要がありません。
4. 本体を梱包材とともに製品パッケージに入れて、サービスセンターへ送付してください。当社では輸送上のダメージを保証することができません。
5. 必ず、RA 番号が記載された修理受付票のコピーを同梱してください。また送り状の通信欄にも、RA 番号と商品名、製造番号を記載してください。RA 番号のない修理品は受付することができません。
6. 保証内修理を行う場合には、販売店印とご購入日が明記された保証書が必要です。くわしくは、次項の保証規定をご参照ください。

保証

本機の保証はご購入後 1 年間となっております。

正常な使用状態で本体に不具合が生じた場合、正規のサービス担当者が無償で修理を行います。ただし、下記の場合は保証規定から除外されておりますので、あらかじめご了承ください。

- お客様による輸送、移動中の落下、衝撃など、お客様のお取り扱いが適正ではなかったために故障が生じた場合
- お客様のご使用上の誤り、不適正な改造、弊社の認可のない改造及び修理が行われている場合
- 火災、煙害、ガス害、地震、落雷、風水害などの天変地異、あるいは異常電圧などの外部要因によって故障が生じた場合
- 本機に接続している機器及び消耗品に起因する故障、損傷
- 正常な状態でのご使用中でも、自然消耗、摩耗、劣化によって故障あるいは損傷が生じた場合
- 日本国外でご使用中の故障、損傷

技術的なご質問・修理窓口

サポートセンター

〒359-0023 埼玉県所沢市東所沢 2-37-1

(株)サヤマトラフィック 敷地内

☎ 04-2944-3811

FAX 04-2944-3812

✉ support_mackie@otk.co.jp

営業時間

月曜日～金曜日 9:00 ～ 17:30

休業日

土曜日・日曜日・祝日・年末年始・夏期

営業窓口

東京

東京都中央区日本橋小伝馬町 10-1

☎ 03-3639-7800 (代表)

FAX 03-3639-7801

大阪

大阪府大阪市淀川区宮原 2-14-4

☎ 06-6152-7751

FAX 06-6152-7752

名古屋

名古屋市東区泉 1-23-30

☎ 052-950-3324

FAX 052-950-3325

福岡

福岡市南区大橋 4-16-18-201

☎ 092-554-6066

FAX 092-554-6064

営業時間

月曜日～金曜日 9:00 ～ 17:30

休業日

土曜日・日曜日・祝日・年末年始・夏期

ご質問は電子メールでも承ります。

✉ sales_mackie@otk.co.jp

Contents

- 特徴…1
- はじめに…1
- 接続例…2
- リアパネルの機能…6
- 極性の反転…9
- リギングについて…10
- 設置…12

- 温度について…12
- AC電源…12
- お手入れとメンテナンス…12
- 付録A: サービスについて…13
- 付録B: 接続…14
- 付録C: 技術資料…15

特徴

- 1600Wの超高能率D級Fast Recoveryアンプリファイヤー内蔵
 - 800Wrms、1600Wピーク出力
 - 最大出力133dB SPL（ピーク@1m）
 - 動作範囲35Hz～145Hz
- 18インチの高出力ウーファーは4インチボイスコイルを採用
- システム全体を最適化するためのアクティブ電気回路を内蔵
 - 対称カーブのリンクウィッツ・ライリー・クロスオーバー（100Hz、24dB/oct）
 - 高い正確度で低域を再生するため緻密にチューニングされたフィルター
 - Mackieのフルレンジスピーカーを補完する位相整合機能
- 最大限のパンチと低域特性を伸ばすバスレフ型のダイレクトラジエーティング設計
- EAWによる設計とチューニング
- デュアルXLR入力、フルレンジとハイパス出力を装備し、モノラルとステレオどちらのセットアップにも対応
- LEDインジケーター付きのレベルノブと極性反転スイッチを装備
- Signal/Limit、温度LEDインジケーター付き
- リミッター回路とプロテクト回路を内蔵
- 丈夫な木製キャビネット（15mm厚樺材合板製）
- フルレンジスピーカーをマウントするためのポール・マウント・ホールを装備
- M10リギングポイントを12カ所に装備
- 小型で軽量

はじめに

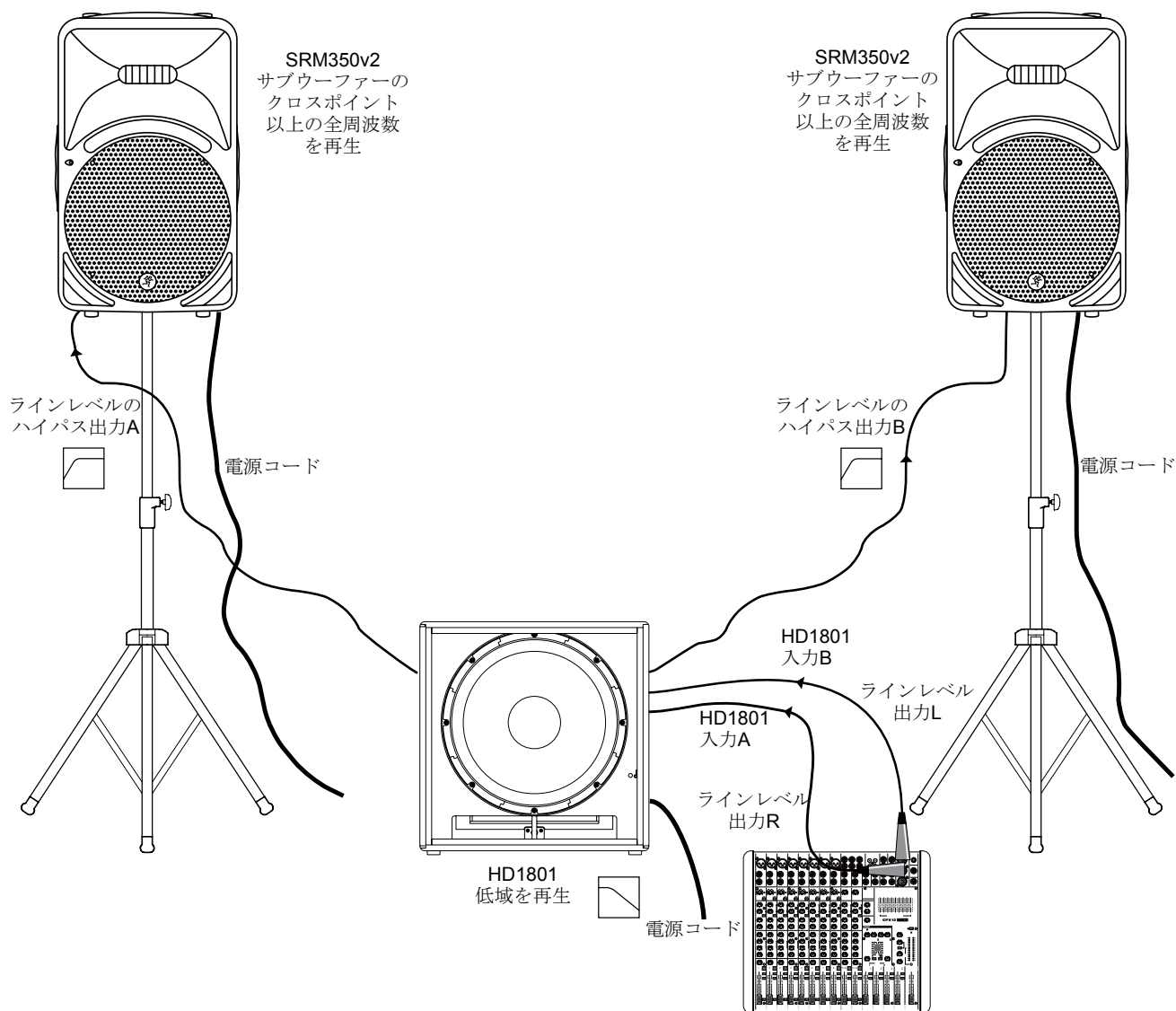
MackieサブウーファーHD1801をご購入いただき、ありがとうございます。Mackie HDシリーズのパワードサブウーファーは、Mackie製フルレンジシステムの低域をのばして強調し、パンチを加えるものです。EAWのエキスパートが設計、チューニングしたHD1801は、Mackie製フルレンジスピーカーとのペアリングを最適化するように設計された高出力18インチユニットで、ピーク出力1600Wを提供します。また高能率のD級Fast Recoveryアンプリファイヤーやシステムを最適化するアクティブ電気回路などMackie標準の業務用コンポーネントを搭載しているので、梱包を解いて接続するだけで素晴らしいサウンドを提供します。

対称カーブのリンクウィッツ・ライリー・クロスオーバーや正確にチューニングされたフィルターといった上質な回路に加え、シングルサブのステレオ駆動に対応するためのハイパス出力などユーザーフレンドリーな機能も搭載しています。ポート付きの15mm厚樺材合板製エンクロージャーはダイレクトラジエーティング設計で、胸に響くパンチを提供します。Mackie製フルレンジスピーカーと組み合わせれば、特にパワフルで高解像度のPAソリューションになります。

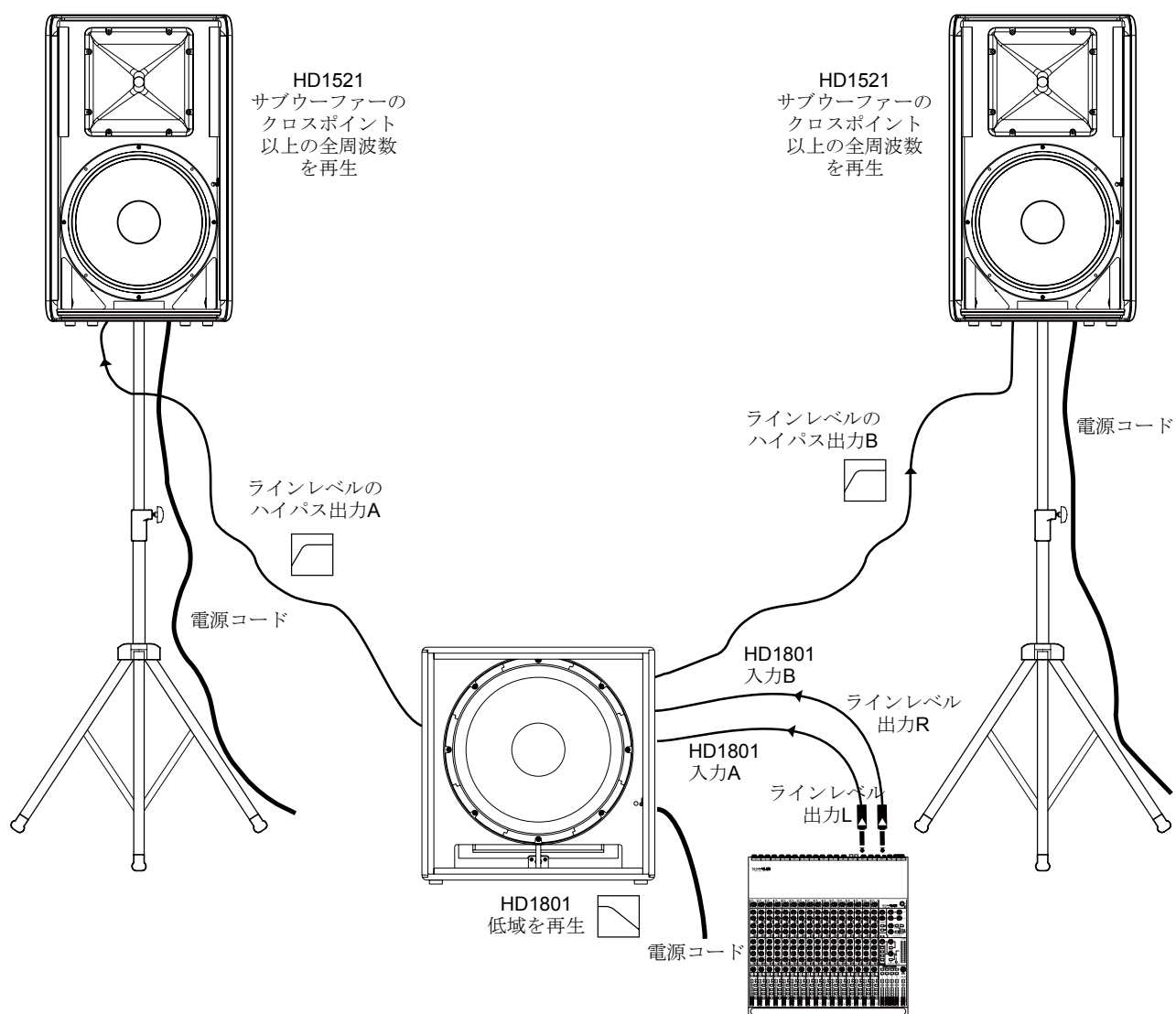
Mackie HDフルレンジスピーカーと組み合わせると完全に（そして完璧に手頃な）「プラグ&プレイ」システムが完成し、小さなクラブ、DJ、リハーサルスペースに最適です。HD1801には、フルレンジのトップボックスを接続するための、フルレンジとハイパス、両方のステレオ出力が付いています。最適なレベルになるようノブを回して、サブ成分がトップボックスに対して正相になるよう極性スイッチを使ってください。一般的なマウンティングポールに対応するポール・マウント・ホールもあるので、好きなスピーカーをちょうど良い位置にマウントすることができます。M10リギングポイントを装備しているので、吊り下げすることもできます。またフルレンジを上直接積むこともできます。HD1801は気むずかしいスピーカーではありません。

パワフルで手頃なPAセットアップなのに使い方は簡単、というものをお探しなら、HD1801は正しい選択です。このマニュアルを読んで、新しいサブウーファーについて知っておきたいと思われることをすべて学んでください。

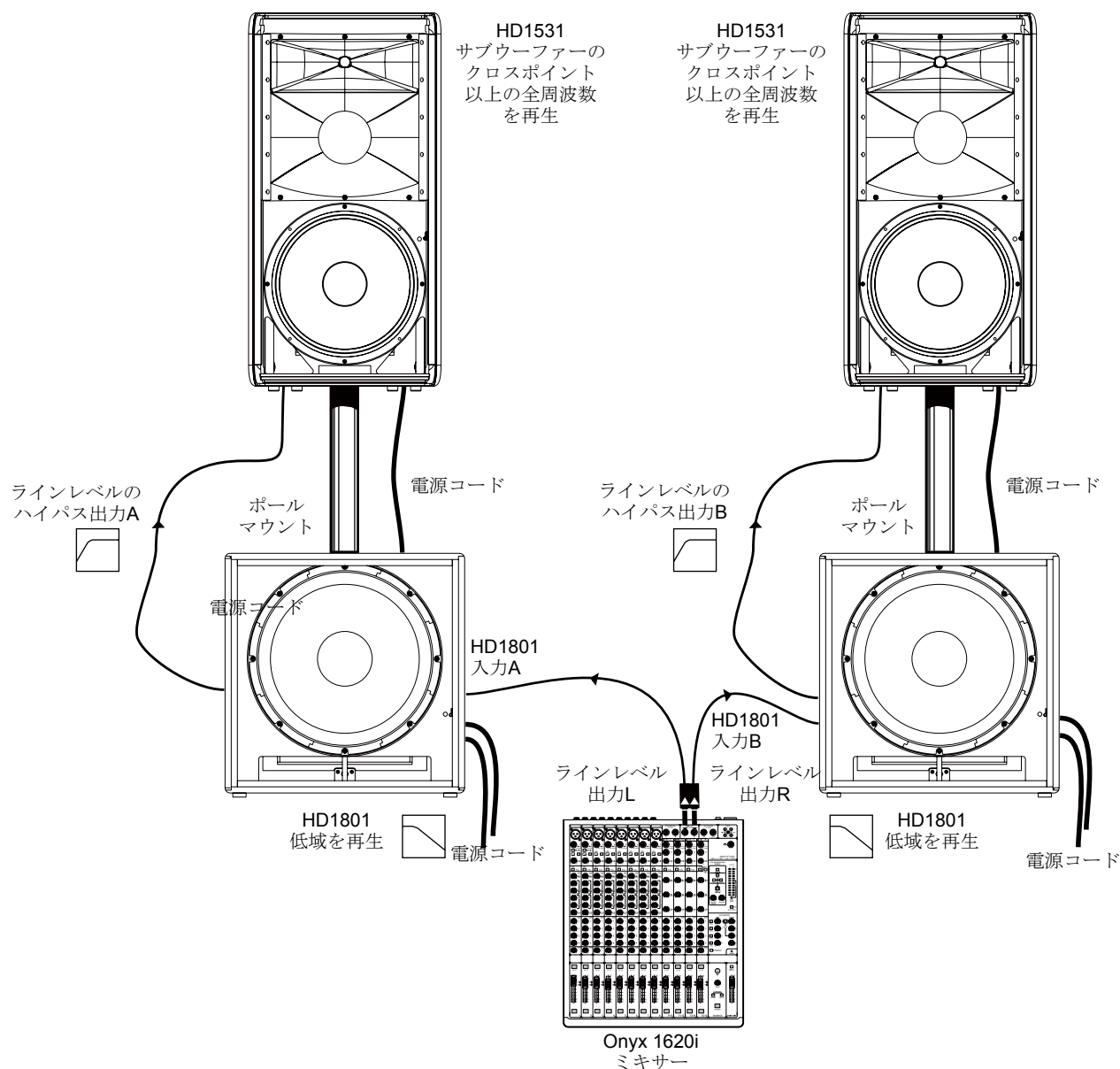
接続例



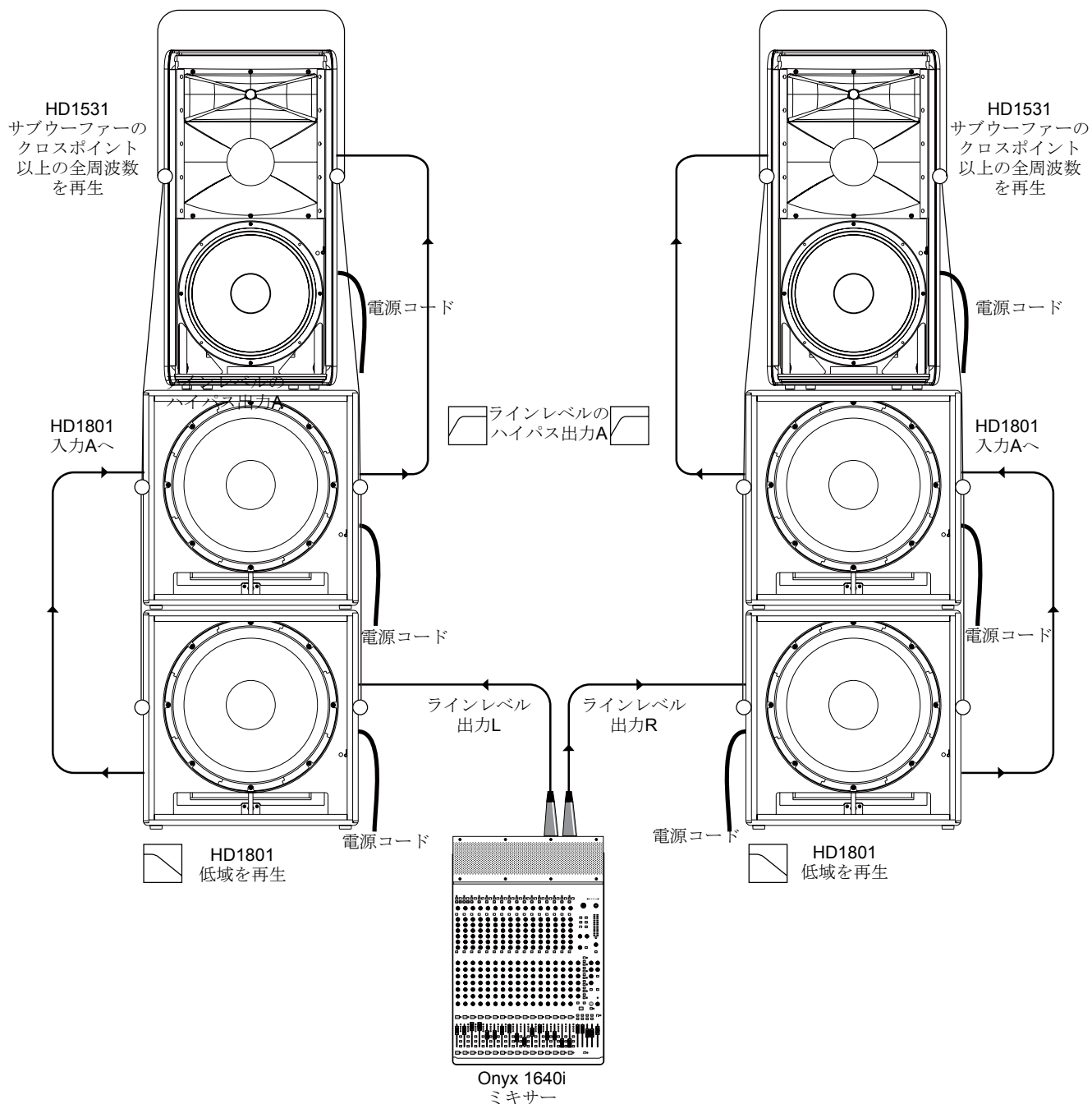
この接続図では、MackieのミキサーCFX12mk IIのLとRのラインレベル出力をMackie HD1801サブウーファーの入力AとBに接続しています。2本のパワースピーカーSRM450v2の入力は、サブウーファーのハイパス出力AとBに接続されています。極性スイッチはHD1801の特性が最適化されるように設定してください。フルレンジスピーカーに対するサブウーファーの位置も特性に影響します。くわしくは9ページを参照してください。



この接続図では、Mackieのミキサー1604-VLZ3のL側ラインレベル出力から、2本のHD1801サブウーファーの入力Aに信号を送っています。サブウーファーのハイパス出力AはMackieのパワードスピーカーHD1521の入力に送られています。極性スイッチはHD1801の特性が最適化されるように設定してください。フルレンジスピーカーに対するサブウーファーの位置も特性に影響します。くわしくは9ページを参照してください。



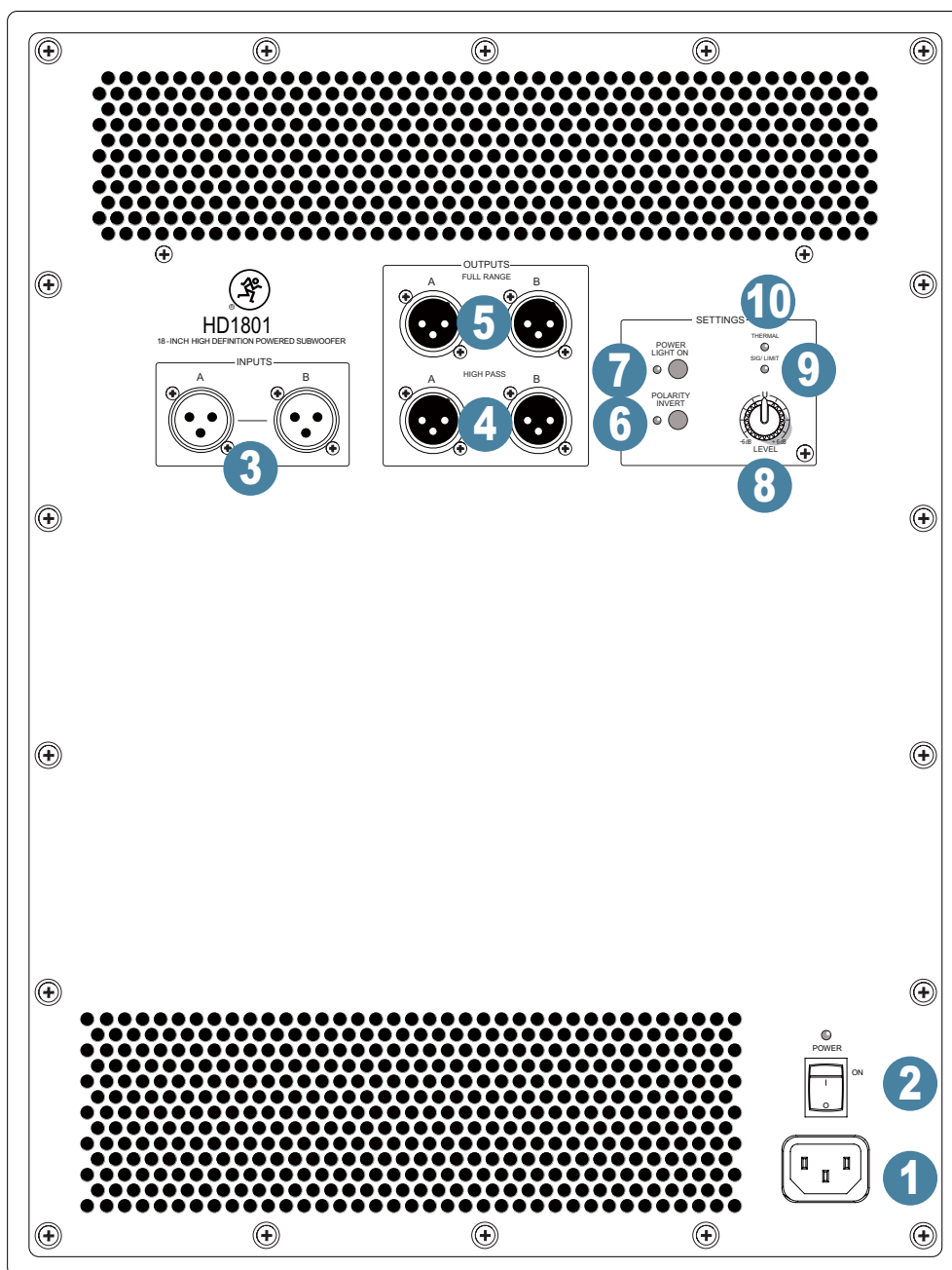
この接続図では、MackieのミキサーONYX 1620iのLとRのラインレベル出力を、2本のMackie HD1801サブウーファースの入力Aに接続しています。サブウーファースのハイパス出力AはMackieのパワースピーカーHD1531の入力に送られています。極性スイッチはHD1801の特性が最適化されるように設定してください。フルレンジスピーカーに対するサブウーファースの位置も特性に影響します。くわしくは9ページを参照してください。



この接続図では、MackieのミキサーONYX 1640iのLとRのラインレベル出力を、2本のMackie HD1801サブウーファーの入力Aに接続しています。各サブウーファーのフルレンジ出力Aを、別のHD1801に送ります。ハイパス出力AはMackieのパワードスピーカーHD1531の入力に送られています。極性スイッチはHD1801の特性が最適化されるように設定してください。フルレンジスピーカーに対するサブウーファーの位置も特性に影響します。くわしくは9ページを参照してください。

NOTE: このようにスピーカー同士をスタックして設置する場合は、上に積んだスピーカーが落下しないようラッシングベルトなどで固定してください。図のようにラッシングベルトを各側面のハンドルに通して巻いてください。

リアパネルの機能



1. IEC準拠ACレセプタクル

このレセプタクルには、本体に付属の3ピンAC電源コードを接続してください。

VERY IMPORTANT HD1801にAC電源コードを接続する前に、本体の電源電圧（ACレセプタクルの隣に表示されています）が、使用する場所の電源と同じであることをご確認ください。AC電源コードは製品に付属のものだけをお使いください。また電源プラグのグランドピンを折らないでください。この製品は安全のため、必ず正しく接地してお使いください。くわしくは本書冒頭の「安全のために」をお読みください。

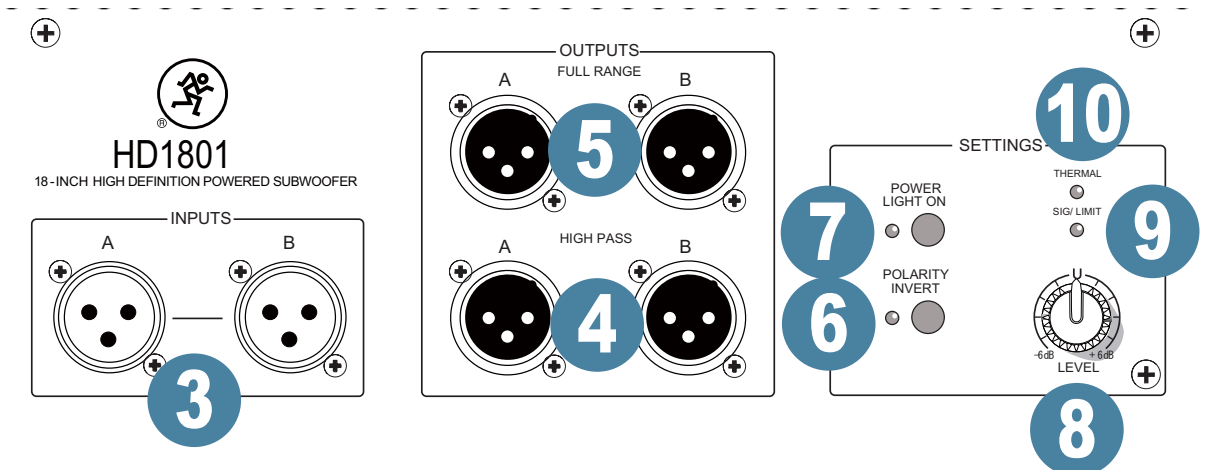
2. POWERスイッチ

このスイッチでHD1801の電源を入れたり切ったりします。電源を入れると、隣のLEDが点灯します。POWER

LIGHT ONスイッチ (7) を押してあると、電源が入ったとき前面の電源LEDも点灯します。

このスイッチの下側を押すと、HD1801はスタンバイモードになります。このモードではHD1801は機能しなくなりますが、回路には電源が入っています。電源を切るためには、AC電源の供給元を切るか、AC電源コードを抜いてください。

VERY IMPORTANT 原則としてパワードサブウーファーはミキサーや音源などの後、フルレンジスピーカーの前に電源を入れます。電源を切るときはフルレンジスピーカーの後、ミキサーや音源などの前です。この順番にすると、スピーカーが電源を入れたり切ったりするときのショックノイズを再生する可能性が低くなるでしょう。



3. INPUTコネクター

XLRタイプのメスコネクターで、ミキシングコンソールなどのシグナルソースからバランスのラインレベル信号を受けるためのものです。

シングルサブウーファー出力を接続する場合、または低域エフェクト出力をこのサブウーファーに接続する場合は、AとBどちらかの入力だけに接続してください。



アンプの出力を直接サブウーファーの入力に接続しないでください。接続するとHD1801の入力回路が故障します。

4. HIGH PASS OUTPUTジャック

バランスのXLRオスコネクターで、AとBのラインレベルハイパス出力を提供するものです。HD1801の内蔵アクティブクロスオーバーが入力信号を2つの周波数帯に分岐します。100Hz以下の低域はこのサブウーファーを駆動する内蔵アンプに送られます。100Hzより高い帯域はラインレベルの出力ジャックに送られます。

この出力はメインのパワードスピーカーまたはメインスピーカーを駆動するアンプの入力に接続してください。この接続にするとメインスピーカーは、100Hz以上の帯域を再生することになります。メインスピーカーの低域特性が良い場合は、代わりにFULL RANGE OUTPUTジャック [5] の出力を使っても良いでしょう。

LEVELノブとPOLARITYスイッチは、ハイパス出力には作用しません。この出力は独立していて、入力信号のステレオセパレーションを維持しています。

5. FULL RANGE OUTPUTジャック

バランスのXLRオスコネクターで、AとBのラインレベルフルレンジ出力を提供します。他のパワードサブウーファーやメインスピーカー、またはパッシブスピーカーを駆動するアンプに接続してください。

この出力の信号は入力信号のコピーです。複数のサブウーファーをディージーチェーン接続したり、フルレンジの信号をメインスピーカーに送るときに使います。

LEVELノブとPOLARITYスイッチは、この出力には作用しません。この出力は独立していて、入力信号のステレオセパレーションを維持しています。

6. POLARITY INVERTスイッチ

このスイッチを押すとサブウーファーの極性が反転します。フルレンジスピーカーに対するHD1801の位置によっては、サブウーファー信号の極性を反転した方が低域特性が良くなる場合があります。くわしくは9ページを参照してください。

7. POWER LIGHT ONスイッチ

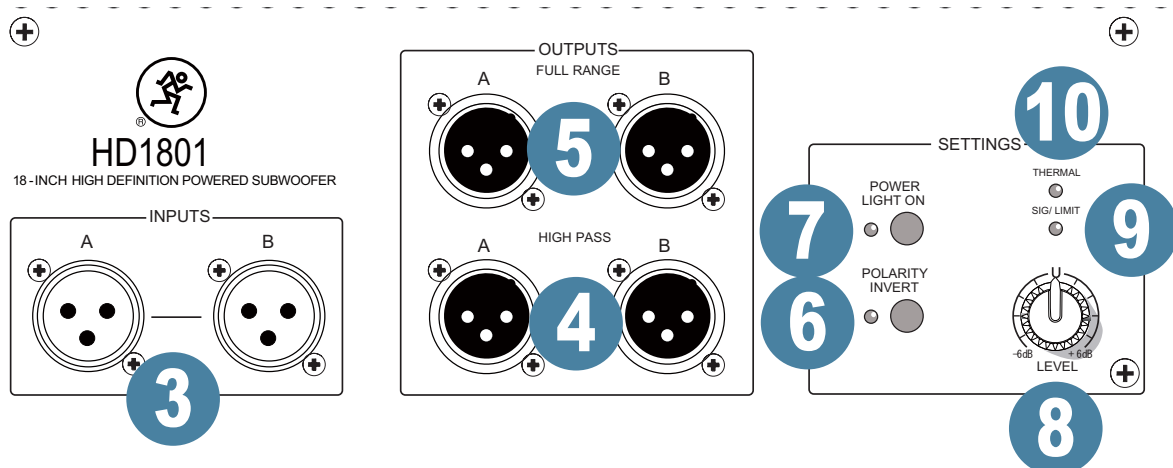
電源の状態を本体の前方から確認したいときは、このスイッチを押してください。前面パネルの電源LEDが点灯するようになります。このスイッチの隣のLEDも点灯して、この前面パネルの電源LEDが機能していることを表示します。

このスイッチを押さずにおくと、HD1801に電源を入れてもキャビネット前面のLEDは点灯せず、このスイッチの隣にあるLEDも消えたままです。

8. LEVELノブ

内蔵アンプの入力で全体的な信号レベルを調整するためのものです。調整範囲は-6dBから+6dBゲインまでです。中心位置で0dB（ユニティゲイン）です。

このノブはHIGH PASS OUTPUTジャック [4] やFULL RANGE OUTPUTジャック [5] には作用しません。



9. SIG/LIMIT LED

このLEDは2色で、MAIN INPUTコネクタに信号が入って来ると緑色に点灯します。このLEDはLEVELノブ直後の信号を検知しているので、LEVELノブの位置も表示に影響します。

HD1801は、アンプリファイヤー出力のクリップや、トランスデューザーのオーバードライブを防ぐために役に立つリミッターを内蔵しています。リミッターが動作するとこのLEDが黄色く点灯します。ときどき黄色く点滅する程度なら問題はありませんが、ひんぱんに点滅したり点灯したままになっているときは、LEVELノブを反時計回りにして、ときどき点滅する程度になるよう調整してください。



極端にリミッターがかかるとオーバーヒートを起こして温度プロテクト回路が動作し、パフォーマンスを中断する原因になる場合があります。くわしくは12ページの「温度について」をご参照ください。

10. THERMAL LED

HD1801には温度プロテクト回路が内蔵されていて、アンプリファイヤーとヒートシンクの内部温度を監視しています。温度が安全動作レベルを超えるとこのLEDが点灯して、アンプリファイヤーの温度が下がるように入力信号をミュートします。ふたたび安全な温度まで下がると、このLEDが消えてHD1801は正常動作に戻ります。

HD1801が温度プロテクトモードになってもPOWER LED [2] は点灯したままで、出力がなくても電源は入ったままであることを表します。POWER LIGHT ONスイッチ [7] を押してあるとき、温度プロテクトモードになるとフロントパネルの電源LEDは消えます。



温度プロテクト回路が機能したときは、温度が下がる工夫をしなければなりません。くわしくは12ページの「温度について」をご参照ください。

極性の反転

Mackie HDシリーズのパワードサブウーファーには、ミキサーや他の音源から受けた入力信号に対してサブウーファー出力の極性を素早く反転するためのスイッチが付いています。これはいったい何を意味しているのでしょうか。サブウーファーは文字通り、ウーファーコーンがキャビネットから出たり引っ込んだりしながら空気を押すことで動作しています。これは音源から受け取った信号の低域部分に関してだけです。

ウーファーコーンは単純に、図1に紹介した正弦波のような波形に従っています。正弦波の上っていく部分ではウーファーコーンが押し出します。同じように正弦波の下っていく部分では、ウーファーコーンはキャビネットの中に引っ込みます。もちろん音楽信号はもっと複雑ですが、主な動作は同じです。ウーファーコーンの動きによって変化した気圧を、私たちはサウンドとして認識するのです。

POLARITY INVERTスイッチを押すと、元の波形が単純に180度反転します（図2参照）。前に述べた通り、サブウーファーコーンは波形に従います。しかしこのときウーファーコーンは、まずキャビネットの中に引っ込んで次に押し出されます。これまでにサブウーファーの極性スイッチを操作した経験があれば、特にサブウーファーだけを聞く限り、スイッチを押してもサウンドの変化に気づかなかったでしょう。しかし私たちの耳はどちらも同じものと認識するので、正常な状態です。

POLARITY INVERTスイッチは、HD1801を他のスピーカーと一緒に使っているときに力を発揮します。理想はサブウーファーとフルレンジスピーカーのコーンが、一緒に出たり引っ込んだりする動作をすることでしょう。HDシリーズのサブウーファーは幅広い用途にさまざまなフルレンジスピーカーとともに使われるよう設計されています。極性スイッチが提供する柔軟性は、セットアップにかかわらずシステムから可能な限りすばらしいサウンドを引き出すために不可欠なのです。

以下にMackie HDシリーズサブウーファーを（ハイパス出力を使って）Mackieのフルレンジスピーカーと併用するときの推奨設定を紹介しました。下記を初期設定にして、会場に合わせた最適なサウンドを作るためには実際に試してみることが肝心です。スピーカーはスタックでもポールマウントでも、リギングでもかまいません。

- HDシリーズのフルレンジスピーカーを併用する場合…HD1801の**POLARITY INVERT**スイッチは押さない
- **SRM450v2**を併用する場合…HD1801の**POLARITY INVERT**スイッチは押さず**SRM450v2**のローカットスイッチを押す

フルレンジスピーカーをサブウーファーと一緒に設置しないとき、あるいはHDサブウーファーのハイパス出力を使用しないときなどセットアップが違うときは、用途に必要な低域特性が得られるよう、**POLARITY INVERT**スイッチを試してみる必要があるでしょう。

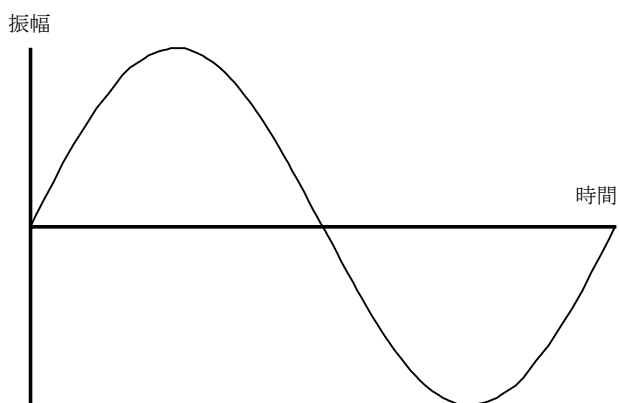


図1

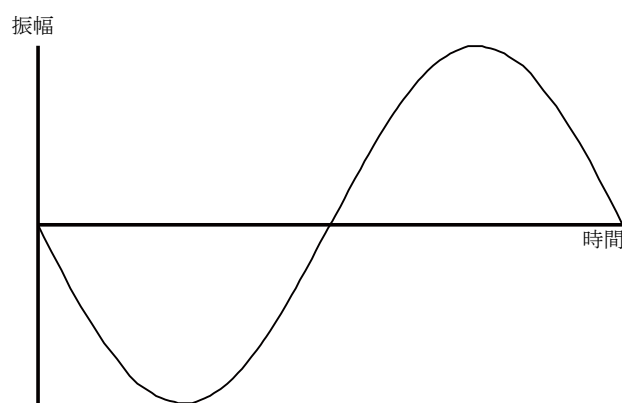


図2

リギングについて

HD1801は、M10×1.5×37mmのアイボルトでリギングすることができます。



警告！ スピーカーの設置は経験と知識のある専門の技術者にご依頼ください。不適切に設置すると機器の故障、負傷や死亡の原因になる場合があります。周囲の人や構造に危険を及ぼすことがないよう、ラウドスピーカーは安定性が高く安全な方法で設置してください。

警告！ この製品のキャビネットはリギングポイントを使って吊り差げたとき安定するよう設計されています。HD1801をハンドルで吊り下げないでください。くわしくは本書冒頭の「安全のために」をお読みください。

リギング設計の手順

ラウドスピーカーのリギングには定義が必要です。

1. 構造からラウドスピーカーを支持するときに必要な、安定性、衝撃、揺れなどの負荷に耐えられるリギングの方法やハードウェア
2. リギングの設計係数と要求される使用荷重

Mackieでは下記のリギング手順を推奨しています。

1. 文書化…詳細な図面とパーツリストを含む設計を全体的に文書化する
2. 分析…設置する前に専門の技術者に設計を見せて承認を得る
3. 設置…専門の技術者に設置と点検を依頼する
4. 安全性…適切な安全策とバックアップシステムを使用する

リギング用ハードウェアとアクセサリ

Mackie製ラウドスピーカーをリギングするにはMackie

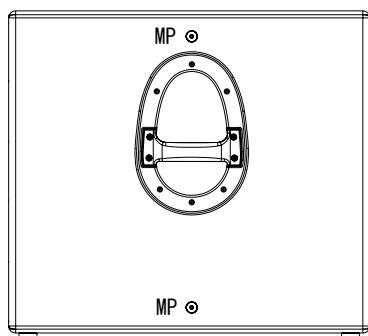
が販売していないハードウェアが必要です。しかし荷重定格を満たしたさまざまな種類の他社製ハードウェアが販売されています。リギングシステムのハードウェアを製造したり、設計や施工を専門にする会社が数多くあります。リギングという作業に危険がつきものであり、そして潜在的な信頼性を確保するため、要求される作業に精通した専門家に作業をご依頼ください。

Mackieでは、ラウドスピーカーに付いているハードウェアに取り付けるアクセサリやリギングアイテムを中心に販売しています。中にはアイボルトのように他の製品と共通になっている場合もあるでしょう。こうしたアクセサリが固定設備を想定しているものであっても、設置状況の可能性やアレイの組み方はさまざまなので、Mackieでは特定の用途における安全性や荷重定格を定義することができません。

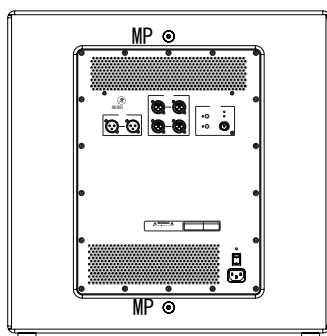
Mackieは完全なリギングシステムを供給していません。またリギングシステムの設計や製造、リギングの施工は行っていない。施工される方の責任において、適切なエンジニアリングを行い、構造からラウドスピーカーを支持するときの負荷に耐えるリギングシステムをご用意ください。

リギングに関する注意

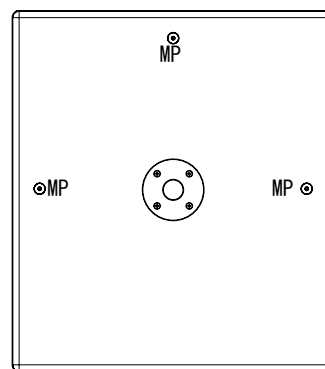
MP = リギングポイント



側面に2カ所



背面に2カ所

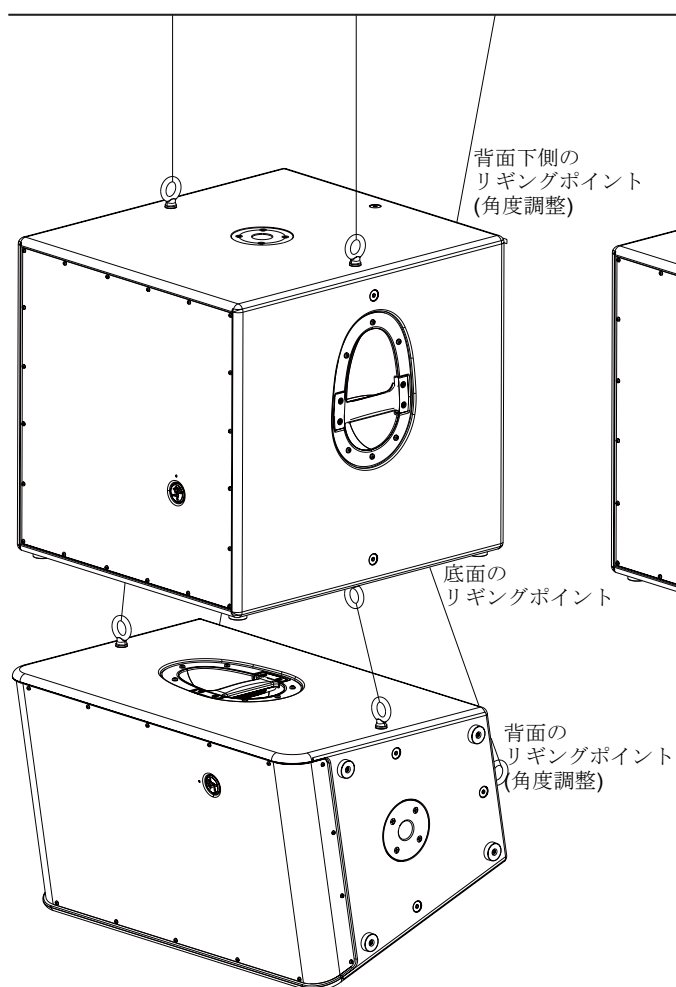


天面と底面に各3カ所

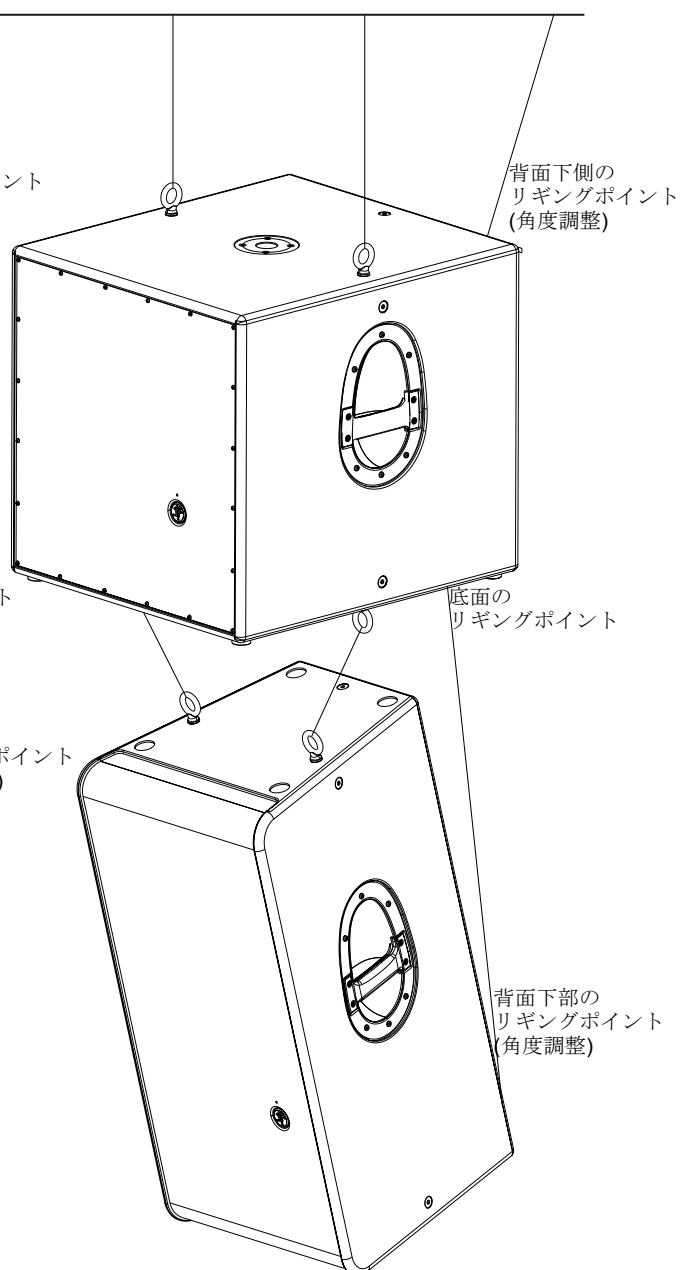
HD1801のリギングポイントは、適合する外付けハードウェアを取り付けたときに本体、または本体とHDシリーズのフルレンジスピーカー各1本の重量だけを支持することができるよう設計されています。HDシリーズは別の本体など他の負荷と分けて、HD1801およびHDシリーズフルレンジスピーカー各1本の組み合わせごとに支持しなければなりません。

HD1801をリギングするときは、少なくとも2つのリギングポイントをお使いください。下図のように、必要な吊り下げ角度にするためにはさらに多くのポイントを使うこともあるでしょう。どのリギングポイントも完全に負荷に耐えられるので、任意の2点を使うことで吊り下げることができます。角度調整にしか使えないリギングポイントはありません。

HD1801とHD521を垂直に吊った場合



HD1801とHD531を垂直に吊った場合



設置

HD1801は、前項で説明したとおりリギングすることができます。しかし床やステージの上に置くこともできます。キャビネットの天面にはMackie製スピーカーをポールマウントすることができるよう、ポール・マウント・ホールが付いています。HD1801には安定性のあるスピーカー・マウント・ポールを使用してください。

サブウーファーとフルレンジスピーカーを支える表面（たとえば床など）が重量を支えるために必要な、耐荷重や構造などの機械的条件を備えていることをご確認ください。

スピーカーをポールマウントするときは、落下したり不注意で押してしまうことがないように、HD1801が安定して安全であることを確認してください。スタックする場合はラッシングベルトなどでしっかり固定してください。この注意に従わなかった場合は、機器の故障や周囲の人の負傷または死亡の原因になる場合があります。

どんな電気製品にも共通したことです、この製品が霧にぬれないようご注意ください。このサブウーファーを過酷な気象条件にさらされる場所に設置しないでください。野外に設置する場合は、雨が降ってきたとき必ずカバーを掛けてください。

温度について

HD1801には、800Wrmsのパワーを出力できるだけの強力なアンプリファイヤーが内蔵されています。アンプリファイヤーが動作すれば、熱が発生します。信号レベルが高く音量が大きいほど、熱も多くなります。重要なことは、熱をできるだけ早く外に出してしまうことです。その結果、アンプリファイヤーの信頼性が高くなって寿命が長くなるのです。

アンプリファイヤーモジュールがマウントされている大きなヒートシンクは、空気の対流で冷却する、つまりフィンの間に冷たい空気を流すことで熱を放出します。この対流冷却を効果的に機能させるため、サブウーファーの背面に適度な空間を確保することが重要です。HD1801を設置するとき、背後の空間を少なくとも15cm程度空けておくことを推奨しています。

あまりないことですが、アンプリファイヤーがオーバーヒートすると内蔵の温度スイッチが機能して信号をミュートし、THERMAL LEDを点灯させます。アンプリファイヤーが安全な温度まで冷えると、温度スイッチは自動的にリセットされてHD1801は正常動作に戻ります。

温度スイッチがひんぱんに働く場合は、ミキシングコンソール（またはHD1801背面）でレベルを目盛り1つか2つほど下げ、アンプリファイヤーのオーバーヒートを防いでください。直射日光や熱いステージ照明もアンプリファイヤーがオーバーヒートする原因になります。

AC電源

HD1801を、正しい電圧の電源を供給するコンセントなどに接続していることをご確認ください。電源電圧が低くても動作し続けることができますが、フルパワーにはなりません。

すべてのコンポーネントを接続するコンセントが、十分な電流を供給できることをご確認ください。

Mackieでは、アンプリファイヤーが大きな電流を使うため、HD1521を容量の大きい電源に接続することを推奨します。より大きな電力が供給されればスピーカーの音量を上げることができ、クリアなサウンドとパンチの効いたベースを再生するためのより大きなピーク出力が可能になります。「ベースのパフォーマンスが悪い」と疑われるとき、しばしばアンプリファイヤーを接続したAC電源の容量が小さいことが原因になっています。



HD1801の電源コードや他の部品についているグラウンドピンを外さないでください。グラウンドピンを折ると感電の原因になり、たいへん危険です。

お手入れとメンテナンス

Mackie製ラウドスピーカーは、下記のガイドラインに従って使用されている限り、長年にわたって信頼性の高いサービスを提供します。

- このラウドスピーカーを霧にさらさないでください。野外で使用する場合は、雨がかからないようカバーしてください。
- 極端に温度が低い場所に置かないでください。気温が低い場所でこのラウドスピーカーを使用しなければならない場合は、高出力で動作させる前に、低いレベルの信号を送って、15分ほどボイスコイルを暖めてください。
- キャビネットのお手入れには、乾いた清潔な布だけをお使いください。お手入れの前には必ず本体の電源を切ってください。キャビネットの開口部から霧を内部に侵入させないように、特にドライバーが入っている部分には注意してください。

付録A: サービスについて

Mackie製品に問題が発生した場合は、下記の「トラブルシューティング」を参照して問題点をご確認ください。下記の内容に沿って状況を確認しても問題が解決しない場合、または明らかに製品が故障している場合は、ただちに使用を中止してこの製品をお求めの販売代理店まで修理をご依頼ください。

トラブルシューティング

電源が入らない

- 電源コードを接続していますか。接続しているACコンセントに電気が来ていますか（テスターや小型照明器具などでご確認ください）。
- Mackieお気に入りの質問。電源スイッチはONになっていますか。ONになっていなければスイッチを入れてみてください。
- 背面のPOWER LEDは緑色に点灯していますか。点灯していなければACコンセントに電気が来ているかご確認ください。それでも問題が解決しない場合は「音が出ない」の項をご参照ください。
- 内蔵のAC電源ヒューズが飛んでいるかもしれません。このパーツはお客様では交換することができません。ヒューズが飛んだ疑いがある場合は、この製品をお求めの販売代理店まで、ただちに修理をお申し付けください。

音が出ない

- 入力ソースのレベル設定が低すぎではありませんか。システム中のボリュームノブはすべて適切な位置になっていますか。
- 信号ソースは機能していますか。接続ケーブルの状態は良く、両端ともしっかり接続されていますか。ミキシングコンソールの出力ボリューム（ゲイン）コントロールは、スピーカーの入力を十分ドライブできる値まで上がっていますか。
- ミキサーでミュートがかかっていたり、プロセッサでループになっていませんか。この場合は、ボリュームやゲインを下げてから問題のスイッチを押してください。
- 本体背面でTHERMAL LEDが赤く点灯していませんか。HD1801の背後に15cm程度の空間を確保していますか。

ベースの特性が良くない

- ミキサーとラウドスピーカーの間の接続で極性を確認してください。ケーブルの一方の端でだけホットとコールドが反転しているために、ラウドスピーカーが逆相になっているかもしれません。
- HD1801のPOLARITY INVERTスイッチが、セットアップに適した設定になっていることを確認してください。

音が良くない

- 音量が大きすぎて歪んでいませんか。シグナルチェーンでオーバードライブしている箇所がないか確認してください。ボリュームコントロールがすべて適切に設定されていることをご確認ください。
- 入力コネクタは完全に差し込まれていますか。すべてのコネクタがしっかり接続されていることをご確認ください。

ノイズが出る

- パワードスピーカーまですべての接続に問題がなく、音が出ていることをご確認ください。
- シグナルケーブルがAC電源コード、電源トランス、電磁誘導を発生する機器などの近くに配置されていませんか。
- 照明用ディマーやサイリスタなどを、HD1801と同じAC電源回路に接続していませんか。この場合はAC電源フィルターを入れるか、HD1801を他のAC電源回路に接続し直してください。

ハムノイズがのる

- MAIN INPUTコネクタに接続しているケーブルを外してみてください。これでハムノイズが止まればHD1801に問題があるのではなく、グラウンドループが発生している可能性があります。下記の対処方法を試してください。
- ノイズをできるだけ取り除くため、システム中すべての接続をバランスに変えてみてください。
- オーディオ機器の電源コードをできるだけ同じコンセントに接続してください。

ご不明な点は...

- www.mackie.com/jp にアクセスしてサポートの項目をご覧ください。
- support_mackie@otk.co.jp までメールをお寄せください。
- テクニカルサポートセンターにお電話ください。
日本語04-2944-3811（月～金曜、9am～6pm）
英語1-800-898-3211（月～金曜、営業時間 PST）

付録B: 接続

HD1801には、バランスのラインレベル信号を受けるためのXLRメス入力があります。バランス信号を接続するときは、AES (Audio Engineering Society)規格通りに配線してくAudio Engineering Society) ださい。

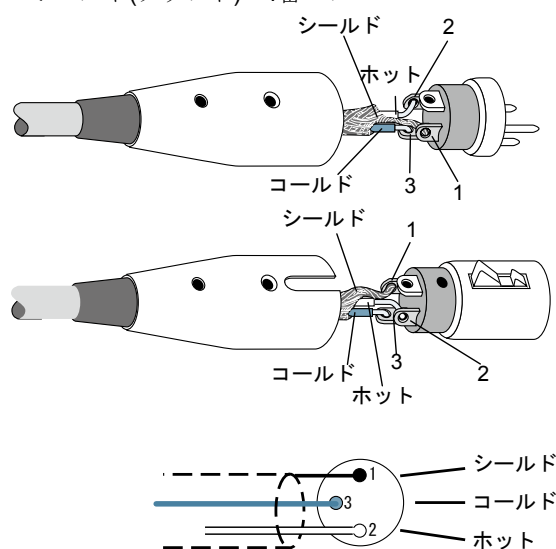
XLR

シールド (グラウンド) …1番ピン

ホット(+)…2番ピン

コールド(-)…3番ピン

シールド(グラウンド)…1番ピン



HD1801にはFULL RANGEと表示されたXLRメスコネクターが2つ付いています。これも上図と同じ、AES規格通りの配線です。

FULL RANGE OUTPUTハックを使うと、HD1801を複数台使うことができます。単純に（ミキサー出力などの）音源をHD1801の入力ジャックに接続し、FULL RANGE OUTPUTジャックから次のサブウーファーの入力に、といった容量でパッチすれば、複数のサブウーファーをデージーチェーン接続することができます。



デージーチェーン接続できる台数には制限があります。原則はソースに極端な負荷がかからないようにするため、必ず負荷インピーダンスをソースインピーダンスの10倍以上にすることです。

付録C: 技術資料

HD1801仕様

音響特性

周波数特性	35Hz～145Hz (-10dB) 44Hz～95Hz (-3dB)
最大音圧レベル (ピーク)	133dBSPL (算出値) ¹ 129dBSPL (測定値) ²

トランスデューサー

ユニット径	18.0インチ / 457mm
ボイスコイル径	4.0インチ / 102mm
振動板素材	紙
マグネット素材	フェライト

パワーアンプ

定格出力	800Wrms 1600Wピーク
全高調波歪	0.03%未満
設計	D級
冷却システム	アクティブファン×2 温度制御 速度可変

入力 / 出力

入力タイプ	XLRメス 差動バランス (ステレオL, R)
入力インピーダンス	20kΩ
フルレンジ出力	XLRオス バランス (入力と並列)
ハイパス出力	XLRオス バランス
出力インピーダンス	300Ω
レベル調整範囲	-6dB～+6dB

クロスオーバー

タイプ	24dB/oct 対称カーブ リンクウィッツ・ライリー
周波数	100Hz

保護機能

過振幅保護	ハイパスフィルター 40Hz, 24dB/oct, バターワース
温度保護	アンプミュート, 自動復旧 温度制御速度可変ファン×2
ユニット保護	ピーク/RMSリミッター
表示LED	前面電源LED点灯, 極性反転, 温度, 信号/過負荷, 前面電源

AC電源

日本仕様	100～120VAC, 50～60Hz 300W
電源接続	IEC準拠3ピンレセプタクル

構造上の特徴

基本設計	直方体
素材	15mm外装レベリング材合板
仕上げ	高耐久性黒色ペイント
ハンドル	両側面各1個
グリル	パウダーコーティング 亜鉛めっき
リギングポイント	M10×1.5mm 12カ所

物理的仕様

高さ	584mm
幅	584mm
奥行き	655mm
重量	48.1kg

設置方法

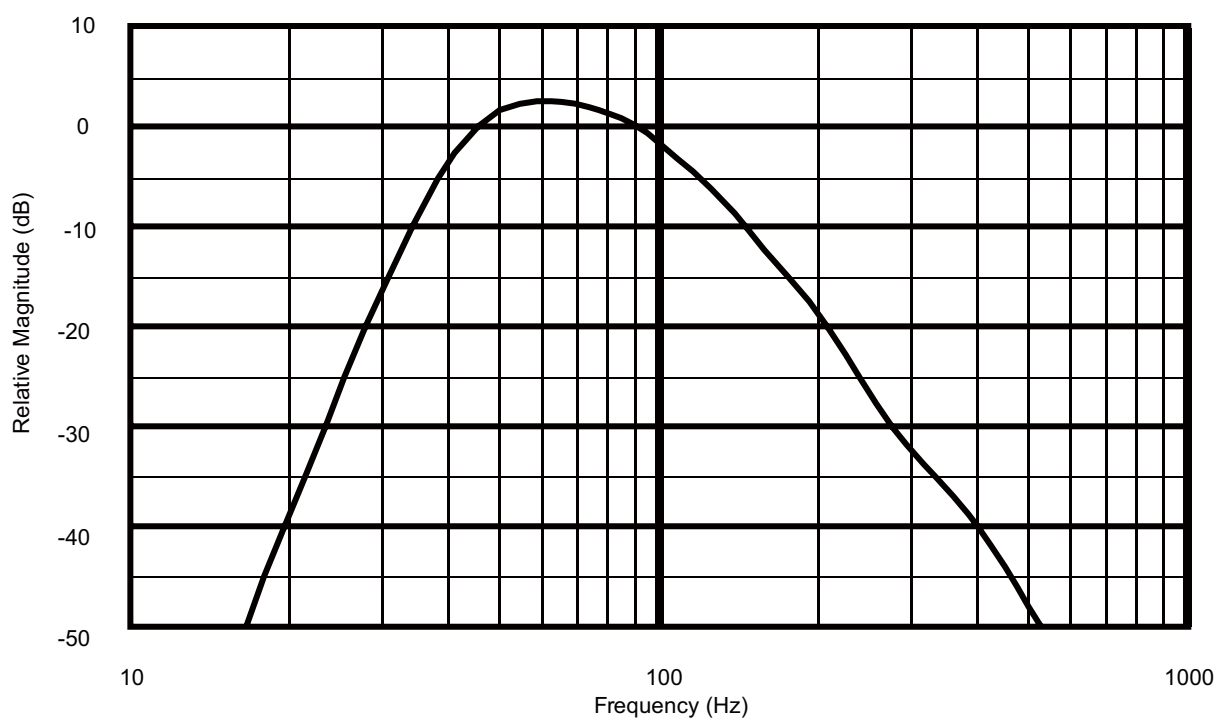
床置きまたはリギング

警告: この製品をハンドルで吊り下げることは絶対にしないでください。

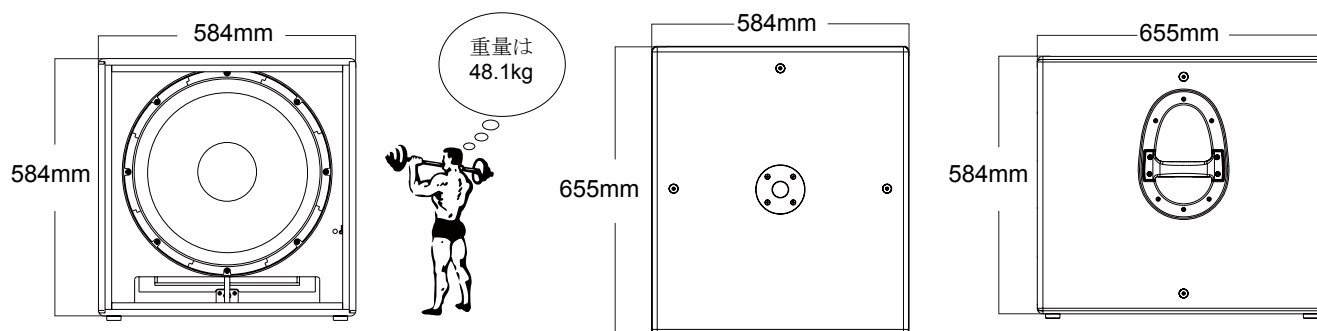
1 ユニットの能率とアンプの出力から算出、半球形空間
2 スイープ正弦波@1W、動作帯域、最大出力スケール、半球形空間

LOUD Technologies社は、常に新しい素材、部品、製造方法を取り入れて製品を改善するよう努めているため、製品の外観および仕様は予告なく変更することがあります。「Mackie」、「ランニングマン」、「Running Man」はLOUD Technologies社の登録商標です。他の商品名または会社名は各社の商標または登録商標です。

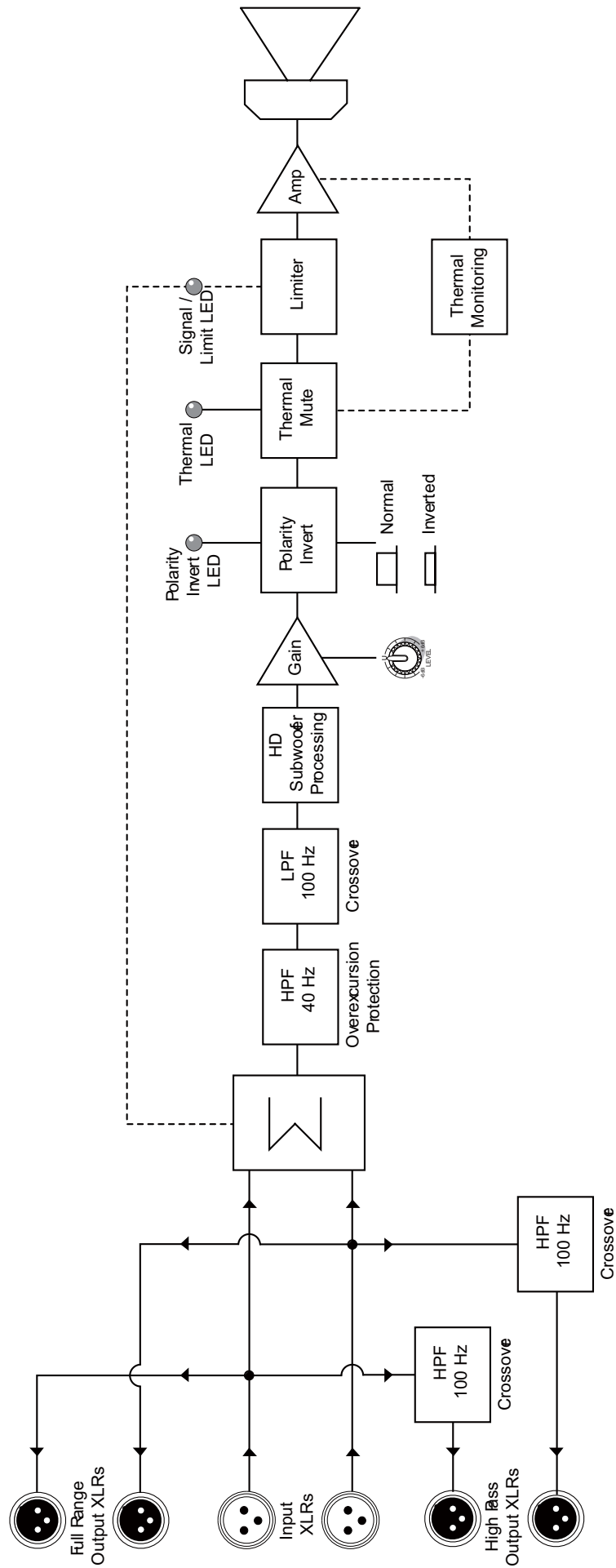
周波数特性



寸法図



ブロックダイアグラム



MACKIE®