

MACKIE®
HR624mK2 THX®
P M 3 A P P R O V E D

High Resolution Active Studio Monitor

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



「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。



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。



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。



異臭や異常を感じたらただちに電源コードを抜き、修理を依頼すること

正常に機能しない、異臭や異音がするなどの場合は、修理をご依頼ください。



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。



電源コードや電源プラグに異常がある場合は使用を中止し、修理を依頼すること

電源コードやプラグの摩耗、接触不良等の場合は本体を使用せず、修理をご依頼ください。



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。



長時間使用しないときや落雷の危険があるときは電源コードを抜くこと

火災や感電、故障の原因になる場合があります。



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、または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。



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。



電源コードや接続ケーブルは安全に配置すること

ケーブル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、ケーブル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。



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。



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。



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。

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。



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。



必ず実行

電源プラグに手が届くよう設置すること

この製品のリアパネルには電源を遮断する電源プラグが付いています。この電源プラグに簡単に手が届くよう設置してください。

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。



禁止

高温になる場所に設置しないこと

直射日光が当たる場所、熱を発するものの近くに置かないでください。製品の上にろうそくなど裸火を置かないでください。



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。



必ず実行

スピーカーは定格範囲内で使用すること

定格範囲を超えるレベルや周波数を入力すると、スピーカーが故障する原因になります。特に歪みにはご注意ください。

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. オーナー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
- 日本国外でのご使用中の故障、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
株式会社ヤマトラフィック 敷地内
TEL 04-2944-3811
FAX 04-2944-3812
MAIL 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
TEL 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
TEL 06-6152-7751
FAX 06-6152-7752

名古屋 名古屋市東区泉1-23-30
TEL 052-950-3324
FAX 052-950-3325

福岡 福岡市南区大橋4-16-18-201
TEL 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。
MAIL sales_mackie@otk.co.jp

はじめに

このたびはスタジオモニター Mackie HR624mk2 をご購入いただき、ありがとうございます。Mackie はフラッグシップである HR824 の弟分として 2001 年にオリジナルの HR624 スタジオモニターを発売しました。HR624mk2 は正確度を高めさらに低域特性を伸ばすため、新しいコンポーネントで再設計されました。

長所をさらに伸ばすこと

HR624 の更新を決めたとき、Mackie はすでに優秀なスタジオモニターをさらに改善するにはどうしたら良いか、EAW のスピーカーおよびユニット設計技術のプロフェッショナルたちに定義させました。彼らが最初に注目したことは、音像を改善すべくエッジでの回折をさらに減らすために丸みを帯びたアルミニウムでフロントバッフルを作れるのではないか、ということでした。キャビネットの容積がやや大きくなつたことで低域特性が改善しました。アンプは新しいキャビネットに合わせたまったく新しい「ボイシング」のために調整されました。しかしアンプの設計は基本的にオリジナルモデルと同じで、特徴もかなり似ています。オリジナルの HR624 に置き換えるてもサウンドの特徴を学習しなおす必要はないでしょう。mk2 はオリジナルモデル同様の高い明瞭度、特にリニアな周波数特性、広いステレオ音像を提供するのです。

エレガントなピアノブラックのグロス仕上げはこのスタジオモニターのクラスをより高めるもので、経験を積んだ耳と共に目も満足させるものです。

その結果ですか？ スタジオモニター HR624mk2 は卓越した正確度と万能性を備え、それぞれの環境に高い精度でマッチしてサウンドを微調整するための独自のコントロールを搭載しています。きっとみなさんの気に入ることでしょう。

どんなものなのか？ その利点

スタジオモニター HR624mk2 は高分解能 2 ウェイのバイアンプ・アクティブ・モニターです。リアファイアリングで重量をかけたパッシブラジエーターと共に 6 次バターワースを採用しています。ワオ！アクティブクロスオーバー、パワーインプ、ドライバーをひとつのキャビネットに統合することには多くの利点があるのです。Mackie はこの利点を、HR624mk2 の設計にフルに生かしているのです。

- クロスオーバーポイントは、最適に再生できる周波数だけを高域ドライバーと低域ドライバーに送るよう設計されています。
- アンプはスピーカーから最大限の音響出力を提供しながら、スピーカーが過負荷で損傷する危険性も最低限に抑えるよう設計されています。
- 加えて一般的なユニットの製造誤差を補正するためアンプ

のゲインと周波数特性はそれぞれハンドトリムされていて、45Hz から 20kHz までをなめらかな周波数特性で再生します。

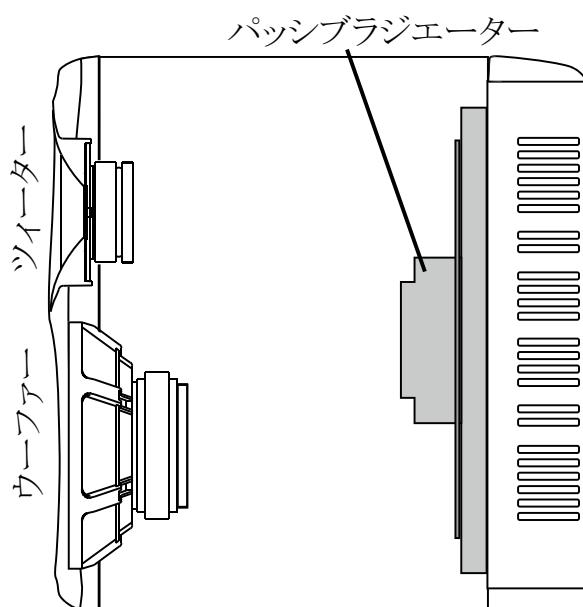
- アンプ出力からドライバーまでの配線が確実に最短になるため、長いスピーカーケーブルが長いときの抵抗でアンプのダンピングファクターが損なわれることはあります。
- 2 つのドライバーからの出力が物理的のみならず電気的にも最適化されてな音響合算されるため、增幅特性はユニティで位相差が最小限になります。

手短かに言えばシステム中で複雑に相互接続されたコンポーネントは、互いにハーモニーを奏でながら可能な限り最高のサウンドを再生するために機能するよう設計されているのです。

トランステューサー

このモニターには高精度で低歪の 6.7 インチウーファー、磁性流体冷却の 1 インチ・チタニウム・ドーム・ツィーターを前面に採用し、背面には 6 インチ × 9 インチの長円形フラットピストンのパッシブラジエーターを搭載しています。

高域ドライバーを搭載しているエクスピネンシャルウェーブガイドは大きく音響的な反響のないダイキャストアルミニウム製で、よく制御された放射角度の広い高域を提供します。独自のパッシブラジエーターはタイトで 45Hz という低さまで発音に優れた低域特性を提供するという、このキャビネットサイズで驚くべきことを実現したのです。最低域はほとんどのサウンドをラジエーターが生成しているため、コーンの動作が最小限になり歪みはごくわずかです。



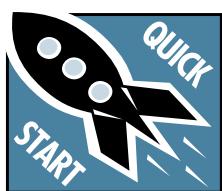
キャビネット

キャビネットは光沢あるピアノブラック仕上げの MDF（中密度ファイバー）製です。内部の梁で箱の強度を高めより丈夫にしています。内部にはオープンセルの断熱フォーム素材がぎっしり詰められていて、背部の反射を吸収して定在波を弱めています。キャビネット底面のマウントハードウェアは Omnimount WB-60 に対応しています（くわしくは「設置」を参照してください）。

パワーアンプ

低域アンプはクリップ手前で連続 100W、高域アンプは連続 40W をそれぞれ生成します。

クイックスタート



みなさんが新しい高解像度スタジオモニター Mackie HR624Mk2 を試したくてうずうずしていることはわかっています。でもちょっと時間を取りますこのページを読み、残るページもすべて読んでください。



この製品を使用する場所の電源に合わせて、キャビネット底部にある電圧セレクタースイッチ [11] を正しく設定してください。

HR624Mk2 のキャビネットにはパワーアンプが内蔵されています。そうです、スピーカーキャビネットには 2 つのアンプが入っているのです。一方は高域ツイーター用でもう一方はサブウーファー用です。このスタジオモニターに電源を接続する前に、必ず INPUT SENSITIVITY コントロール [2] を完全に下げて（反時計回りに回しきって）ください。またフロントパネルの電源スイッチ [9] をスタンバイ（突き出した状態）にしてください。これで不意にレベルの高いシグナルソースをこのモニターに接続しても、びっくりさせられることはありません。

HR624Mk2 のリアパネルにはさまざまな設定機能があり、キャビネットの背面にはそれぞれに関する説明図が付いています（あるいはもう少しこのマニュアルを読めば、それが何なのかを本当に知ることができます）。この時点では POWER MODE スイッチ [6] 以外は工場出荷時のデフォルト設定のままにしておきます（ACOUSTIC SPACE = WHOLE、LOW FREQ = 49Hz、HIGH FREQ = 0）。POWER MODE スイッチは STANDBY の位置にしてください。

1 ミキサーとプリアンプなどのシグナルソースからラインレベルのモニター信号を、HR624Mk2 スタジオモニターの SIGNAL INPUT ジャック [1] (1/4 インチフォーン、XLR、RCA のいずれか) に接続してください。

2 製品に付属の AC 電源コードをリアパネルの電源ソケット [7] に差し込んでください。コードのもう一方の端は電圧セレクタースイッチ [11] で設定した範囲の電圧の電源を供給する AC コンセントに接続してください。

3 リアパネルの POWER MODE スイッチ [6] を ON に設定してください。フロントパネルの電源スイッチ [9] を突き出した位置（スタンバイモード）にします。

4 シグナルソース（テープデッキ、CD、DAW など何でも）を再生しますが、ミキサーとプリアンプのマスター・ボリュームは下げたままにしておきます。

5 HR624Mk2 フロントパネルの電源スイッチ [9] を押してください。スイッチ周辺の電源リング [10] が点灯します。

6 リアパネルの INPUT SENSITIVITY コントロール [2] を時計回りに回しきって（NORMAL の位置にして）ください。

7 ミキサーのマスター・ボリュームを、心地よい音量レベルになるよう調整してください。HR624Mk2 のシルキーななめらかさと権威を感じさせる高域と、威厳のある低域を楽しんでください。さあ、マニュアルの残りのページを読みましょう。

HR624mk2 の低域特性とコントロールルームに関するきわめて重要なメモ

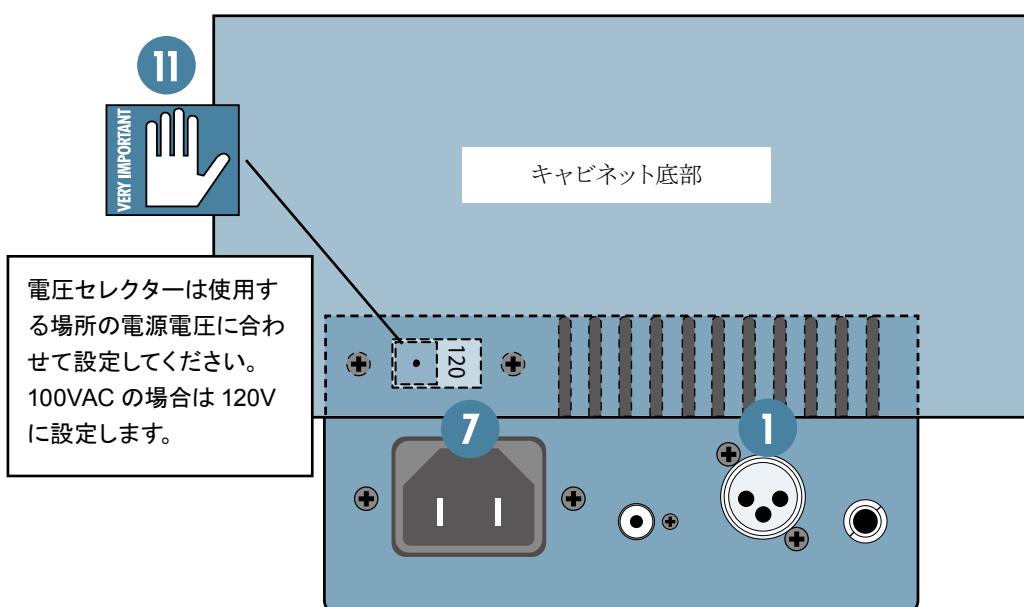
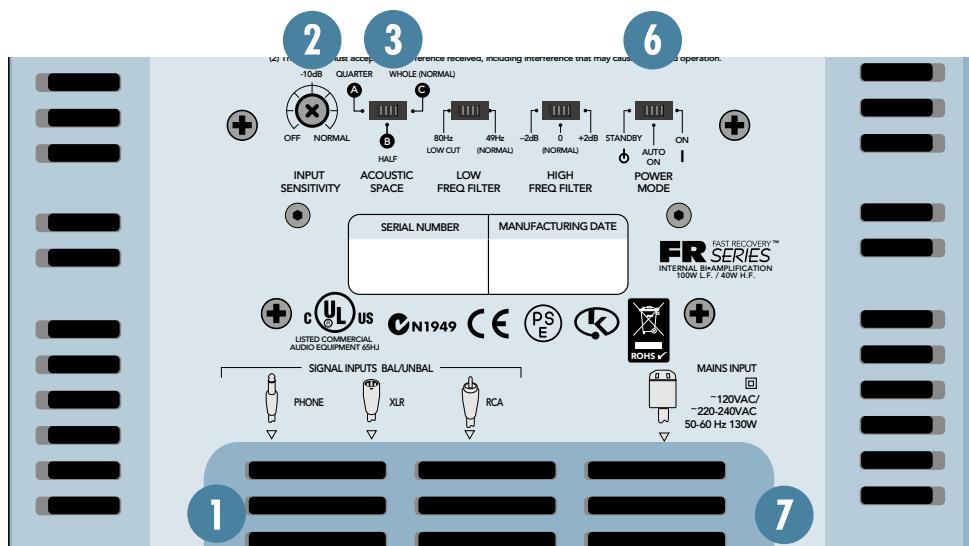
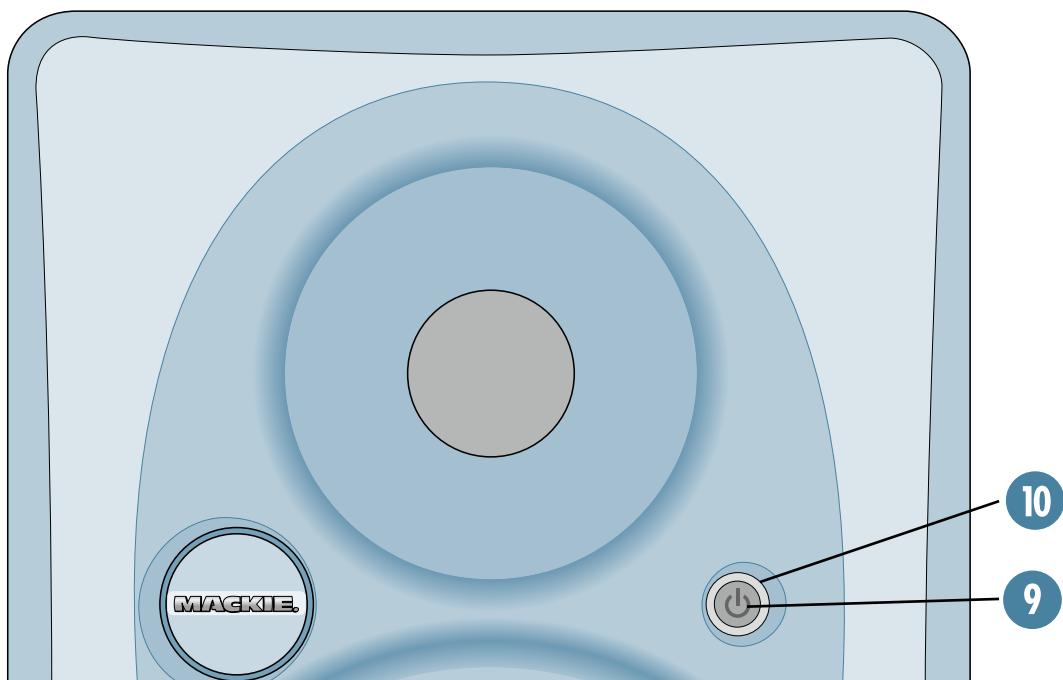


新しい HR624mk2 は、低域再生に最適化された部屋では最高の低域特性を提供します。しかし部屋の形状、容積、音響処理などさまざまな要素がからみあって HR624mk2 の拡張された低域を損なう可能性があります。

失敗を認めるとかお詫びしているのではありません。古くからある実働上の物理学です。幸いなことに Mackie は、みなさんの部屋でスピーカーの周波数特性を最適化するための補正コントロールを用意しました。下記について考えてみてください。

ACOUSTIC SPACE スイッチは正確に設定すべし

HR624mk2 を部屋の角に置いたり壁に取り付けると低域の特徴が変化します。低域特性がぼんやりしたり誇張されることはないよう、ACOUSTIC SPACE スイッチ [3] を設定してください。



遠慮なく試してみる

音響という意味では、どんな部屋も多くの要素において独特です。

HR624mk2 のリアパネルにあるスイッチをどう設定するかを読んだ後でも、異なる調整が必要なみなさんそれぞれの室内環境には別の調整が必要だと思ったら、他の設定を試してください。

そしていちばん音が良いと「思った」場所にモニターを設定した場合であっても、動かしてみてください。うれしい驚きがあるかもしれません。

最後にルームアコースティックと低域の許容能力を向上することを考え続ける

新しいモニタースピーカーを買った後で、低域のわなを解決したりモデリングし直すために余分なお金がかかると言わざるを得ない。しかしシンプルな事実を言えば、手を加えずに最適な低域を再生できる「標準的な部屋」、たとえば平凡な商業あるいは住居用の構造を持つ長方形の部屋は、かなりまれなのです。

幸運なことに新しいコントロールルームを作るまでもなくかなりの選択肢があり、その多くはこのマニュアルに紹介されています。

さらなる賢者のひとこと

- 機器の電源を切るときは **HR624mk2** を最初に OFF にします。これはスピーカーのショックノイズや上流にある機器が発生するノイズを再生しないようにするためにです。電源を入れるときは **HR624mk2** を最後に ON にします。
- 製品の外箱は保管しておいてください。いつか必要になるときが来るかもしれません。
- 製品を購入したときのレシートを安全な場所に保管してください。

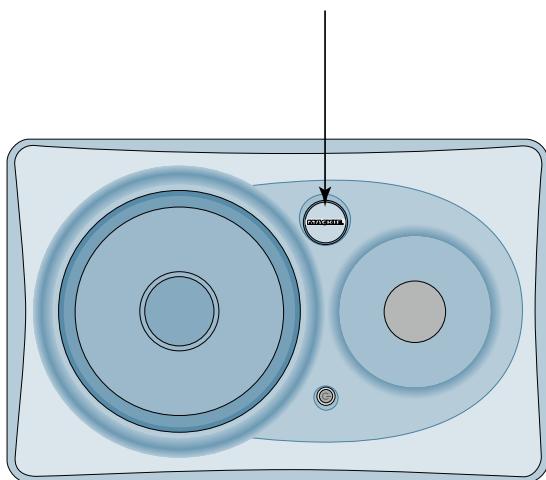
設置

HR624mk2 は縦長に置くよう設計されています。（側面を下にして）横長に設置しなければならない場合は、ウーファーが内側になるように置き、ウーファー同士を近づけます。これで低域サミングと全体的な音像が最高になります。

HR624mk2 はまた、キャビネット底面にあるマウントハードウェアで壁面に取り付けることができます。このハードウェアは **Omnimount 60.0WB** で固定するよう設計されています。ただし金具の仕様は予告なく変更する場合があります。あらかじめご了承ください。

モニターを高い音圧レベルで動作させているとき、内蔵パワーアンプが多少熱を発生する場合があります。内蔵アンプはリアパネルのエレクトロニクス部品の一部です。適切に換気するため、モニターの背面を壁から少なくとも 10cm 程度離してください。

Note : 側面を下にして配置するときのために、Mackie のロゴが 90 度回転するようになっています。Mackie のエンブレムをそっと引っ張り、回転させ、元の位置に戻してください。



THX™ と pm3™ の認証について、ちょっとだけ

20 年近く前、George Lucas はすばらしいサウンドへの思いを実現するため、世界で最も認められ信頼できるソリューションに情熱を傾けました。その規格が THX (1980 年代の初めに Lucasfilm の研究技術ディレクターとして THX サウンドシステムを開発した Tomlinson Holman にちなんで) です。今日では何百何千というホームシアターのユーザーと 3 千を超す THX 認証映画館がそのご利益を享受する THX の名前は、まさしく伝説といえるでしょう。簡単に言えば、何千という映画館の常連やホームシアターの熱狂的なファンのためにプレミアムサウンドの「品質」を同じように定義する存在はあります。

今日、新しい展望が開けました。差別化や専門の技術あるいはマーケティング支援を必要とする数多くの小さな業務用マルチチャンネル施設からなるこの展望は、マルチチャンネルの規格を競争という現実にしました。前述の通り THX は唯一のソリューションであり、これは THX pm3 認証と呼ばれています。

マルチチャンネル素材のミキシングやモニタリングを手がけるすべての施設には、pm3 を使用するためのオプションを持っているべきでしょう。THX pm3 認証は DVD マスタリング、サウンドの微調整、ミキシングに理想的です。また放送、音楽、マルチメディア向けの作業を行う場所にも最適です。

HR624mk2 の THX pm3 認証

HR624mk2 は、THX pm3 認証を受けたとき何の改造をすることもなく最初のトライで合格しました。

スタジオ用に THX 認証のものを探している、あるいは THX 規格を維持するためにがんばっているひとたちは HR624mk2 と、残る設備に完全準拠品をそろえると良いでしょう。

INDEX

はじめに ··· 1
長所をさらに伸ばすこと ··· 1
どんなものなのか？ その利点 ··· 1
トランスデューサー ··· 1
キャビネット ··· 2
パワーアンプ FR シリーズ ··· 2
クイックスタート ··· 2
HR824mk2 の低域特性とコントロールルームに関するきわめて重要なメモ ··· 2
ACOUSTIC SPACE スイッチは正確に設定すべし ··· 2
遠慮なく試してみる ··· 4
最後にルームアコースティックと低域の許容能力を向上することを考え続ける ··· 4
さらなる賢者のひとこと ··· 4
設置 ··· 4
THX™ と pm3™ の認証について、ちょっとだけ ··· 5
HR824mk2 の THX pm3 認証 ··· 5
リアパネルについて ··· 6
1 SIGNAL INPUT ジャック ··· 6
2 INPUT SENSITIVITY コントロール ··· 6
3 ACOUSTIC SPACE スイッチ ··· 6
4 LOW FREQ スイッチ ··· 7
5 HIGH FREQ スイッチ ··· 7
6 POWER MODE スイッチ ··· 8
7 電源ソケット ··· 9
8 パッシブラジエーター ··· 9
9 電源スイッチ ··· 10
10 電源リングと過負荷インジケーター ··· 10
保護回路 ··· 10
過負荷プロテクト ··· 10
温度プロテクト ··· 10
電磁シールド ··· 11
入力信号の配線 ··· 11
お手入れとクリーニング ··· 11
サービスについて ··· 12
電源が入らない ··· 12
音が出ない ··· 12
音が良くない ··· 12
ノイズ／ハム／低域ノイズ ··· 12
電源を切ったのにモニターから音が聞こえる ··· 13
ご不明な点は ... ··· 13
技術情報 ··· 14
HR824mk2 仕様 ··· 14
HR824mk2 ブロックダイヤグラム ··· 16
ブロックダイヤグラム ··· 18

リアパネルについて

さあ、このモニターに信号を接続してその位置や部屋の環境に合わせてスピーカーの周波数特性を調整するときです。



THXを使うとき、リアパネルのスイッチとコントロールはこの章で紹介するTHXの位置に設定してください。

1 SIGNAL INPUT ジャック

信号入力ジャックは他のコントロールより下にあり、エンクロージャーの背面にそのまま付いているわけではありません。このラッシュマウントデザインによって、必要な場合はこのモニターを壁にかなり近づけて配置することができます。

- 便利なように XLR メス、TRS メス(バランス)、RCA メス(アンバランス) の入力コネクターが付いています。
- これらのジャックに複数のソースを接続しないでください。
- TRS ジャックにはアンバランス TS (チップ - スリーブ) ケーブルを接続することができます。ケーブルの先端が(ギタープラグに似た) TS プラグ、または(ヘッドフォンプラグのような) TRS プラグでリングがスリーブに接続されていること、プラグがジャックに奥までしっかりとさしこまれていることを確認してください。
- XLR と TRS の入力コネクターはバランスまたはアンバランスの信号を受けることができます。各コネクターの配線は下記の通り (AES/IEC 規格通り) です。

XLR TRS RCA

	XLR	TRS	RCA
ホット (+)	2番ピン	チップ	チップ
コールド (-)	3番ピン	リング	-
シールド (グラウンド)	1番ピン	スリーブ	スリーブ

- HR624mk2 はホームレシーバーと共にすることができます。レシーバーにプリアンプ出力がない場合は、スピーカーレベルの信号をラインレベルに変換するアッテネーターを使うことができます。

2 INPUT SENSITIVITY コントロール



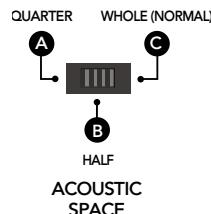
INPUT
SENSITIVITY

THX = Normal

HR624mk2 は入力コネクターでラインレベルの信号を受けます。

- リファレンスとなる感度は、INPUT SENSITIVITY コントロールが NORMAL のとき(言い換えれば時計回りに回しきったとき) $-7.5\text{dBu} = 100\text{dBSPL @ 1m}$ です。
- HR624mk2 は、INPUT SENSITIVITY が NORMAL の位置になっているとき、 $+4\text{dBu}$ の信号で動作するよう設計されています。
- レベル設定の手順については 2 ページの「クイックスタート」を参照してください。

3 ACOUSTIC SPACE スイッチ

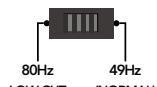


THX = WHOLE

3 ポジションの切り替えスイッチで、このモニターの低域特性を調整して室内での設置場所を補正するものです。リアパネルの概要は 7 ページを参照してください。

- HR624mk2 モニターを壁際に設置している場合 (HALF: 半球形空間) は、ACOUSTIC SPACE スイッチを B の位置にします。シェルビングフィルターで低域出力を 2dB 抑えて半球形空間を補正します。
- モニターを部屋の隅に置いた場合 (QUARTER: 四半球形空間) は、低域出力が半球形空間のおよそ倍になります。ACOUSTIC SPACE スイッチを A の位置にして低域出力を 4dB 抑え、四半球形空間を補正します。
- HR624mk2 を自由空間、つまり壁や角から離れた場所に置く場合 (WHOLE: 全球形空間) は、ACOUSTIC SPACE スイッチを C の位置 (Normal) にします。

4 LOW FREQ スイッチ



LOW
FREQ FILTER

THX = 80Hz

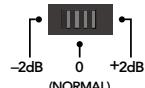
このスイッチは特性カーブに低域ロールオフを挿入します。

- 用途によっては HR624mk2 の低域特性がミックスを判断する妨げになることがあります。
- THX の場合は 80Hz に設定してください。
- THX 以外の用途で低域を強調するサブウーファーがない場合は、49Hz (Normal) に設定してください。
- このスイッチはミックスの低域成分に影響します。深いベース成分を取り除いて再生すれば実際のファイナルミックスで低域が増大する場合があるなど、効果を逆に及ぼすことも覚えておいてください。
- このスイッチの 80Hz の位置は特に低域の再生能力が限られた小さめのスピーカー（ある一般的な 2 ウェイ・ニアフィールド・モニター）をシミュレートしたものです。最終的にミックスを再生するスピーカーが小さいとき、あるいはラジカセでミックスを聴いたときにどうなるかを試したいときに使えます。

低域成分を取り除くということはまた、全体的な出力レベルを多少は上げられるということです。低域情報はアンプ出

力の最大量を必要とするため、低域成分を制限することで中域のレベルを多少は上げることができます。クライアントがミキシングの音量を上げたがっているとき、実行可能な戦略です。

5 HIGH FREQ スイッチ



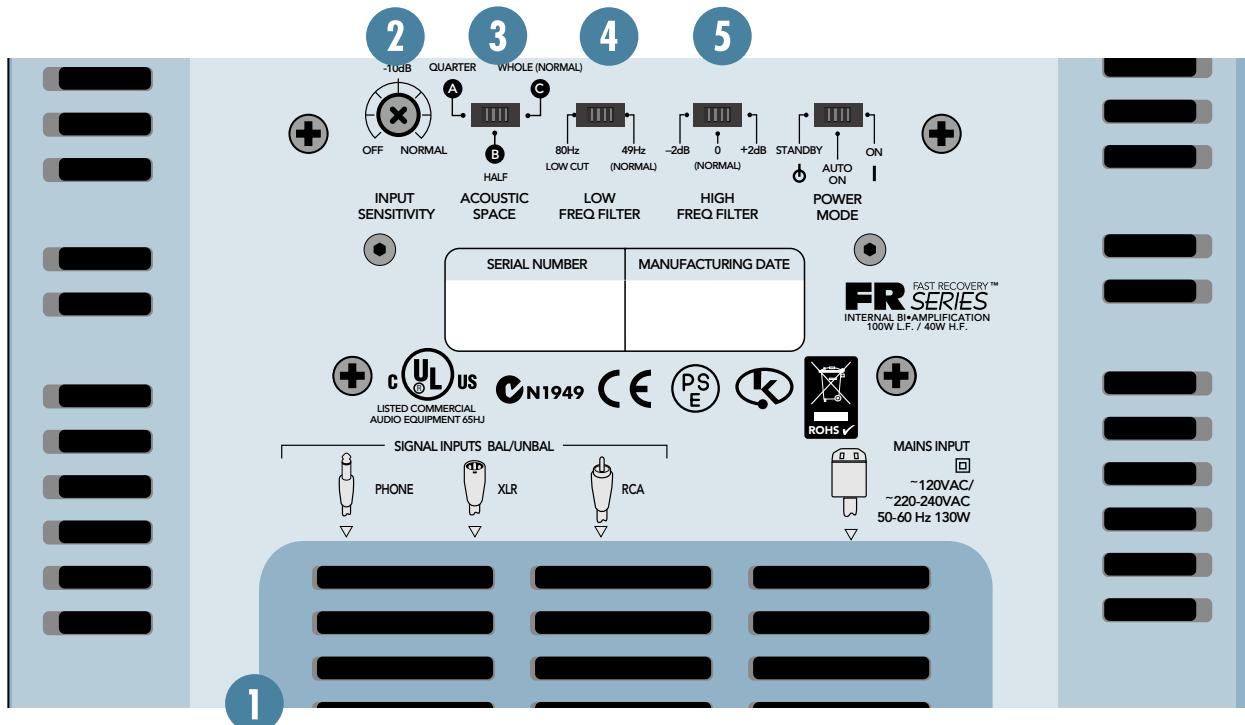
HIGH
FREQ FILTER

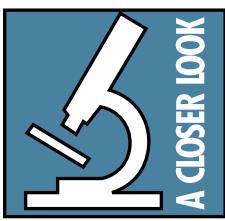
THX = 0dB

このスイッチは 10kHz 以上の高域特性を全体的に、±2dB の範囲で調整するものです。使わないときは 0 (Normal) の位置にしてください。

- スピーカーのサウンドをいくらか明るく、あるいは暗くしたいときに使います。
- 今までダブルスタックした Marshall の前であまりに多くの夜を過ごしてきたせいで、聴覚に異常を来たしたひともいるでしょう。
- ミックスの明るい、または鈍い側面が好きなだけのひともいるでしょう。

ミックスをどこで聴いてもサウンドが鈍いあるいは暗いとき、たいてい通常の聴覚に対してモニターが明るすぎています。モニターのこのスイッチを -2dB の位置にして高域出力を減らす方向でこの問題を解決すれば、ミックスと戦うことができます。





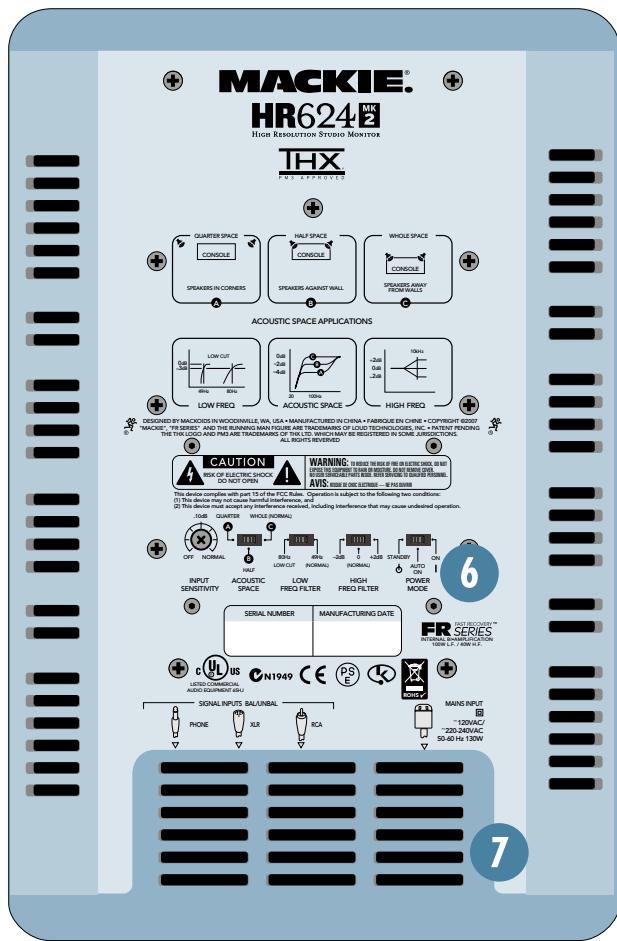
逆にミックスが一貫して明るすぎるときは耳を満足させるために高域エネルギーをいくらか追加して、結果としてのミックスに含まれる高域を減らします。

モニターの音色は他の機器で再生するミックスにも影響します。モニターにはミックスを鏡のように映す効果があることを覚えておいてください。ミックス中の何かが大きめの音でモニターから再生されれば、通常は結果として録音ではその音が不足します。

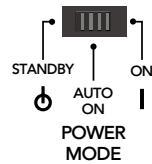
最初は特性変更スイッチを工場推奨設定（2ページの「クリックスタート」参照）にしておきます。長い時間リスニングした後でミックスの傾向に気づいたら、ここで紹介した内容の通りに少し調整してください。

夢中になりすぎて作ったミックスは本当に音量が大きいといふのは事実です。しかし結果としてのミックスは、少なくともその音量で再生したときだけ良い音に聞こえることを覚えておいてください。しかし不思議なことに、低めのレベルで作ったミックスは音量を大きく、おそらく実際の音量よりちょっと大きく再生しても良い音がすることがあります。

サウンド・レベル・メーターを忘れましょう。ミックスするときのレベルのよりどころを決め、メーターはミキシングをそのレベルにするための手助けを使います。みなさんの耳はみなさんに感謝し、おかげでミックスは良くなるのです。



6 POWER MODE スイッチ

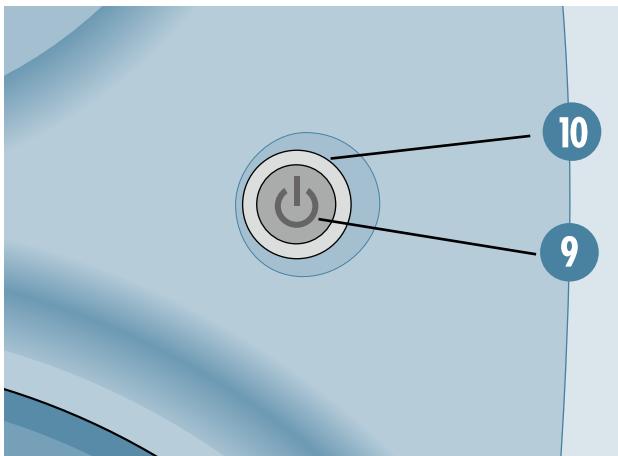


3ポジションのスイッチはアンプをONまたはOFF、あるいは自動モードにするものです。HR624mk2を都合のいいモードで動作させるよう設定したら、あとは便利なようにフロントパネルの電源スイッチ [9] を使います。

- STANDBY の位置にすると、パワー・アンプはスタンバイモードになって音を再生しません。低いレベルの回路はまだ生きていますが、消費電力は最小(12W)になります。

- このスイッチをONの位置にすると、パワー・アンプが生きて通常動作に戻ります（フロントパネルの電源スイッチ [9] もONにした場合）。

- AUTO ON の位置にすると、アンプは入力信号の有無によってONまたはOFFになります。入力信号レベルが-74dBu（最小）のとき自動ON機能が動作します。8分以上無音が続くと自動OFF機能が動作します。フロントパネルの電源リング [10] はアンプのステータスを表示します。



7 電源ソケット

製品に付属の電源コードをこの電源ソケットに差し込み、反対側を AC コンセントに接続してください。

- POWER MODE スイッチ [6] が ON のとき（そしてフロントパネルの電源スイッチ [9] が押されているとき）、AC 電源が供給されると内部回路が安定するまでミュート回路が 4 秒間はたらき、その後ミュートが解除されると HR624mk2 の準備が整います。

8 パッシブラジエーター

スピーカーをボックスに取り付けるとき、コーンの背面からの放射に対してできることは 2 つあります。これを使ってスピーカーシステムの低域特性を強調する（バスレフシステム）か、吸収させる（アコースティック・サスペンション・システム）かのどちらかです。

- バスレフシステムは背面への放射を使って低域特性を拡張します。ほとんどのシステムではキャビネットの前面または背面に穴（ポート）があり、背面の波を放出しています。中には穴の中にチューブ（ダクト）が入っていることもあります。この穴の径とキャビネットの容積がウーファーの特徴と相まって低域の拡張を生み出します。このシステムは設計上設定された -3dB 周波数までばらしい低域特性を特徴づけます。その周波数未満では、周波数特性が 24dB/oct より急なカーブで低下します。

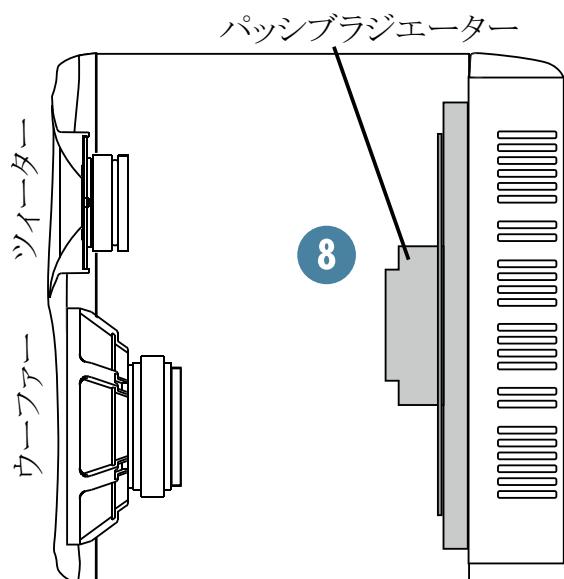
HR624mk2 は 6 次バスレフシステムです。ポートを使うのではなくパッシブラジエーターの形で開口を取り、重量をかけたフラットピストンをエンクロージャー内部に閉じ込められた空気と組み合わせるのです。パッシブラジエーターはキャビネットの背面、アンプアッセンブリの後ろに入っているので外からは見えません。

- 単純なポートやダクトは、空気の流れを妨げるために十分な表面積を持っていなければなりません。これは音速の 5% を超えるもので、高い信号レベルのとき開口で聞こえる音（風切り音や呼吸のような音）になります。

- ポートを使った設計では、十分な表面積が必要であること自体が問題です。エンクロージャーにポートを取り付ける十分な空間を見つけ出さなければならないのです。

パッシブラジエーターは、ほとんどのスピーカーに見られるポートに代わるものです。単純なポートに比べていくつかの利点があります。

- 大きな利点のひとつは、低域を高い音圧レベル（SPL）で単純なポートやダクトよりも低歪で再生することができる点です。
- Mackie 独自のパッシブラジエーター設計では平らなダイヤフラムを使い、放射面をさらに強固にしています。
- パッシブラジエーターが橜円形になっていてエンクロージャーの使用可能な背面の表面エリア全体に近い部分を占めているため、ポートよりも大量の空気を動かすことができます。



9 電源スイッチ

このスイッチは HR624mk2 の電源をフロントパネルで入れるまたは切るためのものです。リアパネルの POWER MODE スイッチ [6] と共に下記の要領で機能します。

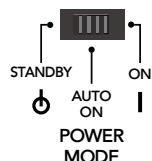
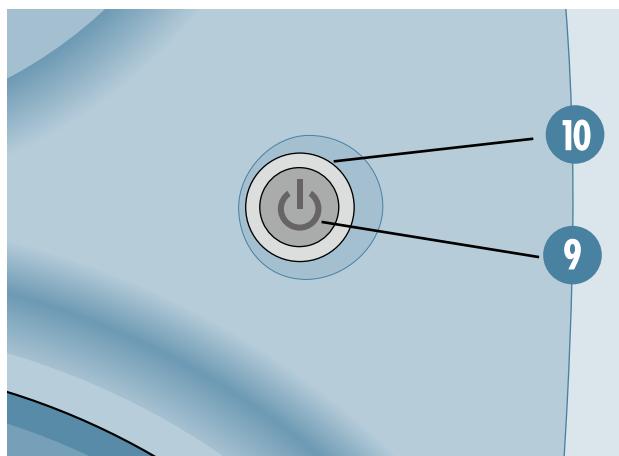
- リアパネルの POWER MODE スイッチが STANDBY になっているとき、フロントパネルの電源スイッチは機能しません。電源リング [10] は消えたままで。
- POWER MODE スイッチが ON になっているとき、フロントパネルの電源スイッチで HR624mk2 の電源を入れたりスタンバイにすることができ、電源リングがステータスを表示します。
- POWER MODE スイッチが AUTO ON になっているとき、信号が入っていなくてもフロントパネルのスイッチで HR624mk2 を ON することができます。およそ 2 分間信号が入ってこないと AUTO OFF 機能が動作してアンプがスタンバイモードになり、電源リングが消灯します。

10 電源リングと過負荷インジケーター

電源スイッチを囲む電源リングはパワーアンプが ON のとき点灯し、アンプがスタンバイモードまたは OFF のとき消灯します。

過負荷保護回路が機能し始めると電源リングは赤くなります。

- このリングが時折赤く点滅する程度のときは、瞬間的な最大音量の信号がアンプの最大駆動能力に達したことを意味しています。歪みが聞こえなければ問題はありません。
- ひんぱんに点滅するあるいは点灯し続ける場合、スピーカーに許された最大駆動能力を超越したことを意味します。アンプがクリッピングし、過負荷保護回路が機能して入力レベルを下げています。赤いインジケーターがときどき点滅する、あるいは消えるまでシグナルソースからのレベルを下げてください。



保護回路

HR624mk2 には、不注意による損傷からスピーカーを守るために保護メカニズムがいくつかあります。

注意 保護回路は合理的で実用的な状況下で発生するスピーカーの損傷を防ぐために設計されたものです。(過負荷インジケーターがひんぱんに点灯する、極端に歪んでいるなどの) 警告サインを無視すると、HR624mk2 がオーバードライブして故障する場合があります。こうした故障は保証対象になりません。ご注意ください。

過負荷プロジェクト

- 過負荷インジケーター [10] がひんぱんに点滅しているとき、ミキサーなどのシグナルソースからの信号レベルを下げてください。
- 過負荷インジケーターの点滅はドライバーの温度過負荷プロテクションがコンプレッサーを動作させていることを意味します。
- このコンプレッサーはスピーカーを保護するよう設計されているもので、動作するとはつきり聞き取れます。



クライアントがかなり大きな音量でモニターを聴きたがっているとき、過負荷インジケーターがひんぱんに点灯する場合もあるでしょう。どんなモニターでも必要電源の大部分は低域が占めているので、ローエンドだけ選んで下げればヘッドルームとモニターの音量が多少は稼げるでしょう。必要に応じて LOW FREQ [4] スイッチを 80Hz にして低域特性を減らしてください。これで HR624mk2 はアンプクリッピングの大部分を排除しながら、クライアントを満足させるだけに十分な音量で再生するようになるかもしれません。

温度プロジェクト

あらゆるアンプは熱を生み出します。HR624mk2 は電気的かつ温度的に効率が高くなるよう設計されています。

- 何らかの理由でヒートシンクが熱くなりすぎると温度スイッチが機能して、HR624mk2 をスタンバイモードにします (POWER リング [10] は消灯します)。
- この状況になったら、本体背後で空気の流れが妨げられないかを確認してください。
- ヒートシンクが安全な温度まで冷却されると、温度スイッチはリセットされて通常動作に戻ります。

電磁シールド

HR624mk2 スタジオモニターのドライバーは、大きな磁石を持った構造です。ドライバーの磁石はシールドされていて、電磁場を周囲にまき散らしてパソコンのモニターやテレビの画面に悪影響を及ぼさないようになっています。シールドされていないスピーカーをブラウン管に近づけすぎると色や形状を歪めます。特に影響を受けやすいパソコンモニターやテレビがある場合は、スピーカーを数 cm 離した方が良いかもしれません。

入力信号の配線

HR624mk2 の SIGNAL INPUT ジャック [1] にシグナルソースを接続するときは、高品質でシールドされたケーブルを使ってください。

- スタジオワイヤリングには一般にアルプラップシールドのケーブルが使われます。
- マイクケーブルが適しています。
- シールドが良ければ外部からのノイズ（電磁波や高周波など）への耐性が上がります。ケーブルは AC 電源コードやコンセント類の近くに設置しないでください。こうしたものは音声信号にハムをのせる一般的なノイズ源です。壁面のコンセントや蛍光灯は特に油断ならないハム源なのです。お近くの Mackie ディーラーで高品質のケーブルを購入してください。
- ホームシアターユースでは、プリアンプ出力などラインレベルの出力コネクターがないステレオレシーバーからのスピーカー出力を、HR624mk2 に接続しなければならない場合があります。



注意：スピーカー出力を HR624mk2 の入力に直接接続しないでください。スピーカーレベルはラインレベルよりもはるかに高いので、HR624mk2 の入力回路を破壊する原因になります。

しかしレシーバー出力と

HR624mk2 の入力の間に、スピーカーレベルからラインレベルへのシグナルアップテネーターを入れることができます。くわしくはお近くの Mackie ディーラーに相談してください。

お手入れとクリーニング

キャビネットを包んでいる保護ビニールをはがしてください。



Note: お望みならキャビネットを包んでいる保護ビニールをそのままにしておく、あるいは仕上げを保護するために設置面だけ保護ビニールを残してあとの面ははがしてしまうことができます。また他の場所に移動する（または修理を依頼する）ときキャビネットに貼り直すため、保護ビニールを保管しておくこともできます。

HR624mk2 キャビネットのピアノブラック仕上げは特に美しいのですが、かなり傷つきやすいものです。キャビネットの外装は乾いた、眼鏡や CD、DVD を拭くときにつかう光学用の布で拭いてください。

サービスについて

修理については本書冒頭の「修理」を参照してください。

お手元のモニターに問題があると思われる場合は、まず下記のトラブルシューティングを参照して問題を確認するために全力を挙げてください。Mackie ウェブサイトのサポートセクション (www.mackie.com/support) でも「よくある質問」やその他の文書など、役に立つ情報がたくさんあります。問題の答えが見つかれば、モニターを発送せずに済むかもしれません。

電源が入らない

- Mackie お気に入りの質問。電源コードを接続してありますか。
- 電源コードはきちんと電源ソケット [7] に差し込まれていて、AC コンセントにもきちんと接続されていますか。
- AC コンセントは電源を供給していますか（テスターやランプなどでチェックしてください）。
- フロントパネルの電源スイッチ [9] は押してありますか。そしてリアパネルの POWER MODE スイッチ [6] は ON の位置になっていますか。
- フロントパネルの電源リング [10] は点灯していますか。点灯していない場合は AC コンセントが電源を供給しているか確認してください。電源リングが点灯している場合は「音が出ない」を参照してください。
- 電源リングが点灯せず、コンセントにも問題がない場合は修理が必要でしょう。HR624mk2 の内部にはお客様が調整される部分はありません。修理の依頼方法は本書冒頭の「修理」を参照してください。

音が出ない

- フロントパネルの電源リング [10] は点灯していますか。点灯していない場合は前項の「電源が入らない」を参照してください。
- INPUT SENSITIVITY コントロール [2] は上がっていますか。
- シグナルソースのレベルは上がっていますか。ミキシングコンソール（などスタジオモニターのすぐ手前にある機器）からの信号レベルが、サウンドを再生するのに十分であるか確認してください。
- ステレオペアで使用している場合は、L と R を入れ替えてみてください。たとえば L 出力の音が出ていない場合は、モニター側で L と R のケーブルを差し替えてみます。問題のある側が切り替わればモニターは正常です。ケーブルが悪いか、ミキサーから信号が来ていない可能性があります。

音が良くない

- 入力コネクターがジャックにきちんと差し込まれていますか。1/4 インチ TS または TRS プラグを使っているときは、最後までしっかりと差し込まれていることを確認してください。
- 音が大きくて歪んでいませんか。ミキサーで信号レベルを下げてください。
- 可能であればプリアンプ部にヘッドフォンを指してシグナルソースを聴いてみてください。そこで音が良くなればモニターは正常です。
- 低域が多すぎるあるいは不足していませんか。部屋中を移動して低域特性が変化しないか確認してください。リスニングポジションがルームモードになっているために低域が多すぎたりなくなっている可能性があります。この場合はモニターを別の位置に移すかリスニングポジションを変えてください。

ノイズ／ハム／低域ノイズ

- ミキサーとモニターを接続する信号ケーブルをチェックしてください。すべてしっかりと接続されていることを確認してください。ここに問題があるとたいていはノイズ、ハム、低域ノイズを発生します。
- アンバランス出力を HR624mk2 のバランス入力に接続するときは、ソースのアンバランスグラウンドをシールドに接続してあるか、そして XLR の 1 番ピンと 3 番ピン（または TRS ジャックのスリーブとリング）が接続されていることを確認してください。
- システムに CATV に接続されているときは外してみてください。これでハムが消えればケーブルテレビ会社にケーブルの接地状況を確認するよう依頼してください。
- 信号ケーブルを AC 電源コードや電源トランスなど（壁面のコンセントや蛍光灯も含めて）電磁干渉を発生するもの近くに接地しないでください。これらのノイズ源はたいていハムを生み出します。
- 照明用ディマーなどトライアックを使った機器を、モニターと同じ電源回路に接続していませんか。ディマーは低域ノイズの原因になります。AC 電源フィルターを使うか、モニターを別の電源回路に接続してください。
- スピーカーより手前のどこかでゲインが正しく設定されていないためにヒスノイズが出ています。
- 可能であればプリアンプ部にヘッドフォンを指してシグナルソースを聴いてみてください。そこで音が良くなればモニターは正常です。

電源を切ったのにモニターから音が聞こえる

- フロントパネルの電源スイッチでモニターの電源を入れてから切る、あるいはモニターに送っている信号のレベルを下げてください。

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）

技術情報

HR624mk2 仕様

エンクロージャー

素材および構造

- 3/4 インチ (19mm) 厚 MDF 製キャビネット、内部の梁で強度を向上
- ピアノブラック光沢仕上げ
- アルミダイキャスト製エクスピネンシャルウェーブガイドにて高域ドライバーからの放射をより制御して拡大
- Zero Edge Baffle でキャビネットエッジ付近の回折を最小化
- オープセル断熱材フォームを音響ダンピング素材として内部に充填、内部の反射を吸収して音に癖をつける遅延を防止
- フラッシュマウントコネクターによって接続用の空間を取ることなく壁により近づけて設置可能

トランステューサー

低域ドライバー

直径	6.7 インチ (170mm)
能率 (2.83V, 1m)	89dB SPL
公称インピーダンス	4 Ω
ボイスコイル径	1.25 インチ (32mm)
許容入力	長時間 50W / プログラム 150W
周波数範囲	45Hz ~ 6kHz
フレーム	マグネシウムダイキャスト
マグネット	フェライト
完全シールド	逆磁界フェライト
高域ドライバー	
能率 (2.83V, 1m)	91dB SPL
公称インピーダンス	6 Ω
許容入力	長時間 25W / プログラム 50W
周波数範囲	1.6kHz ~ 22kHz
ダイヤフラム / サスペンション	チタニウムダイヤフラム ポリマーサスペンション
ボイスコイル径	1.0 インチ (25.4mm)
マグネット	ネオジウム
バッキングマグネット	逆磁界フェライト
パッシブラジエーター	
6 インチ × 9 インチ (152mm × 228mm) 重みづけ楕円形フラッシュピストン、厚みの異なるラバー製エッジ	

クロスオーバーセクション

クロスオーバータイプ

改造済みリンクウェイツ・ライリー 24dB/oct @ 3kHz

アンプセクション

低域用パワーアンプ

定格出力 (@ 1kHz, THD1% 以内)	100W
定格負荷インピーダンス	4 Ω
バーストパワー出力	350W
定格 THD (1W ~ 定格出力 -1dB)	0.1%
スルーレート	15V/μ sec
歪率 (THD, SMPTE IMD, DIM 100)	0.035% 未満
S/N 比 (20Hz ~ 20kHz, 無負荷, 100W @ 4 Ω)	101dB 以上
冷却	対流式
設計	モノリシック IC, AB 級, パラメトリックサークル フィードバック

高域用パワーアンプ

定格出力 (@ 1kHz, THD1% 以内)	40W
定格負荷インピーダンス	6 Ω
定格 THD (1W ~ 定格出力 -1dB)	0.1%
スルーレート	15V/μ sec
歪率 (THD, SMPTE IMD, DIM 100)	0.035% 未満
S/N 比 (20Hz ~ 20kHz, 無負荷, 40W @ 8 Ω)	93dB 以上
冷却	対流式
設計	モノリシック IC, 従来型 AB 級

システムの仕様

入力タイプ

差動バランス
(XLR, 1/4 インチ TRS)

アンバランス (RCA)

入力インピーダンス

20k Ω バランス

10k Ω アンバランス

入力プロテクト

無線周波干渉および
レベルプロテクト

最大入力レベル

+20dBu

低域フィルター

80Hz 2 次バターワース

高域イコライゼーション

シェルビング, ± 2dB @ 10kHz

音響空間 A ポジション

-4dB @ 50Hz, シェルビング

B ポジション

-2dB @ 50Hz, シェルビング

C ポジション

フラット

コンプレッサー

高域 / 低域用独立低域過負荷検知

エンクロージャーアライメント 6 次

過振幅防止機能 2 次ハイパスフィルター

低電源電圧シャットダウン : 公称電源値の 60%

温度プロテクト : アンプシャットダウン, 自動復旧

ミュート : 電源投入後 5 秒間

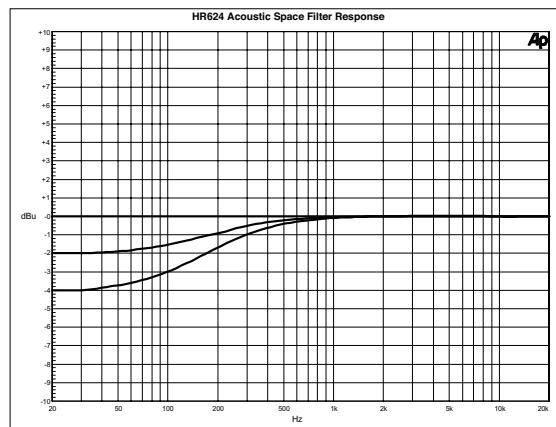
信号検知スレッショルド : -74dBu (0.115mV)

ドライバープロテクト : 低域 / 高域用独立検知

全体コンプレッション

音響セクション

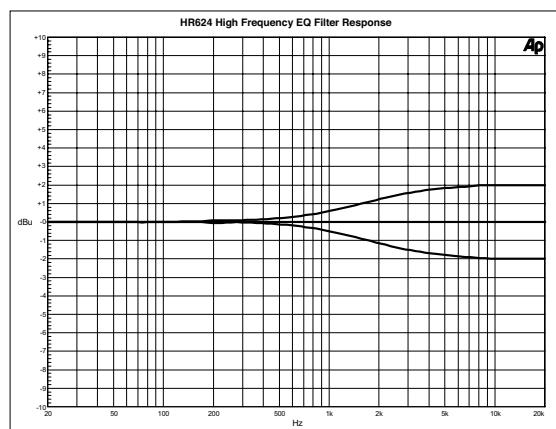
自由空間周波数特性 $\pm 1.5\text{dB}$, 49Hz ~ 20kHz
 カットオフ周波数 (Hi 側) -3dB @ 45Hz
 カットオフ周波数 (Lo 側) -3dB @ 22kHz
 音圧レベル (@ 1m)
 バランス入力 @ -7.5dB 100dB SPL @ 1m
 最大ピーク音圧レベル (ペア) 115dB SPL @ 1m
 最大瞬間音圧レベル (軸上, 半球形空間, 80Hz ~ 2.5kHz)
 106dB SPL @ 1m
 残留ノイズ (最大ゲイン, 600 Ωソース, 20Hz ~ 20kHz バンドワイズ)
 8dB SPL 未満 @ 1m



HR624mk2 音響フィルターの特性

定格電源入力電圧および電力

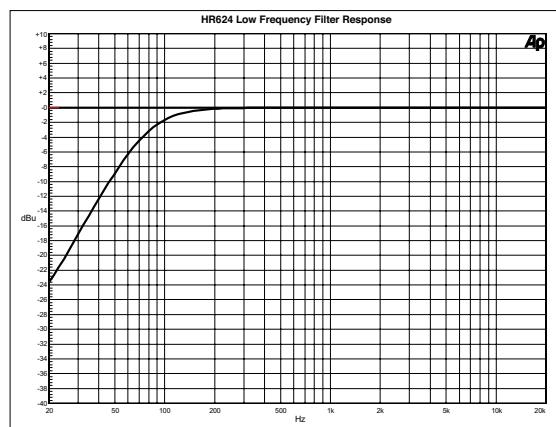
消費電力 スタンバイモード : 12W
 アイドリング時 : 20W
 音楽プログラム, 音量最大時 : 105W
 両 ch ドライブ, 1% クリッピング
 (LF86W/4 Ω, HF38W/8 Ω) : 255W
 定格消費電力 : 130W
 (UL-6500, CSA-E65-94, EN-60065)



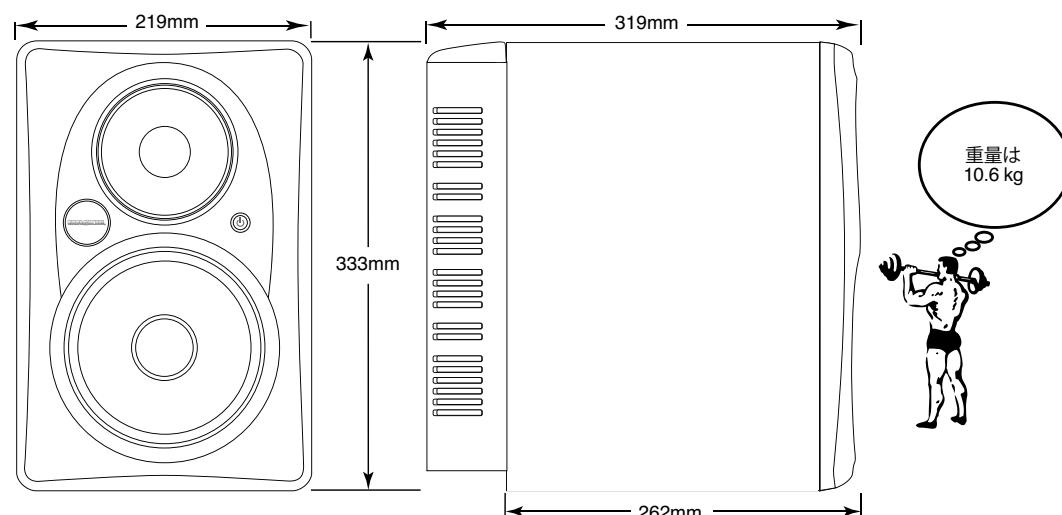
HR624mk2 HI EQ フィルターの特性

物理的特性

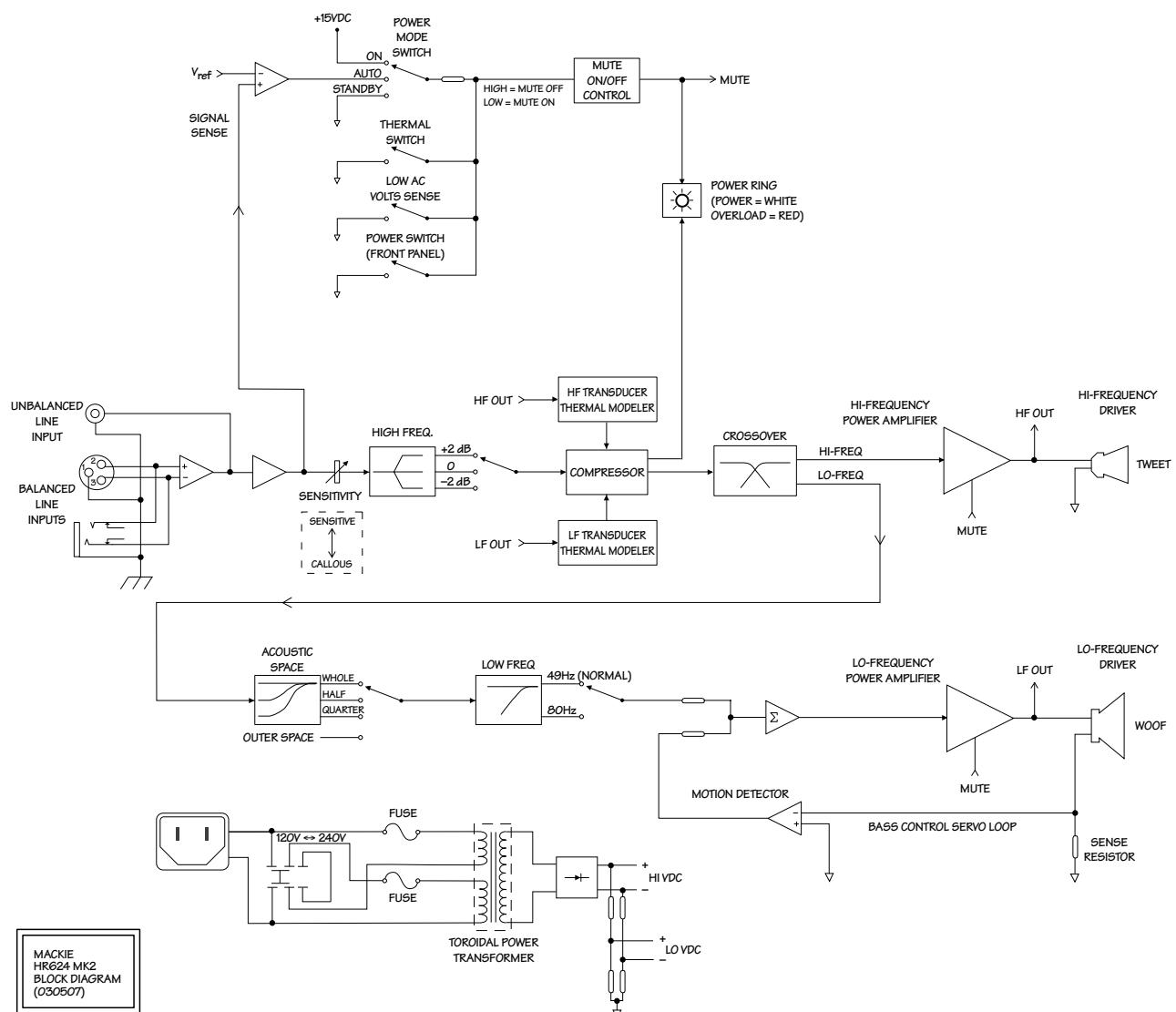
高さ	333mm
幅	219mm
エンクロージャー奥行き	262mm
全体奥行き	319mm
重量	10.6kg



HR624mk2 LO EQ フィルターの特性



HR624mk2 ブロックダイヤグラム



THX および pm3 は TNX Ltd の商標であり、法的に保護されています。すべての権利は登録されています。

Lucasfilm は Lucasfilm Ltd の商標です。

本書で使用した他社の名称およびマークは各社の商標あるいは登録商標です。

HR624mk2 は下記の特許で保護されています：
DES.387,351

MACKIE.