

多用途なポイントソース型スピーカー



安全上の注意 — Meyer Sound

製品



安全上の注意 — QuickFly

リギング

ULTRA-X80およびULTRA-X82は、Ultraシリーズのポイントソース型スピーカーの中で最も高性能なモデルです。これらのモデルは、さまざまな高出力用途向けに設計されています。

スポーツアリーナやスタジアムから、礼拝堂、劇場、ライブ音楽会場まで、ULTRA-X80はあらゆる種類の音楽や音声に対して、あらゆる会場で、あらゆる聴衆に卓越した音響体験を提供します。

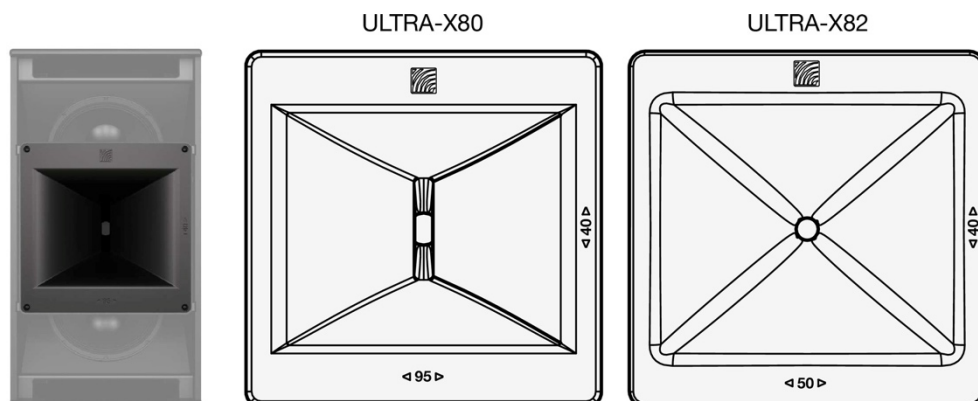


ULTRA-X80 標準的なウェザープロテクション

特長

- ・ 回転可能な定指向性ホーン
- ・ 同軸ドライバー構成
- ・ 取り付けおよびアクセサリ装着のための上面および底面のリギングポイント
- ・ カスタムカラー対応
- ・ 標準仕様および屋外一時使用向けウェザープロテクション仕様あり

ULTRA-X80とULTRA-X82はホーンの指向角が異なり、それぞれ95×40°、50×40°です。ホーンは回転可能で、キャビネットを水平または垂直に設置しても、希望する音のカバレッジを維持できます。



ULTRA-X80 : 95° × 40°、ULTRA-X82 : 50° × 40° のホーン指向角

ULTRA-X80の耐久性の高い台形キャビネットは、やや質感のあるブラック仕上げで出荷され、カスタムカラーでも提供可能です。粉体塗装が施されたパンチングスチールグリルがスピーカー前面を保護します。ULTRA-X80には、2種類の環境保護バージョンが用意されています。標準仕様および屋外仮設仕様の2種類です。ULTRA-X80スピーカーの屋外仮設仕様バージョンには、キャビネットの木材に対する追加処理と、グリルの背面にステンレス製メッシュの追加が施されています。

ULTRA-X80は、Meyer SoundのLFCシリーズ製品と組み合わせて使用することを前提に設計されており、低周波性能を拡張します（低周波モデルの追加を参照）。

Meyer SoundのGalileo GALAXYシグナルプロセッサは、ミキシングコンソールやその他の音源機器とスピーカーとの間で、想定される信号処理およびルーティングを行います。標準的な信号処理に加えて、Galileo GALAXY 816および408プロセッサには、Meyer Sound製品専用の追加フィルターや機能が搭載されています。

高出力スイッチング電源は、軽量化を実現するとともに、リニア電源方式よりも高効率です。動作電圧はAC 200～240 V、50～60 Hzです。適切な容量および仕様の分岐回路用ブレーカーが使用されている場合、1つの電源回路に複数台のULTRA-X80スピーカーを接続することが可能です（AC電源分配を参照）。

ユーザーパネルには、アナログおよびMilan AVBオーディオ入力の両方が備えられています（Audio Inputsを参照）。コネクタには、Neutrik社のTRUE1 TOP（True Outdoor Protection）製品ラインのものが採用されています。IP65の保護等級は、接続されるケーブル側もNeutrik TRUE1 TOPコネクタで終端されている場合、または未使用時にシーリングキャップが正しく装着されている場合に限り、コネクタに対してのみ保証されます。各スピーカーには、ユーザーパネルのコネクタ（ACインレット、アナログオーディオ、ネットワーク）と接続可能なNeutrik TRUE1 TOPケーブルマウントコネクタが付属しています。



ULTRA-X80 スピーカー ユーザーパネル：左＝シーリングキャップ装着時、右＝シーリングキャップ開放時

Meyer SoundのNebraソフトウェアは、ネットワーク接続を介して送信されるULTRA-X80のテレメトリータを表示します。Nebraには、Milan AVB対応の送信機器とMilan Endpointを搭載したスピーカー間のデジタル接続を管理する機能も備わっています。

ULTRA-X80スピーカー用の高解像度音響データセットは、Meyer SoundのMAPP 3Dシステム設計および予測ソフトウェアで利用可能です。

オプションのリギングアクセサリには、ヨークおよびUブラケットの両方が含まれており、スピーカーの安全な吊り下げ設置が可能です。MY-T1ヨークおよびMUB-T1 Uブラケットは、さまざまな取り付け方法に対応しており、カスタムカラーも用意されています。



MY-T1 Yoke と MUB-T1 U-Bracket

電源要件

ULTRA-X80 スピーカーを安全に運用するためには、電源分配、電圧および電流要件、ならびに電気安全ガイドラインを正しく理解することが不可欠です。

ULTRA-X80 スピーカーが入力信号の全ダイナミックレンジを正確に再生できるよう、特に最大音響出力が求められる場面では、十分な電力を供給する必要があります。

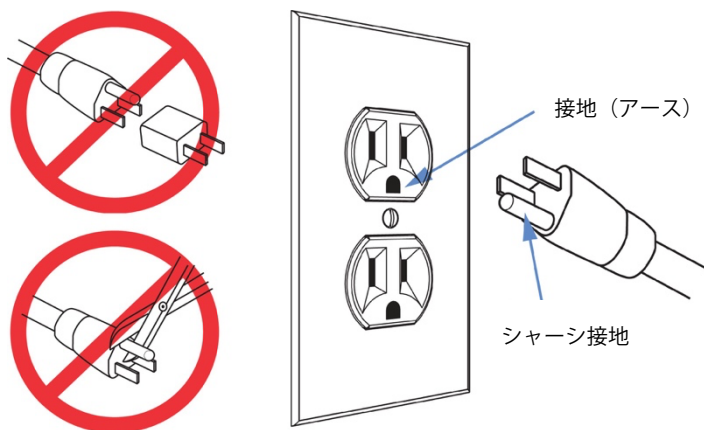
AC 電源分配

オーディオシステム内のすべての機器（セルフパワーード・スピーカー、ミキシングコンソール、およびプロセッサー）は、AC ラインの極性が保持されるよう、適切に AC 電源分配システムへ接続しなければなりません。また、オーディオシステム機器のすべての接地ポイントは、ニュートラル線およびライン線と同等以上のケーブルゲージを用いて、単一のノードまたは共通接地点に接続する必要があります。



注意

- 公称動作AC電源電圧範囲は200–240 V AC, 50-60 Hzです。
- LINE-NEUTRAL-EARTH/GROUND（ラインーニュートラル（中性線）ーアース/接地）構成の電源を使用する場合、ラインとアース／接地間の電圧は 264 V AC を超えてはならず、また 160 V AC を下回ってはなりません。これらの範囲を外れると、スピーカーの損傷や意図しない電源の再起動が発生する可能性があります。
- 単相AC配線（ラインーニュートラル（中性線）ーアース/接地）を使用する場合、Meyer Sound製セルフパワーード・スピーカーにAC電源を供給する前に、ニュートラル（中性線）（N）とアース／接地（E）導体間の電位差がAC 5 V未満であることを必ず確認してください。
- 安全上の理由から、アース／接地導体は常に使用しなければなりません。
- スピーカーとオーディオシステムの他の機器との接続においてアース／接地が不適切な場合、ノイズやハムの発生、あるいはシステムの電子部品の入出力段に深刻な損傷を与える原因となる可能性があります。



各プラグおよびソケットのアース／接地導体が正しく接続されていることを常に確認してください。

分岐回路

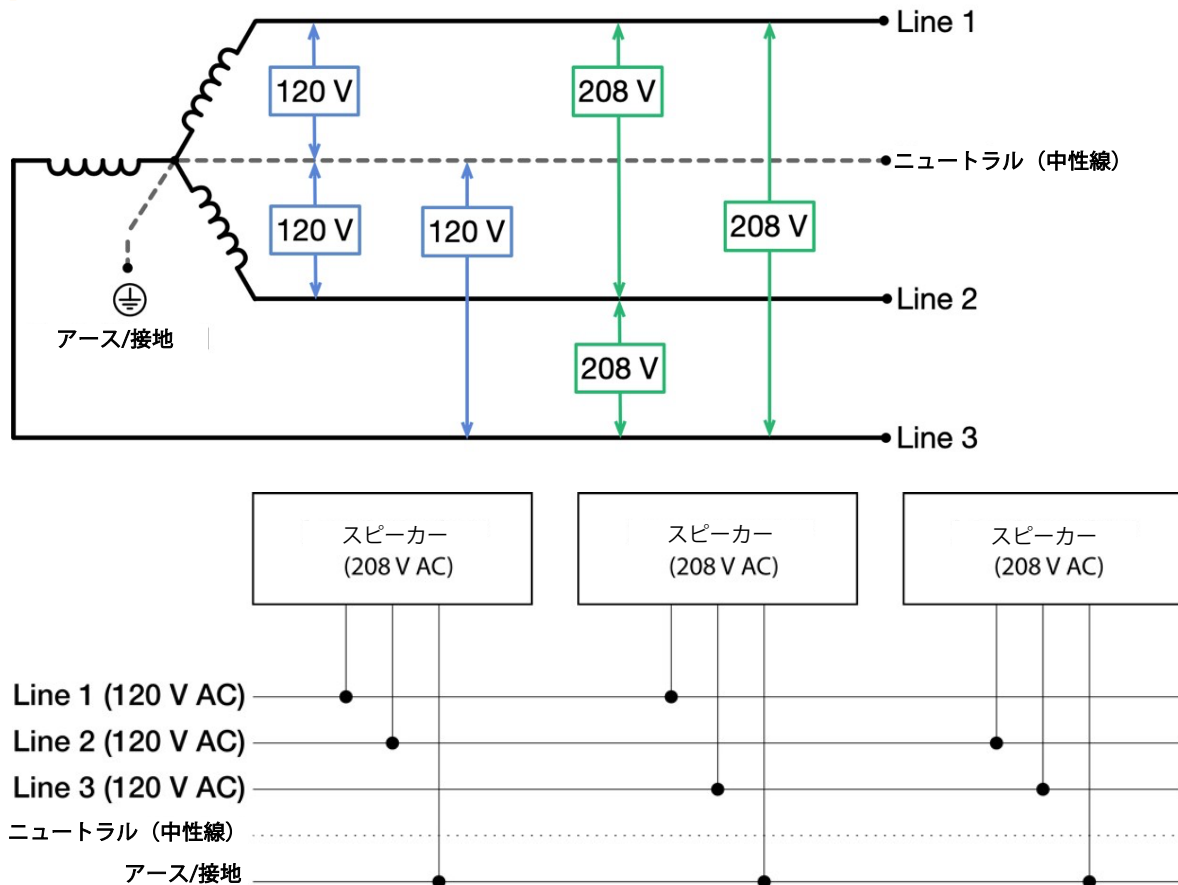
分岐回路の数を減らすため、回路ブレーカーの定格が十分であれば、1つの分岐回路に複数台のULTRA-X80スピーカーを接続するのが一般的です。導体のインピーダンスを低減するため、分岐回路を「分割」した後のケーブル長はできるだけ短くしてください。通常、1つの回路はモールドスプリット、ジャンクションボックス、またはYケーブルを使用して、スピーカーのすぐ近くで分岐されます。

120 V AC 三相Y結線方式（2線式）ラインーラインーアース／接地

下図は、120/208 V AC・三相Y結線配電システムの二次側を示しています。各スピーカーは、2本のライン（相）とアース／接地に接続されています。ULTRA-X80スピーカーは、アース／接地導体からの高めの電圧に耐えられる設計であり、ニュートラル線を必要としないため、この構成が可能です。この配電方式では、各スピーカーに208 V ACが供給されます。

⚠ 注意

ULTRA-X80スピーカーを、120/208 V AC・Y結線サービスの1本のラインのみに接続しないでください。この場合、スピーカーに供給される電圧は120 V ACとなり、最小動作電圧である160 V ACを下回ります。



三相 120/208 V AC 変圧器二次側Y結線構成およびスピーカー接続

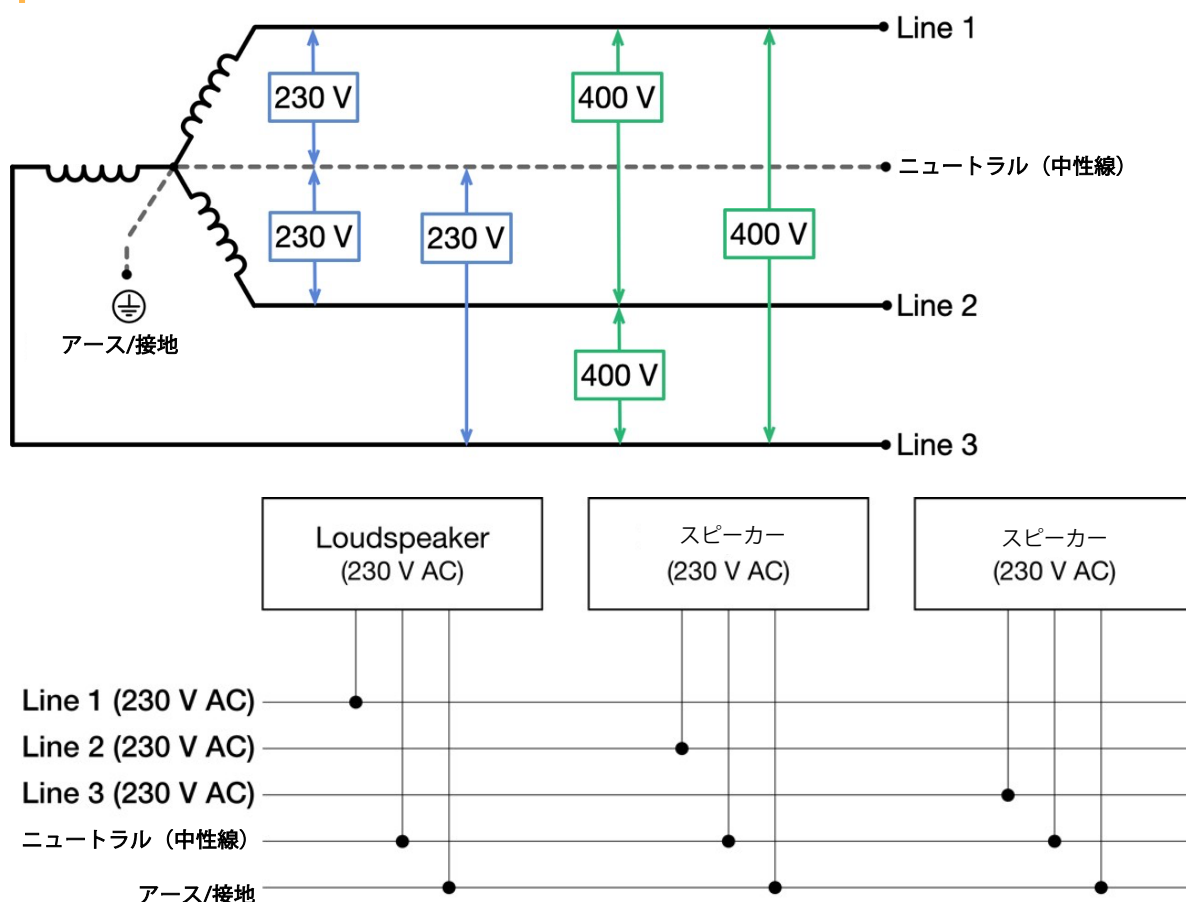
230 V AC・三相Y結線システム（単線） ライン - ニュートラル（中性線） - アース／接地

下図は、230/400 V AC・三相Y結線配電システムの二次側を示しています。各スピーカーは、ライン（相）の1本、ニュートラル（中性線）、およびアース／接地に接続されます。この配電方式では、各スピーカーに230 V ACが供給されます。



注意

230/400 V AC・三相Y結線システムでは、ULTRA-X80スピーカーのAC入力に2本のライン（相）を絶対に接続しないでください。この場合、入力には400 V ACが供給され、上限電圧である264 V ACを大幅に超えてスピーカーを損傷するおそれがあります。



三相 230/400 V AC 変圧器二次側Y結線構成およびスピーカー接続

AC入力端子

ULTRA-X80スピーカーのユーザーパネルには、AC入力コネクタとして、TOP（True Outdoor Protection）シリーズの3芯Neutrik powerCON TRUE1が装備されています。このロック式コネクタは、下図に示すように、スピーカーに電力を供給します。



ユーザーパネル、電源入力、Neutrik powerCON TRUE1 TOPコネクタ

powerCON TRUE1 TOPコネクタは、負荷がかかった状態、または回路が通電している状態でも、コネクタを接続／切断しても損傷しないよう定格されています。

インレットコネクタは、Neutrik powerCON TRUE1 TOPケーブルマウントコネクタと接続されている場合、またはコネクタを使用していない状態でシーリングキャップが完全に装着されている場合にのみ、屋外保護（IP65、UL50E）の認証が有効となります。



注意

- 電源ケーブルを接続する前に、AC入力コネクタアセンブリが確実に固定されており、過去の使用や輸送中に損傷していないことを確認してください。
- 電源ケーブルがほつれている、または破損している場合は、スピーカーを使用しないでください。
- コネクタを覆う前に、シーリングキャップに水分が付着していないか確認してください。濡れている場合は、コネクタ内部に液体が入り込むのを防ぐため、キャップを乾かしてから装着してください。
- コネクタを使用していない場合は、必ずシーリングキャップで密閉してください。
- シーリングキャップが破損している、または液漏れしている場合は、必ず交換してください。

電源ケーブルアセンブリ

各ULTRA-X80スピーカーには、ケーブルマウント型のNeutrik powerCON TRUE1 TOPコネクタ（NAC3FX-W-TOP、メス・ケーブルマウント）が付属しており、ユーザーは用途に応じた電源ケーブルを組み立てることができます。

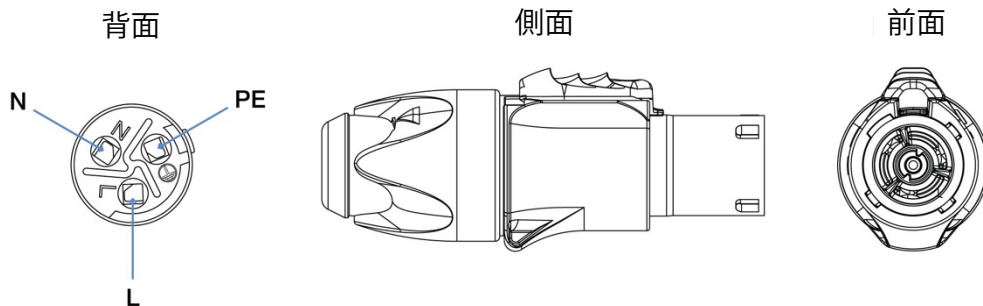


注意

電源ケーブルの導体は、12 AWG (2 mm²) でなければなりません。外被（ジャケット）の外径が1/4インチ [6.4 mm] から1/2インチ [12.7 mm] の範囲のケーブルのみを使用してください。ケーブルの入力側端子には、定格が少なくとも16 A、250 V ACで、製品を使用する地域での使用が承認されているプラグタイプを使用してください。導体サイズは、導体インピーダンスを低減するために指定されており、スピーカーの音響出力が最大に近づいた際の電圧降下を最小限に抑えることができます。

powerCON TRUE1 TOP ケーブルマウントコネクタのピンは、次のように表示されています。

- L (ライン／活線)
- N (ニュートラル／中性線)
-  (保護接地 (アース))



Neutrik powerCON TRUE1 TOP ケーブルマウントコネクタ



注記

powerCON TRUE1 TOP ケーブルマウントコネクタのケーブル準備およびコネクタ組み立て手順をダウンロードするには、Neutrikのウェブサイト (neutrik.com) をご覧ください。



注意

これらのコネクタを結線する際は、ケーブルの導体が正しい端子に接続されていることを確認するため、十分に注意してください。コネクタ内部の端子識別表示は判別しにくい場合があります。導体の結線後は、感電の危険および/またはスピーカーの損傷を防ぐため、導通テスターを使用して正しく接続されていることを確認することを強く推奨します。

AC電源ケーブルの配線方法は、使用されるAC電源配電システムの種類によって決まります（AC 電源配線を参照）。



注意

AC電源ケーブルおよび電源分配システムを配線する際は、ACラインの極性を保持し、ケーブルの両端でアース／接地を接続することが重要です。

電圧要件

スピーカーのACインレットに供給される商用電源電圧は、スピーカーの動作中、最大電流を消費するピーク音響出力時を含めて、200～240 V AC の範囲内である必要があります。一時的に 160 V AC まで電圧が低下しても電源はオフになりませんが、リニアな性能に悪影響を及ぼす可能性があります。

ULTRA-X80 スピーカーは、TPL（True Power Limiting（実効電力制限機能））が有効な場合、定電力負荷として動作するため、ACインレットの電圧が低下すると電流が増加します。そのため、230 V AC の電源電圧を使用する場合、単体の ULTRA-X80 スピーカーに対する電源ケーブルの往復抵抗（ループ抵抗）は 5 Ω を超えないようにする必要があります。これは、TPL が作動しているとき、またはオーディオのバーストやピーク電力が大きい場合に、ACインレットでの商用電源電圧が 160 V AC 未満に低下する可能性があるためです。



注意

ULTRA-X80 スピーカーは、インレット電圧が 264 V AC を超える、または 160 V AC 未満 の場合、故障または誤動作する可能性があります。

回路遮断器の要件

当社の電源分配モジュールに使用されている回路遮断器は、ULTRA-X80 スピーカーおよびその他の Meyer Sound 製品での使用に適しています。

- 欧州仕様（ETI）モデル番号：KZS-1M 1p+N A C16/0.03、6 kAは、C特性のトリップ時間定数を持つ RCD（漏電遮断器）を内蔵し、RCD 感度は 30 mA です。
- 米国仕様（Eaton）モデル：QCR2020は、2極回路遮断器、20 A、120/240 V AC

ULTRA-X80 スピーカーと併用される電源分配システムの主回路および分岐回路に使用する回路保護装置は、不要なトリップ（誤動作）を防ぐため、同等の仕様の機器を使用する必要があります。推奨されている両方の装置はいずれも時間定数の長いサーマル（熱動）ブレーカーであり、時間定数の短いマグネット（電磁）ブレーカーとは異なります。

回路容量の算定は、最大長時間電力（900 W）に基づいて行います。オームの法則を使用することで、200～240 V AC の範囲で供給される電圧に基づき、必要な電流値（アンペア）を算出できます。システム全体の消費電流および放熱量を算出するには、以下のオンライン 電流／BTU 計算ツール が便利です。<https://meyersound.com/ampageage-btu-calculator/>.



注記

多くの漏電遮断器（RCCB）は、ライン-ニュートラル間に含まれる高周波ノイズに敏感で、誤トリップ（不要動作）を起こす場合があります。必要に応じて、使用する RCCB が高周波ノイズやアーティファクトに感度の低いものであることを確認してください。また、ライン-アース／接地間およびニュートラル-アース／接地間の静電容量により、ケーブルや電線管内の電流導体間で不平衡が生じ、RCCB の誤トリップを引き起こす可能性があります。電源分配システムを設計する際は、有資格の電気工事士または電気技術者に相談することを推奨します。

電源供給

ULTRA-X80 スピーカーに内蔵されている電源は、ソフトスタートによる起動で突入電流を抑制し、数キロボルトに及ぶ高電圧トランジェントを抑制するとともに、コモンモードおよびディファレンシャルモードの高周波ノイズ（EMI）をフィルタリングします。

ULTRA-X80 スピーカーの電源投入

ULTRA-X80 スピーカーの電源を投入すると、数秒間にわたり次の起動動作が行われます。

1. 初期起動中、On/Status LED が点滅します。
2. 両方の On/Status LED が緑色に点灯（点灯状態のまま）すると、スピーカーのミュートが解除され、音声を再生できる状態になります。



注意

電源投入後 15 秒経過しても On/Status LED が緑色点灯にならない場合は、AC 電源を切り、供給電圧が動作電圧範囲である 200～240 V AC に入っていること、そして電源ケーブルの導体がコネクターの正しい端子に接続されていることを確認してください。

アンプおよびオーディオ

ULTRA-X80 には、アナログ入力と Milan AVB デジタルオーディオの 2 種類のオーディオ入力搭載されています。



ULTRA-X80 ユーザーパネル

両方のオーディオ入力は常に有効です。両方の入力に信号が存在する場合、それらは加算されて再生されるため、意図しない結果を招く可能性があります。例えば、バックアップ目的で Milan AVB とアナログ入力に同一の信号を送っていても、時間的にアライメント（同期）が取れていない場合、両方の信号がスピーカー入力に存在するとコムフィルタリングが発生します。一方の入力をもう一方のバックアップとして使用する場合は、上流の信号処理機器の出力ミュート機能を使用して入力タイプを切り替えることが有効な方法の一つです。

アナログ入力と Milan AVB 入力は、ネットワークを通過する Milan AVB 信号の伝送時間の影響により、スピーカーに到達するタイミングが異なります。通常、この遅延は 2 ミリ秒未満です。Milan AVB 信号のレイテンシーは、ネットワークスイッチのホップ数および、ソフトウェアで設定される プレゼンテーションタイム に依存します。

アナログ入力と Milan AVB 入力の音声再生を同期させるには、FFT アナライザーを使用して音響出力を測定します。まず、Milan AVB 入力のみに入力した状態で位相特性を測定・保存します。次に、アナログ入力のみに入力した状態で、両方の位相特性が一致するまでアナログ信号処理側にディレイ（遅延）を追加します。

一方の入力をバックアップとして使用する場合、メイン入力と同期させておくことで、メイン入力をミュートしてバックアップをアンミュートする際に、よりスムーズな切り替えが可能になります。また、入力を同期させておくことで、どちらの入力に信号が入っている場合でも、システム内の他のコンポーネントとのタイムアライメントを維持できます。

オーディオ入力

ユーザーパネルには、アナログオーディオ入力およびオーディオ・ループ出力用として、3 ピン Neutrik XLR True Outdoor Protection (TOP) コネクタが 2 つ搭載されています。ネットワークコネクタは Neutrik etherCON True Outdoor Protection (TOP) で、Avnu 認証ネットワークスイッチを介して、Galileo GALAXY プロセッサなどの Milan AVB 対応出力機器と接続するために使用されます。



注意

- アナログおよびネットワークのシャーシコネクタは、Neutrik TOP ケーブルマウントコネクタと接続されている場合、またはシーリングキャップが完全に装着されている場合にのみ、屋外保護等級 (IP65、UL50E) が適用されます。
- コネクタを覆う前に、シーリングキャップに湿気がないか確認してください。濡れている場合は、コネクタ内に液体が入り込むのを防ぐため、乾燥させてから取り付けてください。
- コネクタを使用していないときは、必ずシーリングキャップで密閉してください。
- シーリングキャップが損傷している、または漏れがある場合は必ず交換してください。

アナログオーディオ入力 (3 ピン XLR メス)

3 ピン XLR メスの入力コネクタは、入力インピーダンス 10 k Ω のバランスオーディオ信号を受け付けます。このコネクタは、以下の配線方式を使用しています。

- ピン 1 — シャーシおよびアース/接地に 1 k Ω (ESD クランプ付き)
- ピン 2 — 信号 (+)
- ピン 3 — 信号 (-)
- ケース — AC接地 (アース) およびシャーシ

ピン 2 とピン 3 は、差動信号として入力を伝送します。ピン 1 は、1 k Ω 、1000 pF、15 V クランプ回路を介してアース/接地に接続されています。この回路は、オーディオ周波数に対しては仮想的なグラウンドリフトを提供しつつ、不要な信号をグラウンドへ逃がす働きをします。必ず ピン 1・2・3 が両端で接続されたバランス XLR オーディオケーブルを使用してください。片側のみで信号グラウンドを接続することは推奨されません。また、信号グラウンド導体をコネクタケースに短絡させると、グラウンドループが発生し、ハムノイズの原因となる可能性があります。



注記

スピーカーから不要なノイズやヒス音が出る場合は、スピーカーの入力からオーディオ信号ケーブルを外してください。

ノイズが止まる場合、スピーカー自体に問題がある可能性は低いと考えられます。ノイズの原因を特定するには、オーディオケーブル、音声ソース、AC 電源、および電氣的接地を確認してください。

アナログオーディオ・ループ出力（3 ピン XLR オス）

3 ピン XLR オスのループ出力コネクタは、単一のオーディオソースから複数のスピーカーをデジチェーン接続（ループ接続）することを可能にします。ループ出力コネクタの配線方式は、入力コネクタと同じです。1 本のドライブラインで複数のスピーカーに信号を供給する必要がある場合は、最初のスピーカーのループ出力を次のスピーカーの入力に接続し、同様に順次接続していきます。



アナログ入力およびループコネクタ



注意

連結して使用するスピーカーのすべてのケーブルが、ピン 1 → ピン 1、ピン 2 → ピン 2 など正しく配線されていることを確認してください。極性が逆になると、システム内の 1 台以上のスピーカーで 周波数特性や指向性が大幅に劣化します。



注記

ループ出力コネクタは、入力コネクタと並列に配線されており、スピーカーの電源がオフでも、バッファなしのソース信号を伝送します。

アナログ入力負荷インピーダンスの計算

複数のスピーカーをループ接続する際に歪みを避けるため、接続されたスピーカー全体の合成インピーダンス負荷を、ソース機器が十分に駆動できることを確認してください。さらに、スピーカーの動作帯域全体にわたって最大ピーク音圧レベル（SPL）を得るためには、ソース機器が 50Ω 負荷で +24 dBu を出力できる能力を備えている必要があります。



注記

ほとんどのソース機器は、自身の出力インピーダンスの少なくとも 10 倍以上の負荷を駆動できる能力を備えています。サードパーティ製プロセッサやミキシング・コンソールの出力インピーダンスは、通常 50～2000 Ω の範囲です。



ヒント

Meyer Sound の Galileo GALAXY シグナルプロセッサのアナログ出力は、出力インピーダンスが 50 Ω です。各出力は、歪みなく最大 20 台の Meyer Sound 製スピーカー（入力インピーダンス 10 kΩ）を駆動することができます。

ループ接続されたスピーカーの負荷インピーダンスを計算するには、1 台のスピーカーの入力インピーダンスである 10 kΩ を、ループ接続する台数で割ります。例えば、ULTRA-X80 を 10 台ループ接続した場合の負荷インピーダンスは、 $10\text{ k}\Omega \div 10 = 1000\text{ }\Omega$ となります。ほとんどのソース機器は、自身の出力インピーダンスの少なくとも 10 倍以上の負荷を駆動できます。この台数のスピーカーを駆動するには、ソース機器の出力インピーダンスは $100\text{ }\Omega$ 以下（ $1000\text{ }\Omega \div 10$ ）である必要があります。

ネットワークコネクター

ユーザーパネルには Milan Endpoint（MEP）モジュールが搭載されており、下図に示されているように、Neutrik etherCON TOP コネクター、イーサネット接続 LED、On/Status LED、Wink ボタン/LED が含まれています。



タイプ 3M Milan エンドポイント・モジュール、オン/ステータス LED、Wink ボタン/LED、ネットワーク接続 LED、およびネットワークコネクター（または ネットワーク接続端子）

etherCON TOP コネクタは、Milan AVB デジタルオーディオ入力信号のネットワーク接続と、テレメトリデータの送信の両方に使用されます。

Milan Endpoint は、Avnu Alliance によって規定された Milan AVB デジタルオーディオストリームの 1 チャンネルに接続されます。Milan AVB 入力を使用するには、スピーカーを、ソース機器にも接続されている Avnu 認証ネットワークスイッチに接続してください。認証済み AVB ネットワークスイッチの最新リストについては、avnu.org を参照してください。

スピーカーのテレメトリデータもこのコネクタを介して送信され、Meyer Sound の Nebra ソフトウェア上に表示されます。ネットワーク接続をテレメトリデータの送信のみに使用する場合、Avnu 認証ネットワークスイッチは不要です。このネットワーク接続の速度は 100 bT、100 Mb/秒です。

デジタルオーディオ入力

Milan Endpoint 対応スピーカーとコンピューターを、Avnu 認証ネットワークスイッチを介して同一ネットワークに接続すると、そのスピーカーは Meyer Sound の Nebra ソフトウェア上に表示され、そこで Milan AVB 接続を設定できます。スピーカーが オーディオソースチャンネル (Talker) から送信されるオーディオを再生するためには、Milan Endpoint スピーカーを、使用可能な Talker に対する Listener として割り当てる必要があります。

最後段のネットワークスイッチと Milan Endpoint 間の接続速度は、100 Base-T、100 Mb/秒です。Milan AVB デジタルオーディオ信号を伝送するネットワークスイッチ間の接続速度は、1000 Base-T、1 Gb/秒です。

テレメトリ (遠隔監視データ/状態監視データ)

Milan Endpoint を搭載したスピーカーは、ネットワーク接続を介してテレメトリデータを送信します。Nebra ソフトウェアでは、各スピーカーのシステム状態および動作データが表示され、アンプ電圧、リミッティング動作、出力電力、ファンスピード、およびドライバー状態などを確認できます。また、ミュート機能および識別 (ID) 機能も利用できます。

ヒント

Milan AVB 入力を使用しない場合、標準的なイーサネットネットワーク (IEEE 802.3 準拠で、少なくとも 100 bT、100 Mb/秒、フルデュプレックス対応) により、テレメトリデータを送信することができます。

Wink (識別) 機能

Wink 機能は、Meyer Sound の Nebra ソフトウェアに一覧表示されている物理的なスピーカーを識別しやすくするための機能です。ソフトウェア上でデジタルオーディオ信号のルーティングを行う際、スピーカー名によって、どの物理的スピーカーが信号を受信するかが分かるようになっていないと便利です。

Wink の表示箇所は 3 か所あります。Nebra ソフトウェア上、スピーカーのユーザーパネルにある Wink (ウィンク) ボタン/LED、そしてリアパネルの LED バーです。Milan Endpoint が Nebra ソフトウェアで検出されると、スピーカーの詳細ページ内のアイコンに目のマークのボタンが表示されます。Nebra ソフトウェア上でこのアイコンをダブルクリックすると、Wink 機能のオン/オフが切り替わります。Wink 機能が有効になると、スピーカーのユーザーパネルの Wink ボタン/LED と、リアパネルの LED バーが点灯します。Wink 機能は 10 秒後に自動的に解除されます。



Nebra 上の Wink アイコン、Wink ボタン/LED、および青色 LED バー (ハイライト表示)

識別（Wink） および動作表示用 LED ボタン

NebraソフトウェアでWink機能を有効にするには、上図でハイライト表示されている目のようなアイコンをダブルクリックします。

スピーカー本体からWink機能を有効にするには、Limit LED およびOn/Status LEDを確認しながらWinkボタンを押し続けます。LEDが赤色に点灯した後に消灯するので、Limit LED およびOn/Status LEDが消灯した時点でWinkボタンを離すと、Wink機能が有効になります。Wink LEDは10秒間黄色に点灯します。なお、Winkボタンを押し続けたままにすると、Limit LED およびOn/Status LEDが再び赤色に点灯し、Wink機能は有効になりません。

Wink機能をオフにするには、10秒経過して自動的にタイムアウトするのを待つか、NebraソフトウェアのWinkアイコンをダブルクリックします。スピーカーからWink機能をオフにする場合は、Winkボタンを押し続けるとOn/Status LEDが赤色に点灯します。On/Status LEDが消灯するまで待ち、その後Winkボタンを離してください。

イーサネット／ネットワーク接続LED

ネットワークコネクターのすぐ左にあるEthernet／ネットワーク接続LEDは、100 bTリンクが確立されると点灯し、それ以外の場合は消灯します。



タイプ3M Milanエンドポイントモジュール、On/Status LED、Winkボタン/LED、ネットワーク接続LED、およびネットワークコネクタ

On/Statusおよびリミッティング表示

電源を投入すると、両方のOn/Status LEDが数回点滅した後、緑色の点灯状態になります。通常動作時には、On/Status LEDは緑色で点灯したままです。起動シーケンス後にOn/Status LEDが赤色で点滅する場合は、対処が必要な問題が発生している可能性があります。その場合は、Meyer SoundのNebraソフトウェアを実行しているコンピューターにスピーカーを接続し、問題を特定してください。報告される可能性のあるフォルト（異常）の一覧は、「ULTRA-X80 On/Status LEDによって報告されるフォルト」の表に記載されています。



On/Status LEDおよびLimit On/Status LED

リミッティング動作は、ユーザーパネルのLimit On/Status LEDが緑色から黄色に変わることによって示されます。高域チャンネルがリミットしている場合は速い点滅、低域チャンネルがリミットしている場合は遅い点滅となります。

リミッティングが作動すると、該当チャンネルのゲインが低下します。リミッターはドライバーを保護し、信号ピークによってアンプに過度な歪みが生じるのを防ぐことで、ヘッドルームを確保し、高出力時でも滑らかな周波数特性を維持します。ソースレベルがリミッターのしきい値を下回る通常のレベルに戻ると、LEDは緑色に点灯し、リミッティングが停止されます。

Limit On/Status LEDが緑色のとき、またはリミッティングが連続していない場合、スピーカーは通常温度条件下で音響仕様どおりの性能を発揮します。リミッティングが連続している場合、スピーカーは動作限界に近づいており、その結果、次のような影響が生じます。

- 入力レベルを上げても効果がない。
- クリッピングやドライバーの非線形動作により歪みが増加する。
- ドライバーには過度な発熱および過大な振幅（エクスカージョン）が加わり、その結果、寿命が短くなり、最終的には損傷するおそれがあります。



注意

Limit On/Status LEDは、安全で最適なレベルを超えたことを示します。ULTRA-X80スピーカーが、希望する音響出力に達する前にリミッティング動作を開始する場合は、システムにスピーカーを追加することを検討してください。

TruPowerリミッティング

ULTRA-X80は、Meyer Sound独自の高度なTruPower®リミッティングを採用しています。従来のリミッターは、ドライバーのインピーダンスが一定であると仮定し、電圧のみを測定してリミッティングのしきい値を設定します。しかしこの方法は、入力信号の周波数成分の変化や、ボイスコイルおよびマグネットの温度変化によってドライバーインピーダンスが変動するため、正確ではありません。その結果、従来方式のリミッターは必要以上に早くリミッティングを開始することが多く、システムのヘッドルームやダイナミックレンジを低下させてしまいます。

これに対してTruPowerリミッティングは、電流と電圧の両方を測定してボイスコイルにおける実際の消費電力を算出することで、変動するドライバーのインピーダンスに対応します。この方式により、リミッティング作動前および作動中の両方において性能が向上し、信号ピークを保持しながら、ドライバーが全周波数帯域にわたって最大SPLを発生できるようになります。さらにTruPowerリミッティングは、高レベルで長時間運用した場合に生じるパワーコンプレッションを抑制し、ボイスコイルの温度を適切に制御することで、ドライバーの寿命を延ばします。

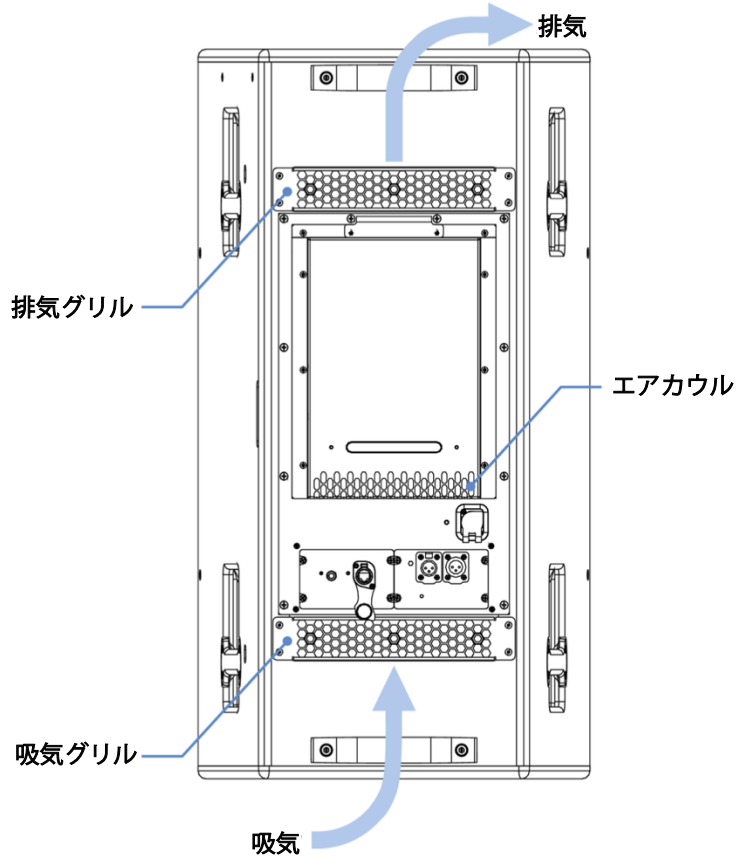
アンプ冷却システム

ULTRA-X80スピーカーは、過熱を防ぐために強制空冷方式を採用しています。下図に示すように、ユーザーパネルの下にある吸気グリルから、3基の可変速ファンが空気を引き込みます。吸気グリルの奥にはフィルターがあり、塵埃などの微粒子を捕集します。



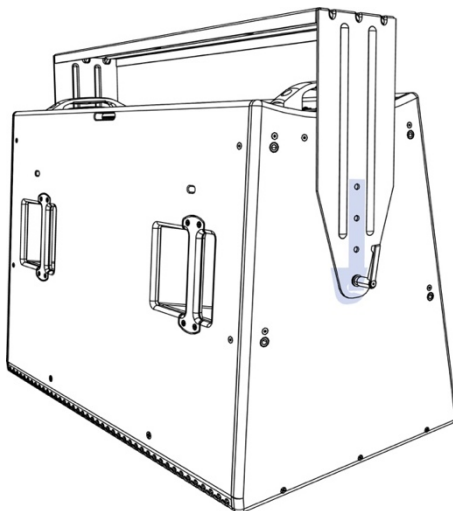
注意

ULTRA-X80スピーカーの過熱を防ぐため、エンクロージャー背面には通気を妨げない状態で、少なくとも15 cm（6インチ）の空間を確保し、適切な換気を行ってください。



ULTRA-X80スピーカーの空気流動図

ULTRA-X80スピーカーの背面が大きな面（壁や天井など）の近くに設置される場合は、適切な換気のため、必ず規定の最小クリアランスを確保してください。例えば、天井に取り付けてほぼ真下に向けて設置する必要がある場合は、下図に示すUブラケットの取付位置を使用してスピーカーを取り付けてください。これにより、アンプの吸気口／排気口と天井との距離を最大限に確保でき、空気の流れを最大化されます。



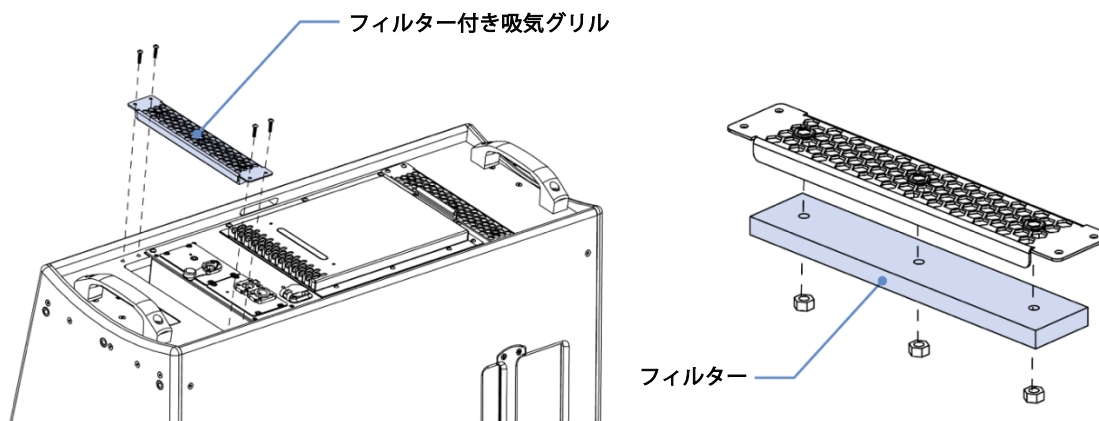
ULTRA-X80スピーカーにMUB-T1を取り付けた

天井設置時の最大離隔距離



注意

ユーザーパネルの下にある吸気グリルの奥にあるフィルターを定期的に点検してください。フィルターに多量の粉じんが付着している場合は、まず吸気グリルを取り外し、続いてフィルターを取り外します。フィルターは掃除機で清掃し、必要に応じて粉じんが除去されるまで水で洗い流してください。その後、フィルターを完全に乾燥させてください。



吸気グリルおよびフィルターを取り外した状態



ヒント

ULTRA-X80スピーカーがネットワークに接続されている場合、Meyer SoundのNebraソフトウェアには、ファンの状態や動作温度などのテレメトリ指標が表示されます。

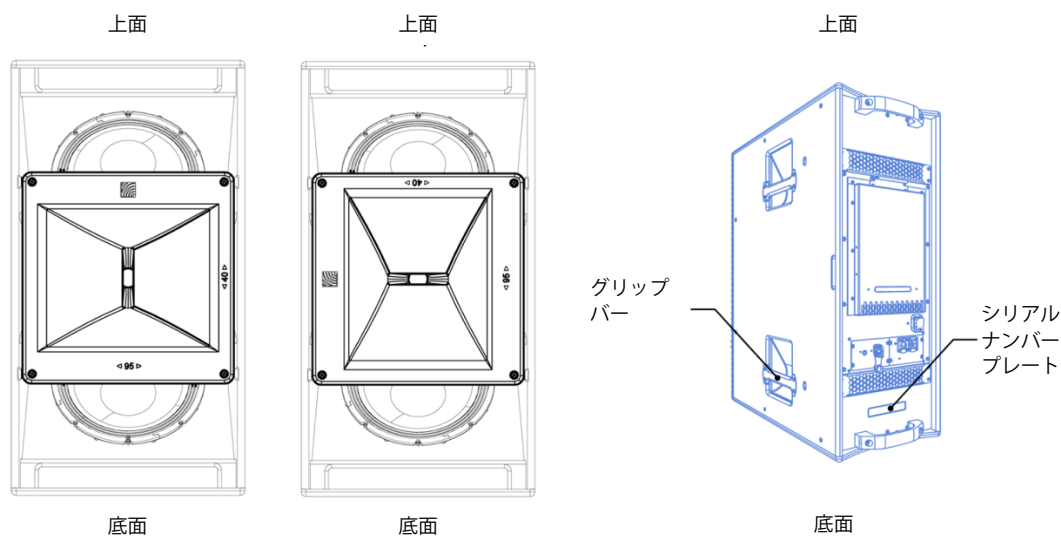
ホーンの回転

ULTRA-X80のホーンは、キャビネットの向きに関係なく、所望の指向特性（指向角）を得るために回転させることができます。ホーンには、下図に示す2つの正しい向きがあり、キャビネットを縦向きにした状態を基準にして、Meyerロゴが上になる向き、または左側になる向きのいずれかです。

スピーカーの正面を見ただけでは、グリルのロゴ以外にキャビネットの向きを判断する手掛かりはほとんどありません。ハンドルのグリップバーの後方にあるカップ部、シリアル番号プレート、そして背面のユーザーパネルの向きが、スピーカーの上下（トップ／ボトム）を判別する手掛かりとなります。これらは、右側の図に示されています。

注記

ULTRA-X80のホーンをULTRA-X82用ホーンに交換すること、またはその逆の交換はサポートされていません。

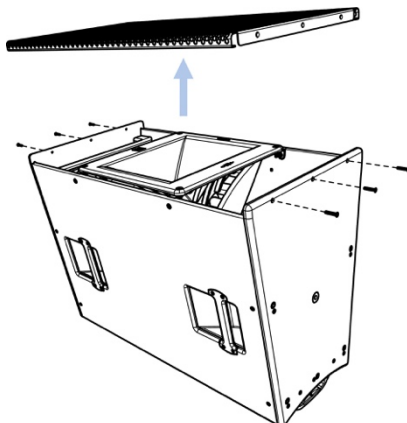


ULTRA-X80の正しいホーンの向き（左・中央）と上下方向の識別位置（右）

ホーン回転手順

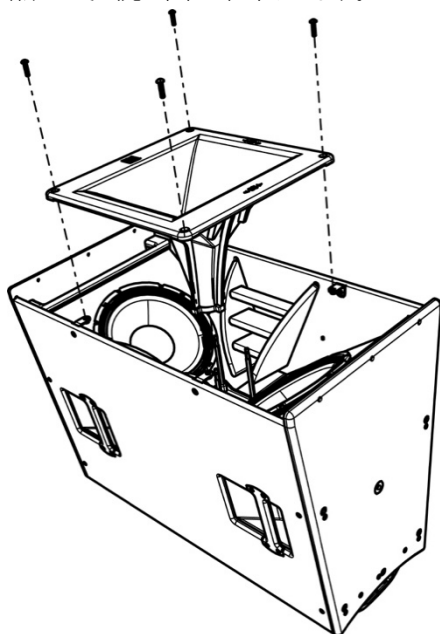
ULTRA-X80のホーンを回転させるには

- 1 下図に示すように、グリルを固定している6本のネジ（品番 PN 101.675）を取り外します。グリルの両側を持って持ち上げ、取り外してください。取り外したグリルと取付ネジは、後で再取り付けするために保管します。

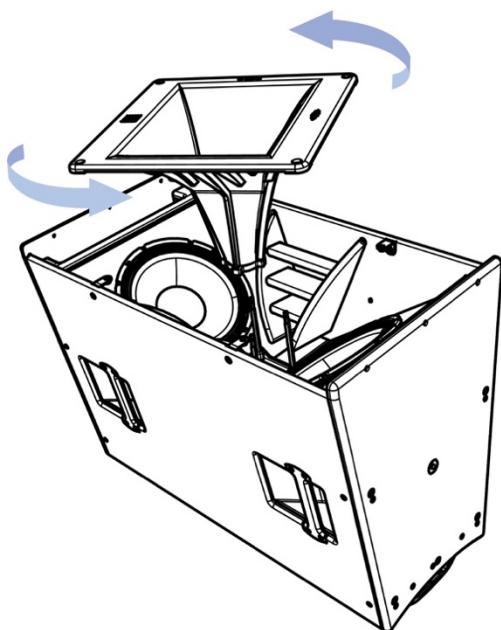


スピーカーの上面および底面にある6本のネジを外し、グリルを持ち上げて取り外します。

2. ホーンを固定している4本のネジ（品番 PN 101.620）を外し、ホーンを約15 cm（6インチ）持ち上げてから、90度回転させて（元の位置に）下ろします。



ホーンを固定している4本のネジを外します。



ホーンを回転させて再び組み立てます。

3. 手順2で取り外した、ホーンを固定する4本のネジを元に戻します。これらのネジは、トルク $2.7\text{ N}\cdot\text{m}$ （24 in-lb）で締め付けてください。
4. 手順1で取り外した6本のネジを使用してグリルを元に戻し、固定します。Meyer Soundでは、再取り付け前にネジの先端側3山に中強度のねじロック剤（品番 PN 640.096）を塗布することを推奨しています。グリル用ネジは、トルク $1.4\text{ N}\cdot\text{m}$ （12 in-lb）で締め付けてください。

環境保護

ULTRA-X80には、スタンダード（STD）仕様とアウトドア・テンポラリー（OT）仕様があります。スタンダード仕様は、屋内専用の用途に適しています。アウトドア・テンポラリー仕様は、湿気および/または粉塵への一時的な曝露からスピーカーを保護し、週末の屋外音楽フェスティバルのような一時的な屋外用途に適しています。これらのスピーカーを、雨、霧、結露、高レベルの紫外線、塩素やその他の水処理用化学薬品、風で運ばれる砂や埃、粉塵、水分など、自然環境に常時さらされる場所に恒久的に設置する場合には、さらに追加の保護対策が必要となります。

低周波（低域）モデルの追加

ULTRA-X80スピーカーは、下表に示すMeyer Sound製セルフパワードLFCモデルと組み合わせて使用することを前提に設計されています。これらの低周波モデルを追加することで、システムの周波数応答が拡張され、特に低域におけるシステム全体の音響出力が向上します。

低周波モデルとULTRA-X80スピーカーの比率は、一般的に次の要因によって決まります：

- 低域用スピーカーモデル
- システム構成
- 音源素材の周波数特性
- 低域に必要なヘッドルーム

下表の各用途欄には、目的とする低域ゲインを得るための目安として、ULTRA-X80スピーカー1台に対する低域用モデルの推奨比率が示されています。

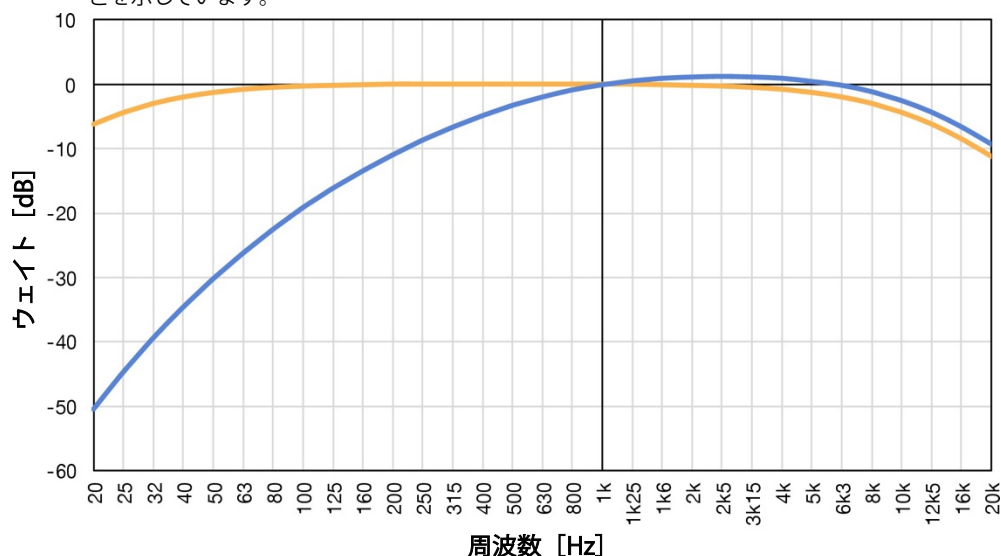
表1：ULTRA-X80に対する推奨Meyer Sound低域モデル比率

LFCモデル	周波数特性	Pop（C－A）	ダンス	ハウス	ウルトラベース
750-LFC	37–110 Hz, ± 4 dB	2:1	3:1	5:1	N/A
900-LFC	32–115 Hz, ± 4 dB	2:1	2:1	2:1	3:1
2100-LFC	30–125 Hz	1:1	1:1	1:1	2:1



注記

上表の「Pop C Minus A」と表示された列は、A特性音圧レベルとC特性音圧レベルの間に6 dBの差があることを示しています。



IEC 61672 重み付け曲線 — C特性 — A特性

信号をデジチェーン接続して低周波モデルを追加する

フルレンジ信号は、スピーカーにアクティブ・クロスオーバーが内蔵されているため、Meyer Sound製セルフパワード・スピーカーに直接接続することができます。

ULTRA-X80システムには、アナログ信号をデジチェーン接続するだけで低周波モデルを追加できます。ソース信号をいずれかのInputに接続し、次にLoop出力を次のスピーカーのInputへ接続し、同様に順次接続していきます。

ULTRA-X80スピーカーが低周波モデルと同一平面上に配置されている場合、または両者の間隔が約1～2 m（3～6フィート）と非常に近い場合、音響クロスオーバー付近で位相特性が十分に整合し、相互に強め合うため、比較的フラットな周波数特性が得られます。

ただし、スピーカーの応答が重なる60～200 Hzの帯域では、レベルが増加します。



注意

デジチェーン接続されたスピーカーの総負荷インピーダンスを十分に駆動できるだけのソース信号であることを確認してください（アナログ入力の場合、負荷インピーダンスの計算を参照）。



注記

低周波モデルが、所望の音圧レベルに達する前にリミットングを示す場合は、ドライバーに過度な発熱や過大な振幅を与えることなく目標音量を達成するため、ユニットを追加することを検討してください。

プロセッサを使用して低周波モデルを追加する

異なるスピーカーモデルで再生される信号を個別に制御する必要がある、またはそのような制御が望ましい場合には、Galileo GALAXYシグナルプロセッサの使用が推奨されます。同一のフルレンジ・ソース信号を、ULTRA-X80と低周波モデルの両方にルーティングすることができ、内蔵信号処理に加えて、フィルター、ゲイン、ディレイ、極性設定によってそれぞれ調整することが可能です。プロセッサの設定を決定するには、デュアルチャンネルFFT測定が最も実用的なデータを提供します。



注記

上記の方法で信号をデジチェーン接続することにより、1つのGalileo GALAXY出力に、1台以上（最大20台）のMeyer Soundスピーカーを接続することができます。



ヒント

Meyer Soundのシステム設計および予測ツールであるMAPP 3Dを使用することで、カバレッジデータ、システムディレイやイコライゼーション設定、リギング情報、詳細な設計図を含め、システムに適したスピーカーの配置を正確に予測することができます。

QuickFlyリギング

ULTRA-X80モデルは、Meyer SoundのQuickFlyシステムに対応しています。QuickFlyシステムは、専用設計されたリギング、フライング、およびマウント用オプションを包括的に取りそろえたシステムです。

重要な安全上の注意事項！

Meyer Sound製スピーカーを設置する際は、以下の注意事項を常に守ってください。

すべてのMeyer Sound製品は、地域、州、連邦の法規および業界規格に従って使用されなければなりません。使用するリギング方法の信頼性を、その用途に対して評価する責任は、所有者および使用者にあります。リギング作業は、経験豊富な専門技術者のみが行ってください。

吊り下げる重量に対して、十分な耐荷重を満たす、またはそれを上回る定格のマウンティング金具およびリギング金具を使用してください。取り付け金具は、壁の表面材だけでなく、必ず建物の構造部材（間柱や梁など）に固定してください。また、建物の構造体および設置に使用するアンカー類が、取り付けられたスピーカーの総重量を安全に支持できることを確認してください。

- スピーカーを設置する面の材質に適した取付金具を使用してください。
- 留め具（ファスナー）は確実に締め付けられていることを確認してください。Meyer Soundは、ファスナーのねじ部に中強度のねじロック剤を使用することを推奨しています。
- 取付金具およびリギング金具は定期的に点検し、摩耗、曲がり、または損傷のある部品は直ちに交換してください。

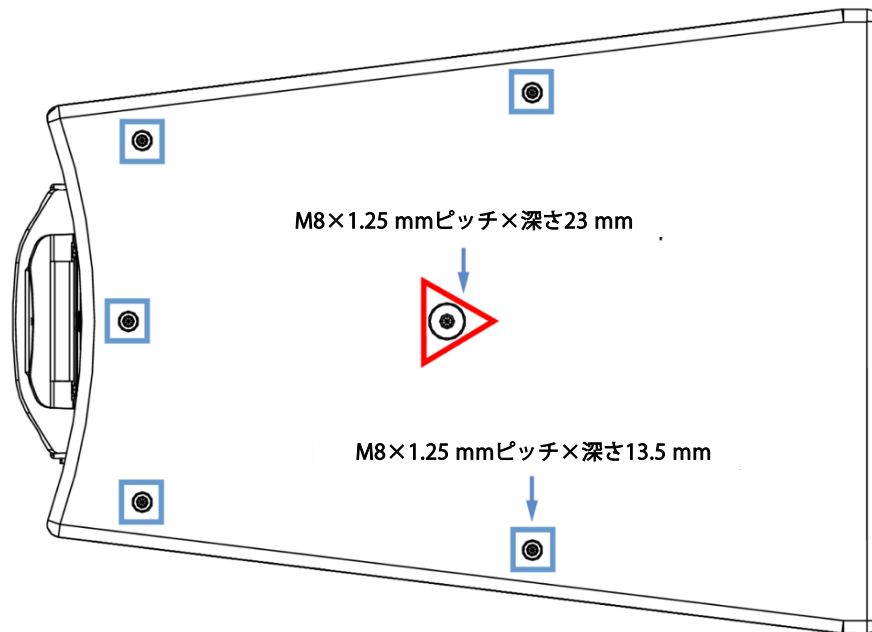
リギングポイント（吊り下げ用取付ポイント）

ULTRA-X80キャビネットの上面および下面には、下図に示すように、高強度かつ耐腐食性のステンレス鋼製リギングポイントが12か所設けられており、QuickFlyリギングや他社製マウントオプションに接続するためのねじ穴が用意されています。外周部に配置された5か所のリギングポイントのねじ深さは13.5 mm（0.53インチ）で、中央に配置されたリギングポイントのねじ深さは23 mm（0.90インチ）です。各リギングポイントは、ULTRA-X80スピーカー1台分の重量に対して、少なくとも5:1の安全率で定格されています。



注意

- リギング用アクセサリーキットに付属しているファスナーは、ねじ部に十分かみ合う適切な長さに設定されています。Meyer Sound以外の他社製アセンブリに接続する場合は、ファスナーが、適切に締め付けた際に底付きせず、かつすべてのねじ山に十分にかみ合う長さであること、さらにその用途に対して十分な耐荷重定格を有していることを、使用者の責任において確認してください。
- ULTRA-X80スピーカーの上面および下面にあるリギング取付ポイントにねじ込む金具の最大締付トルクは、13.3 N・m（120 in-lb）です。



上面および下面のリギングポイント位置（合計12か所）

背面ハンドル

キャビネット背面にある2つのハンドルには、次の2つの機能があります。1つはスピーカーを移動する際の追加の持ち手としての役割、もう1つは、Meyer Soundスピーカーとしては珍しく、副次的／安全用リギング接続ポイントとしての役割です。これらのハンドルは、単体キャビネットに対して、垂直方向および平行方向の荷重のいずれにおいても、少なくとも5:1の安全率で定格されています。

必要に応じて、外観上の理由から背面ハンドルを取り外すことができます。また、特定のリギング方法が必要な場合には、背面ハンドルを取り外し、その取付ポイントに、十分な耐荷重定格を有し、適切なサイズのアイボルトまたはホイストリングをねじ込んで使用することも可能です。これらの取付ポイントのねじ規格は M8 x 1.25 mm ピッチ、ねじ深さは13.5 mmで、最大締付トルクは13.3 N・m（120 in-lb）です。

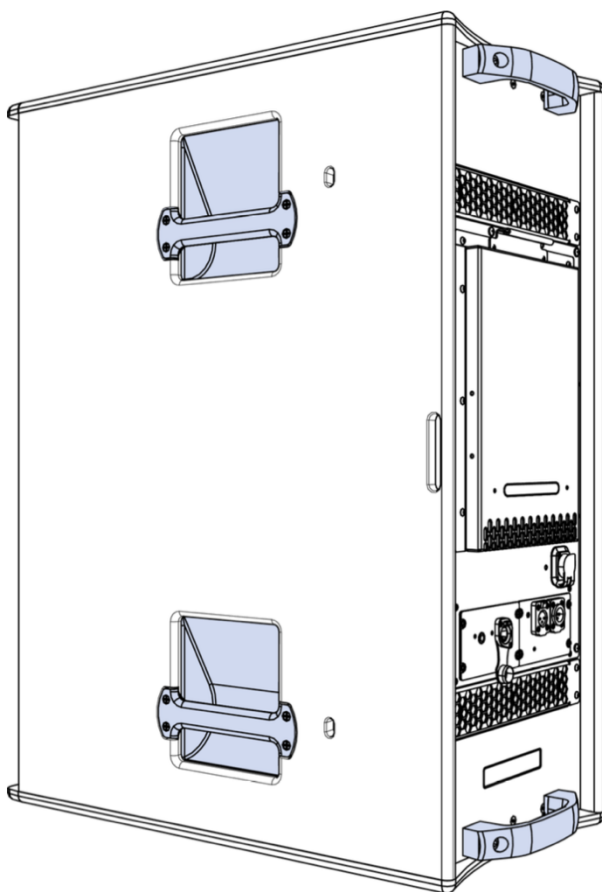
側面ハンドル

ULTRA-X80キャビネット側面にあるハンドルは、機械的な補助を用いずにスピーカーを持ち上げたり移動したりするための、手動作業専用として設計されています。



注意

キャビネット側面にある4つのハンドルには何も取り付けないでください。これらは安全用途としては定格されていません。



ULTRA-X80 の側面および背面ハンドル (ハイライト表示)

取付情報

ULTRA-X80スピーカーを吊り下げ設置する場合、通常は、吊り下げ先の構造体に対して主取付ポイントと副／安全用取付ポイントの2か所を設ける必要があります。これらはいずれも、十分な余裕をもってスピーカー全体の重量を支えられる強度を備えていなければなりません。使用者が用意するアイボルトやホイストリングに加えて、背面ハンドルをこの副取付ポイント、または安全用取付ポイントとして使用することもできます。



注意

これらのハンドルは金属製であるため、安全用取付ポイントの金具も金属製の場合には、背面ハンドルおよび安全用金具のいずれか、または両方の摩耗を防ぐために、保護材を使用する必要があります。例えば、柔軟なプラスチックチューブなどを用いてください。

アクセサリ

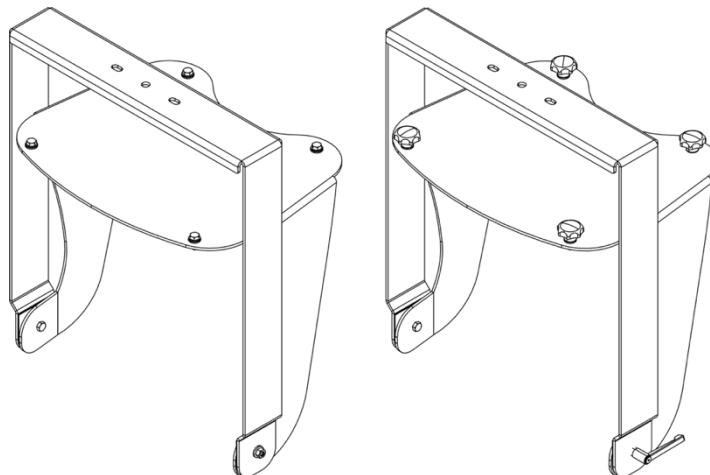
下表に示す、ULTRA-X80で使用可能なリギングアクセサリは、ULTRA-X80スピーカーに関する関連情報とともに、別売りで提供されています。

表 2. ULTRA-X80用リギングアクセサリおよびULTRA-X80スピーカー

モデル	部品番号	重量	特長
ULTRA-X80	価格表をご参照ください	62.6 kg (138 lb)	取付ポイントは合計12か所（上面に6か所、下面に6か所）あります。 背面ハンドルは、副／安全用接続ポイントとして使用できる定格を与えられています。
MY-T1	40.330.039.01	14.5 kg (32 lb)	ヨーク
MUB-T1	40.330.055.01	6.8 kg (15 lb)	Uブラケット

MY-T1 ヨーク

MY-T1ヨークは、ULTRA-X80スピーカー1台を吊り下げて支持し、パン（左右）およびチルト（上下）の両方向の調整を可能にします。このヨークは、下図に示すように、仮設用途では手締めネジを用いて、または設置時の外観への影響を最小限に抑えるボルトを用いて、スピーカー上面の4か所に取り付けます。ヨーク半体の回転ポイントを固定するため、このキットには、仮設使用向けの機械式ハンドルと、常設時の外観への影響を最小限に抑えるナットの両方が含まれています。MY-T1ヨークを吊り下げるには、耐荷重定格を満たした吊りクランプ、または取付用ファスナー類、および副／安全用の取付金具（いずれも別売）が必要です。このアクセサリはカスタムカラーに対応しています。取付用ファスナー類は常に黒色です。

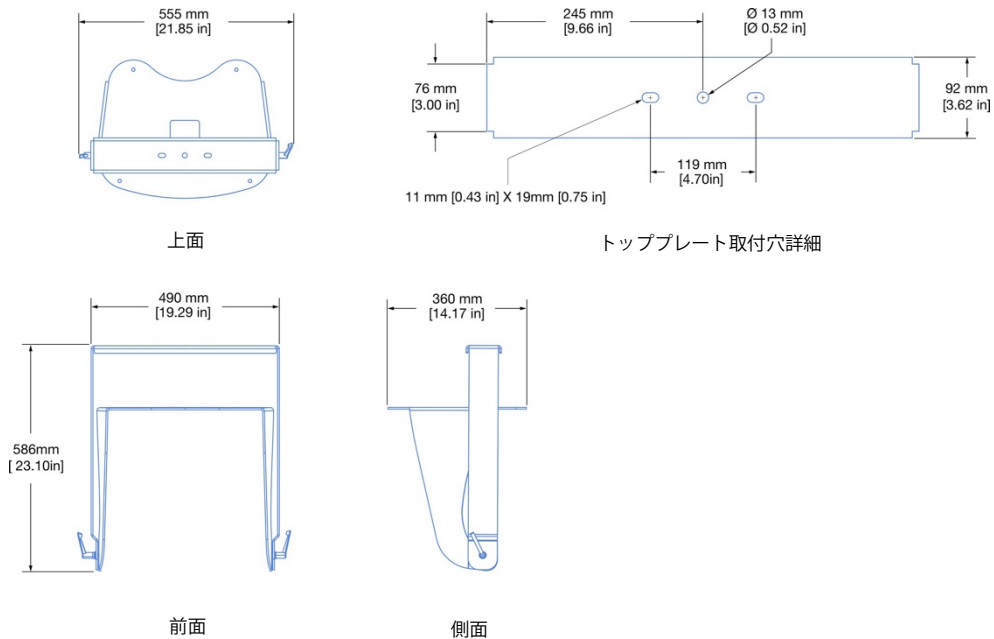


MY-T1ヨーク：常設用（左）および仮設用（右）のファスナーオプション（両方付属）

⚠ 注意

- MY-T1ヨークで吊り下げることができるのは、ULTRA-X80スピーカー1台のみです。それ以外のものを吊り下げないでください。このヨークは、ULTRA-X80スピーカー1台を、5:1の安全率で吊り下げられるように定格されています。
- ULTRA-X80およびULTRA-X82スピーカーの重量は62.6 kg (138 lb)、MY-T1ヨークの重量は14.5 kg (32 lb) で、合計重量は77.1 kg (170 lb) となります。MY-T1を建物の構造体に固定するために使用する金具および／またはファスナー類は、この合計重量に対して、通常は5:1の安全率といった十分な余裕をもって支持できる耐荷重定格を備えていなければなりません。

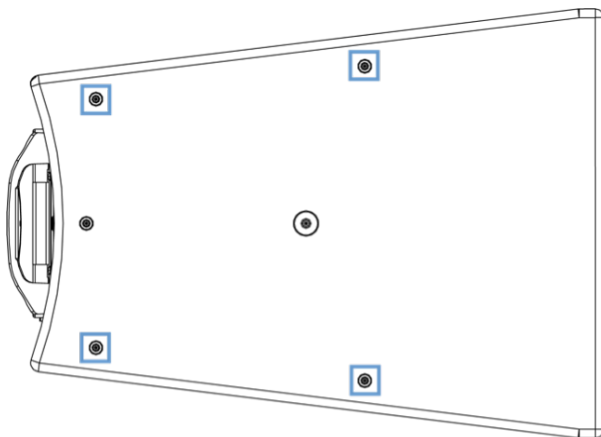
このヨークのトッププレートには、中央の取付ポイントに接続する、標準の1/2インチ径または12 mm径の金具を使用する吊りクランプを取り付けることができます。寸法の詳細については、下図を参照してください。



MY-T1ヨーク寸法

MY-T1ヨークのリギングポイント（MY-T1ヨークの吊り下げ取付ポイント）

MY-T1ヨークは、ULTRA-X80スピーカーの上面および下面にあるリギングポイントのうち、4か所に固定されます。



ULTRA-X80スピーカー：上面／下面のMY-T1ヨーク取付位置（ハイライト表示）

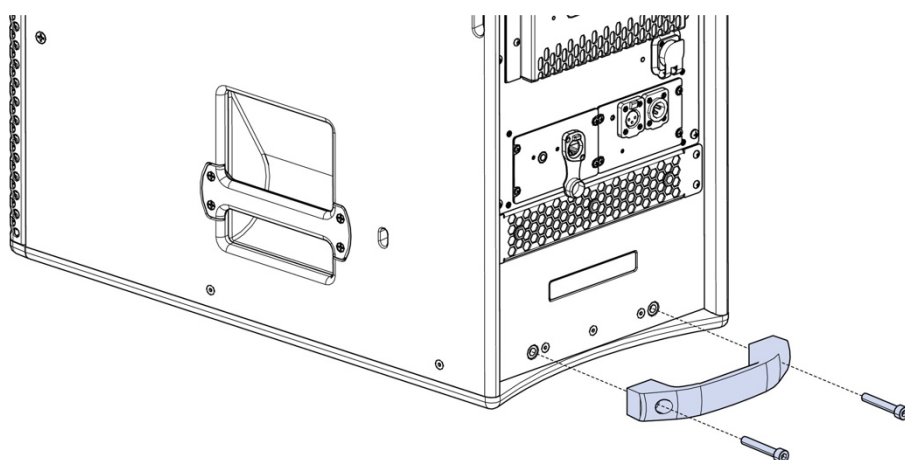
取付オプション

MY-T1ヨークを使用してULTRA-X80スピーカーを設置する場合、通常は主取付ポイントと副／安全用取付ポイントの2か所の構造的接続が必要です。これらはいずれも、少なくとも5:1の安全率でスピーカー全体の荷重を支えられる強度を備えていなければなりません。ヨークは主取付ポイントを提供します。

副次的な接続方法には、次の2つの選択肢があります。

Meyer Soundのスピーカーとしては珍しく、ULTRA-X80スピーカーの背面ハンドルは、単体キャビネットに対して5:1の安全率で定格されています。

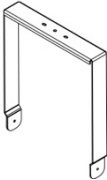
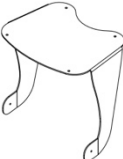
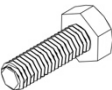
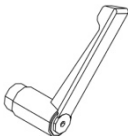
1. 背面ハンドルのいずれか1か所と、吊り下げ先の構造体との間を、通常はワイヤーロープなどで接続します。副／安全用取付ポイントの接続金具が金属製の場合は、スピーカーの金属製ハンドルの摩耗を防ぐため、保護材を使用する必要があります。例えば、柔軟なプラスチックチューブなどを用いてください。
2. 背面ハンドルを取り外し、その取付ポイント（M8 × 1.25ピッチ、ねじ深さ13.5 mm）に、十分な耐荷重定格を有し、適切なサイズのアイボルトまたはホイストリングを2個ねじ込みます。これらのポイントと、建物の構造体側の取付ポイントとの間を接続してください。



ULTRA-X80 背面ハンドル取り外し状態

MY-T1キット

表3. MY-T1ヨークキットの内容 (品番 PN 40.330.039.01)

Meyer Sound 部品番号	画像	数量	説明
45.330.042.01		1	ガスケットおよびラベル組立品付き MY-T1 トッププレート
64.330.044.01		1	ヨーク底板
101.720		2	六角頭ねじ M8 × 1.25 × 20 mm (ステンレス製、黒色酸化皮膜)
640.098	--	1	ロックタイト ねじ固定剤 263 (0.5 ml)
124.066		2	マシンハンドル M8 (亜鉛ダイカスト製・黒色)
113.532		2	平ワッシャー (内径 8.4 mm、外径 24 mm、厚さ 1.8 mm、ステンレス製、黒色)
109.551		2	フランジナット (滑らかタイプ) M8 × 1.25 (ステンレス製、黒色酸化皮膜)
45.287.061.01		4	ノブ&ワッシャー組立品 (M8 × 16.5 mm、黒色、ステンレス製) 124.149 ノブ 119.087 止めワッシャー (リテーニングワッシャー)
45.287.461.01		4	ワッシャー付き六角頭ねじ M8 × 17 mm (ステンレス製、黒色) 119.087 止めワッシャー (リテーニングワッシャー) 113.530 平ワッシャー 101.720 ねじ
05.330.039.01	--	1	MY-T1ヨーク組立ガイド
40.010.475.01	--	1	シリアル番号付きリギング関連書類 (出荷キット)

MY-T1 ヨーク組立手順

MY-T1 ヨークキットを開梱し、上の表に記載されている部品および数量と一致していることを確認したら、次の手順に従って、MY-T1 ヨークをULTRA-X80スピーカーに組み立てて接続してください。

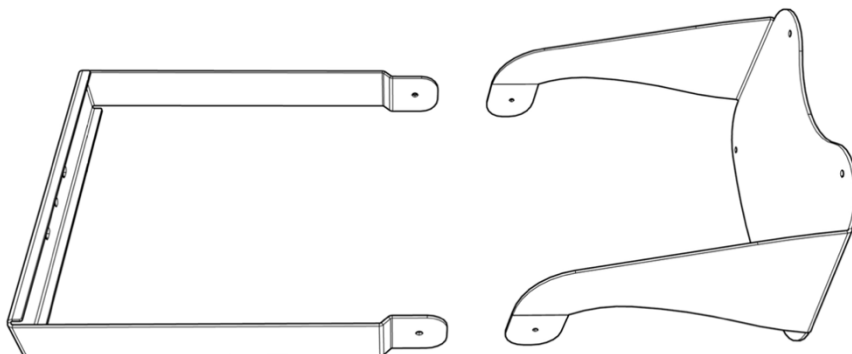
作業を開始する前に、必ずこれらの組立手順を一度通して確認してください。見た目以上に直感的ではありません。

1. 2つのヨーク半分を平らな面に置き、下の図に示されているとおりに、正確に向きを合わせて配置してください。



注記

左側に示したヨーク半分は対称形状のため、どちらの面を上にしても構いません。一方、右側のヨーク半分は対称ではないため、下図のとおり向きで配置する必要があります。



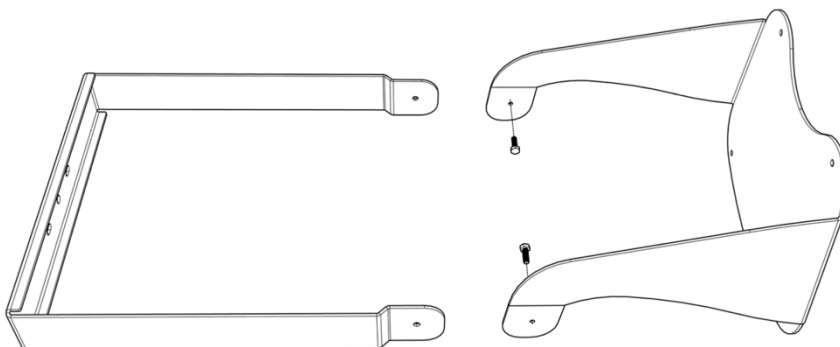
組み立てのために正しく向きをそろえた MY-T1 ヨークの2つの半分

2. 下図右側に示すように、アームの内側から六角頭ネジ（品番 101.720）2本を、ねじ穴にねじ込みます。このとき、ねじの先端がアームの反対側から突き出ない位置で止めます。



注記

左側に示したヨーク半分には、ねじ穴はありません。



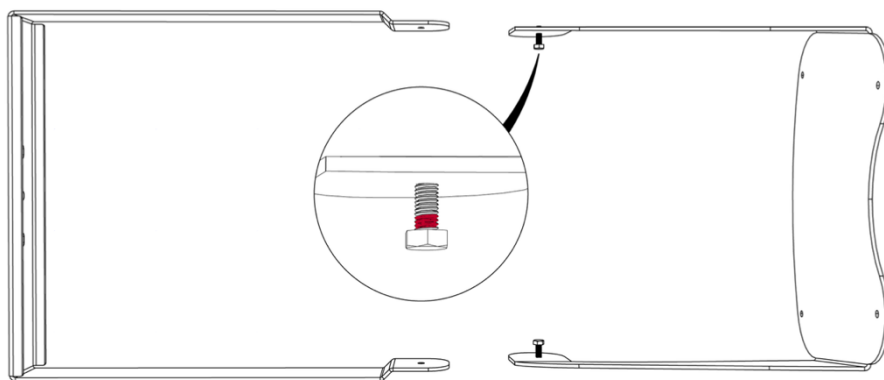
右側ヨーク半分のヨークアームのねじ穴に六角頭ねじを差し込み、ねじ込みを開始する

3. 両方のネジのねじ山のうち、ネジ頭に最も近い部分に、ねじロック剤（品番 640.098）を3滴塗布します。



注記

ねじロック剤は組み立て後にねじを保持し、テンション用ハードウェアを緩めた際にねじが抜け落ちるのを防ぎます。



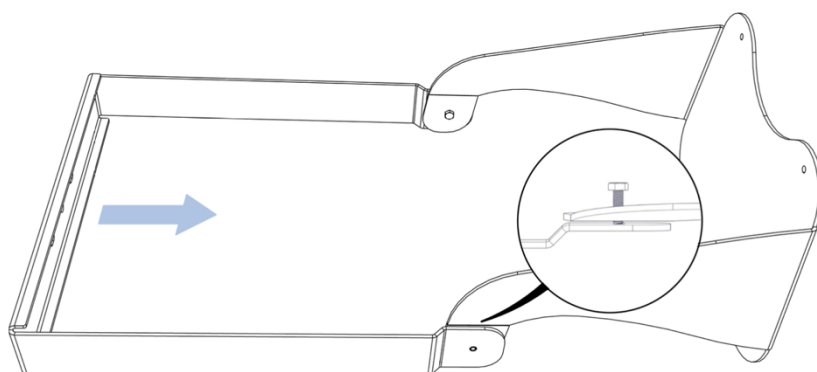
ネジ頭に最も近いねじ山にねじロック剤を塗布する

4. 下図に示すように、アーム端部の穴が一直線に合うまで、ヨークの左半分を右半分の方へ移動させます。



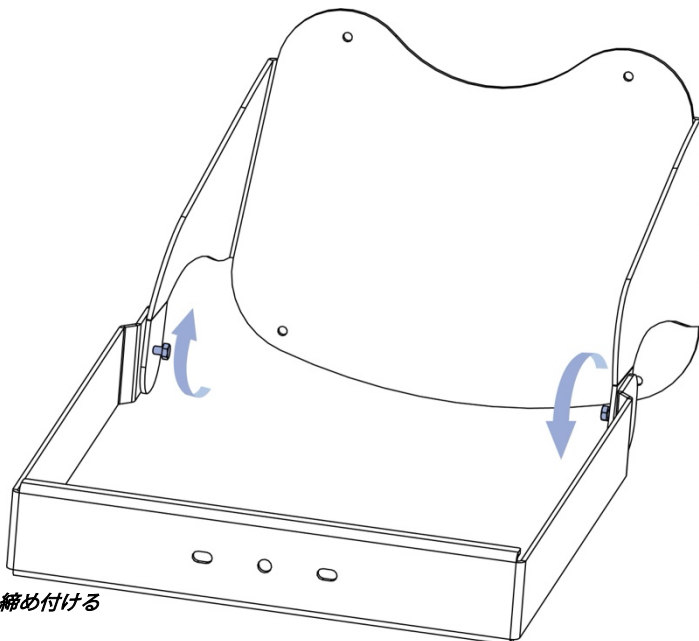
注記

下図のとおり、左側の半体のアームが右側の半体のアームの外側に来ている状態が、ヨーク半体の正しい位置合わせです。



アーム端部の穴を合わせながら、半体同士をスライドさせて組み合わせます。

5. 両方のネジを、締付トルク 13.3 N・m (120 in-lb) まで引き続き締め付けます。

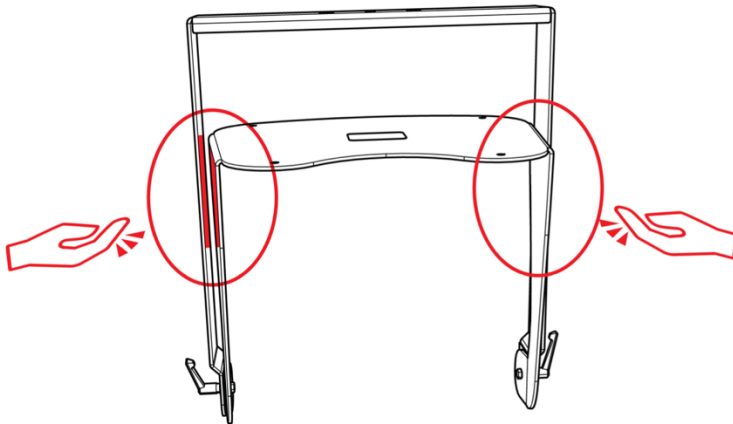


ネジを引き続き締め付ける



注意

組み立て後は、必ずテンション金具を締め付けてください。また、ヨークを扱う際は、両半体をしっかり握って持ってください。ここは手や指を挟むおそれがあります。

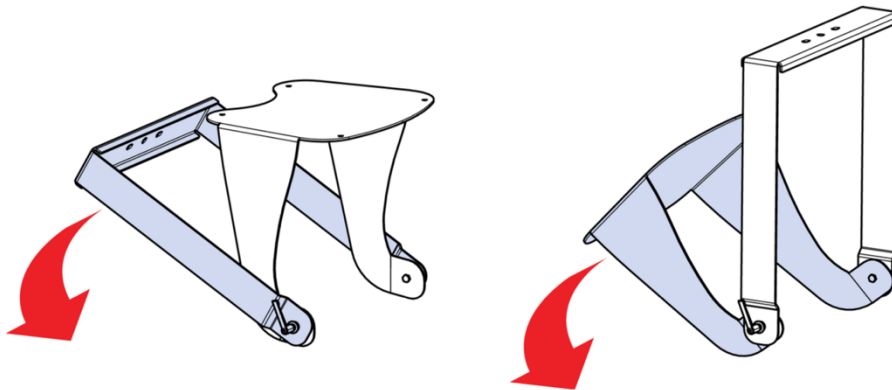


ヨーク両半分の間に手を挟むおそれのある箇所



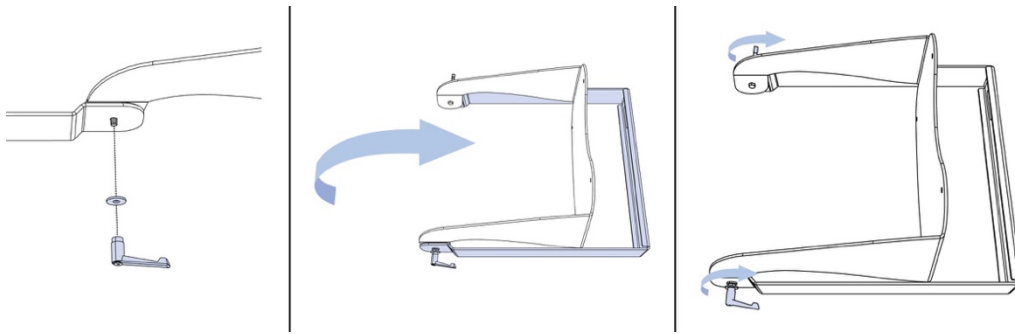
注意

必ずテンション用ハードウェアを締め付け、ヨークは両半体を握って取り扱ってください。テンション金具が緩んだ状態で片側の半体だけを持つと、もう一方の半体が重力によって急に動いて位置が戻り、取り扱っている人の脚部に当たってけがをするおそれがあります。



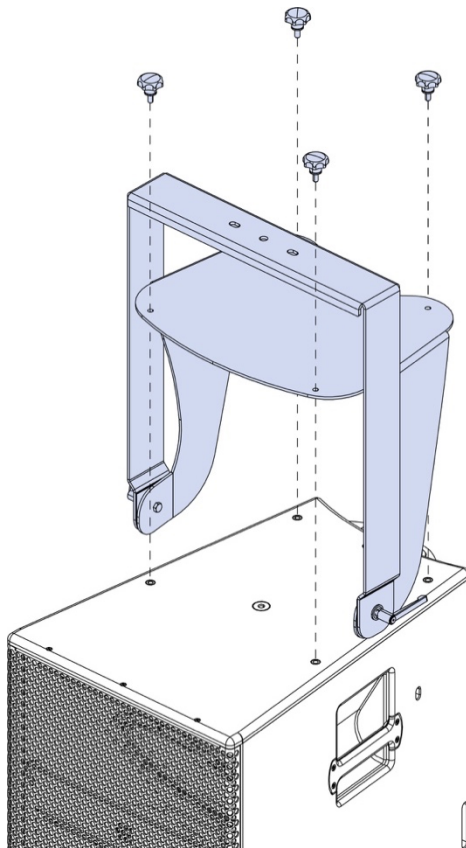
テンション金具が緩んでいると、拘束されていないヨーク半体が重力方向へ急激に動きます。

6. 下図に示すように、次の作業を順番に行います。
 - a. 機械式ハンドルまたはナットのいずれかを使用して、テンション調整用ハードウェアのいずれか1つを、両方のネジにねじ込みます。
 - マシンハンドル：両方のネジにワッシャー（品番PN 113.532）を通してから、マシンハンドル（品番PN 124.066）をねじ込みます。
 - ナット：2個のナット（品番PN 109.551）をネジにねじ込みます（ワッシャーは不要）。
 - b. ヨークの左半分を右半分側へ折りたたみます。
 - c. 取り扱い時に意図せず回転するのを防ぐため（安全上重要）、マシンハンドルを強く締め付けるか、またはナットを少なくとも $6.6 \text{ N}\cdot\text{m}$ (60 in-lb) のトルクで締め付けます。



両方のネジにテンション調整用金具をねじ込む（左）、左半分を右半分側へ折りたたむ（中央）、さらにテンション調整用金具を締め付ける（右） — 機械式ハンドルのオプションを図示

7. ヨークを ULTRA-X80 スピーカーの上に載せ、ヨークの取付穴をスピーカーのリギングポイントに位置合わせします。
8. 下図に示すように、ワッシャー付きノブ4個（品番 PN 45.287.061.01）またはワッシャー付きネジ4本（品番 PN 45.287.461.01）のいずれかを使用して、ヨークをスピーカーに固定します。締結部品は、少なくとも 11 N・m (97 in-lb) のトルクで締め付けてください。最大締付トルクは 13.3 N・m (120 in-lb) です。



ヨークをスピーカーに取り付けます — ノブ/ワッシャー使用例（図示）

MY-T1 ヨーク取付手順

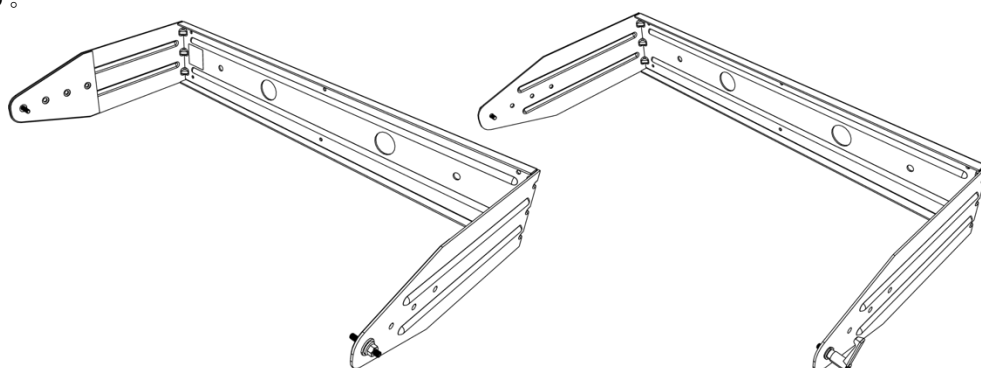
1. 定格荷重を満たすクランプまたはその他のリギング金具を、ヨークの中央取付穴に取り付けます。または、中央取付穴の両側にある2つの長穴を使用し、十分な耐荷重および適切なサイズの2本の締結具でヨークを取り付けます。
2. 十分な耐荷重定格を有する構造物の取付点からスピーカーを吊り下げ、二次または安全取付ポイントも、十分な耐荷重定格を有する構造物の取付点に取り付けます。スピーカーの水平方向の向きを調整し、取付金具を締め付けます。

3. マシンハンドルまたはナットを緩めてスピーカーの仰角（チルト）を調整し、その後、再度締め付けます。ヨークの回転軸とスピーカーの重心は適切に整列しているため、スピーカーの位置を保持するためにヨーク回転部が必要となる摩擦力は最小限に抑えられます。
4. 本書は、製品保証書およびリギング安全に関する文書と併せて、参照用として保管してください。

MUB-T1 Uブラケット

オプションの MUB-T1 Uブラケットを使用することで、ULTRA-X80 スピーカー1台を、安全率 5:1 で床面または天井面に取り付けることができます。この Uブラケットには、スピーカー取付アーム部に4つの穴が設けられており、スピーカーと取付面との間隔を調整できます。

MUB-T1 Uブラケットキットには、仮設置時に角度調整を容易に行うための M8 マシンハンドルが2個付属しています。恒久設置の場合は、付属の M8 ナットを使用して Uブラケットをスピーカーに固定することで、外観上の張り出しを最小限に抑えることができます。本アクセサリーはカスタムカラーに対応しています。締結用ハードウェアの色は常に黒です。



MUB-T1 Uブラケットを装着した ULTRA-X80 スピーカー、固定設置用ハードウェア（左）、仮設置用ハードウェア（右）

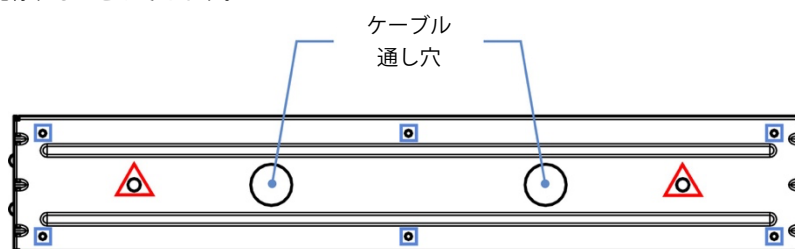
MUB-T1 Uブラケットを使用することで、ULTRA-X80 スピーカー1台を、安全率 5:1 で安全に取り付けることができます。MUB-T1 を用いて ULTRA-X80 を設置する場合、下表に示すいずれかの方法で、Uブラケットを取付面に確実に固定する必要があります。

表4 MUB-T1 取付穴の使用方法

穴位置	安全率
6か所の7.1 mm [0.28 in] 穴	5:1
2か所の内側13.9 mm [0.55 in] 穴	5:1

MUB-T1 の上面には、2種類の取付ポイントがあります。下図に示す青い四角は、外周に配置された直径 7.1 mm [0.28 in] の穴6か所を示しています。赤い三角は、内側にある直径 13.9 mm [0.55 in] の取付穴2か所を示しています。

構造物に取り付けた後は、2つのケーブル通し穴により、取付面の上方から電源ケーブルおよび信号ケーブルを目立たずに配線することができます。



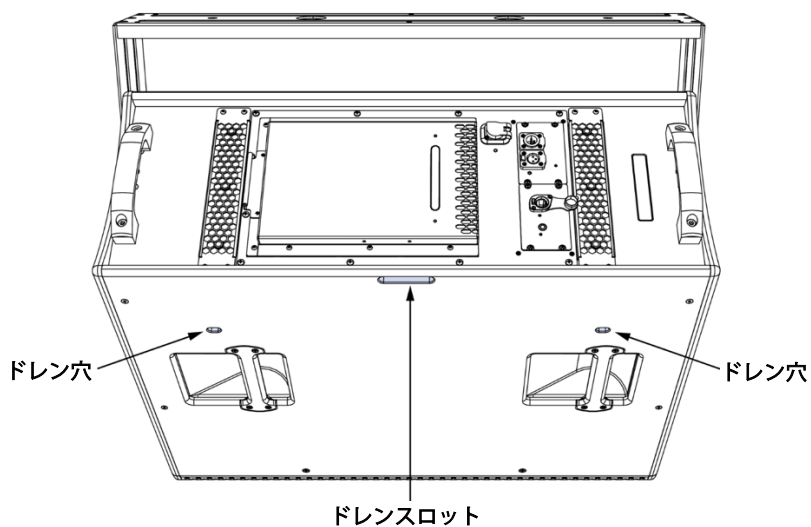
MUB-T1 上面プレート、取付穴、およびケーブル通し穴

ULTRA-X80 キャビネットは、内部空間に液体が滞留しにくい構造となっており、万一液体が溜まった場合には排出口から排出されるよう設計されています。ただし、これらの排出口を有効に機能させるためには、取付指示を厳密に守る必要があります。キャビネットの一方の側面には、2つのドレン穴と1つのドレンスロットがあります。側面の2つの穴は、2つの内部チャンバーに溜まった液体を排出します。スロットは、側板と背面パネルの間に液体が溜まるのを防ぎます。



注意

ULTRA-X80スピーカーを横向きに設置する場合は、必ずドレン穴が下向きになるようにキャビネットを取り付けてください。

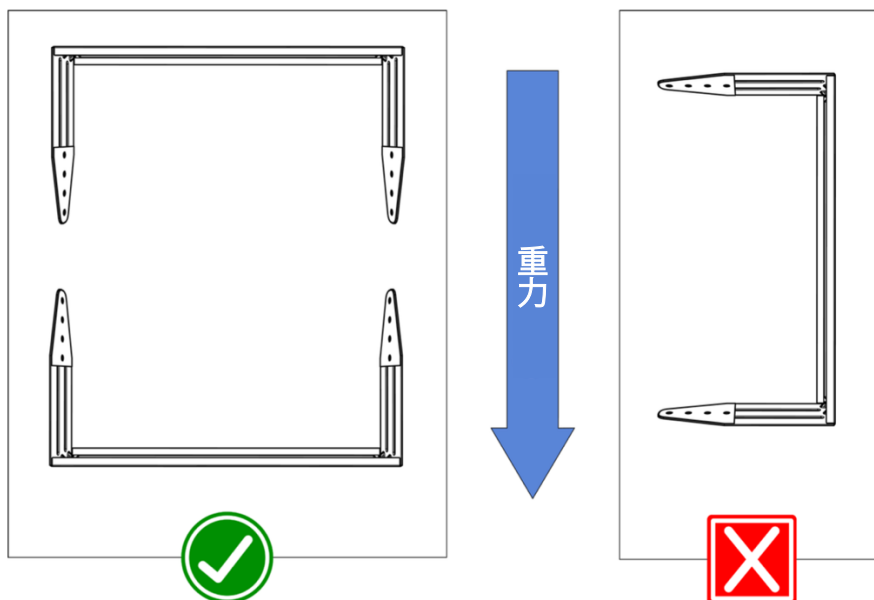


水平設置された ULTRA-X80 スピーカー（ドレン穴およびドレンスロットをハイライト表示）

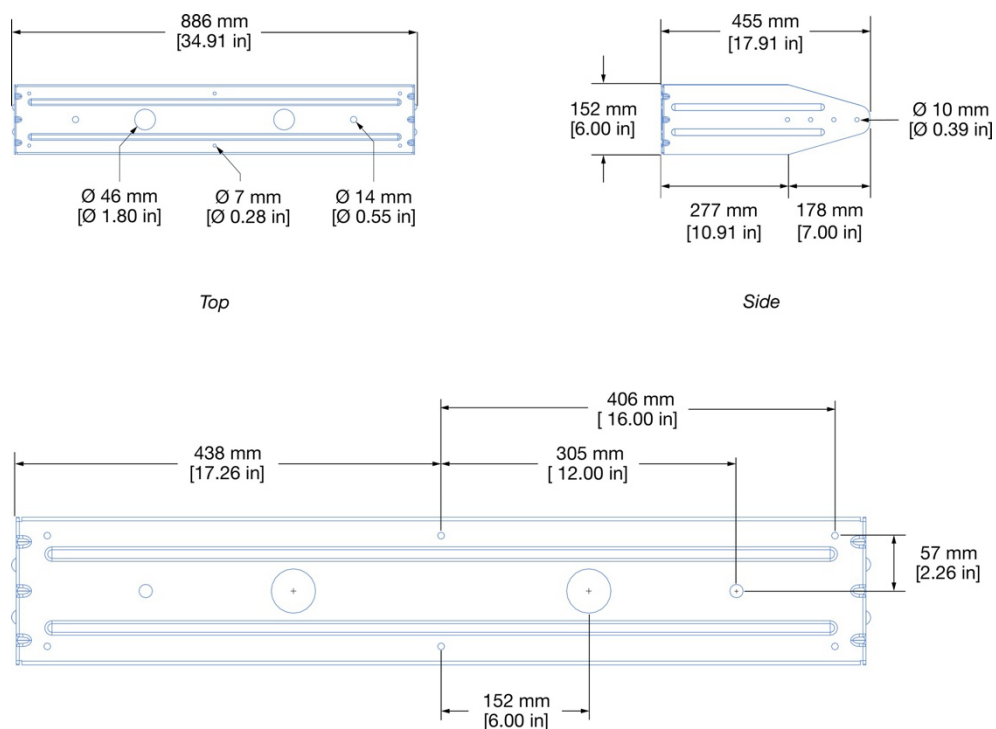


注意

MUB-T1 Uブラケットは縦向き設置には対応しておらず、重力に対して垂直となる取付プレート面での水平設置（通常は天井または床面への設置）のみが想定されています。



MUB-T1 Uブラケット — 水平取付は可能、垂直取付は不可



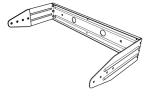
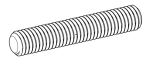
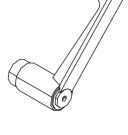
MUB-T1 Uブラケット寸法

トッププレート取付穴詳細

MUB-T1 キット

MUB-T1 Uブラケットキットには、下表に示す部品が含まれています。

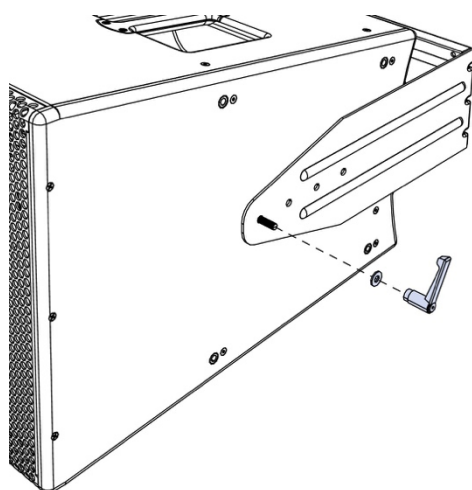
表5 MUB-T1 Uブラケットキット 内容物（品番PN 40.330.055.01）

Meyer Sound 部品番号	画像	数量	説明
45.330.055.01		1	MUB 組立品
108.011		2	六角止めねじ、M8 × 45、ステンレス製、黒酸化处理
113.532		2	平ワッシャー、内径 8.4 mm、外径 24 mm、厚さ 1.8 mm、ステンレス製、黒色
124.066		2	マシンハンドル M8、ダイカスト亜鉛製、黒色
109.551		2	スムーズフランジナット M8-1.25、ステンレス製、黒酸化处理
552.169	--	1	六角レンチ（5/32インチ）
640.096	--	1	中強度・取り外し可能・ねじロック剤（0.5 mL）

MUB-T1 Uブラケット 組立手順

ULTRA-X80 キャビネットに MUB-T1 Uブラケットを取り付けるには、次の手順に従ってください。

1. Uブラケットのアーム部にある4つの取付穴のうち、用途に適した穴を選定します。通常は、キャビネットと取付面との距離を最小限にしつつ、適切な換気を確保するために、キャビネット背面と大きな面との間に少なくとも 15 cm（6インチ）の間隔を維持できる取付穴を選びます。
2. ドレン穴およびドレンスロットが下向きになるように、ULTRA-X80 キャビネットを側面に寝かせます。
3. 2本の止めネジ（品番PN 108.011）の先端側3山のねじ部に、ねじロック剤を塗布します。
4. Uブラケットのアーム部で選択した取付穴を、キャビネット両端の中央リギングポイントに位置合わせし、止めネジ（品番PN 108.011）を中央リギングポイントにねじ込みます。
5. 付属の六角レンチを使用して、止めネジを最大トルク 13.3 N・m（120 in-lb）まで締め付けます。
6. 下図に示すように、平ワッシャー（品番PN 113.532）を止めネジに通します。
7. マシンハンドル（品番PN 124.066）または M8 ナット（品番PN 109.551）のいずれかを止めネジにねじ込み、キャビネットが回転しないよう十分に締め付けます。最大締付トルクは 13.3 N・m（120 in-lb）です。



ワッシャーおよびマシンハンドルの取付

Limit LED／On/Status LED のエラーコード

ユーザーパネルにある Limit LED／On/Status LED は、起動時の初期シーケンス後に点滅することで異常を示します。スピーカーの電源を入れた後、15 秒経過してもこれらの LED が緑色に点灯せず、赤色で点滅または点灯する場合は、点滅と点滅の間の回数を数え、下表を参照して異常内容を確認してください。異常は、Meyer Sound の Nebra ソフトウェアにも表示され、ログファイルとしてダウンロードすることができます。場合によっては、電源の入れ直し（パワーサイクル）またはスピーカーの再起動により、異常が解除されることがあります。**解除できない異常**として記載されているものについては、スピーカーの機種名、シリアル番号、およびエラー表示内容を添えて、最寄りの Meyer Sound サービス拠点までご連絡ください。

表6 ULTRA-X80 On/Status LED の異常表示一覧

異常表示 (LED の点 滅回数)	エラー内容	発生条件	スピーカーの動作	起動時／動 作中	解除可能／ 解除不可
①	ドライバーハーネス 未接続	センス回路オープ ン	音声ミュート	初期状態	解除不可
②	センス回路がファーム ウェア非対応	センス回路とスピー ーカーのファーム ウェア種別が不一 致	音声ミュート	初期状態	解除不可
③	負荷異常：コンプレ ッションドライバー (ch 1)	ドライバー断線故 障	DSPがTPLおよび ピークリミッター のしきい値を低減	動作中	解除可能
④	負荷異常：下側LF ドライバー (ch 2a)	ドライバー断線故 障	DSPがTPLおよび ピークリミッター のしきい値を低減	動作中	解除可能
⑤	負荷異常：上側LF ドライバー (ch 2b)	ドライバー断線故 障	DSPがTPLおよび ピークリミッター のしきい値を低減	動作中	解除可能
⑥	未使用				
⑦	未使用				
⑧	ファンコントローラ ー未検出	ファンコントロー ー未検出	音声ミュート	初期状態	解除不可
⑨	アンプ未準備	アンプが音声を出 力していません	音声ミュート	動作中	解除可能
⑩	未使用				
⑪	未使用				
⑫	アンプの熱限界まで 20℃以内	アンプ部品の温度 が高い状態	TPLが60%低減	動作中	解除可能
⑬	アンプの熱限界を超 過	アンプの最大許容 温度を超過	音声はミュートさ れ、高電圧電源お よびアンプは停止 します	動作中	解除可能
⑭	DSPが応答しません	DSP未検出	音声出力なし	初期状態	解除不可
⑮	基板温度センサーが 応答しません	温度センサー未検 出	警告（処置不要）	初期状態ま たは動作中	解除可能
⑯	未使用				

17	未使用				
18	未使用				
19	スピーカーモデルに対して誤ったDSP	正しいDSPを確認できません	音声出力なし	初期状態	解除不可
20	通信障害	CAN起動メッセージ障害	処置不要 - 起動時のみ	初期状態	解除不可
21	AC電源電圧が160 V ACを超過	実効値電圧が1秒間しきい値を超過	TPLが80%低減	動作中	解除可能
22	未使用				
23	未使用				
24	SE/BTLモードチェック BTLアンバランス	アンプのハードウェアがX80用に構成されていません	音声出力なし	初期状態	解除不可



株式会社アートウィズ
〒134-0003 東京都江戸川区春江町 5-11-2
Tel : 03-5667-9682
<https://artwiz.jp>

Meyer Sound Laboratories, Inc.
2832 San Pablo Avenue
Berkeley, CA 94702

+1 510 486.1166
meyersound.com/contact
meyersound.com

取扱説明書 — ULTRA-X80
© 2026著作権所有
無断転載・複製を禁じます

安全上の注意 – Meyer Sound 製品

使用する記号

これらの記号は、本冊子およびフレームやシャーシに記載されている安全上または操作上の重要な特徴を示しています。

							
危険な電圧 感電の危険性	重要な操作方法	保護接地	熱い表面 触れないでください	電子使用説明書：指示場所はQRコードで 	交流電源インレット	ミランオーディオポート	アナログオーディオ入力 アナログオーディオループ出力

重要な安全上の注意

- この説明書をお読みください。
 - この説明書を保管してください。
 - すべての警告に注意してください。
 - すべての指示に従ってください。
 - この機器を水の近くで使用しないでください。
 - 乾いた布で拭いてください。
 - 換気口を塞がないでください。Meyer Soundの設置方法にしたがって設置してください。
 - 暖房器具やストーブなど、熱を発するものの近くに設置しないでください。
 - 接地型プラグの安全性を損なわないでください。接地型プラグには、2つのブレードと3つ目の接地用プロングがあります。この第3の突起は、安全のために設けられています。付属のプラグがお使いのコンセントに合わない場合は、電気店に相談してコンセントを交換してください。
 - 本機を2極3線式のアース付き電源コンセントに接続します。このレセプタクルは、ヒューズまたはサーキットブレーカーに接続する必要があります。それ以外のタイプのコンセントに接続すると、感電の危険があり、地域の電気規則に違反する可能性があります。
 - 感電の危険を避けるため、オーディオケーブルを取り付ける前に本機をAC電源から切り離してください。電源コードの再接続は、すべての信号の接続が終わってから行ってください。
 - 電源コードは、特にプラグやコンセント、機器から出ている部分で、踏んだり挟まれたりしないように保護してください。AC電源プラグや機器のカプラーは、すぐに操作できるようにしておく必要があります。
 - 本製品には、Meyer Soundが指定したキャストレーンルやリギング、または本製品と一緒に販売されているアタッチメントやアクセサリのみを使用してください。取っ手は持ち運び専用です。
 - 雷雨時や長期間使用しない場合は、本機の電源プラグを抜いてください。
 - 危険な電圧が含まれています。分解しようとししないでください。外部ヒューズホルダーが装備されている場合、交換可能なヒューズは、ユーザーが修理できる唯一のアイテムです。ヒューズを交換するときは、同じタイプと同じ値のみを使用してください。
 - その他のサービスについては、資格を持ったサービス担当者にご相談ください。電源コードやプラグが破損したとき、液体をこぼしたとき、本機の中に物を落としたとき、雨や湿気が入ったとき、本機を落としたときなど、何らかの理由で本機が正常に動作しなくなったときには、修理が必要です。
-  **警告** Meyer Sound IntelligentDC Power SupplyモデルMPS-488XおよびMPS-482HPでは、ユニットの出力端子に接続される外部配線は、専門家による設置または既製のリード線やコードを使用する必要があります。
-  **警告** 火災や感電の危険を避けるため、本機を雨や湿気にさらさないでください。本機を雨や湿気の多い場所に設置する場合は、Meyer Soundの耐候性機器を使用してください。
-  **警告** クラスI機器は、保護接地接続された主電源ソケットに接続する必要があります。
-  **注意** 電源コードをスピーカーから取り外す前に、主電源プラグを取り外してください。

安全上の注意 – QuickFly リギング

リギングに関する安全ステートメント

本ステートメントおよび本書全体を注意してお読みください。本書には、リギングシステムの一般的な安全使用のガイドラインや、政府規制および責任法に関する勧告など、安全問題に関する重要な情報が記載されています。本ステートメントでは、Meyer Sound QuickFly® システムのオーナーおよび／またはユーザーが、スピーカーシステムのリギングおよびフライングに関する知識と経験があることを前提としています。会場のリギングポイントの適切性や状態の判断などのような、極めて重要な問題の多くは、ここでは取り上げられません。したがって、特定の場所や状況におけるQuickFlyシステムの適切な使用については、ユーザーがすべての責任を負う必要があります。公共の場での大型重量物の吊り下げは、国／連邦、州／県、地方レベルで数多くの法律や規制の対象となります。ユーザーは、特定の状況または場所におけるQuickFlyシステムおよびそのコンポーネントの使用が、その時点で有効なすべての適用法令に準拠していることを確認する責任を負うものとします。

定格荷重と仕様

長期的な安全運用は、あらゆるリギング／フライングシステムの設計および製造における主要な問題です。Meyer Soundは、素材の選択とコンポーネントの設計に細心の注意を払っています。製造後、荷重が重要なシステムのコンポーネントはすべて個別に検査されます。すべての定格荷重とその他の仕様は、認められた工学的手法と入念な試験の結果です。定格荷重の分析には、Meyer SoundのMAPPシステム設計・予測ツールを使用します。MAPPは、Meyer Soundスピーカーシステム構成のカスタム入力をサポートし、5:1で安全性を決定します。ユーザーは、定期的にmeyersound.comを確認する、または、テクニカルサポートに連絡してアップデートを確認することをお勧めします。

規制の遵守

QuickFlyシステムの設計および使用荷重制限（WLL）定格は、米国で現在適用されているすべての既知の規制法令に準拠することを目的としています。特に指定のない限り、すべての作業荷重は最低5:1の安全率に基づいています。しかし、前述の通り、公共の場におけるオーディオシステムの吊り下げに適用される規制や慣行には、国際的に大きな違いがあります。米国の規制は一般的に最も厳しい部類に入りますが、地震が多発する傾向がある地域では安全規定がさらに厳しくなる場合があります。さらに、適用される安全規定は解釈の余地があります。同じ規制の下、同じ法的管轄区域で運用している場合であっても、ある場所の政府職員は、別の地域の職員よりも厳しい解釈をする場合があります。したがって、QuickFly リギングシステムのユーザーは、本書に概説されている内容に加えて、さらなる安全確保措置を講じる準備をしておく必要があります。いかなる場合においても、Meyer Sound のスピーカーシステムが、適用されるすべての国・連邦、州・省、および地方の規制に従って吊り下げられていることを確認するのは、ユーザーの責任です。

「フックより上」の安全責任

リギングシステムをツアーで使用する場合、通常、オーディオ設備の提供者は、吊り下げシステムの取り付けポイントより下の部分についてのみ、安全性を確保する責任を負います。Meyer Sound製品の最上部より上の取り付けポイントの安全性と適合性は、一般的に会場の所有者または運営者の責任と見なされます。しかし、この区別（「フックより上」と「フックより下」）には、解釈の余地があります。ツアーシステムのオペレーターは、取り付けポイントは承認され、適切に定格荷重がかかること、また、その使用されるポイントが、会場の所有者または記録されているエンジニアによってそのように特定されたものであることをよく確かめる必要があります。念には念を入れて、特に古い会場や、大型の音響および照明システムを使用するイベントが頻繁に開催される会場では、荷重を取り付ける前に、取り付けポイントの慎重な点検をお勧めします。いずれにおいても、MEYER SOUND QUICKFLYシステムは、承認されたリギングポイントに吊り下げる場合のみを目的としており、それぞれ、その下につり下げられたシステムコンポーネントのために十分なWLLマージンがあることが知られています。

点検およびメンテナンス

Meyer Sound QuickFlyシステムは、機械的な装置の集合体であるため、長期間の使用による摩耗や損傷、腐食剤、極度の衝撃、不適切な使用による損傷の可能性があります。安全上の問題にかかわるため、ユーザーは定期的な点検とメンテナンスのスケジュールを採用し、遵守する必要があります。ツアーで使用する際は、主要なコンポーネントは使用前に必ず点検してください。この点検には、すべての耐荷重コンポーネントに過度の摩耗、ねじれ、座屈、亀裂、錆び、その他の腐食の兆候がないかの検査が含まれます。錆や腐食に関しては、QuickFlyシステムの主要コンポーネントは、外装コーティングで保護されている、または、錆に強く、ほとんどの腐食性液体に耐性のあるステンレス鋼で作られています。それでもやはり、通常の使用や輸送中の振動によって保護コーティングが摩耗したり、極端に腐食性の高い液体（バッテリー液など）に長時間さらされると、保護された部品であっても深刻な損傷を受ける可能性があります。ピン、ネジ、ボルト、その他の留め具には特に注意を払い、金具がしっかりと固定されていることを確認してください。金属の継ぎ目や溶接部に剥離や変形の兆候がないか検査する必要があります。Meyer Soundでは、各QuickFlyシステムについて、点検日、点検者の名前、確認されたシステムのポイント、発見された異常を記載した書類を保管することを強く推奨しています。

年次総合点検・試験プログラム

Meyer Soundでは、ツアー用システムに対して現場で行う日常的な点検に加え、倉庫やその他の適切な場所において、定期的に綿密かつ総合的なシステム点検および試験を行うことを推奨しています。こうした点検・試験は少なくとも年に1回実施する必要があります。その際、適切な照明条件下で各コンポーネントを詳細に検査し、さらにシステムを実際に吊り上げた状態で、システム全体に対する最終的な総合チェックを行うようにしてください。システムの安全性や完全性に影響を及ぼす可能性のある異常や不具合が発見された場合は、当該箇所を再び吊り上げる前に、影響を受ける部品またはサブシステムを全面的に交換する必要があります。

交換部品

欠陥が確認された部品、または欠陥の疑いがある安全関連部品は、同等の承認済み部品と交換する必要があります。QuickFlyシステム専用の部品は、Meyer Soundから取り寄せてください。同等品や「ほぼ同じ」に見える汎用部品で代用しようとしないでください。QuickFlyシステムで使用される部品の中には、他のリギング用途で使用されるものと同一の部品もあります。我々の知る限り、それらのサプライヤーの多くは信頼性が高く、製品の品質も確かです。しかしながら、Meyer Soundは、これら様々なサプライヤーが製造する製品の品質を保証することはできません。したがって、Meyer Soundが供給していない部品に起因する問題について、Meyer Soundは一切の責任を負いません。

研修

QuickFlyシステムは比較的シンプルで使いやすいシステムです。しかし、本システムの使用は、ラウドスピーカー・リギング・システムの取り扱いに関するトレーニングを受け、組み立て、リギング、およびフライングの要点を習得した担当者のみが行うようにしてください。

