


取扱説明書 - ULTRA-X80



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。

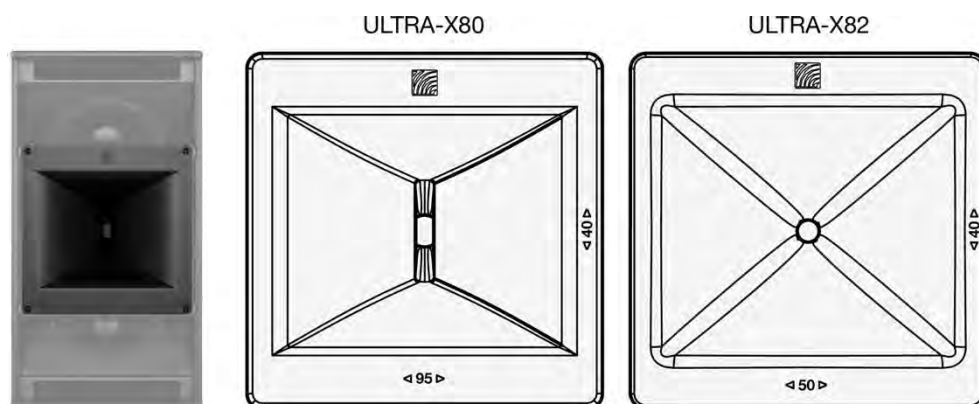


ULTRA-X80 標準的なウェザープロテクション (ULTRA-X80 用の標準的な防候 (天候対策) 仕様)

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 $95 \times 40^\circ$ 、 $50 \times 40^\circ$ 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 : $95^\circ \times 40^\circ$ 、ULTRA-X82 : $50^\circ \times 40^\circ$ 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ラウド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 ラウド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ラウド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。各ラウドスピーカーには、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 ラウドスピーカー 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 のテレメトリデータを表示します。Nebra には、Milan AVB 対応の送信機器と Milan Endpoint を搭載したラウド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 ラウド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、ラウド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。



電源要件

ULTRA-X80 ラウド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。

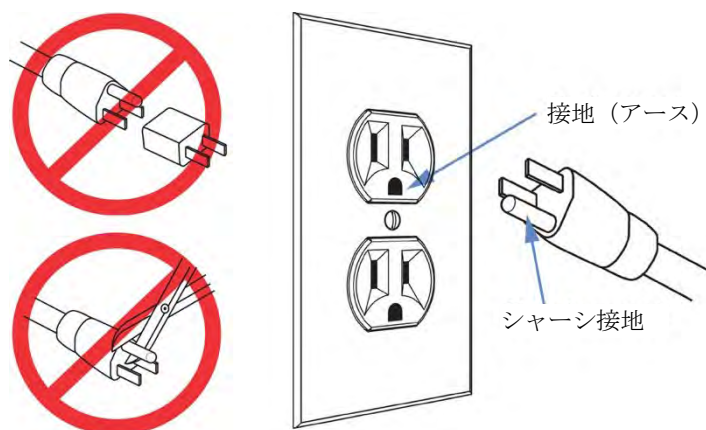
ULTRA-X80 ラウドスピーカーが入力信号の全ダイナミックレンジを正確に再生できるよう、特に最大音響出力が求められる場面では、十分な電力を供給する必要があります。

AC 電源分配

オーディオシステム内のすべての機器（セルフパワード・ラウドスピーカー、ミキシングコンソール、およびプロセッサ）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-ニュートラル (中性線) -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、ラウド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-ニュートラル (中性線) -アース/接地) を使用する場合、Meyer Sound 製セルフパワード・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。
- ラウド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

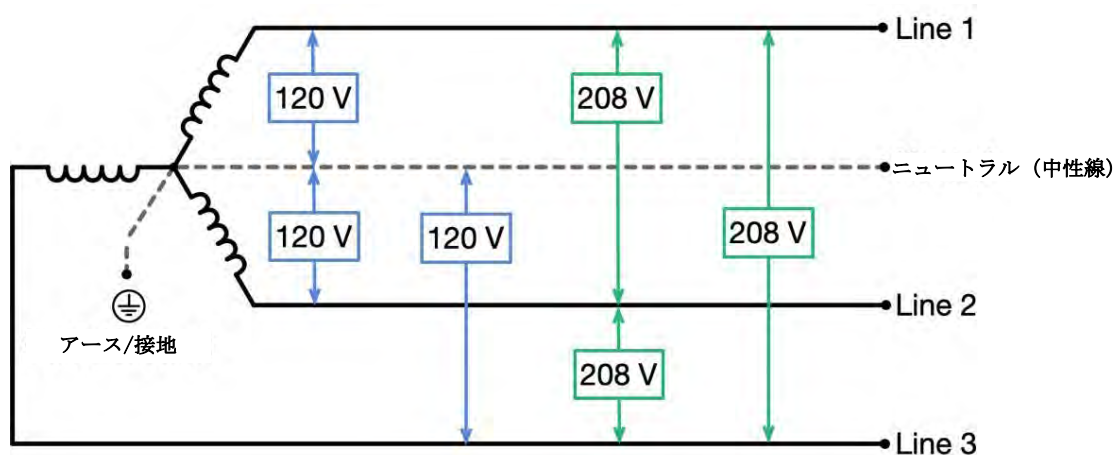
分岐回路の数を減らすため、回路ブレーカーの定格が十分であれば、1つの分岐回路に複数台の ULTRA-X80 ラウドスピーカーを接続するのが一般的です。導体のインピーダンスを低減するため、分岐回路を「分割」した後のケーブル長はできるだけ短くしてください。通常、1つの回路はモールドスプリット、ジャンクションボックス、またはYケーブルを使用して、ラウドスピーカーのすぐ近くで分岐されます。

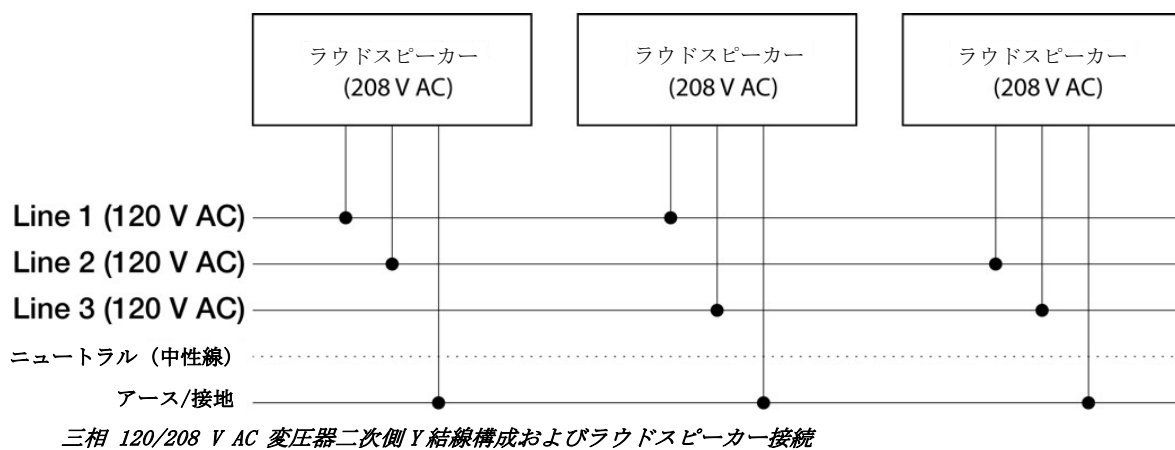
120 V AC 三相 Y 結線方式 (2 線式) ラインーラインーアース/接地

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。各ラウドスピーカーは、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、各ラウドスピーカーに 208 V AC が供給されます。

⚠ 注意

ULTRA-X80 ラウドスピーカーを、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。



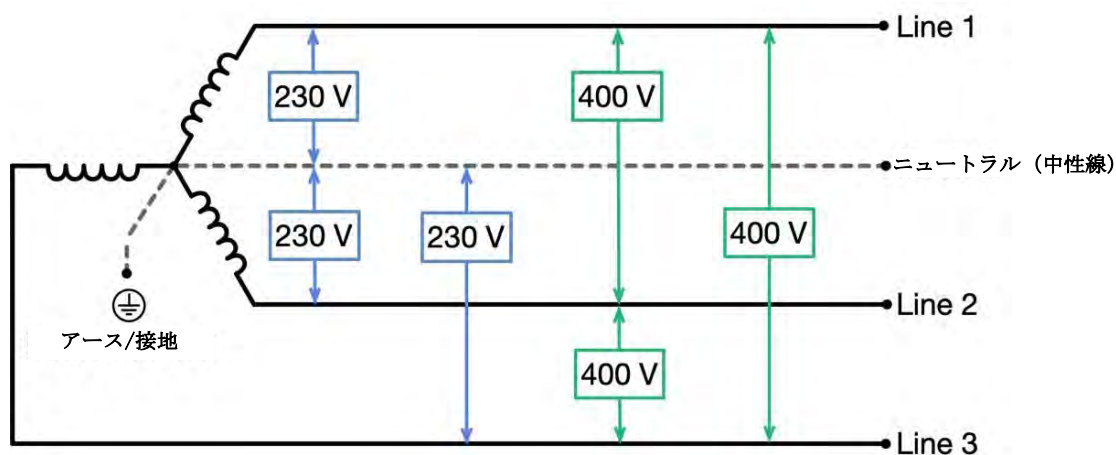


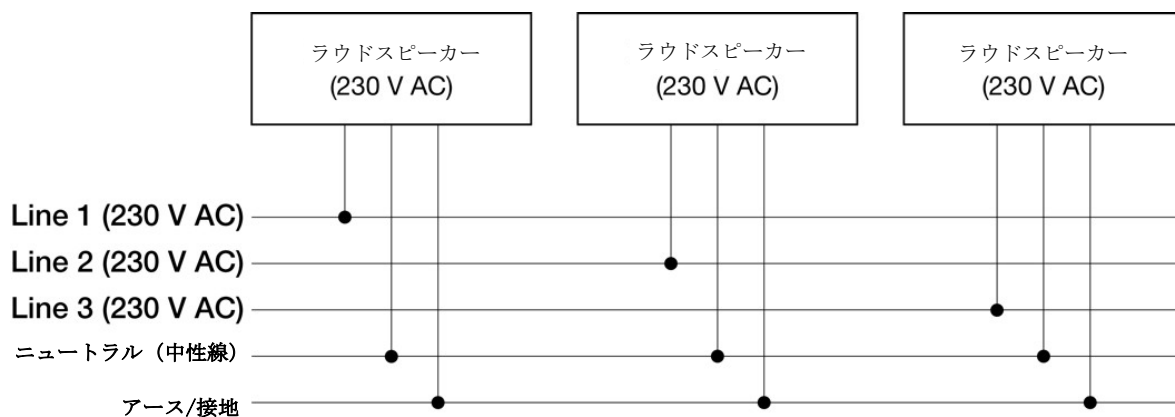
230 V AC ・ 三相 Y 結線システム (単線) ライン - ニュートラル (中性的線) - アース/接地

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。各ラウドスピーカーは、ライン (相) の 1 本、ニュートラル (中性的線)、およびアース/接地に接続されます。この配電方式では、各ラウドスピーカーに 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 ラウドスピーカーの 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 結線構成およびラウドスピーカー接続

AC 入力端子

ULTRA-X80 ラウド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、ラウド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、ラウド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

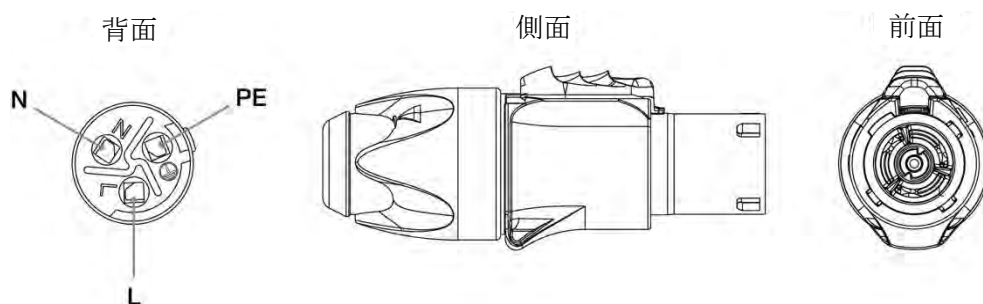
各 ULTRA-X80 ラウドスピーカーには、ケーブルマウント型の Neutrik powerCON TRUE1 TOP コネクタ（NAC3FX-W-TOP、メス・ケーブルマウント）が付属しており、ユーザーは用途に応じた電源ケーブルを組み立てることができます。

! 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/またはスピーカへの損傷を防ぐため、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 ラウドスピーカーは、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 ラウド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 ラウドスピーカーは、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 ラウド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 ラウド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/amperage-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 ラウド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 ラウドスピーカーの電源投入

ULTRA-X80 ラウド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せん。

- 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、ラウド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 が搭載されています。



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、両方の信号がラウド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、ラウド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時間整合（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 $10\text{ k}\Omega$ 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/グラウンドに $1\text{ k}\Omega$ (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、 $1\text{ k}\Omega$ 、 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、ラウド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、ラウド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ラウド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ラウドスピーカーに信号を供給する必要がある場合は、最初のラウドスピーカーのループ出力を次のラウド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

連結して使用するラウド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 台以上のラウド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、ラウド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

複数のラウドスピーカーをループ接続する際に歪みを避けるため、接続されたラウド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、ラウド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 $50\ \Omega$ 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 $50\sim 2000\ \Omega$ 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 $50\ \Omega$ です。各出力は、歪みなく最大 20 台の Meyer Sound 製ラウドスピーカー（入力インピーダンス $10\ \text{k}\Omega$ ）を駆動することができます。

ループ接続されたラウドスピーカーの負荷インピーダンスを計算するには、1 台のラウドスピーカーの入力インピーダンスである $10\text{ k}\Omega$ 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。この台数のラウド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

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、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（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、ラウドスピーカーを、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。

ラウドスピーカーのテレメトリー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ー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 対応ラウド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、そのラウドスピーカーは 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。ラウド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 ラウドスピーカーを、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 bT、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 bT、1 Gb/秒です。

テレメトリー (遠隔監視データ/状態監視データ)

Milan Endpoint を搭載したラウドスピーカーは、ネットワーク接続を介してテレメトリーデータを送信します。Nebra ソフトウェアでは、各ラウド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、テレメトリー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、ラウドスピーカー名によって、どの物理的ラウド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ると便利です。

Wink の表示箇所は 3 か所あります。Nebra ソフトウェア上、ラウド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、ラウド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、ラウド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。

ラウド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。ラウドスピーカーから 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ラウド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、ラウド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、ラウド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 ラウドスピーカーが、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、システムにラウド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。

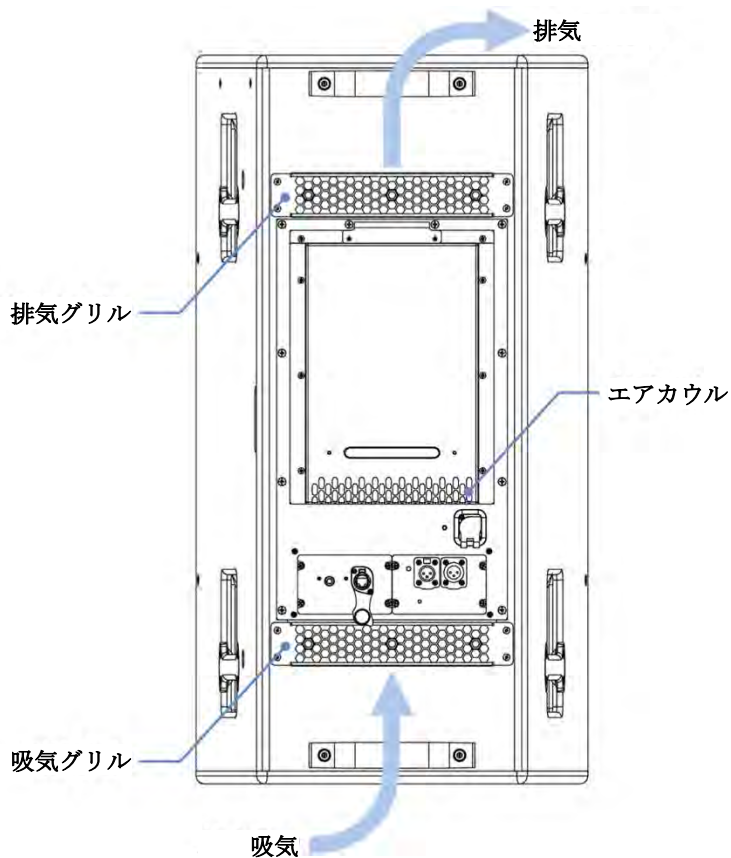
これに対して TruPower リミッティングは、電流と電圧の両方を測定してボイスコイルにおける実際の消費電力を算出することで、変動するドライバーのインピーダンスに対応します。この方式により、リミッティング作動前および作動中の両方において性能が向上し、信号ピークを保持しながら、ドライバーが全周波数帯域にわたって最大 SPL を発生できるようになります。さらに TruPower リミッティングは、高レベルで長時間運用した場合に生じるパワーコンプレッションを抑制し、ボイスコイルの温度を適切に制御することで、ドライバーの寿命を延ばします。

アンプ冷却システム

ULTRA-X80 ラウドスピーカーは、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。

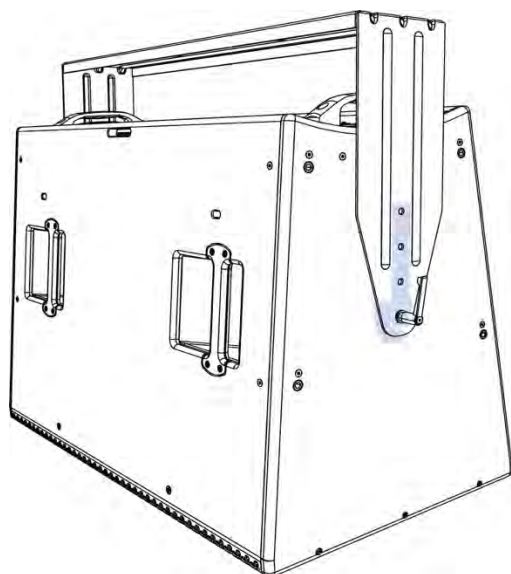
注意

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 ラウドスピーカーの空気流動図

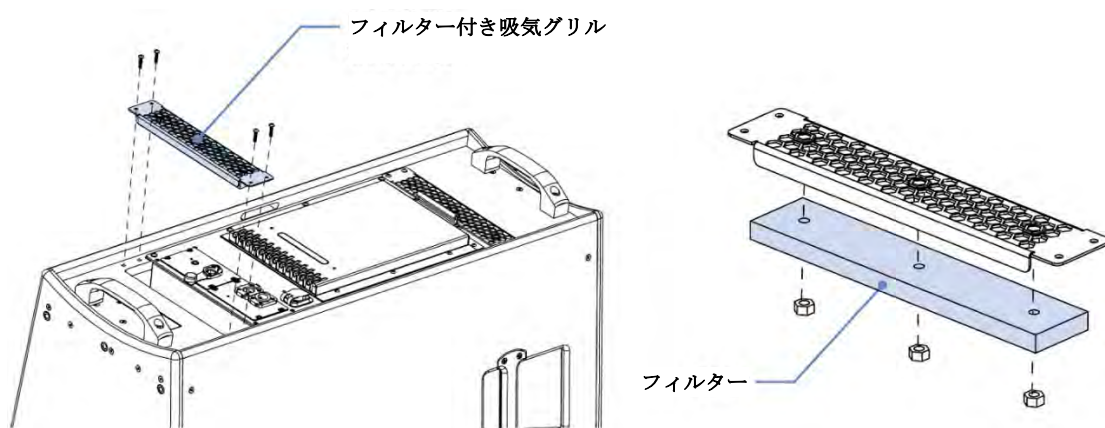
ULTRA-X80 ラウドスピーカーの背面が大きな面（壁や天井など）の近くに設置される場合は、適切な換気のため、必ず規定の最小クリアランスを確保してください。例えば、天井に取り付けてほぼ真下に向けて設置する必要がある場合は、下図に示すUブラケットの取付位置を使用してラウドスピーカーを取り付けてください。これにより、アンプの吸気口／排気口と天井との距離を最大限に確保でき、空気の流れを最大化されます。



ULTRA-X80 ラウドスピーカーに 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 ラウド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

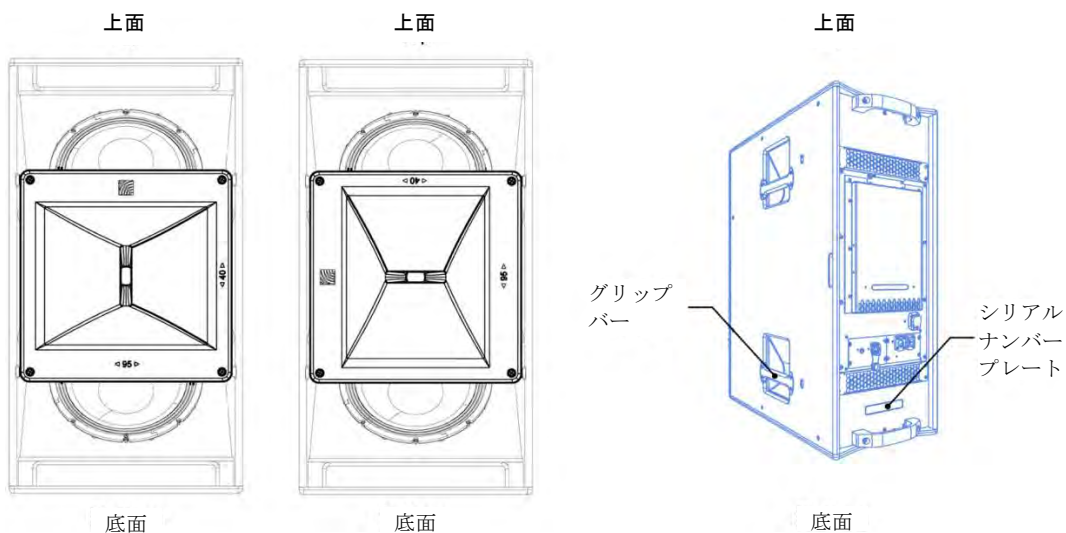
ULTRA-X80 のホーンは、キャビネットの向きに関係なく、所望の指向特性（指向角）を得るために回転させることができます。ホーンには、下図に示す2つの正しい向きがあり、キャビネットを縦向きにした状態を基準にして、Meyer ロゴが上になる向き、または左側になる向きのいずれかです。

ラウドスピーカーの正面をみただけでは、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、ラウドスピーカーの上下（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。

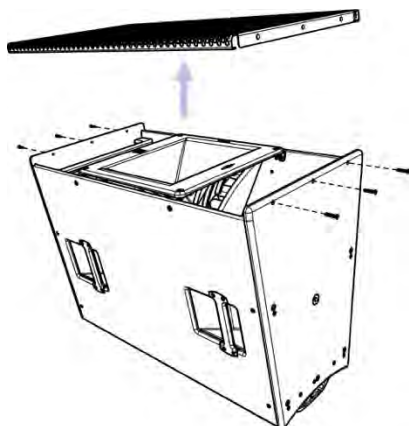


ULTRA-X80 の正しいホーンの向き (左・中央) と上下方向の識別位置 (右)

ホーン回転手順

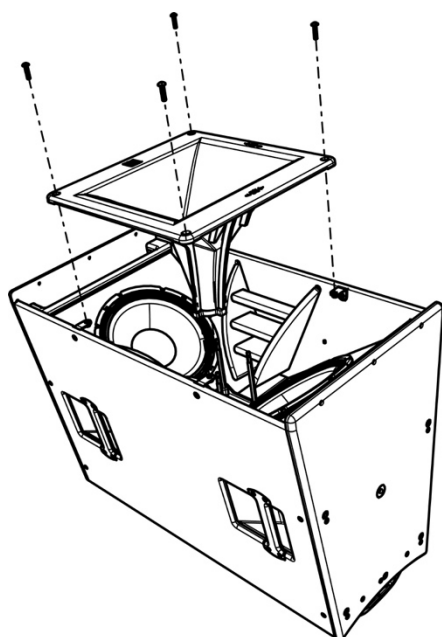
ULTRA-X80 のホーンを回転させるには

- 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ておきます。

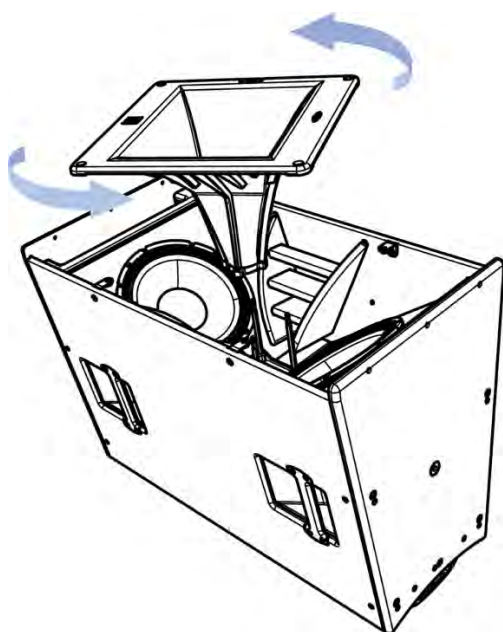


ラウドスピーカーの上面および底面にある 6 本のネジを外し、グリルを持ち上げて取り外します。

- 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 N・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 N・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ラウド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。これらのラウドスピーカーを、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 ラウドスピーカーは、下表に示す Meyer Sound 製セルフパワー 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 ラウド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：

- 低域用ラウドスピーカーモデル
- 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 ラウドスピーカー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

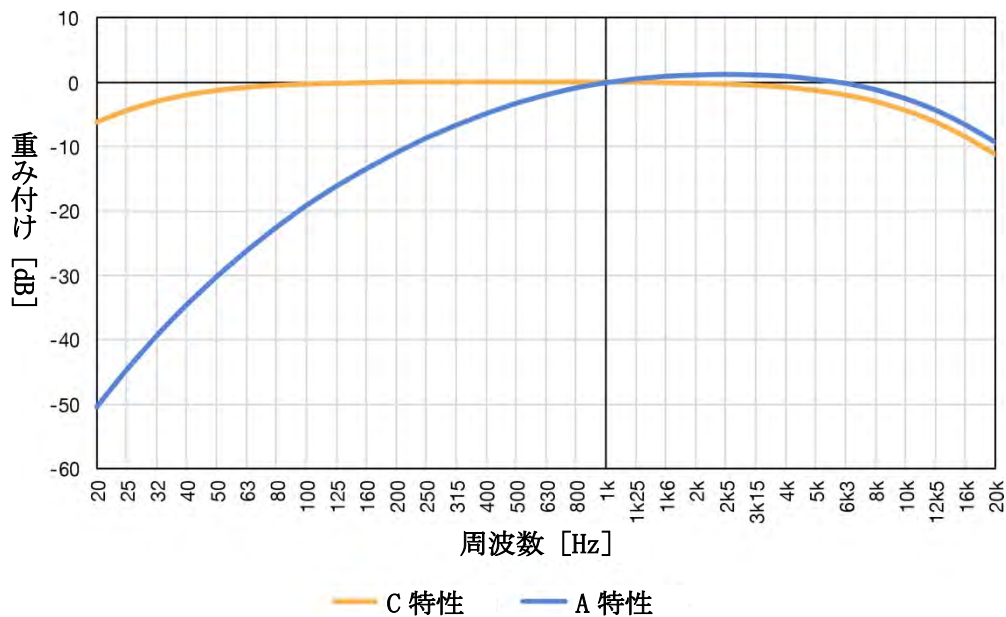
LFC モデル	周波数特性	Pop (C-A)	ダンス	ハウス	ウルトラベース
750-LFC	37-110 Hz, ±4 dB	2:1	3:1	5:1	N/A
900-LFC	32-115 Hz, ±4 dB	2:1	2:1	2:1	3:1

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

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、ラウド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・ラウ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 出力を次のラウドスピーカーの Input へ接続し、同様に順次接続していきます。

ULTRA-X80 ラウド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、ラウド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ラウド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 ([C アナログ入力の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ティングを示す場合は、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

異なるラウド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 ラウド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、システムに適したラウド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 製ラウド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、取り付けられたラウド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。

- ラウド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。

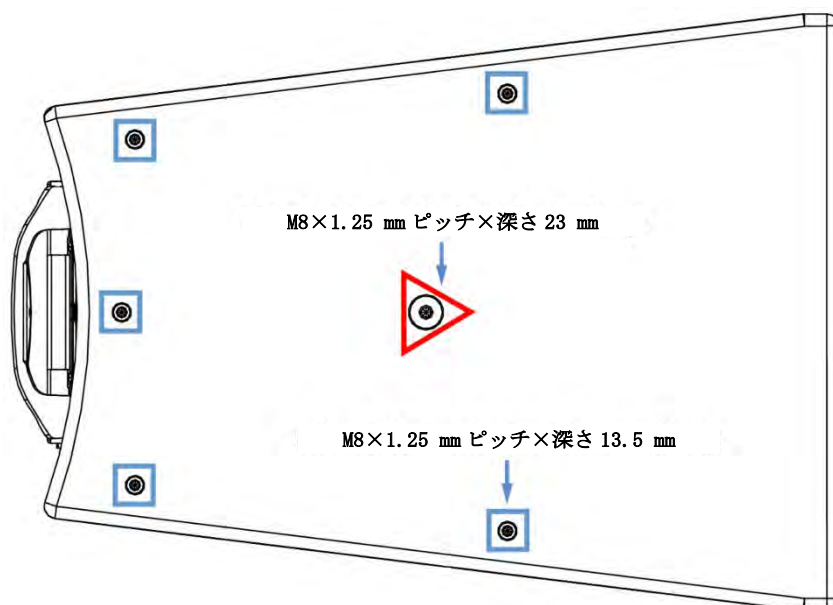
リギングポイント（吊り下げ用取付ポイント）

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 ラウドスピーカー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 ラウド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 つはラウド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 ラウド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

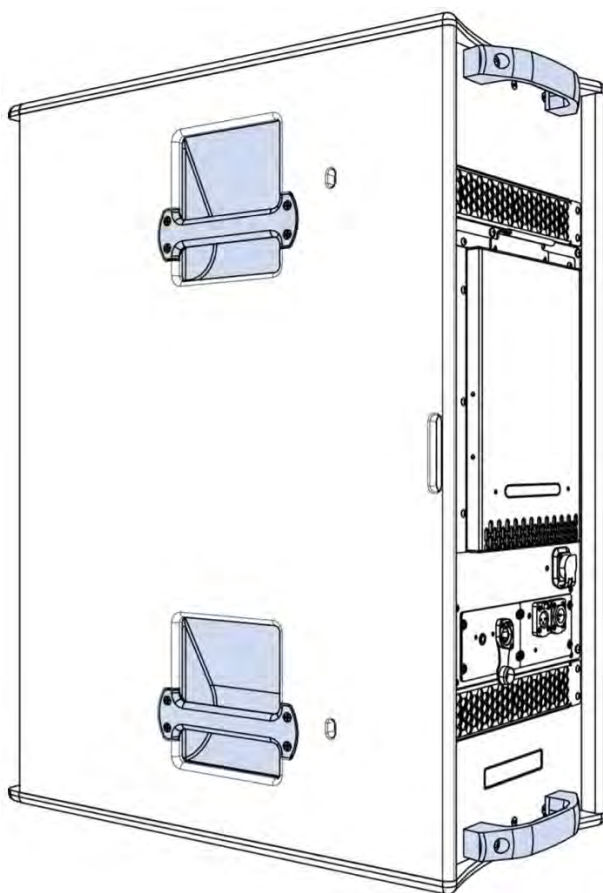
重定格を有し、適切なサイズのアイボルトまたはホイストリングをねじ込んで使用することも可能です。これらの取付ポイントのねじ規格は M8 × 1.25 mm ピッチ、ねじ深さは 13.5 mm で、最大締付トルクは 13.3 N・m (120 in-lb) です。

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ラウド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 ラウド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ラウド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 ラウド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。

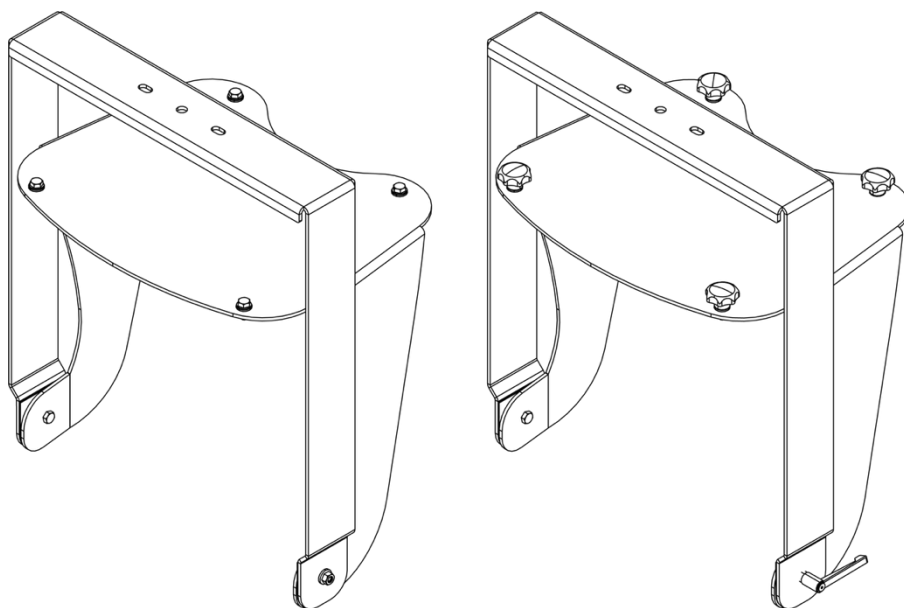
表 2. ULTRA-X80 用リギングアクセサリおよび ULTRA-X80 ラウドスピーカー

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が与えられています。
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 ラウドスピーカー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、ラウドスピーカー上面の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。このアクセサリー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。

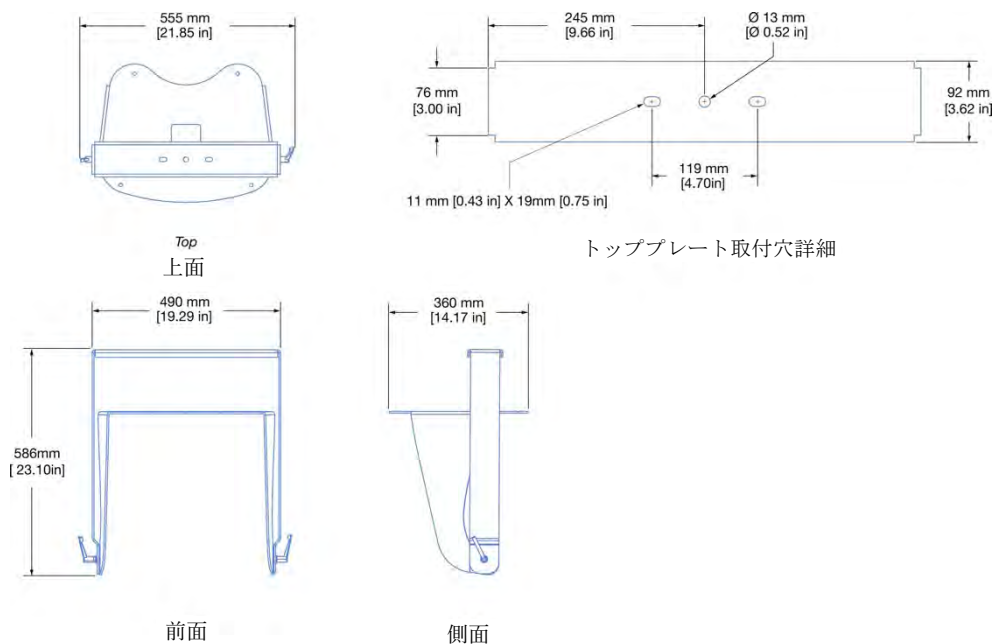


MY-T1 ヨーク：常設用（左）および仮設用（右）のファスナーオプション（両方付属）

⚠ 注意

- MY-T1 ヨークで吊り下げることができるのは、ULTRA-X80 ラウドスピーカー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 ラウドスピーカー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 ラウド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。

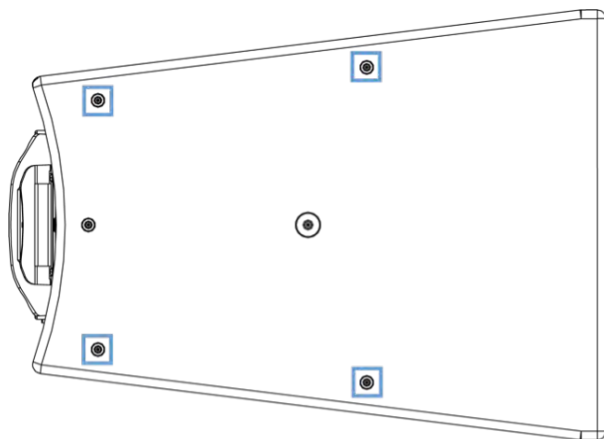
このヨークのトッププレートには、中央の取付ポイントに接続する、標準の1/2インチ径または12 mm径の金具を使用する吊りクランプを取り付けることができます。寸法の詳細については、下図を参照してください。



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

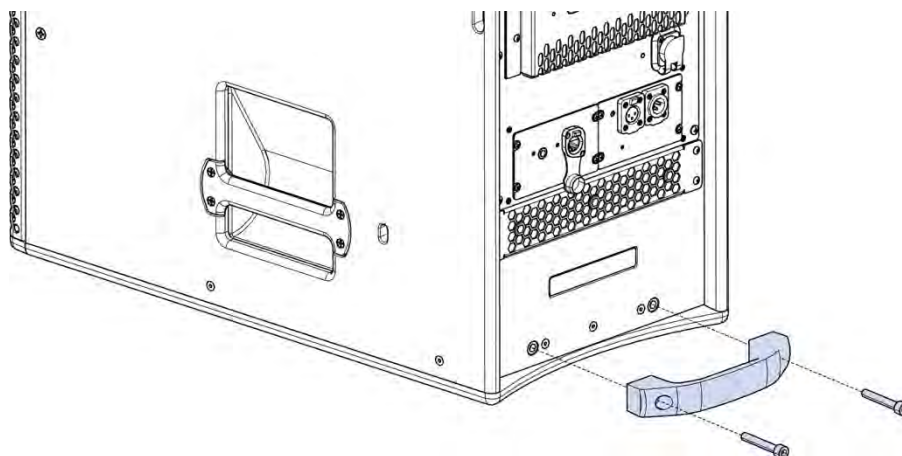
取付オプション

MY-T1 ヨークを使用して ULTRA-X80 ラウド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の安全率でラウド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 のラウドスピーカーとしては珍しく、ULTRA-X80 ラウド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、ラウド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 124.149 ノブ 124.149 Knob 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

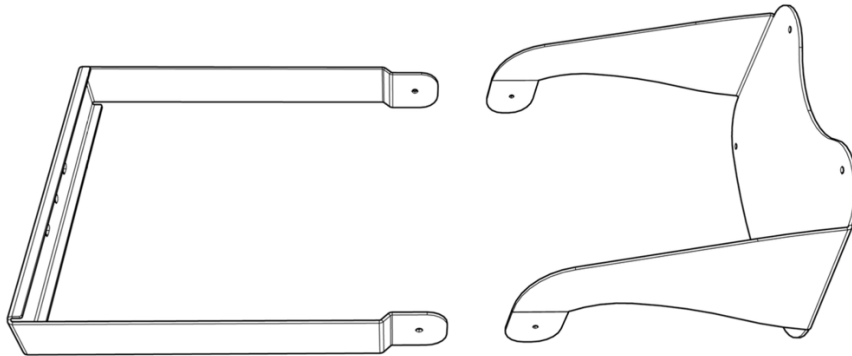
MY-T1 ヨークキットを開梱し、上の表に記載されている部品および数量と一致していることを確認したら、次の手順に従って、MY-T1 ヨークを ULTRA-X80 ラウドスピーカーに組み立てて接続してください。

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体は対称形状のため、どちらの面を上にしても構いません。
一方、右側のヨーク半体は対称ではないため、下図のと通りの向きで配置する必要があります。

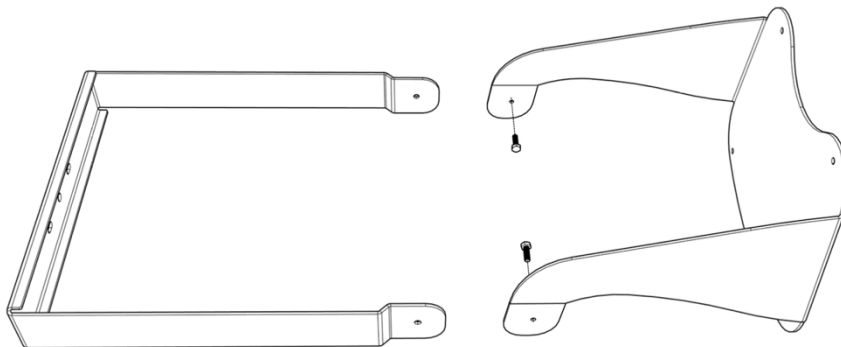


組み立てのために正しく向きをそろえた MY-T1 ヨークの2つの半分

- 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体には、ねじ穴はありません。

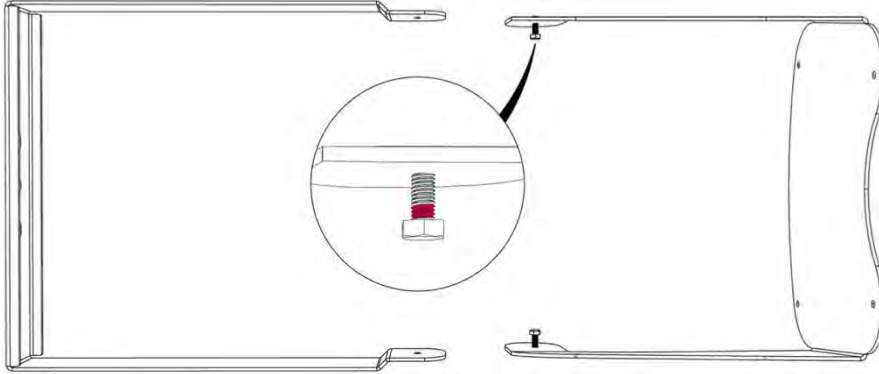


右側ヨーク半分のヨークアームのねじ穴に六角頭ねじを差し込み、ねじ込みを開始する

- 3 両方のネジのねじ山のうち、ネジ頭に最も近い部分に、スレッドロッカー（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。

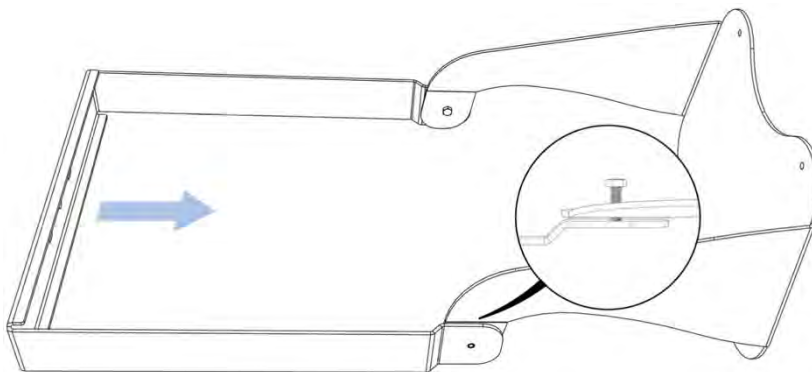


ネジ頭に最も近いねじ山にスレッドロッカーを塗布する

- 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。

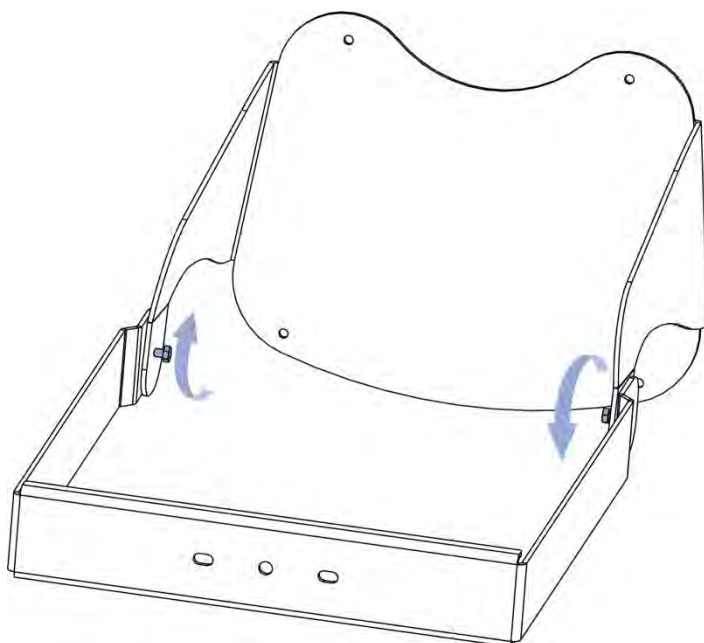
注記

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。

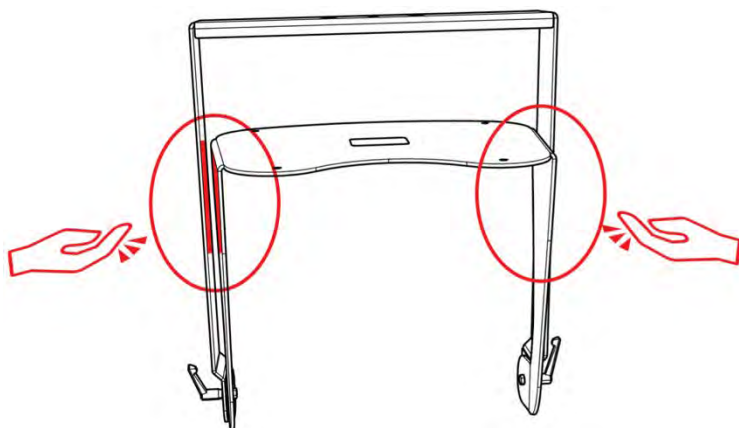
- 5 両方のネジを、締付トルク 13.3 N・m (120 in-lb) まで引き続き締め付けます。



ネジを引き続き締め付ける

⚠ 注意

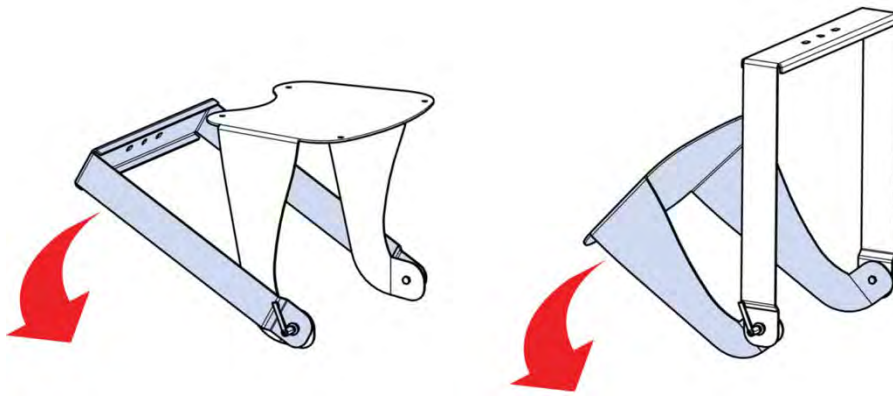
組み立て後は、必ずテンション金具を締め付けてください。また、ヨークを扱う際は、両半体をしっかり握って持ってください。ここは手や指を挟むおそれがあります。



ヨーク両半分の間には手を挟むおそれのある箇所

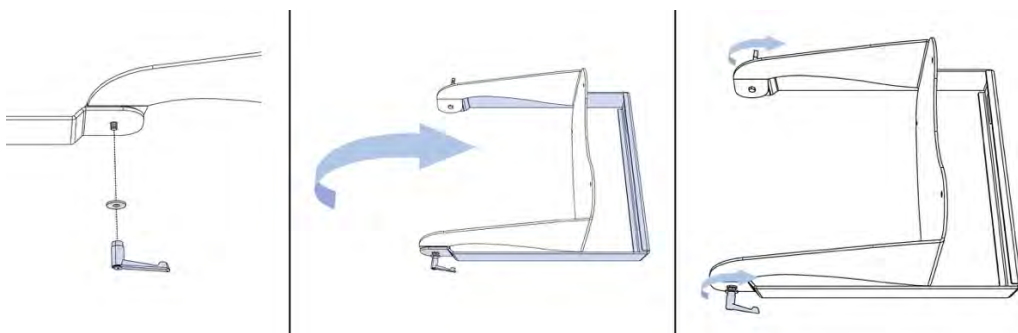
⚠ 注意

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ことがあります。



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。

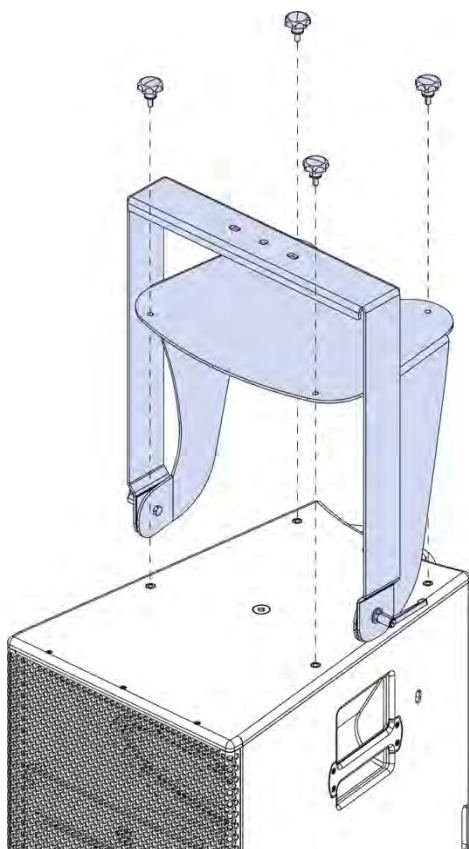
- 6 下図に示すように、次の作業を順番に行います。
- a. 機械式ハンドルまたはナットのいずれかを使用して、テンション調整用ハードウェアのいずれか1つを、両方のネジにねじ込みます。
 - マシンハンドル：両方のネジにワッシャー（品番 PN 113.532）を通してから、マシンハンドル（品番 PN 124.066）をねじ込みます。
 - ナット：2個のナット（品番 PN 109.551）をネジにねじ込みます（ワッシャーは不要）。
 - b. ヨークの左半分を右半分側へ折りたたみます。
 - c. 取り扱い時に意図せず回転するのを防ぐため（安全上重要）、マシンハンドルを強く締め付けるか、または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

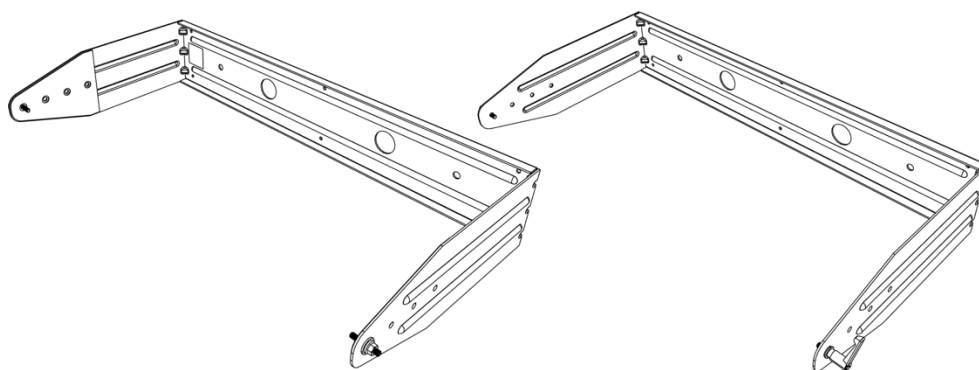
- 1 定格荷重を満たすクランプまたはその他のリギング金具を、ヨークの中央取付穴に取り付けます。または、中央取付穴の両側にある 2 つの長穴を使用し、十分な耐荷重および適切なサイズの 2 本の締結具でヨークを取り付けます。
- 2 十分な耐荷重定格を有する構造物の取付点からラウドスピーカーを吊り下げ、二次または安全取付ポイントも、十分な耐荷重定格を有する構造物の取付点に取り付けます。ラウドスピーカーの水平方向の向きを調整し、取付金具を締め付けます。
- 3 マシンハンドルまたはナットを緩めてラウドスピーカーの仰角（チルト）を調整し、その後、再度締め付けます。ヨークの回転軸とラウドスピーカーの重心は適切に整列しているため、ラウドスピーカーの位置を保持するためにヨーク回転部で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 ラウドスピーカー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、ラウドスピーカー取付アーム部に 4 つの穴が設けられており、ラウド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ブラケットをラウド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、恒久設置用ハードウェア (左)、仮設置用ハードウェア (右)

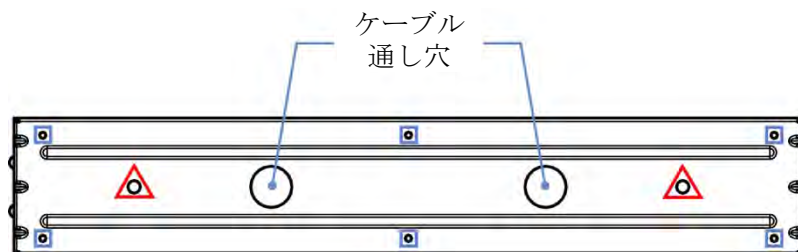
MUB-T1 Uブラケットを使用することで、ULTRA-X80 ラウドスピーカー1 台を、安全率 5:1 で安全に取り付けることができます。MUB-T1 を用いて ULTRA-X80 を設置する場合、下表に示すいずれかの方法で、Uブラケットを取付面に確実に固定する必要があります。

表 4 MUB-T1 取付穴の使用方法

穴位置	安全率 6
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。

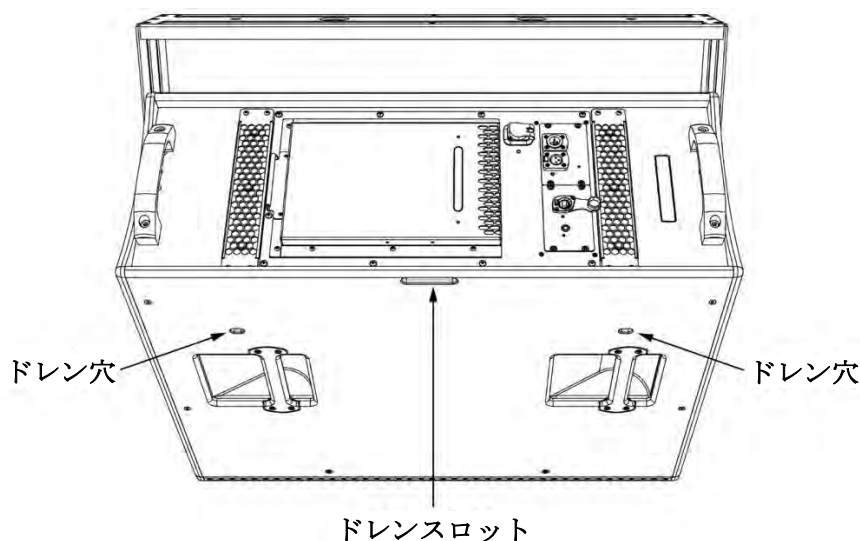


MUB-T1 上面プレート、取付穴、およびケーブル通し穴

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

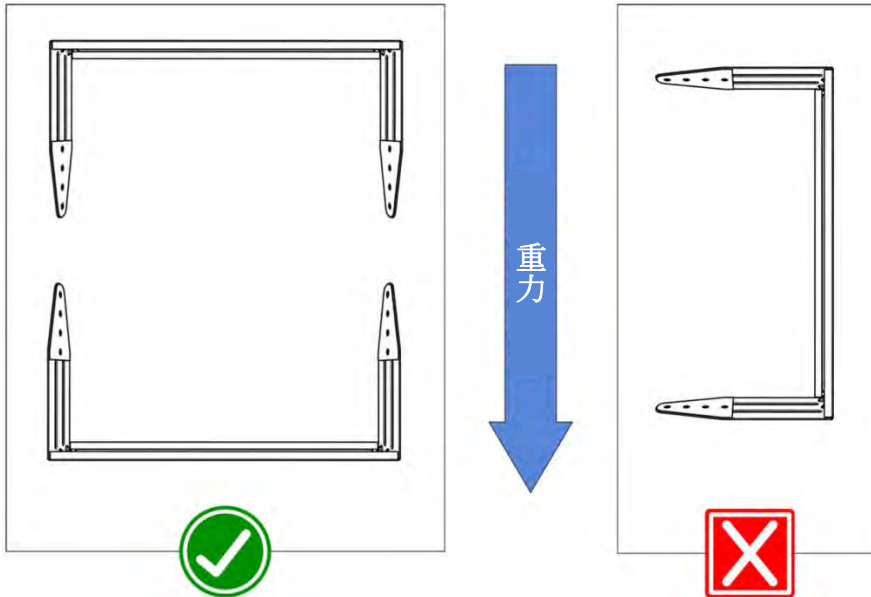
ULTRA-X80 スピーカーを横向きに設置する場合は、必ずドレン穴が下向きになるようにキャビネットを取り付けてください。



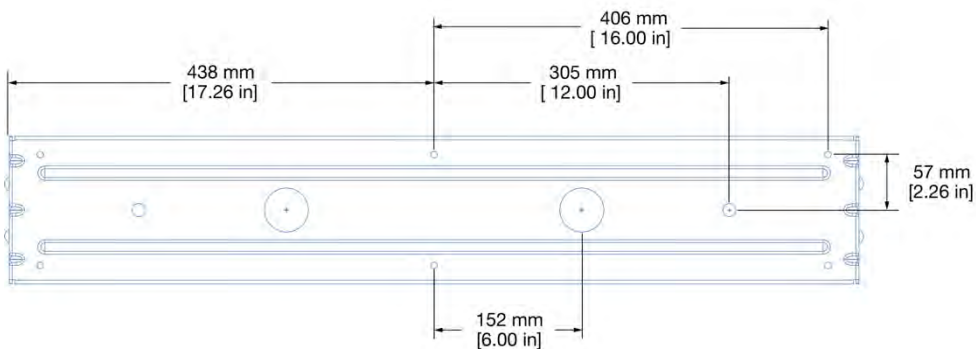
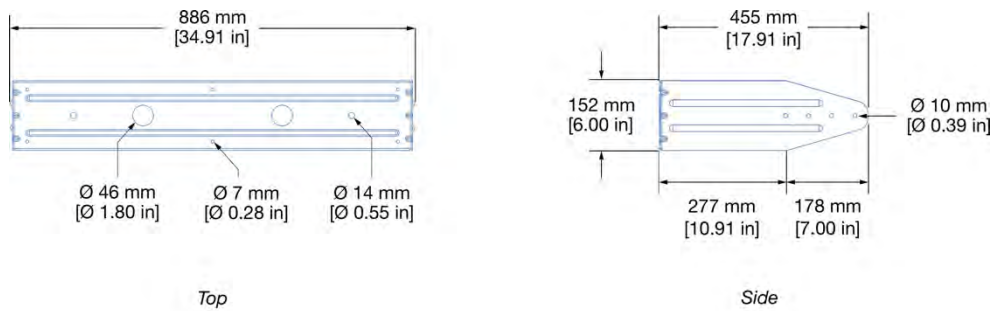
水平設置された ULTRA-X80 ラウドスピーカー（ドレン穴およびドレンスロットをハイライト表示）

⚠ 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



トッププレート取付穴詳細

MUB-T1 U ブラケット寸法

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。

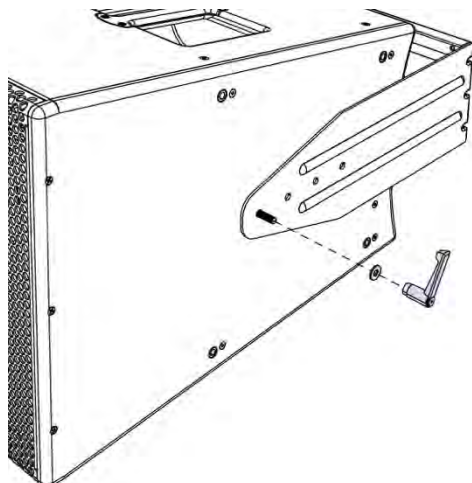
表 5 MUB-T1 Uブラケットキット 内容物 (品番 PN 40. 330. 055. 01)

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、黒酸化処理
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、黒酸化処理
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 (Allen 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。ラウド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）またはラウド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、ラウド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	ラウドスピーカーの動作	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	ファンコントローラー未検出	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°C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	ラウド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

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

© 2025 著作権所有
無断転載・複製を禁じます

ArtWiz
artwiz.jp

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