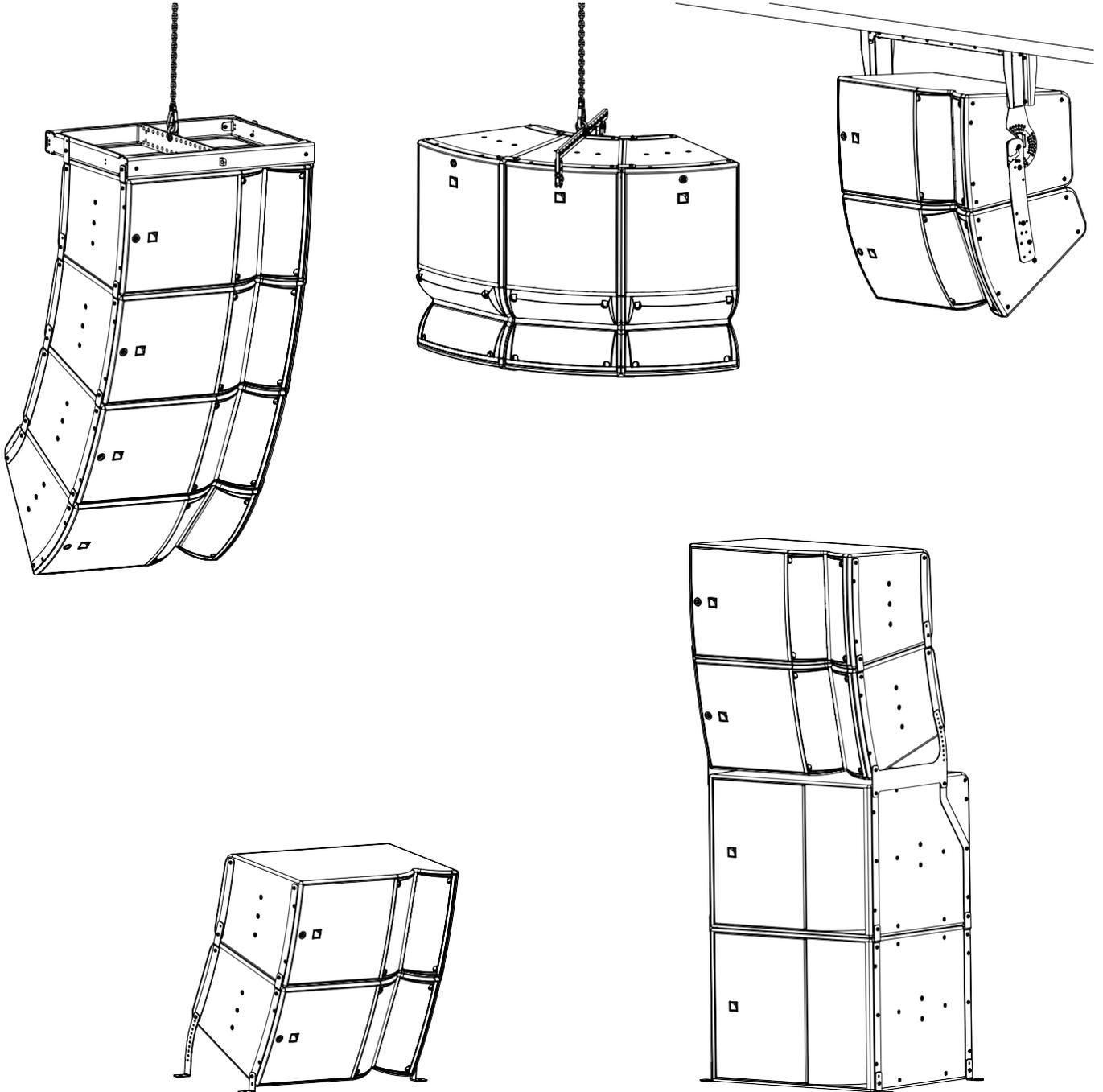


# A15i



## 取扱説明書



ドキュメントリファレンス： A15i 取扱説明書 バージョン 5.0

配布日： 2025年6月9日

© 2025 L-Acoustics. All rights reserved.

本書の一部または全部を、発行者の書面による明示的な承諾なしに、いかなる形式または手段によっても複製または転送することを禁じます。

## 目次

安全性.....	6
安全上の注意事項.....	6
はじめに.....	8
A15i シリーズ.....	8
このマニュアルの使用方法.....	8
更新履歴.....	9
システムコンポーネント.....	10
電気音響特性.....	14
可動フィン.....	14
指向性.....	17
対称構成.....	20
プリセットの説明.....	21
コネクタ.....	22
リギングシステムの説明.....	23
A15i システムのリギング.....	23
エンクロージャー.....	24
A15i Wide/Focus.....	24
KS21i.....	26
フライングアレイ用リギングエレメント.....	29
A15i-BUMP.....	29
M-BARi.....	30
A15i-RIGBAR.....	31
A15i-LIFT.....	33
その他の構成用リギングエレメント.....	36
A15KS-Ui.....	36
Ai-FIXBRACKET / A15i-TILTBRACKET.....	39
A15i-TILT.....	41
フロントスクリーン.....	42
機械的安全性.....	45
スピーカー構成.....	48
A15i Wide/Focus ラインソース.....	48
ローエレメントとの組み合わせ.....	49
A15i Wide/Focus ラインソースエレメント.....	50
ローエレメントとの組み合わせ.....	50

点検と予防保守 .....	52
予防保守の方法 .....	52
リギング部品の点検 .....	53
機構システムの概要 .....	53
可動フィンの点検 .....	57
音響性能の点検 .....	59
リギング手順 .....	63
基本原則 .....	63
使用工具 .....	66
フライング .....	67
A15i-BUMP を使用した垂直アレイのフライング .....	67
A15i-RIGBAR を使用した垂直アレイのフライング .....	79
A15i-RIGBAR を使用したプルバックの追加 .....	81
A15i-LIFT を使用したラジアルアレイのフライング .....	83
壁面または天井への設置 .....	88
A15KS-Ui を使用したアセンブリーの取り付け .....	88
Ai-FIXBRACKET による天井取り付け .....	95
A15i-TILTBRACKET による天井取り付け .....	100
スタッキング .....	105
KS21i 上に A15i Wide/Focus を A15i-TILT でスタッキング .....	105
A15i-TILTBRACKET を使用した A15i Wide/Focus のスタッキング .....	111
スクリーンの固定 .....	115
LA アンプリファイド コントローラーへの接続 .....	118
配線図 .....	118
配線 .....	120
修理メンテナンス .....	124
A15i Focus .....	124
A15i Wide .....	132
KS21i .....	140
仕様 .....	145
A15i Focus .....	145
A15i Wide .....	147
KS21i .....	149
A15KS-Ui .....	151
A15i-BUMP .....	152
A15i-RIGBAR .....	153
A15i-LIFT .....	154
CLAMP250 .....	154

M-BARi .....	155
Ai-FIXBRACKET .....	155
A15i-TILTBRACKET .....	156
A15iFOCUS-SCREEN.....	157
A15iWIDE-SCREEN .....	158
KS21i-SCREEN.....	159
A15iFOCUS-SCREEN-LIFT.....	160
A15iWIDE-SCREEN-LIFT .....	161
付録A: A15i-LIFTを使用した場合の推奨構成 .....	162
付録B: A15KS-Uiを使用した場合の構成 .....	164
付録C: スピーカーケーブルの推奨事項 .....	167
付録D: カスタムリギングシステムの仕様 .....	168

## 安全性

### 安全上の注意事項



#### 使用前にシステムを点検してください。

使用前には、安全に関する確認および点検を必ず実施してください。

#### 予防保守は少なくとも年に一度実施してください。

対処方法とその時期については、予防保守の項を参照してください。製品の適切な維持管理がなされていない場合、保証が無効となることがあります。

#### 点検中に安全上の問題が検出された場合は、修理保守を行うまで製品を使用しないでください。

次の点を確認してください：リギングシステムの部品または留め具が欠落している、または緩んでいないか。リギングシステムの部品に、曲がり、破損、部品の破損、腐食、ひび割れ、溶接接合部のひび割れ、変形、へこみ、摩耗、穴が見られる。安全に関する注意書きまたはラベルが欠落している。



#### L-Acoustics により承認されていない機器やアクセサリを組み合わせないでください。

製品に同梱されている関連製品情報の文書をすべて読み、内容を理解した上でシステムを運用してください。



#### 製品を不安定な台車、スタンド、三脚、ブラケット、またはテーブルの上に保管しないでください。



#### 音圧レベルに注意してください

動作中のスピーカーの近くに長時間留まらないでください。

スピーカーシステムは非常に高い音圧レベル（SPL）を発生する可能性があり、演奏者、制作スタッフ、観客に瞬時に永久的な聴覚障害を引き起こす可能性があります。また、中程度の音圧レベルであっても、長時間の音への曝露によって聴覚障害が発生することがあります。

最大音圧レベルおよび曝露時間に関する適用法令・規制を確認してください。



#### 圧迫損傷の危険性

壁面や天井が製品の荷重に十分に耐えられることを確認してください。

取り付けは堅固な構造物に限定することが推奨されます。中空構造（例：壁の空洞）に取り付ける場合は、骨組み（壁の間柱、天井梁）にアンカーポイントを設置するか、取り付け部分を補強してください。壁面または天井の材質や製品の荷重に適したネジおよびアンカーを選定し、ネジが時間とともに緩まないよう、ネジロック剤やスプリングワッシャーなどを使用してください。



#### 設置には資格を持つ作業者に依頼してください。

本マニュアルに記載されたリギング手法および安全推奨事項に精通した有資格者のみが設置作業を行ってください。

#### 作業者の健康と安全を確保してください。

設置およびセットアップの作業中は、常に保護用ヘルメットと安全靴を着用してください。いかなる状況においても、スピーカー構成体の上に登ってはいけません。

#### サードパーティ製機器の使用荷重制限（WLL）を遵守してください。

他社製のリギング機器およびアクセサリに関して、L-Acoustics は一切の責任を負いません。吊り下げポイント、チェーンホイスト、その他すべてのリギング用ハードウェアの許容荷重（WLL：Working Load Limit）が守られていることを確認してください。

#### 最大構成と推奨される安全上の注意事項を遵守してください。

安全確保のため、本マニュアルに記載された最大構成を厳守してください。L-Acoustics の安全推奨事項に準拠しているかどうかを確認するには、Soundvision 上でシステムをモデリングし、「メカニカル データ」セクションに記載された警告を参照してください。

#### スピーカーをフライングする際は注意してください。

製品の設置または吊り上げ前に、各部品が隣接する部品に確実に固定されていることを確認してください。吊り上げ作業中、製品の下に人がいないことを常に確認してください。設置作業中は、製品から目を離さないでください。

L-Acoustics は、原則として常に二次的セーフティの使用を推奨しています。

### スピーカーアレイのグラウンドスタックを行う際は、十分に注意してください。

スピーカーアレイを不安定な地面や表面の上に積み重ねないでください。アレイを構造物、プラットフォーム、またはステージの上に積み重ねる場合は、必ずその構造物がアレイ全体の重量に耐えられることを確認してください。

一般原則として、L-Acoustics は常にセーフティストラップの使用を推奨します。

### 落下物の危険

製品またはアセンブリーに固定されていない物がないことを確認してください。

### 転倒の危険

製品またはアセンブリーを移動する前に、すべてのリギング用アクセサリーを取り外してください。

### 風による動的荷重の影響を考慮してください。

スピーカーアセンブリーを屋外に設置する場合、風によってリギング部品や吊り点に動的なストレスがかかることがあります。風力が 6 bft (ボーフォート風力階級) を超える場合は、製品またはアセンブリーを降ろすか、固定してください。



### 意図された用途

本システムは、専門的な用途において訓練を受けた技術者による使用を目的としています。



### L-ACOUSTICSでは技術の進化と規格の変更に伴い事前の予告なしに製品の仕様変更や書類の内容変更を行う場合があります。

最新の文書やソフトウェアアップデートを取得するには、定期的に [www.l-acoustics.com](http://www.l-acoustics.com) をご確認ください。



### 長期にわたる過酷な環境への曝露は、製品に損傷を与える可能性があります。

詳細については、ウェブサイトに掲載されている製品の耐候性に関するドキュメントを参照してください。



### 製品のメンテナンスを行う前に、このドキュメントの点検と予防保守セクションをお読みください。



### 高度なメンテナンスについては、販売代理店にお問い合わせください。

許可されていないメンテナンスを行うと、製品保証が無効になります。



このマークは、EU圏内でこの製品を他の家庭ごみと一緒に廃棄してはならないことを示しています。不適切な廃棄によって環境や人体に害を及ぼす可能性を防ぐために、本製品は責任を持ってリサイクルし、資源の持続的な再利用を促進してください。使用済み製品の返却にあたっては、回収システムを利用するか、製品を購入した販売店にご相談ください。その販売店が環境に配慮した方法でのリサイクルを手配することができます。



# はじめに

## A15i シリーズ

A シリーズの一つである A15i は、最大スロー距離 45 m の固定設備用途向けに設計されたミディアムスロー製品ラインです。この高い多機能性を備えたファミリーには、異なるカバレッジ特性を持つパッシブ15インチシステムの A15i Focus と A15i Wide が含まれます。A15i は、縦または横方向のラインソースとして組み合わせてフライングまたはスタッキング可能であり、単体ではカバレッジを可変できるポイントソースとして使用できます。

A15i は、2種類のエンクロージャーカバレッジオプション（10° または 30°）、ユーザーが可変できるウェーブガイド指向性（70°、110°、または 90°非対称）を提供する Panflex、ならびに縦横いずれの設置にも対応するアクセサリにより、あらゆる観客エリアの形状に柔軟に対応します。

A15i の設置には単一のプリセットが必要で、これは Panflex の構成にかかわらず、A15i の両モデルに対して優れたプラグアンドプレイ性能を提供するよう最適化されています。さらに、L-Acoustics のソフトウェア最適化ツールを用いることで、パフォーマンスを強化することも可能です。

A15i は、大規模コンサートシステムに匹敵するローエンド特性を備えています。専用のサブウーハー KS21i を組み合わせて、グラウンドスタックまたはフライングすることで、低域を強化し、帯域を 29 Hz まで拡張することができます。

目立たない外観ながら高出力を誇る A15i は、意匠性とコンサートレベルの性能が求められる大小様々な会場における固定設備用途に理想的なソリューションです。

## このマニュアルの使用方法

A15i オーナーズマニュアルは、A15i システムの設計、実装、予防保守および修理保守に関わるすべての方を対象としています。本マニュアルは、以下の手順に従って使用してください。

### 1. 技術的な概要を確認し、すべてのシステム要素、その機能、および互換性について把握してください。

- [電気音響特性](#) (p.14)
- [リギングシステムの説明](#) (p.23)

### 2. システム構成を準備してください。機械的制限および利用可能な音響構成を考慮してください。

- [機械的安全性](#) (p.45)
- [スピーカー構成](#) (p.48)

### 3. システムをリギングする前に、必須検査および機能チェックを実施してください。

- [点検と予防保守](#) (p.52)

### 4. システムを設置するには、段階的なリギング手順に従い、配線図を参照してください。

- [リギング手順](#) (p.63)
- [LA アンプリファイド コントローラーへの接続](#) (p.118)



[修理メンテナンス](#) (p.124) のセクションでは、エンドユーザーに許可された操作のみを記載しています。これ以外の操作を行うと、危険な状況にさらされる可能性があります。高度なメンテナンスについては、販売代理店にお問い合わせください。

**L-ACOUSTICSでは技術の進化と規格の変更に伴い事前の予告なしに製品の仕様変更や書類の内容変更を行う場合があります。**

最新の文書やソフトウェアアップデートを取得するには、定期的に [www.l-acoustics.com](http://www.l-acoustics.com) をご確認ください。

## 連絡先

高度な修理メンテナンスに関する情報は：

- 認定プロバイダーまたは販売代理店にお問い合わせください。
- 認定プロバイダーについては、L-Acoustics カスタマーサービス：[customer.service@l-acoustics.com](mailto:customer.service@l-acoustics.com) (EMEA/ APAC), [laus.service@l-acoustics.com](mailto:laus.service@l-acoustics.com) (アメリカ)。

## 記号

本書では以下の記号を使用しています：



この記号は「人体への危害」や「製品へのダメージ」の潜在的な危険性を示します。  
また、製品の安全な設置または操作を確実にを行うために厳守すべき指示があることも示します。



この記号は、製品の正しい設置または操作を確実にを行うために厳守すべき指示があることを示します。



この記号は、補足情報または任意の指示を示します。

## 更新履歴

バージョン	公開日	変更点
1.0	2020年9月	初版発行
2.0	2021年3月	<ul style="list-style-type: none"> <li>予防保守および修理保守のセクションを追加</li> <li>リギングブラケットおよびスクリーンの仕様を追加</li> </ul>
2.1	2021年5月	配線手順を追加
3.0	2021年10月	<ul style="list-style-type: none"> <li>空気漏れを検出するためのリスニングテストの新しいトラブルシューティングを追加。設置用エンクロージャーのトラブルシューティング (p.62)を参照</li> <li>Soundvision 3.6.0 のリリースに伴い、プルバック構成に関する最大制限を変更。機械的安全性 (p.45)を参照</li> </ul>
4.0	2022年7月	付録 D：カスタムリギングシステムの仕様 (p.168)を更新
4.1	2023年7月	<ul style="list-style-type: none"> <li>A15i Wide/Focus の D/R - LF スピーカーリファレンスを変更</li> <li>軽微な修正および改善を実</li> </ul>
5.0	2025年6月	<ul style="list-style-type: none"> <li>販売終了となったA-U15iの後継として、A15KS-Uiリギングアクセサリを追加</li> <li>可動フィンの正しい使用方法、点検、および保守に関する手順を追加： <ul style="list-style-type: none"> <li>可動フィン (p.14)</li> <li>可動フィンの点検 (p.57)</li> <li>D/R - フィン (p.126)</li> </ul> </li> <li>配線 (p.120) に関するフェルールの仕様を追加</li> <li>KS21i のスタック構成に関する機械的安全性を更新</li> <li>軽微な修正および改善を実施</li> </ul>

## システムコンポーネント

### スピーカーエンクロージャー

A15i Focus	2ウェイ パッシブ定曲率 WST <sup>®</sup> 10°エンクロージャー：15" LF + 3" HF ダイアフラム (固定設備用バージョン)
A15i Wide	2ウェイ パッシブ定曲率 WST <sup>®</sup> 30°エンクロージャー：15" LF + 3" HF ダイアフラム (固定設備用バージョン)
KS21i	ハイパワーコンパクトサブウーハー：1 × 21" (固定設備用バージョン)

### パワリングおよびドライブシステム

LA2Xi	固定設備向アンプリファイド コントローラー 4 × 640 W / 4 Ω
LA4X	アンプリファイド コントローラー 4 × 1000 W / 8Ω
LA7.16i	固定設備向アンプリファイド コントローラー 16 × 1300 W / 8Ω
LA12X	アンプリファイド コントローラー 4 × 2600 W / 4 8Ω



操作手順については、LA2Xi / LA4X / LA7.16i / LA12X の取扱説明書を参照してください。

### ケーブル

2 × 2.5 mm <sup>2</sup> ケーブル	端末処理がされていないスピーカーケーブルです。 設置場所に合わせてケーブルの長さを調整してください。
カスタム 2極 speakON ケーブル	片側が 2 極 speakON ケーブル (2.5 mm <sup>2</sup> ) mm、もう片側が 端末処理がされていないケーブルです。 このケーブルはカスタム製作が必要です。



**本書で、エンクロージャーとLAアンプリファイドコントローラーの接続方法について説明しています。**

モジュレーションケーブルおよびネットワークを含む、ケーブル配線全体に関する詳細な手順については、LA2Xi / LA4X / LA7.16i / LA12X の取扱説明書を参照ください。

### リギングエレメント

A15i-BUMP	A15i および KS21i 用の垂直設置用フライングフレーム
A15i-LIFT	A15i用の水平設置用リギングエレメント
A15i-RIGBAR	A15i または KS21i 用のリギングバーおよびプルバック
A15KS-Ui	A15i および KS21i 用のUブラケット
CLAMP250	最大荷重250 kg に対応したクランプ
M-BARi	リギングフレーム用の延長バー (固定設備用モデル)

### リギングプレート

Ai-FIXBRACKET	A15i、A10i、KS21i 用の固定ブラケット
A15i-TILTBRACKET	A15i 用の角度調整機能付き固定ブラケット
A15i-TILT	KS21i の上または下に A15i を取り付けるための角度調整機能付きリギングエレメント
KS21i-LINK	KS21i 用のリギングプレート
KS21i-ENDLINK	KS21i 用のエンドリギングプレート
KS21i-SLINK	KS21iの上または下にA15iおよびA10iを取り付けるためのリギングプレート
KS21i-ENDSLINK	KS21iの上または下にA15iおよびA10iを取り付けるためのエンドリギングプレート

A15iFOCUS-LINK	A15i Focus 用のリギングプレート
A15iWIDE-LINK	A15i Wide 用のリギングプレート
A15iWIDE-ENDLINK	A15i Wide 用のエンドリギングプレート
A15iFOCUS- ENDLINK	A15i Focus 用のエンドリギングプレート
A15i-ULINK II	A15i を 2 台 A15KS-Ui でフライングするためのリギングプレート
A15iKS21i-ULINK II	A15i を KS21i の下に A15KS-Ui でフライングするためのリギングプレート
KS21i-ULINK II	KS21i を 2 台 A15KS-Ui でフライングするためのリギングプレート

## スクリーン

A15iFOCUS- SCREEN	A15i Focus 用の音響透過フロントスクリーン
A15iWIDE-SCREEN	A15i Wide 用の音響透過フロントスクリーン
A15iFOCUS- SCREEN-LIFT	A15i Focus 用の音響透過フロントスクリーン (A15i-LIFT 併用時)
A15iWIDE-SCREEN- LIFT	A15i Wide 用の音響透過フロントスクリーン (A15i-LIFT 併用時)
KS21i-SCREEN	KS21i 用の音響透過フロントスクリーン

## ソフトウェア・アプリケーション

Soundvision	3Dアコースティックとメカニカル モデリング ソフトウェア
LA Network Manager	アンプリファイド コントローラーのリモート制御と監視用ソフトウェア

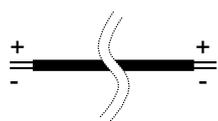


Soundvision のヘルプを参照ください。

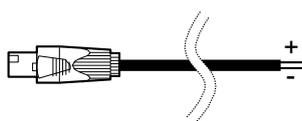
LA Network Managerのヘルプを参照ください。

## システムコンポーネント図

### ケーブル

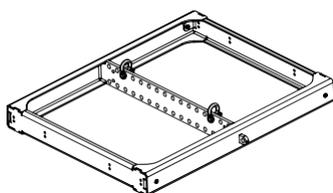


2 × 2.5 mm<sup>2</sup> ケーブル

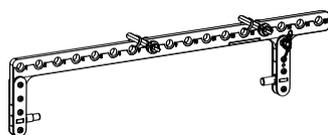


カスタム 2 極 speakON ケーブル

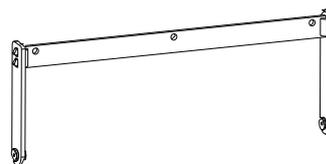
### リギング アクセサリー



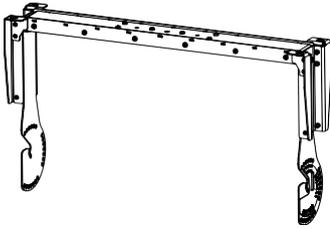
A15i-BUMP



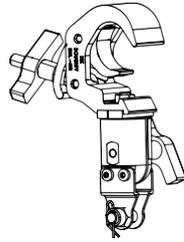
A15i-LIFT



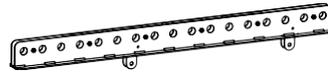
A15i-RIGBAR



A15KS-Ui



CLAMP250



M-BARi

### リギングプレート

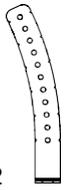


x4

Ai-FIXBRACKET

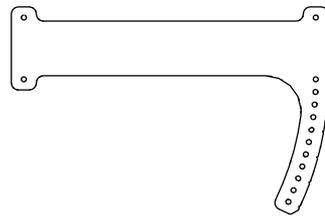


x2



x2

A15i-TILTBRACKET



x2

A15i-TILT



x2

KS21i-LINK



x2



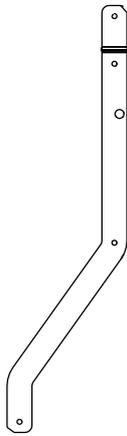
x4

KS21i-ENDLINK

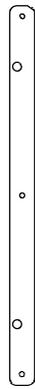


x2

KS21i-SLINK

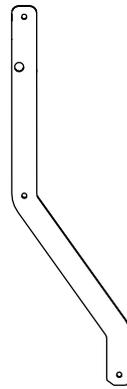


x2



x2

KS21i-ENDSLINK



x2

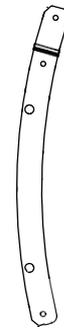


x2

A15iFOCUS-LINK

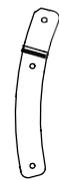


x2

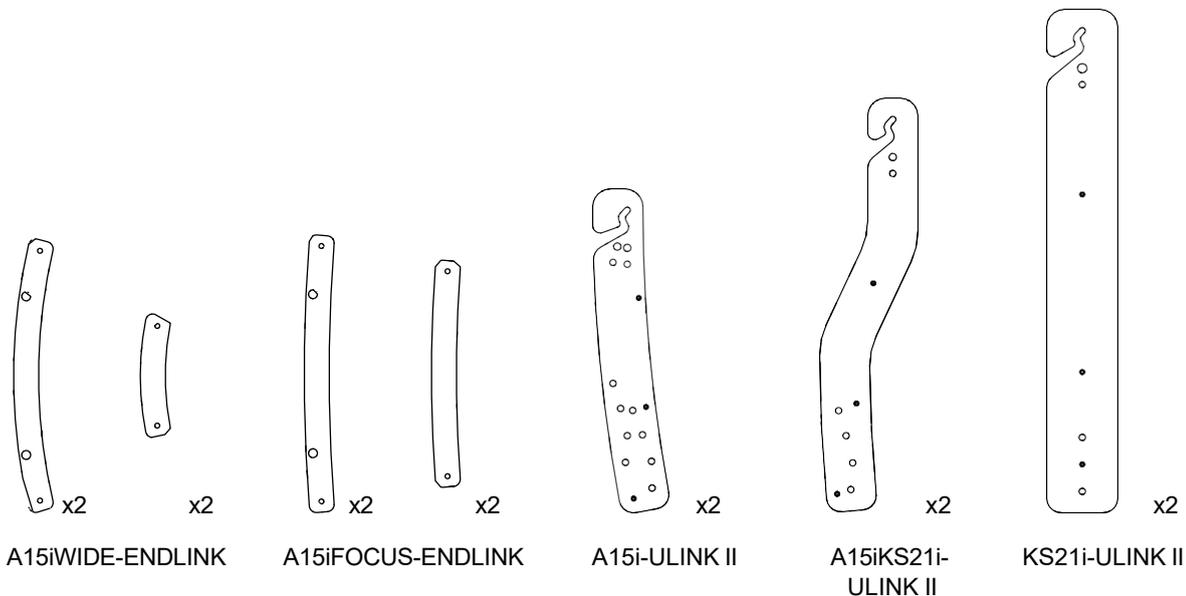


x2

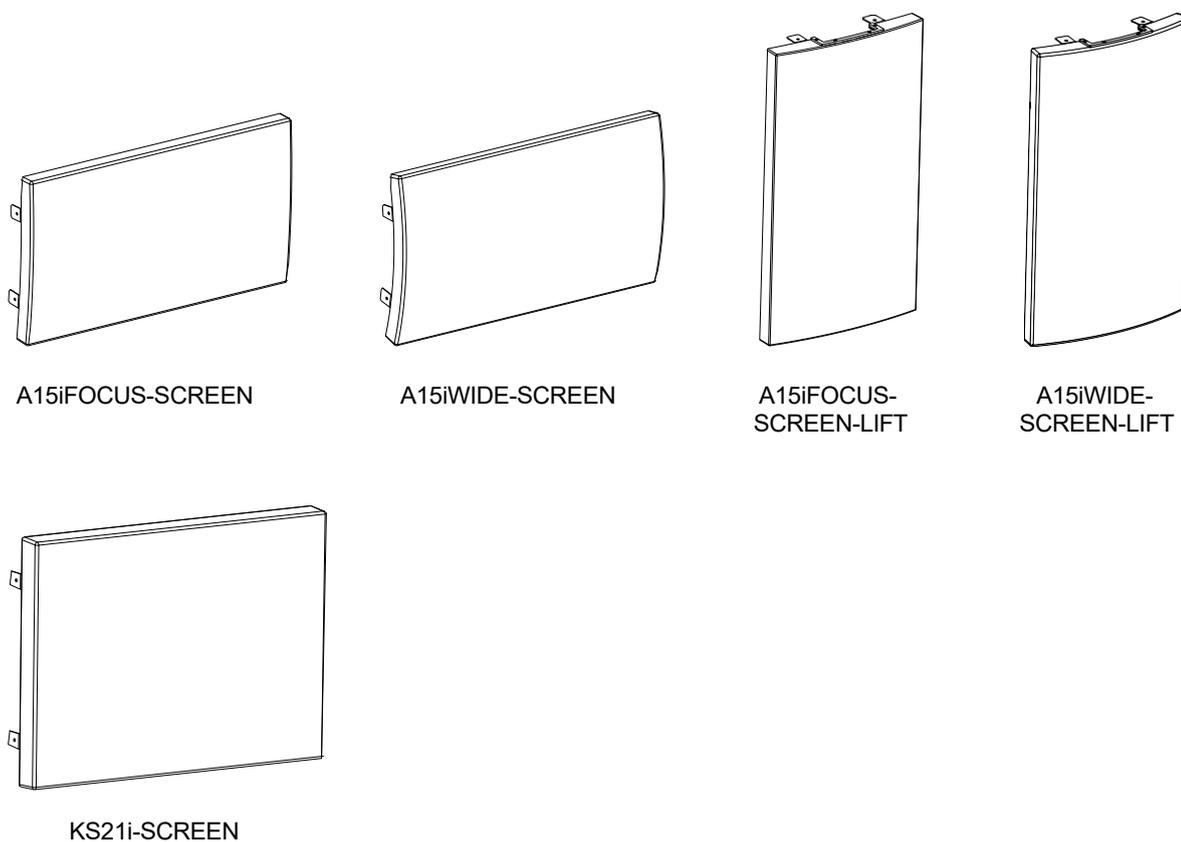
A15iWIDE-LINK



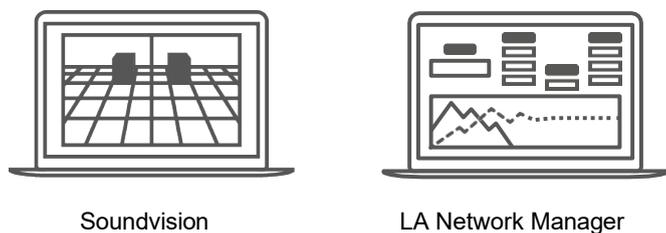
x2



スクリーン



ソフトウェア アプリケーション



## 電気音響特性

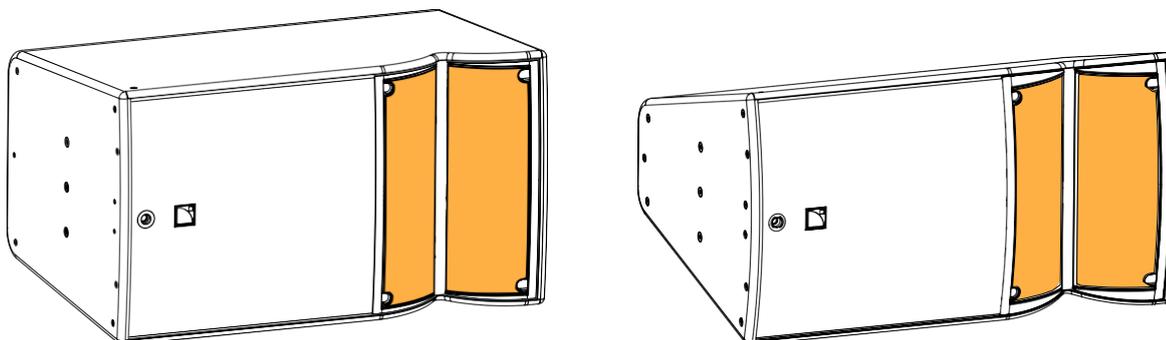
### 可動フィン

A15i Focus および A15i Wide には、ウェーブガイドの指向性を次の4段階から選択できる L-フィン が装備されています： 110° / 70° の対称指向、90° の非対称指向（35°/55° または 55°/35°）

これらすべての指向性設定に対して、同一の [A15] プリセット を使用します。

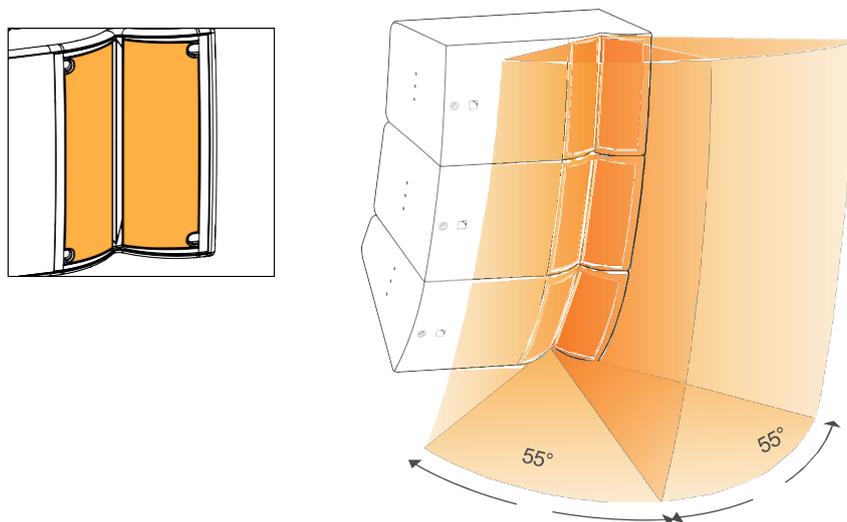
フィンの変更するには、フィンを展開または収納します。展開するには、フィンの切り欠き部分をつかんで、止まるまで引き出します。収納するには、フィンをしっかりと押し込むか、軽く叩いて戻します。

**!** フィンのフックが破損する恐れがあります。  
フィンを展開する際に 過度な力を加えないでください。



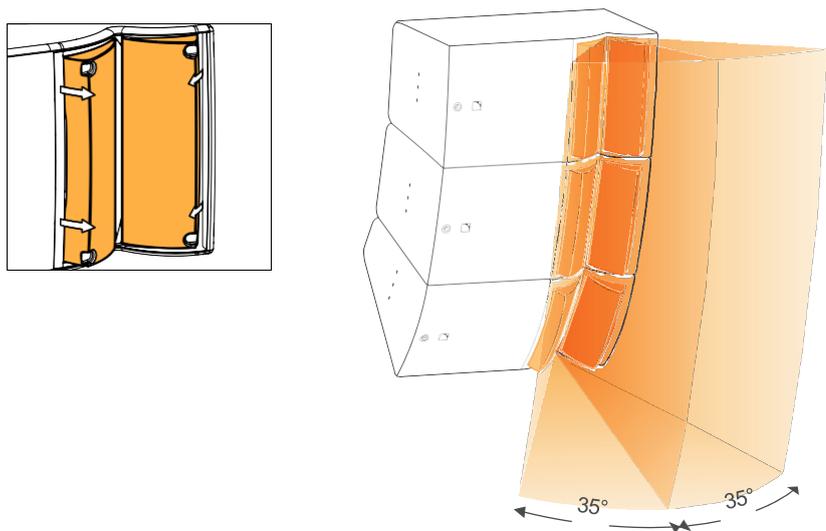
A15i Focus および A15i Wide は、ラインソース内で異なる指向性設定を組み合わせることで、SPLマッピングとスローイング能力が向上します。

### 110° 構成



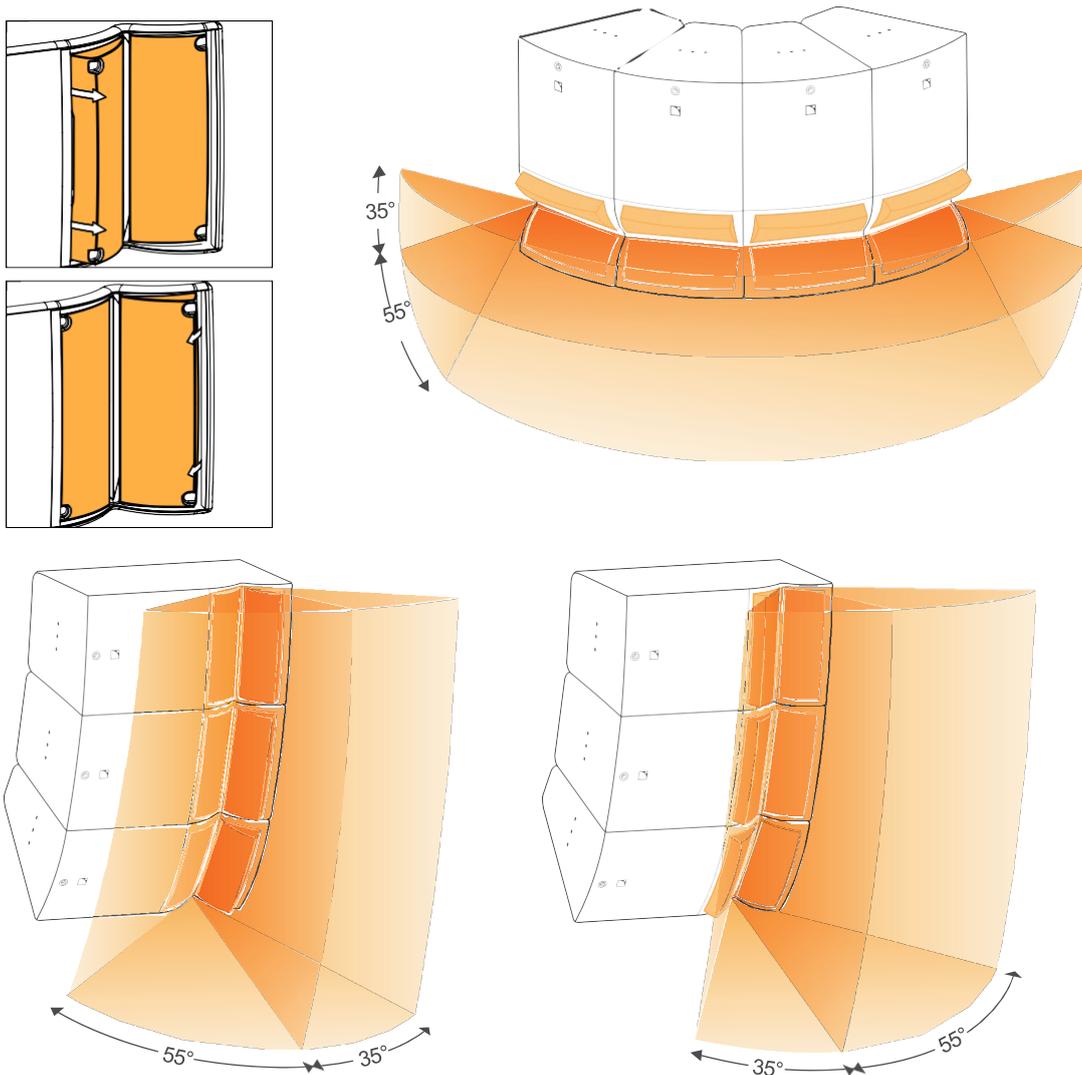
## 70° 構成

フィンを 35° に設定した場合、2 kHz軸上で+2 dB (> 2 kHz) 出力が上がります。

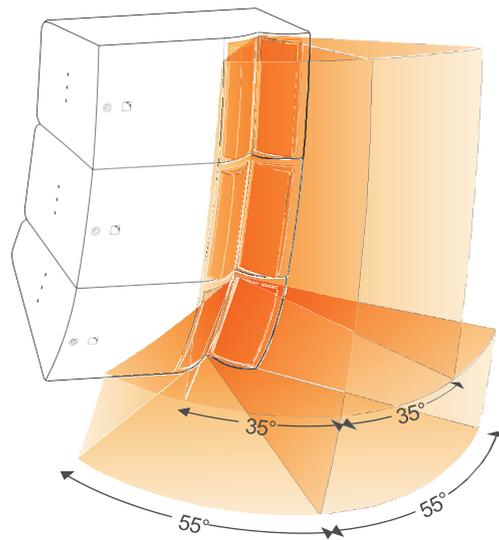


## 90°構成

フィンを 90° 非対称に設定した場合、2 kHz軸上で+1 dB (> 2 kHz) 出力が上がります。



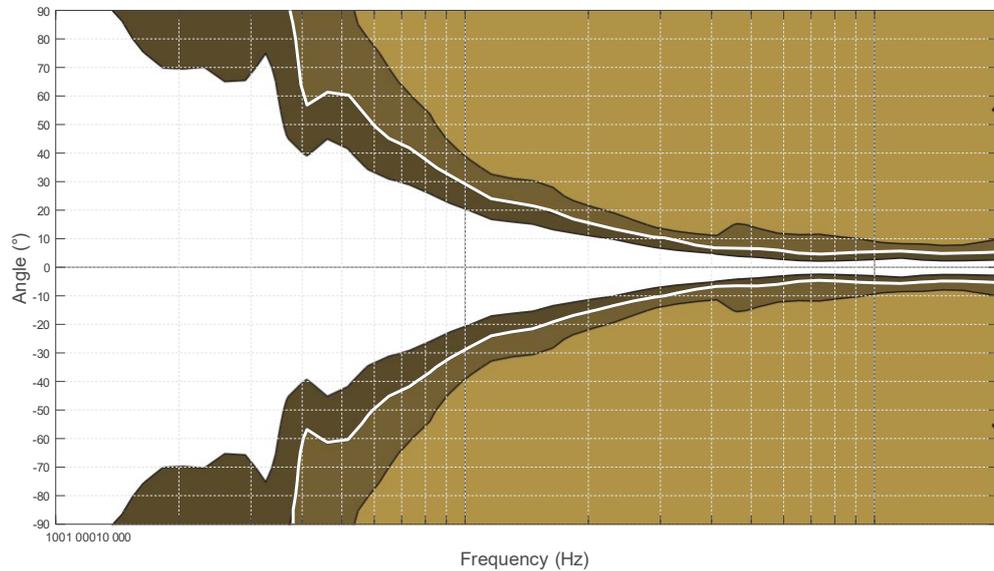
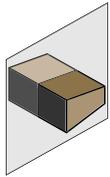
## ミックス構成



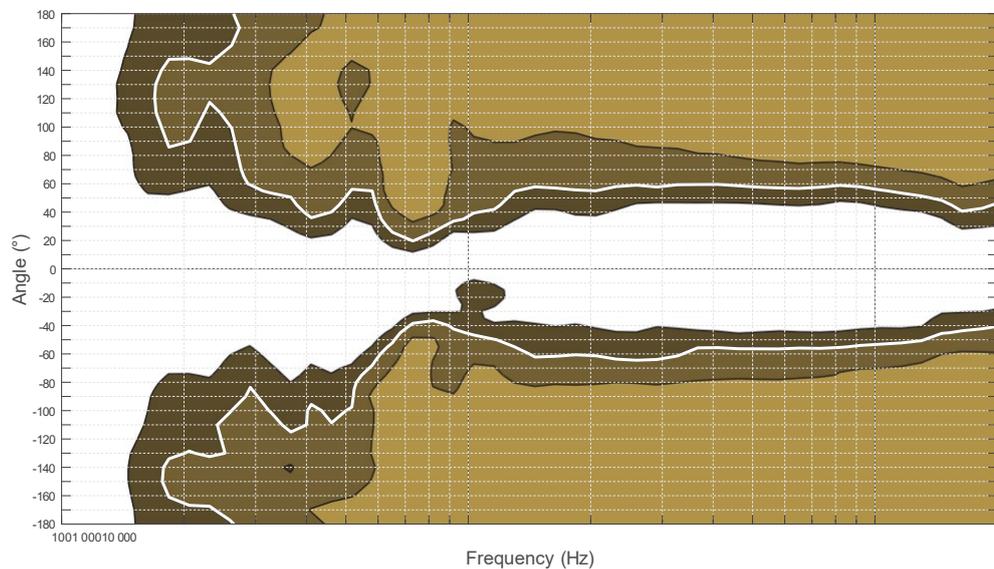
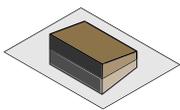
## 指向性

### A15i Focus

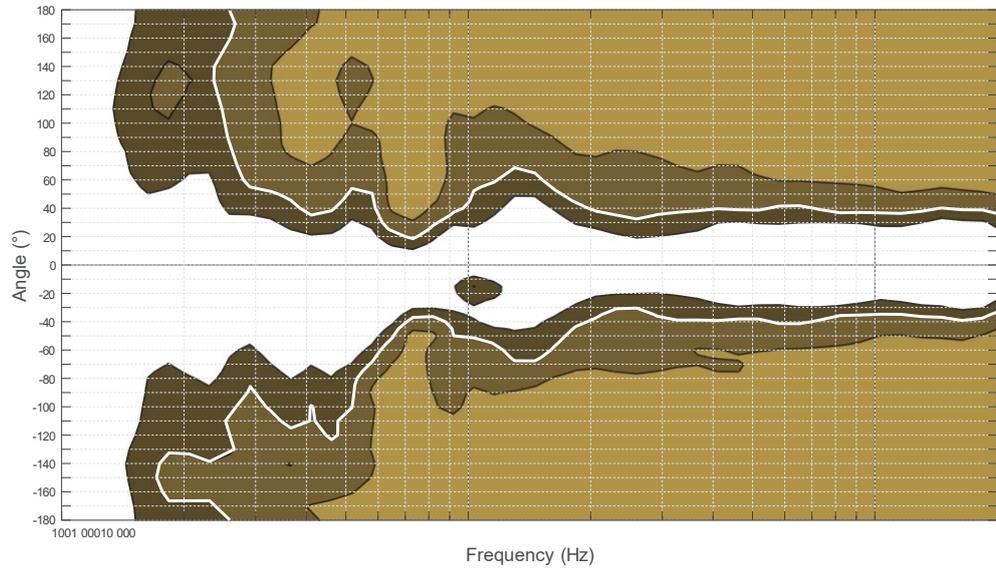
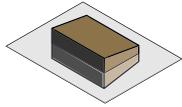
A15i Focus は、エンクロージャーの指向性パターンとして 10°、フィンの設定に応じた、ウェーブガイドの指向性パターンとして 70° / 110° の対称型または 90° の非対称型 (-6 dB) を生成します。



1 台の A15i Focus (垂直面) の指向角度図。-3 dB、  
-6 dB、-12 dB の等音圧を線で描画。



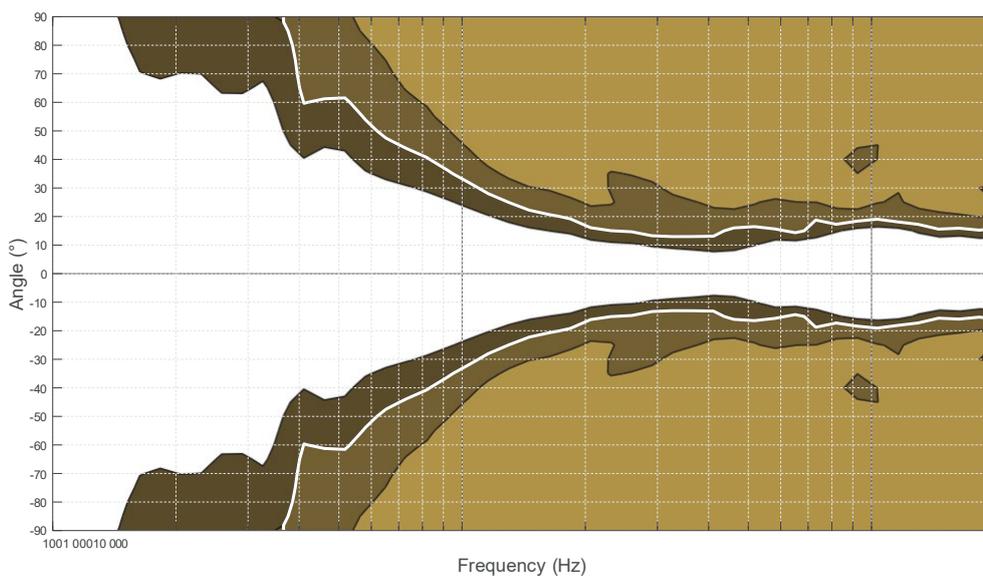
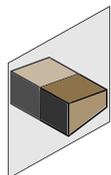
フィン設定を 110° にした 1 台の A15i Focus の指向角度図。  
-3 dB、-6 dB、-12 dB の等音圧を線で描画。



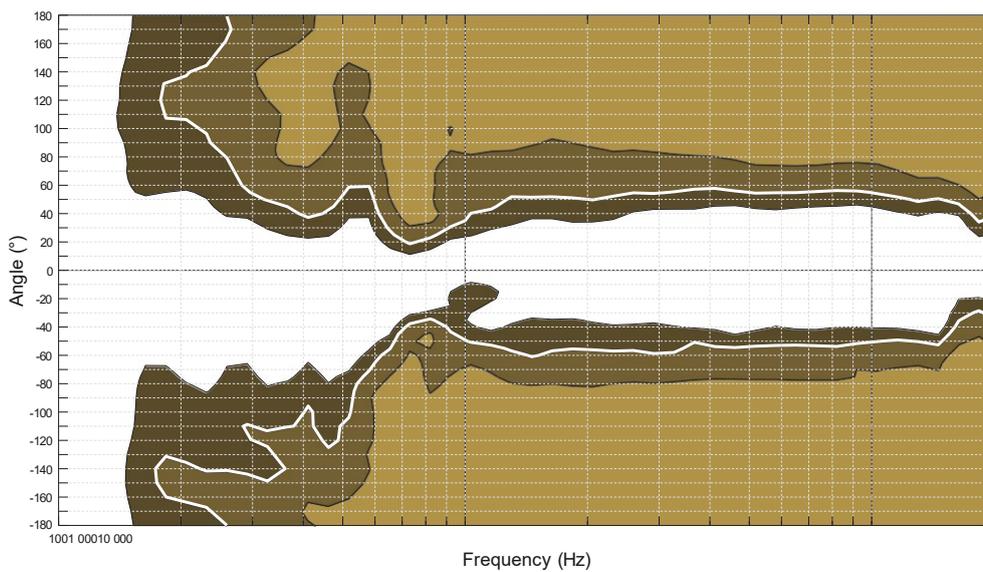
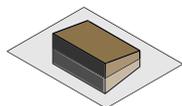
フィン設定を 70° にした1 台の A15i Focusの指向角度図。  
-3 dB、-6 dB、-12 dB の等音圧を線で描画。

## A15i Wide

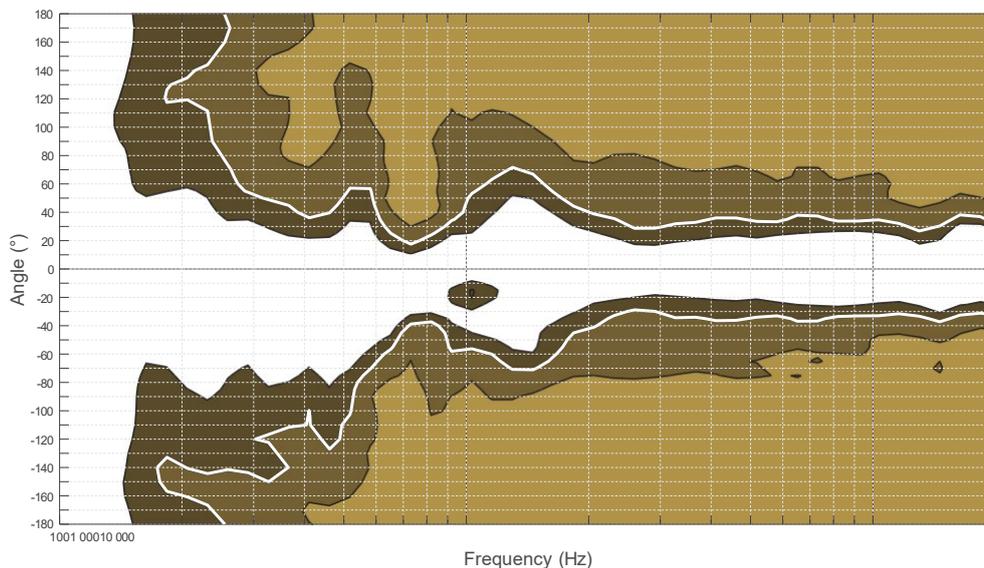
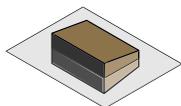
A15i Wide は、エンクロージャーの指向性パターンとして 30°、フィンの設定に応じた、ウェーブガイドの指向性パターンとして 70° / 110° の対称型または 90° の非対称型 (-6 dB) を生成します。



1 台の A15i Wide (垂直面) の指向角度図。-3 dB、-6 dB、  
-12 dB の等音圧を線で描画。



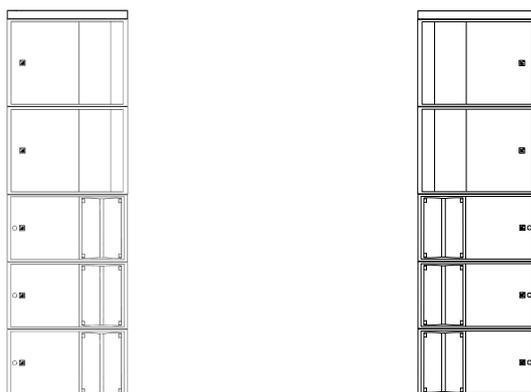
フィン設定を 110° にした 1 台の A15i Wide の指向角度図。  
-3 dB、-6 dB、-12 dB の等音圧を線で描画。



フィン設定を 70° にした1 台の A15i Wide の指向角度図。  
-3 dB、-6 dB、-12 dB の等音圧を線で描画。

## 対称構成

A15i のリギング システムは、ステレオ用途において完全に対称な構成を可能にするよう設計されています。



## プリセットの説明

### [A15]

出力	チャンネル	ルーティング	ゲイン	ディレイ	極性	ミュート
OUT 1	PA	IN A	0 dB	0 ms	+	ON
OUT 2	PA	IN A	0 dB	0 ms	+	ON
OUT 3	PA	IN A	0 dB	0 ms	+	ON
OUT 4	PA	IN A	0 dB	0 ms	+	ON

### [A15\_FI] [A15\_MO]

出力	チャンネル	ルーティング	ゲイン	ディレイ	極性	ミュート
OUT 1	PA	IN A	0 dB	0 ms	+	ON
OUT 2	PA	IN A	0 dB	0 ms	+	ON
OUT 3	PA	IN B	0 dB	0 ms	+	ON
OUT 4	PA	IN B	0 dB	0 ms	+	ON

### [KS21\_60]

出力	チャンネル	ルーティング	ゲイン	ディレイ	極性	ミュート
OUT 1	SB	IN A	0 dB	0 ms	+	ON
OUT 2	SB	IN A	0 dB	0 ms	+	ON
OUT 3	SB	IN A	0 dB	0 ms	+	ON
OUT 4	SB	IN A	0 dB	0 ms	+	ON

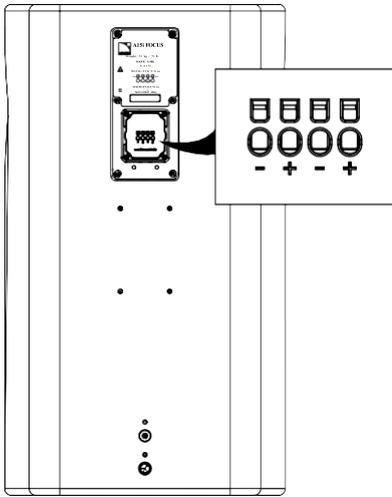
### [KS21\_60\_C] [KS21\_60\_Cx]

スピーカー エLEMENT	出力	チャンネル	ルーティング	ゲイン	ディレイ	極性	ミュート
SR	OUT 1	SR	IN A	0 dB	0 ms	+	ON
SB	OUT 2	SB					ON
SB	OUT 3	SB					ON
SB	OUT 4	SB					ON

## コネクター

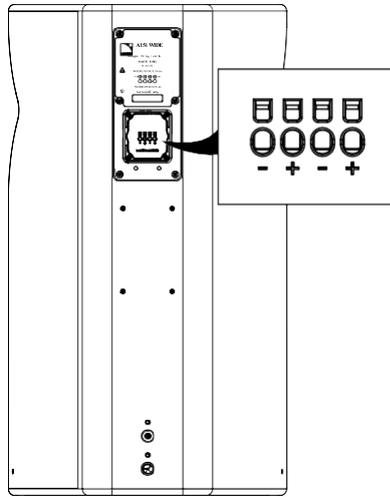


各ペアのターミナル ブロック コネクター (+と-) は、IN コネクターまたは LINK コネクターとして相互に使用できます。



A15i Focus

1×4 極ターミナルブロック  
(プッシュイン接続)

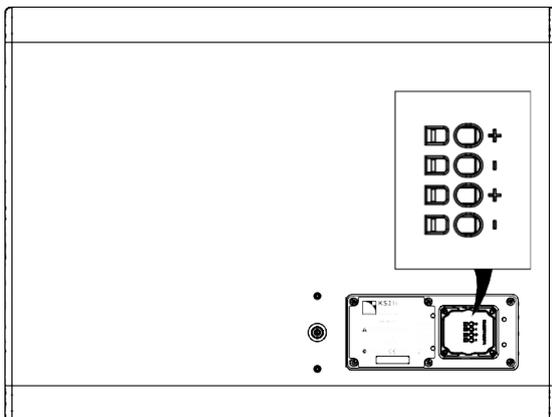


A15i Wide

1×4 極ターミナルブロック  
(プッシュイン接続)

### L-Acoustics 2 ウェイ パッシブ エンクロージャーの内部ピン配列

ターミナル ブロック端子	IN +	IN -
トランスデューサー接続	+	-



KS21i

1×4 極ターミナルブロック(プッシュイン接続)

### L-Acoustics サブウーハーの内部ピン配列

ターミナル ブロック端子	IN +	IN -
トランスデューサー接続	LF +	LF -

## リギングシステムの説明

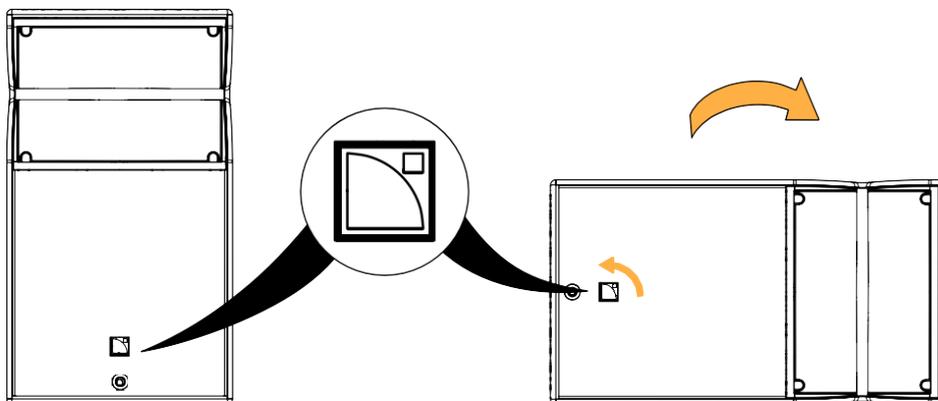
### A15i システムのリギング

A15i システムは、A15 システムの設備バージョンであり、視覚的な影響を最小限に抑えるために簡略化されたリギング システムを備えています。

エンクロージャーは、設備用途に適したリギング プレートおよびリギング アクセサリーを使用して組み立てられます。A15 システムと同様に、エンクロージャーは垂直または水平方向のレイとして展開できます。構成に応じた複数のリギング キットが用意されています。(リギング プレート を参照)



エンクロージャー前面のロゴは、あらゆる構成に対応できるように回転可能です。



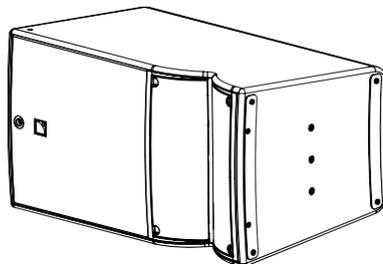
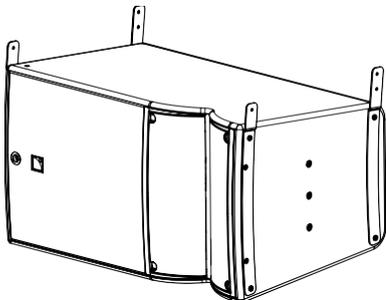
## エンクロージャー

### A15i Wide/Focus

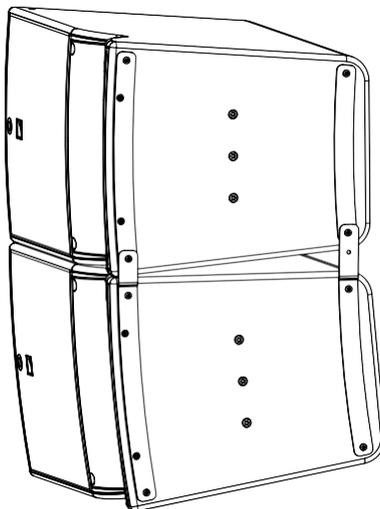
A15i Wide / Focus は、2 種類のリギング プレートキットに対応しています：

- 標準リギングプレート  
(A15iFOCUS-LINK / A15iWIDE-LINK)

- エンドリギングプレート  
(A15iFOCUS-ENDLINK / A15iWIDE-ENDLINK)



A15iFOCUS-LINK は、2 台の A15i Focus 間に 5°のエレメント間角度を追加できます。

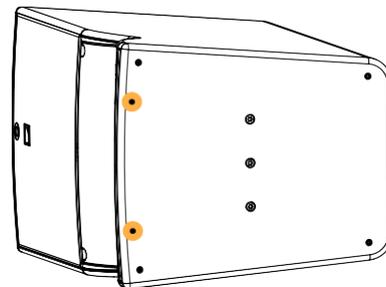
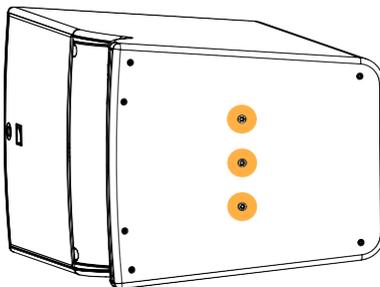
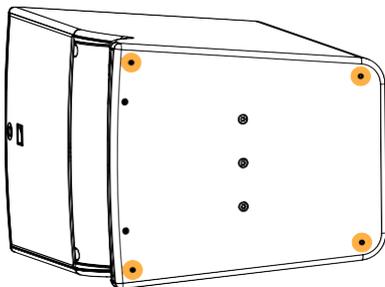


A15i Wide / Focus の側面の装備：

- リギング フレームを使用したフライング構成や、スタック構成用の M6 インサート ×4

- ブラケットを使用した壁面または天井への取り付け用の M8 インサート ×3

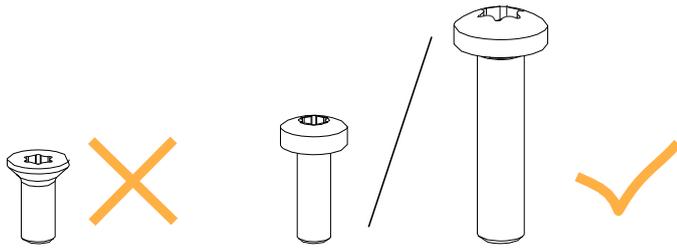
- スクリーン固定用の M6 インサート ×2



これらのインサートには、仮止めネジが取り付けられています。

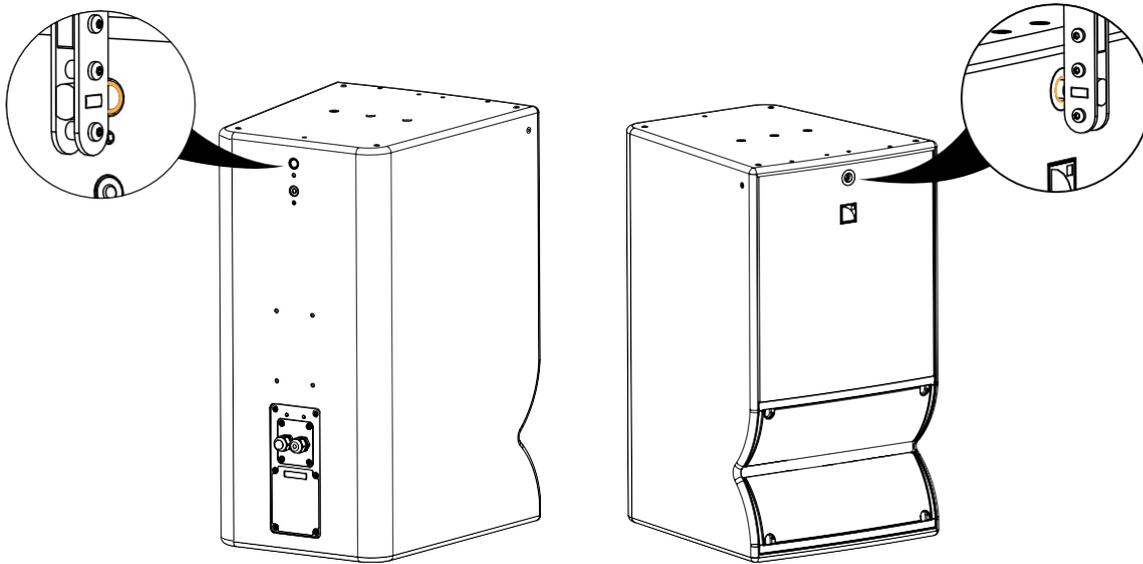
## ! リギング ネジ

L-Acousticsが提供するリギング用ネジのみを使用してください。仮止めネジはリギング用途には使用しないでください。

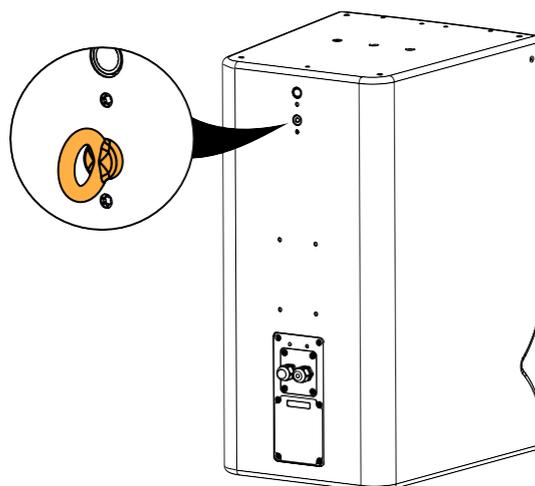


! インサートを使用しない場合は、空気漏れを防ぐため、仮止めネジは必ず元の位置に戻してください。

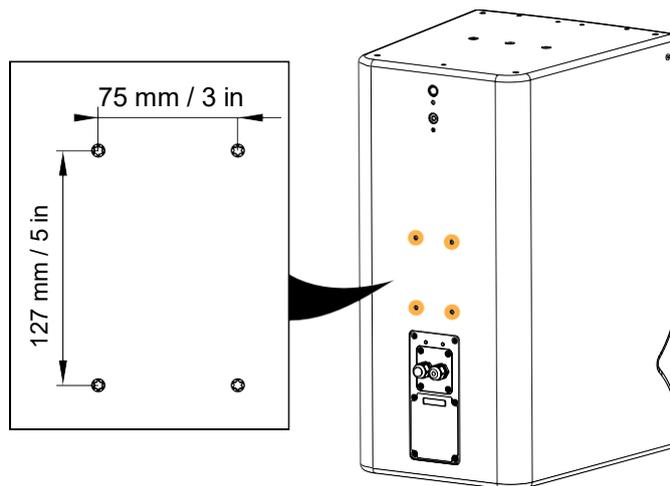
A15i Wide / Focus には、[A15i-LIFT](#) (p.33) を使用してラジアルアレイを構成するための差し込み部が2か所あります。



DIN580 に準拠した M8 ねじ込みインサートが1か所設けられており、二次安全対策が可能です。



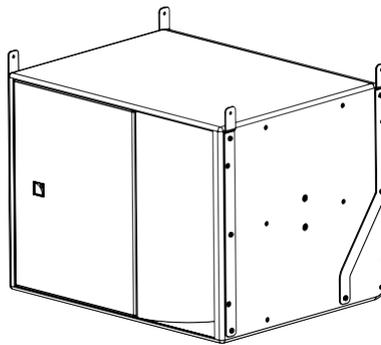
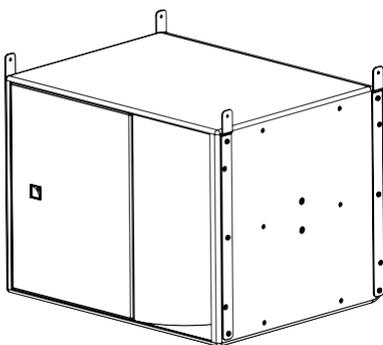
A15i Wide / Focus の背面には、対応するリギングアクセサリ用の M6 インサートが 4 か所設けられています。



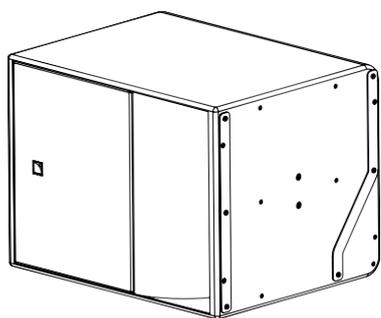
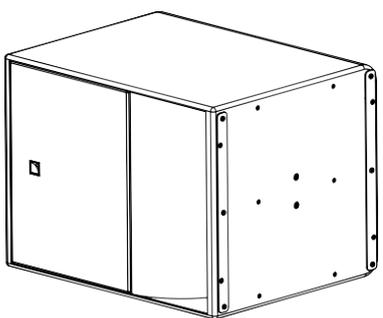
## KS21i

KS21iは、4種類のリギングプレートキットに対応しています。

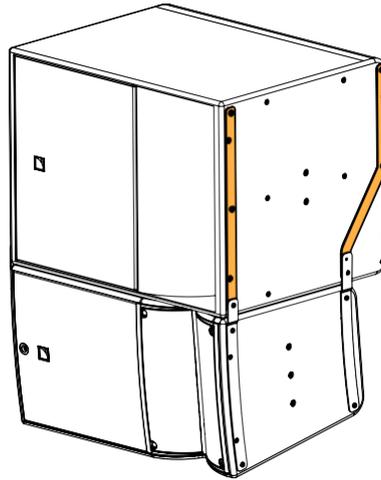
- 標準リギングプレート (KS21i-LINK)
- S 字型 標準リギングプレート (KS21i-SLINK)



- エンドリギングプレート (KS21i-ENDLINK)
- S 字型 エンドリギングプレート (KS21i-ENDSLINK)

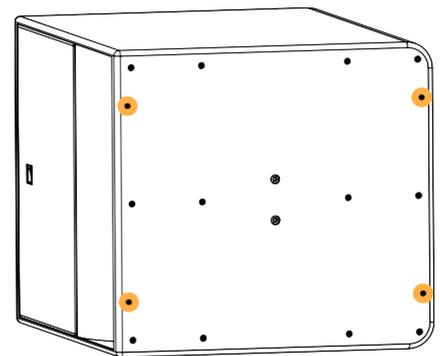
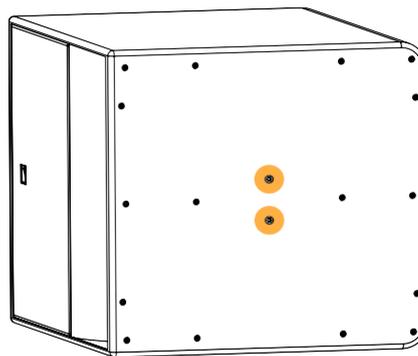
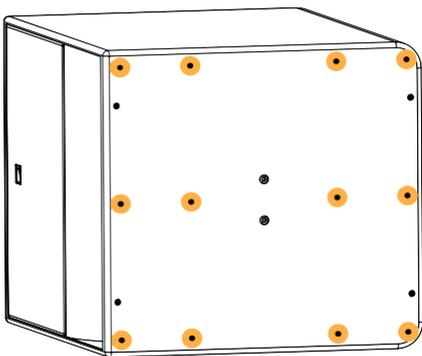


S字型リギングプレートは、KS21i アレイから A15i Wide / Focus アレイへ接続する際に使用されます。



KS21i は各面に合計18個のインサートを備えています：

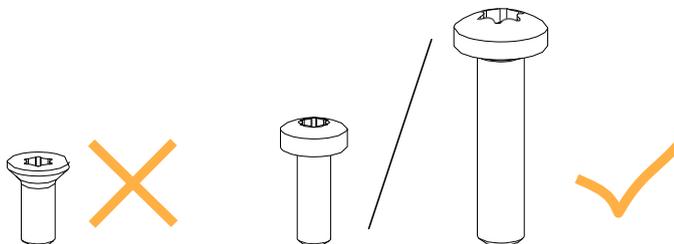
- リギングフレームを使用したフライング構成用 M6 インサート × 12
- ブラケットを用いた壁掛けまたは天井設置用 M8 インサート × 2
- スタンダードまたはカーディオイド構成時にスクリーンを固定するための M6 インサート × 4



インサートには、仮止めネジが取り付けられています。

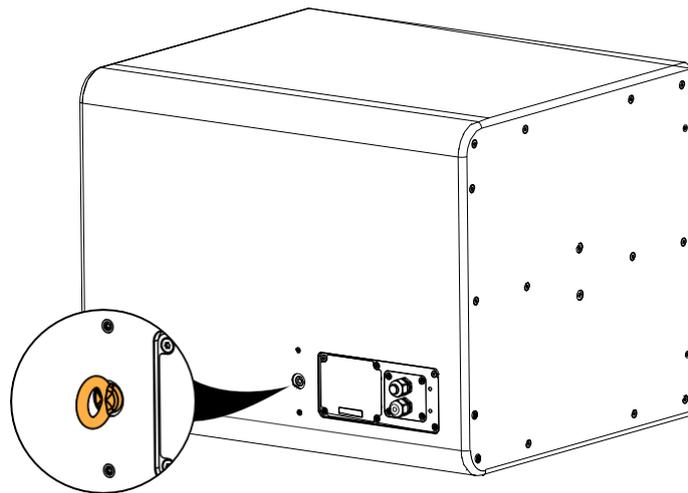
### ! リギングネジ

L-Acousticsが提供するリギング用ネジのみを使用してください。仮止めネジはリギング用途には使用しないでください。



! インサートを使用しない場合は、空気漏れを防ぐため、仮止めネジは必ず元の位置に戻してください。

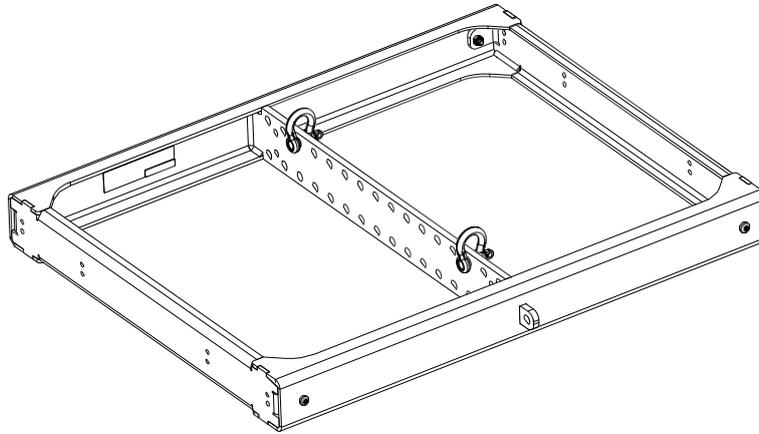
DIN580 に準拠した M8 ねじ込みインサートが 1 か所設けられており、二次安全対策が可能です。



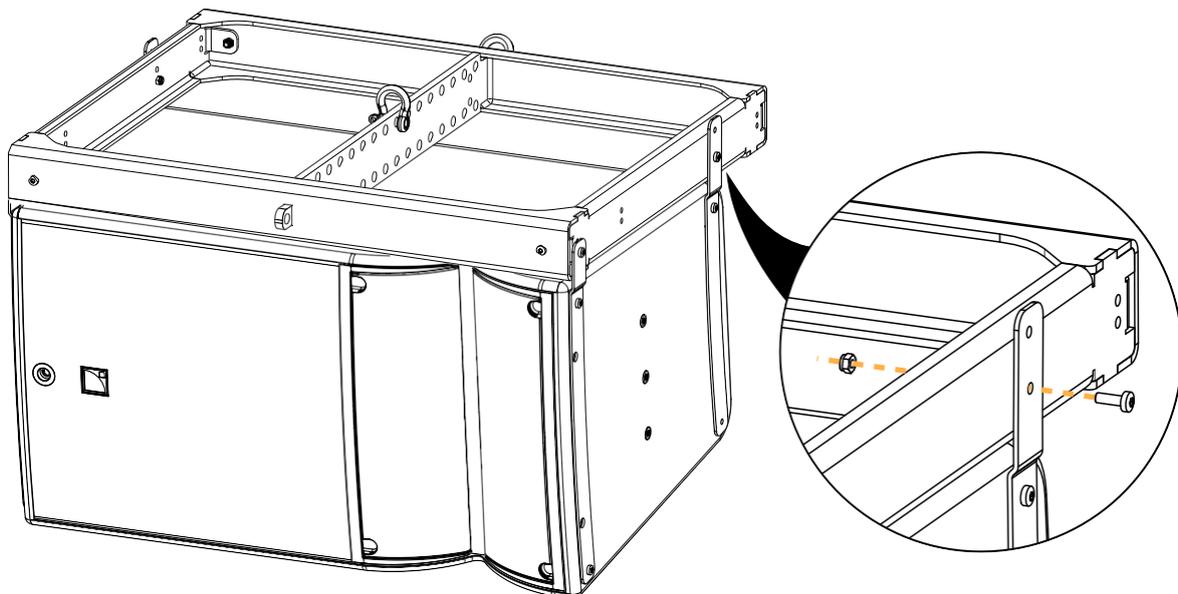
## フライングアレイ用リギングエレメント

### A15i-BUMP

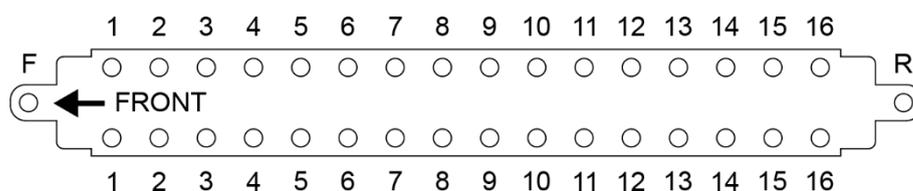
A15i-BUMP は、A15i Wide / Focus または KS21i の垂直アレイをフライングするためのリバーシブル リギングフレームです。



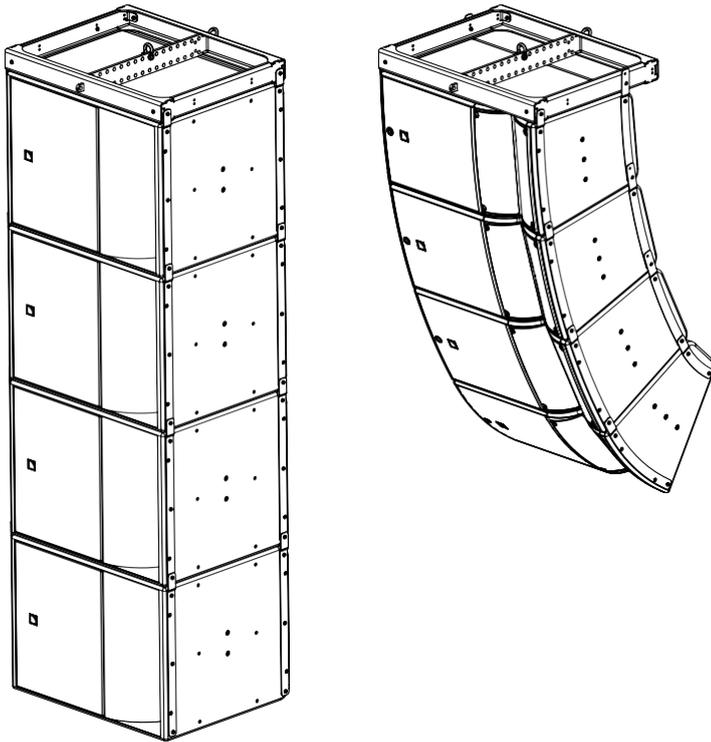
A15i-BUMP は、付属の M6×18 リギング用ネジおよび M6 ナットを使用して、アレイに 4 点で固定します。



サイトアングルを調整するための複数のピックアップポイントが用意されています。両側に 16 箇所、前方に 1 箇所 (F)、後方に 1 箇所 (R) のピックアップポイントがあり、WLL 1t の  $\varnothing 12$  mm シャックル (2 個付属) および CLAMP250 と互換性があります。



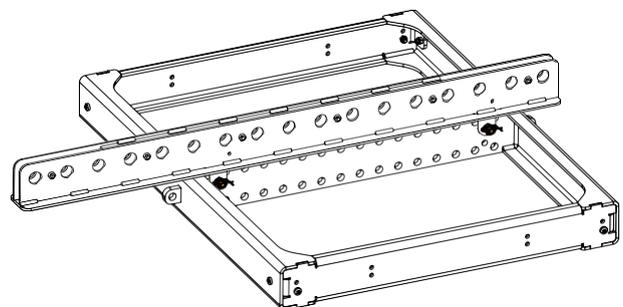
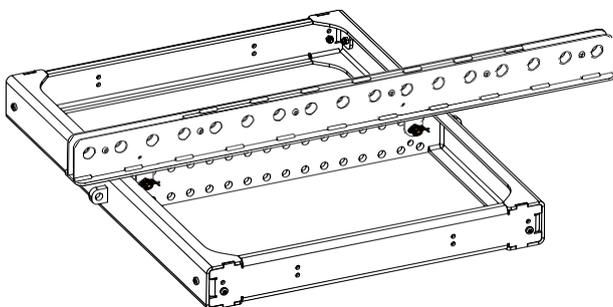
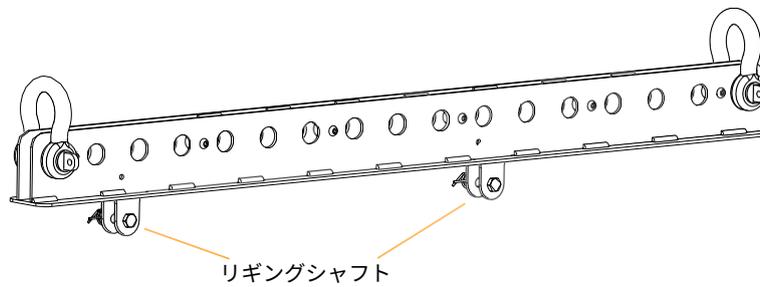
A15i-BUMP は、1点または2点のピックアップを備え、A15i Wide / Focus および KS21i の垂直アレイをフライングするためのメインのリフティングアクセサリとして使用できます。



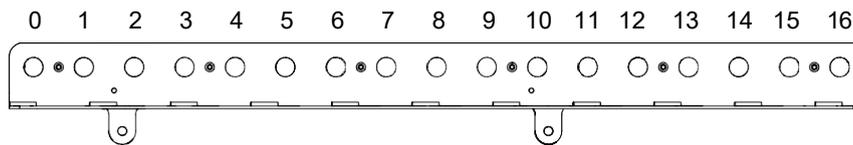
## M-BARi

M-BARiエクステンションバーはA15i-BUMPに取り付けることで、A15i Wide / Focus および KS21i アレイのサイトアングルを拡張できます。前方または後方の拡張部品として使用できます。

M-BARiは、2本のリギングシャフト、ナット、およびセーフティピンを使用してリギングフレームに固定します。

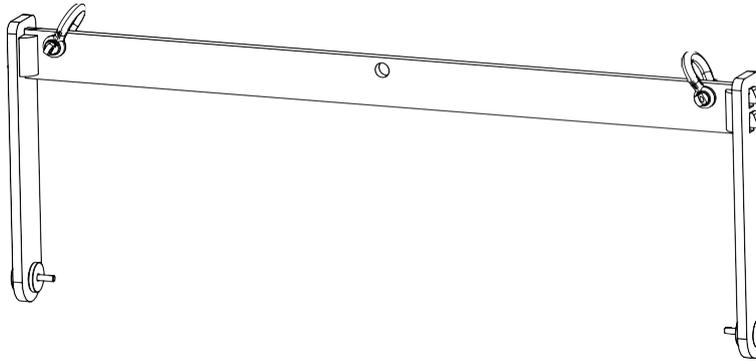


17箇所のピックアップポイントが用意されており、WLL 3.25 tの $\phi 19$  mm シャックル（2個付属）と互換性があります。



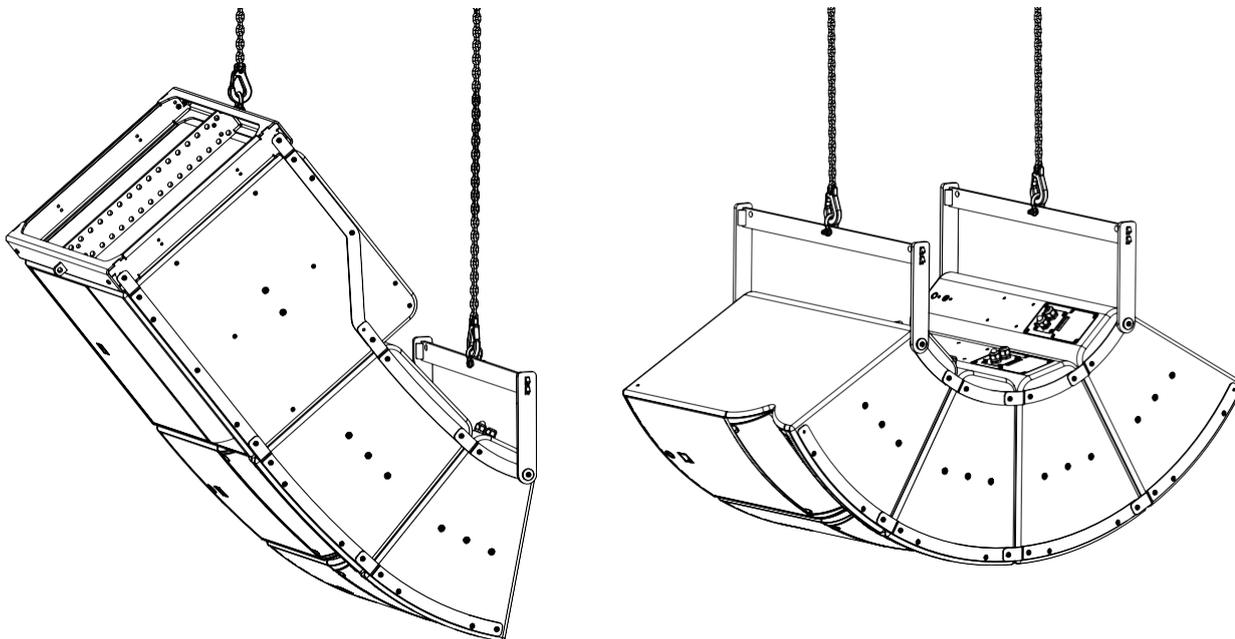
## A15i-RIGBAR

A15i-RIGBAR は、プルバック構成用のリギングバーです。

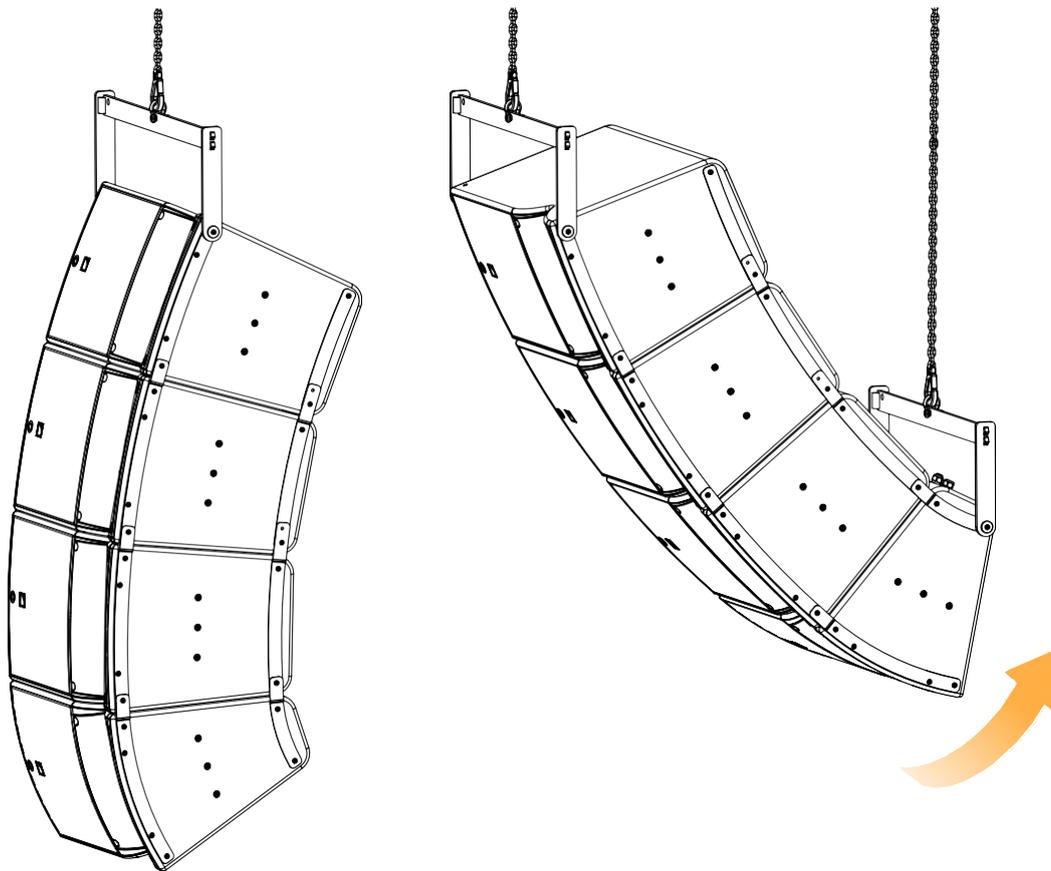


アレイの下部に固定され、A15i-BUMP または別の A15i-RIGBAR をメインとしたリフティング アクセサリーとして使用する構成において、プルバックとして利用できます。

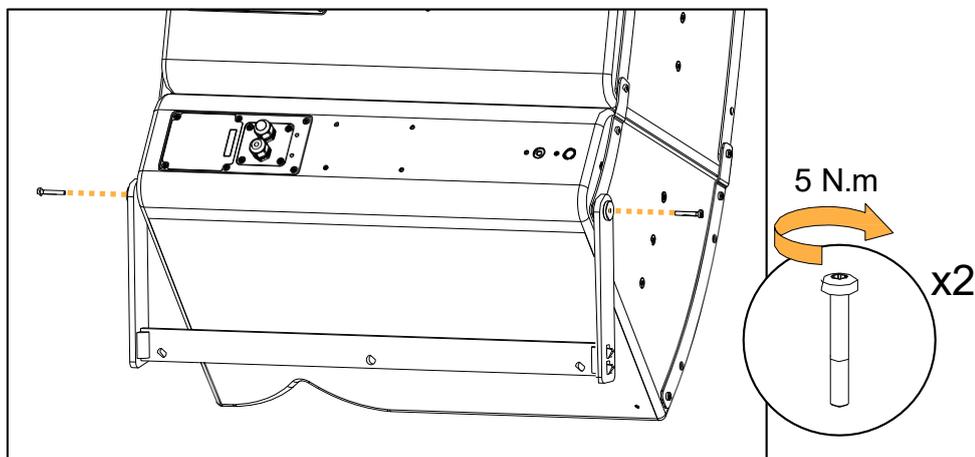
**!** A15i-RIGBARをKS21i/A15i Wide/Focusハイブリッドアレイにおけるメインのリフティング アクセサリーとして使用しないでください。



A15i-RIGBAR をアレイの上部に配置してメインのリフティング アクセサリーとして使用する場合、前方に固定することで上向きの初期設置角度を得ることができます。



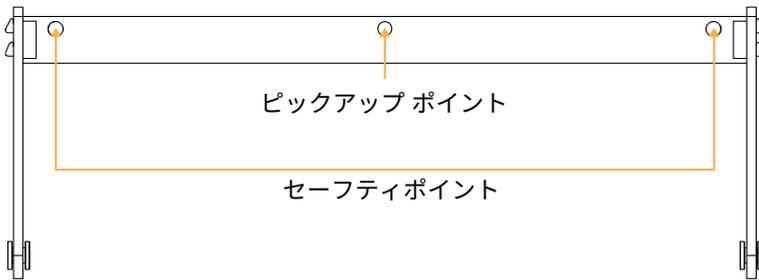
A15i-RIGBAR は、付属の M6×40 ネジ 2 本 でエンクロージャーに固定します。



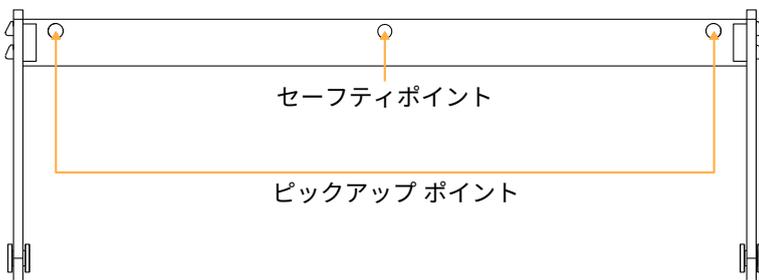
ピックアップポイントは、WLL 1 t の  $\phi 12$  mm シャックル (2 個付属) および CLAMP250 と互換性があります。

**!** A15i-RIGBAR を主なリフティング アクセサリーとして使用する場合は、利用可能な穴を使用して必ず二次安全対策を行ってください。

### ピックアップポイントが1箇所



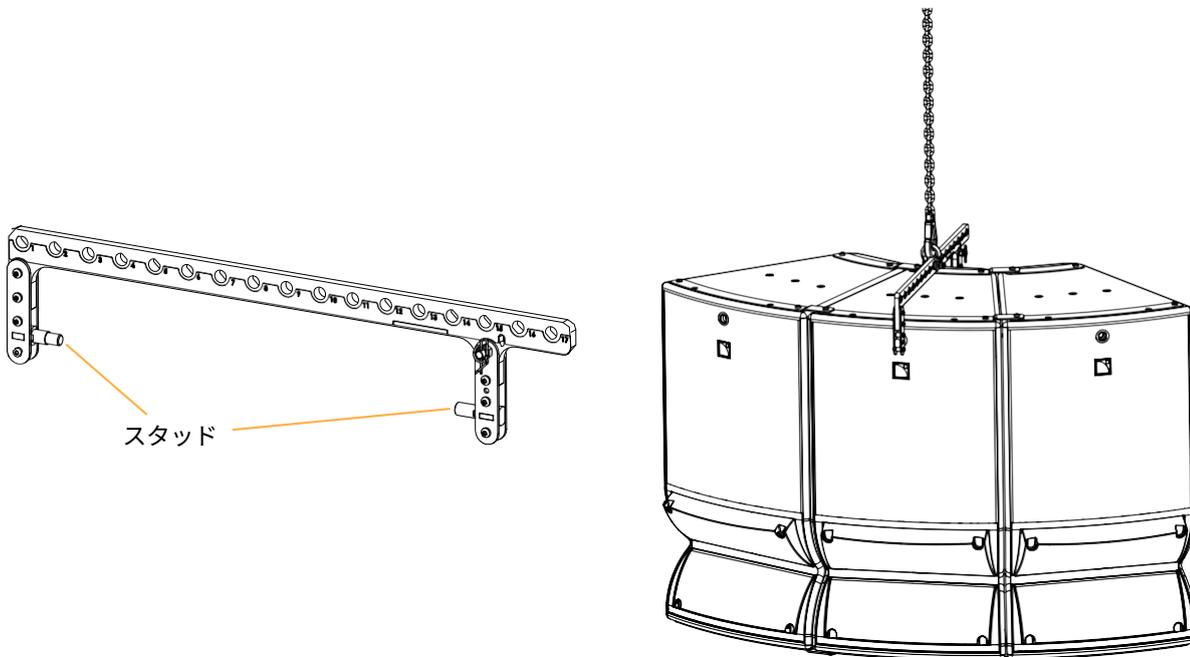
### ピックアップポイントが2箇所



## A15i-LIFT

A15i-LIFT は、最大 3 台の A15i Wide/Focus によるラジアルアレイをフライングするためのリギングエレメントです。

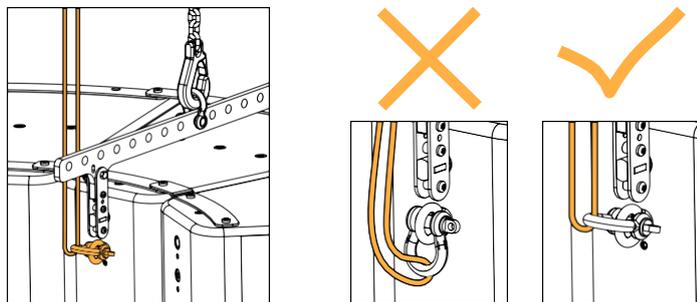
A15i-LIFT には、エンクロージャー前面および背面のはめ込み部に対応する 2 本のスタッドが装備されています。



### ⚠️ A15i-LIFTの安全性の向上

A15i-LIFT を取り付ける各エンクロージャーには、所定のインサートに DIN580 アイボルトを装着し、二次安全対策を施してください。

シャックルとスチールワイヤーロープを使用してください。スチールロープは荷重がかからない範囲で可能な限りテンションをかけて張るようにしてください。



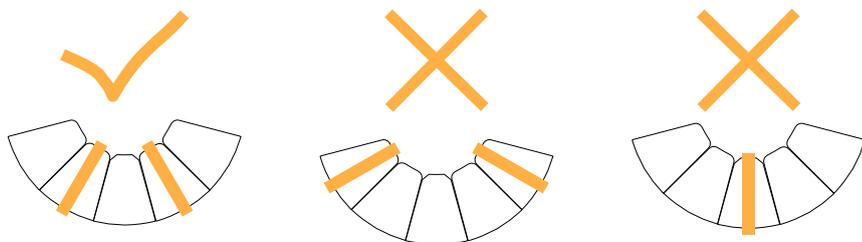
複数の A15i-LIFT を使用することで、拡張された A15i Wide/Focus のラジアルアレイを構成できます。

### ⚠️ A15i-LIFT の数量と取付位置

アレイ内の最大 3 台のエンクロージャーに対して A15i-LIFT を 1 台使用してください。

隣接するエンクロージャーを 2 台以上、支えない状態にしないでください。

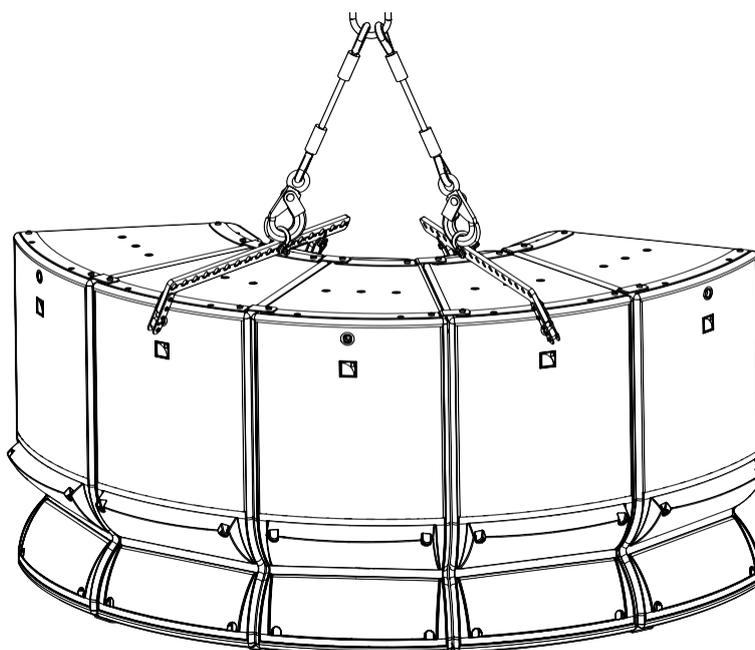
構成に関する詳細は、[付録 A: A15i-LIFTを使用した場合の推奨構成](#) (p.162) を参照してください。



### ⚠️ 傾きの危険性

1 台のモーターまたはブライダルを使用する場合、アレイ全体が対称になるようにしてください。

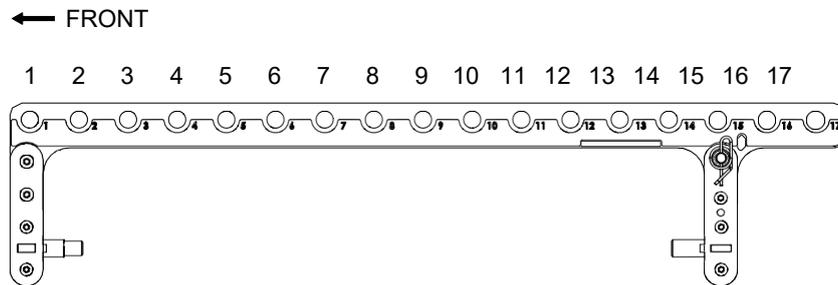
⚠️ サードパーティ製のブライドルを使用する場合、2 本のチェーン間の角度が 60° を超えないようにしてください。



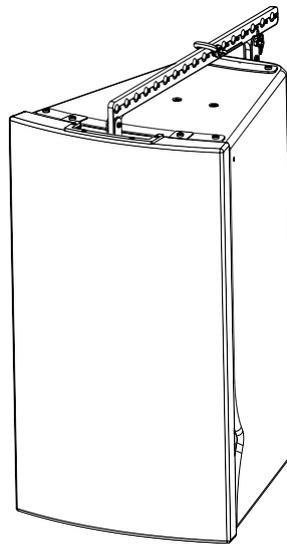
A15i-LIFTには、サイトアングルを調整するための穴が17個設けられています。これらは、 $\varnothing 12$  mmシャックルWLL 1 t (2個付属) およびCLAMP250と互換性があります。

### ! A15i-LIFT のピックアップポイント

最大6台のエンクロージャーによるアレイでは、すべてのA15i-LIFTにおいて同じピックアップポイントを選択してください。より大きなアレイについては、[エンクロージャー7台以上のラジアルアレイ](#) (p.163)を参照ください。



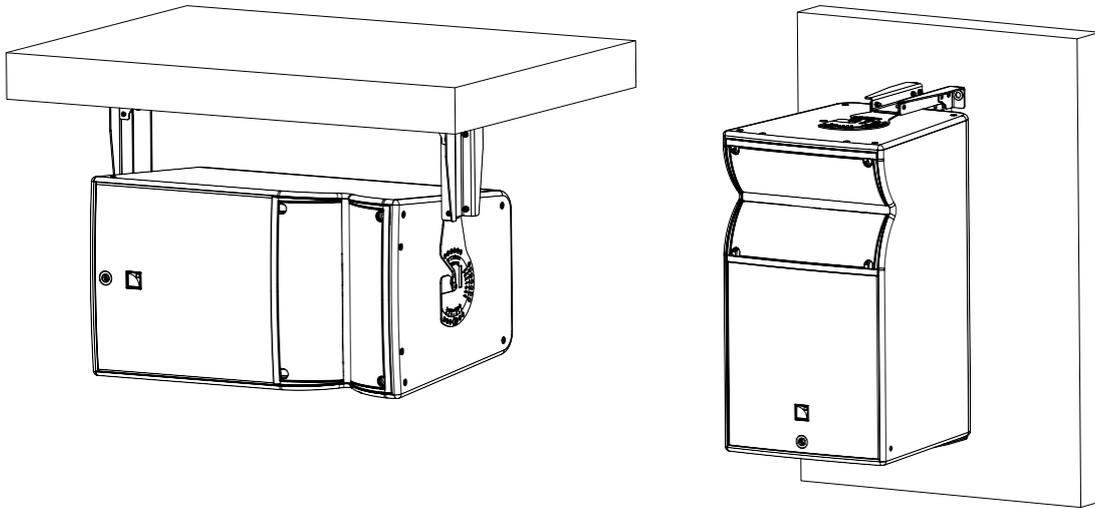
A15iFOCUS-SCREEN-LIFT および A15iWIDE-SCREEN-LIFT は、A15i-LIFT が取り付けられた A15i Wide/Focus エンクロージャーに対応した専用スクリーンです。



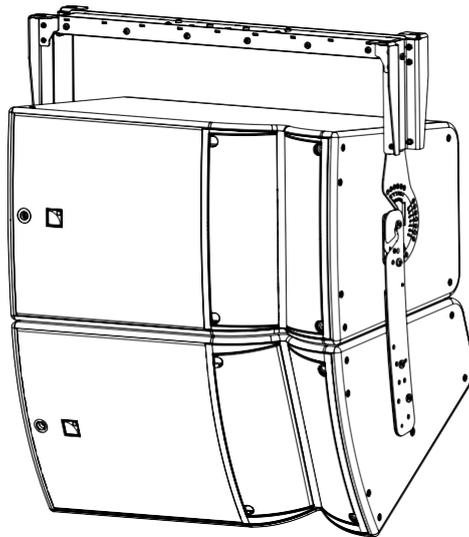
## その他の構成用リギングエレメント

### A15KS-Ui

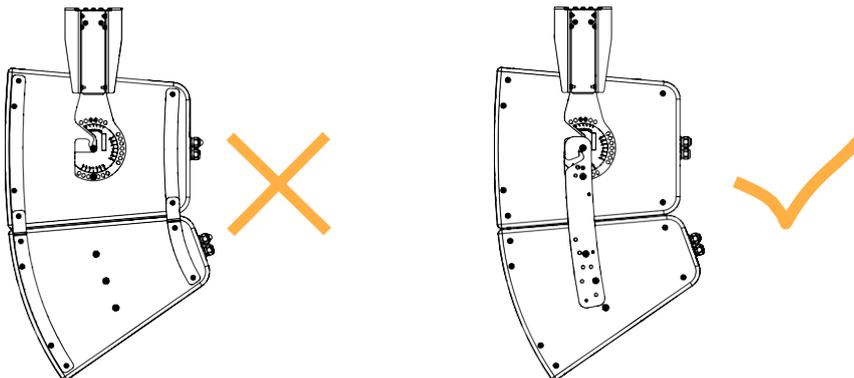
A15KS-Uiは、A15i Wide/FocusまたはKS21iを天井、壁、またはトラスに設置するためのUブラケットです。



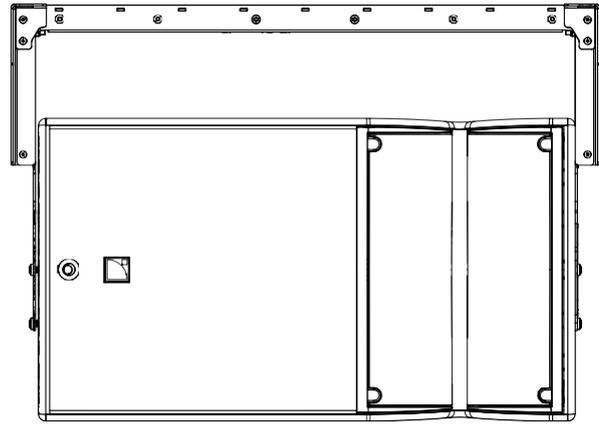
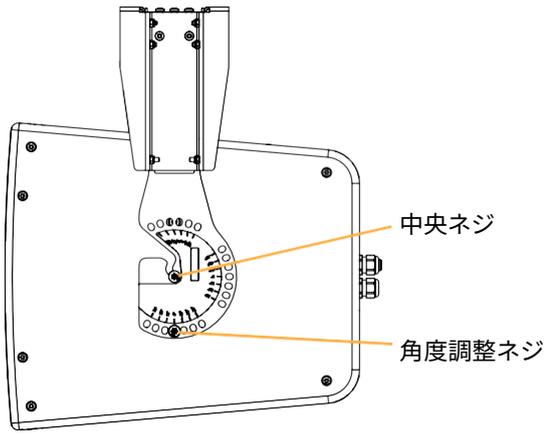
A15KS-Uiは、A15i-ULINK II、A15iKS21i-ULINK II、またはKS21i-ULINK IIと組み合わせて、2台のA15i Wide/FocusまたはKS21iを垂直アレイで設置またはフライングすることができます。



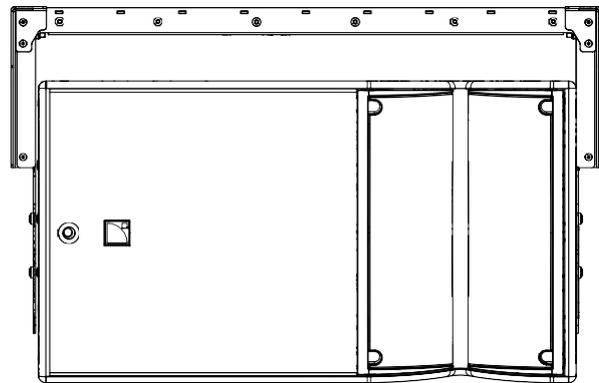
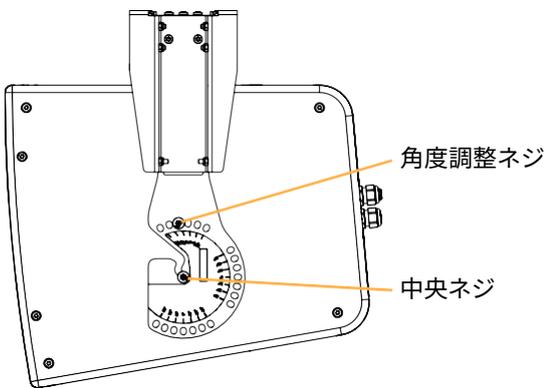
**!** A15KS-Uiに取り付けられた2台のエンクロージャーの間には、A15i-ULINK II / A15iKS21i-ULINK II / KS21i-ULINK II以外のリギングプレートを使用しないでください。



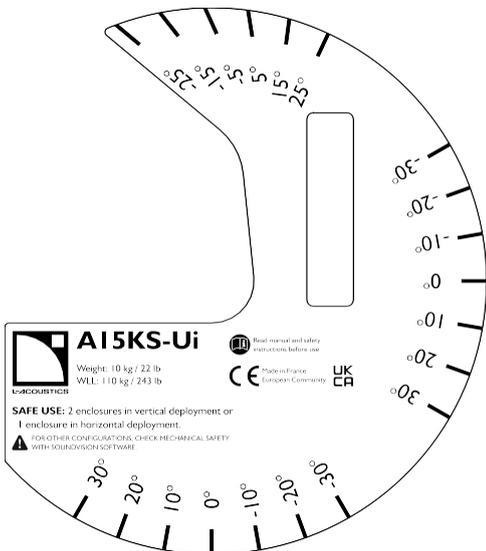
A15KS-Uiは、中央ネジと角度調整ネジの2本のM8ネジでエンクロージャーの両側に固定されます。



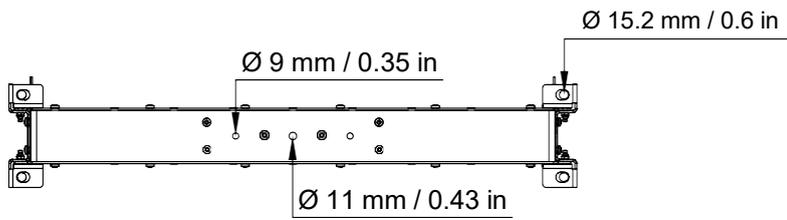
中央ネジを下部のインサートに取り付けることで、エンクロージャーと天井の間隔を縮小できます。



角度は  $-30^{\circ}$  から  $+30^{\circ}$  の範囲で  $5^{\circ}$  または  $10^{\circ}$  刻みに設定できます。角度調整ネジの位置決めにはラベルを参照してください。承認された構成リストについては、[付録 B: A15KS-Uiを使用した場合の構成](#) (p.164) を参照ください。



A15KS-Ui は、4隅の穴を使用して M10ネジ4本 で支持構造に固定するか、中央の3つの穴を使用してトラスクランプで固定します。

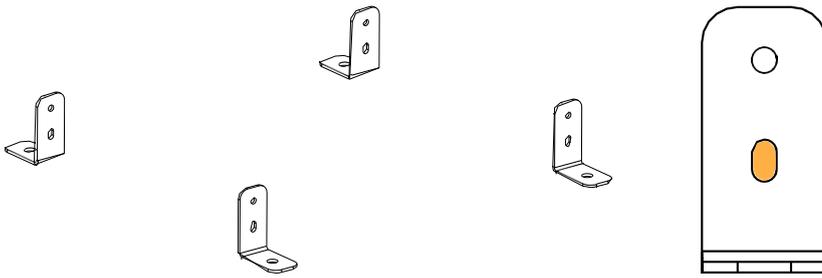


**壁または天井設置用の固定具**

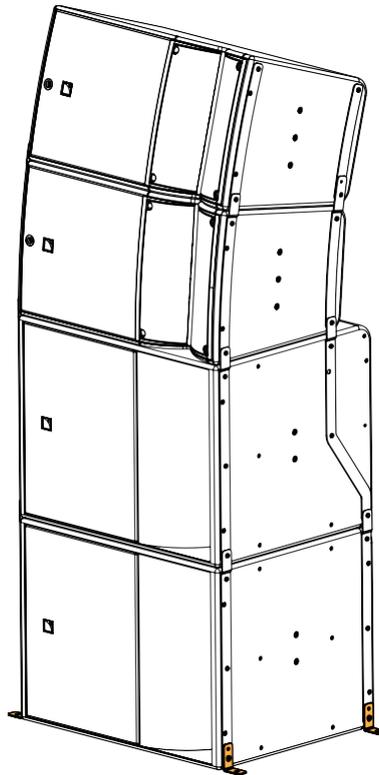
壁または天井の材質に適したネジの長さとおアンカーを選択してください。

## Ai-FIXBRACKET / A15i-TILTBRACKET

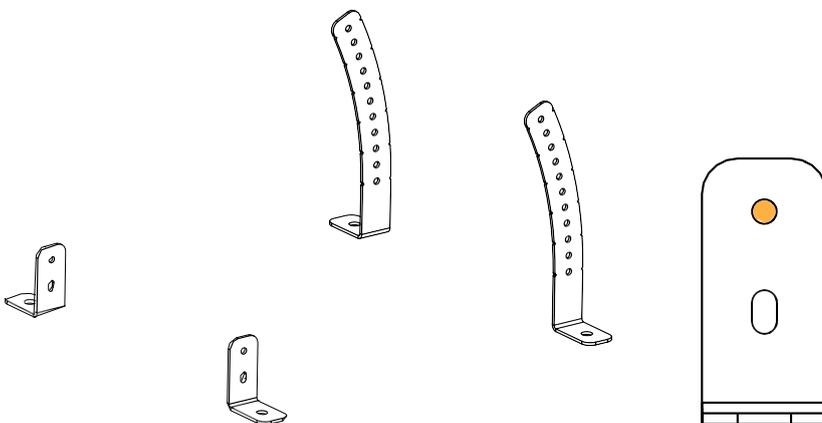
Ai-FIXBRACKET は、A15i Wide/Focus および KS21i に対応する、4個1組の固定ブラケットです。エンクロージャーは、長穴を使用して Ai-FIXBRACKET に固定します。



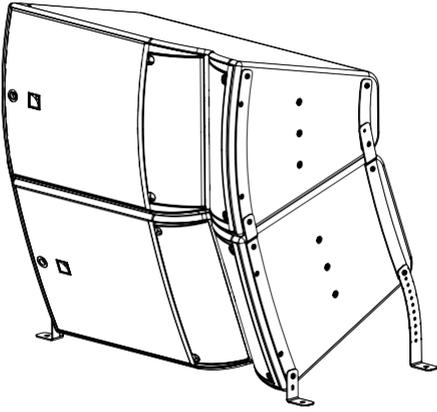
アレイの下部にAi-FIXBRACKETを固定することで、安定性が向上します。



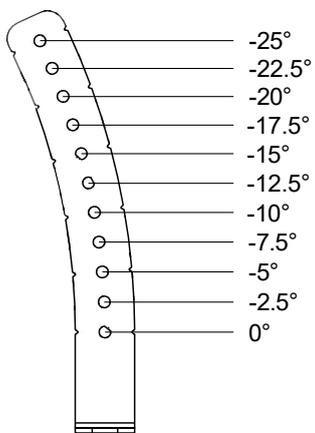
A15i-TILTBRACKETは、サイトアングル調整機能を備えた4個1組の固定ブラケットで、最大4台のA15i Wide/Focusをスタックできます。エンクロージャーは、丸穴を使用して A15i-TILTBRACKET に固定します。



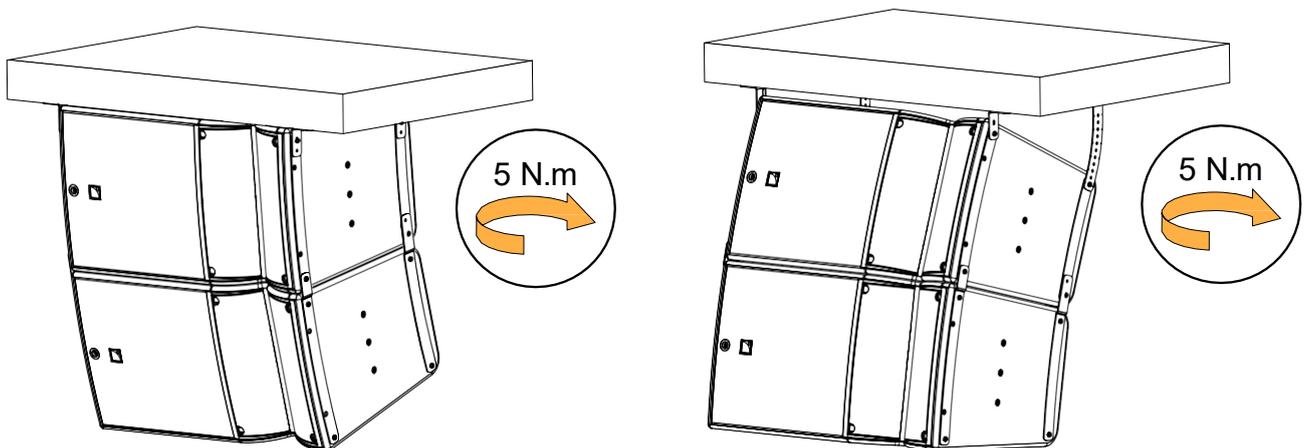
最大2台のA15i Wide/Focusをスタックしたアレイの下部にA15i-TILTBRACKETを固定することで、サイトアングルを調整できます。



角度は0° ~ -25° の範囲で 2.5°刻み に設定可能です。



Ai-FIXBRACKET および A15i-TILTBRACKET は、A15i Wide/Focus または KS21i を最大2台まで天井に取り付ける用途でも使用できます。

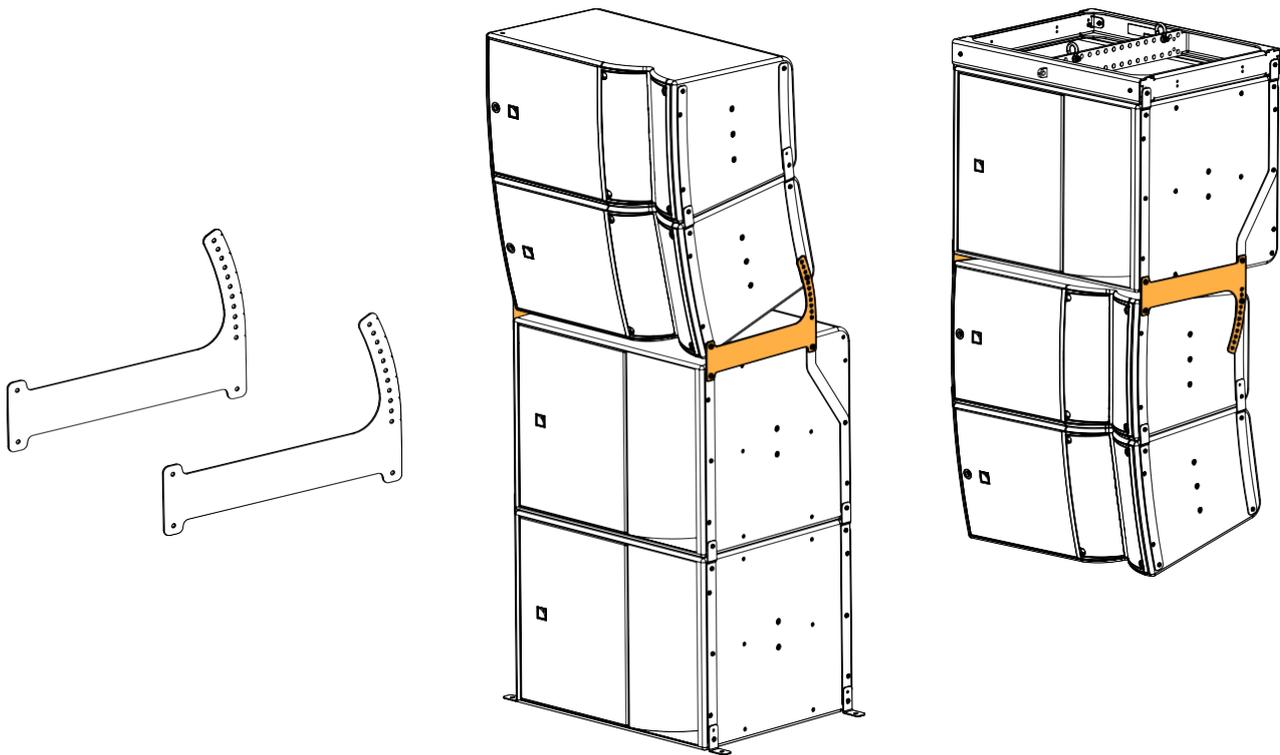


Ai-FIXBRACKET および A15i-TILTBRACKET は、M10ネジ4本 を使用して支持構造に固定してください。

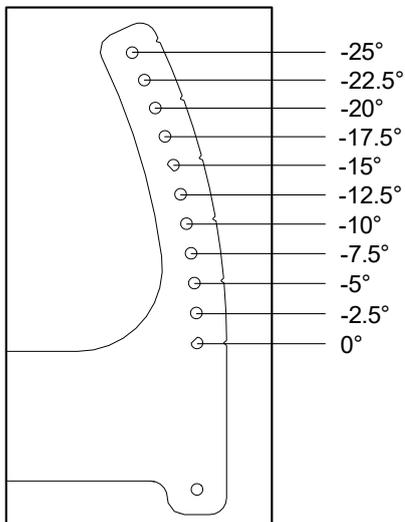
**⚠ 天井取り付け用の固定具**  
天井の材質に適したネジの長さとおアンカーを選択してください。

## A15i-TILT

A15i-TILTは、KS21iとA15i Wide/Focusをスタックまたはフライングアレイで連結するためのサイトアングルが調整可能なアクセサリです。



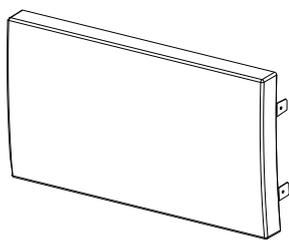
エレメント間の角度は、 $0^{\circ}$ ～ $-25^{\circ}$  の範囲で  $2.5^{\circ}$  刻みに設定できます。



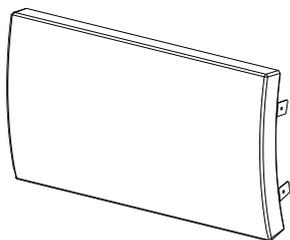
A15i-TILT により最初のエンクロージャーが形成するサイトアングルについては、[実際のサイトアングル \(A15i-TILTを背面に設置した場合\) \(p.106\)](#) を参照ください。

## フロントスクリーン

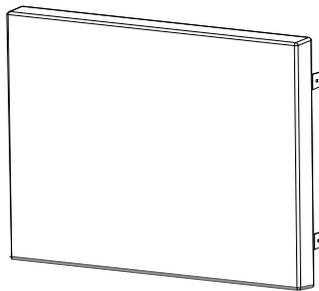
A15i システムには、あらゆる構成に適した5つの音響透過型フロントスクリーンが用意されています。



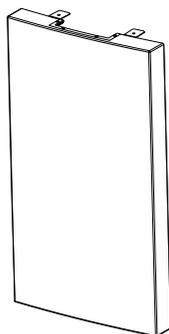
A15i FOCUS-SCREEN



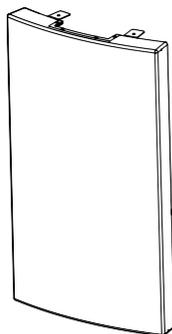
A15i WIDE-SCREEN



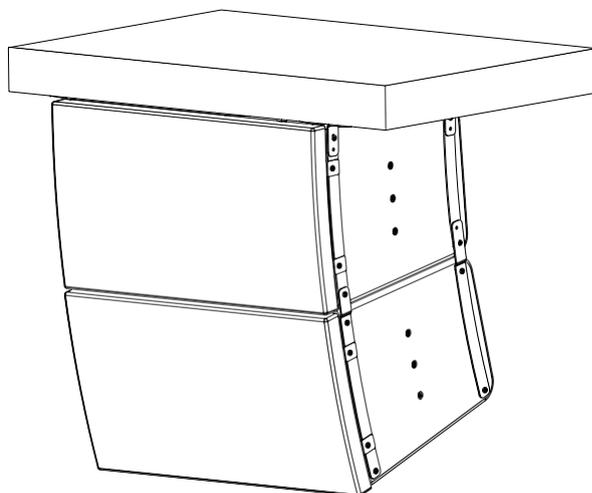
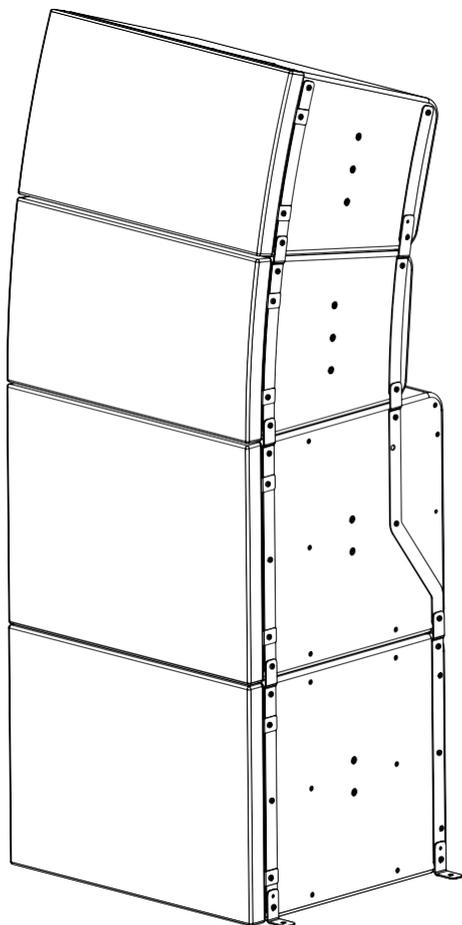
KS21i-SCREEN



A15i FOCUS-SCREEN-LIFT



A15i WIDE-SCREEN-LIFT

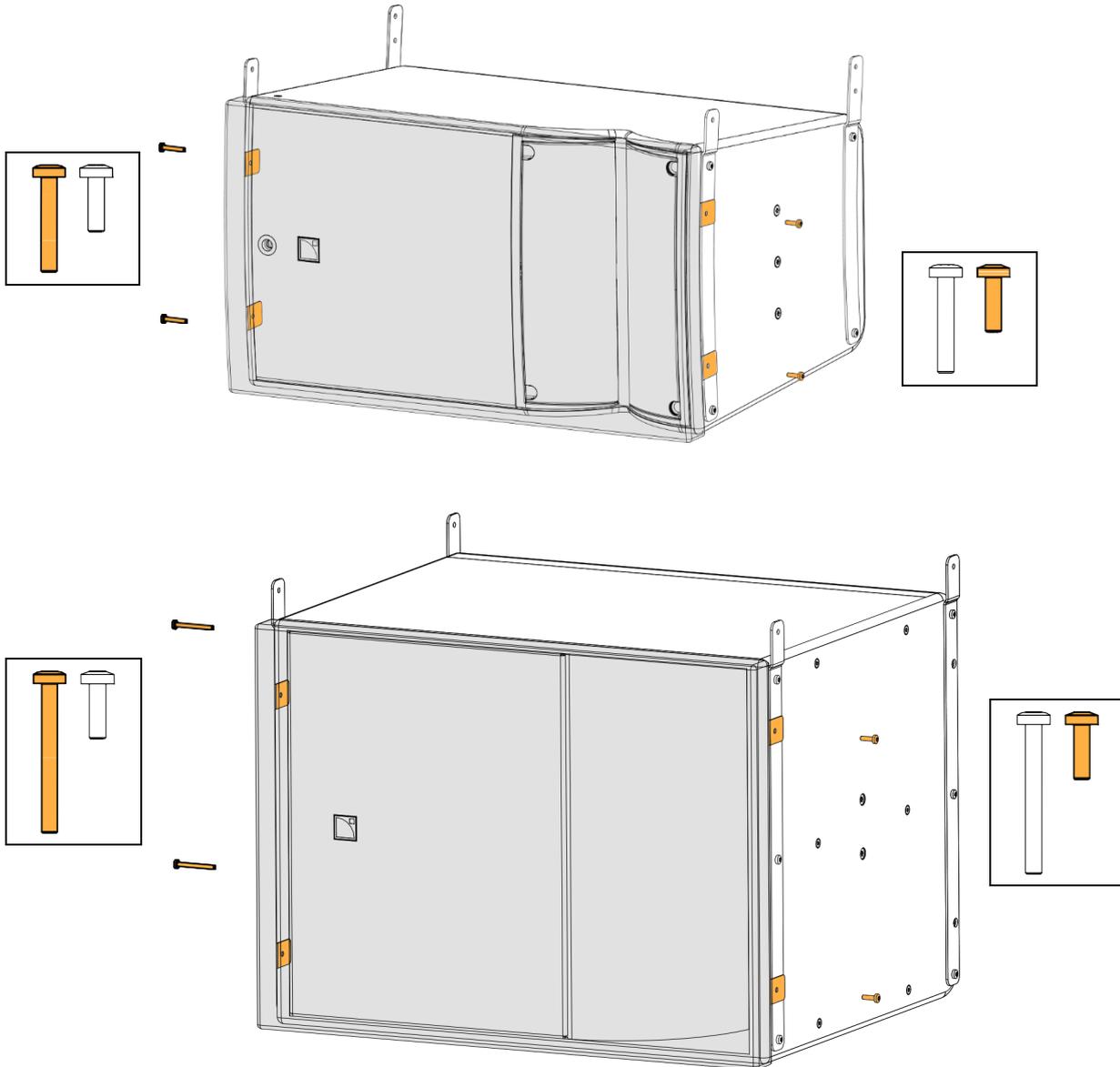


スクリーンは、リギングプレート上に4本の M6 リギングネジで固定されます：

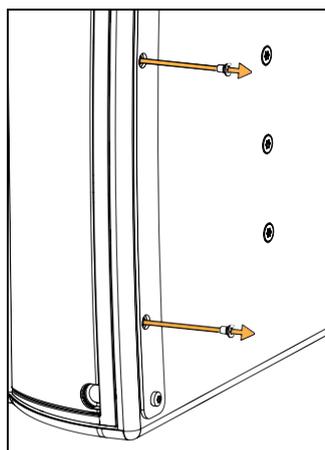
- A15i Wide/Focus のフィン側または KS21i のベント側に M6x20ネジを2本
- A15i Wide/Focus には M6x35ネジを2本、KS21i には M6x55ネジを2本、グリル側に使用します。この2本はグリル固定ネジと置き換えます。

### ❗ フィンの破損危険性

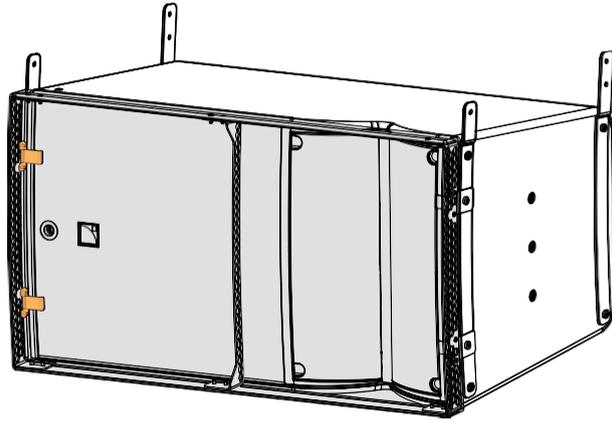
A15i Wide/Focus にスクリーンを取り付ける際は、フィン側に 必ず M6x20ネジ を使用してください。



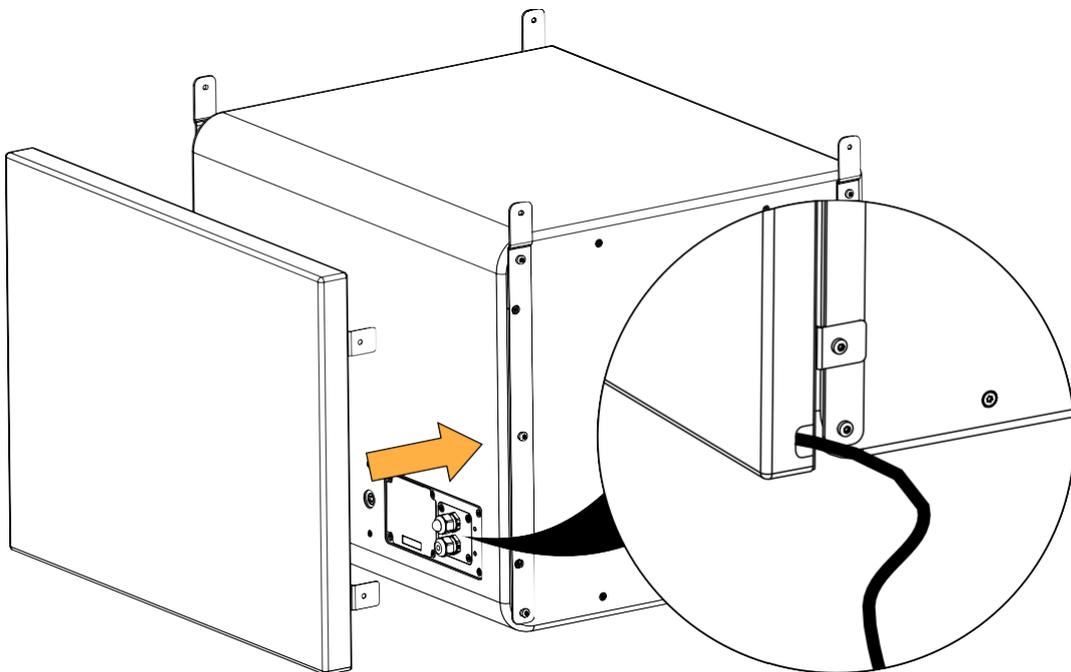
グリルのネジとフィン側の仮止めネジは、リギングプレートを通して取り外すことができます。



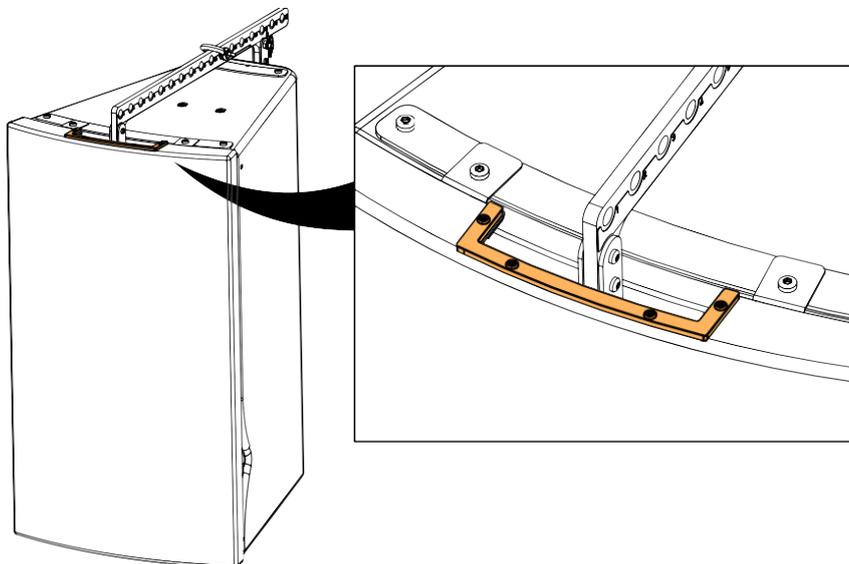
スクリーンには、エンクロージャーをスクリーンに固定する際にグリルを固定するためのタブが付いています。



KS21i-SCREEN は、カーディオイド構成で使用される KS21i の背面に取り付け可能です。ケーブルはスクリーン側の切り欠きに通すことができます。



A15iFOCUS-SCREEN-LIFT および A15iWIDE-SCREEN-LIFT は、ラジアル構成でフライングされる A15i Wide/Focus 用の専用スクリーンです。これらのスクリーンは、A15i-LIFT と組み合わせた A15i Wide/Focus エンクロージャーに取り付けられるよう設計されています。



## 機械的安全性

### フライング構成

A15i のリギング システムは、機械指令 2006/42/EC に準拠しています。また、BGV-C1 の指針に従って設計されています。

機械指令 2006/42/EC は、破断に対する安全係数として 4 を規定しています。本マニュアルに記載されているフライング構成は、安全係数 **4 以上** を達成しています。

具体的な構成の安全係数については、Soundvision を参照ください。

**セーフリミット**は、本マニュアルに定義された使用範囲内において、他の設置パラメーター（設置角度、エレメント間角度など）に関係なく、機械指令2006/42/ECに準拠した安全係数を確保できる最大エレメント数を示します。

**マックスリミット**とは、他の構成パラメーターが最良の機械的条件を提供する場合、機械指令2006/42/ECに準拠した安全係数が確保され得る最大エレメント数を示します。

混合アレイについては、Soundvisionモデルを参照ください。

### A15i Wide/Focus

構成	リギング アクセサリー	セーフリミット	マックスリミット
垂直 アレイ	A15i-BUMP + M-BARi (オプション) + リギング プレート	8	
	A15KS-Ui	1	
	A15KS-Ui + A15i-ULINK II	2	
垂直 アレイ プルバック付	A15i-BUMP + リギング プレート + A15i-RIGBAR	A15i Wide : 6 A15i Focus : 12	A15i Wide/Focus : 12
	A15i-RIGBAR x2 + リギング プレート	8	
ラジアル アレイ	1 × A15i-LIFT	1、3	
	2 × A15i-LIFT	2、4、5、6	
	3 × A15i-LIFT	7、8、9	
壁面取付（横向き）	A15KS-Ui	1	
	A15KS-Ui + A15i-ULINK II	2	
壁面取付（縦向き）	A15KS-Ui	1	
天井取付	A15KS-Ui + A15i-ULINK II または Ai-FIXBRACKET/A15i-TILTBRACKET + リギング プレート	2	

## KS21i

構成	リギング アクセサリー	セーフリミット	マックスリミット
垂直 アレイ	A15i-BUMP + リギング プレート	8	16
	A15KS-Ui	1	
	A15KS-Ui + KS21i-ULINK II	—	2
壁面取付 (横向き)	A15KS-Ui	1	
	A15KS-Ui + KS21i-ULINK II	—	2
壁面取付 (縦向き)	A15KS-Ui	1	
天井取付	A15KS-Ui + KS21i-ULINK II または Ai-FIXBRACKET + リギングプレート	—	2

## KS21i の下に A15i Wide/Focus を設置

構成	リギング アクセサリー	マックス/セーフリミット
垂直 アレイ プルバック付	A15i-BUMP + A15i-TILT (オプション) + リギング プレート + A15i-RIGBAR	4 KS21i 4 A15i Wide/Focus
壁面取付 (横向き)	A15KS-Ui + A15iKS21i-ULINK II	1 KS21i 1 A15i Wide/Focus
天井取付	A15KS-Ui + A15iKS21i-ULINK II または Ai-FIXBRACKET + リギングプレート	1 KS21i 1 A15i Wide/Focus

## その他の構成

その他の構成においては、最適な安定性を確保するために、推奨される最大数を順守してください。

## A15i Wide/Focus

構成	リギング アクセサリー	マックス/セーフリミット
垂直スタック アレイ	Ai-FIXBRACKET + リギングプレート	4
角度調整付 垂直スタック アレイ	A15i-TILTBRACKET + リギングプレート	4

## KS21i

構成	リギング アクセサリー	マックス/セーフリミット
垂直スタック アレイ	リギングプレート	3
	Ai-FIXBRACKET + リギングプレート	4

## KS21i の上に A15i Wide/Focus を設置

構成	リギング アクセサリー	マックス/セーフリミット
スタック型サブウーハー	Ai-FIXBRACKET + リギングプレート	4 KS21i 4 A15i Wide/Focus
	Ai-FIXBRACKET + A15i-TILT + リギングプレート	4 KS21i 4 A15i Wide/Focus

## 機械的安全性の評価



### リギングシステムの機械的安全性

設置前に必ずSoundvisionでシステムをモデル化し、**Mechanical Data** セクションで応力または安定性に関する警告がないか確認してください。

アレイ構成を実装する前に、その実際の安全性を評価するためには、以下の点に注意してください：



### 定格動作荷重（WLL）だけでは不十分です

定格WLLは、要素の引張応力に対する耐性を示す指標です。スピーカーアレイなどの複雑な機械システムの場合、WLLだけではアレイ内のエンクロージャーの最大数を決定したり、特定のアレイ構成の安全性を評価したりすることはできません。

### 最大プルバック角度

プルバック アクセサリーを使用する場合、プルバック角度（負のサイト角度）は最大でも 90° を超えないようにしてください。

### Soundvision による機械モデリング

リンクポイントにかかる動作荷重およびその安全係数は、アレイの構成（エンクロージャーの種類と数、スプレイ角度）やフライング／スタック構造の実装（フライングポイントの数と位置、サイトアングル）など、複数の要因によって変化します。

これらは Soundvision が提供する複雑な機械モデリングと計算なしには把握できません。

### Soundvision による安全性の評価

特定の機械構成における全体的な安全係数は、常にすべてのリンクポイントの中で最も低い安全係数によって決まります。必ず Soundvision ソフトウェアでシステム構成をモデリングし、「**Mechanical Data**」セクションを確認して、最も弱いリンクとそれに対応する動作荷重を確認してください。デフォルトでは、機械的安全性が推奨安全レベルを超えると、応力警告が表示されます。

### Soundvision におけるグラウンドスタックアレイの安全性

グラウンドスタックアレイの場合、Soundvision には明確な安定性警告が実装されています。これは、アレイが地面、ステージ、またはプラットフォームに固定されていない場合に転倒の危険性があることを示します。アレイを固定し、警告を無視するのはユーザーの責任です。

### フライングアレイの安全性向上

アレイをフライングする際は、使用可能な穴を利用して二次的な安全対策を講じてください。

### 特殊な状況に対する配慮

Soundvision の計算は通常的环境条件に基づいています。極端な高温または低温、強風、塩水への長時間の曝露など、様々な要因がある場合は、より高い安全係数を設定することをお勧めします。

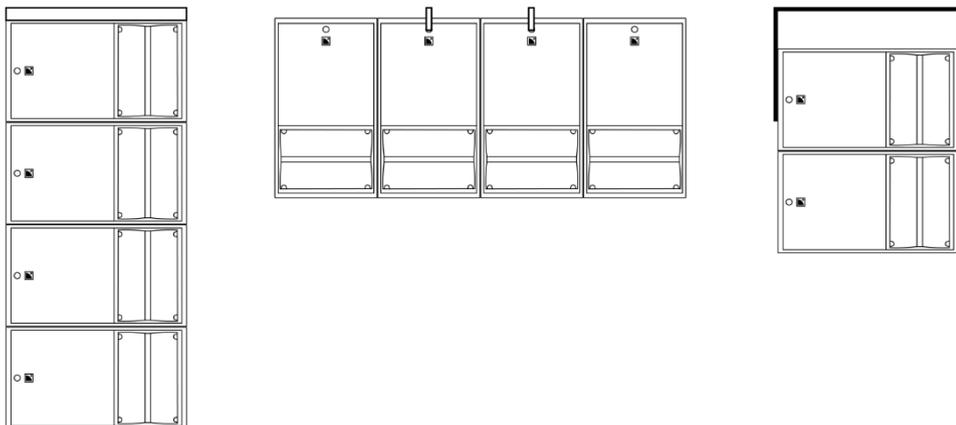
このような状況に適した安全対策を講じるには、必ずリギング専門家に相談してください。

## スピーカー構成

### A15i Wide/Focus ラインソース

この構成では、システムは各エンクロージャーの公称帯域幅で動作します。[A15] プリセットは、ミディアムスロー用途において基準となる周波数応答を提供します。

A15i Wide / Focus エンクロージャーは、LA2Xi、LA4X、LA7.16i、LA12X アンプリファイド コントローラーによって駆動されます。



プリセット

[A15]

周波数範囲 (-10 dB)

41 Hz - 20 kHz (A15i Focus)

42 Hz - 20 kHz (A15i Wide)

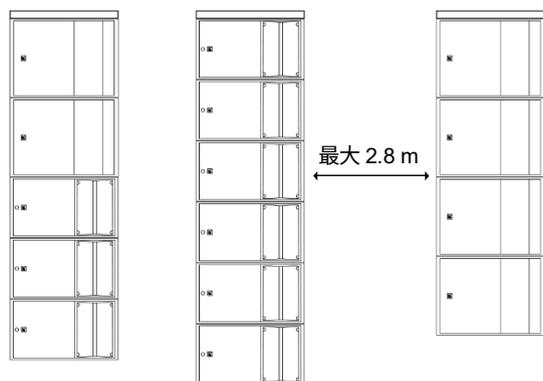
## A15i Wide/Focus ラインソースと ローエレメントとの組み合わせ

この構成では、A15i システムの帯域幅が 29 Hz まで拡張され、低域特性（LF カーブ）が強化されます。[KS21\_60] プリセットは、KS21i において上限周波数を 60 Hz に設定します。

A15i Wide / Focus および KS21i エンクロージャーは、LA2Xi、LA4X、LA7.16i、LA12X アンプリファイド コントローラーによって駆動されます。

### 3 A15i Wide/Focus : 2 KS21i

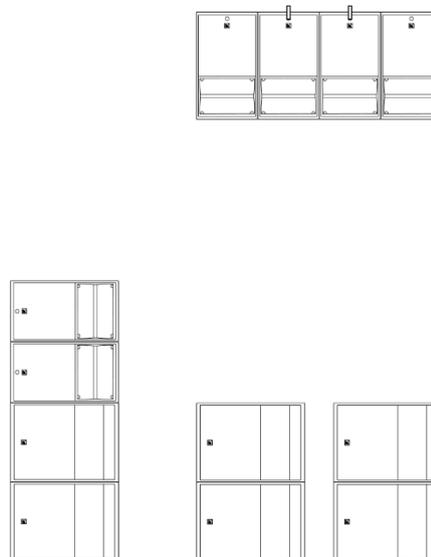
強化コンター



### 1 A15i Wide/Focus : 1 KS21

強化コンター

55Hzで+3dB



エンクロージャー

A15i Wide/Focus

KS21i

プリセット

[A15]

[KS21\_60]

推奨比率

1 A15i Wide/Focus : 1 KS21i

周波数範囲 (-10 dB)

29 Hz - 20 kHz

- !** カーディオイド構成でサブウーハーを反転させる場合は、[xxxx\_xx\_C] または [xxxx\_xx\_Cx] を使用してください。カーディオイド構成では、4台のサブウーハーのうち1台を反転設置します。詳細はサブウーハーの取扱説明書および、技術資料 **カーディオイド構成** を参照してください。

- !** サブウーハーのグループ化  
サブウーハーエンクロージャーは並べて設置してください。隣接して設置できない場合は、サブウーハーシステムの上限周波数が60Hzの場合は2.8m、100Hzの場合は1.7mの音響中心間距離を確保してください。

- !** デイレイ値  
構成に応じて、プリアライメントデイレイおよび幾何学的デイレイの追加を忘れないでください。

### プリアライメントデイレイ

プリセット	プリアライメントデイレイ値と極性の設定	
[A15] / [A15_FI] / [A15_MO] + [KS21_60]	A15 Wide/Focus = 0 ms <input style="background-color: #ccc; border: 1px solid #000; padding: 2px 5px;" type="button" value="+"/>	KS21 = 2.3 ms <input style="background-color: #ccc; border: 1px solid #000; padding: 2px 5px;" type="button" value="+"/>
[A15] / [A15_FI] + [KS21_60_C]	A15 Wide/Focus = 9 ms <input style="background-color: #ccc; border: 1px solid #000; padding: 2px 5px;" type="button" value="+"/>	KS21 = 0 ms <input style="background-color: #f00; border: 1px solid #000; padding: 2px 5px;" type="button" value="-"/>

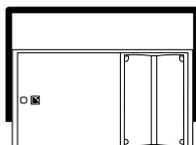
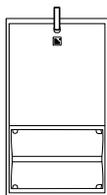
プリセット	プリアライメントディレイ値と極性の設定	
[A15] / [A15_FI] + [KS21_60_Cx]	A15 Wide/Focus = 8 ms <input style="float: right;" type="button" value="+"/>	KS21 = 0 ms <input style="float: right;" type="button" value="+"/>

## A15i Wide/Focus ラインソースエレメント

この構成では、A15i Wide または Focus を 1台でラインソースエレメントとして使用することができます。この構成では、システムはエンクロージャーの公称帯域幅で動作します。

[A15\_FI] プリセットは、ショートスロー用途において基準となる周波数特性を提供します。

A15i Wide / Focus エンクロージャーは、LA2Xi / LA4X / LA7.16i / LA12X アンプリファイド コントローラーによって駆動されます。



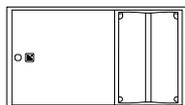
プリセット

[A15\_FI]

周波数範囲 (-10 dB)

42 Hz - 20 kHz (A15i Focus)

43 Hz - 20 kHz (A15i Wide)

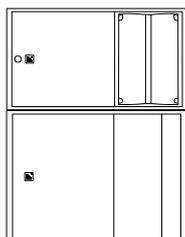


## A15i Wide/Focus ラインソースエレメントと ローエレメントとの組み合わせ

サブウーハーを追加することで、拡張され、低域特性（LF カーブ）が強化されます。

[A15\_FI] プリセットは、ショートスロー用途において基準となる周波数特性を提供します。[KS21\_60] プリセットは、KS21i において上限周波数を 60 Hz に設定します。

A15i Wide / Focus および KS21i エンクロージャーは、LA2Xi / LA4X / LA7.16i / LA12X アンプリファイド コントローラーによって駆動されます。



エンクロージャー

A15i Wide/Focus

KS21i

プリセット

[A15\_FI]

[KS21\_60]

推奨比率

1 A15i Wide/Focus : 1 KS21i

周波数範囲 (-10 dB)

29 Hz - 20 kHz

- カーディオイド構成でサブウーハーを反転させる場合は、[xxxx\_xx\_C] または [xxxx\_xx\_Cx] を使用してください。**  
 カーディオイド構成では、4台のサブウーハーのうち1台を反転設置します。  
 詳細はサブウーファァの取扱説明書および、技術資料 **カーディオイド構成** を参照してください。

- サブウーハーのグループ化**  
 サブウーハーエンクロージャーは並べて設置してください。隣接して設置できない場合は、サブウーハーシステムの上限周波数が60Hzの場合は2.8m、100Hzの場合は1.7mの音響中心間距離を確保してください。

## ! デイレイ値

構成に応じて、プリアライメントデイレイおよび幾何学的デイレイの追加を忘れないでください。

### プリアライメントデイレイ

プリセット	プリアライメントデイレイ値と極性の設定	
[A15] / [A15_FI] / [A15_MO] + [KS21_60]	A15 Wide/Focus = 0 ms <input data-bbox="970 394 1018 443" type="button" value="+"/>	KS21 = 2.3 ms <input data-bbox="1449 394 1497 443" type="button" value="+"/>
[A15] / [A15_FI] + [KS21_60_C]	A15 Wide/Focus = 9 ms <input data-bbox="970 479 1018 528" type="button" value="+"/>	KS21 = 0 ms <input data-bbox="1449 479 1497 528" type="button" value="-"/>
[A15] / [A15_FI] + [KS21_60_Cx]	A15 Wide/Focus = 8 ms <input data-bbox="970 564 1018 613" type="button" value="+"/>	KS21 = 0 ms <input data-bbox="1449 564 1497 613" type="button" value="+"/>

## 点検と予防保守

### 予防保守の方法

---

修理メンテナンス作業の後は、必ずシステムの点検を行ってください。予防保守は、少なくとも年に 1 回実施してください。

#### リギングおよびハードウェア

各リギングパーツについて、[リギング部品の点検](#) (p.53) を実施してください。

[機構システムの概要](#) (p.53) を参照して、システム内の重要部品を特定してください。

部品に損傷が見られる場合は、販売代理店に連絡し、指示を受けてください。

#### 音響性能の確認

[エンクロージャーチェック](#) (p.59) を実施してください。

[リスニングテスト](#) (p.61) を実施し、音質の劣化がないかを確認してください。

必要に応じて、[修理メンテナンス](#) (p.124) のセクションを参照し、スピーカーリペアキットおよび保守手順をご確認ください。

## リギング部品の点検

### この作業について

「リギングパーツ」とは、以下のものを指します：

- クランプやシャックルなどのリギングアクセサリー
- リギングフレーム、リギングインターフェース、ブラケットなどのリギングアクセサリー
- ボールロックピン、リギングシャフト、安全ピンなど、2つの製品を組み立てる際に使用する固定具
- エンクロージャーに取り付けられているリギングプレートおよびその取り付けネジ
- エンクロージャーに取り付けられているスクリーン

この点検手順は、L-Acoustics 製品のみにも適用されます。吊り上げ用チェーンに含まれる他メーカーの製品については、該当メーカーの取扱説明書を参照ください。

### 前提条件

点検は明るい場所で行ってください。

### 手順

1. リギングパーツが揃っていることを確認します。
2. 以下の点について確認します：
  - 腐食
  - 摩耗およびひび割れ
  - 変形およびへこみ
  - 穴の有無
  - 安全に関する表示の欠落
  - 識別ラベルの欠落
  - 固定具の欠落または緩み



#### ネジの交換

ネジが緩んでいる場合は、取り外して交換してください。

常にリペアキットに含まれている新品のネジを使用してください。

新しいネジがない場合は、ネジを再使用する前に青色のネジロック剤を塗布してください。指定されたトルクを超えて締め付けしないでください。

3. 部品の形状を確認し、重大な変形がないかを確認します。

### 次に行うこと

問題が検出された場合は、認可された保守作業を実施するか、販売代理店に連絡してください。

## 機構システムの概要

吊り上げ用チェーンの重要部品は強調表示されています。👁️ は目視点検を示します。



重要部品に対して [リギング部品の点検](#) (p.53) を実施してください。



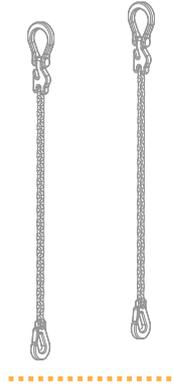
#### ネジの交換

ネジが緩んでいる場合は、取り外して交換してください。

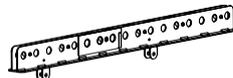
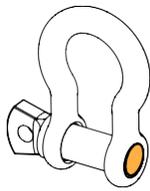
常にリペアキットに含まれている新品のネジを使用してください。

新しいネジがない場合は、ネジを再使用する前に青色のネジロック剤を塗布してください。指定されたトルクを超えて締め付けしないでください。

## A15i Wide / Focus および KS21i のアレイ (A15i-BUMP および M-BARi 使用)

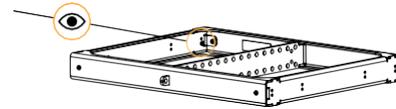


シャックル軸の先端がシャックルと  
つらいちになっている



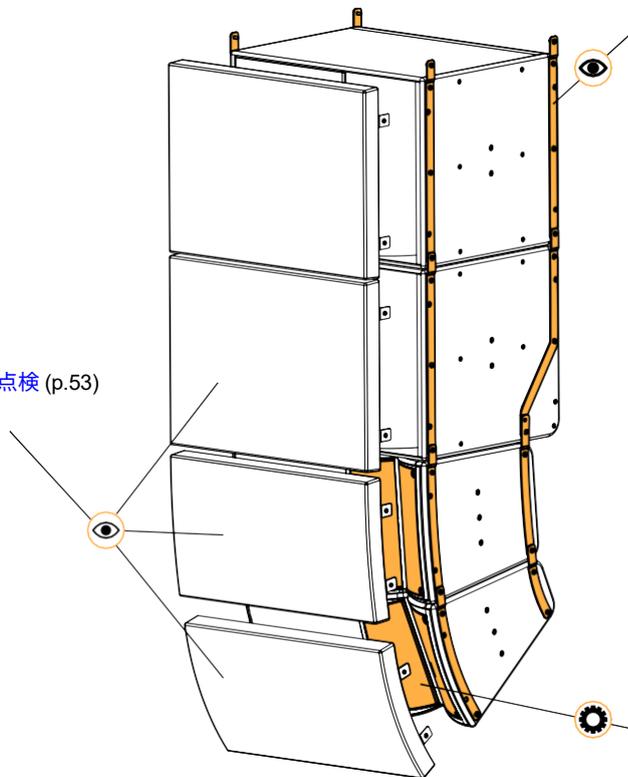
リギングシャフトはナットと安全ピンで固定  
されている

ナットは固定され、締め付けられている



リギング部品の点検 (p.53)

リギング部品の点検 (p.53)



可動フィンの点検 (p.57)

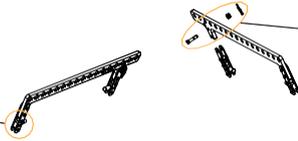
## A15i Wide / Focus のアレイ (A15i-LIFT 使用)



シャックル軸の先端がシャックル  
とつらいちになっている

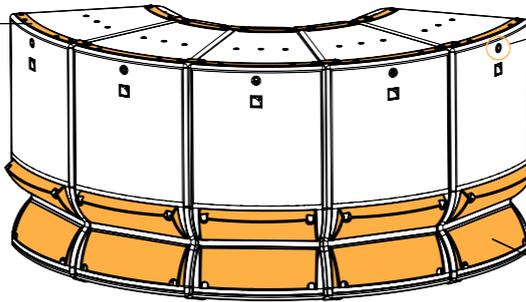


スタッドが曲がっていない



リギングシャフトはナットと安全  
ピンで固定されている

リギング部品の点検  
(p.53)

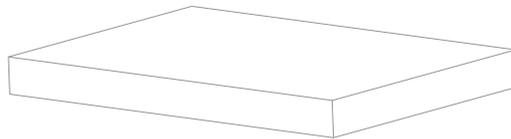


前方および後方のインサートに損傷が  
ないこと

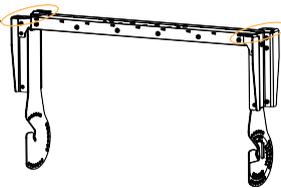


可動フィンの点検 (p.57)

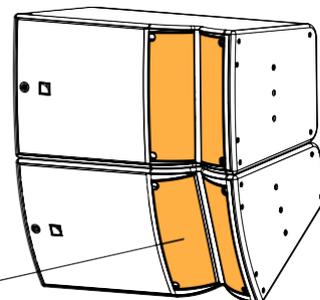
## A15i Wide / Focus の天井取付 (A15KS-Ui 使用)



サポートネジが確実に  
締め付けられている

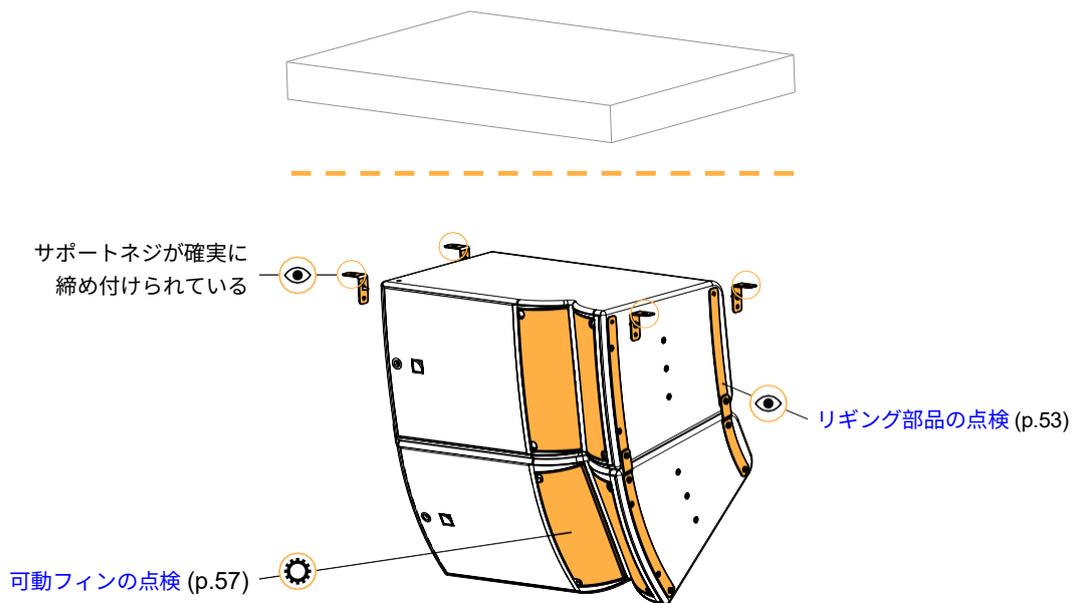


可動フィンの点検 (p.57)

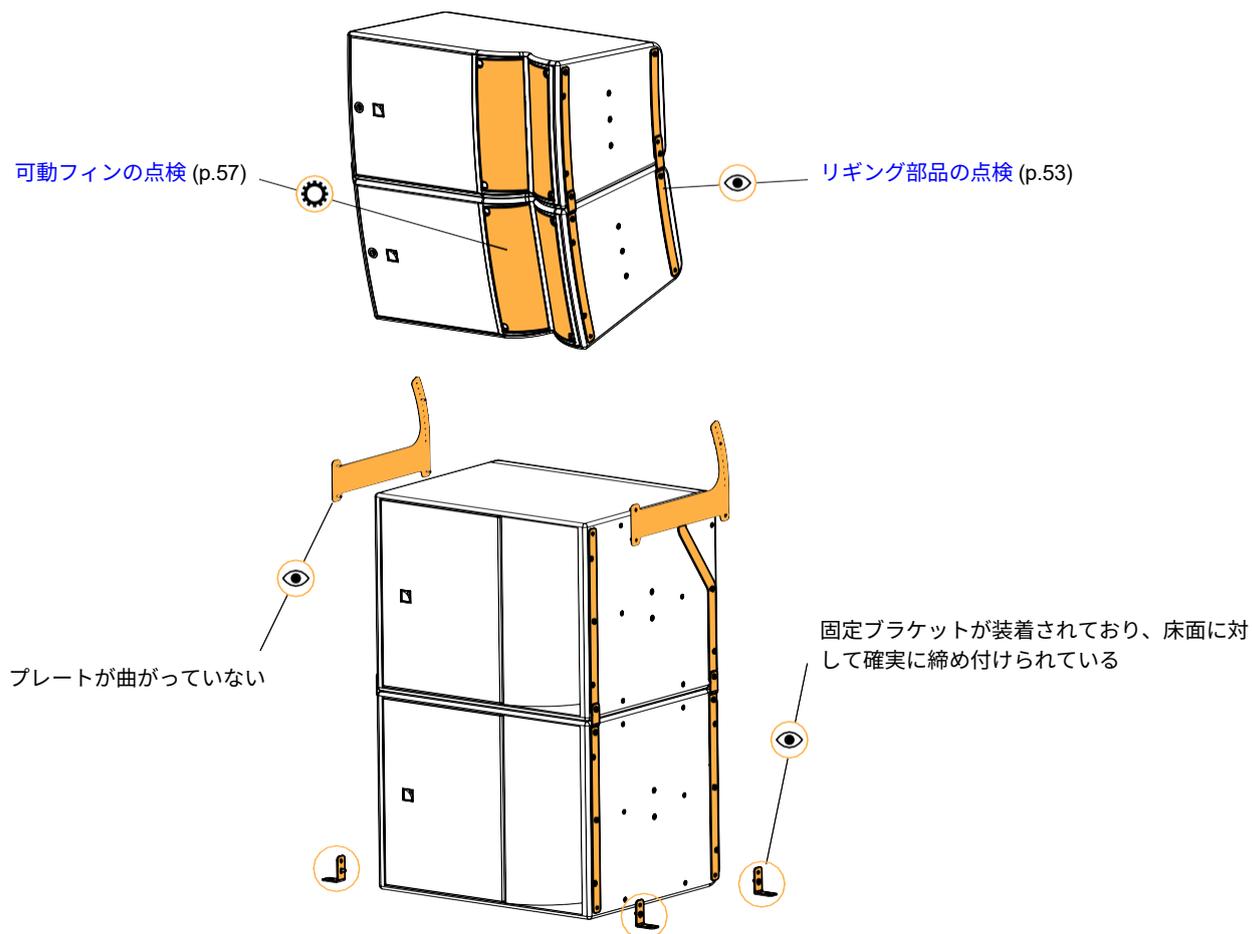


リギング部品の点検 (p.53)

## A15i Wide / Focus の天井取付 (Ai-FIXBRACKET 使用)



## A15i Wide / Focus を KS21i にスタック設置



## 可動フィンの点検

### 前提条件

アレイを分解し、A15i Wide / Focus を平らな面に置いてください。

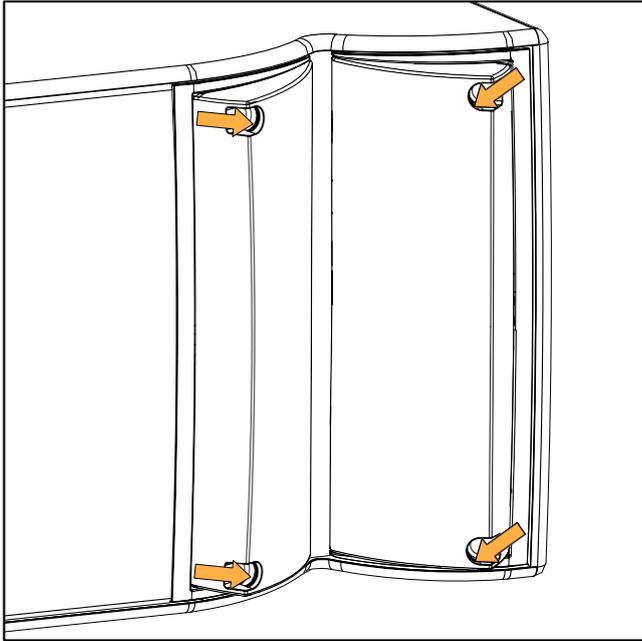
### 手順



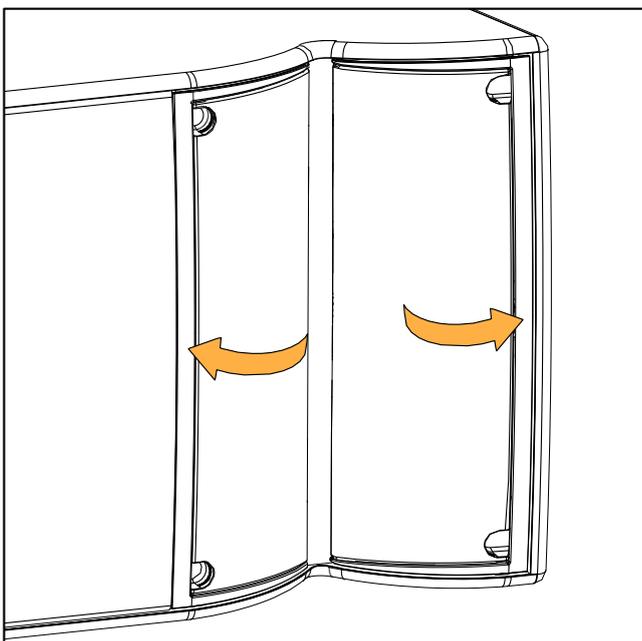
#### フィンフック破損の危険性

フィンを展開する際に過度な力を加えないでください。

1. 両方のフィンのノッチ部分を止まるまで引いて展開します。

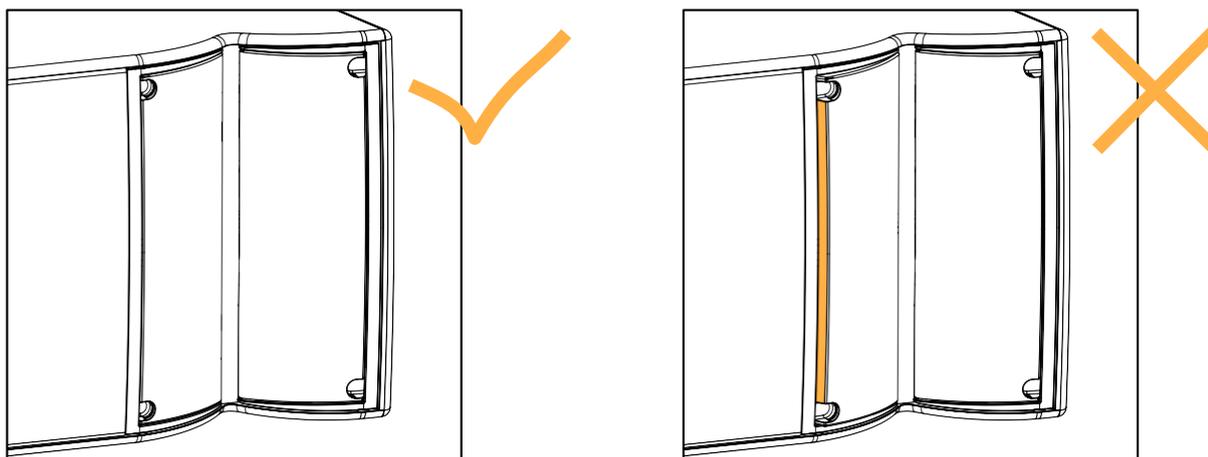


- 過度の力を加えなくてもフィンを展開できます。
  - フィンの内側とフックは見えません。
2. フィンに軽く圧力をかけます。
    - 軽く圧力をかけた状態では、フィンは展開されたままです。
  3. フィンを強く押すか、軽く叩いて収納します。



- 過度の力を加えなくてもフィンを収納できます。

- フィンは完全に収納された状態であり、フィンの側面は見えません。



4. 他のエンクロージャーでもこの手順を繰り返します。
5. A15i Wide/Focus をリギングしてフライングする際は、フィンが重力や風圧によって動かないことを確認してください。

#### 次に行うこと

点検に合格しなかったフィンは交換が必要です。修理方法については、販売代理店にお問い合わせください。

## 音響性能の点検

### エンクロージャーチェック

 この機能は以下の製品で使用可能です：

LA4X  
LA12X

ENCLOSURE CHECKは、接続されたスピーカーファミリーの基準周波数におけるインピーダンスを測定します。測定されたインピーダンスは、標準的な参照値と比較され、導通に問題があるスピーカーを迅速に検出します。

 この結果は初期診断には利用できますが、完全な品質管理の代わりにはなりません。

#### 前提条件

 **ENCLOSURE CHECK の測定は、以下の要件が満たされている場合にのみ信頼性が確保されます：**

環境および温度：

- 周囲温度は 0 °C ~ 40 °C の範囲であること。理想的な温度は 20 °C です。
- エンクロージャーも常温であること。高出力での使用直後や、寒冷な環境から移動してきた場合は、測定開始前に常温になるまで放置してください。

エンクロージャー：

- 使用するエンクロージャーは、内蔵ファクトリープリセットまたはレイアウトライブラリに含まれていること。
- エンクロージャーは正常な動作状態であること：
  - スピーカーや通気口を塞いでいるカバーやドアーを取り外してください。
  - 明らかな物理的損傷や空気漏れがないか確認してください。グリル、ガスケット、キャビネット、およびコネクタプレートに緩み、欠落、または損傷した部品がないか目視で確認してください。

接続：

- 10m、4mm<sup>2</sup> / AWG 11のスピーカーケーブルのみを使用してください。
- エンクロージャーを並列接続しないでください。

アンプリファイド コントローラー：

- LA4X は ファームウェアバージョン 1.1.0 以上であること。
- LA4X のロードセンサーが校正されている必要があります。詳細は、技術資料「**Load Sensor Calibration Tool**」を参照ください。
- 電源投入後、LA4X を 10 分以上ウォームアップしてください。電源を切ったり、再起動したり、スタンバイモードに切り替えたりすると秒読みがリセットされます。
- 接続されたスピーカーファミリーに対応するプリセットまたはレイアウトを読み込んでください。ユーザーメモリ内のプリセットも、ファクトリープリセットライブラリに含まれているものであれば使用可能です。

#### 手順

1. アンプリファイド コントローラーの電源を入れ、LA4X を 10 分間ウォームアップさせます。
2. スピーカーエンクロージャーをアンプリファイド コントローラーに接続します。
3. 接続されたスピーカーに対応するプリセットまたはレイアウトをライブラリから読み込みます。
4. アンプリファイド コントローラーで **MONITORING & INFO** を選択します。
5. **ENCLOSURE CHECK** を選択します。



**音量に注意してください。**

ENCLOSURE CHECK 中に発生する音圧レベルは中程度ですが、スピーカーに近づかず、耳栓の使用を検討してください。

6. **ENCLOSURE CHECK** を開始します。

アンプリファイド コントローラーは、接続された各出力に対して短い正弦波信号を同時に出力し、結果を表示します。

7. 表示された結果に基づいて、次の表の指示に従ってください。

結果	解釈	指示
OK	測定されたインピーダンスが基準値に近い	エンクロージャーは電氣的に正常動作しています
?	プリセットファミリーがサポート対象外	サポートされているエンクロージャーのみを検査してください。
NC	未接続	ケーブルが接続されている場合： a. ケーブルおよび接続部を点検してください b. 手順 8 (p.60)に進んでください
NOK	測定されたインピーダンスが基準値と大きく異なる	a. すべての前提条件が満たされていることを確認してください（特に、読み込んだプリセットやレイアウトがスピーカーのファミリーに一致していること） b. ケーブルおよび接続部を点検してください c. 手順8 (p.60) に進んでください
UNDEF / UNDF	測定されたインピーダンスが未定義	

8. NC、NOK、UNDEF / UNDF の結果が表示された出力を個別に選択してください。

アンプリファイド コントローラーは以下の情報を表示します：

- テストされた周波数
- 測定されたインピーダンスに関する情報：
  - NCの表示：OPEN回路
  - NOKの表示：SHORT回路
  - NOKおよびUNDEF/UNDFの表示：標準基準値からの変動率
- 全てのトランスデューサー数のうち動作可能なトランスデューサー数



標準基準値からの変動が小さい場合は許容されます。表示されるパーセンテージは0と異なる場合があります、すべてのトランスデューサーが動作可能とみなされます。これは、室温が理想値 20 °C からずれている場合や、部品やケーブルの許容差によるものです。

## リスニングテスト

エンクロージャー	プリセット	使用可能帯域幅
A15i Focus	[A15]	41 Hz - 20 kHz
A15i Wide	[A15]	42 Hz - 20 kHz
KS21i	[KS21_100]	31 Hz - 100 Hz

### 手順

1. LA2Xi / LA4X / LA7.16i / LA12X アンプリファイド コントローラーにプリセットをロードします。
2. 正弦波ジェネレーターをアンプリファイド コントローラーに接続します。



#### 聴覚障害の危険性

低い音量から開始し、テスト前に耳栓などの保護具を使用して調整してください。

3. 帯域全体をスキャンし、使用可能帯域に重点を置いて確認します。  
音は純粋で、不要なノイズを含まないものである必要があります。
4. 35 Hz の周波数に注目して確認します。  
音は純粋で、不要なノイズを含まないものである必要があります。

### LFスピーカーのトラブルシューティング

1台以上のLFスピーカーから、歪んだ音、ブザー音、擦れる音、クリック音、こもった音、または弱い音が発生した場合。

#### 考えられる原因

- ネジが適切なトルクで締め付けられていない
- ガスケットに空気漏れがある
- コーンに埃が付着している
- コーンが破損している
- サラウンドが裂けている、または剥離している
- ボイスコイルまたはスパイダーが破損している

### 手順

1. スピーカーの分解手順を実施します
2. ケーブルとコネクターを目視で点検します
3. スピーカーのコーン、ボイスコイル、およびスパイダーを目視で点検します  
破損が確認された場合は、スピーカーを交換してください
4. 乾いた布でスピーカーを丁寧に清掃します
5. 再組立て手順を実施します  
スピーカーのガスケットとネジを交換し、推奨のトルクで締め付けてください
6. リスニングテストを再度実施します  
問題が解消しない場合は、スピーカーを交換してください

## HFドライバーのトラブルシューティング

1台以上のHFドライバーから、高調波歪、異常な振動音、または弱い音が発生した場合。

### 考えられる原因

- ギャップ内に異物がある
- ダイアフラムの中心位置がずれている
- 再組み立て時のネジが緩い
- ダイアフラムが損傷している
- シム（スペーサー）の枚数が誤っている

### 手順

1. ダイアフラムの分解手順を実施する
2. ダイアフラムとボイスコイルを目視で点検する  
損傷がある場合は、ダイアフラムを交換する
3. ギャップを丁寧に清掃する  
両面テープを使って異物を取り除く
4. ダイアフラムの再組み立て手順を実施する  
シムの枚数とダイアフラムの位置に注意を払い、推奨トルクでネジを締める
5. 再度リスニングテストを行う  
問題が解決しない場合は、ドライバー自体を交換する

## 設置用エンクロージャーのトラブルシューティング

1台以上のエンクロージャーから、高音の空気漏れのような音が聞こえる場合。

### 考えられる原因

- 仮止めネジが欠落している

### 手順

エンクロージャー両側のネジを目視で確認し、空いているインサートに仮止めネジをしっかりと取り付け。

# リギング手順

## 基本原則

リギングシステムは非常にモジュール性が高いため、すべての構成がリギング手順に記載されているわけではありません。この導入部では、あらゆる構成に適用できる基本原則を説明します。

### 参考資料

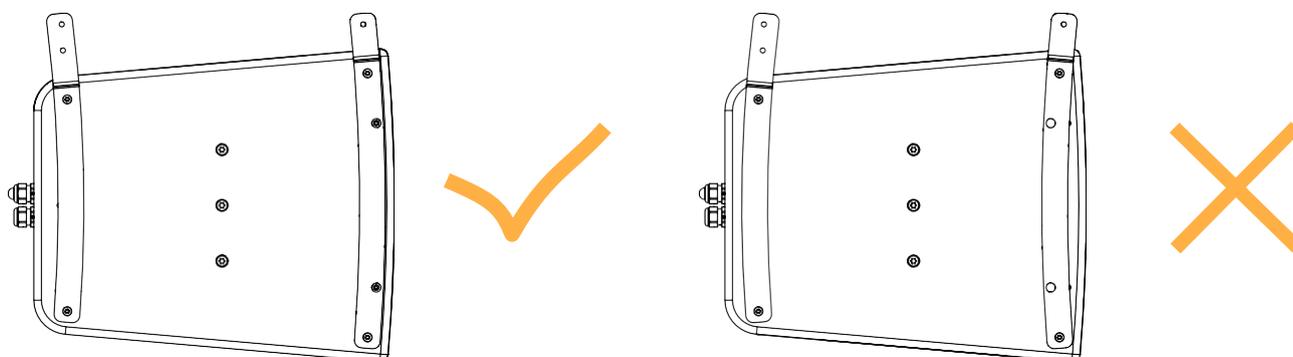
A15i-LIFT を使用したラジアル構成については、[付録 A: A15i-LIFTを使用した場合の推奨構成](#) (p.162) を参照ください。

A15KS-Ui を使用した壁または天井取付け構成については、[付録 B: A15KS-Uiを使用した場合の構成](#) (p.164) を参照ください。

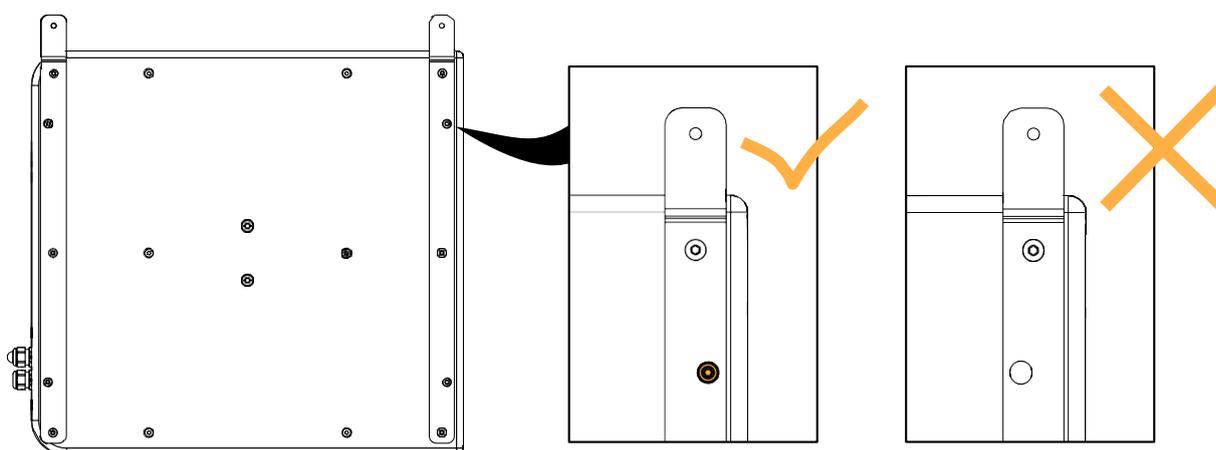
A15i-TILT によって固定された最初のエンクロージャーのサイトアングルについては、[実際のサイトアングル \(A15i-TILTを背面に設置した場合\)](#) (p.106) を参照ください。

### エンクロージャーへのリギングプレートの取り付け

- リギングプレートを取り付ける際は、**エンクロージャー前面の曲線に沿って**設置してください。



- スクリーン用インサートにアクセスできることを確認してください。

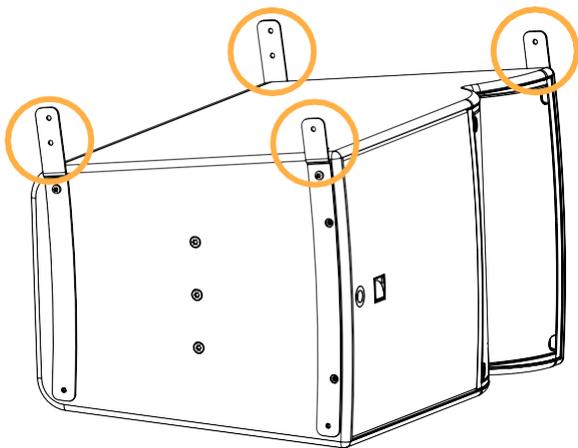


### ！ ネジの締め付け

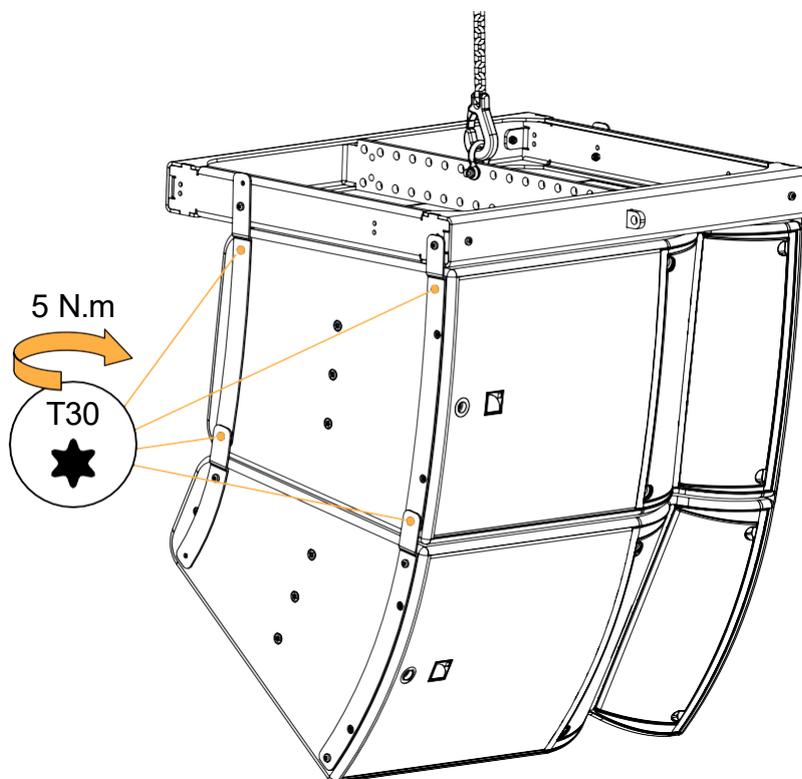
特に指示がない限り、ネジを完全に締め付けしないでください。ネジを締める際は、指定されたトルクに従ってください。

## 2台のエンクロージャー間のリギングプレートの固定

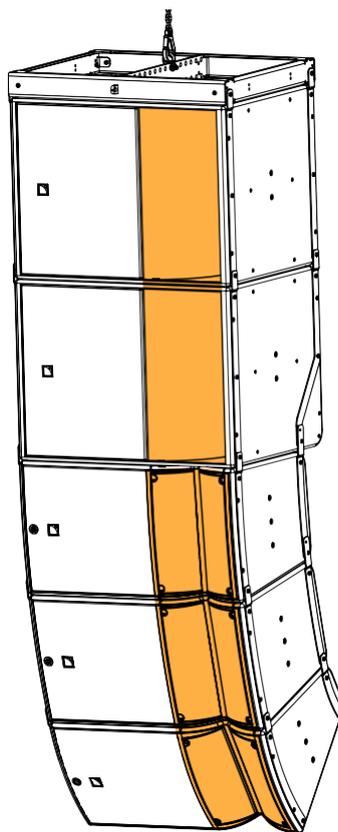
- 標準リギングプレートは、必ず連結部を上に向けて固定してください。



- 一方のエンクロージャーをもう一方に固定した後、支持側エンクロージャーのすべてのネジを締め付けてください。

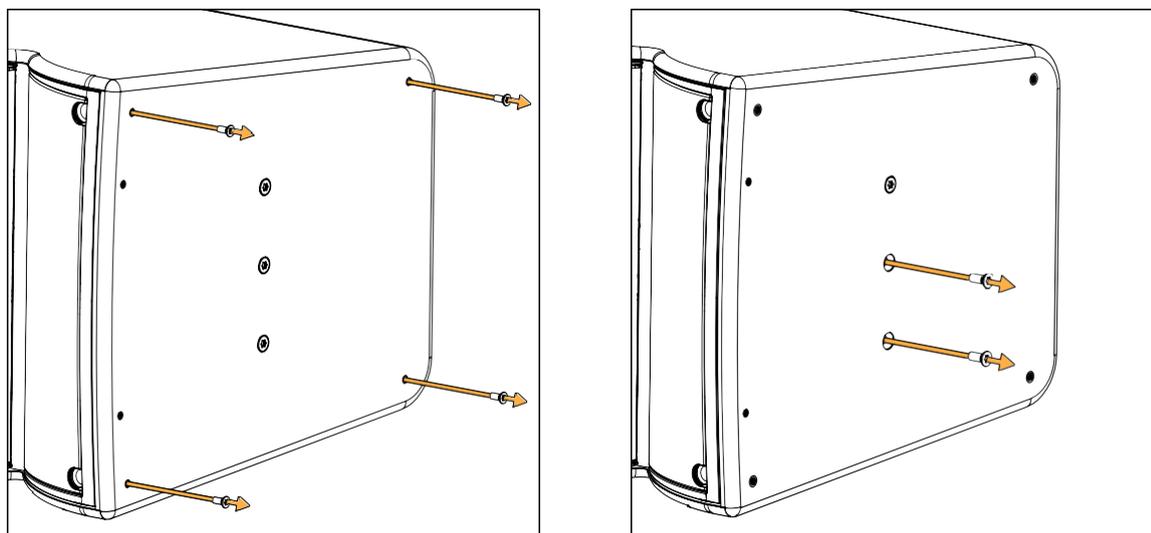


- A15i Wide/Focus アレイの場合、すべてのエンクロージャーでフィンが同じ側にあることを確認してください。また、KS21i / A15i Wide/Focus の混在アレイの場合は、A15i Wide/Focus のフィンが KS21i のベントと同じ側にあることを確認してください。

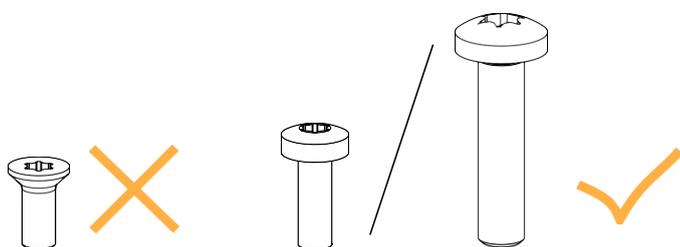


## ネジに関して

- リギングプレートを取り付ける前に、該当する仮止めネジを必ず取り外してください。



- 仮止めネジをリギングに使用しないでください。



## スタック構成



### 固定ブラケット

スタック構成のアレイは、必ず Ai-FIXBRACKET または A15i-TILTBRACKET を使用して地面に固定し、アレイの安定性を確保してください。

## 使用工具

---

本製品のリギング手順を実行する前に、記載されているすべての工具が揃っていることを確認してください。この表はFACOM®製品の参考資料ですが、他社製品でも代用可能です。

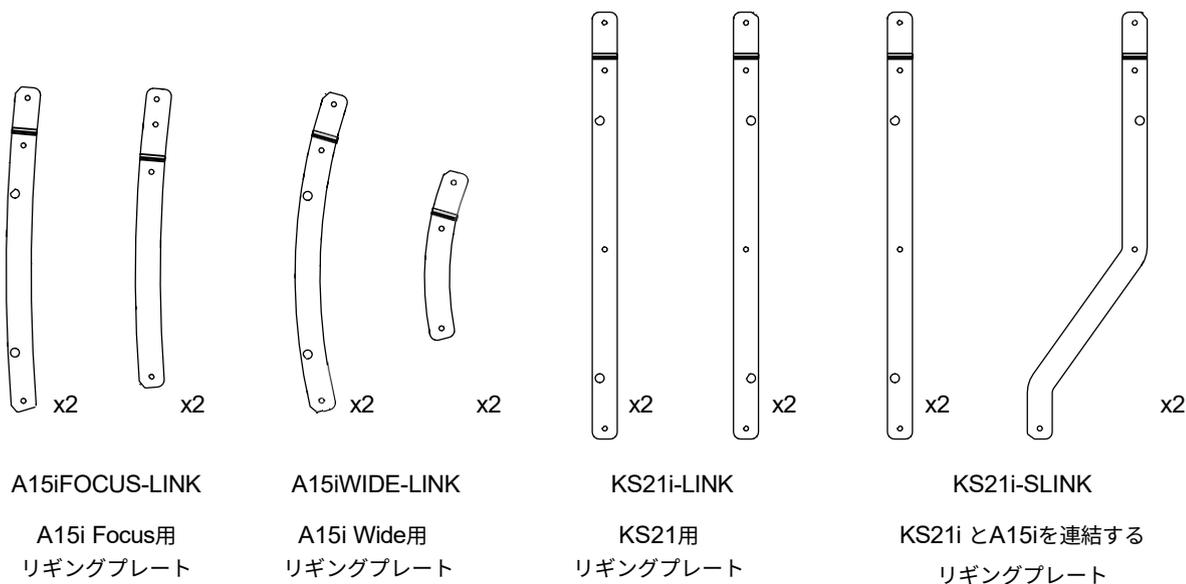
名称	参照	販売業者
6ポイント 1/4" ソケット セット	RL.NANO1 / R.360NANO	FACOM
トルクセレクター付き電動ドライバー	-	-
トルクドライバー (2 - 10 N.m)	A.404	FACOM
10 mm レンチ	-	-

## フライング

### A15i-BUMP を使用した垂直アレイのフライング

設置方法	フライングアレイ
リギングアクセサリ	A15i-BUMP
	A15i Wide/Focus / KS21i リギングプレート
	2 x Ø12 mm シャックル WLL 1 t (付属)
	M-BARi (オプション)
追加アクセサリ	A15i-TILT (オプション)
	M6x18 リギングネジ (付属)
	M6 ナット (付属)
最小作業人数	T30 トルクスピット
	3

### リギングプレート



#### 落下物の危険性

製品または組み立て済みの構成品に固定されていない物がないことを確認してください。



#### 二次安全対策

リギングアクセサリの利用可能な穴を利用して、二次安全対策を実施してください。



#### ハイブリッドアレイのフライング

KS21iサブウーハーは常にアレイの上部に設置する必要があります。  
最大構成については、Soundvisionを参照してください。



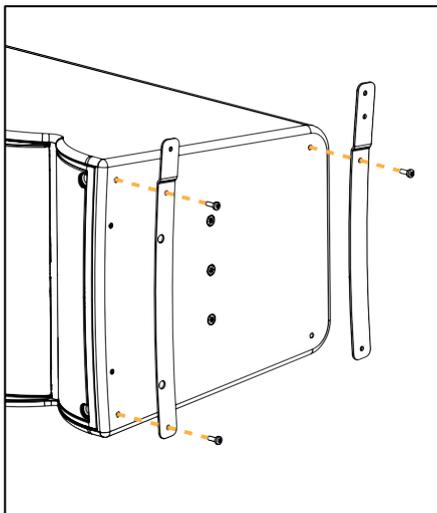
#### アレイの向き

A15i-BUMP の下では、エンクロージャーの HF セクション（高域部）はどちら向きにも設定可能です。KS21i の下では、HF セクションはサブウーハーのベントと同じ側に配置されます。

## A15i Wide/Focus アレイ

### 手順

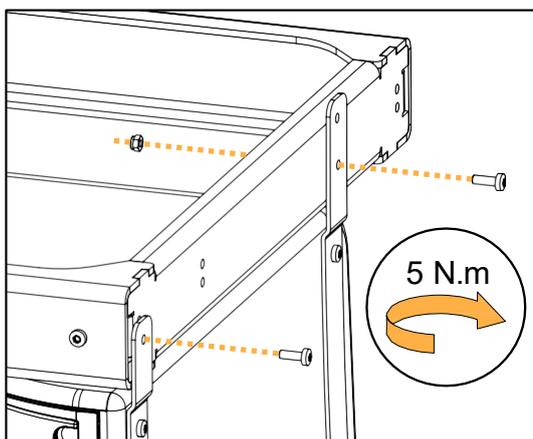
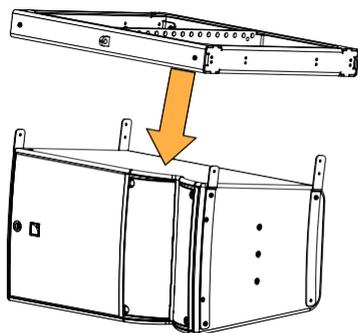
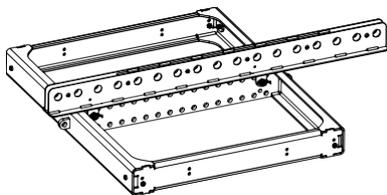
1. A15i Wide/Focus エンクロージャーの仮止めネジを取り外し、両側にリギングプレートを取り付けます。



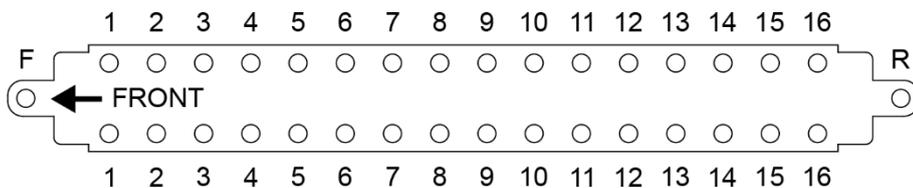
2. A15i Wide/Focus の上部に A15i-BUMP を固定します。

トルクドライバーを使用し、トルクを 5 N・m に設定してネジを締めてください。

**i** 必要に応じて、付属のリギングシャフトを使用して、A15i-BUMP に M-BARi を取り付け、サイトアングルの調整範囲を拡張することができます。



3. ピックアップポイントを選択し、アレイを吊り上げます。



4. A15i Wide/Focus をアレイの下部に追加し固定します：

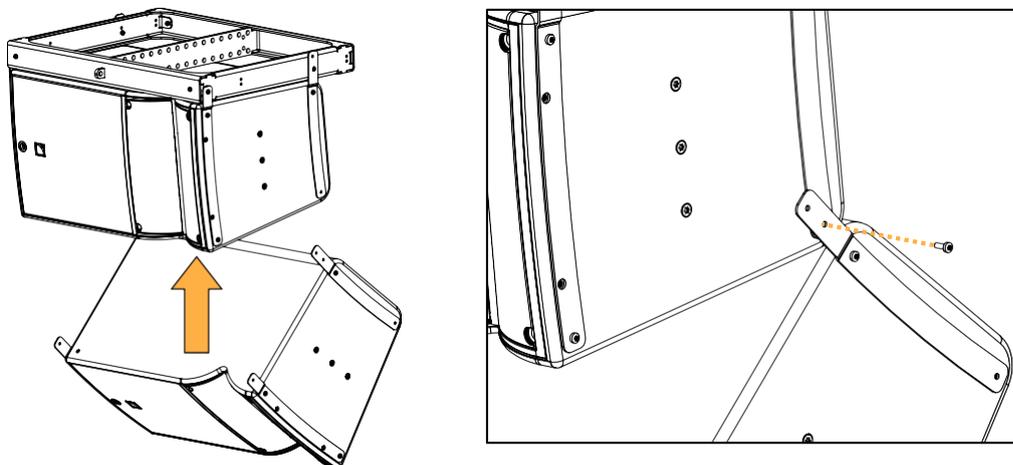
- a)  この作業には3名の作業者が必要です。

リギングプレートが固定されるまで、エンクロージャーの底部を保持します。

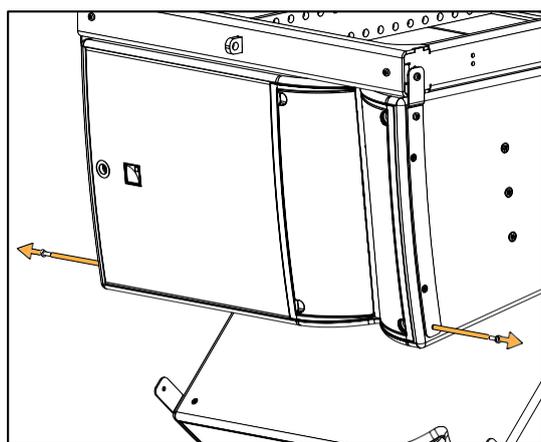
新しい A15i Wide/Focus の後部を持ち上げ、両側にリギングネジを仮締めしてアレイに固定します。

 **A15i Focusのサイトアングル調整**

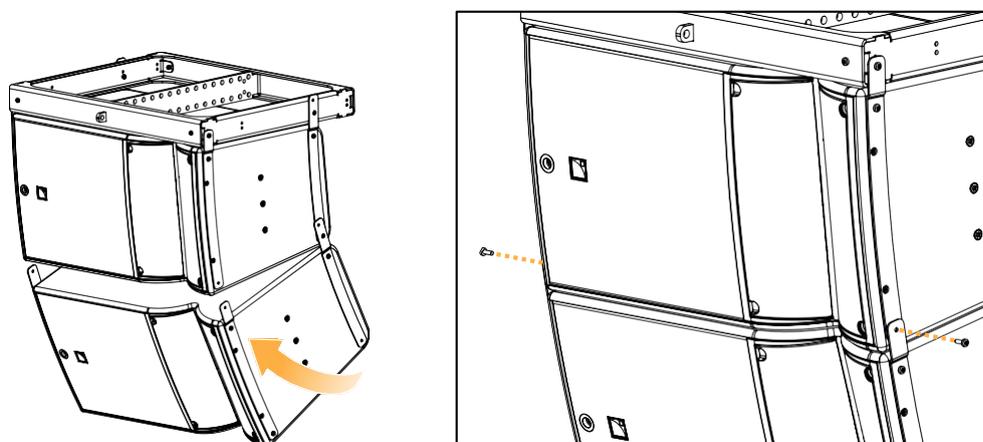
A15i FOCUS-LINKを使用すると、2台のA15i Focus間に5°のエレメント間角度を追加できます。



- b) 支持側エンクロージャーの前面下部にあるリギングネジを両側とも取り外します。

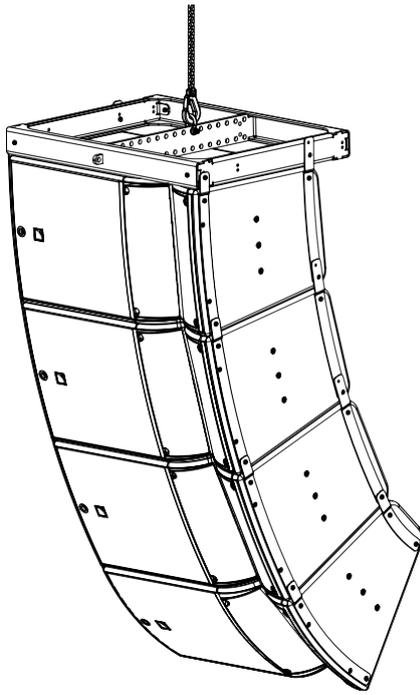


- c) 両側の前面をリギングネジで連結します。



- d) 支持側エンクロージャーの全てのスクリューを締め付けます。トルクドライバーを使い、トルクを 5 N·m に設定してください。

e) A15i Wide/Focus アレイが完成するまで、この手順を繰り返します。



5. すべてのネジがしっかりと固定され、締め付けられていることを確認し、アレイを吊り上げます。  
トルクドライバーで5 N・m に設定して締め直します。

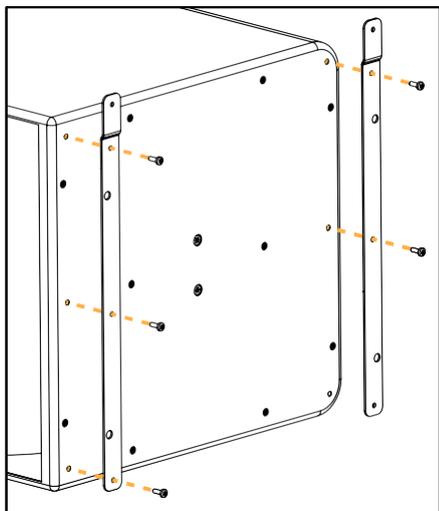
#### 次に行う作業

- [A15i-RIGBAR を使用したブルバックの追加](#) (p.81)
- [スクリーンの固定](#) (p.115)

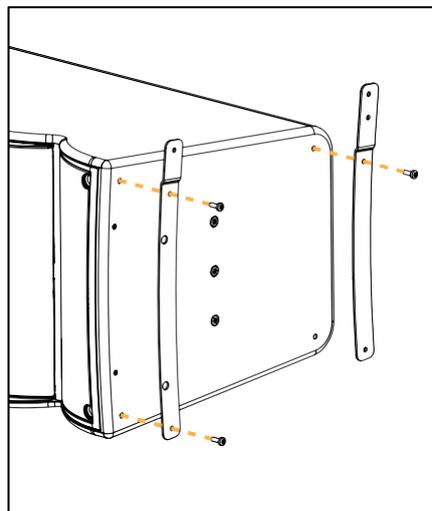
## KS21i および A15i Wide/Focusアレイ

### 手順

1. エンクロージャーの仮止めネジを取り外し、両側にリギング プレートを取り付けます。



KS21i

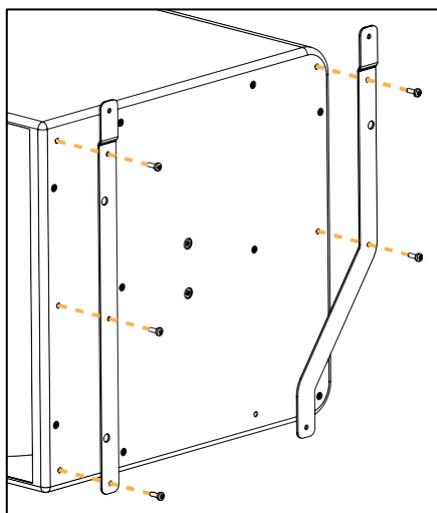


A15i Wide/Focus



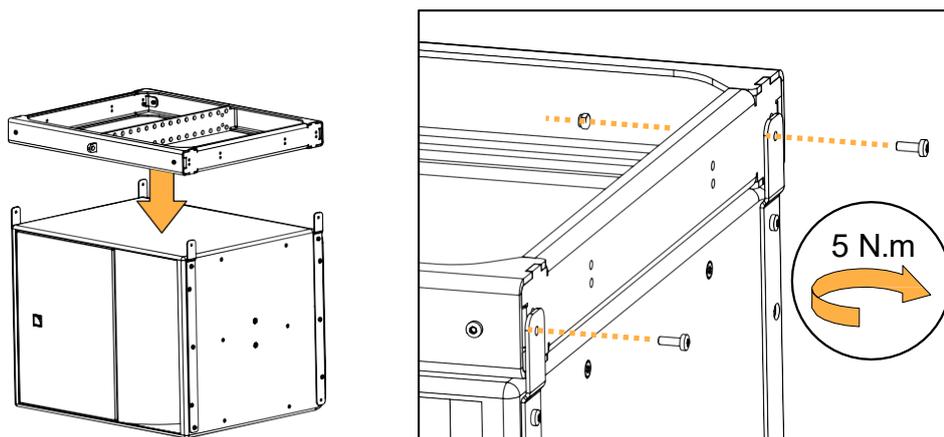
### KS21i を A15i Wide/Focus に連結する場合

KS21i / A15i Wide/Focus のハイブリッド アレイでは、最終の KS21i に KS21i-LINK の代わりに KS21i-SLINK を使用してください。

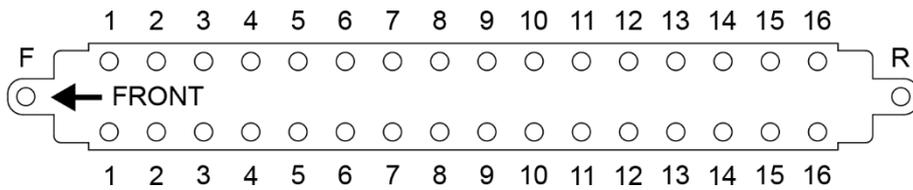


2. A15i-BUMP を KS21i の上に固定します。

トルクドライバーを使用し、トルクを 5 N・m に設定して締め付けてください。



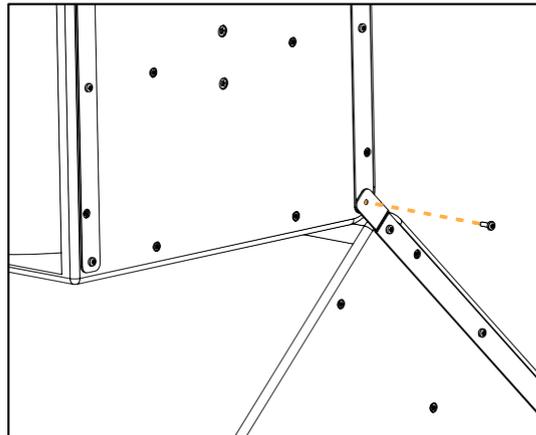
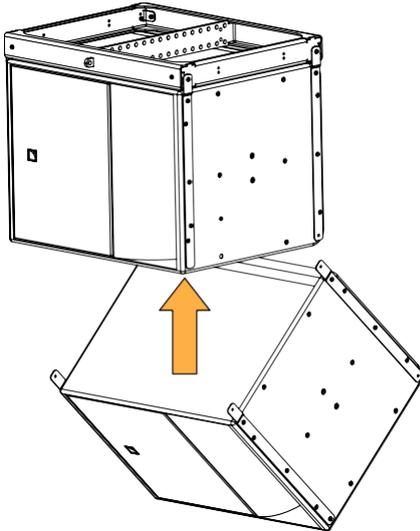
3. ピックアップポイントを選択し、アレイを吊り上げます。



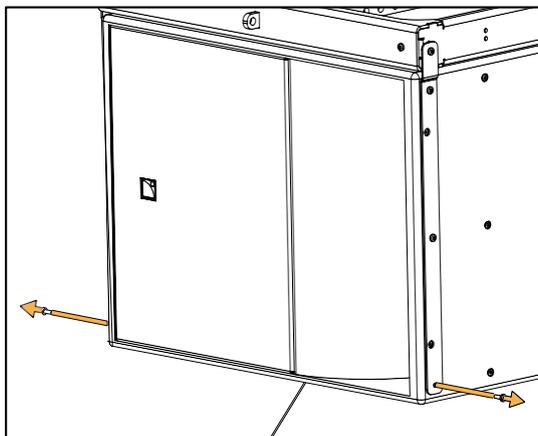
4. アレイの下部に KS21i を追加して固定します：

- a)  **この作業には3名の作業者が必要です。**  
 リギングプレートが固定されるまで、エンクロージャーの底部を支えます。

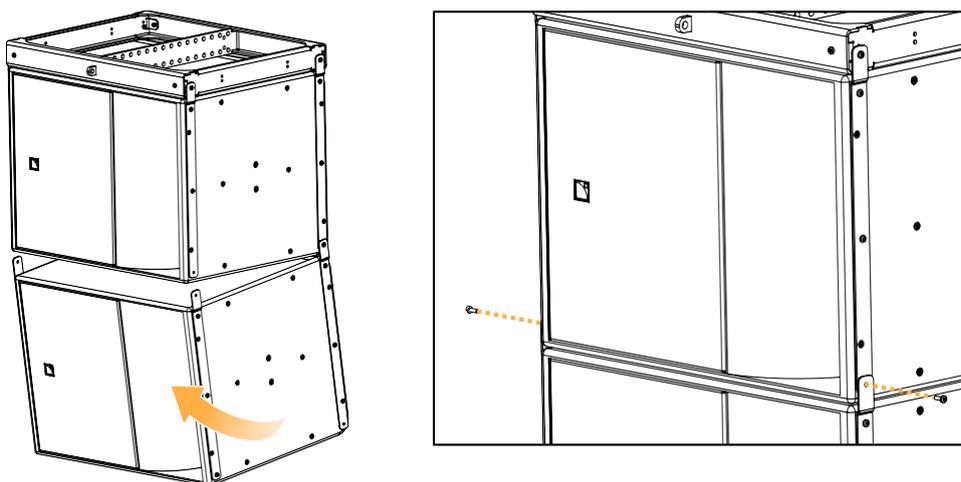
追加する KS21i の後部を持ち上げ、両側にリギングネジを仮締めしてアレイに固定します。



- b) 支持側 KS21i の前面下部にあるリギングネジを両側から取り外します。

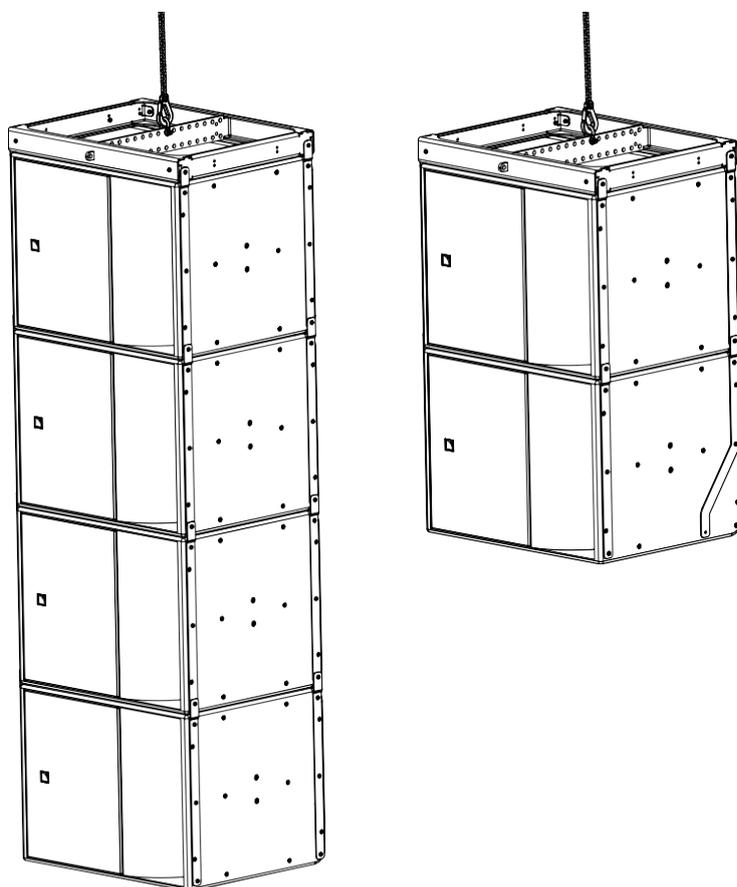


c) リギングネジで KS21i 同士を前面で連結します。



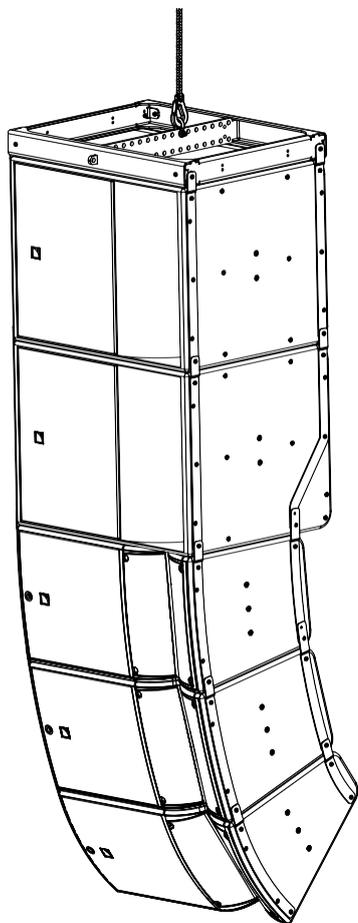
d) 支持側 KS21i のすべてのスクリューを締め付けます。  
トルクドライバーを使用し、トルクを  $5\text{ N}\cdot\text{m}$  に設定してください。

e) 上記の手順を繰り返し、KS21i アレイを完成させます。



5. KS21i / A15i Wide/Focus のハイブリッド アレイを構成する場合は、追加の A15i Wide/Focus を取り付けます (refer to [A15i Wide/Focus アレイ](#) (p.68)手順 4 (p.69)以降を参照)。

A15i-TILTを用いたハイブリッドアレイの場合は [A15i-TILT を使用した KS21i / A15i Wide/Focus アレイ](#)(p.75) を参照ください。



6. すべてのネジがしっかりと固定され、締め付けられていることを確認し、アレイを吊り上げます。  
トルクドライバーで5 N・m に設定して締め直します。

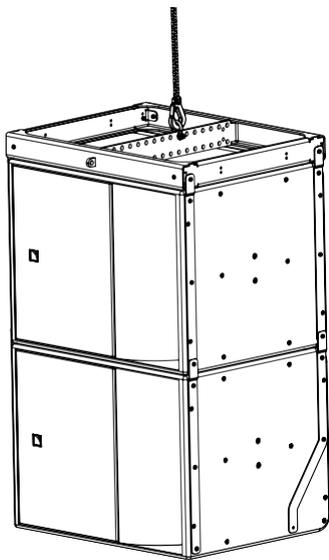
#### 次に行う作業

- [A15i-RIGBAR を使用したプルバックの追加](#) (p.81)
- [スクリーンの固定](#) (p.115)

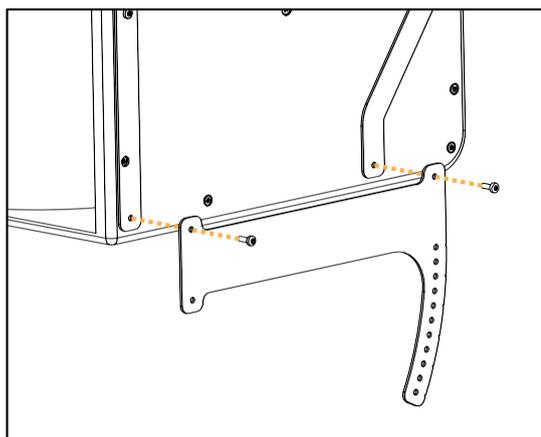
## A15i-TILT を使用した KS21i / A15i Wide/Focus アレイ

### 手順

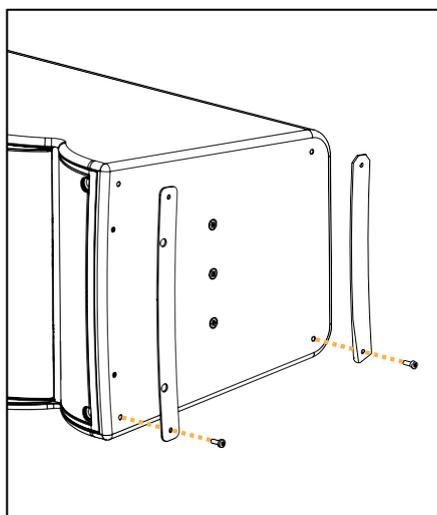
1. KS21i および A15i Wide/Focusアレイ (p.71) に従って KS21i アレイを準備します。



2. アレイの下部に A15i-TILT を取り付けます。

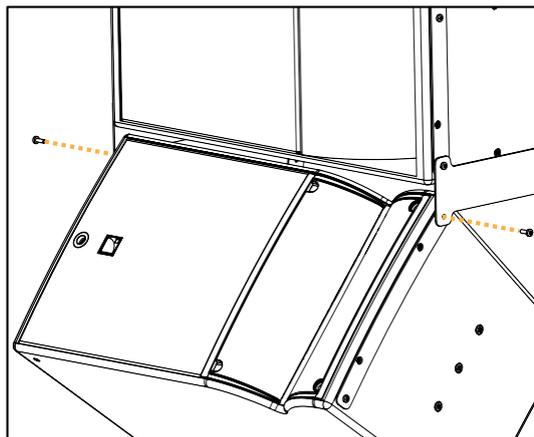
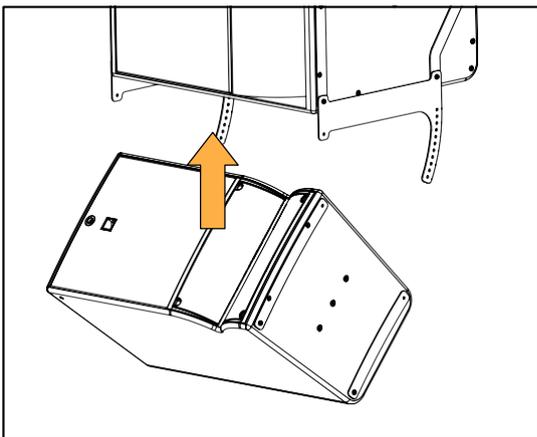


3. 最初の A15i Wide/Focusの仮止めネジを取り外し、両側にエンド リギング プレートを取り付けます。

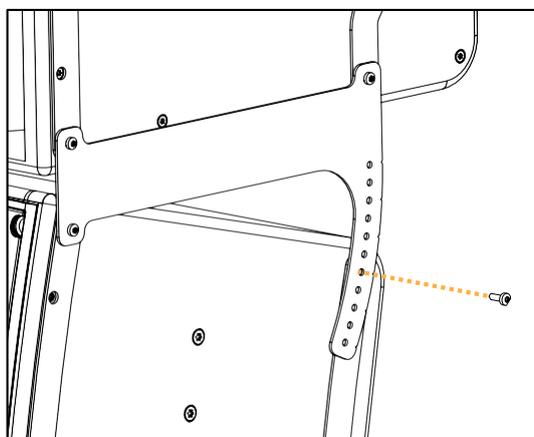
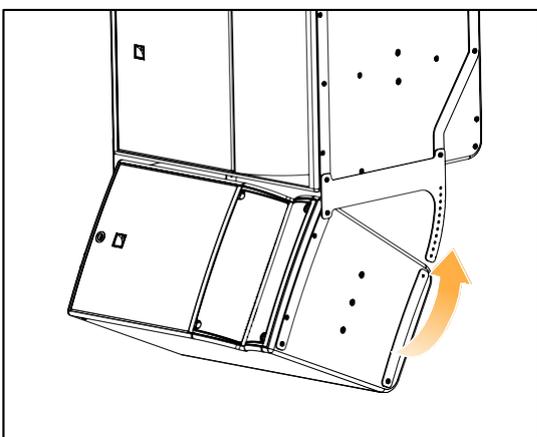


4. 最初の A15i Wide/Focus を A15i-TILT に取り付けます：

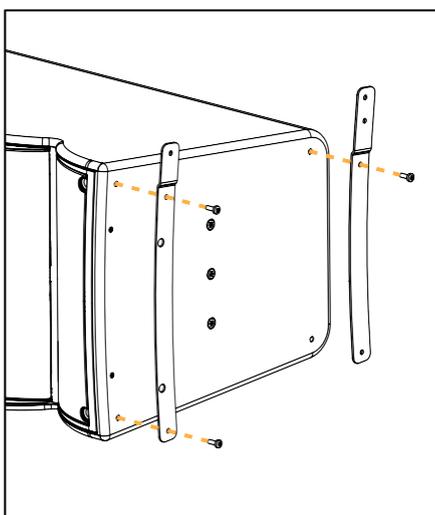
a) エンクロージャー前面を A15i-TILT に固定します。



b) エンクロージャー後部を持ち上げ、任意の角度で A15i-TILT に固定します。

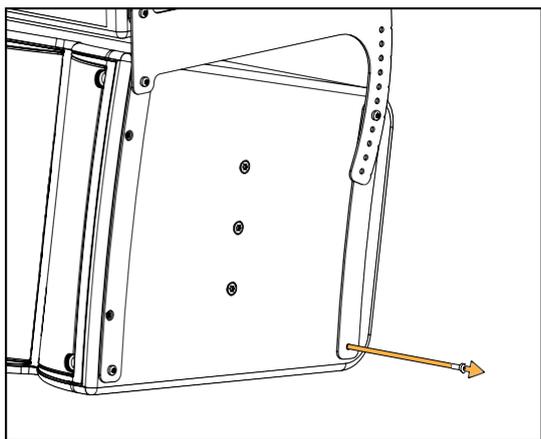


5. 追加する A15i Wide/Focus を準備します。仮止めネジを取り外し、両側にリギング プレートを取り付けます。



6. 追加する A15i Wide/Focus をアレイ下部に取り付けます：

- a) 支持側 A15i Wide/Focus の背面下部にあるリギングネジを両側から取り外します。



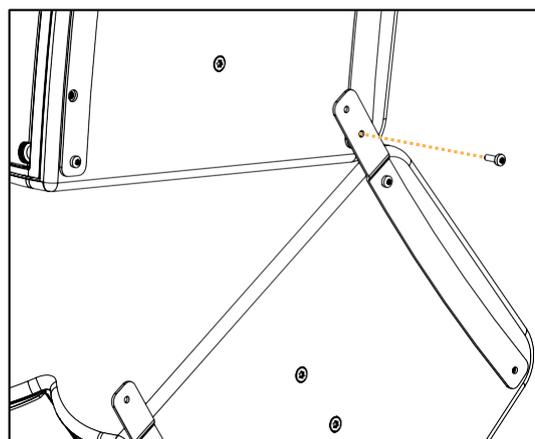
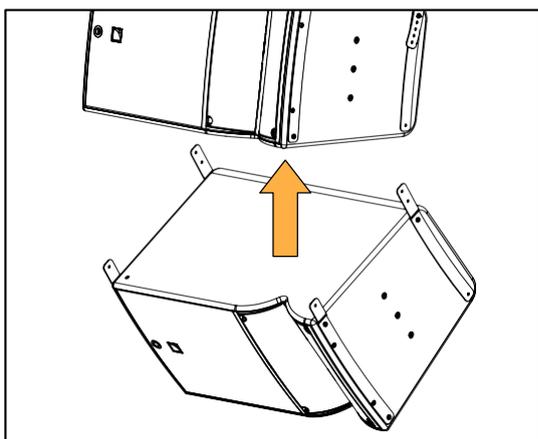
- b) **!** この作業には3名の作業者が必要です。

リギング プレートが固定されるまで、エンクロージャーの底部を支えます。

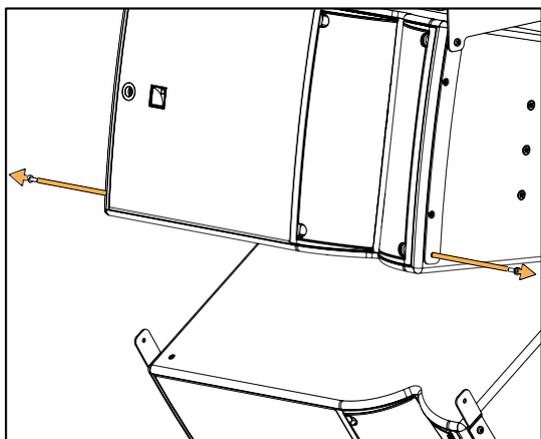
新しい A15i Wide/Focus の後部を持ち上げ、両側にリギングネジを仮締めしてアレイに取り付けます。

**i** A15i Focusのサイトアングル調整

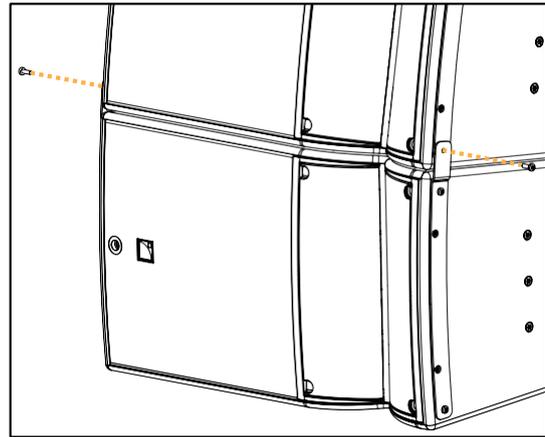
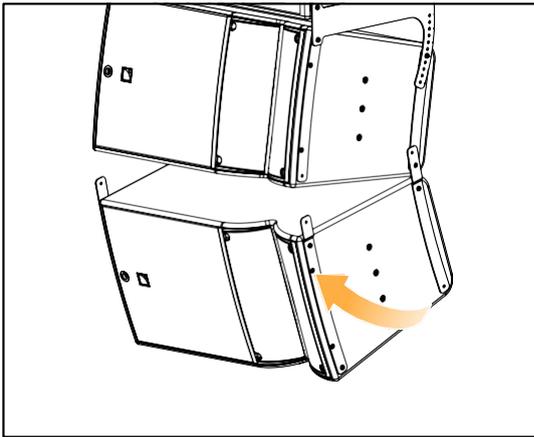
A15i FOCUS-LINKを使用すると、2台のA15i Focus間に5°のエレメント間角度を追加できます。



- c) 上部の A15i Wide/Focus の前面下部にあるリギングネジを両側から取り外します。

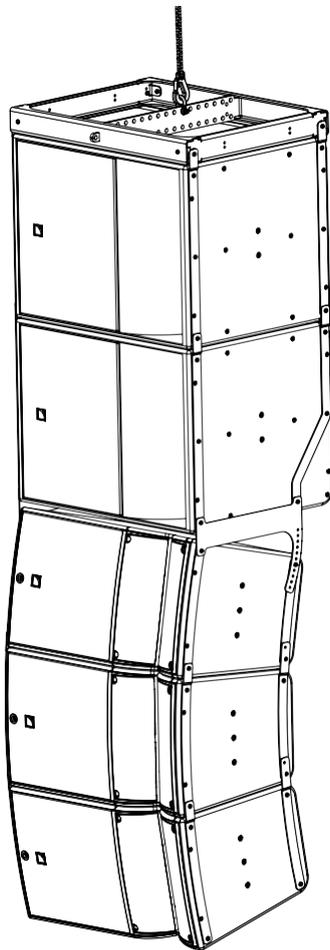


d) A15i Wide/Focus エンクロージャーを前面でリギングネジにより連結します。



e) 支持側 A15i Wide/Focus のすべてのネジを締め付けます。トルクドライバーを使用し、トルクを 5 N・m に設定してください。

f) この手順を繰り返し、A15i Wide/Focus アレイを完成させます。



7. すべてのネジがしっかりと固定され、締め付けられていることを確認し、アレイを吊り上げます。トルクドライバーで5 N・m に設定して締め直します。

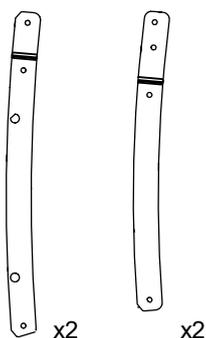
#### 次に行う作業

- [A15i-RIGBAR を使用したプルバックの追加 \(p.81\)](#)
- [スクリーンの固定 \(p.115\)](#)

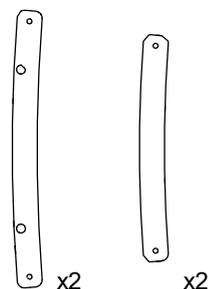
## A15i-RIGBAR を使用した垂直アレイのフライング

設置方法	フライングアレイ
リギングアクセサリ	A15i-RIGBAR A15i Wide/Focus / KS21i リギングプレート 2 x Ø12 mm シャックル WLL 1 t (付属)
追加アクセサリ	M6x18 リギングネジ (付属) M6x40 ネジ (付属)
最小作業人数	T30 トルクスピット 3

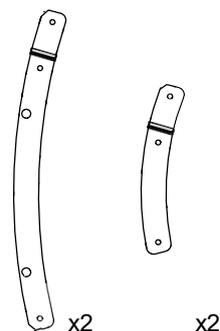
### リギングプレート



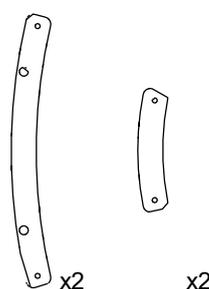
A15i FOCUS-LINK

A15i Focus用  
リギングプレート

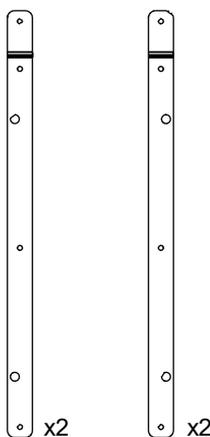
A15i FOCUS-ENDLINK

A15i Focus用  
エンドリギングプレート

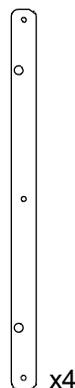
A15i WIDE-LINK

A15i Wide用  
リギングプレート

A15i WIDE-ENDLINK

A15i Wide用  
エンドリギングプレート

KS21i-LINK

KS21i用  
リギングプレートKS21i-  
ENDLINKKS21i用  
エンドリギングプレート

#### 落下物の危険性

製品または組み立て済みの構成品に固定されていない物がないことを確認してください。



#### 二次安全対策

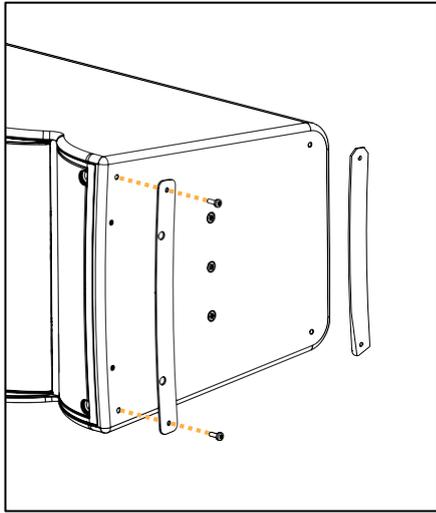
リギングアクセサリの利用可能な穴を利用して、二次安全対策を実施してください。



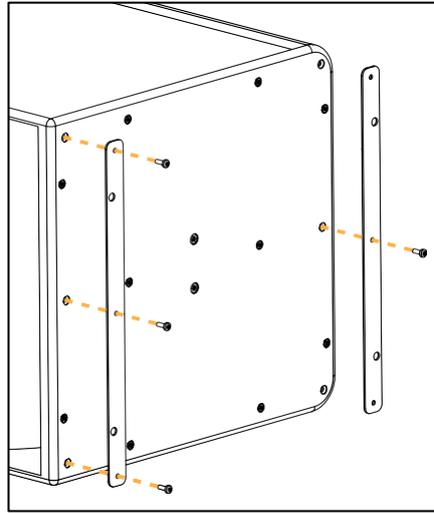
**A15i-RIGBARをKS21i/A15i Wide/Focusハイブリッドアレイにおけるメインのリフティング アクセサリーとして使用しないでください。**

### 組み立て手順

1. 最初のエンクロージャーを準備します。仮止めネジを取り外し、両側にリギングプレートを取り付けます。



A15i Wide/Focus

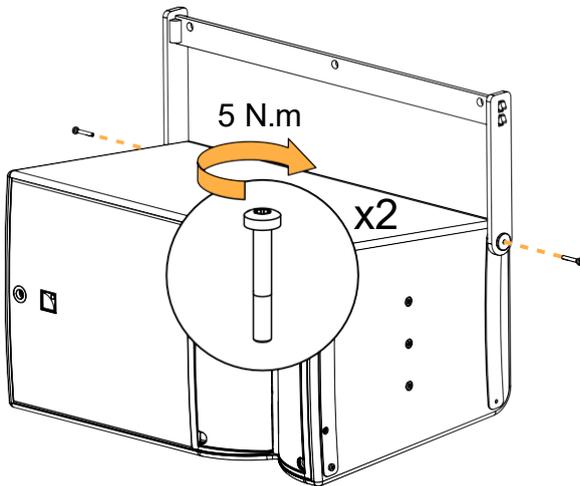


KS21i

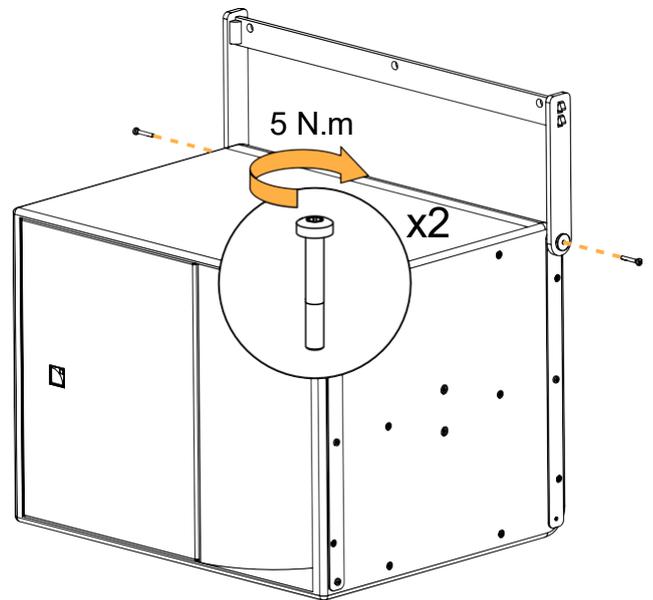
2. A15i-RIGBAR をエンクロージャーの後部に M6×40 ネジ 2 本で取り付けます。トルクドライバーを使用し、トルクを 5 N・m に設定してください。



上向きのサイトアングルを初期状態とするには、A15i-RIGBAR を前面に取り付けます。



A15i Wide/Focus



KS21i

3. ピックアップポイントを選択し、アレイを吊り上げます。
4. [A15i-BUMP を使用した垂直アレイのフライング \(p.67\)](#) の手順 4 以降に従って作業を続けてください。

### 次に行う作業

[A15i-RIGBAR を使用したプルバックの追加 \(p.81\)](#)

## A15i-RIGBAR を使用したプルバックの追加

設置方法	プルバックを使用したフライングアレイ
リギングアクセサリ	A15i-RIGBAR 1 x Ø12 mm シャックル WLL 1 t (付属)
追加アクセサリ	M6x40 ネジ(付属) M6x18 リギングネジ (付属) T30 トルクスピット
最小作業人数	1



### 落下物の危険性

製品または組み立て済みの構成部品に固定されていない物がないことを確認してください。



### 二次安全対策

リギングアクセサリの利用可能な穴を利用して、二次安全対策を実施してください。

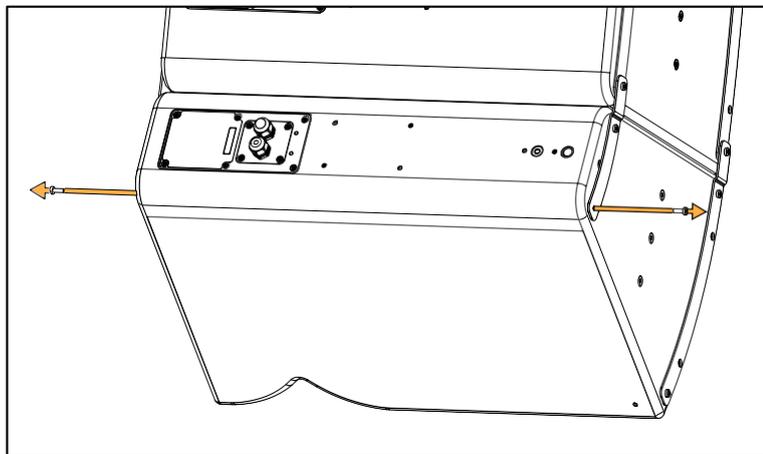
### 組み立て手順

1. [A15i-BUMP を使用した垂直アレイのフライング](#) (p.67) または [A15i-RIGBAR を使用した垂直アレイのフライング](#) (p.79) に従って、垂直アレイを準備します。

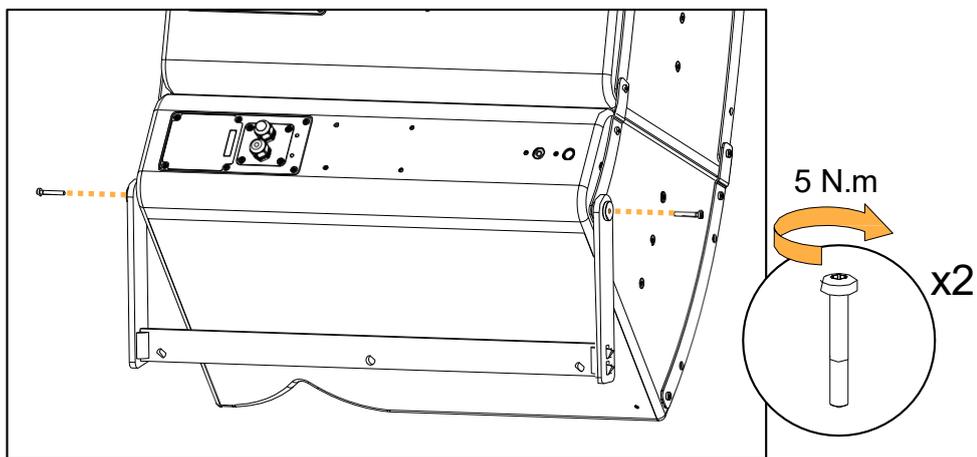


**A15i-RIGBARをKS21i/A15i Wide/Focusハイブリッドアレイにおけるメインのリフティング アクセサリとして使用しないでください。**

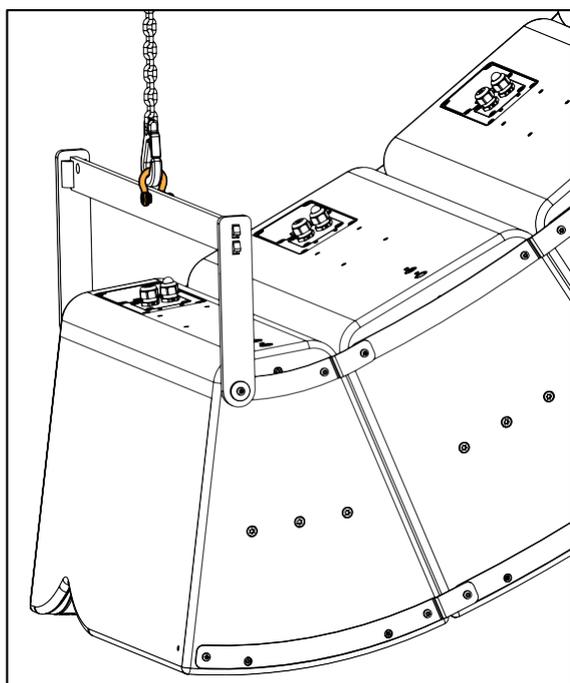
2. アレイの最下部のエンクロージャーにアクセスできる高さまでアレイを持ち上げます。
3. 両側のリアリギングプレートに取り付けられている下部のネジを取り外します。



4. A15i-RIGBAR を M6x40 のトルクスネジでエンクロージャー後部に固定します。トルクドライバーを使用し、締め付けトルクを 5 N・m に設定してください。



5. A15i-RIGBAR にシャックルを取り付け追加のモーターで吊り上げます。



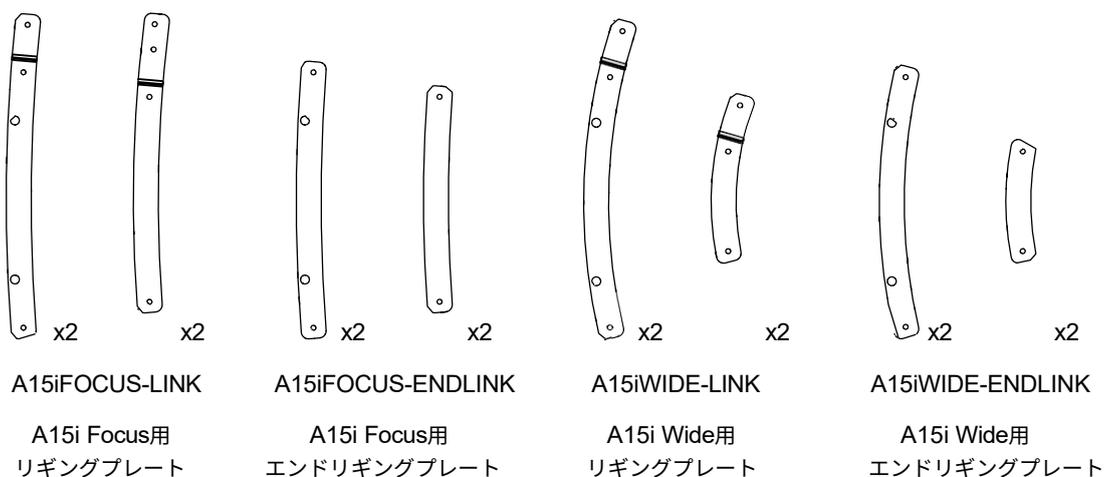
### 次に行う作業

[スクリーンの固定 \(p.115\)](#)

## A15i-LIFTを使用したラジアルアレイのフライング

設置方法	ラジアル フライングアレイ
リギングアクセサリ	A15i Wide/Focus リギングプレート エンクロージャー3台に対して A15i-LIFT を1台 LA-SLING2T もしくは ブライダル (オプション)
追加アクセサリ	Ø12 mm シャックル WLL 1t (付属) M6x18 リギングネジ (付属) T30 トルクスピット
最小作業人数	2

### リギングプレート



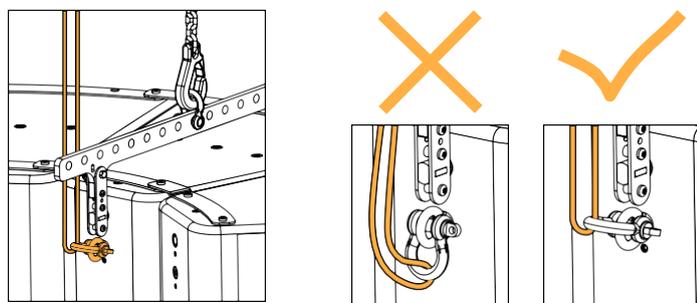
### ⚠ 落下物の危険性

製品または組み立て済みの構成品に固定されていない物がないことを確認してください。

### ⚠ A15i-LIFTの安全性の向上

A15i-LIFT を取り付ける各エンクロージャーには、所定のインサートに DIN580 アイボルトを装着し、二次安全対策を施してください。

シャックルとスチールワイヤーロープを使用してください。スチールロープは荷重がかからない範囲で可能な限りテンションをかけて張るようにしてください。



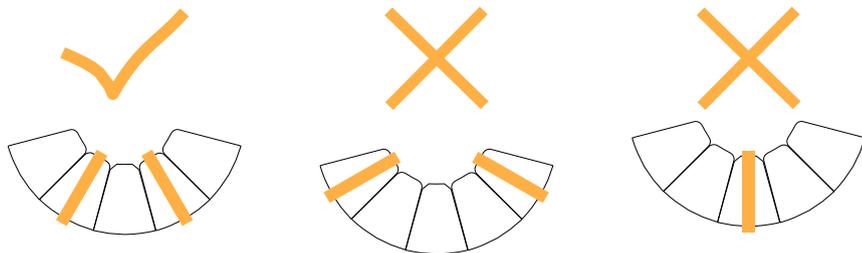


### A15i-LIFT の数量と取付位置

アレイ内の最大 3 台のエンクロージャーに対して A15i-LIFT を 1 台使用してください。

隣接するエンクロージャーを 2 台以上、支えのない状態にしないでください。

構成に関する詳細は、[付録 A: A15i-LIFT を使用した場合の推奨構成 \(p.162\)](#) を参照ください。

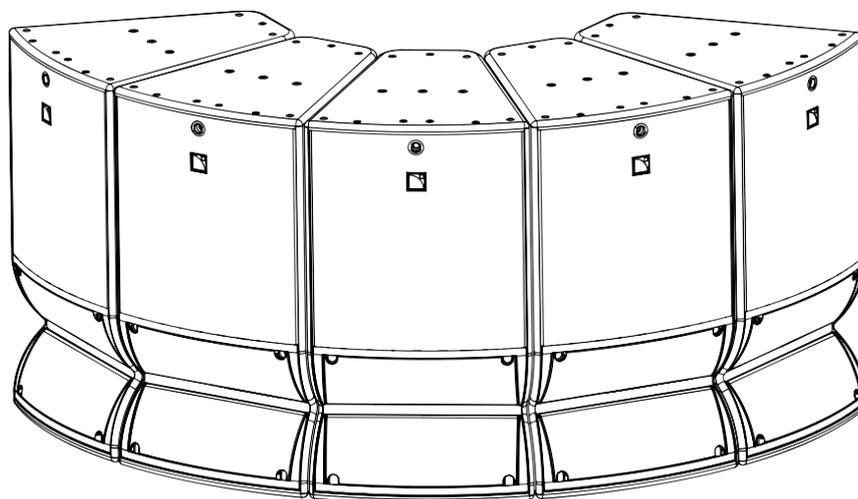


### 傾きの危険性

1 台のモーターまたはブライダルを使用する場合、アレイ全体が対称になるようにしてください。

### 組み立て手順

1. ロゴが上になるようにエンクロージャーを吊り上げ位置に配置します。



2. 仮止めネジを外し、上部のエンクロージャー間をリギングプレートで連結します。



### エンドリンク

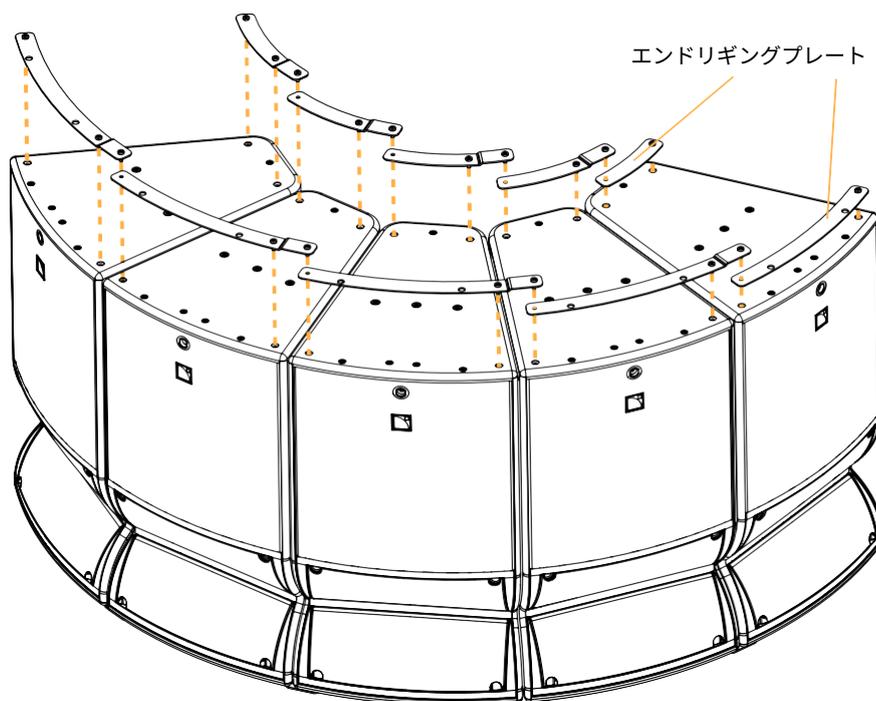
アレイの左端または右端のエンクロージャーにエンドリギングプレートを使用して接続を開始し、反対側へと作業を進めます。



ラジアル構成でA15iFOCUS-LINKを使用する場合、エレメント間の角度を追加しないでください。



すべてのリギングプレートが固定されるまでは、ネジを締めないでください。

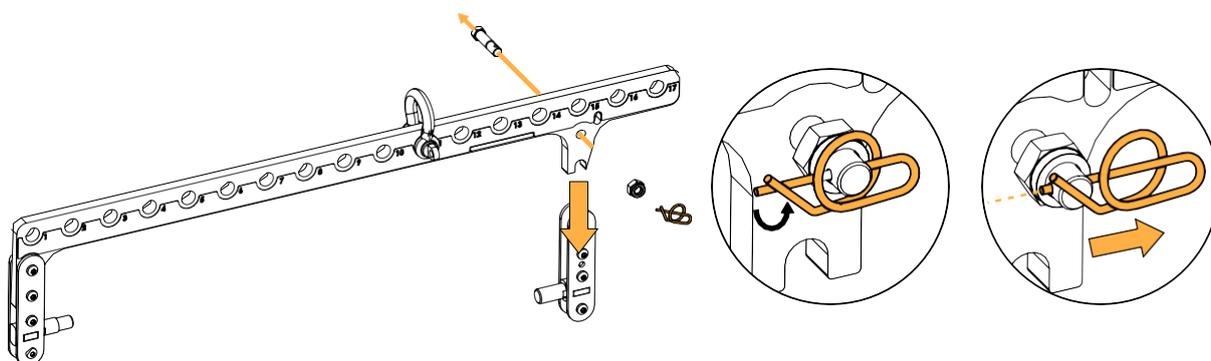


3. すべてのリギングプレートのネジを締めます。

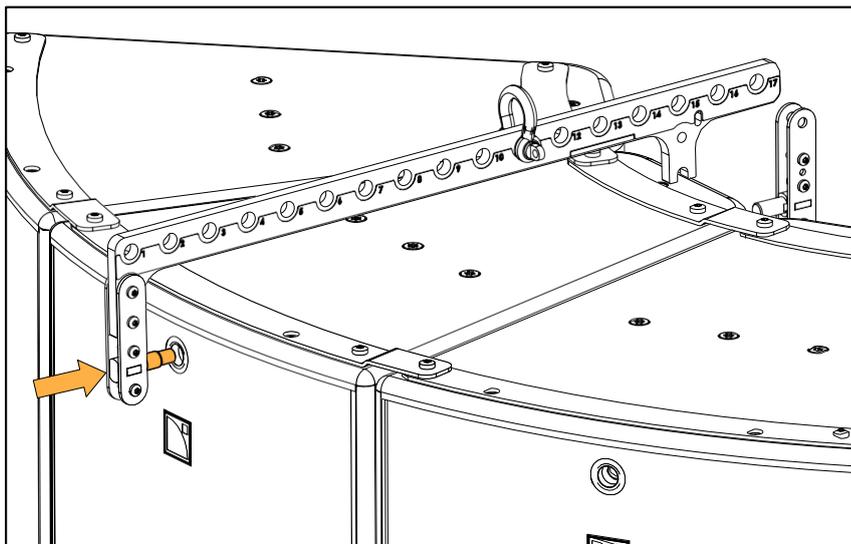
トルクドライバーを使用し、トルクを 5 N·m に設定してください。

4. A15i-LIFT バーをアレイに取り付けます。

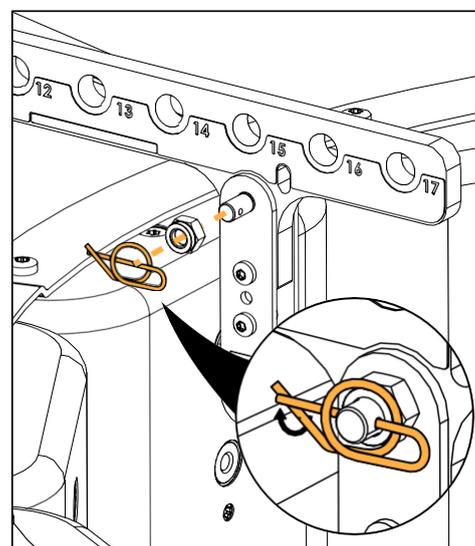
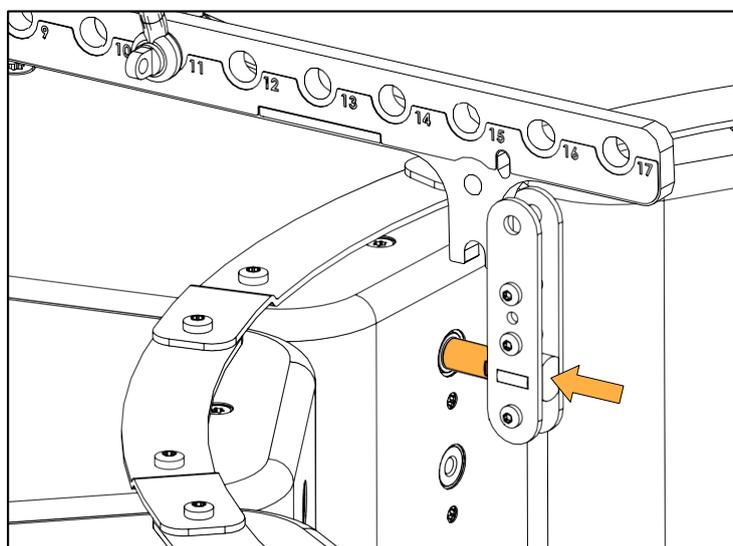
a) A15i-LIFT 後部のリギングシャフトを外します。



b) エンクロージャー前面のはめ込み部にスタッドを挿入します。



c) 背面にもスタッドを挿入しリギングシャフトを固定します。



5. 各 A15i-LIFT で、必要な吊り上げポイントにシャックルを取り付けます。



**A15i-LIFT のピックアップポイント**

最大 6 台のエンクロージャーによるアレイでは、すべての A15i-LIFT において同じピックアップポイントを選択してください。より大きなアレイについては、[エンクロージャー7 台以上のラジアルアレイ](#) (p.163)を参照ください。

6. アレイ下部に簡単にアクセスできる高さまで、アレイを吊り上げます。

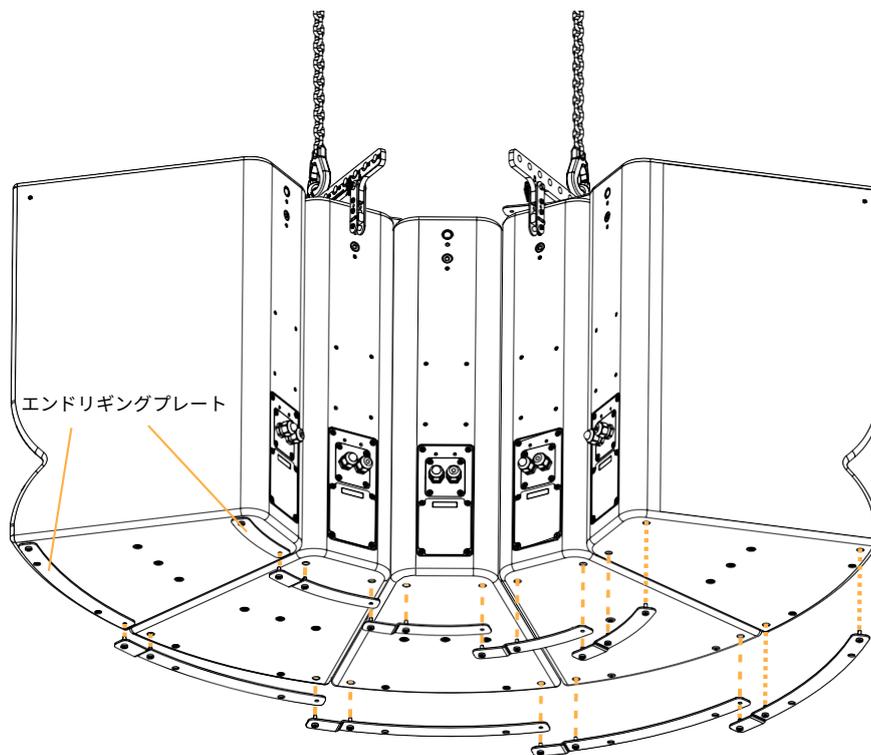
**!** この作業中、アレイの下に立たないでください。

7. 専用のリギングプレートを使用して、アレイ下部のエンクロージャーを固定します。

**!** エンドリンク

アレイの左端または右端のエンクロージャーにエンドリギングプレートを使用して接続を開始し、反対側へと作業を進めます。

**!** すべてのリギングプレートが固定されるまでは、ネジを締めないでください。



8. すべてのリギングプレートのネジを締めます。  
トルクドライバーを使用し、トルクを 5 N·m に設定してください。

### 次に行う作業

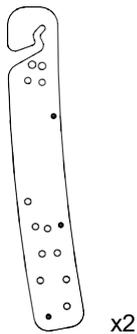
[スクリーンの固定](#) (p.115)

## 壁面または天井への設置

### A15KS-Uiを使用したアセンブリーの取り付け

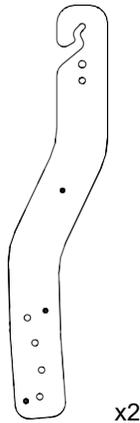
設置方法	天井、壁面取付け
リギングアクセサリ	A15KS-Ui U-ブラケット用 リギングプレート
追加アクセサリ	M8x35 リギングネジ (付属) 4 x Ø12 ワッシャー (付属) 4 x M10 ネジ および アンカー T40 トルクスビット
最小作業人数	3

### リギングプレート



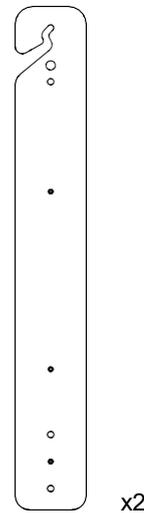
A15i-ULINK II

A15KS-Ui を使用して A15i  
を 2台フライングするための  
リギングプレート



A15iKS21i-ULINK II

A15KS-Ui を使用して KS21i の下  
に A15i をフライングするためのリ  
ギングプレート



KS21i-ULINK II

A15KS-Ui を使用して KS21i  
を 2台フライングするためのリ  
ギングプレート



#### フライングアレイの安全性向上

アレイをフライングする際は、使用可能な穴を用いて二次安全対策を施してください。



#### この手順は、A15KS-Uiを水平にした場合のものです。

A15KS-Uiを使用したすべての構成に同じ手順が適用されます。 [付録B: A15KS-Uiを使用した場合の構成](#) (p.164) を参照してください。

### アンカーポイントの耐荷重値

構成		引張荷重	せん断荷重
壁面設置	A15KS-Ui 水平設置、エンクロージャー1台	275 daN	65 daN
	A15KS-Ui 水平設置、エンクロージャー2台	375 daN	75 daN
	A15KS-Ui 垂直設置、エンクロージャー1台	40 daN	30 daN
天井設置		150 daN	—

## 組み立て手順



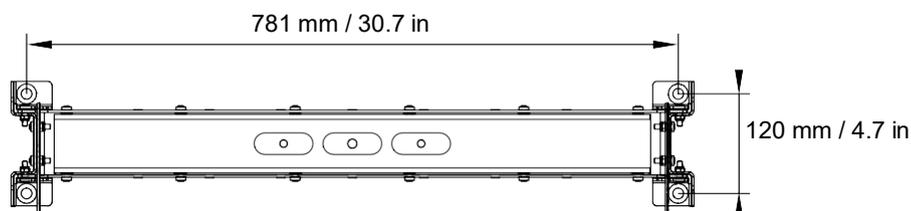
### 壁または天井設置用の固定具

壁または天井の材質に適したネジの長さとおアンカーを選択してください。

1. A15KS-Ui を天井または壁に、付属の  $\varnothing 12$  ワッシャー4個と M10 ネジ4本で取り付けます。



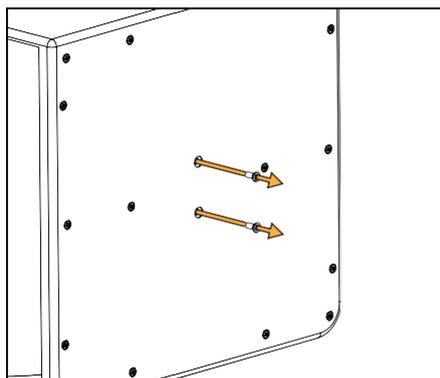
Uブラケットを壁面に対して水平に設置する場合は、フックが上向きであることを確認してください。



2. エンクロージャーの各側面中央にある仮止めネジを取り外します：

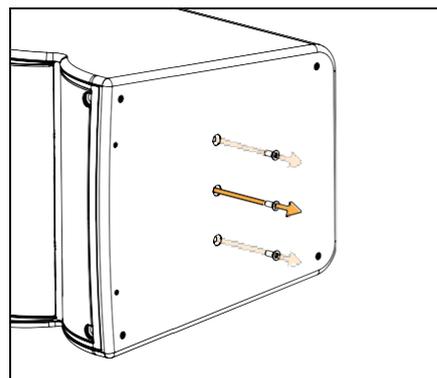
#### KS21i

ネジ2本を取り外します。

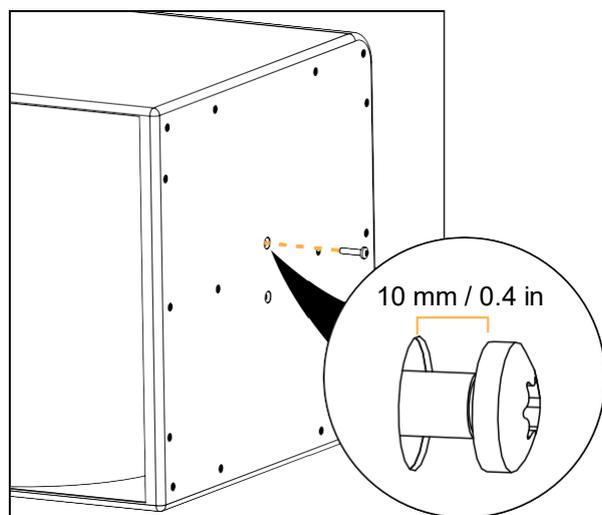


#### A15i Wide/Focus

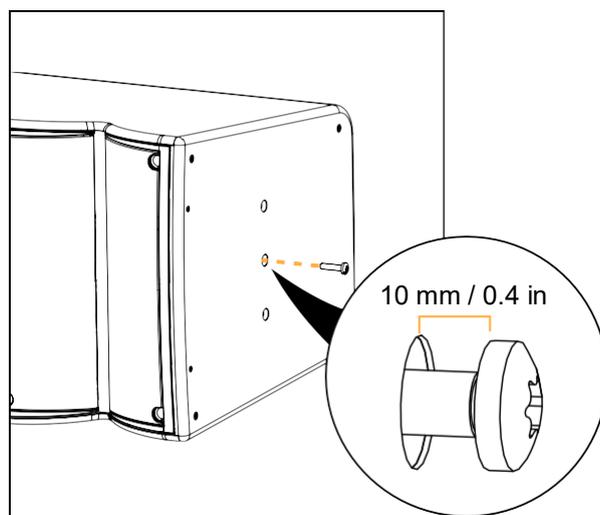
希望する構成に応じて、中央および上側、または中央および下側のネジを取り外します。(詳細は [付録 B:A15KS-Uiを使用した場合の構成](#)(p.164)を参照)



3. A15KS-Ui に付属のネジを使用して、両側にネジをねじ込みます。ねじ込み後、ねじ山が約10 mm見えるようにしてください。



KS21i



A15i Wide/Focus

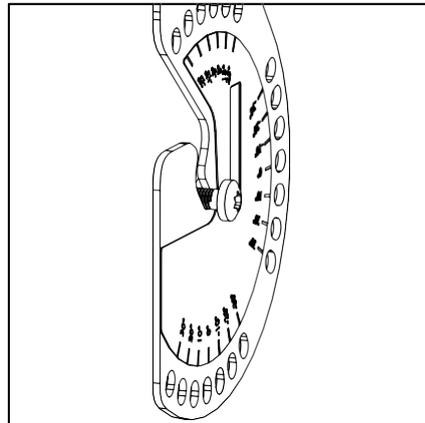
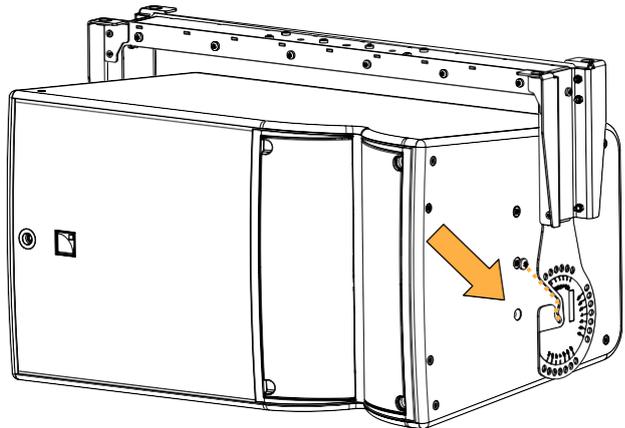
または、天井との距離が近い構成にする場合は、下部インサートにネジをねじ込んでください。

4. エンクロージャーを A15KS-Ui に取り付けます。



**この作業には作業者2名が必要です。**

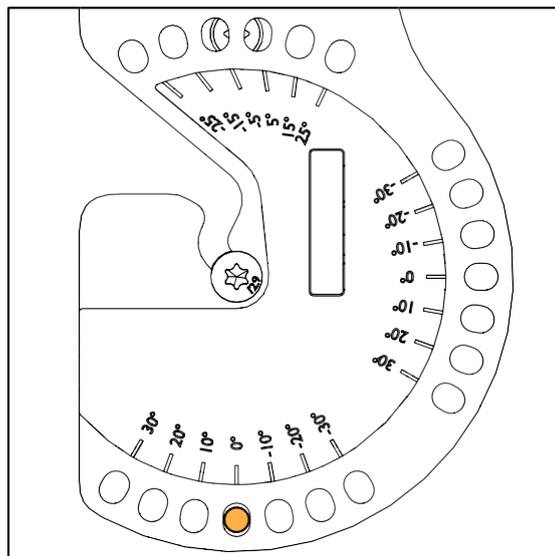
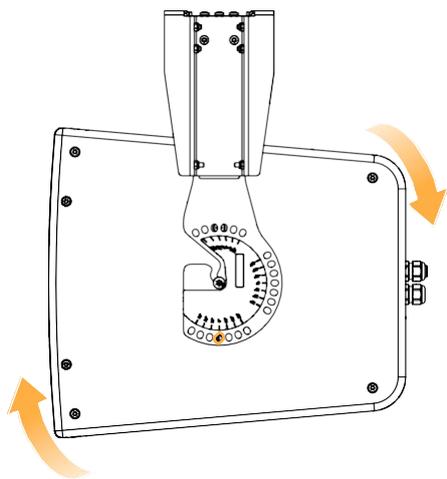
エンクロージャーの下部を両側から支えて保持してください。



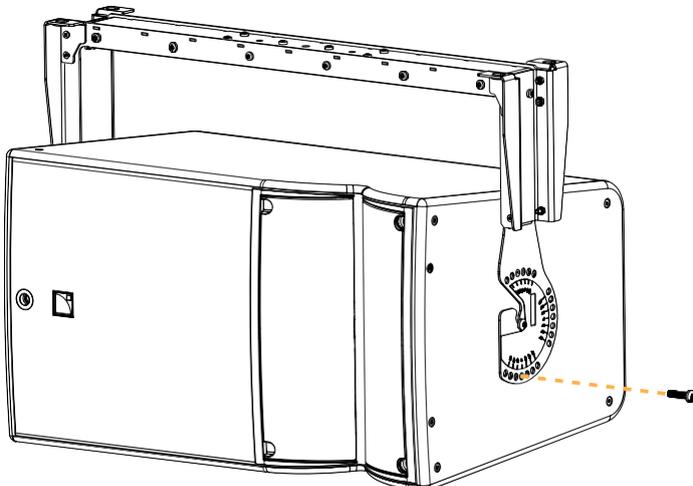
5. 角度を設定します：

**エンクロージャーが1台の場合：**

- a. 希望する設置角度に合うように、エンクロージャーを回転させて2つ目のインサートを合わせます。



- b. 両側にネジをねじ込みます。



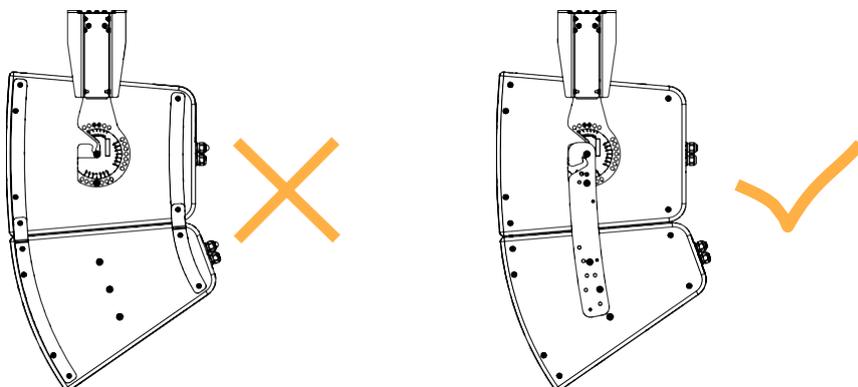
- c. すべてのネジを締め付けます。

トルクドライバーを使用し、トルクは 7 N·m に設定してください。

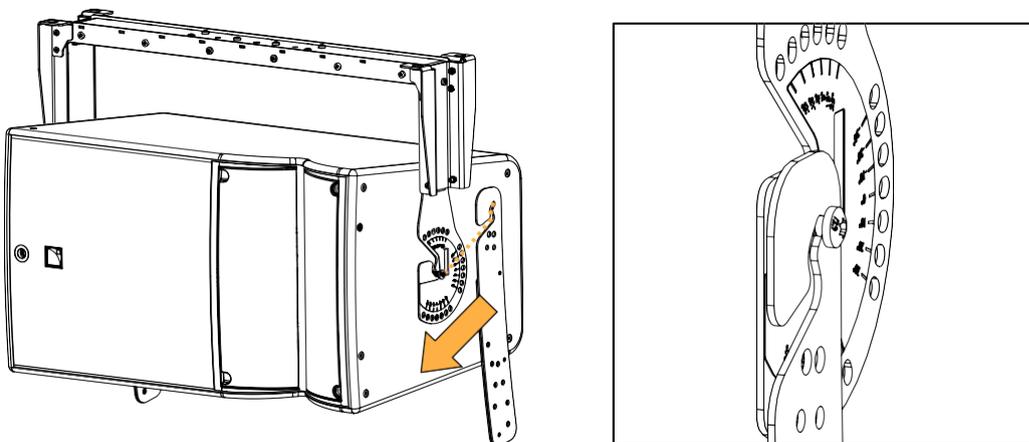
### エンクロージャーが2台の場合：

**!** この構成では設置角度に制限があります。各エンクロージャーで選択可能な角度の一覧については、[付録 B: A15KS-Uiを使用した場合の構成](#) (p.164) を参照ください。

**!** A15KS-Ui に取り付けられた2台のエンクロージャー間には、A15i-ULINK II / A15iKS21i-ULINK II / KS21i-ULINK II 以外のリギングプレートを使用しないでください。

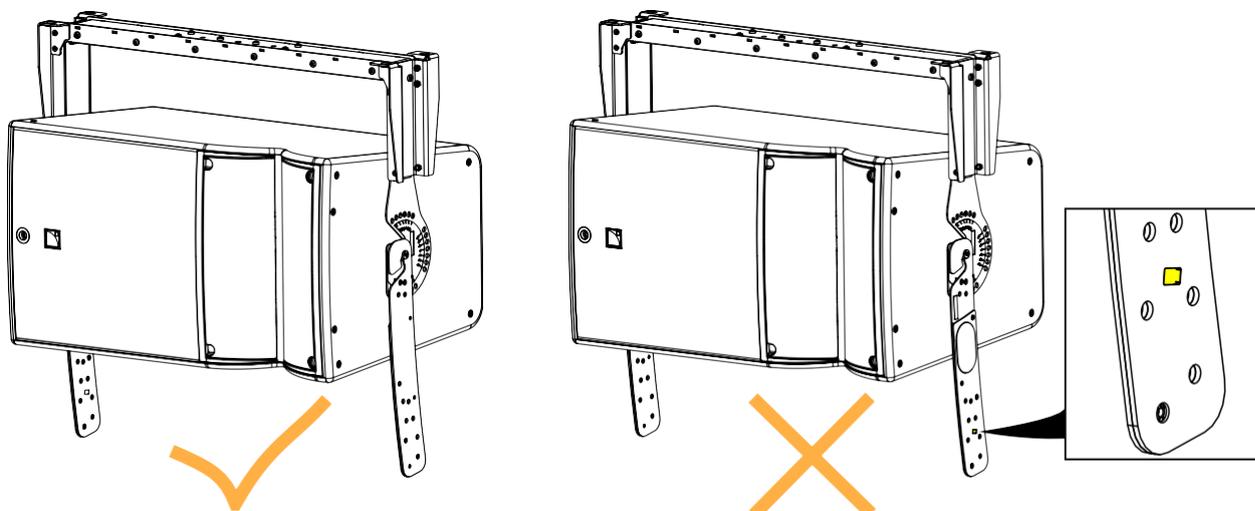


- a. A15KS-Ui に A15i-ULINK II / A15iKS21i-ULINK II / KS21i-ULINK II リギングプレートをスライドさせて取り付けます。フックが前方を向いていることを確認してください。

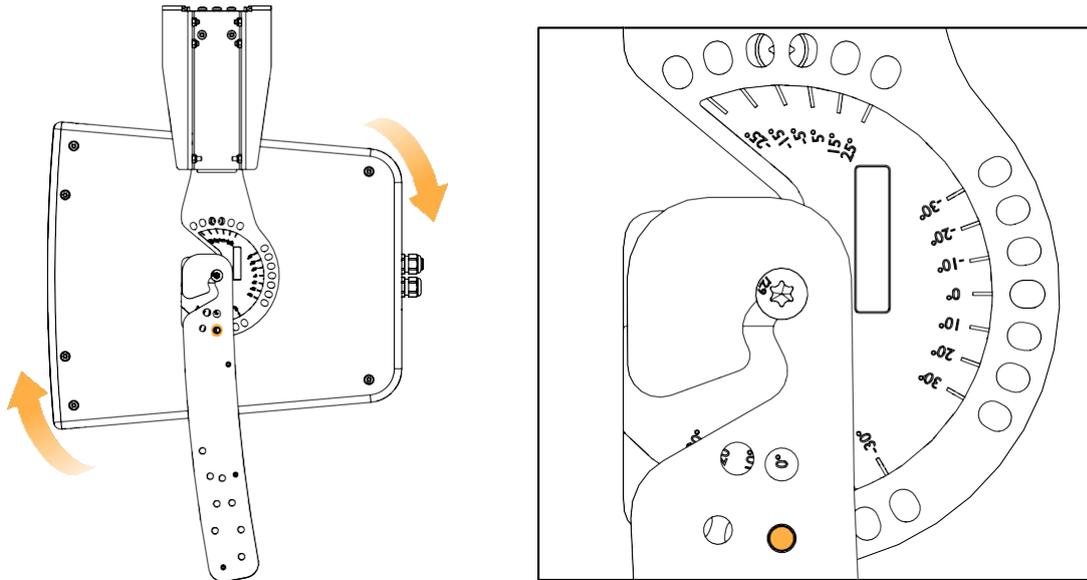


リギングプレートの向きに注意してください：

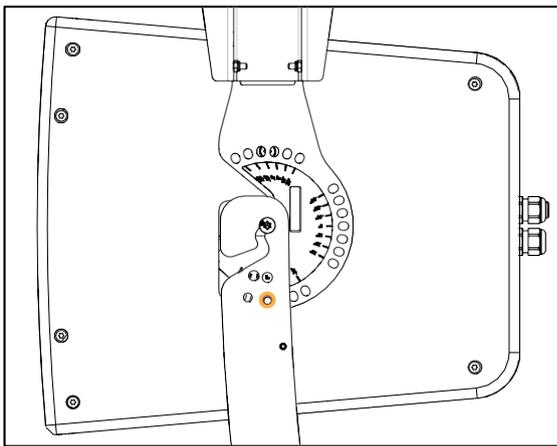
- フックが前方を向いていること
- プラスチック部品と黄色ラベルがエンクロージャー側を向いていること



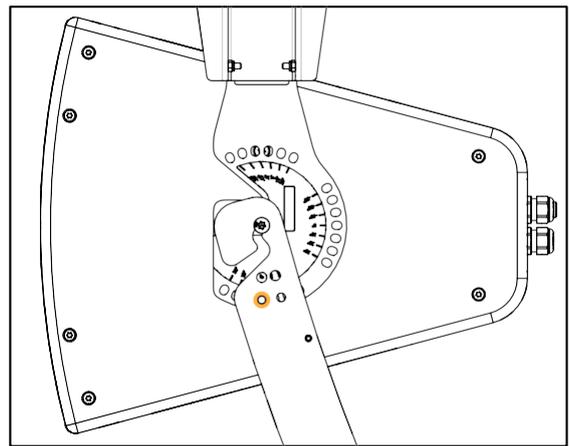
- b. エンクロージャーおよびリギングプレートを回転させ、2つ目のインサートおよびリギングプレートを希望する設置角度に合わせます。



A15i Wide/Focus を2台使用するアレイ構成の場合、A15i-ULINK II 上の正しい穴を使用してください。

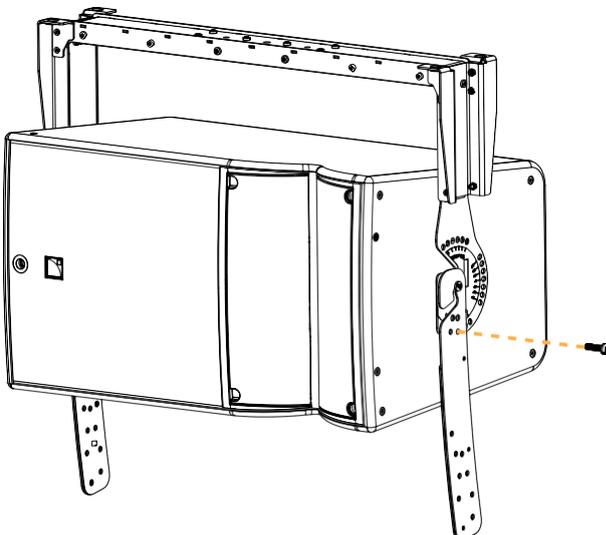


A15i Focus の下に A15i Wide/Focus



A15i Wide の下に A15i Wide/Focus

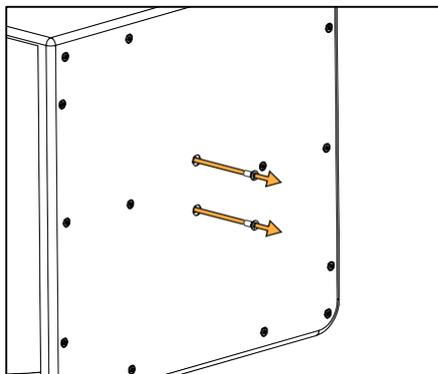
- c. 両側にネジをねじ込みます。



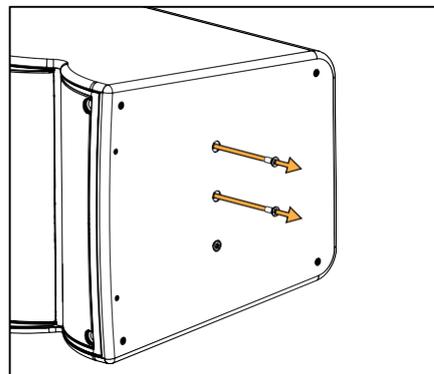
- d. すべてのネジを締め付けます。  
トルクドライバーを使用し、トルクは  $7\text{ N}\cdot\text{m}$  に設定してください。

**6. 新たなエンクロージャーを準備します。****KS21i**

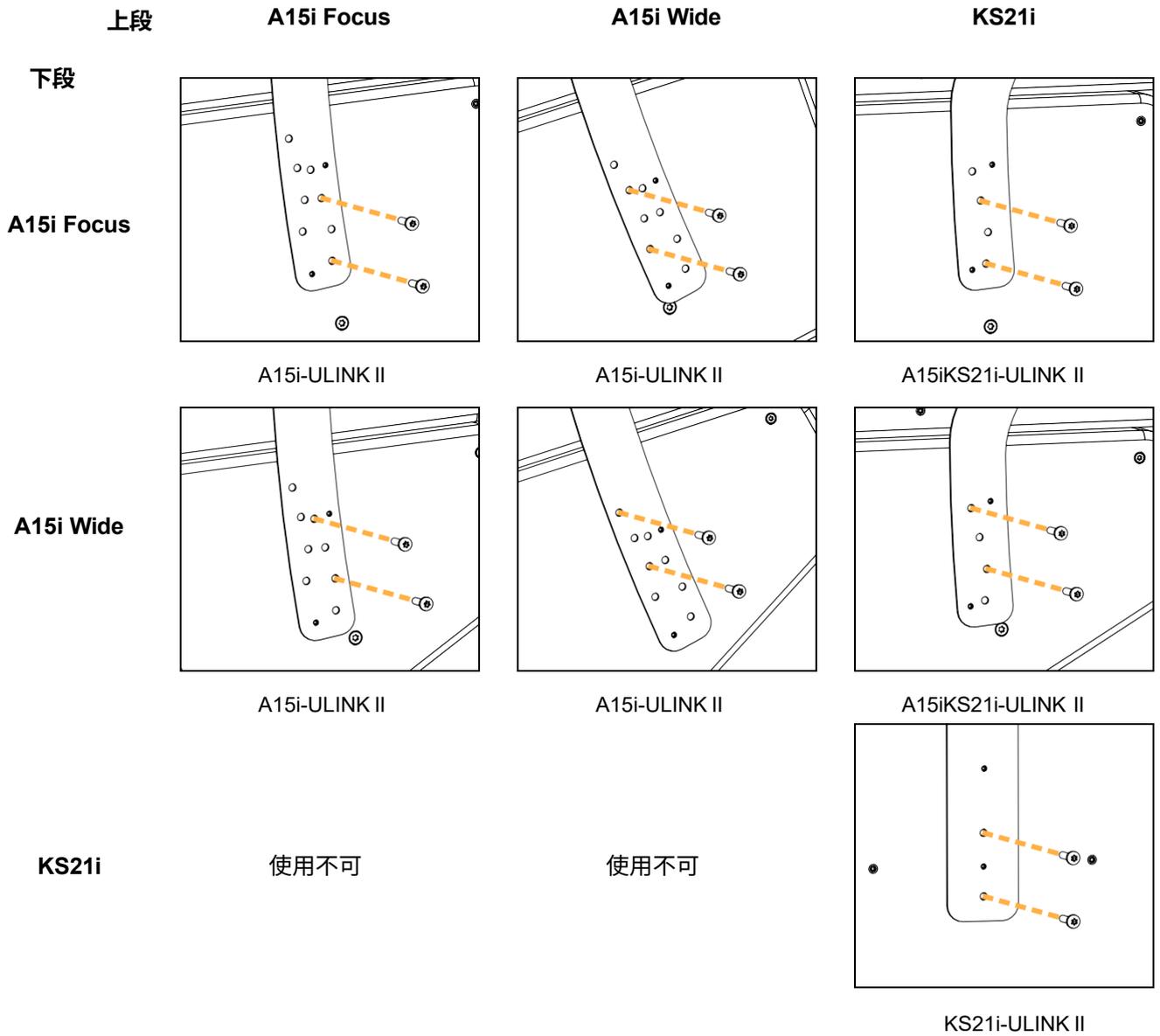
エンクロージャーの各側面中央にある仮止めネジ2本を取り外します。

**A15i Wide/Focus**

エンクロージャーの各側面中央にある仮止めネジのうち、中央と上部のネジを取り外します。



7. エンクロージャーをUブラケットのリギングプレートに固定します。  
トルクドライバーを使用し、トルクは7 N・m に設定してください。



**i** 前面で2台のエンクロージャーにズレがある場合は、Uリギングプレートのネジを緩めて整列させた後、再度ネジを締め直してください。

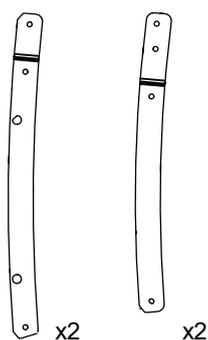
### 次に行う作業

[スクリーンの固定](#) (p.115)

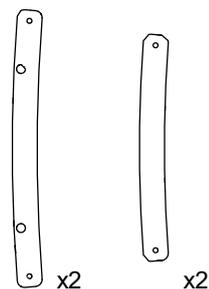
## Ai-FIXBRACKET による天井取り付け

設置方法	天井取り付け
リギングアクセサリ	Ai-FIXBRACKET A15i Wide/Focus リギングプレート
追加アクセサリ	M6x18 リギングネジ (付属) 4 x M10 ネジ および アンカー
最小作業人数	T30 トルクスビット 3

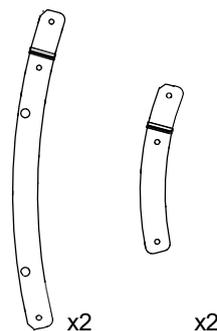
### リギングプレート



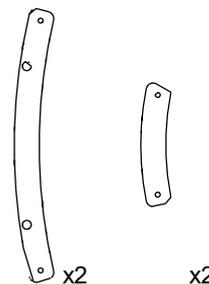
A15iFOCUS-LINK

A15i Focus用  
リギングプレート

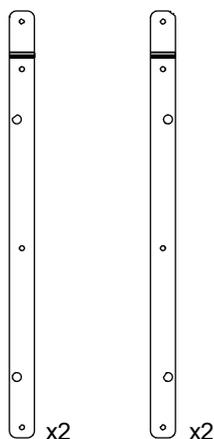
A15iFOCUS-ENDLINK

A15i Focus用  
エンドリギングプレート

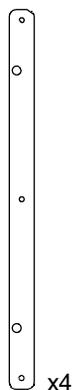
A15iWIDE-LINK

A15i Wide用  
リギングプレート

A15iWIDE-ENDLINK

A15i Wide用  
エンドリギングプレート

KS21i-LINK

KS21i用  
リギングプレートKS21i-  
ENDLINKKS21i用  
エンドリギ  
ングプレートAi-  
FIXBRACKETA10i、A15i、KS21i 用  
固定ブラケット

### Ai-FIXBRACKET / A15i-TILTBRACKET の天井取り付け構成

天井取り付け構成では、アレイがアンカーポイントに **60 daN** の力を加えます。

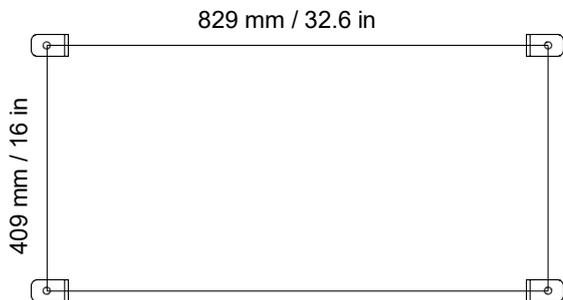
## 組み立て手順

1. 天井に Ai-FIXBRACKET を M10 ネジで固定します。

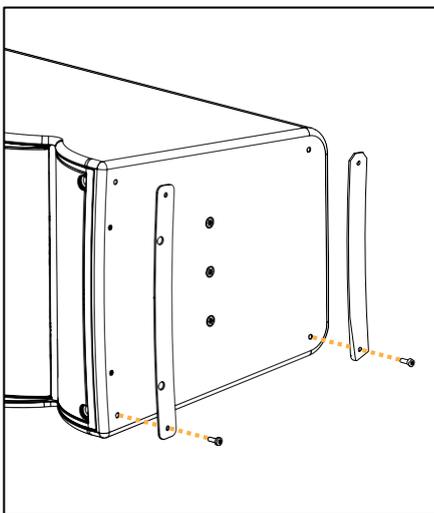


### 天井取り付け用固定部品

天井の材質に適したネジの長さアンカーを選択してください。



2. 仮止めネジを取り外し、両側にエンド リギング プレート を固定して、エンクロージャーを準備します。

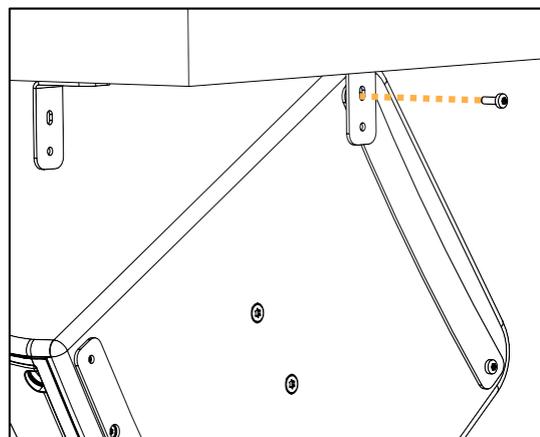
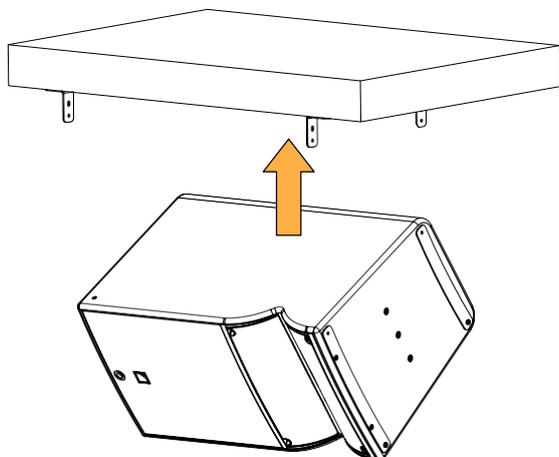


3. エンクロージャー後部を Ai-FIXBRACKET に固定します。

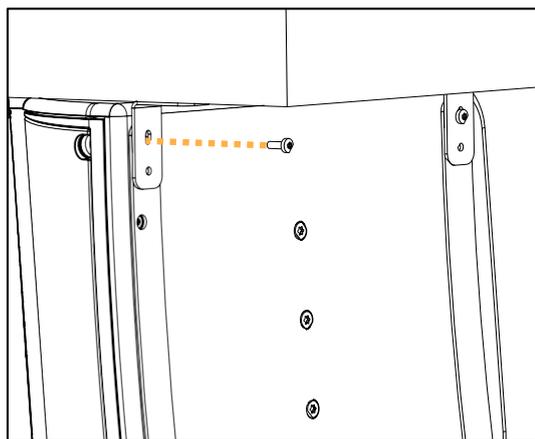
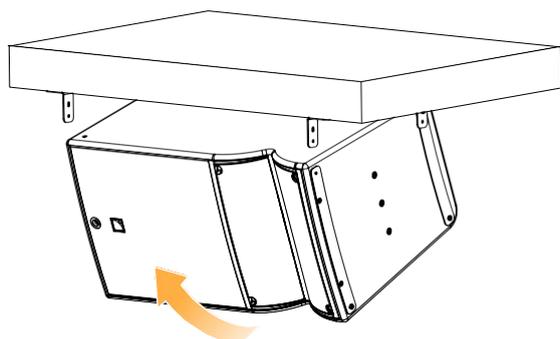


### この作業には 3 名の作業者 が必要です。

リギング プレートが固定されるまで、エンクロージャーの下部を保持してください。



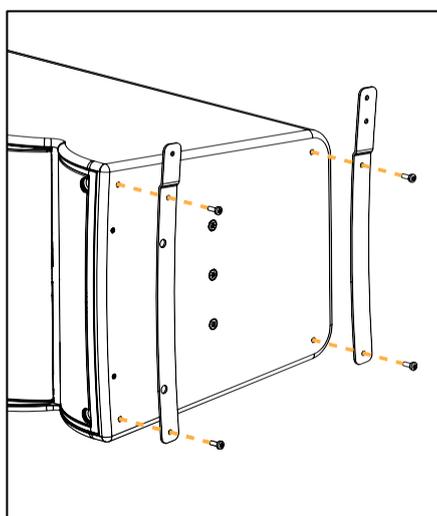
4. エンクロージャー前部を持ち上げて、Ai-FIXBRACKET に固定します。



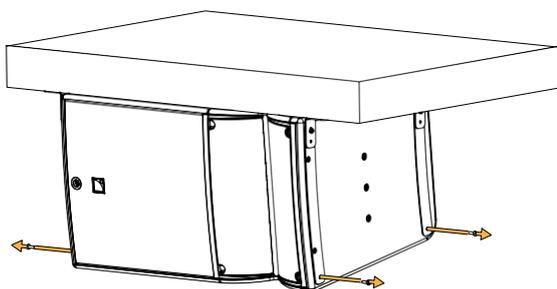
5. Ai-FIXBRACKETのネジを締めます。

トルクドライバーを使用し、トルクを 5 N·m に設定してください。

6. 仮止めネジを取り外し、リギング プレートを固定して、新しいエンクロージャーを準備します。



7. 支持側エンクロージャーの下部のネジを取り外します。



8. 両側でリギングネジを仮締めして、2 台のエンクロージャーを後部で連結します。



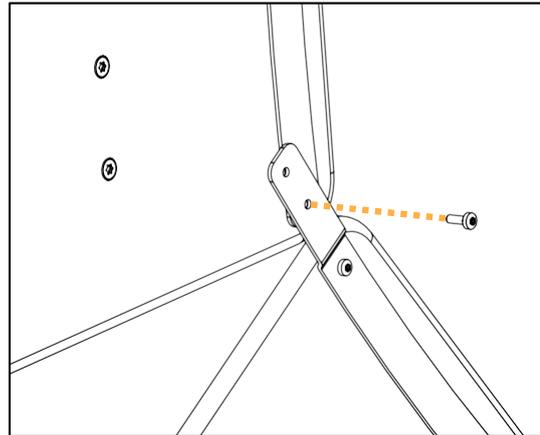
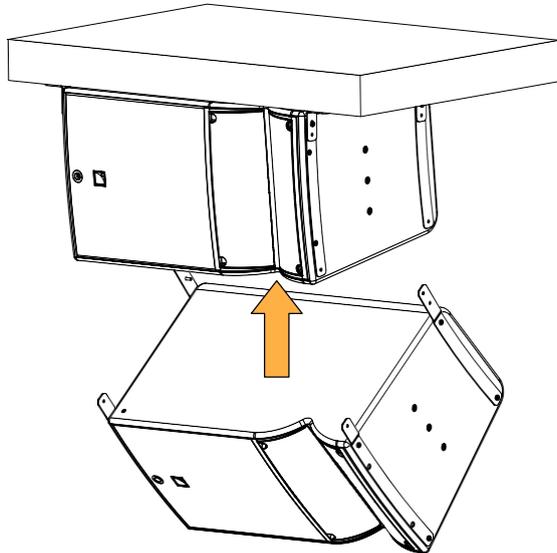
**この作業には 3 名の作業者 が必要です。**

リギング プレートが固定されるまで、エンクロージャーの下部を保持してください。

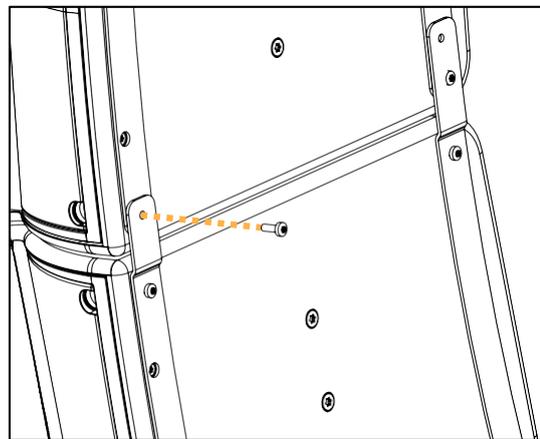
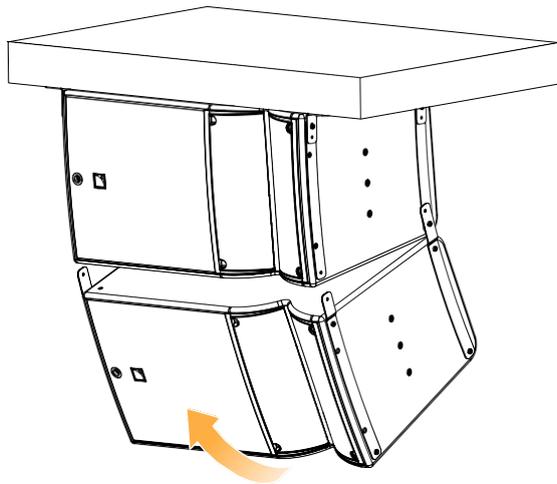


**A15i Focus のサイト アングル調整**

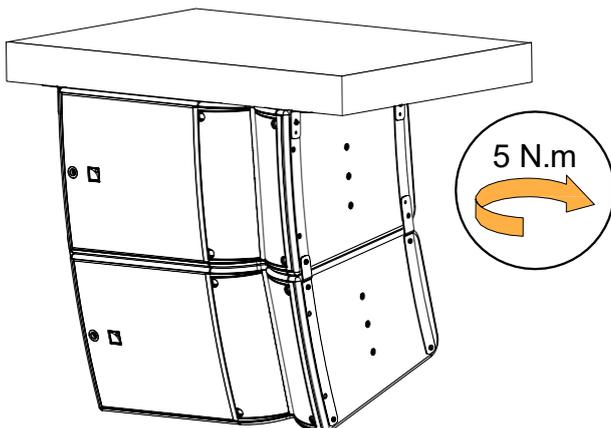
A15i FOCUS-LINK を使用すると、2 台の A15i Focus 間に5°のエレメント間角度を追加できます。



9. 両側でリギングネジを仮締めして、2 台のエンクロージャーを前部で連結します。



10. すべてのネジが固定され、締め付けられていることを確認します。トルクドライバーを使用し、トルクを 5 N·m に設定してください。



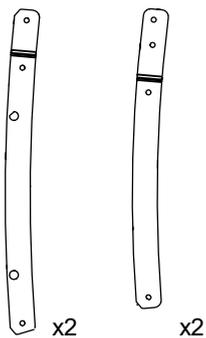
## 次に行う作業

[スクリーンの固定](#) (p.115)

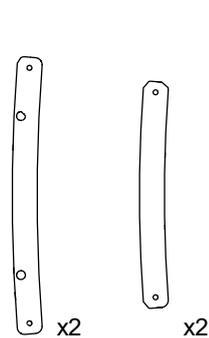
## A15i-TILTBRACKET による天井取り付け

設置方法	天井取り付け
リギングアクセサリ	A15i-TILTBRACKET A15i Wide/Focus リギングプレート
追加アクセサリ	M6x18リギングネジ (付属) 4 x M10 ネジ および アンカー T30 トルクスビット
最小作業人数	3

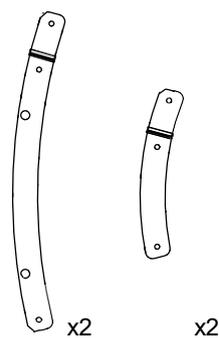
### リギングプレート



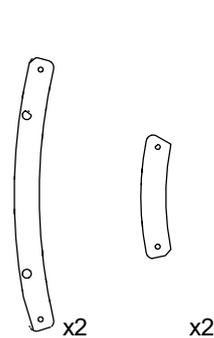
A15i FOCUS-LINK

A15i Focus用  
リギングプレート

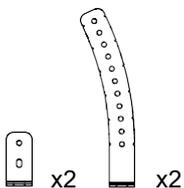
A15i FOCUS-ENDLINK

A15i Focus用  
エンドリギングプレ  
ート

A15i WIDE-LINK

A15i Wide用  
リギングプレート

A15i WIDE-ENDLINK

A15i Wide用  
エンドリギングプレ  
ート

A15i-TILTBRACKET

A15i 角度調整機能付き  
固定ブラケット

### Ai-FIXBRACKET / A15i-TILTBRACKET の天井取り付け構成

天井取り付け構成では、アレイがアンカーポイントに **60 daN** の力を加えます。

### 実際のサイトアングル (A15i-TILTBRACKETを背面に設置した場合)

A15i-TILTBRACKET で選択した角度	実際のサイトアングル	
	A15i Focus	A15i Wide
25°	20°	10°
22.5°	17.5°	7.5°
20°	15°	5°
17.5°	12.5°	2.5°
15°	10°	0°
12.5°	7.5°	-2.5°
10°	5°	-5°
7.5°	2.5°	-7.5°
5°	0°	-10°
2.5°	-2.5	-12.5°
0°	-5	-15°

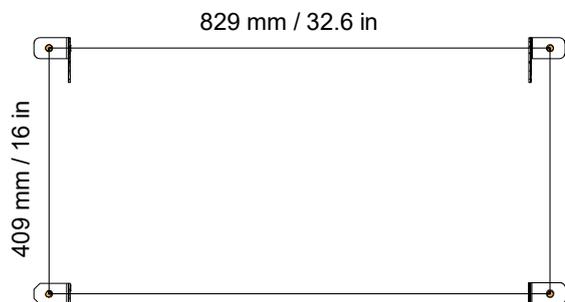
### 組み立て手順

1. A15i-TILTBRACKET を M10 ネジで天井に固定します。

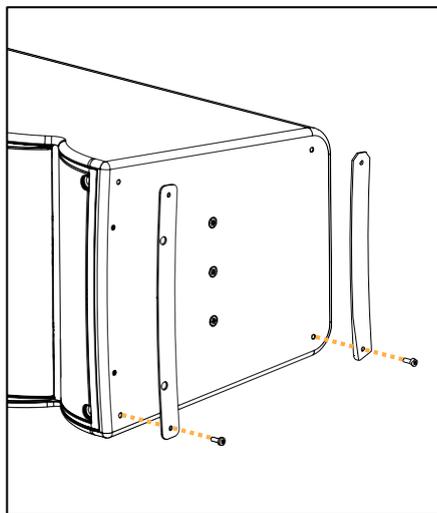


#### 天井取り付け用固定部品

天井の材質に適したネジの長さとおアンカーを選択してください。



2. 仮止めネジを取り外し、両側にエンド リギング プレートを固定して、エンクロージャーを準備します。

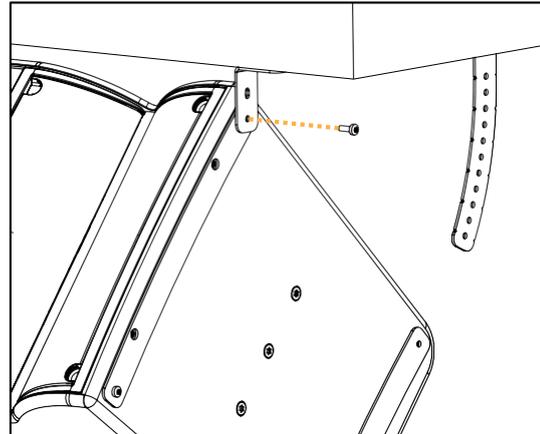
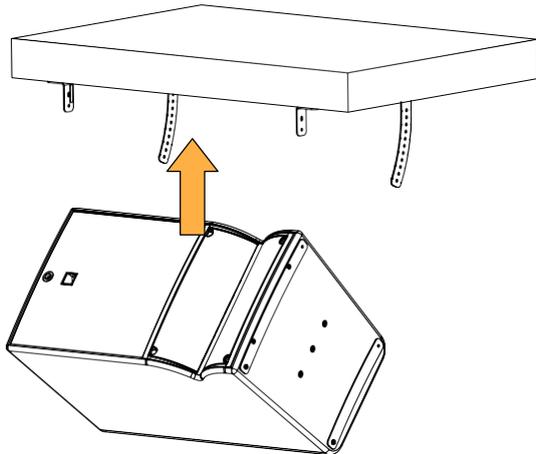


3. エンクロージャーの前部を A15i-TILTBRACKET に固定します。

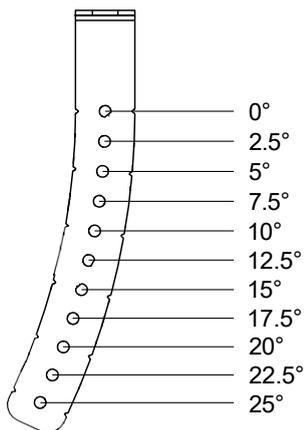
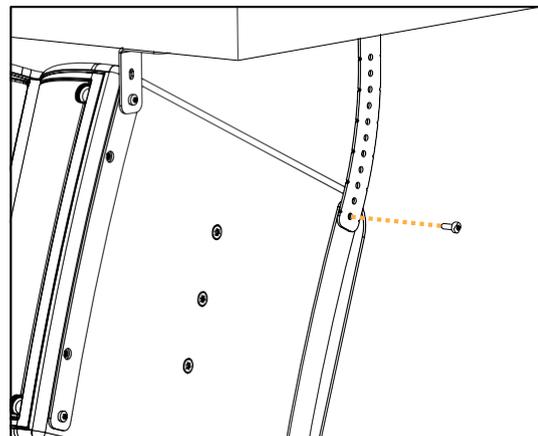
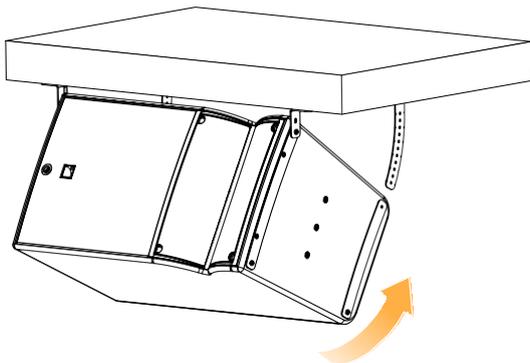


**この作業には 3 名の作業者が必要です。**

リギングプレートが固定されるまで、エンクロージャーの下部を保持してください。



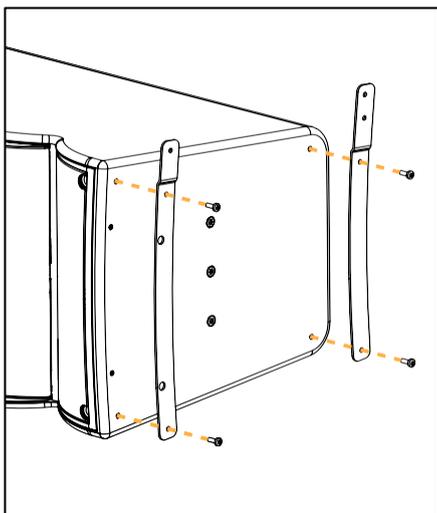
4. エンクロージャーの後部を持ち上げ、希望の角度で A15i-TILTBRACKET に固定します。



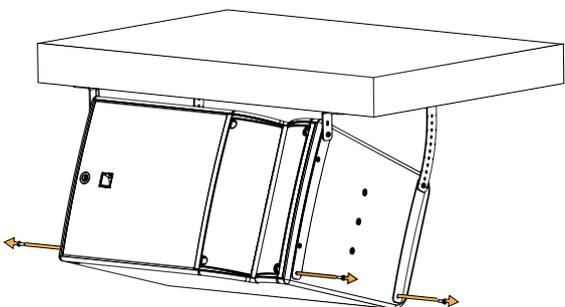
5. A15i-TILTBRACKET のネジを締めます。

トルクドライバーを使用し、トルクを 5 N·m に設定してください。

6. 新しいエンクロージャーの仮止めネジを取り外し、リギングプレートを取り付けて準備します。



7. 支持側エンクロージャーの下側のネジを取り外します。



8. 両側にリギングネジを仮締めして、後部で2台のエンクロージャーを連結します。



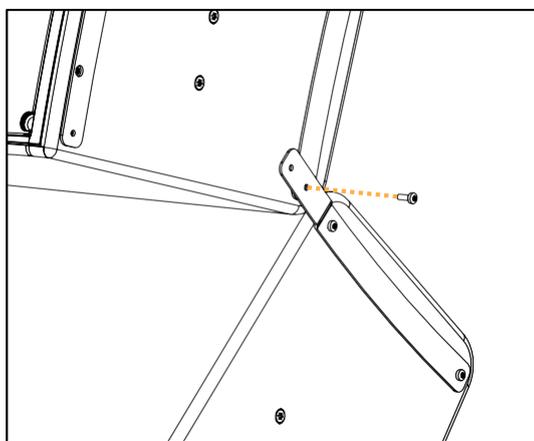
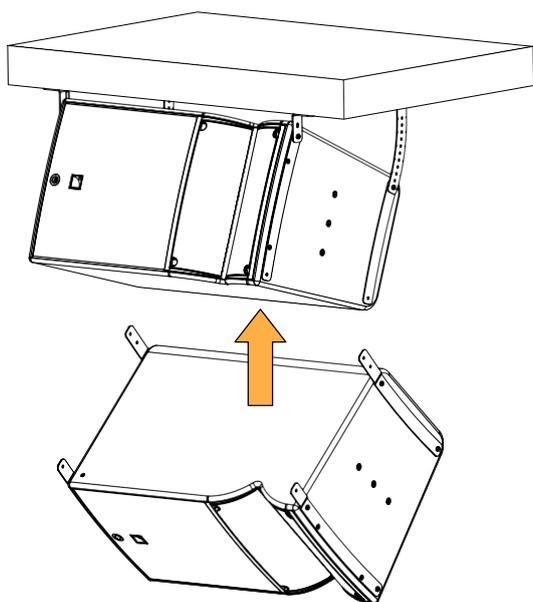
**この作業には3名の作業者が必要です。**

リギングプレートが固定されるまで、エンクロージャーの下部を保持してください。

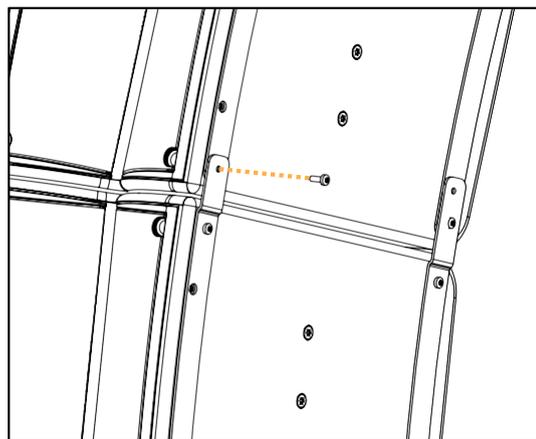
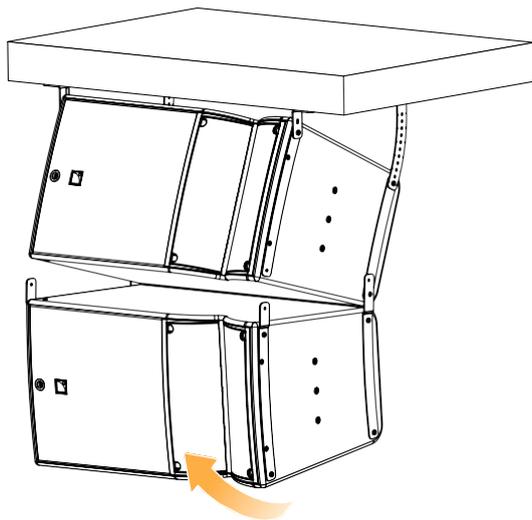


**A15i Focus のサイト アングル調整**

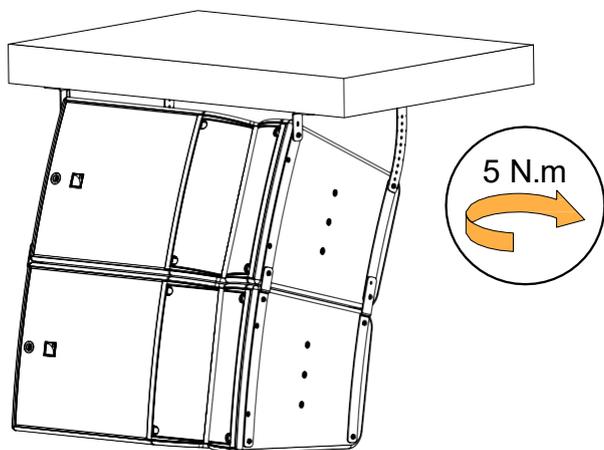
A15i FOCUS-LINK を使用すると、2台の A15i Focus 間に5°のエレメント間角度を追加できます。



9. 両側にリギングネジを仮締めして、前部で2台のエンクロージャーを連結します。



10. すべてのネジが確実に締まっていることを確認します。トルクドライバーを使用し、トルクを 5 N·m に設定してください。



### 次に行う作業

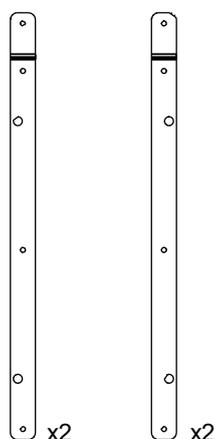
[スクリーンの固定](#) (p.115)

## スタッキング

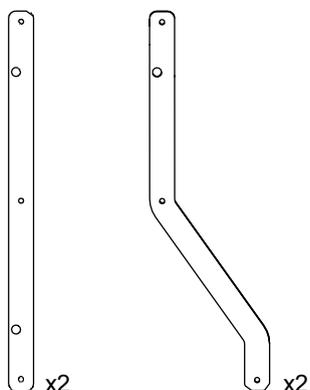
### KS21i 上に A15i Wide/Focus を A15i-TILT でスタッキング

設置方法	スタックアレイ
リギングアクセサリ	A15i Wide/Focus / KS21i リギングプレート Ai-FIXBRACKET A15i-TILT
追加アクセサリ	M6x18 リギングネジ (付属) 4 x M10 ネジ および アンカー T30 トルクスピット
最小作業人数	2

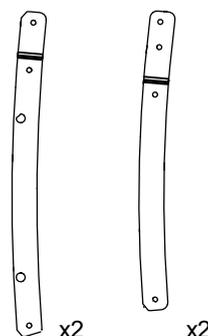
### リギングプレート



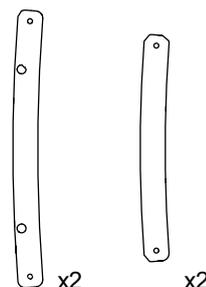
KS21i-LINK

KS21i用  
リギングプレート

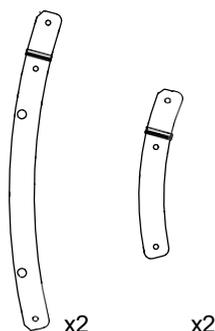
KS21i-ENDSLINK

KS21i と A15i を連結する  
エンドリギングプレート

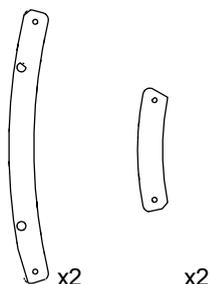
A15iFOCUS-LINK

A15i Focus用  
リギングプレート

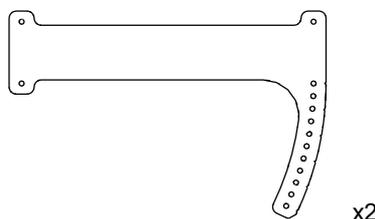
A15iFOCUS-ENDLINK

A15i Focus用  
エンドリギングプレート

A15iWIDE-LINK

A15i Wide用  
リギングプレート

A15iWIDE-ENDLINK

A15i Wide用  
エンドリギングプレート

A15i-TILT

KS21i と A15i を連結する 角度調整機  
能付きリギングエレメント

Ai-FIXBRACKET

A15i、  
KS21i 固定  
ブラケット

#### 落下物の危険性

製品または組み立て済みの構成部品に固定されていない物がないことを確認してください。

 **固定ブラケット**  
スタック構成の場合は、Ai-FIXBRACKET / A15i-TILTBRACKET を使用してアレイを必ず地面に固定し、安定性を確保してください。

 **スタック構成におけるAi-FIXBRACKET / A15i-TILTBRACKET**  
スタック構成では、アレイがアンカーポイントに **110 daN** の力を加えます。

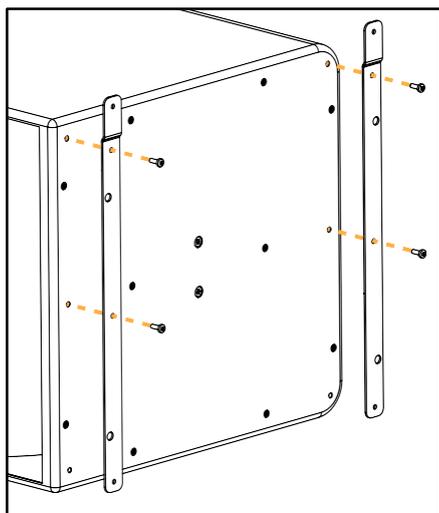
 **2台のA15i Wide/Focusの間にA15i-TILTを使用しないでください。**

実際のサイトアングル (A15i-TILTを背面に設置した場合)

A15i-TILT で選択した角度	実際のサイトアングル	
	A15i Focus	A15i Wide
-25°	-20°	-10°
-22.5°	-17.5°	-7.5°
-20°	-15°	-5°
-17.5°	-12.5°	-2.5°
-15°	-10°	0°
-12.5°	-7.5°	2.5°
-10°	-5°	5°
-7.5°	-2.5°	7.5°
-5°	0°	10°
-2.5°	2.5	12.5°
0°	5	15°

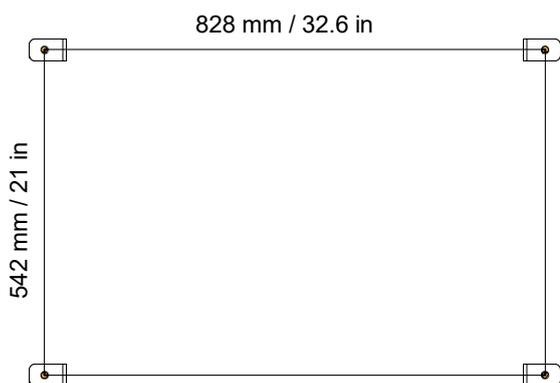
## 組み立て手順

1. 仮止めネジを取り外し、両側にリギングプレートを取り付けKS21iを準備します。

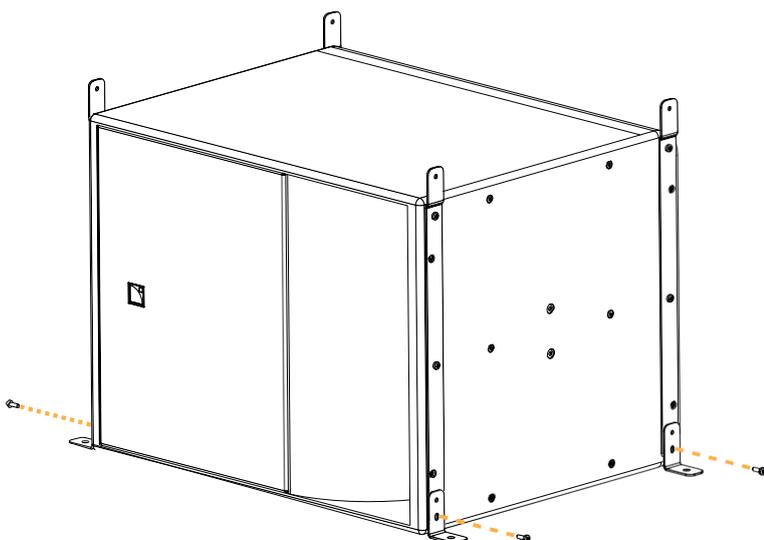


2. Ai-FIXBRACKET を M10 ネジで床に固定します。

床の材質に適したネジ長とアンカーを選定してください。



3. KS21i を Ai-FIXBRACKET に固定します。

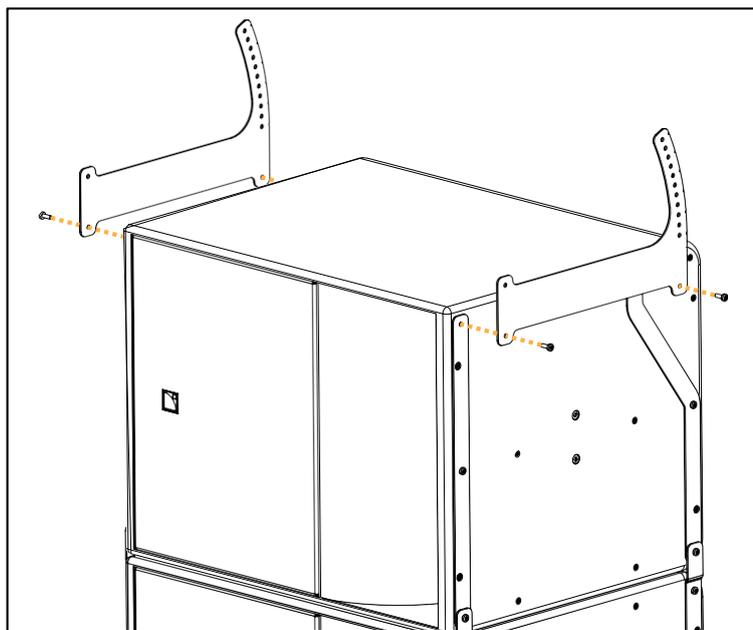
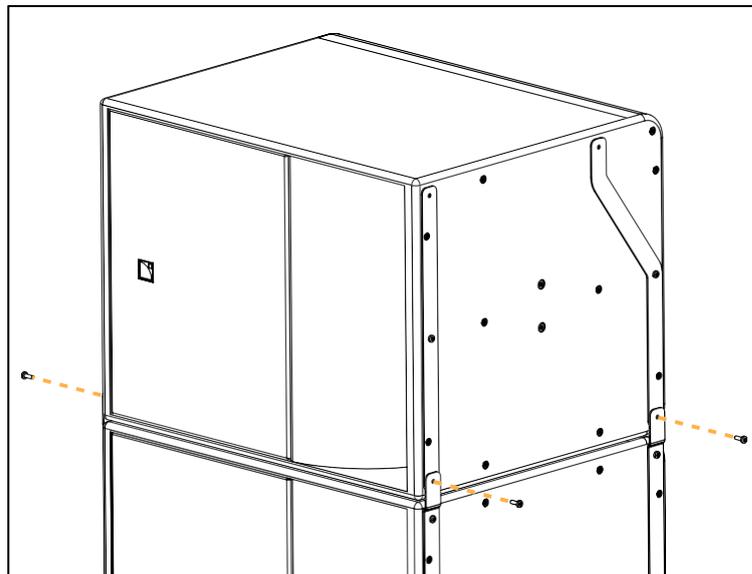
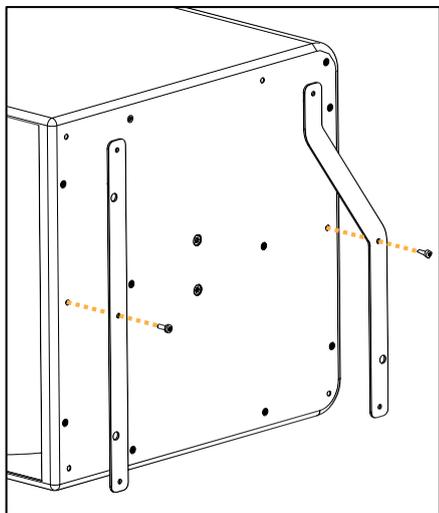


4. 最初のKS21iの上に最大3台のKS21iを追加し固定できます。

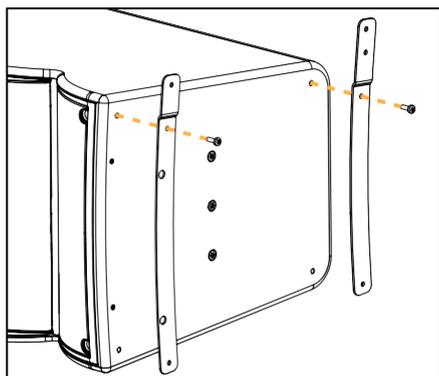
最後の KS21i には KS21i-ENDSLINK を使用し、その上に A15i-TILT を取り付けます。



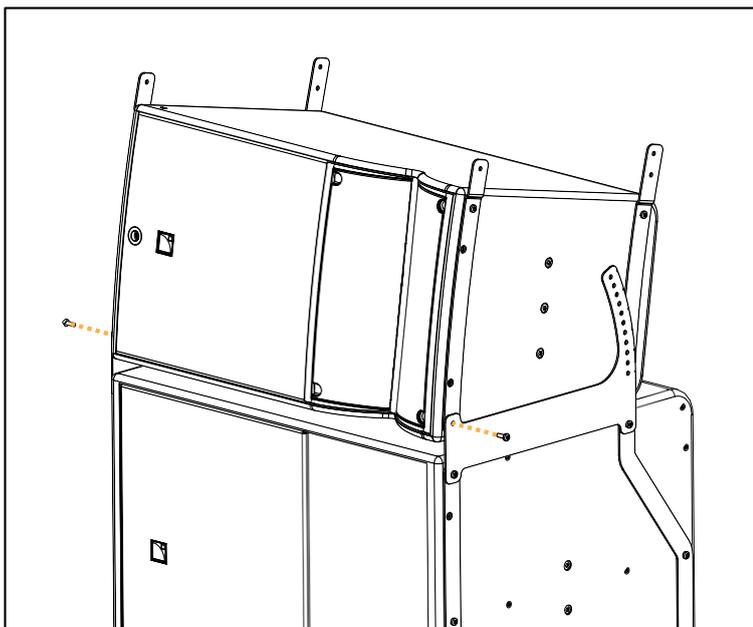
新しいエンクロージャーを固定するたびに、その下のエンクロージャーのすべてのネジを締めてください。トルクドライバーを使用し、トルクは  $5 \text{ N}\cdot\text{m}$  に設定します。



5. 仮止めネジを取り外し、両側にリギングプレートを取り付けA15i Wide / Focus を準備します。



6. A15i Wide / Focus の前部を、アレイの最上部に固定します。

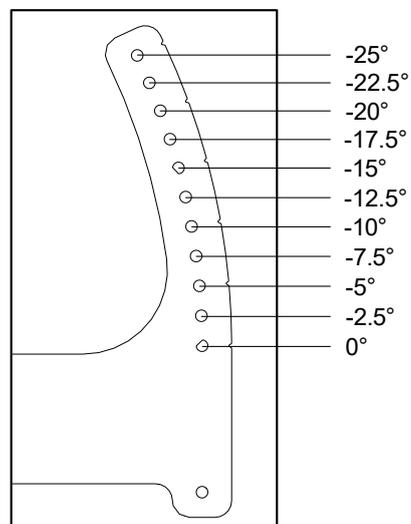
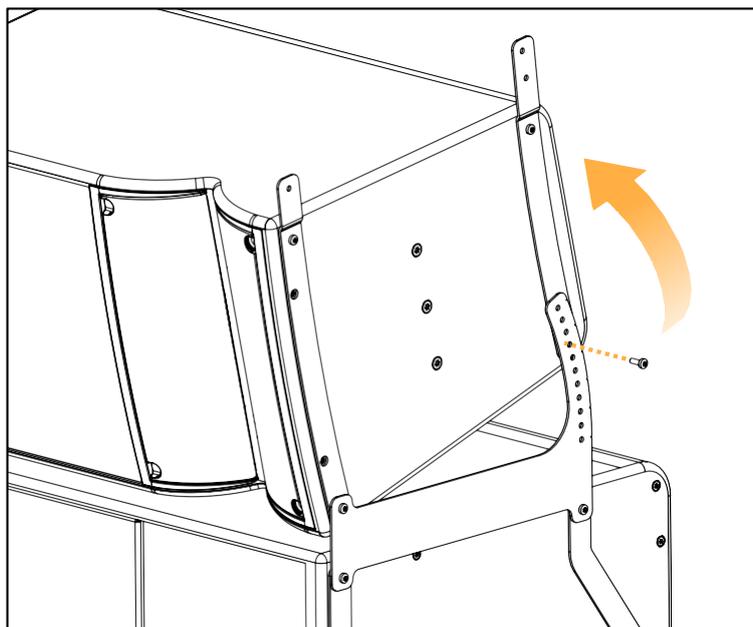


7. エンクロージャーの後部を、選択した角度で A15i-TILT に固定します。



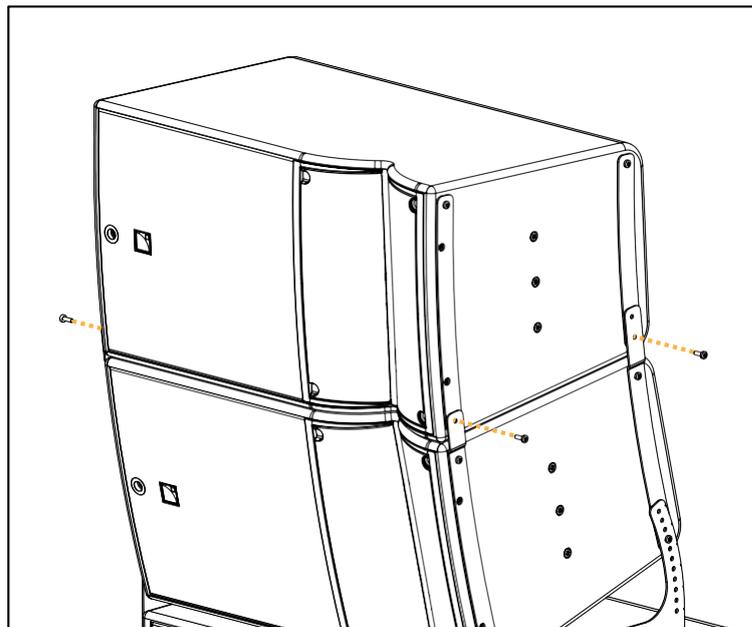
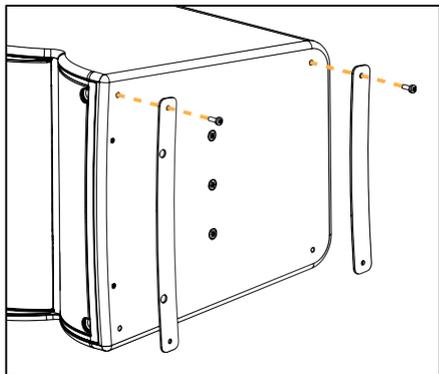
### けがの危険性

A15i-TILT とエンクロージャーの接合部に指を挟まないよう注意してください。



8. 最初のA15i Wide/Focusの上に、最大3台のA15i Wide/Focusを固定します。

最後の A15i Wide / Focus には A15iFOCUS-ENDLINK / A15iWIDE-LINK を使用します。



9. すべてのネジが確実に締められていることを確認します。トルクドライバーを使用し、トルクは  $5\text{ N}\cdot\text{m}$  に設定します。

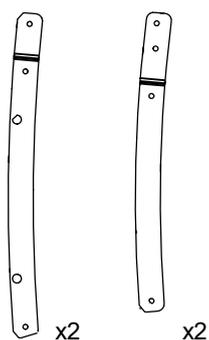
#### 次に行う作業

[スクリーンの固定](#) (p.115)

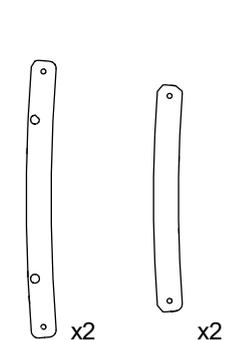
## A15i-TILTBRACKET を使用した A15i Wide/Focus のスタッキング

設置方法	スタックアッセンブリー
リギングアクセサリ	A15i Wide/Focus リギングプレート A15i-TILTBRACKET
追加アクセサリ	M6x18 リギングネジ (付属) 4 x M10 ネジ および アンカー T30 トルクスビット
最小作業人数	2

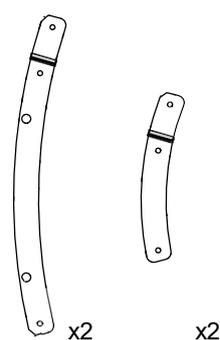
### リギングプレート



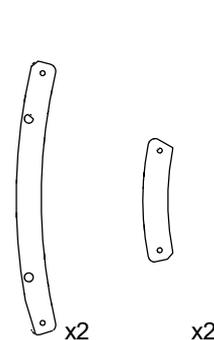
A15i FOCUS-LINK  
A15i Focus用  
リギングプレート



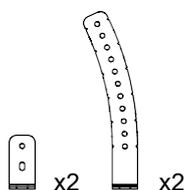
A15i FOCUS-ENDLINK  
A15i Focus用  
エンドリギングプレート



A15i WIDE-LINK  
A15i Wide用  
リギングプレート



A15i WIDE-ENDLINK  
A15i Wide用  
エンドリギングプレート



A15i-TILTBRACKET  
A15i 角度調整機能付き  
固定ブラケット

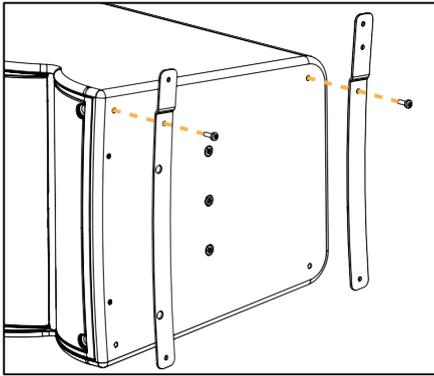


### スタック構成におけるAi-FIXBRACKET / A15i-TILTBRACKET

スタック構成では、アレイがアンカーポイントに **110 daN** の力を加えます。

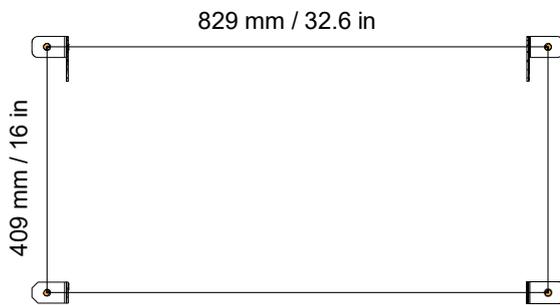
## 組み立て手順

1. 仮止めネジを取り外し、両側にリギングプレートを取り付け、A15i Wide/Focus を準備します。

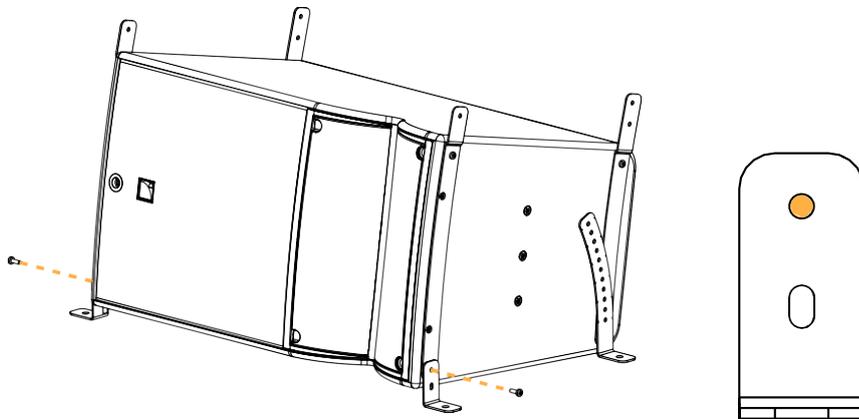


2. A15i-TILTBRACKET を M10 ネジで床に固定します。

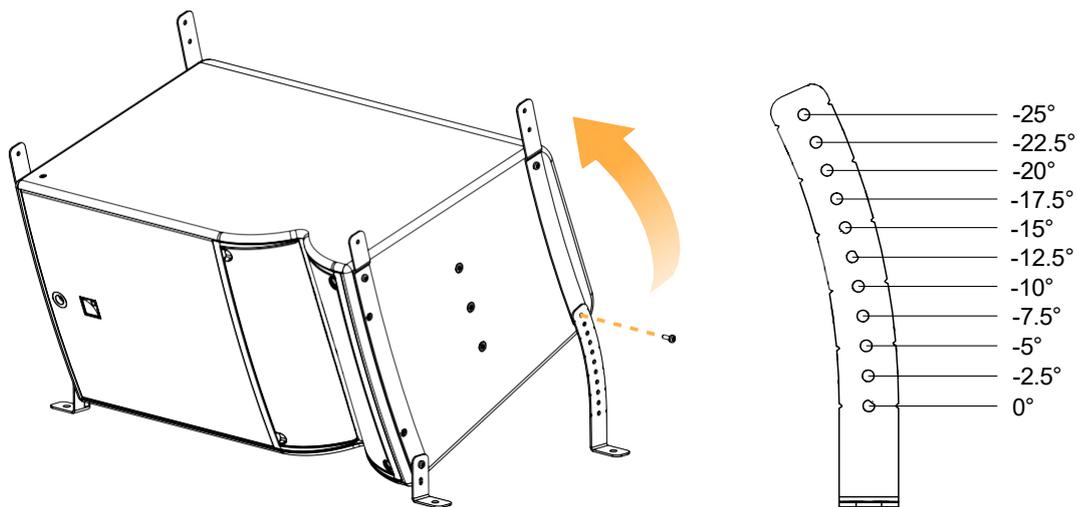
床の材質に適したネジ長とアンカーを選定してください。



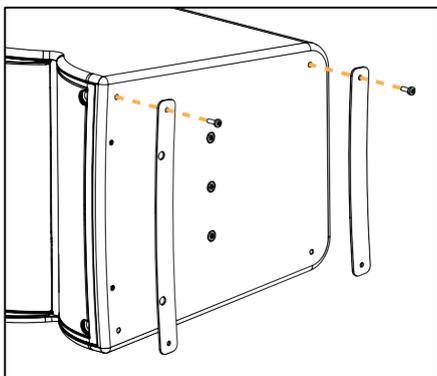
3. A15i Wide / Focus の前部を前部ブラケットの上部穴にネジを仮締めして固定します。



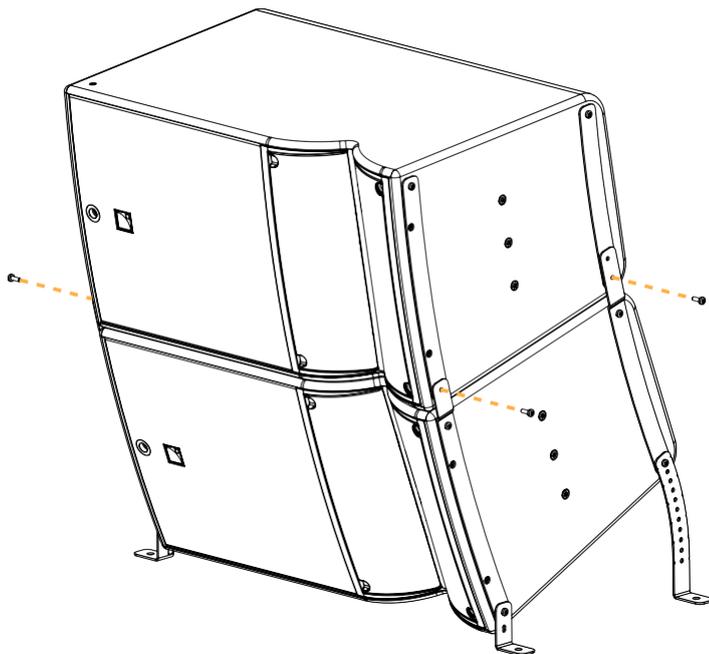
4. エンクロージャーの後部を、希望の角度で A15i-TILTBRACKET に固定します。



5. A15i-TILTBRACKET のネジを締めます。  
トルクドライバーを使用し、トルクは 5 N·m に設定します。
6. 新しい A15i Wide / Focus エンクロージャーの仮止めネジを取り外し、両側にエンドリギングプレートを取り付けて準備します。



7. エンクロージャーをアセンブリーの上部に固定します。



8. 10. すべてのネジが確実に締まっていることを確認します。トルクドライバーを使用し、トルクを 5 N·m に設定してください。

## 次に行う作業

[スクリーンの固定](#) (p.115)

## スクリーンの固定

アクセサリ	A15iFOCUS-SCREEN / A15iWIDE-SCREEN / A15iFOCUS-SCREEN-LIFT / A15iWIDE-SCREEN-LIFT / KS21i-SCREEN
追加アクセサリ	2 x M6x20 ネジ (付属) 2 x M6x35 ネジ (A15i Wide/Focus用、付属) 2 x M6x55 ネジ (KS21i用、付属) 4 x 粘着式ワッシャー (Uブラケット構成用、付属)
最小作業人数	T30 トルクスビット 1

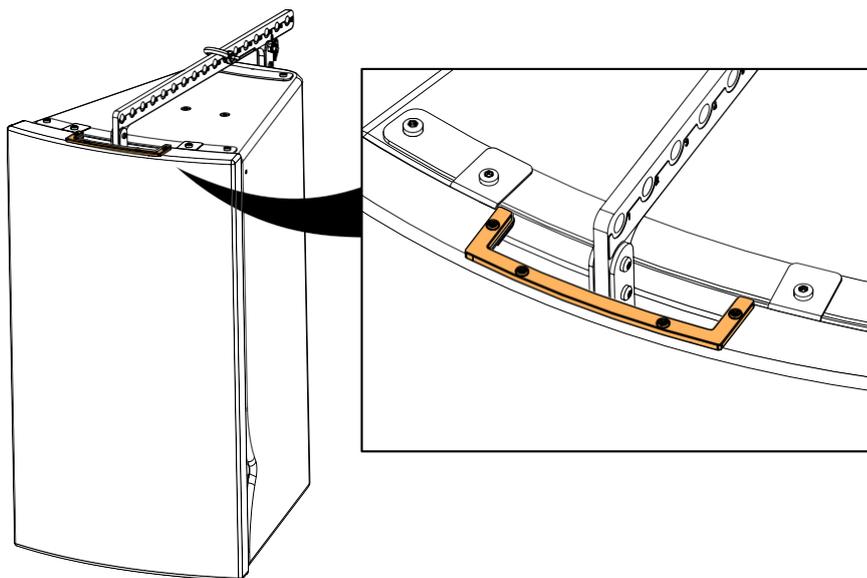
## 組み立て

### 前提条件

**i** アレイの組み立てが完了してから、スクリーンをエンクロージャーに固定してください。

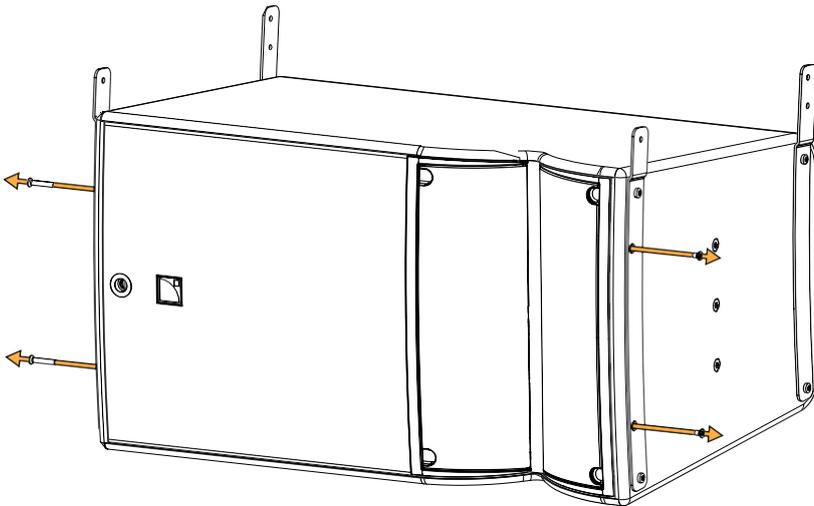
### この作業について

**i** ラジアル構成の場合、A15i-LIFT が固定されたエンクロージャーには A15iFOCUS-SCREEN-LIFT または A15iWIDE-SCREEN-LIFT を使用してください。



## 手順

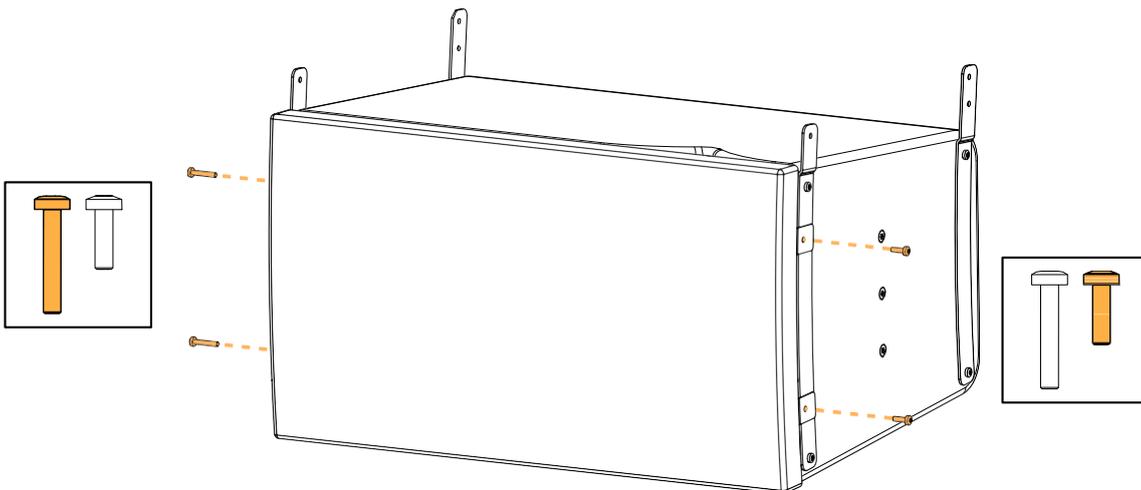
1. フィン側の仮止めネジと、インサート部のグリルネジを取り外します。



2. 付属のリギングネジを使用してスクリーンを固定します。トルクドライバーを使用し、トルクは 5 N·m に設定してください。

**フィンを破損する危険性**

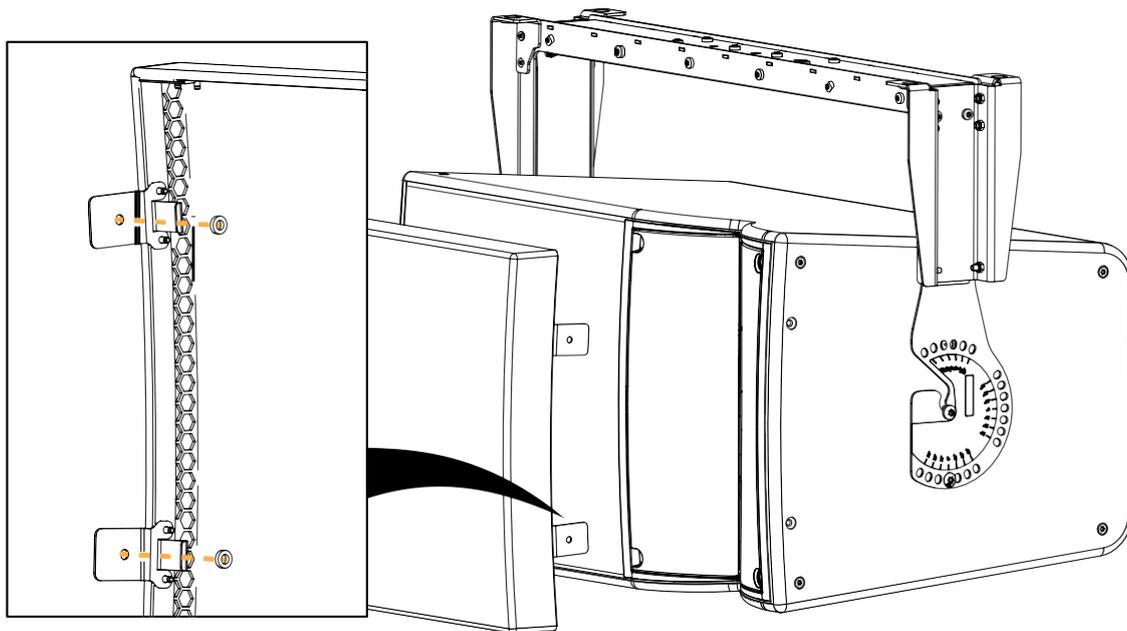
A15i Wide/Focus にスクリーンを取り付ける際は、フィン側に必ず M6x20ネジ を使用してください。



A15KS-Ui を使用する構成の場合は、スクリーンをエンクロージャーに固定する前に、付属のワッシャーをスクリーンに貼り付けてください。

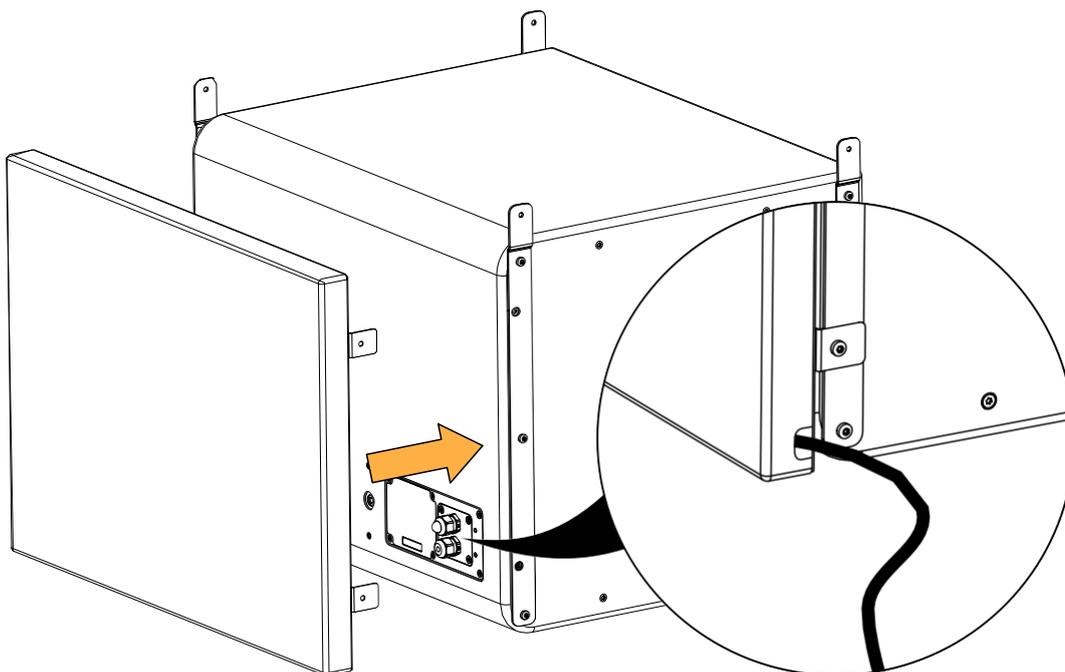
**!** スクリーン固定タブが変形する危険性があります。

エンクロージャーにリギングプレートが取り付けられていない場合は、必ず粘着式ワッシャーを使用してスクリーンを固定してください。



**!** カーディオイド構成でKS21iを反転している場合は、KS21i-SCREEN を固定する前にケーブルをエンクロージャーに接続してください。

ケーブルはスクリーン側の切り欠き部分に通します。配線方法は [配線](#) (p.120)を参照ください。



## LA アンプリファイド コントローラーへの接続

### アンプリファイド コントローラー1台あたりのエンクロージャー駆動可能数

接続されるエンクロージャーの総数が、各コントローラーに対する最大接続台数を超えないようにしてください（脚注を参照）。

	LA2Xi	LA4X	LA7.16i	LA12X
	出力あたり/合計	出力あたり/合計	出力あたり/合計 <sup>a</sup>	出力あたり/合計
A15i Wide/Focus	1 / 4 (SE)、 1 / 2 (BTL)	1 / 4	1 / 10	3 / 12
KS21i	1 / 4 (SE)、 1 / 2 (BTL)	1 / 4	1 / 8	2 / 8

### 配線図

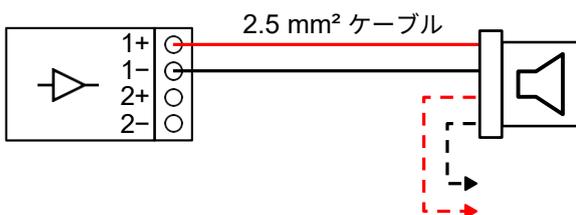
#### A15i Wide / Focus / KS21i (LA2Xi / LA7.16i の場合)

各出力構成に応じた接続方法については、配線図を参照ください。

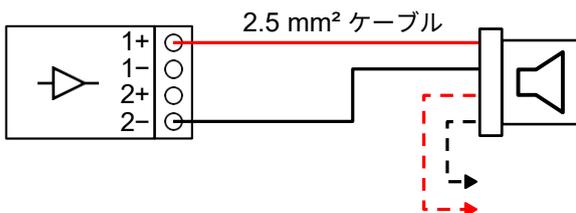


出力構成の詳細については、**LA2Xi の取扱説明書**を参照してください。

#### ターミナルブロック 出力(SE)



#### ターミナルブロック 出力(BTL)



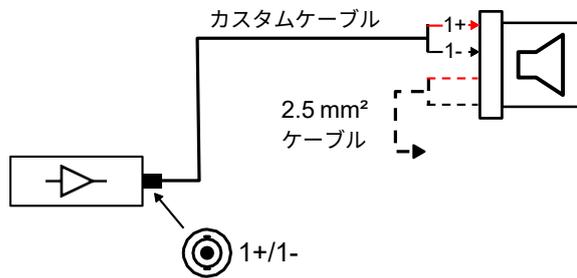
\* パッシブスピーカーの場合、この数値は出力に平行接続できるエンクロージャー数を示します。アクティブスピーカーの場合は、出力に平行接続できるセクション数を示します。

<sup>a</sup> L-SMART 対応アンプリファイド コントローラー (LA1.16i および LA7.16(i)) の場合、値は全チャンネルがフルパワーで駆動されていることを前提とした公称使用時の値です。すべての出力に同じ信号を送信する場合、電力バジェット値に関わらず、最大接続数を超えないようにしてください。そうしないと、ヒューズ保護アルゴリズムが作動する可能性があります。LA7.16(i) で 100 V 電源を使用する場合は、電力ゲージの 75% を超えないようにエンクロージャーの数を減らしてください。

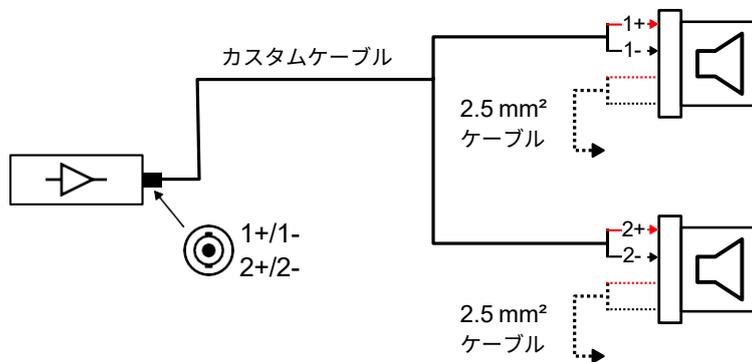
## A15i Wide / Focus / KS21i (LA4X / LA12Xの場合)

エンクロージャーを様々な出力構成に接続するには、ケーブル配線図を参照してください。

### 1 チャンネル speakON 出力



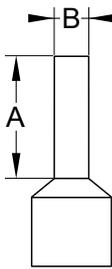
### 2 チャンネル speakON 出力



## 配線

アクセサリ	コネクタ シーリング プレート(付属)
ネジ および 固定具	4 × M5 ×16 ネジ(付属) トルクドライバー
工具	T25 トルクスピット 小型工具またはマイナスドライバー (3 mm以下) 推奨：ケーブルフェールールと圧着工具
最小作業人数	1

### ケーブルフェールールの仕様

ワイヤーレンジ	14 AWG / 2.5 mm <sup>2</sup>	12 AWG / 4 mm <sup>2</sup>	
最大電流	30 A	9 A	
最大定格	105 °C (221 °F) / 600 V	105 °C (221 °F) / 600 V	
端子材質	錫メッキ銅 (絶縁)	錫メッキ銅 (非絶縁)	
寸法	A	12 mm / 0.47 in	
	B	2.5 mm / 0.10 in	

## 組み立て

### 前提条件

**!** コネクタ シーリング プレートのケーブルグランドは、最大で 2 × 4 mm<sup>2</sup> / 12 AWGゲージのケーブルに対応しています。

以下を参照してください：

- [付属 C:スピーカーケーブルの推奨事項](#) (p.167)
- [配線図](#) (p.118)

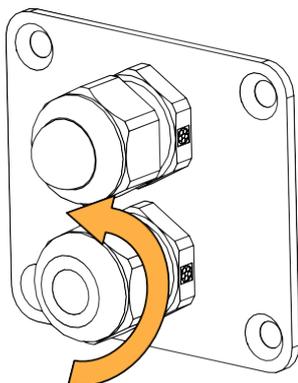
### この作業について

コネクタ シーリング プレートには 2 つのケーブルグランドがあり、1 つは入力ケーブル用、もう 1 つは次のエンクロージャーへ平行接続するケーブル用です。2 つ目のケーブルグランドには保護プラグが装着されています。

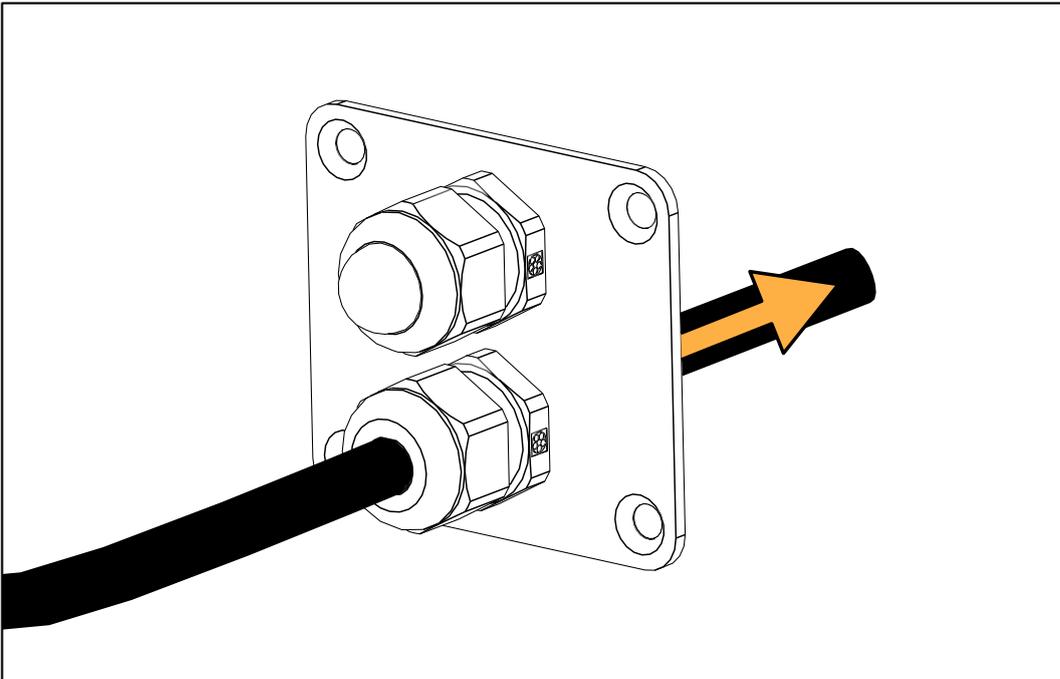
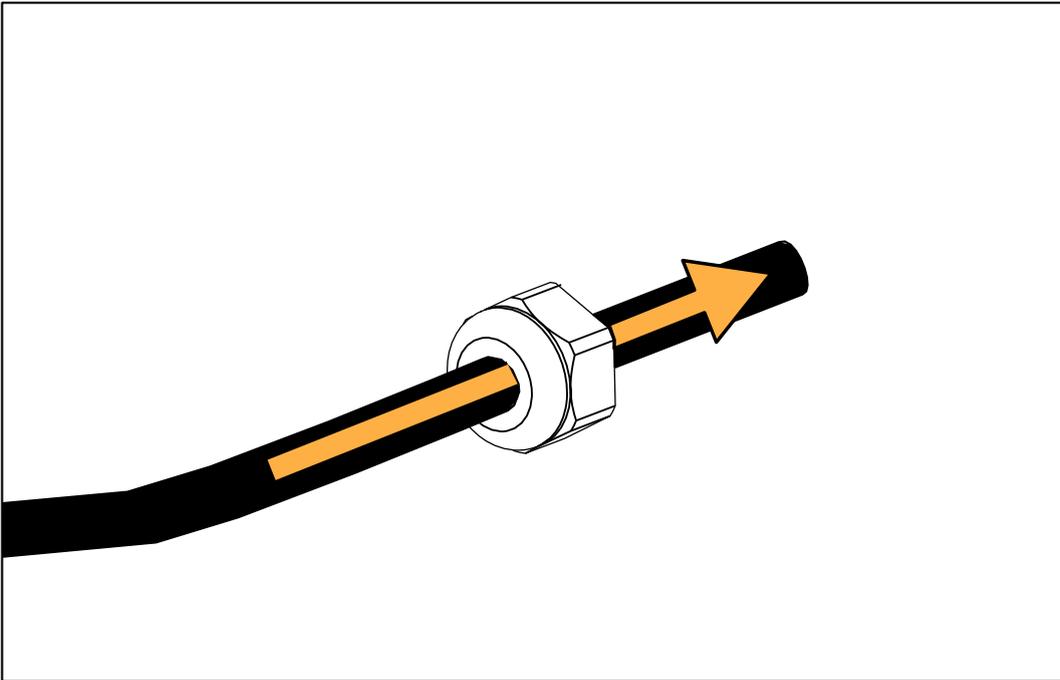
この手順では、入力ケーブルをエンクロージャーに接続する方法を説明します。エンクロージャーを平行接続する必要がある場合は、2 つ目のケーブルグランドから保護プラグを取り外し、両方のケーブルについて同様の手順で接続してください。

### 手順

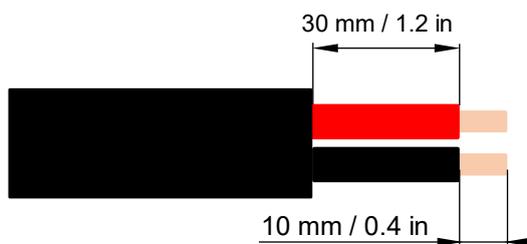
1. コネクタ シーリング プレート上のケーブルグランドからシーリングナットを取り外します。



2. ケーブルをシーリングナットおよびケーブルグランドに通します。



3. ケーブルの被覆を剥きます。



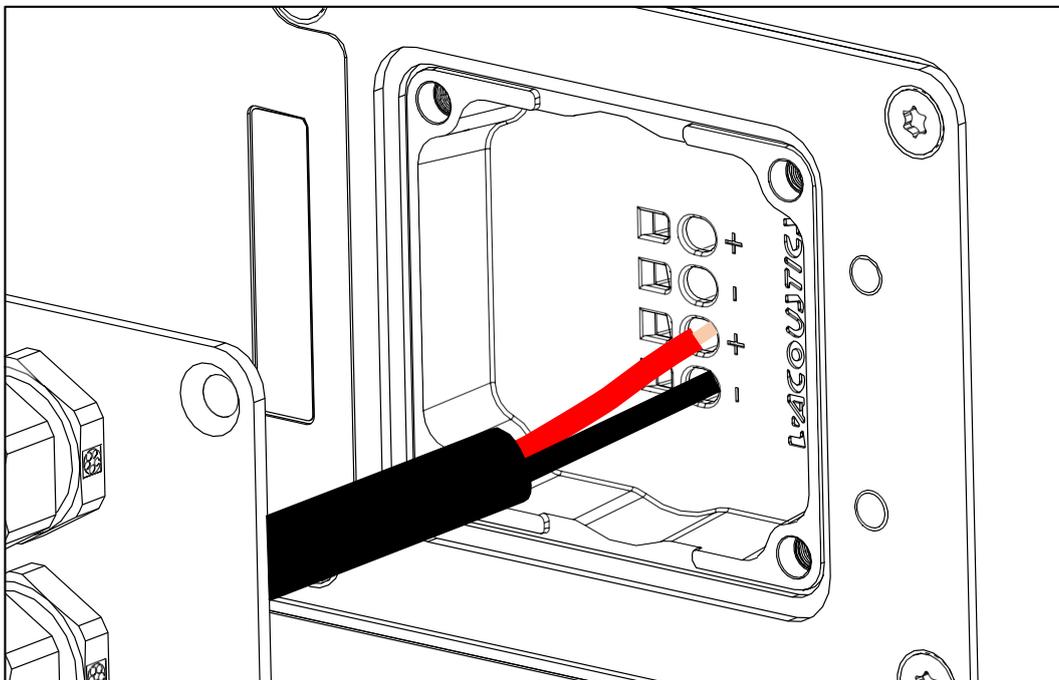
2 × 2.5 mm<sup>2</sup> / 14 AWG ケーブル もしくは 2 × 4 mm<sup>2</sup> / 12 AWG ケーブル

❗ ワイヤーの末端には、絶縁フェールールの圧着を推奨します。ケーブルフェールールの仕様 (p.120) を参照ください。

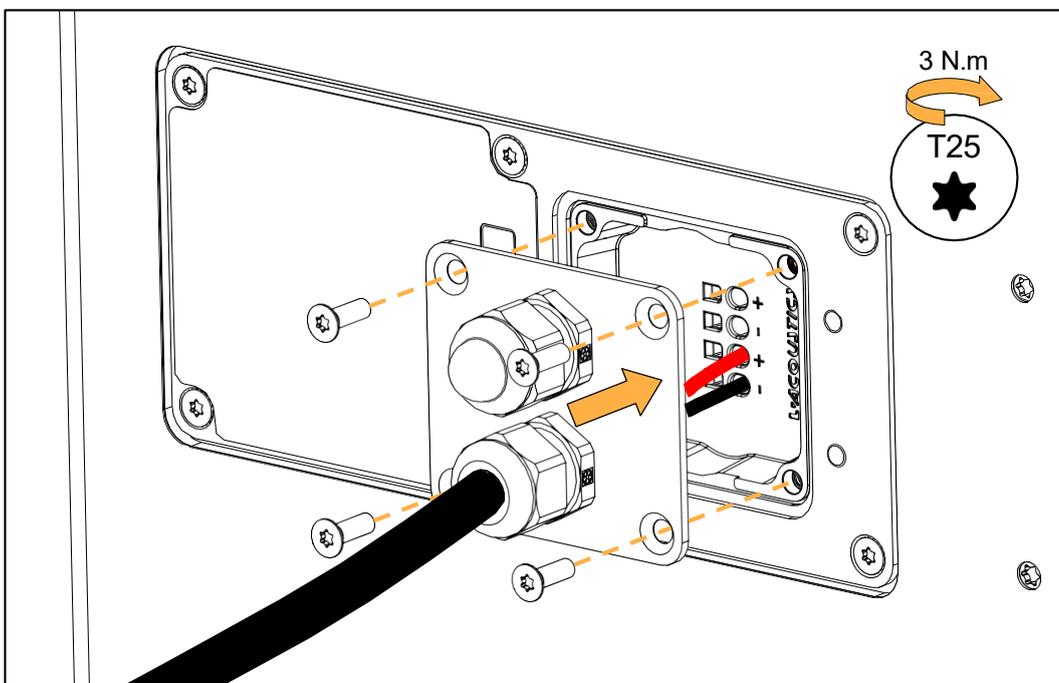
❗ ワイヤーの色分けについては、ケーブル製造元の資料を参照ください。

4. ワイヤーを端子に差し込みます。

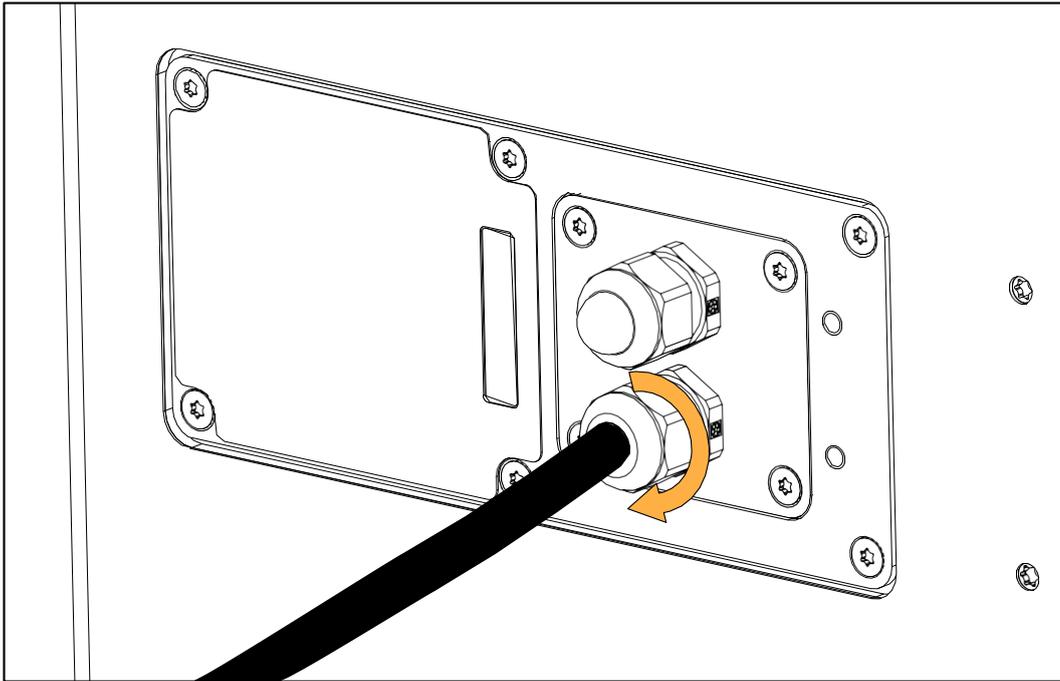
必要に応じて、端子横の小穴に小さな工具を差し込んでロックを解除します。



5. コネクタシーリングプレートのコネクタプレートに固定します。

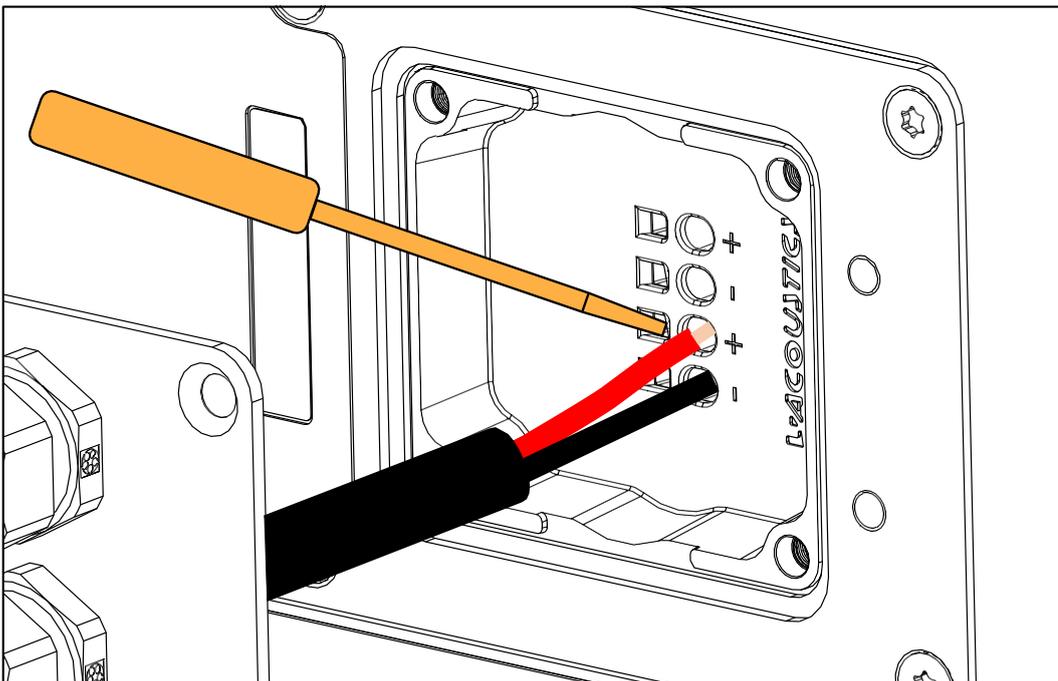


6. シーリングナットを締め付けます。



次に行う作業

ケーブルを取り外すには、小さな工具で端子のロックを解除し、ワイヤーを引き抜いてください。



## 修理メンテナンス

### A15i Focus

#### はじめに

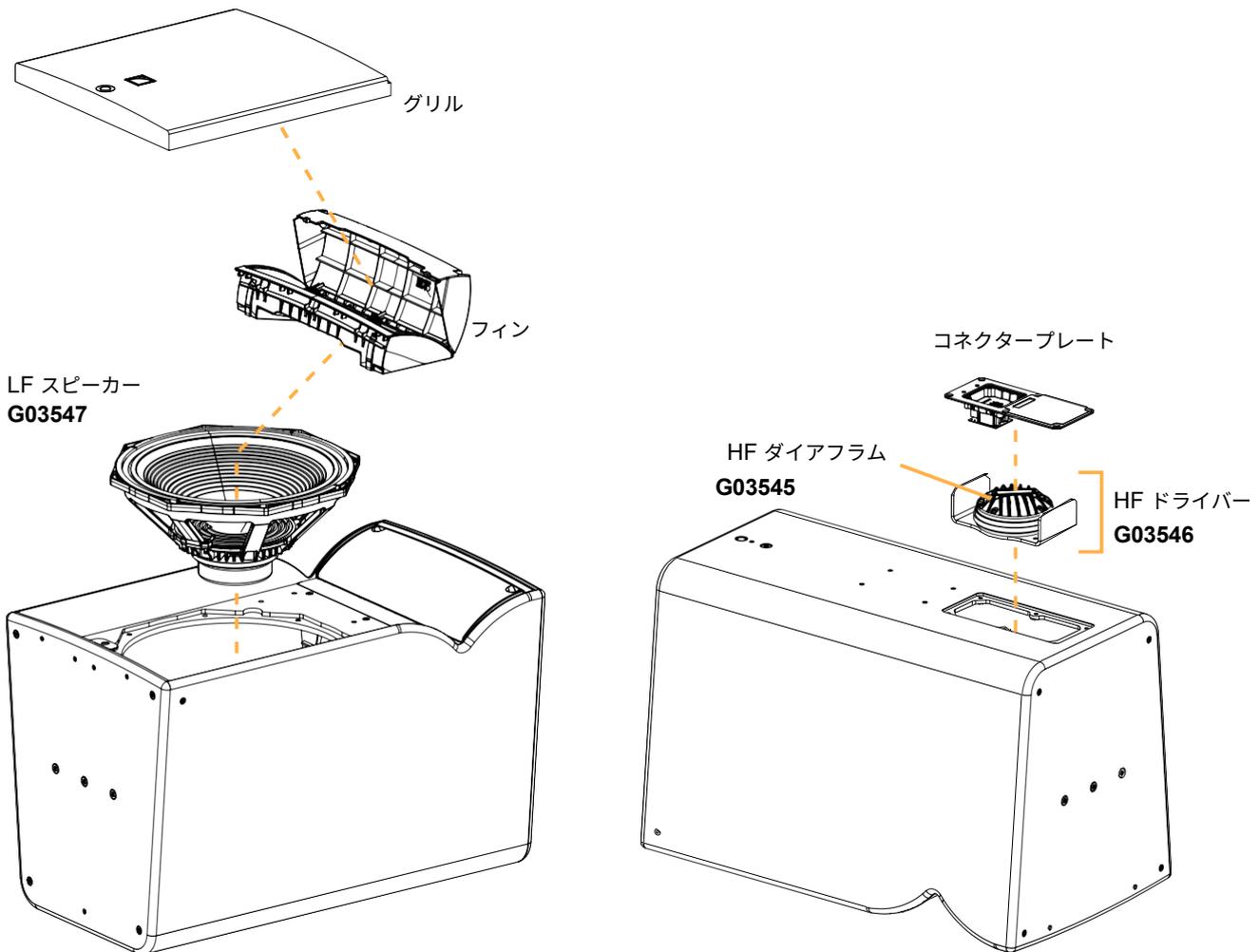
このセクションでは、以下のメンテナンス手順について説明します：

- D/R - グリル (p.125)
- D/R - フィン (p.126)
- D/R - LF スピーカー (p.127)
- D/R - コネクター プレート (p.128)
- D/R - HF ドライバー (p.129)
- D/R - HF ダイアフラム (p.130)

高度なメンテナンスが必要な場合は、販売代理店にお問い合わせください。

#### 分解図

作業を行う際は、ここに示された順序に従ってください。各アセンブリーは、対応する分解／再組立（D/R）手順および必要なりペアキット（KR）を参照しています。



## 分解および再組立手順

### D/R - グリル

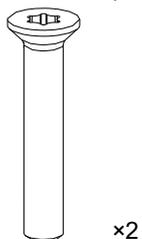
#### 使用工具

- トルクドライバー
- T30トルクスビット

#### リペアキット

##### G03547

KR loudspeaker 15" A15i

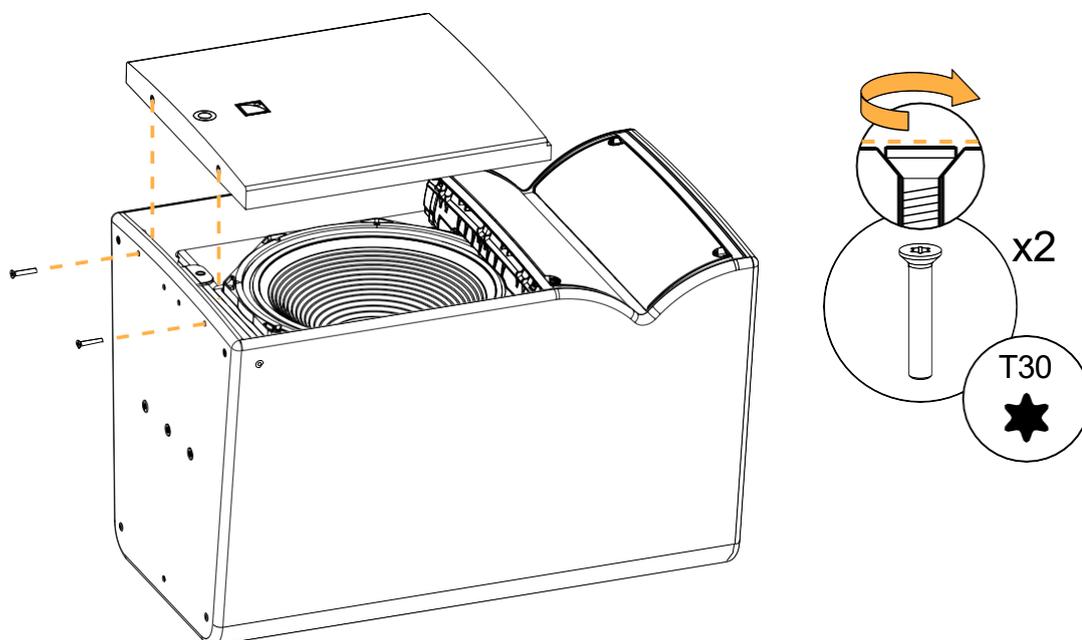


S221

M6×35トルクス

#### 分解図

- !** 安全上の理由から、KR に同梱されている新品のネジおよび交換部品を使用してください。  
新品のネジがない場合は、ブルーのネジロック剤を使用してください。



## D/R-フィン

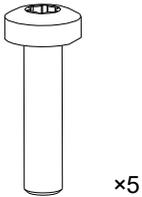
## 使用工具

- トルクドライバー
- T30トルクスビット
- 平らなプラスチック工具

## リペアキット

## G03547

KR loudspeaker 15" A15i



S100143

M6×25 トルクス

## 事前作業

グリルを取り外します。

D/R-グリル (p.125) を参照ください。

## 分解図



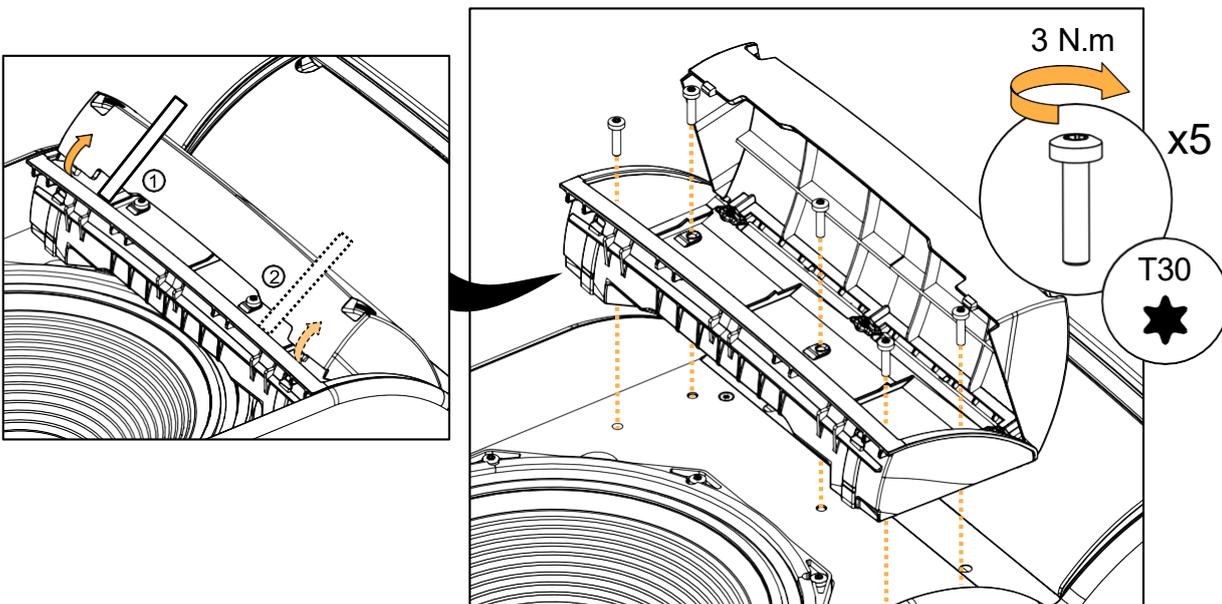
安全上の理由から、KR に同梱されている新品のネジおよび交換部品を使用してください。  
新品のネジがない場合は、ブルーのネジロック剤を使用してください。

**フィンフック破損の危険性**

フィンのフックは、平らな工具を使用して1つずつ外してください。  
抵抗がある場合は、フィンフックの状態を再確認し、無理にフィンを開けないでください。

**フィン ヒンジ破損の危険性**

フィンを慎重に開いてネジにアクセスしてください。抵抗を感じたら止めてください。



## D/R - LF スピーカー

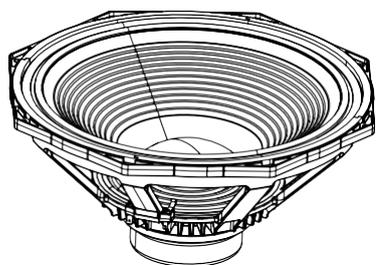
### 使用工具

- トルクドライバー
- T30トルクスビット

### リペアキット

#### G03547

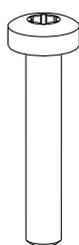
KR loudspeaker 15" A15i



×1

18436

15" LF スピーカー - 8 Ω (ガスケット付き)



×8

S247

M6×35 トルクス

### 事前準備

グリルを取り外します。

[D/R - グリル](#) (p.125) を参照ください。

フィンを取り外します。

[D/R - フィン](#) (p.126) を参照ください。

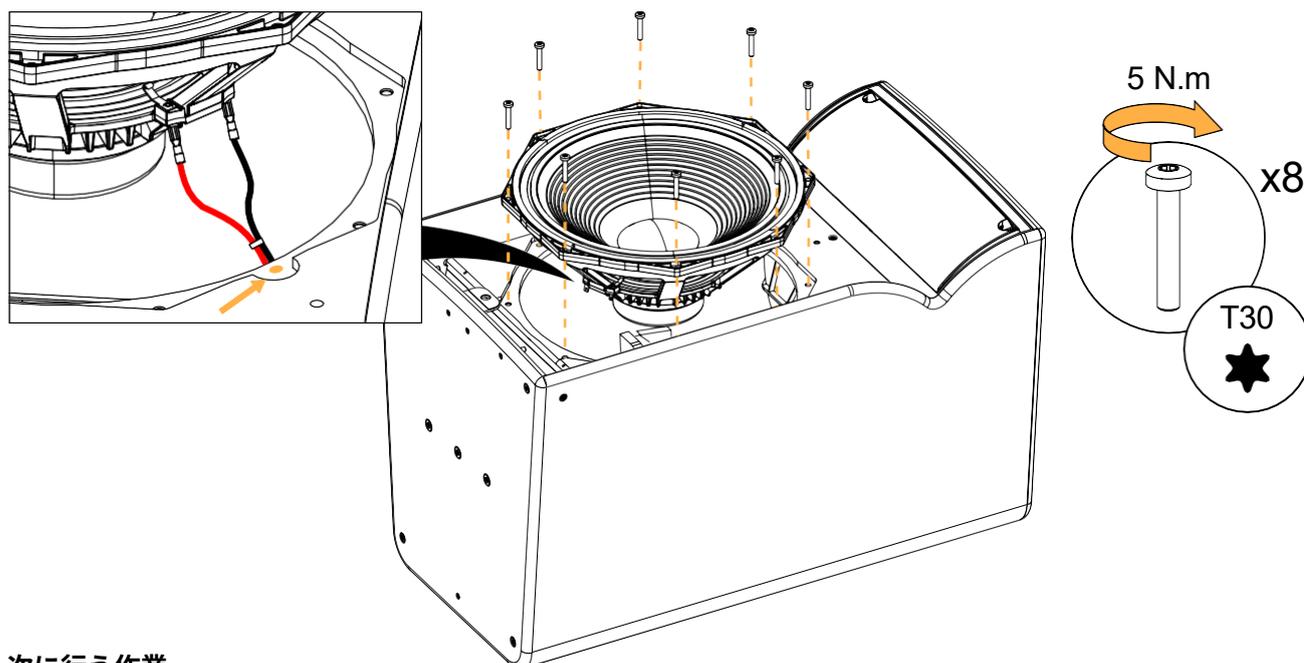
### 分解図



安全上の理由から、KR に同梱されている新品のネジおよび交換部品を使用してください。  
新品のネジがない場合は、ブルーのネジロック剤を使用してください。



ネジを対角線上の順番で段階的に締めてください。



### 次に行う作業

[音響性能の点検](#) (p.59) の手順を実行します。

## D/R - コネクター プレート

## 使用工具

- トルクドライバー
- T25 トルクスビット
- 平らな工具

## リペアキット

G03546 - KR compression driver 3" A15i もしくは G03545 - KR diaphragm 3" A15i



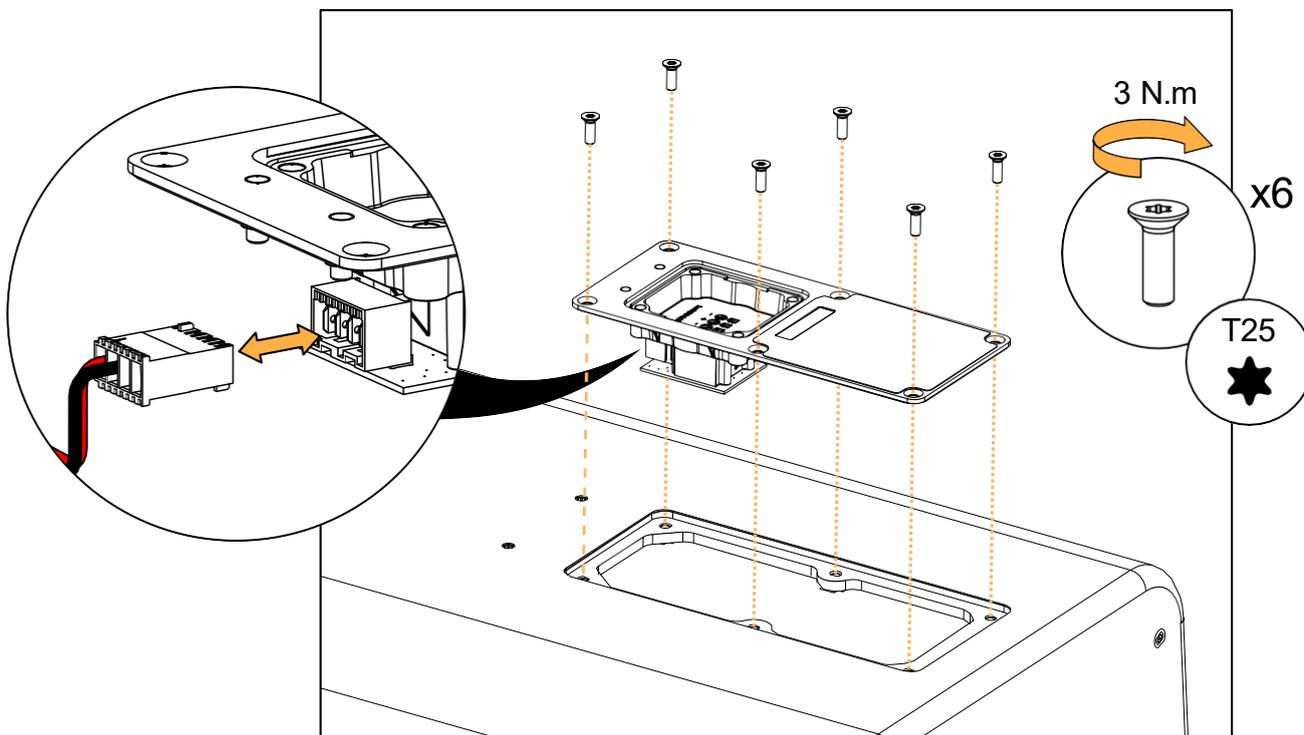
S100086

M5×16 トルクス

## 分解図

- ❗ 安全上の理由から、KR に同梱されている新品のネジおよび交換部品を使用してください。新品のネジがない場合は、ブルーのネジロック剤を使用してください。
- ❗ ネジを対角線上の順番で段階的に締めてください。

平らな工具をテコ代わりに使用し、コネクタープレートを取り外してください。  
コネクタープレートは、コネクターがエンクロージャーの中央を向くように取り付けてください。



## D/R - HF ドライバー

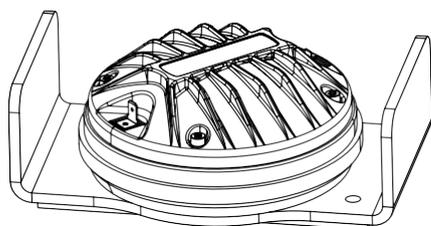
## 使用工具

- トルクドライバー
- T30 トルクビット

## リペアキット

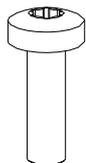
## G03546\*

KR compression driver 3" A15i



G101979

3" HF ドライバーアセンブリー - 8 Ω (ガスケット付き)



S100094

M6×20 トルクス



\* ネジと留め具は、G03545 (KR diaphragm 3" A15i) にも付属しています。

## 事前準備

コネクタプレートを取り外します。

D/R - コネクタプレート (p.128) を参照ください。

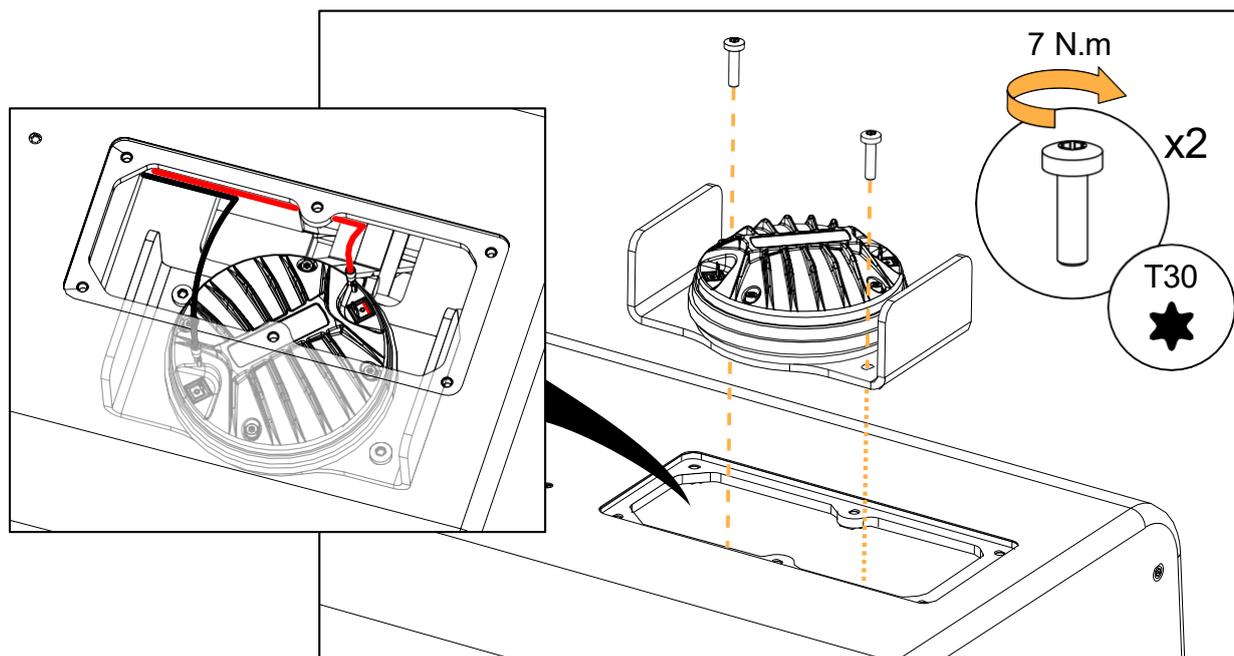
## 分解図



安全上の理由から、KR に同梱されている新品のネジおよび交換部品を使用してください。  
 新品のネジがない場合は、ブルーのネジロック剤を使用してください。

ドライバーアセンブリーを取り外す前に、ケーブルを慎重に取り外してください。

プラス (赤色) コネクタを基準にして、ドライバーアセンブリーの位置を調整してください。



## D/R - HF ダイアフラム

### 使用工具

- トルクドライバー
- T20 トルクスビット
- 3 mm 六角ビット
- 圧縮空気ブロワー

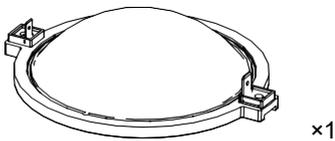
### 消耗品

- 両面接着テープ

### リペアキット

#### G03545

KR diaphragm 3" A15i



×1

17581

ダイアフラムアセンブリー（シム2枚付属）



×4

S100082

M4×14 六角ネジ

### 事前準備

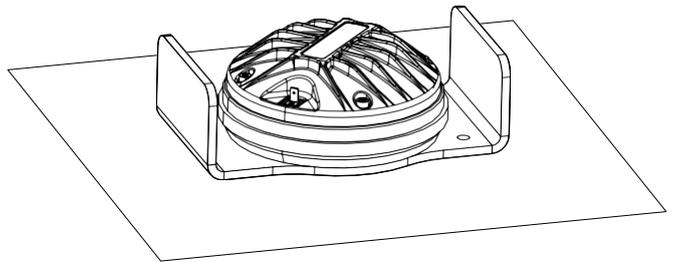
コネクタプレートを取り外します。

[D/R - コネクタプレート](#) (p.128) を参照ください。

HFドライバーをキャビネットから取り外します。

[D/R - HF ドライバー](#) (p.129) を参照ください。

ドライバーは平らな面に置き、ほこりのない環境で作業すること。



### 分解手順

1. カバーを固定している4本のネジを取り外します。  
T20トルクスビットを使用してください。
2. カバーを取り外します。
3. ダイアフラムを慎重に取り外します。
4. ドーム上にシムがある場合は、シムを慎重に取り外します。シムの枚数と種類を必ず記録しておいてください。

## 再組立手順

 安全上の理由から、KR に同梱されている新品のネジおよび交換部品を使用してください。

### 手順

1. ドームとエアギャップを清掃します。

 **再組立前にエアギャップ内に異物が残っていないことを確認してください。**  
ブローアまたは両面接着剤を使用して、異物を除去します。

2. 最初に取り付けられていたのと同じ種類・枚数のシムを取り付けます。

3. プラス（赤）コネクタを基準にして、ダイヤフラムを慎重に取り付けます。

4. カバーを取り付け、回してネジ穴に合わせます。

 ネジを対角線上の順番で段階的に締めてください。

5. カバーを4本の S100082 ネジで固定します。3 mm 六角ビットを使用し、トルクは 3.5 Nm に設定してください。

### 次に行う作業

[音響性能の点検 \(p.59\)](#) の手順を実行します。

## A15i Wide

### はじめに

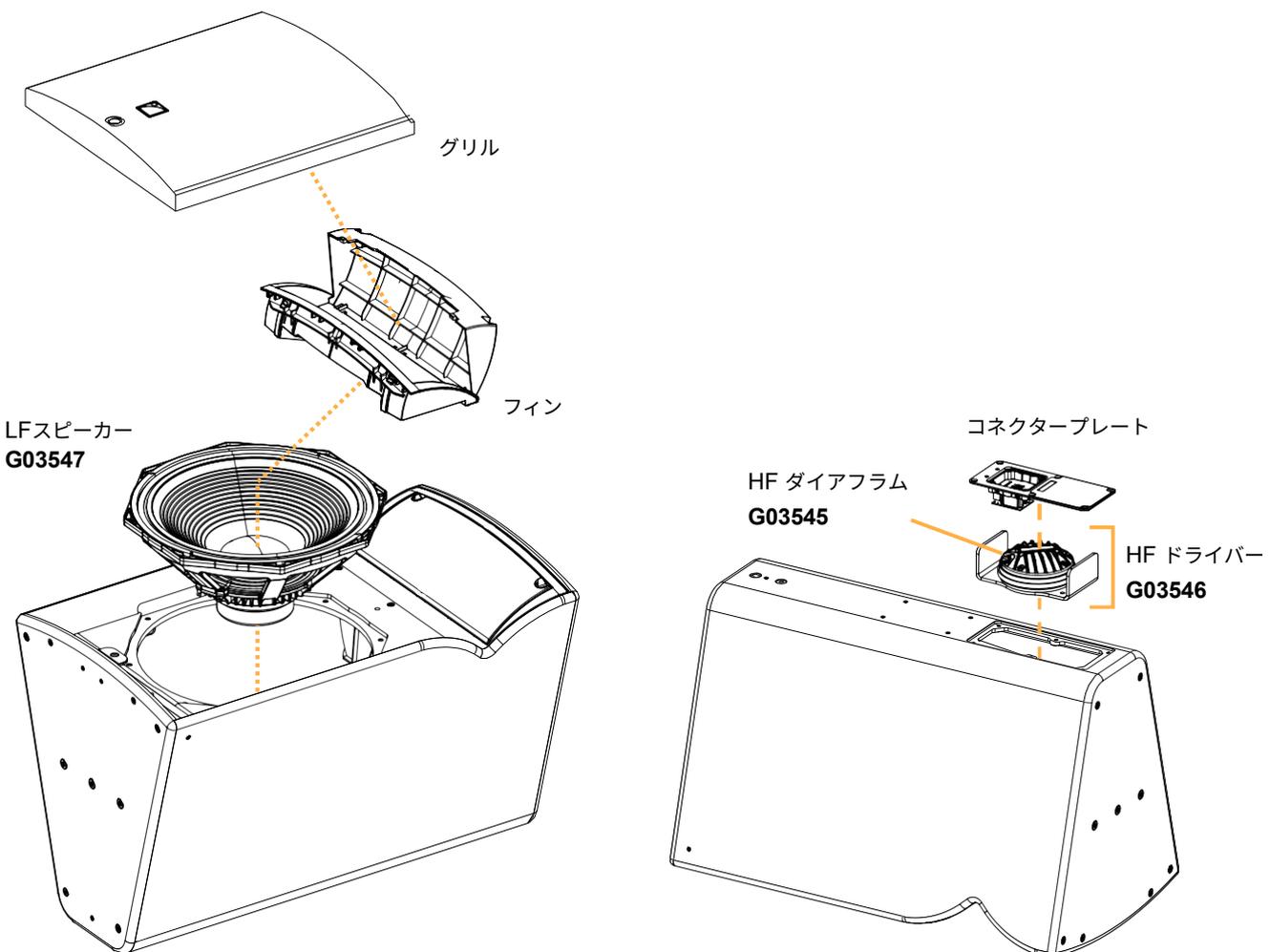
このセクションでは、以下のメンテナンス手順について説明します：

- D/R - グリル (p.133)
- D/R - フィン (p.134)
- D/R - LFスピーカー (p.135)
- D/R - コネクター プレート (p.136)
- D/R - HF ドライバー (p.137)
- D/R - HF ダイアフラム (p.138)

高度なメンテナンスが必要な場合は、販売代理店にお問い合わせください。

### 分解図

作業を行う際は、ここに示された順序に従ってください。各アセンブリーは、対応する分解／再組立（D/R）手順および必要なリペアキット（KR）を参照しています。



## 分解および再組立手順

### D/R - グリル

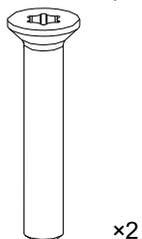
#### 使用工具

- トルクドライバー
- T30トルクスビット

#### リペアキット

##### G03547

KR loudspeaker 15" A15i

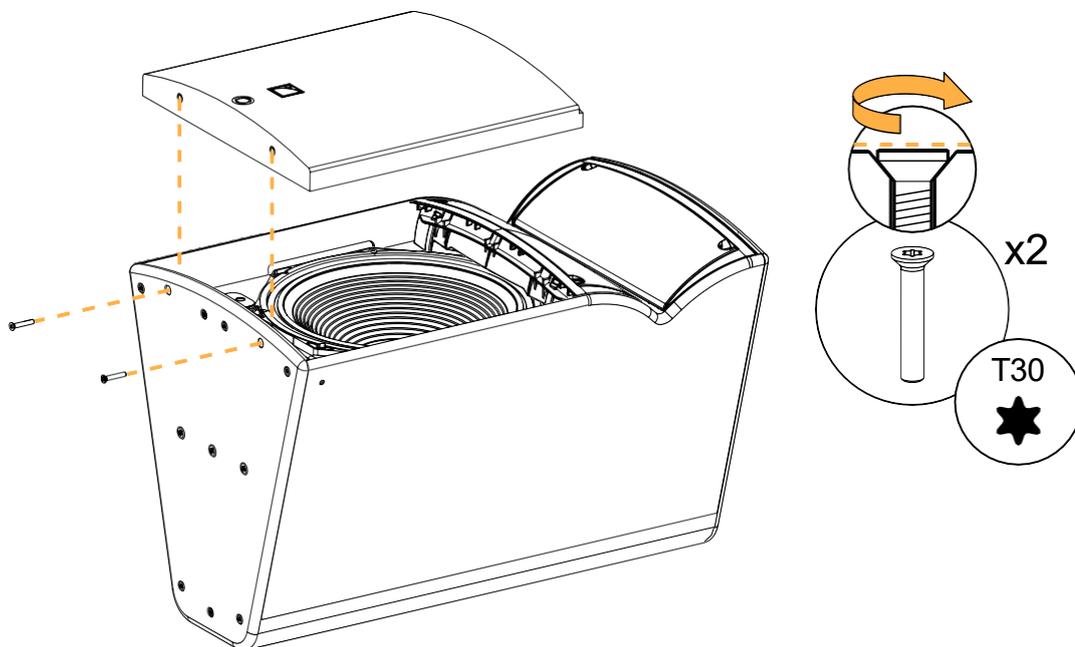


S221

M6×35トルクス

#### 分解図

- !** 安全上の理由から、KR に同梱されている新品のネジおよび交換部品を使用してください。  
新品のネジがない場合は、ブルーのネジロック剤を使用してください。



## D/R-フィン

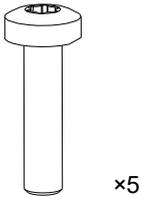
## 使用工具

- トルクドライバー
- T30トルクスビット
- 平らなプラスチック工具

## リペアキット

## G03547

KR loudspeaker 15" A15i



S100143

M6×25 トルクス

## 事前作業

グリルを取り外します。

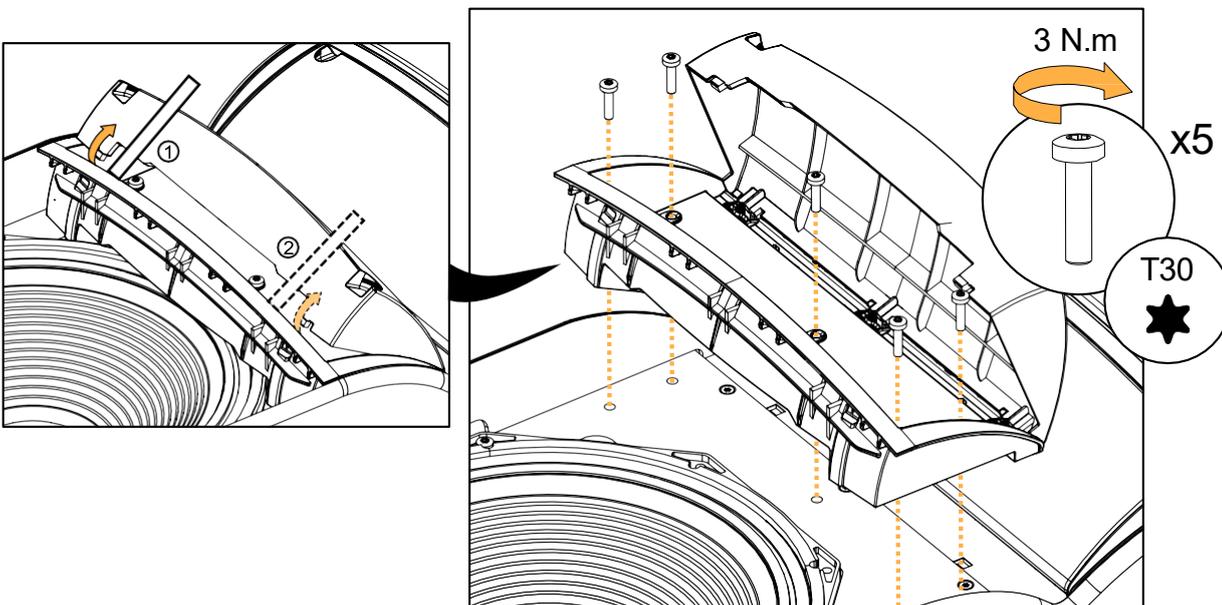
D/R-グリル (p.133)を参照ください。

## 分解図

**!** 安全上の理由から、KR に同梱されている新品のネジおよび交換部品を使用してください。新品のネジがない場合は、ブルーのネジロック剤を使用してください。

**!** **フィンフック破損の危険性**  
 フィンのフックは、平らな工具を使用して1つずつ外してください。  
 抵抗がある場合は、フィンフックの状態を再確認し、無理にフィンを開けないでください。

**!** **フィン ヒンジ破損の危険性**  
 フィンを慎重に開いてネジにアクセスしてください。抵抗を感じたら止めてください。



## D/R - LF スピーカー

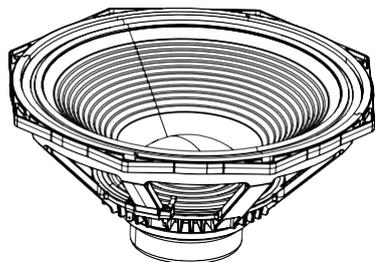
### 使用工具

- トルクドライバー
- T30トルクスビット

### リペアキット

#### G03547

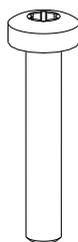
KR loudspeaker 15" A15i



x1

18436

15" LF スピーカー - 8 Ω (ガスケット付き)



x8

S247

M6x35 トルクス

### 事前準備

グリルを取り外します。

[D/R - グリル](#) (p.133) を参照ください。

フィンを取り外します。

[D/R - フィン](#) (p.134) を参照ください。

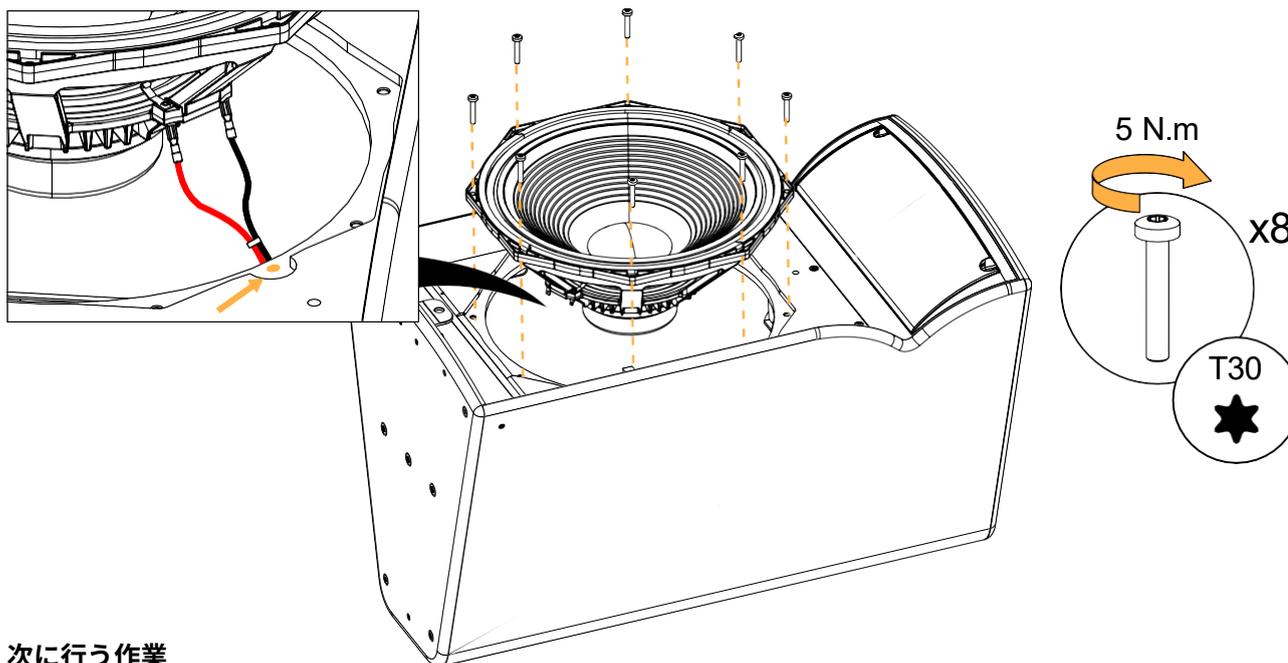
### 分解図



安全上の理由から、KR に同梱されている新品のネジおよび交換部品を使用してください。  
新品のネジがない場合は、ブルーのネジロック剤を使用してください。



ネジを対角線上の順番で段階的に締めてください。



### 次に行う作業

[音響性能の点検](#) (p.59) の手順を実行します。

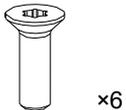
## D/R - コネクター プレート

## 使用工具

- トルクドライバー
- T25 トルクスピット
- 平らな工具

## リペアキット

G03546 - KR compression driver 3" A15i もしくは G03545 - KR diaphragm 3" A15i



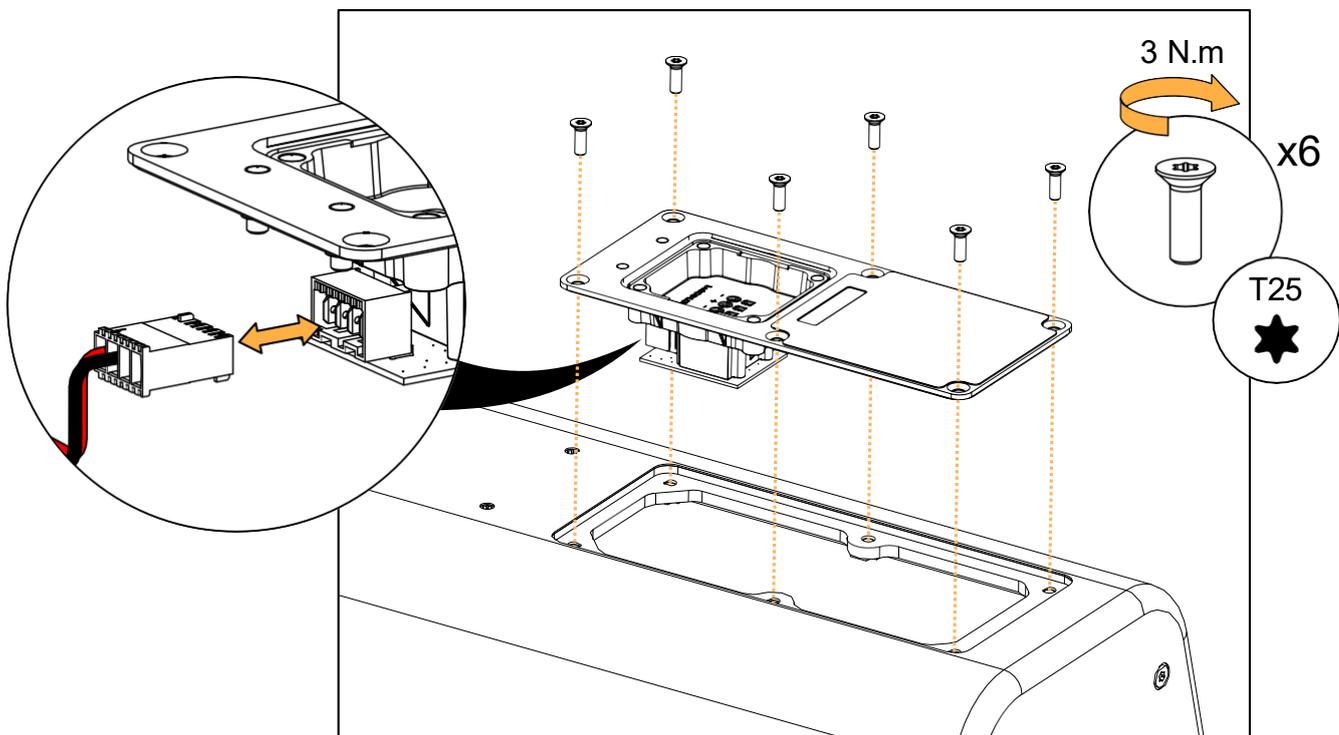
S100086

M5×16 トルクス

## 分解図

- ❗ 安全上の理由から、KR に同梱されている新品のネジおよび交換部品を使用してください。新品のネジがない場合は、ブルーのネジロック剤を使用してください。
- ❗ ネジを対角線上の順番で段階的に締めてください。

平らな工具をテコ代わりに使用し、コネクタープレートを取り外してください。  
コネクタープレートは、コネクターがエンクロージャーの中央を向くように取り付けてください。



## D/R - HF ドライバー

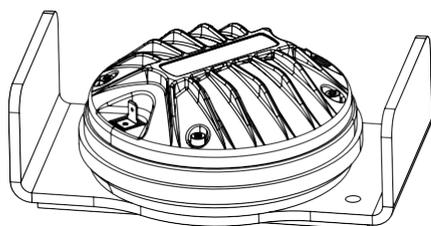
### 使用工具

- トルクドライバー
- T30 トルクビット

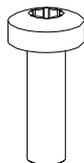
### リペアキット

#### G03546\*

KR compression driver 3" A15i



×1



×2

G101979

S100094

3" HF ドライバーアセンブリー - 8 Ω (ガスケット付き)

M6×20 トルクス



\* ネジと留め具は、G03545 (KR diaphragm 3" A15i) にも付属しています。

### 事前準備

コネクタースレータを取り外します。

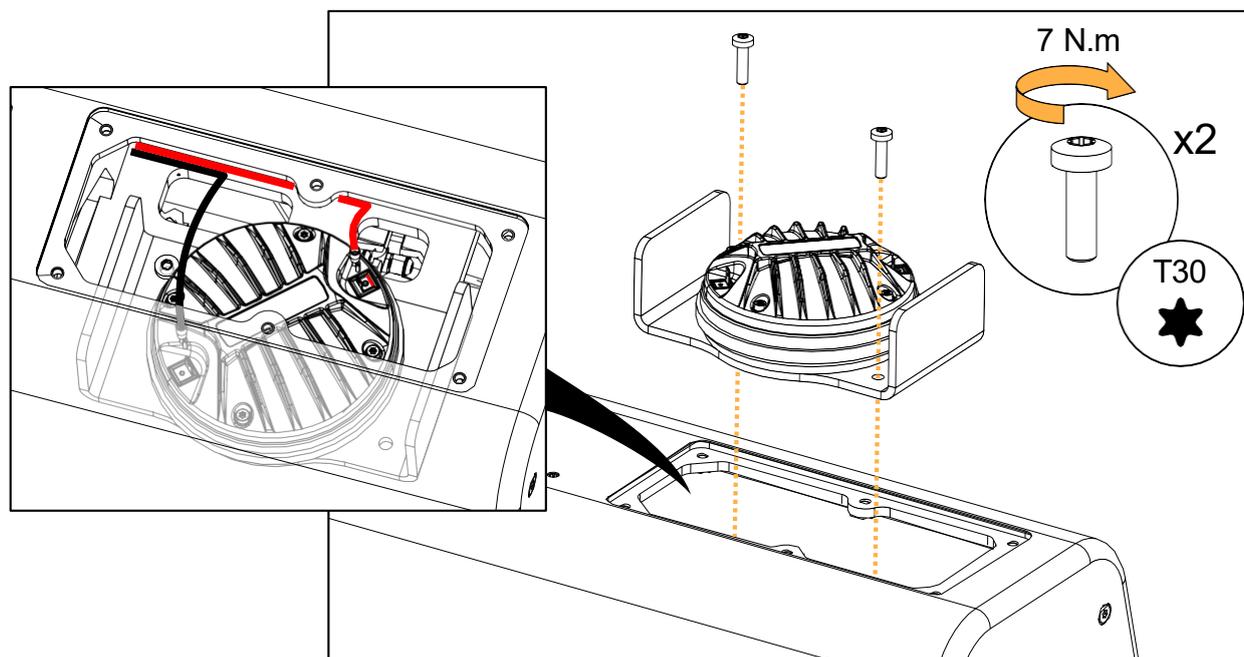
[D/R - コネクタースレータ \(p.136\)](#) を参照ください。

### 分解図



安全上の理由から、KR に同梱されている新品のネジおよび交換部品を使用してください。  
新品のネジがない場合は、ブルーのネジロック剤を使用してください。

ドライバーアセンブリーを取り外す前に、ケーブルを慎重に取り外してください。  
プラス (赤色) コネクタースレータを基準にして、ドライバーアセンブリーの位置を調整してください。



## D/R - HF ダイアフラム

### 使用工具

- トルクドライバー
- T20 トルクビット
- 3 mm 六角ビット
- 圧縮空気ブロー

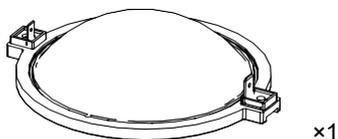
### 消耗品

- 両面接着テープ

### リペアキット

#### G03545

KR diaphragm 3" A15i



×1

17581

ダイアフラムアセンブリー（シム2枚付属）



×4

S100082

M4×14 六角ネジ

### 事前準備

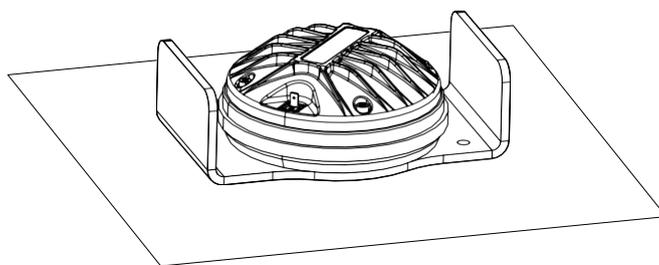
コネクタプレートを取り外します。

[D/R - コネクタプレート](#) (p.136) を参照ください。

HFドライバーをキャビネットから取り外します。

[D/R - HF ドライバー](#) (p.137) を参照ください。

ドライバーは平らな面に置き、ほこりのない環境で作業すること。



### 分解手順

1. カバーを固定している4本のネジを取り外します。  
T20トルクスビットを使用してください。
2. カバーを取り外します。
3. ダイアフラムを慎重に取り外します。
4. ドーム上にシムがある場合は、シムを慎重に取り外します。シムの枚数と種類を必ず記録しておいてください。

## 再組立手順



安全上の理由から、KR に同梱されている新品のネジおよび交換部品を使用してください。

### 手順

1. ドームとエアギャップを清掃します。



再組立前にエアギャップ内に異物が残っていないことを確認してください。

ブローアまたは両面接着剤を使用して、異物を除去します。

2. 最初に取り付けられていたのと同じ種類・枚数のシムを取り付けます。
3. プラス（赤）コネクタを基準にして、ダイヤフラムを慎重に取り付けます。
4. カバーを取り付け、回してネジ穴に合わせます。



ネジを対角線上の順番で段階的に締めてください。

5. カバーを4本の S100082 ネジで固定します。3 mm 六角ビットを使用し、トルクは 3.5 Nm に設定してください。

### 次に行う作業

[音響性能の点検](#) (p.59) の手順を実行します。

## KS21i

### はじめに

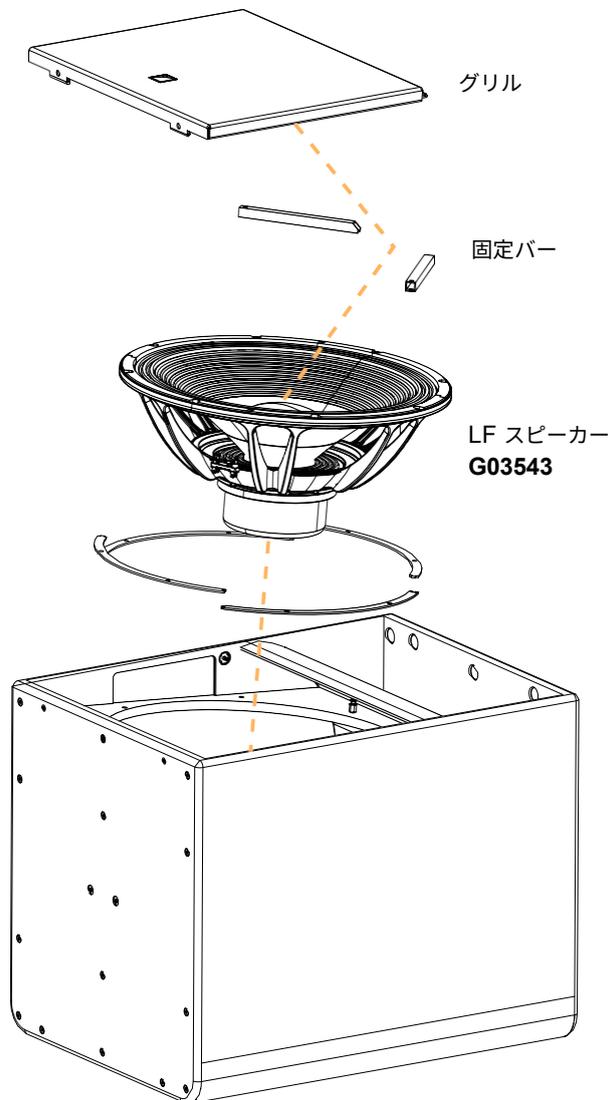
このセクションでは、以下のメンテナンス手順について説明します：

- [D/R – グリル](#) (p.141)
- [D/R – 固定バー](#) (p.142)
- [D/R - LF スピーカー](#) (p.143)

高度なメンテナンスが必要な場合は、販売代理店にお問い合わせください。

### 分解図

作業を行う際は、ここに示された順序に従ってください。各アセンブリーは、対応する分解／再組立（D/R）手順および必要なリペアキット（KR）を参照しています。



## 分解および再組立手順

### D/R - グリル

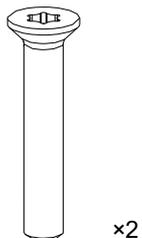
#### 使用工具

- トルクドライバー
- T30トルクスビット

#### リペアキット

##### G03543

KR loudspeaker 21" KS21i



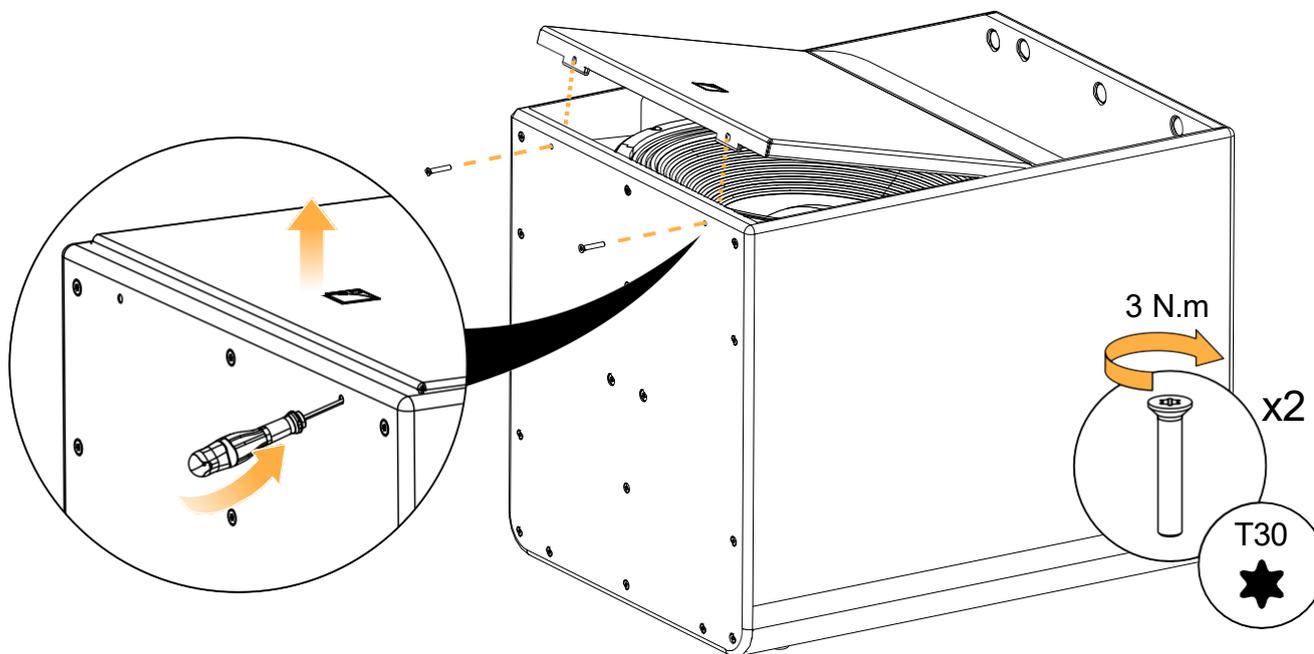
S221

M6×35トルクス

#### 分解図

**!** 安全上の理由から、KR に同梱されている新品のネジおよび交換部品を使用してください。  
新品のネジがない場合は、ブルーのネジロック剤を使用してください。

必要に応じて、小型のドライバーをてこのように使用してグリルを取り外してください。



## D/R - 固定バー

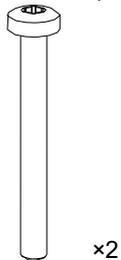
### 使用工具

- トルクドライバー
- T30トルクスビット

### リペアキット

#### G03543

KR loudspeaker 21" KS21i



S253

M6 × 55 トルクス

### 事前準備

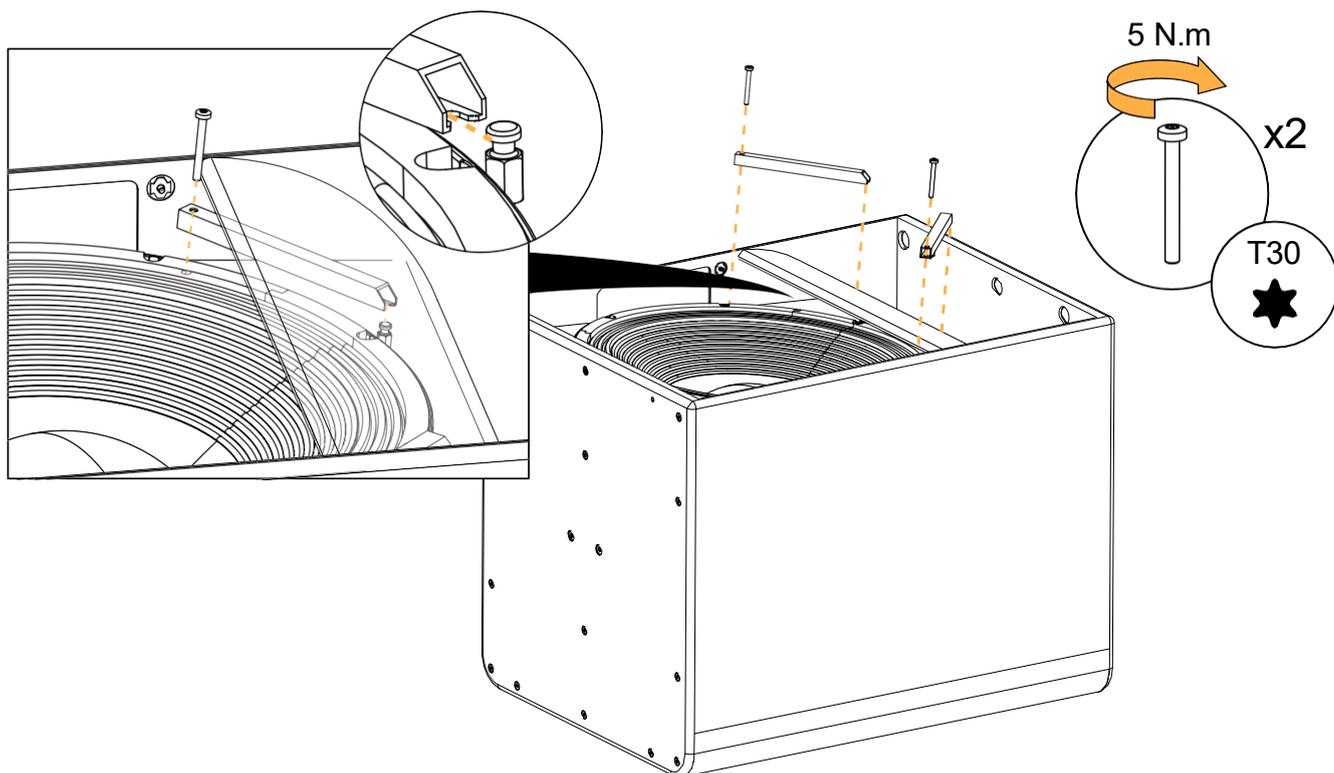
グリルを取り外します。

[D/R - グリル](#) (p.141) を参照ください。

### 分解図

**!** 安全上の理由から、KR に同梱されている新品のネジおよび交換部品を使用してください。  
新品のネジがない場合は、ブルーのネジロック剤を使用してください。

再組み立ての際は、通気口パネルの下の固定バーをスライドさせてスタッドに取り付け、ネジで固定してください。



## D/R - LF スピーカー

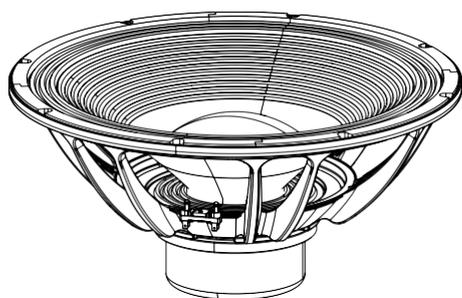
### 使用工具

- トルクドライバー
- T30トルクスビット

### リペアキット

#### G03543

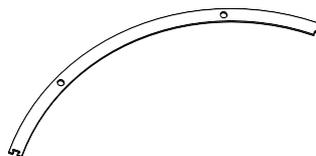
KR loudspeaker 21" KS21i



17945

21" LF スピーカー - 8 Ω

×1



102157

21" スピーカー ガスケット

×4



S247

M6×35 トルクス

×6

### 事前準備

グリルを取り外します。

[D/R - グリル \(p.141\)](#) を参照ください。

固定バーを取り外します。

[D/R - 固定バー \(p.142\)](#) を参照ください。

### 分解図

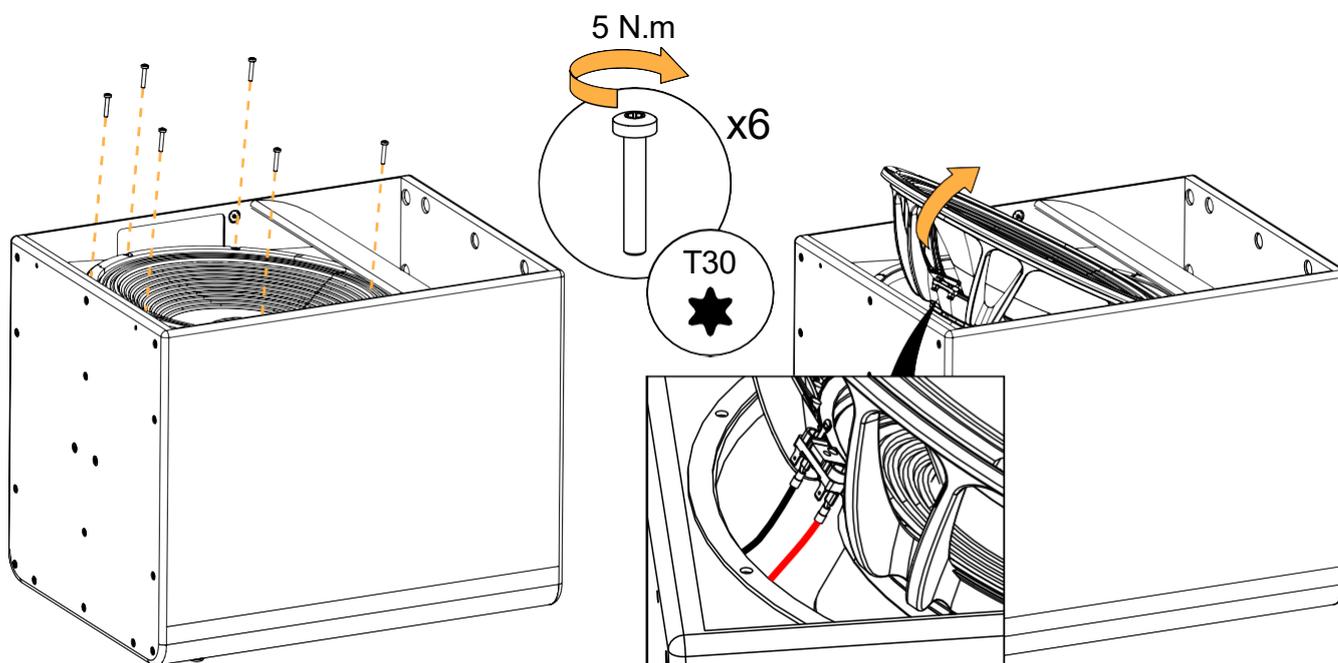


安全上の理由から、KR に同梱されている新品のネジおよび交換部品を使用してください。  
新品のネジがない場合は、ブルーのネジロック剤を使用してください。



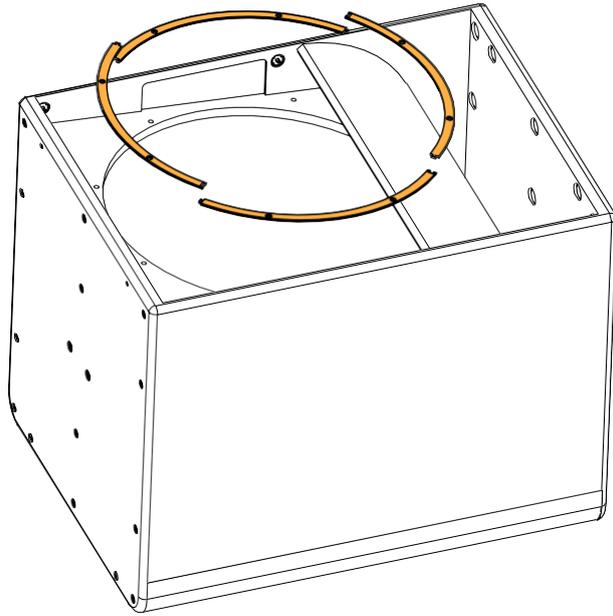
ネジを対角線上の順番で段階的に締めてください。

スピーカーを傾けて、キャビネットから取り外します。ケーブルは慎重に取り外してください。





スピーカーのガスケットが損傷している場合は、取り外して交換してください。



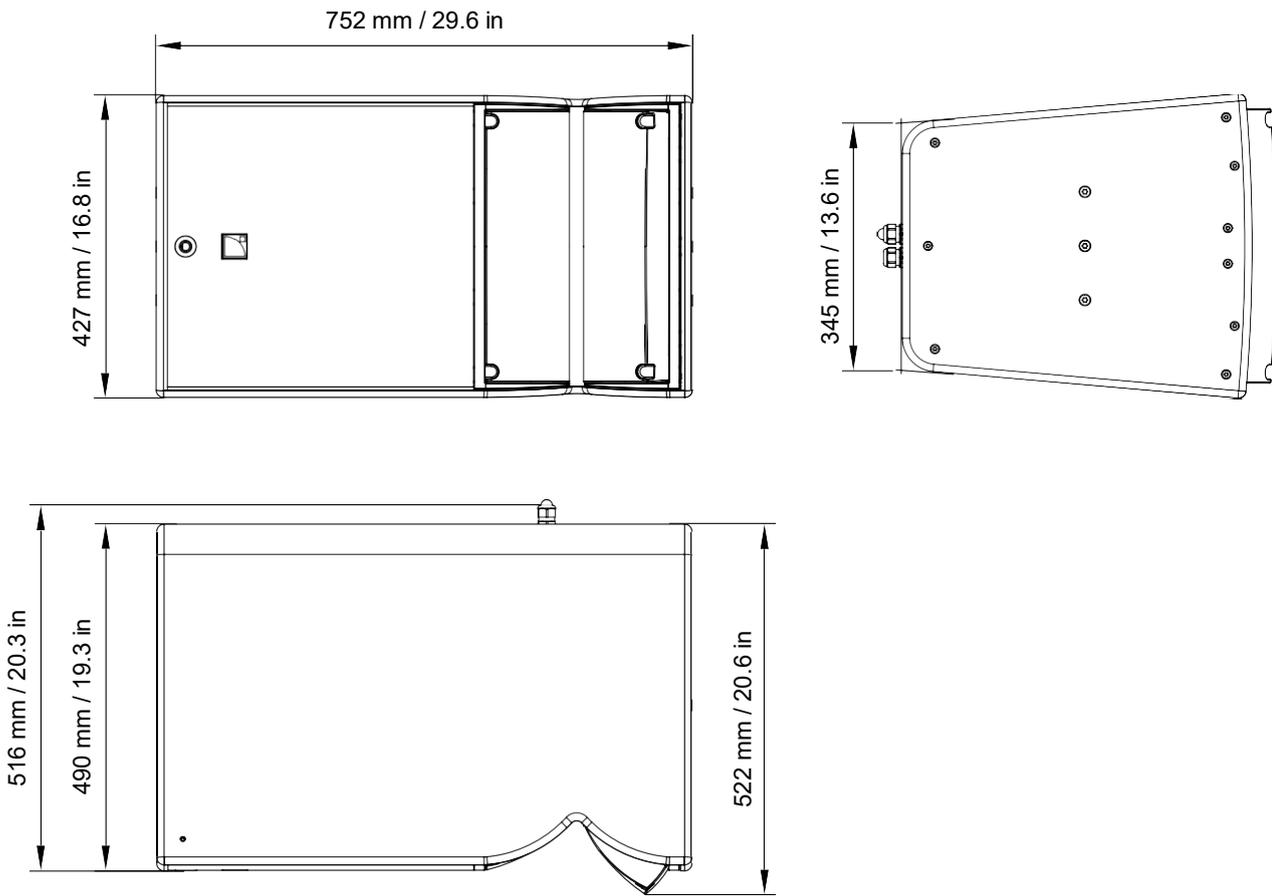
# 仕様

## A15i Focus 仕様

タイプ	2ウェイパッシブ定曲率WST® 10°エンクロージャー：15インチLF + 3インチHFダイアフラム（設備用）、LA2Xi / LA4X / LA7.16i / LA12Xで増幅
周波数特性 (-10 dB)	41 Hz - 20 kHz ([A15])
エンクロージャー最大 SPL（アンプリファイド コントローラーごと） <sup>1</sup>	144 dB ([A15])：LA2Xi（ブリッジモード） / LA4X / LA7.16i / LA12X 使用時 139 dB ([A15])：LA2Xi 使用時
公称指向性 (-6dB)	エンクロージャー10° Lフィン：70° / 110°対称または90°非対称 (-6dB)
トランスデューサー	LF：1 x 15インチ コードドライバー HF：1 x 3インチ ダイアフラム コンプレッションドライバー（ネオジウム磁石）
アコースティックロード	LF：バスレフ、L-ベント HF：DOOSC ウェーブガイド、L-フィン
公称インピーダンス	8 Ω
コネクタ	1 x プッシュイン接続式 4極 ターミナル ブロック
リギング および ハンドリング	外部リギングキット リギングプレート用 M6 インサート A15KS-Ui 用 M8 インサート 4 x リギングアクセサリ用 M6 インサート 1 x DIN580準拠M8 ねじ込みインサート
重量（正味）	32 kg
キャビネット	プレミアム バーチ積層合板 プナ積層合板
フロント	コーティングされたスチールグリル 音響透過性3Dファブリック
仕上げ	ダークグレイブラウン Pantone 426 C ピュアホワイト RAL 9010 特注によりカスタム RAL カラーに対応
IP	IP55

<sup>1</sup> クレストファクター4のピンクノイズを用いて自由空間1m地点におけるピークレベル（[ ]内に表記されたプリセットにて）

## A15i Focus 寸法図

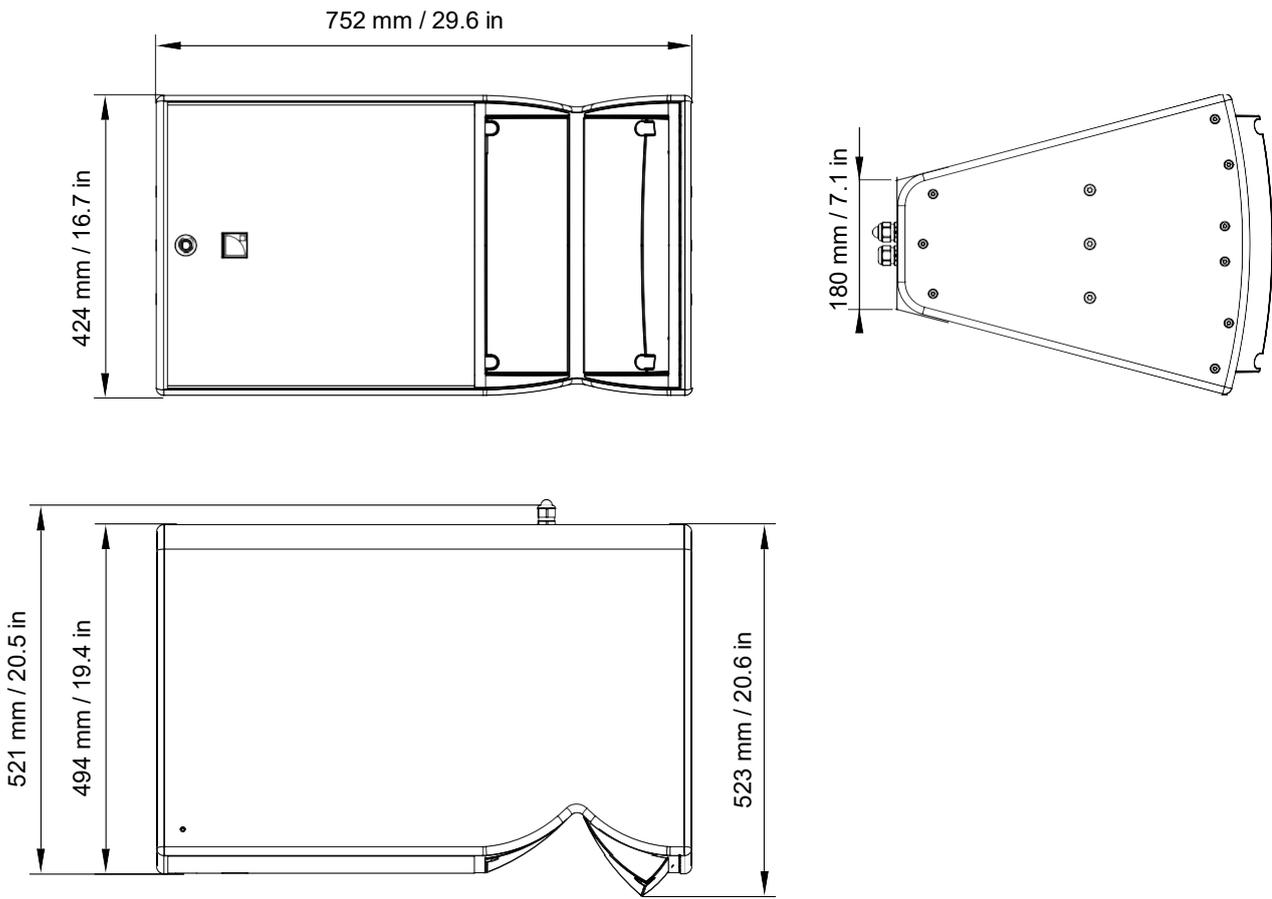


## A15i Wide 仕様

タイプ	2ウェイパッシブ定曲率WST® 30°エンクロージャー：15インチLF + 3インチHFダイアフラム（設備用）、LA2Xi / LA4X / LA7.16i / LA12Xで増幅
周波数特性 (-10 dB)	42 Hz - 20 kHz ([A15])
エンクロージャー最大 SPL（アンプリファイド コントローラーごと） <sup>1</sup>	141 dB ([A15])：LA2Xi（ブリッジモード） / LA4X / LA7.16i / LA12X 使用時 136 dB ([A15])：LA2Xi 使用時
公称指向性 (-6dB)	エンクロージャー30° Lフィン：70° / 110°対称または90°非対称 (-6dB)
トランスデューサー	LF：1 x 15インチ コードドライバー HF：1 x 3インチ ダイアフラム コンプレッションドライバー（ネオジウム磁石）
アコースティックロード	LF：バスレフ、L-ベント HF：DOOSC ウェーブガイド、L-フィン
公称インピーダンス	8 Ω
コネクタ	1 x プッシュイン接続式 4極 ターミナル ブロック
リギング および ハンドリング	外部リギングキット リギングプレート用 M6 インサート A15KS-Ui 用 M8 インサート 4 x リギングアクセサリ用 M6 インサート 1 x DIN580準拠M8 ねじ込みインサート
重量（正味）	29 kg
キャビネット	プレミアム バーチ積層合板 プナ積層合板
フロント	コーティングされたスチールグリル 音響透過性3Dファブリック
仕上げ	ダークグレーブラウン Pantone 426 C ピュアホワイト RAL 9010 特注によりカスタム RAL カラーに対応
IP	IP55

<sup>1</sup> クレストファクター4のピンクノイズを用いて自由空間1m地点におけるピークレベル（[ ]内に表記されたプリセットにて）

### A15i Wide 寸法図



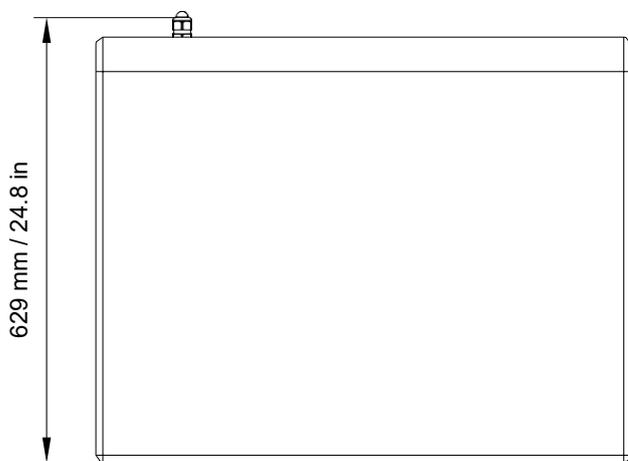
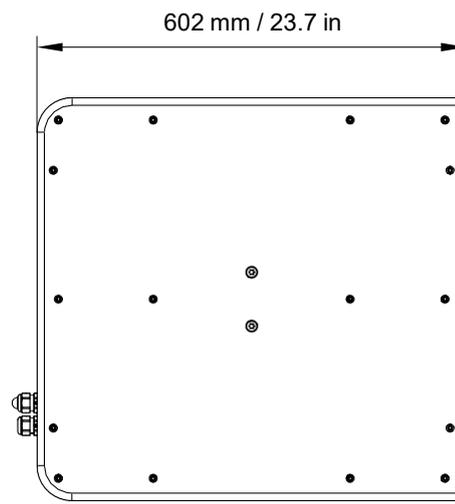
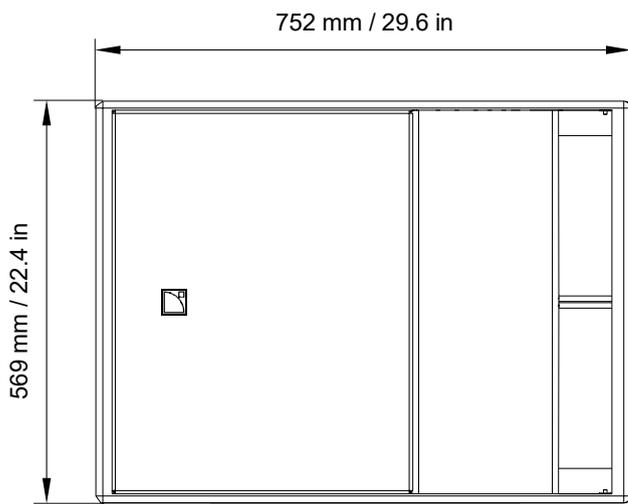
## KS21i 仕様

---

タイプ	高出力コンパクトサブウーハー：21インチ（設備用）×1、LA2Xi / LA4X / LA7.16i / LA12Xで増幅
低域リミット (-10 dB)	31 Hz ([KS21_100])
エンクロージャー最大 SPL（アンプリファイド コントローラーごと） <sup>1</sup>	138 dB ([KS21_100])：LA2Xi（ブリッジモード） / LA4X / LA7.16i / LA12X 使用時 131 dB ([KS21_100])：LA2Xi 使用時
公称指向性 (-6dB)	スタンダード または カーディオイド構成
トランスデューサー	1 × 21インチ ネオジウム コードライバー
アコースティックロード	バスレフ、L-Vents
公称インピーダンス	8 Ω
コネクター	1 × プッシュイン接続式 4極 ターミナル ブロック
リギング および ハンドリング	外部リギングキット リギングプレート用 M6 インサート A15KS-Ui 用 M8 インサート 1 × DIN580準拠M8 ねじ込みインサート
重量（正味）	46 kg
キャビネット	プレミアム バーチ積層合板 プナ積層合板
フロント	コーティングされたスチールグリル 音響透過性3Dファブリック
仕上げ	ダークグレーブラウン Pantone 426 C ピュアホワイト RAL 9010 特注によりカスタム RAL カラーに対応
IP	IP55

<sup>1</sup> -クレストファクター4のピンクノイズを用いて半自由空間1m地点におけるピークレベル（[]内に表記されたプリセットにて）

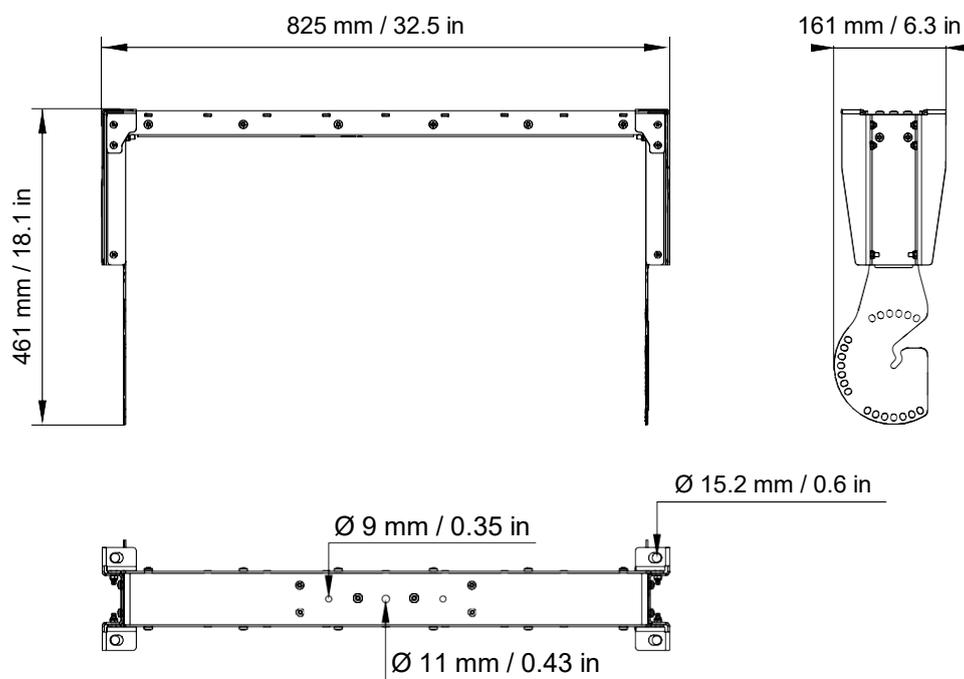
### KS21i 寸法図



## A15KS-Ui 仕様

概要	A15i および KS21i 用 Uブラケット
重量 (正味)	10 kg
材質	防錆コーティングを施した高品位スチール

### A15KS-Ui 寸法図

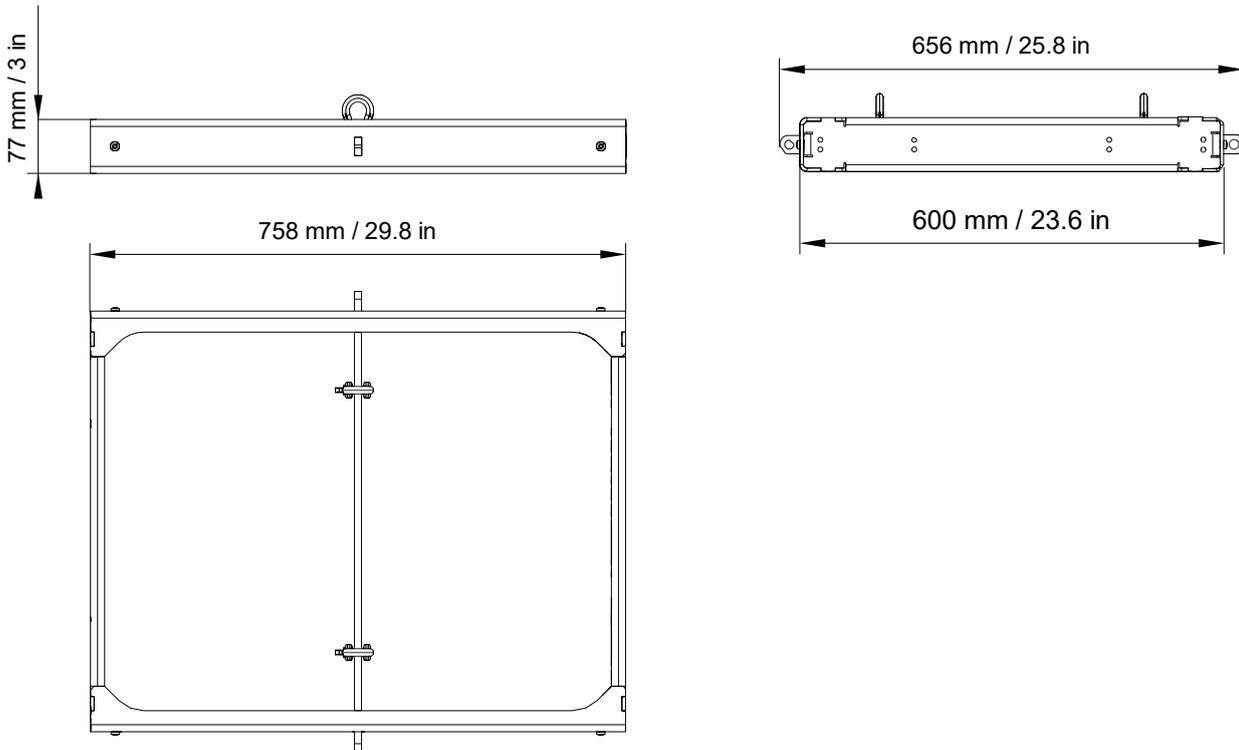


## A15i-BUMP 仕様

---

概要	A15i および KS21i を垂直に設置するためのフライングフレーム
重量 (正味)	16 kg
材質	防錆コーティングを施した高品位スチール

### A15i-BUMP 寸法図

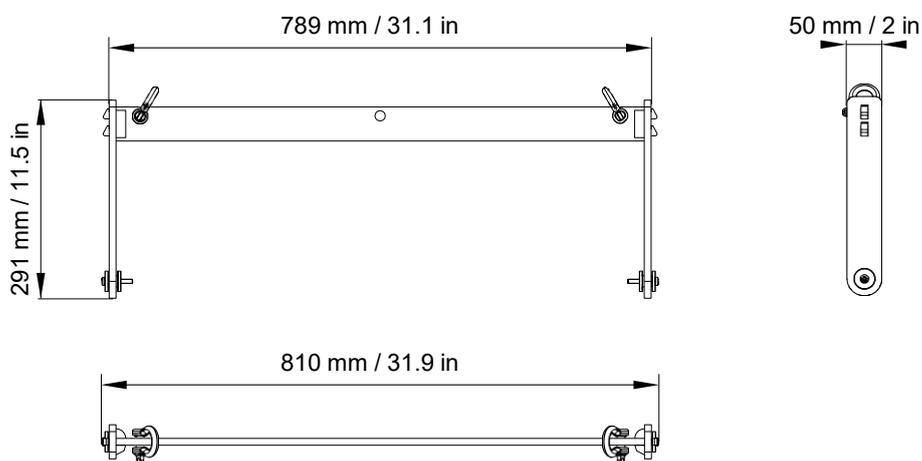


## A15i-RIGBAR 仕様

---

概要	A15i および KS21i 用のリギングバーおよびプルバック
重量 (正味)	5.6 kg
材質	防錆コーティングを施した高品位スチール

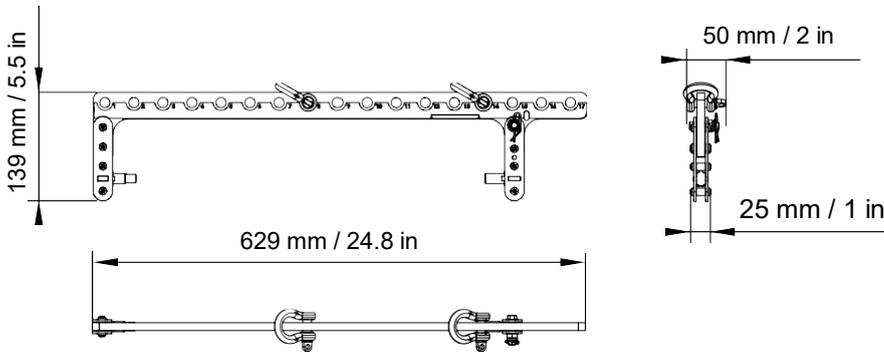
### A15i-RIGBAR 寸法図



## A15i-LIFT 仕様

概要	A15i の水平設置用リングエレメント
重量 (正味)	2.4 kg
材質	防錆コーティングを施した高品位スチール

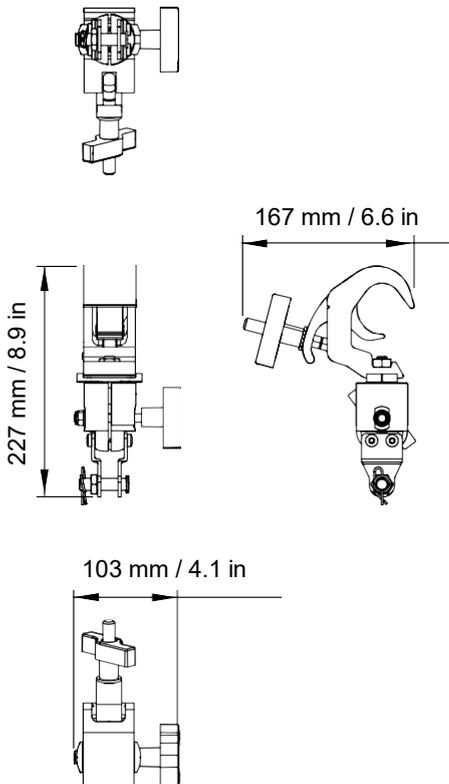
## A15i-LIFT 寸法図



## CLAMP250 仕様

概要	クランプ 250kgまで対応
重量 (正味)	1.8 kg
材質	防錆コーティングを施した高品位スチール

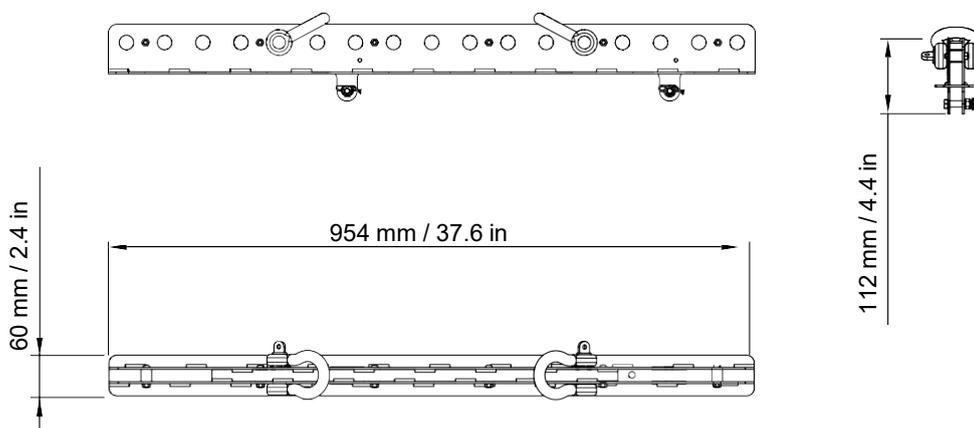
## CLAMP250 寸法図



## M-BARi 仕様

概要	リギングフレーム用エクステンションバー（設置バージョン）
重量（正味）	5 kg
材質	防錆コーティングを施した高品位スチール

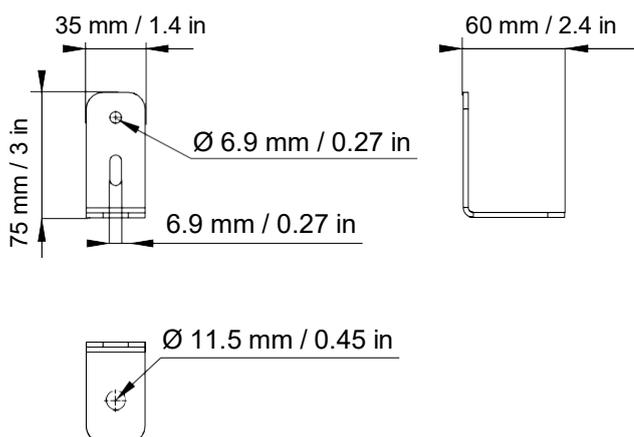
## M-BARi 寸法図



## Ai-FIXBRACKET 仕様

概要	A15i、A10i、KS21i 用 固定ブラケット
重量（正味）	0.45 kg
材質	防錆コーティングを施した高品位スチール

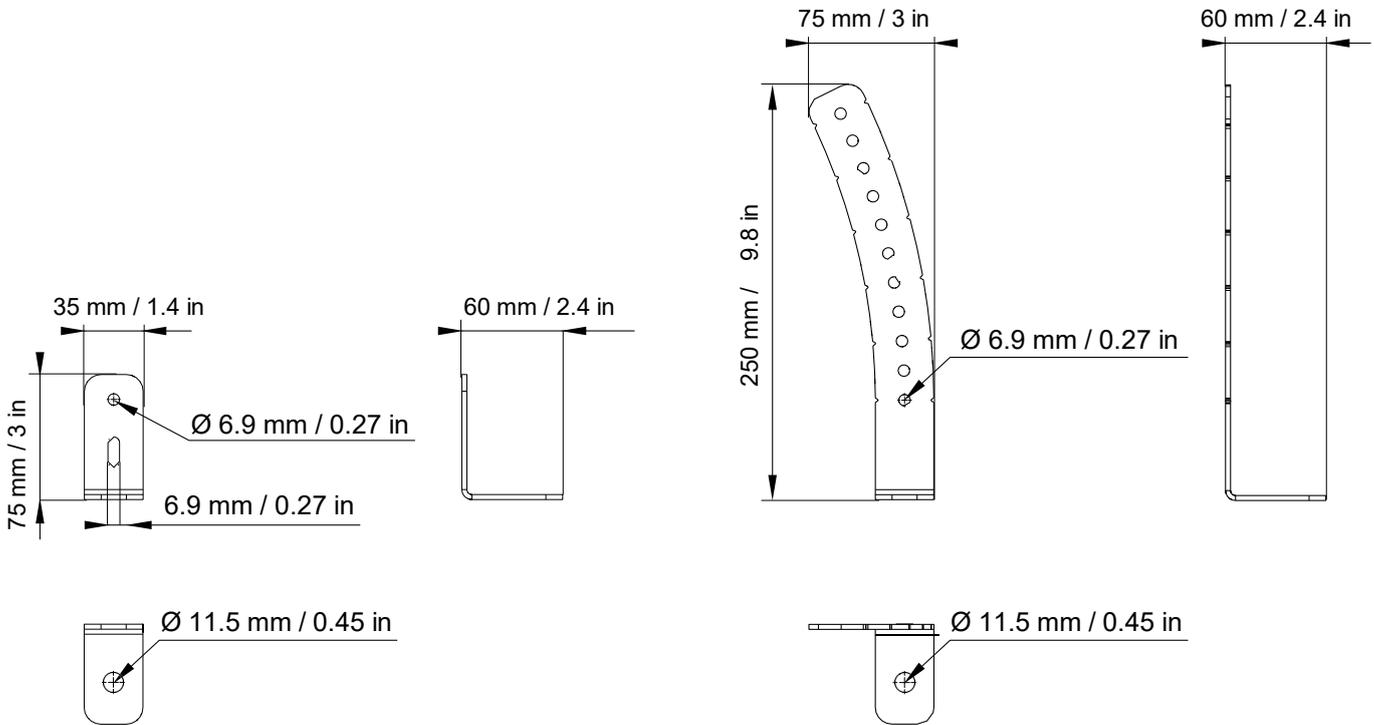
## Ai-FIXBRACKET 寸法図



## A15i-TILTBRACKET 仕様

概要	A15i 用 角度調整機能付き固定ブラケット
重量 (正味)	0.85 kg / 1.9 lb
材質	防錆コーティングを施した高品位スチール

### A15i-TILTBRACKET 寸法図

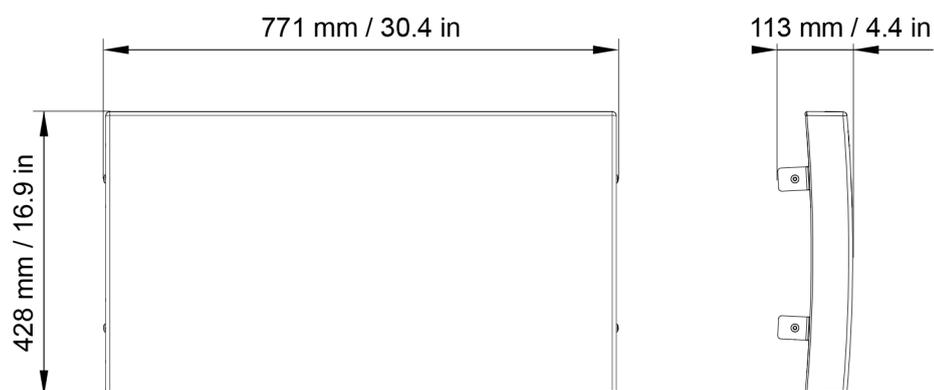


## A15iFOCUS-SCREEN 仕様

---

概要	A15i Focus 用音響透過フロントスクリーン
重量 (正味)	2.9 kg
材質	防錆コーティング仕上げのスチール 音響透過性3Dファブリック

### A15iFOCUS-SCREEN 寸法図

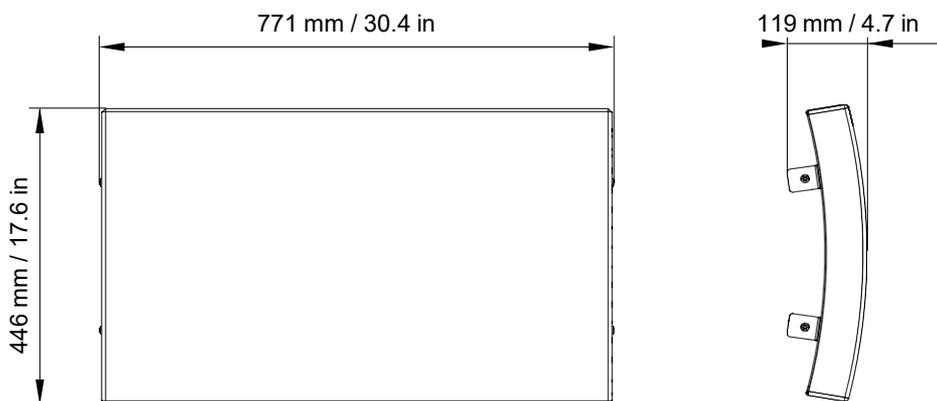


## A15iWIDE-SCREEN 仕様

---

概要	A15i Wide 用音響透過フロントスクリーン
重量 (正味)	2.9 kg
材質	防錆コーティング仕上げのスチール 音響透過性3Dファブリック

### A15iWIDE-SCREEN 寸法図

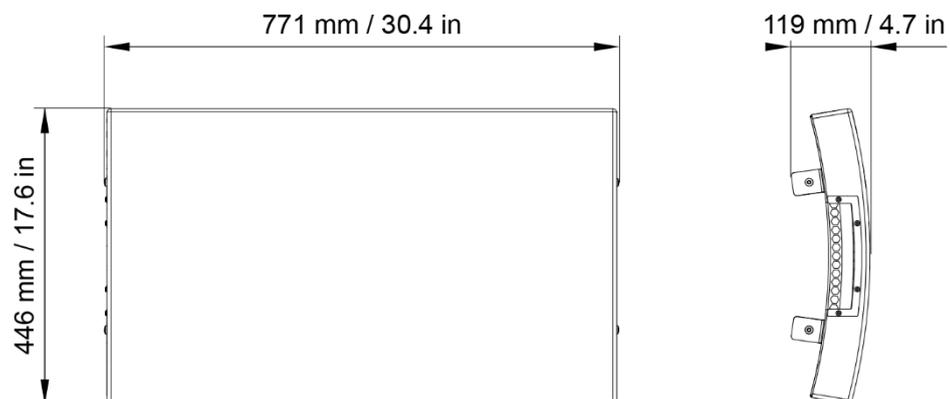


## KS21i-SCREEN 仕様

---

概要	KS21 用音響透過フロントスクリーン
重量 (正味)	3.1 kg
材質	防錆コーティング仕上げのスチール 音響透過性3Dファブリック

### KS21i-SCREEN 寸法図

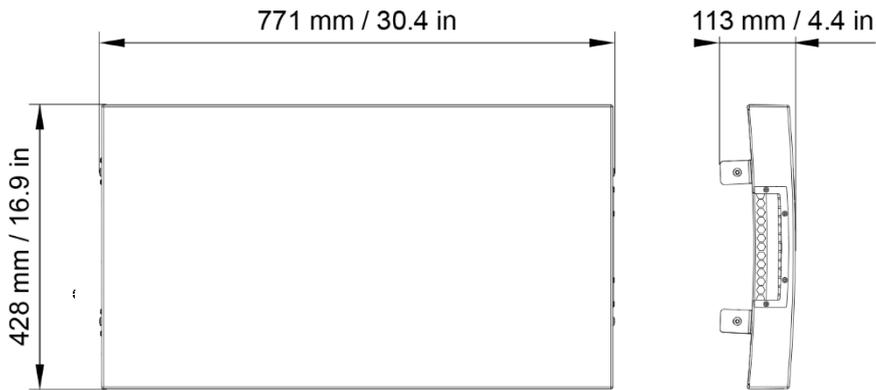


## A15iFOCUS-SCREEN-LIFT 仕様

---

概要	A15i-LIFT 仕様時、A15i Focus 用音響透過フロントスクリーン
重量 (正味)	2.9 kg
材質	防錆コーティング仕上げのスチール 音響透過性3Dファブリック

### A15iFOCUS-SCREEN-LIFT 寸法図

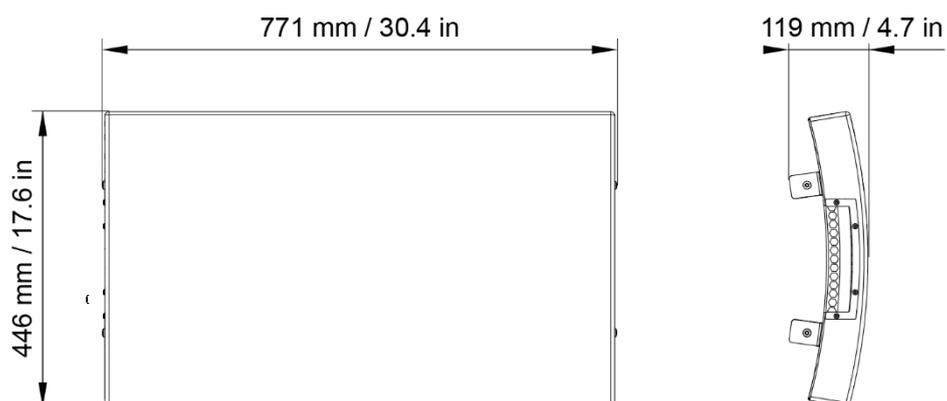


## A15iWIDE-SCREEN-LIFT 仕様

---

概要	A15i-LIFT 仕様時、A15i Wide 用音響透過フロントスクリーン
重量 (正味)	3 kg
材質	防錆コーティング仕上げのスチール 音響透過性3Dファブリック

### A15iWIDE-SCREEN-LIFT 寸法図



## A15i-LIFTを使用した場合の推奨構成

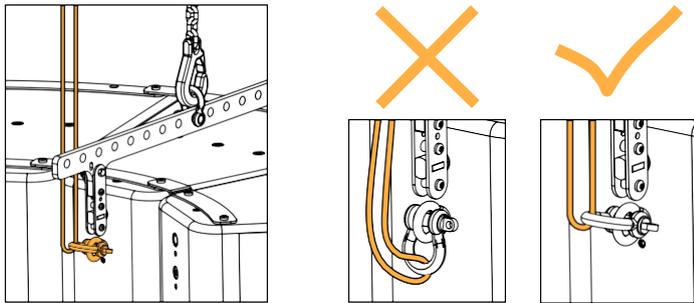
### 安全に関する注意事項



#### A15i-LIFTの安全性の向上

A15i-LIFT を取り付ける各エンクロージャーには、所定のインサートに DIN580 アイボルトを装着し、二次安全対策を施してください。

シャックルとスチールワイヤーロープを使用してください。スチールロープは荷重がかからない範囲で可能な限りテンションをかけて張るようにしてください。

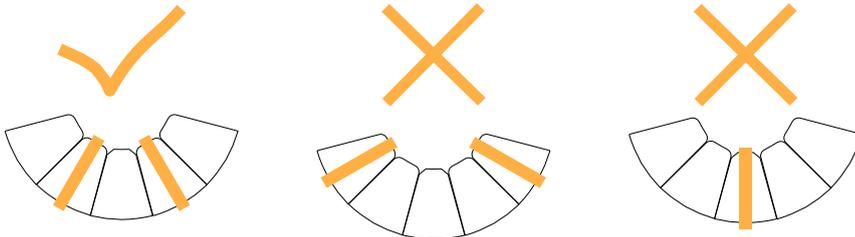


#### A15i-LIFT の数量と取付位置

アレイ内の最大3台のエンクロージャーに対して A15i-LIFT を 1 台使用してください。

隣接するエンクロージャーを2台以上、支えのない状態にしないでください。

構成に関する詳細は、[付録 A: A15i-LIFTを使用した場合の推奨構成](#) (p.162) を参照してください。



#### A15i-LIFT のピックアップポイント

最大6台のエンクロージャーによるアレイでは、すべての A15i-LIFT において同じピックアップポイントを選択してください。より大きなアレイについては、[エンクロージャー7台以上のラジアルアレイ](#) (p.163)を参照ください。



#### 傾きの危険性

1台のモーターまたはブライダルを使用する場合、アレイ全体が対称になるようにしてください。



サードパーティ製のブライドルを使用する場合、2本のチェーン間の角度が  $60^\circ$  を超えないようにしてください。

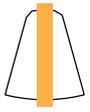


#### ハイブリッド構成

A15i Wide、A15i Focus、またはその両方の組み合わせを、図に示されたように使用することができます。

## ラジアルアレイ (1～6 台のエンクロージャー)

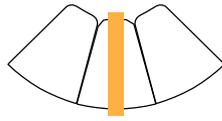
図を参照して、A15i-LIFTバーをアレイ上に配置してください。



エンクロージャー1台：  
A15i-LIFT 1台



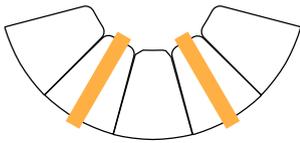
エンクロージャー2台：A15i-LIFT 2台



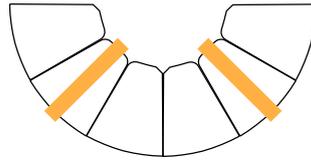
エンクロージャー3台：A15i-LIFT 1台



エンクロージャー4台：A15i-LIFT 2台



エンクロージャー5台：A15i-LIFT 2台

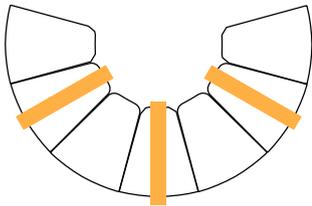


エンクロージャー6台：A15i-LIFT 2台

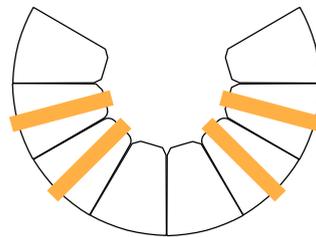
## エンクロージャー7 台以上のラジアルアレイ

図を参照して、A15i-LIFTバーをアレイ上に配置してください。

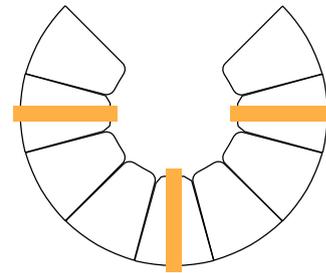
**!** ラジアルアレイ (7 台以上のエンクロージャー) では、サイトアングルが  $0^\circ$  であることを確認してください。  
重心がアレイの中央に来るように、ピックアップポイントを配置してください。



エンクロージャー7台：A15i-LIFT 3台



エンクロージャー8台：A15i-LIFT 4台



エンクロージャー9台：A15i-LIFT 3台

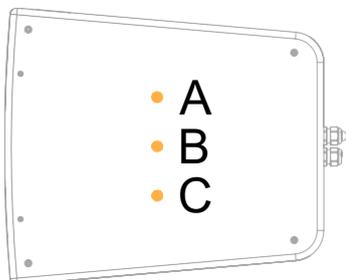
### アレイ設定情報

タイプ	エンクロージャー数	モーター数	サイトアングル $0^\circ$ 時のピックアップポイント
A15i Focus	7	3	—
	8	2 (2 x ブライダル)	8
	9	3	—
A15i Wide	7	3	—
	8	2 (2 x ブライダル)	13
	9	3	—

## A15KS-Uiを使用した場合の構成

### A15i Wide/Focus

#### Uブラケット用インサート

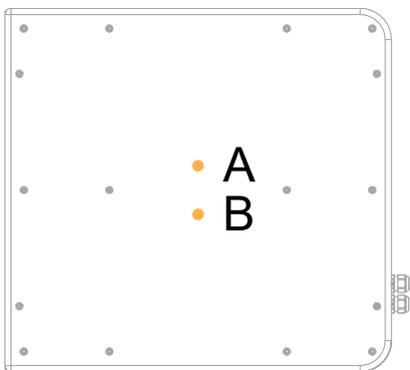


構成	スピーカー数	基準軸	カバレッジ	角度単位	エンクロージャー 取付け穴位置	
					B+C (-30°~ +30° 10°刻み)	A+B (-25°~ +25° 10°刻み)
	1	0° (仰角)	-30° / +30°	5°	B+C (-30°~ +30° 10°刻み)	A+B (-25°~ +25° 10°刻み)
	2	0° (仰角)	-30° / +30°	10°	B+C	
	1	0° (仰角)	-25° / +25°	10°	B+C	
	1	-90° (仰角)	-30° / +30°	10°	B+C	
	1	0° (仰角)	-30° / +30°	10°	B+C	
	2	0° (仰角)	カバレッジテーブル (p.166)参照	10°	B+C	

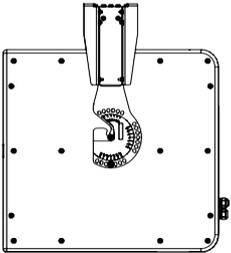
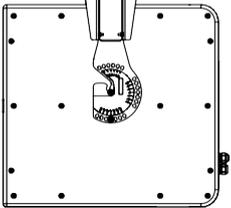
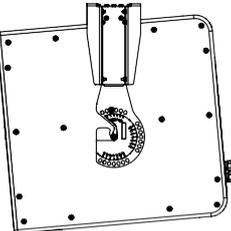
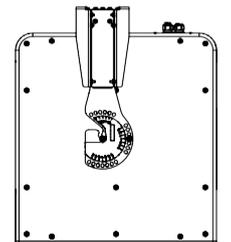
構成	スピーカー数	基準軸	カバレッジ	角度単位	エンクロージャー 取付け穴位置	
	1	0° (水平角)	-30° / +30°	10°	B+C (-30° ~ +30° 10°刻み)	A+B (-25° ~ +25° 10°刻み)

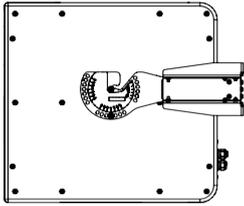
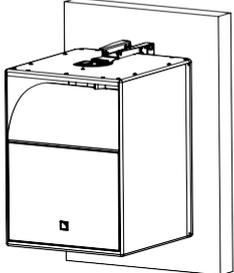
## KS21i

### Uブラケット用インサート



どの構成でも両方の穴が使用されます。

構成	スピーカー数	基準軸	カバレッジ	角度単位	エンクロージャー 取付け穴位置
	1	0° (仰角)	-30° / +30°	10°	A+B
	2	0° (仰角)	0°	—	A+B
	1	0° (仰角)	-5° / +5°	10°	A+B (中央 ネジ)
	1	-90° (仰角)	-20° / +20°	10°	A+B

構成	スピーカー数	基準軸	カバレッジ	角度単位	エンクロージャー取付け穴位置
	1	0° (仰角)	0° / +20° (壁)* -20° / +20° (支柱)	10°	A+B
	2	0° (仰角)	0°	—	A+B
	1	0° (水平角)	0° / +20° (壁)* -20° / +20° (支柱)	10°	A+B (-30° ~ +30°)

**i** \* KS21i 背面のケーブルおよびコネクタは、壁面に取り付けた際のサイト角およびアジマス角の調整範囲を制限します。

### A15KS-Uiを使用したエンクロージャー2台アレイのカバー範囲

構成 (上/下)	角度単位	カバレッジ (壁)	カバレッジ (支柱)
A15i Focus / A15i Focus	10°	0° / +30°	-20° / +30°
A15i Focus / A15i Wide	10°	-10° / +30°	-20° / +30°
A15i Wide / A15i Focus	10°	10°** / +30°	-10° / +30°
A15i Wide / A15i Wide	10°	0° / +30°	-10° / +30°
KS21i / A15i Focus	10°	0° / +20°	-20° / +20°
KS21i / A15i Wide	10°	0° / +20°	-20° / +20°

**i** \*\* 壁面でのサイト角度が0°の場合、A15KS-Uiはウエッジを使って取り付けてください。

## スピーカーケーブルの推奨事項

### ! ケーブルの品質と抵抗

高品質の撚銅線を使用した、完全絶縁のスピーカーケーブルのみを使用してください。

単位長さあたりの抵抗が低いゲージのケーブルを使用し、ケーブルは可能な限り短くしてください。

最適なシステムパフォーマンスを確保するには、スピーカーケーブルを短くすることをお勧めします。L-Acousticsは、ステレオシステム、L-ISAフロントシステム、アウトフィルシステムなど、スピーカーを対称に配置する場合、同じタイプ、長さ、ゲージのケーブルを使用することを強くお勧めします。

**i** ケーブルがスピーカーの周波数特性に与える影響の詳細については、L-Acousticsウェブサイトの **Education > Scientific resources > Scientific publications** に掲載している **Demystifying the effects of loudspeaker cables** を参照してください。

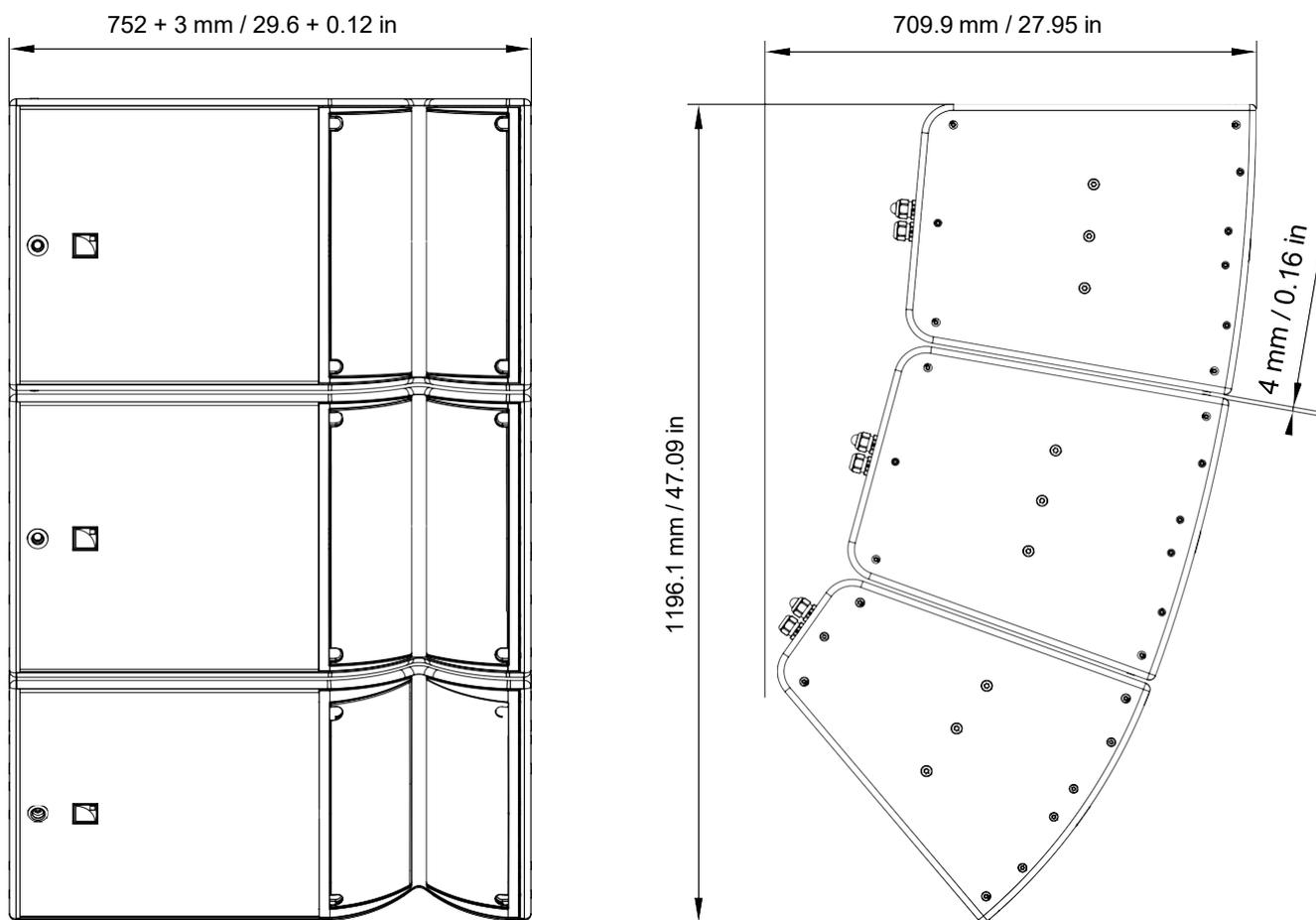
パフォーマンスを損なうことなく使用するための推奨ケーブル長については、次の表を参照してください。

ケーブルゲージ			推奨最大長					
			8 Ω 負荷		4 Ω 負荷		2.7 Ω 負荷	
mm <sup>2</sup>	SWG	AWG	m	ft	m	ft	m	ft
1.5	18	16	18	60	9	30	–	–
2.5	15	14	30	100	15	50	10	33
4	13	11	50	160	25	80	17	53
6	11	9	74	240	37	120	25	80

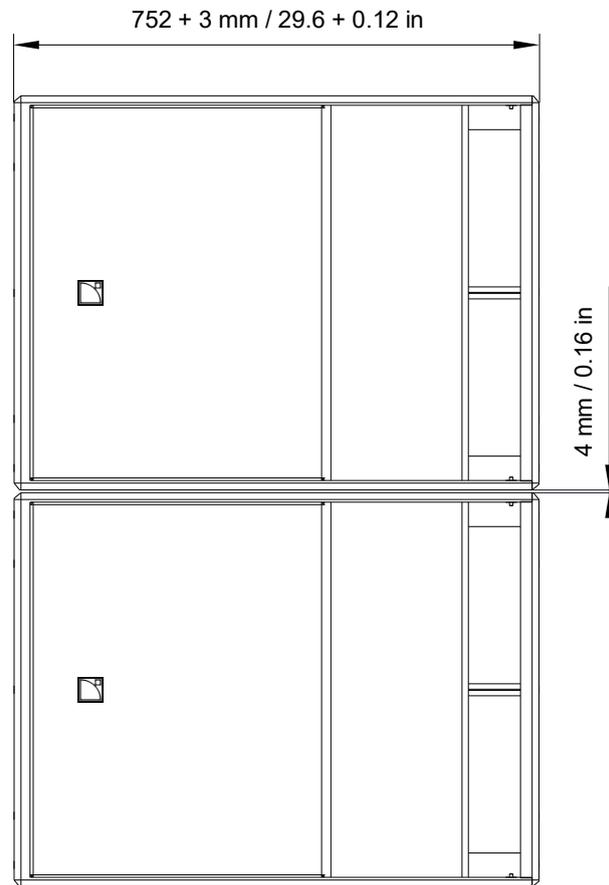
L-Acousticsの詳細な計算ツールを使用すると、接続するスピーカーの種類と数に基づいてケーブルの長さとお太さを計算できます。計算ツールはL-Acousticsのウェブサイト: <https://www.l-acoustics.com/installation-tools/> でご覧になれます。

## カスタムリギングシステムの仕様

### 寸法図

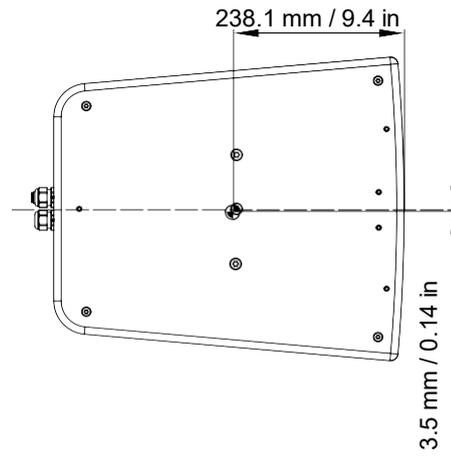
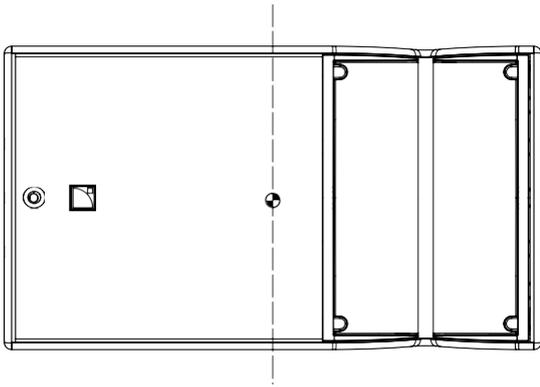


A15i Wide/Focus

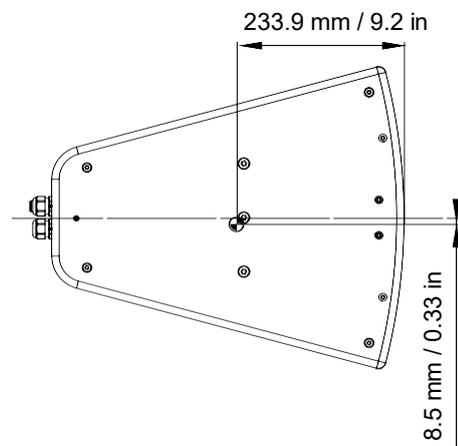
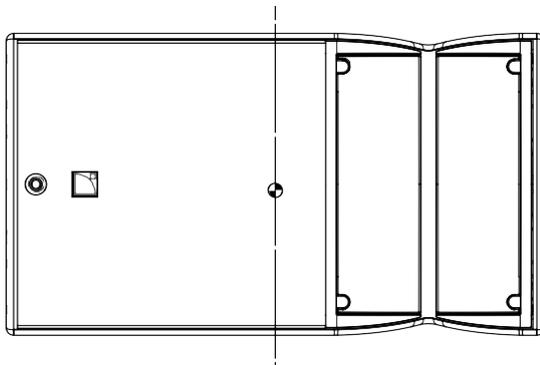


KS21i

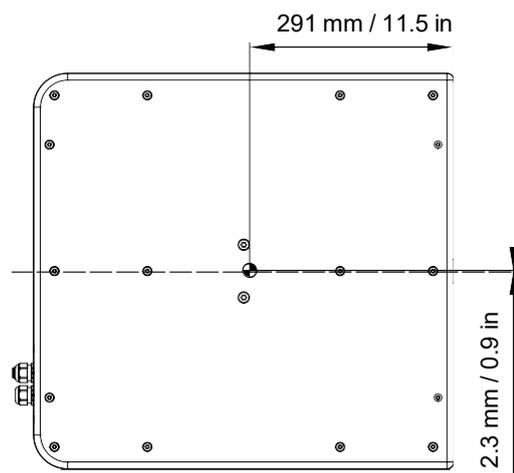
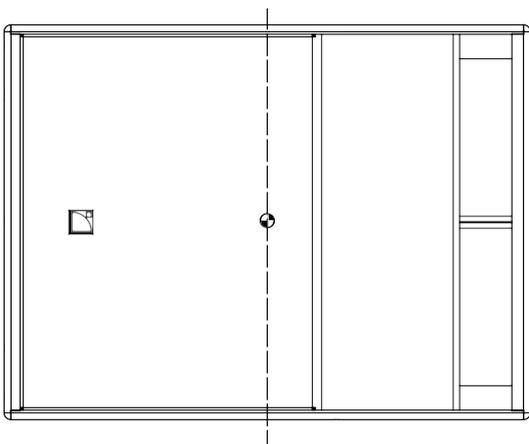
### 重心点



A15i Focus



A15i Wide



KS21i

## ねじ込み式インサートとネジ

**!** カスタムリギングには、リギングインサートのみを使用してください。

マークの付いたインサート  はリギングに使用できます。

マークの付いたインサートは  リギングに使用できますが、浅い深さのインサートです。損傷を防ぐため、ネジの推奨長さを厳守してください。

マークの付いたインサートは、 カスタムリギングには使用できません（スクリーン取付け、メンテナンス目的、L-Acoustics アクセサリー用などに使われる可能性があります）。

**!** ネジの等級は資格を持つ担当者が決定してください。

使用するインサートの数、エンクロージャーの重量と重心、および結果として生じる作用力を考慮してください。

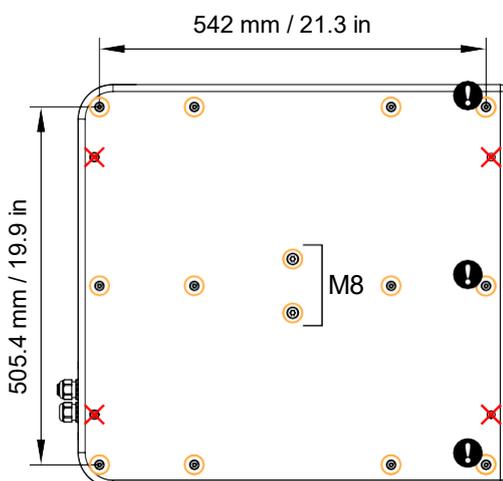
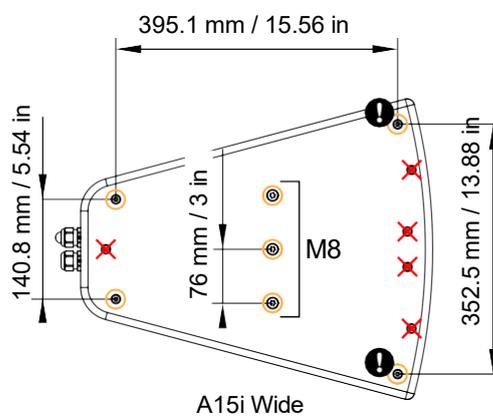
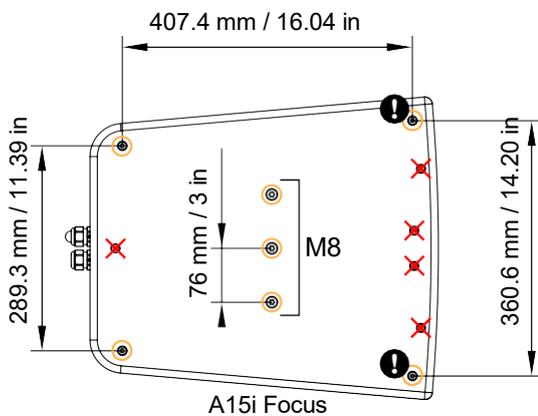
ネジの緩みを防止してください（ネジロック剤、スプリングワッシャーなど）。

A15i Wide/Focusには、リギング用に8個のM6ねじ込み式インサートと6個のM8ねじ込み式インサートが用意されています。

KS21iには、リギング用に24個のM6ねじ込み式インサートと4個のM8ねじ込み式インサートが用意されています。

	M6標準インサート	M6浅型インサート	M8インサート
最大引張強度	1160 N		
最大せん断強度	5370 N		
推奨ネジ長*	最小 18 mm	18 mm (固定値)	最小 35 mm
推奨トルク	5 N.m	5 N.m	7 N.m

**i** \*金属板の厚さが3 mmの場合の推奨ネジ長です。カスタムリギング設計に応じて長さを調整してください。



KS21i



**L-ACOUSTICS**

**L-Acoustics**

13 rue Levacher Cintrat - 91460 Marcoussis - France

+33 1 69 63 69 63 - [info@l-acoustics.com](mailto:info@l-acoustics.com)

[www.l-acoustics.com](http://www.l-acoustics.com)

 **L-ACOUSTICS**  
GROUP



**Bestec Audio Inc.**

本社 〒157-0064 東京都世田谷区給田 3-33-9

大阪 〒564-0063 大阪府吹田市江坂町 1-7-3 オスカー 第3ビル

Tel (03) 3305-5111 Fax (03) 3305-5113

Tel (06) 6386-8822 Fax (06) 6386-8833

[www.bestecaudio.com](http://www.bestecaudio.com)