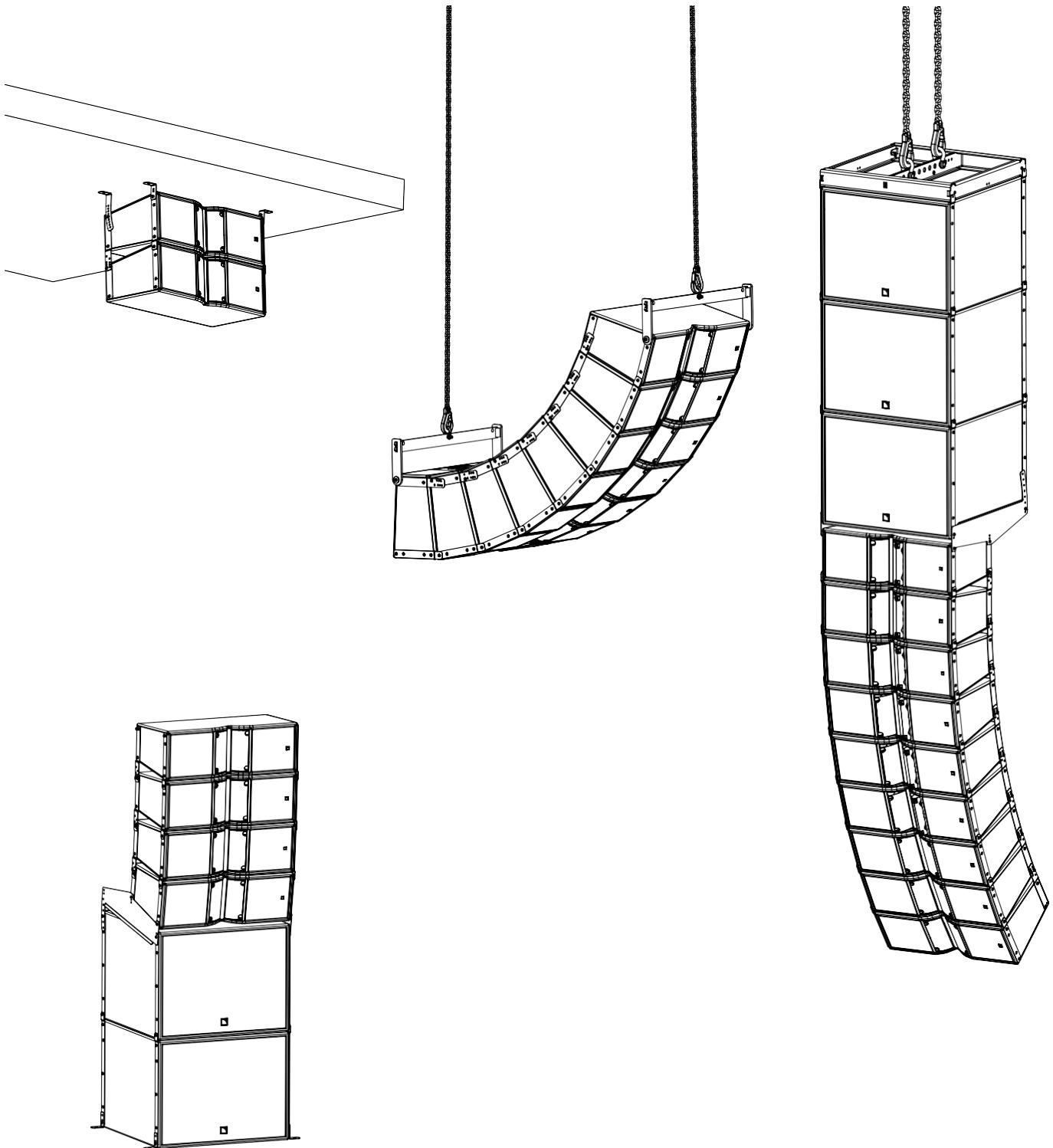


# Kara III



## 取扱説明書



ドキュメントリファレンス：Kara Iii 取扱説明書 バージョン 5.0

配布日：2022年9月5日

© 2022 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.....	5
安全上の注意事項.....	5
はじめに.....	7
Kara Ili 固定設備向 ロングスロー ラインソース .....	7
このマニュアルの使用方法.....	7
更新履歴.....	8
システムコンポーネント .....	8
システムコンポーネント図 .....	9
電気音響特性 .....	11
可動フィン .....	11
指向性.....	13
プリセットの説明.....	15
コネクター .....	16
リギングシステムの説明 .....	17
Kara Ili / SB18 Ili システムのリギング .....	17
エンクロージャー .....	18
Kara Ili .....	18
SB18 Ili .....	20
リギングエレメント .....	21
KARAII-BUMP .....	21
M-BARI .....	24
KARAII-RIGBAR .....	25
KARAII-TILT .....	28
KARAII-FIXBRACKET / KARAII-TILTBRACKET .....	31
フロントスクリーン .....	34
機械的安全性 .....	36
スピーカー構成 .....	39
ラインソース .....	39
ローエレメントと組み合わせた ラインソース .....	40
ラインソース エレメント .....	46
点検と予防保守 .....	47
予防保守の方法 .....	47
リギング部品の点検 .....	48
機構システムの概要 .....	48

音響性能の点検.....	51
リギング手順.....	55
基本原則.....	55
使用工具.....	57
フライング .....	58
KARAII-BUMPを使用したアレイのフライング .....	58
KARAII-RIGBAR使用したアレイのフライング .....	69
KARAII-RIGBARを使用したブルバックの追加.....	73
天井への設置.....	75
KARAII-TILTBRACKETを使用したKara III アレイの取り付け .....	75
KARAII-FIXBRACKET を使用した SB18 III / Kara III アレイの取り付け .....	81
スタッキング .....	84
KARAII-TILTBRACKET を使用した Kara III アレイのスタッキング .....	84
KARAII-TILT を使用した SB18 III 上への Kara III のスタッキング .....	89
Kara III グリルの交換 .....	100
スクリーンの固定.....	102
LA アンプリファイド コントローラーへの接続.....	105
配線図.....	106
Kara III と SB18 III の配線.....	108
修理メンテナンス .....	112
はじめに .....	112
工具と消耗品 .....	112
Kara III.....	113
SB18 III .....	122
SB18 III 分解図.....	122
分解および再組立手順.....	123
仕様.....	132
付録 A : KARAII-TILTの角度設定 .....	148
付録 B : スピーカーケーブルの推奨事項.....	150
付録 C : カスタムリギングシステムの仕様.....	151

# 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ー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。



### 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ーに関して、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

製品またはアッ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

製品またはアッ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。

スピーカーアッ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、製品またはアッ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

## Kara Iii 固定設備向 ロングスローラインソース

Kara Iii は Kara II の設備向バージョンであり、ロングスローの設備用途向けに設計されています。Kara Iii はツアーリング版と同等の音響性能を備えていますが、設備案件に適合するよう、より洗練されたデザインと簡素化された取り付けハードウェアを特徴としています。

重量と設置面積あたりのSPLにおいて業界最高水準を誇るKara Iiiは、パフォーミングアートセンター、劇場、オペラハウス、宗教施設、企業施設、展示場など、明瞭さとロングスロー能力を必要とする会場に最適です。

エレメント間の角度設定と、ユーザーが水平指向性を調整できる Panflex™ により、インテグレーターやコンサルタント、サウンドデザイナーは、観客エリアの形状に応じてアレイカバレージを正確に調整することができます。

Kara Iii は、設置用途のために専用アクセサリーを揃えた、目立たず高性能なソリューションです。Kara Iii は標準で高い耐候性を備えており、屋内外を問わず、会場の内装に合わせたカラーマッチングが可能です。

## このマニュアルの使用方法

Kara Iii オーナーズマニュアルは、Kara Iii 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.11)
  - リギングシステムの説明 (p.17)
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.36)
  - スピーカー構成 (p.39)
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.47)
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.55)
  - LA アンプリファイド コントローラーへの接続 (p.105)



**修理メンテナンス** (p.112) 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、製品の正しい設置または操作を確実に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	2021年3月	初版発行
2.0	2021年3月	修理メンテナンスのセクションを追加
3.0	2021年6月	点検および予防保守のセクションを追加
4.0	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。 <a href="#">設置用エンクロージャーのトラブルシューティング (p.54)</a> 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。 <a href="#">機械的安全性 (p.36)</a> を参照</li> </ul>
5.0	2022年9月	<a href="#">カスタムリギングシステムの仕様 (p.151)</a> を更新

## システムコンポーネント

### スピーカーエンクロージャー

Kara III	2ウェイ アクティブ定曲率 WST® エンクロージャー：2 × 8" LF + 3" HF ダイアフラム (固定設備用バージョン)
SB18 III	ハイパワー コンパクト サブウーハー：1 × 18" (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)
KS28	フライング対応サブウーハー：2 × 18"
SB28	ハイパワーサブウーハー：2 × 18"

### パワリングおよびドライブシステム

LA2Xi / LA4X / LA8 / LA12X	DSP、プリセット ライブラリ、およびネットワーク機能を備えたアンプリファイド コントローラー
----------------------------	---



操作手順については、LA2Xi / LA4X / LA8 / LA12X の取扱説明書を参照してください。

### ケーブル

2 × 2.5 mm² 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。
4 × 2.5 mm² 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 4極 speakON ケーブル	片側が 4 極 speakON ケーブル (2.5 mm² ゲージ)、もう片側が 端末処理がされてないケーブルです。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 / LA8 / LA12X の取扱説明書を参照ください。

## リギングエレメント

KARAlli-LINK	Kara lli 用リギングプレート
KARAlli-ENDLINK	Kara lli 用エンド リギングプレート
KARAlli-TILT	SB18 lli の上または下に Kara lli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
SB18lli-LINK	SB18 lli 用リギングプレート
SB18lli-ENDLINK	SB18 lli 用エンド リギングプレート
KARAlli-FIXBRACKET	Kara lli、SB18 lli 用 固定ブラケット
KARAlli-TILTBRACKET	Kara lli 用 角度調整機能付き固定ブラケット
KARAlli-BUMP	Kara lli、SB18 lli 用 垂直設置用フライングフレーム
KARAlli-RIGBAR	Kara lli、SB18 lli 用 リギングバーおよびブルバック
M-BARI	リギングフレーム用 延長バー（固定設備用モデル）
CLAMP250	最大荷重250 kg に対応したクランプ

## スクリーン

KARAlli-SCREEN	Kara lli 用 音響透過フロントスクリーン
SB18lli-SCREEN	SB18 lli 用 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

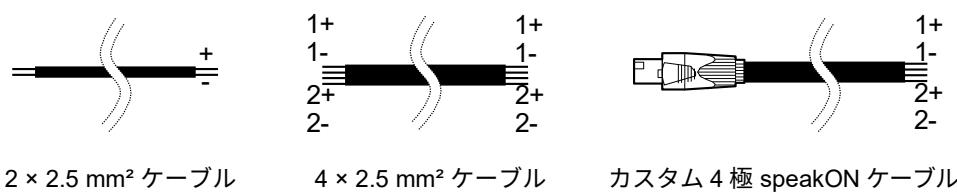


Soundvision のヘルプを参照ください。

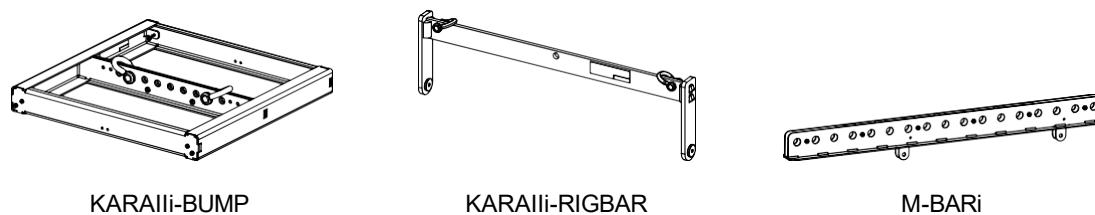
LA Network Manager のヘルプを参照ください。

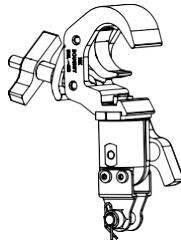
## システムコンポーネント図

### ケーブル



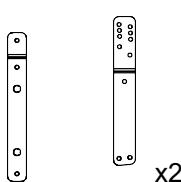
### リギング アクセサリー



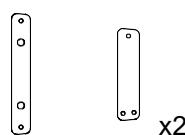


CLAMP250

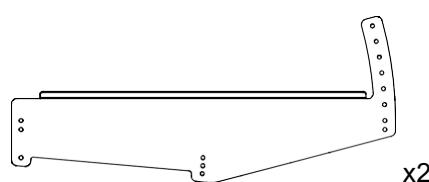
### リギング プレート



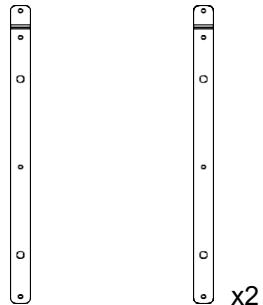
KARAlli-LINK



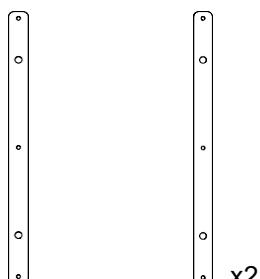
KARAlli-ENDLINK



KARAlli-TILT



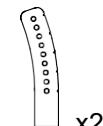
SB18III-LINK



SB18III-ENDLINK

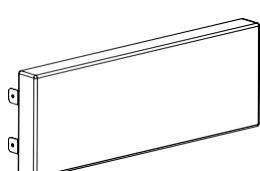


KARAlli-FIXBRACKET

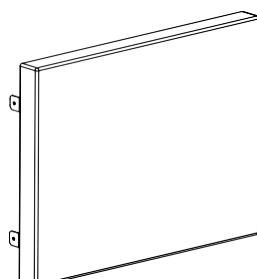


KARAlli-TILTBRACKET

### スクリーン

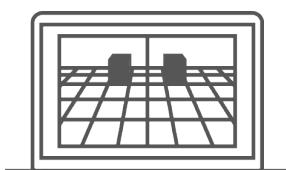


KARAlli-SCREEN

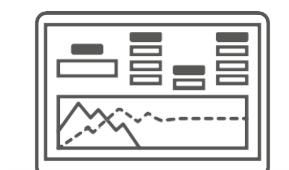


SB18III-SCREEN

### ソフトウェア アプリケーション



Soundvision



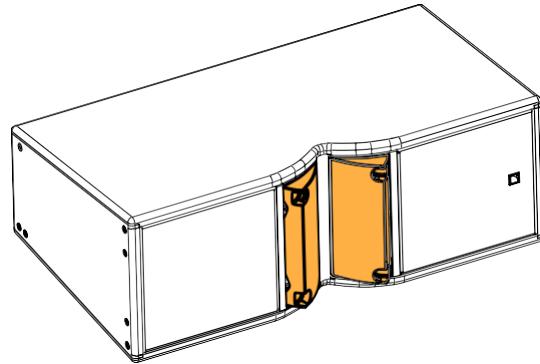
LA Network Manager

# 電気音響特性

## 可動フィン

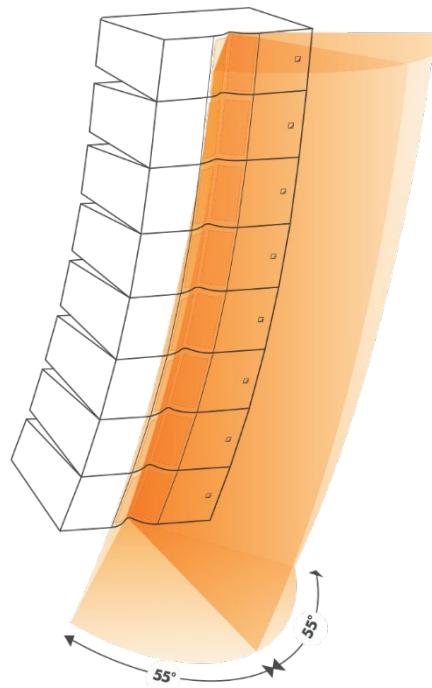
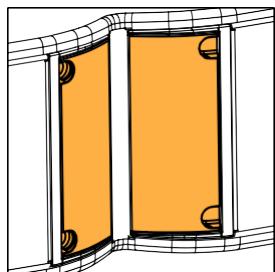
Kara IIi には、ウェーブガイドの指向性を次の4段階から選択できる L-フィンが装備されています： 110° / 70° の対称指向、90° の非対称指向（35°/55° または 55°/35°）

それぞれの指向性設定には、対応する Kara IIi プリセットを使用する必要があります。



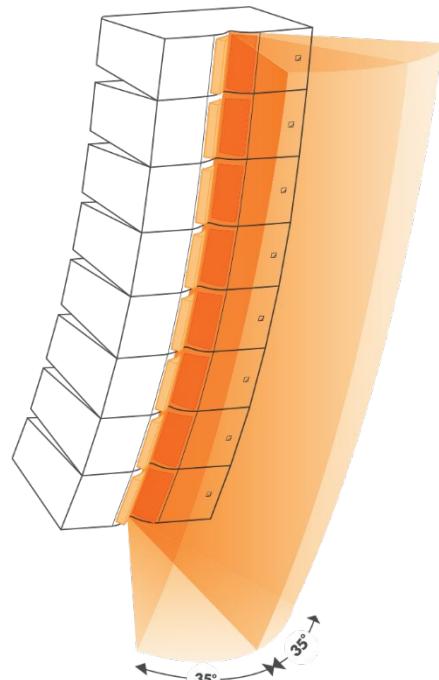
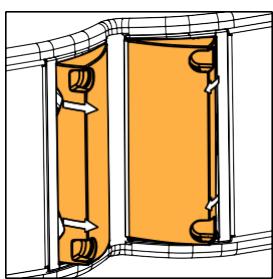
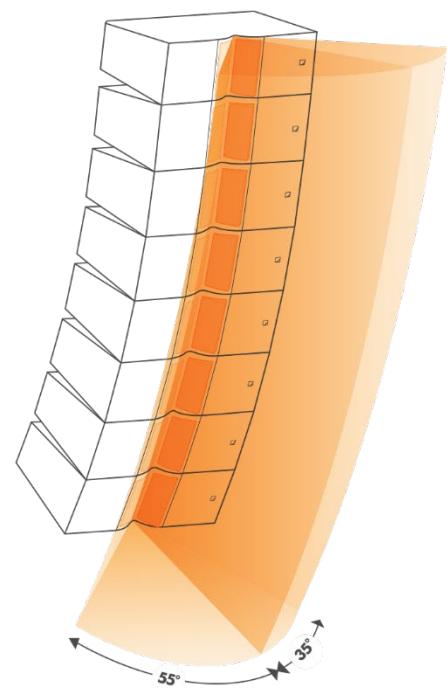
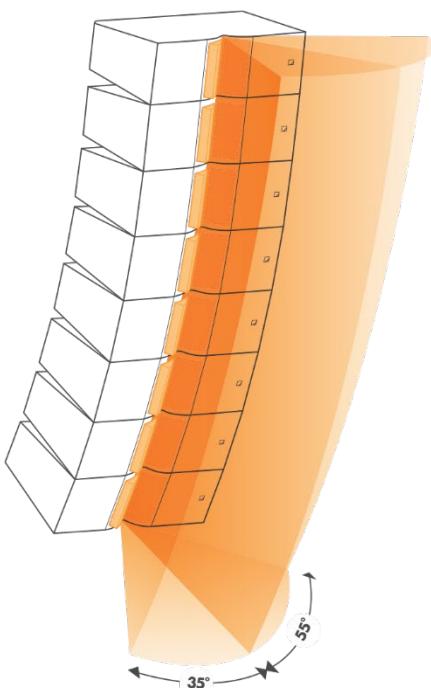
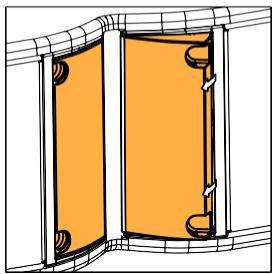
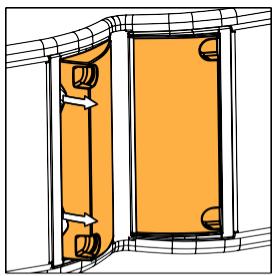
ラインソース内で異なる指向性設定を組み合わせることで、SPLマッピングとスローイング能力が向上します。

### 110° 設定（プリセット [KARA II 110]）

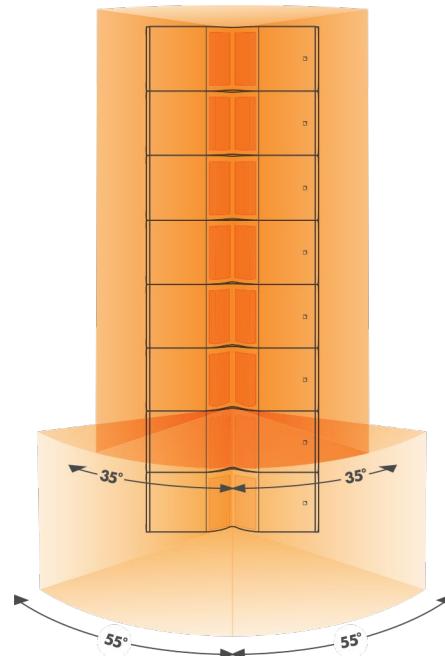


**70° 設定 (プリセット [KARA II 70])**

フィンを 35° に設定した場合、110° 設定と比較して、軸上で +2 dB (> 1 kHz) 上がります。

**90° 設定 (プリセット [KARA II 90])**

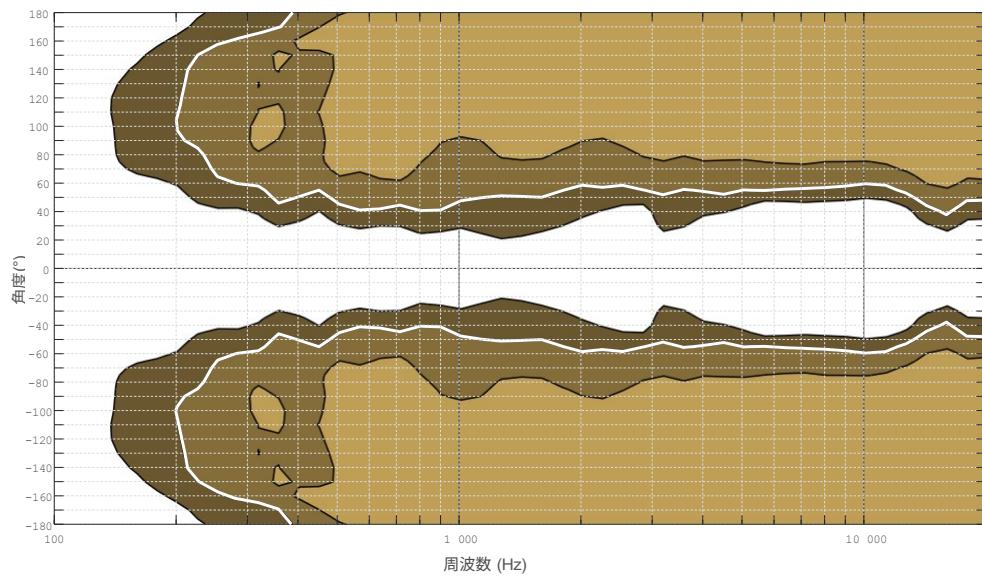
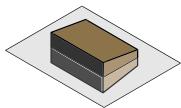
## ミックス設定

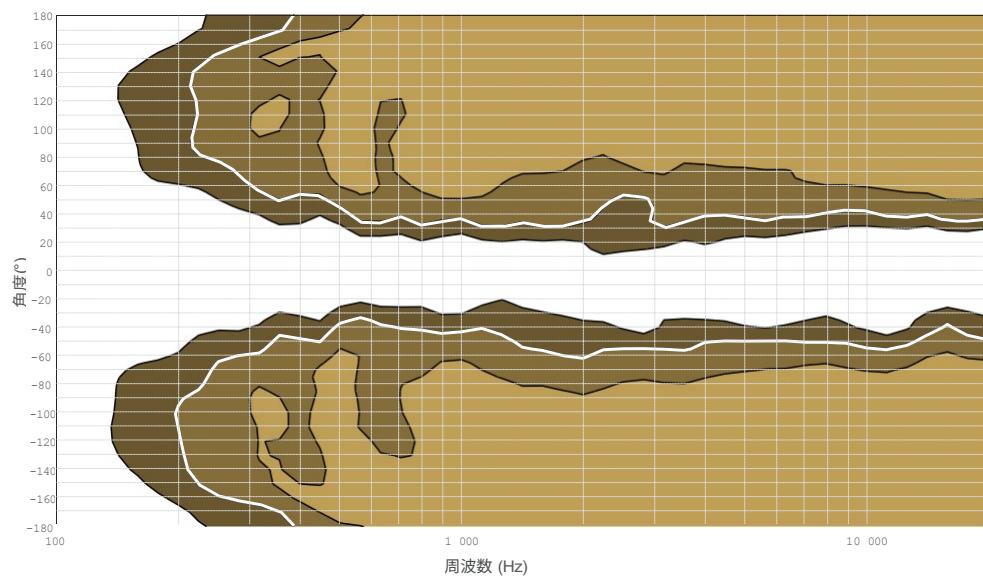
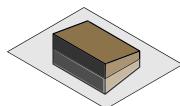
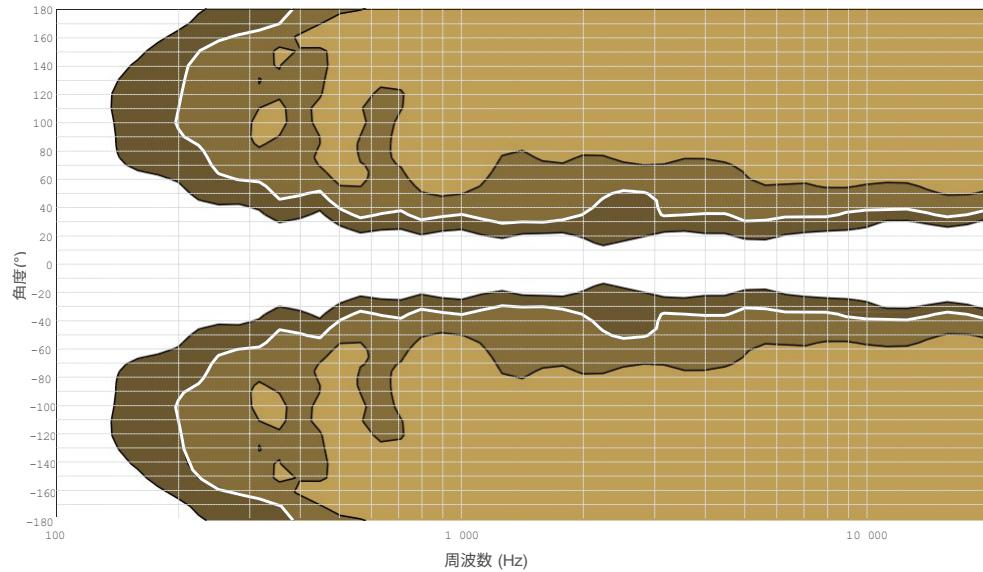
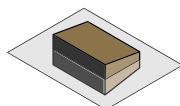


## 指向性

### 水平方向

すべてのフィン設定における水平面での単体 Kara IIi の指向角度図。-3 dB、-6 dB、-12 dB の等音圧を線で描画。





## プリセットの説明

---

[KARA II 70] [KARA II 90] [KARA II 110]

スピーカーエレメント	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
LF	OUT 1	LF	IN A	0 dB	0 ms	+	ON
HF	OUT 2	HF					ON
LF	OUT 3	LF	IN A	0 dB	0 ms	+	ON
HF	OUT 4	HF					ON

[KARA II\_FI]

スピーカーエレメント	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
LF	OUT 1	LF	IN A	0 dB	0 ms	+	ON
HF	OUT 2	HF					ON
LF	OUT 3	LF	IN B	0 dB	0 ms	+	ON
HF	OUT 4	HF					ON

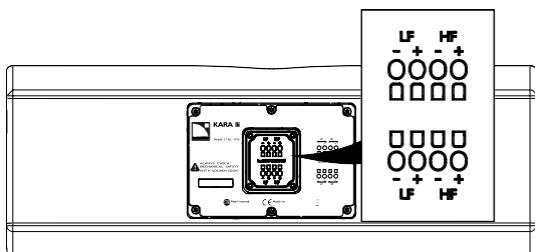
[KS28\_60] [SB28\_60] [KS21\_60] [KS21\_100] [SB18\_60] [SB18\_100]

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

[KS28\_60\_C] [KS28\_60\_Cx] [SB28\_60\_C] [SB28\_60\_Cx] [KS21\_60\_C] [KS21\_100\_C] [KS21\_60\_Cx]  
[KS21\_100\_Cx] [SB18\_60\_C] [SB18\_100\_C] [SB18\_60\_Cx] [SB18\_100\_Cx]

スピーカーエレメント	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

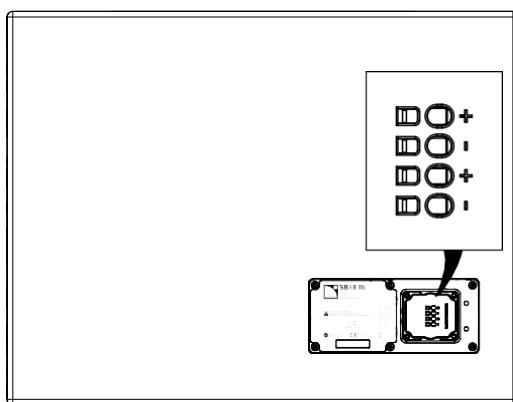


Kara III

2 × 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 アクティブ 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	1 +	1 -	2 +	2 -
トランスデューサー接続	LF +	LF -	HF +	HF -



SB18 III

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 -

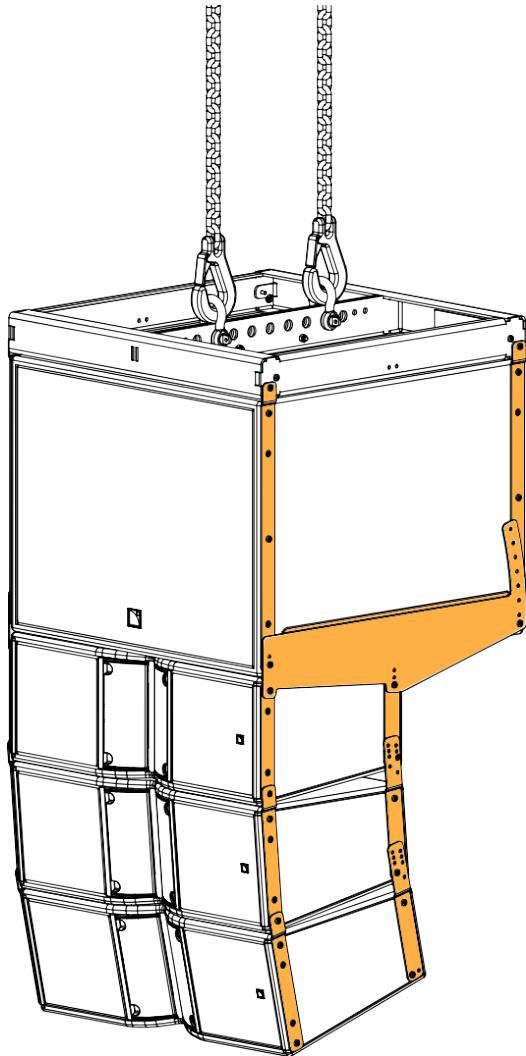
# リギングシステムの説明

## Kara IIi / SB18 IIi システムのリギング

Kara IIi / SB18 IIi システムは、Kara II / SB18 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。Kara II / SB18 システムと同様に、エンクロージャーはフライングまたはスタックで展開可能です。希望の構成に応じて複数のリギングキットが用意されています。

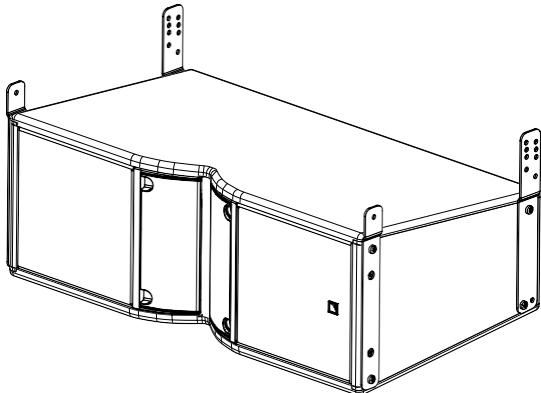
**Karai / SB18i エレメント と Kara IIi / SB18 IIi エレメント を同じアレイ内で組み合わせないでください。**  
両システムは機械的に互換性がありません。



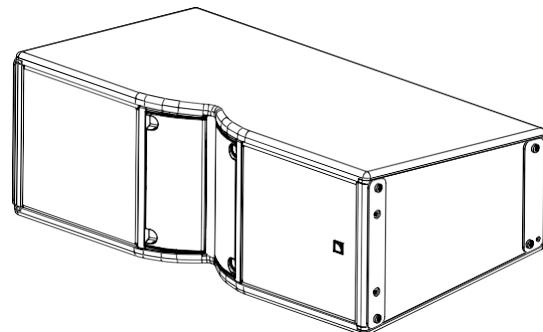
## エンクロージャー

### Kara Ili

Kara Ili は、2 種類のリギング プレートに対応しています：

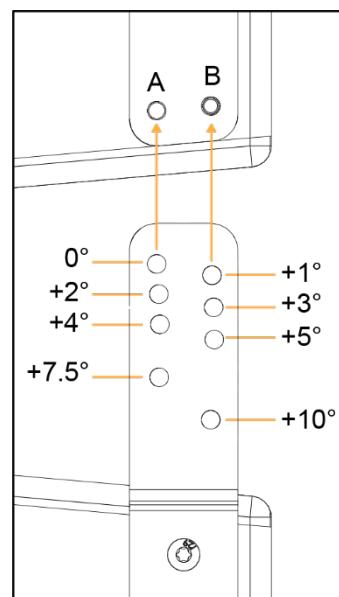


標準リギングプレート (KARAlli-LINK)



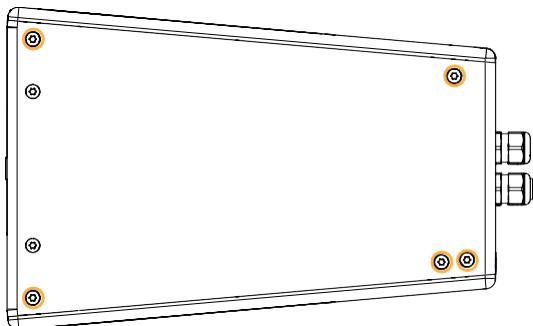
エンドリギングプレート (KARAlli-ENDLINK)

KARAlli-LINK は、2 台の Kara Ili 間に  $0^\circ$ 、 $1^\circ$ 、 $2^\circ$ 、 $3^\circ$ 、 $4^\circ$ 、 $5^\circ$ 、 $7.5^\circ$ 、 $10^\circ$  のエレメント間角度を設定できます。

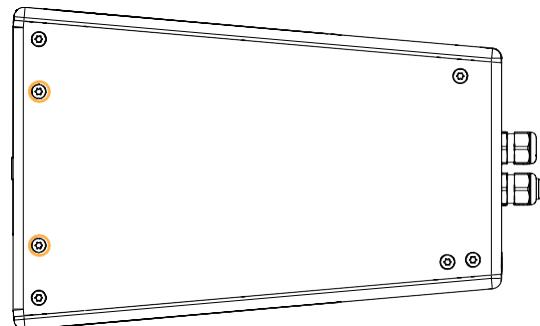


(向かって右側の KARAlli-LINK)

Kara Ili には各側面に7つのM6インサートが装備されています：



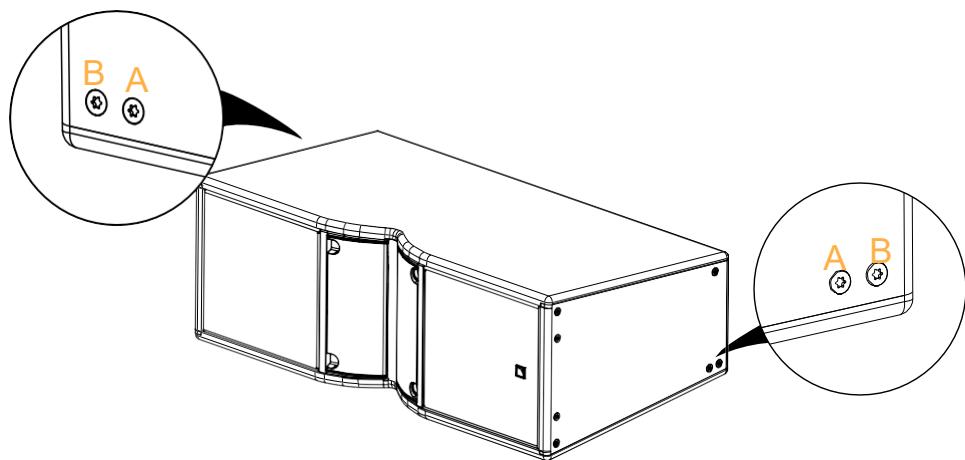
リギング用M6インサート×5



スクリーン固定用M6インサート×2  
[スクリーンの固定 \(p.102\)を参照](#)

すべてのインサートには、仮止めネジが取り付けられています。使用しないインサートの仮止め用ネジはそのまま残してください。

各側面の後方下部にある2つのインサートは、エンクロージャー下部に取り付けるリギングアクセサリーや、エレメント間の角度に応じて使用されます。



### !**空気漏れのリスク**

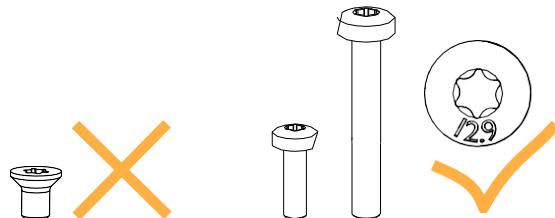
使用されていない後方下部インサート（AまたはB）の仮止めネジは取り外さないでください。

### Kara Iii 後部 リンクポイント

リギングアクセサリー	エレメント間 角度	使用インサート
KARAlli-LINK (下部のエンクロージャーから接続)	0°、2°、4°、7.5°	A
	1°、3°、5°、10°	B
KARAlli-RIGBAR (最後のエンクロージャーにブルバックを接続)	—	B
KARAlli-TILTBRACKET	すべての角度	A
なし (アレイの最後のエンクロージャー)	—	A

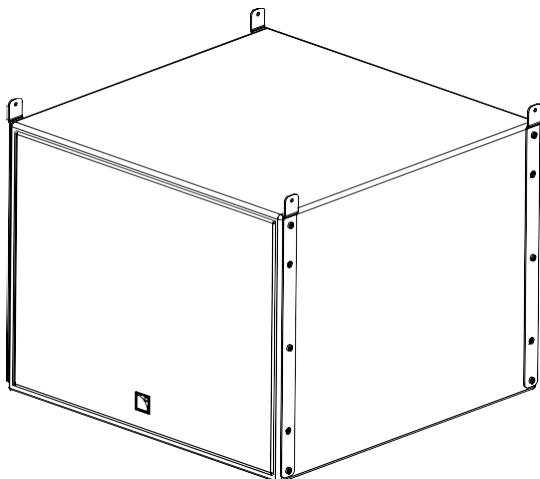
### !**リギングネジ**

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。

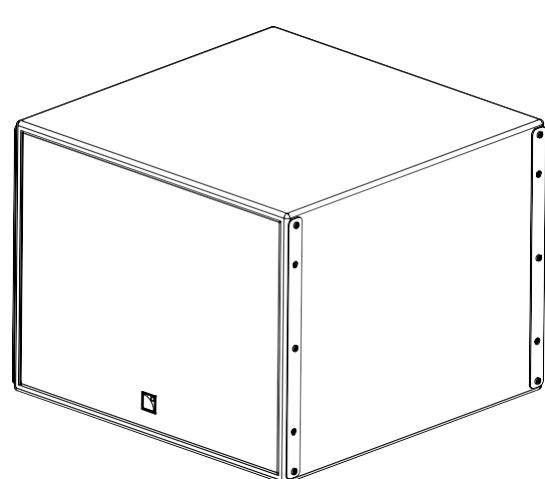


**SB18 III**

SB18 IIIはKara III専用のサブウーハーです。次の2種類のリギングキットに対応しています：

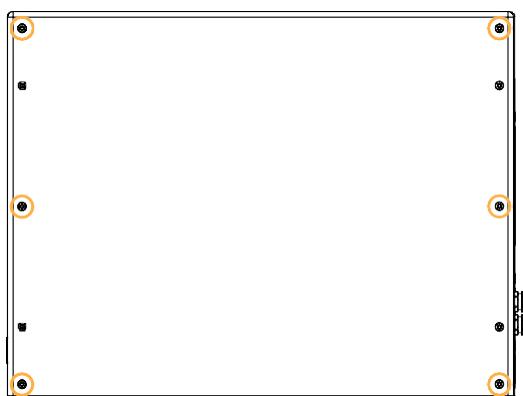


標準リギングプレート (SB18III-LINK)

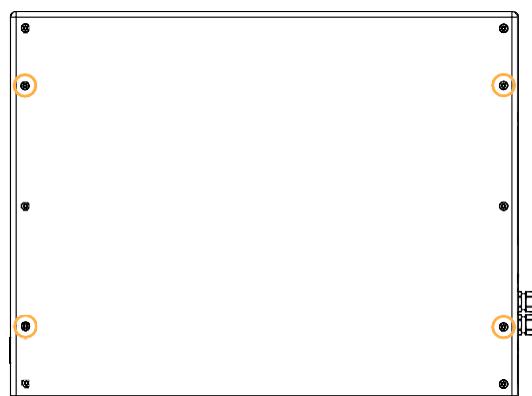


エンドリギングプレート (SB18III-ENDLINK)

SB18 IIIには各側面に10個のM6インサートが装備されています：



リギング用 M6インサート x 6

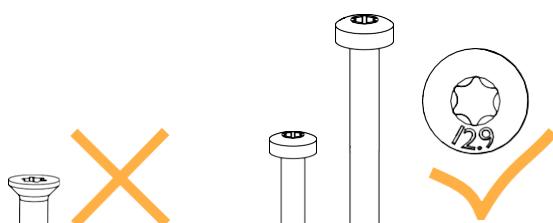


スタンダードまたはカーディオイド構成時にスクリーンを固定するための  
M6 インサート x 4  
[スクリーンの固定 \(p.102\)を参照](#)

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。

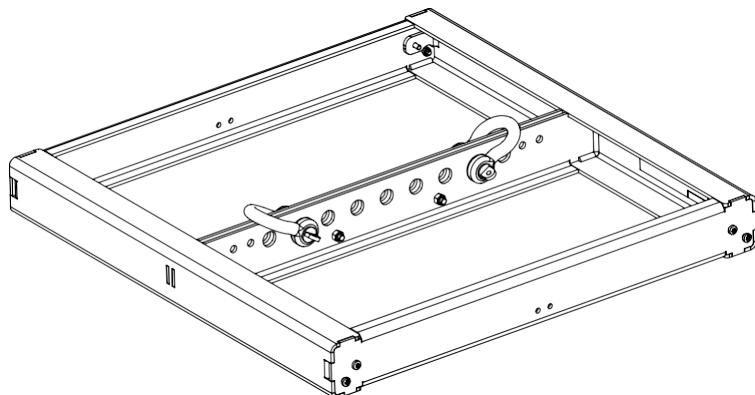


インサートを使用しない場合は、空気漏れを防ぐため、仮止めネジは必ず元の位置に戻してください。

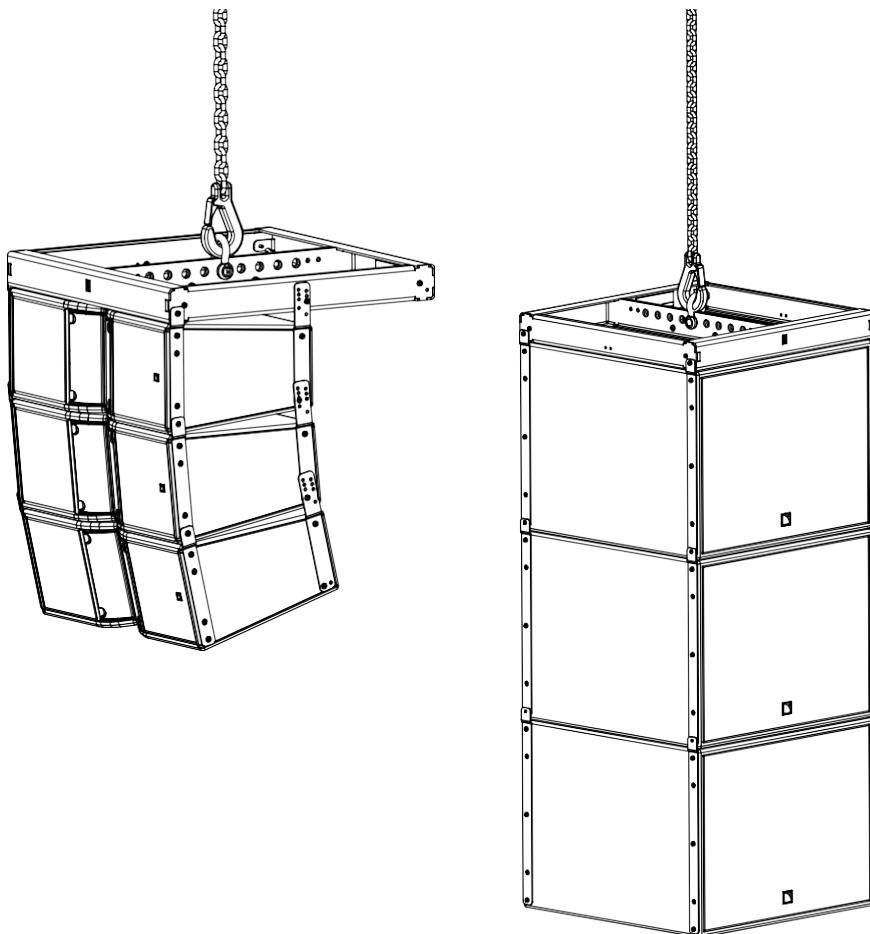
## リギングエレメント

### KARA II-BUMP

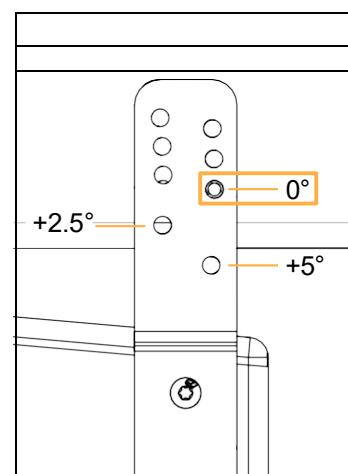
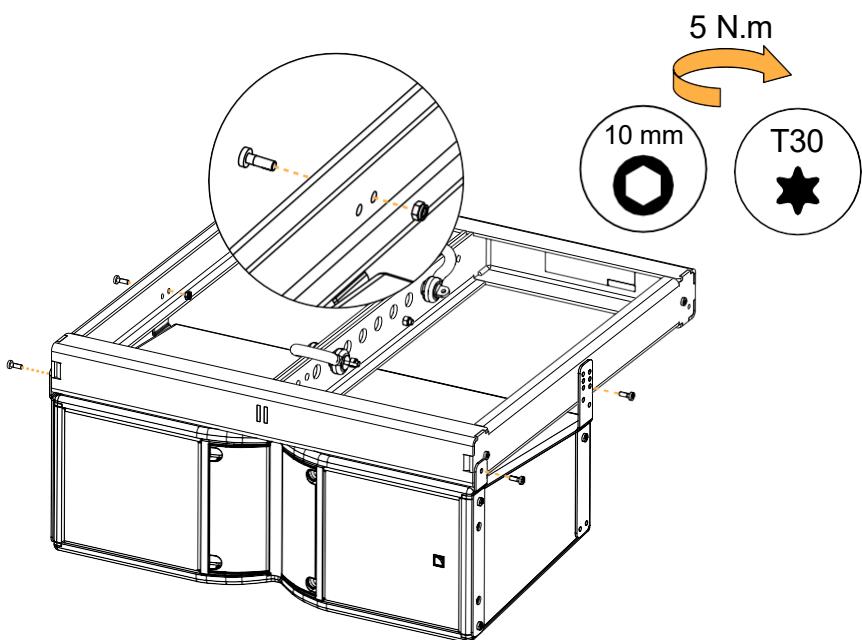
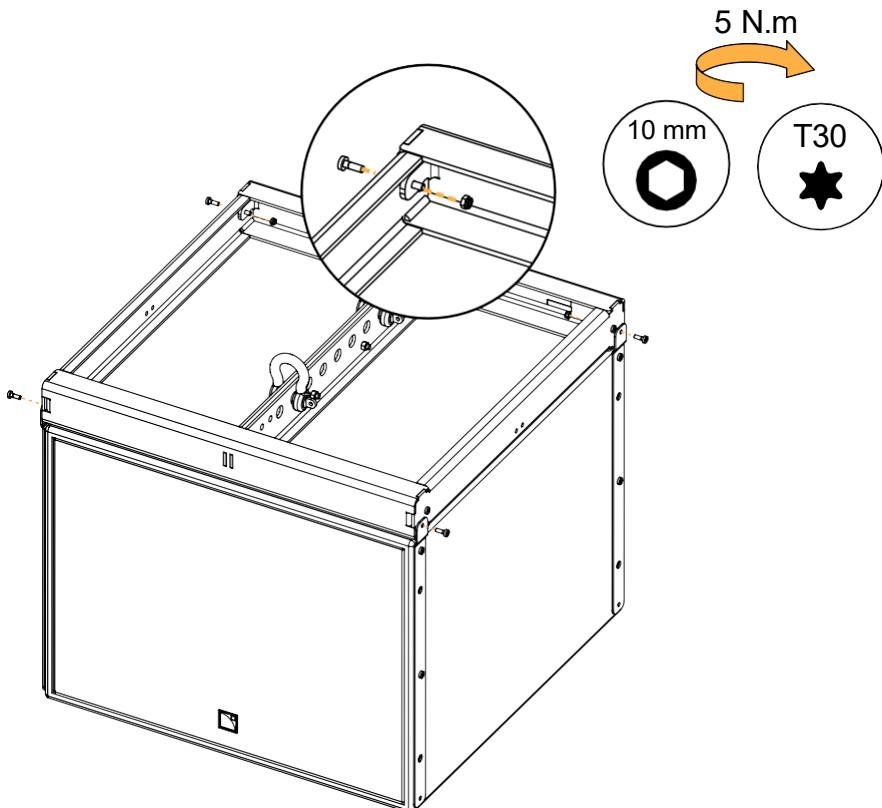
KARA II-BUMPは、Kara IIiまたはSB18 IIiのフライングアレイ用のリギングフレームです。



KARA II-BUMPは、1点または2点吊りにより Kara IIi および SB18 IIi 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ーとして使用できます。

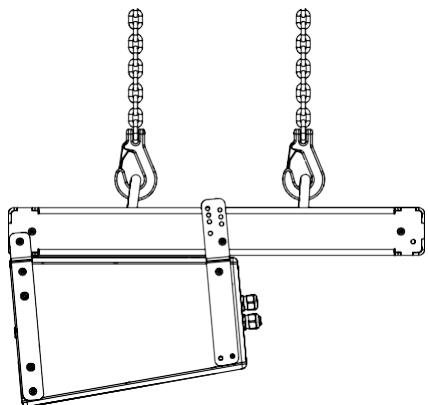


KARAII-BUMP は、付属の M6×18 ネジと M6 ナットを使用して、アレイに固定します。KARAII-LINKを使用すると、Kara IIiのスプレイアングルを $0^\circ$ 、 $+2.5^\circ$ 、または $+5^\circ$ に設定できます。





最初のエンクロージャーのサイトアングルを計算するには、KARAlli-BUMPのサイトアングルからスプレイアングルを差し引きます。



スプレイアングル:  $+5^\circ$

KARAlli-BUMP サイトアングル:  $0^\circ$

Kara Ili サイトアングル:  $0 - 5 = -5^\circ$

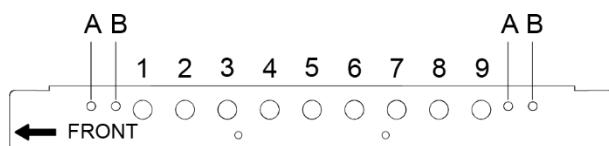
Soundvision では、スプレイアングルは以下のように表示されます（Elements パネル）：

Soundvisionの角度	スプレイアングル
$5^\circ$	$0^\circ$
$7.5^\circ$	$+2.5^\circ$
$10^\circ$	$+5^\circ$



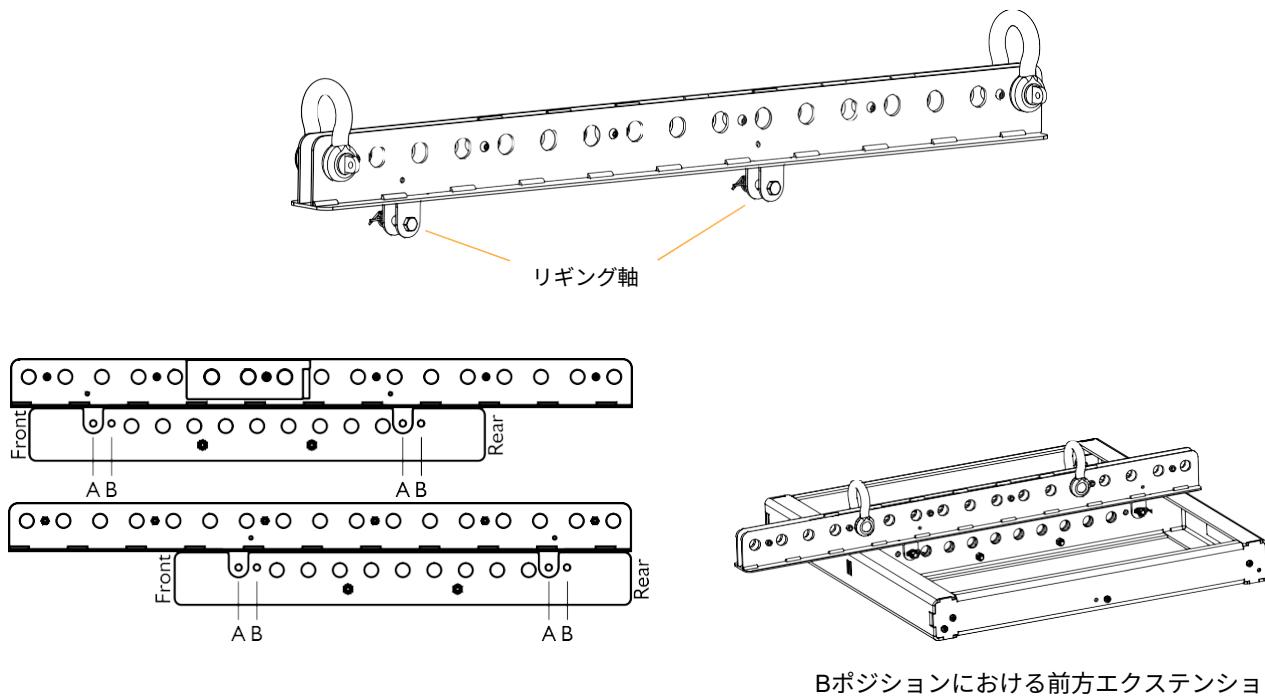
最初の Kara Ili と KARAlli-BUMP の間はスプレー角度を  $0^\circ$  (Soundvision では  $5^\circ$ ) に設定することが推奨されます。こうすることで、Kara Ili の軸は KARAlli-BUMP と平行になります。

サイトアングルの調整用に、センターバーには 9 つのピックアップポイントが用意されています。これらは Ø19 mm、最大使用荷重 3.25 t のシャックル（2 個付属）に対応しています。追加のピックアップポイントとして、M-BARI を A または B の位置に固定するための穴が 4 つ用意されています。M-BARI (p.24) を参照してください。



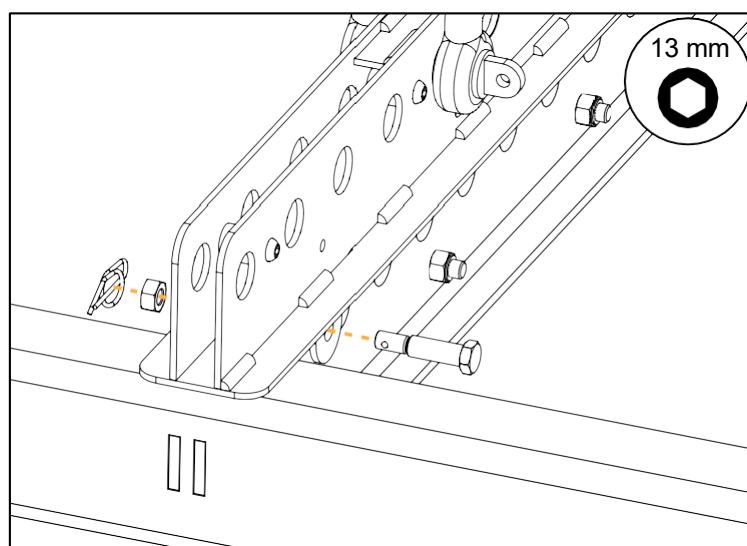
**M-BARi**

M-BARiエクステンションバーはKARA IIi-BUMPに取り付けることで、Kara IIiおよびSB18 IIiアレイのサイトアングルを拡張できます。フロントまたはリアのエクステンションとしてとして使用でき、それぞれ A または B の 2 つの位置が選択できます。

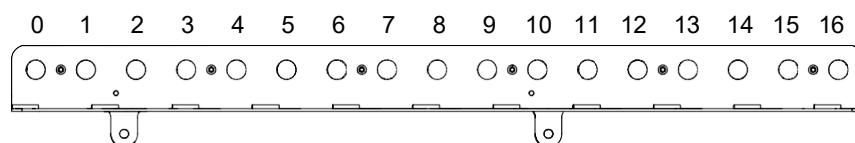


Bポジションにおける前方エクステンション

M-BARi は、2 本の M8ネジ、ナット、および安全ピンを使用してリギングフレームに固定します。

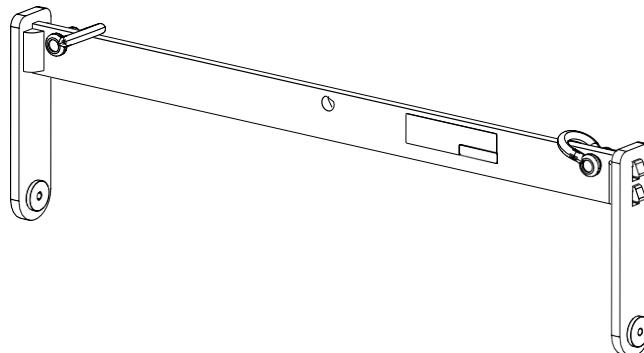


17 力所のピックアップ ポイント が用意されており、最大使用荷重 3.25 t の Ø19 mm シャックル（2 個付属）に対応しています。



## KARAlli-RIGBAR

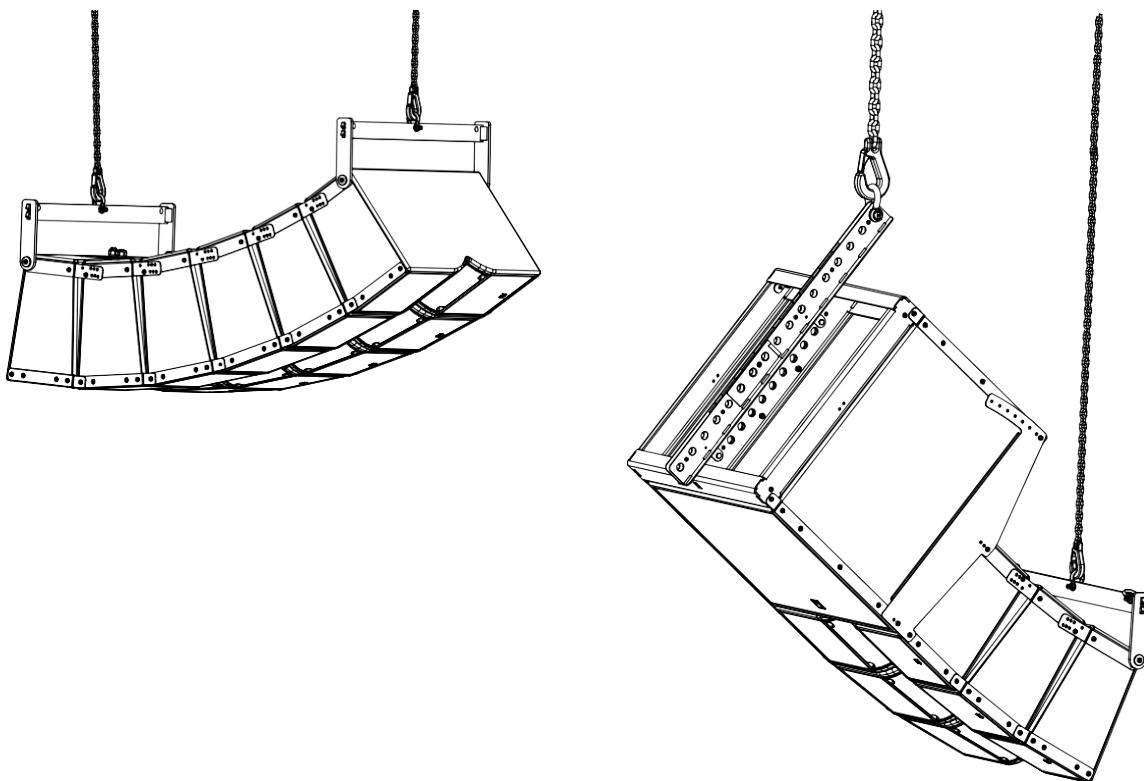
KARAlli-RIGBARは、Kara Ili または SB18 Ili アレイのプルバック構成用のリギングバーです。



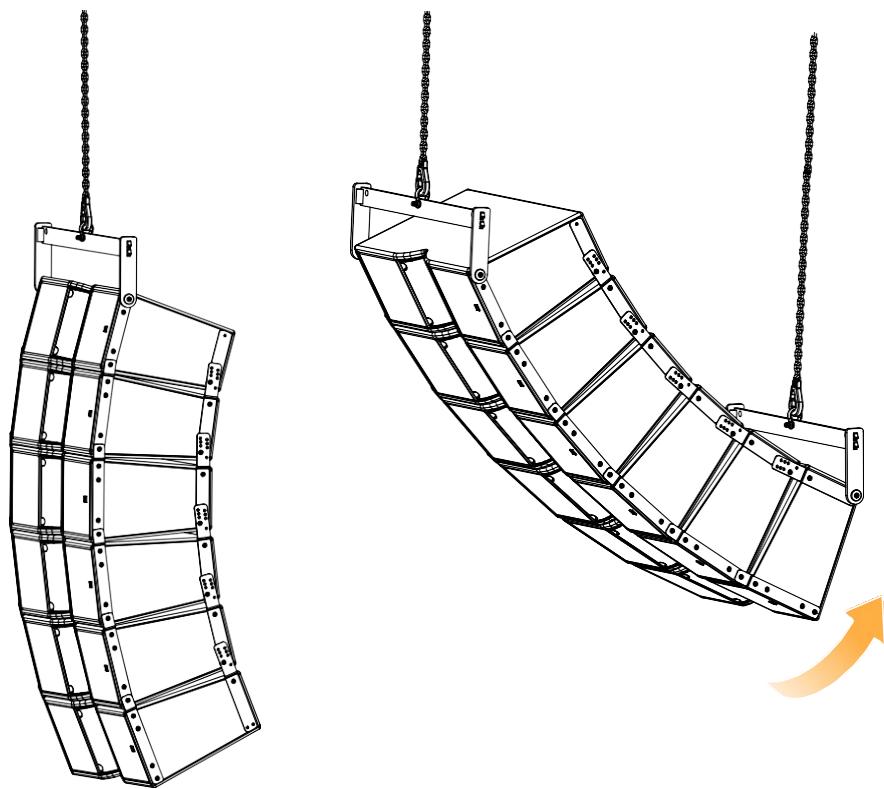
アレイの下部に固定された KARAlli-RIGBAR は、M-BARI と KARAlli-BUMP を組み合わせた構成、もしくは別の KARAlli-RIGBAR をメインのリフティングアクセサリーとして使用する構成のいずれでもプルバックとして使用できます。KARAlli-RIGBAR をメインのリフティングアクセサリーとして使用する場合、最上段のエンクロージャーに KARAlli-ENDLINK または SB18Ili-ENDLINK が必要です。

### **⚠ シャックルとリギングフレームの接触危険性**

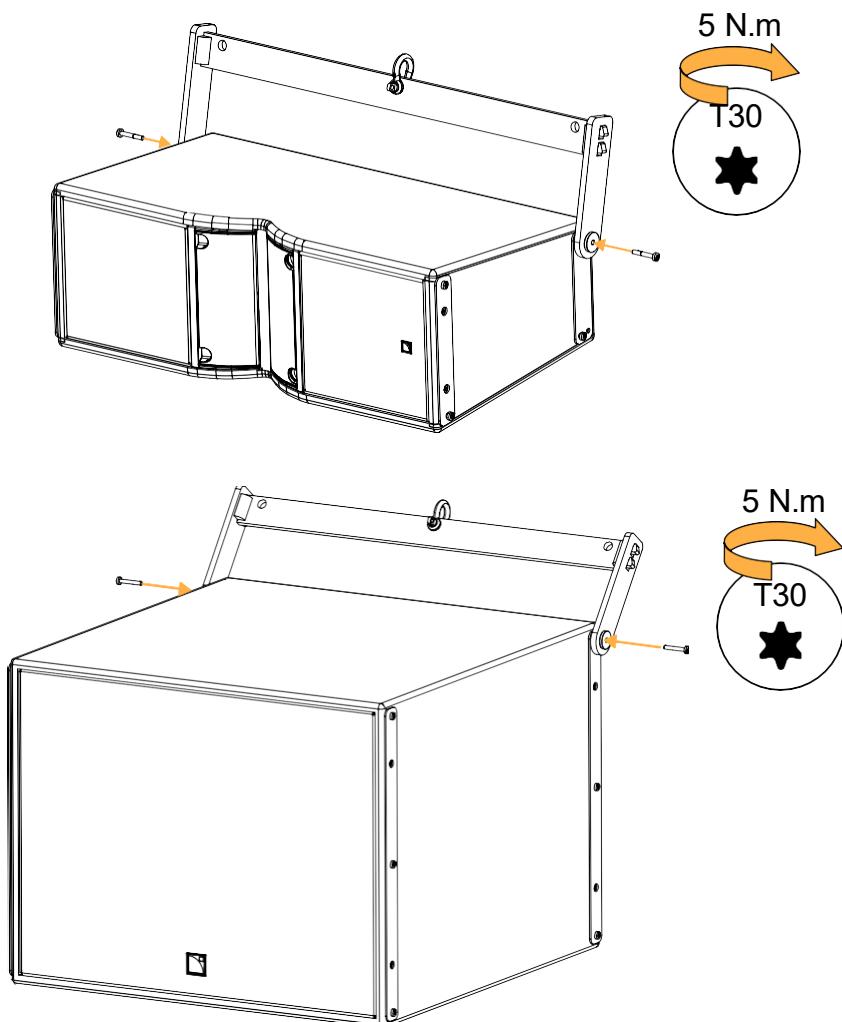
プルバック構成で KARAlli-BUMP をメインのリフティングアクセサリーとして使用する場合、シャックルが KARAlli-BUMP と接触しないように注意してください。必要に応じて、KARAlli-BUMP に M-BARI を固定し、後部ピックアップポイント（16 番）を使用してください。



アレイ上部で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、KARAlli-RIGBAR を前方側に固定することで、上向きの初期設置角度を得ることができます。



KARAII-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、最大使用荷重 1t の Ø12 mm シャックル（2 個付属）および CLAMP250 に対応しています。



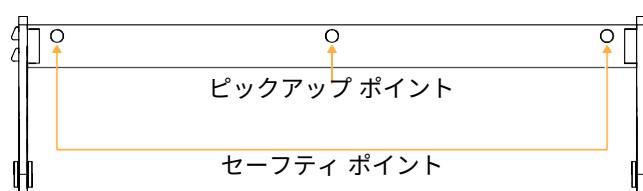
### CLAMP250の最大重量制限

CLAMP250 の WLL（最大使用荷重）は 250 kg です。最大 11 台の Kara IIi または 5 台の SB18 IIi のアレイを支持することができます。ハイブリッドアレイの場合は、Soundvision でアレイの総重量を確認してください。詳細は **CLAMP250 取扱説明書** を参照してください。

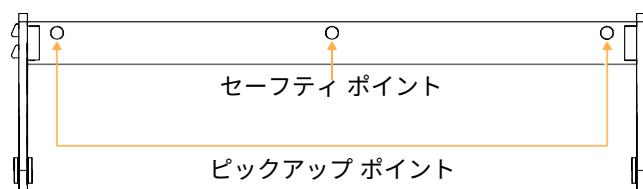


KARAII-RIGBARをメインのリフティング アクセサリーとして使用する場合は、既存の穴を使用して必ず二次安全対策を行ってください。

ピックアップ ポイントが 1 力所

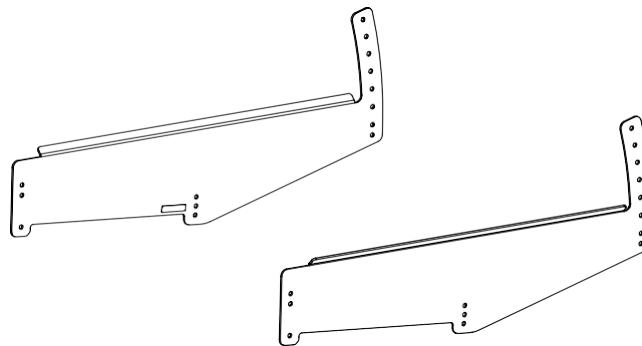


ピックアップ ポイントが 2 力所



## KARAlli-TILT

KARAlli-TILT は、SB18 IIi と Kara IIi をスタッツ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ーです。

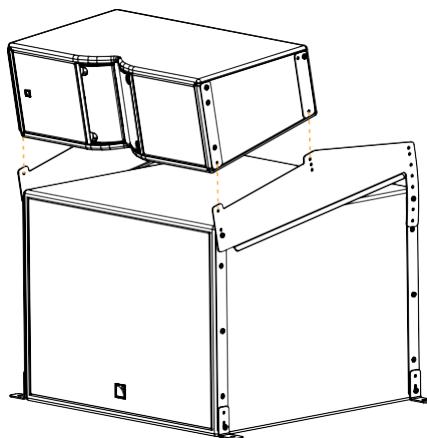


### SB18 IIi 上に Kara IIi をスタッツクする場合

KARAlli-TILT を使用して SB18 IIi 上に Kara IIi をスタッツクする際は、Kara IIi を上下逆さま（口ゴが左側）に設置する必要があります。この向きでない場合、Kara IIi を KARAlli-TILT に固定することができません。

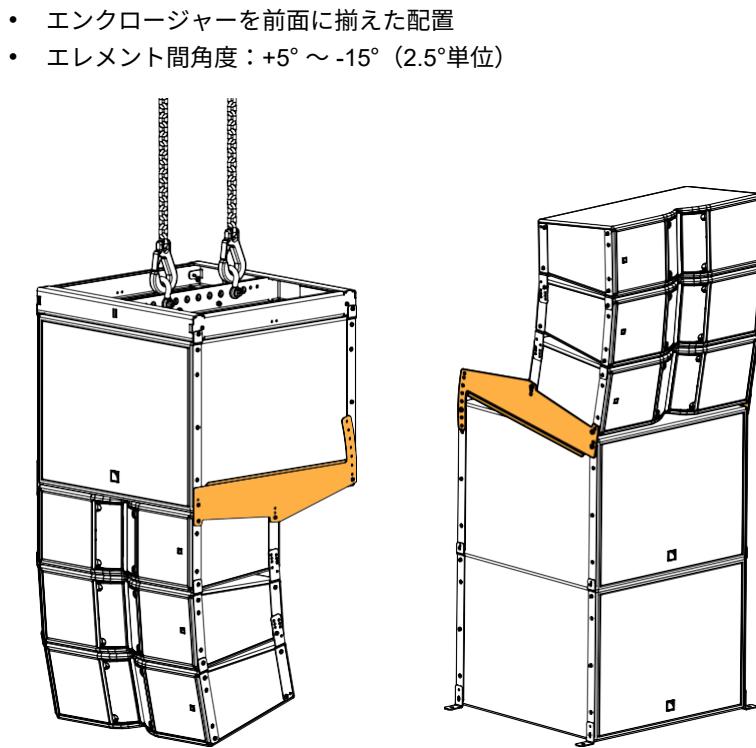
見た目に問題がある場合は、エンクロージャー組み立て時に フロントグリルを取り外して入れ替えることができます。

[Kara IIi グリルの交換 \(p.100\)](#) を参照してください。

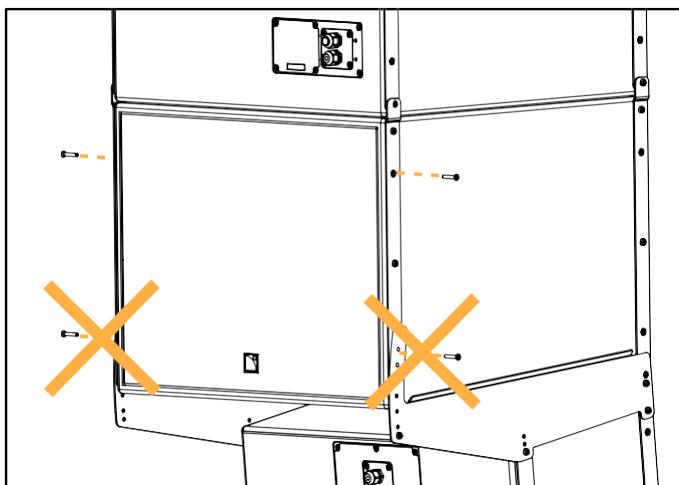


KARAII-TILT は、以下の 2 つの向きで使用できます：

- **標準向き (Soundvision では KARAII-TILT)**

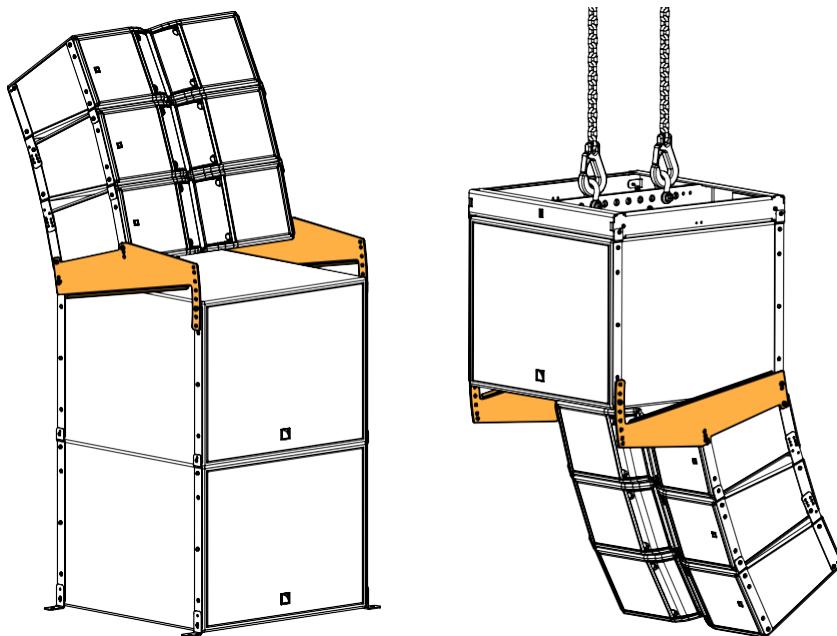


標準向きで、カーディオイド構成の反転させた SB18 IIi に KARAII-TILT を固定した場合、  
SB18 IIi のグリルは取り外すことができません。

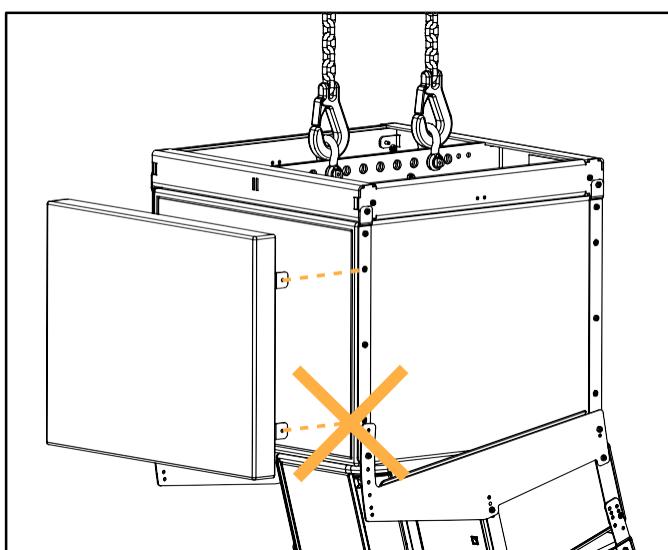


- 反転向き (Soundvision では KARAlli-TILT Inv)

- エンクロージャーを背面に揃えた配置
- エレメント間角度 : +5° ~ +25° (2.5°単位)



反転向きで SB18 IIIi に KARAlli-TILT を固定した場合、SB18 IIIi のグリルは取り外すことができず、SB18IIIi-SCREEN をエンクロージャーに固定することもできません。



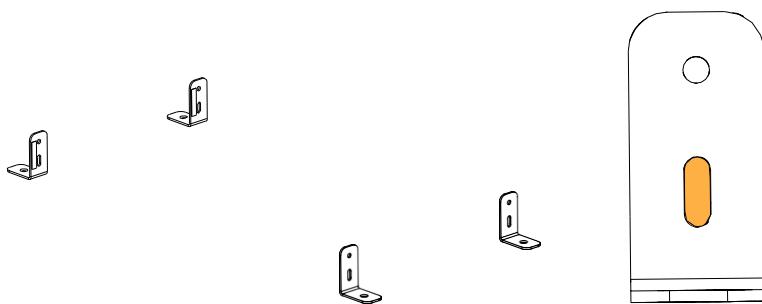
#### 反転 KARAlli-TILT を使用した場合のスピーカー配置に基づくディレイ

KARAlli-TILT を反転向きで使用した SB18 IIIi / Kara IIIi のアレイでは、Kara IIIi に 1 ms のスピーカー配置に基づくディレイを追加します。

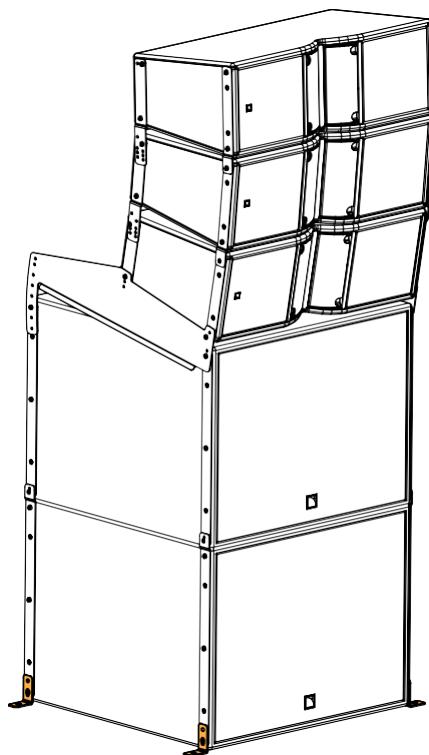
KARAlli-TILTの角度設定の詳細については、[付録 A: KARAlli-TILTの角度設定 \(p.148\)](#)を参照してください。

## KARAII-FIXBRACKET / KARAII-TILTBRACKET

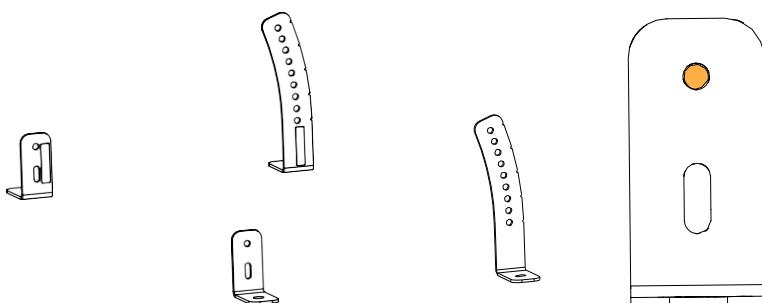
KARAII-FIXBRACKET は、 Kara IIi および SB18 IIiに対応する、4個1組の固定ブラケットです。エンクロージャーは、長穴を使用して KARAII-FIXBRACKET に固定します。



アレイの下部に KARAII-FIXBRACKET を取り付け、床面への固定することで 安定性が向上します。

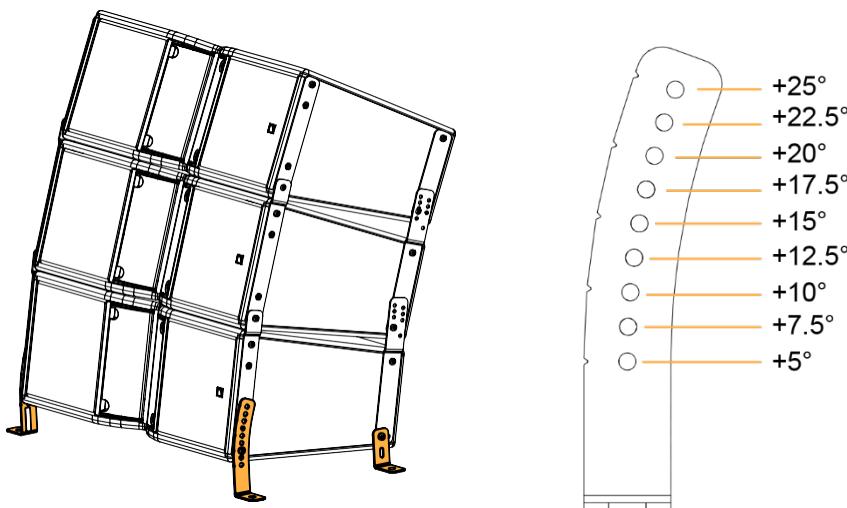
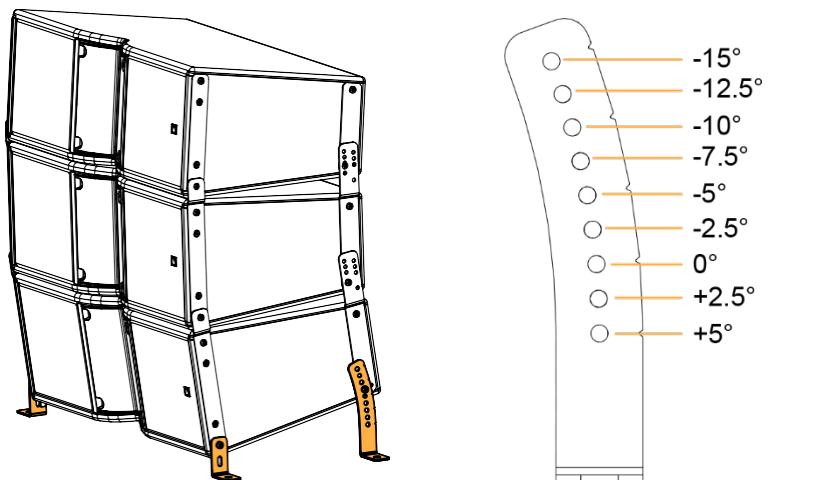
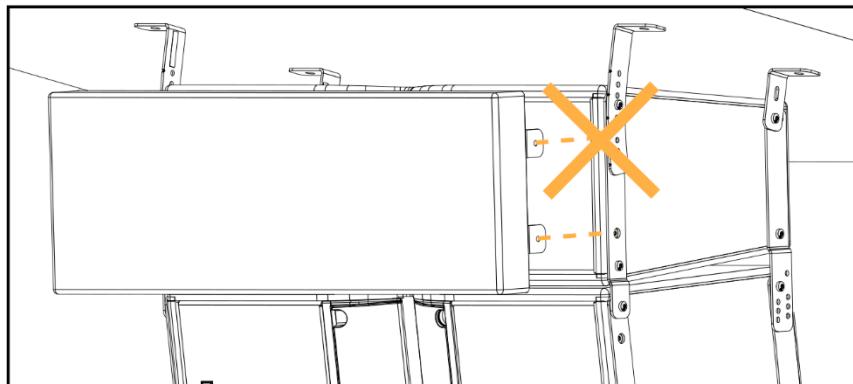


KARAII-TILTBRACKETは、サイトアングル調整機能を備えた4個1組の固定ブラケットで、最大3台の Kara IIiをスタックできます。エンクロージャーは、丸穴を使用して KARAII-TILTBRACKETに固定します。



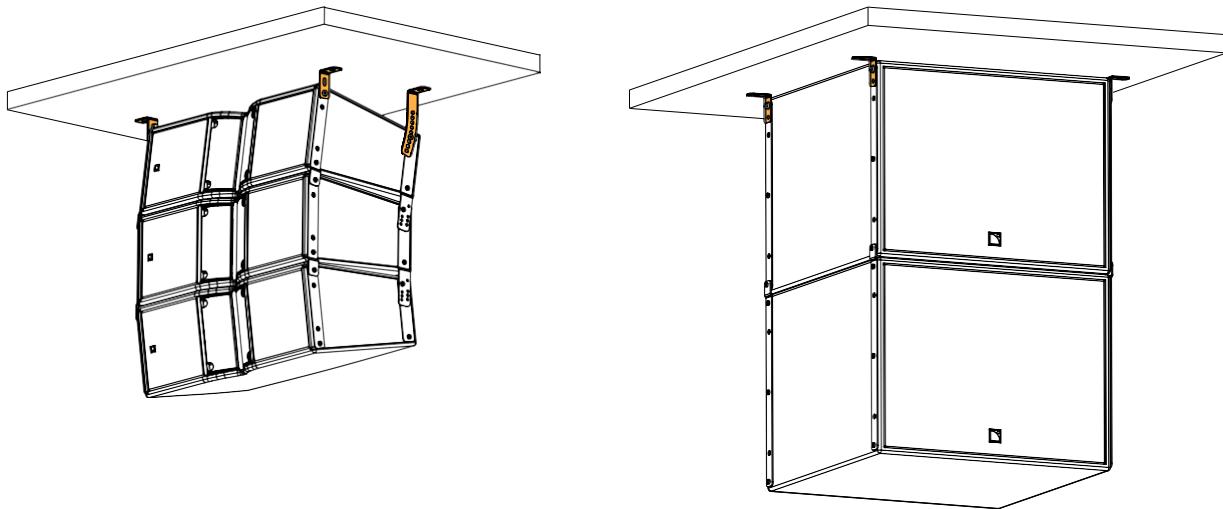
サイトアングルは、アングルブラケットを後側に取り付けた場合は+5°～-15°、アングルブラケットを前側に取り付けた場合は+5°～+25°の範囲で調整できます。

**!** 前側にアングルブラケットを付けた状態で KARAlli-TILTBRACKET を Kara III に固定すると、グリルの取り外しができず、KARAlli-SCREEN をエンクロージャーに固定することもできません。  
最上段のエンクロージャーについては、リギング前にグリルを交換できます。Kara III グリルの交換 (p.100) を参照してください。



KARAII-FIXBRACKET と KARAII-TILTBRACKET は、最大 3 台の Kara IIi または最大 2 台の SB18 IIi を天井に設置する用途にも使用できます。

KARAII-FIXBRACKETを使用した場合のサイトアングルは、後側にアングルブラケットを使用した場合は-5°～+15°、前側にアングルブラケットを使用した場合は-5°～-25°の範囲で設定できます。



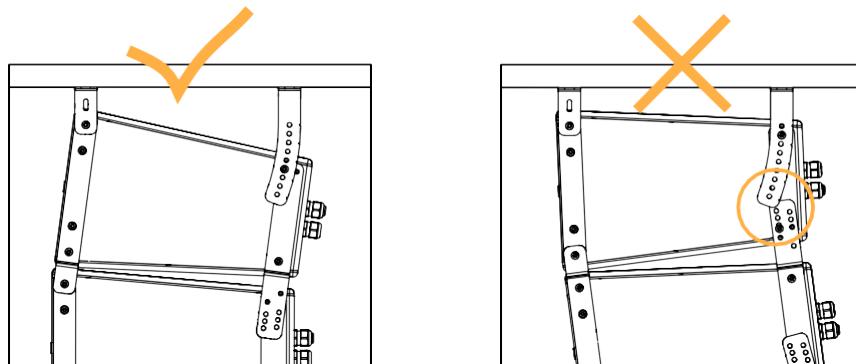
### **!** KARAII-TILTBRACKET の天井への取り付け

KARA IIi を KARAII-TILTBRACKET で天井に取り付ける場合、Kara IIi を上下逆向き（ロゴが左側）にする必要があります。

この向きでない場合、最上段の下に追加で Kara IIi を取り付けできず、サイトアングルが正確ではありません。

見た目に問題がある場合は、エンクロージャー組み立て時に フロントグリルを取り外して入れ替えることができます。

[Kara IIi グリルの交換 \(p.100\)](#) を参照してください。



KARAII-FIXBRACKET と KARAII-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。

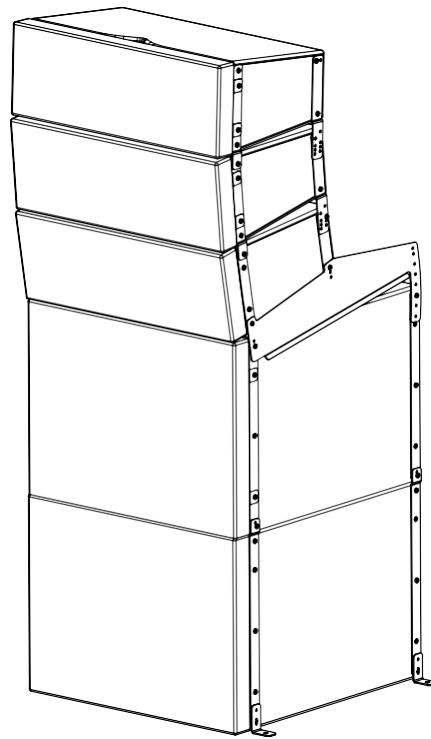
### **!** 天井取り付け用の固定具

天井の材質に適したネジの長さとアンカーを選択してください。

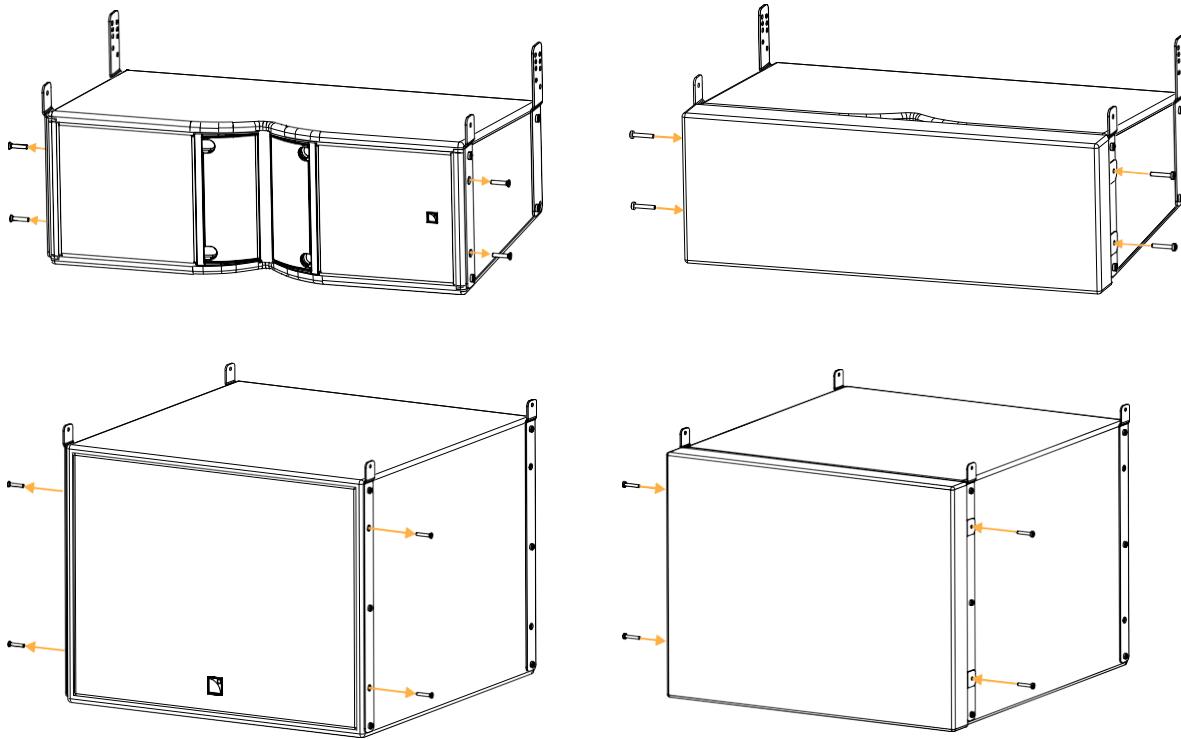
Soundvision でアレイをモデリングし、**Mechanics view** でリギングへの荷重を確認してください。

## フロントスクリーン

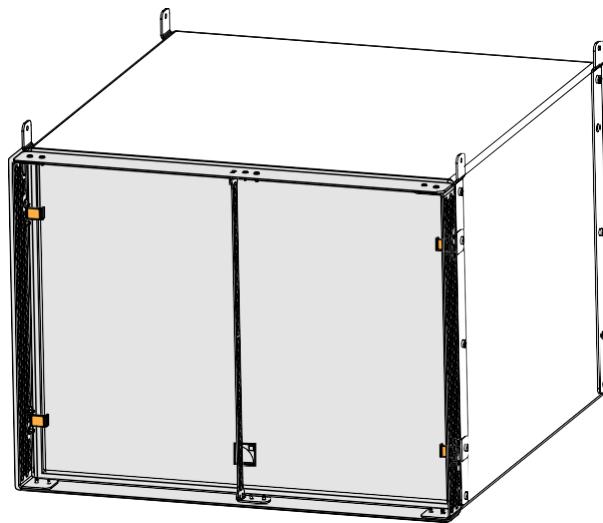
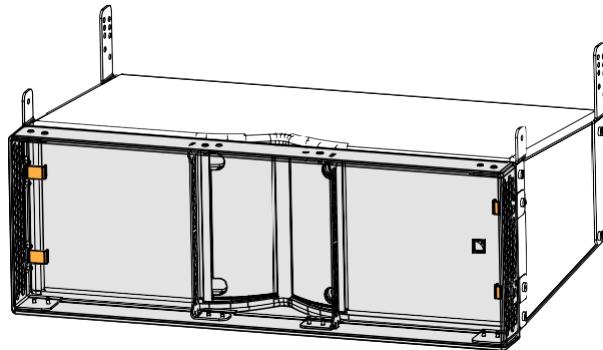
KARAlli-SCREEN と SB18III-SCREEN は、Kara IIIi と SB18 IIIi 用の音響透過型フロントスクリーンです。



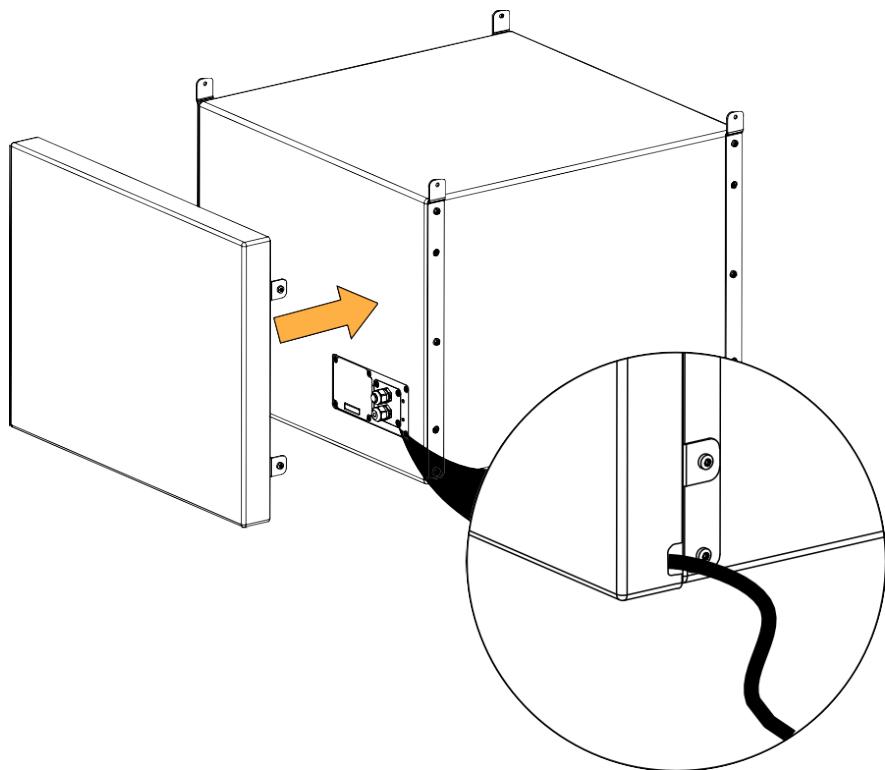
スクリーンは、グリルネジの代わりに4本のM6×35トルクスネジでリギングプレート上に固定されます。グリルネジはリギングプレート越しに取り外すことができます。



スクリーンには、エンクロージャーにスクリーンを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。



SB18III-SCREEN は、SB18 III をカーディオイド構成で使用する際、エンクロージャー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。



# 機械的安全性

## フライング構成

Kara Iii 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。

### シャックルとリギングフレームの接触危険性

ブルバック構成で KARAlli-BUMP を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、シャックルが KARAlli-BUMP と接触しないように注意してください。必要に応じて、KARAlli-BUMP に M-BARI を固定し、後部ピックアップポイント（16 番）を使用してください。

## Kara Iii

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
フライング	KARAlli-BUMP + M-BARI (オプション) + リギング プレート	12	24
ブルバック付きフライング	KARAlli-BUMP + M-BARI + KARAlli-RIGBAR + リギング プレート	16	
	KARAlli-RIGBAR × 2 + リギング プレート	16	
天井取り付け	KARAlli-FIXBRACKET / KARAlli-TILTBRACKET + リギング プレート	3	

## SB18 Iii

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
フライング	KARAlli-BUMP + リギング プレート	12	16
	KARAlli-BUMP + M-BARI + リギング プレート	8	16
ブルバック付きフライング	KARAlli-BUMP + M-BARI + KARAlli-RIGBAR + リギング プレート	8	12
	KARAlli-RIGBAR × 2 + リギング プレート	4	6
天井取り付け	KARAlli-FIXBRACKET + リギング プレート	2	

## SB18 III + Kara III

構成	リギング アクセサリー	セーフ/マックスリミット
ブルバック付きフライング	KARAlli-BUMP + M-BARI + KARAlli-RIGBAR + リギングプレート	3 SB18 III + 9 Kara III
	KARAlli-RIGBAR × 2 + リギングプレート	
天井取り付け	KARAlli-TILT + KARAlli-FIXBRACKET + リギングプレート	1 SB18 III + 3 Kara III

### 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。

### Kara III

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
スタック	KARAlli-FIXBRACKET + リギングプレート	6	9
角度調整付 スタック	KARAlli-TILTBRACKET + リギングプレート	6	9

### SB18 III

構成	リギング アクセサリー	セーフ/マックスリミット
スタック	KARAlli-FIXBRACKET(オプション) + リギングプレート	4

### Kara III + SB18 III

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
SB18 III上にKara IIIをスタック	KARAlli-TILT + KARAlli-FIXBRACKET + リギングプレート	6 Kara III 2 SB18 III	9 Kara III 3 SB18 III

## 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、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。

### 最大ブルバック角度

ブルバック アクセサリーを使用する場合、ブルバック角度（負のサイトアングル）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作動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に対しては、Soundvision に独自の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、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があることを示します。アレイを確実に固定し、警告を無視するかどうかはユーザーの責任となります。

## 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実施してください。

## 特殊な状況に対する配慮

Soundvisionの計算は通常の環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

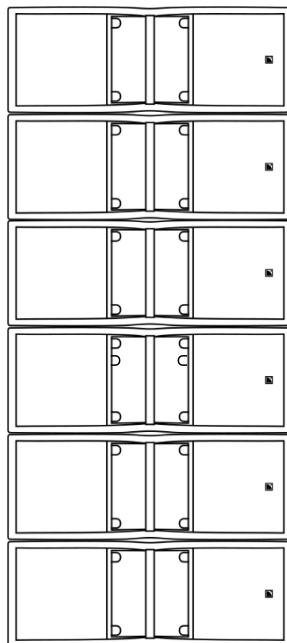
## ラインソース

Kara IIiシステムは、単独のラインソースとして展開された場合、Kara IIiエンクロージャーの公称帯域幅で動作し、水平方向の指向性を調整できます。

[KARA II 70]、[KARA II 90]、[KARA II 110] プリセットは、ロングスロー用途において基準となる周波数レスポンスを提供します。各プリセットは、水平方向の指向性設定に合わせたものを使用します ([可動フィン](#) (p.11)参照)。

Kara IIiエンクロージャーは、LA2Xi / LA4X / LA8 / 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。

**i** LA2Xi 使用時の最大 SPL または駆動能力の低下については、[LA2Xi 取扱説明書](#)を参照してください。



エンクロージャー	Kara IIi
プリセット	[KARA II 70] [KARA II 90] [KARA II 110]
周波数範囲 (-10 dB)	55 Hz - 20 kHz

## ローエレメントと組み合わせた ラインソース

Kara Iliラインソースは、サブウーハーを追加することで、低域が拡張され、低域特性が強化されます。

3種類の構成が可能です：

- SB18 Ili または KS21i との連結配置 - 推奨比率 3 : 1
- SB18 Ili または KS21i との分離配置 - 推奨比率 3 : 2
- SB18 Ili または KS21i と KS28 または SB28 との連結配置 - 推奨比率 3 : 1 : 1

**!** KS21iは、Kara Iliラインソースと同じアレイ内で機械的に結合することはできません。KS21iとKara Iliのアレイは、必ず横に並べてフライングする必要があります。

KS21iアレイの設定方法については、**KS21i取扱説明書**を参照してください。

[xxxx\_60] または [xxxx\_100] プリセットは、分離配置構成で60Hz、連結配置構成で100Hzのサブウーハー上限周波数を設定し、Kara Ili ラインソースとの音響的カップリングを最適化します。

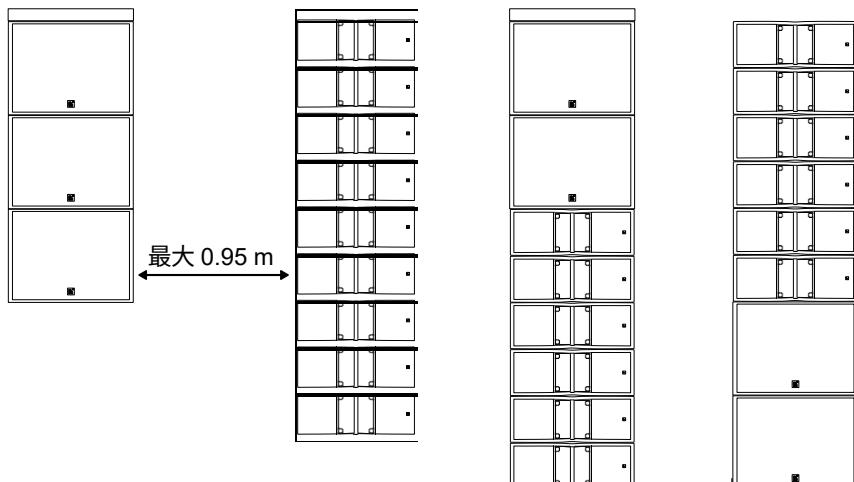
### アンプリファイド コントローラーとの互換性

	LA2Xi	LA4X	LA8	LA12X
Kara Ili	✓	✓	✓	✓
SB18 Ili	✓	✓	✓	✓
KS21i	✓	✓	✓	✓
SB28	✓	—	✓	✓
KS28	✓	—	—	✓

**i** LA2Xi 使用時の最大 SPL または駆動能力の低下については、**LA2Xi 取扱説明書**を参照してください。

### SB18 Ili または KS21iとの連結配置構成

3 Kara Ili : 1 SB18 Ili または KS21i



**i** 最適な音響的カップリングを実現するための混合ラインにおけるエンクロージャーの最大数：

Kara Ili 9台 + SB18 Ili 3台

エンクロージャー	Kara Ili	SB18 Ili または KS21i
プリセット	[KARA II 70] [KARA II 90] [KARA II 110]	[xxxx_100]
周波数範囲 (-10 dB)	SB18 Ili の場合 : 32 Hz - 20 kHz KS21 の場合 : 31 Hz - 20 kHz	

### **!** 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100Hzの場合は1.7mの音響中心間の距離を確保してください。

### **!** 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台のサブウーハーアレイのうち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。

### **!** ディレイ値

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

### **i** 反転 KARAlli-TILT を使用した場合のスピーカー配置に基づくディレイ

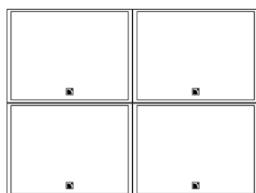
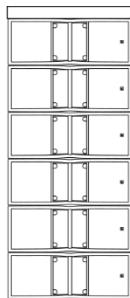
KARAlli-TILT を反転向きで使用した SB18 Ili / Kara Ili のアレイでは、Kara Ili に 1 ms のスピーカー配置に基づくディレイを追加します。

#### プリアライメントディレイ

プリセット	プリアライメントディレイ値と極性の設定		
[KARA II] + [SB18_100]	Kara II = 0 ms	<b>+</b>	SB18 = 0 ms
[KARA II] + [SB18_100_C]	Kara II = 5.5 ms	<b>+</b>	SB18 = 0 ms
[KARA II] + [SB18_100_Cx]	Kara II = 4 ms	<b>+</b>	SB18 = 0 ms
[KARA II] + [KS21_100]	Kara II = 0 ms	<b>+</b>	KS21 = 0.5 ms
[KARA II] + [KS21_100_C]	Kara II = 5 ms	<b>+</b>	KS21 = 0 ms
[KARA II] + [KS21_100_Cx]	Kara II = 4 ms	<b>+</b>	KS21 = 0 ms

**SB18 IIi または KS21iとの分離配置構成**

3 Kara IIi : 2 SB18 IIi または KS21i



エンクロージャー	Kara IIi	SB18 IIi または KS21i
プリセット	[KARA II 70] [KARA II 90] [KARA II 110]	[xxxx_60]
周波数範囲 (-10 dB)	SB18 IIi の場合 : 32 Hz - 20 kHz KS21i IIi の場合 : 29 Hz - 20 kHz	

**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 の音響中心間の距離を確保してください。

**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台のサブウーハーアレイのうち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。



## ディレイ値

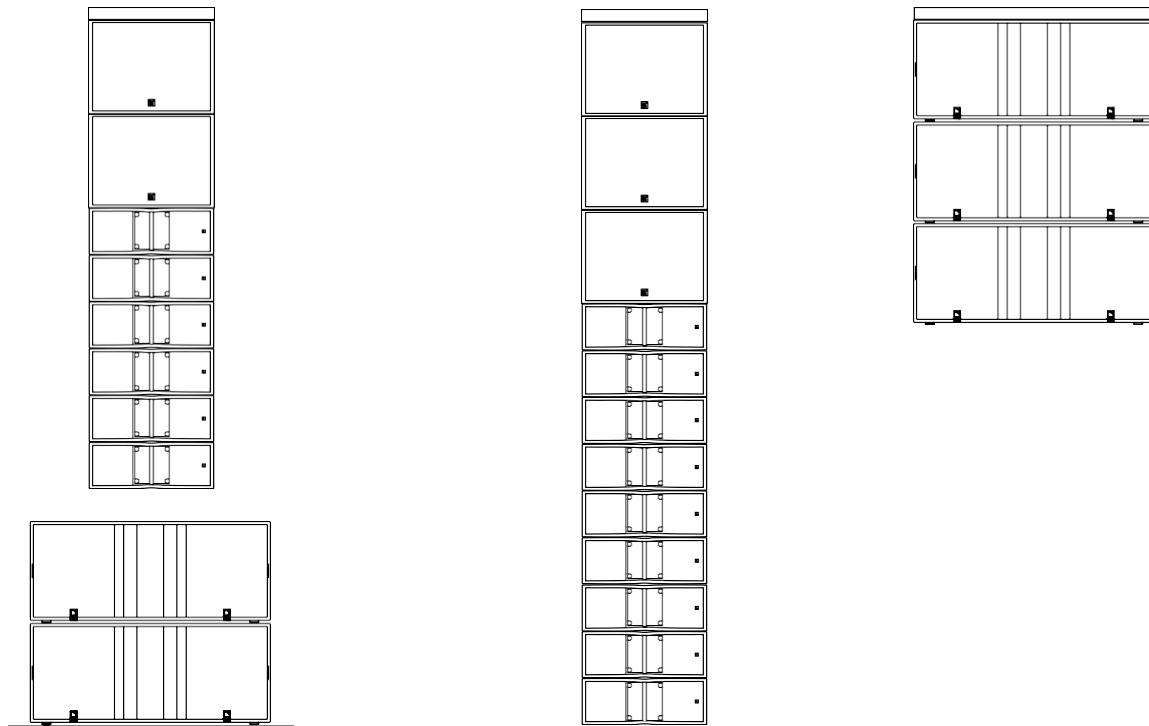
構成に応じて、プリアライメントディレイおよび幾何学的ディレイの追加を忘れないでください。

### プリアライメントディレイ

プリセット	プリアライメントディレイ値と極性の設定		
[KARA II] + [SB18_60]	Kara II = 2.5 ms	<input type="button" value="+"/>	SB18 = 0 ms <input type="button" value="+"/>
[KARA II] + [SB18_60_C]	Kara II = 8 ms	<input type="button" value="+"/>	SB18 = 0 ms <input type="button" value="+"/>
[KARA II] + [SB18_60_Cx]	Kara II = 6.5 ms	<input type="button" value="+"/>	SB18 = 0 ms <input type="button" value="-"/>
[KARA II] + [KS21_60]	Kara II = 0.5 ms	<input type="button" value="+"/>	KS21 = 0 ms <input type="button" value="+"/>
[KARA II] + [KS21_60_C]	Kara II = 6 ms	<input type="button" value="+"/>	KS21 = 0 ms <input type="button" value="+"/>
[KARA II] + [KS21_60_Cx]	Kara II = 5.5 ms	<input type="button" value="+"/>	KS21 = 0 ms <input type="button" value="-"/>

**SB18 Iii または KS21i と KS28 または SB28との連結配置構成**

3 Kara Iii : 1 SB18 Iii または KS21i : 1 SB28 または KS28



**i** 最適な音響的カップリングを実現するための混合ラインにおけるエンクロージャーの最大数：

Kara Iii 9台 + SB18 Iii 3台

エンクロージャー	Kara Iii	SB18 Iii または KS21i	SB28 または KS28
プリセット	[KARA II 70] [KARA II 90] [KARA II 110]	[xxxx_100]	[xx28_60]
周波数範囲 (-10 dB)	25 Hz - 20 kHz		

**!** 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 の音響中心間の距離を確保してください。

**!** 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台のサブウーハーアレイのうち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。



## ディレイ値

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



## 反転 KARAlli-TILT を使用した場合のスピーカー配置に基づくディレイ

KARAlli-TILT を反転向きで使用した SB18\_III / Kara\_III のアレイでは、Kara\_III に 1 ms のスピーカー配置に基づくディレイを追加します。

### プリアライメントディレイ

プリセット	プリアライメントディレイ値と極性の設定			
[KARA_II] + [SB18_100] + [SB28_60]	Kara_II = 0 ms +	SB18 = 0 ms +	SB28 = 5.5 ms -	
[KARA_II] + [SB18_100] + [SB28_60_C]	Kara_II = 0 ms +	SB18 = 0 ms +	SB28 = 0 ms -	
[KARA_II] + [SB18_100] + [SB28_60_Cx]	Kara_II = 5.5 ms +	SB18 = 5.5 ms +	SB28 = 0 ms +	
[KARA_II] + [SB18_100] + [KS28_60]	Kara_II = 0 ms +	SB18 = 0 ms +	KS28 = 5.5 ms -	
[KARA_II] + [SB18_100] + [KS28_60_C]	Kara_II = 0 ms +	SB18 = 0 ms +	KS28 = 0 ms -	
[KARA_II] + [SB18_100] + [KS28_60_Cx]	Kara_II = 5.5 ms +	SB18 = 5.5 ms +	KS28 = 0 ms +	
[KARA_II] + [KS21_100] + [SB28_60]	Kara_II = 0 ms +	KS21 = 0.5 ms +	SB28 = 5.5 ms -	
[KARA_II] + [KS21_100] + [SB28_60_C]	Kara_II = 0 ms +	KS21 = 0.5 ms +	SB28 = 0 ms -	
[KARA_II] + [KS21_100] + [SB28_60_Cx]	Kara_II = 5.5 ms +	KS21 = 6 ms +	SB28 = 0 ms +	
[KARA_II] + [KS21_100] + [KS28_60]	Kara_II = 0 ms +	KS21 = 0 ms +	KS28 = 5.5 ms -	
[KARA_II] + [KS21_100] + [KS28_60_C]	Kara_II = 0 ms +	KS21 = 0.5 ms +	KS28 = 0 ms -	
[KARA_II] + [KS21_100] + [KS28_60_Cx]	Kara_II = 5.5 ms +	KS21 = 6 ms +	KS28 = 0 ms +	

## ラインソース エレメント

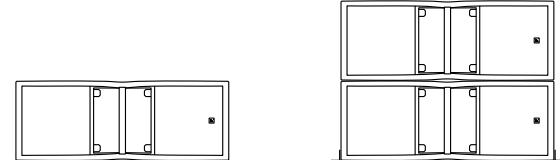
Kara IIiを1台または2台のラインソースとして使用します。この構成では、システムは低域を除いた状態で動作します。

[KARA II\_FI] プリセットは、ショートスロー用途においてフラットな周波数特性と、100 Hzのハイパスフィルターを提供します。

**!** [KARA II\_FI] プリセットは、**110°**のフィン設定に最適化されています ([可動フィン](#) (p.11) を参照)。

Kara IIiエンクロージャーは、LA2Xi / LA4X / LA8 / 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。

**i** LA2Xi 使用時の最大 SPL または駆動能力の低下については、[LA2Xi 取扱説明書](#)を参照してください。



エンクロージャー	Kara IIi
プリセット	[KARA II_FI]
周波数範囲 (-10 dB)	85 Hz - 20 kHz

# 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.48) を実施してください。

[機構システムの概要](#) (p.48) 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.51) を実施してください。

[リスニングテスト](#) (p.53) 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.112) 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実施してください。

### 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な部品は強調表示されています。 は目視点検を示します。



重要な部品に対して [リギング部品の点検](#) (p.48) を実施してください。



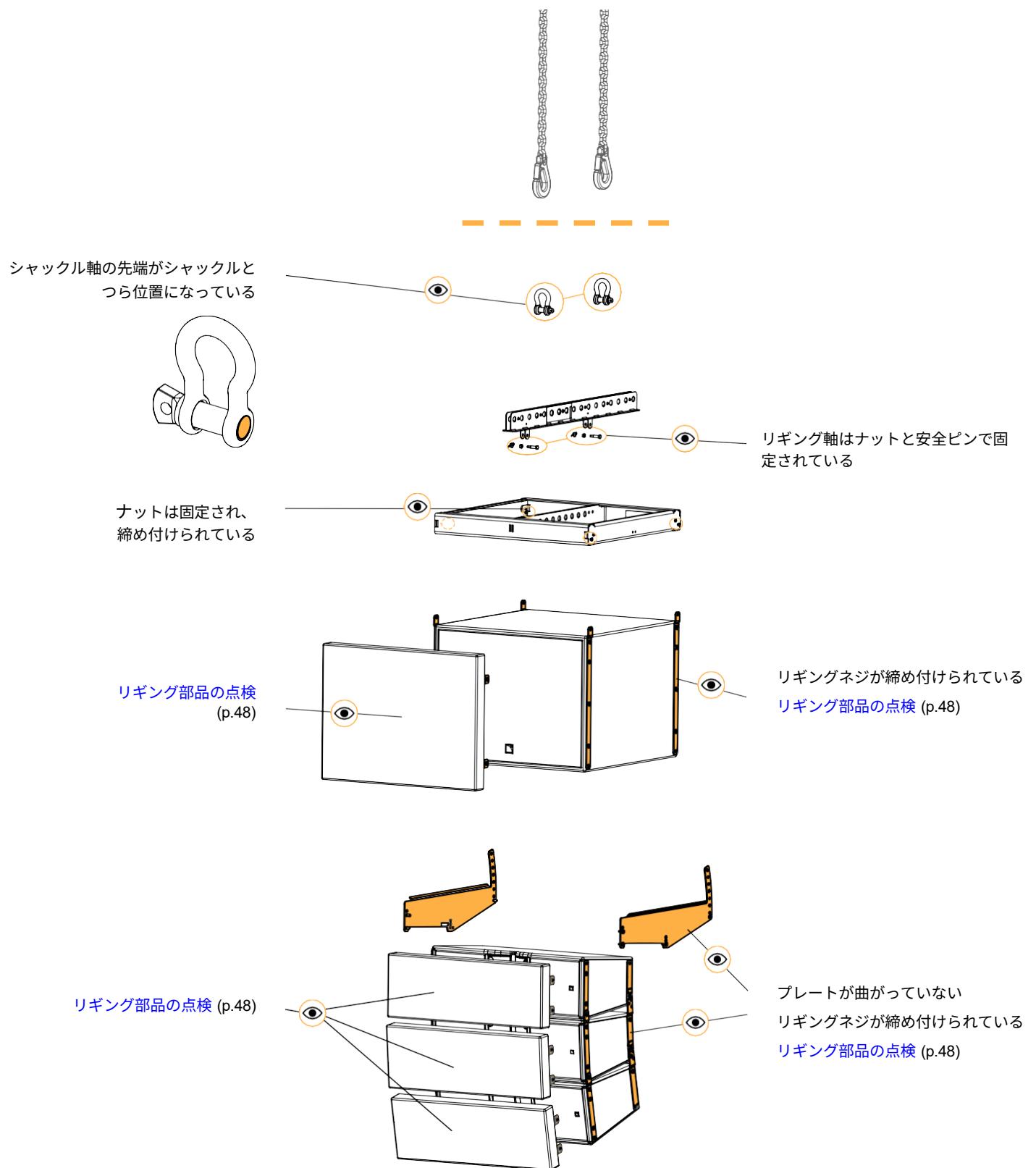
### ネジの交換

ネジが緩んでいる場合は、取り外して交換してください。

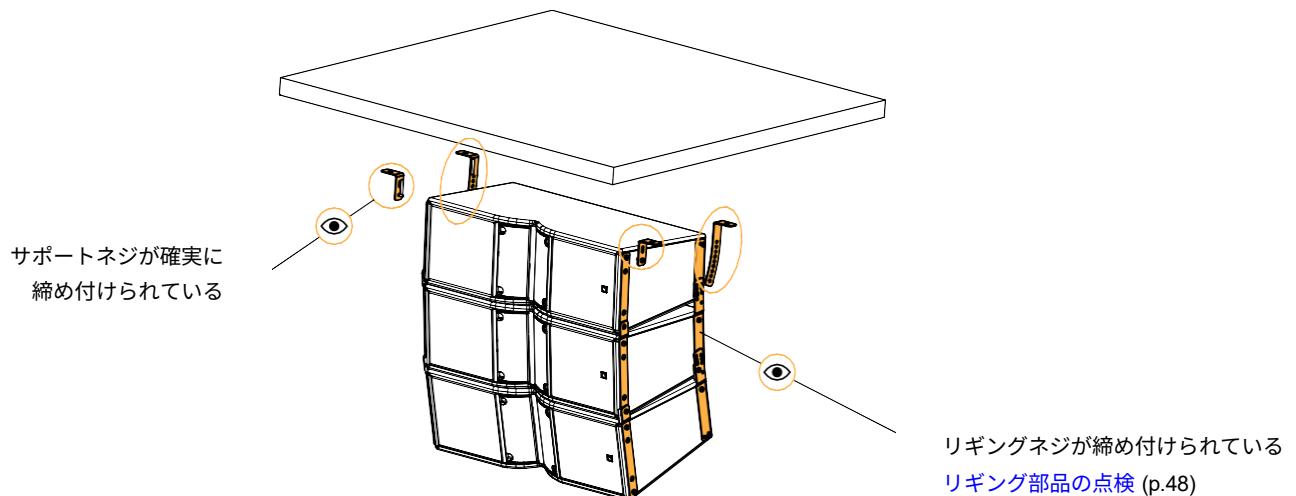
常にリペアキットに含まれている新品のネジを使用してください。

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ないでください。

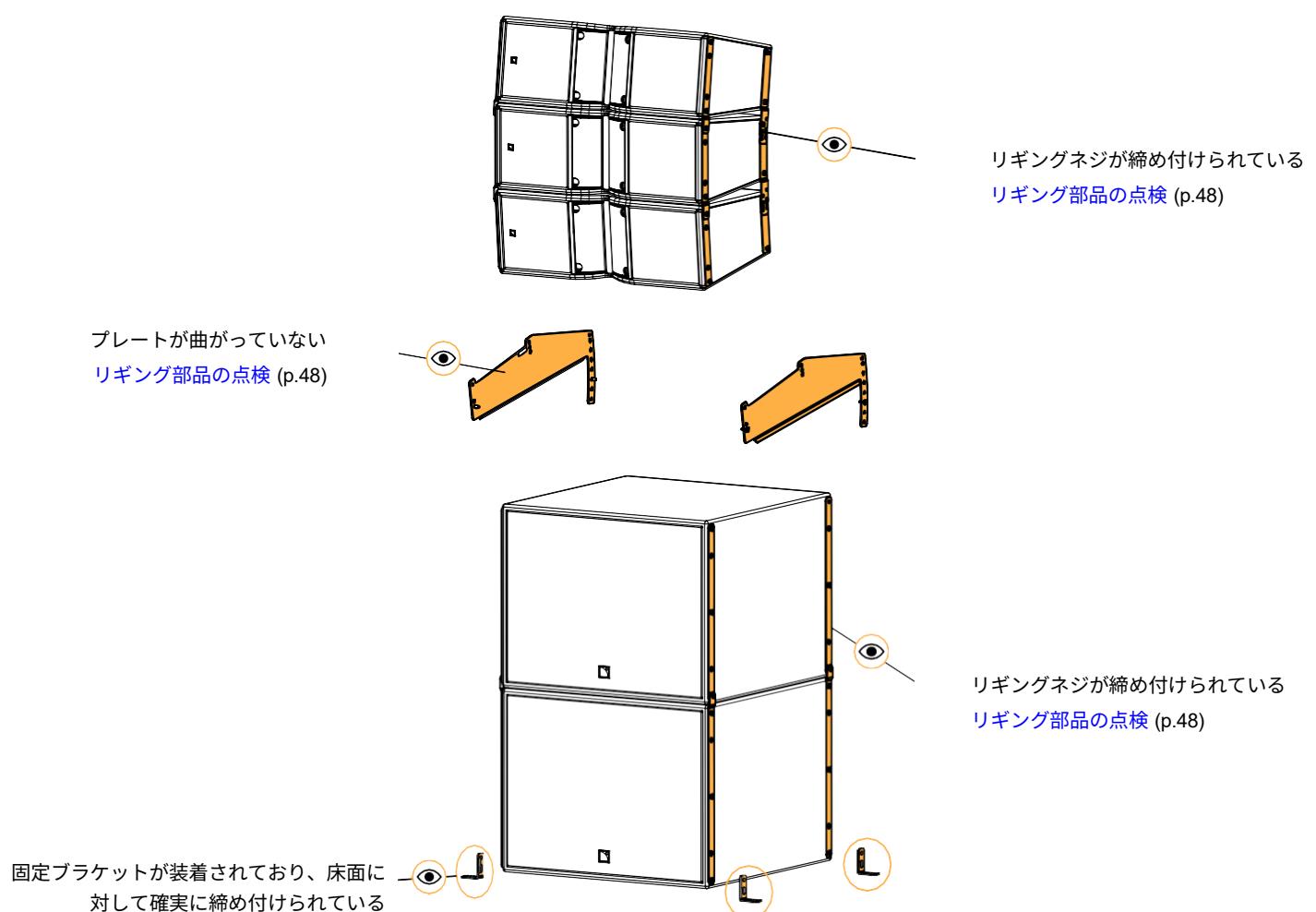
## Kara III および SB18 III アレイ (KARAIII-BUMP および M-BARIを使用)



## Kara III の天井取付( KARALLI-TILTBRACKET 使用)



## Kara III を SB18 III にスタッツ設置



## 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。

**i** 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ーリ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、およびコネクタープレートに緩み、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

- 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。
- 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。
- 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。
- アンプリファイド コントローラーで **MONITORING & INFO** を選択します。
- 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。

- 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気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.52) 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	
UNDEF	測定されたインピーダンスが未定義	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.52) に進んでください

8. NC、NOK、UNDEF 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の表示：標準基準値からの変動率
- 全てのトランステューサー数のうち動作可能なトランステューサー数



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、すべてのトランステューサーが動作可能とみなされます。

## 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
Kara Ili	[KARA II 70]	55 Hz - 20 kHz
SB18 Ili	[SB18_100]	32 Hz - 110 Hz

### 手順

- LA2Xi / LA4X / LA8 / 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。
- 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。

- 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。
- 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

- スピーカーの分解手順を実施します
- ケーブルとコネクターを目視で点検します
- 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
- 乾いた布でスピーカーを丁寧に清掃します
- 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
- 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. ギヤ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



依然としてブーンという音が聞こえる場合は、エアギヤップにシムを追加する必要がある可能性があります。それでも問題が解消しない場合は、ドライバーを交換してください。

## 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

エンクロージャー各面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る。

# リギング手順

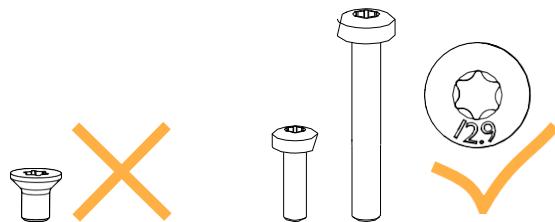
## 基本原則

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。

### 安全性

#### !**リギング用ネジ**

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。  
仮止めネジをリギングに使用しないでください。

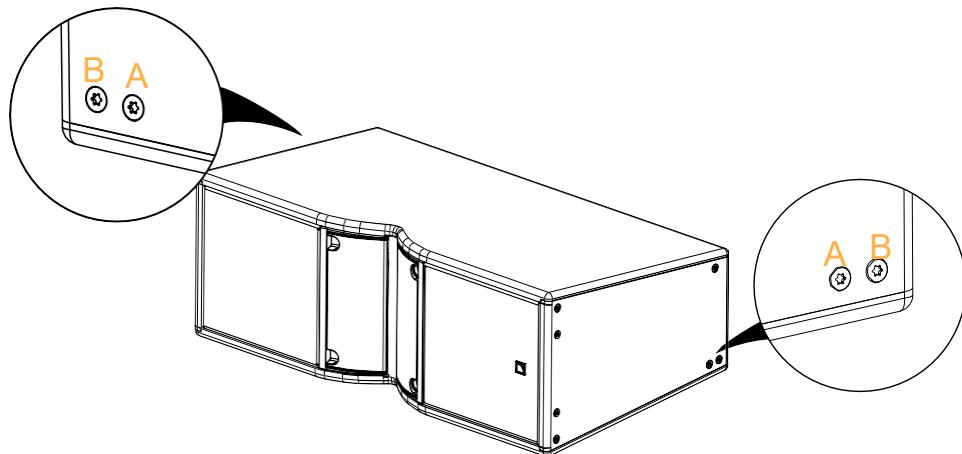


### エンクロージャーの準備

組み立てを行う前に、エンクロージャーにリギング プレートを取り付けておく必要があります。エンクロージャーの準備には、Soundvision のリギング レポートを使用することを推奨します各Kara Iiiのエレメント間の角度に応じて、どのインサート（AまたはB）を使用するかを特定してください。

#### !**空気漏れのリスク**

使用されていない後方下部インサート（AまたはB）の仮止めネジは取り外さないでください。



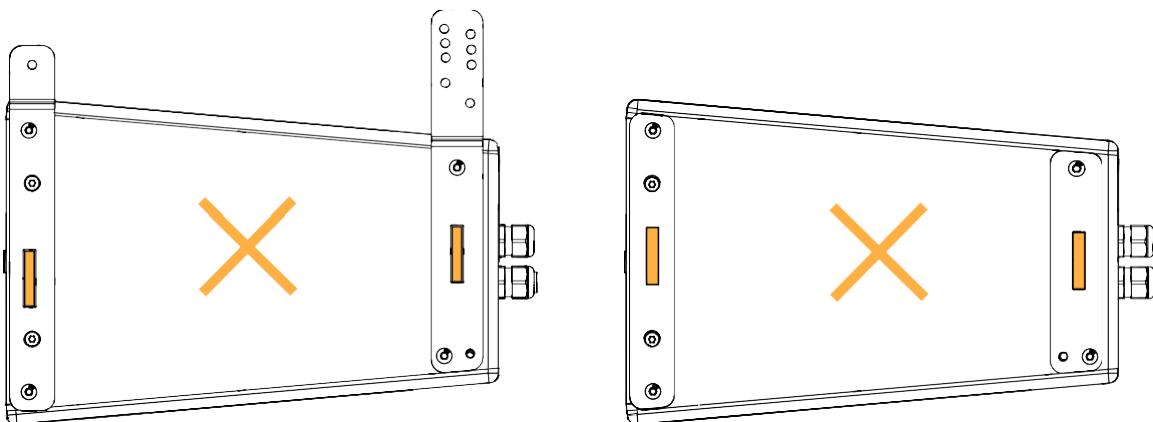
### Kara Iii 後部 リンクポイント

リギングアクセサリー	エレメント間 角度	使用インサート
KARAII-LINK (下部のエンクロージャーから接続)	0°、2°、4°、7.5°	A
	1°、3°、5°、10°	B
KARAII-RIGBAR (最後のエンクロージャーにブルバックを接続)	—	B
KARAII-TILTBRACKET	すべての角度	A
なし (アレイの最後のエンクロージャー)	—	A

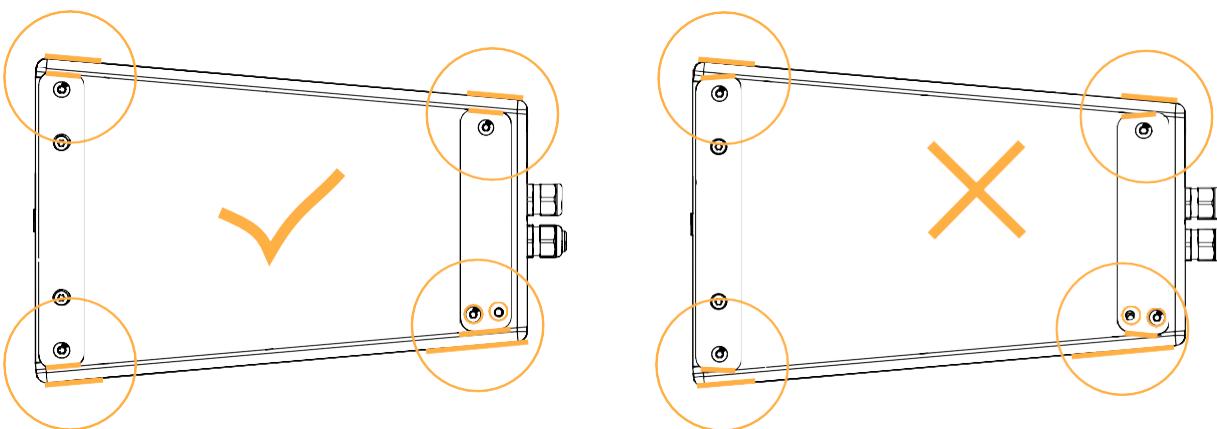
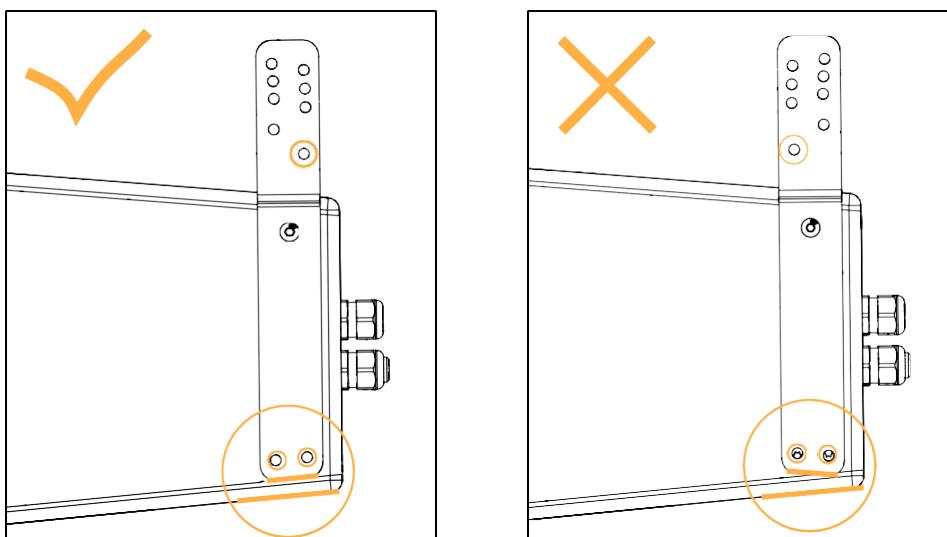
## 左右のリギングプレート

KARAlli-LINK および KARAlli-ENDLINK の左右リギングプレートは異なります。以下の点に注意して区別してください：

- ラベルがある側の面をエンクロージャー側に向けて取り付けます。



- KARAlli-LINK（リア上部）：リンク部の下側の穴がエンクロージャーの後方側に位置します。
- KARAlli-LINK（リア）および KARAlli-ENDLINK（フロント / リア）：リギングプレートの形状はエンクロージャーの縁と平行であり、穴とインサートの位置が揃っています。



KARAlli-LINK フロント側の 左右のリギングプレートは同一です。SB18Alli-LINK および SB18Alli-ENDLINK のリギングプレートは4枚すべて同一です。いずれの場合も、ラベルがある側の面をエンクロージャー側に向けて取り付けてください。

## ネジの締め付け

指示がある場合を除き、ネジを完全に締め付けないでください。

エンクロージャーを別のエンクロージャーに固定した後、支持側のエンクロージャーにあるすべてのネジを締め付けます。締付トルクは **5 N·m** に設定してください。

## エンクロージャーのスタッキング

2台のエンクロージャーをスタッキングする際、上段のエンクロージャーは、インサートとリギングプレートの穴を正しく合わせるため、わずかに持ち上げる必要があります。くさびやテコなどのアクセサリーを使用して高さを調整してください。塗装を傷つけないよう注意してください。

### Kara III を上下逆にする構成

以下の構成では、Kara IIIを上下逆さまに使用します：

- [KARAIII-TILTBRACKETを使用したKara III アレイの取り付け](#) (p.75).
- [KARAIII-TILT を使用した SB18 III 上への Kara III のスタッキング](#) (p.89).

見た目に問題がある場合は、エンクロージャー組み立て時に フロントグリルを取り外して入れ替えることができます。[Kara III グリルの交換](#) (p.100) を参照してください。

## 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。

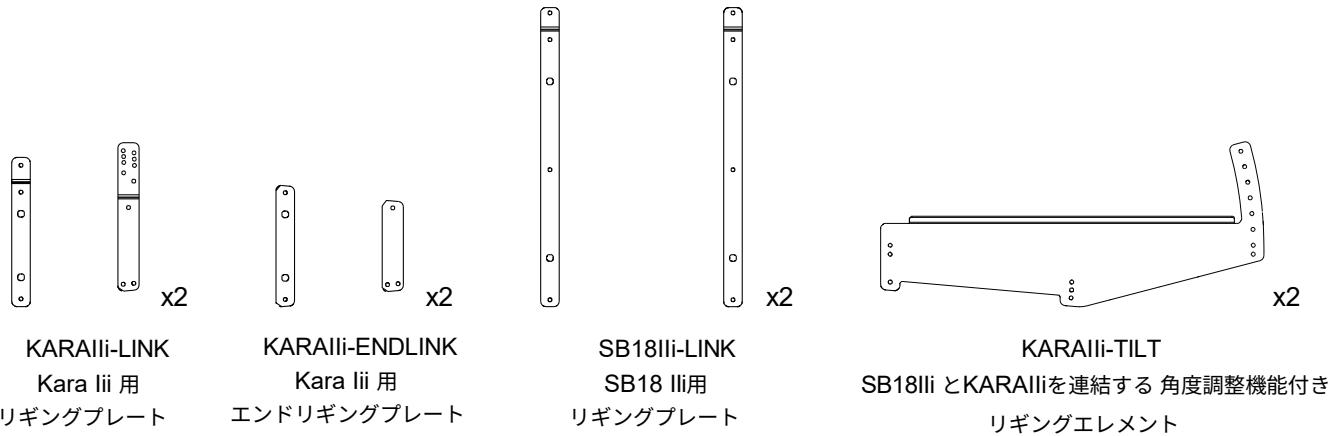
名称	参照	販売業者
6ポイント 1/4" ソケット セット	RL.NANO1 / R.360NANO	FACOM
トルクセレクター付き電動ドライバー	-	-
トルクドライバー (2 - 10 N.m)	A.404	FACOM
10 mm レンチ	-	-
13 mm レンチ	-	-

## フライング

### KARAlli-BUMPを使用した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ー	KARAlli-BUMP M-BARI (オプション) KARAlli-TILT ( Kara Iii / SB18 Iii アレイ用)
ネジと固定具	Kara Iii / SB18 Iii リギングプレート M6×18 トルクス リギングネジ(付属) M6 六角 ロックナット(付属)
工具	トルクドライバー T30 トルクスピット 10 mm レンチ もしくは 10 mm 六角ソケット 13 mm 六角ソケットおよび 13 mm レンチ (M-BARI 用)
最小作業人数	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ー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。



#### シャックルとリギングフレームの接触危険性

ブルバック構成で KARAlli-BUMP を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、シャックルが KARAlli-BUMP と接触しないように注意してください。必要に応じて、KARAlli-BUMP に M-BARI を固定し、後部ピックアップポイント（16 番）を使用してください。

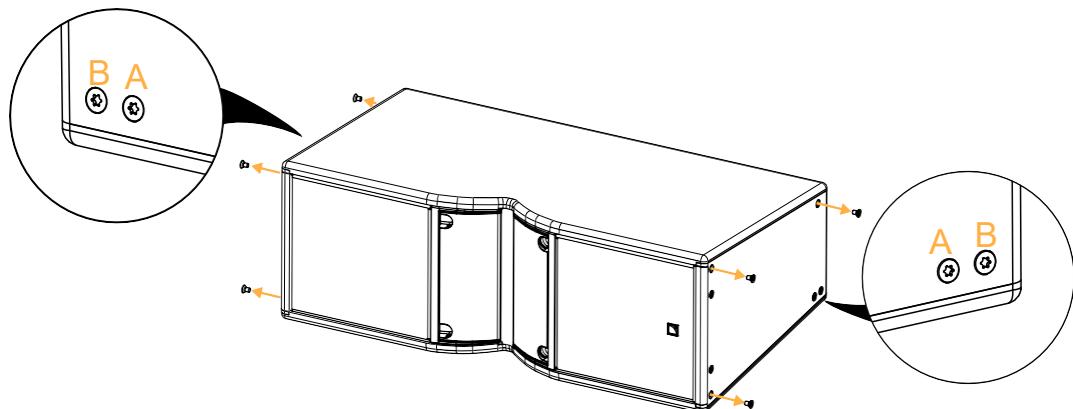
## Kara Iii アレイ組み立て手順

- アレイに必要なすべての Kara Iii を準備します。

a) **空気漏れのリスク**

使用されていない後方下部インサート (AまたはB) の仮止めネジは取り外さないでください。

該当する仮止めネジを取り外します。

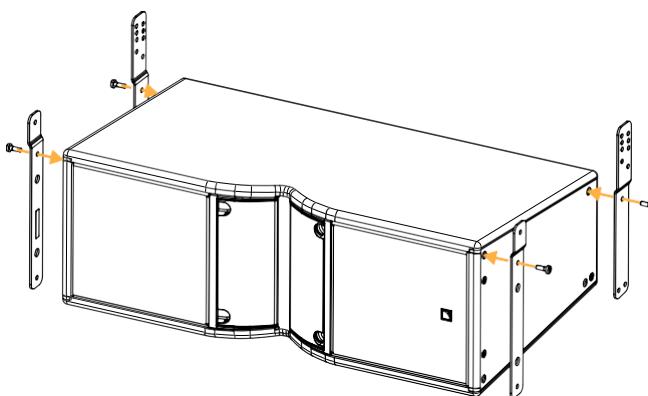


## Kara Iii 後部 リンクポイント

リギングアクセサリー	エレメント間 角度	使用インサート
KARAlli-LINK (下部のエンクロージャーから接続)	0°、2°、4°、7.5°	A
	1°、3°、5°、10°	B
KARAlli-RIGBAR (最後のエンクロージャーにブルバックを接続)	—	B
KARAlli-TILTBRACKET	すべての角度	A
なし (アレイの最後のエンクロージャー)	—	A

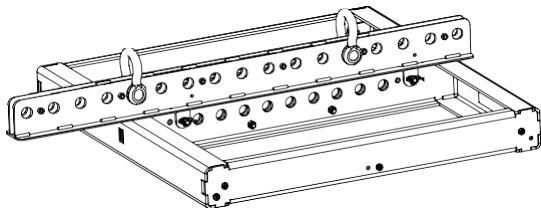
b) KARAlli-LINK をエンクロージャーに固定します。

アレイの最下段のエンクロージャーを除き、下部のリギングネジは固定しないでください。



**2. KARAlli-BUMPをKara IIIの上にリギングネジとM6六角ロックナットで固定します。**

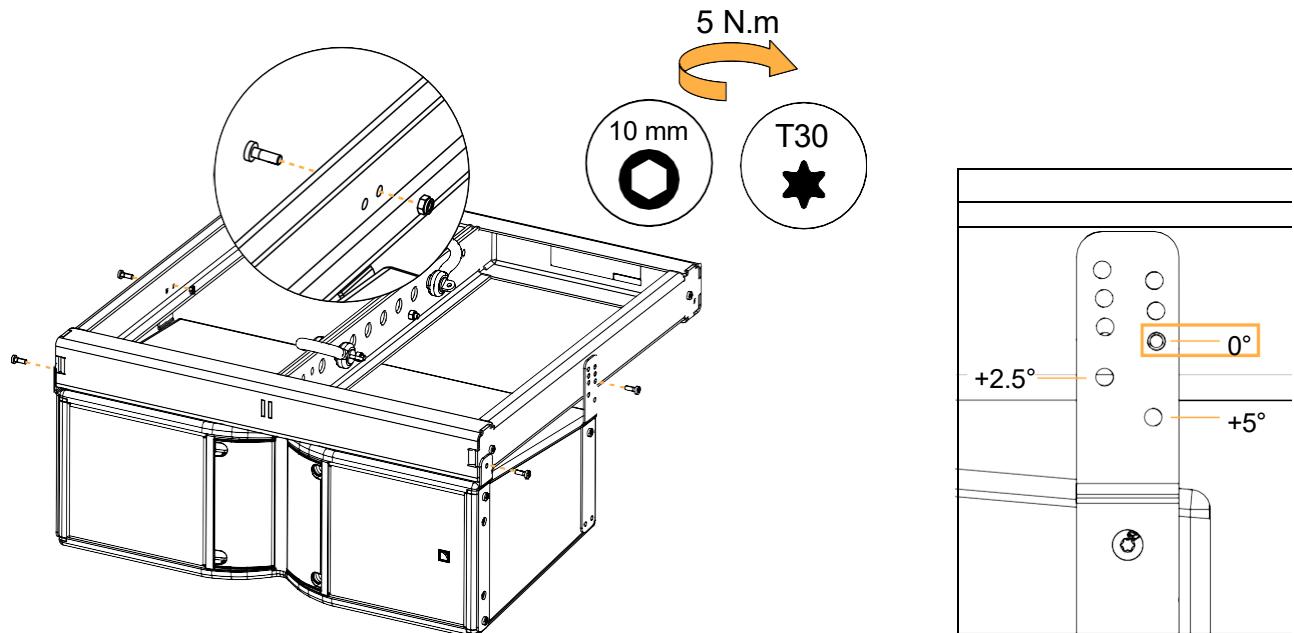
**i** 必要に応じて、サイトアングルを拡張するために、M-BARIをKARAlli-BUMPに固定します。付属のリギング軸、ナット、安全ピンを使用してください。



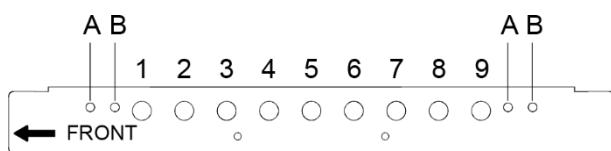
KARAlli-LINKの穴は、スプレイ角に応じて選択します。

**!** 1台目のKara IIIとKARAlli-BUMPの間のスプレイ角を $0^\circ$  (Soundvisionでは $5^\circ$ ) に設定することを推奨します。これにより、Kara IIIの軸がKARAlli-BUMPと平行になります。

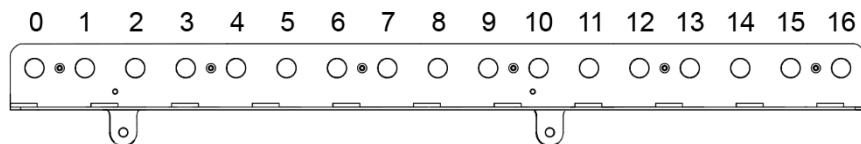
トルクを 5N.mに設定しネジを締めます。



**3. ピックアップポイントを選択し、エンクロージャーの底面に手が届く高さまでアレイを上昇させます。**



KARAlli-BUMP ピックアップポイント



M-BARI ピックアップポイント

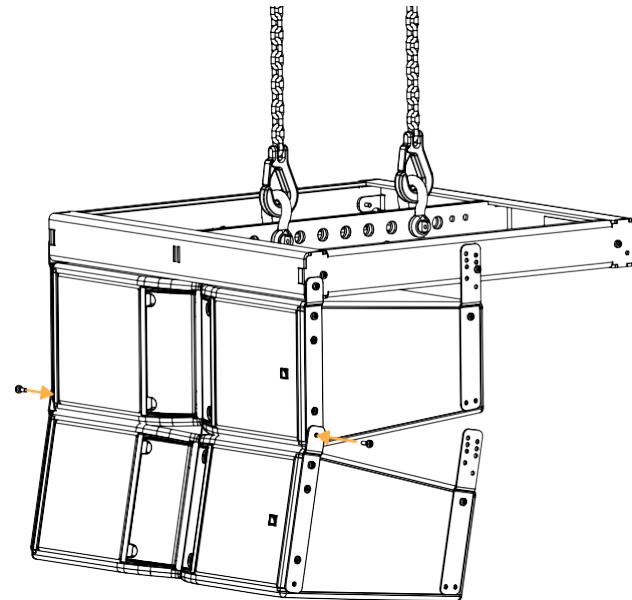


**この作業には 3 名の作業者 が必要です。**

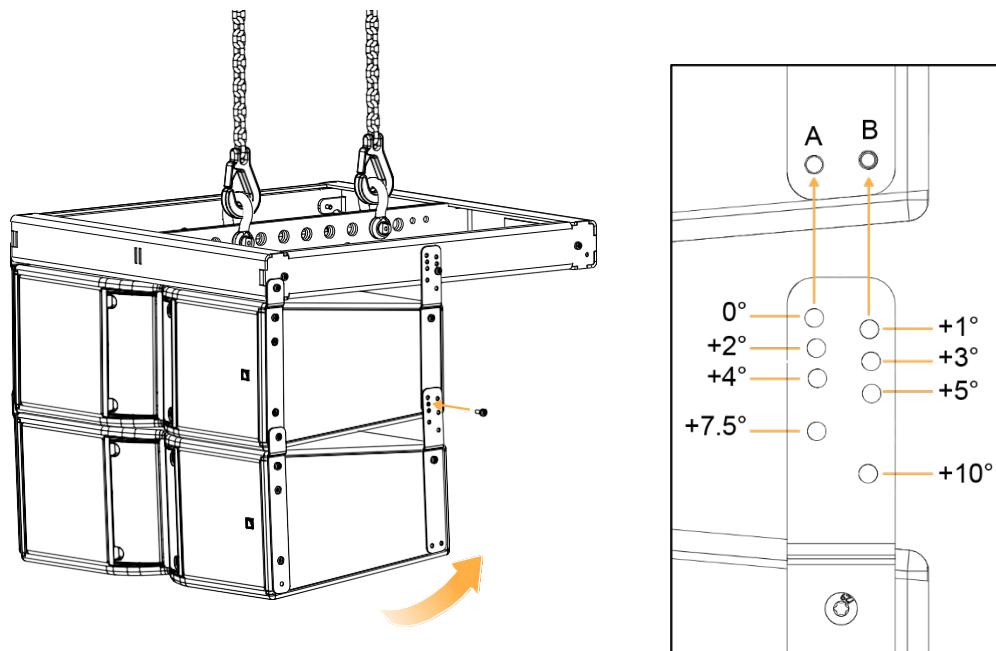
リギングプレートを固定するまで、エンクロージャー下部を保持してください。

**4. アレイの下に次の Kara Ili を固定します。**

- a) Kara Ili を持ち上げ、エンクロージャーの前側をリギングネジで連結します。  
ネジは完全に締め付けないでください。

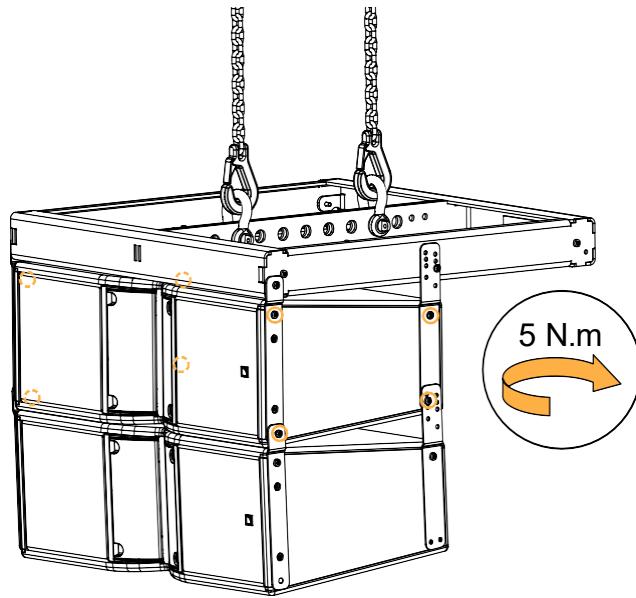


- b) エンクロージャーの後側をリギングネジで連結します。  
エレメント間の角度に応じて穴とインサートを選択します。



c) 支持側エンクロージャーのすべてのネジを5 N.mのトルクで締め付けま

す。



5. アレイが完成するまで、手順 4 (p.61) を繰り返します。
6. 最下段のエンクロージャーのすべてのネジを5 N.mのトルクで締め付けます。
7. すべてのネジがしっかりと固定されていることを確認し、アレイを上昇させます。

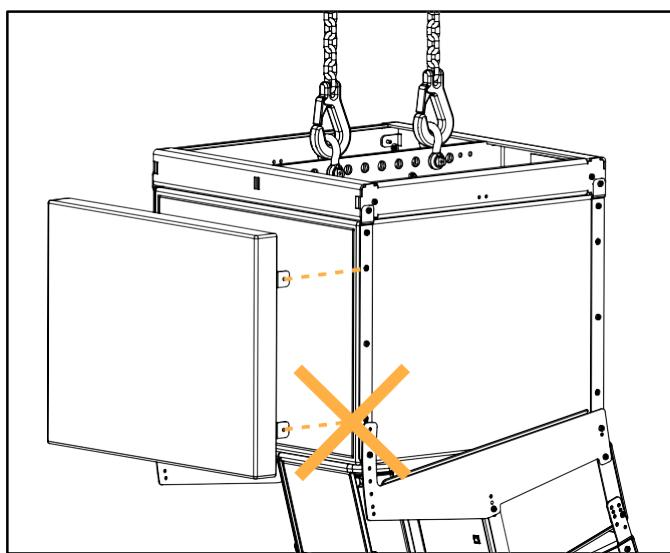
#### 次に行う作業

- KARAlli-RIGBARを使用したブルバッックの追加 (p.73)
- スクリーンの固定 (p.102)

## SB18 Ili / Kara Ili アレイ組み立て手順

### この作業について

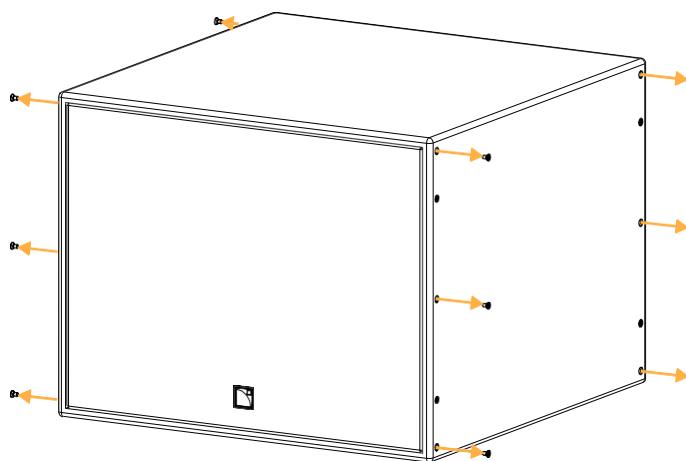
**!** 反転向きで SB18 Ili に KARAlli-TILT を固定した場合、SB18 Ili のグリルは取り外すことができず、SB18Ili-SCREEN をエンクロージャーに固定することもできません。



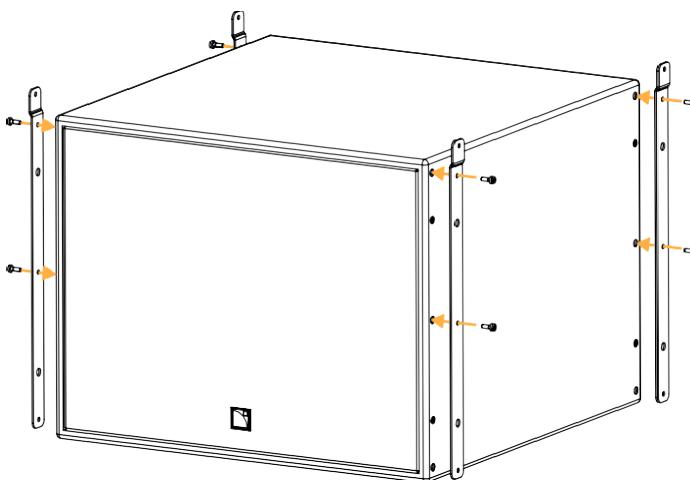
### 手順

1. アレイに必要な SB18 Ili をすべて準備します。

a) 仮止めネジを外します。

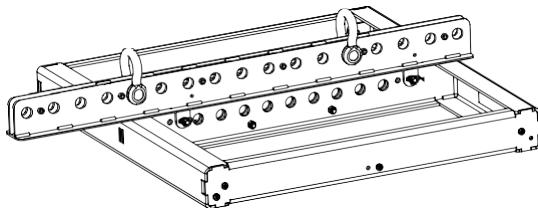


b) SB18Ili-LINK をエンクロージャーに固定します。下部のネジは固定しないでください。

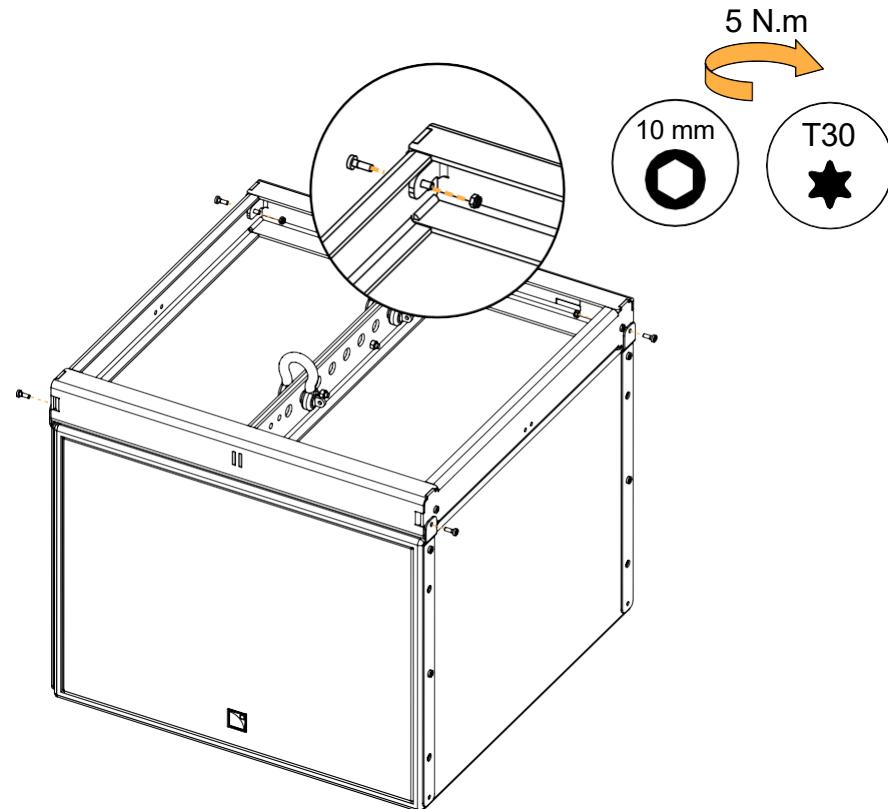


**2. 最上段の SB18 Iii 上に KARAlli-BUMP を固定します。**

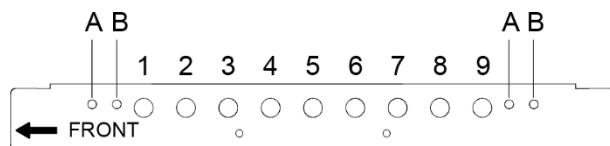
**i** 必要に応じて、サイトアングルを拡張するために、M-BARiをKARAlli-BUMPに固定します。付属のリギング軸、ナット、安全ピンを使用してください。



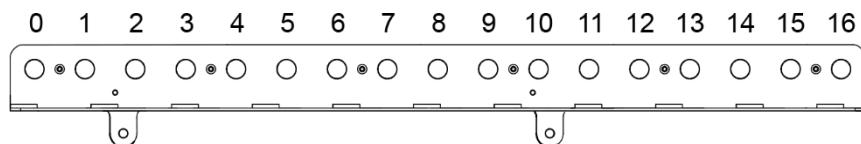
トルクを 5N.mに設定し、KARAlli-BUMP 上のすべてのネジを締めます。



**3. ピックアップポイントを選択し、アレイを上昇させます。**



KARAlli-BUMP ピックアップポイント



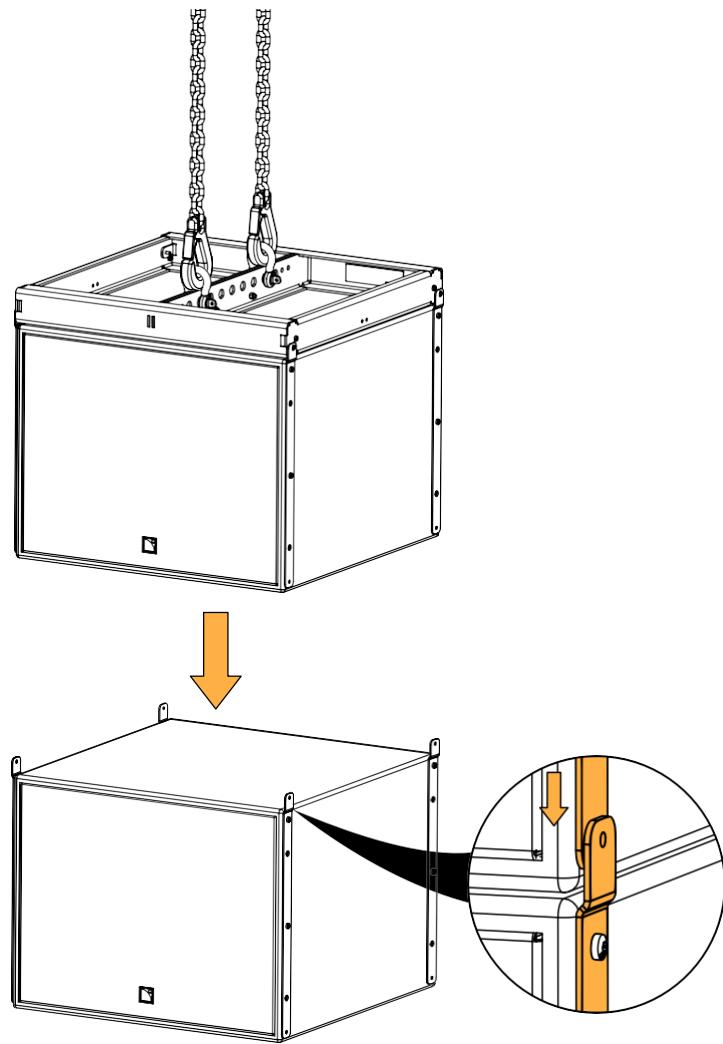
M-BARi ピックアップポイント

**4. 2台目の SB18 Iii をアレイの下に固定します。**

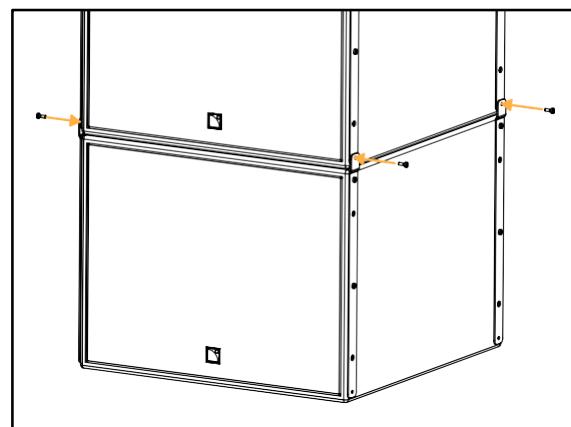
a) SB18III-LINKを取り付けたSB18 Iiiをアレイの下に置きます。

b) エンクロージャー同士を組み立てられる高さまでアレイを下降させます。

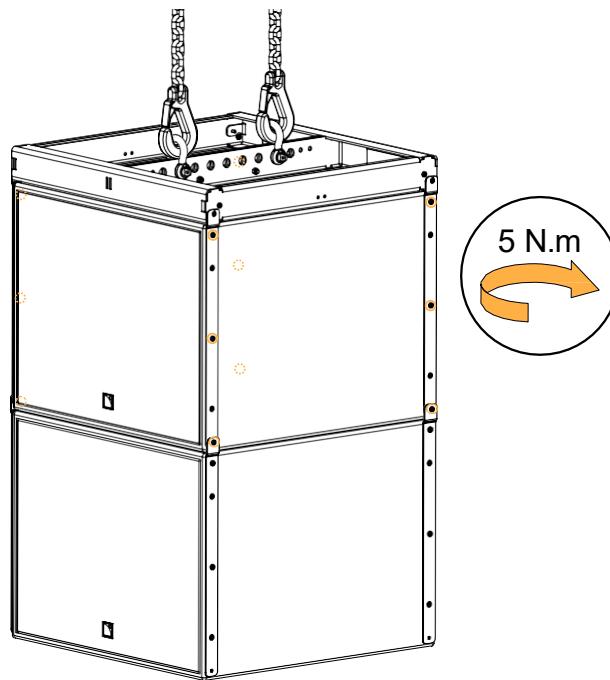
下段エンクロージャーのリギングプレートは、上段エンクロージャーのリギングプレートと重なります。



c) リギングネジでエンクロージャーを連結します。



- d) 支持側エンクロージャーのすべてのネジを5 N.mのトルクで締め付けます。



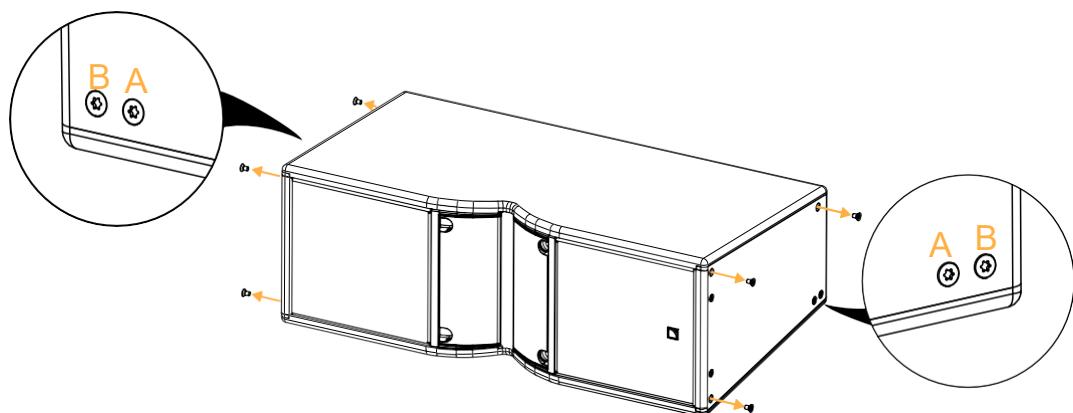
- e) アレイを上昇させます。

5. すべての SB18 III が組み上がるまで、手順 4 (p.64) を繰り返します。
6. KARAlli-ENDLINK と KARAlli-TILT を取り付けた Kara III を準備します。

a) **空気漏れのリスク**

使用されていない後方下部インサート (AまたはB) の仮止めネジは取り外さないでください。

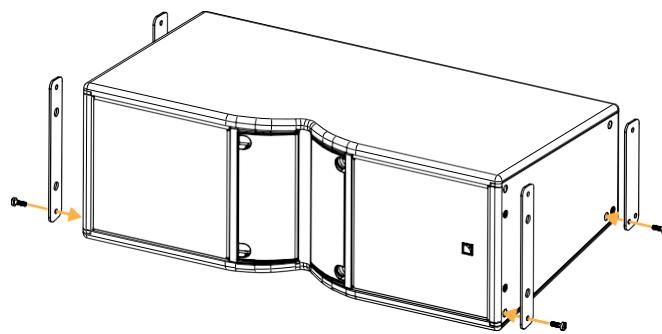
該当する仮止めネジを取り外します。



### Kara III 後部 リンクポイント

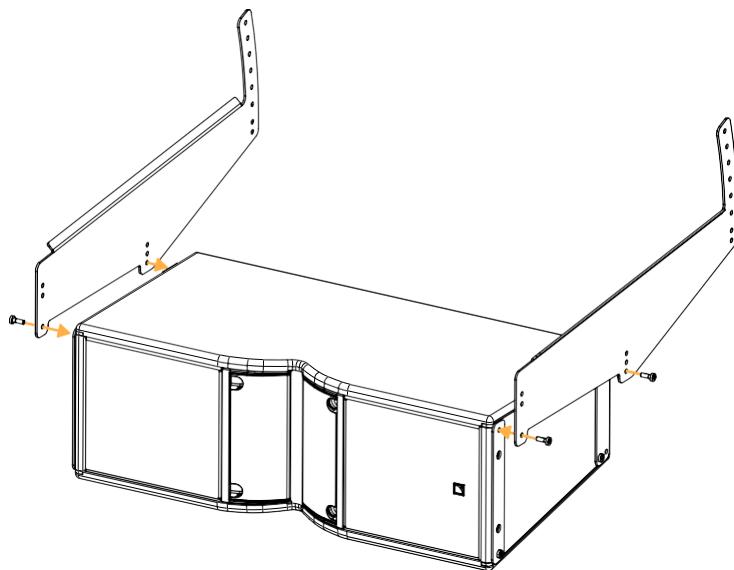
リギングアクセサリー	エレメント間 角度	使用インサート
KARAlli-LINK (下部のエンクロージャーから接続)	0°、2°、4°、7.5°	A
	1°、3°、5°、10°	B
KARAlli-RIGBAR (最後のエンクロージャーにブルバックを接続)	—	B
KARAlli-TILTBRACKET	すべての角度	A
なし (アレイの最後のエンクロージャー)	—	A

b) KARAlli-ENDLINK をエンクロージャーに固定します。上側のリギングネジは固定しないでください。



c) KARAlli-TILTをエンクロージャーに固定します。

SB18 IIIとのエレメント間の角度に応じて、KARAlli-TILTの穴を選択します。KARAlli-TILTの角度設定 (p.148)を参照してください。



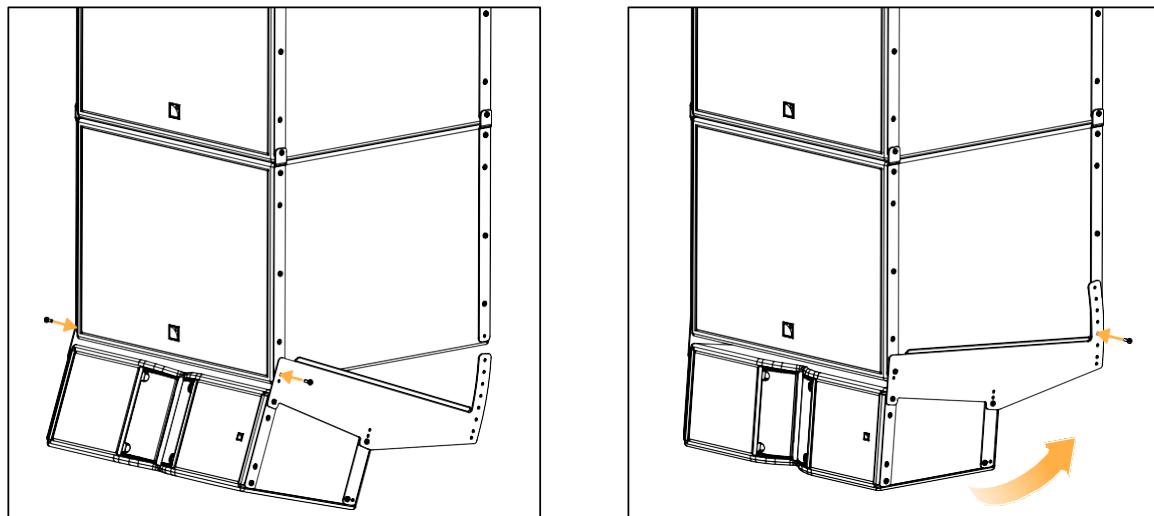
**この作業には 3 名の作業者 が必要です。**

リギングプレートを固定するまで、エンクロージャー下部を保持してください。

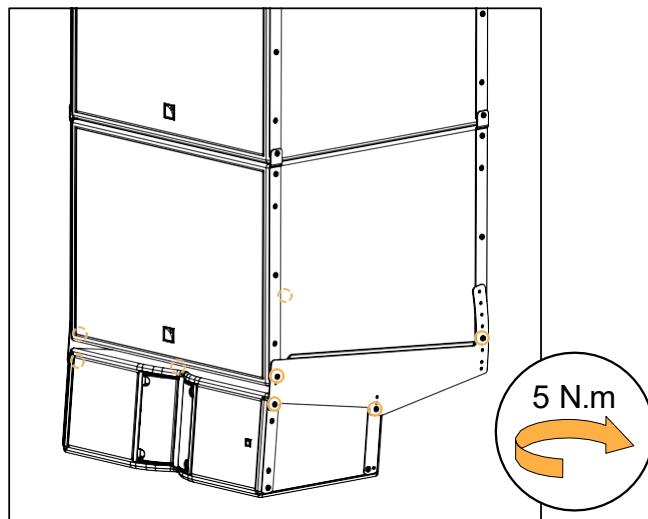
7. Kara III / KARAlli-TILT アセンブリーをアレイの下に固定します。

a) アセンブリーを持ち上げ、KARAlli-TILT を SB18 III にリギングネジで固定します。

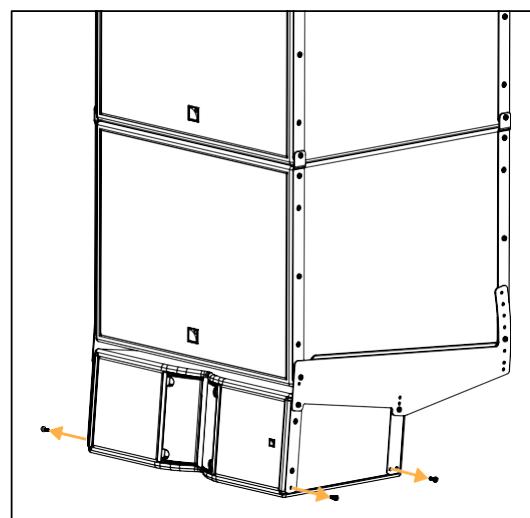
エレメント間の角度に応じて KARAlli-TILT 上の穴を選択します。KARAlli-TILTの角度設定 (p.148)を参照してください。



b) KARAlli-TILT 上のすべてのネジを5 N.mのトルクで締め付けます。



c) Kara Ili のリギングプレートの下側のネジを取り外します。



8. アレイの下にKara Iliを追加するには、[Kara Ili アレイ組み立て手順 \(p.59\)](#) の手順に従ってください。
9. すべてのネジが取付けられ、確実に締め付けられていることを確認し、アレイを上昇させます。

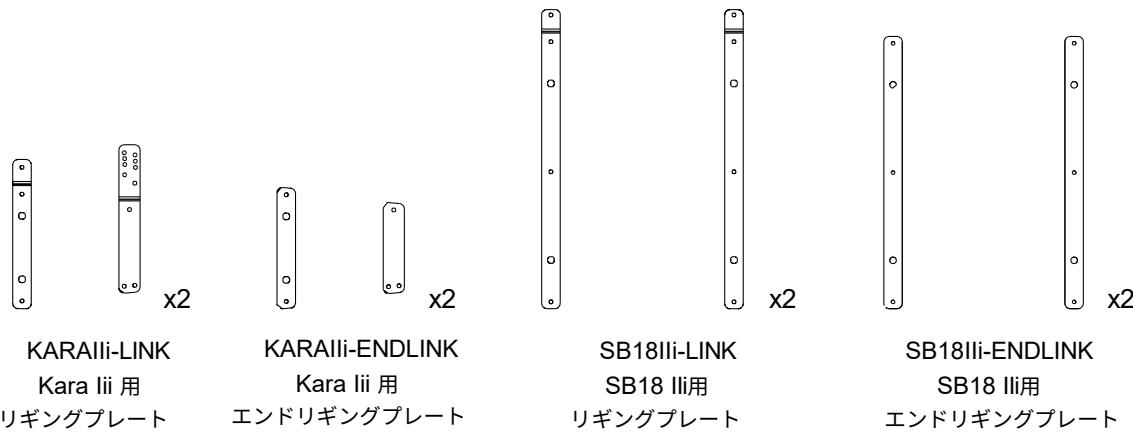
#### 次に行う作業

- [KARAlli-RIGBARを使用したプルバックの追加 \(p.73\)](#)
- [スクリーンの固定 \(p.102\)](#)

## KARAII-RIGBAR使用したアレイのフライング

設置方法	フライング
リギングアクセサリー	KARAII-RIGBAR Kara IIi / SB18 IIi リギングプレート
ネジと固定具	M6×40 トルクス リギングネジ (付属) M6×18 トルクス リギングネジ (付属)
工具	トルクドライバー T30 トルクスピット
最小作業人数	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

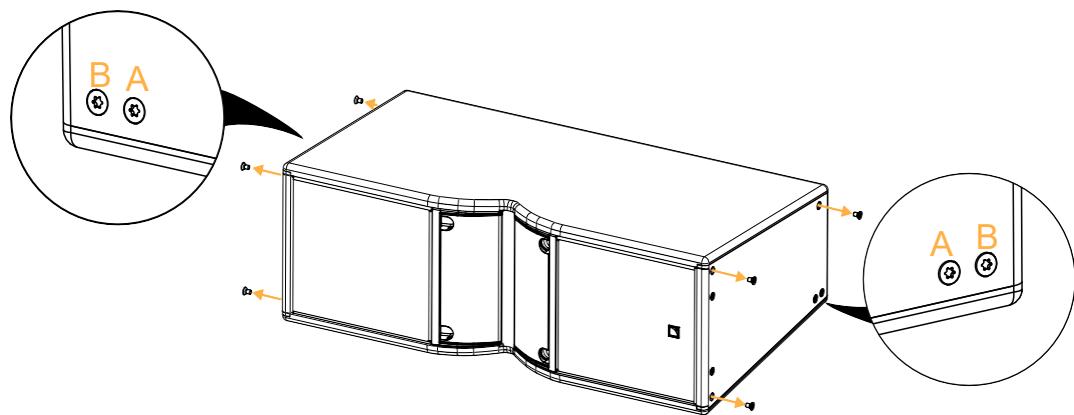
リギングアクセサリーの利用可能な穴を利用して、二次安全対策を実施してください。

## 組み立て手順

1. 最初のエンクロージャーを準備します。

- a) 該当する仮止めネジを取り外します。

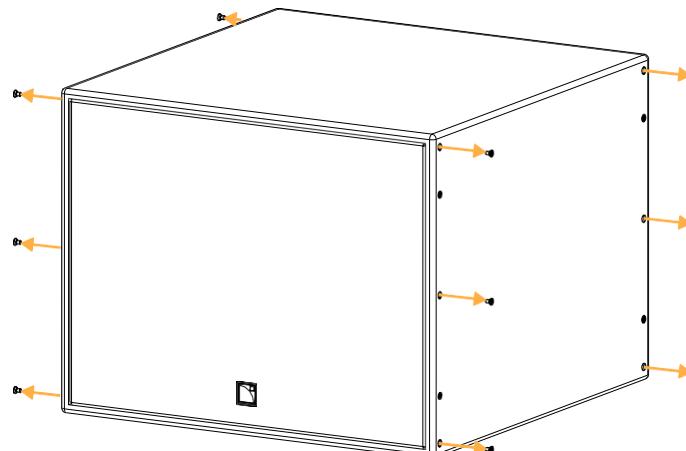
### Kara Iii の場合



### Kara Iii 後部 リンクポイント

リギングアクセサリー	エレメント間 角度	使用インサート
KARAII-LINK (下部のエンクロージャーから接続)	0°、2°、4°、7.5°	A
	1°、3°、5°、10°	B
KARAII-RIGBAR (最後のエンクロージャーにブルバックを接続)	—	B
KARAII-TILTBRACKET	すべての角度	A
なし (アレイの最後のエンクロージャー)	—	A

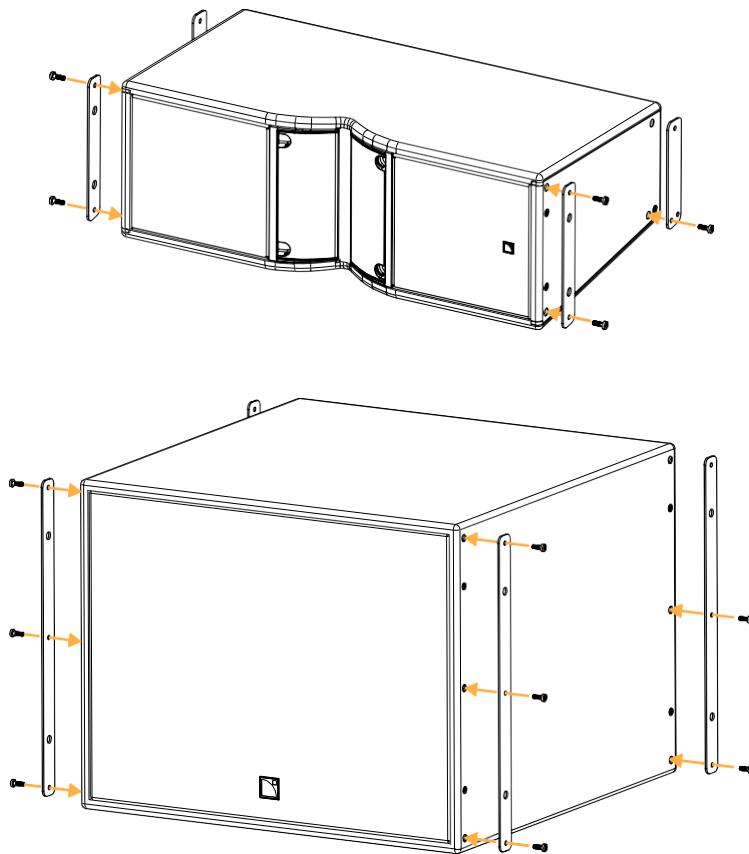
### SB18 Iii の場合



b) エンクロージャーにエンドリギングプレートを固定します。

- Kara Ili には KARAII-ENDLINK
- SB18 Ili には SB18II-ENDLINK

両側の後方上部のネジは固定しないでください。

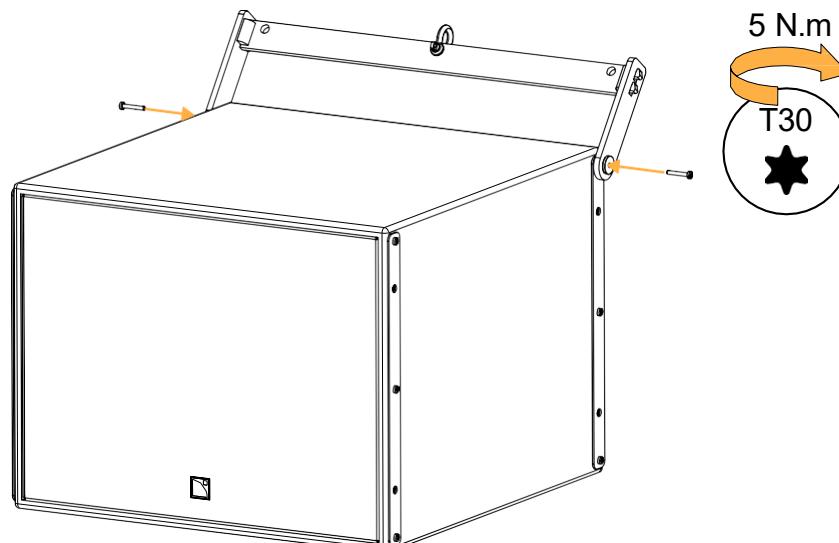
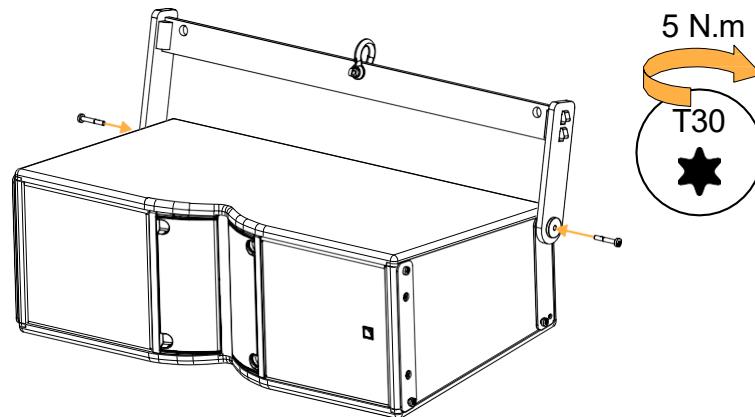


**2. KARAlli-RIGBAR をエンクロージャー後方に M6×40 トルクス リギングネジで固定します。**



初めのサイトアングルを上向きにする場合は、KARAlli-RIGBARを前方で固定します。

ネジは 5 N·m のトルクで締め付けてください。



**3. KARAlli-RIGBAR にシャックルまたは CLAMP250 を固定し、アレイを上昇させます。**



**CLAMP250 の最大荷重値**

CLAMP250 の WLL (使用荷重限界) は 250 kgです。これは Kara Ili を最大 11 台、または SB18 Ili を最大 5 台までサポートできます。ハイブリッドアレイの場合は、Soundvision でアレイ全体の重量を確認してください。

詳細は **CLAMP250 の取扱説明書** を参照してください。

**4. アレイを完成させるには、[KARAlli-BUMPを使用したアレイのフライング](#) (p.58) の手順に従ってください。**

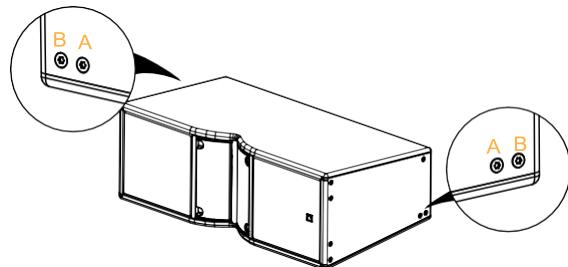
### 次に行う作業

- [KARAlli-RIGBARを使用したプルバックの追加](#) (p.73)
- [スクリーンの固定](#) (p.102)

## KARAII-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
リギングアクセサリー	KARAII-RIGBAR
ネジと固定具	M6×40 トルクス ネジ(付属)
工具	トルクドライバー T30 トルクスピット
最小作業人数	1

**!** KARAII-RIGBARはKara IIiの後部リンクポイント Bを使用します。

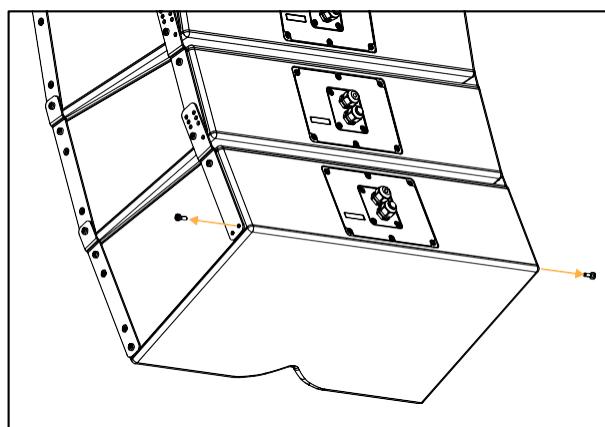


### 組み立て手順

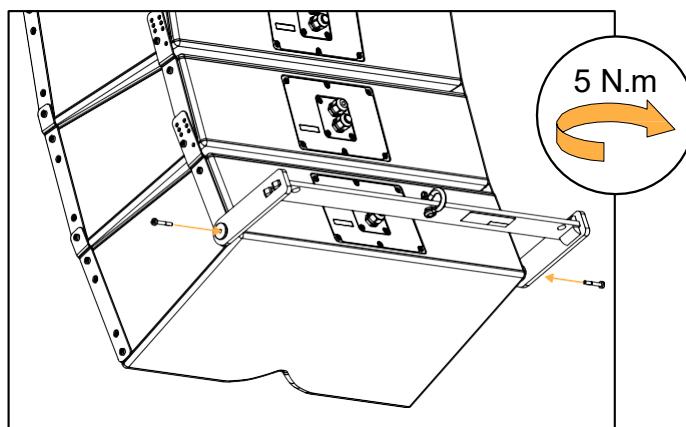
[KARAII-BUMPを使用したアレイのフライング \(p.58\)](#) または [KARAII-RIGBAR使用したアレイのフライング \(p.69\)](#) の記載に従ってアレイを準備します。

### 手順

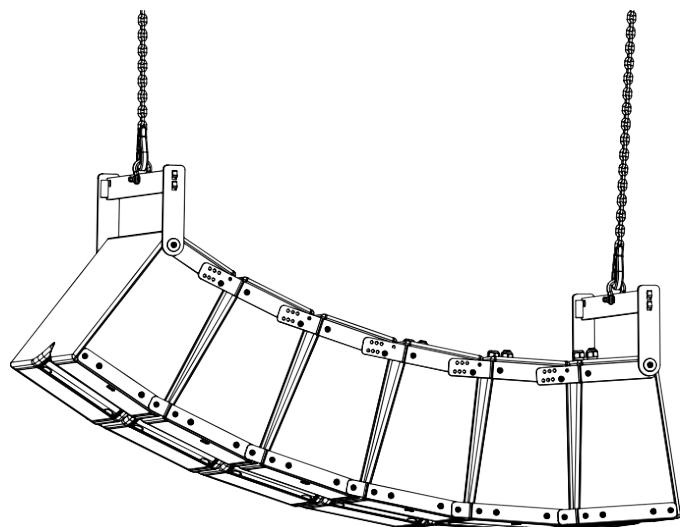
1. アレイを下部エンクロージャーに手が届くまで上昇させます。
2. 両側の後部リギングプレートから下部のネジを取り外します。



3. M6×40 Torx ネジを使用して、KARAlli-RIGBAR をエンクロージャー後部に固定します。  
5 N·m のトルクで締め付けます。



4. KARAlli-RIGBAR にシャックルを固定し、モーター等で持ち上げます。

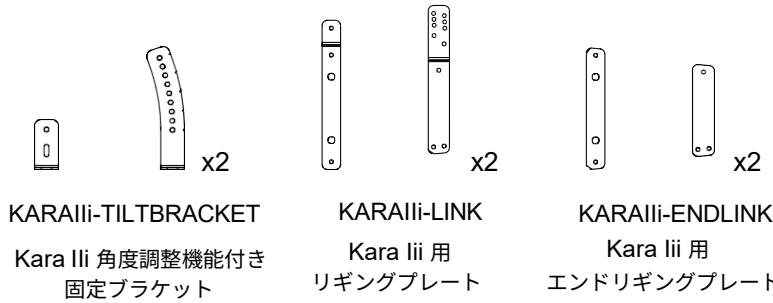


## 天井への設置

### KARA IIi-TILTBRACKETを使用したKara IIi アレイの取り付け

設置方法	天井設置
リギングアクセサリー	KARA IIi-TILTBRACKET Kara IIi リギングプレート
ネジと固定具	M6×18 トルクス リギングネジ (付属) M10 ネジとアンカー x 4
工具	トルクドライバー T30 トルクスピット
最小作業人数	3

#### リギングプレート



#### 天井取り付け用 固定具

天井の特性に適したネジの長さとアンカーを選択してください。

Soundvisionでアレイをモデリングし、Mechanics viewでリギングにかかる荷重を確認してください。

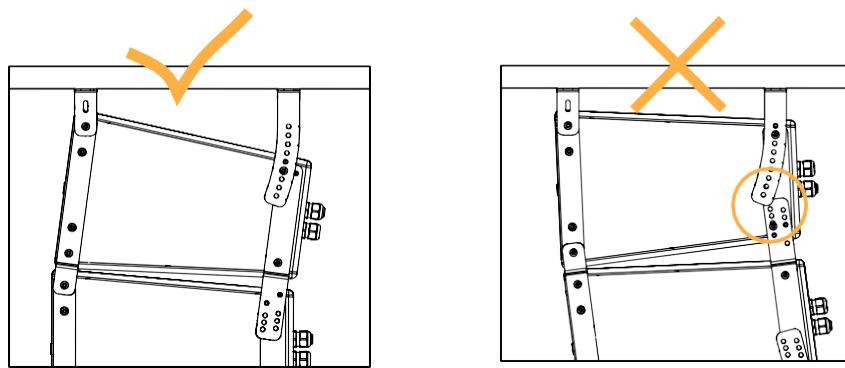
#### ! KARA IIi-TILTBRACKET を天井に取り付ける場合

KARA IIi を KARA IIi-TILTBRACKET で天井に取り付ける場合、Kara IIi を上下逆向き（ロゴが左側）にする必要があります。

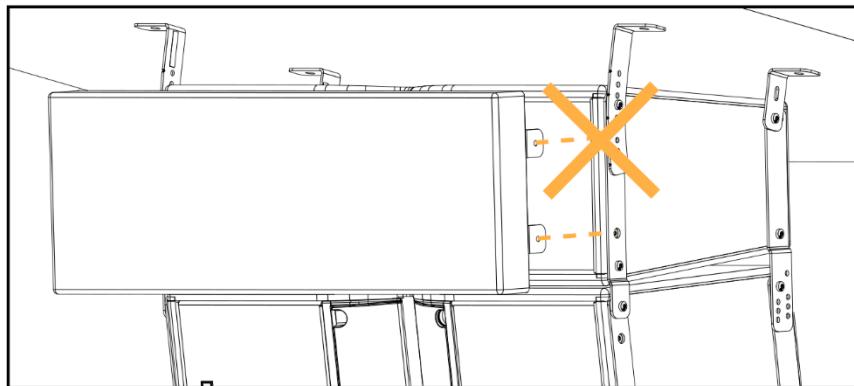
この向きでない場合、最上段の下に追加で Kara IIi を取り付けできず、サイトアングルが正確ではありません。

見た目に問題がある場合は、エンクロージャー組み立て時に フロントグリルを取り外して入れ替えることができます。

[Kara IIi グリルの交換 \(p.100\)](#)を参照してください。



**!** 前側にアングルブラケットを付けた状態で KARAlli-TILTBRACKET を Kara III に固定すると、グリルの取り外しができず、KARAlli-SCREEN をエンクロージャーに固定することもできません。最上段のエンクロージャーについては、リギング前にグリルを交換できます。Kara III グリルの交換 (p.100) を参照してください。



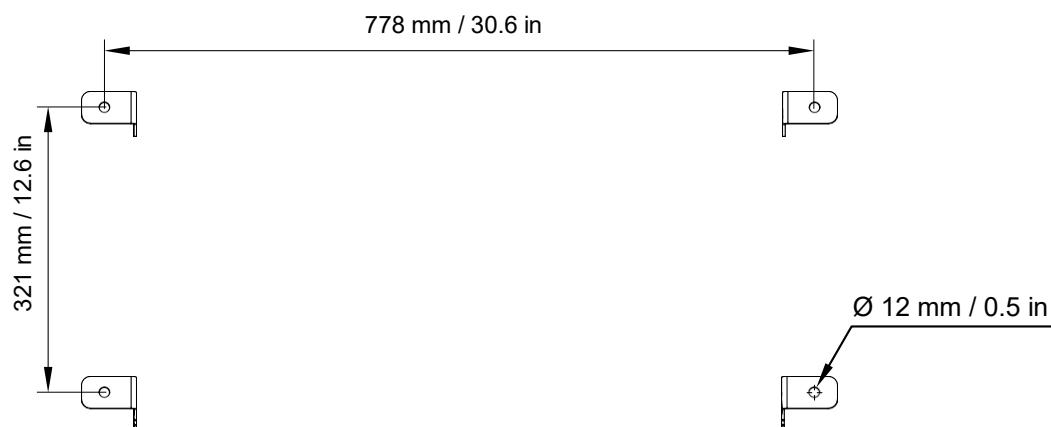
## 組み立て手順

- M10ネジと固定具を使用して、KARAlli-TILTBRACKETを天井に固定します。

**!** 天井取り付け用 固定具

天井の特性に適したネジの長さとアンカーを選択してください。

Soundvisionでアレイをモデリングし、Mechanics viewでリギングにかかる荷重を確認してください。



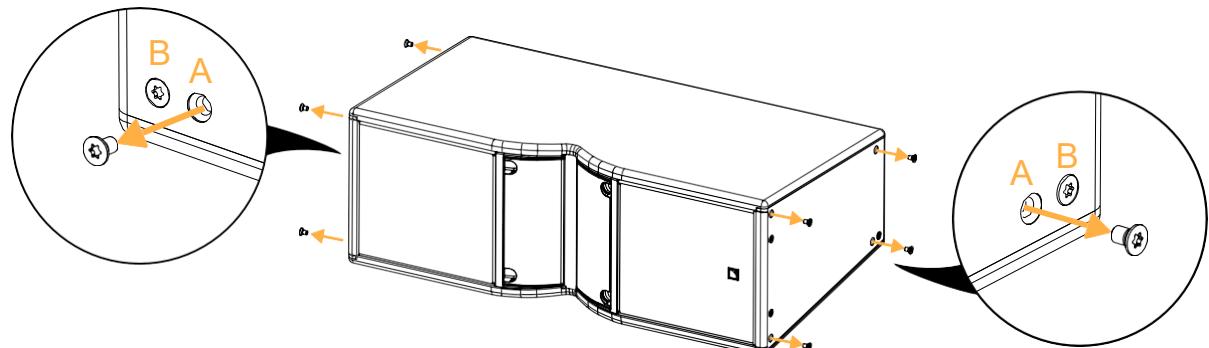
- Kara III を準備します。

a) **!** 空気漏れのリスク

使用されていない後方下部インサート (AまたはB) の仮止めネジは取り外さないでください。

該当する仮止めネジのみ取り外します。

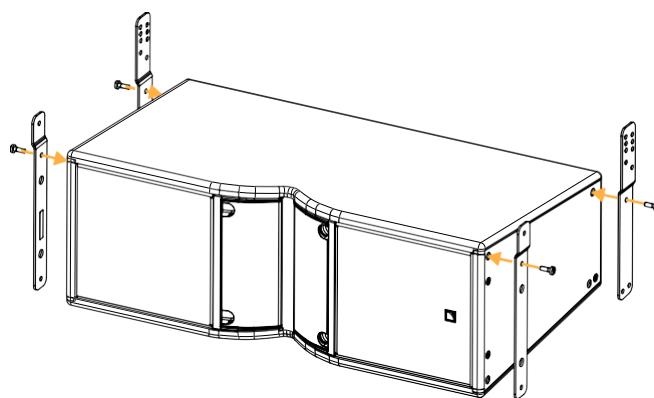
後方下部では、仮止めネジ「A」を取り外します。



- KARAlli-LINK をエンクロージャーに固定します。

1台のみのアレイの場合は、代わりに KARAlli-ENDLINK を固定します。

下部のネジは固定しないでください。

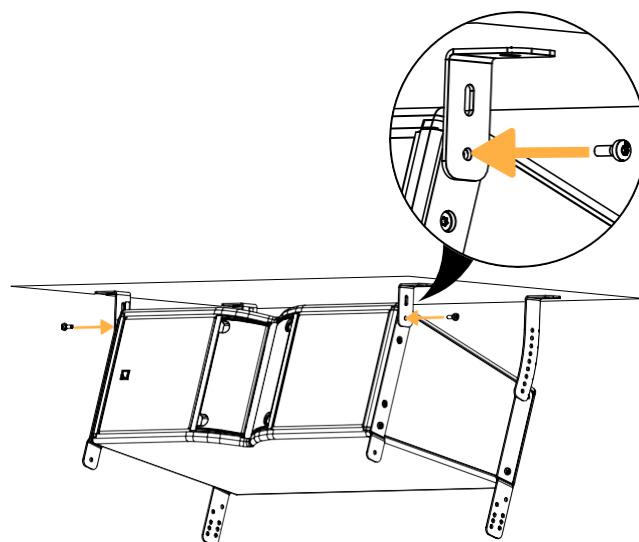


**この作業には 3 名の作業者 が必要です。**

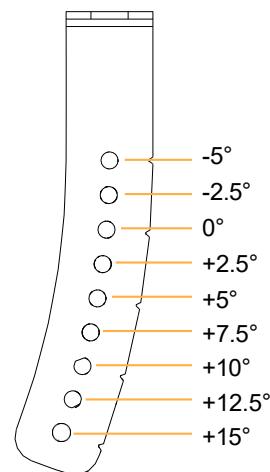
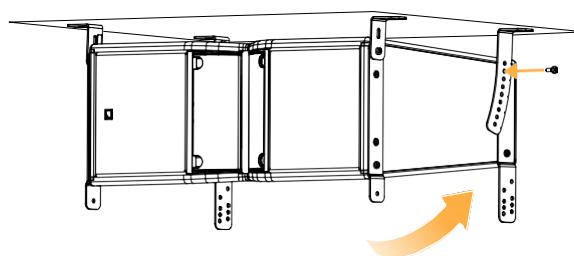
リギングプレートを固定するまで、エンクロージャー下部を保持してください。

**3. Kara IIiを上下逆にして、リギングネジでKARAII-TILTBRACKETに固定します。**

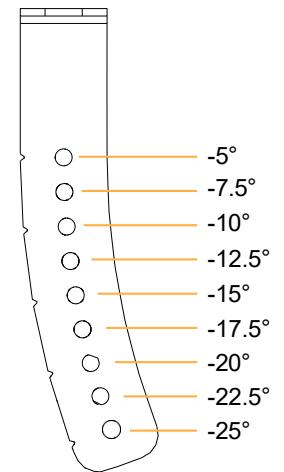
a) 短いブラケットの丸穴にエンクロージャーを固定します。ネジは完全には締めないでください。



b) 選択した角度で、長いブラケットにエンクロージャーを固定します。



後方に付けた場合の角度



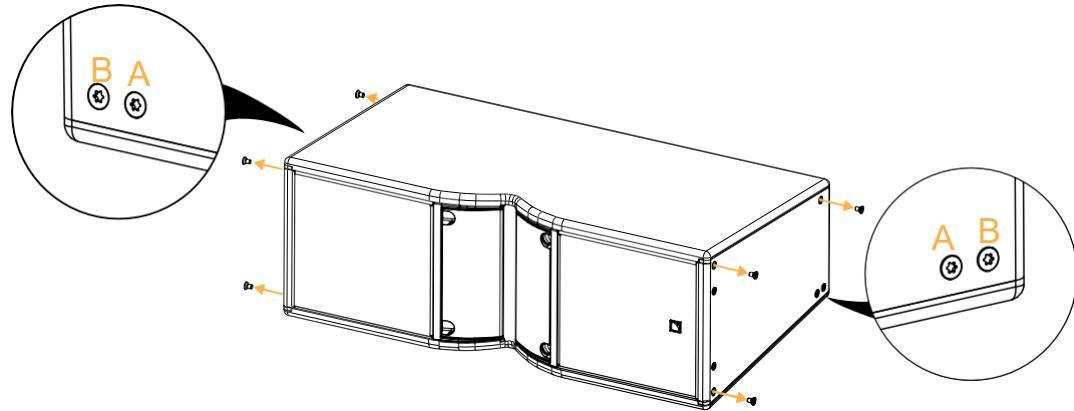
前方に付けた場合の角度

**4. 追加するKara IIIを1台または2台用意します。**

a) **空気漏れのリスク**

使用されていない後方下部インサート（AまたはB）の仮止めネジは取り外さないでください。

該当する仮止めネジのみ取り外します。



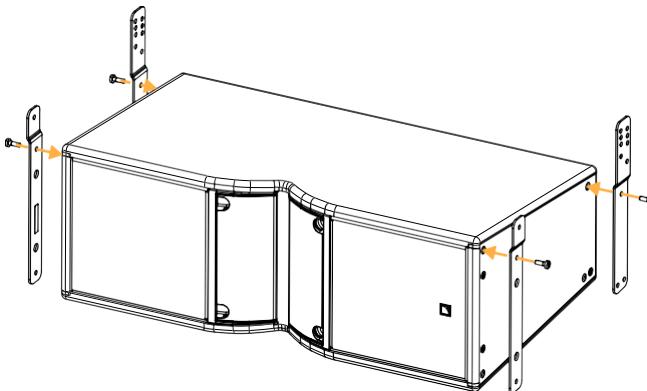
**Kara III 後部 リンクポイント**

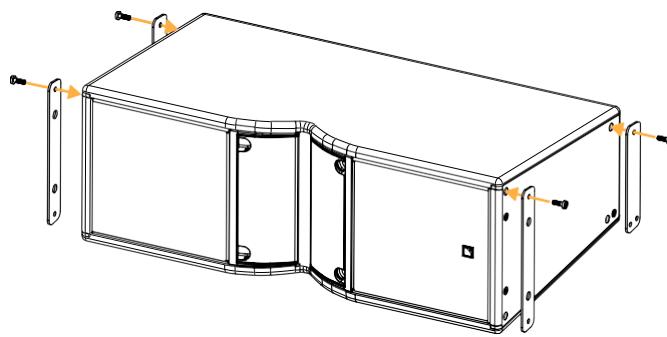
リギングアクセサリー	エレメント間 角度	使用インサート
KARAlli-LINK (下部のエンクロージャーから接続)	0°、 2°、 4°、 7.5°	A
	1°、 3°、 5°、 10°	B
KARAlli-RIGBAR (最後のエンクロージャーにブルバックを接続)	—	B
KARAlli-TILTBRACKET	すべての角度	A
なし (アレイの最後のエンクロージャー)	—	A

b) エンクロージャーにリギングプレートを固定します：

- 最後から2番目のエンクロージャーにKARAlli-LINK
- 最後のエンクロージャーにKARAlli-ENDLINKを取り付けます。

下部のネジは固定しないでください。



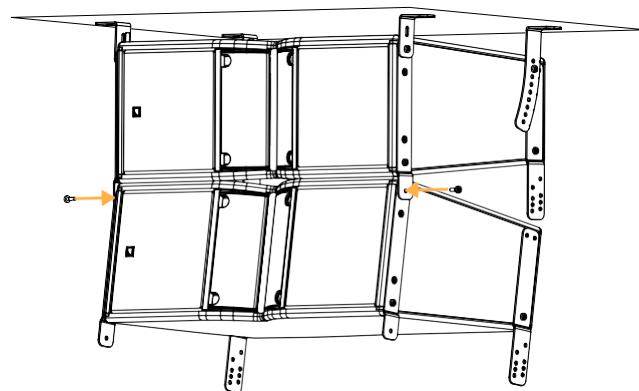


**この作業には 3 名の作業者 が必要です。**

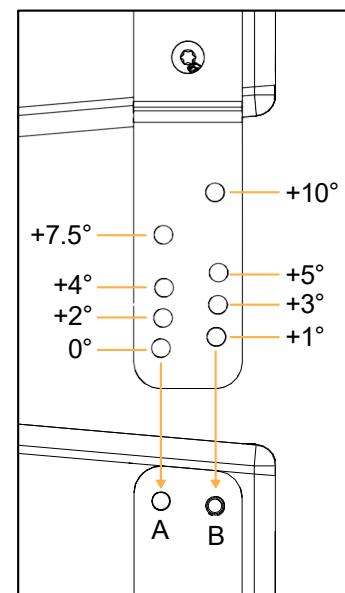
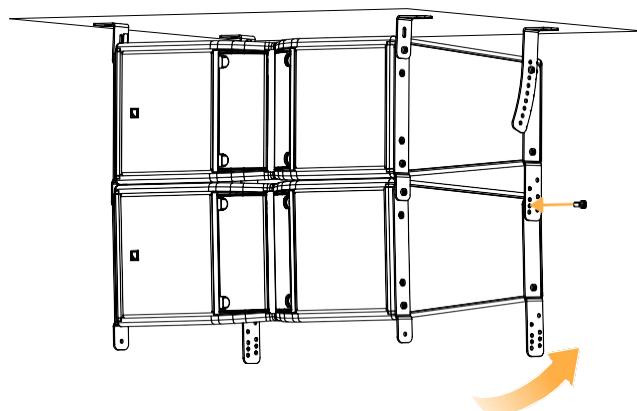
リギングプレートを固定するまで、エンクロージャー下部を保持してください。

**5. アレイの下に次の Kara Iii を固定します。**

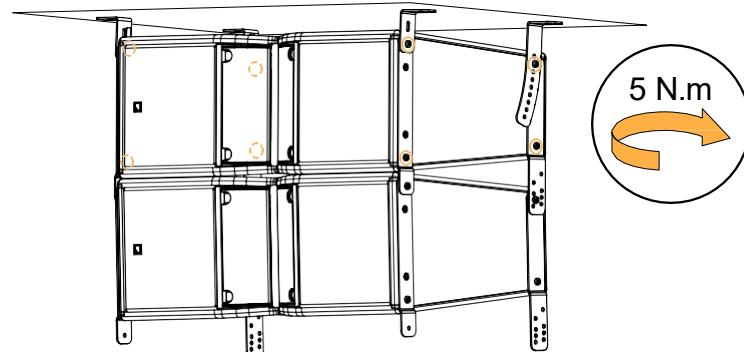
- a) 次の Kara Iii を上下逆にして持ち上げ、エンクロージャーの前側をリギングネジで連結します。  
ネジは完全に締め付けないでください。



- b) エンクロージャーの後側をリギングネジで連結します。  
エレメント間の角度に応じて穴とインサートを選択します。

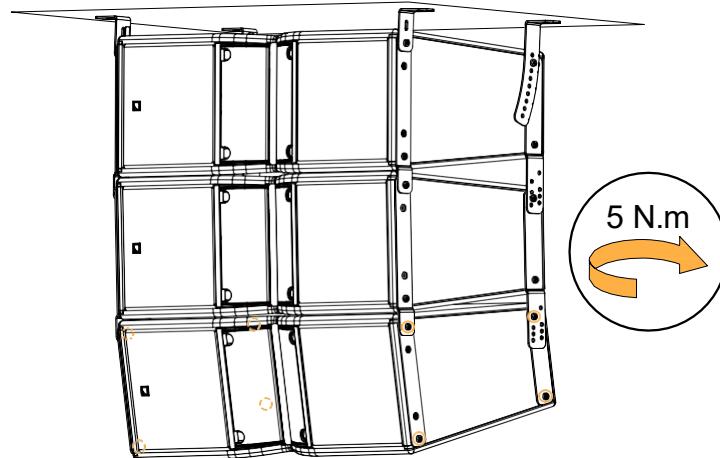


c) 支持側エンクロージャーのすべてのネジを5 N.mのトルクで締め付けます。



6. 必要に応じて、最後のエンクロージャーまで手順 5 (p.79) を繰り返します。

7. 最下段のエンクロージャーのすべてのネジを5 N.mのトルクで締め付けます。



8. すべてのネジがしっかりと固定されていることを確認します。

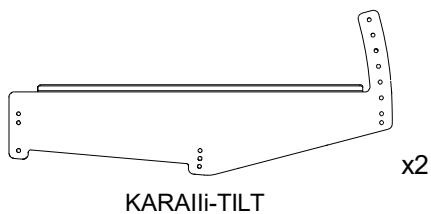
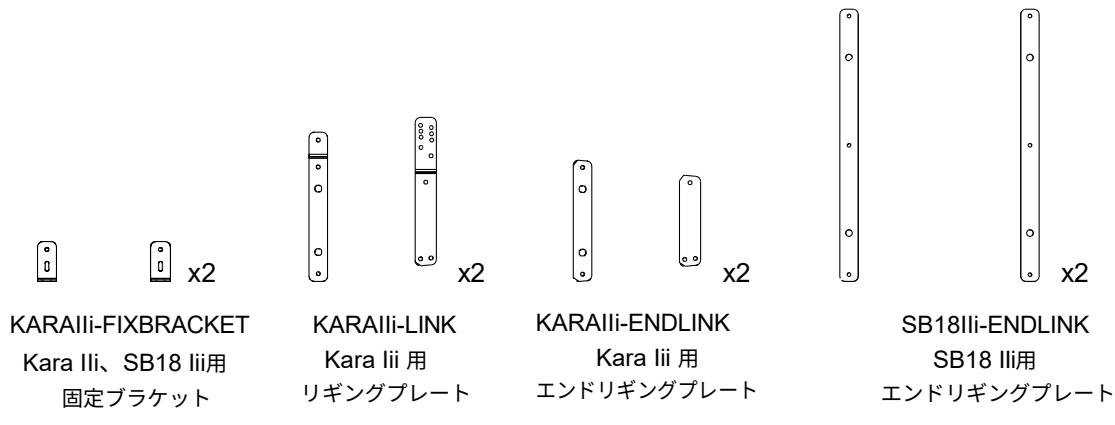
### 次に行う作業

- ロゴが右側になるようにKara Iiiグリルを交換します：[Kara Iii グリルの交換 \(p.100\)](#),
- またはスクリーンを固定します：[スクリーンの固定 \(p.102\)](#)

## KARAII-FIXBRACKET を使用した SB18 IIi / Kara IIi アレイの取り付け

設置方法	天井設置
リギングアクセサリー	KARAII-FIXBRACKET KARAII-TILT SB18IIi-ENDLINK Kara IIi リギングプレート
ネジと固定具	M6×18 トルクス リギングネジ(付属) M10 ネジとアンカー x 4
工具	トルクドライバー T30 トルクスピット
最小作業人数	3

### リギングプレート



SB18IIi と KARAII を連結する 角度調整機能付き  
リギングエレメント

### ! 天井取り付け用 固定具

天井の特性に適したネジの長さとアンカーを選択してください。

Soundvisionでアレイをモデリングし、Mechanics viewでリギングにかかる荷重を確認してください。

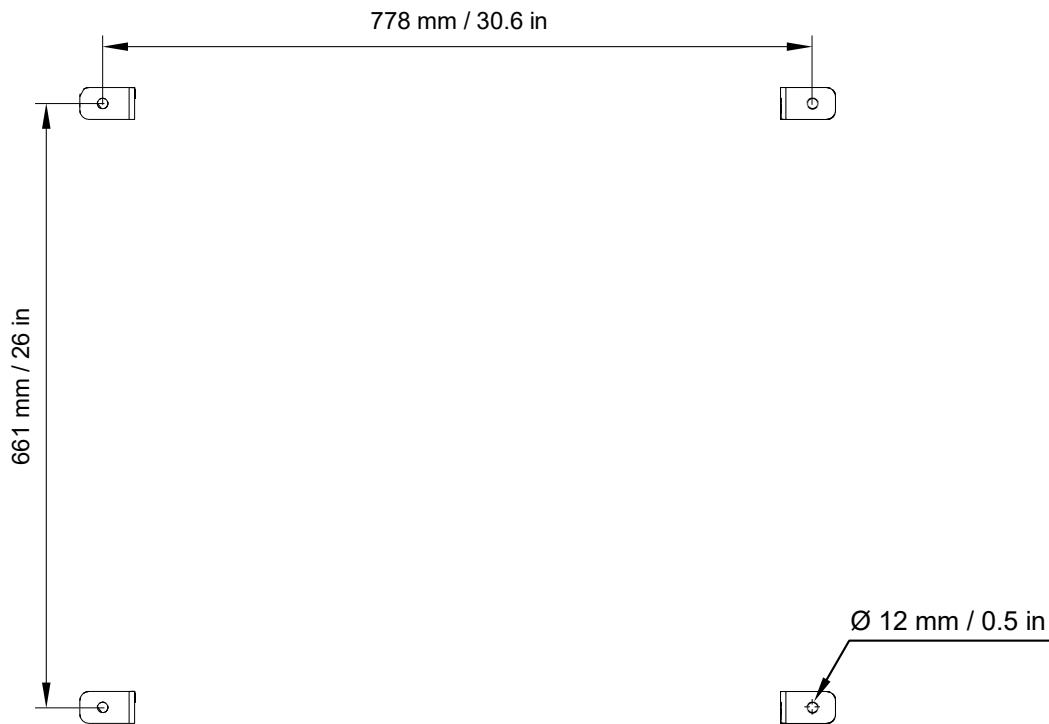
## 組み立て手順

1. M10ネジを使用して、KARAII-FIXBRACKETを天井に固定します。

### !**天井取り付け用 固定具**

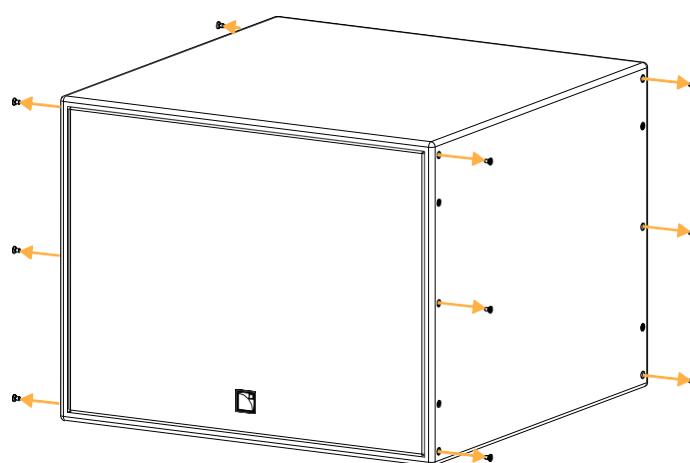
天井の特性に適したネジの長さとアンカーを選択してください。

Soundvisionでアレイをモデリングし、**Mechanics view**でリギングにかかる荷重を確認してください。



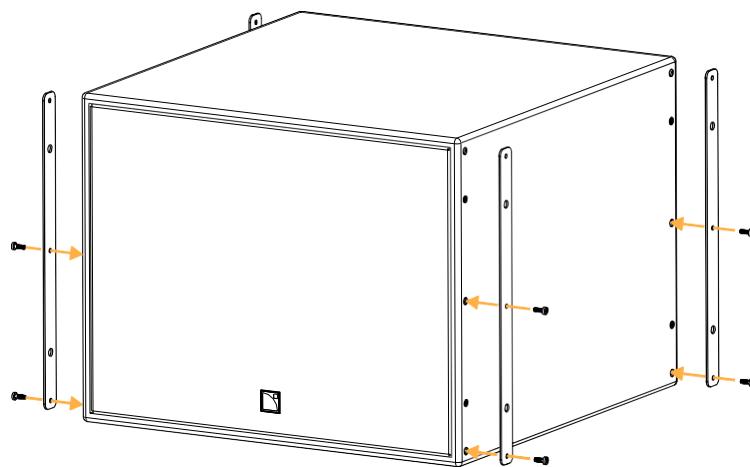
2. SB18 IIIを準備します。

- a) 仮止めネジを取り外します。



- b) SB18III-ENDLINKをエンクロージャーに固定します。

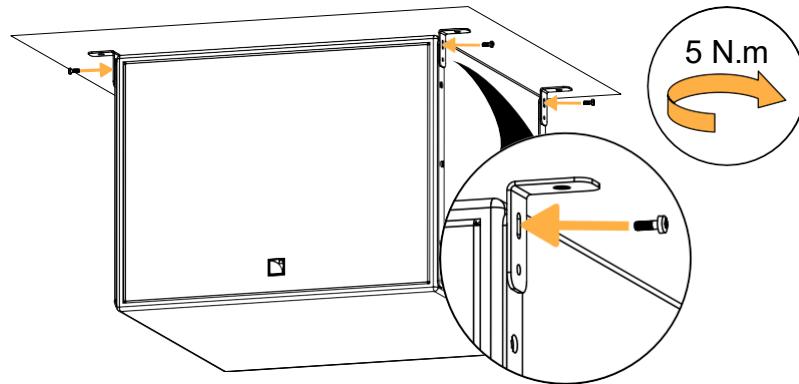
上部のネジは締め付けないでください。



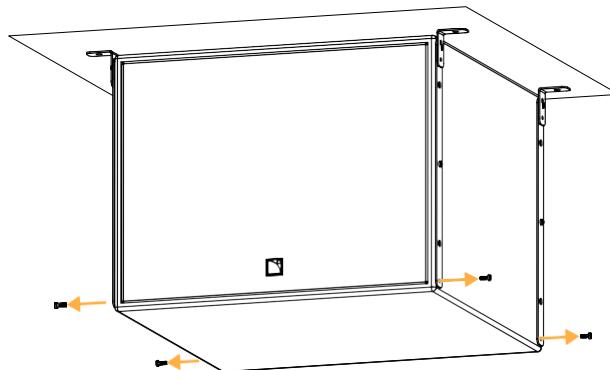
**この作業には 3 名の作業者が必要です。**

リギングプレートを固定するまで、エンクロージャー下部を保持してください。

3. SB18 IIIを持ち上げ、リギングネジでKARAlli-FIXBRACKETの長穴に固定します。5 N.mのトルクで締め付けます。



4. SB18 IIIから下部のリギングネジを取り外します。



5. KARAlli-TILTを使用して、最大2台のKara IIIをアレイの下に固定します。[SB18 III / Kara III アレイ組み立て手順 \(p.63\)](#) を参照してください。
6. すべてのネジがしっかりと固定されていることを確認してください。

#### 次に行う作業

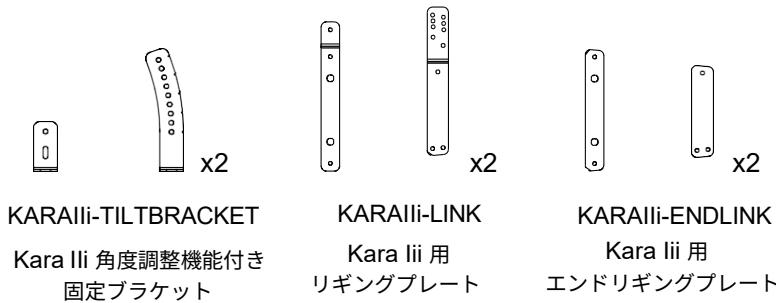
- [スクリーンの固定 \(p.102\)](#)

## スタッキング

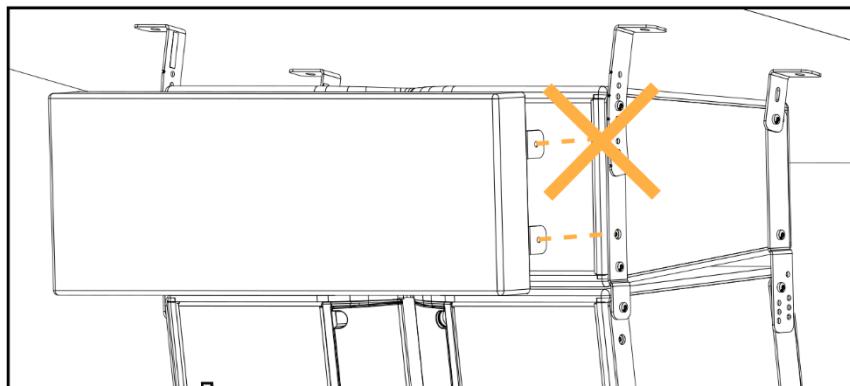
### KARAII-TILTBRACKET を使用した Kara Iii アレイのスタッキング

設置方法	スタッツ
リギングアクセサリー	KARAII-TILTBRACKET M6×18 トルクス リギングネジ(付属)
ネジと固定具	M10 ネジとアンカー x 4
工具	トルクドライバー T30 トルクスピット
最小作業人数	2

#### リギングプレート

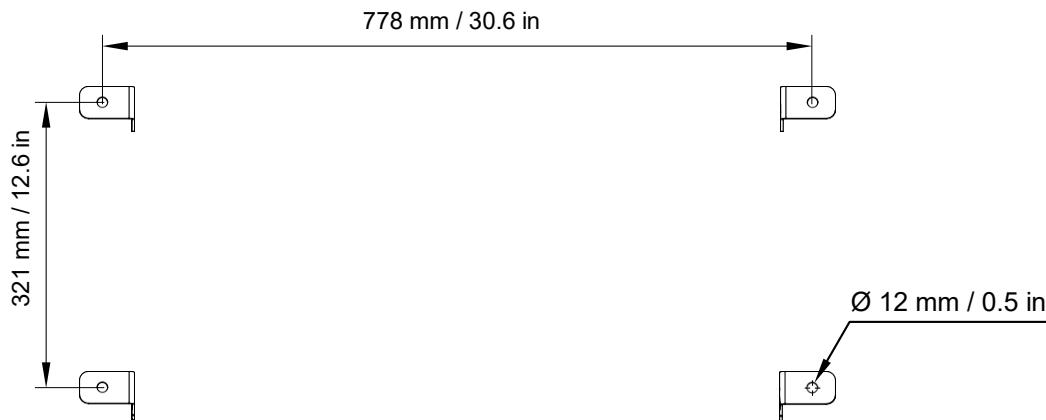


!! 前側にアングルブラケットを付けた状態で KARAII-TILTBRACKET を Kara Iii に固定すると、グリルの取り外しができず、KARAII-SCREEN をエンクロージャーに固定することもできません。  
最上段のエンクロージャーについては、リギング前にグリルを交換できます。Kara Iii グリルの交換 (p.100) を参照してください。



## 組み立て手順

- M10ネジと固定具を使用して、KARAII-TILTBRACKETを床面に固定します。



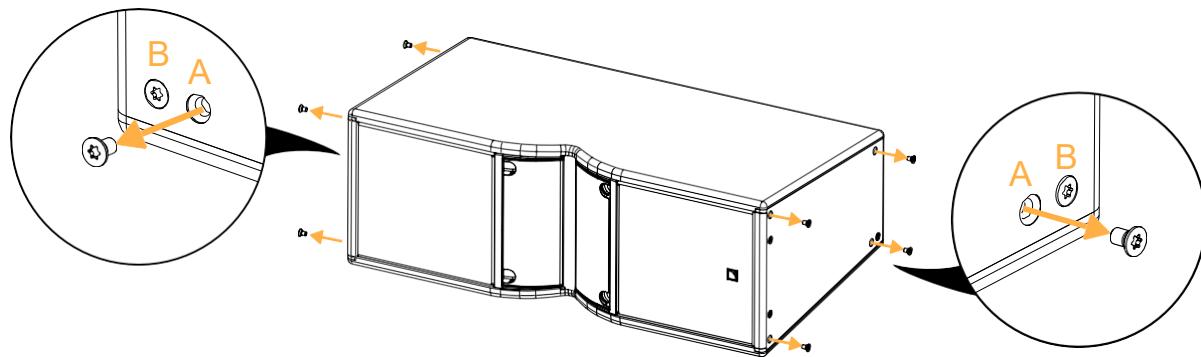
- Kara IIi を準備します。

a) **空気漏れのリスク**

使用されていない後方下部インサート（AまたはB）の仮止めネジは取り外さないでください。

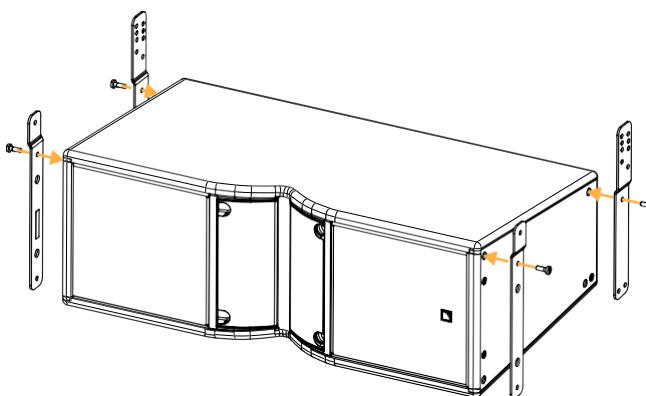
該当する仮止めネジのみ取り外します。

後方下部では、仮止めネジ「A」を取り外します。



- KARAII-LINK をエンクロージャーに固定します。

1台のみのアレイの場合は、代わりに KARAII-ENDLINK を固定します。下部のネジは固定しないでください。



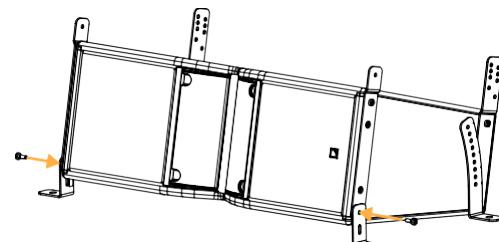


### 挟まれて怪我をする危険性

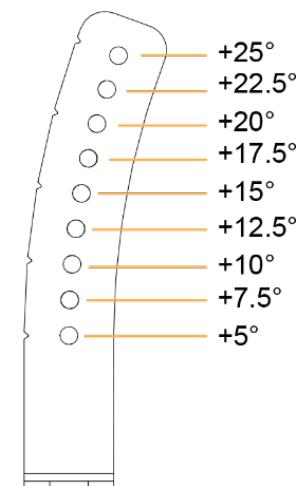
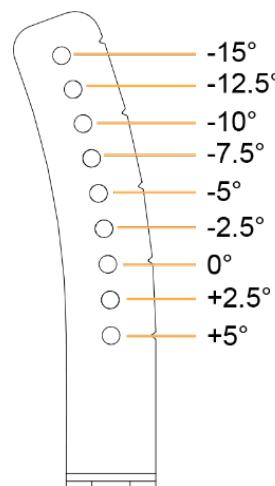
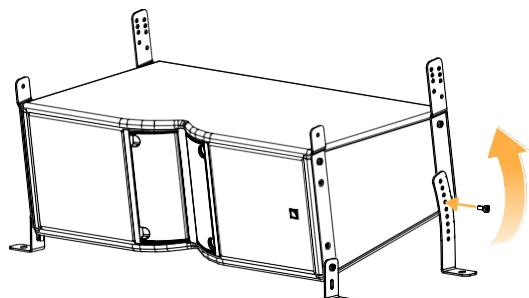
エンクロージャーの下に指を入れないでください。

### 3. Kara Iiiを、リギングネジでKARAlli-TILTBRACKETに固定します。

- a) 短いブラケットの丸穴にエンクロージャーを固定します。ネジは完全には締めないでください。



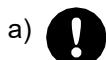
- b) 選択した角度で、長いブラケットにエンクロージャーを固定します。



後方に付けた場合の角度

前方に付けた場合の角度

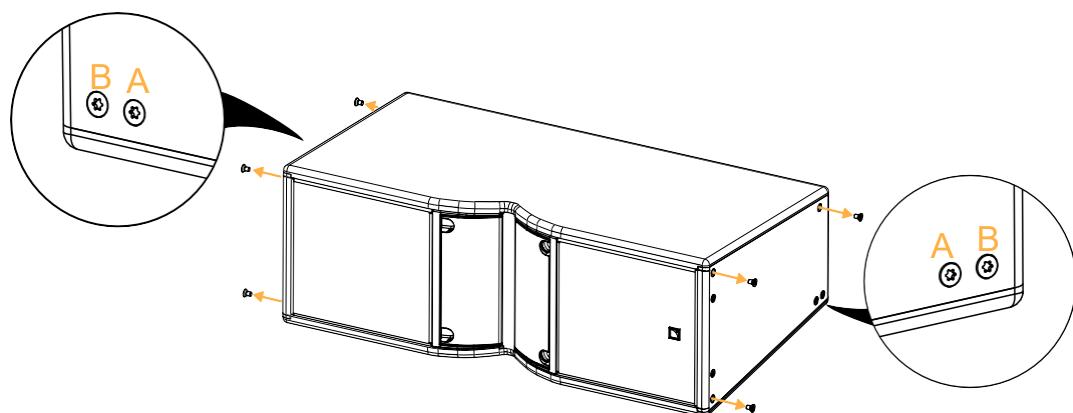
### 4. 追加するKara Iiiを準備します。



#### 空気漏れのリスク

使用されていない後方下部インサート（AまたはB）の仮止めネジは取り外さないでください。

該当する仮止めネジのみ取り外します。

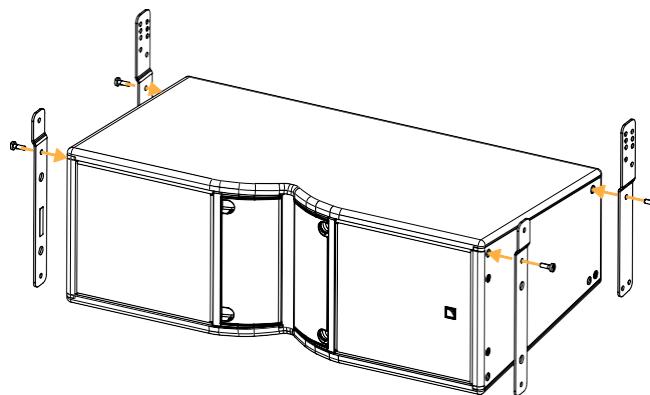


## Kara III 後部 リンクポイント

リギングアクセサリー	エレメント間 角度	使用インサート
KARAlli-LINK (下部のエンクロージャーから接続)	0°、2°、4°、7.5°	A
	1°、3°、5°、10°	B
KARAlli-RIGBAR (最後のエンクロージャーにブルバックを接続)	—	B
KARAlli-TILTBRACKET	すべての角度	A
なし (アレイの最後のエンクロージャー)	—	A

b) KARAlli-LINKをエンクロージャーに固定します。

アレイの最上段のエンクロージャーでは、代わりにKARAlli-ENDLINKを固定します。  
下部のネジは固定しないでください。



### 挟まれて怪我をする危険性

エンクロージャーの下に指を入れないでください。

5. 次のKara IIIをアレイの上部に固定します。

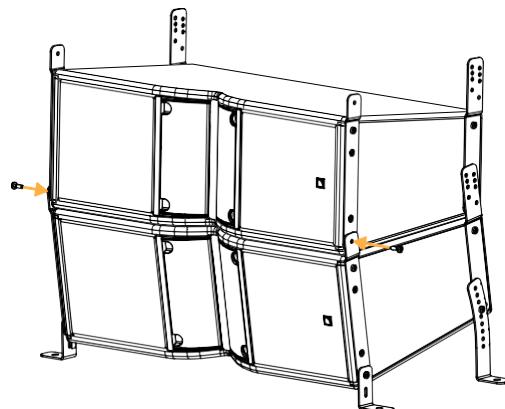
a) エンクロージャーの前側をリギングネジで連結します。



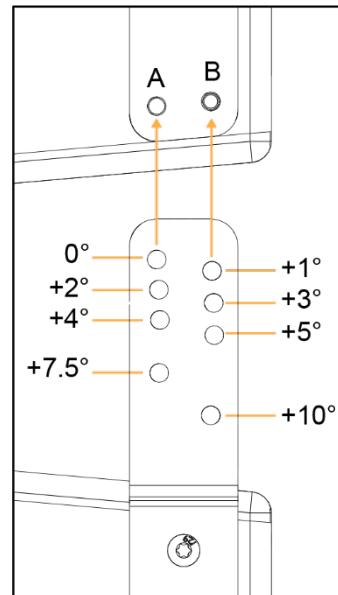
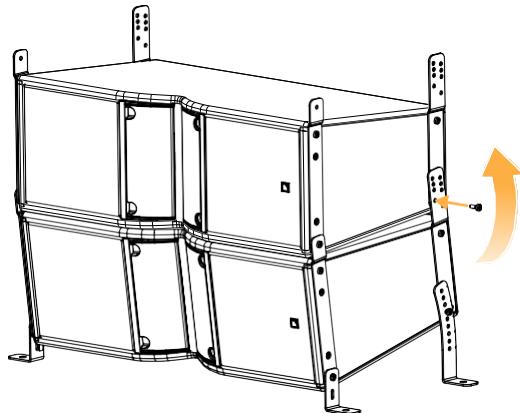
### 積み重ねたエンクロージャー間の隙間調整

2台のエンクロージャーの間にくさびまたはテコを置き、リギングとインサートの位置を合わせます。塗装を傷つけないように注意してください。

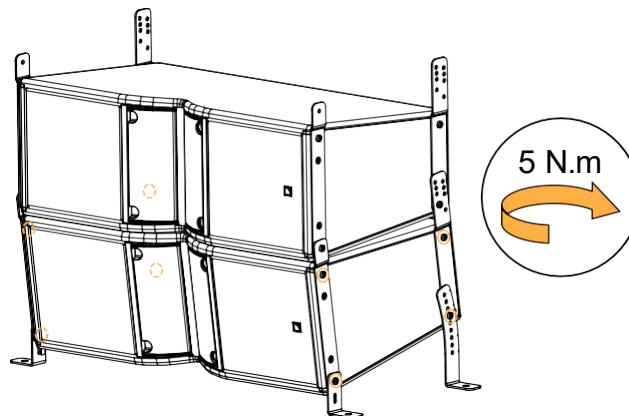
ネジを完全に締めないでください。



- b) エンクロージャーの後側をリギングネジで連結します。  
エレメント間の角度に応じて穴とインサートを選択します。



- c) 支持側エンクロージャーのすべてのネジを5 N.mのトルクで締め付けます。



6. アレイが完成するまで、手順 5 (p.87) を繰り返します。
7. 最上段のエンクロージャーのすべてのネジを5 N.mのトルクで締め付けます。
8. すべてのネジがしっかりと固定されていることを確認します。

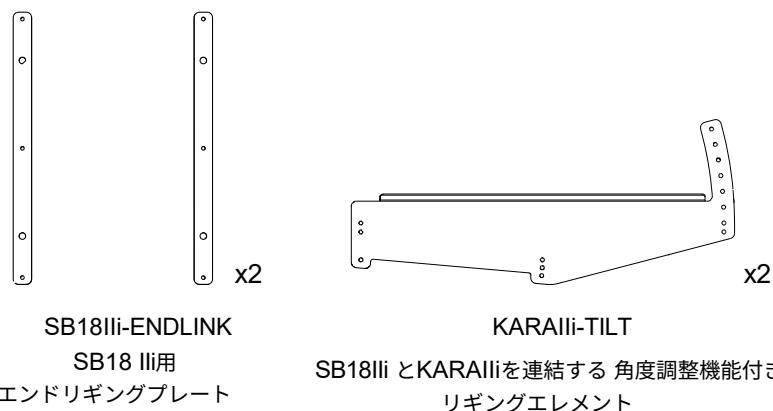
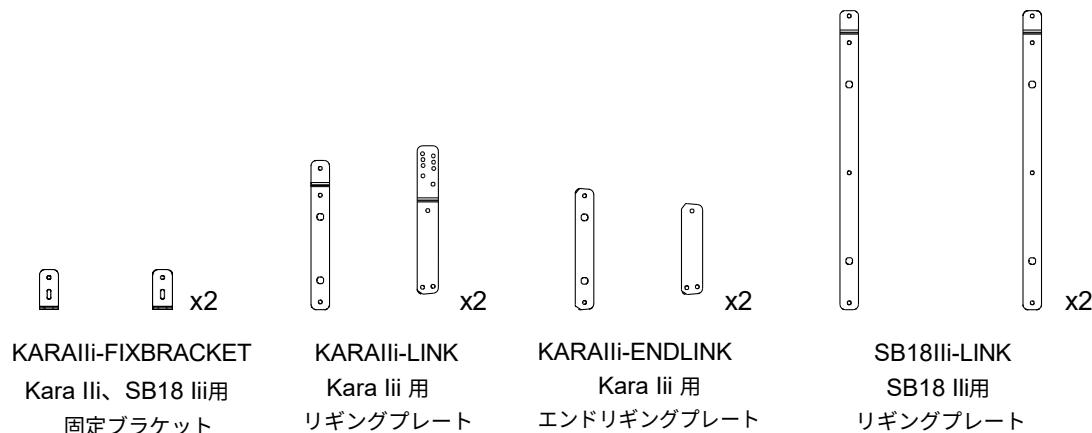
#### 次に行う作業

- スクリーンの固定 (p.102)

## KARAII-TILT を使用した SB18 III 上への Kara III のスタッキング

設置方法	スタッツ
リギングアクセサリー	KARAII-FIXBRACKET(推奨) KARAII-TILT Kara III / SB18 III リギングプレート
ネジと固定具	M6×18 トルクス リギングネジ(付属) M10ネジとアンカー x 4
工具	トルクドライバー T30 トルクスピット
最小作業人数	2

### リギングプレート





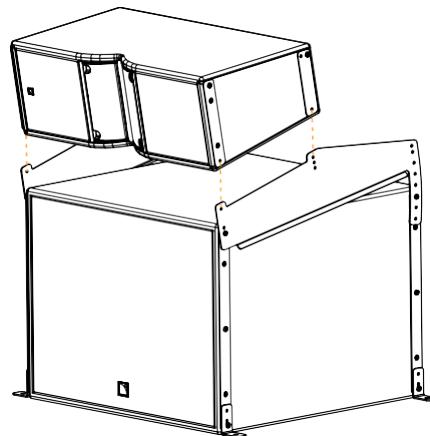
### Kara IiiをSB18 Iiiに積み重ねる

KARAlli-TILT を使用して SB18 Iii の上に Kara Iii をスタックする場合は、Kara Iiiを上下逆さま（ロゴが左側になるよう）にしてください。

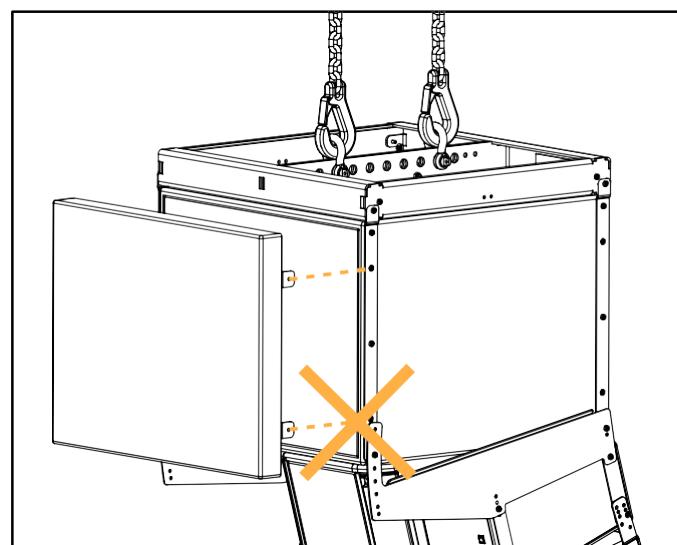
そうしないと、Kara IiiをKARAlli-TILTに固定できません。

見た目に問題がある場合は、エンクロージャー組み立て時に フロントグリルを取り外して入れ替えることができます。

[Kara Iii グリルの交換 \(p.100\)](#) を参照してください。

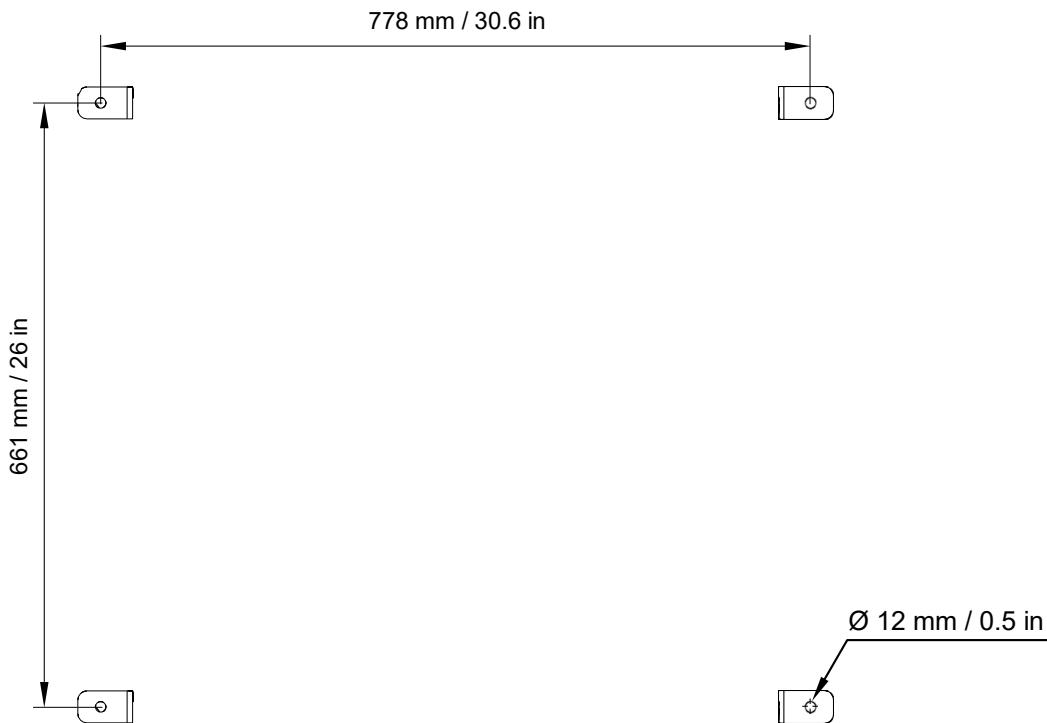


反転向きで SB18 Iii に KARAlli-TILT を固定した場合、SB18 Iii のグリルは取り外すことができず、SB18Iii-SCREEN をエンクロージャーに固定することもできません。



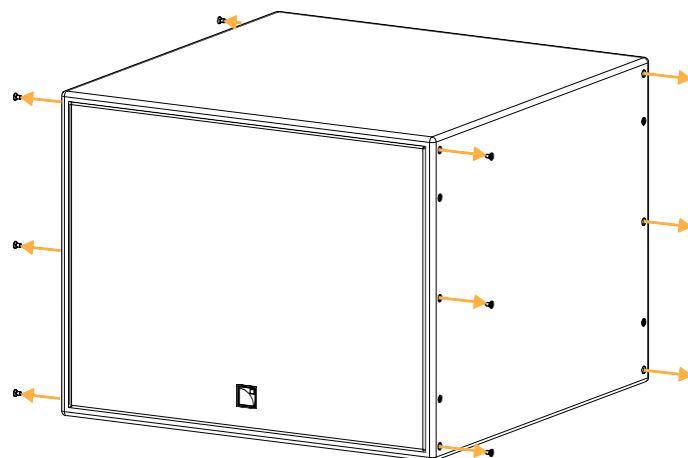
## 組み立て手順

1. M10ネジを使用して、KARAII-FIXBRACKETを床面に固定します。



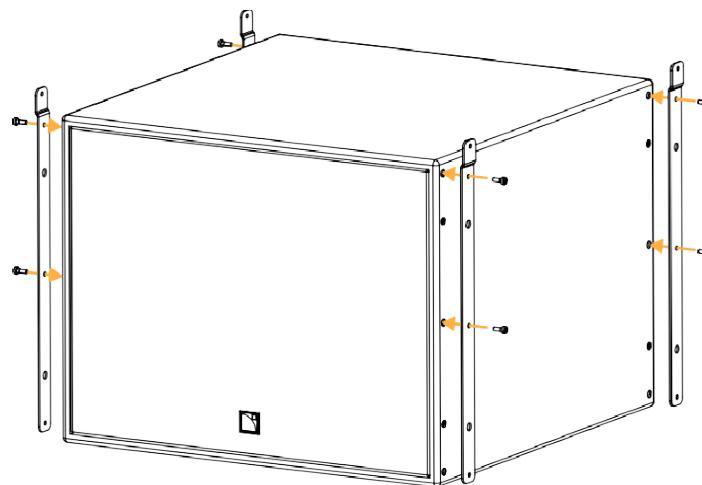
2. SB18 IIiを最大3台準備します。

- a) 仮止めネジを外します。



b) SB18III-LINK をエンクロージャーに固定します。下部のネジは固定しないでください。

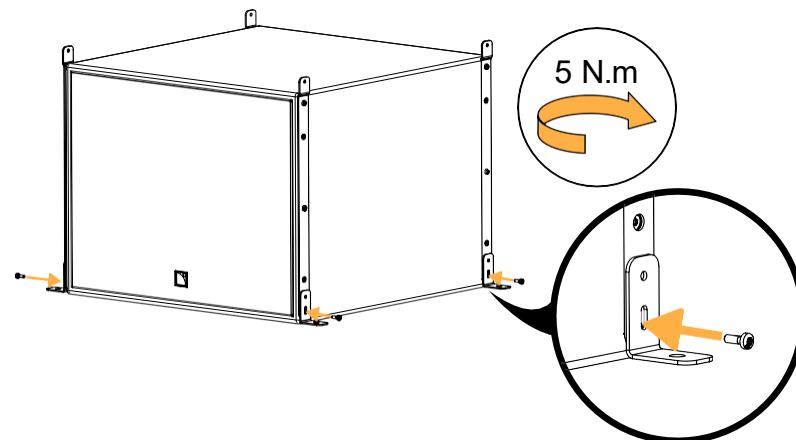
アレイの最後のエンクロージャーでは、代わりにSB18III-ENDLINKを固定します。



### 挟まれて怪我をする危険性

エンクロージャーの下に指を入れないでください。

3. SB18 IIIをKARAIII-FIXBRACKETの長穴に固定します。下部のネジを5N.mのトルクで締めます。





### **挟まれて怪我をする危険性**

エンクロージャーの下に指を入れないでください。

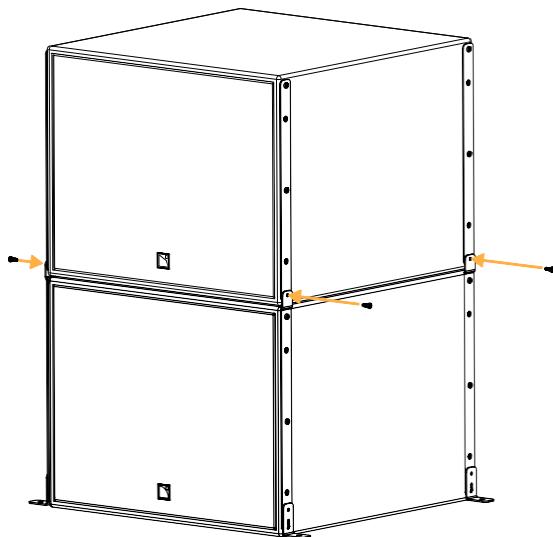
- 最初のSB18 IIiの上に、リギングプレートを取り付けた追加する SB18 IIiを固定します。



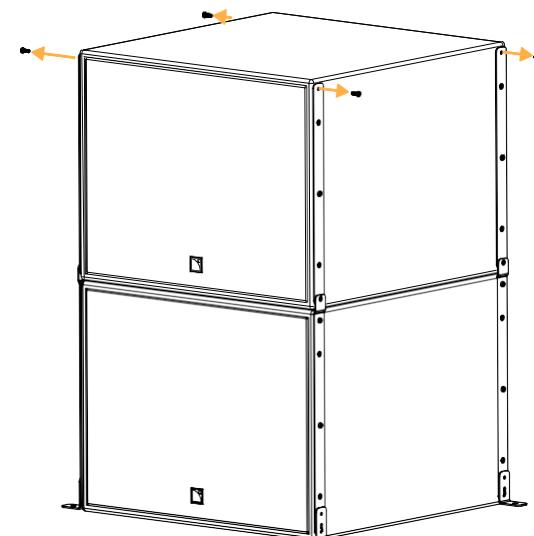
### **積み重ねたエンクロージャー間の隙間調整**

2台のエンクロージャーの間にくさびまたはテコを置き、リギングとインサートの位置を合わせます。  
塗装を傷つけないように注意してください。

最後のSB18 IIiには、SB18III-ENDLINKを装着する必要があります。



- 最後のSB18 IIiの上部リギングネジを取り外します。

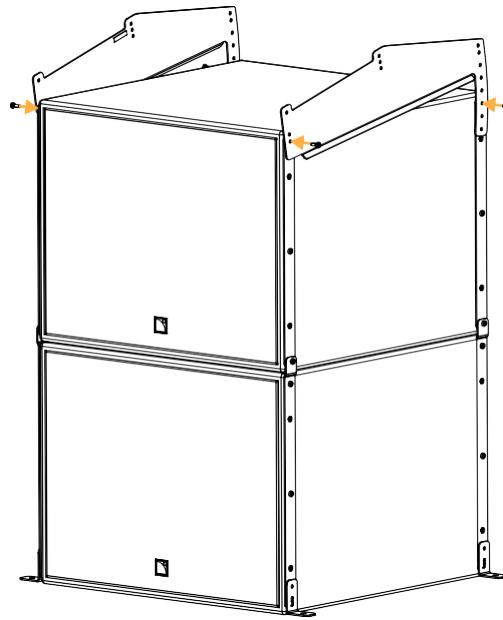


- アレイのすべてのネジを5 N.mのトルクで締めます。

## 7. Kara IIIを準備します。

KARAII-TILTをアレイの上部に固定します。

Kara IIIとのエレメント間の角度に応じて、KARAII-TILTの穴を選択します。[KARAII-TILTの角度設定 \(p.148\)](#) を参照してください。



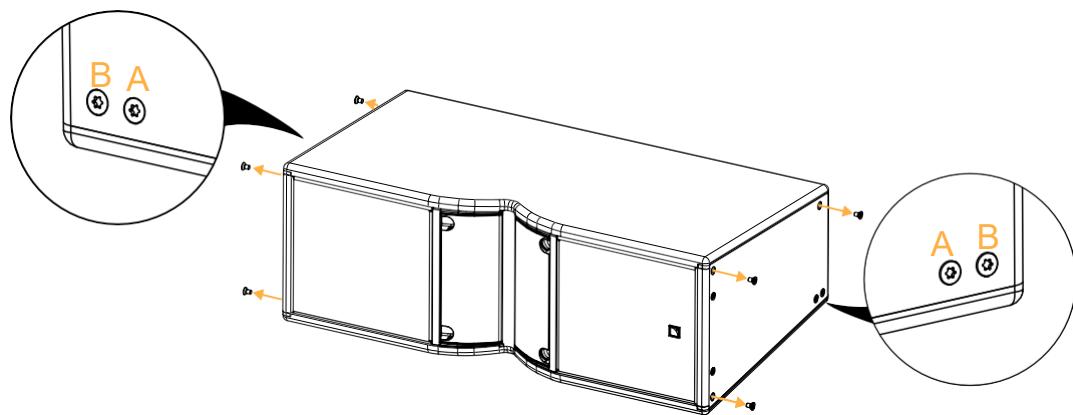
## 8. Kara IIIを準備します。



### 空気漏れのリスク

使用されていない後方下部インサート (AまたはB) の仮止めネジは取り外さないでください。

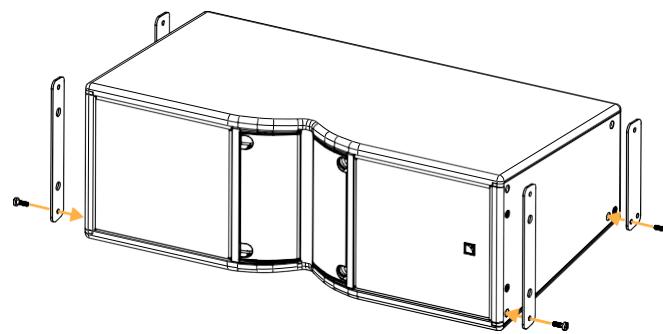
該当する仮止めネジを取り外します。



### Kara III 後部 リンクポイント

リギングアクセサリー	エレメント間 角度	使用インサート
KARAII-LINK (下部のエンクロージャーから接続)	0°、2°、4°、7.5°	A
	1°、3°、5°、10°	B
KARAII-RIGBAR (最後のエンクロージャーにブルバックを接続)	—	B
KARAII-TILTBRACKET	すべての角度	A
なし (アレイの最後のエンクロージャー)	—	A

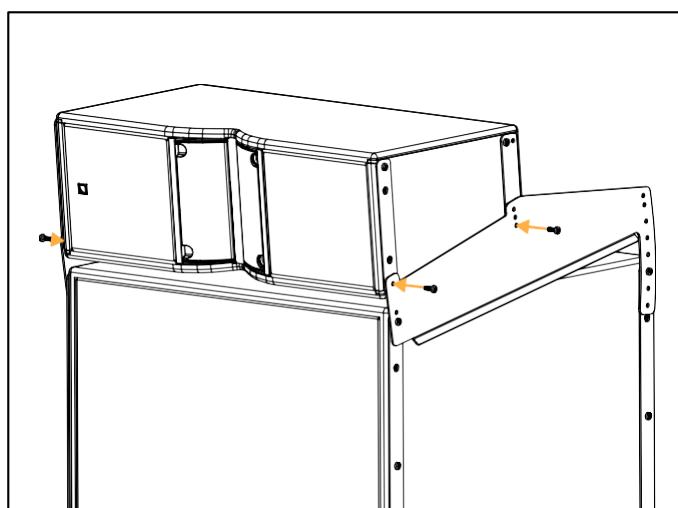
- b) KARAlli-ENDLINK をエンクロージャーに固定します。上側のリギングネジは固定しないでください。



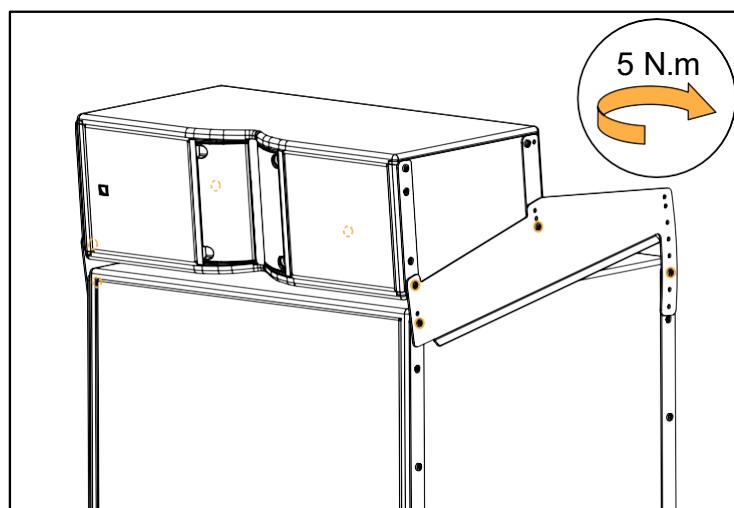
**9.** Kara Ili を上下逆さまにしてアレイ上部に固定します。

- a) リギングネジでKara IliをKARAlli-TILTに固定します。

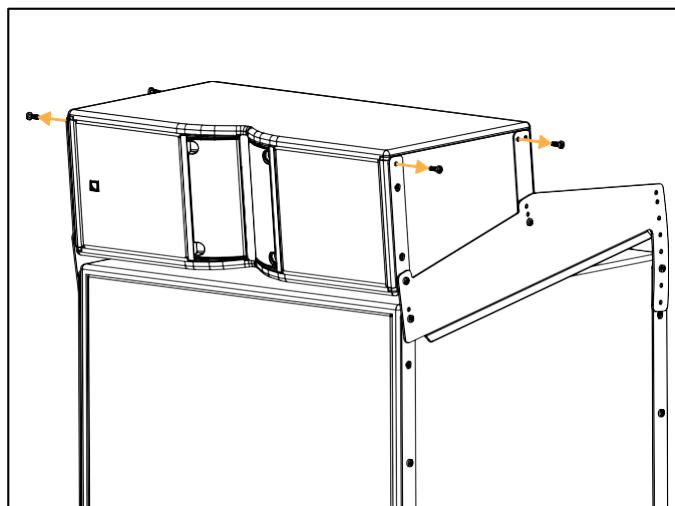
Kara Iliとのエレメント間の角度に応じて、KARAlli-TILTの穴を選択します。KARAlli-TILTの角度設定 (p.148) を参照してください。



- b) KARAlli-TILTのすべてのネジを5 N.mのトルクで締め付けます。



c) Kara IIiから上部のリギングネジを取り外します。

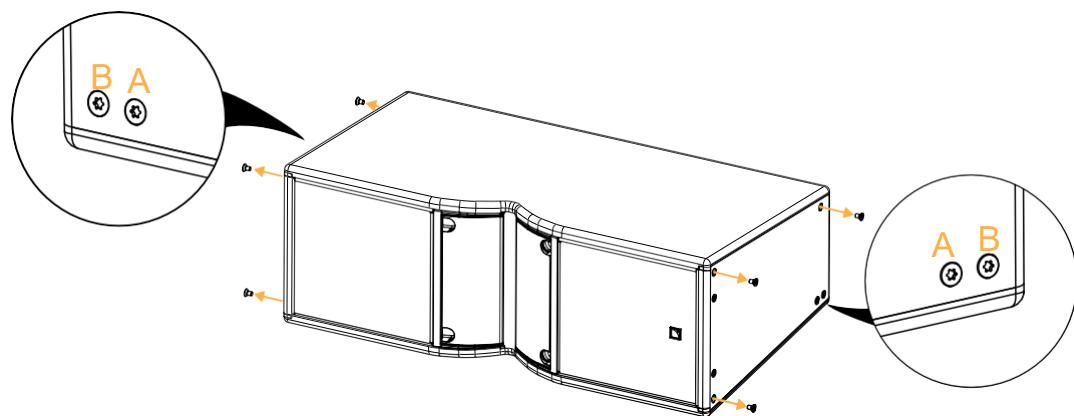


10. 追加するKara IIiを準備します。

a) **空気漏れのリスク**

使用されていない後方下部インサート（AまたはB）の仮止めネジは取り外さないでください。

該当する仮止めネジを取り外します。

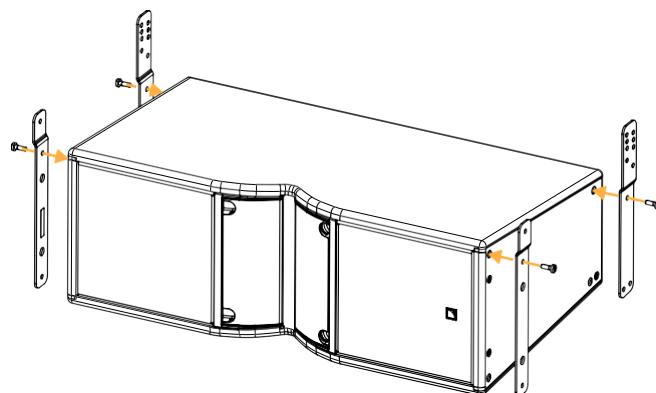


### Kara IIi 後部 リンクポイント

リギングアクセサリー	エレメント間 角度	使用インサート
KARAII-LINK (下部のエンクロージャーから接続)	0°、2°、4°、7.5°	A
	1°、3°、5°、10°	B
KARAII-RIGBAR (最後のエンクロージャーにブルバックを接続)	—	B
KARAII-TILTBRACKET	すべての角度	A
なし (アレイの最後のエンクロージャー)	—	A

- b) KARAlli-LINKをエンクロージャーに固定します。

アレイの最後のエンクロージャー以外の下部のリギングネジは締め付けないでください。



### **挟まれて怪我をする危険性**

エンクロージャーの下に指を入れないでください。

11. 追加する Kara IIi をアレイの上部に上下逆さまに固定します。

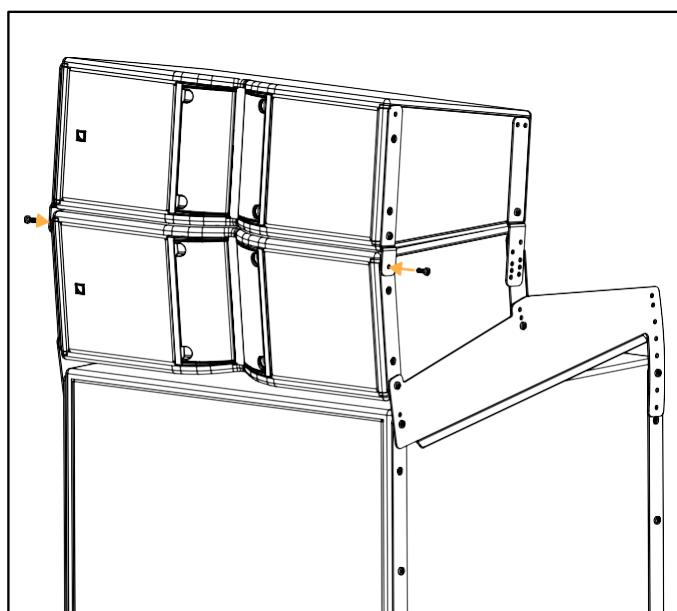
- a)

### **積み重ねたエンクロージャー間の隙間調整**

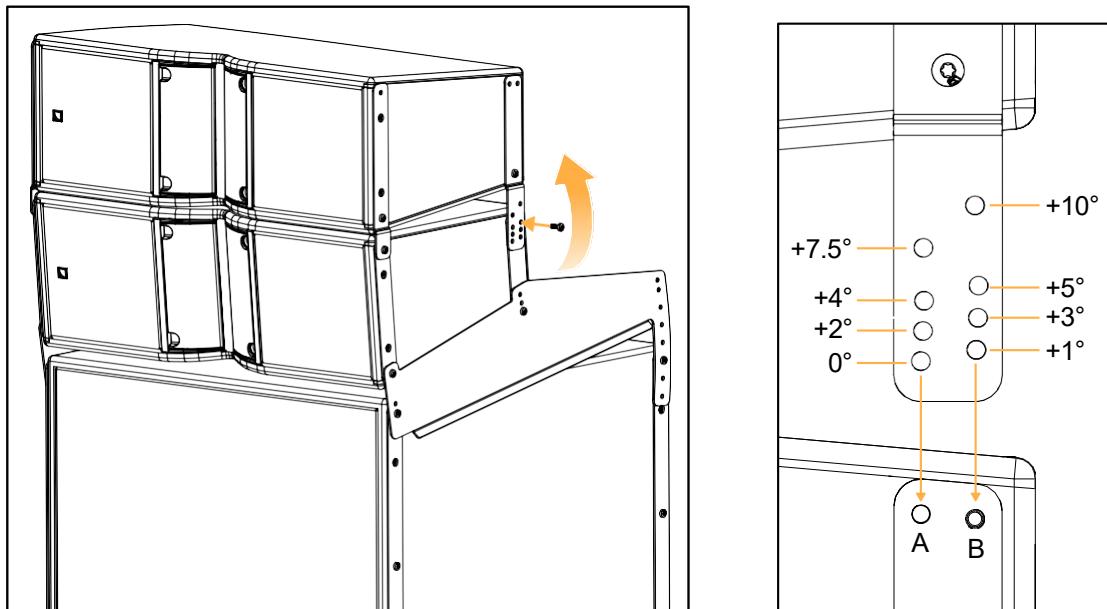
2台のエンクロージャーの間にくさびまたはテコを置き、リギングとインサートの位置を合わせます。塗装を傷つけないように注意してください。

エンクロージャーの前側をリギングネジで連結します。ネジは完全に締め付けないでください

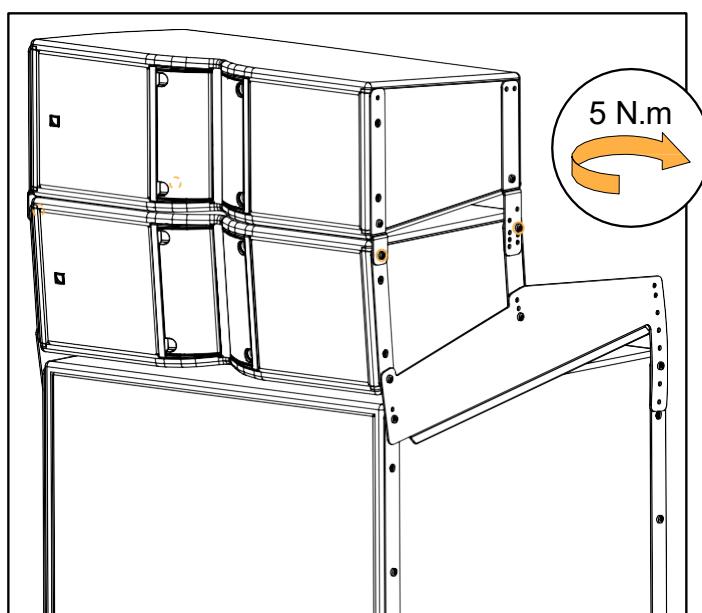
い。



- b) エンクロージャーの後側をリギングネジで連結します。  
エレメント間の角度に応じて穴とインサートを選択します。



- c) 支持側エンクロージャーのすべてのネジを5 N.mのトルクで締め付けます。



12. アレイが完成するまで、手順 11 (p.97) を繰り返します。

13. 最上段のエンクロージャーのすべてのネジを5 N.mのトルクで締め付けます。



14. すべてのネジがしっかりと固定されていることを確認します。

#### 次に行う作業

- ロゴが右側になるようにKara Iliグリルを交換します：[Kara Ili グリルの交換 \(p.100\)](#),
- またはスクリーンを固定します：[スクリーンの固定 \(p.102\)](#)

## Kara Ili グリルの交換

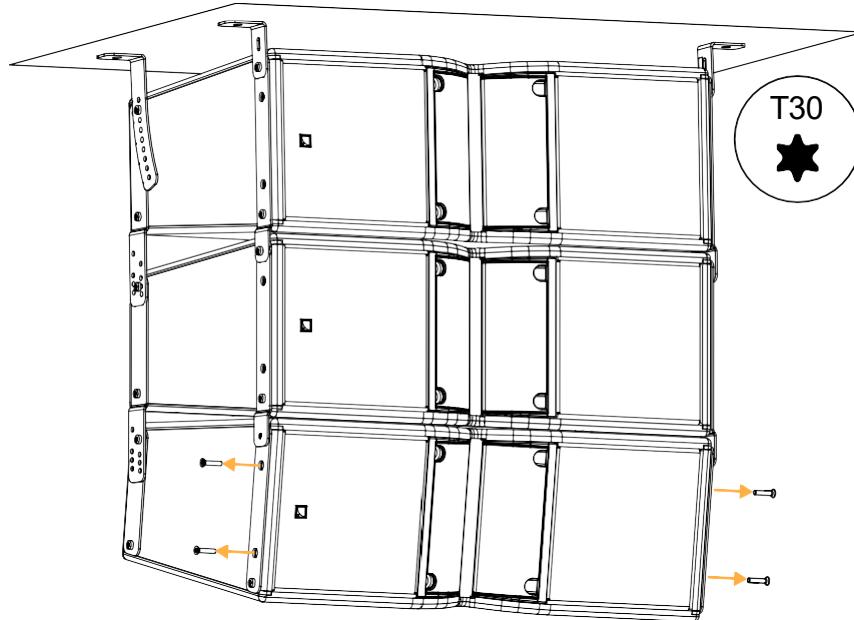
### この作業について

Kara Ili のフロントグリルは、エンクロージャーがアレイ内にある状態でも取り外すことができます。これにより、次の作業が可能になります：

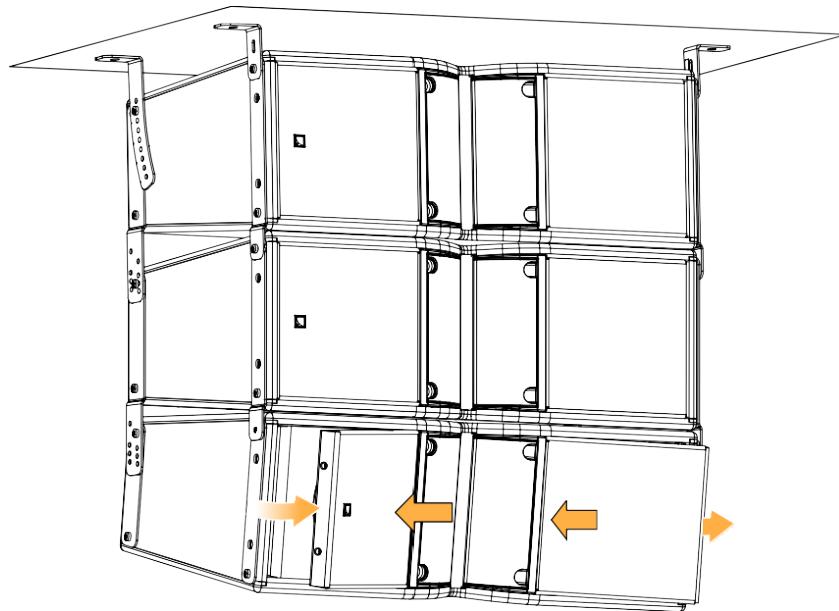
- ・ アレイ全体を降ろすことなく、スピーカーのメンテナンスを実施する
- ・ Kara Ili が上下逆向きに取り付けられている場合に、常にロゴが右側に位置するようグリルを交換する

### 手順

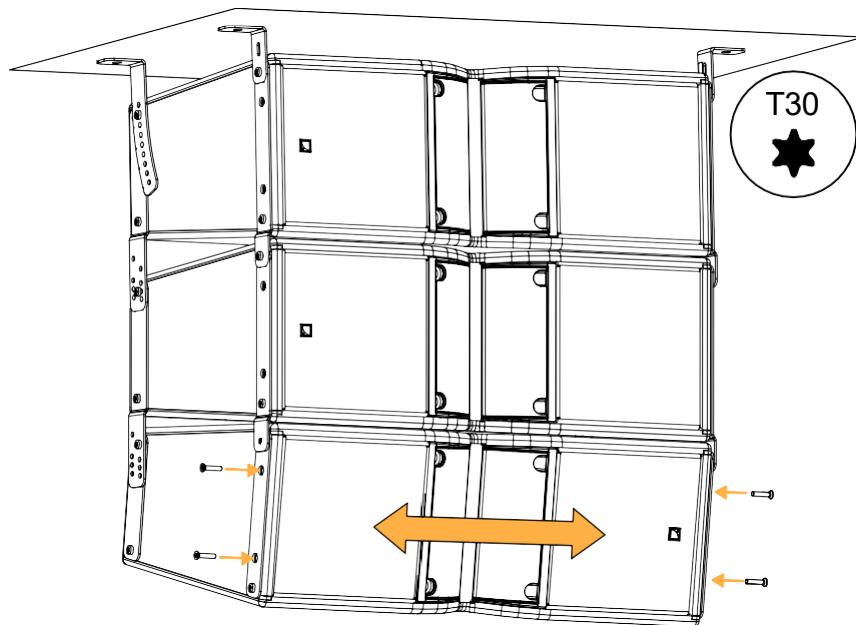
1. リギングプレートを通して、グリルのネジを取り外します。



2. グリルをエンクロージャー中心方向へ押します。グリルが回転し取り外すことができます。



3. グリルの位置を交換し固定します。



## スクリーンの固定

設置方法	以下の場合を除くすべての設置：
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SB18 IIiをKARAII-TILTに固定し、アングルブラケットを前側に配置した場合</li> <li>• Kara IIiをKARAII-TILTBRACKETに固定し、アングルブラケットを前側に配置した場合</li> </ul>
アクセサリー	SB18 IIi 用 SB18II-SCREEN
	Kara IIi 用 KARAII-SCREEN
ネジと固定具	M6×35 トルクス リギングネジ(付属)
	M6 粘着式ワッシャー(リギングプレートを使用しない構成時、付属)
工具	トルクドライバー T30 トルクスピット
最小作業人数	1

## 組み立て

### 前提条件



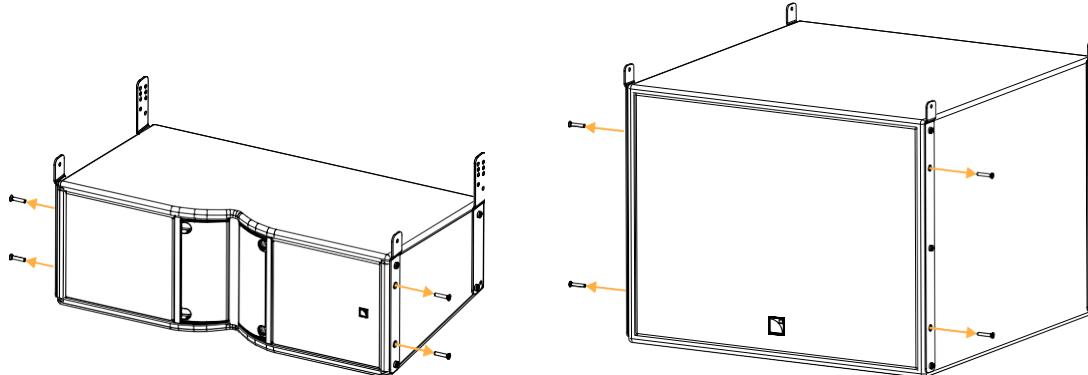
アレイの組み立てが完了してから、スクリーンをエンクロージャーに固定してください。

### 手順

1. グリルネジを取り外します。



- エンクロージャーグリルは外さないでください。  
スクリーンが固定されるまでグリルを所定位置で保持してください。

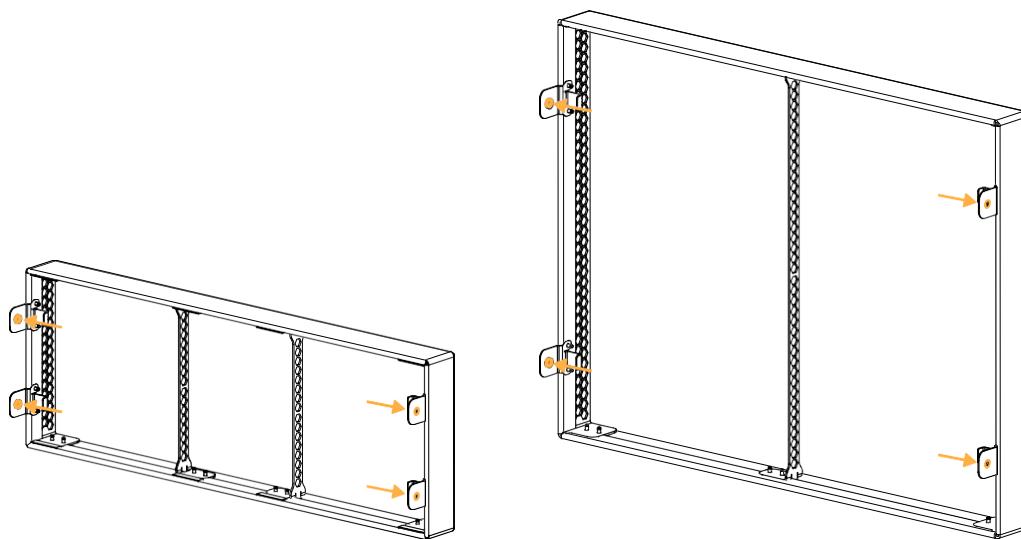


2. エンクロージャーにリギングプレートが装備されていない場合（スタンドアロン、グランドstack）、ワッシャーをスクリーン固定タブに貼り付けてください。



**スクリーン固定タブが変形する危険性があります。**

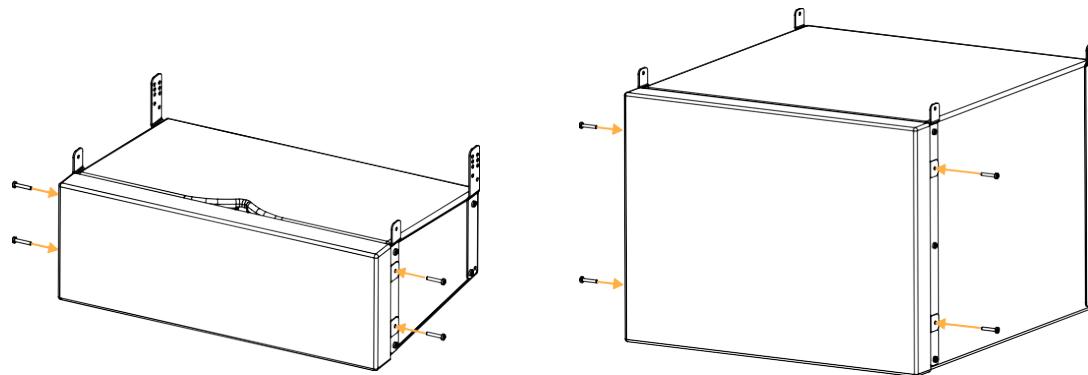
エンクロージャーにリギングプレートが取り付けられていない場合は、必ず粘着式ワッシャーを使用してスクリーンを固定してください。



**落下物の危険性**

スクリーンの固定には、付属の M6×35 Torx ネジのみを使用してください。

3. スクリーンをエンクロージャーに固定します。

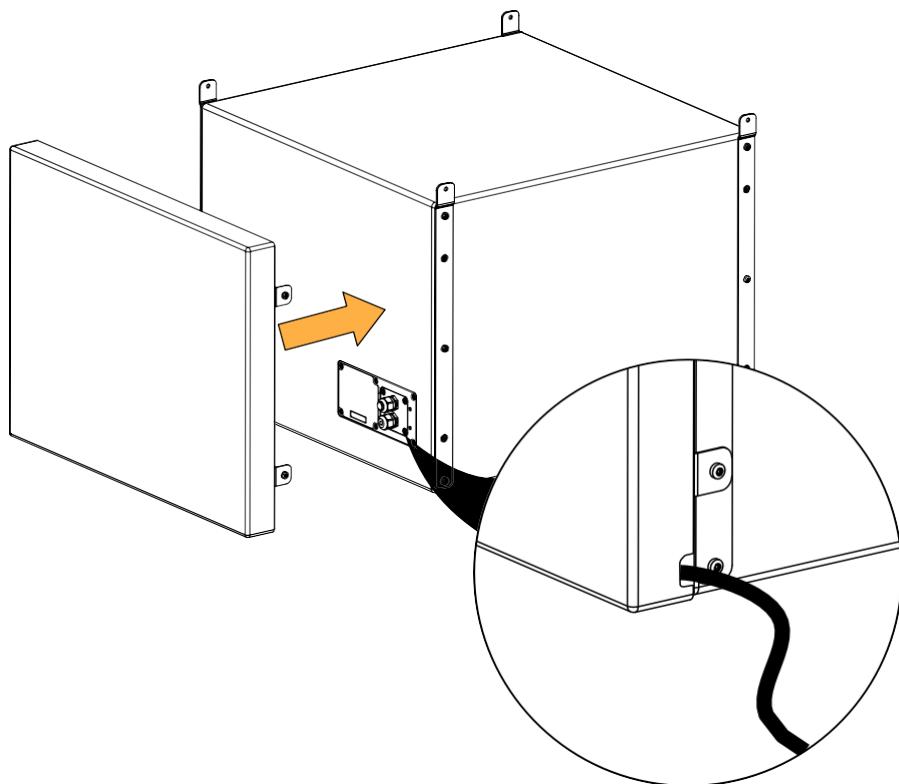




カーディオイド構成で SB18 IIi を反転している場合は、SB18III-SCREENを固定する前にケーブルをエンクロージャーに接続してください。

ケーブルはスクリーン側の切り欠き部分に通します。

ケーブル接続の手順については、[LA アンプリファイド コントローラへの接続 \(p.105\)](#) 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

**!** 最新のアンプリファイド コントローラーとの互換性や、すべてのエンクロージャータイプにおける配線方式については、技術資料 アンプリフィケーションリファレンス を参照してください。

### 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	LA8	LA12X
	出力あたり*/合計	出力あたり*/合計	出力あたり*/合計	出力あたり*/合計
Kara Iii	2 / 4 (SE)	2 / 4	3 / 6	3 / 6
SB18 Iii	1 / 4 (SE), 1 / 2 (BTL)	1 / 4	2 / 6**	3 / 12



LA2Xi 使用時の最大 SPL または駆動能力の低下については、**LA2Xi 取扱説明書**を参照してください。

\*パッシブスピーカーの場合、この数値は出力にパラレル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、出力にパラレル接続できるセクション数を示します。

\*\*LA8 は出力ごとに最大 2台の SB18 Iii を駆動できますが、高出力時にはコントローラーごとに最大 6 台までしか駆動できません。

## 配線図



ワイヤーカラーコードについては、ケーブルメーカーの資料を参照してください。

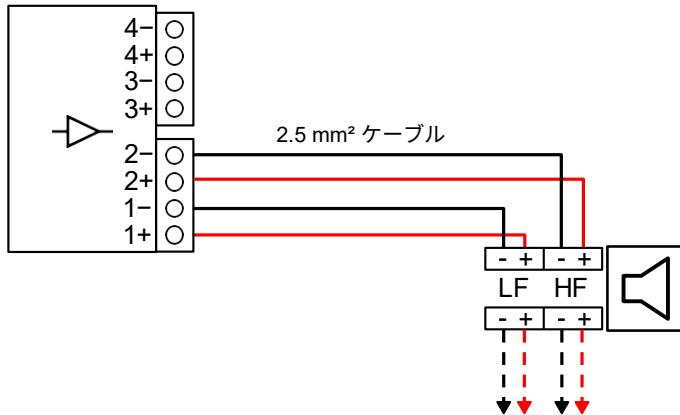
### Kara Iii の配線図

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。

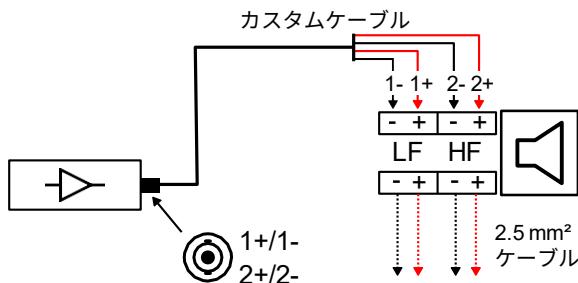


出力構成の詳細については、**LA2Xi の取扱説明書**を参照してください。

#### ターミナルブロック 出力 (SE)



#### 2 チャンネル speakON 出力



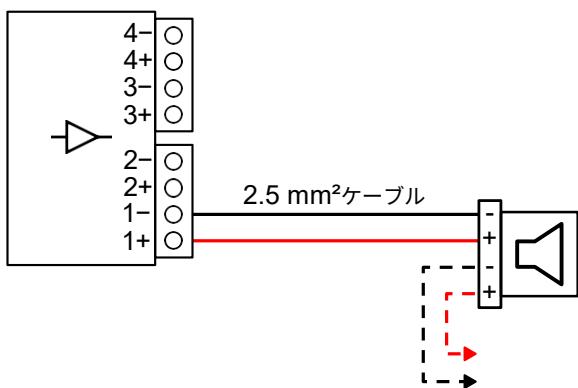
### SB18 Iii の配線図

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。

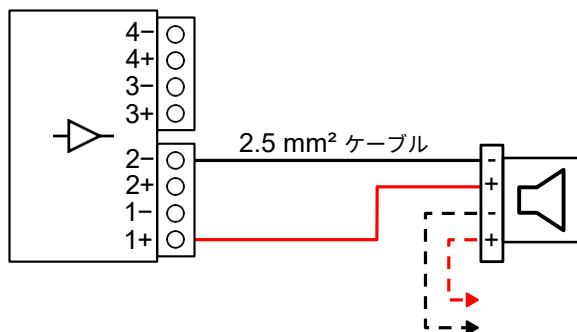


出力構成の詳細については、**LA2Xi の取扱説明書**を参照してください。

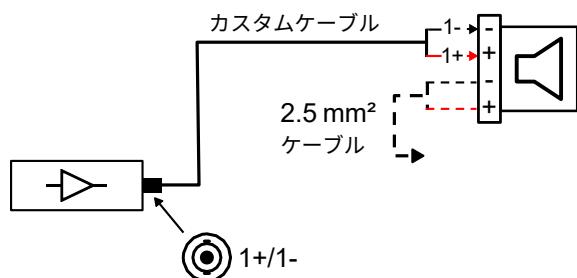
#### ターミナルブロック 出力 (SE)



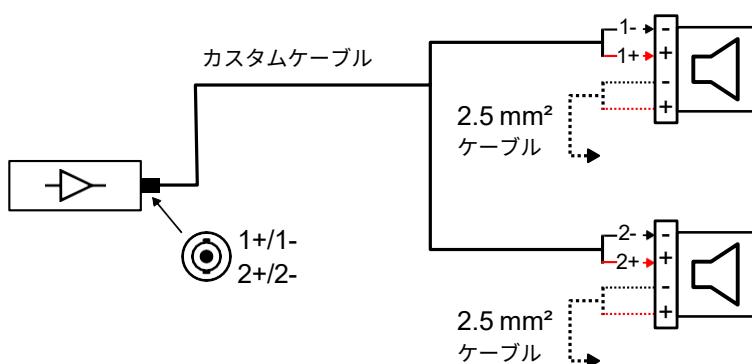
### ターミナルブロック 出力(BTL)



### 1 チャンネル speakON 出力



### 2 チャンネル speakON 出力



## Kara III と SB18 III の配線

アクセサリー	コネクター シーリング プレート
ネジと固定具	M5×16 トルクスネジ(付属)
工具	トルクドライバー 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)
最小作業人数	1

## 組み立て

### 前提条件

**!** コネクタシールプレートのケーブルランドは、最大で  $4 \times 4 \text{ mm}^2$  ゲージのケーブルに対応しています。

- スピーカーケーブルの推奨事項 (p.150)を参照してください。
- 配線図 (p.106) を参照してください。

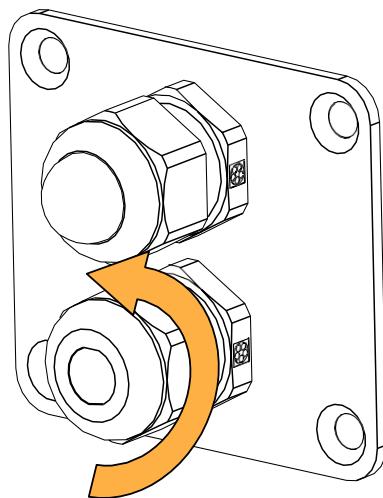
### この作業について

コネクター シーリング プレートには 2 つのケーブルランドがあり、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パラレル接続するケーブル用です。2 つ目のケーブルランドには保護プラグが装着されています。

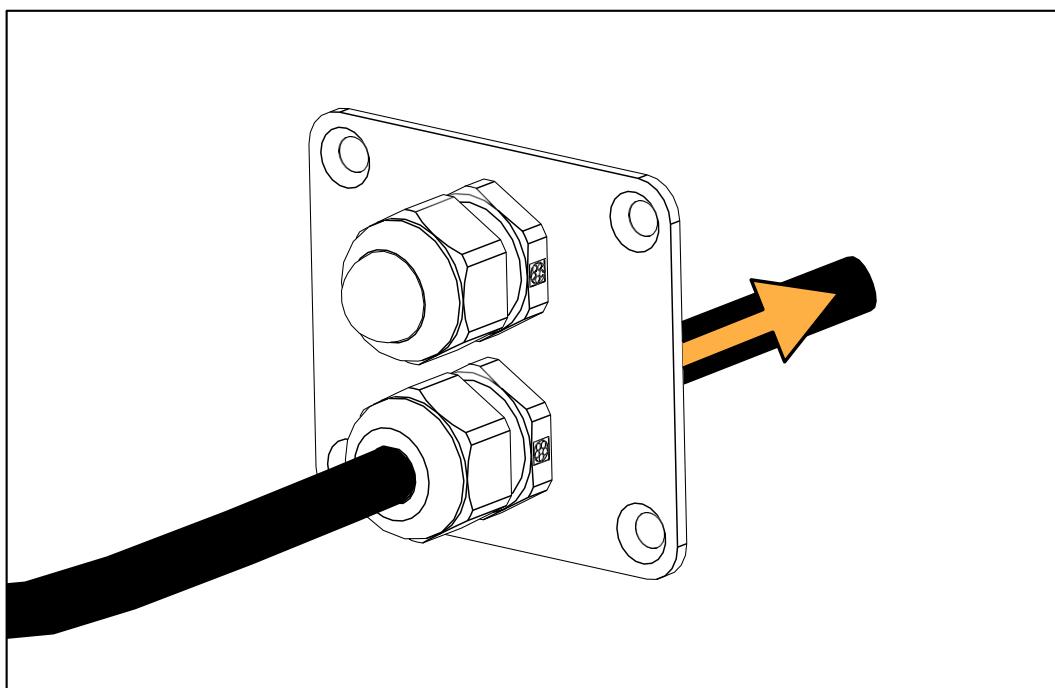
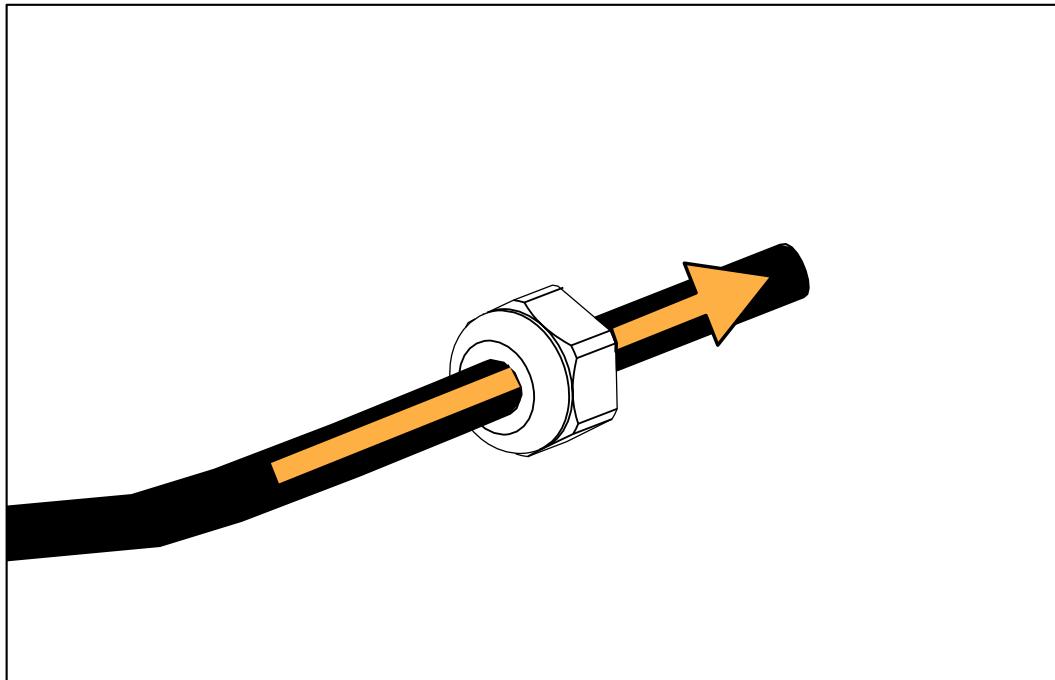
この手順では、入力ケーブルをエンクロージャーに接続する方法を説明します。エンクロージャーをパラレル接続する必要がある場合は、2 つ目のケーブルランドから保護プラグを取り外し、両方のケーブルについて同様の手順で接続してください。

### 手順

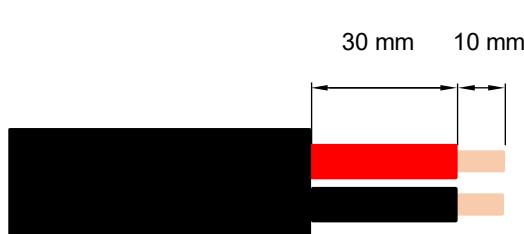
- コネクター シーリング プレート上のケーブルランドからシーリングナットを取り外します。



2. ケーブルをシーリングナットおよびケーブルランドに通します。



3. ケーブルの被覆を剥きます。



2 x 2.5 mm<sup>2</sup> ケーブル ( SB18 lii )



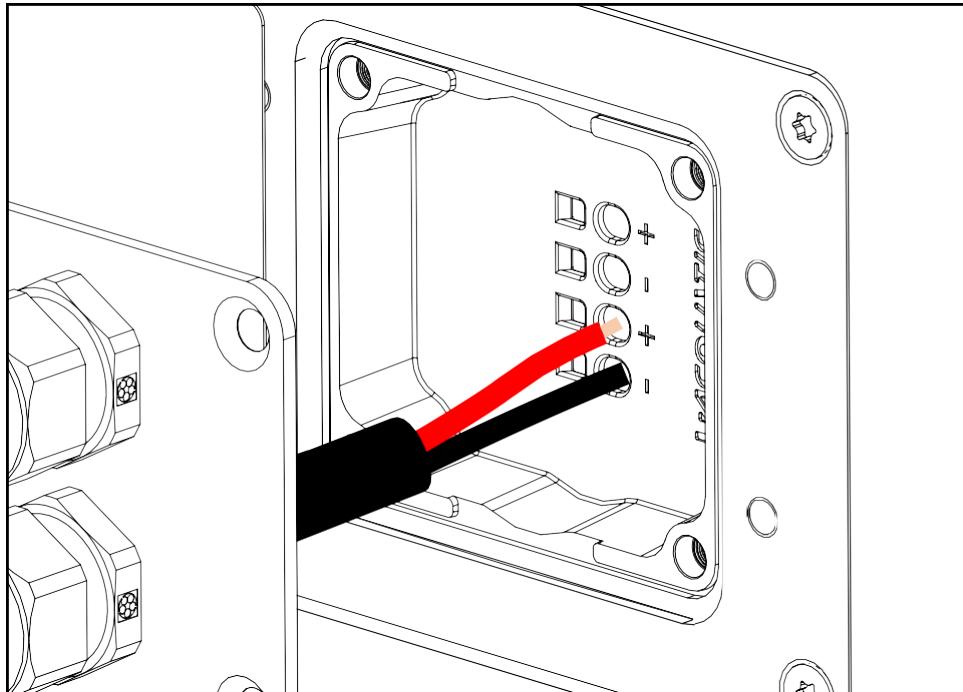
4 x 2.5 mm<sup>2</sup> ケーブル ( Kara lii )



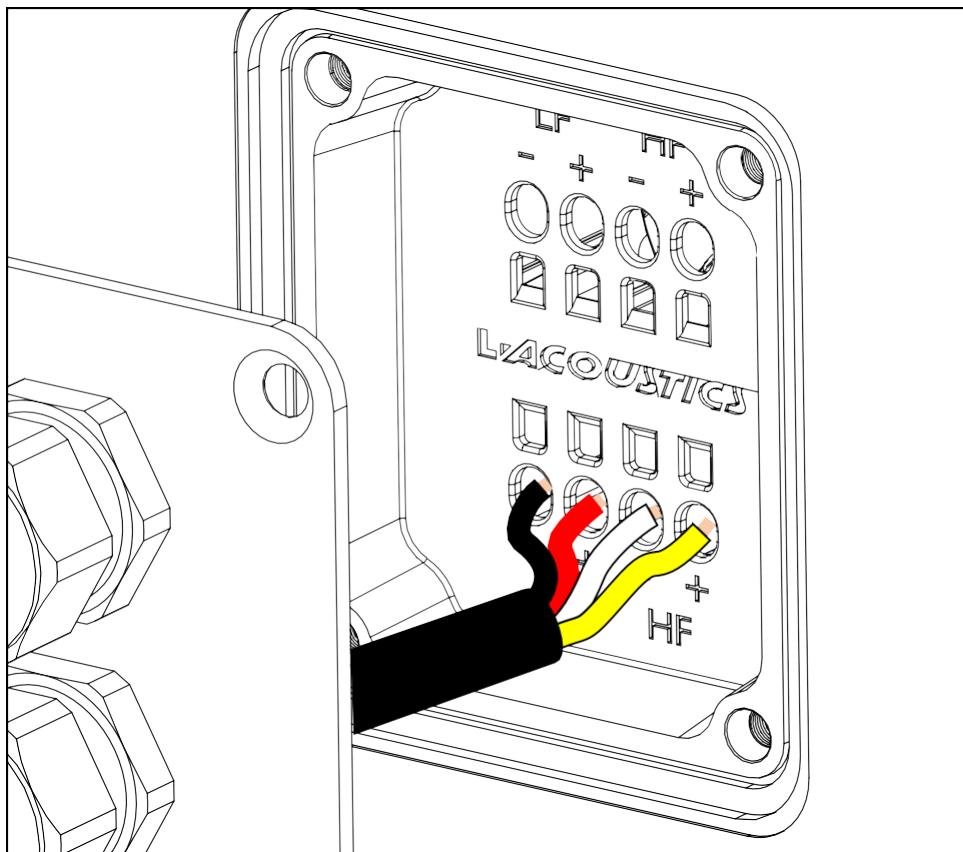
ワイヤーカラーコードについては、ケーブルメーカーの資料を参照してください。

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。

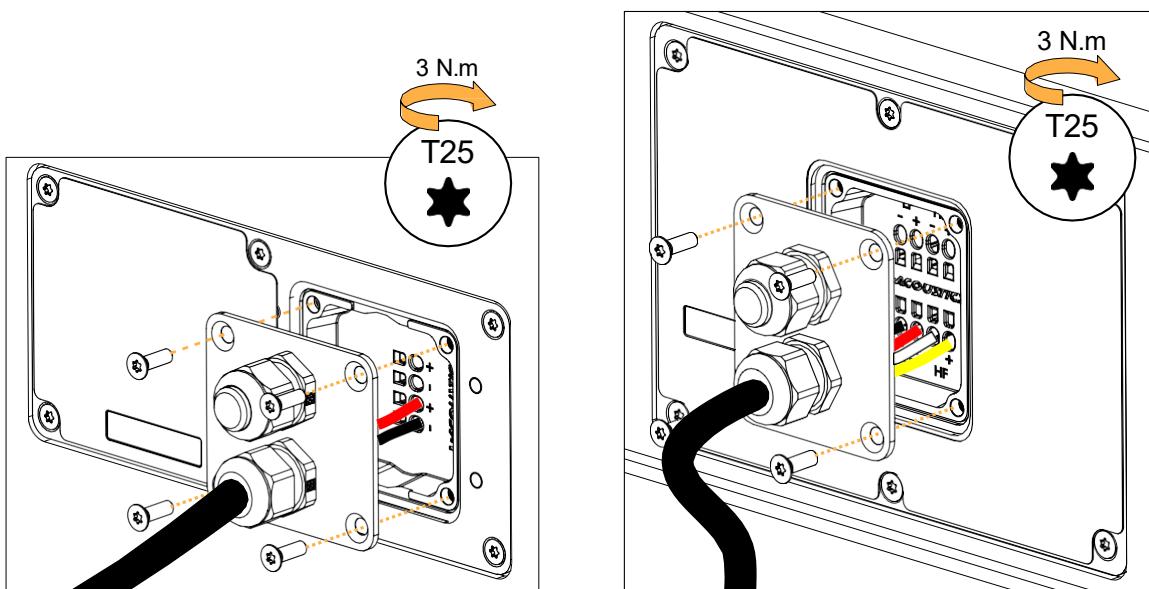


SB18 iii の接続

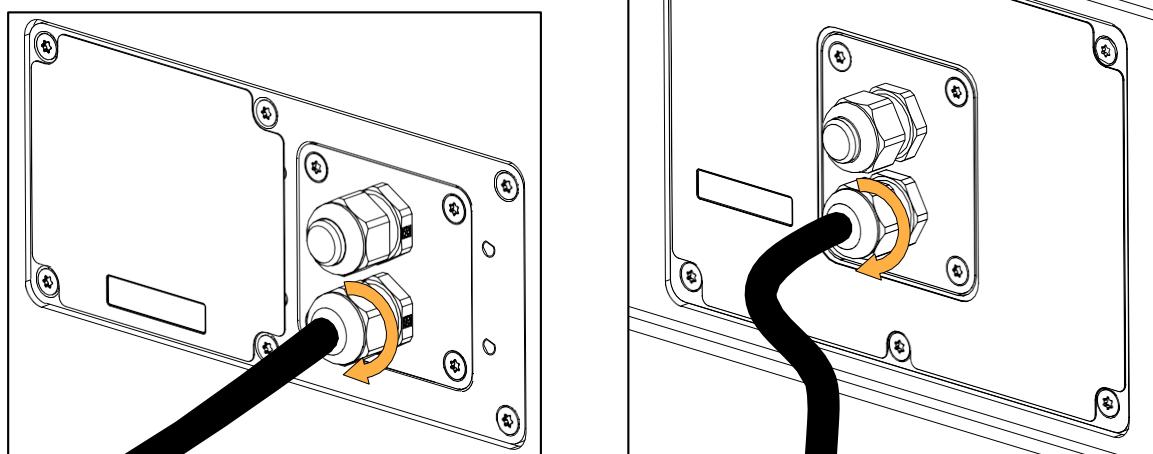


Kara Iii の接続

5. コネクター シーリング プレートをコネクター プレートに固定します。

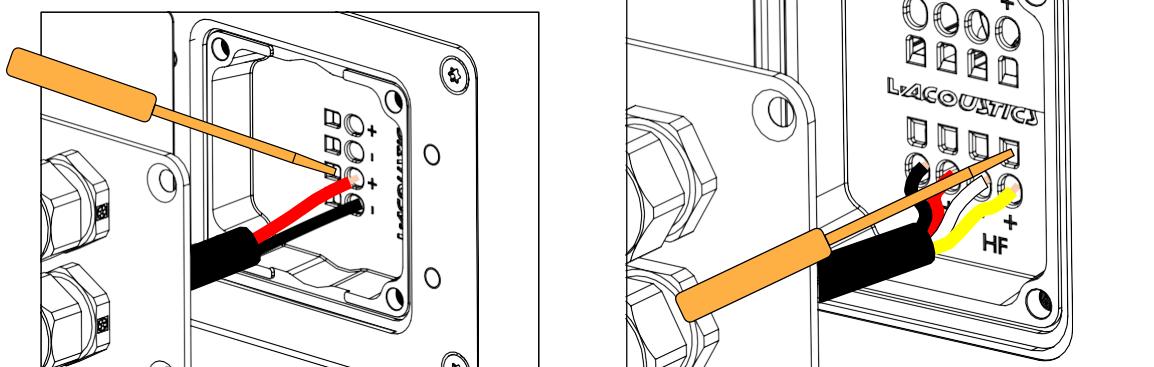


6. シーリングナットを締め付けます。



### 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

## 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：

### Kara III

- D/R - グリル (p.115)
- D/R - フィン (p.116)
- D/R - LF スピーカー (p.117)
- D/R - コネクター プレート (p.118)
- D/R - HF ドライバー (p.119)
- D/R - HF ダイアフラム (p.120)

### SB18 III

- D/R - グリル (p.123)
- D/R - LF スピーカー (p.124)

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。

## 工具と消耗品

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
トルクドライバー (2 - 10 N.m) *	A.404	FACOM
圧縮エアプロワー	-	-
平型プラスチック工具	-	-
両面粘着テープ	-	-



\* これらは L-Acoustics メンテナンスツールケース に含まれています。

## メンテナンスツールケース

メンテナンスツールケースは、L-Acoustics 製品のメンテナンスに必要なすべての工具を収めた持ち運び可能なスーツケースです。このツールケースは、認定プロバイダー を対象としています。

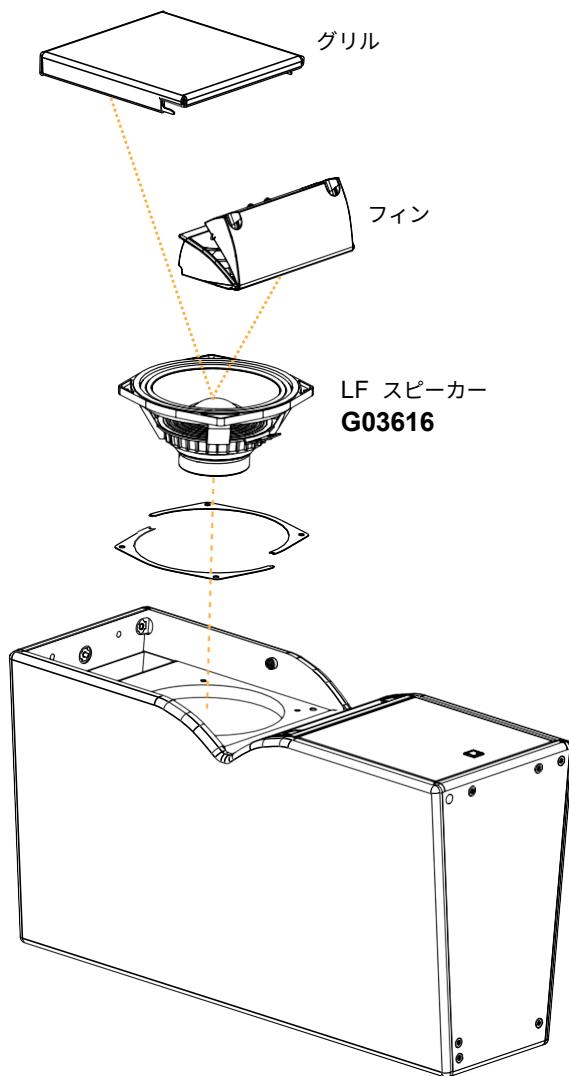
メンテナンスツールケースは Pel™ 1510 プロテクターケース を採用し、3層のプレカットフォームを備えており、工具を安全に収納できます。メンテナンスツールケースには、FACOM®、Fluke®、Tohnichi、ABUS、Würth 製の工具が含まれます。

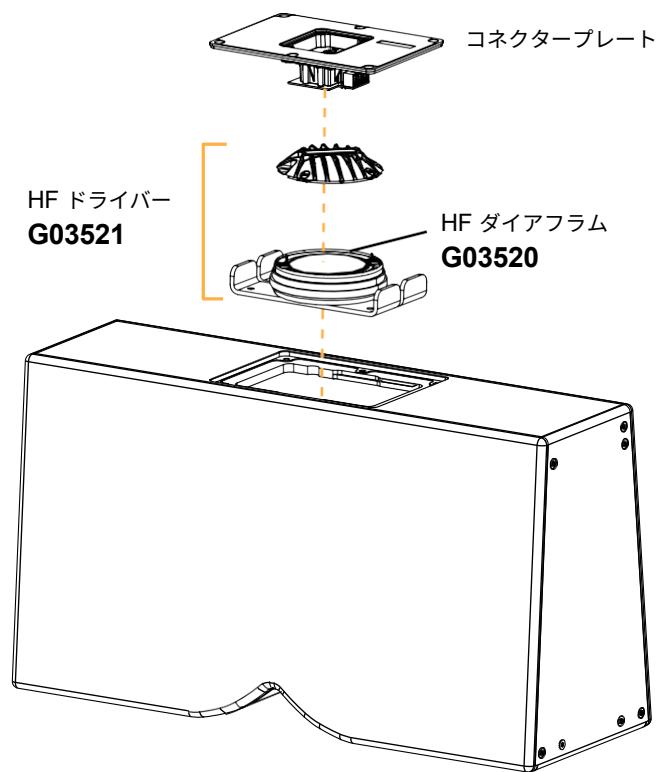
すべてのサードパーティの商標、登録商標、または製品名は、それぞれの所有者の財産です。

## Kara Iii

### Kara Iii 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

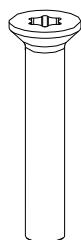
#### 使用工具

- トルクドライバー
- T30 トルクスピット

#### リペアキット

**G03616**

KR loudspeaker 8" Kara(i) / Kara II(i)



×4

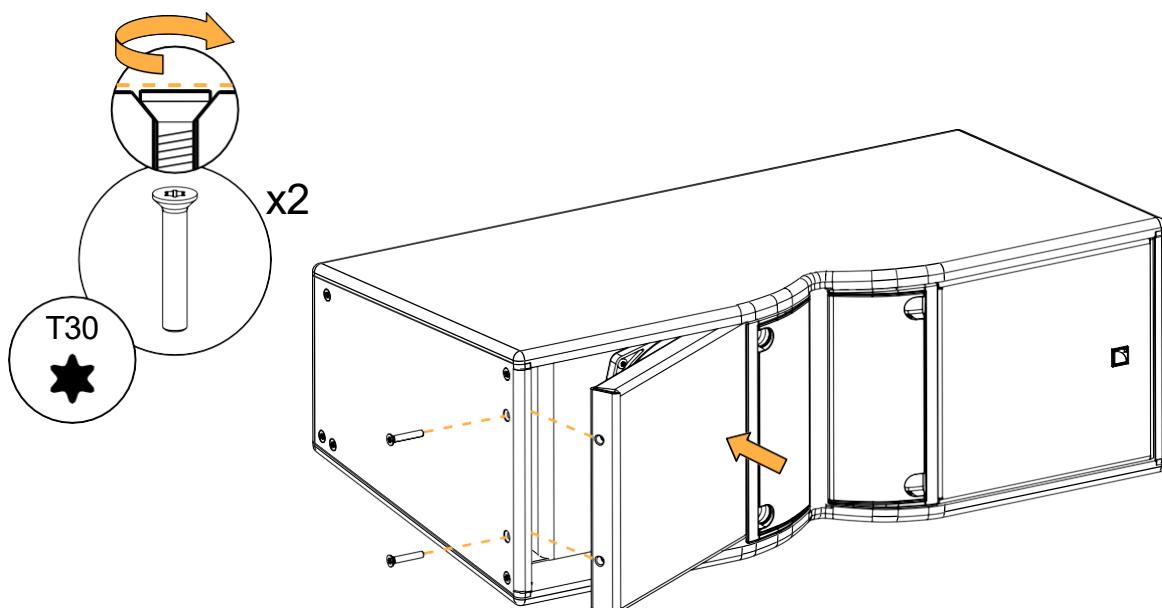
S221

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。

グリルをエンクロージャー中心方向へ押して取り外してください。



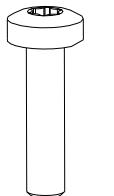
## 使用工具

- トルクドライバー
- T30トルクスビット
- 平型プラスチック工具

## リペアキット

G03616

KR loudspeaker 8" Kara(i) / Kara II(i)



x2

S100143

M6x25 トルクス

## 事前準備

グリルを取り外します。

[D/R - グリル \(p.115\)](#) を参照してください。

## 分解図

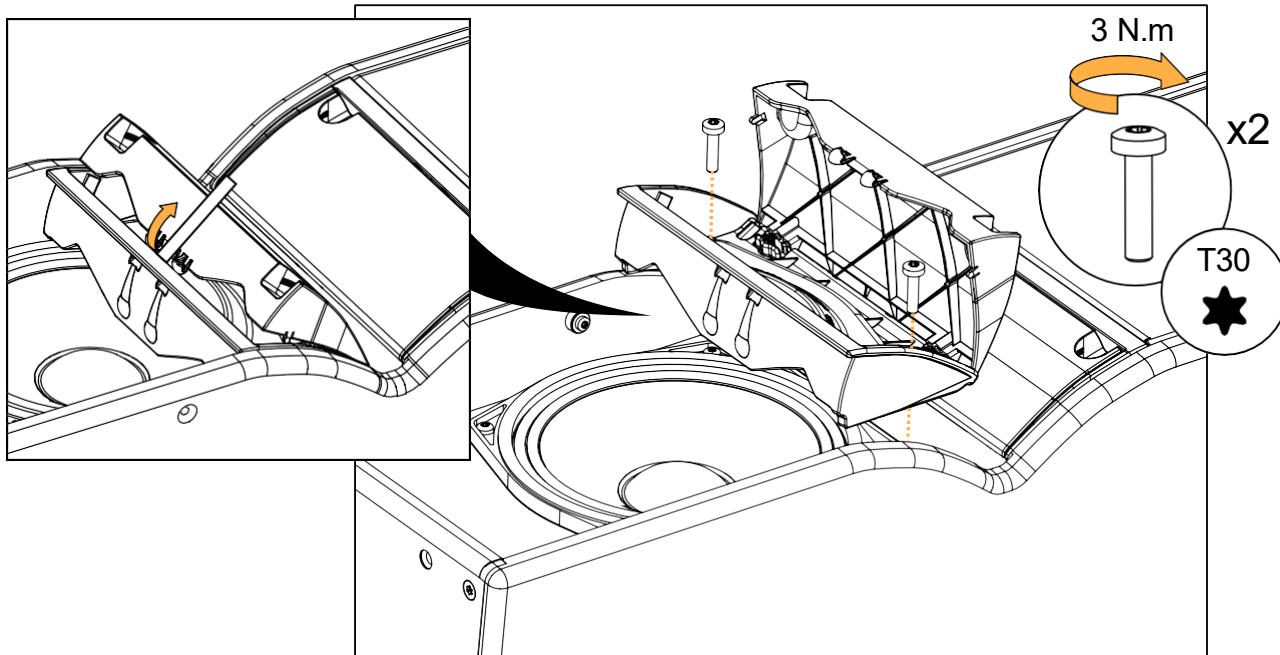


安全上の理由から、KR に同梱されている新品のネジおよび交換部品を使用してください。  
新品のネジがない場合は、ブルーのネジロック剤を使用してください。



フィンを傷つけないよう、滑らかなプラスチック製の平型工具をご使用ください

い。平型工具を使用して、フィンクリップを外してください。



## D/R - LF スピーカー

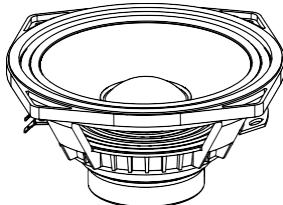
### 使用工具

- トルクドライバー
- T30トルクスピット

### リペアキット

**G03616**

KR loudspeaker 8" Kara(i) / Kara II(i)



×1

18178

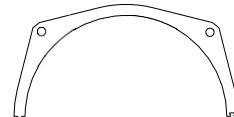
8" LF/MF スピーカー - 16 Ω



×4

S100228

M5x25 トルクス



×2

1707

8" スピーカー ガスケット

### 事前準備

グリルを取り外します。

[D/R - グリル \(p.115\)](#) を参照してください。

フィンを取り外します。

[D/R - フィン \(p.116\)](#) を参照してください。

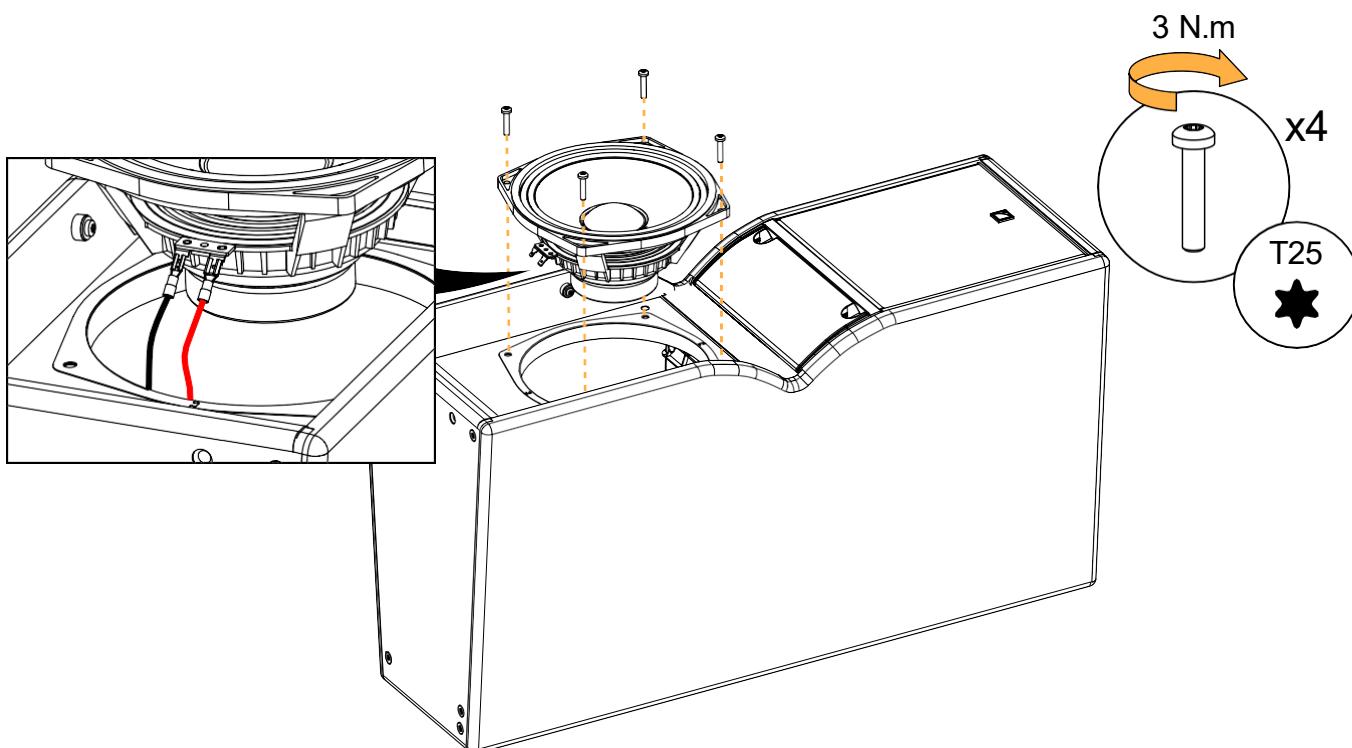
### 分解図



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。



スピーカー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。



### 次に行う作業

[音響性能の点検 \(p.51\)](#) の手順を実行します。

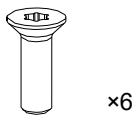
## D/R - コネクター プレート

### 使用工具

- トルクドライバー
- T25 トルクスピット

### リペアキット

G03520 – KR diaphragm for 3" driver Kara II(i) もしくは G03521 – KR compression driver 3" Kara II(i)



x6

S100086

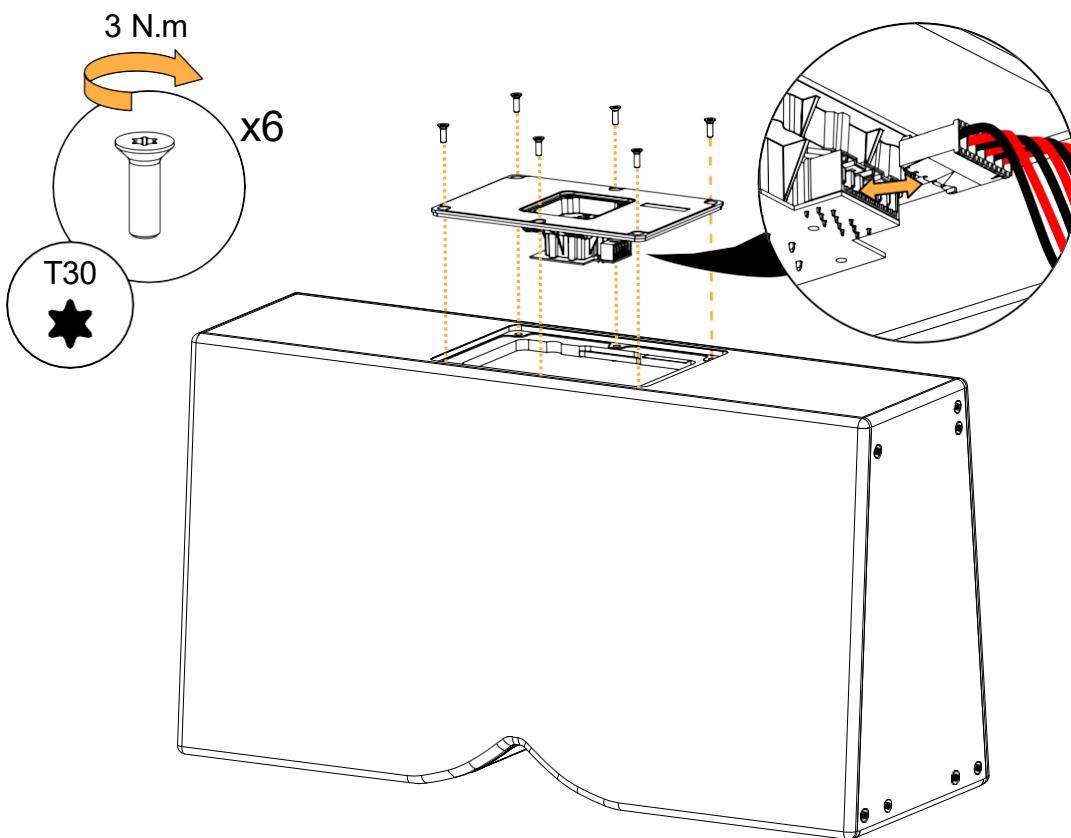
M5×16 トルクス

### 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。

平型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右側(ロゴ側)を向くように取り付けてください。



## D/R - HF ドライバー

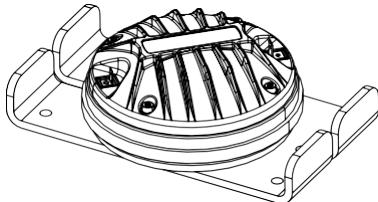
### 使用工具

- トルクドライバー
- T30 トルクスピット

### リペアキット

G03521 \*

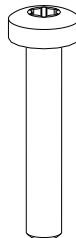
KR compression driver 3" Kara II(i)



×1

D17986

3" HF ドライバー - 8 Ω アッセンブリー



×2

S247

M6×35 トルクス



\* ネジと留め具は、G03520 (KR diaphragm for 3" driver Kara II(i)) にも付属しています。

### 事前準備

コネクタープレートを取り外します。

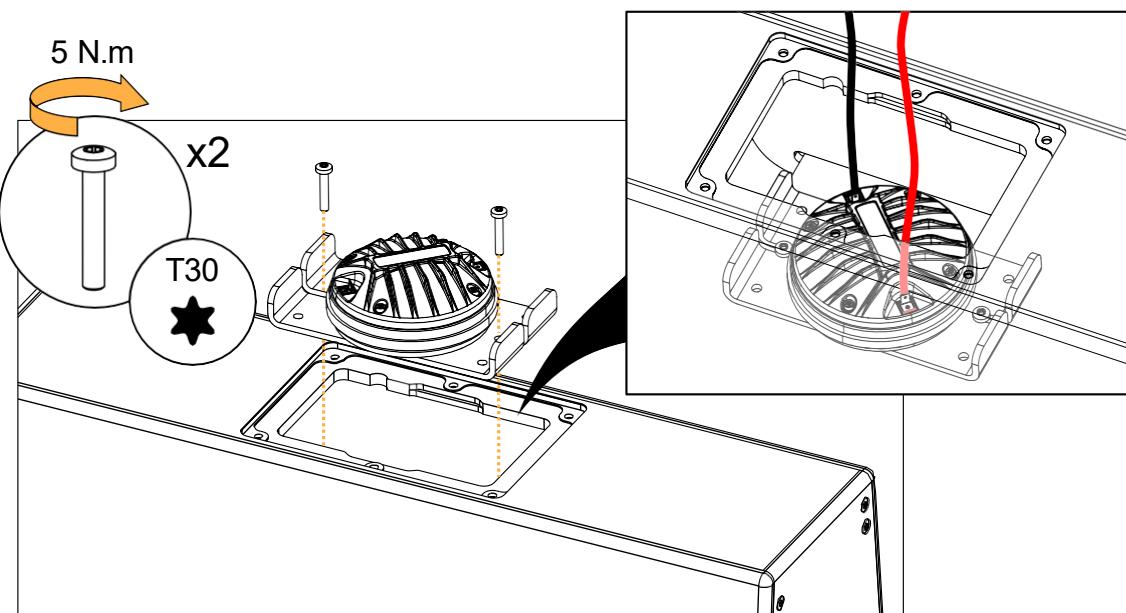
[D/R - コネクター プレート \(p.118\)](#) を参照してください。

### 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 トルクスピット
- 3 mm 六角ビット
- 圧縮空気ブロワー

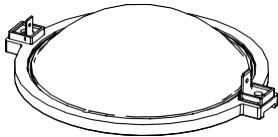
### 消耗品

- 両面粘着テープ

### リペアキット

#### G03520

KR diaphragm for 3" driver Kara II(i)



×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

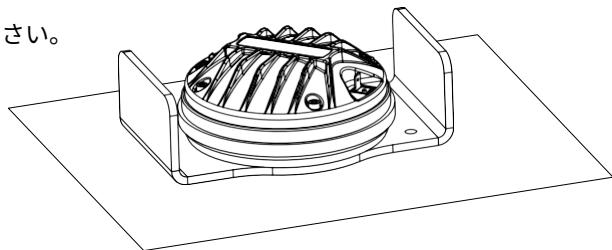
コネクタープレートを取り外します。

HF ドライバーをキャビネットから取り外します。

[D/R - コネクタープレート \(p.118\)](#) を参照してください。

[D/R - HF ドライバー \(p.119\)](#) を参照してください。

ドライバーは平らな面に置き、ほこりのない環境で作業してください。



### 分解手順

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

## 再組立手順

### この作業について



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

- 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。  
プロワーまたは両面テープを使用して、異物を除去します。

- 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。
- プラス（赤）コネクターを基準にして、ダイアフラムを慎重に取り付けます。
- カバーを取り付け、回してネジ穴に合わせます。



ネジは星型パターンに従ってネジを締めながら段階的に締め付けてください。

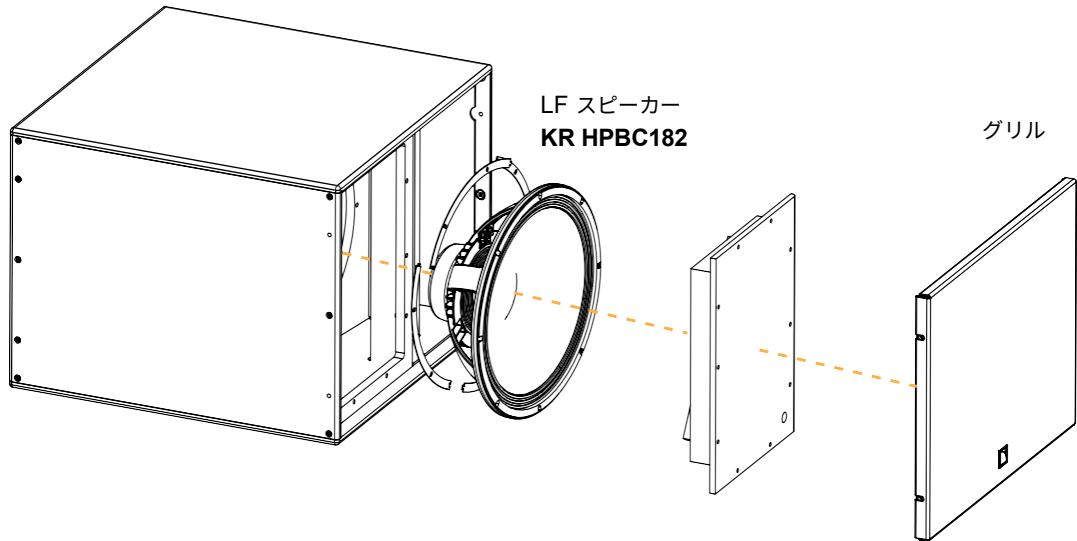
- カバーを4本の S100082 ネジで固定します。 3 mm  
六角ビットを使用し、トルクは 3.5 Nm に設定して  
ください。

### 次に行う作業

[音響性能の点検](#) (p.51) の手順を実行します。

**SB18 III 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

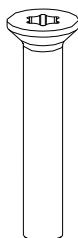
#### 使用工具

- トルクドライバー
- T30トルクスピット

#### リペアキット

##### KR HPBC182

KR 18" loudspeaker SB18(i) / SB18 IIi



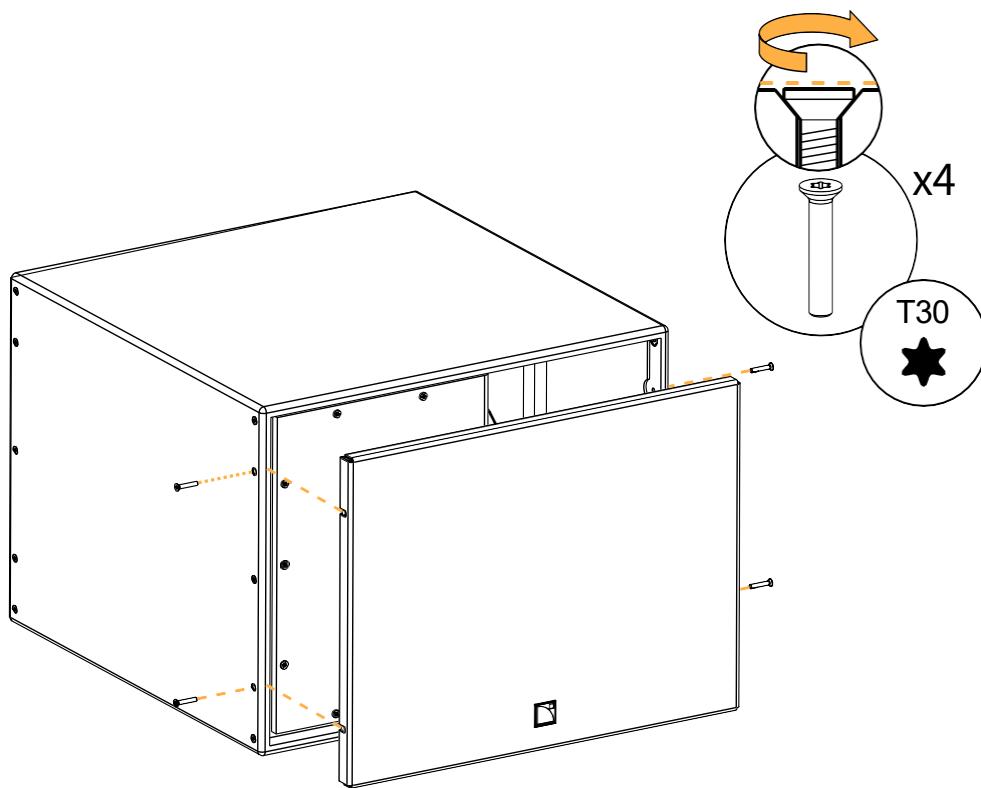
x14

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 - 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
- 5 mm 六角ビット

### リペアキット

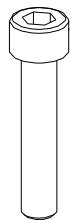
#### KR HPBC182

KR 18" loudspeaker SB18(i) / SB18 IIi



627

18" スピーカー - 8 Ω



S100054

M6×30 六角



S221

M6×35 トルクス



×4

100689

18" スピーカー ガスケット

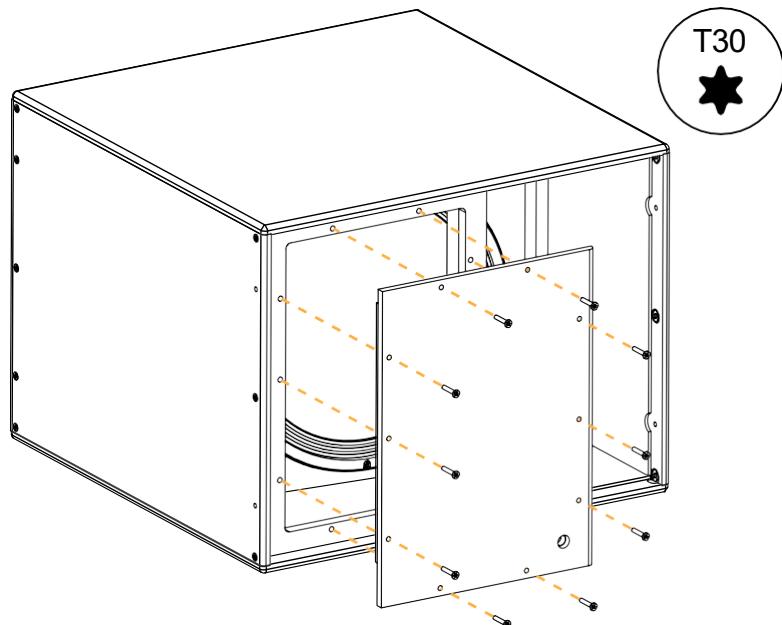
### 事前準備

グリルを取り外します。

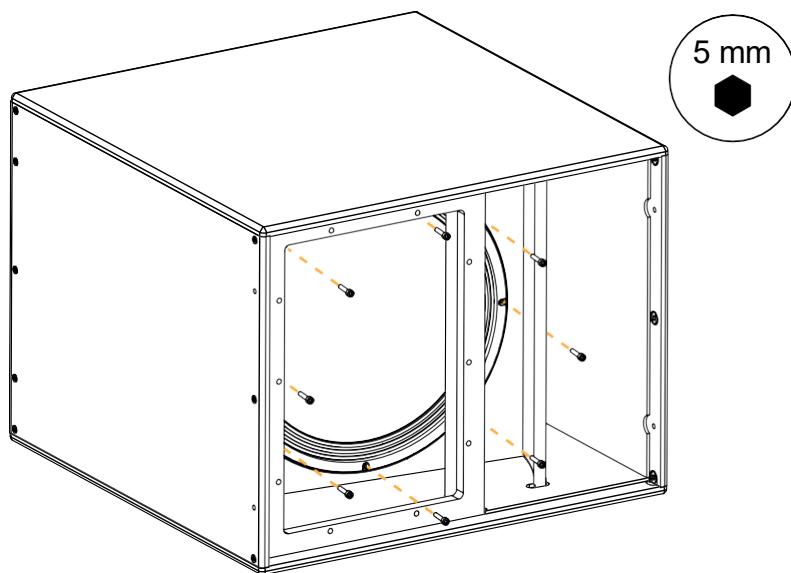
[D/R - グリル \(p.123\)](#) を参照してください。

### 分解手順

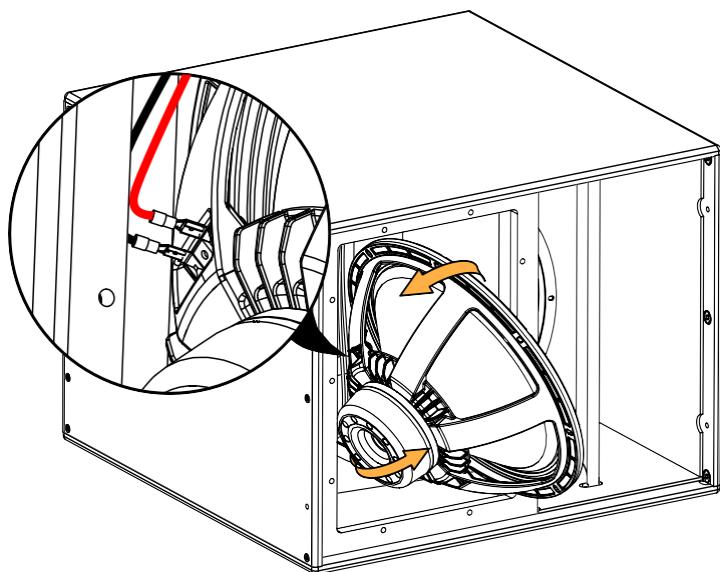
- プレートを取り外してください。



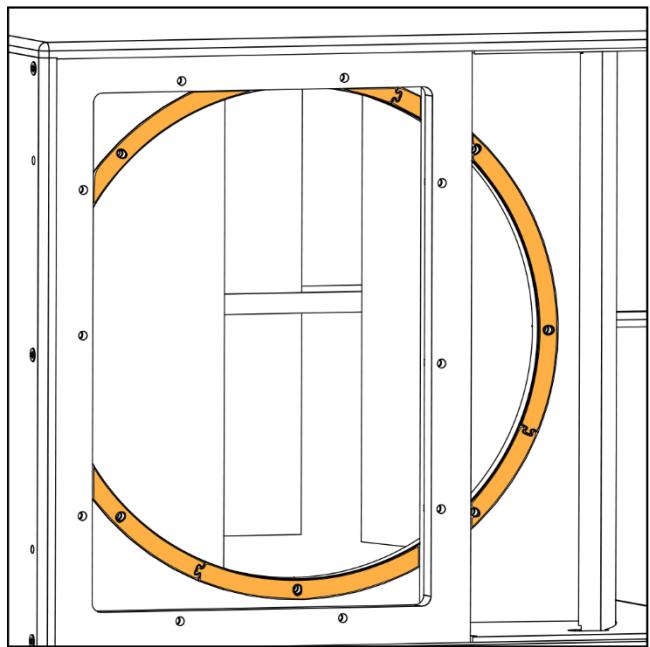
2. スピーカーのネジを取り外します。



3. スピーカーをエンクロージャーから取り外し、スピーカーケーブルを外します。



4. 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。



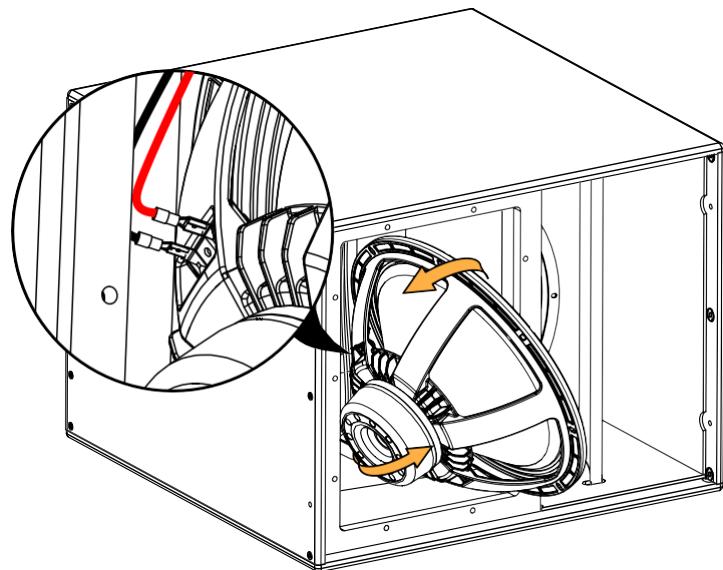
## 再組立手順

### この作業について

- !** 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。

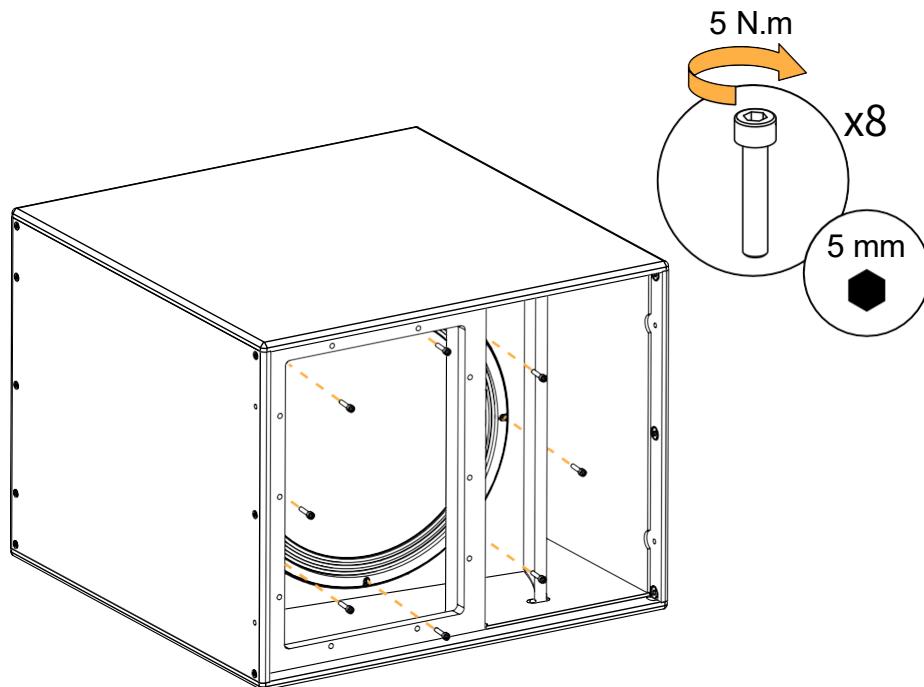
### 手順

- スピーカーケーブルを接続し、スピーカーをエンクロージャー内に配置します。



- スピーカーを固定します。

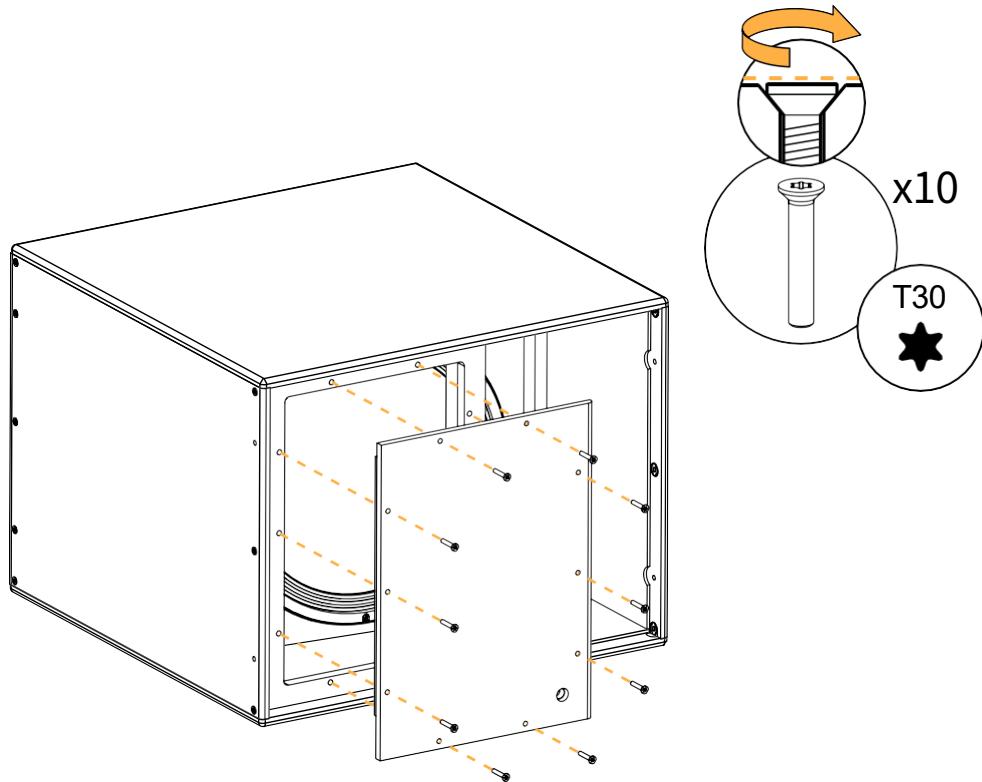
- !** ネジは星型パターンに従ってネジを締めながら段階的に締め付けてください。。



3. プレートを固定します。



ネジは星型パターンに従ってネジを締めながら段階的に締め付けてください。。



次に行う作業

[音響性能の点検 \(p.51\)](#) の手順を実行します。

## D/R - コネクター シーリング プレート

### 使用工具

- トルクドライバー
- 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)

### リペアキット

### 前提条件

**!** コネクター シーリング プレートのケーブルグランドは、最大で  $4 \times 4 \text{ mm}^2$  ゲージのケーブルに対応しています。

詳細については取扱説明書を参照してください。

### 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。

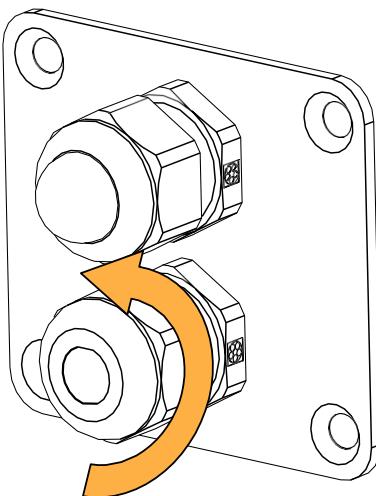
### この作業について

コネクター 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パラレル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。

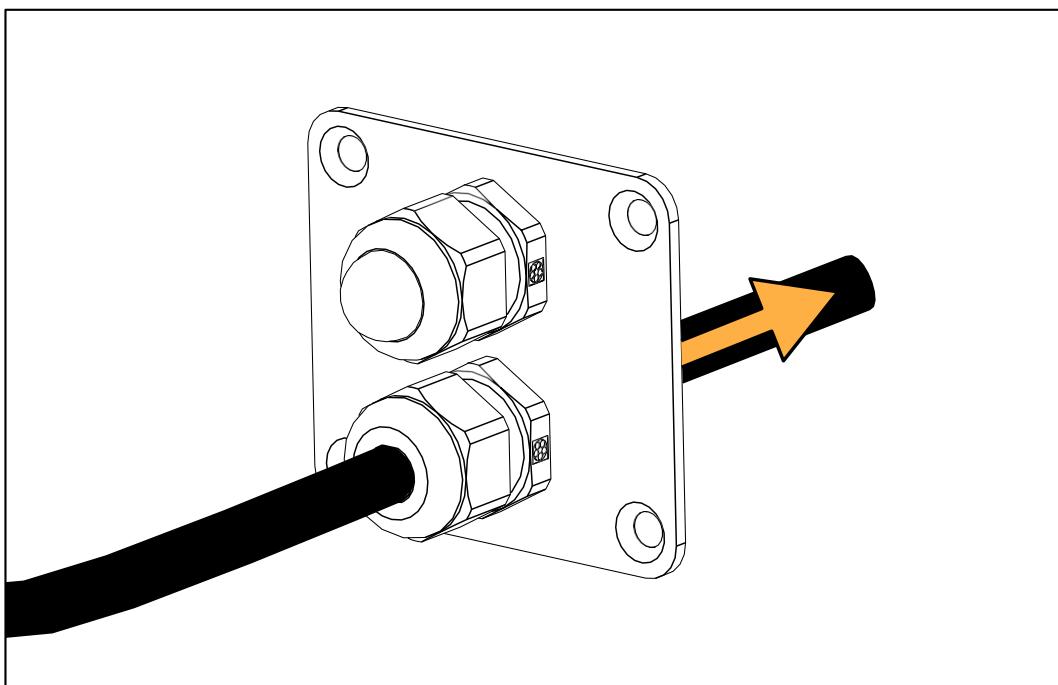
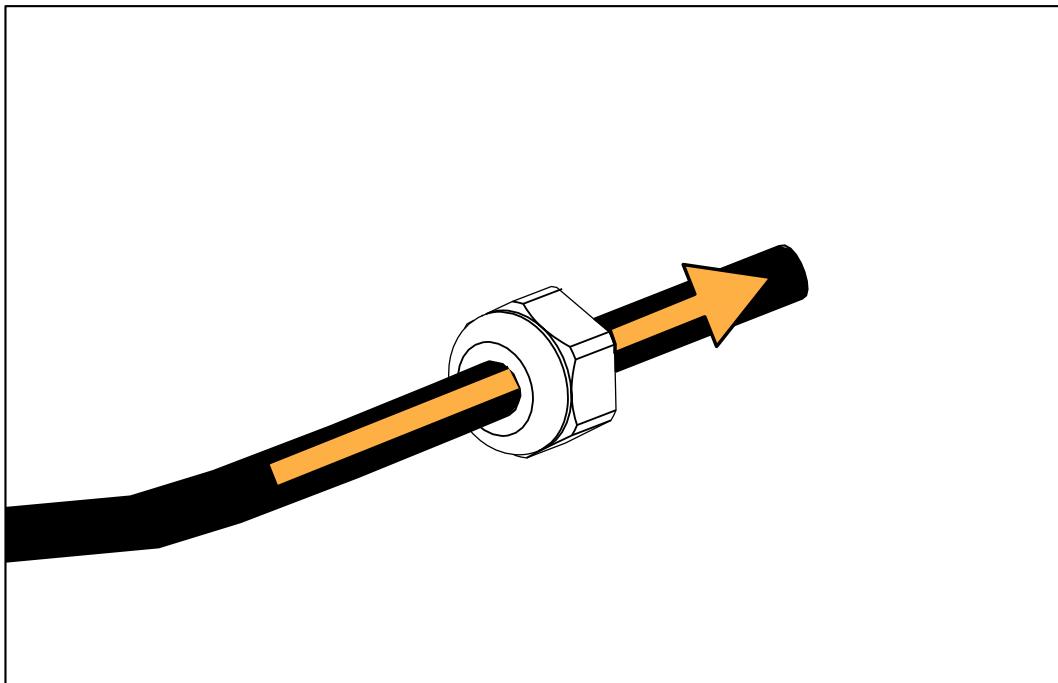
この手順では、入力ケーブルをエンクロージャーに接続する方法を説明します。エンクロージャーをパラレル接続する必要がある場合は、2 つ目のケーブルグランドから保護プラグを取り外し、両方のケーブルについて同様の手順で接続してください。

### 手順

- コネクター 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ランドに通します。



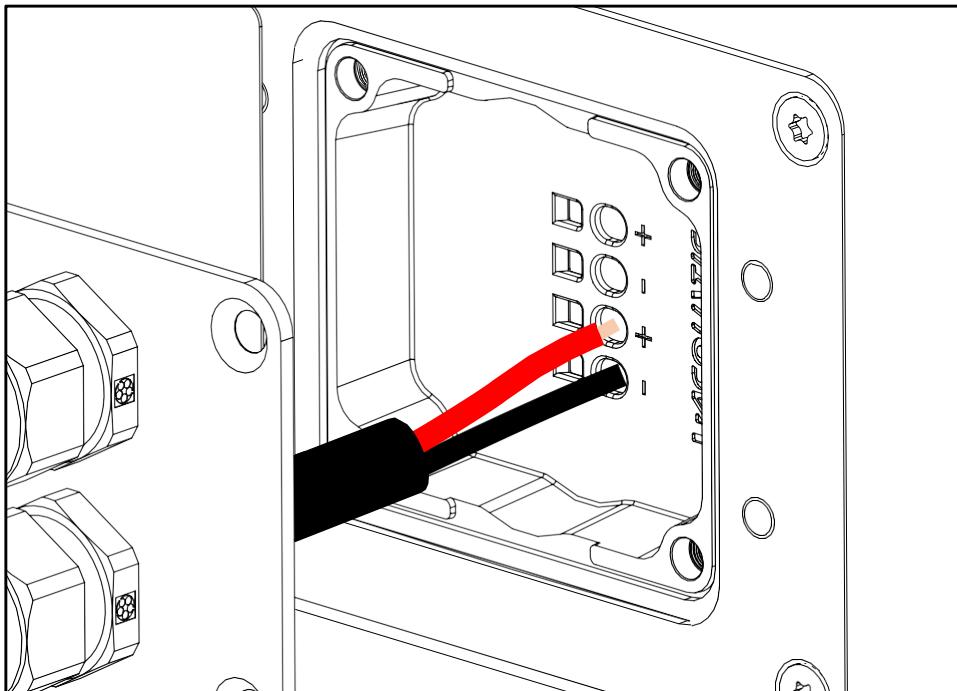
3. ケーブルの被覆を剥きます。



ワイヤーカラーコードについては、ケーブルメーカーの資料を参照してください。

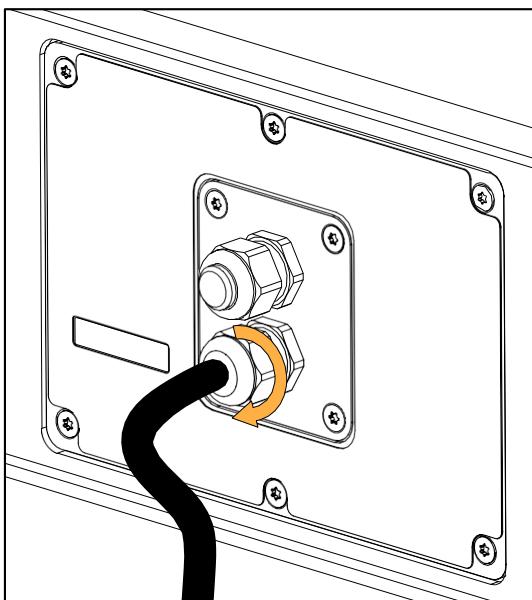
**4. ワイヤーを端子に差し込みます。**

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. コネクター シーリング プレートをコネクター 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。

# 仕様

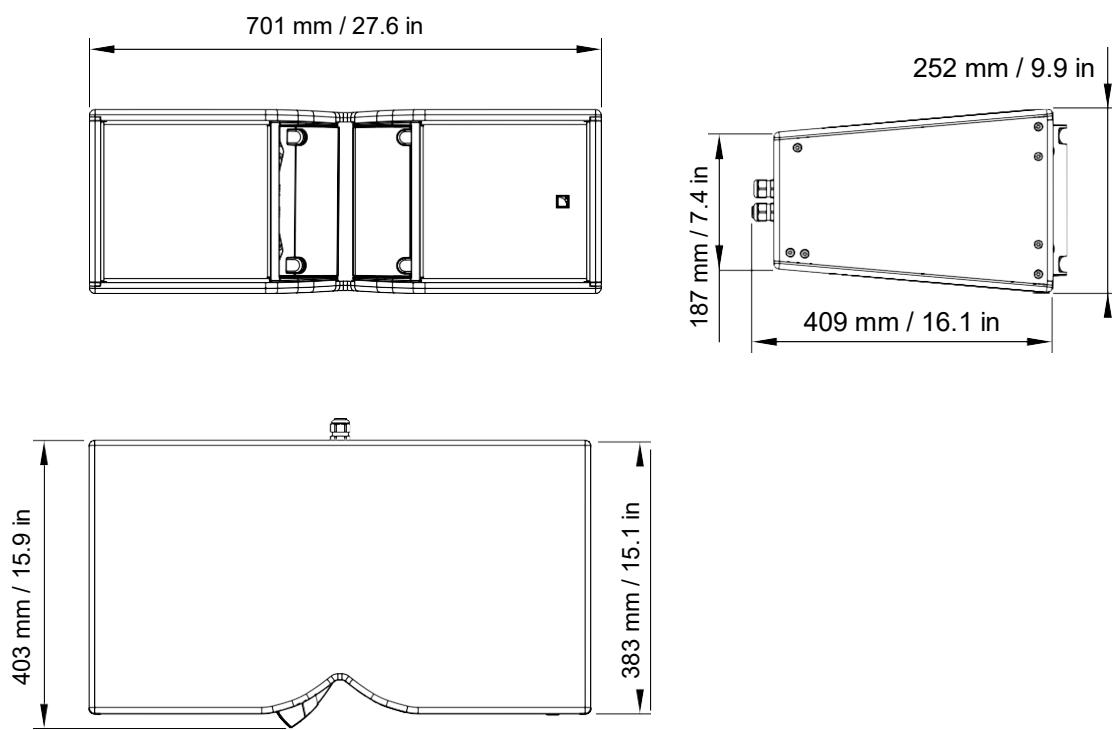
## Kara IIIi 仕様

---

<b>タイプ</b>	2ウェイアクティブ WST® エンクロージャー：2×8" LF + 3" HF ダイアフラム（設備用）、LA2Xi / LA4X / LA8 / LA12Xで増幅
<b>周波数特性 (-10 dB)</b>	55 Hz - 20 kHz ([KARA II 70])
<b>最大 SPL<sup>1</sup></b>	142 dB ([KARA II 70]) LA4X / LA8 / LA12X 使用時 137 dB ([KARA II 70]) LA2Xi 使用時
<b>公称指向性 (-6dB)</b>	水平：70° / 110° 対称 または 90° 非対称 (35°/55°) 垂直：エレメントの台数とアレイの曲率に依存する
<b>トランスデューサー</b>	LF : 2×8" ネオジウムコーンドライバー HF : 1×3" ネオジウム ダイアフラム コンプレッションドライバー
<b>アコースティックロード</b>	LF : バスレフ HF : DOSC ウェーブガイド、L-Fins
<b>公称インピーダンス</b>	LF : 8 Ω HF : 8 Ω
<b>コネクター</b>	IN : 1× プッシュイン接続式 4極 ターミナル ブロック LINK : 1× プッシュイン接続式 4極 ターミナル ブロック
<b>リギング および ハンドリング</b>	外部リギングキット 10 × リギング用 M6 インサート 4 × スクリーン用 M6 インサート エレメント間 角度：0°、1°、2°、3°、4°、5°、7.5°、10°
<b>重量 (正味)</b>	21 kg
<b>キャビネット</b>	プレミアム バーチ積層合板 ブナ積層合板
<b>フロント</b>	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
<b>仕上げ</b>	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
<b>IP</b>	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)

## Kara Iii 尺法図

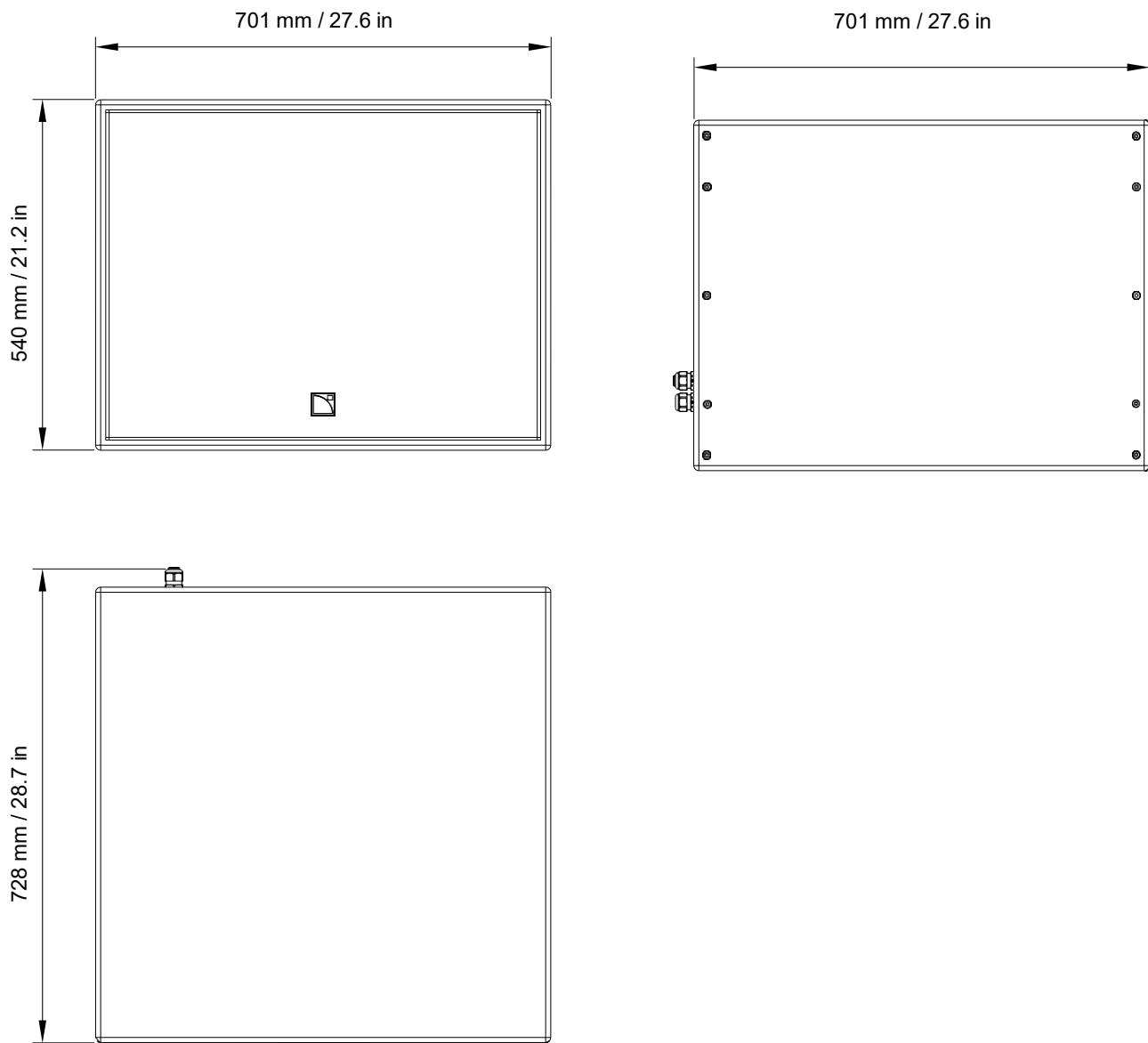


## SB18 III 仕様

---

<b>タイプ</b>	高出力コンパクトサブウーハー：1 x 18"（設備用）、LA2Xi / LA4X / LA8 / LA12Xで増幅
<b>低域リミット (-10 dB)</b>	32 Hz ([SB18_100])
<b>最大 SPL<sup>1</sup></b>	138 dB ([SB18_100]) : LA2Xi (ブリッジモード) / LA4X / LA8 / LA12X 使用時 133 dB ([SB18_100]) : LA2Xi 使用時
<b>公称指向性</b>	スタンダード または カーディオイド構成
<b>トランスデューサー</b>	1 x 18" コーンドライバー
<b>アコースティックロード</b>	デュアルバスレフ
<b>公称インピーダンス</b>	8 Ω
<b>コネクター</b>	1 x プッシュイン接続式 4極 ターミナル ブロック
<b>リギング および ハンドリング</b>	外部リギングキット 12 x リギング用 M6 インサート 8 x スクリーン用 M6 インサート
<b>重量 (正味)</b>	48 kg
<b>キャビネット</b>	プレミアム バーチ積層合板 ブナ積層合板
<b>フロント</b>	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
<b>仕上げ</b>	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
<b>IP</b>	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)

**SB18 III 尺法図**

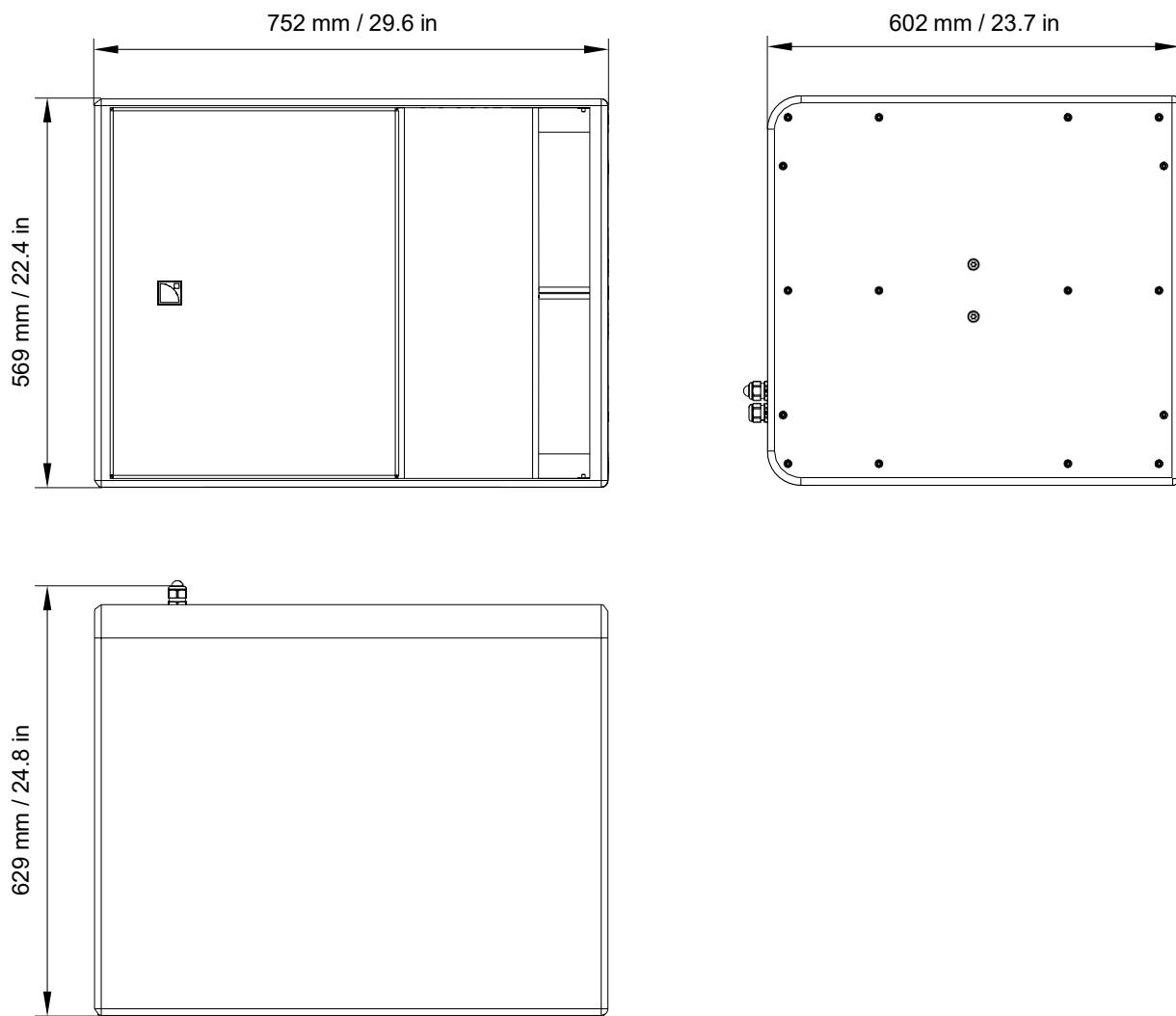
## KS21i 仕様

---

<b>タイプ</b>	高出力コンパクトサブウーハー：1 × 21"（設備用）、LA2Xi / LA4X / LA8 / LA12Xで増幅
<b>低域リミット (-10 dB)</b>	31 Hz ([KS21_100])
<b>最大 SPL<sup>1</sup></b>	138 dB ([KS21_100]) LA2Xi（ブリッジモード）/ LA4X / LA8 / LA12X 使用時 131 dB ([KS21_100]) LA2Xi 使用時
<b>公称指向性 (-6dB)</b>	スタンダード または カーディオイド構成
<b>トランステューサー</b>	1 × 21" ネオジウム コーンドライバー
<b>アコースティックロード</b>	バスレフ、L-Vents
<b>公称インピーダンス</b>	8 Ω
<b>コネクター</b>	1 × プッシュイン接続式 4極 ターミナル ブロック
<b>リギング および ハンドリング</b>	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-U1 用 M8 インサート 1 × DIN580準拠M8 ねじ込みインサート
<b>重量（正味）</b>	46 kg
<b>キャビネット</b>	プレミアム バーチ積層合板 ブナ積層合板
<b>フロント</b>	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
<b>仕上げ</b>	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
<b>IP</b>	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 尺法図



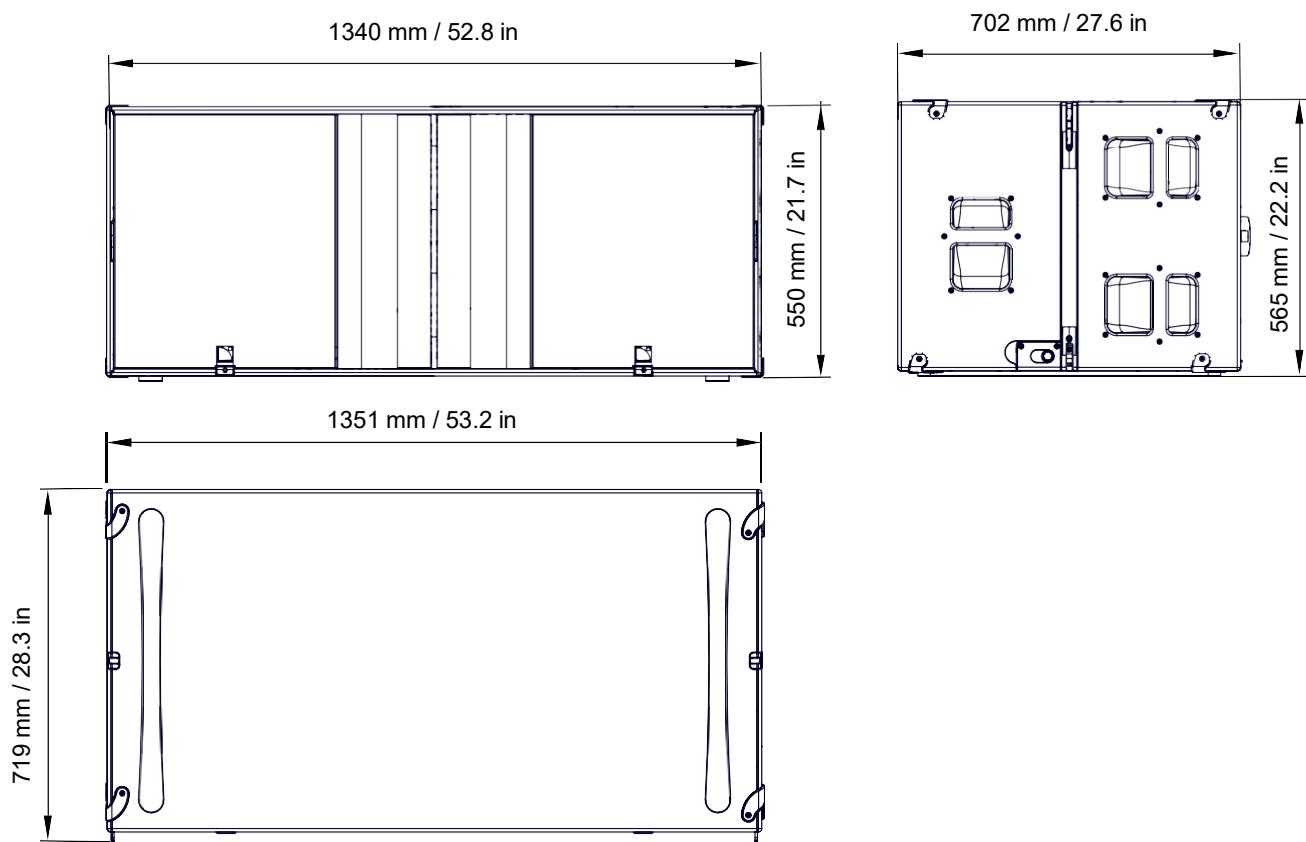
## KS28 仕様

---

<b>タイプ</b>	フライング対応サブウーハー：2 x 18"、LA2Xi / LA12Xで増幅
<b>低域リミット (-10 dB)</b>	25 Hz ([KS28_100])
<b>最大 SPL<sup>1</sup></b>	143 dB ([KS28_100]) : LA2Xi (ブリッジモード) / LA12X 使用時 136 dB ([KS28_100]) LA2Xi使用時
<b>公称指向性</b>	スタンダード または カーディオイド構成
<b>トランステューサー</b>	2 x 18"ネオジウム コーンドライバー
<b>アコースティックロード</b>	バスレフ、L-Vents
<b>公称インピーダンス</b>	4 Ω
<b>コネクター</b>	IN : × 4極 speakON
<b>リギング および ハンドリング</b>	フラッシュフィット式 2点リギングシステム 6 ×エルゴノミックハンドル 2 × グラウンドランナー 8 ×サイドランナー
<b>重量 (正味)</b>	79 kg
<b>キャビネット</b>	プレミアム バーチ積層合板 ブナ積層合板
<b>フロント</b>	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
<b>リギングコンポーネント</b>	高品位スチール
<b>仕上げ</b>	ダークグレーブラウン Pantone 426 C

<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)

## KS28 寸法図

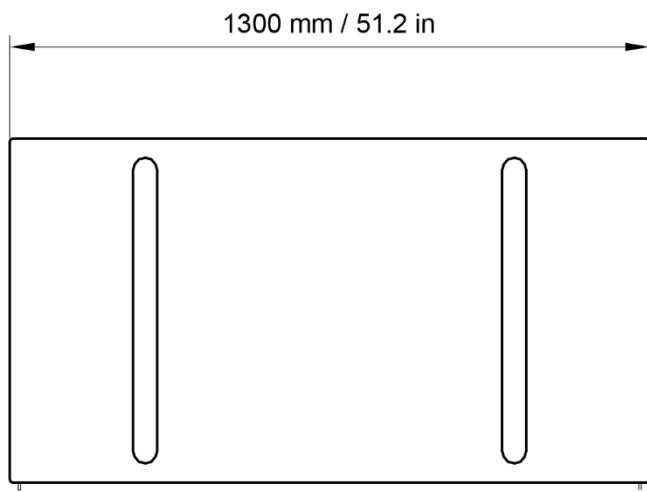
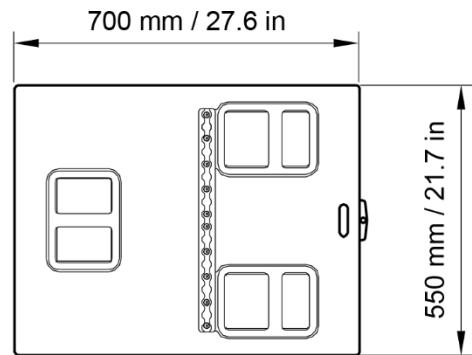
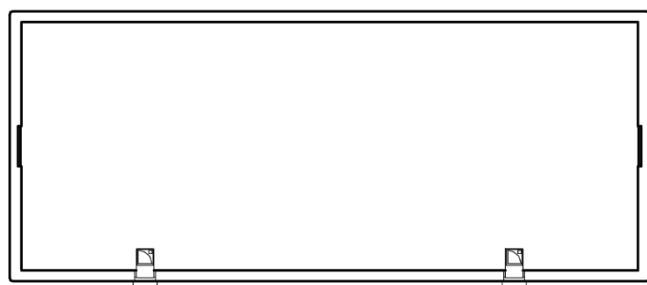


## SB28 仕様

---

<b>タイプ</b>	高出力 サブウーハー : 2 x 18"、LA2Xi / LA8 / LA12X で増幅
<b>低域リミット (-10 dB)</b>	25 Hz ([SB28_100])
<b>最大 SPL<sup>1</sup></b>	142 dB ([SB28_100]) : LA2Xi (ブリッジモード) / LA8 / LA12X 使用時 136 dB ([SB28_100]) : LA2Xi 使用時
<b>公称指向性</b>	スタンダード または カーディオイド構成
<b>トランスデューサー</b>	2 x 18" ネオジウム ダイレクト放射型
<b>アコースティックロード</b>	バスレフ、L-Vents
<b>公称インピーダンス</b>	4 Ω
<b>コネクター</b>	IN : 1 x 4極 speakON
<b>リギング および ハンドリング</b>	統合リギングシステム キャビネットに組み込まれたハンドル
<b>重量 (正味)</b>	93 kg
<b>キャビネット</b>	プレミアム バーチ積層合板 ブナ積層合板
<b>フロント</b>	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
<b>リギングコンポーネント</b>	防錆コーティングを施した高品位スチール
<b>仕上げ</b>	ダークグレーブラウン Pantone 426 C
<b>IP</b>	55

<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)

**SB28 寸法図**

## KARAII-BUMP 仕様

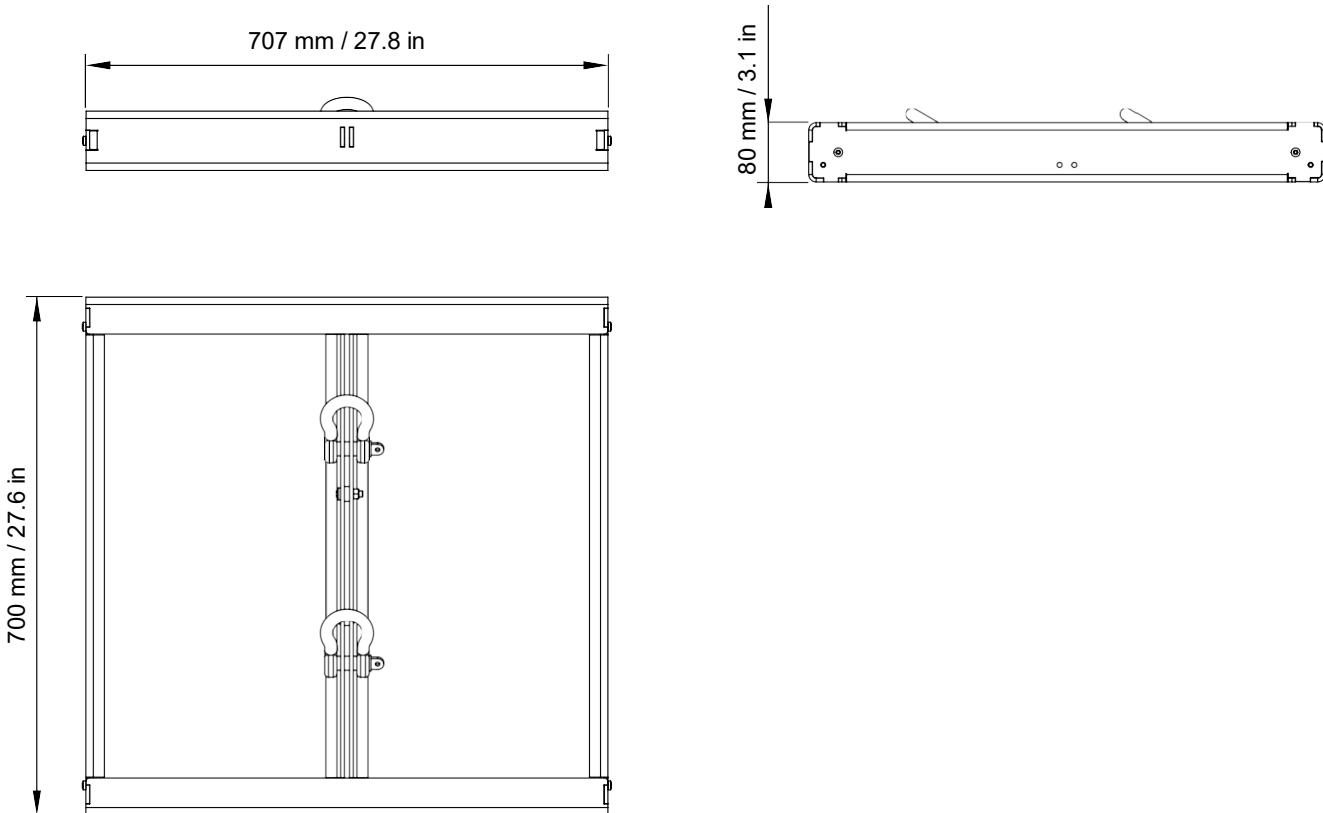
**概要** Kara IIi、SB18 IIi 用 垂直設置用フライングフレーム

2 × Ø19 mm、最大使用荷重 3.25 t シャックル付属

**重量 (正味)** 21 kg

**材質** 防錆コーティングを施した高品位スチール

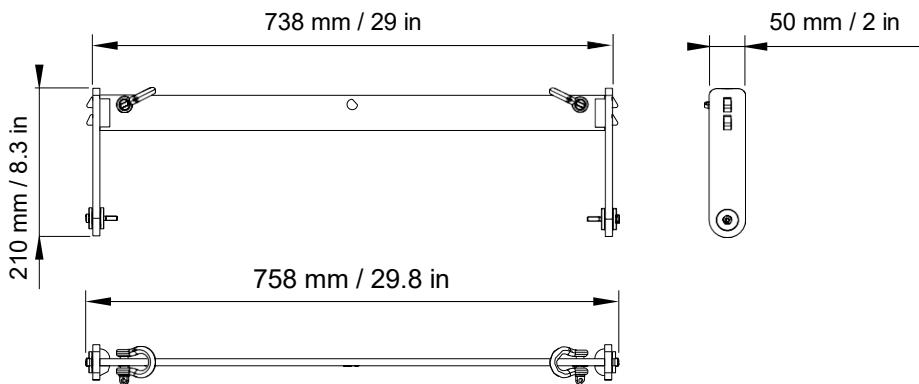
## KARAII-BUMP 尺法図



## KARAII-RIGBAR 仕様

<b>概要</b>	Kara IIi、SB18 IIi 用 リギングバーおよびプルバック 2 × Ø12 mm、最大使用荷重 1t シャックル付属
<b>重量 (正味)</b>	4.8 kg
<b>材質</b>	防錆コーティングを施した高品位スチール

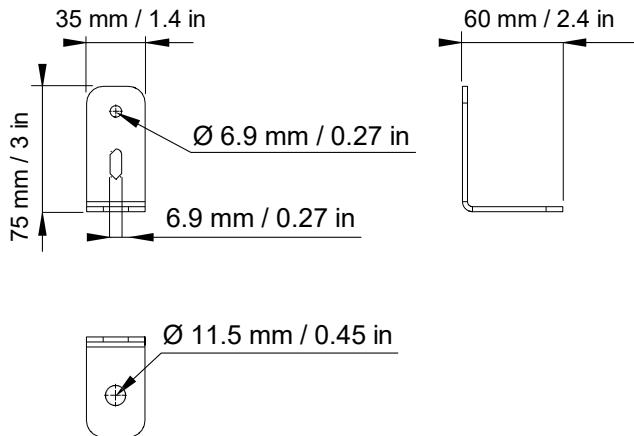
## KARAII-RIGBAR 寸法図



## KARAII-FIXBRACKET 仕様

概要	Kara IIi、SB18 IIi 用 固定ブラケット
重量 (正味)	0.5 kg
材質	防錆コーティングを施した高品位スチール

## KARAII-FIXBRACKET 尺法図



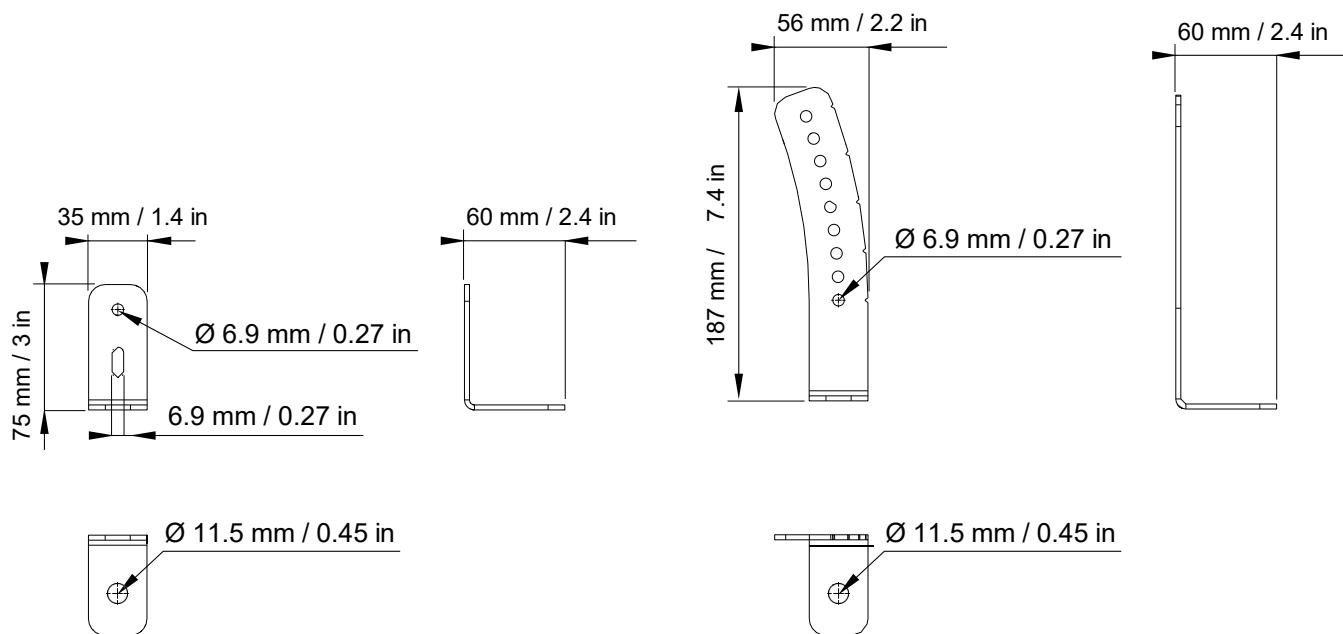
## KARAlli-TILTBRACKET 仕様

**概要** Kara Iii 用 角度調整機能付き固定ブラケット

**重量 (正味)** 0.6 kg

**材質** 防錆コーティングを施した高品位スチール

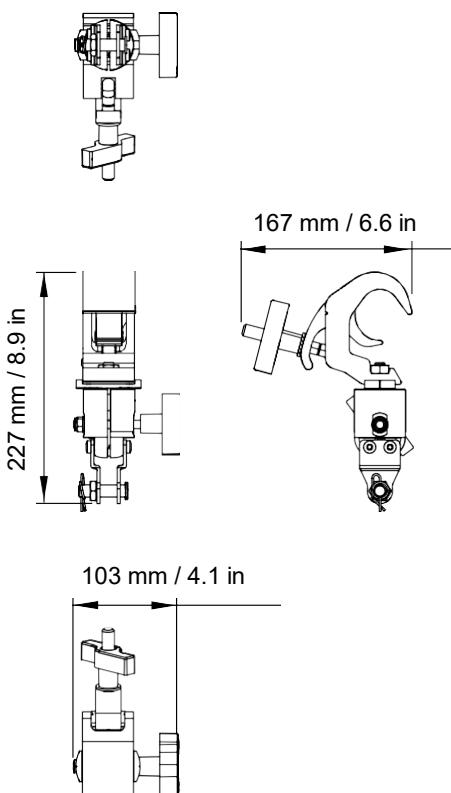
## KARAlli-TILTBRACKET 寸法図



## CLAMP250 仕様

<b>概要</b>	最大荷重250 kg に対応したクランプ
<b>重量 (正味)</b>	1.8 kg
<b>材質</b>	防錆コーティングを施した高品位スチール

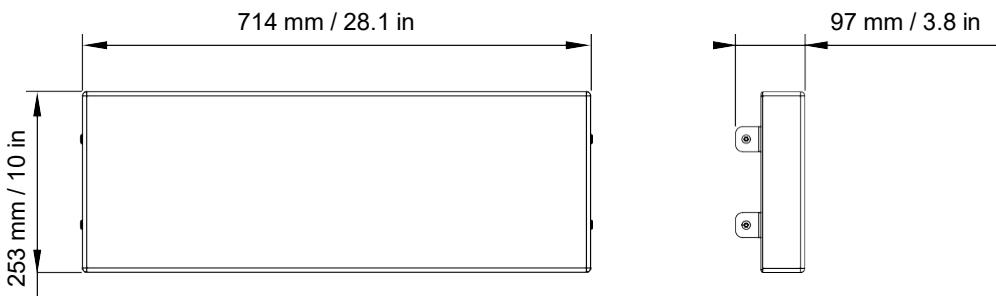
## CLAMP250 寸法図



## KARAII-SCREEN 仕様

<b>概要</b>	Kara IIi 用 音響透過フロントスクリーン
<b>重量 (正味)</b>	2.4 kg

## KARAII-SCREEN 寸法図

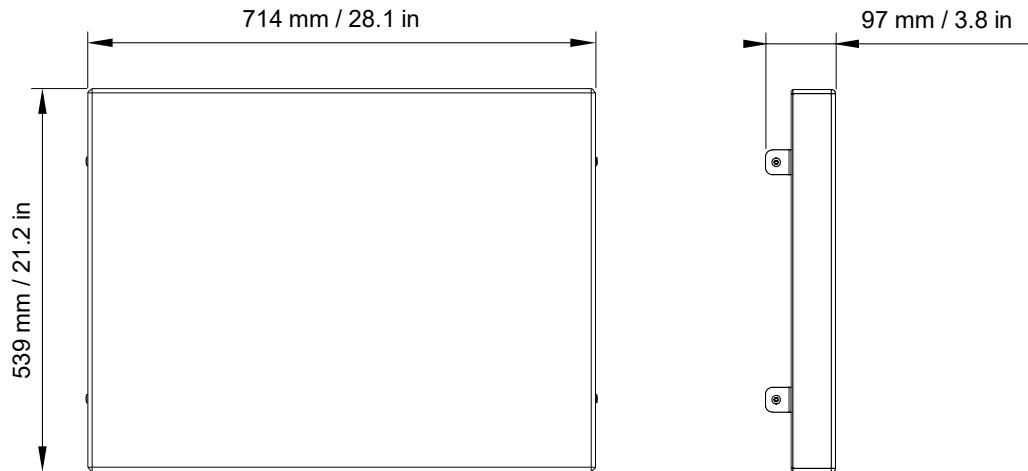


## SB18III-SCREEN 仕様

**概要** SB18 III 用 音響透過フロントスクリーン

**重量 (正味)** 2.7 kg

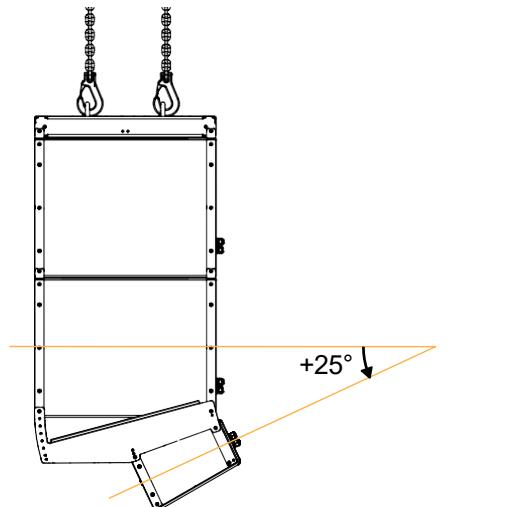
## SB18III-SCREEN 寸法図



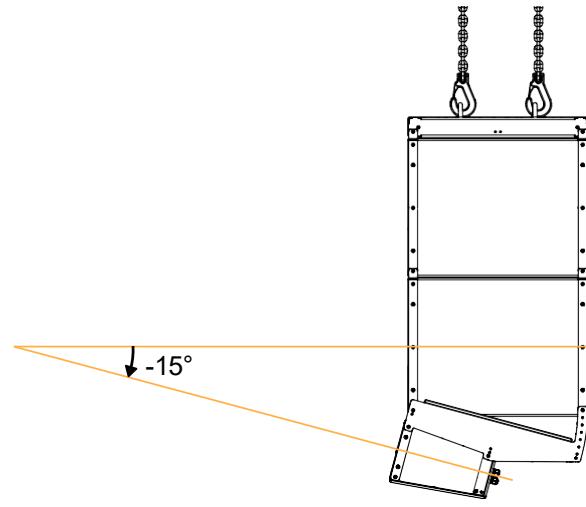
## KARAlli-TILTの角度設定

### エレメント間角度について

エレメント間角度とは、ラインアレイの2つのエレメント間のスプレイ角を指します。



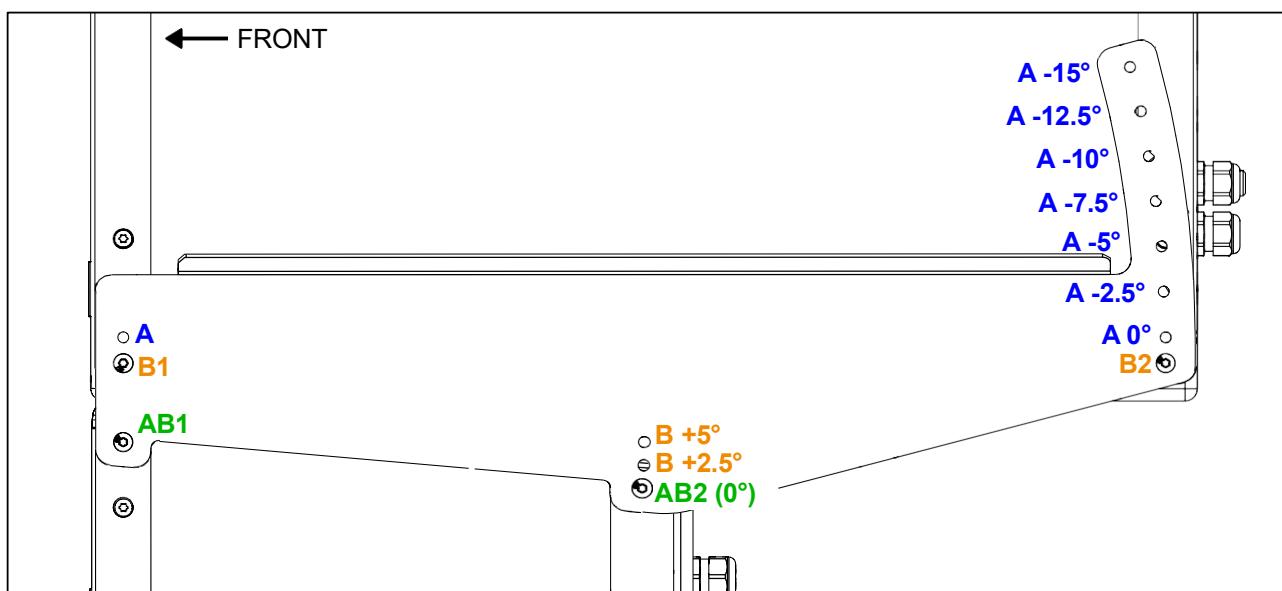
下向きのエレメント間角度



上向きのエレメント間角度

### 標準向きの取り付けにおける角度

標準向きの取り付けでは、エレメント角は +5° から -15° まで、2.5° 単位で設定できます。

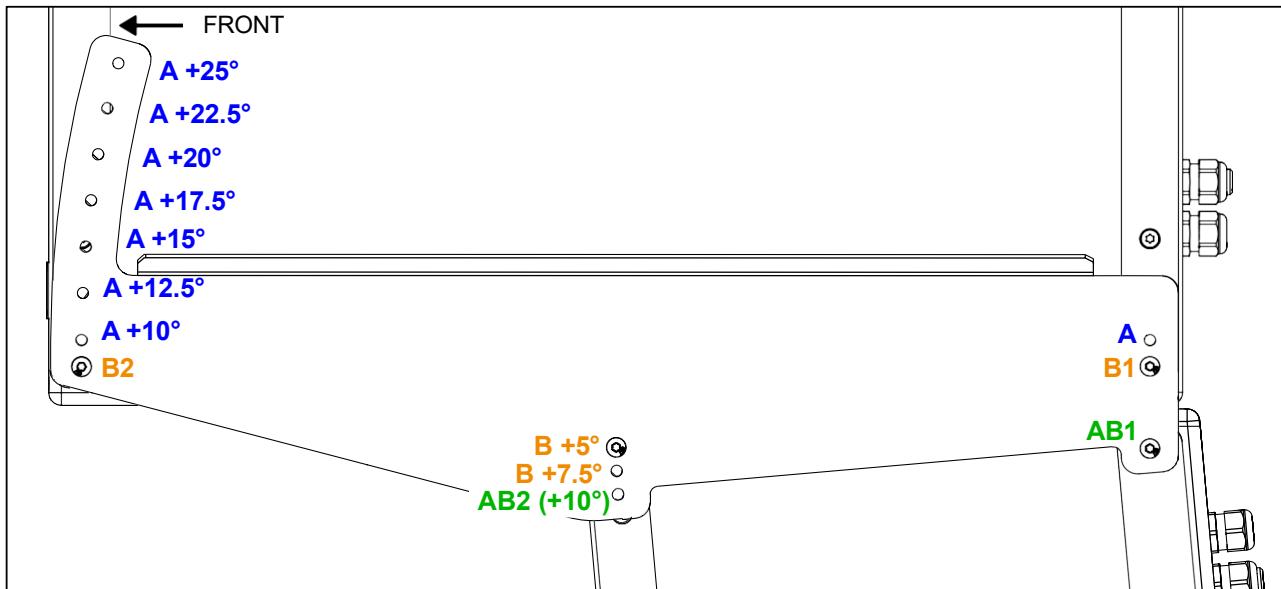


### 標準向きの取り付けで使用するKARAlli-TILT の穴

リンクポイント		エレメント間角度		
		0°、-2.5°、-5°、-7.5° -10°、-12.5°、-15°	0°エンクロージャー間 の間隔を 小さくしたい場合	+2.5°、+5°
SB18 lii の場合	前面	A	B1	B1
	背面	Aの角度設定	B2	B2
Kara Iiiの場合	前面	AB1	AB1	AB1
	背面	AB2	AB2	Bの角度設定

## 反転向きの取り付けにおける角度

反転向きの取り付けでは、エレメント角は  $+5^\circ$  から  $+25^\circ$  まで、 $2.5^\circ$  単位で設定できます。



## 反転向きの取り付けで使用するKARAlli-TILT の穴

リンクポイント		エレメント間角度	
		$+5^\circ$ 、 $+7.5^\circ$ 、 $+10^\circ$	$+12.5^\circ$ 、 $+15^\circ$ 、 $+17.5^\circ$ 、 $+20^\circ$ 、 $+22.5^\circ$ 、 $+25^\circ$
SB18 IIiの場合	前面	B2	A の角度設定
	背面	B1	A
Kara IIiの場合	前面	Bの角度設定 または AB2 ( $+10^\circ$ )	AB1
	背面	AB1	AB1

## スピーカーケーブルの推奨事項

スピーカーケーブルの推奨最大長さを守り、SPLの減衰を最小限に抑えてください。

### ① 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。

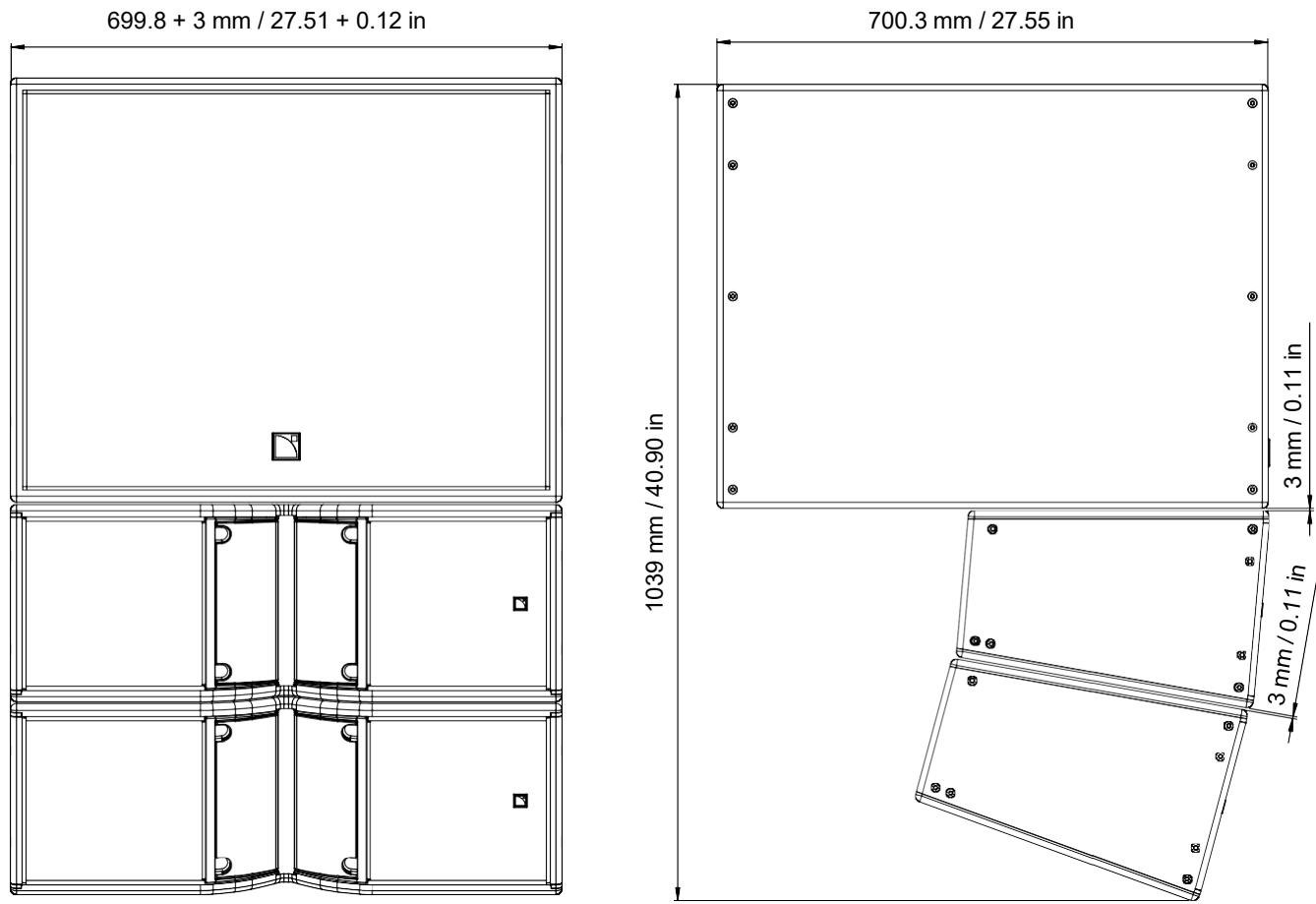
次の表は、ケーブルゲージとアンプに接続された負荷インピーダンスに応じたスピーカーケーブルの推奨最大長を示しています。

ケーブルゲージ			推奨最大長					
			8 Ω負荷		4 Ω負荷		8 Ω負荷	
mm <sup>2</sup>	SWG	AWG	m	ft	m	ft	m	ft
2.5	15	13	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/>でご覧になります。

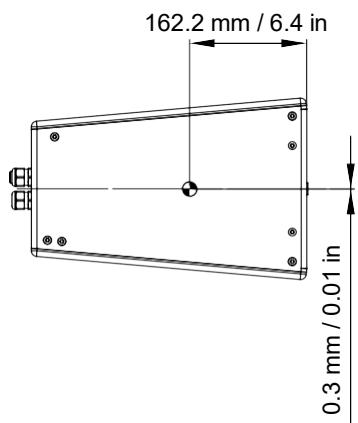
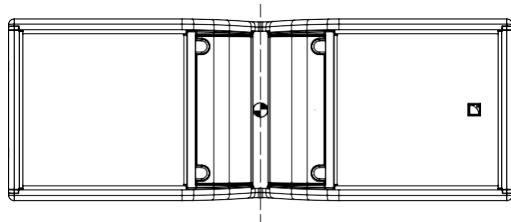
## カスタムリギングの仕様

### 寸法図

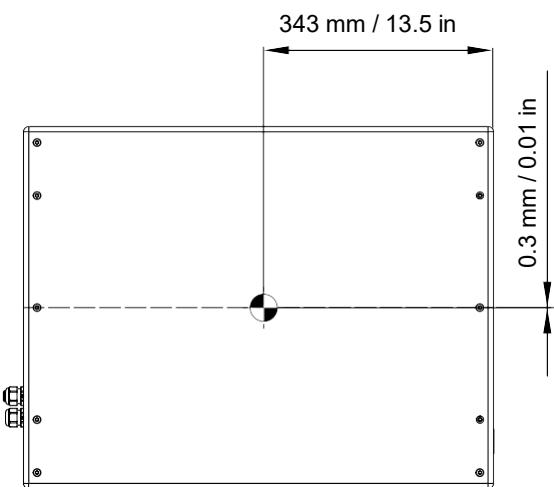
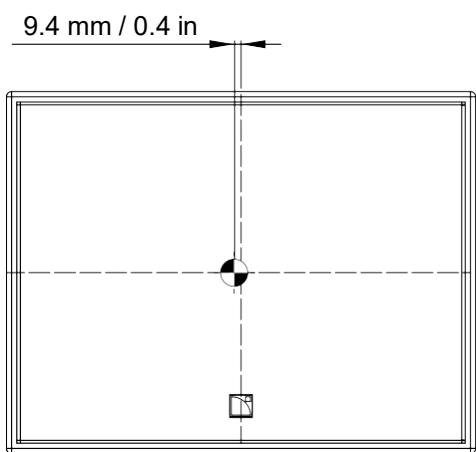


SB18 IIIi と Kara IIIi

## 重心点



Kara IIIi



SB18 IIIi

## 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、 カスタムリギングには使用できません（スクリーン取り付け、メンテナンス目的、L-Acousticsアクセサリー用などに限定されます）。



**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）。

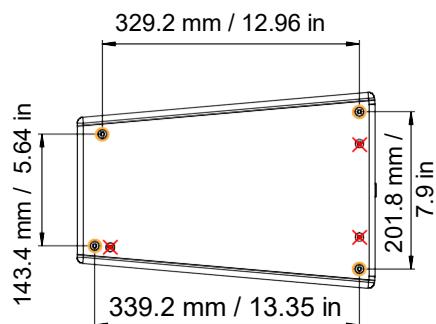
Kara IIi には、リギング用に **8 個の M6 ねじ込み式インサート** が用意されています。

SB18 IIi には、リギング用に **8 個の M6 ねじ込み式インサート** が用意されています。

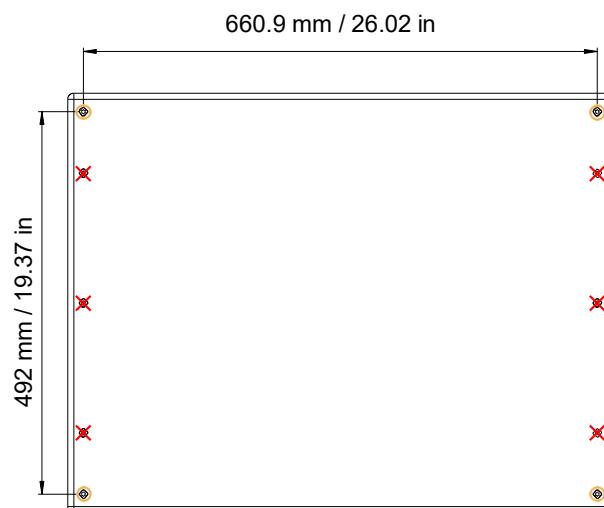
	M6 標準インサート
最大引張強度	1160 N
最大せん断強度	4250 N
推奨ネジ長*	最小 18 mm
推奨トルク	5 N.m



\*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。



Kara IIi



SB18 IIi



**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)



**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)