

# NEXO

**Geo**  
**S**<sub>12</sub> **LS**  
18

## **GEO S12 シリーズ**

**GEO S1210/GEO S1230 タンジェントアレイモジュール**

**LS18 および LS18e サブウーファー**

**ユーザーマニュアル**

GEO S12 シリーズユーザーマニュアル V1.06  
DP2502

## GEO 技術はまったく新しいコンセプトです

GEO の研究開発プロジェクトの成果として、これまでに以下の特許申請が行なわれています。

- GEO の双曲面反射型ウェーブソース (HRW: Hyperboloid Reflective Wavesource™) は、従来のメガホンタイプのホーンとは根本的に異なります。従来の「実証済み」の手法を当てはめると、思いもよらない結果になることがあります。HRW 技術を使用すると、正確な結果を想定通りに生み出せるようになります。
- 指向性調整フランジ: 指向角度を変更可能にするウェーブガイドです。これは過去に類を見ない NEXO の開発成果で、使う場面と方法を一度理解すれば大変使い勝手のよいシステムです。
- 指向性位相デバイス (DPD) を機能させるためにオペレータが何か入力する必要はありませんが、システムの中域周波数のカップリングも、高域と同様に熟慮されているということを知っておいて下さい。
- DSP 制御の指向性サブベースは、LF/VLF の音響エネルギーをコントロールする新しい手法です。

## 使用法を理解すれば、GEO は決して難しくありません

GEO の背景にある技術は革新的なものですが、これは高品質でプロフェッショナルなサウンドを高い音圧レベルで多くの観客に提供する際に直面する様々な問題を解決するための現場経験を基礎にしています。GEO システムを構築するツールの中には、シンプルでパワフル、かつ高度な予測能力を持つ設計ツール NS-1 があります。アレイを組み立てるシステムの鍵は設計ソフトウェアにあり、これを用いることで、設計結果を実際の設置作業に高い精度で簡単に適用することが出来ます。NXAMP アンプデジタル TD コントローラーはドライバーの保護とシステム最適化の機能を持つと同時に、DSP 制御により LS および RS の各シリーズ指向性サブウーファースのカーディオイドパターンのコントロールを行ないます。

## GEO は高精度システムです

GEO HRW™ によって、一般的な複数の素子を用いるウェーブガイドよりも正確に音響エネルギーを制御することが可能です。ただし同時に、何らかの誤りに対する GEO の許容度も小さくなっています。従来のホーンでは、位相のそろったアレイを構築することは絶対に不可能でしたが、その一方でシステム設計や実際の配置が最適でなくても許容可能な結果が得られました。しかし GEO の場合はこれと異なり、設置の際の不注意が最悪の結果を招くことがあります。

## GEO タンジェントアレイは「ラインアレイ」ではありません

GEO 技術は、タンジェント水平アレイの場合もタンジェントカーブド垂直アレイの場合も同様に効果的で、効率の良い設計/配置が可能です。ある特定の用途に対して最適な結果を得るためには、カーブド垂直アレイや水平アレイの利点や欠点とともに、複数のスピーカーで構成されるアレイが観客との位置関係の間でどのような相互作用を及ぼすかについてよく理解する必要があります。

## カーブドタンジェントアレイには従来と異なる設計テクニックが必要です

過去 20 年間、SR 業界では、「一定の角度に対して (ある程度) 一定の出力」が得られる従来型のホーンによる水平アレイが使われてきました。カーブド垂直アレイは、どちらかと言えば「一定のエリアに対し一定の出力」を提供するために設計されたものです。従来のホーンを使ったアレイの場合、ホーンの精度の低さ、オーバーラップ、および干渉によって隠されてしまい、アレイの設計や狙いに何らかの誤りがあった場合でも顕在化しませんでした。高精度な GEO の波源は、カーブド垂直タンジェントアレイの設計/配置に対応した正確で一貫性のある予測通りの応答を示します。GEO のリギングシステムが開き角を 0.01° の精度で制御できるように設計されているのはこのためです。

## カーブドタンジェントアレイには従来と異なる運用テクニックが必要です

これまで長年にわたり、システム設計者やオペレータはホーン的设计上の限界を隠すため、あるいは部分的に克服するために多くの信号処理テクニックを開発してきました。「周波数シェーディング」、「振幅シェーディング」、「システムチューニング」等は、すべて上級のサウンドシステムオペレータが使う手法です。しかし、これらのテクニックはいずれも **GEO タンジェントアレイには適用できません**。これらの手法によってアレイの性能は高められるどころか大幅に劣化してしまいます。

**GEO** 技術で素晴らしい成果を得るための学習に少し時間をかけてください。その投資はクライアントのより高い満足、効果的なオペレート手段の確立、サウンドシステム設計者/オペレータとしてのスキルの評価という成果につながります。**GEO** 理論、タンジェントアレイ、および **GEO S12** シリーズに特有の機能を幅広く理解することは、システムの最大限の能力を引き出すために役立ちます。

## 作業を始める前に注意して読んでください

### 基本的な注意事項

スピーカーシステムを**分解しないでください**。また、内部の部品を分解したり改造したりしないでください。スピーカーシステムにはお客様が修理できる部品は含まれていません。製品に動作不良や損傷のおそれがある場合には、直ちに使用を中止し、資格のある NEXO のサービス担当者に検査を依頼してください。

**防水について:** スピーカーシステムを雨が直接当たる場所や、水の近く、多湿条件下で使用しないでください。隙間から製品内部に液体が浸入することを避けるために、液体の入った容器をスピーカーシステムの上に置かないでください。スピーカーシステム内部に水などの液体が入ってしまった場合は、資格のある NEXO の担当者に検査を依頼してください。

**設置場所について:** スピーカーシステムを直射日光の当たる場所に置かないでください。

温帯気候における動作温度: 0° C~+40° C (保管は-20° C~+60° C)

### システム設置時の安全ルール



システムの**設置前にユーザーマニュアルを読んでください**。スピーカーシステムを使用する前に、システムの設置に関する全員が、スピーカーシステムのユーザーマニュアルに示されたリギング（スタッキング）ポールの取り付けの安全性に関するルールを理解していることを確認してください。これを守らない場合、人々を怪我や死亡の危険性にさらすことになります。

Web サイト [www.nexo-sa.com](http://www.nexo-sa.com) で最新の更新をご確認ください。

製品の取り付けに建設工事が必要な場合は、必ず資格のある NEXO の担当者に問い合わせてください。また、以下の注意事項に必ず従ってください。

#### 設置に関する注意事項

- スピーカーシステムの 4 倍の重量を支えることができる取り付け器具と設置場所を選んでください。
- スピーカーシステムの吊り下げ設置には、スピーカーシステムのハンドルを使用しないでください。
- スピーカーシステムの損傷を防ぐため、ほこりや振動が激しい場所や、非常に高温または低温になる場所では使用しないでください。
- 落下の危険がある不安定な場所にスピーカーシステムを設定しないでください。
- スピーカーシステムにスタンドを使用する場合、スタンドの仕様が要件を満たしており、スタンドの高さが 1.40m/55 インチを超えないことを確認してください。また、スピーカーを設置したままスタンドを動かさないようにしてください。

#### 接続と電源に関する注意事項

- スピーカーシステムを動かす前に、接続されているケーブルをすべて外してください。
- スピーカーシステムを接続する前に、すべてのパワーアンプユニットの AC 電源をオフにしてください。
- オーディオシステムの AC 電源をオンにする場合は、パワーアンプを必ず最後にオンにしてください。AC 電源をオフにする場合は、パワーアンプを必ず最初にオフにしてください。

- 低温条件下で使用する場合、スピーカーコンポーネントが使用開始直後に安定動作するように、5分間かけてシステムへの給電が徐々に上昇するように調整してください。

スピーカーシステムを定期的に検査してください。


### NEXO TD コントローラーの安全な取扱い






NEXO のアナログ PSTD コントローラー、NX242 デジタルコントローラー、NXAMP 4x1 および NXAMP 4x4 パワードコントローラーはクラス 1 機器であり、必ずアースしなければなりません。

主電源の緑/黄の線は、常に施設の保安アースまたはグラウンドに接続してください。アースは人的な安全性の確保だけでなくシステムの正しい動作にも不可欠です。露出した金属面はすべて内部でアースに接続されています。

- 記載している注意事項を読んでください。
- 本書は保管しておいてください。
- すべての警告に従ってください。
- すべての指示に従ってください。
- 本装置を水の近くで使用しないでください。
- 清掃時は乾いた布以外で拭かないでください。
- 換気口を塞がないでください。取り付けは、メーカーの指示に従って行なってください。
- ラジエーター、暖房の送風口、ストーブ、その他熱を発生する機器（アンプを含む）などの熱源の近くに設置しないでください。
- 有極プラグやアース端子付きプラグの安全性を損なわないようにしてください。有極プラグは、2本のブレードのうち、一方の幅が広い構造になっています。アース端子付きプラグは、2本のブレードと、アース用の3本目のブレードが付いています。幅の広いブレードとアース用のブレードは安全を守るためのものです。製品に付属のプラグがコンセントの形状に合わない場合は、電気技師に相談のうえ、コンセントを交換してください。（米国市場向け）
- 電源コードは踏んだり挟んだりしないよう保護してください（特に、プラグ、ソケット、機器から露出している部分）。
- メーカー指定のアタッチメント/アクセサリ以外は使用しないでください。
- 雷雨の発生中や長期間使用しない場合は、プラグをコンセントから抜いてください。
- サービス作業はすべて資格のあるサービス担当者が行なうようにしてください。サービス作業は、電源コードやプラグの損傷、機器に液体がかかったり異物が入り込んだりした場合、機器が雨や湿気にさらされた場合、正常に動作しない場合、機器を落とした場合など、機器が何らかの損傷を受けた場合に必要です。




The lightning flash with arrowhead symbol, within an equilateral triangle is intended to alert the user to the presence of uninsulated dangerous voltage within the product's enclosure that may be of sufficient magnitude to constitute a risk of electric shock to persons.

**WARNING:** To reduce the risk of fire or electric shock, do not expose this apparatus to rain or moisture.

To avoid electrical shock, do not remove covers.  
 Dangerous voltages exist inside.  
 Refer all servicing to qualified personnel only.



The exclamation point within an equilateral triangle is intended to alert the user to the presence of important operating and maintenance (servicing) instructions in the literature accompanying the appliance.

## 高音圧レベル



極端に高いノイズレベルにさらされると、聴力が永久に失われる場合があります。ノイズに起因する聴覚喪失の感受性には個人差がありますが、十分に高いレベルのノイズに十分な時間さらされた場合、ほとんどの人が何らかの聴覚障害を起こします。米国政府の「労働安全衛生庁 (OSHA)」は、許容される一日あたりの騒音暴露レベルと時間として、以下の値を規定しています。

1日あたりの時間	音響レベル (dBA) スローレスポンス
8	90
6	92
4	65
3	97
2	100
1.5	102
1	105
0.5	110
0.25以下	115

OSHA によれば、上表の許容限界を超えた場合、何らかの聴覚障害を生じる可能性があります。上表の限界値を超える大音量にさらされる場合は、恒久的な聴覚喪失を避けるため、拡声システムの動作時は外耳道に対する耳栓やプロテクター、または耳全体を覆うプロテクターを着用しなければなりません。高音圧にさらされる危険性への対策として、この拡声システムのように高い音圧レベルを出力できる機器の音にさらされるすべての人に、機器の動作中は聴覚保護具の着用を推奨します。

## 使用済みの電気製品および電子機器の廃棄



製品または製品の梱包にこのマークが標示されている場合、家庭ゴミとして扱うことができないことを示しています。電気製品および電子機器のリサイクルのために、適切な収集業者に回収を依頼する必要があります。不適切な方法で廃棄物を処理すると、環境への悪影響や健康被害が生じる可能性があります。本製品が正しい方法で廃棄されるようにすることで、これを防ぐことができます。また、資源のリサイクルにより天然資源の消費を減らすことができます。本製品のリサイクルの詳細については、各地域の官公庁、家庭ゴミ回収事業者、または本製品の購入店舗までお問い合わせください。

## 目次

作業を始める前に注意して読んでください	4
目次	8
1 概要	11
2 GEO S12 の一般的なセットアップ手順	14
2.1 スピーカーの接続	14
2.1.1 GEO S12 のコネクタ	14
2.1.2 LS18 コネクタ	14
2.1.3 GEO S12 のパッシブモード/アクティブモードの設定	14
2.1.4 ケーブル接続	15
2.1.5 例	15
3 GEO S12 および LS18 用アンプの選択	17
3.1 GEO S12、LS18 および NXAMP TD コントローラー	17
3.1.1 NXAMP のコネクタ	17
3.1.2 GEO S12、LS18 および NXAMP の推奨構成	17
4 NEXO TD コントローラー上での GEO S12 用のセットアップ	18
4.1 NXAMP TD コントローラー	18
5 接続図	19
5.1 GEO S12/NXAMP 4x1 (ブリッジステレオ、S12 はパッシブモード)	19
5.2 GEO S12/NXAMP 4x1 (ブリッジステレオ、S12 はアクティブモード)	20
5.3 LS18/NXAMP 4x1 (ブリッジステレオ)	21
5.4 LS18 および GEO S12/NXAMP 4x1 (ブリッジステレオ、S12 はパッシブモード)	22
5.5 GEO S12/NXAMP 4x4 (4 チャンネル、S12 はパッシブモード)	23
5.6 GEO S12/NXAMP 4x4 (S12 はステレオ、アクティブモード)	24
5.7 LS18/NXAMP 4x4 (4 チャンネル)	25
5.8 LS18 および GEO S12 NXAMP 4x4 (S12 はパッシブモード)	26
6 NS-1 シミュレーションソフトウェア	27
7 指向性調整デバイス	29
7.1 GEO 指向性調整フランジの取り付けおよび取り外し	29
7.2 指向性調整フランジを使う場面	30
8 GEO S12 の設置手順	31
8.1 安全第一	31
8.1.1 フライイングシステムの安全性	31
8.1.2 グラウンドスタッキング時の安全性	32
8.2 概説	34
8.2.1 各項で解説する構成	35
8.2.2 GEO S12 のアクセサリに関する警告	36
8.3 固定設備での GEO S12 の設置	37
8.3.1 固定設備用のアクセサリおよびキット	37
8.3.2 GEO S12 を単独で壁または天井に固定 (垂直または水平)	38
8.3.3 GEO S12 を単独で壁または天井にケーブルを使って設置 (垂直または水平)	39
8.3.4 GEO S12 垂直アレイを天井に固定	40



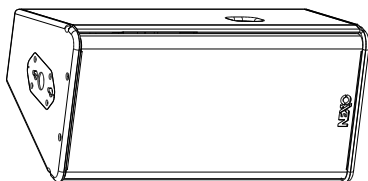
8.3.5	LS18 および GEO S12 垂直アレイを天井に固定.....	42
8.3.6	LS18 および GEO S12 垂直アレイをケーブルを使用して天井に設置.....	45
8.3.7	GEO S12 水平アレイを天井に設置.....	46
8.3.8	GEO S12 水平アレイを天井からケーブルを使って設置.....	48
8.4	ツアー時の GEO S12 の設置.....	49
8.4.1	ツアー用アクセサリ.....	49
8.4.2	スピーカースタンドまたは LS18 の上に GEO S12 を単独で水平に設置.....	50
8.4.3	GEO S12 (単独) を垂直配置でフライング.....	52
8.4.4	GEO S12 を単独で水平にフライング.....	53
8.4.5	windアップスタンドの上に 2 台の GEO S12 を設置.....	54
8.4.6	GEO S12 を水平配置で 2 台重ねてフライング.....	58
8.4.7	GEO S12 を 2 台以上垂直配置で結合してフライング.....	59
8.4.8	LS18 と 3 台以上の GEO S12 を水平配置で重ねてフライング.....	62
8.4.9	LS18 および GEO S1210 のグラウンドスタッキング.....	67
8.5	システムのテストと保守.....	72
9	システムアラインメントの手引き.....	73
9.1	GEO S12 垂直クラスターの設計.....	73
9.2	LS18 のスタックと GEO S12 のフライング.....	73
9.3	AUX SEND から LS18 をドライブする場合.....	74
9.4	設置作業時の推奨ツールおよび機材.....	75
10	GEO S12/LS18 システムのチェックリスト.....	76
10.1	スピーカーの接続と角度は正しいか.....	76
10.2	最終的なプリサウンドチェック.....	76
11	技術仕様.....	77
11.1	LS18 サブウーファー.....	77
11.1.1	システム仕様.....	77
11.1.2	寸法.....	78
11.2	GEO S1230 モジュール.....	79
11.2.1	システム仕様.....	79
11.2.2	寸法.....	80
11.2.3	図.....	80
11.3	GEO S1210 モジュール.....	81
11.3.1	システム仕様.....	81
11.3.2	寸法.....	82
11.3.3	図.....	82
11.4	GEO S12 ツアー用アクセサリ.....	83
11.4.1	GPT- BUMPER.....	83
11.4.2	LS18 リギングプレート.....	84
11.4.3	GEO S12 リギングプレート.....	85
11.4.4	GPT-XBOW 用テンションモードリンクバー.....	86
11.4.5	リフティングリング.....	87
11.4.6	GPT-PSBRK または GPT-SSBRK 用トラスホック.....	88
11.4.7	GEO S12 (単独) 垂直配置用トラスホック.....	89
11.4.8	GEO S12 (単独) 垂直配置用 U ブラケット.....	90
11.4.9	GEO S12 垂直配置用 U ブラケット (2 台使用).....	91
11.4.10	GEO S1210 用グラウンドスタック架台 (最大 6 台使用).....	92

---

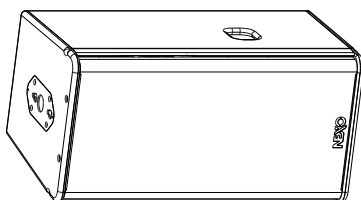
11.5	GEO S12 固定設備用アクセサリ	93
11.5.1	LS18 および GEO S12 バンパー (GPI-BUMPER)	93
11.5.2	LS18 カウンタプレート (LSI-CPLA)	94
11.5.3	LS18 および GEO S12 接続プレート 1 (GPI-ANPL1)	95
11.5.4	GEO S12 接続プレート 2 (GPI-ANPL2)	96
11.5.5	GEO S12 接続プレート 3 (GPI-ANPL3)	97
11.5.6	GEO S12 (単独) 用 U ブラケット	98
11.5.7	ケーブル支持用 L ブラケット	99
11.5.8	固定支持用 U ブラケット (A ブラケット)	100
11.5.9	GEO S12 クイックリリースピン (プッシュピン) (04VXT-BL820)	101
12	GEO S12 シリーズパーツ&アクセサリリスト	102
12.1	モジュール&制御機器リスト	102
12.2	アクセサリリスト	102
13	メモ	105

## 1 概要

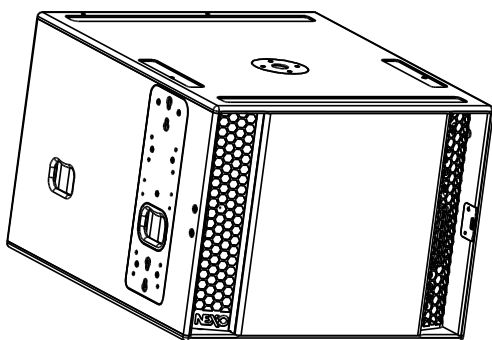
NEXO GEO S12 シリーズタンジェントアレイシステムをご購入いただき、ありがとうございます。このマニュアルの目的は、以下の製品を含む GEO S12 システムについてお客様が必要とする有用な情報を提供することです。



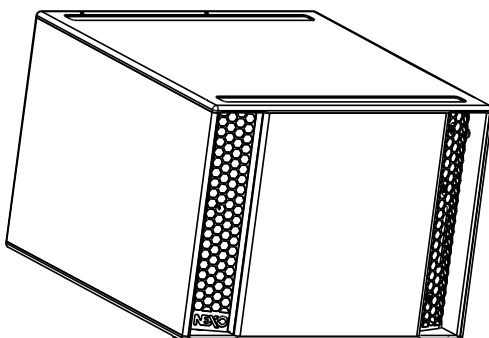
- GEO S1230 は、30°タンジェントアレイモジュールで、その構成は 12 インチ (30 cm) ネオジウム 16Ω LF/MF ドライバー1 個および 28.5°双曲面反射型ウェーブソースロードの 3 インチボイスコイル、1.4 インチスロートの 16Ω HF ドライバー1 個です。



- GEO S1210 は、10°タンジェントアレイモジュールで、その構成は 12 インチ (30 cm) ネオジウム 16Ω LF/MF ドライバー1 個および 5°双曲面反射型ウェーブソースロードの 3 インチボイスコイル、1.4 インチスロートの 16Ω HF ドライバー1 個です。

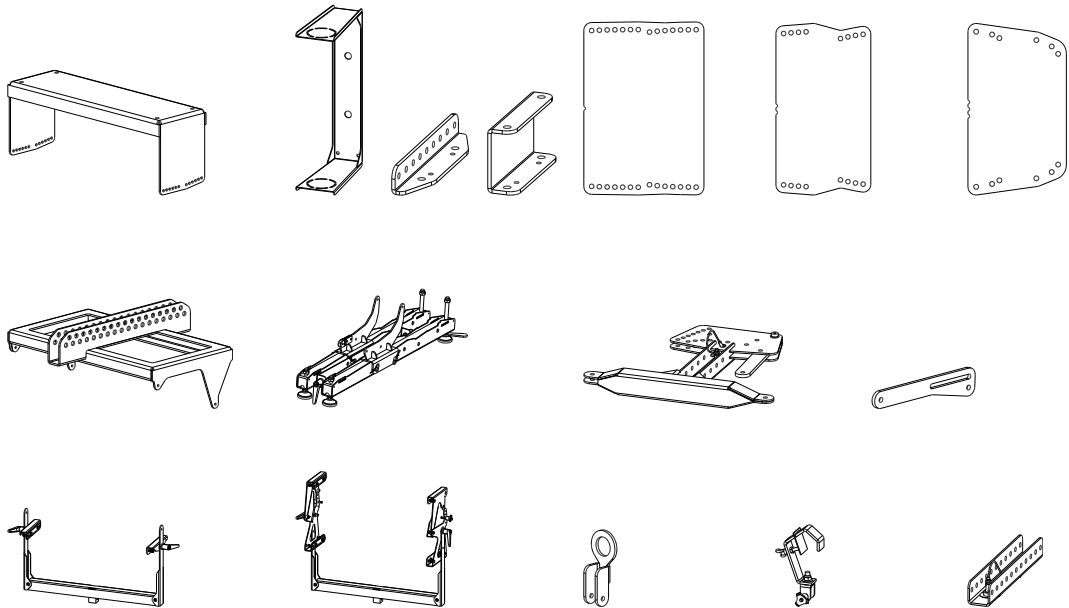


- LS18 は、Geo S12 専用のサブウーファーで、その構成は 18 インチ (46 cm) ロングエクスターションドライバー1 個からなり、非常に高効率で高い音響出力を誇ります。LS18 には、移送、フライング、およびポールスタンドへの取り付け用の装備があります。



- LS18e はこれらの装備がないことを除き、LS18 と同じものです。この製品は、床に固定して設置するためのものです。

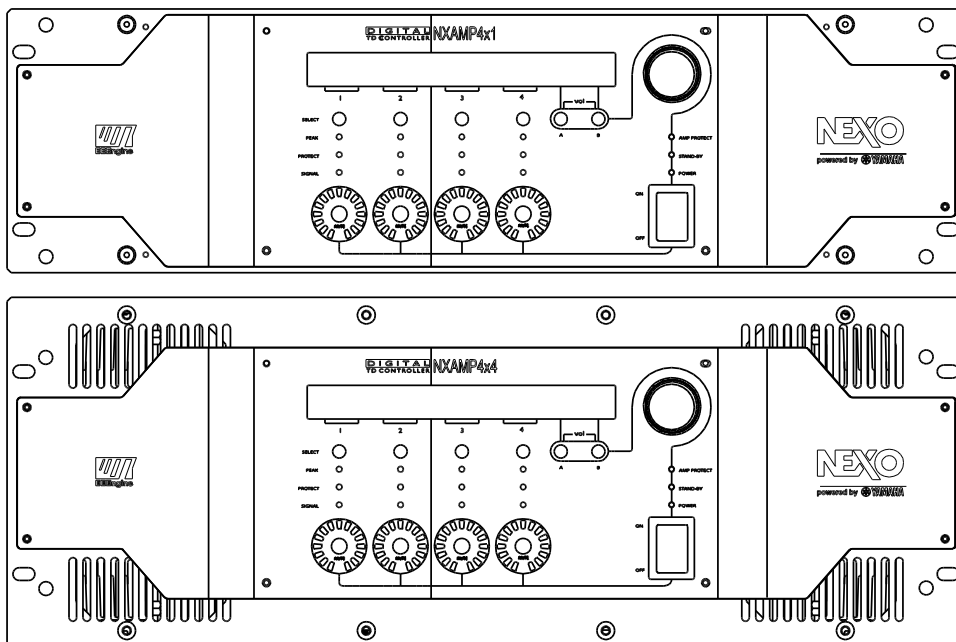
- **GEO S12 用アクセサリの範囲:** ツアー用と同様に固定設備用途にも安全で簡単かつ柔軟性のある設置が行なえるよう、**GEO S12 タンジェントアレイ**にはあらゆる種類のアクセサリが用意されています。



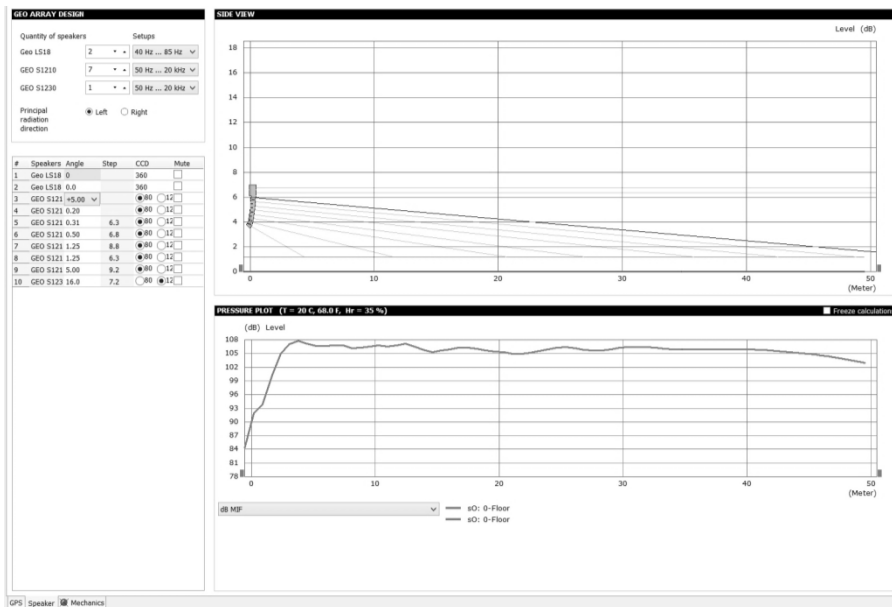
NEXO 製の他のすべてのシステムと同様、GEO S12 は専用の NEXO TD コントローラーによる制御、駆動、および監視が行なわれます。

- **NXAMP 4x1** および **NXAMP 4x4** は、パワーアンプ付きのデジタルコントローラーで、RS15 の様々な構成に対して完全なコントロールとアンプの機能を提供します。どちらともアナログ入力が 4 チャンネルで、スピーカー出力も 4 チャンネルです。オプション基板を実装すれば **Ethersound™** または **Dante™** デジタルオーディオネットワークの形式による 4 チャンネルのデジタル入力が得られるほか、ネットワーク内の全ユニットのリモートコントロールが可能になります。

これらコントローラーの詳細説明については対応するユーザーマニュアルを参照してください。**NXAMP** の DSP アルゴリズムや各種パラメーターはソフトウェア内で固定されており、定期的に更新されます。最新のソフトウェアのリリースについては **NEXO** のウェブサイト ([www.nexo.fr](http://www.nexo.fr)) でご確認ください。



- NS-1 は、垂直タンジェント GEO アレイの設計と実装に役立つシミュレーションソフトウェアです。最新のソフトウェアリリースについては NEXO の Web サイト ([www.NEXO.fr](http://www.NEXO.fr) または [www.NEXO-sa.com](http://www.NEXO-sa.com)) でご確認ください。



時間をかけ、このマニュアルを注意深く読んでください。GEO 理論、タンジェントアレイ、および GEO S12 および LS18 に特有の機能を幅広く理解することは、システムの最大限の能力を引き出すために役立ちます。

## 2 GEO S12 の一般的なセットアップ手順

### 2.1 スピーカーの接続

GEO S12 および LS18 は、Speakon NL4FC プラグで接続されます（このプラグは付属していません）。各キャビネット背面の接続パネルに配線図が印刷されています。2 個の SPEAKON ソケットの IN/OUT のピン（4 本）は、それぞれキャビネットの内部で平行接続されています。

どちら側のコネクタも、アンプ、および別の GEO S12 キャビネットまたはオプションの LS18（使用する場合）へのリンク用に接続可能です。これにより、2 系統のアンプ出力を 4 芯ケーブル 1 本で複数の GEO S12 やサブベースに接続できます。

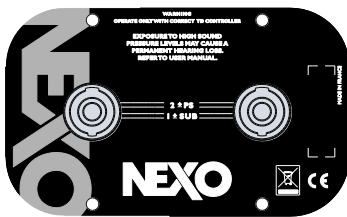
#### 2.1.1 GEO S12 のコネクタ



コネクタの配線は以下の通りです。

Speakon コネクタ		パッシブモード	アクティブモード
1 (-)	⇒	無接続	Geo S12 LF (-)
1 (+)	⇒	無接続	Geo S12 LF (+)
2 (-)	⇒	GEO S12 (-)	Geo S12 HF (-)
2 (+)		GEO S12 (+)	Geo S12 HF (+)

#### 2.1.2 LS18 コネクタ



コネクタの配線は以下の通りです。

Speakon コネクタ		
1 (-)	⇒	LS18 (-)
1 (+)	⇒	LS18 (+)
2 (-)	⇒	無接続
2 (+)		無接続

#### 2.1.3 GEO S12 のパッシブモード/アクティブモードの設定

- コネクタパネルを止めている 6 個の TORX ネジを外します（図は次ページ）。
- WAGO コネクタを抜き差しするためにコネクタパネルを外します。
- パッシブモードの場合、（フィルタからの）コネクタ A をコネクタ B（基板の「Passive In」）に接続し、コネクタ D（「Passive Out」）をコネクタ C 経由でスピーカーに接続します。
- アクティブモードの場合、（フィルタからの）コネクタ A をコネクタ C 経由で直接スピーカーに接続します（この場合、基板上的コネクタ B、コネクタ D は使いません）。

### 2.1.4 ケーブル接続

システム間の接続には複数チャンネルケーブルを使うことを推奨します。同じケーブルですべてのキャビネットに対応でき、LF、MF、HFを間違えたり混乱したりするおそれなくなります。

ケーブルの選択で大事なものは、主として負荷抵抗やケーブル長に合った正しいケーブル断面積（サイズ）の選択です。ケーブルの断面積が小さすぎると直列抵抗と静電容量が共に増加し、スピーカーに供給される出力が減り、また応答特性（ダンピングファクター）の変化につながります。

直列抵抗が負荷インピーダンスの4%以下（ダンピングファクター=25）になる最大ケーブル長は以下の式で求められます。

$$L_{\max} = Z \times S \quad (\text{ここでは } S \text{ は } \text{mm}^2, Z \text{ は } \Omega, L_{\max} \text{ はメートル})$$

一般的な3種類のサイズについて得られた値を下表に示します。

負荷インピーダンス ( $\Omega$ )	2	3	4	6	8	12	16
ケーブル断面積	最大長 (m)						
1.5 mm <sup>2</sup> (AWG #14)	3	4.5	6	9	12	18	24
2.5 mm <sup>2</sup> (AWG #12)	5	7.5	10	15	20	30	40
4 mm <sup>2</sup> (AWG #10)	8	12	16	24	32	48	64

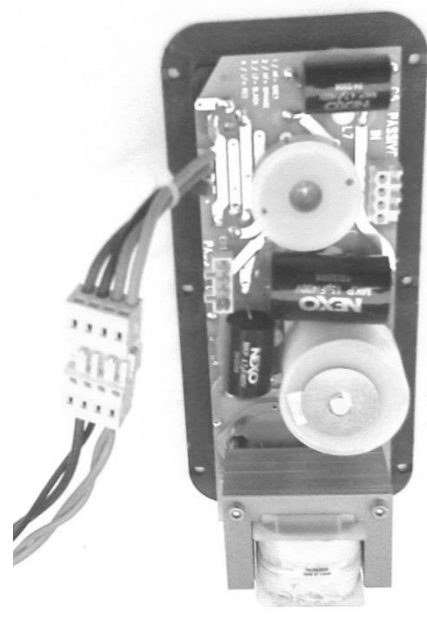
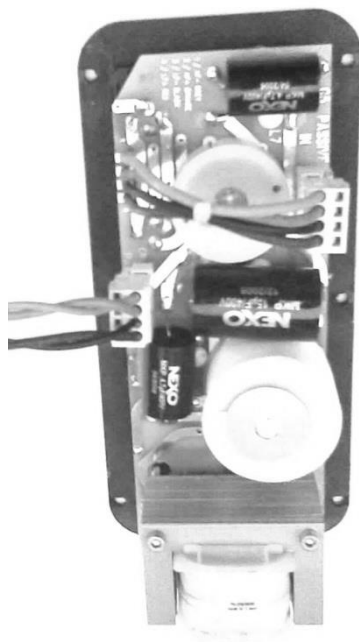
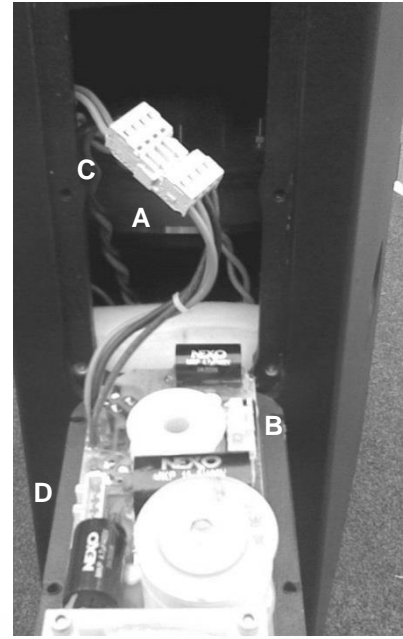
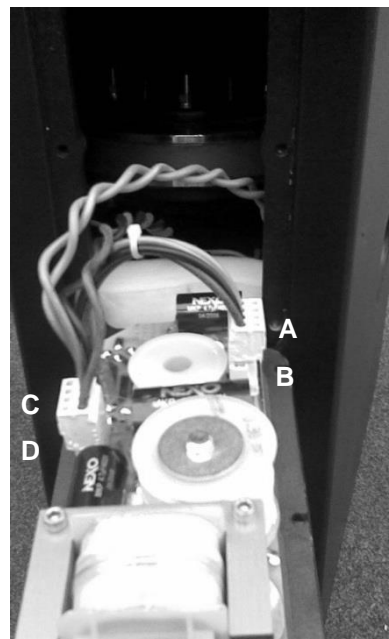
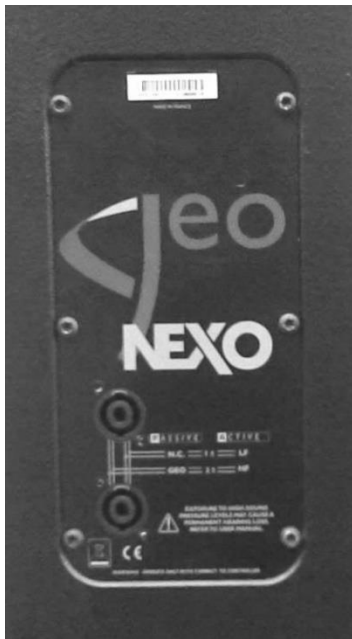
### 2.1.5 例

- GEO S12はパッシブモードで公称インピーダンスが16  $\Omega$ のため、4台のGEO S12をパラレル接続すると負荷インピーダンスは $16/4 = 4 \Omega$ となります。このとき、2.5 mm<sup>2</sup> (AWG #12)のケーブル2本を使用した場合に許容される最大長 $L_{\max}$ は10 mです。

#### 重要

スピーカーケーブルが長いとケーブルの静電容量が増えます。ケーブルの品質によっては数百 pFにもなり高域周波数に対するローパス特性が生じます。

やむを得ず長いスピーカーケーブルを使用する場合、コイル状に巻いた状態のままで使用しないでください。



コネクターパネル

パッシブモード

アクティブモード



### 3 GEO S12 および LS18 用アンプの選択

#### 3.1 GEO S12、LS18 および NXAMP TD コントローラー

NEXO のパワー TD コントローラー、NXAMP 4x1 と NXAMP 4x4 は、NEXO の全スピーカーに使用可能な、制御機能とアンプの統合ソリューションです。

NXAMP 4x1 および NXAMP 4x4 の出力電力を下表に示します。

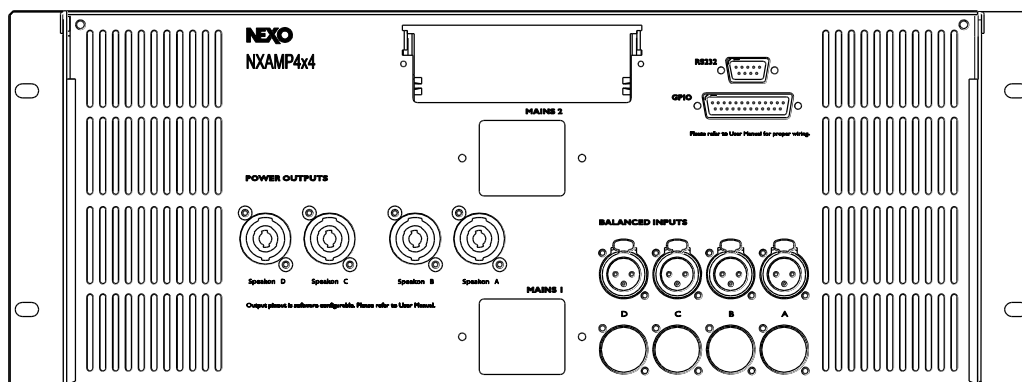
モード	4チャンネル	ブリッジステレオ
NXAMP 4x1	4 x 600 W / 8 Ω	2 x 1800 W / 8 Ω
	4 x 900 W / 4 Ω	2 x 2600 W / 4 Ω
	4 x 1300 W / 2 Ω	
NXAMP 4x4	4 x 1900 W / 8 Ω	2 x 6600 W / 8 Ω
	4 x 3300 W / 4 Ω	2 x 8000 W / 4 Ω
	4 x 4000 W / 2 Ω	

##### 3.1.1 NXAMP のコネクタ

NXAMP 4x1 および NXAMP 4x4 のリアパネルには以下の入出力があります。

- 4 個の XLR3 コネクタによる 4 チャンネルのアナログ入力/出力（リンク接続用）
- オプション NX-ES104 基板上的 RJ45 コネクタによる 4 チャンネルのデジタル入力/出力
- NL4FC コネクタによる 4 系統のスピーカー出力

下図にリアパネル上の各コネクタを示します。



##### 3.1.2 GEO S12、LS18 および NXAMP の推奨構成

	パッシブモード	アクティブモード
GEO S12 x 3	NXAMP 4x1 (ブリッジステレオモード) の 1チャンネル NXAMP 4x4 (4チャンネルモード) の 1チャンネル	NXAMP 4x1 (ブリッジステレオモード) の 2チャンネル NXAMP 4x4 (4チャンネルモード) の 2チャンネル
GEO S12 x 4	NXAMP 4x4 (4チャンネルモード) の 1チャンネル	NXAMP 4x4 (4チャンネルモード) の 2チャンネル
LS18 x 2	NXAMP 4x1 (ブリッジステレオモード) の 1チャンネル NXAMP 4x4 (4チャンネルモード) の 1チャンネル	

## 4 NEXO TD コントローラー上での GEO S12 用のセットアップ

### 4.1 NXAMP TD コントローラー

現時点で、load 3.15 では「Nexo configurations」メニューから以下の表に示すセットアップが可能です。

「custom configuration menu」では、以下の機能を使用して NEXO のスピーカーのあらゆる組み合わせによる構成が可能であることに留意してください。

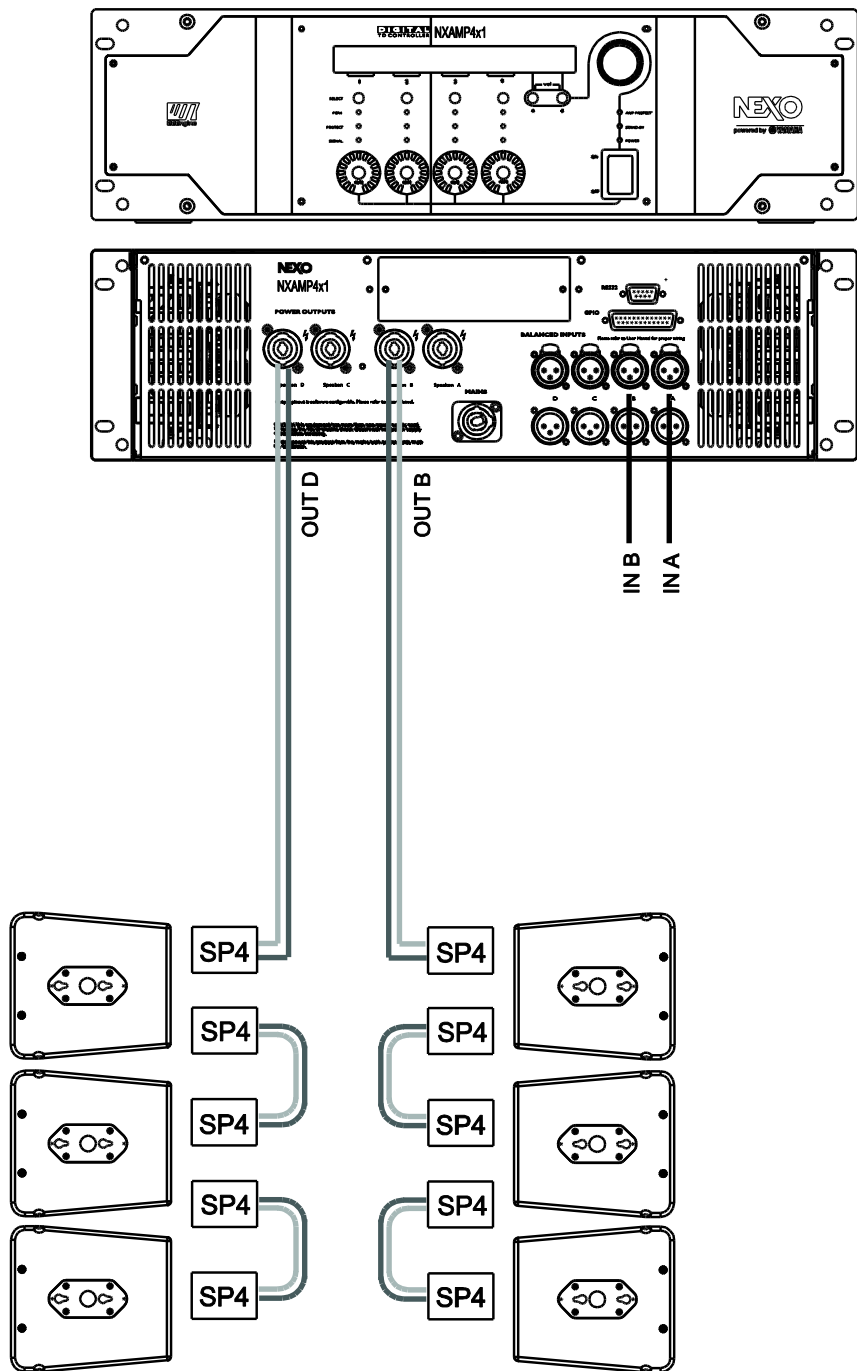
- 20 Hz～20 kHz までの全位相との互換性
- LS18 と GEO S12 の間で 85 Hz または 120 Hz のクロスオーバー点の選択

最新リリースについては [www.nexo-sa.com](http://www.nexo-sa.com) でご確認ください。

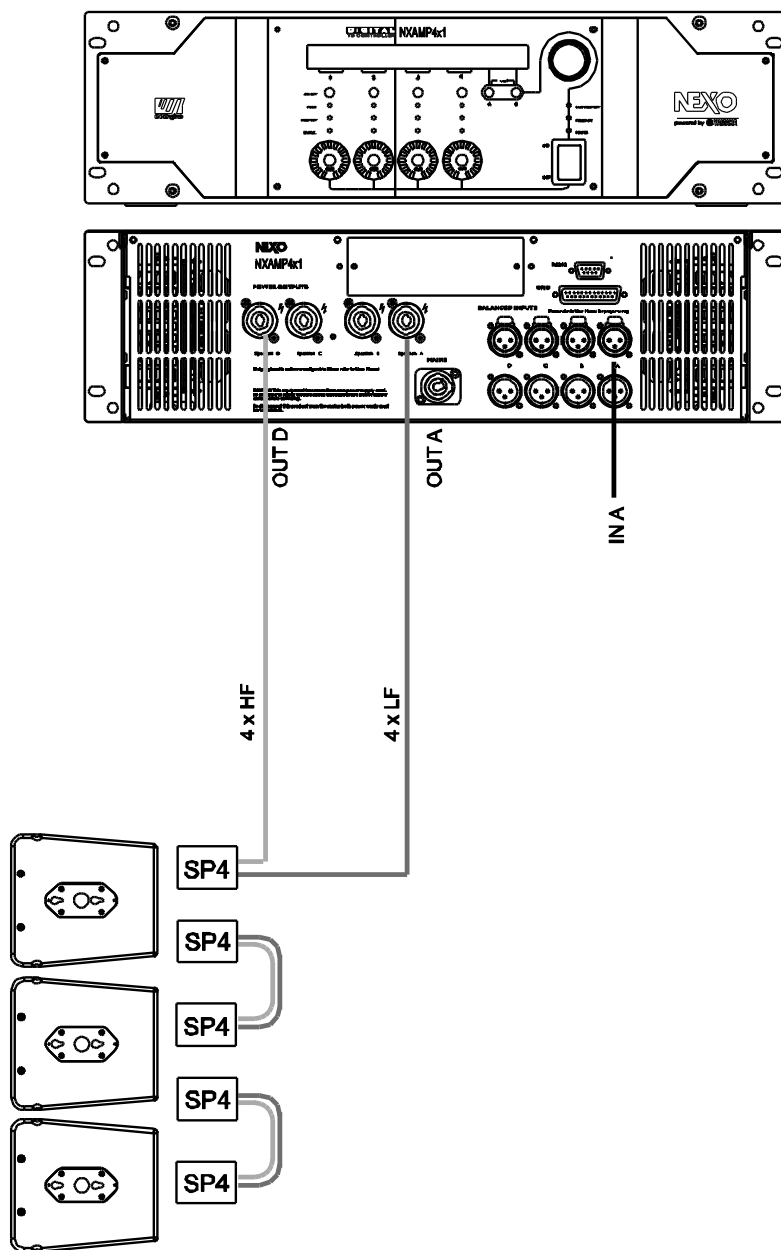
セットアップ名	#	CH1	CH2	CH3	CH4
S1210 AC WB LF (1-3) HF (2-4)	50	S1210 LF 50-1k	S1210 HF 1k-20k	S1210 LF 50-1k	S1210 HF 1k-20k
S1210 PA WB 4 チャンネル	53	S1210 PA 50-20k	S1210 PA 50-20k	S1210 PA 50-20k	S1210 PA 50-20k
S1210 PA XO (2-4) LS18 (1-3)	55	LS18 35-85	S1210 PA 85-20k	LS18 35-85	S1210 PA 85-20k
S1230 AC WB LF (1-3) HF (2-4)	56	S1230 LF 50-1k	S1230 HF 1k-20k	S1230 LF 50-1k	S1230 HF 1k-20k
S1230 PA WB 4 チャンネル	59	S1230 PA 50-20k	S1230 PA 50-20k	S1230 PA 50-20k	S1230 PA 50-20k
S1230 PA XO (2-4) LS18 (1-3)	60	LS18 35-85	S1230 PA 85-20k	LS18 35-85	S1230 PA 85-20k

5 接続図

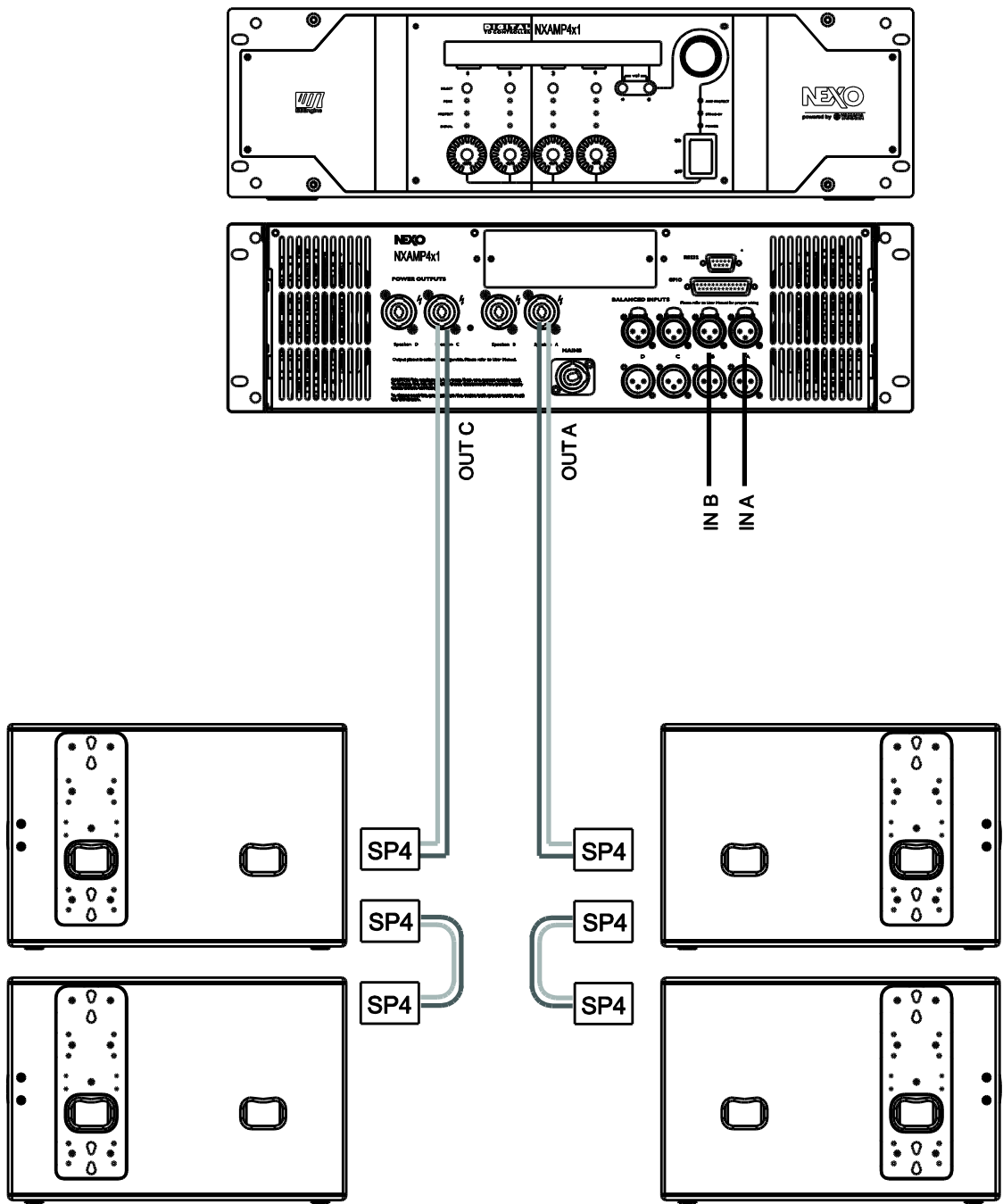
5.1 GEO S12/NXAMP 4x1 (ブリッジステレオ、S12はパッシブモード)



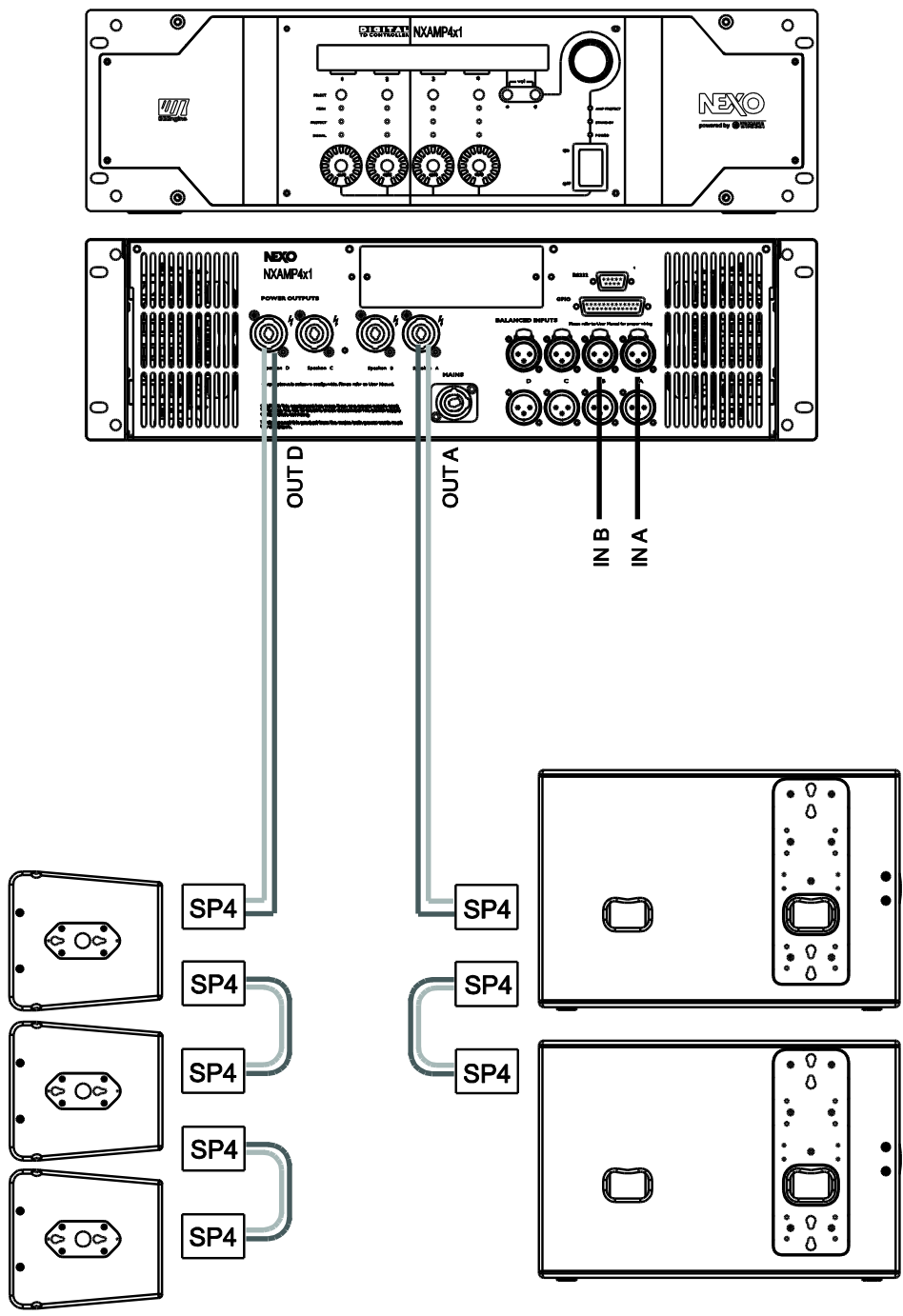
### 5.2 GEO S12/NXAMP 4x1 (ブリッジステレオ、S12 はアクティブモード)



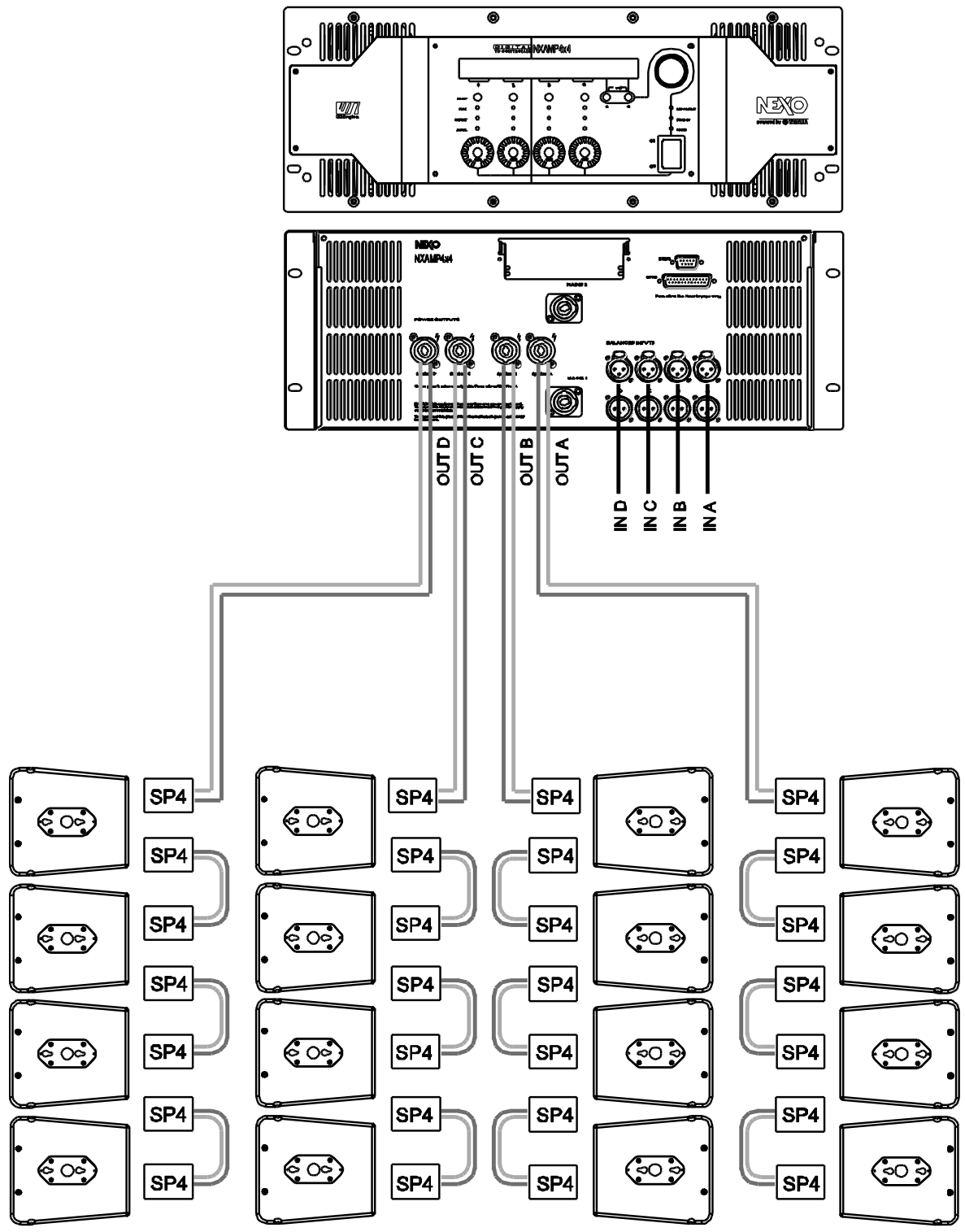
### 5.3 LS18/NXAMP 4x1 (ブリッジステレオ)



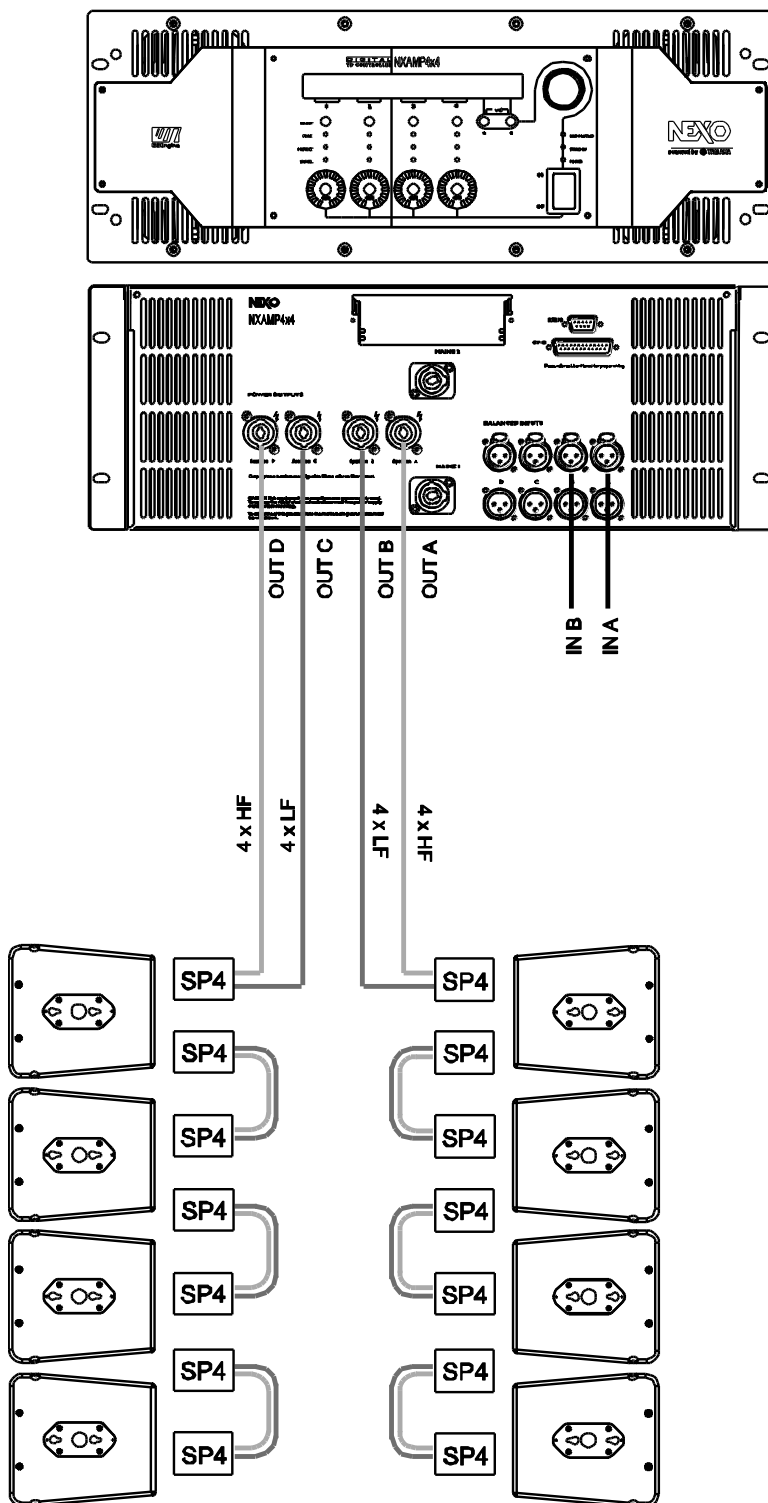
### 5.4 LS18 および GEO S12/NXAMP 4x1 (ブリッジステレオ、S12 はパッシブモード)



### 5.5 GEO S12/NXAMP 4x4 (4チャンネル、S12はパッシブモード)

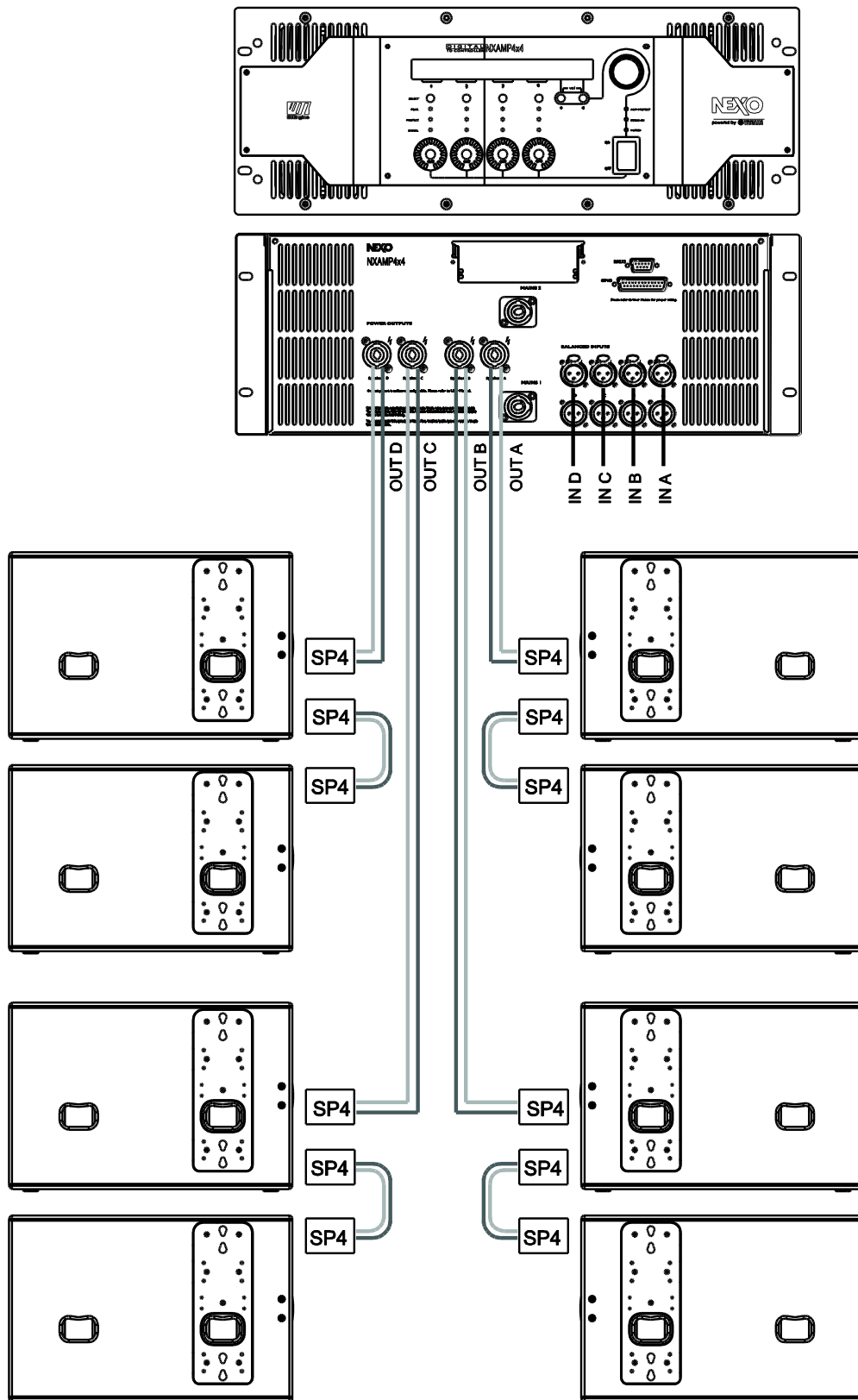


### 5.6 GEO S12/NXAMP 4x4 (S12 はステレオ、アクティブモード)

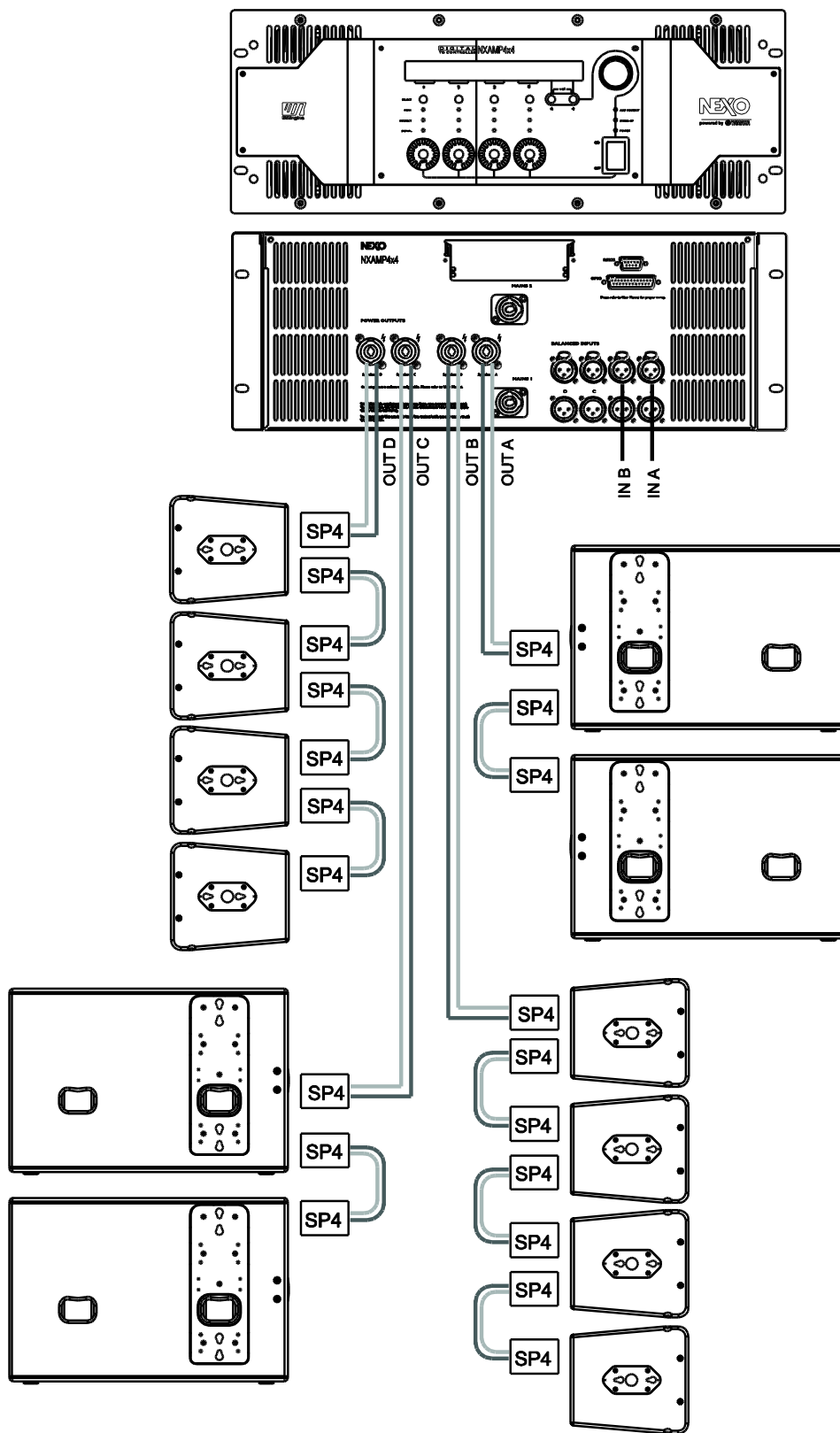




### 5.7 LS18/NXAMP 4x4 (4チャンネル)



### 5.8 LS18 および GEO S12 NXAMP 4x4 (S12 はパッシブモード)



## 6 NS-1 シミュレーションソフトウェア

NS-1 ソフトウェアは、研究開発用のシミュレーションツールから派生したアプリケーションで、スピーカーの測定データを複合的な数値演算アルゴリズムで処理してシステム設計の最適化作業を支援するものです。複数のキャビネット間の相互作用は非常に複雑なため、コンピュータ処理に頼らずに、カーブド垂直アレイを確実に設計し観客席の配置に最適なアレイ構造を予測することはまず不可能です。設計ロジックは非常に複雑です。会場の図面上で観客席全体をカバーする角度をクラスター位置から測定し、その角度を  $10^\circ$  で割って、GEO S12 の必要なキャビネット数を割り出すというようなものではなく、より高度なものです。

NS-1 は、クラスターからのエネルギー放出パターンを観客席配置に合わせて形成するための使い勝手のよいツールです。システムから放出される音圧レベルを予測し、そのアプリケーション用に十分な数のキャビネットが確保されるようにするほか、安全なフライングのための機械的な制限条件も予測します。

さらに、構造解析レポート（ヘルプで利用可能）に沿った機械的情報として、全クラスターの寸法、重量、重心位置、モーメント、動作負荷、および安全率が得られます。

GEO S12 の構造解析レポートについては、ドイツの認定機関である「RWTUV システムズ GmbH」の認証を受けています。

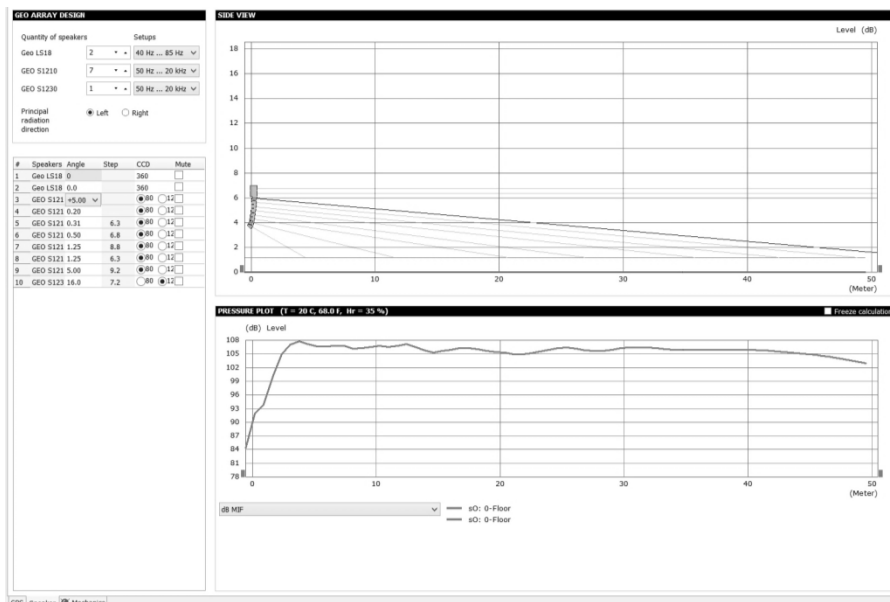
NS-1 のインストールパッケージには、NEXO の取扱説明書、構造解析レポート、認定書の PDF ファイル（取扱説明書の最後のページ）が含まれています。

NS-1 は [www.nexo-sa.com](http://www.nexo-sa.com) から入手可能なフリーウェアです。

### 重要

音響性能および機械的安全性を NS-1 で確認するまで、GEO S12 および LS18 クラスターの設置は絶対に行なわないでください。

質問やバグがありましたら [technical@nexo.fr](mailto:technical@nexo.fr) までご連絡をお願いします。



NS-1 GEO S12 の音響ページ



## 7 指向性調整デバイス

GEO Wavesource は、「カップリング面」（カーブド垂直タンジェントアレイの垂直面）内の双曲面リフレクタおよび「非カップリング面」（カーブド垂直タンジェントアレイの水平面）内の回折スロットを用いて音響エネルギーの指向性を制御します。この特許取得済みの指向性調整デバイス（CDD）は、回折スロットの開口フレア率を変化させるためのボルト止めのフランジで構成されています。

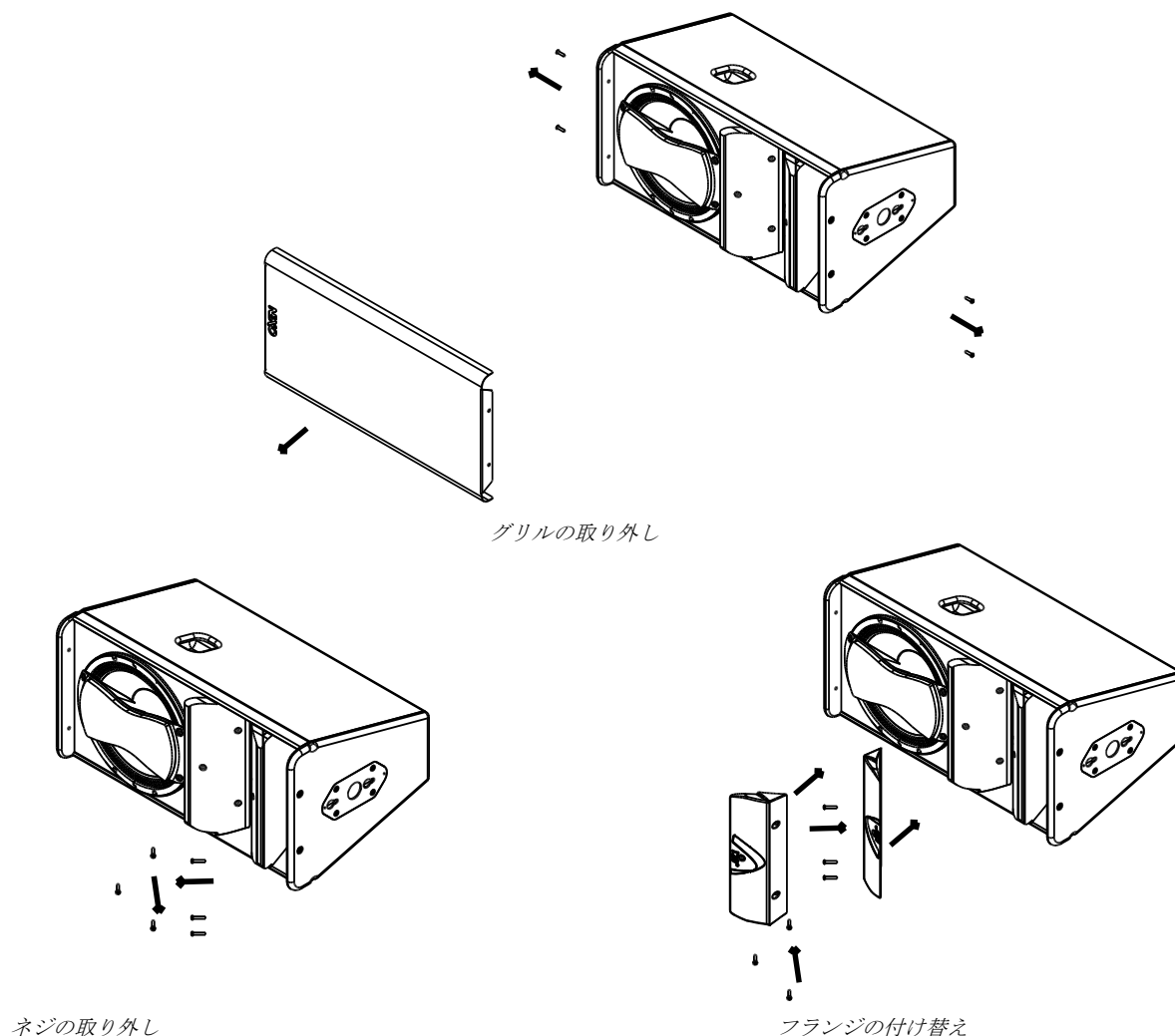
### 7.1 GEO 指向性調整フランジの取り付けおよび取り外し

GEO S12 は指向角 80°の構成で出荷されます。

指向角 120°のフランジはオプションのアクセサリです。

非カップリング面の指向角を 120°に変更する手順は以下の通りです。

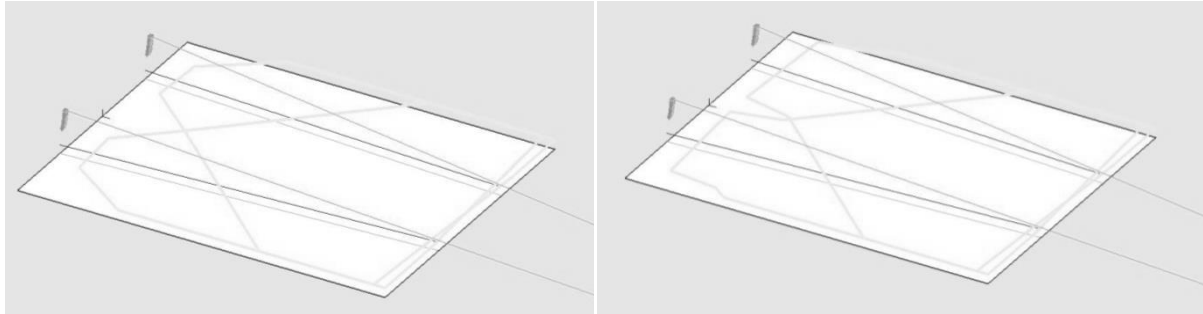
- フロントグリルを外します（下図を参照）。
- GEO ウェーブガイドの両側のフランジ 1 個あたり 3 個の TORX ネジ（5 x 25）を外します（下図を参照）。
- 6 個の TORX ネジで 120°フランジを両側に取り付けます。
- 再びグリッドを取り付けます。このとき、NEXO のロゴが 12 インチスピーカー側にくるように注意してください。



## 7.2 指向性調整フランジを使う場面

下の図は、ステレオシステムによる観客席エリアのカバー範囲を示しています。GEO クラスタにより観客席の前列から後列まで均一な音圧が確保されますが、前方の中央部分および外側のエッジに抜けができます。中央のギャップを拡大せずに外側へのカバー範囲を広げることができず、逆に外側を犠牲にしないと中央のギャップは埋まりません（下図左）。

120°の指向性調整フランジをクラスタ最下部のキャビネットに取り付けると、そのカバー範囲は下図右に近くなります。



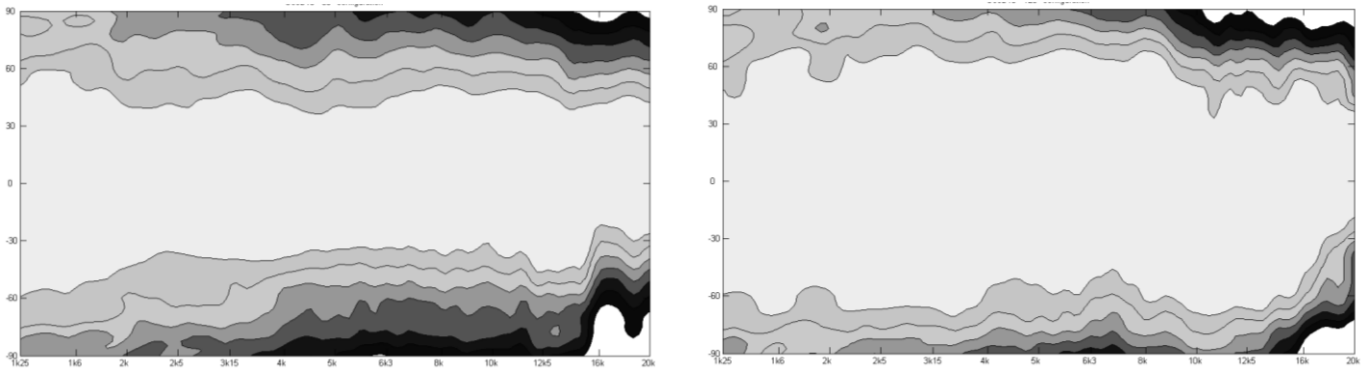
GEO S12 がすべて 80°構成の場合の-6dB の範囲

最下部の GEO S12 が 120°構成の場合の-6dB の範囲

カーブド垂直アレイの場合、120°指向性調整デバイスは以下の場合に適用できます。

- 前列のカバレッジギャップを埋めるため、カーブド垂直アレイの最下段に使用。
- 80°よりも 120°の水平カバレッジが望ましい場合、カーブド垂直アレイの全段に使用。

下の図は、それぞれ 80°と 120°の構成によるカバレッジを等レベル線で示しています。



80°と 120°の構成によるカバー範囲の等レベル線表示

## 8 GEO S12 の設置手順

GEO S12 および LS18 アレイの組み立てに進む前に、構成品がすべて揃っていること、また損傷がないことを確認してください。構成品のリストはこのマニュアルに付属しています。不足品がある場合は供給業者に連絡してください。

GEO S12 および LS18 リギングを効率よく行なうには、セットアップ作業に 3 名の経験者が必要で、通常、これはホイストのオペレータ 1 名と、アレイの両側に各 1 名のオペレータで構成されます。安全で確実なセットアップには作業員間の息の合った共同作業とクロスチェック（お互いに別の作業員側の作業をチェックすること）が必須です。

### 8.1 安全第一

GEO S12 および LS18 のリギングシステムの構造計算および関連文書は NS-1 に含まれており、NEXO (info@nexo.fr) から入手することもできます。

この項は、GEO S12 および LS18 システムをフライングする際の安全作業の励行について再確認していただくためのものです。注意して読んでください。ただし、作業員は常に自分自身の知識や経験、常識を活用しなければなりません。何か疑問点がある場合は、供給業者または NEXO 代理店に助言を求めてください。

このマニュアルには、GEO S12 および LS18 スピーカーシステムだけのためのものです。このマニュアルでは、電動ホイスト、スチール、シャックル等のリギング機材についても言及されていますが、これはリギングの手順説明を分かりやすくすることを目的としています。これら機材の使用法については、各作業員が対応する業者等による適切なトレーニングを受けていることを確認してください。

GEO S12 および LS18 のリギングシステムは、GEO S12 および LS18 スピーカーによるカーブド垂直タンジェントアレイの設置のために最適化されています。キャビネット間の角度調整は、正しい音響カップリングが得られるよう、特定の設定に制限されています。

GEO S12 および LS18 リギングシステムはプロフェッショナル用途の精密なツールセットであり、特に注意深い取扱いが必要です。GEO S12 および LS18 リギングシステムの扱いに完全に精通した、適切な安全装備を持つ作業員のみが GEO アレイの設置を行なうことができます。GEO S12 および LS18 リギングシステムの誤った使用は危険な結果を招く可能性があります。

正しく使用され適切な保守が行なわれれば、GEO S12 および LS18 リギングシステムは、可搬システムとして長い年月にわたり信頼性の高いサービスを提供することができます。時間をかけてこのマニュアルを読み、内容を十分に理解してください。必ず NS-1 を使い、その会場に最適な角度設定、吊り下げ点、およびカーブド垂直 GEO S12 および LS18 クラスターの決定を行なってください。加わる張力やモーメントはキャビネット数および角度構成に強く依存します。設置作業の前に必ず NS-1 上でクラスター構成の実装と確認を行なってください。

#### 8.1.1 フライングシステムの安全性

- 組み立て前には必ずリギング用のすべての構成品およびキャビネットに損傷がないことを確認します。吊り上げポイントや安全クリップには特に注意してください。損傷や不良が疑われる構成品は、決して使用しないでください。そのような場合は交換のため供給業者に連絡してください。
- このマニュアルを注意して読んでください。また、GEO S12 および LS18 リギングシステムと同時に使用する補助的な機器についても、関連マニュアルや安全な作業手順を熟知するようにして下さい。

- 加わる張力やモーメントはキャビネット数および角度構成に強く依存します。設置作業の前に必ず NS-1 上でクラスター構成の実装と確認を行なってください。
- 吊り上げ機器の安全性や操作に関する地域や国の法規制が、すべて確実に理解され順守されるようにして下さい。法規制に関する情報は現地の関係官庁から入手できます。
- **GEO S12** および **LS18** システムを設置する場合、ヘルメット、安全な靴、保護用メガネ等を必ず着用してください。
- 経験のない人には **GEO S12** および **LS18** システムの取扱いを行なわせないでください。設置工事の作業者はスピーカーのフライング技法についてトレーニングを受け、本マニュアルに精通した者でなければなりません。
- 電動ホイスト、ホイスト制御システム、および補助索具等は現在有効な安全認定を受けたものとし、また使用前に目視点検を行なうものとします。
- 設置作業中には一般人や他の人がシステムの下を通らないよう通行を禁止してください。作業区域に一般の人を入れないようにしてください。
- 設置作業中、決してシステムを無人の状態にしないでください。
- 設置作業中は、いかに軽くて小さなものであろうと、装置の上には置かないでください。システムが空中で移動するとき、機器が落下して人が負傷する可能性があります。
- 動作させる高さまでシステムを吊り上げた後は、必ず補助セーフティ金具を設置して下さい。その地域の安全基準による要件にかかわらず、補助セーフティ金具は必ず取り付けてください。
- 電動ホイストの吊り下げ軸を中心にして回転しないよう、システムをしっかり固定して下さい。
- アセンブリに対し何らかの動的負荷が加わらないようにします (**GEO S12** および **LS18** リギングシステムの構造計算は、ホイストまたはモーターの加速係数を 1/1.2 としています)。
- **GEO S12** および **LS18** 用のアクセサリ以外のものは、**GEO S12** および **LS18** システムには絶対に取り付けしないでください。
- 屋外でフライングを行なう場合、過度の風圧や積雪による負荷がかからないよう、また降雨から保護されるようにして下さい。
- **GEO S12** および **LS18** リギングシステムは、適格な試験機関による定期的な点検と試験が必要です。システムの試験と認証は、年に 1 回、または現地の規制で要求される場合はそれ以上の頻度で行なうことを推奨します。
- システムを撤去する場合も、設置したときと同じ注意義務を守って実施してください。**GEO S12** および **LS18** の各コンポーネントは輸送時の損傷を防止するため注意して梱包してください。

### 8.1.2 グラウンドスタッキング時の安全性

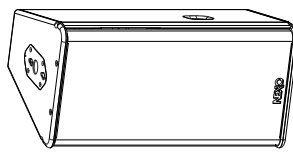
統計上、負傷事故はフライングシステムの場合よりむしろ PA システムが不安定な状態でグラウンドスタッキングされた場合に多く発生しています。この事実にはいくつかの理由がありますが、その意味するものは明白です。

- 必ず、グラウンドスタッキングの土台となる支持構造を調べてください。必ず舞台袖の下側を見て、デッキの支持構造を点検します。また作業に必要な場合はステージの幕や装飾部分も外してもらってください。

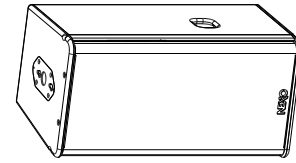
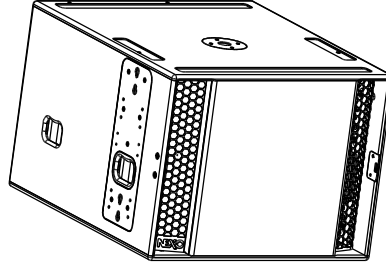


- 一部の劇場で見られるようにステージの面が傾斜している場合、振動でシステムが前方にスライドしないようにします。このためステージの床面に押さえ木を固定することが必要な場合があります。
- 屋外システムの場合、グラウンドスタッキングが風圧を受けて不安定にならないよう、必要な保護を行ないます。大きなシステムの場合は特に強烈な風圧を受けることがあるため、決して過小評価してはなりません。システムを設置する前に気象予報を確認して「最悪のケース」を想定してシステムへの影響を計算し、確実に固定します。
- キャビネットをスタッキングするときには注意が必要です。常に安全な持ち上げ手順に従い、また人員や機材が不足した状態では決してスタック作業を進めないでください。
- グラウンドスタッキングされた PA システムの上には、オペレータであれアーティストであれ、あるいは一般人でも決して誰も登らせないでください。2m 以上の高さに登る場合は、誰であっても安全ベルト等の適切な安全具の着用が必要です。現地の安全衛生関連の法律を参照してください。そのような情報の入手方法については、現地の代理店がアドバイスできます。
- システムのスタックを分解する場合も同じ注意事項が適用されます。
- また、安全手順は現場だけでなくトラック内や倉庫内でも同様に重要だということに留意してください。

## 8.2 概説

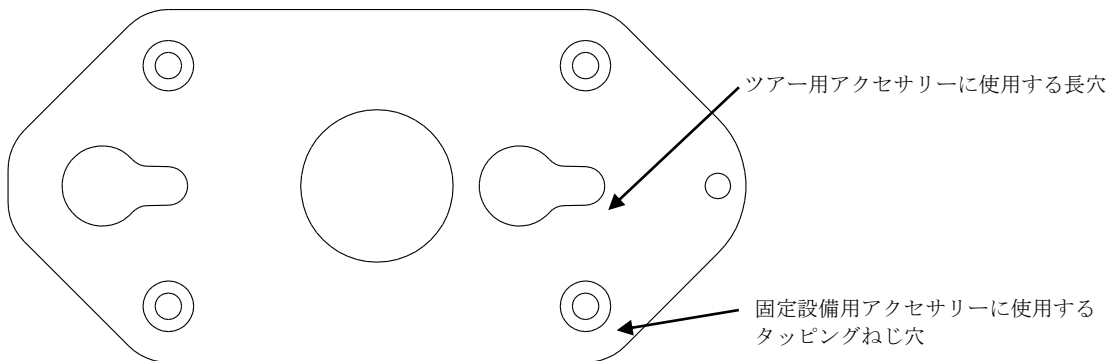


GEO S1230

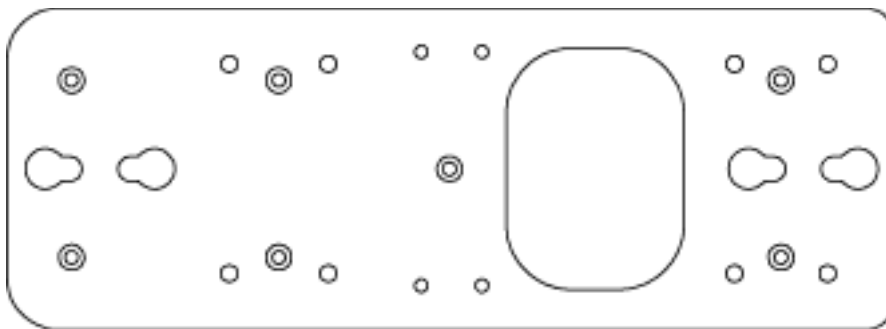


GEO S1210

GEO S1230、GEO S1210 および LS18 には（片側に 1 個ずつ）2 個の接続プレートがあり、このプレートを使って各種のアクセサリーを取り付けることができます。



GEO S12 の接続プレート

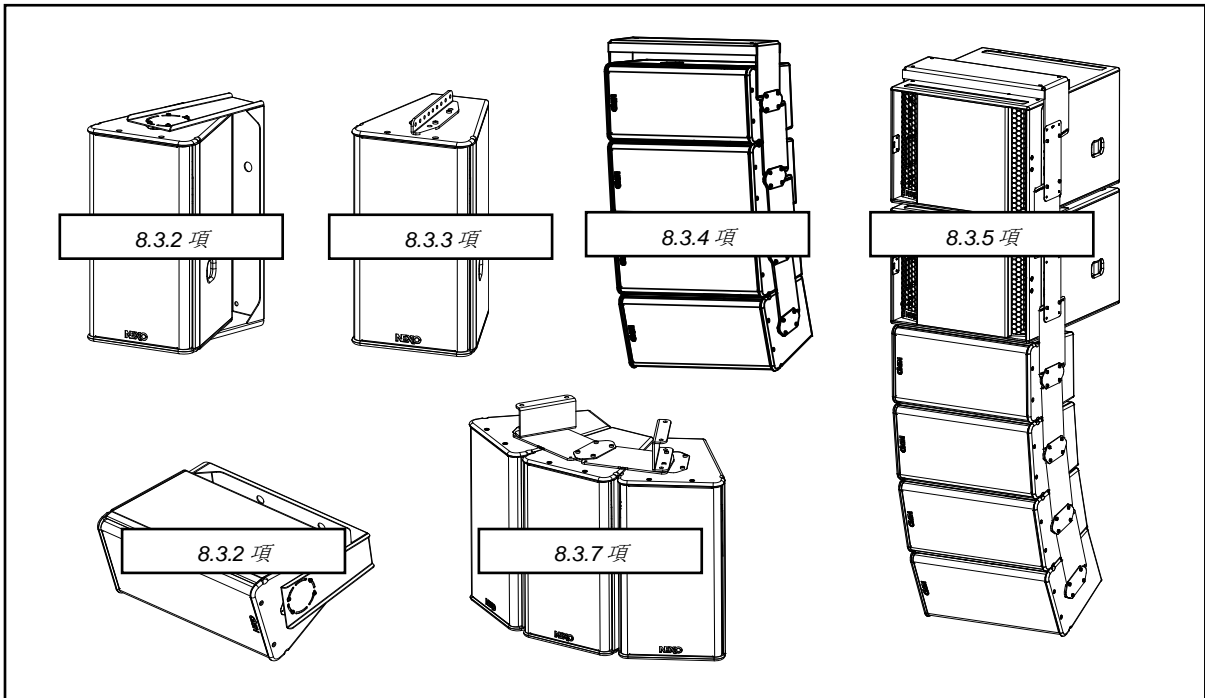


LS18 の接続プレート

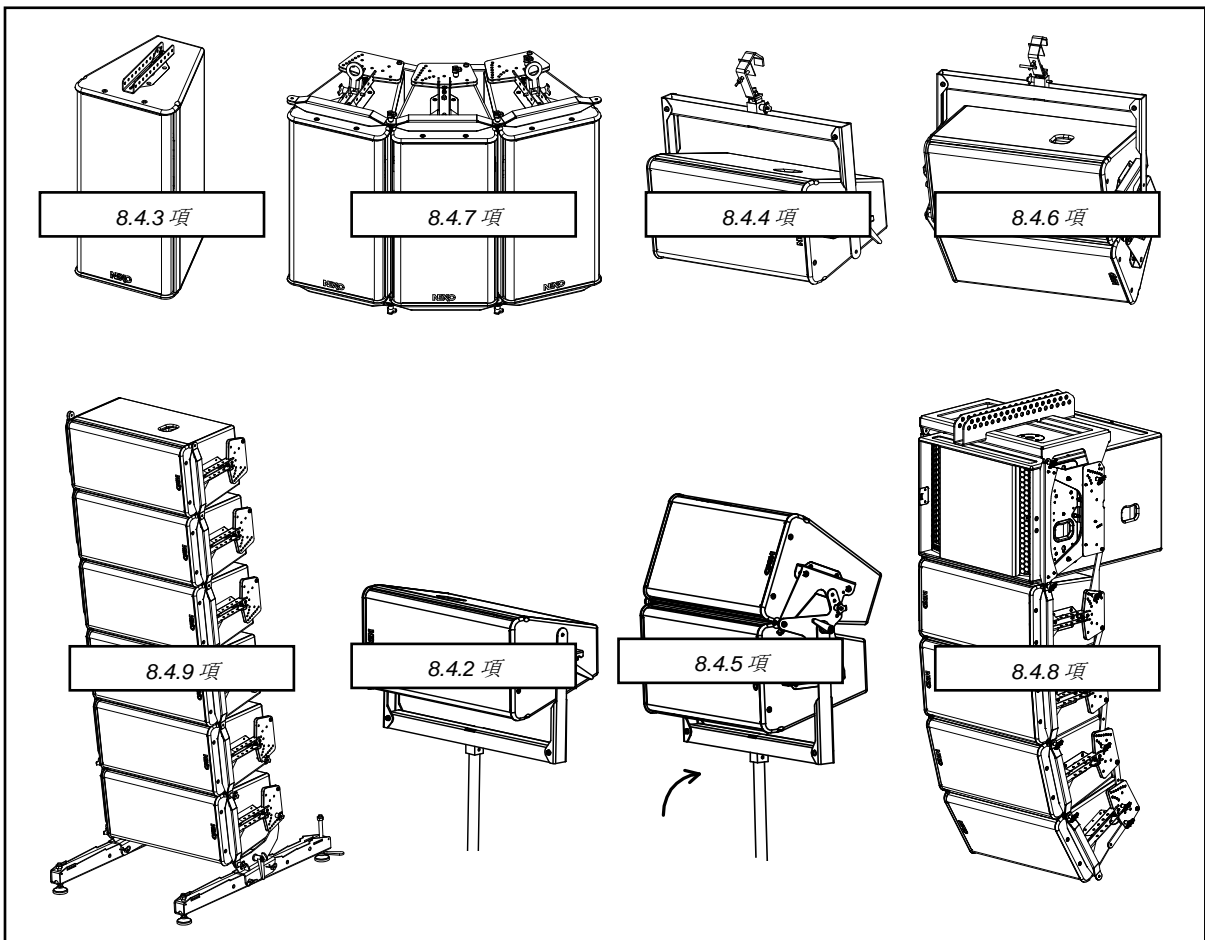
アクセサリーには以下の 2 種類があります。

- 接続プレートにネジ止めするよう設計された固定設備用のアクセサリー
- クイック着脱式により取り付け、取り外しが容易なツアー用アクセサリー

8.2.1 各項で解説する構成



固定設備用



ツアー用

8.2.2 GEO S12 のアクセサリーに関する警告



**警告 1**

GEO S12 および LS18 のアクセサリーは、すべて構造計算に基づく特別な定格の部品です。GEO S12 および LS18 キャビネットの組み立てを行なう場合、プッシュピンも含め NEXO から提供されたもの以外のアクセサリーを使用しないでください。何らかの部品を NEXO 以外の業者から調達した場合、NEXO は GEO S12 および LS18 のアクセサリー全体について責任を負いかねます。



**警告 2**

安全上の理由から以下に示す第一世代のアクセサリーは 2007 年 8 月にリコールされており、今後は絶対に使用できません。

- GEOS12-XBOW
- GEOS12-TCBRK
- GEOS12-SSBRK
- GEOS12-PSBRK
- GEOS12-TTC

これらのアクセサリーは以下のアクセサリーに置き換えられています。

- GPT-XBOW
- GPT-TCBRK
- GPT-SSBRK
- GPT-PSBRK
- GPT-TTC

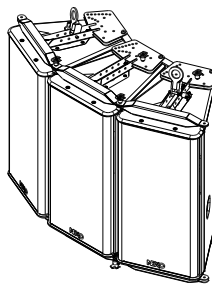
お客様がご使用中の GEO S12 および LS18 用アクセサリーについて何か疑わしい点がある場合、現地の販売代理店までご連絡ください。



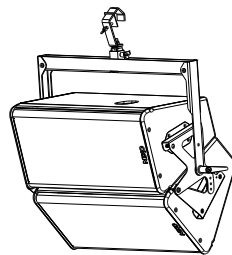
**警告 3**

GEO S12 のすべてのアクセサリーは、各キャビネットが音響カップリングできる形で、アレイを構成できるように設計されています（下図に示すように各ウェーブガイドが隣接する構成）。

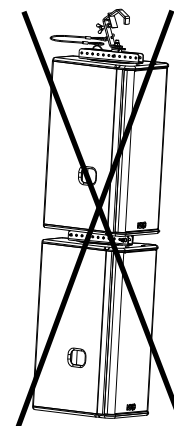
右下図に示すような GEO S12 を音響カップリング面に反した形で組み立てると安全性も確保されません。このような形では絶対に組み立てないでください。



良



良



不可

## 8.3 固定設備での GEO S12 の設置

### 8.3.1 固定設備用のアクセサリおよびキット

アクセサリを以下に示します。

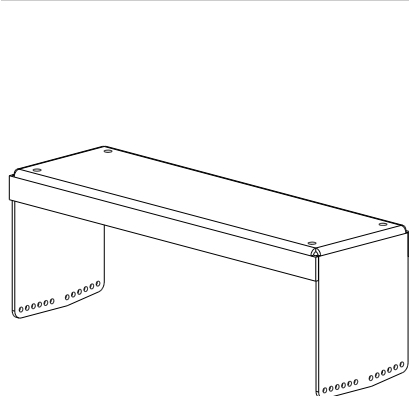
- Geo S12 および LS18 用バンパー (GPI-BUMPER)
- U ブラケット (VNI-UBRK12)
- ケーブル支持用 L ブラケット (VNI-LBRK)
- 固定支持用 U ブラケット (VNI-ABRK)
- 接続プレート (角度 0.20°~3.15°) (GPI-ANPL1)
- 接続プレート (角度 5.00°~10.0°) (GPI-ANPL2)
- 接続プレート (角度 16.0°~30.0°) (GPI-ANPL3)
- LS18 用カウンタプレート (LSI-CPLA)

上記についての詳細は本マニュアルの 11.5 項を参照してください。

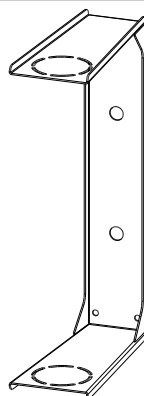
#### 重要

固定設置時のネジの緩みを防止するためネジロックを塗布したネジを提供していますが、ネジロックが塗布されていない場合、GEO S12 および LS18 の固定設備用アクセサリに使われるすべてのネジにはネジロック (LOCTITE™ 243 または同等品) を塗布してください。

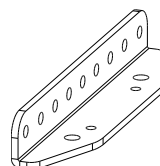
LOCTITE™ 243 は NEXO または各地域の販売代理店から入手可能です。



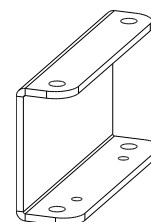
GPI-BUMPER



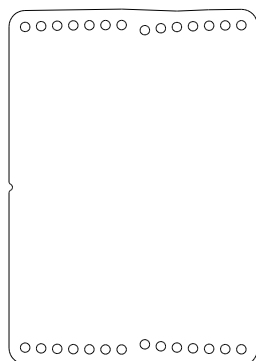
VNI-UBRK12



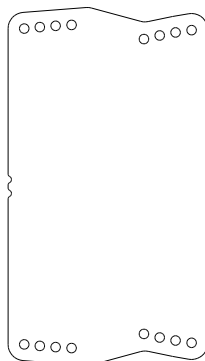
VNI-LBRK



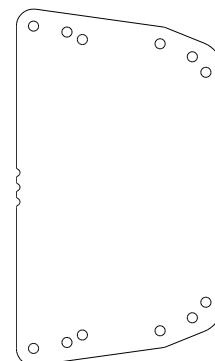
VNI-ABRK



GPI-ANPL1



GPI-ANPL2



GPI-ANPL3

### 8.3.2 GEO S12 を単独で壁または天井に固定（垂直または水平）

#### 必要な構成部品:

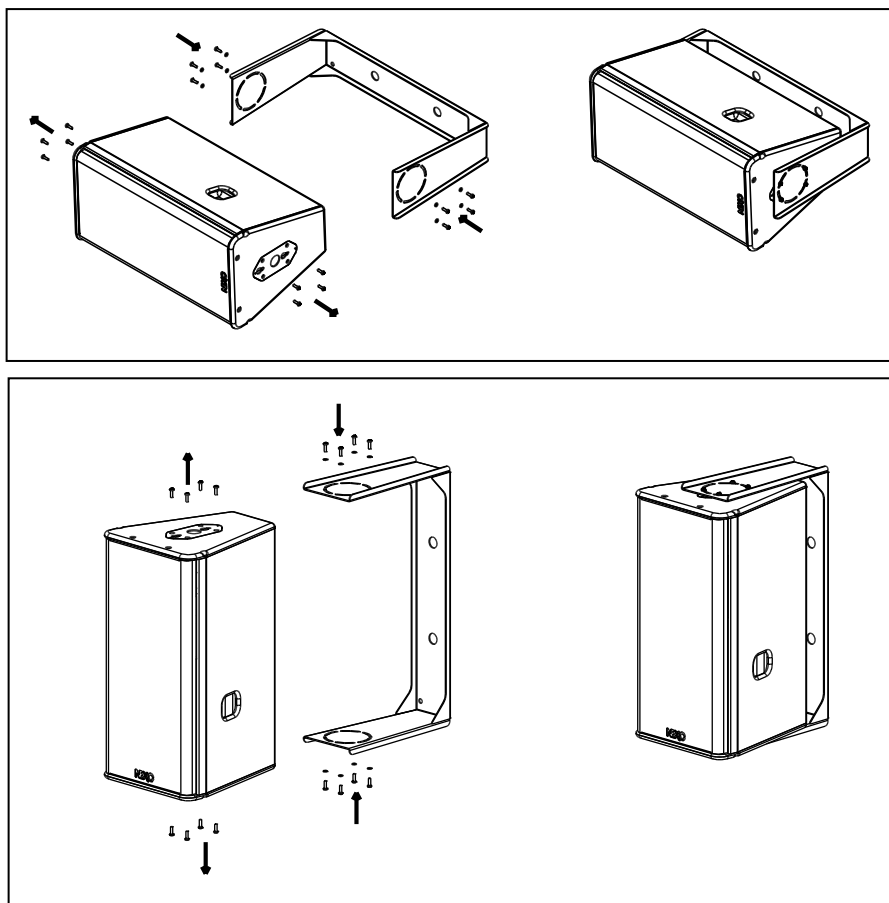
- GEOS12-UBRK x 1（全アングルに対応）
- 直径 12 mm のネジ x 4（別途調達品）

#### 重要

壁面または天井面に GEO S12 の 4 倍の重量を支えられる十分な強度があること、また壁または天井に U 字ブラケットを固定するための直径 12 mm のネジ（ボルト）と対応するプラグ（ナット）の寸法が適切なことを確認してください。

#### 手順

- U 字ブラケットを壁または天井に固定するためのネジは直径 12 mm のものがが必要です（別途調達品）。
- GEO S12 の両側で、それぞれ接続プレートを固定している 4 個の TORX ネジを外します。
- GEO S12 の位置を U ブラケットの内側に希望する角度に合わせてはめます。このとき、U 字ブラケットの穴をパネルの穴に正しく一致させます。
- Loctite 243 または同等品を VNI-UBRK12 キットの 8 個のビスとワッシャーに塗布します。
- ビスを使い、U 字ブラケットをキャビネットに固定します。



### 8.3.3 GEO S12 を単独で壁または天井にケーブルを使って設置 (垂直または水平)

#### 必要な構成品:

- VNI-LBRK (1 個または 2 個) (ケーブル支持用、ケーブル用の穴は直径 10 mm)
- スリング (吊り具) を 2 個または 4 個と対応するシャックル (別途調達品)

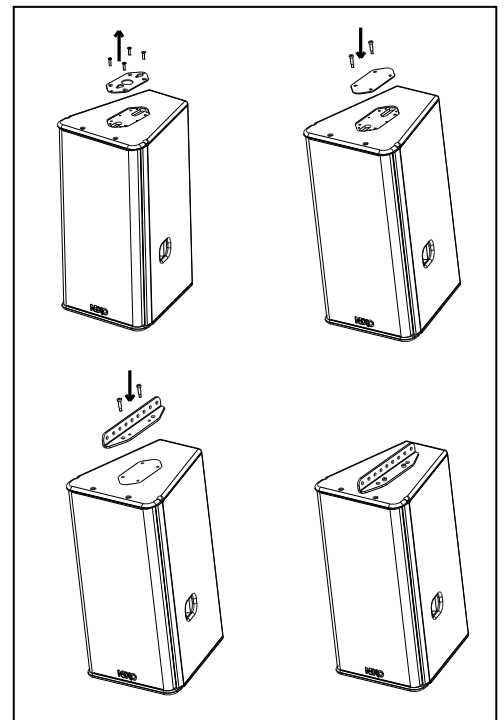
#### 重要

天井面に GEO S12 の 4 倍の重量を保持するのに十分な強度があること、また、ケーブルの支持機構がキャビネットを天井の下に設置するために適切な寸法であることを確認してください。

#### 手順

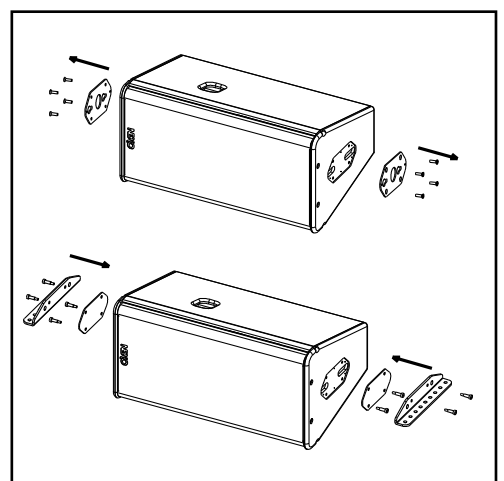
##### 垂直

- GEO S12 の上側の接続プレートを固定している 4 個の TORX ネジを外します。
- GEO S12 から接続プレートを外します。
- Loctite 243 または同等品を VNI-LBRK の 4 本の肩付きネジに塗布します。
- VNI-LBRK キットの外付けプレートを、4 本の肩付きネジのうち 2 本でキャビネットに固定します。
- VNI-LBRK キットの L ブラケットを、4 本の肩付きネジのうち残りの 2 本でキャビネットに固定します。
- このクラスターを天井から吊り下げるには別途調達の吊り具 (スリング) とシャックルが必要です。



##### 水平

- GEO S12 の両側で、それぞれ接続プレートを固定している 4 個の TORX ネジを外します。
- GEO S12 から両側の接続プレートを外します。
- Loctite 243 または同等品を VNI-LBRK の 4 本の肩付きネジに塗布します。
- VNI-LBRK キットの外付けプレート (2 枚) を肩付きネジでキャビネットに固定します。
- VNI-LBRK キットの L ブラケット (2 枚) を、肩付きネジのうち残りの 4 本でキャビネットに固定します。
- このクラスターを天井から吊り下げるには別途調達の吊り具 (スリング) とシャックルが必要です。



### 8.3.4 GEO S12 垂直アレイを天井に固定

#### 必要な構成部品:

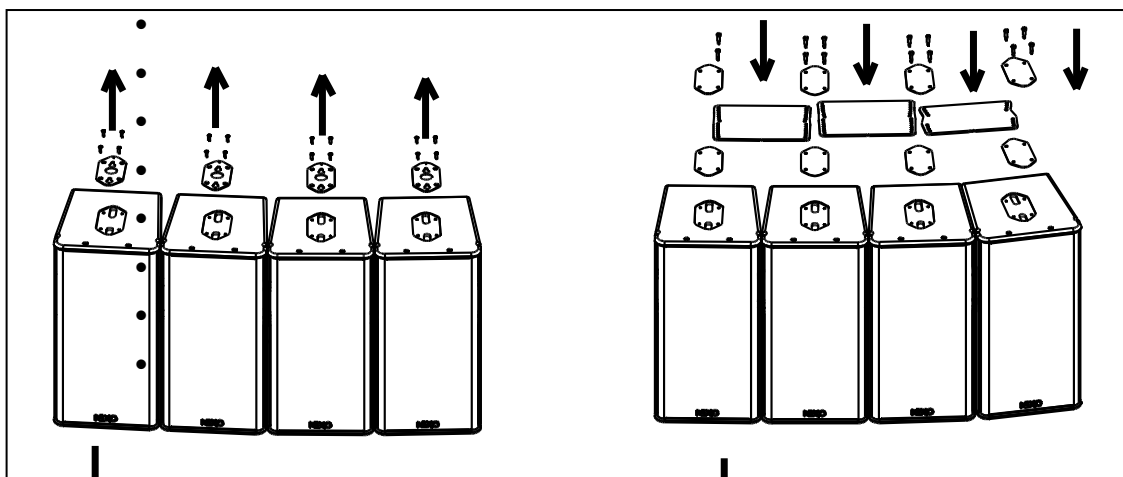
- GPI-BUMPER x 1 (フラットな面に取り付けたとき、バンパーの傾きを $\pm 5^\circ$ の範囲で調節可能です。それ以上の傾きが必要な場合、取付面での対応が必要です。)
- N 個の GEO S12 によるアレイに対し GPI-ANPL を N-1 個 (ANPL1 は  $0.2^\circ \sim 3.15^\circ$ 、ANPL2 は  $5^\circ \sim 10^\circ$ 、ANPL3 は  $16^\circ \sim 30^\circ$  の範囲に使用)
- 直径 12 mm のネジ x 4 (別途調達品)

#### 重要

天井面に GEO S12 クラスターの 4 倍の重量を支えられる十分な強度があること、また天井にバンパーを固定するための直径 12 mm のネジ (ボルト) 4 本と対応するプラグ (ナット) が適切な寸法であることを確認してください。

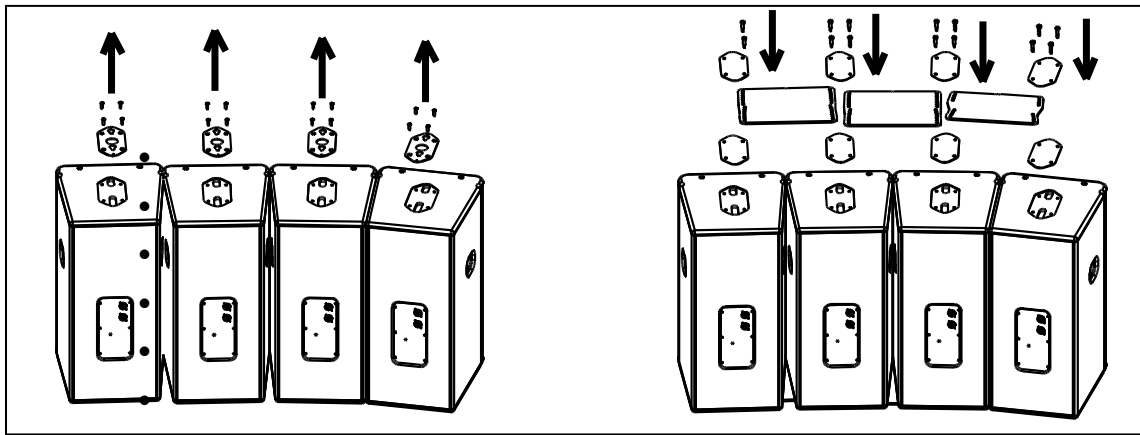
#### 手順

- (1) クラスター構成に従い、GEO S12 をすべて横一列に並べます。
- (2) 各 GEO S12 の上側で接続プレートを固定している 4 個の TORX ネジを外します。
- (3) 各 GEO S12 で上側の接続プレートを外します。
- (4) GPI-ANPL キットの下側のカウンタプレート、アングルプレート、および上側のカウンタプレートを、所望のキャビネット間の角度 (隣接するキャビネットの上側面がなす角度) の位置に合わせます。
- (5) GPI-ANPL キットのネジロックを塗布したネジを使用します。(ネジロックが塗布されていない場合、Loctite 243 または同等品を肩付きネジに塗布してください。)
- (6) 肩付きネジを使い、すべてのプレートをキャビネットに固定します。

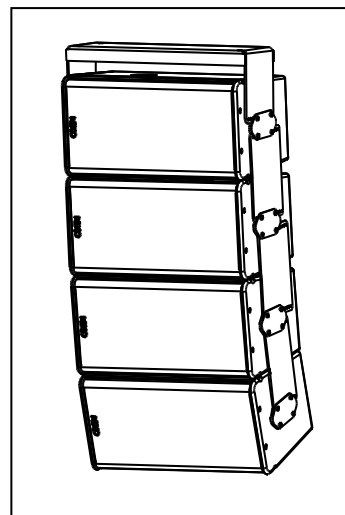
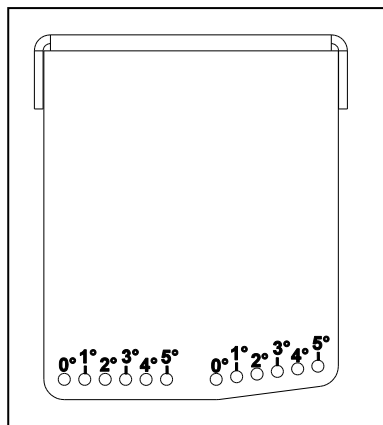
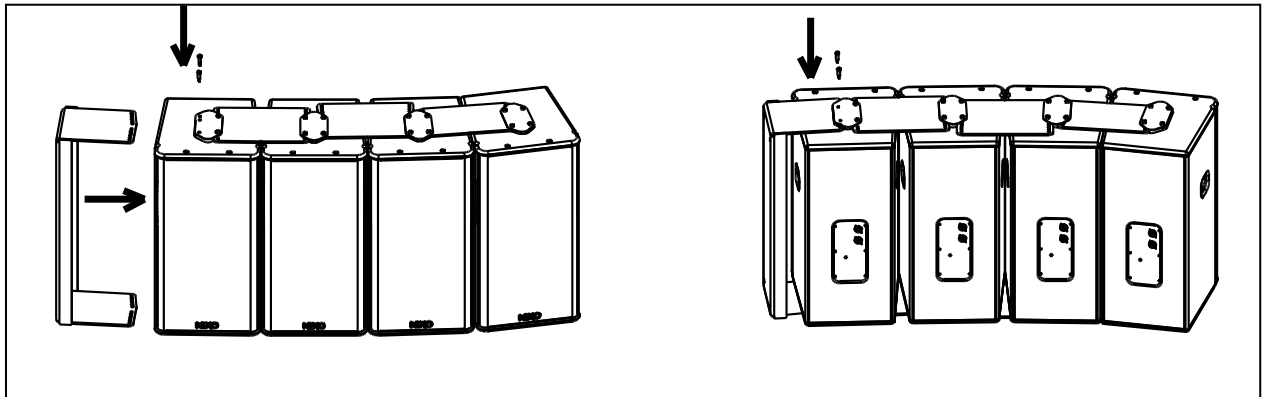


- (7) 底面の接続プレートを外せるよう、クラスターの上下を逆にします。
- (8) 上のステップ (2) ~ (6) を繰り返します。





- (9) 最後の GPI-ANPL キットのネジロックを塗布したネジを使用します。(ネジロックが塗布されていない場合、Loctite 243 または同等品を 4 個の肩付きネジに塗布してください。)
- (10) GPI-BUMPER バンパーを所望の角度位置に置き、4 個の肩付きネジでバンパーを最上部のキャビネットに結合します。



- (11) GEO S12 クラスタを縦置きに起こすと、天井に取り付ける準備が整います。
- (12) このバンパーを天井に固定するには直径 12 mm のネジ 4 本 (別途調達) が必要です。

### 8.3.5 LS18 および GEO S12 垂直アレイを天井に固定

#### 必要な構成品:

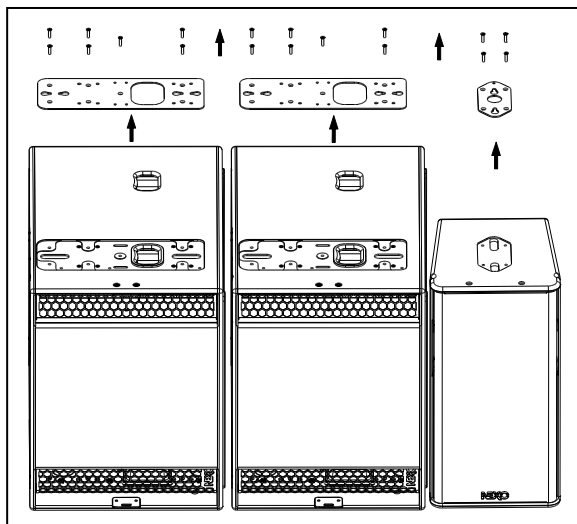
- GPI-BUMPER x 1 (フラットな面に取り付けたとき、バンパーの傾きを $\pm 5^\circ$ の範囲で調節可能です。それ以上の傾きが必要な場合、取付面での対応が必要です。)
- M 個の LS18 に対し GPI-ANPL1 を (M-1) 個
- M 個の LS18 に対し LSI-CPLA カウンタプレートを M 個
- N 個の GEO S12 に対し GPI-ANPL を N 個 (ANPL1 は  $0.2^\circ \sim 3.15^\circ$ 、ANPL2 は  $5^\circ \sim 10^\circ$ 、ANPL3 は  $16^\circ \sim 30^\circ$ の範囲に使用)
- 直径 12 mm のネジ x 4 (別途調達品)

#### 重要

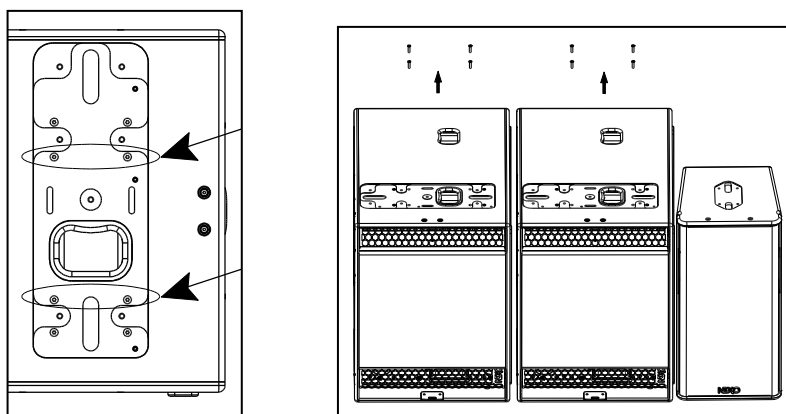
天井面に LS18 および GEO S12 クラスターの 4 倍の重量を支えられる十分な強度があること、また天井にバンパーを固定するための直径 12 mm のネジ (ボルト) 4 本と対応するプラグ (ナット) が適切な寸法であることを確認してください。

#### 手順

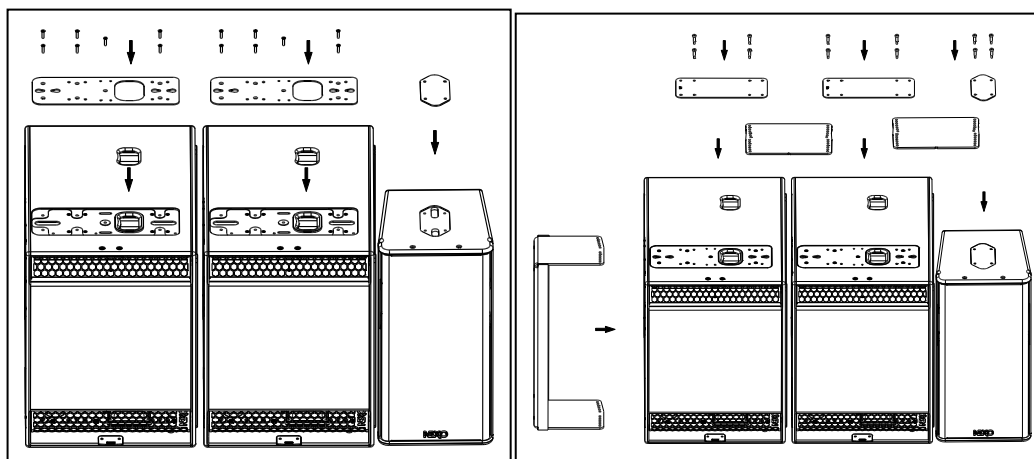
- (1) クラスター構成に従い、LS18 および GEO S12 をすべて横一列に並べます。
- (2) 各 LS18 および GEO S12 の上側で接続プレートを固定している TORX ネジを外します。
- (3) 各 LS18 および GEO S12 の上側の接続プレートを外します。



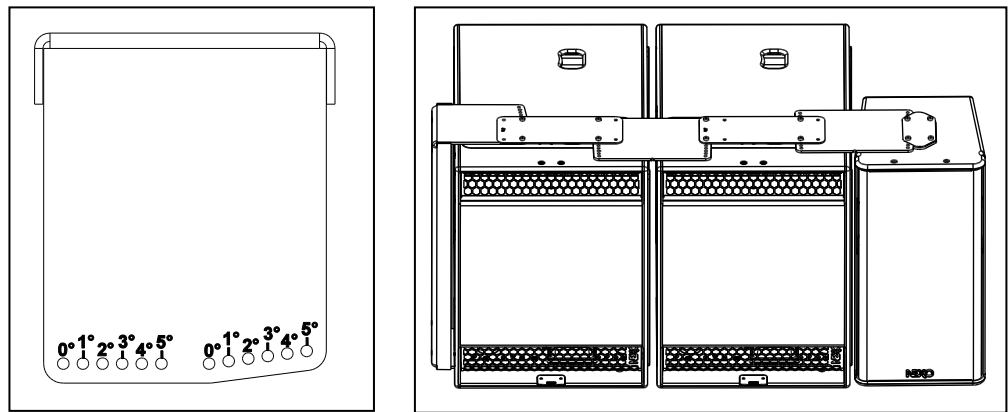
- (4) LS18 側面のウッドパネルから 4 個の止めネジを外します (下図を参照)。このネジはもう使用しません。



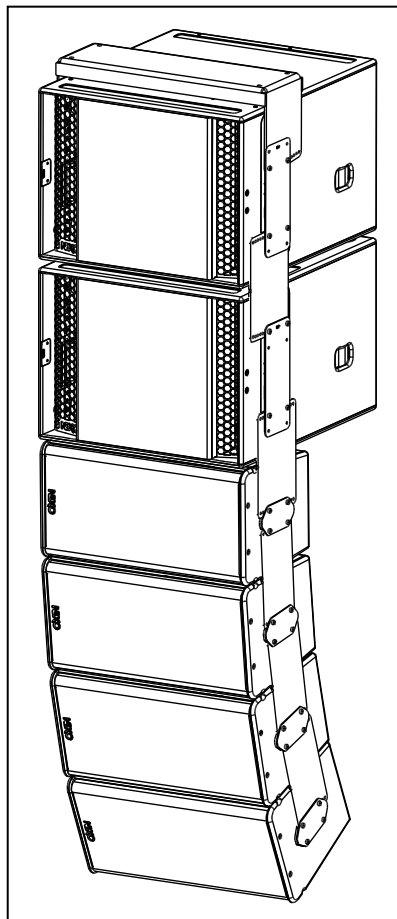
- (5) LS18 の接続プレートをキャビネットに接続しているネジに **Loctite 243** または同等品を塗布し、LS18 の接続プレートを再び取り付けます（下図左を参照）。
- (6) GEO S12 の下側にあるカウンタプレートの位置を合わせます（下図左を参照）。
- (7) 右下の図に従い、GPI-ANPL1 のアングルプレート（0.2°にセット）および LSI-CPLA の上側のカウンタプレートを、LS18 の上側面に合わせます。
- (8) 右下の図に従い、GPI-ANPL のアングルプレートと上側のカウンタプレートを、所望の GEO S12 キャビネット間の角度（隣接する GEO S12 キャビネットの上側面がなす角度）の位置に合わせます。
- (9) LSI-CPLA キットと GPI-ANPL キットのネジロックを塗布したネジを使用します。（ネジロックが塗布されていない場合、**Loctite 243** または同等品を肩付きネジに塗布してください。）
- (10) すべての肩付きネジを使い、すべてのプレートをキャビネットに固定します。



- (11) 底面の接続プレートを外せるよう、クラスターの上下を逆にします。
- (12) 上のステップ (2) ~ (10) を繰り返します。
- (13) GPI-BUMPER バンパーを所望の角度位置に置き、4 個の肩付きネジでバンパーを最上部のキャビネットに結合します。



- (11) クラスタを縦置きに起こすと、天井に取り付ける準備が整います。
- (12) このバンパーを天井に固定するには直径 12 mm のネジ 4 本（別途調達）が必要です。



### 8.3.6 LS18 および GEO S12 垂直アレイをケーブルを使用して天井に設置

#### 必要な構成部品:

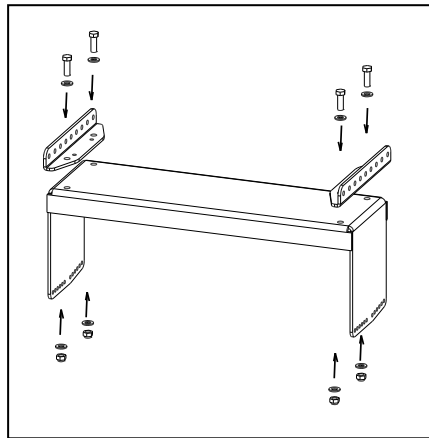
- 前の 2 つの項と同じ構成部品に加え、以下の構成部品が必要
- VNI-LBRK x 2 (バンパーのケーブル支持用、ケーブル用の穴は直径 10 mm)
- スリング (吊り具) とシャックルを各 4 個 (別途調達品)

#### 重要

天井面に LS18 および GEO S12 クラスターの 4 倍の重量を支えられる十分な強度があること、また、ケーブルの支持機構がバンパーを天井の下に設置するために適切な寸法であることを確認してください。

#### 手順

- VNI-LBRK キットに含まれるネジ、ワッシャー、ボルトを使い、バンパーに 2 個の L ブラケットを固定します。



- 前項の手順に従って進めます。
- このクラスターを天井から吊り下げるには別途調達の吊り具 (スリング) とシャックルが各 4 個必要です。

### 8.3.7 GEO S12 水平アレイを天井に設置

#### 必要な構成品:

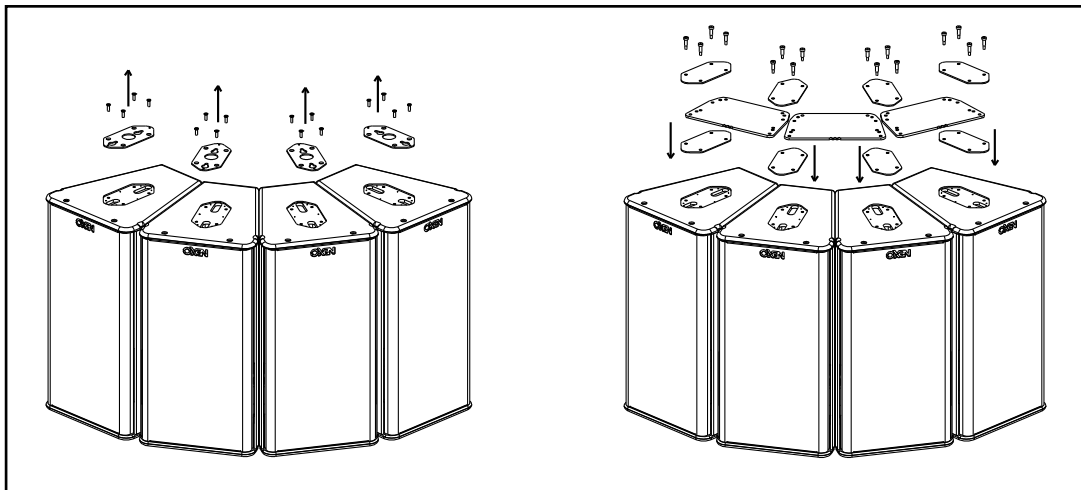
- VNI-ABRK x 2 (水平アレイ天井固定用)
- N 個の GEO S12 によるアレイに対し GPI-ANPL を N-1 個 (ANPL1 は 0.2°~3.15°、ANPL2 は 5°~10°、ANPL3 は 16°~30° の範囲に使用)
- 直径 12 mm のネジ x 4 (別途調達品)

#### 重要

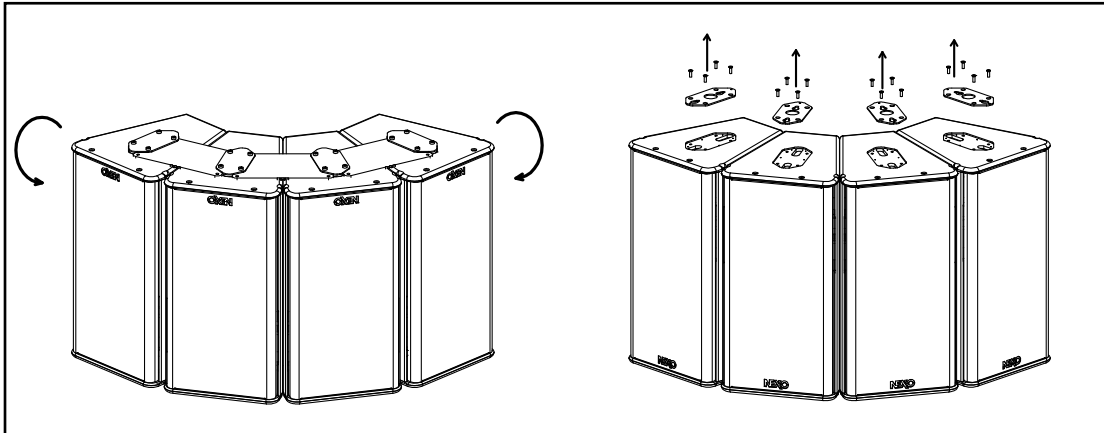
天井面に GEO S12 クラスターの 4 倍の重量を支えられる十分な強度があること、また天井に L ブラケットを固定するための直径 12 mm のネジ (ボルト) 4 本と対応するプラグ (ナット) が適切な寸法であることを確認してください。

#### 手順

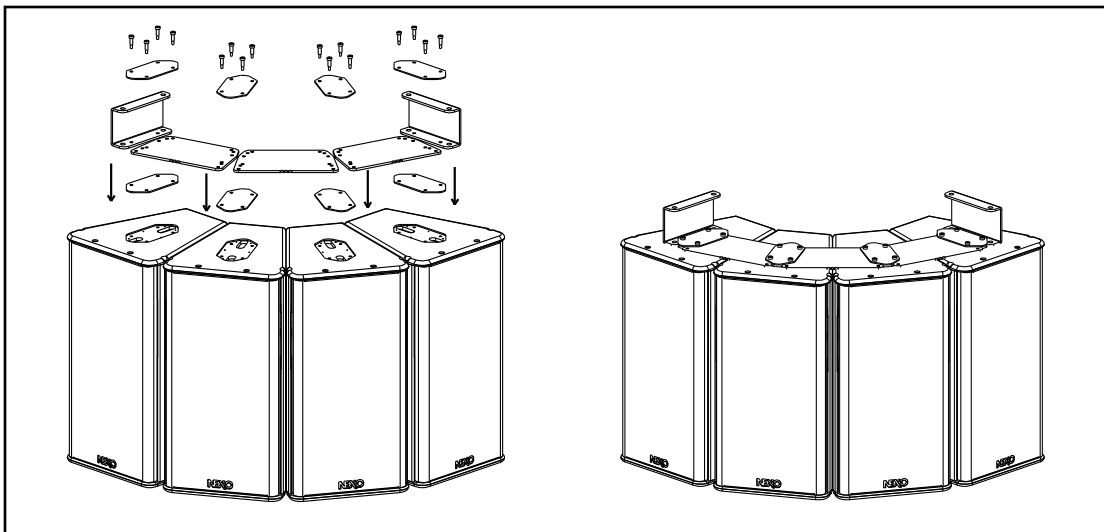
- (1) GEO S12 をすべて横一列に並べます。
- (2) 各 GEO S12 の上側で接続プレートを固定している 4 個の TORX ネジを外します。
- (3) 各 GEO S12 で上側の接続プレートを外します。
- (4) GPI-ANPL キットの下側の外付けプレート、アングルプレート、および上側の外付けプレートを、所望のキャビネット間の角度 (隣接するキャビネットの上側面がなす角度) の位置に合わせます。
- (5) GPI-ANPL キットのネジロックを塗布したネジを使用します。(ネジロックが塗布されていない場合、Loctite 243 または同等品を肩付きネジに塗布してください。)
- (6) すべての肩付きネジを使い、すべてのプレートをキャビネットに固定します。



- (7) 底面の接続プレートを外せるよう、クラスターの上下を逆にします。
- (8) 上のステップ (2) ~ (6) を繰り返します。



- (9) VNI-ABRK キットの 2 個の U ブラケットを両端にあるキャビネットのアンクルプレート  
の隣に置き、同キットに含まれる肩付きネジでキャビネットに固定します。(Loctite 243  
または同等品を使用します。)
- (10) この U ブラケットを天井に固定するには直径 12 mm のネジ 4 本 (別途調達品) が必  
要です。



### 8.3.8 GEO S12 水平アレイを天井からケーブルを使って設置

#### 必要な構成部品:

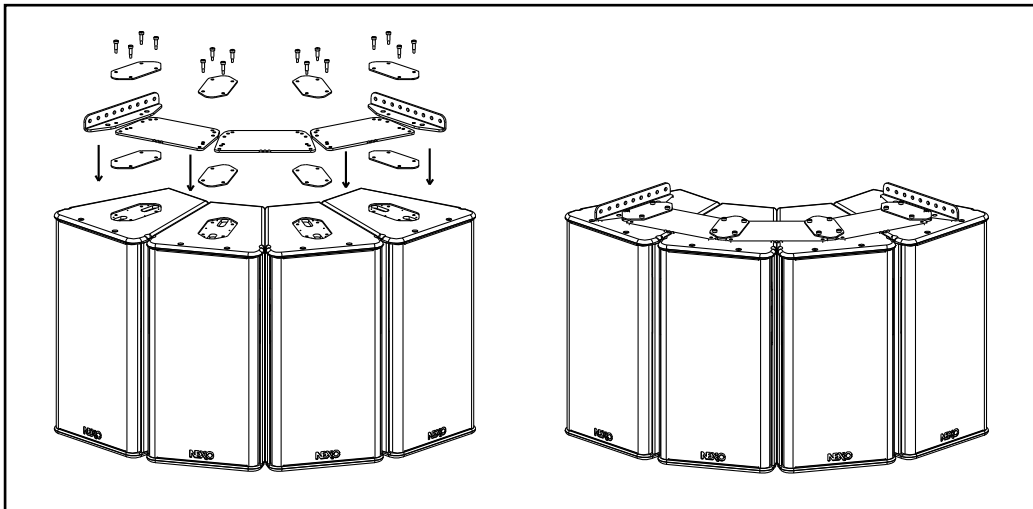
- VNI-LBRK x 2 (水平アレイのケーブル支持用、ケーブル用の穴は直径 10 mm)
- N 個の GEO S12 によるアレイに対し GPI-ANPL を N-1 個 (ANPL1 は 0.2°~3.15°、ANPL2 は 5°~10°、ANPL3 は 16°~30° の範囲に使用)
- スリング (吊り具) とシャックルを各 4 個 (別途調達品)

#### 重要

天井面に GEO S12 クラスターの 4 倍の重量を支える十分な強度があること、また、ケーブルの支持機構がクラスターを天井の下に設置するために適切な寸法を持つことを確認してください。

#### 手順

- 前項と同じ手順で進め、VNI-ABRK のかわりに VNI-LBRK を両側のキャビネットに使用します。
- このクラスターを天井から吊り下げるには別途調達の吊り具 (スリング) とシャックルが各 4 個必要です。





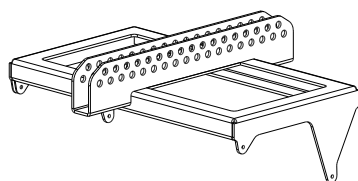
## 8.4 ツアー時の GEO S12 の設置

### 8.4.1 ツアー用アクセサリ

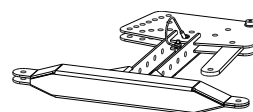
アクセサリを以下に示します。

- バンパー (GPT-BUMPER)
- GEO S12 リギングプレート (GPT-XBOW)
- LS18 リギングプレート (LST-XBOW)
- GPT-XBOW 用のテンションモードリンクバー (GPT-TLB)
- GPT-SSBRK、GPT-PSBRK または VNT-TTC 用リフティングリング (VNT-XHBRK)
- GPT-SSBRK、GPT-PSBRK または VNT-TTC 用トラスホック (VNT-TCBRK)
- ポールスタンド上、もしくは、リフティングリングやトラスホックを使用して、GEO S12 を水平方向に単独で取り付けるためのUブラケット (GPT-SSBRK)
- ポールスタンド上、もしくは、リフティングリングやトラスホックを使用して、2 台の GEO S12 を水平方向に取り付けるためのUブラケット (GPT-PSBRK)
- GEO S12 を単独で垂直設置するためのフライングバー (VNT-TTC)
- 最大 6 個の GEOS 1210 をグランドスタッキングするための架台 (GPT-GSTK)

上記についての詳細は本マニュアルの 13.3 項を参照してください。



GPT-BUMPER



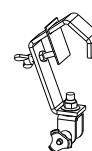
GPT-XBOW



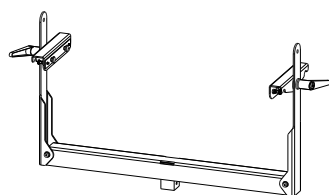
GPT-TLB



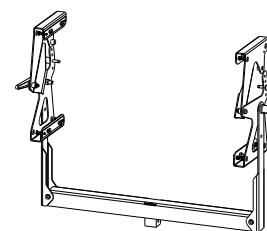
VNT-XHBRK



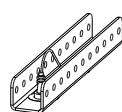
VNT-TCBRK



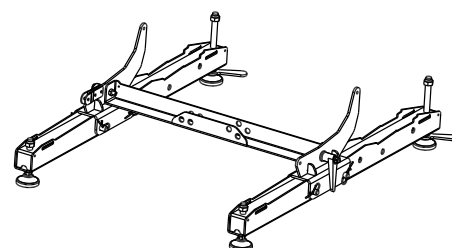
GPT-SSBRK



GPT-PSBRK



VNT-TTC



GPT-GSTK

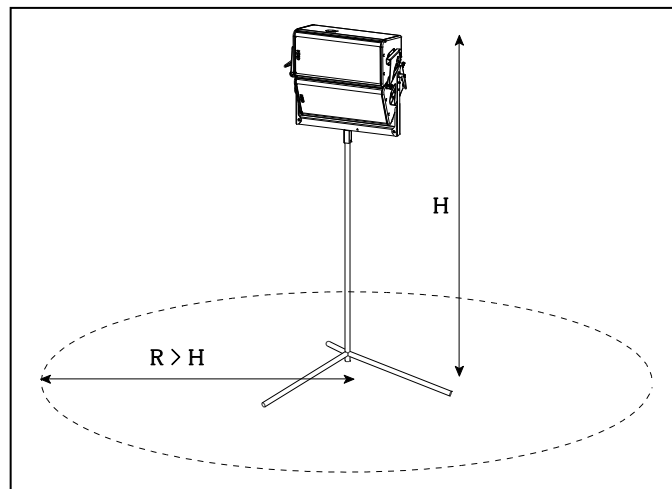
## 8.4.2 スピーカースタンドまたは LS18 の上に GEO S12 を単独で水平に設置

### 必要な構成品:

- GEO S12 の単独水平設置用 U ブラケット x 1 (GPT-SSBRK)
- 直径 35mm のスピーカースタンド x 1 (K&M 213 または同等品)
- または、LS18 の上に取り付けるための NEXO PS ポールスタンド (VXT-PLSTD)

### 重要 (スピーカースタンド)

- スピーカースタンドはアセンブリの重量に耐える定格が必要です (定格荷重 40 kg 以上)。
- スピーカースタンドは必ず水平な床面に設置します。
- アセンブリが倒れないように、スタンドの高さと脚の面積を決める必要があります。
- 安全エリア (半径がアセンブリの高さ以上のエリア) より内側に一般の人が入らないようにします。



### 重要 (LS18 ポールスタンド)

- NEXO LS18 の上に取り付ける場合、NEXO PLSTD ポールスタンド以外は使用不可です。
- LS18 は必ず水平な床面上に設置します。
- 安全エリア (半径がアセンブリの高さ以上のエリア) より内側に一般の人が入らないようにします。

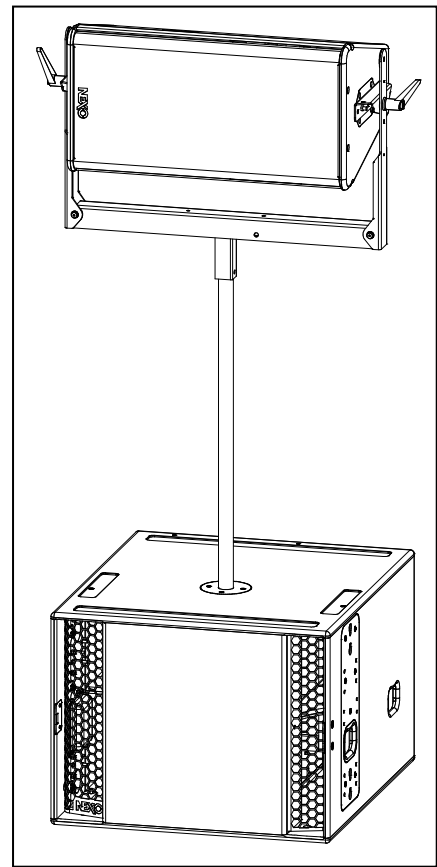
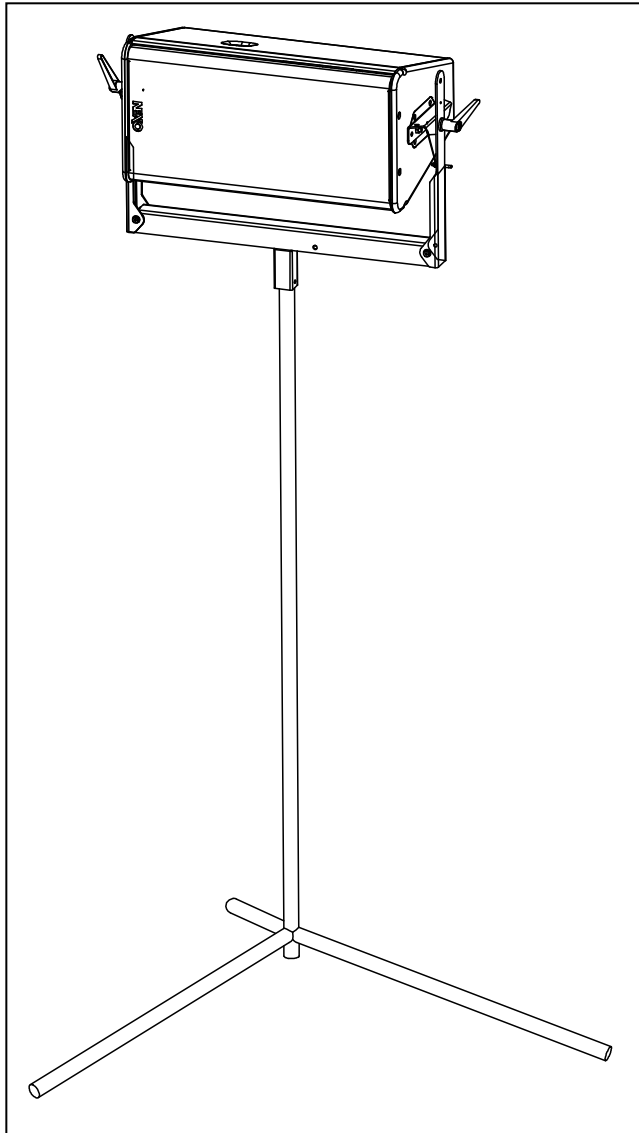
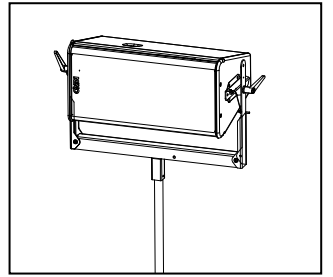
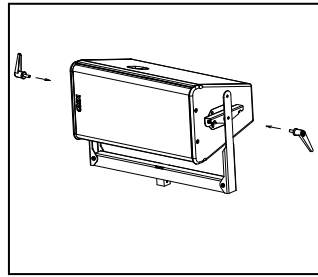
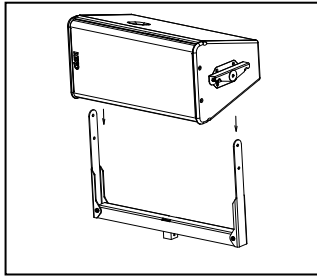
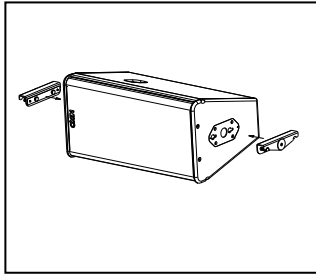
### 手順

- GPT-SSBRK のサイドプレートを GEO S12 の接続プレートの長穴にスライドして入れます。
- GEO S12 の接続プレートに SAFETY ピンを入れてロックします。

### 重要

**SAFETY ピンが GEO S12 の接続パネルに挿入され確実にロックされていることを確認します。**

- 各サイドプレートの上に U ブラケットをかぶせ、中心穴の位置を合わせます。
- 調整ハンドルを挿入し、垂直方向の角度を調整して、GEO S12 が U ブラケットを中心に回転しないようハンドルを固く締めます。
- アセンブリを持ち上げてスピーカースタンド (または LS18 に付けた PLSTD ポールスタンド) の上に設置します。



### 8.4.3 GEO S12 (単独) を垂直配置でフライング

#### 必要な構成部品:

- GEO S12 (単独) の垂直配置用フライングバー (VNT-TTC) x 1
- リフティングリング (VNT-XHBRK) x 1
- またはトラスホック (VNT-TCBRK) x 1

#### 重要

トラスの吊り上げ点に、GEO S12 の重量を保持できる十分な強度があることを確認します。

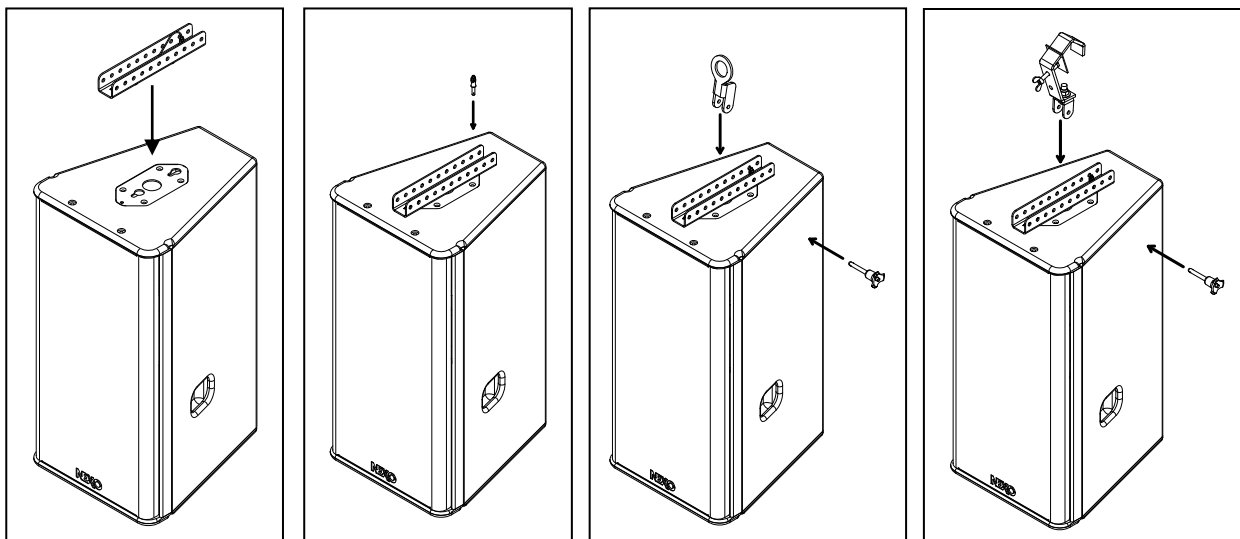
#### 手順

- フライングバー-VNT-TTC を GEO S12 の接続プレートの長穴にスライドして入れます。
- GEO S12 の接続プレートに SAFETY ピンを入れてロックします。

#### 重要

SAFETY ピンが GEO S12 の接合パネルに挿入され確実にロックされていることを確認します。

- ケーブルによる吊り上げ
- 所望の垂直方向の角度が得られる穴の位置に 8 x 45 のクイックリリースピンを挿入し、リフティングリング VNT-XHBRK をフライングバーに結合します。
- リフティングリングがフライングバーに確実にロックされていることを確認します。
- スリングとシャックル (別途調達品) を使い、アセンブリを吊り上げ点に結合します。
- トラスからの吊り下げ
- 所望の垂直方向の角度が得られる穴の位置に 8 x 45 のクイックリリースピンを挿入し、トラスホック VNT-TCBRK をフライングバーに結合します。
- トラスホックがフライングバーに確実にロックされていることを確認します。
- アセンブリを持ち上げて配置し、トラス上の取り付け点でフックをロックしてフックケーブルで固定します。



## 8.4.4 GEO S12 を単独で水平にフライング

### 必要な構成部品:

- GEO S12 (単独) の水平配置用 U ブラケット x1 (GPT-SSBRK)
- リフティングリング (VNT-XHBRK) x1
- またはトラスホック (VNT-TCBRK) x1

### 重要

吊り上げ点に、GEO S12 の重量を保持できる十分な強度があることを確認します。

### 手順

- GPT-SSBRK のサイドプレート を GEO S12 の接続プレートの長穴にスライドして入れます。
- GEO S12 の接続プレートに SAFETY ピンを入れてロックします。

### 重要

SAFETY ピンが GEO S12 の接続パネルに挿入され確実にロックされていることを確認します。

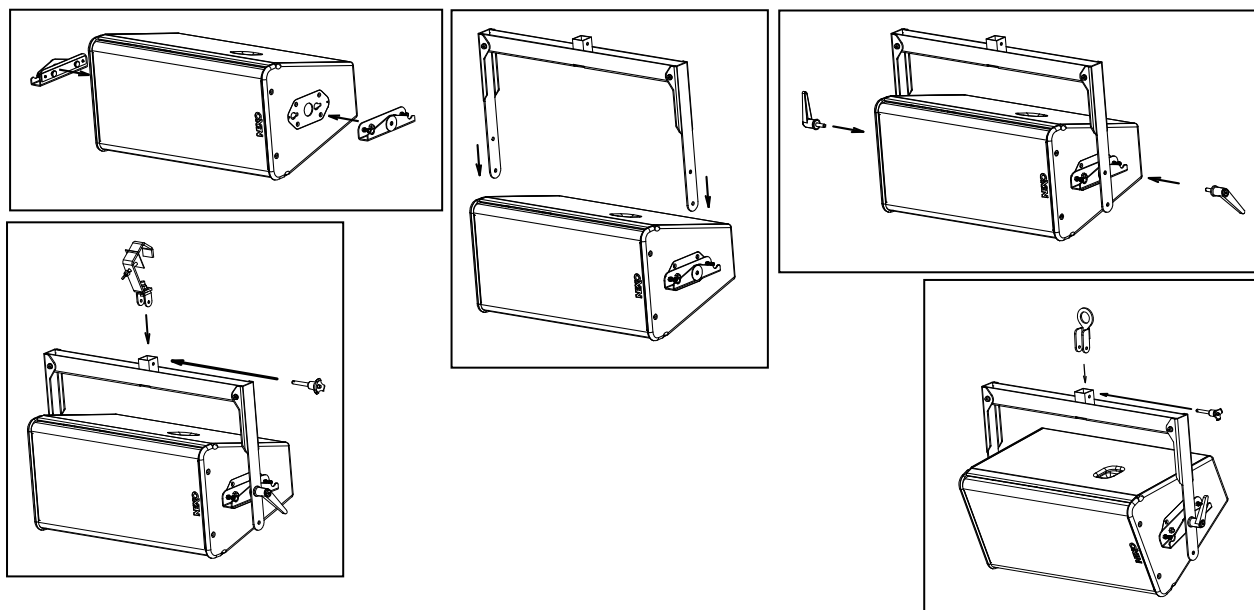
- 各サイドプレートの上に U ブラケットをかぶせ、中心穴の位置を合わせます。
- 調整ハンドルを挿入し、垂直方向の角度を調整して、GEO S12 が U ブラケットを中心に回転しないようハンドルを固く締めます。

### ケーブルによる吊り上げ

- 専用の穴に 8 x 45 のクイックリリースピンを挿入し、リフティングリング VNT-XHBRK を U ブラケットに結合します。
- リフティングリングが U ブラケットに確実にロックされていることを確認します。
- スリングとシャックル (別途調達品) を使い、アセンブリを吊り上げ点に結合します。

### トラスからの吊り下げ

- 専用の穴に 8 x 45 のクイックリリースピンを挿入し、トラスホック VNT-TCBRK を U ブラケットに接続します。
- トラスホックが U ブラケットに確実にロックされていることを確認します。
- アセンブリを持ち上げて配置し、トラス上の取り付け点でフックをロックしてフックケーブルで固定します。



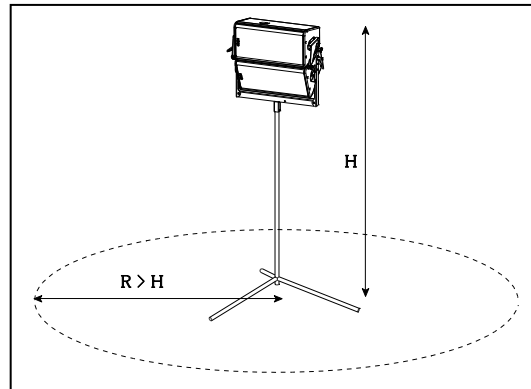
#### 8.4.5 ワインドアップスタンドの上に 2 台の GEO S12 を設置

##### 必要な構成部品:

- GEO S12 の 2 台設置用 U ブラケット (GPT-PSBRK) x 1
- 直径 35mm のワインドアップスタンド (Eurotruss ES160 または同等品) x 1

##### 重要 (ワインドアップスタンド)

- ワインドアップスタンドはアセンブリの重量に耐える定格が必要です (定格荷重 80 kg 以上)。
- ワインドアップスタンドは必ず水平な床面に設置します。
- アセンブリが倒れないように、スタンドの高さと脚の面積を決める必要があります。
- 安全エリア (半径がアセンブリの高さ以上のエリア) より内側に一般の人が入らないようにします。



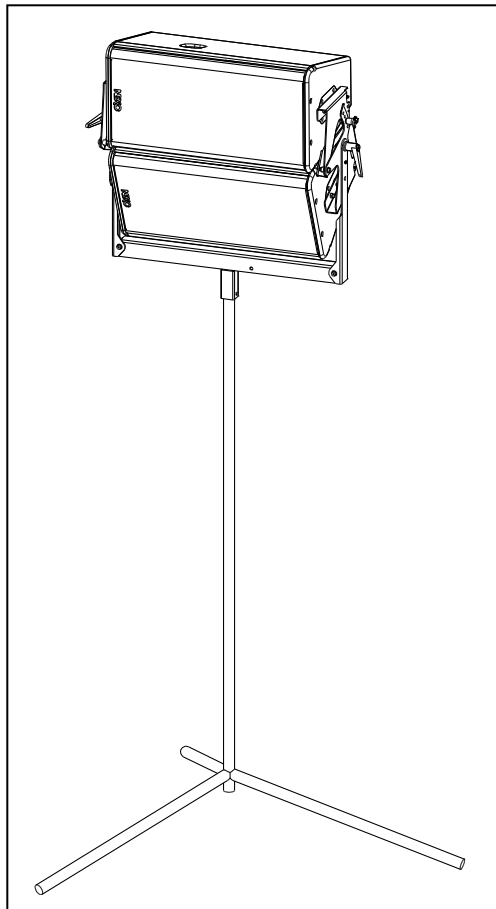
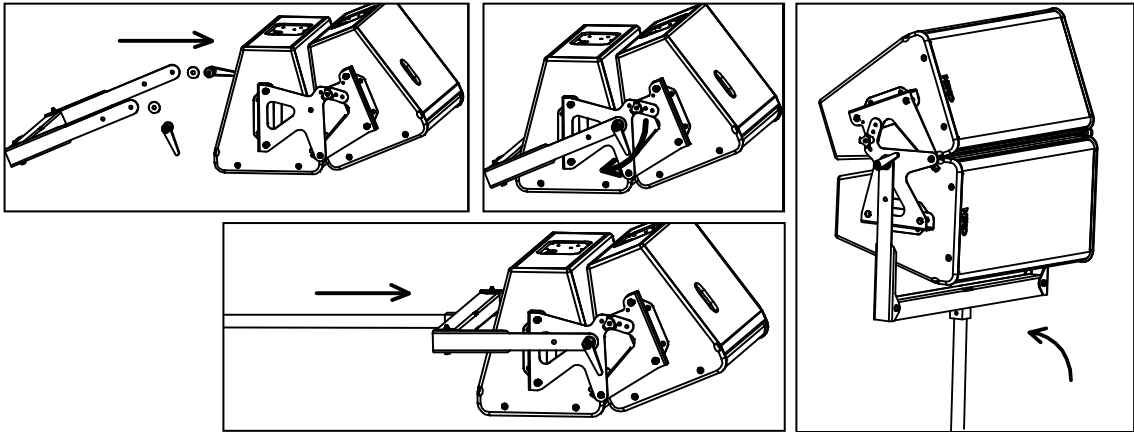
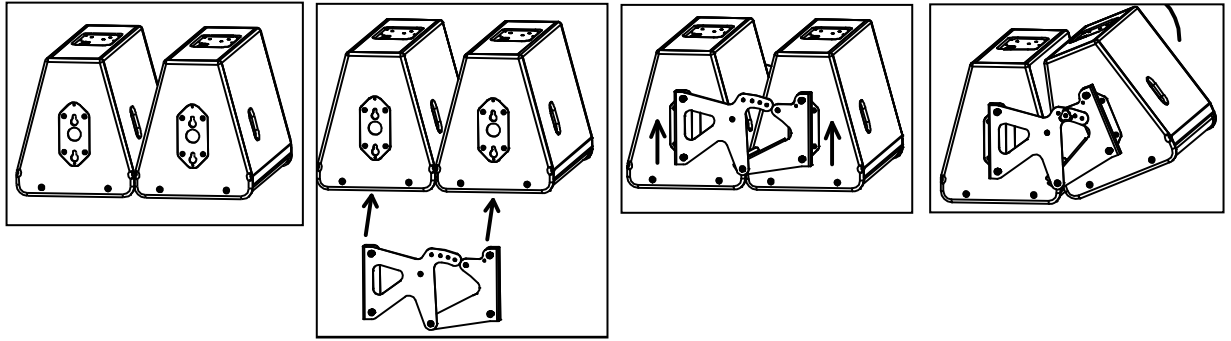
##### 手順

- フロントグリッドを下にして GEO S12 を 2 台横に並べ、床に置きます。
- GPT-PSBRK のサイドプレート を GEO S12 の接続プレートの長穴にスライドして入れます。
- GEO S12 の接続プレートに SAFETY ピンを入れてロックします。

##### 重要

各 SAFETY ピンが GEO S12 の接続パネルに挿入され、確実にロックされていることを確認します。

- キャビネット間の角度を所望の角度に合わせ、8 x 20 のクイックリリースピンでロックします。
- 各サイドプレートの上に U ブラケットをかぶせ、中心穴の位置を合わせます。
- 調整ハンドルを挿入し、垂直方向の角度を調整して、GEO S12 が U ブラケットを中心に回転しないようハンドルを固く締めます。
- アセンブリを持ち上げてワインドアップスタンドの上に設置します。



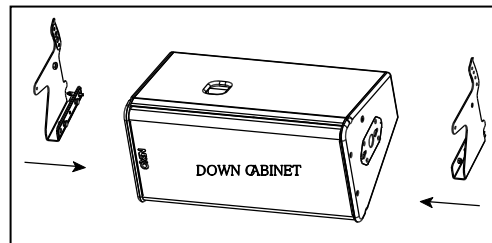
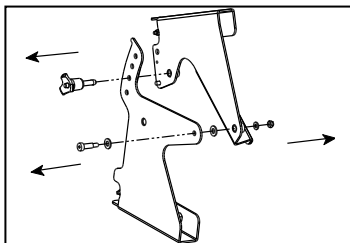
## 代替手順

以下に示す手順では、8 x 20 のクイックリリースピン (BLGEOS) を追加で 2 個必要とします。

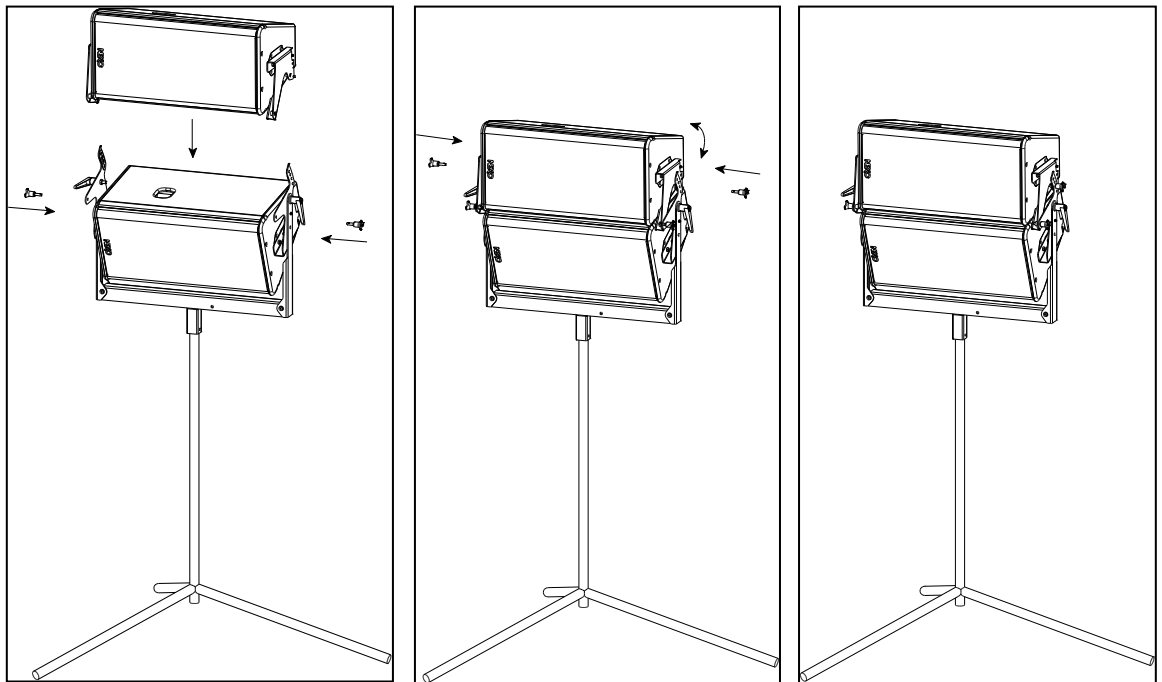
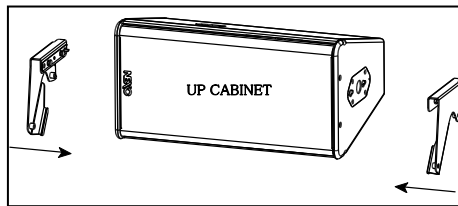
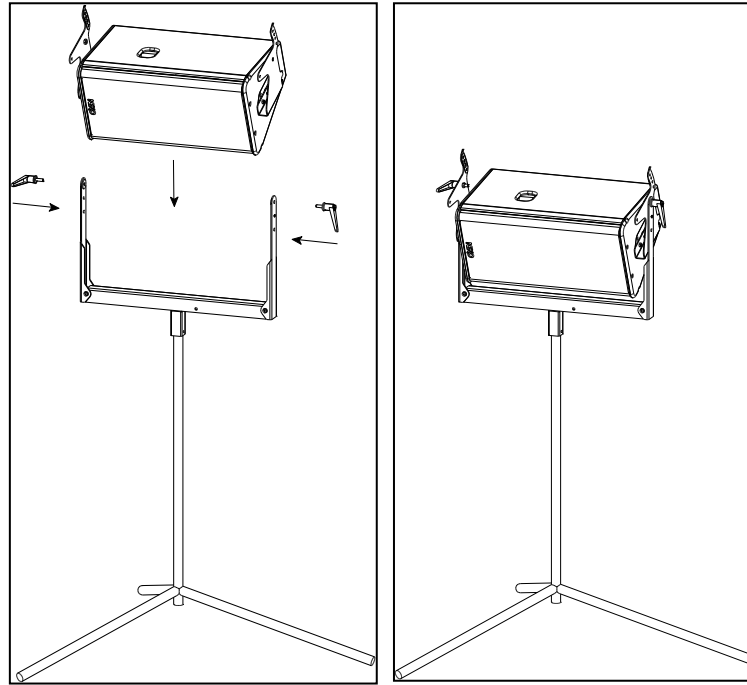
- ネジやボルトを外し、GPT-PSBRK のサイドプレートを 2 つに分割します。
- GPT-PSBRK の下段用ハーフプレートを GEO S12 の下段側の接続プレートにある長穴にスライドして入れます。
- 下段側の GEO S12 の接続プレートに SAFETY ピンを入れてロックします。
- これら下段側のサイドプレートの上に U ブラケットをかぶせ、中心穴の位置を合わせます。
- 調整ハンドルを挿入し、垂直方向の角度を調整して、GEO S12 が U ブラケットを中心に回転しないようハンドルを固く締めます。
- ワインドアップスタンド上、または LS18 用の PLSTD ポールスタンド上に、(GEO S12 の) アセンブリを持ち上げて設置します。
- GPT-PSBRK の上段用ハーフプレートを GEO S12 の上段側の接続プレートにある長穴にスライドして入れます。
- 上段の GEO S12 の接続プレートに SAFETY ピンを入れてロックします。
- 上段の GEO S12 を下側の GEO S12 の上に持ち上げ、8 x 20 のクイックリリースピンを連結用の穴に挿入して 2 台を結合します。
- キャビネット間の角度を所望の角度に合わせ、クイックリリースピンでロックします。

### 重要

SAFETY ピンが GEO S12 の接続パネルに挿入され確実にロックされていることを確認します。







### 8.4.6 GEO S12 を水平配置で 2 台重ねてフライング

#### 必要な構成品:

- GEO S12 (2 台) の設置用 U ブラケット (GPT-PSBRK) x 1
- リフティングリング (VNT-XHBRK) x 1
- またはトラスホック (VNT-TCBRK) x 1

#### 重要

吊り上げ点に、GEO S12 の 2 台分の重量を保持できる十分な強度があることを確認します。

#### 手順

- GPT-PSBRK のサイドプレートが GEO S12 の接続プレートの長穴にスライドして入れます。
- GEO S12 の接続プレートに SAFETY ピンを入れてロックします。

#### 重要

各 SAFETY ピンが GEO S12 の接続パネルに挿入され、確実にロックされていることを確認します。

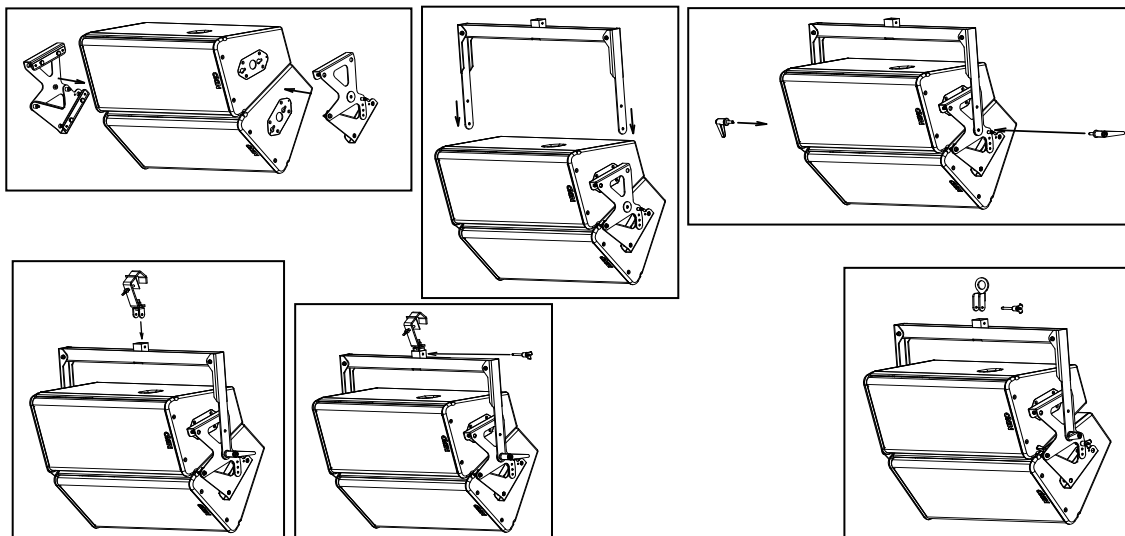
- キャビネット間の角度を所望の角度に合わせ、8 x 20 のクイックリリースピンでロックします。
- 各サイドプレートの上に U ブラケットをかぶせ、中心穴の位置を合わせます。
- 調整ハンドルを挿入し、垂直方向の角度を調整して、GEO S12 が U ブラケットを中心に回転しないようハンドルを固く締めます。

#### ケーブルによる吊り上げ

- 専用の穴に 8 x 45 のクイックリリースピンを挿入し、リフティングリング VNT-XHBRK を U ブラケットに結合します。
- リフティングリングが U ブラケットに確実にロックされていることを確認します。
- スリングとシャックル (別途調達品) を使い、アセンブリを吊り上げ点に結合します。

#### トラスからの吊り下げ

- 専用の穴に 8 x 45 のクイックリリースピンを挿入し、トラスホック VNT-TCBRK を U ブラケットに接続します。
- トラスホックが U ブラケットに確実にロックされていることを確認します。
- アセンブリを持ち上げて配置し、トラス上の取り付け点でフックをロックしてフックケーブルで固定します。



### 8.4.7 GEO S12 を 2 台以上垂直配置で結合してフライング

#### 必要な構成品:

- リギングプレート (GPT-XBOW) : N 個のキャビネットに対し N ペア
- リフティングリング (VNT-XHBRK) : 2 台の GEO S12 に 1 個
- N 個のキャビネットに対し N x 4 個のクイックリリースピン
- 適切な定格のスリング (吊り具)、シャックル、ホイスト等 (別途調達品)

#### 重要

リフティングリング VNT-XHBRK およびトラスホック VNT-TCBRK は、最大 2 個の GEO S12 を取り付けられる定格です。

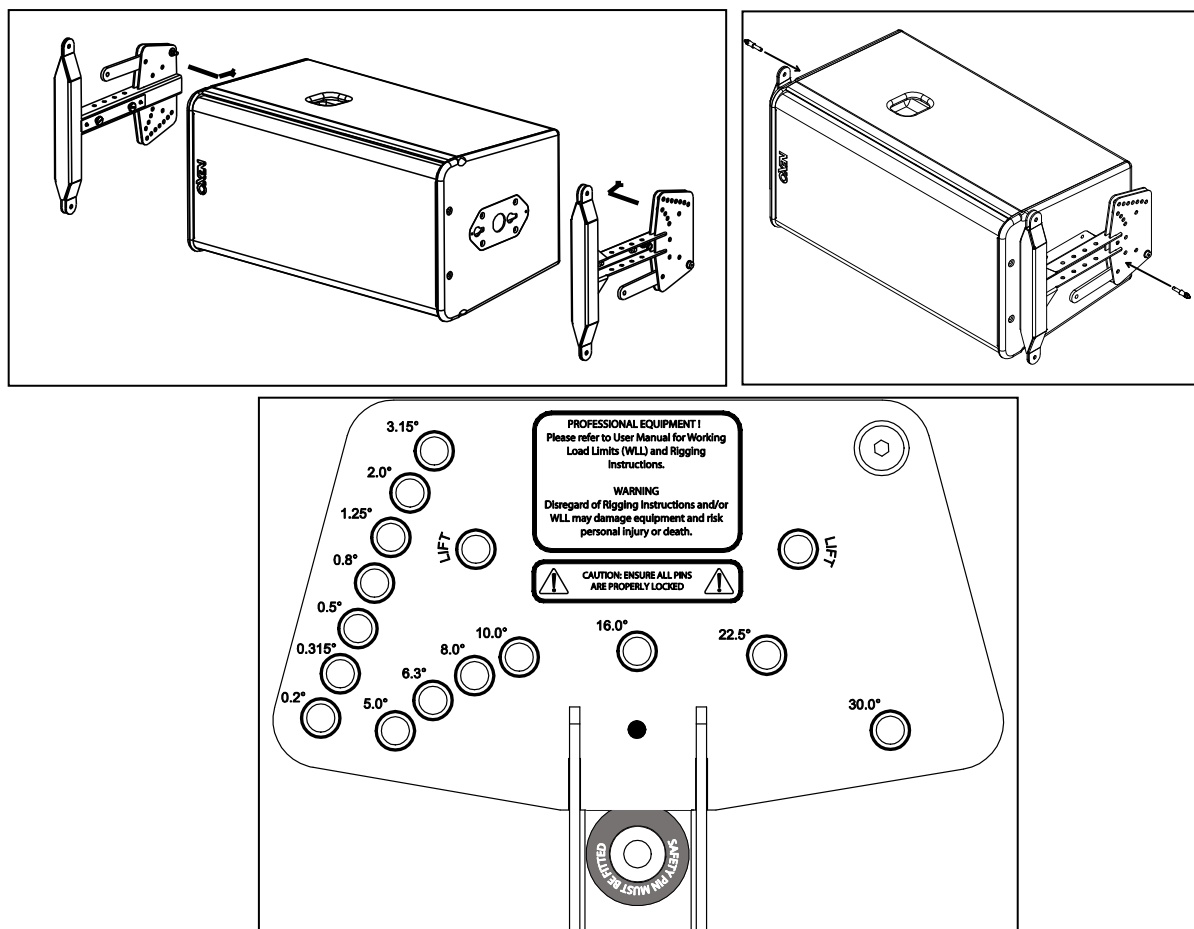
吊り下げ点の定格荷重についても確認してください。

#### 手順

- キャビネット両側の接続プレートに GPT-XBOW をはめます。
- GEO S12 の接続プレートに SAFETY ピンを入れてロックします。

#### 重要

各 SAFETY ピンが GEO S12 の接続パネルに挿入され確実にロックされていることを確認します。



### 重要

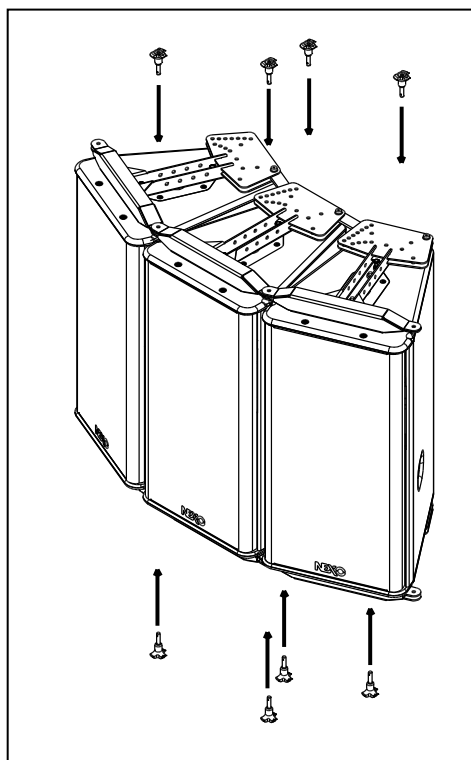
GEO S12 は上下いずれの向きにもフライングが可能です。

- 「上」とは、フロントグリッド上の NEXO のロゴが上側になる場合です。
- 「下」とは、フロントグリッド上の NEXO のロゴが下側になる場合です。

GEO S12 はキャビネットを反転させるだけで上下いずれの向きにも結合が可能です。

可能な限り対称配置（ステレオ配置の場合は、左右のクラスターで NEXO のロゴが同じ位置にくるよう）にすることを推奨します。

- 2 番目の GEO S12 を X-Bow のフロントの結合穴とリアのリンクバーで結合し、クイックリリースピンが確実にロックされていることを確認します。
- 上のステップを次以降の GEO S12 について繰り返します。



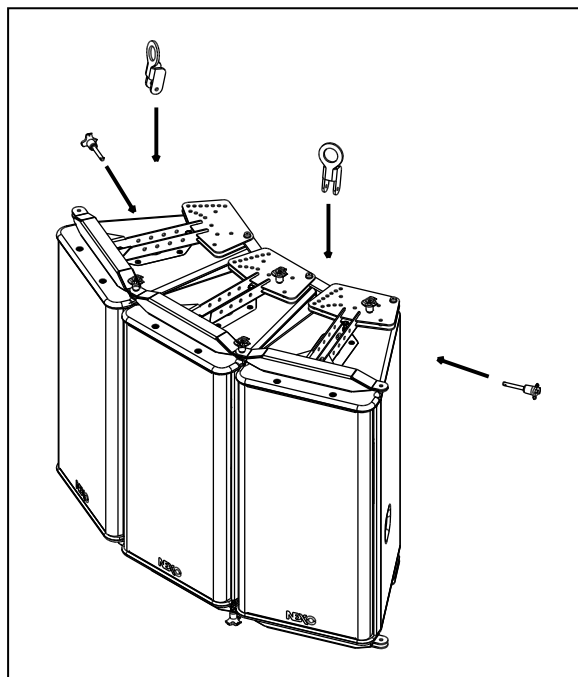
### 重要

キャビネットの上下で角度設定が同じ位置になっていることを確認します。

各 SAFETY ピンが GEO S12 の接続パネルに挿入され確実にロックされていることを確認します。

クイックリリースピンがすべて正しい位置でロックされていることを確認します。

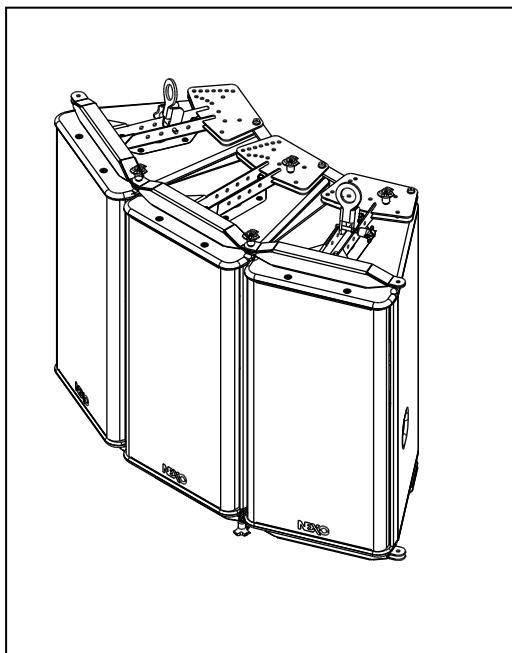
- VNT-XHBRK に付属している 8 x 45 のクイックリリースピンを使用して、リフティングリングを U ブラケットに結合し、クイックリリースピンが確実にロックされていることを確認します。



- アセンブリを所定の位置に持ち上げ、吊り下げリングをスリングとシャックルで吊り下げ点に結合します。
- アセンブリを補助セーフティスチールで固定して安全性を確保します。

#### 重要

補助的な安全システムに対する要求は地域によって異なります。ただし、補助セーフティスチールは、リギングシステムのものと同等以上の定格加重（SWL）を持つようにする必要があります。



### 8.4.8 LS18 と 3 台以上の GEO S12 を水平配置で重ねてフライング

必要な構成品:

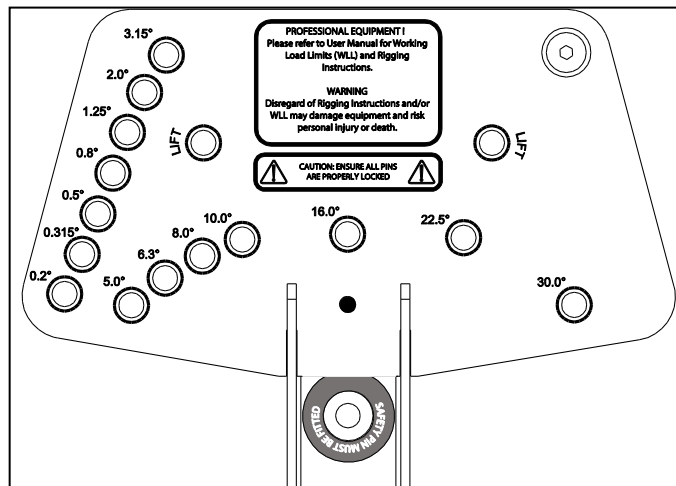
- バンパー (GPT-BUMPER) x 1
- LS リギングプレート (LST-XBOW) : M 個の LS18 キャビネットに対し M ペア
- リギングプレート (GPT-XBOW) : GEO S12 キャビネットに対し N ペア
- (N+M) 個のキャビネットに対し (N+M) x 4 個のクイックリリースピン
- ホイスト (別途調達品) x 1

#### 重要

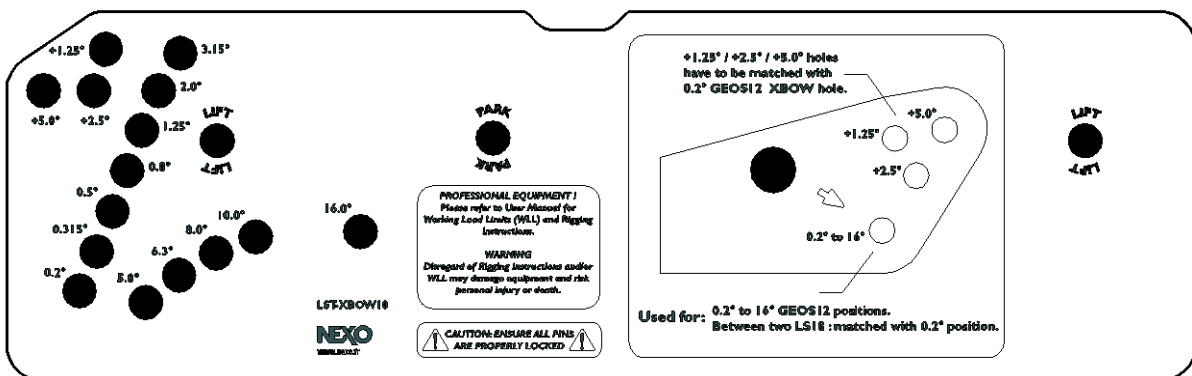
垂直クラスターとしてフライング可能な GEO S12 の最大数は 12 です。  
 垂直クラスターとしてフライング可能な LS18 の最大数は 6 です。  
 機械的な定格加重の計算については NS1 で確認してください。

#### 重要

電動ホイストは、クラスター全体の重量を支持できる定格のものがが必要です。その構成に対応した電動ホイストの適切な定格を NS1 で確認してください。



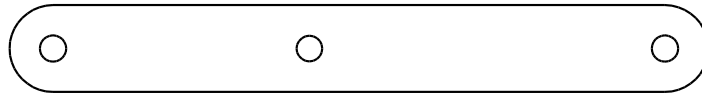
GEO S12 XBOW 角度設定プレート



LS18 XBOW 角度設定プレート

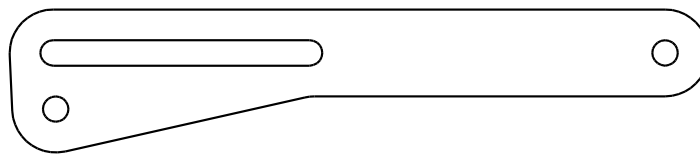
## GPT-XBOW 用のオプションリンクバー-GPT-TLB

GPT-XBOW はスタッキングとフライングの両方に使用できる標準リンクバー付きで出荷されます。しかし、このリンクバーを使用してキャビネットを追加していく場合、角度設定用の穴の位置にかなりの精度が必要になります。



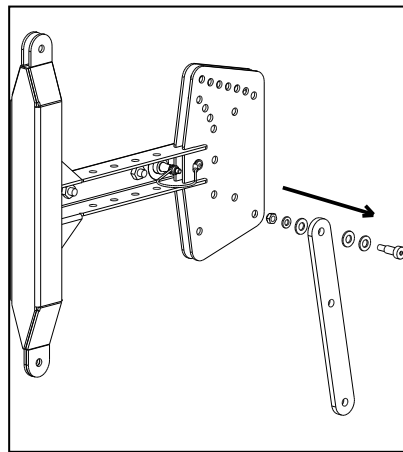
GPT-XBOW 標準リンクバー

フライングの作業を容易にするため、GEO S12 のアクセサリとして、オプションで長穴付きのリンクバー（GPT-TLB: リンクバー2本、8 x 20 のクイックリリースピン2個付き）が用意されています。

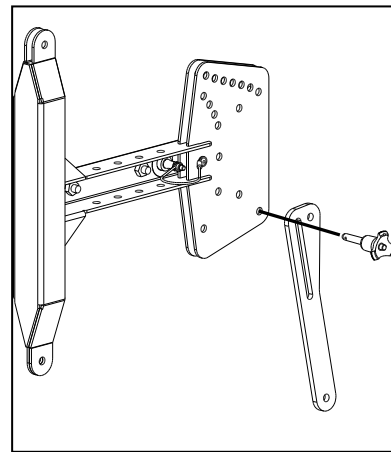


GPT-XBOW 用のオプションリンクバー-GPT-TLB

GPT-TLB を取り付けるには、まず標準リンクバーとそのネジ、ナット、ワッシャーを取り外します。GPT-XBOW をフライング用に使う場合、この長穴と、反対側は丸穴にピンを挿入します。



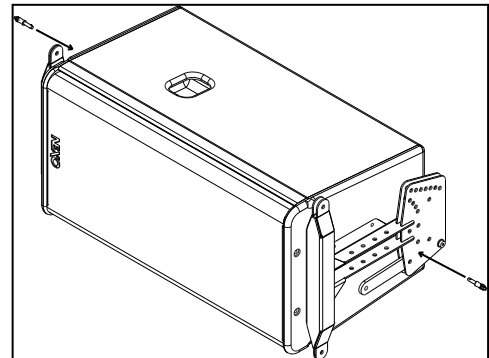
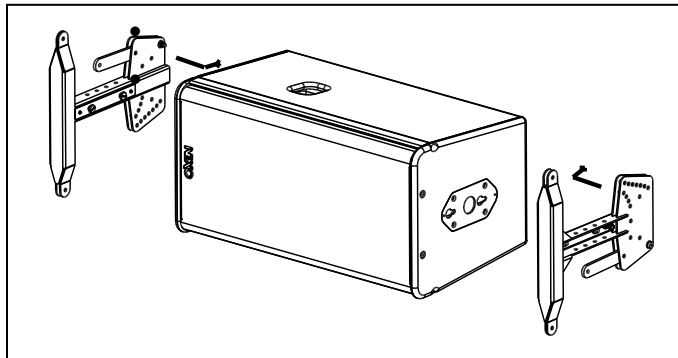
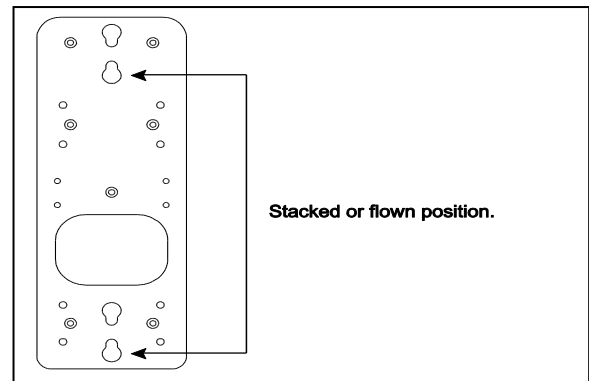
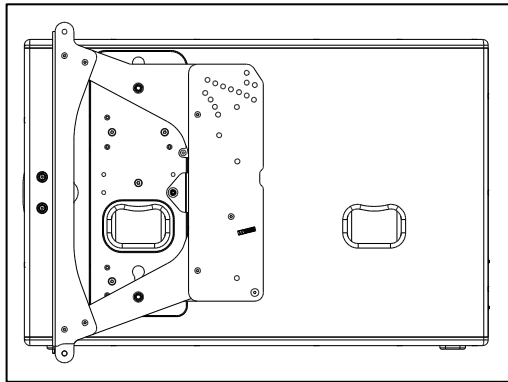
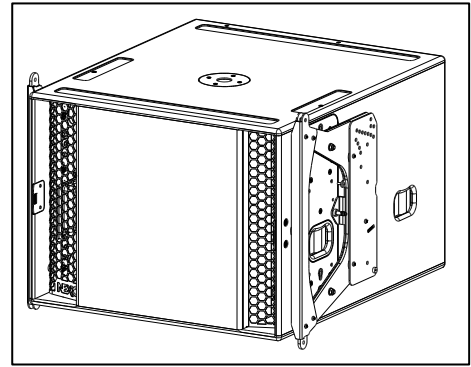
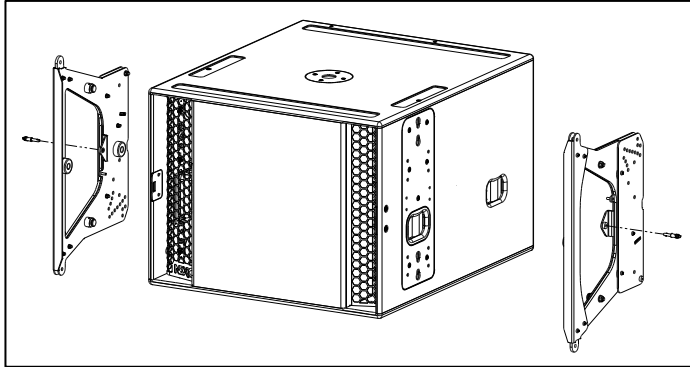
標準リンクバーの取り外し



ピンを挿入 (フライング用のセットアップ)

## 手順

- LS18 の両側の接続プレートに LST-XBOW を取り付けます。
- GEO S12 の両側の接続プレートに GPT-XBOW を取り付けます。
- LS18 および GEO S12 の接続プレートに SAFETY ピンを入れてロックします。



## 重要

各 SAFETY ピンが LS18 および GEO S12 の接続パネルに挿入され確実にロックされていることを確認します。



## 重要

GEO S12 は左右いずれの向きにもフライングが可能です。

- 「左」はフロントグリッド上の NEXO のロゴが正面から見て左側になる場合です。
- 「右」は同じく NEXO のロゴが正面から見て右側になる場合です。

GEO S12 はキャビネットを反転させるだけで左右いずれの向きにも結合が可能です。

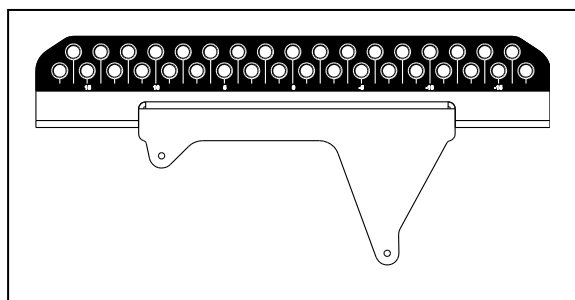
可能な限り、左右対称配置（ステレオ構成の場合は、NEXO のロゴが外側）にすることを推奨します。

LS18 は常に上向きになる（NEXO のロゴが正しい向きになり、ポールスタンドの穴が上にくる）ようにフライングします。

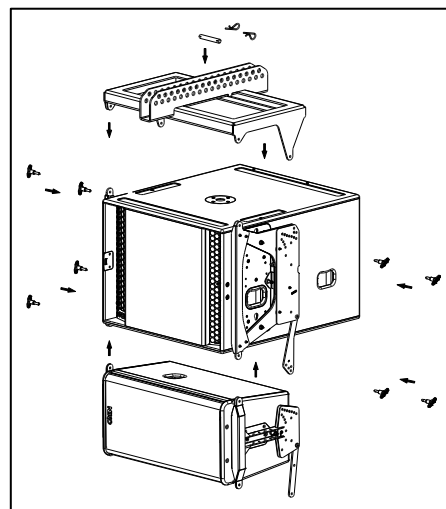
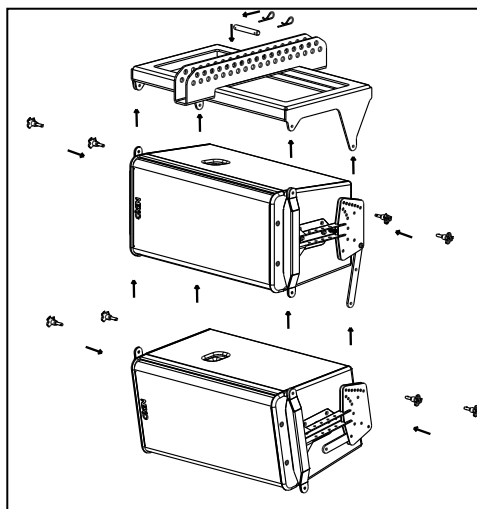
- XBOW の「Lift」ポイントを使ってバンパーを最初の LS18 または GEO S12 に結合します。クイックリリースピンが確実にロックされていることを確認します。
- NS-1 であらかじめ決めておいたバンパーの穴にシャフトを挿入し、付属の R クリップで固定します。

注意:バンパーの穴には-17 から 17 まで番号が付けられています。バンパーを所望の角度に設定するためにシャフトを挿入する穴の位置は NS-1 で確認してください。

バンパーを 2 台のホイストで吊り上げる場合は、これらホイストはそれぞれ-17 と 17 の穴を使用して吊ります。



- ホイストのフックをバンパーの軸に結合し、2 番目の LS18 または GEO S12 を結合するためにアセンブリを十分な高さまで吊り上げます。
- 2 番目の LS18 または GEO S12 を X-Bow のフロントの結合穴とリアのリンクバーで結合し、クイックリリースピンが確実にロックされていることを確認します。
- 上のステップを次以降のキャビネットについて繰り返します。



**重要**

各キャビネットの両側で角度設定が同じ位置になっていることを確認します。

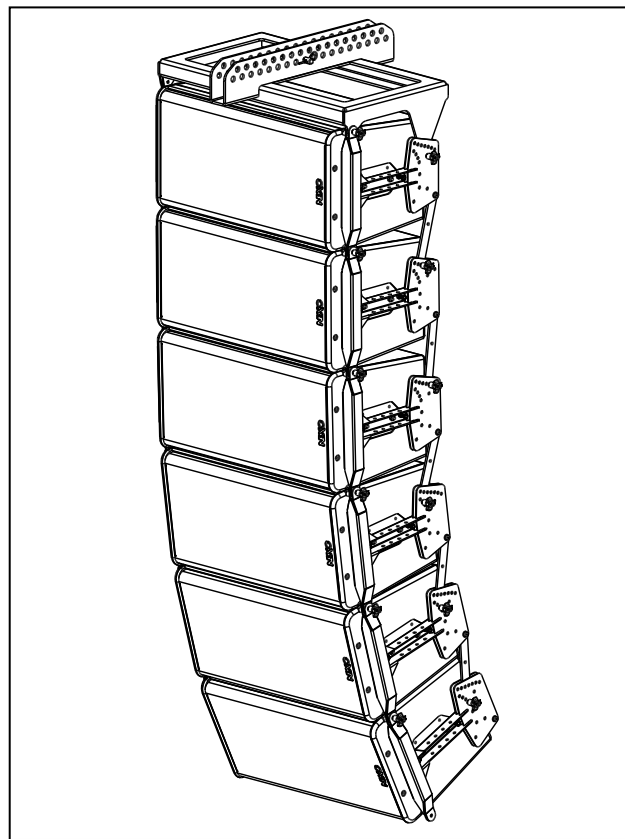
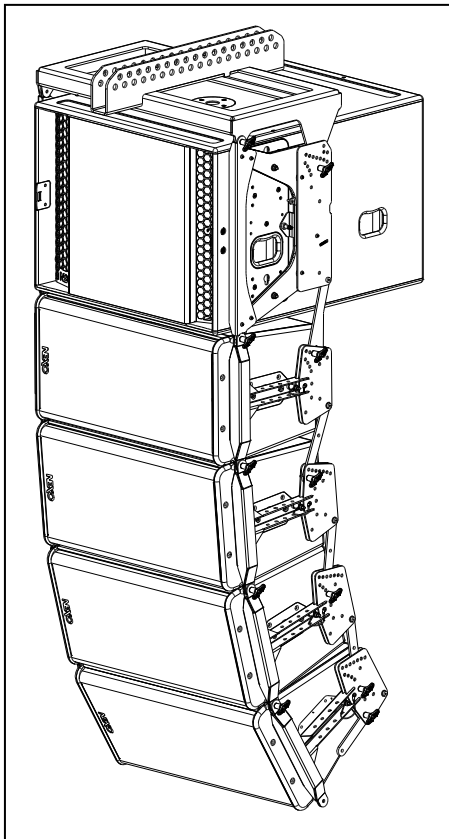
各 SAFETY ピンが LS18 および GEO S12 の接続パネルに挿入され確実にロックされていることを確認します。

クイックリリースピンがすべて正しい位置でロックされていることを確認します。

- NS-1 で決定したリギング高さまでクラスターを吊り上げ、回転を防止するためクラスターを水平方向で固定します。
- バンパーを補助セーフティスチールで固定します。

**重要**

補助的な安全システムに対する要求は地域によって異なります。ただし、補助セーフティスチールは、リギングシステムのものと同様以上の定格加重（SWL）を持つようにする必要があります。



## 8.4.9 LS18 および GEO S1210 のグラウンドスタッキング

### 必要な構成品:

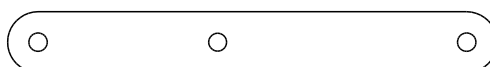
- リギングプレート (LST-XBOW) : M 個の LS18 に対し M ペア
- リギングプレート (GPT-XBOW) : N 個の GEO S12 に対し N ペア
- グラウンドスタッキング架台 (GPT-GSTK) x 1
- N 個のキャビネットに対し N x 4 個のクイックリリースピン

### 重要

- グラウンドスタッキング架台 GPT-GSTK の定格は、**最大 6 台の GEO S1210 または 2 台の LS18 + 4 台の GEO S1210 または 4 台の LS18** を任意のキャビネット間角度で搭載可能な強度をもっていますが、その組み立ては以下に示すルールに従う必要があります。
- グラウンドスタッキング架台 GPT-GSTK は、必ず水平な床上に設置します。
- 最下部の GEO S12 の傾斜角は $\pm 10^\circ$ 以内に制限します。
- 安全エリア (半径がアセンブリの高さ以上のエリア) より内側に一般の人が入らないようにします。
- スタック背面にある固定箇所システムを固定することを強く推奨します。

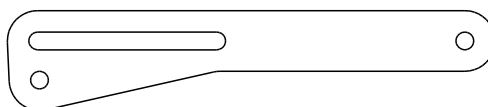
### GPT-XBOW 用のオプションリンクバーGPT-TLB

GPT-XBOW はスタッキングとフライングの両方に使用できる標準リンクバー付きで出荷されます。しかし、このリンクバーを使用してキャビネットを追加していく場合、角度設定用の穴の位置にかなりの精度が必要になります。



GPT-XBOW 標準リンクバー

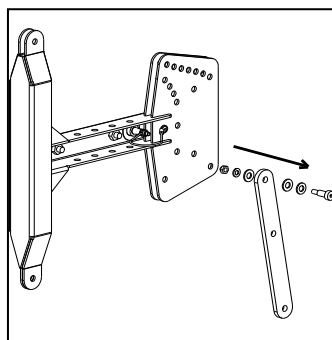
フライングやスタッキングを容易に行なえるようにする GEO S12 のアクセサリとして、オプションで長穴付きのリンクバー (GEOS12-TLB: リンクバー2本、8 x 20 のクイックリリースピン 2 個付き) が用意されています。



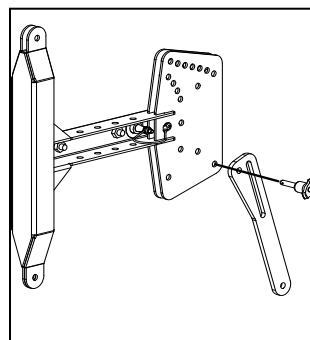
GPT-XBOW 用のオプションリンクバーGPT-TLB

GPT-TLB を取り付けるには、まず標準リンクバーとそのネジ、ナット、ワッシャーを取り外します。

GPT-XBOW をスタッキング用に使う場合、ピンは丸穴 (2カ所) に挿入します。



標準リンクバーの取り外し



ピンを挿入 (スタッキング用のセットアップ)

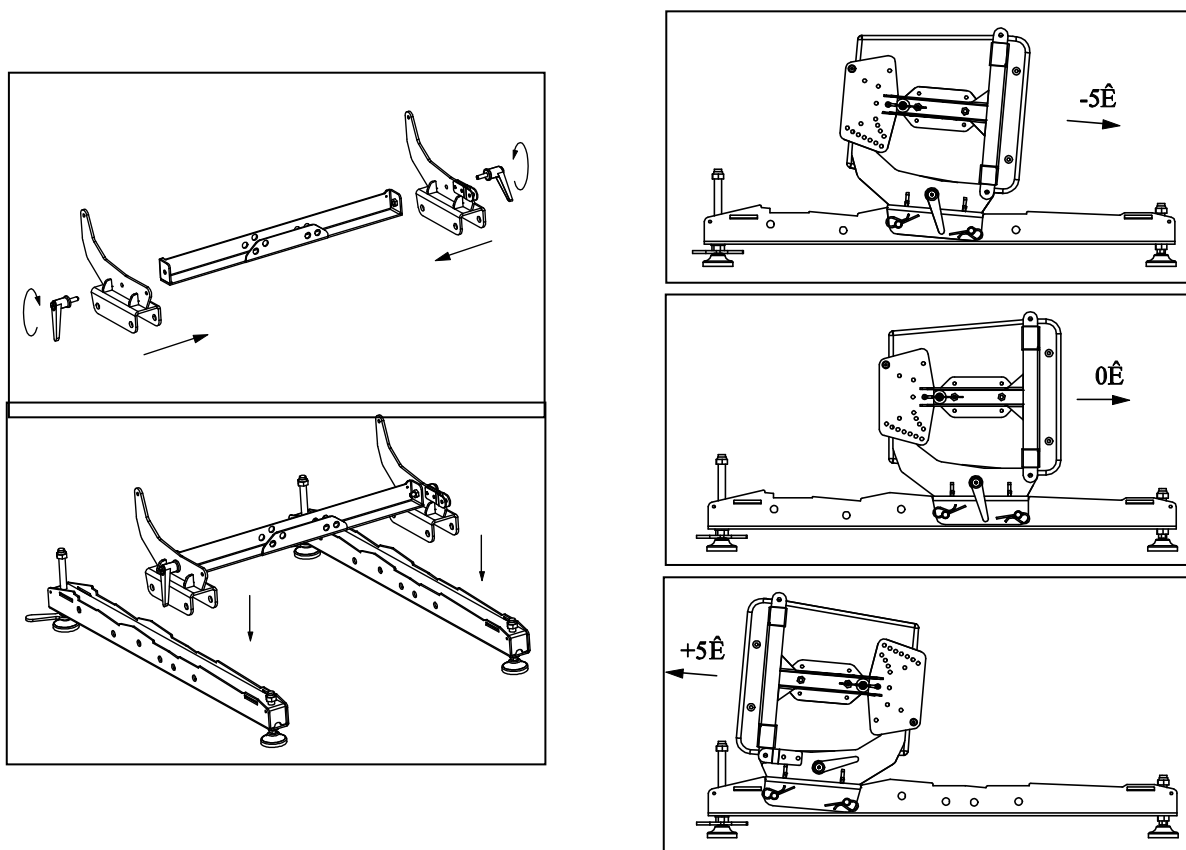
## LS18 および GEO S12 グラウンドスタッキング架台の説明

グラウンドスタッキング架台 GPT-GSTK には以下の構成が含まれています。

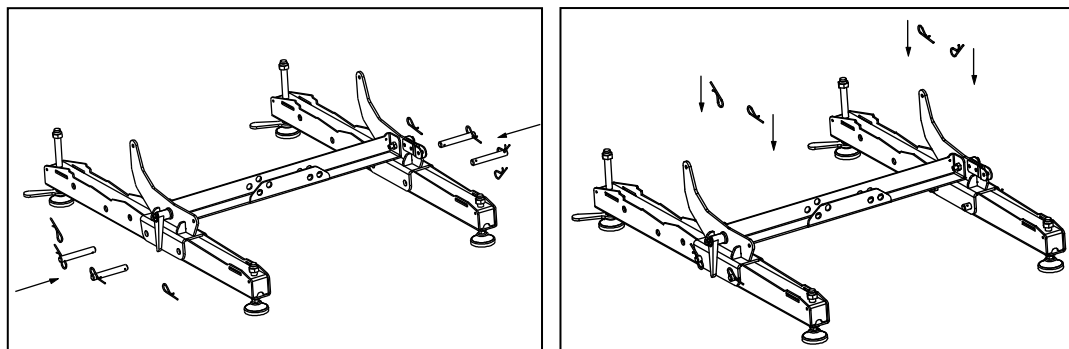
- アセンブリの重量を支える支持角材 x 2
- 最初のキャビネットと接続するための接続アーム x 2
- グラウンドスタッキング架台の水平方向の剛性を高める補強バー x 1
- グラウンドスタッキング架台を組み立てるためのシャフト、Rクリップ、およびハンドル

### 手順

- ハンドルを使って 2 本の接続アームと補強バーを組み立てます。
- 上側のアセンブリを支持角材に接続する位置は、所望の仰角（正、負または水平）に対応する 3 ヲ所があります。以下の図面にその構成を示します。



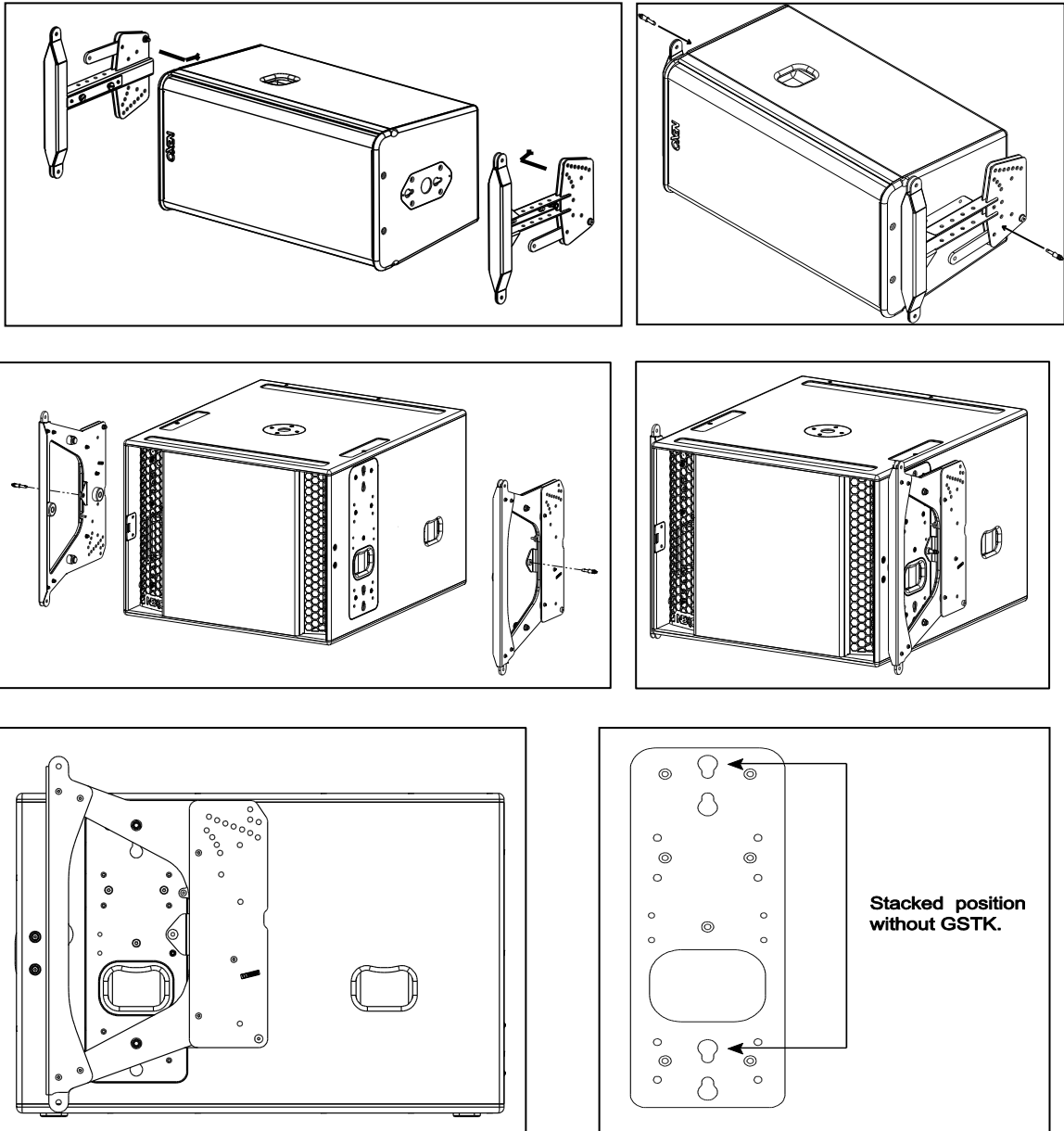
- 所望の仰角に応じて、片側それぞれ 2 本のシャフトで補強バーを支持角材に結合します。また各シャフトは付属の Rクリップで固定します。



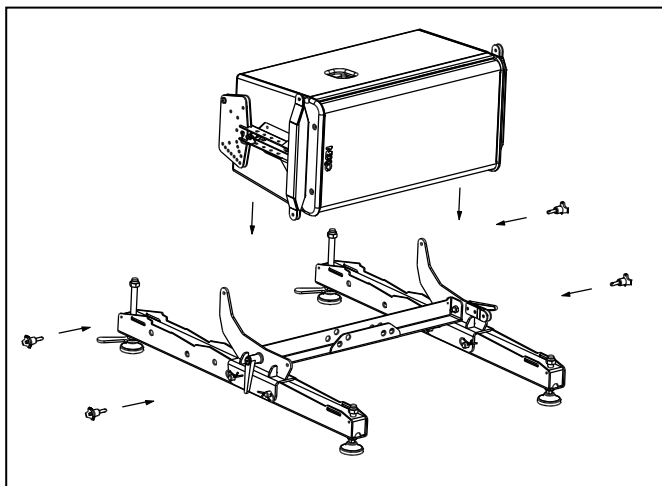
- GEO S12 の両側の接続プレートに GPT-XBOW を取り付けます。
- LS18 の接続プレートに LST-XBOW を取り付けます。
- LS18 および GEO S12 の接続プレートに SAFETY ピンを入れてロックします。

### 重要

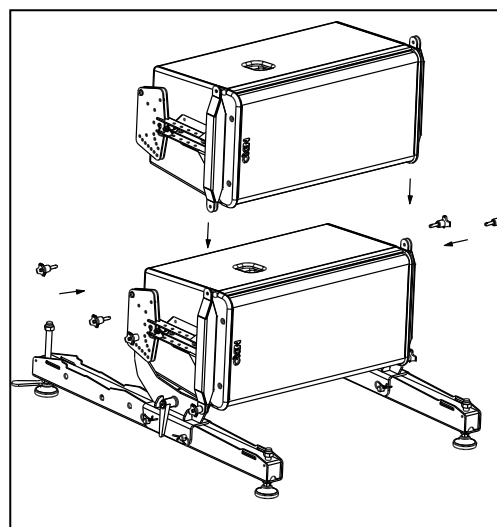
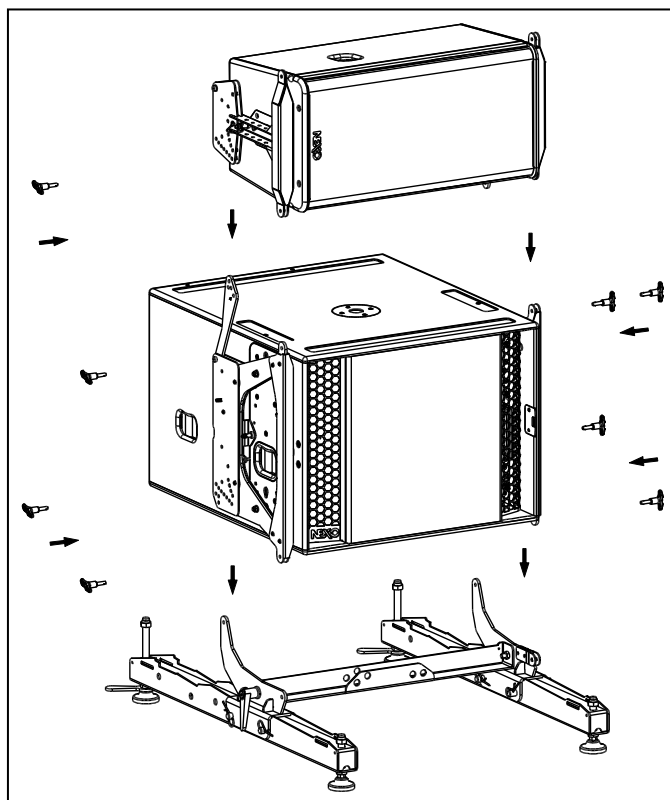
各 SAFETY ピンが LS18 および GEO S12 の接続パネルに挿入され確実にロックされていることを確認します。



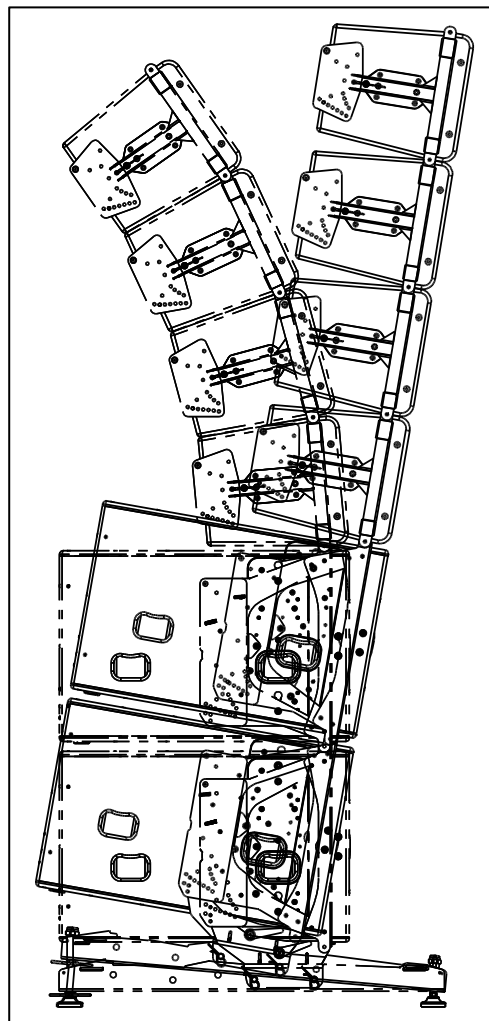
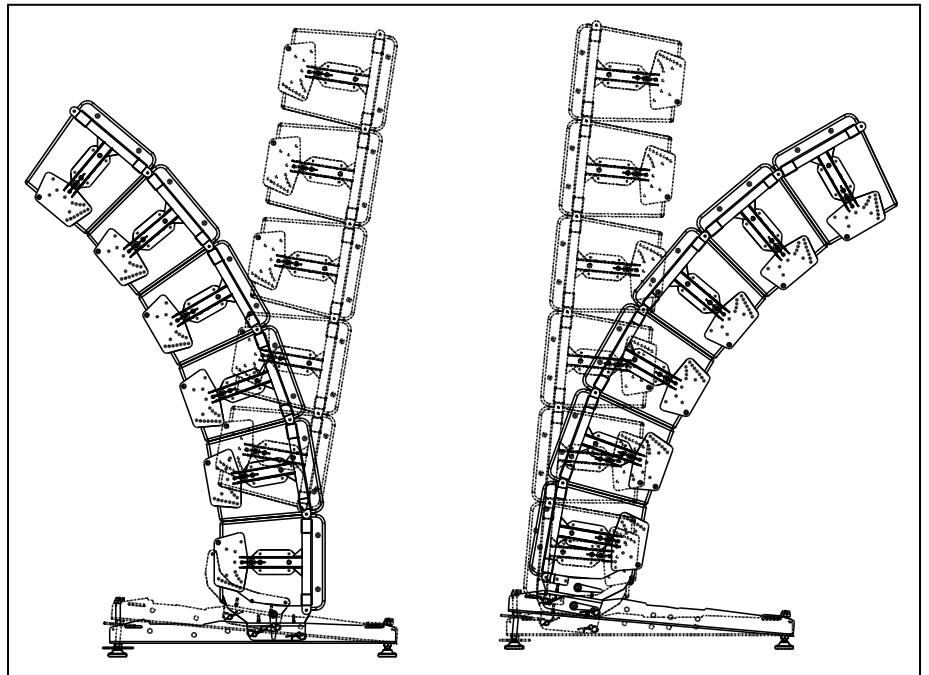
- 4本の 8 x 20 のクイックリリースピンを使い、最下部の LS18 または GEO S12 を GPT-GSTK グラウンドスタッキング架台に結合します。



- 2番目の LS18 または GEO S12 を X-Bow のフロントの結合穴とリアのリンクバーで結合し、クイックリリースピンが確実にロックされていることを確認します。
- 上のステップを次以降のキャビネットについて繰り返します。



- 組み立てが完了したら、GEO S12 グラウンドスタッキング架台の前方または後方の調節脚を回して仰角を最終的な角度に調節します。ただし、最下部の GEO S12 で絶対に $\pm 10^\circ$ を超えないようにして下さい。



## 8.5 システムのテストと保守

- 全般: GEO は精密機器であり、信頼できる状態で未永くお使いいただくためには定期的な保守が必要です。スピーカーのリギング機材については定期的に適切な機材をもちいた検査と目視検査の実施を推奨します。
- ネジ: LS18 および GEO S12 のキャビネットにはいくつか重要な箇所があります。
- 最も重要なのは以下の箇所です。
- a) グリッドをキャビネットに固定するグリッド用ネジ
- b) 接続プレートをキャビネットに固定する小ネジ
- c) 指向性調整フランジャーをキャビネット前面に取り付けるネジ
- これらのネジは定期的な点検と必要に応じた増し締めが必要です。
- クリーニング: キャビネットの外側およびリギングシステムは、中性洗剤を含ませた布で拭くことができます。キャビネットの仕上げを傷めるおそれがあるため、溶剤を使ったクリーナーは絶対に使わないでください。
- リギングシステムはよく拭いた後、錆を防止するための適切な潤滑剤で処理する必要があります。NEXO では機械油、界面活性剤、さび止め剤を含んだ水性潤滑剤 **Scottoil FS365** の使用を推奨しています。



## 9 システムアラインメントの手引き

NX242 のディレイはメーカーでプリセットされ、GEO S12 システムと CD18/S2/GEO SUB システムの間のクロスオーバーは考えられる最良の状態に最適化されています。この調整の基準点は各キャビネットの前面です。（つまり、隣接するキャビネットの前面の位置が一致した状態を基準として、正しいタイムアラインメントが取れるように内部のディレイが設定されています。）システムの調整は、相当に離れた観客席の位置で、GEO S12 と CD18/S2/GEO SUB から到達する音の位相が一致するように行なうことを推奨します。

### 9.1 GEO S12 垂直クラスターの設計

クラスター設計には必ず NS-1（以前の GEOsoft2）を使います。NS-1 を使うことで、設置する会場に合わせた、クラスターに関するすべての幾何学的パラメーターを直感的に、かつ素早く決定することができます。

**NS-1 は全 NEXO ユーザーが利用できるフリーウェアです。ライセンス取得手順については、現地の販売代理店にご相談ください。**

#### 重要

音響性能および機械的安全性を NS-1 で確認するまで、GEO S12 クラスターの設置は絶対に行なわないでください。

NS-1 に関するサポートやトレーニングについては、現地の販売代理店にご相談ください。

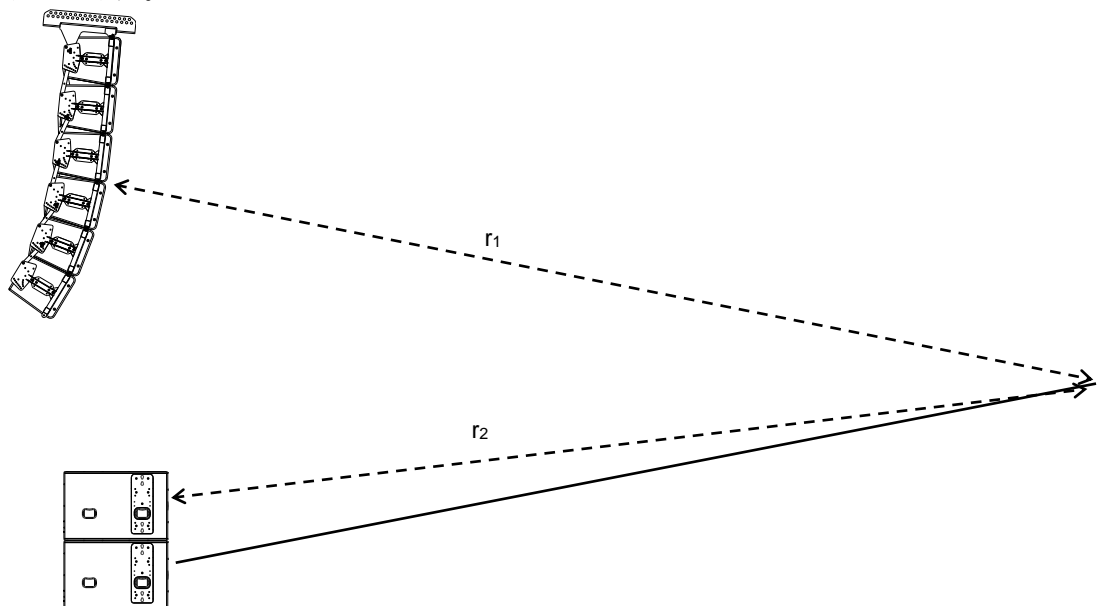
### 9.2 LS18 のスタックと GEO S12 のフライング

#### 推奨される NX242 の GEO S12 設定: X-OVER

下の例で、 $r_1$  を GEO S12 アレイからリスナー位置までの距離、 $r_2$  を GEO SUB からリスナーへの距離とすると、距離の差は  $r_1 - r_2$  となります（メートルまたはフィート）。

- $r_1 > r_2$  の場合、ディレイは LS18 用の NXAMP TD コントローラーチャンネルで設定します。
- $r_1 < r_2$  の場合、ディレイは GEO S12 用の NXAMP TD コントローラーチャンネルで設定します。
- この結果を時間（秒）に変換するには、以下の式を使います。
- $\Delta t = (r_1 - r_2) / C$       ここで  $r_1$  および  $r_2$  の単位はメートル、 $C$  は音速で、約  $\approx 343 \text{m/s}$  です。

単位は好みでメートル、フィート、または秒に設定できます。ディレイは距離差  $r_1 - r_2$  に従って調整します（下図を参照）。



### 9.3 AUX SEND から LS18 をドライブする場合

ミキサーの AUX SEND を使った PA システムの SUB 部分のドライブは一般によく行なわれます。これにより、ミキシングエンジニアはメイン PA に対するサブベースの相対レベルを柔軟に設定でき、SUB に対し特別なエフェクトをかけたり、別の EQ を使用したりすることができます。しかし、同時にシステムの性能や安全性の面で（主にタイムアラインメントに関する）難しい課題が生じます。

NEXO では、クロスオーバー点から上下 1 オクターブ範囲内で最適な位相アラインメントが得られるよう、細心の注意を払って設計しており、これにより各ドライバーが完全に一体化して動作し、考えうる最高の効率が得られます。そのうえで、異なるシステム間の物理的な伝搬経路差を合わせるために NX242 のディレイを調整するのはユーザーの役割です。これで、測定器がなくても良く調整されたシステムを構築することが可能になります。

LS18 を AUX 出力からドライブする場合、NXAMP は異なる 2 つのソースから信号を受け取ることになります。これら 2 ソース（MAIN 出力と AUX SEND）の位相が正確に一致していない場合、GEO S12 アレイと LS18 とのクロスオーバー部分にディレイが生じます。この場合、適切な測定ツールを用いて位相応答を最適化するという作業が不可欠になります。

#### AUX と MAIN の各出力が同位相にならない可能性が高い理由は？

- 信号の経路は異なる可能性が高く、また信号の帯域幅を変えるフィルタや EQ も位相に影響します。

例: 24dB/Oct のハイパスフィルタを 15 Hz に設定した場合、30 Hz における振幅は 0.6 dB しか変化しませんが、位相シフトは 90°にもなります。また、100 Hz でも、まだ 25°の位相シフトがあります。

- ローパスフィルタで帯域を制限した場合、クロスオーバー点で最大 180°（完全に逆相）の位相差が発生します。
- 信号が何らかのデジタル機器を通過する場合、単にコンバータのレイテンシーだけでも 1.4~2.2 ms（100 Hz で約 70°の位相シフトに相当）のディレイが追加されます。信号処理（ルックアヘッドコンプレッサ、ディレイ等）によって追加で生じるディレイも同様に極めて重要です。

両者の出力を実際に構成して測定しない限り、正しい位相の一致はまず得られません。

#### 調整不良のシステムによる影響

調整不良のシステムでは効率が低下します。すなわち、同じ音圧レベルを得るためにはシステムをより高いレベルでドライブしなければならず、低い出力レベルで変位や温度のプロテクション機能が起動されてしまいます。これにより、システムにストレスがかかり、サウンド品質も信頼性も低下します。

#### 注意事項および確認事項

ミキサーの AUX を使う場合、事前に MAIN と AUX の出力位相が一致していることを確認します。

位相関係が変化しないよう、両チャンネルには常に同一の EQ や処理を適用します。

決して追加で SUB 側をローパスフィルタに通したり、メイン側をハイパスフィルタに通したりしないでください。

一方のチャンネルで極性を反転させると、必ずクロスオーバー点の近くで大きな差が発生するはずで、そうならない場合、システムの位相調整は合っていません。

## 9.4 設置作業時の推奨ツールおよび機材

- 巻き尺 - 長さ 30 m、ファイバー材料による耐久性のあるもの。アレイ 1 基あたり 1 個を用意し、設置工事の迅速化を図ります。
- アルコール水準器 - 角度測定の基準となる面の水平度を確認します。
- 距離測定器 - Disto タイプのレーザー距離計やレーザー測距儀を使用できます。Bushnell の「Yardage Pro」スポーツ距離計なども十分な精度があり、使い易い距離計です。さらに、明るい太陽光の下でも使いやすいという利点があります。
- 三角関数付き電卓 - 地上を基準に、室内の各ポイントの高さを計算します。測定した角度と距離からある点の高さを計算する式は以下の通りです。
- その点の高さ =  $\text{Sin}(\text{仰角}(\text{°})) \times \text{その点までの距離}$
- 注意: 表計算ソフトを使う場合、デフォルトで角度がラジアンに設定されているため注意が必要です。度数 (°) をラジアンに変換する式は以下の通りです。
- 角度 (ラジアン) =  $3.142 \times \text{角度}(\text{°}) / 180$
- コンピュータ - OS が Windows XP で、NEXO NS-1 の最新版をインストールしたラップトップ PC またはデスクトップ PC です。NS-1 を使わずに GEO タンジェントアレイを正しく設定することは不可能です。会場に入る前に既に NS-1 で設計していた場合、実際の周囲状況に合わせて設計の修正が必要となる場合が多いので注意して下さい。そのような変更を行なう場合、PC は絶対に必要となります。
- オーディオ解析ソフトウェア - 絶対に必要ということはありませんが、Easera Systune、Smaart、または WinMLS といったソフトウェアがあれば、設置後の詳細な解析が可能になります。このようなツールに慣れていない場合、いずれかのツールについてのトレーニングコースを受講することをおすすめします。このような取り組みはシステムの性能向上という成果につながります。

## 10 GEO S12/LS18 システムのチェックリスト

システムの「下準備」でのサウンドチェックの前に、以下に示すチェック手順をすべて実行する必要があります。このチェックリストを 1 項目ずつ順に実行することで多くのトラブルを回避でき、結果的に時間の節約につながります。

### 10.1 スピーカーの接続と角度は正しいか。

- バンパーに最初の 1 セットのモジュールを接続します。
- フライイングの前に、全モジュールの全チャンネルが正しく機能していることを確認します。
- すべてのエレメント（スピーカー）が正しい振幅と位相にあることを確認するため、近距離（1 m 未満）で上側キャビネットからの音を聞きます。ここでクラスターの上から下に移動していったとき、音のバランスが変化しないことを確認します。
- 各モジュールの両側が同じ角度設定になっていることを確認します。
- バンパーを上げ、次のモジュールセットを追加して上記のチェックを繰り返します。
- 各モジュールセットが、その上側のモジュールセットに対し正しく合成（加算）されることを確認します。
- 全モジュールがフライイングされたら、左右の照準角が同じになっていることを確認します。
- 複数の GEO S12 および LS18 が正しく合成（加算）されていることを確認します。数が 2 倍になると、レベルが 6 dB 上がります。

### 10.2 最終的なプリサウンドチェック

CD のトラックをモノラルで左、右の順に流します。左右の両側とも、正確に同じサウンドが得られなければなりません。左右の GEO S12 の中央の位置で聞いた場合に、LF から HF まで、すべて「ファントムセンター」から聞こえる（音像が中央に定位する）必要があります。そうならない場合には上記のチェック項目を繰り返し、その問題の原因を特定します。

## 11 技術仕様

### 11.1 LS18 サブウーファー

#### 11.1.1 システム仕様

システム仕様		LS18 + NXAMP TD コントローラー
周波数特性[a]		35 Hz - 120 Hz $\pm 3$ dB
有効周波数帯域@-6dB[a]		32 Hz - 130 Hz
感度 1W @ 1m[b]		107 dB SPL ノミナル
最大音圧レベル@ 1m[b]		137~140 dB ピーク
公称インピーダンス		8 $\Omega$
クロスオーバー周波数		60 Hz - 85 Hz - 120 Hz アクティブ
アンプコントローラー		NXAMP 4x1: LS18 x2 並列、2ブリッジチャンネル NXAMP 4x4: LS18 x2、1チャンネル
システム運用		
電子制御		NEXO の NXAMP のプリセットは LS シリーズに厳密に対応しており、洗練されたプロテクションアルゴリズムを持っています。LS シリーズを NXAMP と適切に接続せずに使用した場合、音質の悪化やコンポーネントの破損を招きます。
スピーカーケーブル		LS18 は、2 個の In/Out SPEAKON コネクタに 1-および 1+ で接続します。 そのため、シングルケーブルを使用して PS15-R2 または GEO S12 にループを形成できます。
製品特長		LS18 (LS18e)
コンポーネント		18 インチ (46 cm) ロングエクスカージョン 8 $\Omega$ ドライバー (4 インチボイスコイル) x 1
高さ x 幅 x 奥行		510 x 675 x 775 mm (20.1 インチ x 26.1 インチ x 30.5 インチ)
重量: net		55.5 kg (122.3 lb) (アクセサリを除く)
コネクタ		NL4MP Speakon 4 芯 x 2
構造		バルト産カンパ材合板、黒色塗装
装備品: ハンドル		4 箇所の金属製凹形ポケット (LS18e は装備なし)
前面仕上げ		モールドダークグレーメタルグリル
フライングポイント		2 枚のサイドプレートで外部のアクセサリと接続 (LS18e は装備なし)
スタンド用装備		上面の内蔵スチールスタンド用装備 (35 mm、1 <sup>38</sup> インチ) により、PS15 または GEO S12 用にポールでの取り付けが可能 (LS18e は装備なし)

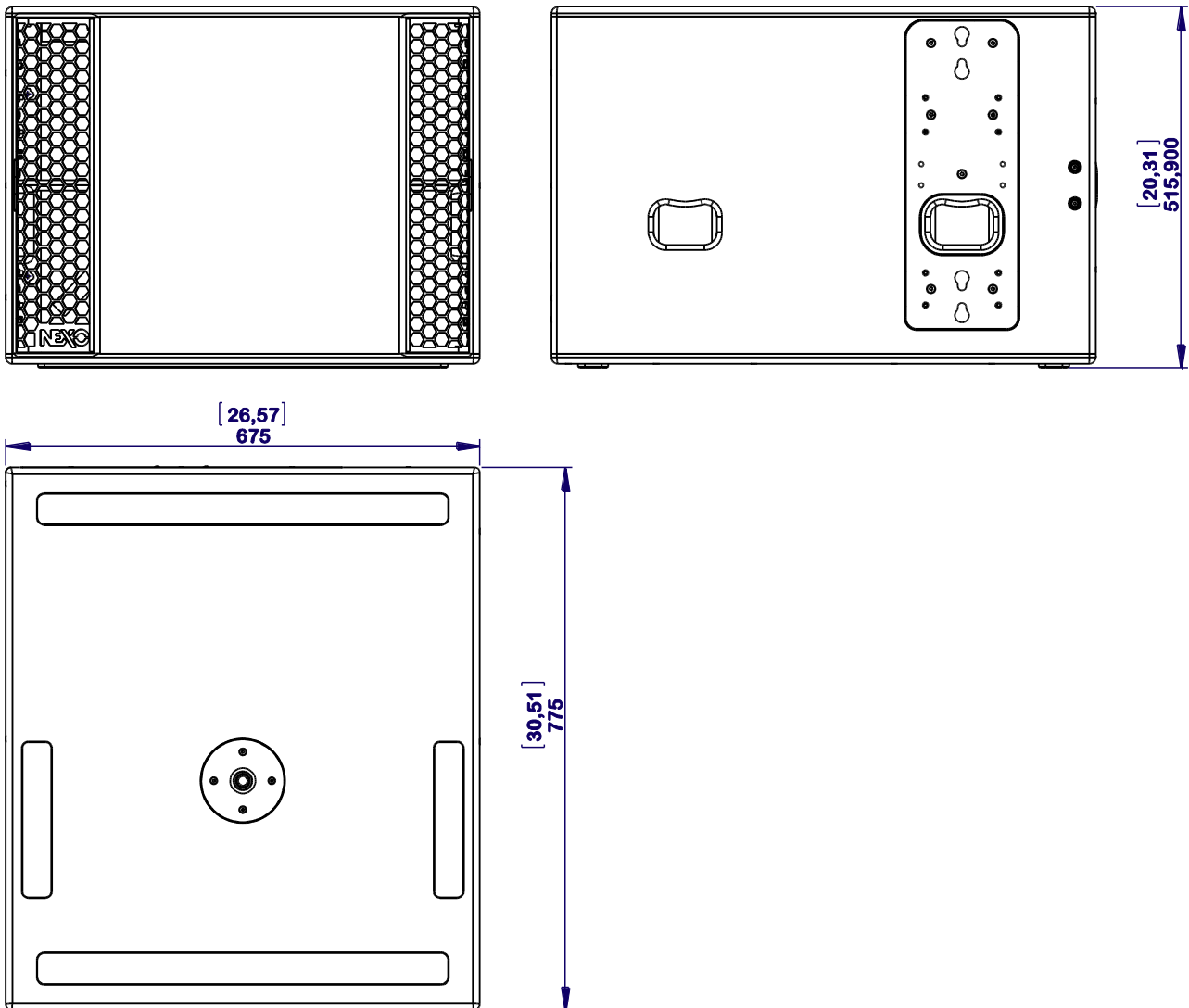
品質向上のため、予告なく仕様変更することがあります。

[a] レスポンス特性とデータ測定条件: LS18 + NXAMP 用に無響放射室半空間を使用。

[b] 感度&最大音圧レベルデータ: プログラム素材のスペクトル分布と波高率に依存。帯域制限ピンクノイズを使用。広帯域のレンジ幅は $\pm 3$ dB。プロセッサ、推奨アンプ使用時。最大音圧レベルは、推奨アンプでのクリッピング発生点の値。

[c] 指向係数特性データ: 非軸上応答特性のコンピュータ処理によりデータを取得。

### 11.1.2 寸法



## 11.2 GEO S1230 モジュール

### 11.2.1 システム仕様

製品特長		GEO S1230
コンポーネント		HF: 3 インチボイスコイル x 1、1.4 インチスロート 16 Ω ドライバーおよび 5° 双曲面反射型ウェーブソース LF: 12 インチ (30cm) ハイエクスカッションネオジウム 16 Ω ドライバー x 1
高さ x 幅 x 奥行		344 x 675 x 400 mm (13 <sup>1/2</sup> x 26 <sup>1/2</sup> x 15 <sup>1/2</sup> インチ) (アクセサリを除く) リギング軸間高さ: 345mm (13.5 インチ)
形状		30° 台形
重量: net		26.8 kg (59.1 lbs) (アクセサリを除く)
コネクタ		NL4MP SPEAKON 4 芯 x 2 (In & Through)
構造		パルト産カンパ材合板、黒色塗装
前面仕上げ		モールドダークグレーメタルグリル
フライングポイント		2 枚のプレートで外部のアクセサリと接続 キャビネット間角度調整間隔 = (16°) - 22.5° - 30°
システム仕様		GEO S1230 (NX242 TD コントローラーおよび NX-Tension カードを使用した場合)
周波数特性[a]		53 Hz - 19 kHz ± 3 dB
有効周波数帯域@ -6dB[a]		50 Hz - 20 kHz
感度 1W @ 1m[b]		103 dB SPL ノミナル
最大音圧レベル@ 1m[b]		131~133dB ピーク (500~900 W RMS アンプ)
指向性[c]		カップリング面: 28.5° 非カップリング面: 80°/120°に変更可能
クロスオーバー周波数		LF-HF: 1.1 kHz パッシブまたはアクティブ (内部設定)
公称インピーダンス		HF:16 Ω、LF: 16 Ω
推奨アンプ		HF:875~1550W (4 Ω) LF:1750~3100W (4 Ω)
3 GEO S1230 パラレル		HF:1000~1800W (4 Ω) LF:2000~3600W (4 Ω)
4 GEO S1230 パラレル		HF:1650~3000W (2 Ω) LF:3300~6000W (2 Ω)
6 GEO S1230 パラレル		
システム運用		
電子制御		NEXO の TD コントローラーのプリセットは GEO S12 シリーズに厳密に対応しており、洗練されたプロテクションシステムを持っています。GEO S12 シリーズを NX242TD コントローラーと適切に接続して用いない場合、音質の悪化やコンポーネントの破損を招きます。
サブベース		CD18/GEO SUB/S2 はシステムの低域周波数特性をそれぞれ 32 Hz/38 Hz/32 Hz まで拡張。
スピーカーケーブル		アクティブ: ; 1/1*: LF; 2/2*: HF パッシブ: 1/1*: 無接続; 2/2*: LF + HF
アクセサリ[d]		作業の前に必ず GEO ユーザーマニュアルを参照のこと

品質向上のため、予告なく仕様変更することがあります。

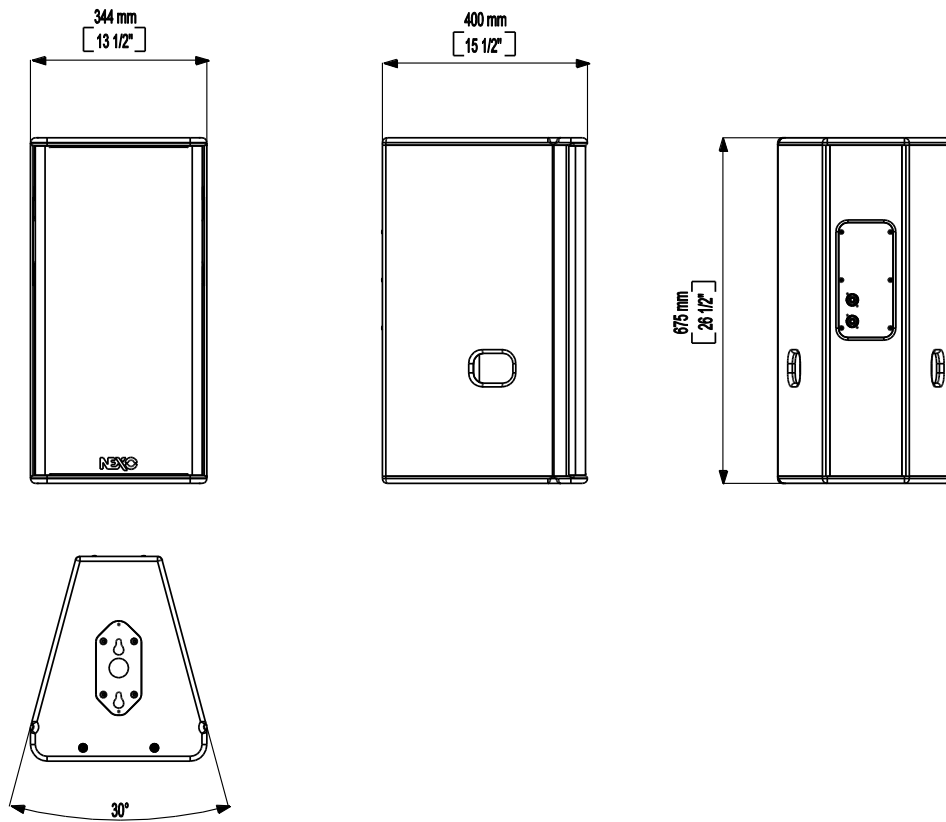
[a] レスポンス特性とデータ測定条件: 200Hz 以上は無響室遠距離、200Hz 以下は無響室半空間。

[b] 感度&最大音圧レベル: スペクトル分布に依存。帯域制限ピンクノイズを使用。レンジ幅±3 dB。プロセッサ、推奨アンプ使用時。

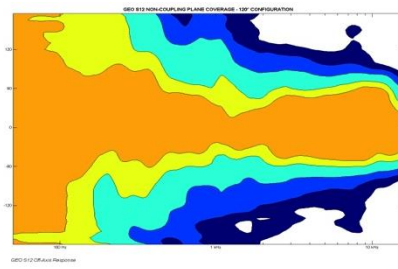
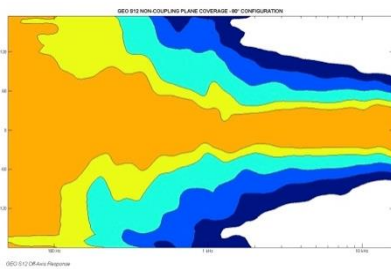
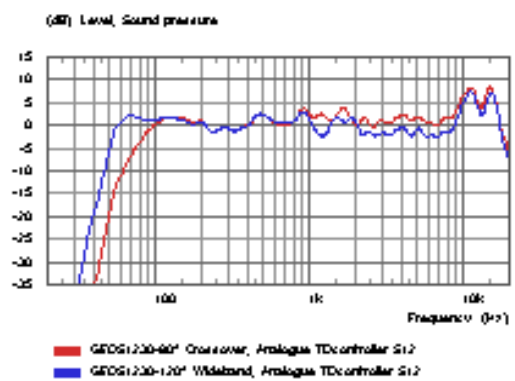
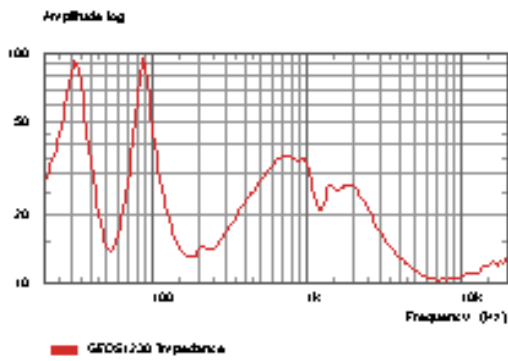
[c] 指向係数特性データ: 1/3 オクターブバンド周波数特性、軸上特性に正規化。非軸上応答特性のコンピュータ処理によりデータを取得。ユーザーマニュアルを参照してください。

[d] 有効周波数帯域データ: TD のクロスオーバーを無効にしたときの周波数特性。

### 11.2.2 寸法



### 11.2.3 ☒





## 11.3 GEO S1210 モジュール

### 11.3.1 システム仕様

製品特長		GEO S1210
コンポーネント		HF:3 インチボイスコイル x 1、1.4 インチスロート 16 Ω ドライバーおよび 5°双曲面反射型ウェーブソース LF:12 インチ (30cm) ハイエクスカッションネオジウム 16 Ω ドライバー x 1
高さ x 幅 x 奥行		344 x 675 x 378 mm (13 <sup>1/2</sup> x 26 <sup>1/2</sup> インチ x 14 <sup>7/8</sup> インチ) (アクセサリを除く) リギング軸間高さ:345mm (13 <sup>1/2</sup> インチ)
形状		10°台形
重量: net		28.05 kg (61.8 lbs) (アレイアセンブリシステム含む)
コネクタ		NL4MP SPEAKON 4 芯 x 2 (In & Through)
構造		バルト産カンパ材合板、黒色塗装
前面仕上げ		モールドダークグレーメタルグリル
フライングポイント		2 枚のプレートで外部のアクセサリと接続 キャビネット間角度調整間隔 = 0.2°、0.315°、0.5°、0.8°、1.25°、2.0°、3.15°、5°、6.3°、8.0°、10.0° (対数ステップ)
システム仕様		GEO S1210 (NX242 TD コントローラーおよび NX-Tension カードを使用した場合)
周波数特性[a]		53 Hz – 19 kHz ± 3 dB
有効周波数帯域@-6dB[a]		50 Hz – 20 kHz
感度 1W @ 1m[b]		103 dB SPL ノミナル
最大音圧レベル @ 1m[b]		アレイ構成による[d]
指向性[c]		カップリング面:アレイ構成による[d] 非カップリング面:80°/120°に変更可能
クロスオーバー周波数		LF-HF:1.1 kHz パッシブまたはアクティブ (内部設定)
公称インピーダンス		HF:16 Ω、LF:16 Ω
推奨アンプ		HF:875~1550W (4 Ω) LF:1750~3100W (4 Ω)
3 GEO S1210 パラレル		HF:1000~1800W (4 Ω) LF:2000~3600W (4 Ω)
4 GEO S1210 パラレル		HF:1650~3000W (2 Ω) LF:3300~6000W (2 Ω)
6 GEO S1210 パラレル		
システム運用		
電子制御		NEXO の TD コントローラーのプリセットは GEO S12 シリーズに厳密に対応しており、洗練されたプロテクションシステムを持っています。GEO S12 シリーズを NX242TD コントローラーと適切に接続して用いない場合、音質の悪化やコンポーネントの破損を招きます。
アレイデザイン		GEO S1210 x 4 以下のアレイは指向性制御が貧弱なため推奨されず、サポートもされません。
サブベース		CD18/GEO SUB/S2 はシステムの低域周波数特性をそれぞれ 32 Hz/38 Hz/32 Hz まで拡張。
スピーカーケーブル		アクティブ:.; 1/1*: LF; 2/2*: HF パッシブ:1/1*:無接続; 2/2*: LF + HF
アクセサリ[d]		作業の前に必ず GEO ユーザーマニュアルを参照のこと

品質向上のため、予告なく仕様変更することがあります。

[a] レスポンス特性とデータ測定条件: 200Hz 以上は無響室遠距離、200Hz 以下は無響室半空間。

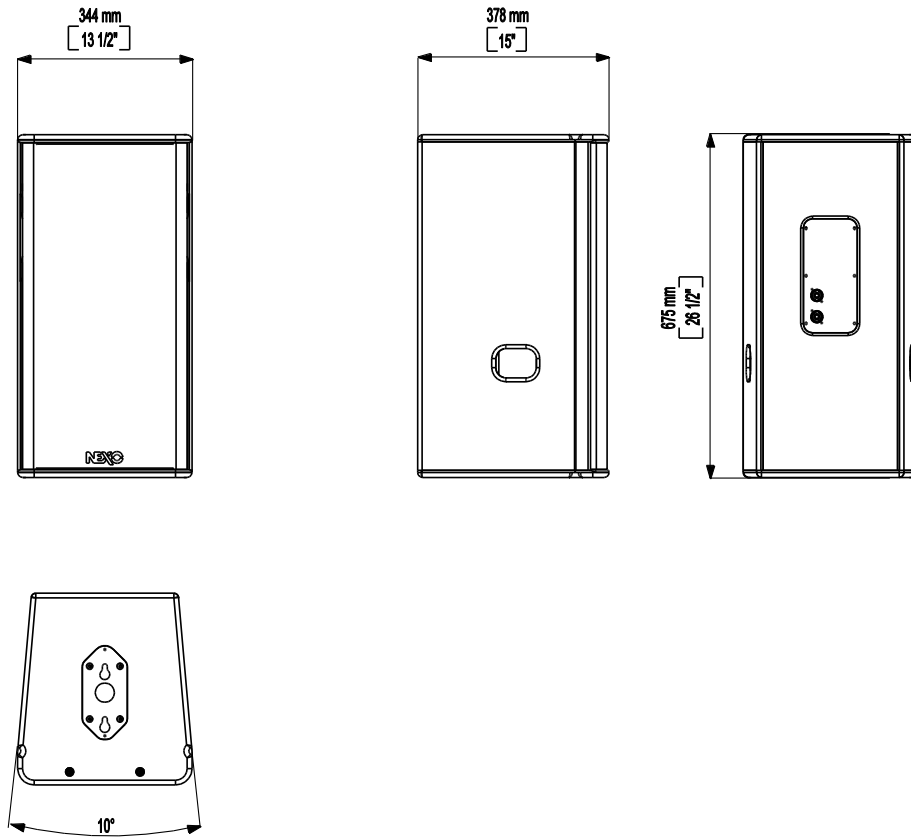
[b] 感度&最大音圧レベル: スペクトル分布に依存。帯域制限ピンクノイズを使用。  
レンジ幅±3 dB。プロセッサ、推奨アンプ使用時。

[c] 指向係数特性データ:1/3 オクターブバンド周波数特性、軸上特性に正規化。非軸上応答特性のコンピュータ処理によりデータを取得。

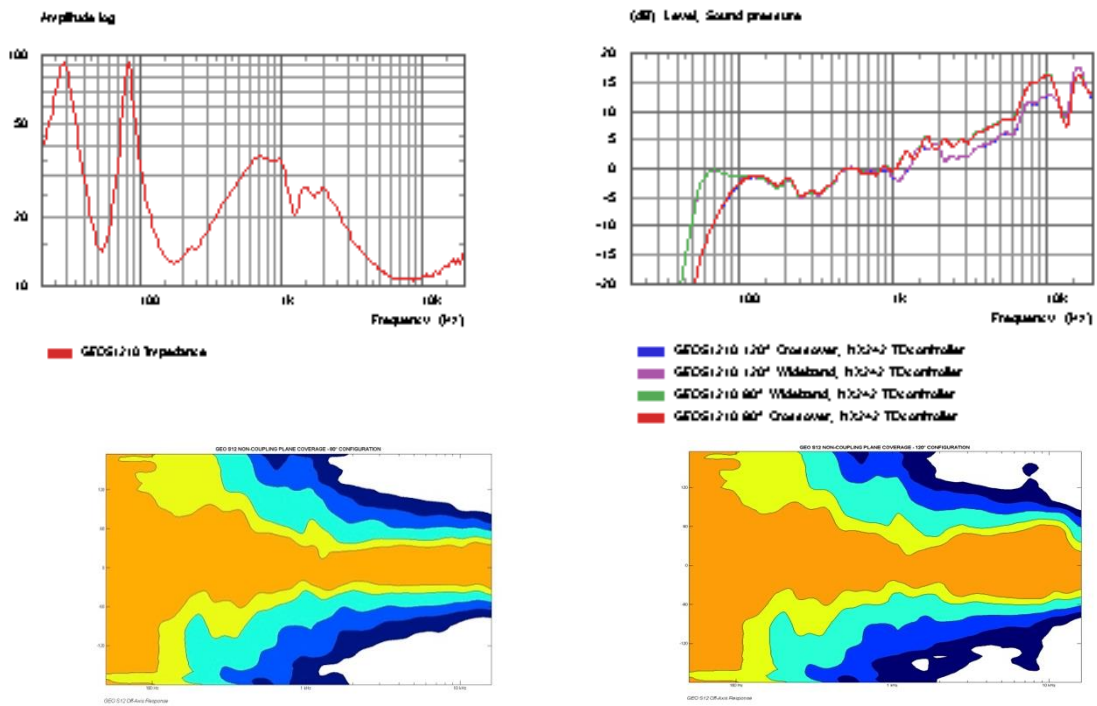
[d] ユーザーマニュアルを参照してください。

有効周波数帯域データ: TD のクロスオーバーを無効にしたときの周波数特性。

### 11.3.2 寸法



### 11.3.3 図

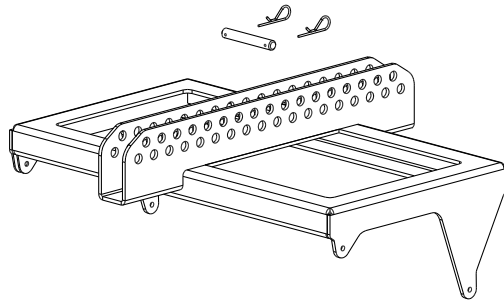


## 11.4 GEO S12 ツアー用アクセサリ

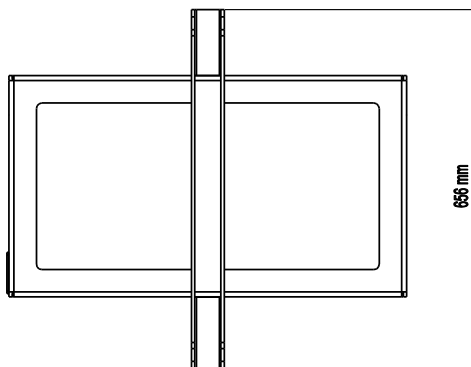
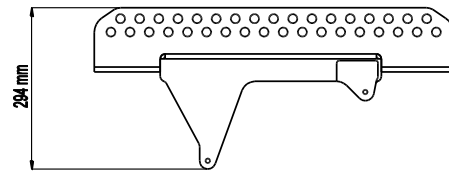
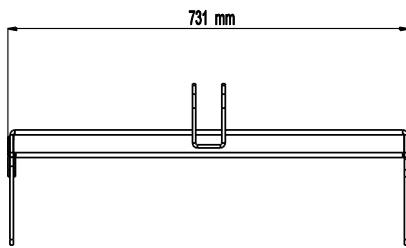
### 11.4.1 GPT-BUMPER

パーツ

#### 04GPT-BUMPER



寸法



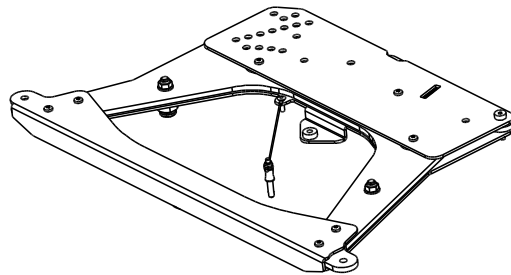
重量

20 kg/44.1 Lbs

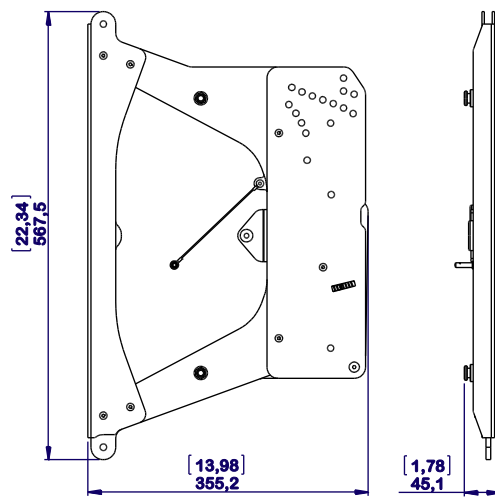
### 11.4.2 LS18 リギングプレート

パーツ

#### LST-XBOW



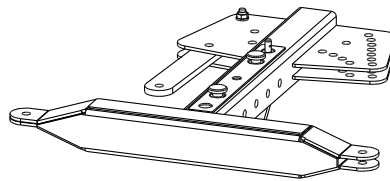
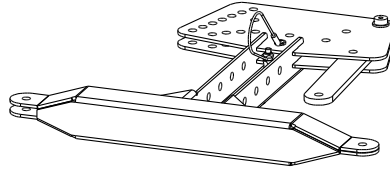
寸法



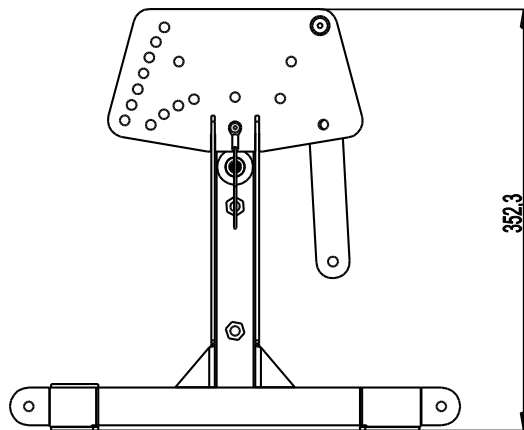
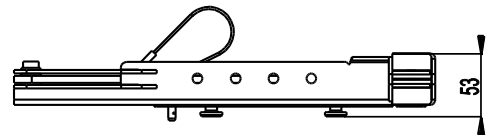
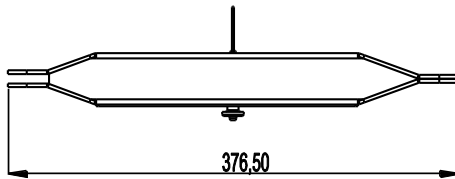
11.4.3 GEO S12 リギングプレート

パーツ

**04GPT-XBOW**



寸法



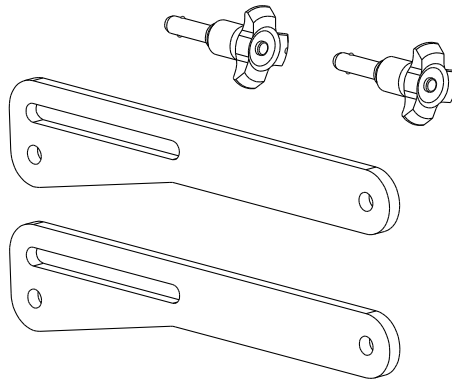
重量 (ペア)

10.7 kg/23.6 Lbs

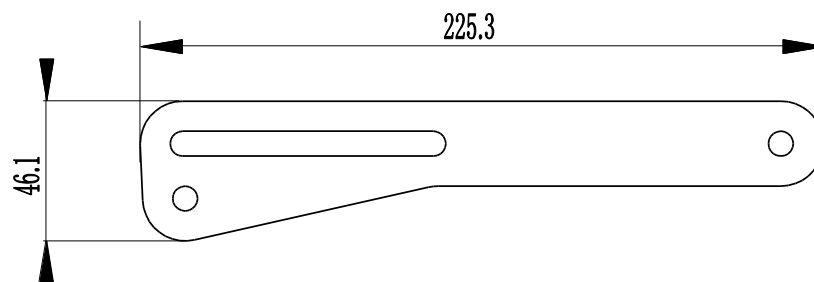
### 11.4.4 GPT-XBOW 用テンションモードリンクバー

パーツ

#### 04GPT-TLB



寸法

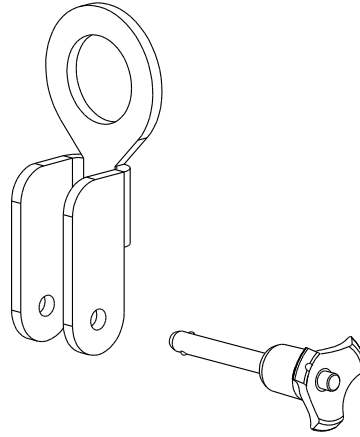


重量 (ペア)

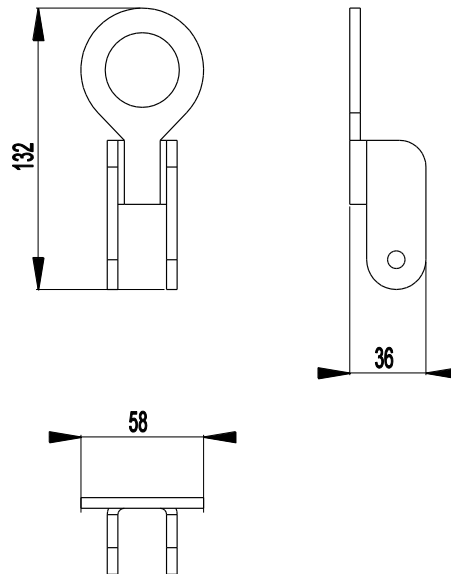
0.6 kg/1.3 Lbs

11.4.5 リフティングリング

パーツ

**04VNT-XHBRK**

寸法



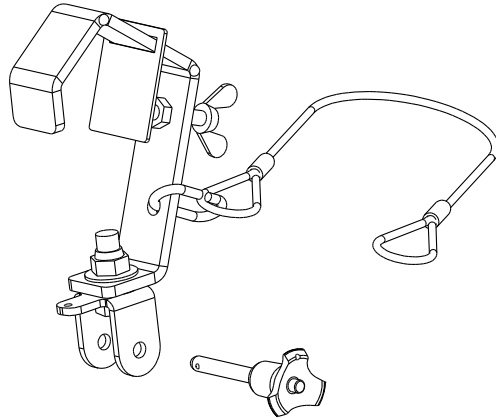
重量 (一式)

0.3 kg/0.661 Lbs

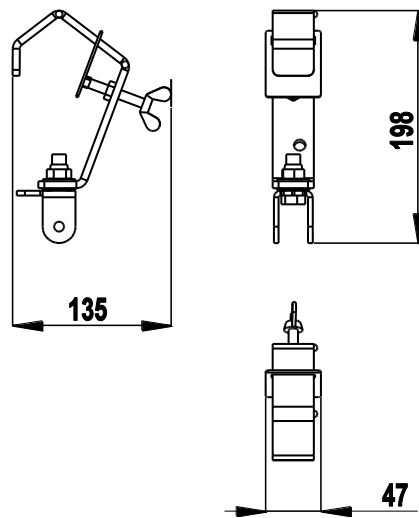
### 11.4.6 GPT-PSBRK または GPT-SSBRK 用トラスホック

パーツ

#### 04VNT-TCBRK



寸法



重量 (一式)

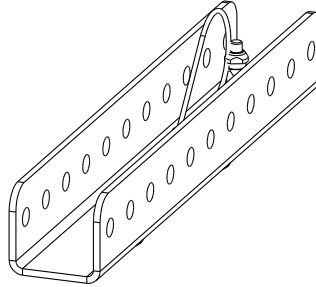
0.620 kg/1.37 Lbs



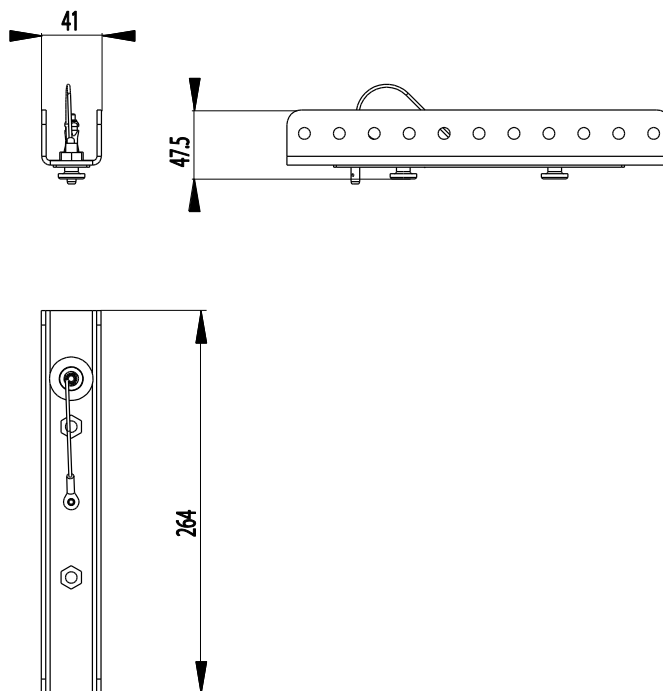
11.4.7 GEO S12 (単独) 垂直配置用トラスホック

パーツ

**04VNT-TTC**



寸法



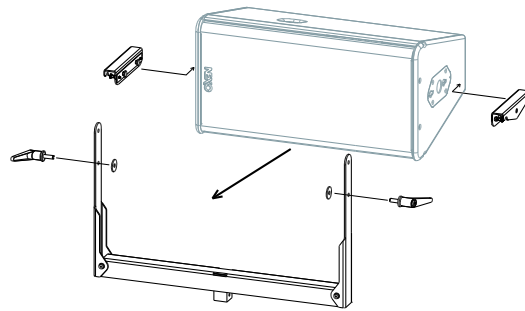
重量 (一式)

0.7 kg/1.54 Lbs

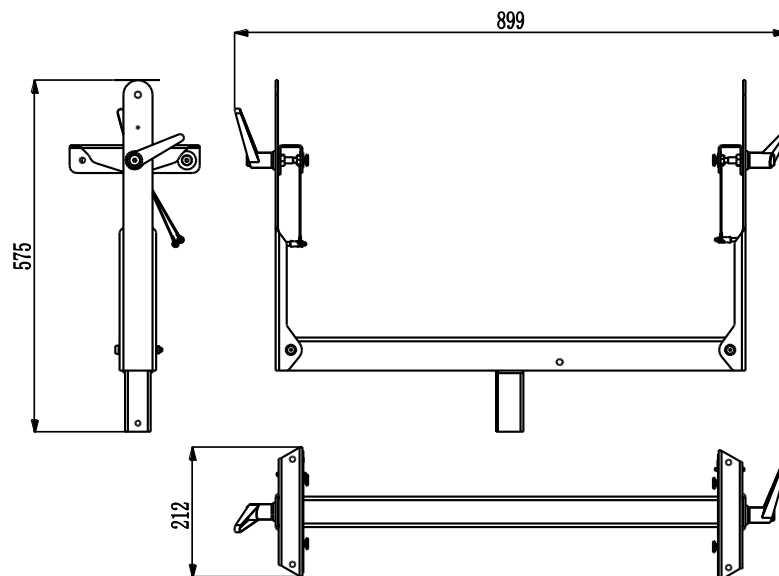
### 11.4.8 GEO S12 (単独) 垂直配置用 U ブラケット

パーツ

#### 04GPT-SSBRK



寸法



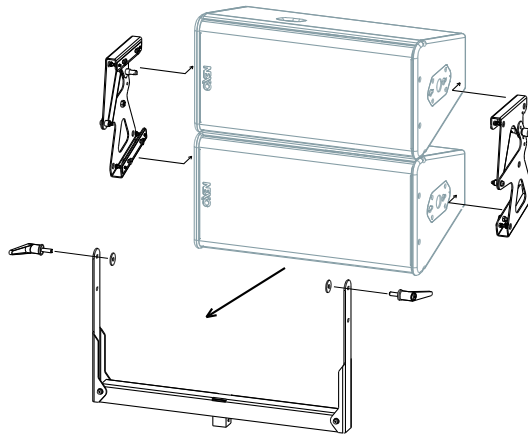
重量 (一式)

7 kg/15.4 Lbs

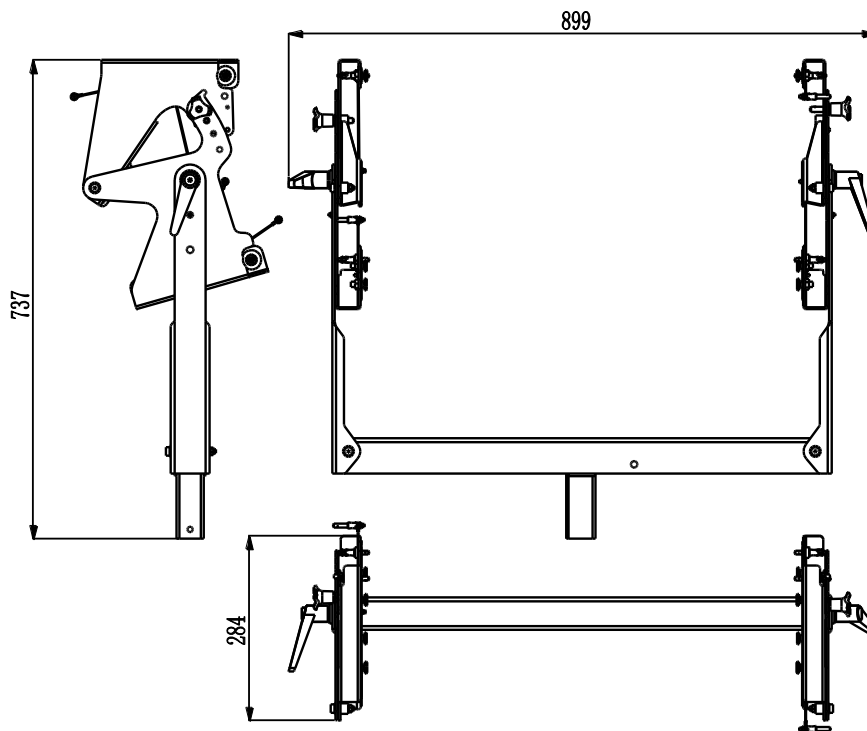
11.4.9 GEO S12 垂直配置用 U ブラケット (2 台使用)

パーツ

**04GPT-PSBRK**



寸法



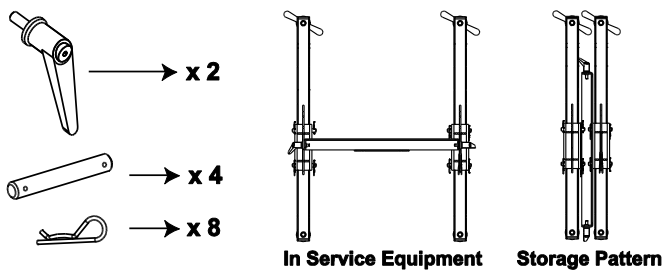
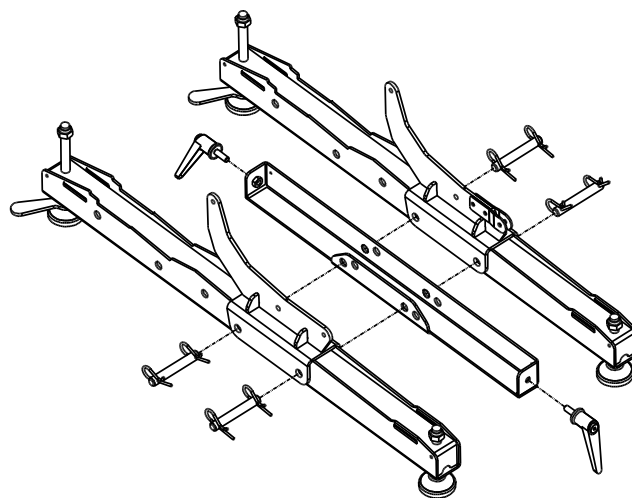
重量 (一式)

10.4 kg/22.9 Lbs

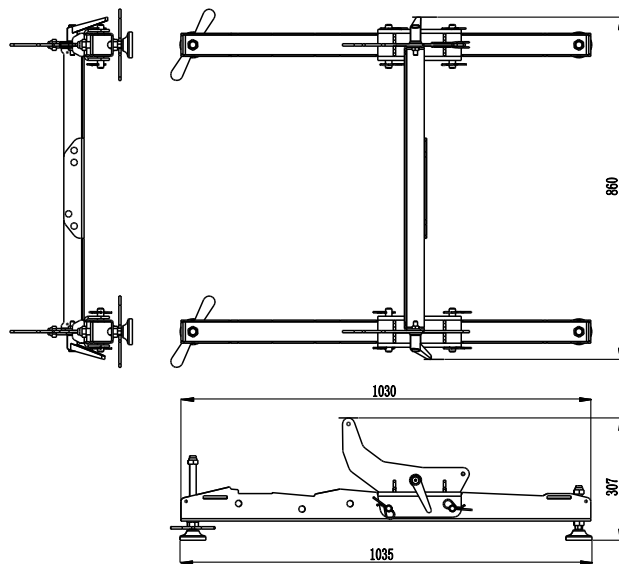
11.4.10 GEO S1210 用 グランドスタック架台 (最大 6 台使用)

パーツ

**04GPT-GSTK**



寸法



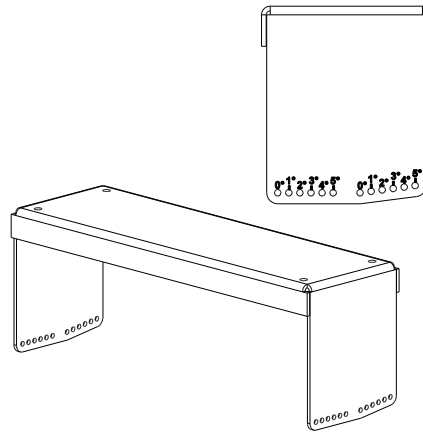
重量 (一式)

26.5 kg/58.4 Lbs

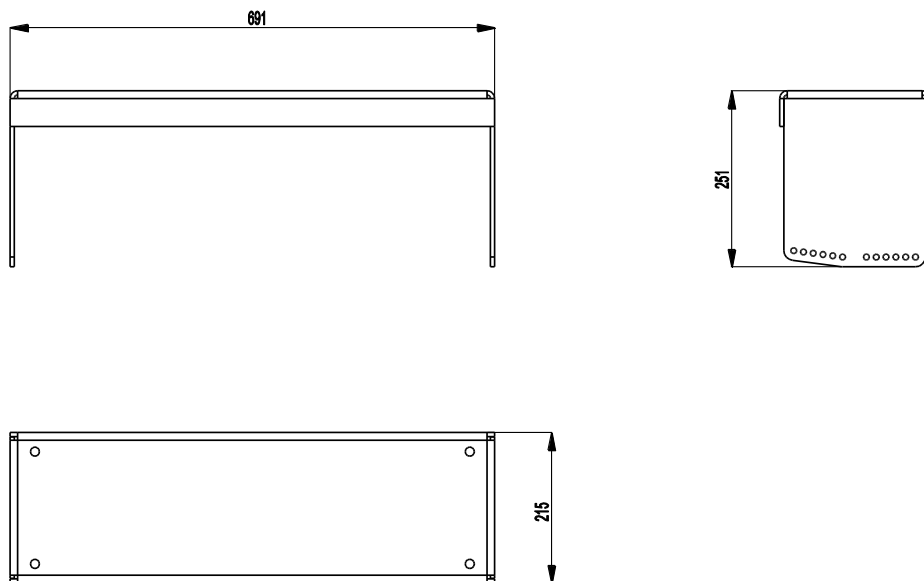
## 11.5 GEO S12 固定設備用アクセサリー

### 11.5.1 LS18 および GEO S12 バンパー (GPI-BUMPER)

パーツ



寸法

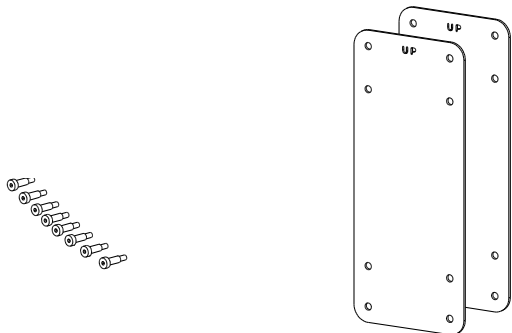


重量 (一式)

14.5 kg/32 Lbs

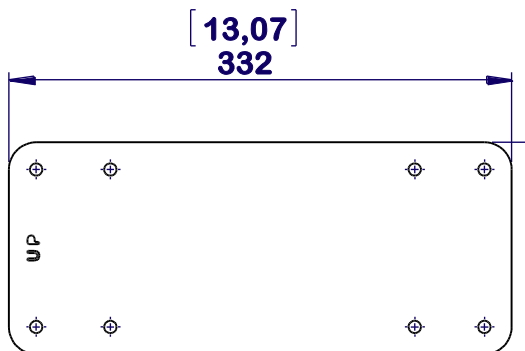
### 11.5.2 LS18 カウンタプレート (LSI-CPLA)

#### パーツ



**⚠ WARNING : Screws must be secured using Loctite 243™**

#### 寸法

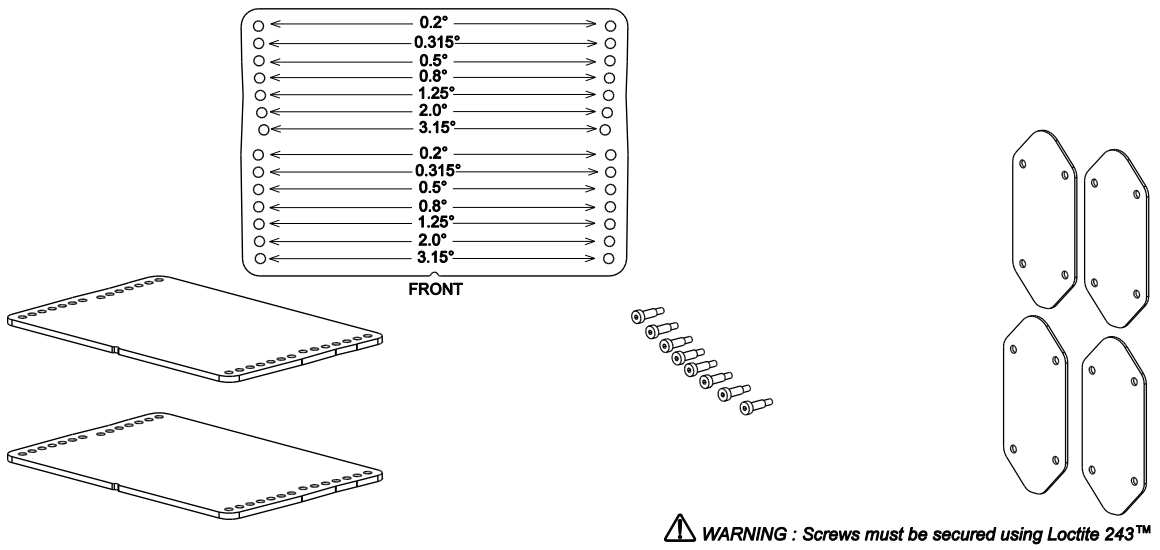


#### 重量 (一式)

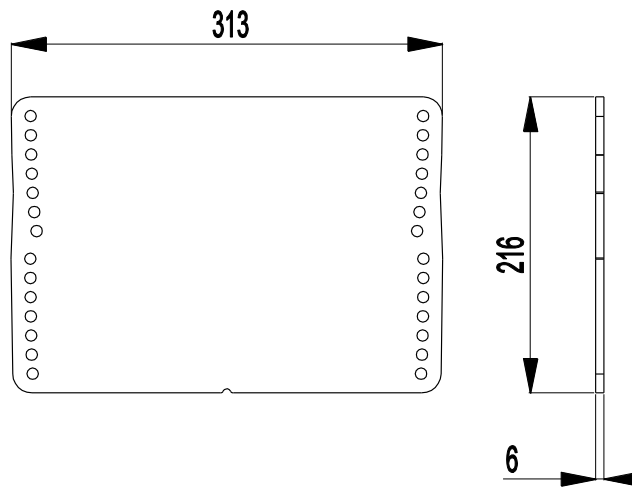
2.5 kg / 5.5 Lbs

### 11.5.3 LS18 および GEO S12 接続プレート 1 (GPI-ANPL1)

#### パーツ



#### 寸法

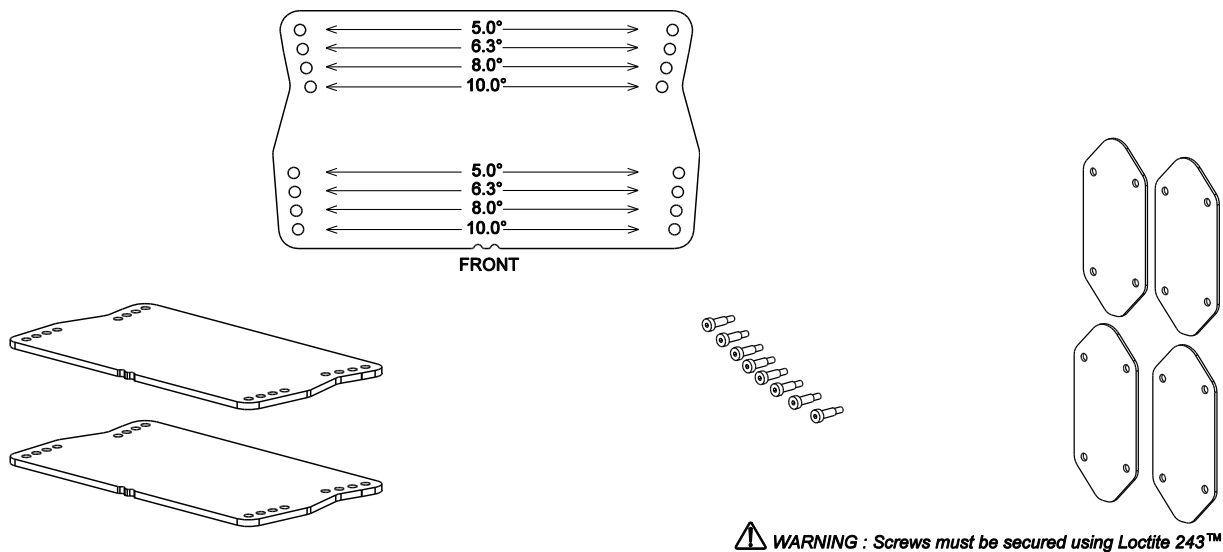


#### 重量 (一式)

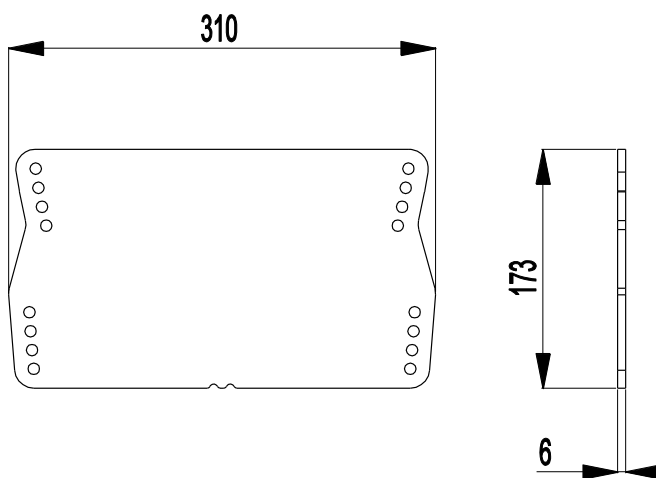
8 kg / 17.6 Lbs

### 11.5.4 GEO S12 接続プレート 2 (GPI-ANPL2)

パーツ



寸法



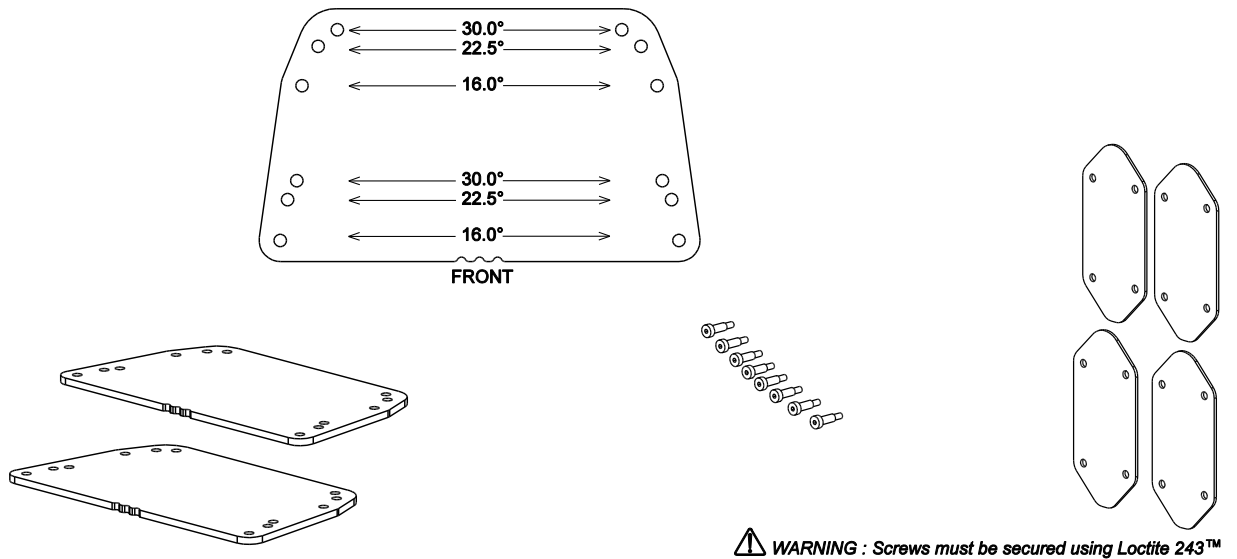
重量 (一式)

6.5 kg / 14.3 Lbs



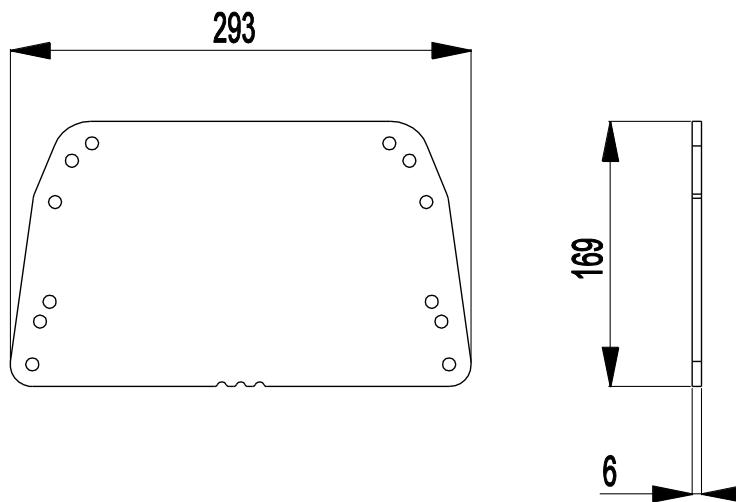
### 11.5.5 GEO S12 接続プレート 3 (GPI-ANPL3)

パーツ



**⚠ WARNING : Screws must be secured using Loctite 243™**

寸法



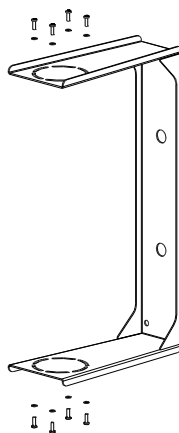
重量 (一式)

6.6 kg / 14.6 Lbs

### 11.5.6 GEO S12 (単独) 用 U ブラケット

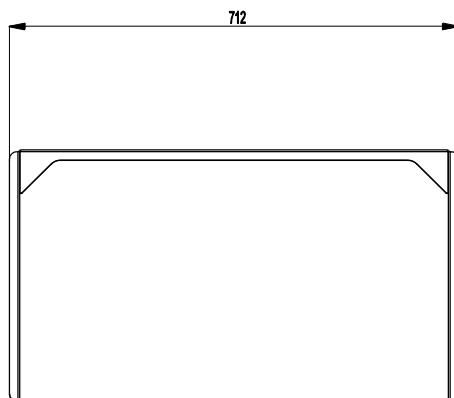
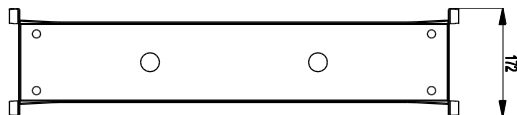
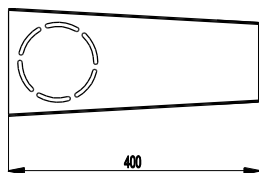
パーツ

**04VNI-UBRK12**



**⚠ WARNING : Screws must be secured using Loctite 243™**

寸法



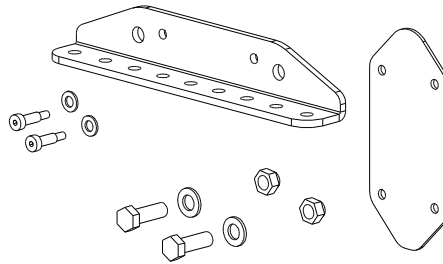
重量

2.9 kg/6.4 Lbs

## 11.5.7 ケーブル支持用 L ブラケット

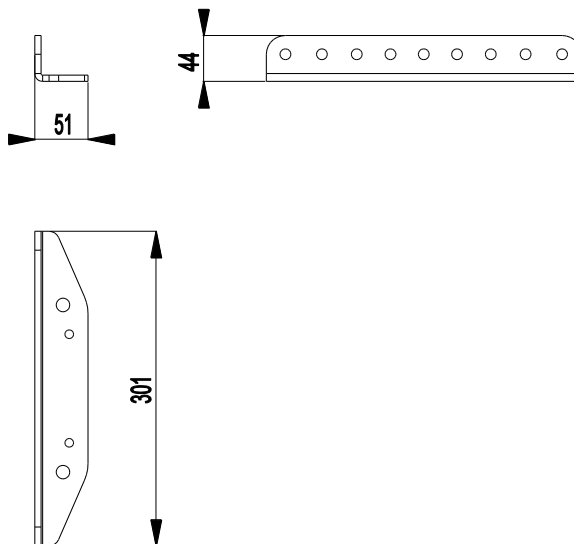
パーツ

## 04VNI-LBRK



 **WARNING** : Screws must be secured using Loctite 243™

寸法



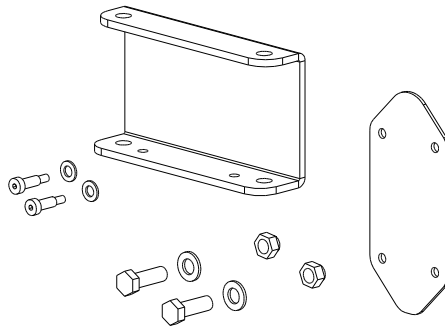
重量 (一式)

1.75 kg/3.86 Lbs

### 11.5.8 固定支持用 U ブラケット (A ブラケット)

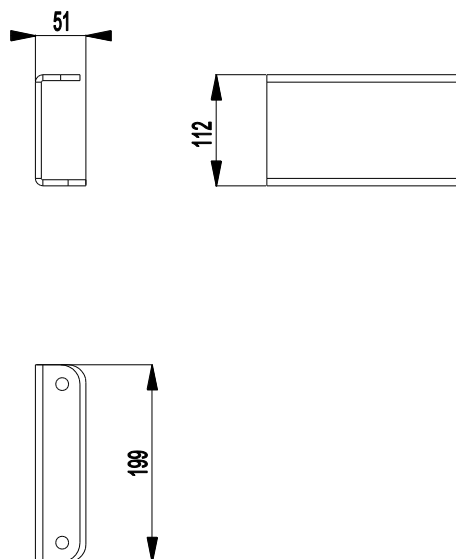
パーツ

**04VNI-ABRK**



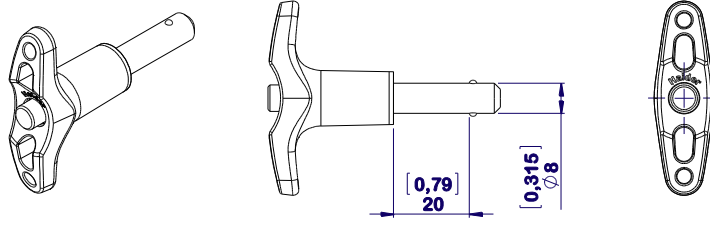
**⚠ WARNING : Screws must be secured using Loctite 243™**

寸法



重量 (一式)

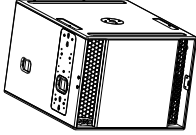

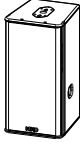
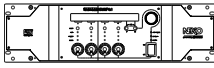
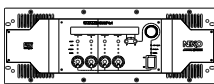
1.75 kg/3.86 Lbs

11.5.9 GEO S12 クイックリリースピン (プッシュピン) (04VXT-BL820)**04VXT-BL820**

重量: 0.032 KG/0.07 LBS

## 12 GEO S12 シリーズパーツ&アクセサリリスト

### 12.1 モジュール&制御機器リスト

モデル	図	概要
LS18		サブウーファーモジュール
GEO S1230		GEO S1230 モジュール
GEO S1210		GEO S1210 モジュール
NXAMP 4x1		デジタルパワー TD コントローラー1300W x 4
NXAMP 4x4		デジタルパワー TD コントローラー4000W x 4

### 12.2 アクセサリリスト

モデル	図	概要
GPT-BUMPER		メイン GEOS12 用バンパー (SR ツアー用)
LST-XBOW		LS18 用クロスボウリギングプレート (ツアー用) (ペア)
GPT-XBOW		GEO S12 用クロスボウリギングプレート (ツアー用) (ペア)
GPT-TLB		GPT-XBOW 用のリンクバー。楕円形の穴つき (ペア、8 x 20 クイックリリースピン 2 本付属)
BL820		GEO S8/GEOS12/RS15 用 8 x 20 クイックリリース ピン

モデル	図	概要
VNT-XHBRK		GPT-SSBRK または GPT-PSBRK または GPT-XBOW 用リフティングリング (8 x 45 クイックリリースピン 付属)
VNT-TCBRK		GPT-SSBRK または GPT-PSBRK または GPT-XBOW 用トラスホック (8 x 45 クイックリリースピン付属)
VNT-TTC		GEO S12 (単独) 垂直配置用トラスホック
GPT-SSBRK		スタンド、トラスホック、またはリフティングリング 上で GEO S12 を水平配置で単独使用するための U ブ ラケット
GPT-PSBRK		サブウーファーポールスタンド、トラスホック、また はリフティングリング上で 2 台の GEO S12 を使用す るための U ブラケット
GPT-GSTK		グラウンドスタック架台 (最大 6 台の GEO S1210 を 使用可)
GPI-BUMPER		メイン LS18/GEOS12 用バンパー (固定設備用)
LSI-CPLA		LS18 用カウンタプレート (固定設備用)
GPI-ANPL1		GEO S12 および LS18 用接続プレート (角度 0.20°~3.15°) (固定設備用、S12 カウンタプ レート付属)
GPI - ANPL2		GEO S12 用接続プレート (角度 5.00°~10.00°) (固定設備用、S12 カウンタプレート付属)
GPI - ANPL3		GEO S12 用接続プレート (角度 16.00°~30.00°) (固定設備用、S12 カウンタプレート付属)
VNI-UBRK12		固定設備用 U ブラケット

モデル	図	概要
VNI- LBRK		ケーブル支持用 L ブラケット (固定設備用)
VNI- ABRK		固定支持用 U ブラケット (A ブラケット) (固定設備用)
GPT-2CASE		GEO S12 用フライトケース (2 台収納)、 アクセサリートレー付
GPT-3CASE		XBOW 装備 GEO S12 用フライトケース (3 台収納)
GPT-BCASE		GEO S12 バンパー (2 個収納) およびアクセサリ用 フライトケース



## 13 メモ

France  
Nexo S.A.  
Parc d'activité de la dame Jeanne

F-60128 PLAILLY  
Tel:+33 3 44 99 00 70  
Fax:+33 3 44 99 00 30  
E-mail:[info@nexo.fr](mailto:info@nexo.fr)

[www.nexo-sa.com](http://www.nexo-sa.com)