

# 4040A

オペレーティング・マニュアル

Genelec 4040A  
アクティブ・スピーカー

# GENELEC®



## 概要

Genelec 4040A は、ドライバー、バイアンプ仕様のパワー・アンプ、アクティブ・クロスオーバー・フィルター、保護回路を搭載するパワフルかつコンパクトな常設設備用 2 ウェイ・アクティブ・スピーカーです。温度 15 ~ 35°C、相対湿度 20 ~ 90% の屋内での使用を前提に設計されています。

## スピーカーの設置

4040A には、アンプ内蔵スピーカー、電源ケーブル、オーディオ信号および 12V トリガー信号用 5 芯コネクタ、キーホール・マウント、製品マニュアルが付属します。開封後は、音響軸がリスニング・エリアの中心に向くように注意しながらスピーカーを設置してください。

## 接続

ケーブルの接続は、スピーカーとソース機器の電源がオフであることを確認してから行ってください。4040A の電源スイッチは、背面パネルに搭載されています (図 3)。付属の電源ケーブルを用いて、アース接続された電源とスピーカーを接続します。非アース接続の電源とスピーカーを接続する場合は、必ずアース無しの電源ケーブルを使用してください。オーディオ入力は、10 k Ω バランス・コネクタを用いて接続します。コネクタの 2 本の配線は、電源スイッチ用 12V トリガー電圧に使用されます。ピン配列は図 2 をご参照ください。

オーディオ信号および 12V トリガー電圧用ケーブルを付属の 5 芯プラグにネジでしっかりと固定した後、プラグをスピーカーの端子に接続します。

4040A にパワー・アンプやレシーバーのスピーカー出力は接続しないでください。

すべての接続が完了したら、スピーカーの電源を投入する準備は完了です。

## コントロール

### レベル・コントロール

背面パネルのロータリー・レベル・コントロールを用いることで、信号ソースのレベルに合わせてスピーカーの入力感度を調整できます。

### ISS™ オートスタート機能

ISS™ オートスタート機能の信号検出感度を調節します。オーディオ・ネットワークの背景ノイズ・レベルが高い場合、ノイズ信号が適切な信号と誤認識されるため、自動シャットダウン機能がうまく機能しません。「Autostart Sensitivity」スイッチを「ON」に設定すると、トリガー感度が低くなり、信号ネットワークのノイズに対応できます。一方、再生レベルをかなり低くしたい場合は、オートスタート機能を

「OFF」に設定した方が良い結果を得ることができます。必要なトリガー電圧は、約 0.4 mV (OFF) および 1.4 mV (ON) です。

### ISS™ オートスタート・シャットダウン時間

ISS™ オートスタート機能のシャットダウンまでの時間を設定します。スイッチを「OFF」にすると、再生終了後 1 時間でスピーカーがシャットダウンします。「ON」に設定すると、遅延時間は 15 分となります。

### LED オフ

緑色のパワー・インジケータ LED を無効にするスイッチです。無効の場合、オーバーロードを知らせる赤色の LED のみが点灯します。

### トーン・コントロール

リア・パネルのトーン・コントロール・スイッチを用いると、設置環境の音響特性に応じて周波数レスポンスを調整できます。調整は、「TREBLE TILT」および「BASS TILT」、「BASS ROLL-OFF」スイッチで行います。トーン・コントロールによる効果の確認は、音響測定システムの使用をお勧めします。またリファレンス音源を注意深くリスニングすることでも効果の確認が可能です。表 1 は、場面別のトーン・コントロール設定例です。図 4 は、無響特性におけるトーン・コントロールの効果を示しています。

### BASS ROLL-OFF

BASS ROLL-OFF コントロール (スイッチ・グループ 1 のスイッチ 1 ~ 3) を用いると、低域周波数成分にロールオフが適用されます。これによりカットオフ周波数 (55 Hz) 付近の出力エネルギーを抑えることができます。アッテネート・レベルは、-2 dB、-4 dB、-6 dB から選択できます。

### BASS TILT

BASS TILT コントロール (スイッチ・グループ 2 のスイッチ 2 ~ 4) は、800 Hz 以下の低域レスポンスを 3 段階で減衰させる機能です。壁やその他の反射物の近くにスピーカーを設置する場合などに効果的です。アッテネート・レベルは、-2 dB (スイッチ 3「ON」)、-4 dB (スイッチ 4「ON」)、-6 dB (スイッチ 3 およびスイッチ 4「ON」) から選択できます。

### TREBLE TILT

TREBLE TILT コントロール (スイッチ・グループ 3 のスイッチ 2 ~ 4) は、4 kHz 以上の高域レスポンスを調整する機能です。2 種類のアッテネート・レベル、-2 dB (スイッチ 3「ON」) または、-4 dB (スイッチ 2「ON」) を選択できます。システムのサウンドが明るすぎる場合に効果的です。+2 dB (スイッチ 4「ON」) の設定にすると、中域レベルがわずかに持ち上がりま

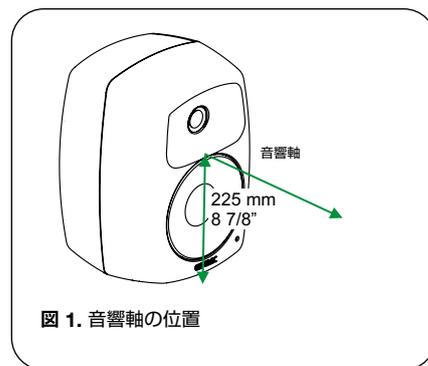


図 1. 音響軸の位置

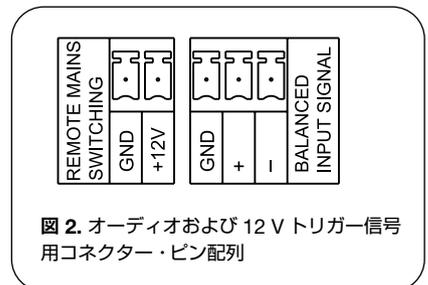


図 2. オーディオおよび 12 V トリガー信号用コネクタ・ピン配列

す。デッド気味の空間で使用の際に有効な設定です。

工場出荷時の設定では、すべてのトーン・コントロールが「OFF」に設定され、フラットな周波数レスポンスを提供します。レスポンスの調整は、すべての設定を「OFF」にした状態から開始して下さい。測定やリスニングを行いながら異なるトーン・コントロールの組み合わせで最適な周波数バランスが得られる設定を見つけてください。

## スピーカーの取り付け

### スピーカーを正確に配置する

スピーカーの音響軸 (図 1 参照) がリスニング・エリアの中心に向くように設置してください。クロスオーバー周波数周辺でのキャンセルを最小限に抑えるために、図 1 のように縦向きに設置することが望ましいです。

### 反射を最小化する

壁やキャビネットなどスピーカー付近の物体による音の反射は、サウンド・イメージの不要な色付けや原因となります。スピーカーと反射物を極力離して設置することで、この音響反射を最小限に抑えることができます。

### 空間の確保

限られた空間 (キャビネットや壁に埋め込むなど) にスピーカーを設置する場合は、アンプの冷却とレフ・ポートの効果が十分に確保できることを確認してください。スピーカーの左右、上部および背面部から最低でも 5 センチの隙間が必要です。アンプ周囲の対流を十分に確保す

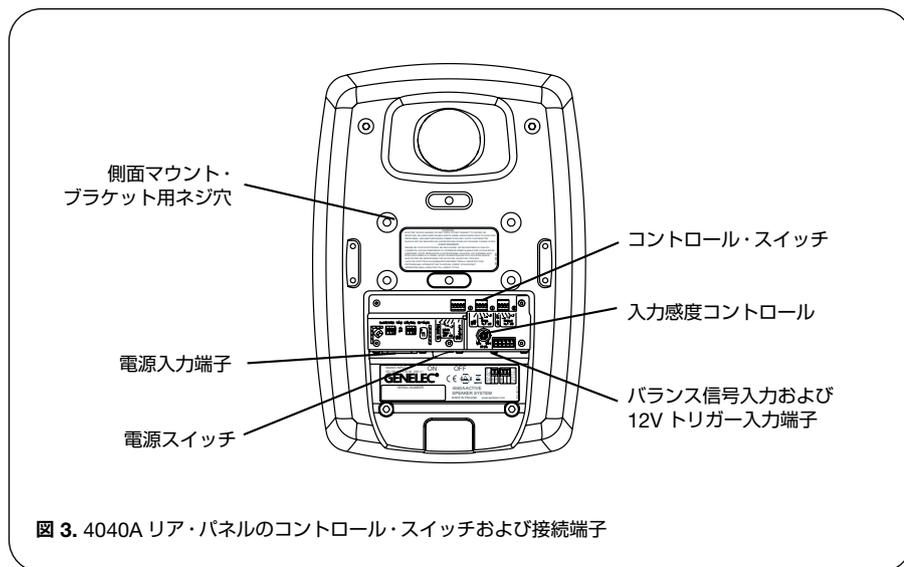


図 3. 4040A リア・パネルのコントロール・スイッチおよび接続端子

- 保守および修理を認定サービス以外の者が実施してはいけません。
- スピーカーを分解することはおやめください。
- アースのない電源ケーブルまたはアースなしの電源接続を用いて製品を使用してはいけません。人身傷害の原因となることがあります。
- スピーカーを水または湿気にさらさないでください。花ビンなど液体で満たされた物体を、製品の上や付近に置かないでください。
- 本製品は、恒久的な聴覚障害を引き起こす 85 dB 以上の音圧レベルを出力します。
- 十分な冷却を保つためには、スピーカーの周囲に空気が対流する必要があります。製品周辺の空気の流れを妨げないように設置してください。
- アンプは電源コードがアンプまたは電源コンセントから取り外さない限り、AC 電源から完全に接続解除されません。

スピーカーのマウント・ポジション	TREBLE TILT	BASS TILT	BASS ROLL-OFF
フラットな無響レスポンス	なし	なし	なし
減衰の多い空間にフリースタANDINGで設置	なし	-2 dB	なし
反射の多い空間にフリースタANDINGで設置	なし	-4 dB	なし
室内の隅	なし	-4 dB	-4 dB

表 1. 環境別のトーン・コントロール推奨設定

ることで排熱が適切に行われ、周辺温度を 35°以内に収めることができます。

### マウント・オプション

Genelec 4040A は、複数のマウント・オプションを利用できます。オムニマウント®30 シリーズや König & Meye 製スピーカー・マウント、製品付属の壁取付け用アダプターなどを使用可能です。マウントは、エンクロージャー背面にある M6 x 10 mm のネジ穴を使用します。またエンクロージャー底面には、土台に取り付けるための M10 x 10 mm のネジ穴も備えます。マウント・オプションの詳細なリストは、www.genelec.jp の「Genelec アクセサリー・カタログ」をご参照ください。

### ISS™ オートスタートおよびリモート・コントロール機能

4040A は、ISS™ (Intelligent Signal Sensing™) オートスタート機能を備えます。信号入力が約 1 時間 (「ISS OFF」スイッチ「OFF」) または 15 分間 (「ISS OFF」スイッチ「ON」) 中断されるとアンプが自動的にスタンバイ・モードに切り替わり、信号が再び入力されると通常モードに復帰します。入力の中断検出に用いられる信号レベルのトリガー感度は、ISS Sensitivity スイッチで切り替えることができます (上述の ISS オートスタート機能の解説参照)。

スタンバイ・モード時の消費電力は 0.5 W 以下となり、再び入力信号が検出されると、通常のおペレーション・モードに自動的に復帰します。

復帰には僅かな時間を要します。ISS™ 機能が不要な場合は、「ISS DISABLE」スイッチを「ON」に設定してください。「ON」に設定した場合は、背面パネルの電源スイッチで電源のオン/オフを切り替えてください。

スタンバイ・モードのオン/オフは、DC12V のトリガー信号でリモート・コントロールも可能です。リモート・コントロール用の配線は、コネクターの左側 2 本の端子に接続します (ピン配列は図 2 を参照)。リモート・コントロール機能は、オートスタート機能よりも優先的に動作します。

### メンテナンス

スピーカーおよびアンプ内部には、ユーザー自身による点検修理が可能な箇所はありません。4040A の保守および修理は、認定サービス以外の者が実施してはいけません。

### 安全性についての検討事項

4040A は国際安全基準に準拠するようデザインされていますが、安全な動作を確保し、ユニットを安全な動作条件下に保つため、以下の警告と注意を順守する必要があります。

### 保証

本製品には、素材や製造上の欠陥に対する 2 年間の保証が付帯します。販売条件および保証に関する詳細は、販売店にお問い合わせください。

### FCC 規則への準拠

本製品は FCC 規則パート 15 に準拠しています。本製品は、以下の条件下での使用を前提としています。

- 本製品が有害な妨害の原因とならないこと、および本製品が不要な動作の原因となる妨害を含むあらゆる妨害を受信すること

注意：本製品は、テストの結果クラス B デジタル機器の制限に適合し、FCC 規則パート 15 に準拠していることが認められています。これらの制限は、住宅への設置によって生じる有害な干渉からの適切な保護を目的として策定されています。本製品は無線周波エネルギーを発生、使用、放射するため、指示に従わずに設置および使用された場合、無線通信に有害な干渉を引き起こす可能性があります。ただし、干渉が生じないことが保証される特別な設置方法はありませぬ。本製品がラジオやテレビの受信に有害な干渉を引き起こしている場合 (機器電源をオン/オフすれば判別できます)、以下の対策を 1 つ以上行うことをお勧めします。

- 受信アンテナの向きまたは場所を変更する。
- 機器と受信機の距離をさらに空ける。
- 受信機が接続されているコンセントと別系統のコンセントに機器を接続する。
- 取扱店または経験豊富な無線/テレビ技術者に問い合わせる。

製造者の許諾を得ずに変更を加えると、FCC に準拠しなくなり機器を操作する権限が取り消される場合があります。

# 4040A オペレーティング・マニュアル

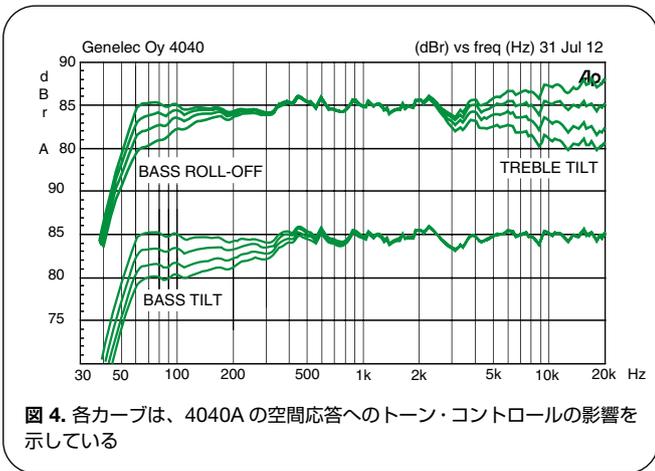


図 4. 各カーブは、4040A の空間応答へのトーン・コントロールの影響を示している

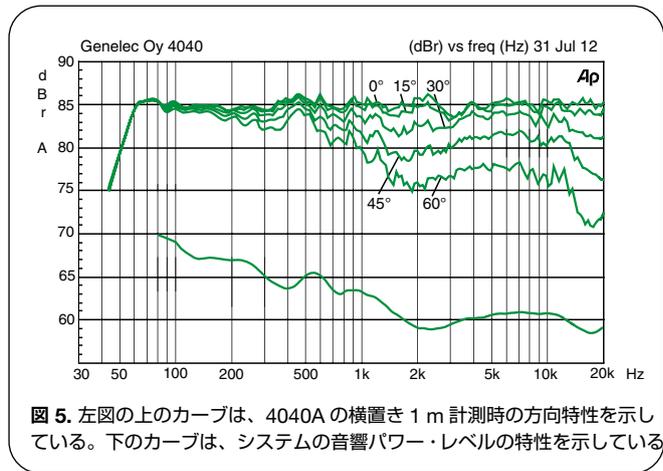


図 5. 左図の上のカーブは、4040A の横置き 1 m 計測時の方向特性を示している。下のカーブは、システムの音響パワー・レベルの特性を示している

## システム仕様

	4040A
低域カットオフ周波数、-3 dB： 高域カットオフ周波数、-3 dB：	≤ 55 Hz ≥ 20 kHz
フリー空間周波数特性 (± 3.0 dB)	55 Hz ~ 20 kHz
瞬間最大音圧レベル、軸上、半空間、1 m、100 Hz ~ 3 kHz：	≥ 109 dB SPL
IEC 規定のテスト信号による最大長期 RMS 音響出力 (ドライバー保護回路による制限あり) @1 m：	≥ 101 dB SPL
自己生成ノイズ・レベル、半空間、軸上 @1 m (A 特性)：	≤ 10 dB
高調波歪み、90 dB SPL、軸上 @1 m 周波数：50 ~ 100 Hz > 100 Hz	< 3% < 0.5%
ドライバー： ウーファー ツイーター	165 mm (6 1/2 インチ) 19 mm (3/4 インチ) メタル・ドーム
重量：	9.9 kg
寸法： 高さ 幅 奥行き	350 mm 237 mm 223 mm

## クロスオーバー・セクション

	4040A
入力コネクター (バランス)：	ピン 1 gnd、ピン 2 +、 ピン 3 -
入力インピーダンス	10 k Ω、バランス
入力レベル (最大瞬間出力 100 dB SPL @ 1m)：	+6 ~ -6 dBu の範囲で調整可
クロスオーバー周波数、Bass/Treble	2.5 kHz
TREBLE TILT コントロール範囲 (-2 dB 単位)	+2 ~ -4 dB およびミュート @15 kHz
BASS ROLL-OFF コントロール範囲 (2 dB 単位)	0 ~ -6 dB @ 55 Hz
BASS TILT コントロール範囲 (-2 dB 単位)	0 ~ -6 dB およびミュート @100 Hz

これらのデータは、トーン・コントロールがすべてオフ、レベル・コントロールが最大 (右回り最大) に設定された場合の仕様です

## アンプ・セクション

	4040A
Bass アンプ瞬間出力 Treble アンプ瞬間出力	120 W 120 W
長時間出力は、ドライバー保護回路により制限	
通常出力時のアンプ・システム歪み THD	≤ 0.05 %
フル出力に対する SN 比 ウーファー ツイーター	≥ 100 dB ≥ 100 dB
電圧	100V、120V、220V、230V
動作電圧範囲	± 10%
消費電力 アイドル時 スタンバイ フル出力	15 W < 0.5 W 170 W