

GENELEC®

8331A
Smart Active Monitor

オペレーティングマニュアル



はじめに

Genelec 製品をご選択いただき、ありがとうございます。できるだけ信頼性の高いサウンド再現を提供することによる夢の実現は、1978 年以来 Genelec の情熱の源であり続けています。すでに 100 万台の Genelec モニターが世界各地に存在しているのです — Genelec のストーリーへようこそ!

Genelec モニターは全て、フィンランドのイーサルミ市にある Genelec ファクトリーにてデザイン、クラフトマンによる組み立て、検証が行われています。Genelec モニターは数十年にわたり使用できるよう設計されており、また Genelec は製品の耐用年数にわたってオーナーが卓越したサポートとテクニカルサービスを得られるよう配慮しています。

www.genelec.jp/customer-service よりモニターをご登録ください。これにより 3 年の延長保証 (トータル 5 年保証) が受けられます。Genelec サービスとテクニカルサポートについて詳しくは次のリンクからご覧ください。

www.genelec.jp/customer-service

システム特徴

8331A には、メイン電源ケーブル x 1、GLM ネットワークケーブル (5m) x 1、オペレーティングマニュアル (本書) が付属しています。

Genelec 8331A は、非常に高い精度と信頼度が要求されるプロフェッショナルなモニタリング用途に適しています。さまざまな Genelec テクノロジーが組み合わせられており、驚くほどワイドなオーディオ帯域幅での方向性コントロールによるポイントソースの利点を提供します。

Genelec Loudspeaker Manager™ (GLM™) ソフトウェアと GLM User Kit

GLM ソフトウェアは 8331A を最大限に生かし、ご使用の空間にカスタムフィットさせます。GLM ソフトウェアは、www.genelec.jp/glm から無償でダウンロードしてご使用いただけます。新機能を確認するためにもこまめにご確認ください。また、クラウドベースバージョンの使用もご検討ください。GLM ネットワークの構築と運用には、GLM アダプターや計測用マイクを含む必要なハードウェアから構成される GLM User Kit が必要です。このキットは、正規 Genelec ディーラーからご購入いただけます。

MDC™ (Minimum Diffraction Coaxial)

MDC ドライバーは、パワフルなミッドレンジドライバーと超音波周波数まで広がるツイータードライバーの組み合わせから構成されます。このユニークなアレンジは、コアキシャルドライバーに一般的に存在する音の回折の原因を排除、または最小限に抑え、軸上でも軸外でもフラットな周波数特性を生成します。

8331A は横置きでも縦置きでも使用でき、室内音響の影響を大部分抑えることができるニアフィールドリスニング向きです。一般的な距離は 1m から 3m 未満で、部屋のサイズと SPL 要件により異なります。

DCW™ (Directivity Control Waveguide)

8331A には非常に大型の方向性コントロールウェーブガイドが備えられており、エンクロージャ前面全体に広がっています。ミッドレンジドライバーコーンも、ツイーターの方向性コントロールウェーブガイドの一部を形成しています。ウェーブガイドの後方から、2つのウーファーがエンクロージャ前面の2つの開口部を通じてオーディオを出力します。このユニークなデザインにより、低域まで全オーディオ周波数の方向性コントロールが可能となっています。

ACW™ (Acoustically Concealed Woofers)

8331A に装備されているウーファーペアは、ミッドレンジ/ツイータードライバーと音響上の同軸に配置され、全てのドライバーが同一位置に音響上の軸を持つ3ウェイシステムを形成しています。これにより、機能する理想的なポイントソース放射体が生まれます。

SAM™ (Smart Active Monitor)

Genelec SAM テクノロジーは、モニタリングの信頼性と精度を向上させることができます。Smart Active Monitor には、GLM (Genelec Loudspeaker Manager) ソフトウェアを使用して自動で調整されるいくつかのノッチフィルターとシェリングフィルターが用意されており、室内音響により精製される色付けを正確に補正します。これにより、SAM モニターはニュートラルなサウンドとなり、あらゆる音環境において正確なステレオイメージングを実現します。

オーディオ入力

8331A のオーディオ入力はあらゆるプロフェッショナル環境に簡単に統合できるようデザインされており、バランスラインアナログおよび AES/EBU フォーマットデジタル信号に対応しています。最大アナログ入力レベルは +25 dBu です (13.7 Vrms/19.5 V ピーク)。感度を最大に設定すると、-6 dBu のアナログ入力信号は 1m の位置のフリー空間でサウンドレベル 100 dB SPL を生成します。-30 dBFS のデジタルオーディオ入力レベルは、1m の位置のフリー空間でサウンドレベル 100 dB SPL を生成します。0 dBFS は、最大デジタル入力値を示していることにご注意ください。

XLR オーディオ入力は、AES/EBU フォーマットのデジタル信号とラインレベルのアナログオーディオ信号の両方に対応しています。極端に低レベルの AES/EBU 信号では、自動選択が正しく機能しない場合があります。そのような場合、信号選択は GLM ソフトウェアで行えます。GLM が使用できない場合、[Stored] の DIP スイッチを [OFF] に切り替えて、[Digital] スイッチで正しい AES/EBU チャンネルを選択します。

レベル調整可能なデジタルオーディオソースを使用する場合、モニターの内蔵リアパネルコントロールを使用して 8331A の出力レベルを下げた方が好都合な場合もあります。これにより、より高いソース出力レベルを使用しつつ、8331A の低ノイズを最大限に生かすことができます。

AES/EBU フォーマットは、1本のケーブルで2チャンネルのオーディオに対応しています。デジタル出力オス XLR コネクターは、デジタル入力信号をそのままコピーし伝送します。これにより、最大4台までのデジタイゼーション接続が可能です。適切なデジタルチャンネルは、DIP スイッチまたは GLM ソフトウェアを使用して選択できます。

電源

8331A 主電源入力はあらゆる商用電源にグローバルに対応しています (100-240 VAC、50-60 Hz)。世界のどこでも電源に接続でき、商用電源に変動があっても常にドライバーに最大の出力パワーを提供します。商用電源が発電機、インバーター、低品質の UPS 機器により供給されている場合、商用電源電圧から高調波を除去することをおすすめします。

省電力機能 ISS™ (Intelligent Signal Sensing) により、入力信号がない場合モニターは自動的にスリープ状態になります。この場合、デバイスの消費電力は 1W 未満となります。入力信号を検出すると、モニターのスリープ状態が自動解除されます。省電力状態に入るまでの待機時間は、GLM ソフトウェアを使用して設定できます。ISS がアクティブな場合、モニターの電源を入れたままにしておくことができ、モニタリングシステムをいつでも使用可能な状態に保つことができます。ISS DIP スイッチを使用して ISS を有効にした場合のデフォルトの待機時間は 60 分です。

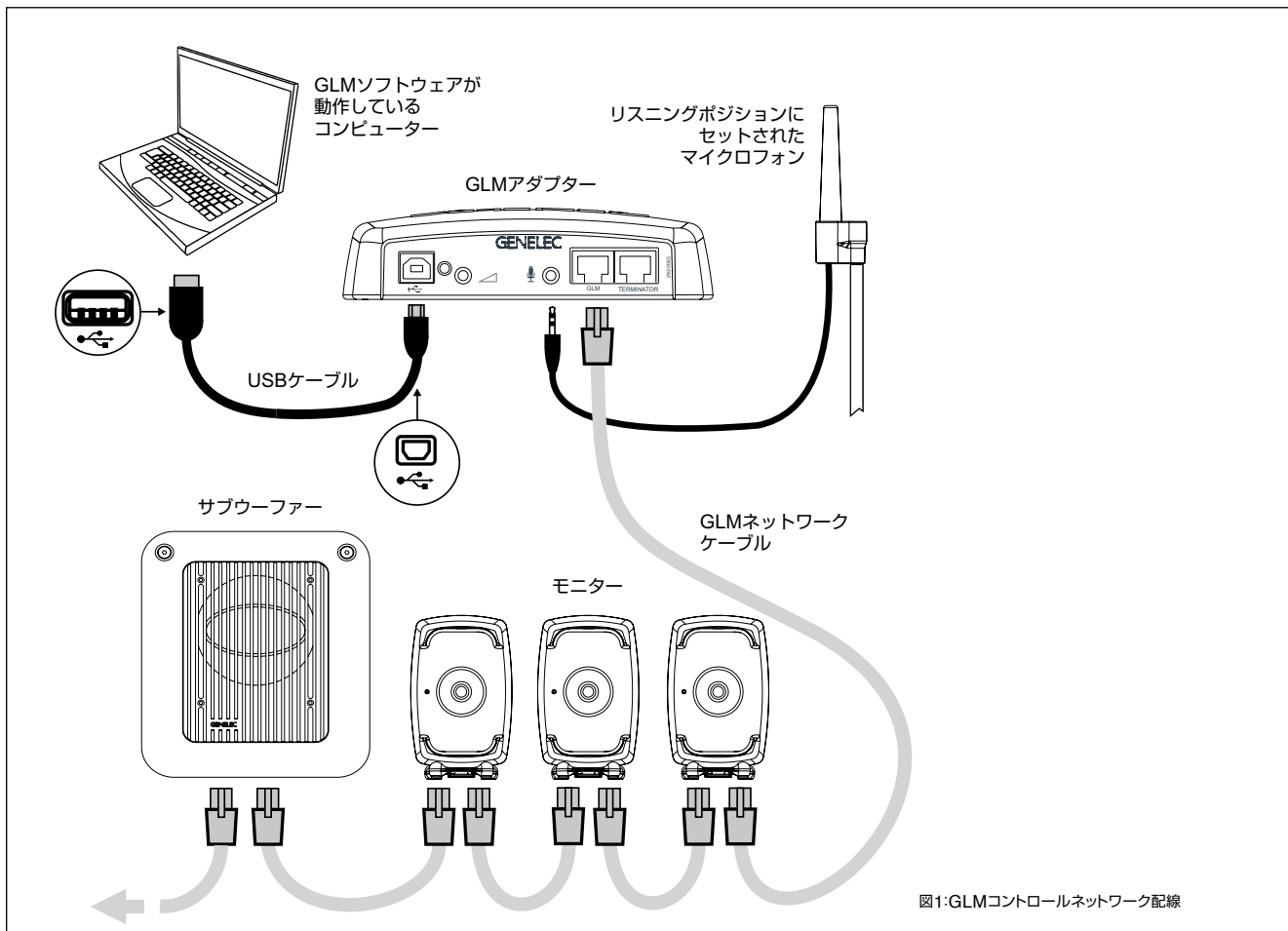


図1:GLMコントロールネットワーク配線

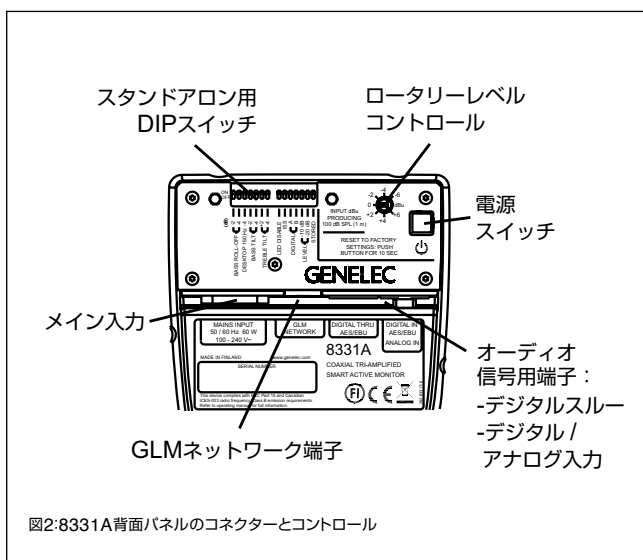


図2:8331A背面パネルのコネクターとコントロール



図3:コネクターパネル詳細

オーディオのセットアップまで、あらゆるシステムに対して自動化された音響イコライゼーションと調整を提供します。GLMには、数千に上るプロフェッショナルなリスニングルームから得られたデータを基に構築された、専用アルゴリズム AutoCal が含まれています。

GLM User Kit を使用したセットアップ手順は次のとおりです。

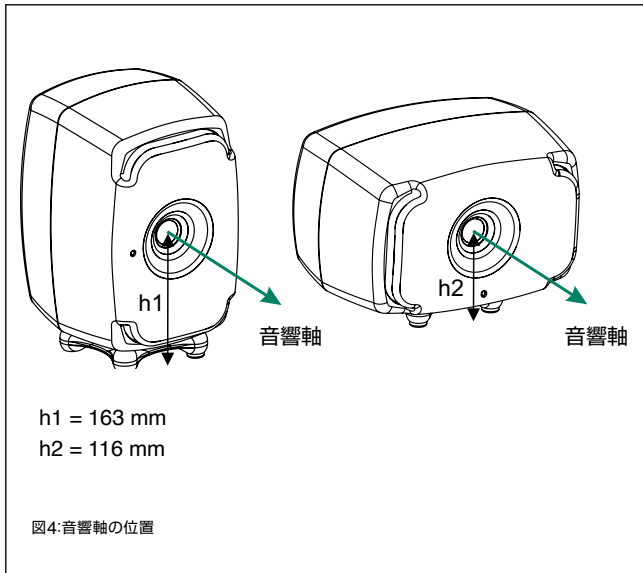
1. 各モニター（およびサブウーファー）を CAT5（RJ45）ケーブルで接続し、最後に GLM Adapter デバイスのコントロールネットワーク入力に接続します（図 1）。
2. GLM Adapter をコンピューターの USB コネクターに接続します。
3. マイクスタンドを使用して、Genelec 測定用マイクをリスニング位置に配置し、マイクを上向きに立て、マイクの最高部がエンジニアの耳の高さになるようにします。マイクは GLM User Kit の一部です。
4. マイクケーブルを GLM Adapter デバイスのマイク入力に接続します。
5. GLM ソフトウェアを Genelec ウェブサイト（www.genelec.jp/glm）からダウンロードします。GLM ソフトウェアをインストールして、ソフトウェア内の指示に従ってモニターを計測して設定します。
6. モニターのコントロールにコンピューターを使用しない場合、GLM ソフトウェアを使用して設定をモニターに書き込みます（メニュー項目 [Group] > [Store Group Settings] を使用）。

GLM™ Control Network を 使用したセットアップ

8331A は GLM ソフトウェアとコントロールネットワークなしで使用することも可能ですが、Mac または PC 上で実行される GLM ソフトウェアを使用してセットアップおよびキャリブレーションを行うと、全機能を最大限に発揮することができます。

そのため Genelec では、8331A およびその他の SAM モニターのセットアップへの GLM のご使用をおすすめしています。セットアップと使用についての詳しい説明は、『GLM システム操作マニュアル』をご参照ください。

GLM ソフトウェアと Genelec 独自のモニターコントロールネットワークは、1 つまたは複数のサブウーファーを含むモノやステレオ、複雑な 3D イマージブ・



GLM ネットワークは、スピーカーセット間の切り替え、ソロ、ミュート、キャリブレートされたレベルの呼び出しなどのモニターコントロールにも使用できます。また、設定を全てのモニター内に恒久的に保存し、固定の設定として使用することもできます。その場合、コンピューターは設定時のみ必要です。

ネットワークの接続を解除すると、DIP スイッチ [Stored] を [ON] に設定することで GLM ソフトウェアを使用して保存した設定を有効にできます。

CONTROL NETWORK RJ-45 コネクタは、GLM ネットワークに使用します。これらのコネクタは、Ethernet LAN には互換していません。Ethernet LAN を接続しないでください。

GLM ソフトウェアを使用しないセットアップ

GLM ソフトウェアが使用できない場合も、モニター背面の DIP スイッチを使用して 8331A の室内位置を調整できます。設定は制限されますが、リスニングルームの音響への影響を補正する基本的なイコライザー、入力選択、入力感度を提供します。この手法を使用する場合、GLM 管理ネットワークが接続されておらず、DIP スイッチ [Stored] が [OFF] に設定されていることを確認してください。

スタンドアロンのコントロール機能

ベースロールオフコントロール

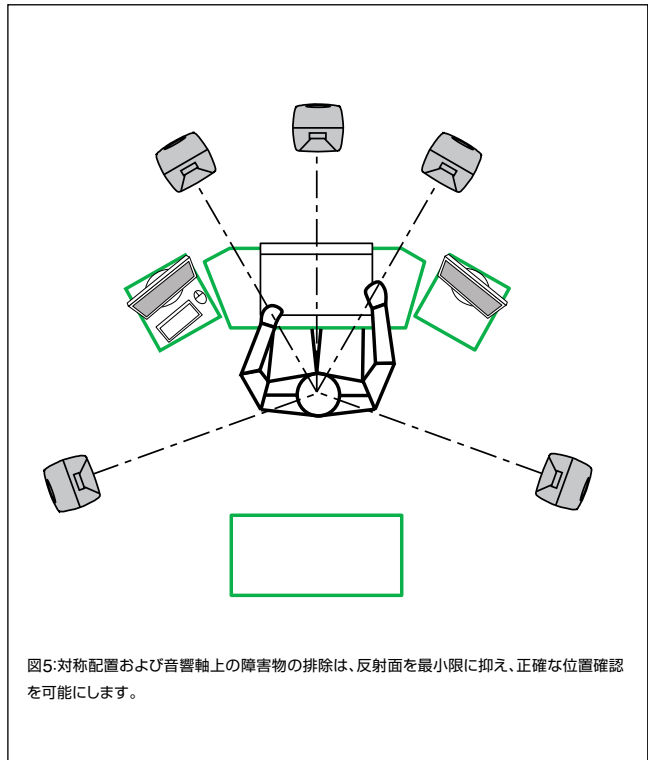
[Bass Roll Off] コントロールは、カットオフ周波数付近のモニターの出力を減衰します。減衰レベルは、1 つまたは複数のスイッチを組み合わせることで、-2 dB、-4 dB、-6 dB (両方のスイッチをオンにする) から選択できます。この設定は、低周波の共鳴が強い空間で低域レベルをコントロールするのに必要となる場合があります。

デスクトップ反響補正

デスクトップ低周波コントロールは、160 Hz 付近の低周波を 4 dB 単位で減衰させます。この機能は、メーターブリッジ、テーブル、その他の反響面上にモニターが配置されている場合のブーストを補正するようデザインされています。

ベースチルトコントロール

[Bass Tilt] コントロールスイッチは、800 Hz 未満の低域レスポンスに 3 種類の減衰レベルを提供します。減衰レベルは -2 dB、-4 dB、-6 dB (両方のスイッチをオンにする) です。このコントロールは、モニターが壁際や部屋の隅など部屋の境界付近に配置されている場合に必要となります。



モニター取付位置	トレブルチルト	ベースチルト	ベースロールオフ	デスクトップ
フラットな無響レスポンス	なし	なし	なし	なし
湿度の高い室内で自立	なし	-2 dB	なし	なし
反響する室内で自立	なし	-4 dB	なし	なし
反響面上にニアフィールドで	なし	-2 dB	なし	-4 dB
隅に	なし	-4 dB	-4 dB	なし

表1:特定のモニター配置位置に対して推奨される[Tone Control]設定

トレブルチルトコントロール

[Treble Tilt] コントロールでは、5 kHz を上回る高周波特性を +2 dB、-2 dB、-4 dB 単位で調整できます。極端に明るい、または鈍いシステムの補正や、モニターがスクリーンの背後に配置されている場合の高周波レベルの消失の補正に使用できます。

LED 無効

このスイッチは、フロントパネル LED ライトをオフにします。

ISS

このスイッチは、ISS 自動省電力機能を有効、または無効にします。ISS 作動までの待機時間は、デフォルトでは 60 分ですが、この時間は GLM ソフトウェアで調整することができます。

デジタル

[Digital] スイッチでは、AES/EBU のデジタルオーディオチャンネルを選択します。両方のスイッチをオンにすると、A チャンネルと B チャンネルの合計が再現されます。両方のチャンネルが選択されている場合、6 dB の減衰が適用され、モニターの過負荷を防ぎます。

色	意味
緑(点灯)	通常の状態、通常の動作
緑(点滅)	GLMによるモニター調整中
10秒ごとに緑で点滅	モニターがISS省電力スリープ状態
赤で点滅	パワーアンプ過負荷保護アクティブ(保護によりオーディオに変更が加わっている)
赤(点灯)	モニターはミュート中
黄	モニターはアクティブな(再生中の)グループにありません
黄(点滅)	過負荷保護アクティブ(保護によりオーディオに変更が加わっている)

表2:モニター前面パネルのライト表示概要

レベル

[Level] スイッチはモニター出力を 10 dB 単位で下げます (-10 dB、-20 dB、-30 dB (両方のスイッチをオンにする))。これらのスイッチの効果は、ロータリーレベル調整コントロールの効果と組み合わせられます。設定範囲は 42 dB です。

保存した設定

[Stored] スイッチでは、モニター背面の上記のコントロールを利用するか、GLM キャリブレーションソフトウェアを使用してモニターメモリ内部に保存した設定を適用するかの間で選択できます。[Stored] スイッチを [OFF] 位置に設定すると、モニターのコントロールにより定義された設定が選択されます。[Stored] スイッチを [ON] 位置に設定すると、内部に保存されている GLM 設定が使用されます。[Stored] スイッチを [ON] 位置に設定した場合、モニター上での調整は効果を生じません。

動作環境

この製品は室内でのみ使用するようデザインされています。動作温度範囲は 15 ~ 35 度で、相対湿度は 20 ~ 80% (結露なきこと) です。結露を防ぐために、製品を低温環境で保存または輸送した後に温かい部屋に運び入れた際は、30 分 ~ 1 時間ほど待ってから箱を開けて、主電源に接続してください。

8331A の周りには冷却のための十分な余裕が必要です。背後、上、両側に少なくとも 50mm 間隔を空けてください。本製品を奥まった場所に設置する場合、熱を逃がすための換気を十分に行う必要があります。

モニターの取付と設置

取付オプション

防振テーブルスタンド Iso-Pod™ (Isolation Positioner/Decoupler™) を使用すると、モニターに角度をつけることができます。このスタンドは 8331A エンクロージャのネジ穴に取り付けることができるため、Iso-Pod を縦置きでも横置きでも使用できます。

音響上の軸がリスニング位置を指すようにモニターを向けます (図 4 参照)。モニターをリスニング位置から同じ距離に対称に配置します。可能であれば、リスニング位置を部屋の左右中心線上来るように配置します。モニターがモニターの背後にある固い壁から離れたところ (1 ~ 2.2m) に配置する場合、壁からの音の反射が低周波のキャンセレーションの原因となり、低域の出力が低下する場合があります。

モニターは反響面から離して設置し、反響を最小限に抑えましょう。デスク、キャビネット、コンピューターモニターなどの物体からの音の反射は不要な色付けやサウンドイメージのぼやけの原因となります。スタンドに設置したモニターをミキシングコンソールの前と後に配置すると、モニターをメーターブリッジに配置したときよりもレスポンスが向上します。音を反射する物体を対称的に配置すると、バランスの取れたサウンドイメージが保たれます (図 5 参照)。

幅広い種類の天井および壁取付用マウントは、正規 Genelec ディーラーからお求めいただけます。Genelec 8331A は、エンクロージャ背面に 2 つの M6 x 10 mm を使用することで König & Meyer 社製モニターマウントに取り付けることができます。また、モニター底面にも 3/8 インチ UNC ネジ穴があります。

詳しくは、www.genelec.jp の Genelec アクセサリーカタログをご覧くださいか、お近くの正規 Genelec ディーラーまでお問い合わせください。

フロントパネルライト

通常、フロントパネルのライトは緑で、通常の動作モードであることを示します。赤と黄は特殊な状況を示すのに使用されます。表 2 をご参照ください。

サブウーファーと使用する

より深いレスポンスやマルチチャンネルの低域管理が必要な状況では、Genelec では 7300 シリーズ・サブウーファーの使用をおすすめしています。システム構成や適合製品について詳しくは、www.genelec.jp の Genelec 製品選択ツールをご参照ください。

メンテナンス

モニター内部にオーナー自身で点検修理が可能な部分はありません。保守や修理は Genelec 認定サービスのみ実施可能です。モニターエンクロージャを解体することは許可されていません。モニターを解体すると、モニターの出荷時キャリアレーションが失われたり、コンポーネントが損傷したりする場合があります。

安全性についての検討事項

8331A 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、モニター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。

- 保守および修理を Genelec 認定保守要員以外の者が実施してはいけません。モニターエンクロージャを解体してはいけません。
- アースのない電源ケーブルまたは保護されたアースなしの電源接続を用いて本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。
- 火事や感電を防ぐため、ユニットを水または湿気に曝さないでください。
- 花ビンなど液体で満たされた物体をモニターの上や付近に置かないでください。
- アンプは主電源コードがモニターラウドスピーカーまたは電源コンセントから取り外されていないければ、AC 電源から完全には接続解除されません。
- 十分な冷却を保つため、モニターの後方および周囲で空気が対流している必要があります。モニター周辺の空気の流れを遮らないようにしてください。

警告!

8331A は 85 dB を上回る音圧レベルを生成できますが、このレベルは聴覚に損傷を与える場合があります。平均 8 時間を超えるリスニングを行う場合、恒久的な聴覚への損傷の危険を低下させるためにも音圧レベルは 80 dB (A) に制限しなければなりません。音圧レベルが 3 dB 上がるごとに、連続リスニング可能時間は半分になります。

保証

Genelec 8331A は、性能に影響を与える製造上の瑕疵および不具合に関して 2 年間保証されています。販売条件および保証条件について詳しくは正規 Genelec ディーラーにお問い合わせください。

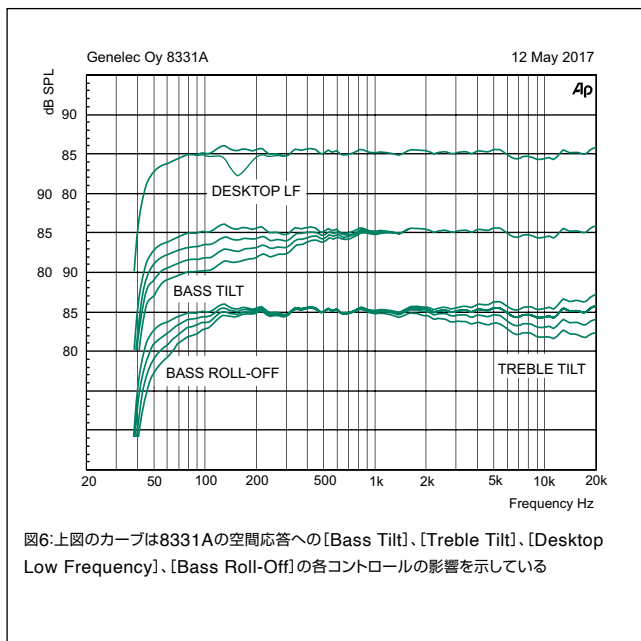


図6: 上図のカーブは8331Aの空間応答への[Bass Tilt]、[Treble Tilt]、[Desktop Low Frequency]、[Bass Roll-Off]の各コントロールの影響を示している

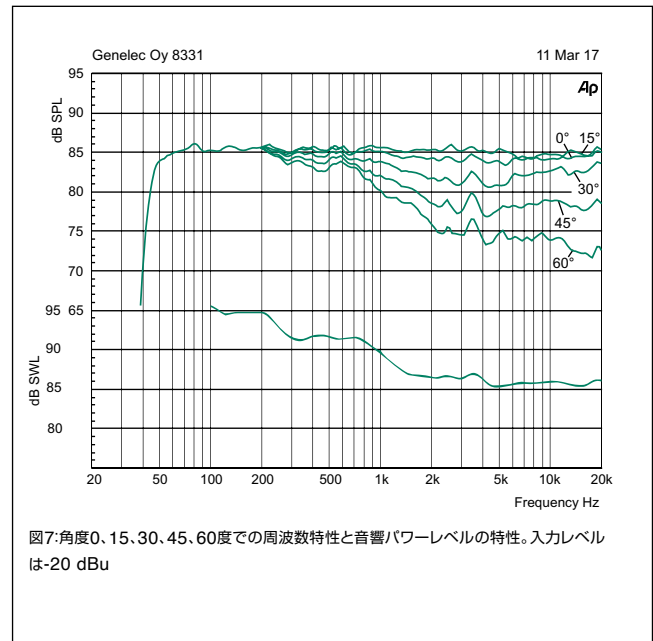


図7: 角度0、15、30、45、60度での周波数特性と音響パワーレベルの特性。入力レベルは-20 dBu

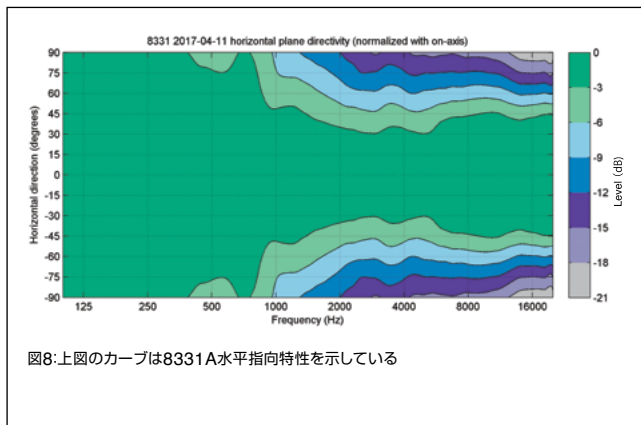


図8: 上図のカーブは8331A水平指向特性を示している

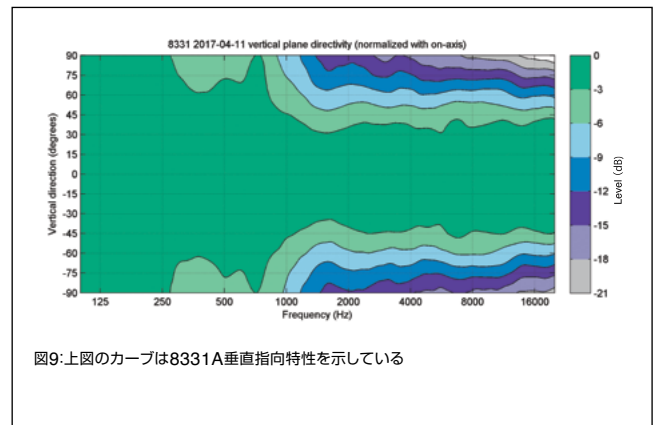


図9: 上図のカーブは8331A垂直指向特性を示している

FCC 規則への準拠

注：本装置は、テストの結果 FCC 規則のパート 15 に従い、クラス B のデジタルデバイスの制限を遵守していることが確認されています。これらの制限は、住宅に設置するにあたり有害な妨害に対する適切な保護を提供することを目的としています。本装置は無線周波エネルギーを発生、使用、放射しており、指示に従わずに設置または使用された場合、無線通信への有害な妨害の原因となる場合があります。ただし、特定の場所に設置することによって妨害が発生しないという保証はありません。本装置がラジオやテレビの受信の有害な妨害の原因となる場合は（装置電源をオン・オフすることをご確認いただけます）、以下の対策を 1 つ以上行って妨害を正すことをおすすめします。

- 受信アンテナの向きまたは場所を変更する。
- 装置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は別のコンセントに装置を接続する。
- 取扱店または経験豊富なラジオ技術者またはテレビ技術者に相談する。

製造者によって明示的に許可されていない変更を行うと、装置を操作する権限が無効になる場合があります。

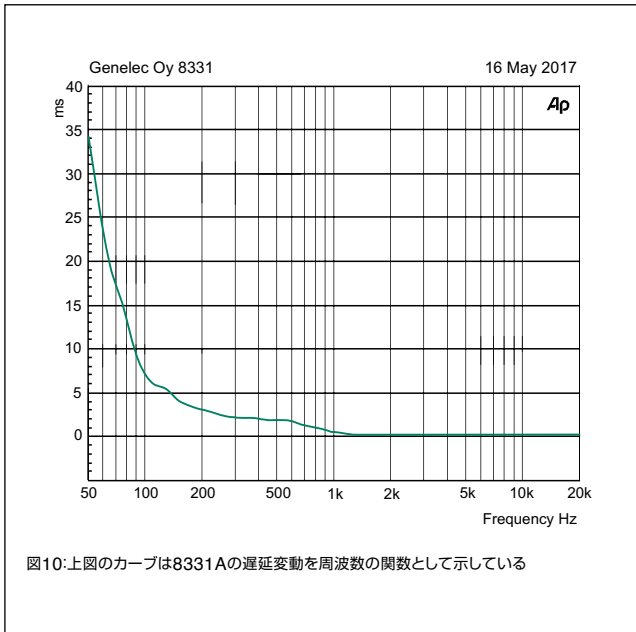


図10:上図のカーブは8331Aの遅延変動を周波数の関数として示している

システム仕様	
低域カットオフ周波数、-6 dB	< 45 Hz
高域カットオフ周波数、-6 dB	> 37 kHz
周波数特性の精度、± 1.5 dB	58 Hz – 20 kHz
瞬間最大音圧レベル、軸上、半空間、1 m、100 Hz ~ 3 kHz	≥ 104 dB SPL
RMS 最大音圧レベル、IEC 特性ノイズと同条件（ドライバ保護回路による制限）、1 m	99 dB SPL
ペア毎の最大ピーク音圧レベル、リスニングルーム、1 m	110 dB
残留ノイズレベル、フリー空間、軸上、1 m (A 特性)	≤ 0 dB
高調波歪み、85 dB SPL、軸上、1 m 周波数： 50…100 Hz > 100 Hz	< 2 % < 0.5 %
ドライバー ウーファー ミッドレンジ ツイーター	デュアル 130 x 65 mm (5 1/8 x 2 5/8 インチ)、楕円形コーン 90 mm (3 1/2 インチ)、コーン (同軸) 19 mm (3/4 インチ)、メタルドーム (同軸)
質量	6.7 kg
外寸 IsoPod をスタンド含む高さ IsoPod を含まない高さ 幅 奥行	305 mm 285 mm 189 mm 212 mm

アンプセクション	
ベースアンプ瞬間出力 ミッドレンジアンプ瞬間出力 トレブルアンプ瞬間出力 (長時間出力はドライバー保護回路により制限)	72 W 36 W 36 W
アンプシステム THD (通常出力時)	<0.05%
メイン電圧	100-240 VAC 50/60 Hz
消費電力 ISS 有効 待機 フル出力 (短期)	< 0.5 W 4 W 60 W

シグナルプロセッシング

	8331A
アナログ信号入力コネクタ、XLR メス、バランス、10 k Ω 最大アナログ入力信号 アナログ入力感度 (100 dB SPL at 1 m) アナログ入力感度コントロール	ピン 1 gnd ピン 2 反転なし ピン 3 反転 +24.0 dBu -6 dBu +36 ~ -6 dBu で調整可能
デジタル信号入力コネクタ、XLR メス、110 Ω デジタル信号出力 / Thru コネクタ、XLR オス、110 Ω デジタルオーディオ入力 ワード長 サンプリングレート デジタル入力感度 (100 dB SPL at 1 m) デジタル入力最大減衰	AES/EBU シングルワイヤ AES/EBU シングルワイヤ 16 - 24 bits 32 - 192 kHz -30 dBFS 42 dB
コントロールネットワーク タイプ 接続	プロプライエタリ GLM™ ネットワーク 2 RJ45、CAT5 ケーブル
クロスオーバー周波数 ベース / ミッド ミッド / トレブル	500 Hz 3 kHz
GLM™ ソフトウェア周波数特性調整* パラメトリックノッチフィルター シェルビングフィルター	16 2 LF および 2 HF
システムルームレスポンスキャリブレーション	Genelec GLM AutoCal™、GLM™ 手動、スタンドアロン*

*ノッチフィルターおよびシェルビングフィルター調整、AutoCal™およびGLM™手動システムキャリブレーションはGLM™(Genelec Loudspeaker Manager)ソフトウェアの一部です

GENELEC®

株式会社ジェネレックジャパン
 <本社>
 107-0052
 東京都港区赤坂二丁目 22 番 21 号
 電話番号: 03-6441-0591

<長野オフィス>
 381-0201
 長野県上高井郡小布施町小布施1497-2

修理お問い合わせ先
 <ジェネレックサービスセンター>
 電話番号: 050-3786-1236
 平日 10:00 ~ 18:00
 (夏季 / 年末年始休業を除く)

修理のご依頼は、お電話または修理依頼
 フォームがご利用いただけます。修理依頼
 フォームは、Web サイトのカスタマーサー
 ビス内にご用意しております。
www.genelec.jp/customer-service/