

Genelec Smart IP Q & A

Q: Genelec Smart IPとは何ですか？

A: Genelec Smart IPは、設備音響システム向けの革新的なラウドスピーカーです。標準的なイーサネット・ネットワーク・プロトコルによるケーブル1本での接続が可能です。Smart IPスピーカーは電源、オーディオ信号に加え、システムの監視や管理信号も1本のイーサネット・ケーブルで受信します。Smart IPは、最大音圧レベルや音響における品質の面でも一切の妥協を許さず開発しております。プロフェッショナル品質の室内音響補正とマルチ・ラウドスピーカー・システムの調整ツールをラウドスピーカーに内蔵し、複数の設定データをラウドスピーカーの内部メモリに保存することも可能です。Smart IPは、APIコマンド・セットによりハウス・オートメーション・システムとの連携も容易に行えます。また、Smart IP Controller Appによってエンドユーザーは、基本的な機能を制御することもできます。

Q: Smart IPの特徴とは？

A:

- (PoE+または) PoE電源を用いたシングル・ケーブル接続を性能の低下なしに実現
- PoE+電源対応で、高い最大SPL (音圧レベル) を実現
- 定評のあるジェネレックのサウンドと製品品質
- オープン・オーディオ・フォーマットとIPスタンダードへの対応
- 非圧縮低レイテンシー・オーディオを各ラウドスピーカーに直接伝送
- ラウドスピーカーをサブミクロン・レベルで同期させることで、確かな音響イメージを実現
- 各ラウドスピーカーに内蔵された室内音響補正と調整ツールのフルセット
- 豊富なマウント・アクセサリーのセット
- 完璧なパブリックAPIコマンド・セット
- 高信頼性、長寿命、環境保全に配慮したフィンランドでの設計および製造

Q: Genelec Smart IPは、どのくらいの規模のプロジェクトを対象としているのでしょうか？

A: ひとつのプロジェクトにおいて、設置できるSmart IPスピーカーの台数はほぼ無制限で、IPネットワーク自体も非常に多くのラウドスピーカーを同時にサポートすることができるため、ほとんどのプロジェクトに対応することができます。また、オーディオ伝送においては非常に柔軟なストリーミング・オプションに対応できるため、多数のスピーカーを使用する複雑な設備も迅速かつ容易に導入することが可能です。

Q: 設置できるスピーカーの台数に上限はありますか？

A: IPネットワークの設定方法と、ネットワーク上の個別のオーディオ・ストリームやその他のトラフィックの数によって異なります。正しく設定されたネットワークであれば、同じLAN上に数百台のSmart IP設備スピーカーを設置することができます。オーディオ同期クロックの管理に関する技術的な詳細については、<https://audinate.com/faq/what-s-maximum-number-devices-ultimo-only-network-can-support> (英文) をご参照ください。

Q: システム管理に使用できるアプリはありますか？

A: Genelecは設備業者向けにSmart IP Managerソフトウェアを提供しています。Smart IP Managerではスピーカーの配置に合わせて「ゾーン」を作成することができ、様々な用途や環境に合わせたラウドスピーカーの調整をサポートします。日常的な使用においては、Genelecが提供するパブリックAPIコマンド・セットまたはSmart IP Controller Appを使用して、Smart IPスピーカーをハウス・オートメーション・システムへ統合することを推奨します。Smart IP Managerソフトウェアはエンドユーザー向けではなく、設備業者のエンジニアを対象としております。

Q: Smart IP Controller Appは、どのような場面で使用しますか？

A: Smart IP Controller Appは、サードパーティーのタッチパネルによる操作を必要としないライトな設備向けに設計されました。無償でご用意しているこのアプリは、スマートフォンやタブレット（iOSまたはAndroid）を介して、日常的にシンプルな主要機能のコントロールを提供しています。エンドユーザーは、設備業者がSmart IP Managerで設定したゾーンにアクセスできるようになります。それぞれのゾーンごとにラウドスピーカーの音量、ミュート、電源のオン/オフを制御できるほか、すべてのゾーンのミュートと電源のオン/オフといったグローバル制御が可能です。

Q: Smart IP Controllerは、どのようにしてネットワークに接続すればよいですか？

A: Smart IP Controller Appを使用するためには、無線LANを使用する必要があります。マルチキャストのオーディオ伝送を使用する必要がある場合、不要なマルチキャスト・トラフィックがWi-Fiにルーティングされないようにネットワークを設定する必要があります。アプリはmDNSを使用してデバイスを検索するため、224.0.0.251へのマルチキャスト・トラフィックはWi-Fiネットワークからブロックされないようにする必要があります。

Q: 音響補正が必要な設備なのですが、Smart IPで行うことはできますか？

A: もちろんです。Genelec Smart IPは、各ラウドスピーカーの内部処理で行える音響調整セットを提供します。その中には、ノッチや高/低周波数帯域シェルビング・フィルターとして機能する20個のパラメトリック・フィルター・バンクが含まれており、設置環境によって生じるカラーレションなどの影響を補正することができます。また、ディレイやレベル調整機能も備えており、様々な状況に応じてラウドスピーカーを正しく調整することができます。イマーシブ・オーディオ、ステージ・プレゼンテーション、SR、BGMなど正確な再生システムの構築の用途に最適です。

各Smart IPスピーカーには、複数のセットアップ一式をパブリックAPIコマンドによって簡単に呼び出すことのできる内部メモリを備えています。これによりハウス・オートメーション・システムは、大規模な設備であっても優れた音響精度で、新しい用途に素早く組み替えることができます。

Smart IPスピーカーは、音響的な問題を抱える部屋や空間でも優れた性能を発揮できるよう、定評のある高品質な音響設計を備えています。また、室内音響補正機能を備えているため、あらゆる設備音響機器へ迅速かつ正しく設置することができます。

Q: Smart IPは、何チャンネルに対応していますか？

A: ラウドスピーカーが受信するAES 67 Audio-over-IPストリームにおいては、それぞれ最大8チャンネルのオーディオを含めることができます。パラレル・ストリームにおいては無制限に実行することが可能です。AES 67は、クロックにPTP（プレジジョン・タイム・プロトコル）バージョン2を使用しており、これによってすべてのパラレル・ストリームは完全な同期が保障されるため、チャンネル数は実際に制限されません。また、非常に多くのチャンネル数のDanteストリームも設定し、Smart IPスピーカーで構成および受信することも可能です。それぞれのラウドスピーカーからは、ストリーミングされているうちの1つのオーディオ・チャンネル、または選択した2つのオーディオ・チャンネルの合計を出力します。

Q: IPネットワークのパフォーマンスにおける推奨事項は？

A: ギガビット・ネットワークを推奨します。チャンネル数の少ないオーディオ専用アプリケーションでは、QoSを使用する場合に限り100Mbpsのネットワークを使用することができます。チャンネル数の多いアプリケーションでは、ギガビット・ネットワークを強く推奨します。オーディオ以外のデータにもネットワークを使用する場合は、必ずQoSを使用する必要があります。

Q: PoE電源に関するIPスイッチの推奨スペックは?

A: ラウドスピーカーを接続するスイッチングハブの出力ポートが、すべてPoE+規格IEEE 802.3atに対応していることを推奨します。パフォーマンスを最大化するために、各ラウドスピーカーにフルパワー（Class 4の最大電力である30W）を許可してください。

可能であれば、LLDP電力ネゴシエーション設定をオフできるスイッチングハブを選択してください。IPスイッチングハブの選択の詳細については、以下のURLをご参照ください。

www.audinate.com/faqcategories/switches

Q: Audio-over-IPの対応規格は?

A: Genelec Smart IPスピーカーは、AES 67 Audio-over-IPストリーミング規格に加え、Audinate社のDanteフォーマットにも対応しています。

Q: ストリームはどのように設定するのですか?

A: Dante Controllerを使用してストリームの設定を行うことができます。

Q: ネットワーク・ケーブルはどのようなものを用意すればいいですか?

A: CAT5eケーブル以上のケーブルをご用意ください。

Q: Smart IPスピーカーをデージーチェーン接続することは可能ですか?

A: SmartIPスピーカーはスイッチングハブからPoE+電源を必要とするため、デージーチェーン接続はできません。スイッチングハブまたはPoE+インジェクターへの接続が必要です。したがって、ネットワーク・スイッチまたはPoE+インジェクターへ直接接続する必要があります。

Q: システムに必要なPoEのバージョンは?

A: Smart IPスピーカーは、IEEE 802.3at (30W) およびIEEE 802.3af (15W) 規格に対応しています。低い規格を使用すると、最大出力を維持できる時間が短くなります。

Q: スピーカーの電源はどうすればよいですか?

A: PoE+に対応したネットワーク・スイッチをご使用ください。または、ラウドスピーカーの直前に電源供給用のPoE+パワー・インジェクターをご使用ください。

Q: 小規模から大規模システムまで、IPアドレスを提供するためのオプションは?

A: 主にDHCPプロトコルを用いたIPアドレスの自動割当をお勧め致します。ラウドスピーカー側ではAuto IPやスタティックIPアドレス（固定IPアドレス）にも対応しています。

Q: オープン・コントロールには対応していますか? また、どのようなAPIを提供していますか?

A: Smart IPスピーカーは、パブリックAPIを提供しています。これはハウス・オートメーション・システムがSmart IPスピーカーを管理/監視するためのコマンド・セットです。例えば、APIは音量の調整、予めプログラムされた設定の選択、ラウドスピーカーのオン/オフの切り替えなどが可能です。また、スピーカーの動作の状況に関しての確認も可能です。事前にプログラムされるプリセットには、すべての音響設定、音声入力、その他の設定も含めることができます。

Q: スピーカーからはどのような情報を読み取ることができますか?

A: デバイスの状態や設定を監視することができます。APIの詳細については、Smart IPスピーカーのオペレーティングマニュアルを参照してください。

Q: システム制御用の専用ソフトウェアおよび既製のドライバーの提供はありますか?

A: Genelecでは、すべての音響的機能およびラウドスピーカーのその他の動作パラメーターを設定するためのソフトウェア「Smart IP Manager」を提供しています。また、Control4システム専用のドライバーもご用意しております。将来的には、さらに多くのオートメーション・ドライバーを導入する予定です。

Q: 電源が切れた場合はどうなりますか?

A: 電源が復帰次第、Smart IPスピーカーは自動的に動作を再開します。この際の動作の設定は、電源が切断される直前まで使用していた設定となります。

Q: Smart IPはリダンダント接続に対応していますか?

A: いいえ、Smart IPはひとつのイーサネット・ポートにのみ対応しています。

Q: Genelec 4000シリーズと比較した場合の音響性能はいかがでしょうか?

A: Smart IPは、4000シリーズと同じ音響設計をベースに、デジタル信号処理を採用したため、より優れた性能を提供します。

Q: Smart IP設備スピーカー3モデルの違いは何ですか?

A: 4410、4420、4430はいずれも基本設計は同じで、数字が上がるごとにより大きなウーファーと大きなエンクロージャーが採用されています。4410のみ、4420と4430とは異なりユーロブロックによるアナログ音声入力の装備はなく、仕上げも黒と白のみとなります。

Q: スピーカーの音量はどのように調整するのですか?

A: 各ラウドスピーカーへのオーディオ伝送は、非圧縮かつ高速に行われます。そのため、システムの再生レベルをソース側で調節できるほか、パブリックAPIコマンドやSmart IP Controllerでラウドスピーカー側の音量を調整することが可能です。

Q: Genelec Smart IPはゾーンに対応しているとありますが、これはどういう意味ですか?

A: システムセットアップの際にSmart IP Managerソフトウェアにて、各ラウドスピーカーを1つまたは複数のゾーンに割り当てることができます。それぞれのゾーンは、出力レベル（ボリューム）設定と、各ラウドスピーカーに保存されているいくつかのプリセット設定のうち1つを共有します。ゾーンは、同じ空間内でラウドスピーカーを複数の方法で使用する場合や、異なるエリアにて特定の設定を一括に適用させる場合などに使用します。

Q: Smart IPスピーカーには、どのようなアクセサリーがありますか?

A: 豊富なアクセサリーと数多くの取り付けオプションをご用意しておりますので、簡単なインストールが可能です。アクセサリーの一覧につきましては、ジェネレックジャパンのウェブサイトをご覧ください。

www.genelec.jp/professional-audio-accessories-0/

Q: Smart IPスピーカーにカラーバリエーションはありますか?

A: 4410については、カラーは黒と白をご用意しております。また、4420と4430につきましては、黒と白に加えRAWフィニッシュ、そして120色から選べるRALカラーが選択可能です。