

# F One

オペレーティングマニュアル

## GENELEC®



## F One アクティブサブウーファー



### 概要

Genelec F Oneは、Genelec G OneおよびG Twoアクティブラウドスピーカーを補完するようデザインされた極めてコンパクトなアクティブサブウーファーです。F Oneはシステムの低域レスポンスを35 Hzまで拡張し、あらゆる環境でメインラウドスピーカーに完全統合します。システム全体の再生レベルはサブウーファーと共に提供されるワイヤレスボリュームコントロールにより便利にコントロールすることができます。オプションとして有線ボリュームコントロールも使用できます。

F Oneには2つの出力チャンネルに対する内蔵ベースマネジメントが搭載されており、85 Hzを下回る周波数帯域をサブウーファーに、それを上回る帯域を出力コネクタを通じてメインのラウドスピーカーに伝送します。マルチチャンネルシステムの1/LFEチャンネルにサブウーファーを使用する場合、プロセッサまたはレシーバーでベースマネジメントを実行し、LFEチャンネルのみをサブウーファーに接続することをおすすめします。

### 設置

オーディオ信号を接続する前に、全ての機器の電源がオフになっていることを確認します。

F Oneには独自のアンプが内蔵されているため、別途パワーアンプは必要ありません。F Oneは、パワーアンプ、内蔵アンプ、レシーバーのラウドスピーカー出力には絶対に接続しないでください。

サブウーファーを正しく設定するためにも、下の手順に従ってください。

1. 同梱内容を確認します。サブウーファーに加えて、ワイヤレスリモートコントロール、メインケーブル、IR延長ケーブル、クイック設定ガイドが含まれています。
2. 電池の絶縁ストリップを引っ張ってリモートコントロール下から取り除きます（図1参照）。このストリップは電池とリモートコントロールの接点との絶縁用で、これを取り除かなければリモートコントロールは機能しません。
3. サブウーファーを設置場所に配置します。
4. 信号ソースからオーディオケーブルを接続します。最大デジタルオーディオソース2系統とアナログオーディオソース2系統を接続できます。
5. メインのラウドスピーカーをサブウーファーの出力コネクタに接続します。
6. このマニュアルおよびクイック設定ガイドの指示に従ってサブウーファーの位相を調整します。
7. テスト音源やよく知っている楽曲を使用してサウンドバランスを判断します。[SUBWOOFER LEVEL] ロータリーコントロールと[BASS ROLL-OFF] DIPスイッチを使用してバランスを微調整します。上手くいかない場合、サブウーファーの配置変更を検討してください。

### 動作環境

F Oneサブウーファー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℃で、相対湿度は20～80%です。結露のないようにしてください。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、製品が動作温度まで温まるのを待ってから箱を開けて主電源に接続してください。

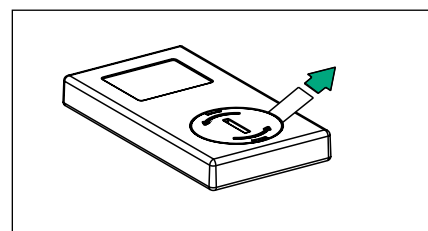


図1：電池の絶縁ストリップをリモートコントロールから取り除く

### コネクター

F Oneにはアナログとデジタル両方の信号入力コネクタが装備されており、最大4系統のオーディオソース（2 x アナログ、2 x デジタル）を同時接続することが可能です。ソース間の切り替えは、コネクタパネルの選択ボタン、またはリモートコントロールの[<]と[>]ボタンで行います。サブウーファーエンクロージャーに付いているLEDライトの色は、選択されているソースを示します。

### アナログ入力コネクター

F Oneには2つのステレオ入力（3.5mmジャックとL/R RCAコネクタ）と1つのLFE RCAコネクタがあります。ステレオ入力はパラレル接続で、2系統のオーディオソースを同時に接続することができます。（一度に再生できるのは1系統のみ）。この場合、入力選択機能は、2つのアナログ入力間では機能しません。LFE入力は2.1または5.1チャンネルのサウンドシステムにおけるLFE (.1) 信号に対して使用されます。LFE入力には120Hzローパスフィルターがあるため、フル周波数帯域信号には適していません。

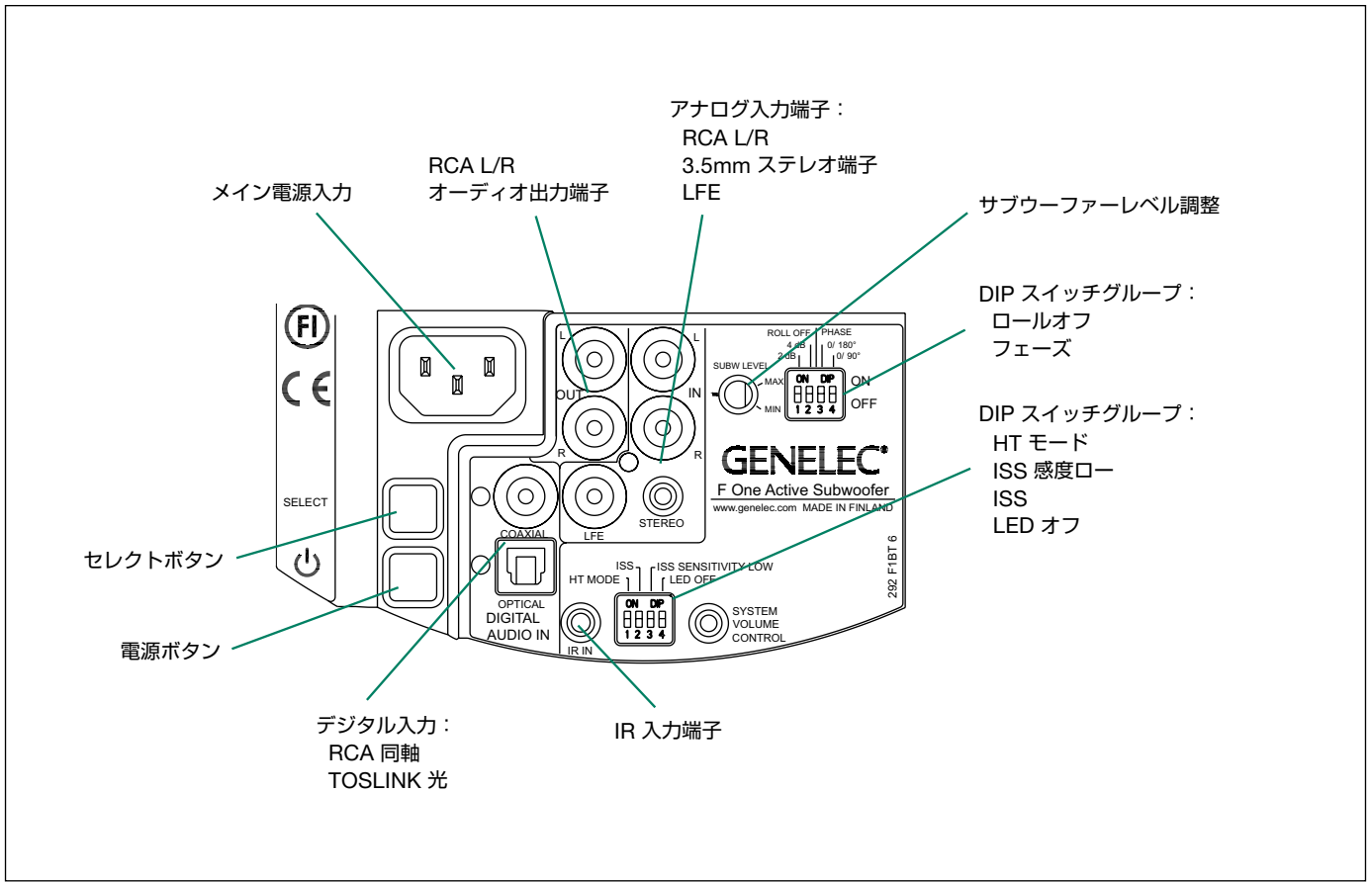


図 2 : F Oneのコネクターとコントロール

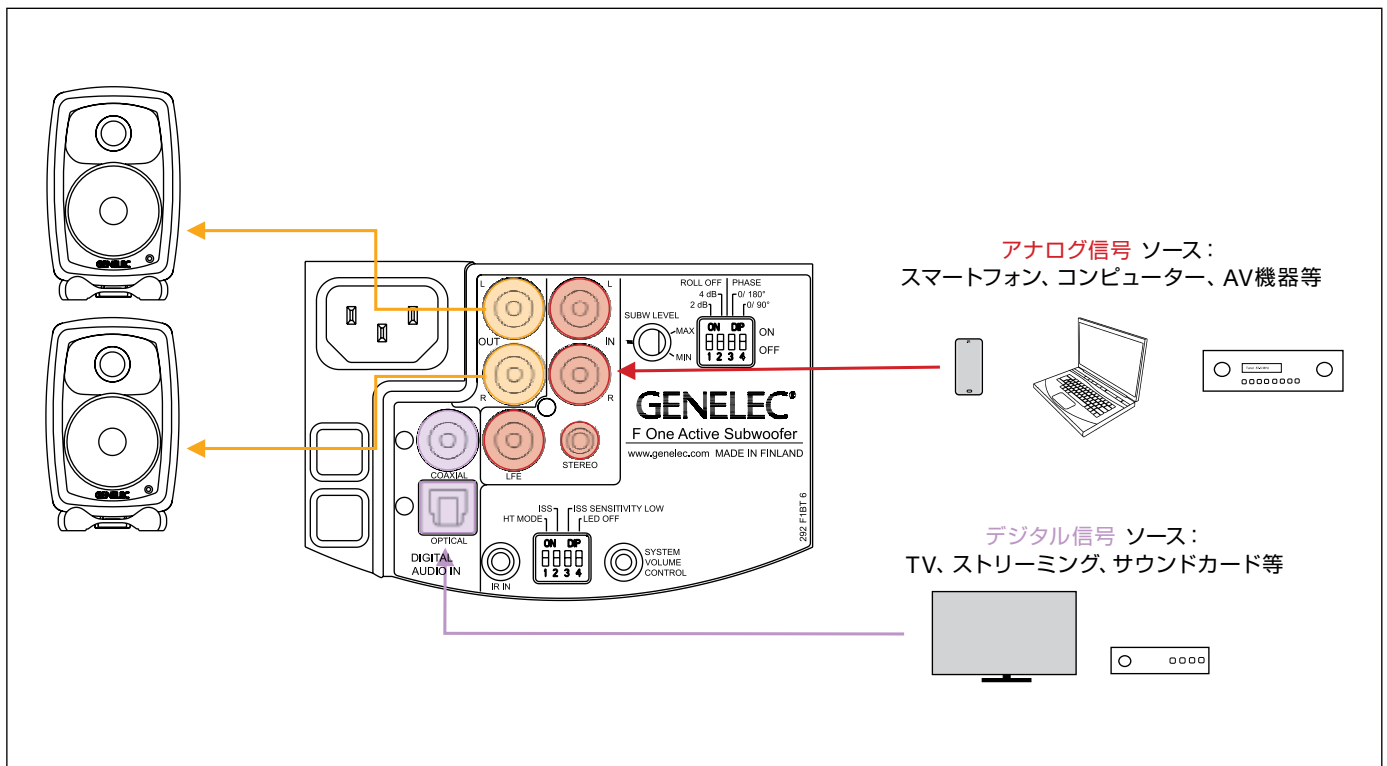


図 3 : オーディオ配線

サブウーファー 設置	ベースロールオフ
壁際	-2 dB
隅に	-4 dB

表1：一般的な状況下での推奨ベースロールオフ設定

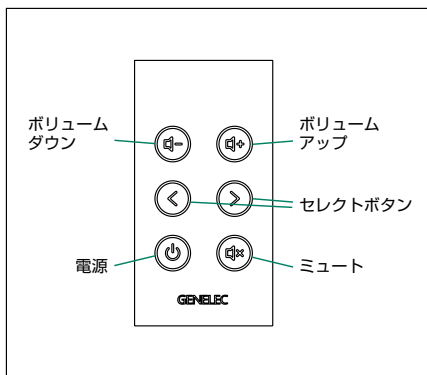


図4：F Oneリモートコントロール

### デジタル入力コネクター

F Oneには2つのデジタル信号入力コネクターがあり、1つはコアキシャル、もう1つはオプティカルで、ステレオのPCMフォーマットのデジタル信号を受信します。2系統のデジタルソースを接続し、選択機能を使用してその間を切り替えることができます。

### アナログ出力コネクター

F OneにはRCAアナログステレオL/R出力コネクターがあります。信号ケーブルをこれらのコネクターからメインスピーカーに接続します。これらの出力には85Hzハイパスフィルターがかかります(ベースマネジメントの章参照)。

### [IR IN] コネクター

F Oneを赤外線タイプリモートコントロール(IRリモートコントロールの章参照)と一緒に使用する際、サブウーファーの希望設置場所ではいずれかのサブウーファーの足元のLED横のレーザーまでの見通し線を確保できない場合、サブウーファーに付属のIR延長ケーブルをここに接続できます。そして、ケーブルの受信側の端をIRリモートコントロールを受信できる位置に配置します。たとえば、サブウーファーとスピーカーをテレビと一緒に使用する場合、テレビのIR受信部の近くなどに配置します。

## 機能とコントロール

### HTモード

独自のボリュームコントロールのあるサウンドソースをF Oneのアナログ入力に接続する場合、このスイッチを[ON]に切り替えます。このモードでは、F Oneのボリュームコントロールはアナログ信号には効果を生じません。ただし、デジタル入力では機能するため、他の信号ソースを接続するのにこれらを使用できます。

### ISS低感度

Intelligent Signal Sensing (ISS) 機能によりオーディオ信号がないのにサブウーファーがオンに切り替わってしまう場合、このスイッチを[ON]に切り替えてISS機能のトリガー感度を下げます。

### ISS

Intelligent Signal Sensing (ISS) 機能はサブウーファーに供給されるオーディオ信号をモニターします。約45分間にわたり信号がない場合、サブウーファーはこの機能によりスタンバイモードに切り替わり、電力消費が0.5ワット未満に下がります。信号が再開すると、サブウーファーの電源が戻ります。自動電源オンにはわずかな遅延が生じます。サブウーファーを常時オンにしておく必要がある環境では、[ISS]スイッチを[OFF]の位置に設定することで、ISS機能を無効にすることができます。この場合、サブウーファーの電源はオンのままとなり、リモートコントロールまたはコネクターパネルの電源ボタンを使用してオフにします。

### LEDオフ

このスイッチはサブウーファーの足元のステータスインジケータLEDを無効にします。

### ロールオフ

これら2つのスイッチは、サブウーファーの35Hz未満の低域を減衰します。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。

### 位相

これら2つのスイッチは、-90度単位でのサブウーファーの位相調整を提供します。「位相調整」の章をご参照ください。

## サブウーファーレベル

このロータリーコントロールでは、サブウーファーの再生レベルを調整します。レベルは、コントロールを右に回すと上がり、左に回すと下がります。

### セレクト

このボタンでは、入力信号を選択することができます。また、お使いのテレビ等のIRリモートコントロールの学習設定をすることも可能です。

### 電源

このボタンで、サブウーファーをスタンバイと電源オンとの間で切り替えます。このボタンでサブウーファーを主電源から完全に切断することはできません。その必要がある場合、サブウーファーのメインケーブルを取り外す必要があります。このボタンは、10~15秒間押し続けることでファクトリー設定の復元にも使用できます。こうすることで、リモートコントロールのボリューム設定がファクトリーレベルに戻り、リモートコントロールのペアリングと学習させたIRリモートコントロールのマッチングが削除されます。ソース選択は自動(ファクトリー設定)に戻ります。

## 室内での配置

室内でのサブウーファーの配置は、サブウーファーの周波数特性やサウンドレベルに大きく影響します。これは、室内音響が低域に強く影響を及ぼすためです。サブウーファーの位置をわずかに変更しただけで周波数バランスに大きな違いが生まれますが、最適な配置を見つけるには、秩序立てた試行錯誤が必要となります。サブウーファーの配置は、ベースロールオフ率と、メインラウドスピーカーとサブウーファーとの間の位相の差異に影響します。こういった影響は、サブウーファーのコントロールを使用することで補正できますが、Genelecでは、まずスイッチは触らず、サブウーファーが最もスムーズなレスポンスを提供する位置を探すことに集中することをおすすめしています。位置調整を行ったあとで、コントロールを使用してサブウーファーとメインのラウドスピーカーの間のバランスと位相調整を微調整しましょう。まず、サブウーファーを前壁の中央近くに配置します。壁からの距離が60cm未満になるようにすることをおすすめします。この位置だと、壁や床からの距離が近くなり、音響負荷および音圧レベルが上がります。理想的には、サブウーファーとメインのラウドスピーカーがリス

ニング位置から同じ距離で対称になるよう配置します。

周波数特性のバランスがうまく取れていないように感じられる場合、サブウーファーを壁に沿って左または右に動かします。サブウーファーを部屋の隅の近くに配置すると、低域のレベルがブーストされますが、低域のサウンドイメージが非対称になることがあります。

## ISS™ 自動スタート

自動省電力機能 ISS (Intelligent Signal Sensing) は、コネクターパネルの [ISS] スイッチを [ON] に設定することで有効にできます。再生が終了して一定時間が経過すると、自動で電源がオフになりスタンバイモードに入ります。スタンバイモード時の電力消費量は通常 0.5 ワット未満です。再生はソースからの入力信号が検出されると自動的に再開されます。別の方法として、リモートコントロールのいずれかのボタンを押すとサブウーファーがアクティブになります。

自動電源オンにはわずかな遅延が生じます。ISS™ 機能が不要な場合、コネクターパネルの [ISS] スイッチを [OFF] に設定することで無効に切り替えることができます。この場合、サブウーファーの電源のオン/オフはリモートコントロールまたはコネクターパネルの電源ボタンで切り替えることができます。

[ISS SENSITIVITY LOW] スイッチで ISS 機能のトリガー感度を下げます。このスイッチは、オーディオ信号がないのにサブウーファーが立ち上がる場合に必要となります。

## 再生レベルを設定する

[SUBWOOFER LEVEL] レベルコントロールはサブウーファーの再生レベルとメインのラウドスピーカーをマッチさせるのに使用できます。

## ベースロールオフスイッチを設定する

サブウーファーの音響レスポンスは、サブウーファーが使用される室内の音響特性と配置に合致している必要があります (表 1 参照)。特性に合わせてサブウーファーを調整するには、コネクターパネルにある [BASS ROLL-OFF] コントロールスイッチを使用します。ロールオフスイッチが [OFF] の場合、フラットな音響特性が得られます。

## 位相コントロールを設定する

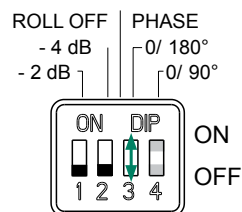
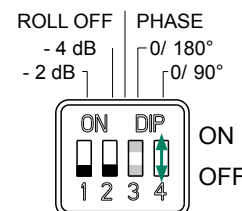
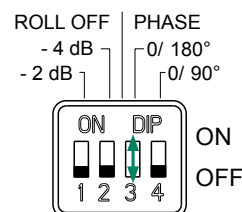
メインラウドスピーカーとサブウーファーの間で位相が正しく調整されていないと、メインラウドスピーカー/サブウーファーのクロスオーバー周波数でシステム全体のオーディオレベルが下がる原因となります。リスニング位置でのメインラウドスピーカーとサブウーファーの間の位相の差異は、リスナーからモニターラウドスピーカーの距離に相対するリスナーからサブウーファーの距離に依存します。左および右のメインラウドスピーカーとサブウーファーの間の位相の差異を避けるには、サブウーファーを前のラウドスピーカー列の中央近くに配置します。2つの位相合わせスイッチで不正確な位相調整を補正できます。0° から -270° の範囲で 4 種類の設定が提供されています。

## 簡易の位相調整方法

メインラウドスピーカーが対応する [OUT] コネクターに接続されているサブウーファーの信号入力に、オーディオ周波数信号ジェネレーターを接続します。ラウドスピーカーがそれぞれリスニング位置から別の間隔で配置されている場合、近い方を使用します。

ジェネレーターを 85 Hz に設定します。信号ジェネレーターが使用できない場合、70 Hz ~ 100 Hz の範囲の周波数のテストオーディオを使用することができます。適切なテスト信号は [www.genelec.jp](http://www.genelec.jp) ウェブストアからダウンロード

できます。一部のスマートフォンにも内蔵されています。



-180° 位相スイッチをオンとオフで切り替えて、リスニング位置でサウンドレベルが最も低くなる位置に設定します。

次に -90° 位相スイッチをオンとオフで切り替えて、もう一度サウンドレベルが最も低くなる位置に設定します。

最後に、-180° 位相スイッチを真逆に設定します。

## IR リモートコントロールをマッチングする

F One サブウーファーはほとんどの IR リモートコントロールと共に使用できます。たとえば、固定レベルのデジタル信号入力経由でテレビのリモコンを学習させて便利に使用することができます。サブウーファーを裏返し、サブウーファーの入力のセレクトボタンと、サブウーファーの足元のステータスインジケータ LED が見えるようにします。IR レシーバーは LED にあります。サブウーファーに付属の RF リモートコントロールのセレクトボタンで学習機能を立ち上げることはできませんのでご注意ください。

学習の手順は以下のとおりです。

- ・ステータスインジケータ LED が赤に点滅を始めるまで、サブウーファーの選択ボタンを押し続けます。
- ・「ボリュームを上げる」機能の作動に使用するリモートコントロールのボタンを選択します。LED が点滅しなくなるまで押し続けます。リモートコントロールによっては、ボタンを数回押すと上手くいくものもあります。
- ・LED が緑に点滅し、「ボリュームを下げる」ボタンを選択可能であることが示されます。上記の手順に従って行います。
- ・次に、LED が青に点滅し、セレクトボタン用のボタンを選択可能であることが示されます。
- ・黄の LED はミュートボタンの選択を示します。
- ・赤の LED は電源ボタンの選択を示します。

上記すべてのコマンドを学習させたくない場合、セレクトボタンを短くすることで手順を 1 段階省くことができます。手順を中断したい場合、セレクトボタンを 2 秒間押し続けます。これで、それまでの設定が保存されます。設定を保存したくない場合、電源ボタンを 2 秒間押し続けます。これで、それまでに行った学習設定も削除されます。学習させるボタンを変更したい場合、学習の手順をやり直します。

## RF リモートコントロールをサブウーファーに学習させる

出荷時、F One サブウーファーと共に提供されるリモートコントロールは、他の F One サブウーファーとも機能します。これが不要な場合、



たとえば、リモートコントロールの範囲内に複数のF Oneサブウーファーがあり、2台以上のサブウーファーがリモートコントロールのコマンドに反応する状況を避けたい場合、リモートコントロールを1台のサブウーファーとのみ動作するようマッチさせることができます。

1. LEDが白に点滅を始めるまで、サブウーファーの電源ボタンとセレクトボタンを押し続けます。
2. LEDが点滅している間に、まずリモートコントロールのボリューム「+」ボタンを押し続けてから、次にボリューム「-」ボタンを押します。両方のボタンを数秒間押し続けたままにすると、サブウーファーの状態インジケータLEDの点滅が止まります。これは学習完了を示し、マッチング手順は自動終了します。

サブウーファーは学習させたリモートコントロールによるコマンドにのみ反応し、学習させたリモートコントロールは他のF Oneユニットとは連動しません。LEDが点滅している間にマッチング手順をキャンセルするには、サブウーファーの電源ボタンを2秒間押し続けます。マッチングを完全に取消するには、サブウーファーの電源ボタンを10秒間押し続けます。

注:場合によっては、ローカルWi-FiネットワークとRFリモートコントロールが同じ波長で動作している場合、問題が生じることがあります。このような場合、IRリモートコントロールを使用することをおすすめします。

## 安全性についての検討事項

Genelec F Oneは国際安全基準に準拠しています。安全な動作を確保し、装置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。

- ・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。
- ・電池が正しく交換されないと、爆発の危険があります。必ず同一または同等のタイプを使用し交換してください。
- ・電池を直射日光や火などの過熱に曝さないでください。
- ・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。
- ・認定サービス以外の者がサブウーファーを解

体することは固く禁じられています。

- ・サブウーファー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サブウーファーの上や付近に置かないでください。

アンプは主電源ケーブルがアンプまたは電源コンセントから取り外されていなければAC電源から完全には接続解除されません。

## 警告!

この装置は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恒久的な損傷を与える場合があります。

## FCC規則への準拠

### リモートコントロール

本製品は、FCC規則のパート15に準拠しています。動作は次の2条件に基づきます。

- (1) 本機器が有害な妨害の原因とならないこと、および(2) 本機器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。本製品は無線周波エネルギーを放射しますが、本デバイスの出力はFCC規則の無線周波曝露限界値以下です。本装置は制御されていない環境に対して規定されたFCC RF放射曝露限界値に準拠しています。とはいえ、デバイスは、通常動作時に人体との接触の機会を最小限に抑える方法で使用してください。

準拠の責任を負う当事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。

### サブウーファー

本製品は、FCC規則のパート15に準拠しています。動作は次の2条件に基づきます。

本機器が有害な妨害の原因とならないこと、および本機器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: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

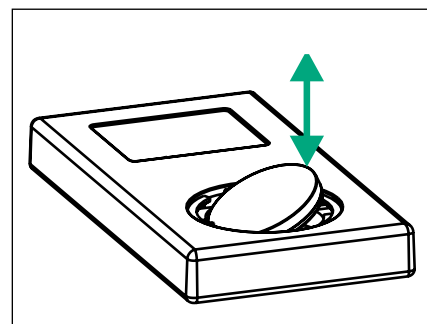


図5:リモートコントロールの電池を変更する

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・オフすることで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。

## リモートコントロールの電池を変更する

リモートコントロールの電池は、リモートコントロール背面の電池カバーを左に回すことで交換できます。小さなねじ回しを使用してバッテリー右側に差し込み、電池を取り出します(図5参照)。CR2032タイプの電池を使用して交換します。図5のとおり、まず電池の左側を差し込み、電池カバーを閉じます。使用済み電池はリサイクル回収に出してください。電池を一般ごみに混ぜて捨ててはいけません。

## メンテナンス

サブウーファ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。ユニットの保守を認定サービス以外の者が実施してはいけません。

## 保証

この製品には、ユニットの性能に変化を与える可能性のある製造上の過失や不具合に対して、2年の保証期間が付帯します。下記より製品をご登録ください。

[www.community.genelec.com](http://www.community.genelec.com)

交換部品を対象に含む3年間の追加保証が受けられます。

システム仕様	
	F One
フリー空間周波数特性 (-6 dB)	メイン 35 Hz...85 Hz LFE 35 Hz...120 Hz
30 ~ 85 Hz を平均した短期正弦波最大音圧出力、軸上、半空間、1 m	100 dB
残留ノイズレベル、半空間、軸上、1 m (A特性)	≤ 5 dB SPL
ドライバー、防磁シールド	165mm (6 1/2 in)
質量	5.6 kg
外寸	
高さ	256 mm
直径	305 mm

アンプセクション	
	F One
アンプ瞬間出力 (長時間出力はドライバーユニット保護回路により制限)	40 W
アンプシステム THD (通常出力時)	≤ 0.05 %
電圧	100-240 VAC、50/60 Hz
消費電力 (平均)	
スタンバイ	0.5 W
待機	5 W
フル出力	60 W

コネクター	
	F One
アナログオーディオ入力 10 k Ω RCA 3.5 mm ステレオジャック	L、R、LFE 1
デジタルオーディオ入力 オプティカル TOSLINK コアキシャル RCA 75 Ω	1 1
オーディオ出力 RCA	L、R

クロスオーバーセクション	
	F One
サブソニックフィルター (18 dB/オクターブ)	35 Hz
クロスオーバー周波数 (サブウーファー/メインチャンネル)	85 Hz
LFEチャンネルカットオフ周波数	120 Hz
ミッドバンド除去 >400 Hz	≥ 50 dB
アナログ入力レベル (90 dB SPL 出力 @ 1 m)	-8 dBu、最大レベルコントロール
デジタル入力レベル (90 dB SPL 出力 @ 1 m)	-19dBFS、最大レベルコントロール
デジタル入力ワード長	16...24 bits
デジタル入力サンプリングレート	32...96 kHz
感度調整範囲	18 dB
ベースロールオフコントロール動作範囲 (2 dB 単位)	0 ~ -6 dB @ 35 Hz
位相整合コントロール (90° 単位)	0 ~ -270 dB @ 85 Hz