

# DENON<sup>®</sup>

## Dirac Live Room Correction

このマニュアルのすべての機能を使用する際は、AVRのファームウェアが最新であることを確認してください。



## はじめる前に/測定

Dirac Live	3
Dirac Live での測定	4
Dirac Live Room Correction に必要なもの	4
AVR の設定	6
Dirac Live software での測定	7
既存のプロジェクトファイルを使用してフィルターを作成する	14

## 使い方

Dirac Live の設定	15
Dirac Live	15

## 困ったときは

トラブルシューティング	16
よくある質問	16

## 付録

お問い合わせ先	19
登録商標について	19



# Dirac Live

本機は Dirac Live®Room Correction に対応しております。

Dirac Live Room Correction を使用するためには、Dirac Live license を購入する必要があります。

## ■ Dirac Live Room Correction とは何ですか？

Dirac Live は、特許取得済みアルゴリズムを適用することにより、プレミアムホームシアターで使用される先進的な室内音響最適化ソリューションであり、部屋への影響を分析してデジタル的に低減することでスピーカーのパフォーマンスを向上させます。

Dirac Live は、より広いスイートスポット、ステージングの改善、透明さ、音声の明瞭度、および他の方法では不可能なより深くタイトな低音を提供します。

## ■ Dirac Live の特徴

- PC/Mac 上で動作
- ユーザーがターゲットカーブをカスタマイズ可能
- 比較試聴も可能な、フィルターを 3 つまで保存



- Dirac Live について詳しく知りたい場合は、以下の情報をご覧ください。

1. Dirac Live 取扱説明書のトップページ  
<https://helpdesk.dirac.com/>
2. Dirac Live ソフトウェアのダウンロードページ  
<https://www.dirac.com/live/downloads/>
3. FAQ  
<https://helpdesk.dirac.com/>



## Dirac Live での測定

### Dirac Live Room Correction に必要なもの

#### ■ PC(Windows/Mac)

Dirac Live Room Correction は、パソコン上に Dirac Live ソフトウェアをダウンロードして測定を行います。  
お使いのパソコンをインターネットに接続する必要があります。

#### ■ 測定用マイク

Dirac Live Room Correction では測定用 USB マイクロフォン(市販)をご用意ください。マイクのキャリブレーションファイルが付属されているものは、キャリブレーションファイルもご準備ください。

推奨マイク: mini DSP UMIK-1\*

\* UMIK-1 のシリアル番号を入力して、miniDSP のウェブサイトから UMIK-1 専用のキャリブレーションファイルをダウンロードしてください。  
「\_90deg」ファイルを選択してください。

**校正ファイルのダウンロード**

シリアルナンバー:  -  送信

<https://www.minidsp.com/products/acoustic-measurement/umik-1>

#### ご注意

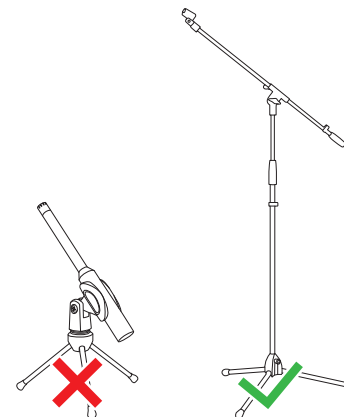
- 本機付属の Audyssey 用セットアップマイクは Dirac Live の測定には使用できません。
- UMIK-1 用に USB 延長ケーブルが必要な場合は、ACTIVE USB 2.0 または 3.0 のケーブルを使用してください。

推奨 USB 延長ケーブル: Cable Creation Active USB Extension Cable 16.4 FT

<https://www.cablecreation.com/products/active-usb-extension-cable-16-4-ft>

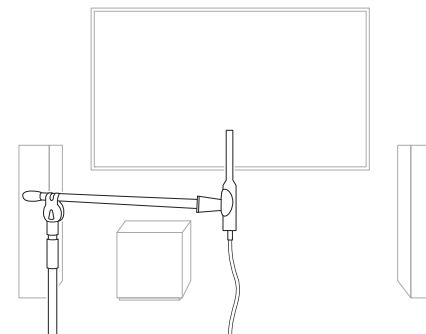
#### ■ マイクスタンド

- UMIK 付属のミニチュア マイク スタンドは使用しないでください。
- 標準のブームマイクスタンド(市販)をご使用ください。
- 測定中はマイクロホンを手には持たないでください。



#### ご注意

- マイクは天井に向けてマイクスタンドに取り付けてください。



## ■ Dirac Live アカウント、Dirac Live ライセンスおよび Dirac Live ソフトウェア

Dirac Live Room Correction を使用する場合、Dirac Live ライセンスを購入およびアクティブ化して以下のウェブページから Dirac Live ソフトウェアをダウンロードする必要があります。

[www.dirac.com/denon/](http://www.dirac.com/denon/)



- Dirac Live アカウントは、Dirac Live ウェブページのログイン画面で「アカウントを持っていない場合」を選択して作成してください。
- Dirac Live ソフトウェアが最新バージョンに更新されていることを確認してください。  
最新バージョンを使用しているかを確認するには、以下にアクセスしてください。  
[www.dirac.com/live/downloads/](http://www.dirac.com/live/downloads/)

AV レシーバーが最新バージョンにアップデートされていることを確認するには、セットアップメニューに移動し、一般、ファームウェア、アップデートの確認の順に選択してください。



## AVRの設定

Dirac Live ソフトウェアを使う前に、本機にて以下の設定が必要になります。

### 1 ネットワークに接続する。

Dirac Live ソフトウェアをインストールした、パソコン PC と同じネットワークに本機を接続してください。

(設定項目: セットアップメニュー - ネットワーク - 接続)

### 2 Speaker Preset を設定する(2 回目以降の測定のみ)。

キャリブレーションしたいスピーカープリセットを設定します。既に 2 種類のプリセットを使用している場合は、上書きしたいプリセットを設定してください。

初めて Dirac Live でキャリブレーションをおこなう場合、自動的にスピーカープリセット 2 に保存されます。

(設定項目: セットアップメニュー/スピーカー/マニュアルセットアップ/スピーカープリセット)

#### ご注意

- 初めて Dirac Live でキャリブレーションをおこなう場合、スピーカーレイアウトやクロスオーバーはプリセット 1 の値がコピーされます。
- 初めて Dirac Live でキャリブレーションをおこなう場合、プリセット 2 が使用されていても上書きされます。

### 3 スピーカーレイアウトを設定する。

メニューのスピーカーレイアウトで測定したいスピーカーの配置を設定します。

(設定項目: セットアップメニュー - スピーカー - マニュアルセットアップ - スピーカーレイアウト)

#### ご注意

- オプションの Dirac Live room correction 機能は、各スピーカーの適切なゲインと遅延時間を計算しますが、クロスオーバーポイントは計算しません。Dirac Live calibration を実行する前に、AVR のセットアップメニューでスピーカーのクロスオーバーポイントを調節してください。  
設定項目: セットアップメニュー - マニュアルセットアップ - クロスオーバー周波数
- ヘッドホンが接続している場合、測定はできません。Dirac Live の測定を行う前に、必ずヘッドホンのプラグを抜いてください。



## Dirac Live softwareでの測定





測定には Dirac Live ソフトウェアを使用します。Dirac Live ソフトウェアのガイダンスに従って測定をしてください。

### 1 PC/Mac で Dirac Live ソフトウェアを起動する。


### 2 Dirac Live アカウントにログインする。

Dirac Live ウェブサイトで作成したアカウントとパスワードを入力します。



- 本機が見つからない場合は  (Rescan) をクリックします。PC/Mac が AVR と同じネットワークに接続されていることを確認してください。
-  (IP) を選択すると、手動で測定したい AVR の IP アドレスを入力することができます。
-  (メニュー) ボタンを選択すると、メニューが表示します。言語の選択や、測定環境の保存/読み込みができます。
-  (ヘルプ) ボタンを選択すると、画面ごとのヘルプを見ることができます。

### ■ Dirac Live で測定済みの場合

本機を選択した後、以前の測定結果を保存したプロジェクトファイルを読み込むことで、測定プロセスをスキップできます。「既存のプロジェクトファイルを使用してフィルターを作成する」( 14 ページ)

### 3 測定したい AVR を選択する。

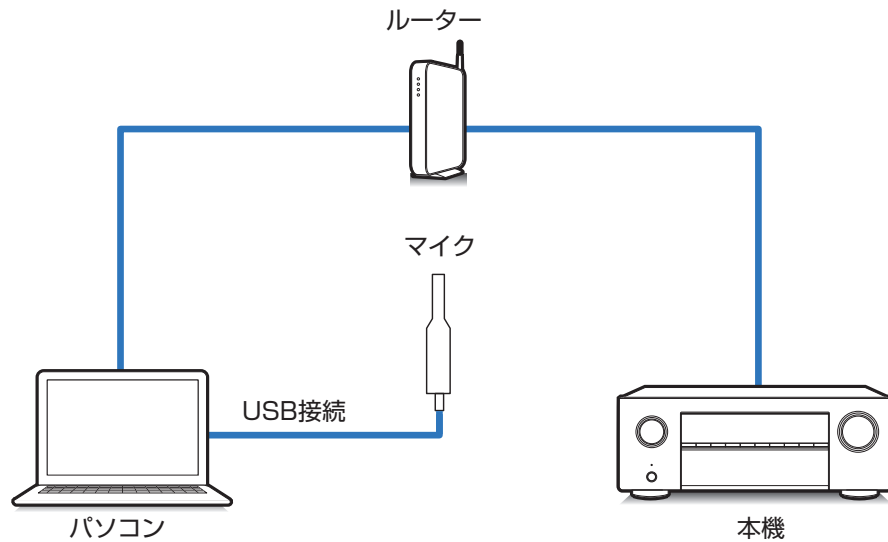
パソコンと同じネットワークに接続されている Dirac Live と互換性のある製品を検出し、画面に表示します。



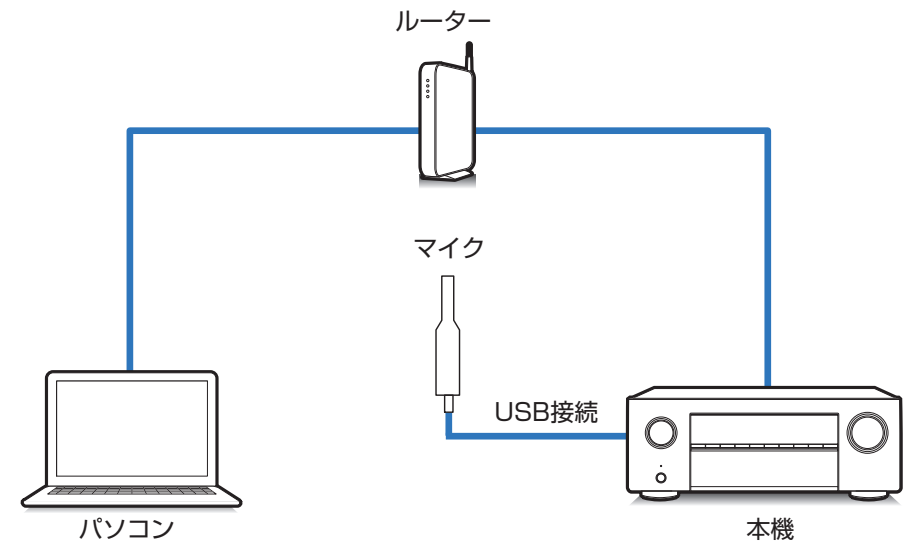
## 4 測定用のマイクロフォンを PC の USB 端子、または AVR の USB 端子に接続する。

接続したマイクが Dirac Live ソフトウェアに表示されます。

### ■ PC にマイクを接続する場合



### ■ AVR にマイクを接続する場合



#### ご注意

- AVR に USB 端子が二つある場合は、フロントパネルの USB 端子にマイクを接続します。

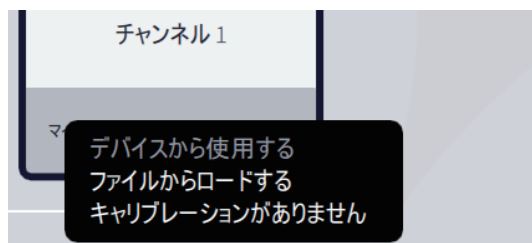


## 5 測定に使用するマイクを選ぶ。



使用する測定用マイクにキャリブレーションファイルが付属されている場合は、Dirac Live ソフトウェアに必ずキャリブレーションファイルをロードしてください。

- “マイクのキャリブレーションがありません” (赤枠部) をクリックして、キャリブレーションファイルをロードしてください。



マイクを選択し、“ボリューム・キャリブレーションへ進む”を選ぶと次の画面に移動します。

### ご注意

- パソコンに内蔵されているマイクや USB で接続している他の録音機器も表示されます。必ず接続した測定用マイクを選択してください。

## 6 本機の再生レベルとマイクの入カレベルを調整する。

適正な測定をおこなうために、接続された全てのスピーカーが適切な出力レベルになるように調整します。



- ① 測定マイクをマイクスタンドに設置して、メインリスニングポイントに置く。  
測定マイクの先端を天井に向け、マイクの高さを座った人の耳の高さに合わせて高さを調整してください。
- ② マイクのゲインを 100% に設定する。
- ③ 主音量を約 -55.0dB に設定する。
- ④ スピーカーを 1 つ選択して、▶ ボタンを押す。  
選択したスピーカーからテスト音が出力され、検出した音声のレベルバーが表示されます。
- ⑤ 検出した音声のレベルバーがおおよそ -15.0dB から -30.0dB になるよう主音量を調節する。
- ⑥ 次のスピーカーのテスト音を再生してレベルバーが -15.0dB から -30.0dB に入っていることを確認する。  
範囲に入っていない場合は、チャンネル個別のボリュームを使用してレベルを合わせてください。
- ⑦ 手順 6 を繰り返してすべてのスピーカーの出力がおおよそ -15.0dB から -30.0dB の中で揃うように調整する。再生レベルの調節が完了したら、“環境を選ぶへ進む”を選ぶ。

#### ご注意

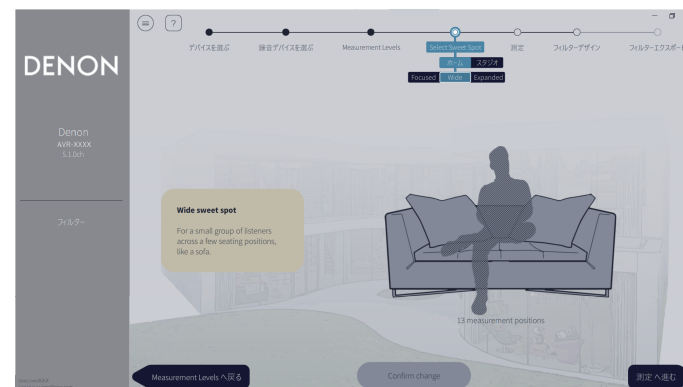
- レベルバーは目安であり、お使いのパソコンや環境によってはレベルバーが -30dB に到達しない場合があります。この場合、すべてのチャンネルをほぼ同じレベルに調節してください。  
音量レベルは通常使用するレベルよりも少し高めに設定してください。



#### メインリスニングポイントについて

- メインリスニングポイントとは、最もリスナーが座る位置または一人で視聴するとき座る位置です。
- 測定結果が正しいことを確認するために、測定用マイクをマイクスタンドに置いてください。

## 7 リスニングエリアの環境を選ぶ。



リスニングエリアの環境を選んだら、“測定へ進む”を選びます。

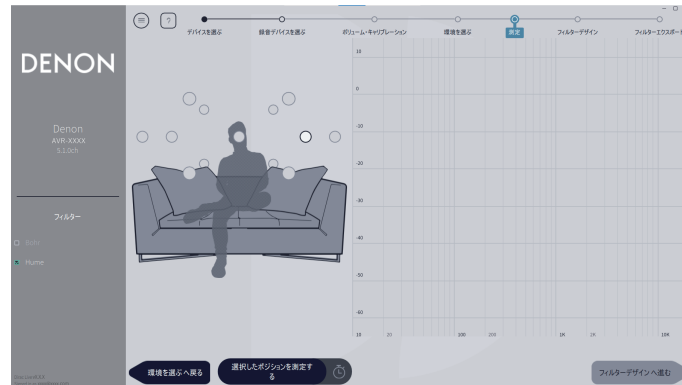
#### ご注意

- リスニングエリアに複数の座席がある場合は、Dirac Live で“広いスイートスポット”の配置を使用してください。



## 8 測定する。

各ポジションで測定します。



- ① 測定用マイクをメインリスニングポイントに真上に向けて設置する。
- ② 画面上にあるイラストの中央の丸印を選ぶ。
- ③ “選択したポジションを測定する”を選ぶ  
各スピーカーからテスト音が出力され、測定を開始します。
- ④ 測定が終了したら、測定用マイクを次のポジションに設置する。
- ⑤ 次のポジションを選んで測定する。
- ⑥ 手順 4 と 5 を繰り返す、すべてのポジションの測定を完了する。  
測定が完了したら、“フィルターデザインへ進む”を選んでください。

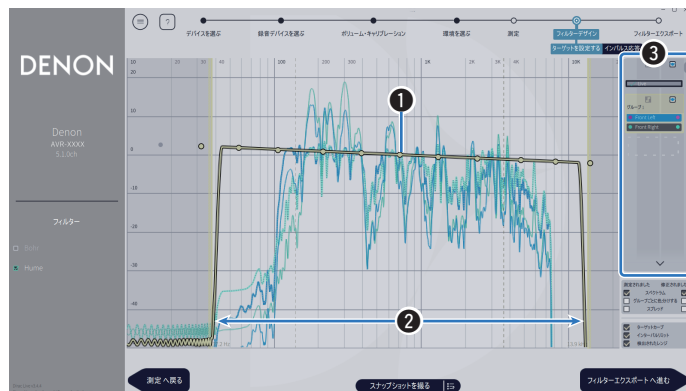
### ご注意

- すべてのポジションを測定しなくても“フィルターデザイン”のステップに進むことができます。ただし、測定の回数が多いほどより正確な補正ができるため、すべてのポジションを測定することをお勧めします。
- 測定中はできるだけ部屋を静かにしてください。騒音は測定の妨げとなります。窓を閉め、電化製品(ラジオ、エアコン、蛍光灯など)の電源を切ってください。測定の際、これらの製品による騒音の影響を受ける場合があります。
- 測定中は、スピーカーと測定用マイクの間に入ったたり、障害物を置いたりしないでください。



## 9 フィルターを調整する。

各チャンネルのフィルターを調整します。



### ① ターゲットカーブ

ターゲットカーブは Dirac Live で補正した後のスピーカーの周波数特性を決めるカーブです。お好みに合わせてターゲットカーブを変更することができます。

### ② インターバルリミット

画面上のスライダーで、フィルターを適用する周波数範囲を調整します。

### ③ スピーカー選択

ターゲットカーブを編集するスピーカーを選びます。また、任意のスピーカーをグルーピングすることができます。グルーピングされたスピーカーは同じターゲットカーブが適用されます。

フィルターの調整が完了したら、“フィルターエクスポートへ進む”を選びます。

### ご注意

- Dirac Live がフィルターオプションとして設定されている場合、Dirac Live ソフトウェアでは“クロスオーバー周波数”は計算されません。必要に応じて、本機側で手動で設定してください。

## 10 フィルターを本機に転送する。



① フィルターを転送したいスロットを選ぶ。

② フィルターに名前を付ける。

Dirac Live ソフトウェアでは自由に名前を付けられますが、転送後に本機で表示できる名前の文字と長さには制限があります。半角 20 文字以内の名前をお勧めします。

③ フィルターをエクスポートを選ぶ。

フィルターを本機に転送します。転送が終了すると、自動的に F フィルターデザインのページに切り替わります。

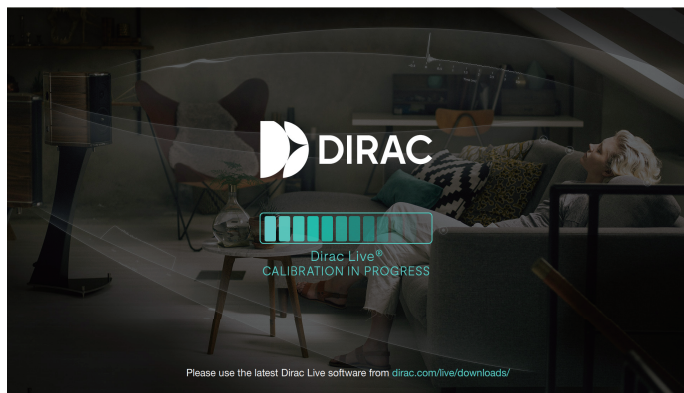


## 11 複数のフィルターを生成する。

Dirac Live では測定したデータを元に最大 3 つのフィルターを生成することができます。フィルターデザインページで新規にフィルターを生成した後、フィルターをエクスポートの画面で未使用のスロットを選んで転送してください。

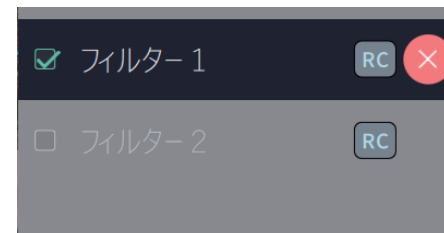


- 本機は Dirac Live ソフトウェアと通信中、GUI に以下の画面を表示します。この画面の表示中は本機を操作できません。
- この画面が表示されたままネットワーク環境等の問題で通信ができなくなった場合、リモコンの BACK ボタンを押して、本機を通常モードに戻してから再度 Dirac Live ソフトウェアを起動してください。



### ご注意

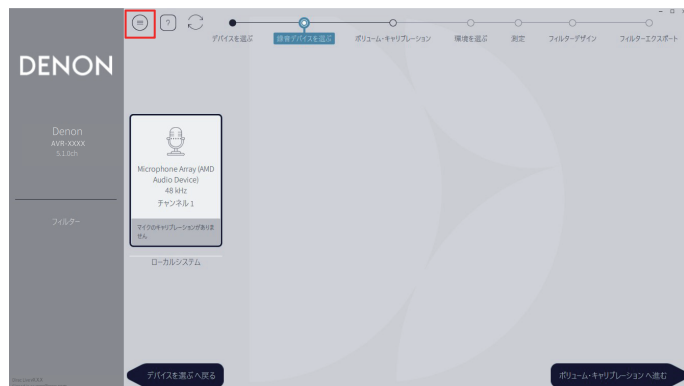
- Dirac Live ソフトウェアのメニューから、いつでもプロジェクトの保存や読み込みができます。プロジェクトファイルを保存すると、中断した測定の再開や、測定結果の再転送することができます。
- プロジェクトファイルを読み込むときは、本機のスピーカーレイアウト設定をあらかじめプロジェクトファイルを保存した時と同じ設定にしてください。
- 読み込んだフィルターを手動で編集した後に、同じフィルターで上書きしても設定が反映されない場合があります。この場合、Dirac Live ソフトウェア画面の左下に表示される”フィルター”から上書きしたいフィルターを選択してください。×マークをクリックすると、本機からフィルターを削除することができます。そのうえで、新しいフィルターを転送してください。



## 既存のプロジェクトファイルを使用してフィルターを作成する

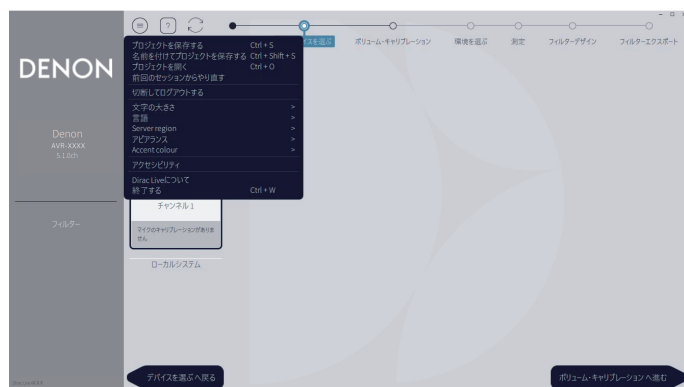
以前の測定結果を含むプロジェクトファイルがある場合、読み込むことで測定をおこなわずにフィルターを調節できます。

### 1 Dirac Live ソフトウェアのメニューを選択する。



### 2 プロジェクトファイルを読み込む。

メニューから“プロジェクトを読み込む”を選択し、使用したいプロジェクトファイルを選択してください。(ファイルの拡張子は“.liveproject”である必要があります。)



### 3 フィルターを調節する。

プロジェクトを読み込むと、フィルターを調節する画面が開きます。各チャンネルのフィルターを調節してください。「フィルターを調節する」(12ページ)



## Dirac Live の設定

### Dirac Live

Dirac Live ソフトウェアから転送したフィルターは、セットアップ メニューの Audio - Dirac Live で設定できます。

これらの設定は、フィルターが Dirac Live ソフトウェアからユニットに送信された後に有効になります。

Slot 1*:	Slot 1 に転送した Dirac Live フィルターを使用します。
Slot 2*:	Slot 2 に転送した Dirac Live フィルターを使用します。
Slot 3*:	Slot 3 に転送した Dirac Live フィルターを使用します。
オフ:	Dirac Live フィルターを使用しません。

\* Dirac Live ソフトウェアで付けたフィルターの名称が GUI 上に表示されます。



- Dirac Live ソフトウェアを使って最大3つまでのフィルターを保存することができます。
- フィルターを転送した Slot のみ選択することができます。
- Dirac Live では、周波数特性や時間特性を補正するアコースティックフィルターに加えて、フィルターごとに各スピーカーの出力レベルと距離も保存します。
- Dirac Live フィルターの設定は、入力ソースごとに保存されます。
- サウンドモードが“Direct”、“Pure Direct”、“DTS Virtual:X”またはサウンドモード名に“+Virtual:X”を含む場合、距離とレベルのみ適用されます。アコースティックフィルターは適用されません。
- ヘッドホン使用時、Dirac Live は自動的に“オフ”になります。
- Dirac Live を使用してる場合、グラフィック EQ は設定できません。
- オプションメニュー - Dirac Live でもフィルターの設定ができます。

#### 1. OPTION を押す。

オプションメニュー画面を表示します。

- 入力ソースが“HEOS Music”のときは、オンラインミュージックのオプションメニュー画面を表示します。“AVR オプション”を選び、ENTER を押してください。

#### 2. カーソル上/下を押して“Dirac Live”を選び、ENTER を押す。

“Dirac Live”画面を表示します。

#### 3. カーソル 左/右を押して、お好みのフィルターを選ぶ。

#### ご注意

- Dirac Live Room Calibration を行った後に、“スピーカーレイアウト”メニューでスピーカーの構成を変更すると、Dirac Live のデータが失われます。スピーカー構成を変更した場合は、再度測定をやり直してください。“距離”、“レベル”、“クロスオーバー周波数”に関しては、Dirac Live 測定後に変更をしても再度測定を行う必要はありません。



## トラブルシューティング

### よくある質問

#### Dirac Live ライセンスはどこで購入できますか？

- Dirac のウェブサイトで購入できます。[www.dirac.com/denon](http://www.dirac.com/denon) にアクセスしてください。

#### 一つの Dirac Live ライセンスで複数の AVR に Dirac Live を適用することはできますか？

- できません。Dirac Live ライセンスは AVR 自体に登録されます。複数の AVR に Dirac Live を適用したい場合は、それぞれの AVR 用にライセンスをご購入ください。

#### Dirac Live ソフトウェア上で、本機が検出できない

- 本機とパソコンを同じネットワークに接続してください。また、インターネットへの接続が必要です。「ネットワークに接続する。」(P. 6 ページ)
- Dirac Live ソフトウェアを再起動してください。
- 機器を再起動すると、問題が改善される場合があります。  
ディスプレイに“Restart”が表示されるまで、本体の **⏻** ボタンを押し続けるか、本機の電源コードを抜き差ししてください。
- ルーター本体および設定によっては Dirac Live ソフトウェアと本機の接続ができない場合があります。ルーターを交換するか、ルーターの設定を確認してください。

#### Dirac Live はクロスオーバー周波数を測定しますか？

- Dirac Live Room Correction はクロスオーバー周波数の自動測定に対応していません。測定前、または測定後に手動で本機のセットアップメニューから設定してください。

#### ターゲットカーブはオフラインで編集できますか？

- できません。ターゲットカーブの編集は、お使いのパソコンと AVR を接続する必要があります。

#### Dirac Live ソフトウェアにエラーが表示される

- Dirac Live ソフトウェアが最新バージョンに更新されていることを確認してください。  
最新バージョンを使用しているかを確認するには、以下にアクセスしてください。  
[www.dirac.com/live/downloads/](http://www.dirac.com/live/downloads/)

#### Dirac Live フィルターが使用できない。

- Dirac Live フィルターは“セットアップメニュー” - “オーディオ” - “Dirac Live”または“オプションメニュー” - “Dirac Live”で設定できます。「Dirac Live の設定」(P. 15 ページ)



本機は Dirac Live Bass Control または Dirac Live Active Room Treatment に対応していますか？

- いいえ、Dirac Live Bass Control および Dirac Live Active Room Treatment には対応していません。

AVR に保存された Dirac Live フィルターが見つからない。

- Dirac Live フィルターは、AVR のスピーカーレイアウト設定を変更するなど、スピーカーの構成を変更すると自動的に削除されます。

フィルターを復元するには：

フィルターが構築された時点の AVR のスピーカー構成に戻してください。パソコンに保存されている元のフィルターにアクセスし、再び AVR にエクスポートできます。新しい Dirac Live フィルターを作成する場合は、改めて Dirac Live キャリブレーションを実施してください。

Dirac Live ソフトウェアの「デバイスデータが不整合またはサポートされていません」というエラー メッセージは何を意味しますか？

- AVR のスピーカー構成が変更された場合に表示されます。Dirac Live ソフトウェアは、AVR のスピーカー構成が保存された構成と一致していないことを検出します。

エラーを解決するには、以下のいずれかを実行してください。

-スピーカー構成を元の設定に戻してください。

-新しいスピーカー構成を維持したい場合は、Dirac Live キャリブレーションを再度おこなってください。

スピーカー構成が変更されていないことを確認してもエラーメッセージが表示される場合は、AVR を再起動してエラーメッセージが消えるかを確認してください。AVR を再起動するには、電源ボタンを 5 秒以上押し続けるか、電源プラグを抜いて再度挿し込んでください。

Msg 180, error code 200004

デバイスデータが不整合またはサポートされていません

Liveでの使用に不整合または不十分なデータを報告しているデバイスがあるため、接続は拒否されました。

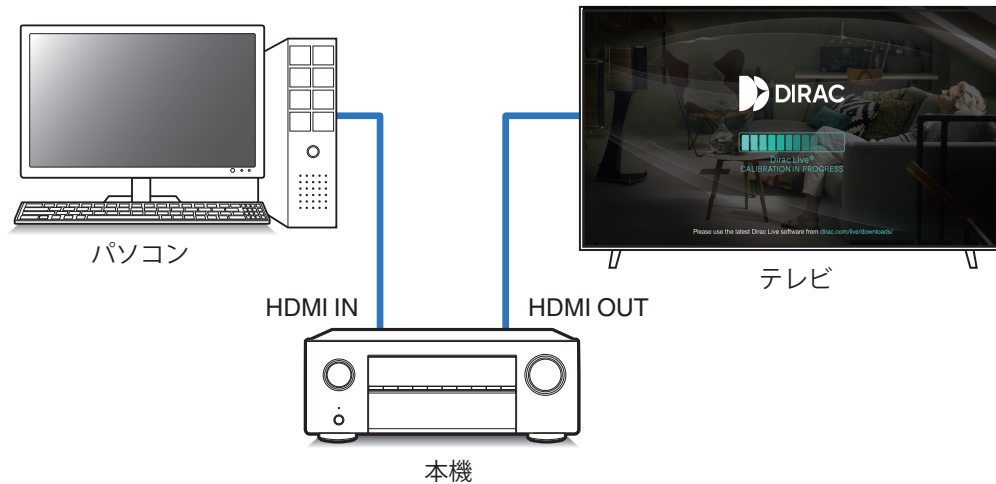
エンドユーザーの場合は、お使いのデバイスの製造元に問い合わせてください。製造元の場合は、ログで詳細を確認してください。

退出



### パソコンを AVR に接続し、テレビで Dirac Live キャリブレーションを実行することはできますか？

- パソコンを HDMI 経由で本機に接続できます。ただし、Dirac Live キャリブレーションが開始されると、キャリブレーションが終了するまで本機は Dirac ステータス画面をテレビに出力します。テレビ上で PC の画面を継続して表示することはできません。キャリブレーションには別のモニターまたはノート PC を使用する必要があります。



### AVR がプリアウトを使用しているときに Dirac Live を使用できますか？

- 使用できます。

### Windows PC または Mac 用の Dirac Live ソフトウェアの代わりに、Dirac Live iOS または Android アプリを使用できますか？

- 使用できます。ただし、キャリブレーションには iOS または Android デバイスの内蔵マイクは使用できません。キャリブレーションを実行する際は、Mini DSP の UMIK-1 などお好みの USB マイクを、AVR のフロントパネルの USB 端子に接続してください。

! Invalid recording device.  
AVR was selected to record measurements but has no recording capabilities.  
Dirac Live requires a microphone connected to the audio device.

Dismiss



## お問い合わせ先

---

より詳しい Dirac Live の情報に関しては、以下の URL にてご確認ください。

[www.dirac.com](http://www.dirac.com)

このマニュアルに記載されていない問題が発生した場合は、サポートチームまでお問い合わせください。

<https://www.dirac.com/contact/>

## 登録商標について

---



© 2018 Dirac Research AB. 著作権所有。Dirac, Dirac Live および Dirac □ゴは、Dirac Research AB の商標です。



**DENON**<sup>®</sup>  
[www.denon.com](http://www.denon.com)

3520 11057 00AS