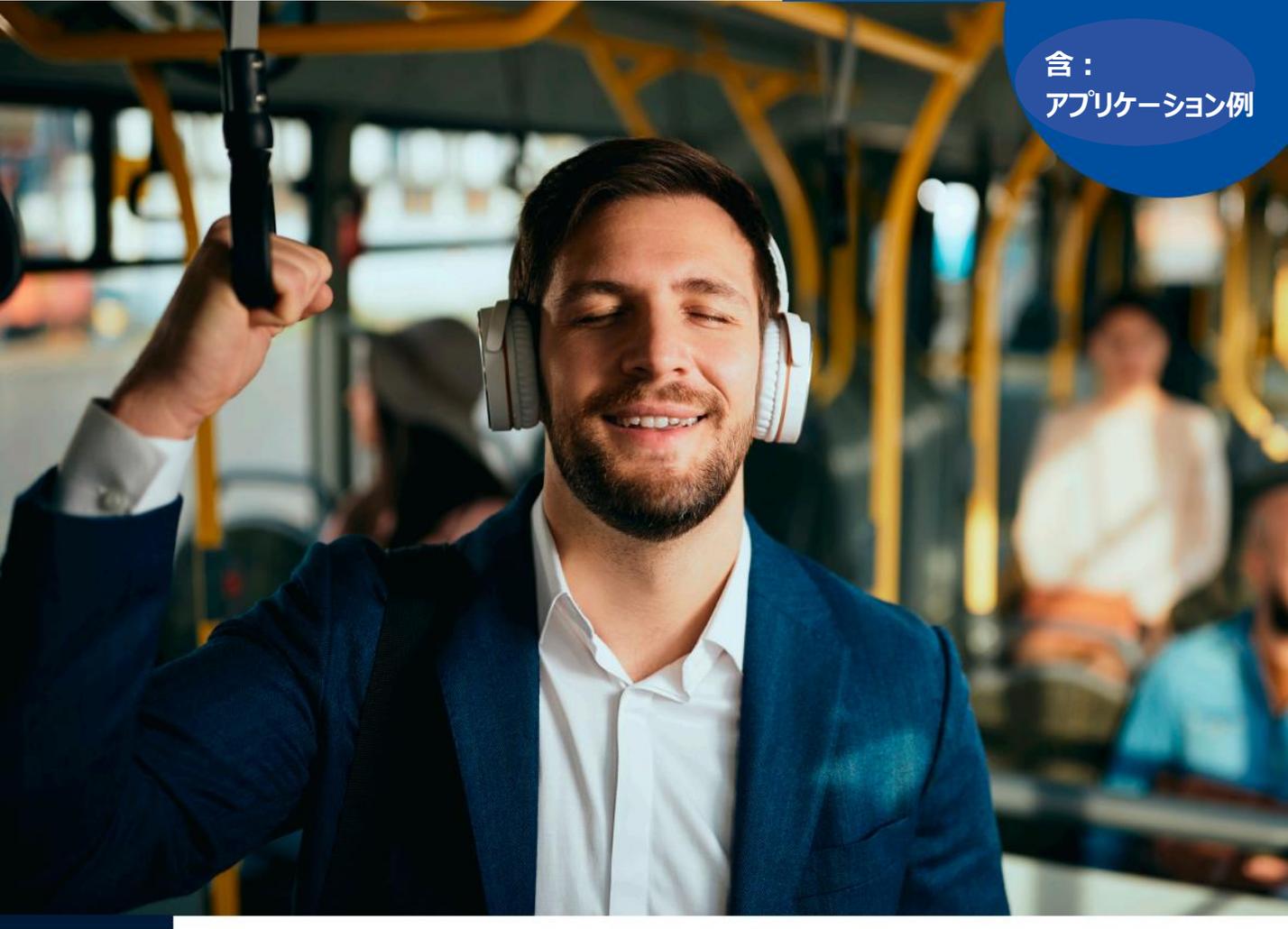


含：  
アプリケーション例



Code 6789

# EN 50332

ヘッドホンとポータブルオーディオ機器の最大音圧測定

# 概要

## EN 50332

Code 6789

最大音圧測定：ヘッドフォン及びポータブルオーディオ機器

欧州規格EN 50332は、ポータブルオーディオ機器に関連するヘッドフォン、イヤフォン、ヘッドセットの最大音圧レベル及び入力/出力電圧測定方法を規定しています。多くの国でこれらのデバイスを流通させるにはEN 50332への準拠が必須です。従って、EN 50332への準拠は、民生モバイルエレクトロニクスのすべての製造メーカーにとって重要です。HEAD acousticsは、EN 50332のテスト要件を通話品質分析システムACQUAの為の自動テストスイートとして製品化しました。



## 主なフィーチャー

ワンパッケージの評価・測定

有線/無線ヘッドフォン、イヤフォン、ヘッドセットの評価・測定

デジタルまたはアナログ接続を介したプレーヤー特性評価

EN 50332-1/-2/-3の完全実装

## アプリケーション

ポータブルオーディオ機器に関連するヘッドフォン、イヤフォン、ヘッドセットの欧州標準準拠の最大音圧レベルの自動分析

- > EN 50332-1: 2013
- > EN 50332-2: 2013
- > EN 50332-3: 2017

# 詳細

聴覚障害は深刻な健康問題です。人間における聴覚障害の一般的な原因は、高い音圧レベルに長時間さらされることです。騒音の多い作業環境は典型的な例ですが、多くの場合、耳の保護が義務付けられています。しかし、これ以外にもこうした状況が発生します。人々はしばしば高音圧レベルで音楽を聴く傾向があります。コンサートやクラブだけでなく、ポータブルオーディオデバイスを介してヘッドフォンで音楽を聴く際にも起こります。後者の例は危険という認識が持たれにくく特に危険です。ヘッドフォンの利用により、鼓膜で音圧レベルが危険レベルに達し易くなります。さらに、曝露時間も通勤途中等、通常長く、その結果、聴覚損傷が徐々に、不可逆的に進行します。殆どの場合、損傷が発生してしまった後で聴覚障害と診断されます。従って、欧州連合はヘッドフォンやポータブルオーディオ機器の過度の音圧レベルによる聴覚障害を防ぐ為にEN 50332を批准しました。

## 解説

EN 50332は、ソースデバイスの最大出力電圧及びヘッドフォン、イヤフォン、ヘッドセットの最大効率を規定しています。これにより、これらのデバイスを組み合わせた際に到達しうる最大音圧レベルにおのずと上限が課せられます。多くの欧州諸国では、こうしたデバイスの販売に際しEN 50332への準拠が求められています。従って、製造メーカーは開発時に製品の適合評価が必要になります。

HEAD acousticsは、このEU規格をACQUAの測定標準規格EN 50332として完全に製品化しました。必要に応じて、測定を修正または拡張して追加でカスタマイズしたテストを実施することができます。さらに、テストを組み合わせることで独自のテストシーケンスを作成することも可能です。

EU標準規格EN 50332は以下の3部で構成されています：

- ＞ “ワンパッケージ機器”の為の一般的メソッド (EN 50332-1: 2013)
- ＞ ヘッドフォンとセットのいずれか一方または両方が別々に提供される場合、またはワンパッケージだが、異なるメーカーまたは異なる設計のコンポーネントを組み合わせる為の標準コネクタとともに提供される場合に両者をマッチングされる方法 (EN 50332-2: 2013)
- ＞ 音量管理のための測定方法 (EN 50332-3: 2017)

ACQUA標準規格EN 50332はすべてのパーツを網羅しており、ポータブルオーディオソースデバイスとヘッドフォンの評価を別々に行うことができます。オーディオデバイスとヘッドフォンの接続は、有線 (USB / TRS) かBluetooth®無線技術のいずれかです。

さらに、このテストスイートは、FM受信機の EN 50332 適合テストにも対応しています。

## 対応する測定カテゴリ

- ＞ ワンパッケージ機器の特性(EN 50332-1)
- ＞ 再生機器の特性、アナログ (EN 50332-2)
- ＞ 再生機器の特性、デジタル (EN 50332-2)
- ＞ アナログヘッドホン / イヤホン特性 (EN 50332-2)
- ＞ LAeq 測定 Bluetooth デバイス / USB デバイス (EN 50332-2)
- ＞ FM 受信機テスト (EN 50332-1/2)
- ＞ 音量管理 (EN 50332-3)

# オプション

## ハードウェア

coreUSB-DR (Code 7705)

- › I/O モジュール、USB デバイスレファレンス

coreBT2 (Code 7782)

- › I/O モジュール、Bluetooth 基準アクセスポイント

CPB II (Code 6098)

- › アダプター 3.5 mm ヘッドホンプラグ <> BNC 6.3 mm <> 3.5 mm 電話アダプター
- › サードパーティー製品 (HEAD acousticsは取り扱っていません。)

無線トランシーバー、FM テスト用

- › サードパーティー製品 (HEAD acousticsは取り扱っていません。)

## 納品アイテム

EN 50332 (Code 6789)

- › 改訂 08
- › ACQUA データベースバックアップとして

V2C ファイル

- › ACQUA ドングル用ライセンスファイル

改訂履歴

- › PDF ファイル

# 一般要件

## ハードウェア

labCORE (Code 7700)

- › モジュール式多チャンネルハードウェアプラットフォーム

coreBUS (Code 7710)

- › labCORE I/O BUS メインボード

coreIN-Mic4 (Code 7730)

- › マイクロホン入力ボード

以下の HEAD 測定システムのいずれか：

HMS II.3

HMS II.3 (Code 1703)

- › HEAD 測定システム、基本バージョン、右耳シミュレーター、3.3 型耳介 & 疑似マウス

HIS L (Code 1701)

- › HEAD インピーダンスシミュレーター、左

HMS II.3 LN

HMS II.3 LN (Code 1703.1)

- › HEAD 測定システム、低ノイズバージョン、右耳シミュレーター、3.3型耳介 & 疑似マウス

HIS L LN (Code 1701.1)

- › HEAD インピーダンスシミュレーター左、低ノイズバージョン

HMS II.3 LN HEC

HMS II.3 LN HEC (Code 1703.2)

- › HEAD 測定システム、低ノイズバージョン、ヒューマンライク外耳道シミュレーター左& 疑似耳

HIS L LN HEC (Code 1701.2)

- › HEAD インピーダンスシミュレーター左、低ノイズ、ヒューマンライク外耳道バージョン

HMS II.4

HMS II.4 (Code 1704)

- › HEAD 測定システム、基本バージョン、右耳シミュレーター、3.3 型耳介

HIS L (Code 1701)

- › HEAD インピーダンスシミュレーター左

ソフトウェア

以下の ACQUA バージョンのいずれか：

ACQUA (Code 6810)

- › 高度通話品質分析ソフトウェア、フルバージョン

ACQUA Compact (Code 6860)

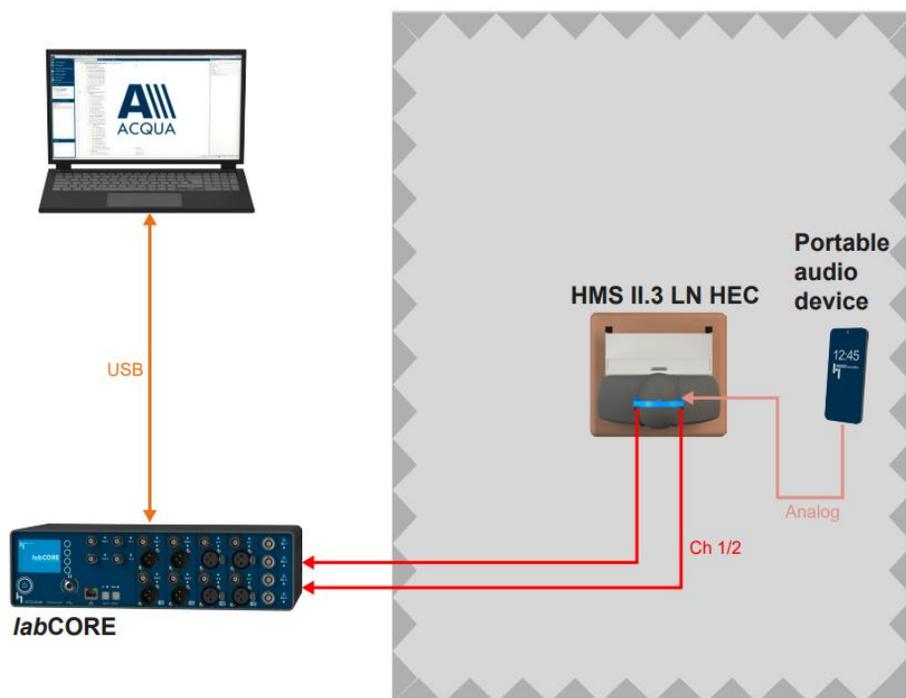
- › 高度通話品質分析ソフトウェア、コンパクトテストシステム

# 実際の使用例

## アプリケーション例

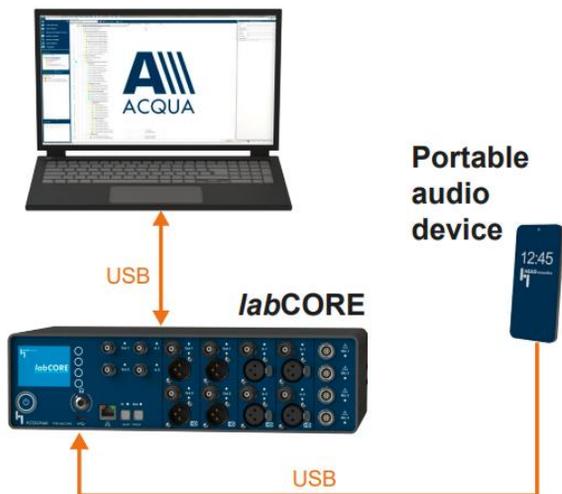
### ワンパッケージセットの特性測定用システム構成

ワンパッケージセットの測定の為の主な構成。ポータブルオーディオデバイスはTRSコネクタを介してヘッドフォンに接続されます。ヘッドフォンはEN 50332に基づきHMS II.3 LN HECに取り付けられています。HMS II.3 LN HECの左右のマイクはlabCOREに接続されています。labCOREは受信したオーディオデータを分析の為にACQUAに転送します。



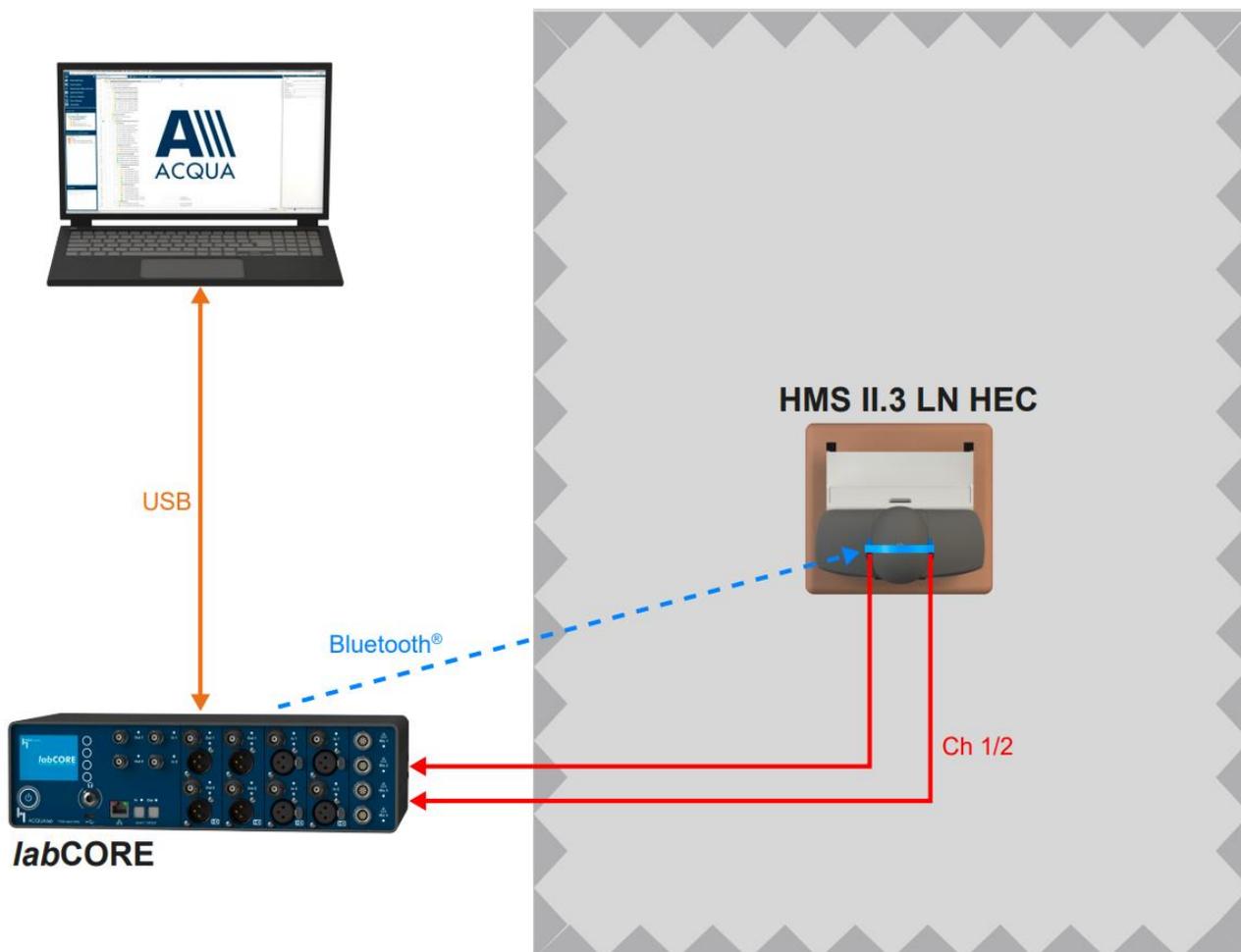
### 再生機器の特性測定用システム構成 (USB 接続)

USBインターフェースを介してポータブルオーディオデバイスのプレーヤー特性を測定する為のEN 50332に準拠した主な構成です。ポータブルオーディオデバイス (スマートフォン等) は、labCOREのUSB-Cソケットに接続されます。labCOREの拡張モジュールcoreUSB-DRは、ポータブルオーディオデバイスの対となるヘッドセットをシミュレートします。labCOREはオーディオデータを分析の為にACQUAに転送します。この測定の信号経路は、完全に電氣的な経路です。



## Bluetooth デバイスのLAeq 測定用構成

EN 50332に準拠してBluetoothヘッドフォンの最大出力レベルを測定する為の主な構成。ヘッドフォンはEN 50332に準拠しHMS II LN HECに取り付けられています。さらに、ヘッドフォンはBluetoothを介してlabCOREに接続されます。HMS II.3 LN HECの左右のマイクはlabCOREに接続されています。labCOREは受信した音声データを分析の為にACQUAに転送します。



Bluetooth®のワードマークおよびロゴはBluetooth SIG, Inc.が所有する登録商標であり、HEAD acoustics GmbHによるこれらマークの使用はライセンスの下で行われています。他の商標および商号はそれぞれの所有者に帰属します。



### お問い合わせ

〒240-0005 神奈川県横浜市保土ヶ谷区神戸町 134  
横浜ビジネスパークウエストタワー 8F

電話 : 045-340-2236  
Eメール : [headjapan@head-acoustics.com](mailto:headjapan@head-acoustics.com)  
ウェブサイト : [www.head-acoustics.com](http://www.head-acoustics.com)