

含：  
アプリケーション例



Code 60068

# Zoom Audio

スピーカーホン、ヘッドセット、プロオーディオ、マイクの為のZoom オーディオテスト仕様

**zoom**

zoom  
Rooms

zoom  
Meetings

# 概要

## Zoom Audio

Code 60068

### スピーカーホン、ヘッドセット、プロオーディオ、マイクの為のZoom オーディオテスト仕様

Zoom は、オフィスと自宅の両方でのプロフェッショナルなコラボレーションとコミュニケーションを実現する為の汎用性の高いプラットフォームです。

Zoom ミーティングでのクリアな音声品質は、オンライン通話を円滑かつストレスフリーにするための重要な要素です。

Zoom ミーティングで最適な音声品質を確保するために、Zoom Video Communications は、音声品質、S/N 比、エコー、遅延などのユーザビリティにかかわる特性に重点を置いたテスト仕様を提供します。

HEAD acoustics はACQUAの為の自動テストスイート Zoom Audio としてこれらのテスト仕様を製品化しました。デバイスを仕様に適合させる為の効率的な自動テストを実現します。



“ZOOM Certified” のロゴが製品パッケージ等に表示されることによりその製品が Zoom Video Communications が規定した要件に適合していることの証となります。

## 主なフィーチャー

Zoom の為の通話デバイスの測定と評価用包括的自動テストスイート

以下の Zoom 仕様で規定されたすべての種類のデバイスをサポートします：

- Zoom Meetings – ヘッドセット
- Zoom Meetings – スピーカーフォン
- Zoom Meetings – プロマイクロホン
- Zoom Rooms – スピーカーフォン
- Zoom Rooms – プロオーディオ

すべてのテストは自動化でき、バックグラウンドノイズシミュレーションとともに再現性があります。

## アプリケーション

通話デバイスの品質を以下の仕様に基づいて自動で分析、評価、比較します：

- Zoom Meetings Headsets Specification v2.3 (Jun 2023)
- Zoom Meetings Speakerphone Specification v2.3 (Mar 2023)
- Zoom Meetings Pro Microphone Specification v1.4 (Jun 2023)
- Zoom Rooms Speakerphone Certification v2.3 (Feb 2023)
- Zoom Rooms Pro Audio Certification v2.2 (Jun 2023)

# 詳細

IPベースの音声・ビデオ通話サービスZoomは、商用およびプライベート通話のために世界中で利用されています。オフィス環境で頻繁に利用される為、個別ユーザーとグループユーザーの為のクリアな通話品質に特に重点が置かれています。

Zoom ミーティングで高レベルの通話品質を確保するために、Zoom Video Communications は、Zoomで通常利用される通話デバイスの互換性と性能に関する要件を定めました。それぞれのデバイスカテゴリで Zoom 認定資格を取得する為にこれらの要件を、満たす必要があります。

## デバイスの種類

Zoom は、デバイスの種類ごとの認定要件のをリリースしています。「Zoom Meetings」と「Zoom Rooms」という2つの一般的なアプリケーションシナリオが定義されています。

「Zoom Meetings」は、一つのデバイスに対して一人のユーザーが使用するアプリケーション用です。ヘッドセット、一人用のスピーカーフォン、プロ用(ポッドキャスト等) マイクなどの個人用機器向けのテスト内容が定められています。

「Zoom Rooms」は、ビデオ会議やコラボレーションスペース用のデバイス等、一つのデバイスを複数のユーザーが利用するアプリケーションです。従って、テストは(複数ユーザー向け) スピーカーフォンとプロ用オーディオソリューション向けです。(多くの場合、複数の)マイクとスピーカーを備えた据え置き型の会議システムです。すべてのデバイスは、ホストPCへのUSB接続をする必要があります。

## テスト

各仕様に記載されている機器テストは、デバイスタイプごとの典型的な実際の状況を模倣しています。いずれも機能、通話品質、通話中の動作ロバストネスを評価します。送信方向と受信方向について、必要に応じて、それぞれの環境にマッチしたバックグラウンドノイズ条件下で評価されます。

1. 旧世代フロントエンド MFE VI.1 と MFE VI-BEQ を用いることも可能です。

## 納品アイテム

Zoom Audio (Code 60068)

- Revision 0、サービスパック 2
- ACQUA データベースバックアップとして

V2C ファイル

- ACQUA ドングルライセンスファイル

更新履歴

- PDF ファイル

## 一般要件

5 ページにあるフローチャートで個々のユースケースに必要なハードウェアとソフトウェアを選択ください。下記リストのアイテムはユースケースに関係なく共通で必要となります。

以下に記載のアイテムとフローチャートの内容は Zoom 仕様の変更委に伴い変更となることがあります。

### ハードウェア

labCORE<sup>1</sup> (Code 7700)

- モジュラー多チャンネルハードウェアプラットフォーム

coreBUS<sup>1</sup> (Code 7710)

- labCORE I/O BUS メインボード

次のページに続く

通話をシミュレーションする為に、専用のハードウェアソリューションとPCを用います。PC上で、Microsoft WindowsやMacOS用のZoomアプリケーションを利用してテストが実行されます。

デバイスがそのカテゴリーのすべての要件に適合している場合は、そのテスト結果をZoomに提出する必要があります。その後、Zoomからさらなるテストと認証のために1台以上のデバイスユニットを発送することなどを含めた次のステップについての連絡が通常あります。

## インプリメンテーション

ヘッドアコースティクスは、すべてのZoom仕様に定められたテストを、ヘッドアコースティクスの自動テストスイートZoom Audioとして製品化しました。

必要なハードウェアとソフトウェアを組み合わせることで、このテストスイートは、それぞれのZoom仕様に適合する為の通話デバイスの自動分析を可能にします。このデータシートに「一般要件」として記載されている項目はすべてのユースケースとデバイスに対して必須です。さらに、必要となるハードウェアとソフトウェアはユースケースによって異なり、5ページにその概要が記載されています。6ページ目と7ページ目はテストセットアップの例です。

Zoom Audio テストスイートにより、Zoom の認定を受ける対象デバイスが、Zoom が定めた要件に適合することを確実にします。このテストスイートは、製造メーカーが認定対象デバイスのテスト、比較、最適化を迅速かつ効率的に行うのに最適です。

# オプション アクセサリ

## ソフトウェア

ACOPT 09<sup>2</sup> (Code 6819)

> 音声レベルポルトメーター (SLVM) P.56

1. 旧世代フロントエンド MFE VI.1 と MFE VI-BEQ を用いることも可能です。
2. 3QUEST SWB / FB (ACOPT 35、Code 6866) と併せて用いることを強く推奨します。

## 一般要件

coreOUT-Amp<sup>1</sup> (Code 7720)

> labCORE パワーアンプボード

coreIN-Mic4<sup>1</sup> (Code 7730)

> labCORE マイクと本入力ボード

coreBEQ<sup>1</sup> (Code 7740)

> アーティフィシャルヘッド1台分のバイノーラルイコライゼーション

HMT III (Code 1961)

> HMS 用高さ調整可能トライポッド

DSB IV.1 (Code 2408.1)

> デジタルサウンドボード、USB バージョン

1 x 圧力音場測定用マイクロホン

2 x Windows-PC

> 1 x Zoom レファレンスクライアント  
> 1 x Zoom DUT クライアント

1 x Mac-PC

> 1 x Zoom DUT クライアント

## ソフトウェア

以下の HEAD acoustics ソフトウェアのいずれか：

> ACQUA (Code 6810)

>> 高度通話品質分析ソフトウェア、フルライセンスバージョン  
(バージョン5.1.200 / アップデート2以降)

> ACQUA Compact (Code 6860)

>> バージョン 5.1.200 / アップデート 2 以降)

ACOPT 21 (Code 6844)

> 3QUEST - 通話音声品質評価 (狭帯域・広帯域)

ACOPT 26 (Code 6853)

> 室内音響

ACOPT 29 (Code 6856)

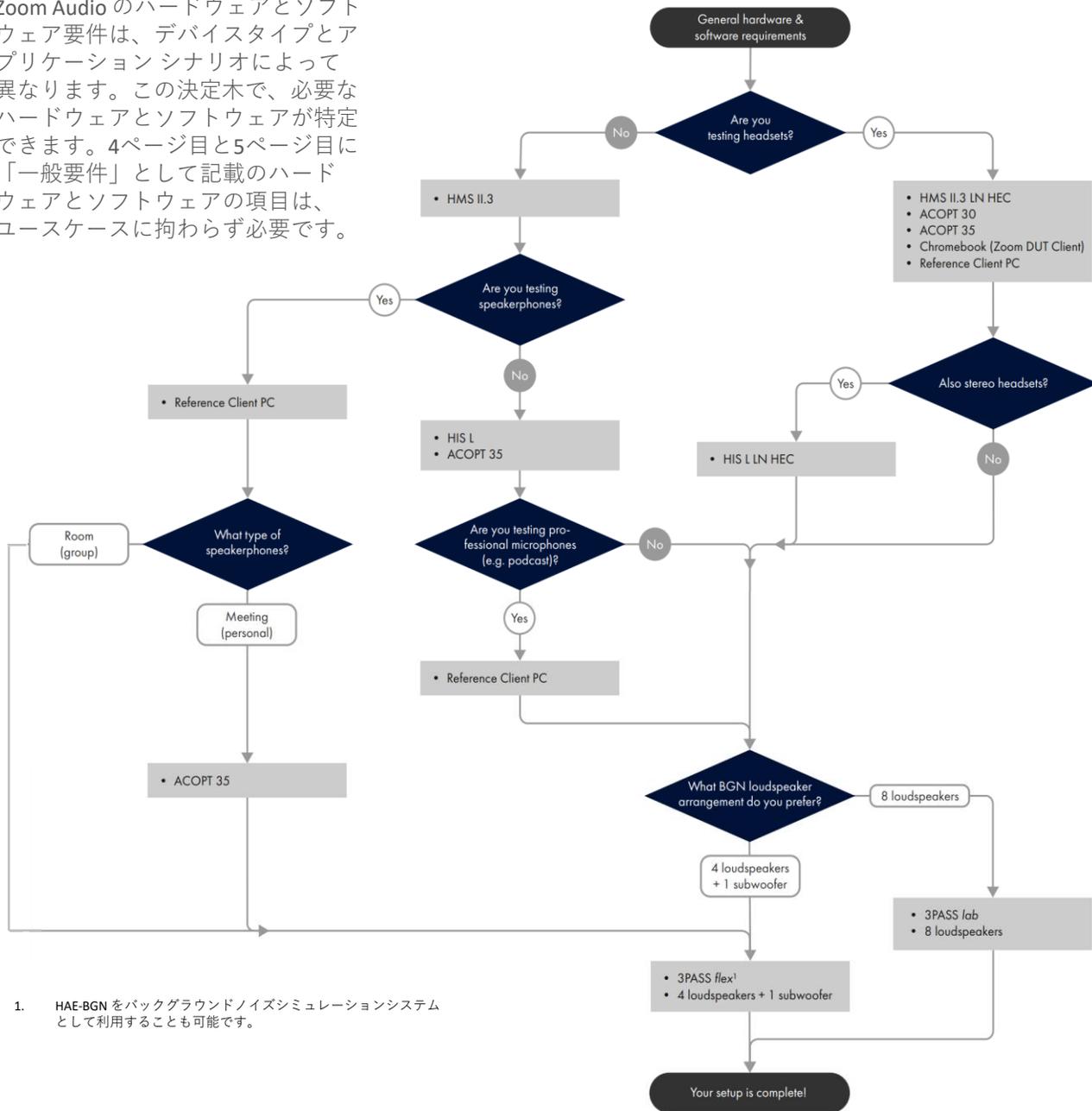
> EQUEST - 通話音声のエコー品質評価

ACOPT 32 (Code 6859)

> リアル音声によるダブルトーク分析

# ユースケースにより異なる要件

Zoom Audio のハードウェアとソフトウェア要件は、デバイスタイプとアプリケーションシナリオによって異なります。この決定木で、必要なハードウェアとソフトウェアが特定できます。4ページ目と5ページ目に「一般要件」として記載のハードウェアとソフトウェアの項目は、ユースケースに拘わらず必要です。



1. HAE-BGN をバックグラウンドノイズシミュレーションシステムとして利用することも可能です。

Product Name / Code / Description		
HIS L	1701	HEAD Impedance Simulator, Left, for HMS II.3/4/5, Version 2021
HIS L LN HEC	1701.2	HEAD Impedance Simulator, Left, Low-Noise, for HMS II.3/4/5, Human Ear Canal Version
HMS II.3	1703	HEAD Measurement System, Basic Version with Right Ear Simulator, 3.3 Pinna & Artificial Mouth
HMS II.3 LN HEC	1703.2	HEAD Measurement System, Low-Noise Version with Human Ear Canal Simulator Right & Artif. Mouth
ACOPT 30	6857	POLQA – Perceptual Objective Listening Quality Analysis
ACOPT 35	6866	3QUEST Super-wideband/Fullband according to ETSI TS 103 281 Model A
3PASS lab	6990	Advanced Background Noise Simulation System with Automated Equalization – lab Version
3PASS flex	6995	Advanced Background Noise Simulation System with Automated Equalization – flex Version

# 活用方法

## アプリケーション例

### Zoom Audio 搭載ヘッドユニットの測定

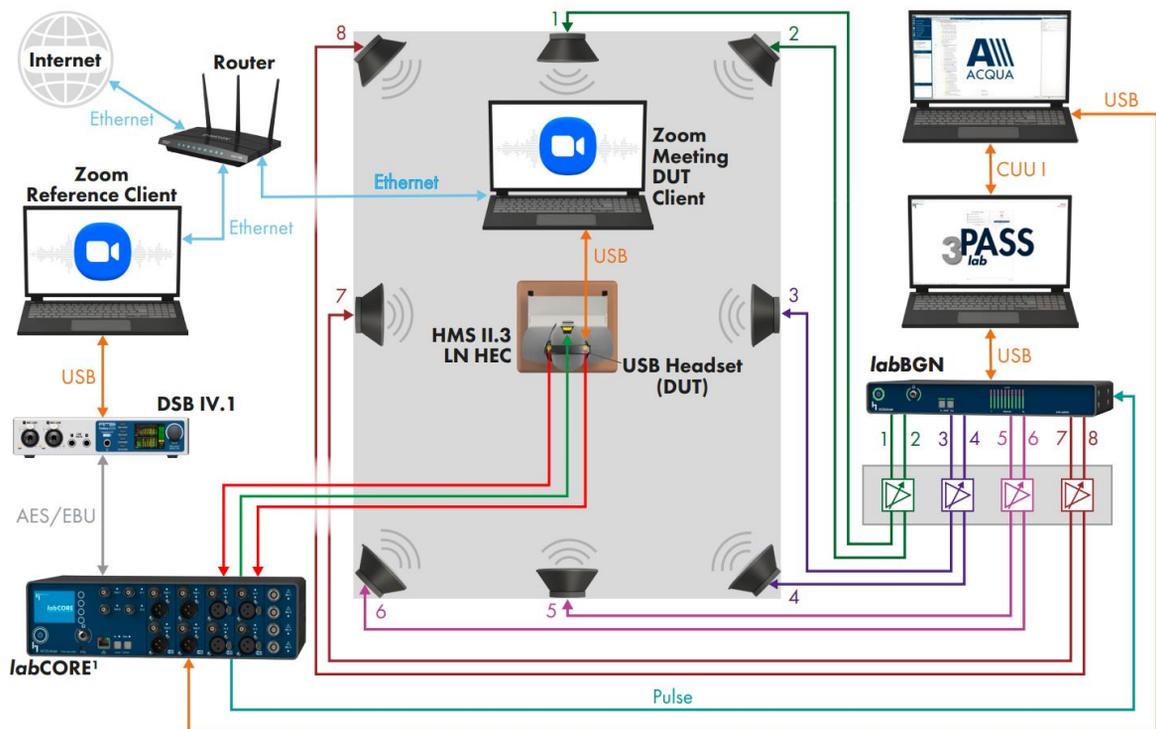
このテストシナリオの例では、Zoom Audio のテスト仕様に規定されているように、ブームマイクを備えたヘッドセットのテストを示しています。このテストは、典型的なバックグラウンドノイズが存在するオフィスのような環境でデバイスのパフォーマンスを評価するように設計されています。

HMS II.3 LN HEC は、ヘッドセットのユーザーをシミュレートします。このテスト仕様は、ITU-T 勧告 P.57 に規定されているように、ヒューマンライクな外耳道を備えた耳シミュレーターを搭載したダミーヘッドの使用が要件づけられています。

labCORE<sup>1</sup> は、オーディオインターフェイス DSB IV を介して、Zoom リファレンスクライアントの役割を

果たす PC に接続します。測定室の 2 台目の PC は、テスト対象デバイス(DUT)の Zoom クライアントの役割を果たします。どちらのPCも、ルーターを介してローカルネットワークとインターネットにアクセスできます。

残響がありながらも静かなオフィスのような部屋のバックグラウンドノイズを、3PASS lab<sup>1</sup>と8台のスピーカーがシミュレーションします。ヘッドセット向けのZoomテスト仕様では、4つのスピーカーとサブウーファーを備えた3PASS flex<sup>1</sup>セットアップも可能です(次のアプリケーション例を参照)。ACQUAは、信号を生成、受信、分析するための中心的なソフトウェアとして機能します。



1. 前世代のフロントエンドMFE VI.1やバックグラウンドノイズシミュレーションシステムHAE-BGNを利用することもできます。

