

データシート

HQS-SmartHome (Code 60054)

スマートホーム端末のための 品質標準規格



複数話者の場合のテストシステム

概要

ヘッドアコースティクスの品質標準規格 HQS-SmartHome は音声コマンド操作によるスマートホーム端末の通信品質テスト専用のカスタマイズされています。

HQS-SmartHomeの主なフィーチャー :

- ・バックグラウンドノイズ環境下における音声及び伝送品質
- ・残響条件下の音声品質
- ・指向性測定
- ・エコーキャンセラーの性能テスト
- ・ダブルトーク性能テスト

話者がひとりの場合と複数話者の場合のテストが可能なハードウェア及びソフトウェアの測定システムです。

解説

HQS-SmartHome は音声コマンド操作によるスマートホーム端末の通信品質改善をサポートする専用テストツールです。

ヘッドアコースティクスのターンテーブルHRT Iを用いた指向性テストや通信性能テストも含まれています。HQS-SmartHome に 3PASS lab / 3PASS reverb を用いることによりバックグラウンドノイズや残響のある環境での測定が可能です。典型的な宅内の居室を再現する複数の残響シナリオが利用可能です。また、これらの部屋に特徴的な日常のバックグラウンドノイズも利用可能です :

- ・リビングルーム
- ・キッチン
- ・バスルーム
- ・執務室

分析ソフトウェア ACQUA は音声信号の再生、処理、分析、テスト結果のレポート出力を行います。

アプリケーション

- ・スマートホーム端末
- ・スピーカーフォン
- ・カンファレンスデバイスの通信性能テスト

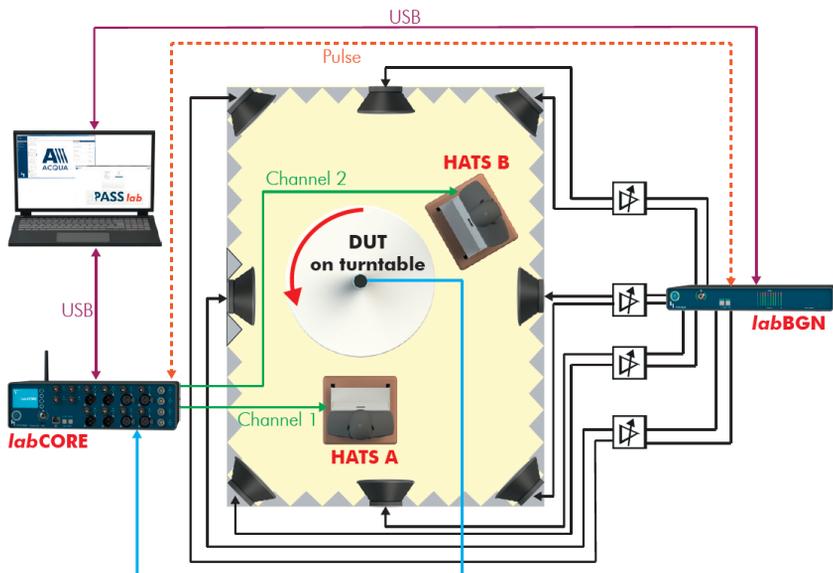
測定プロジェクト

話者ひとりの場合

話者ひとりの場合のテストにはダミーヘッドを1台用います。送話と受話の両方向で疑似信号やリアル音声信号を再生し、バックグラウンドノイズ及び残響シミュレーション環境で音声品質をテストします。エコーキャンセラー、ダブルトーク、指向性のテストも含まれます。

話者が複数の場合

複数の話者を想定したテストにはダミーヘッドを2台用います。測定の手順をシンプルにする為に予備テストと設定を行います。本番のテストはITU-T勧告 P.340 Annex B に適合し、リアル音声信号を用います。さらに、バックグラウンドノイズシナリオと別の話者による妨害ノイズを含む音声品質測定もあります。



ダミーヘッドを2台用いたテストシステム構成例

一般的要件

ソフトウェア

- **ACQUA (Code 6810)**
高度通信品質分析システム
バージョン4.1.100以降
- **3PASS lab (Code 6990)**
バックグラウンドノイズ・シミュレーション
- **ACOPT 09 (Code 6819)**
オプション、音声レベル Voltmeter
- **ACOPT 20 (Code 6843)**
オプション、品質バイチャート
- **ACOPT 21 (Code 6844)**
オプション、3QUEST
- **ACOPT 35 (Code 6866)**
オプション、3QUEST-SWB/FB

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)**
I/O BUS メインボード
- **coreOUT-Amp2 (Code 7720)**
パワーアップ出力モジュール
(2チャンネル) アナログ出力モジュール
- **coreIN-Mic4 (Code 7730)**
マイクロホン入力モジュール
(4チャンネル)
- **HMS II.3 (Code 1230)**
ダミーヘッド測定システム
疑似耳 (耳タイプ3.3/3.4)
- **HRT I (Code 6498)**
リモート操作ターンテーブル

プロジェクトに必要なアイテム

話者ひとりの場合

- **3PASS reverb (Code 6996)**
オプション、残響シナリオのシミュレーション
- **ACOPT 25 (Code 6852)**
オプション、心理音響分析
- **ACOPT 26 (Code 6853)**
オプション、室内音響
- **ACOPT 29 (Code 6856)**
オプション、EQUEST
- **ACOPT 30 (Code 6857)**
オプション、POLQA
- **ACOPT 32 (Code 6859)**
オプション、リアル音声によるダブルトーク
- **coreBEQ (Code 7740)**
バイノーラル・イコライゼーション
- **HIS L (Code 1231)**
インピーダンス・シミュレーター、左耳

話者が複数の場合

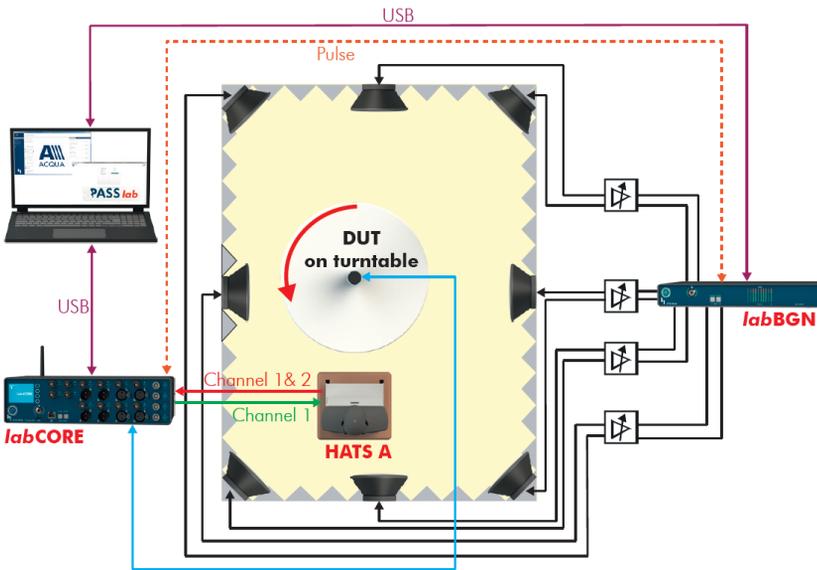
- **HMS II.5 (Code 1388)**
ダミーヘッド測定システム、疑似耳なし

オプション

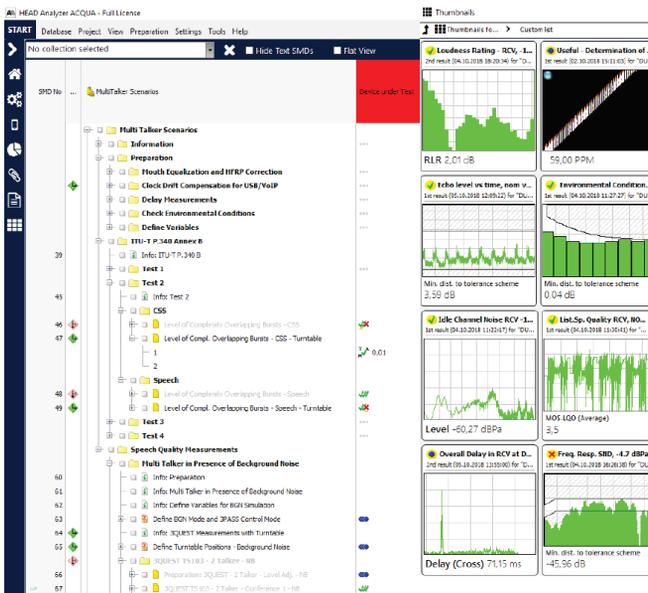
- **3PASS flex (Code 6995)**
バックグラウンドノイズシミュレーションシステム
- **coreIP (Code 7770)**
labCORE I/Oモジュール、VoIPレファレンス
ゲートウェイ
- **coreIP-IMP (Code 7771)**
labCORE VoIP障害オプション
- **coreBT (Code 7780)**
labCORE I/Oモジュール、Bluetooth®
レファレンスアクセスポイント
- **coreBT-EXT (Code 7781)**
labCORE Bluetooth 拡張コーデック
オプション

納品アイテム

- **HQS-SmartHome (Code 60054)**
ACQUAデータベースとして納品
- **V2Cファイル**
- **マニュアル (PDF)**



HATSを1台用いたシステム構成例



HOS-SmartHomeの測定結果例

測定内容

HQS-SmartHomeに含まれる測定項目

受話方向の測定（話者ひとりの場合）

- ・遅延
- ・ラウドネスレーティング
- ・ラウドネス(ISO 532-1)
- ・ラウドネスレーティング変動
- ・アクティブ音声レベル (ASL)
- ・周波数特性
- ・受聴音声品質 (POLQA)
- ・歪
- ・パルスノイズ歪、信号対雑音+歪み比
- ・アイドルチャンネルノイズ
- ・帯域外信号
- ・指向性測定 (ASL)
- ・ネットワーク障害測定

送話方向の測定（話者ひとりの場合）

- ・遅延
- ・ラウドネスレーティング
- ・アクティブ音声レベル (ASL)
- ・周波数特性
- ・受聴音声品質 (POLQA)
- ・歪
- ・パルスノイズ歪、信号対雑音+歪み比
- ・アイドルチャンネルノイズ
- ・帯域外信号
- ・アクティベーション感度
- ・マイクロホンミュートテスト
- ・指向性測定 (ASL)
- ・バックグラウンドノイズ環境下の伝送性能
- ・残響音声性能

エコー測定（話者ひとりの場合）

- ・ターミナルカップリングロス
- ・エコーレベル vs 時間
- ・スペクトルエコー減衰
- ・非定常エコーパスのエコー性能
- ・聴感エコー評価
- ・スタビリティロス

ダブルトーク測定（話者ひとりの場合）

- ・減衰レンジ（送話、受話）
- ・エコー成分の検知

送話方向の測定（話者が複数の場合）

- ・話者交代時の適応時間（コンポジットソース信号）
- ・話者交代時の適応時間（リアル音声信号）
- ・完全重複バーストのレベル（コンポジットソース信号）
- ・完全重複バーストのレベル（リアル音声信号）
- ・動的話者交代時の切替え特性（コンポジットソース信号）
- ・動的話者交代時の切替え特性（リアル音声信号）
- ・AM-FM信号による同時発話（コンポジットソースアクティベーション信号）
- ・AM-FM信号による同時発話（リアル音声アクティベーション信号）
- ・バックグラウンドノイズ環境下の音声品質測定
- ・別の話者の妨害ノイズに対するロバストネス

Bluetooth®の文字標章及びロゴは Bluetooth SIG, Inc.が所有する登録商標です。ヘッドアコースティクスはこれらの商標をライセンス契約のうえで使用しています。他の商標や商品名はそれぞれの所有者に帰属します。