



Code 60071

P.381-3 ヘッドセット

ITU-T P.381-3 デジタル / アナログ ヘッドセット テスト

概要

P.381-3 ヘッドセット

Code 60071

ITU-T P.381-3 デジタル / アナログ ヘッドセット テスト

P.381-3 ヘッドセットは、ヘッドセットに関するITU-T 勧告P.381/P.382/P.383の測定要件を製品化した ACQUA標準テスト規格です。ACQUA標準規格は、製造メーカーがアナログ及びデジタルヘッドセット（有線/無線）の信号及び音声の音質評価を行う為の包括的なテストを提供します。アナログ（TRRS）、デジタル有線（USB）、デジタル無線（Bluetooth® 無線技術）等、様々な種類の接続方法に対応しています。

主なフィーチャー

以下をACQUA 標準規格として製品化：

- ＞ ITU-T 勧告P.381 (03/2023), 8条
- ＞ ITU-T 勧告P.382 (03/2023), 8条
- ＞ ITU-T 勧告P.383 (03/2023), 9条

3.5 mm ジャック搭載アナログヘッドセット/ヘッドホン テスト (TRS 及び TRRS)

デジタルインターフェイス搭載ヘッドセット/ヘッドホン テスト：

- ＞ USB
- ＞ Bluetooth® ワイヤレス技術

全周波数帯テスト：狭帯域、広帯域、スーパーワイドバンド、フルバンド

オーディオ及び音声通話品質テスト

アプリケーション

ITU-T 勧告P.381/P.382/P.383 (03/2023)準拠の有線アナログヘッドセット及び有線/無線デジタルヘッドセットの自動テスト

詳細

最先端のヘッドセットやヘッドフォンには、アナログまたはデジタルの端末接続インターフェースが搭載されています。ヘッドフォンはメディア再生に限定されますが、ヘッドセットは通話もサポートする為、通話に関連した課題も生じます。ITU-T 勧告P.381/P.328/P.383は、通話及びメディア再生の両方に関するテスト方法と性能要件を規定しています。ITU-T 勧告P.381/P.382/P.383におけるヘッドセットの測定方法及び要件に基づいて対象デバイスの適合性評価を行う為のACQUA標準規格P.381-3ヘッドセットが製品化されました。

解説

機器

P.381-3ヘッドセットテストスイートがACQUAソフトウェアに組み込まれ、ITU-T 勧告P.381/P.382/P.383に準拠したヘッドセットの測定と分析を行うことができます。labCORE 及び HIB Iハードウェアプラットフォームは、録音と分析の為にデバイスからACQUAに信号を転送し、再生の為にACQUAからデバイスに信号を転送します。オーバーイヤーヘッドセット及びオンイヤーヘッドセットには、HMS II.3 と HMS II.3 LN ダミーヘッドが利用できます。イヤホンやインイヤーヘッドセットのテストの場合、ITU-T 勧告P.57に適合したタイプ4.4耳介を搭載した HMS II.3 LN HEC の利用が推奨されます。タイプ4.4耳介はヒューマンライクな外耳道の構造を備えており、インイヤーヘッドセットやイヤホンが耳にフィットします。3PASSlabのバックグラウンドノイズシミュレーションソフトウェアは、テスト対象のヘッドセットの音声通話性能評価の為にリアルなバックグラウンドノイズを生成します。

構造

ACQUA標準規格は、テスト対象デバイスの仕様に応じて2つのACQUAプロジェクトに分かれています。アナログP.381-2は、ITU-T 勧告P.381/P.382に準拠した有線アナログヘッドセットの測定方法と要件を、デジタルP.383は、ITU-T 勧告P.383に準拠した有線または無線デジタルヘッドセットの測定方法と要件をカバーしています。

データベースコンテンツ

ITU-T 勧告P.381要件による測定

通話モード：

- > 周波数応答
- > 感度
- > アイドルチャンネルノイズ
- > 歪み
- > ヘッドセット端子結合損失（エコー性能）

マルチメディア再生モード：

- > 感度
- > 歪
- > クロストーク

ITU-T 勧告P.382要件に基づいた測定

通話モード：

- > 周波数応答
- > 感度
- > アイドルチャンネルノイズ
- > 歪
- > ヘッドセット端末結合損失（エコー性能）

マルチメディア再生モード：

- > 感度
- > 歪
- > クロストーク

マルチメディア録音モード：

- > 周波数応答
- > 最大音響入力(周波数応答)
- > 最大音響入力時の歪

ITU-T 勧告P.383要件に基づいた測定

信号処理を行っていないヘッドセット

通話モード：

- > 周波数応答
- > アイドルチャンネルノイズ
- > 歪
- > 重みづけした端末結合損失(エコー性能)

マルチメディア再生モード：

- > 感度
- > 歪
- > クロストーク

信号処理がされたヘッドセット

通話モード：

- > ラウドネスレーティング
- > 周波数応答
- > アイドルチャンネルノイズ
- > 側音マスキングレーティング
- > 側音遅延
- > 歪
- > ノイズキャンセレーション
- > 端末結合損失(エコー性能)

一般要件

全 ACQUA プロジェクト

ハードウェアプラットフォーム

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
- coreOUT-Amp2 (Code 7720)
- > labCORE パワーアンプボード
- coreIN-Mic4 (Code 7730)
- > labCORE マイクロホン入力ボード

ヘッド&トルソーシミュレーター

以下いずれかのHEAD測定システム：

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 耳介、疑似マウス

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 耳介、疑似マウス

HMS II.3 LN HEC (Code 1703.2)

- > HEAD 測定システム、低ノイズバージョン、右ヒューマンライク外耳道シミュレーター、疑似マウス

HMS II.3 ViBRIDGE (Code 1703.3)

- > HEAD 測定システム、低ノイズ、ヒューマンライク ViBRIDGE (骨伝導シミュレーション) 耳シミュレーター (左右)、疑似マウス

バイノーラルヘッドセット測定用左耳シミュレーター

以下いずれかのHEAD インピーダンスシミュレーター：

HMS II.3用

- > HIS L (Code 1701)

» HEAD インピーダンスシミュレーター、左

HMS II.3 LN用

- > 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用

- > 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

次ページに続く

- ＞ アクティベーション
- ＞ 時間的エコー効果
- ＞ ダブルトーク性能

マルチメディア再生モード：

- ＞ 感度
- ＞ 周波数応答
- ＞ ノイズレベル
- ＞ 歪み
- ＞ クロストーク

ヘッドセットフィット

オンライン分析

ACQUA の ACOPT 19でオンライン分析が利用可能です。

labCOREに接続されたセンサーからのライブ録音データのFFTを表示します。耳マイクロフォンのFFTライブビューは、外耳道を塞ぎ、両耳の入カレベルを同期させる理想的なヘッドセットの位置を見つけるのに役立ちます。

オプション

ハードウェア

HRT I (Code 6498)

- ＞ HEAD acoustics リモート操作ターンテーブル

ソフトウェア

ACOPT 19 (Code 6842)

- ＞ オプションオンライン解析

coreBT2-AAC-LDAC (Code 7783)

- ＞ labCORE Bluetooth AAC & LDACコーデックオプション (coreBT2 が必要)

coreBT2-LC3plus-A2DP (Code 7784)

- ＞ labCORE A2DP の為のBluetooth LC3plus オプション (coreBT2 が必要)

coreBT2-LC3-HFP (Code 7785)

- ＞ labCORE HFP の為のBluetooth LC3 オプション (coreBT2 が必要)

coreBT2HID (Code 7786)

- ＞ labCORE Bluetooth ヒューマンインターフェイスデバイス (coreBT2 が必要)

一般要件

オペレーティングソフトウェア

以下のソフトウェアアプリケーションのいずれか：

ACQUA (Code 6810)

- ＞ 高度通話品質分析ソフトウェア、フルライセンスバージョン

ACQUA コンパクト (Code 6860)

- ＞ コンパクトテストシステム

アナログ P.381-2

ヘッドセットインターフェイス

HIB I (Code 6002)

- ＞ ヘッドセットインターフェイスボックス

マルチメディア録音モードの為のサードパーティー製品

2 × 測定マイクロホン

基準スピーカーまたは疑似マウス

デジタル P.383

ヘッドセットインターフェイス

ヘッドセット接続インターフェイス、以下のいずれか：

USB

- ＞ labCORE (Code 7700)に含まれます。

Bluetooth

- ＞ coreBT2 (Code 7782)

- » labCORE I/O モジュール、Bluetooth 基準アクセスポイント、バージョン 2

ノイズキャンセレーションテスト

3PASS lab (Code 6990)

- ＞ 高度バックグラウンドノイズシミュレーションシステム、自動イコライゼーション- lab バージョン

狭帯域&広帯域測定

- ＞ ACOPT 21 (Code 6844)

- » オプション 3QUEST - 通話音声品質3段階評価 (狭帯域/広帯域)
- » 測定マイクロホン (サードパーティー製品)

次ページに続く

リリース履歴

データベース改訂と仕様バージョン		
データベース改訂	ベース仕様	ACQUAバージョン
Revision 01	ITU-T P.381 (03/2023) ITU-T P.382 (03/2023) ITU-T P.383 (03/2023)	at least 6.1.100 + Update 2

一般要件

スーパーワイドバンド & フルバンド測定

- > ACOPT 09 (Code 6819)
 - » オプション SLVM P.56
- > ACOPT 35 (Code 6866)
 - » オプション 3QUEST スーパーワイドバンド/フルバンド、ETSI TS 103 281, Model A 準拠

ダブルトーク時のエコー

ACOPT 32 (Code 6859)

- > オプション リアル音声を用いたダブルトーク分析

納品アイテム

ITU-T P.381-3 ヘッドセット (Code 60071)

- > ACQUA データベースバックアップとして納入

V2C ファイル

- > ACQUA ドングルの為のライセンスファイル

更新履歴

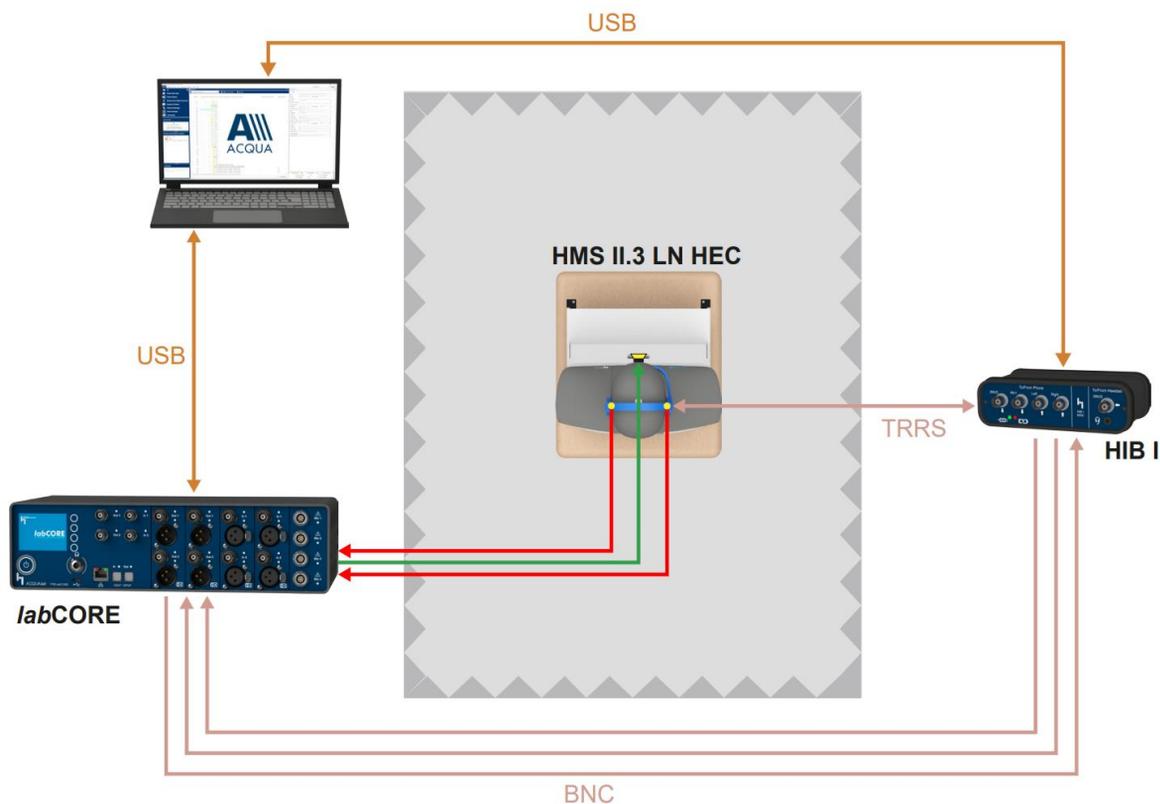
- > PDF ファイル

実際の使用例

アプリケーション例

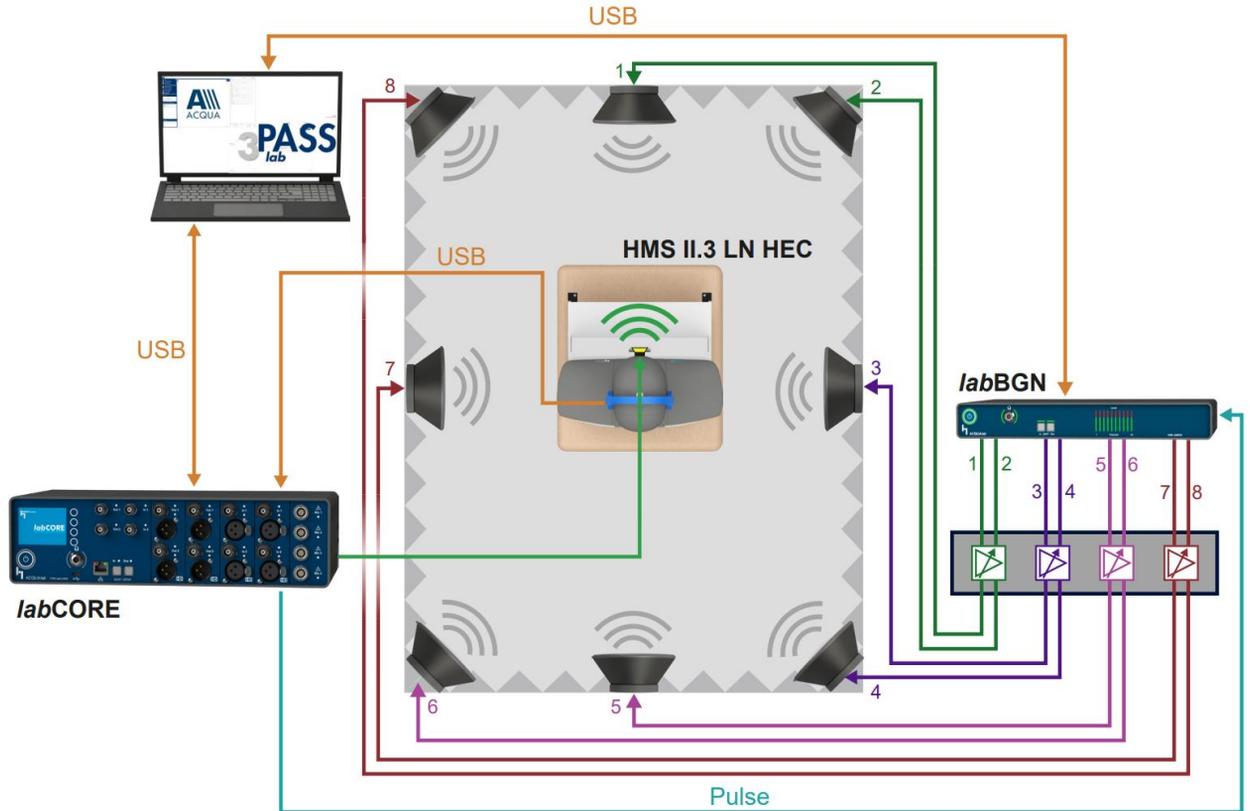
ITU-T 勧告P.381/P.382準拠のアナログヘッドセット向けテストシステム

これはアナログヘッドセット向けテストシステムです。ヘッドセットはTRRS（3.5 mmジャック）を介してヘッドセットインターフェースボックス（HIB I）に接続されます。HIB I はヘッドセットマイクから信号を受け、*labCORE* に転送します。逆に、*labCORE* は HIB I に信号を転送し、HIB I はヘッドセットに信号を転送します。さらに、*labCORE* は録音（疑似耳）と再生（疑似マウス）の為、HMS II.3 LN HEC に接続されます。ACQUAは *labCORE* と HIB I を制御し、再生信号を生成し、録音データを分析します。



ITU-T 勧告P.383準拠のデジタルヘッドセット向けテストシステム

これは高度な信号処理能力を持つデジタルヘッドセット向けのテストシステムです。ヘッドセットは Bluetooth を介して *labCORE* に接続されます。*labCORE* は、ACQUA から HMS II.3LN HEC（疑似マウス）に生成信号を転送します。さらに、*labCORE* はヘッドセットによって録音された信号を USB 経由で受け、分析の為に ACQUA に転送します。バックグラウンドノイズは 3PASS*lab* によってシミュレートされます。測定の完全な再現性のために、バックグラウンドノイズの再生は *labCORE* によって *labBGN* へのパルス接続を通じて同期されます。ACQUAは、信号の生成、録音、分析のための制御ソフトウェアです。録音信号は、ETSI TS 103 281（モデルA）に準拠し 3QUEST（通話音声品質の3段階評価）アルゴリズムによって分析されます。



Bluetooth®ワードマークとロゴは Bluetooth SIG, Inc が所有する登録商標です。
HEAD acoustics GmbH によるこれらのマークの使用はライセンスに基づいています。
他の商標は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
ウェブサイト： www.head-acoustics.com