

ACOPT 37 (Code 6869)

オプション ABLE – ETSI TS 103 558 に
 基づいたバイノーラル Listening Effort評価

概要

ABLE は ACQUAの拡張オプション
 Assessment of Binaural Listening
 Effort です。

ACQUAで通信デバイスからの音声信号を
 知覚するのに費やす Effort を評価できる
 ようになります。現実のシナリオを再現する
 為に音声信号にバックグラウンドノイズによる
 障害を加えます。分析評価プロセスは
 ETSI TS 103 558の仕様に基づいていま
 す。

ACQUAはMOS値を出力し通信デバイスの
 性能評価を行います。



説明

Listening Effort、即ち音声の聞きとりに
 どれだけの努力要するかはリスナーにとって
 重要な要素です。実使用環境では常に周囲
 のノイズが受聴信号を劣化させ多くの
 通信デバイスや通信技術に障害となり
 ます。

ABLE は再現可能かつ比較可能な
 Listening Effort の評価結果を出力し
 ます。予測アルゴリズムはノイズが混在する
 音声信号を分析し会話の聞きとりに要す
 する Listening Effort を評価します。
 ACQUA はITU-T P.800 に基づく
 MOS (平均オピニオン評点) で評価
 結果を出力します。その値は1.0 から
 5.0 のスケールで値が高いほど少ない
 Effort で音声信号を聞き取れたとする
 評点方式をとっています。

アプリケーション

- ・ (モバイル) ハンドセット¹
- ・ (ANC) ヘッドセット
- ・ ハンズフリーデバイス
- ・ In-Car通信

¹ ETSI TS 103 558に含まれています。

一般要件

ハードウェア

- ・ **HMS II.3 (Code 1230)**
 HEAD測定システム
- ・ **HIS L (Code 1231)** HEAD
 インピーダンスシミュレータ、左耳
- ・ **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、必要アイテムとして
 -**coreBUS (Code 7710)**
 labCORE I/Oメイン基板
 -**coreIN-Mic4 (Code 7730)**
 マイクロホン入力基板

テスト対象デバイス(DUT)とその
 コンフィグレーションによってはその他の
 ハードウェアが必要となります。

ソフトウェア

- ・ **ACQUA (Code 6819)**
 高度通信分析
- ・ **バックグラウンドノイズシミュレーション
 システム**
 -**3PASS lab (Code 6990)**
 または
 -**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 HAE-BGNまたはHAE-car
 も使用可能ですが推奨しません。

記述内容が変更となる可能性があります。

ABLE

主なフィーチャー

- ・ 自動かつ再現可能なバイノーラル
 Listening Effort 評価
- ・ ITU-T勧告 P.800 MOS評点に基づ
 く包括的かつ比較可能な客観的テスト
 プロシージャ

コンフィグレーション例

複数のABLE の典型的なアプリケーション
 例。
 最初は無響室におけるANCヘッドセットの
 評価例。
 2つ目は車室内におけるIn-Car通信シス
 テムの評価例。

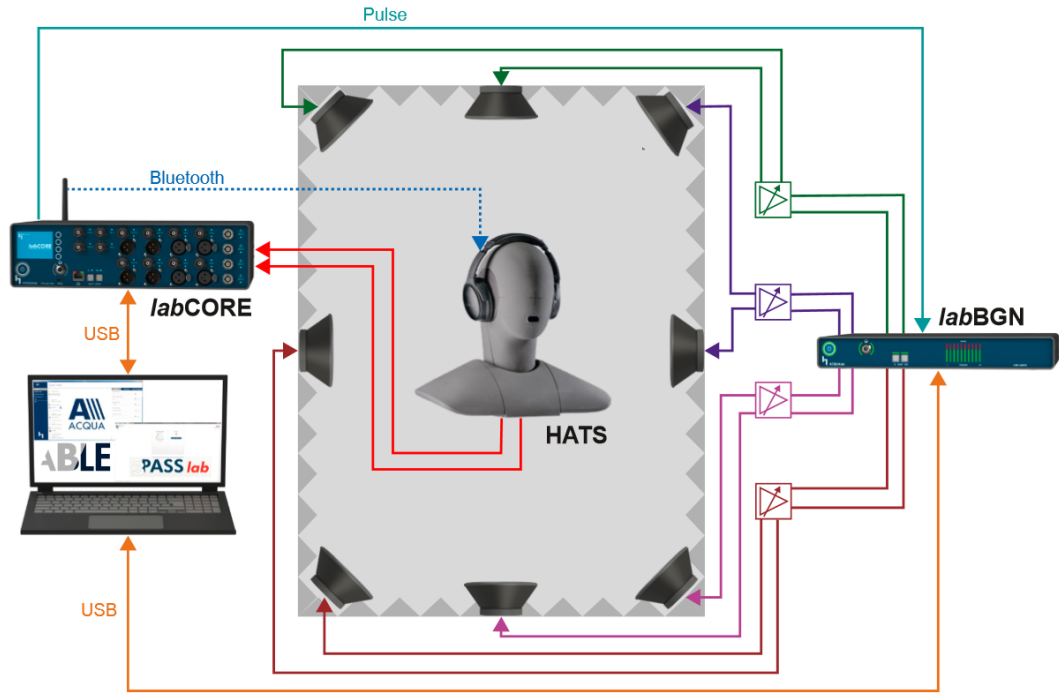
納品アイテム

- ・ ACOPT 37、オプションABLE
 ACQUA用V2Cファイルとして納品

Category Description	Value
Listening Effort	
Complete relaxation possible; no effort required	5 (best)
Attention necessary; no appreciable effort required	4
Moderate effort required	3
Considerable effort required	2
No meaning understood with any feasible effort	1 (worst)

ABLEのカテゴリと値 (ITU-T P.800 に基づく)

ANC ハンドセット評価

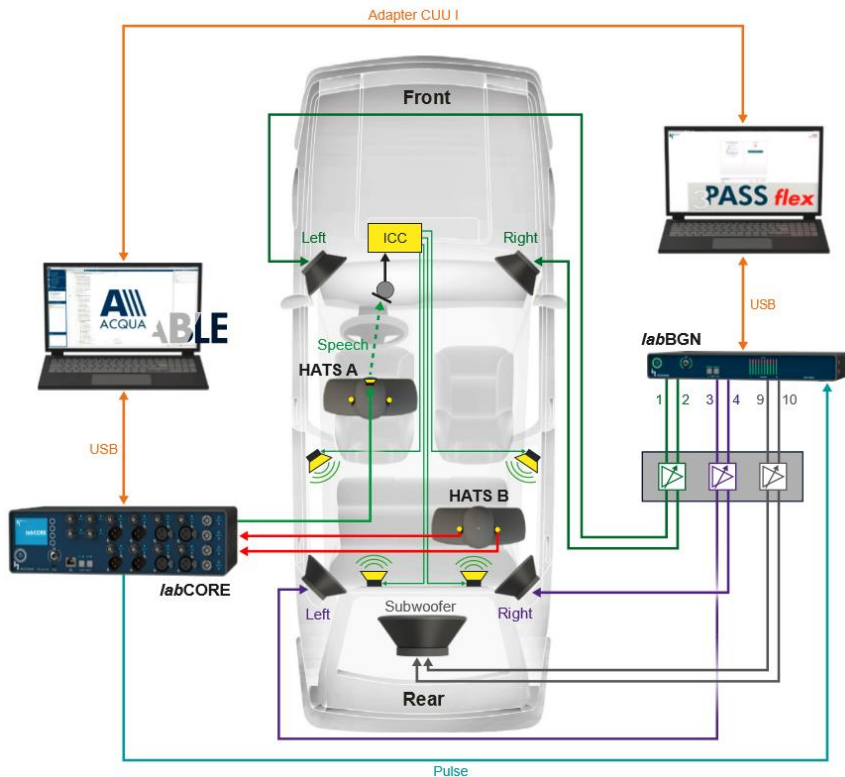


上図はBluetooth 対応のヘッドセットのアクティブノイズキャンセレーションの ABLE による性能評価の例です。ANC オンとオフを評価し比較します。labCOREがBluetoothでテスト対象のANCヘッドセットに音声信号を送り、3PASSlabがバックグラウンドノイズを

再生します。ACQUAがlabCOREで耳マイクよりバイノーラル録音データ（劣化音声信号）を収録し、客観的予測アルゴリズム ABLE がこの信号処理音声とクリーン音声信号に基づいて聞きとり要した Listening Effort のMOS値を計算します。

Bluetooth®の文字商標とロゴはBluetooth SIG, Inc.が所有する登録商標でありHEAD acoustics GmbHによるこれらの如何なる使用もライセンス契約に基づいています。その他の商標や商品名はそれぞれの所有者に帰属します。

In-Car通信 (ICC) 評価



左図は ABLE によるIn-Car通信システムの評価例です。ICCシステムがオンとオフの条件下で比較評価が行われます。labCORE は音声信号を再生し車室内で HATS A に発話させます。3PASS flexは走行ノイズを再生します。ICCシステムは HATS A の発話信号を収録し処理します。HATS B はICCシステムが増幅再生する音声信号、HATS A から直接発せられる音声、併せてバックグラウンドノイズを受聴します。この録音データは labCORE を介して ACQUA に転送されます。客観的予測アルゴリズム ABLE は信号処理音声とクリーン音声信号に基づいて聞きとり要した Listening Effort のMOS値を計算します。