



Code 60066

HQS-ANC-Car

車載アクティブノイズキャンセレーション (ANC)

概要

HQS-ANC-Car

Code 60066

車載アクティブノイズキャンセレーション(ANC)

HQS-ANC-Carは、車載アクティブノイズキャンセリング(ANC)システムの評価に役立ちます。すべてのタイプの乗用車および商用車の純正ライン装着及び後付けANCシステムのテストに適用できます。

HQS-ANC-Carは、車両のANCシステムの複数のシナリオのテスト用データベースです。ANCシステムの一般的な性能、ANCシステムの固有ノイズ、ANCのListening Effort とオーディオ再生への影響の評価が含まれます。

主なフィーチャー

様々なタイプのANCシステムをサポート

- › 完全統合ANCシステム
- › 部分統合ANCシステム
- › 後付けシステム

任意のロードノイズシナリオでのANCシステムの特性評価

ANCが音声再生品質と Listening Effort に及ぼす影響評価

ANCがオーディオ再生品質に及ぼす影響評価

A²B[®]互換性

アプリケーション

車載ANCシステムのテスト、比較、チューニング

車載ANCシステムの機能と効果の評価

車載ANCシステムが他の音声・オーディオシステム(ICC、通話、車載オーディオ)に及ぼす影響調査

詳細

ドライバーや乗客は、エンジン音、風切り音、タイヤノイズ、空調システムが発する不快なノイズに晒されています。これらのノイズが強くコンスタントであるほど、長期間の走行は苦痛です。

概要

課題

走行音は、ドライバーと乗客にとり疲労の原因となります。こうした車室内環境と実際の交通状況の中での運転操作は憔悴や集中力低下などの危険をもたらします。

走行音はストレスをもたらすだけでなく、走行音は会話をより困難にします。相手に聞こえるように大きな声を出すことを余儀なくされ、相手は聞き取る努力をしなければなりません。その結果、運転操作に集中できず注意が散漫になります。

車載アクティブノイズキャンセレーション

アクティブノイズキャンセリングは技術の進歩により車両への応用も可能になりました。デジタル信号プロセッサは、マイクロフォンやその他のセンサーのネットワークから情報を受け取り、車内のサウンドスケープを捉えます。この情報に基づきスピーカーは逆位相ノイズを再生することによりドライバーと乗客にとり静かなゾーンを作りあげます。

最近の車両には大抵、ハンズフリー通話用の複数のマイク、加速度計等の様々なセンサー、位置・状態センサーが搭載されています。ANCシステムは、これらのソースからの入力信号にアクセスして処理し、逆位相ノイズを即座に生成してノイズを相殺します。逆位相ノイズ信号は、専用スピーカーまたは車両搭載のオーディオシステムによって再生されます。こうして、ドライバーと乗客の為にANCゾーンを生成します。

テストソリューション

HQS-ANC-Carは、車載ANCシステム及びデバイス向けの包括的で再現性のあるテストスイートです。これにより、実験室環境内において、車両静止状態でのANCシステムの基本的及び高度な開発、最適化検討、及びベンチマークが可能になります。テストスイートには、ANCシステムの機能と効果、及びANCシステムがListening Effortに与える影響評価の為に測定と分析機能が含まれています。

データベース

必須条件

HQS-ANC-Carによるテストは、最適な室内に設置した車両で行われます。測定室の音響最適化は必要ありません。必要な測定機器はHEAD acousticsが提供します。

バックグラウンドノイズの録音

coreA2Bを搭載したlabCOREは、車両のA²B[®]ネットワークを介して、マイクと加速度センサーからの走行音の録音ができます。測定時は、A²B録音時と同条件で、測定対象のANCゾーンでバイノーラル録音が必要です。

また、バックグラウンドノイズは3PASS flexで録音、シミュレーションが可能です。

HQS-ANC-Carは、測定対象物ごとに最大6つのカスタマイズ録音をサポートします。これらは既成のものではなく、ユーザーが録音する必要があります。したがって、バックグラウンドノイズは個々のターゲットアプリケーションに適合しません。

Part A

Part Aは、ANCシステムの性能と、ANCゾーンで音声信号を聞く場合の Listening Effort への影響を評価するための測定と分析を提供します。

Part A: 測定

測定は、バックグラウンドノイズのON/OFF、及びANCシステムのON/OFFの条件で実行されます。

- › バックグラウンドノイズの再生と録音
- › 固有ノイズ(バックグラウンドノイズなし)
- › 第二話者による音声(ヘッド&トルソーシミュレータ(HATS))
- › オーディオ再生による音声(インフォテインメントシステム)

Part A: 評価

- › さまざまなHATS位置でのANC性能 - アンビエントノイズ低減
 - › 挿入損失
 - › ラウドネスレベルの低減(LOUDNESS vs 時間)
 - › レベル vs 時間
- › 固有ノイズ
 - › スペクトル
 - › ラウドネスレベル
- › ANCによる Listening Effort の改善(第二HATSによる音声)
 - › Listening Effort (ABLE)
- › ANCによる Listening Effort の改善(オーディオ再生による音声)
 - › Listening Effort (ABLE)

Part B

Part Bでは、ANCシステムが二次システムに与える影響に焦点を当てています。ANCシステムとインフォテインメントシステムが車内で同じスピーカーを共有する場合に適用されます。逆位相信号を生成すると、同じスピーカーで再生されるオーディオ信号の品質が低下する可能性があります。

Part B: 測定と評価

Part Bは、インフォテインメントシステムと同じスピーカーを利用するANCシステムにのみ適用されます。

- › オーディオ再生中にANCが有効にされた際の実線形歪
 - › 相互変調歪
 - › 全高調波歪

一般要件

Part A & B

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

coreIN-Mic4 (Code 7730)

- › labCORE マイクロホン入力ボード

coreBEQ (Code 7740)

- › labCORE バイノーラルイコライゼーション

HEAD 測定システム

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、右イヤースミュレーター、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

測定分析ソフトウェア

以下のソフトウェアのいずれか一つ：

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 Compact (Code 6860)

- › コンパクトテストシステム

Part A

音声再生

HMS II.5 (Code 1705)

- › HEAD 測定システム、3.3型耳介、疑似マウス(イヤースミュレーター非搭載)

coreOUT-Amp2 (Code 7720)

- › labCORE パワーアンプボード

coreBT2 (Code 7782)

- › labCORE I/O モジュール、Bluetooth[®] レファレンスアクセスポイント、バージョン2

次ページに続く

リリースノート

データベース改訂と仕様バージョン

データベース改訂	ACQUA バージョン
改訂番号 01	5.1.200 以降 + アップデート 1

一般要件

バックグラウンドノイズシミュレーション

以下の機器のうちのいずれか一つ：

デジタル挿入されるバックグラウンドノイズ信号

- › *coreA2B* (Code 7790)
 - › *labCORE A2B* インターフェイス (32 チャンネル)

バックグラウンドノイズ再生

- › 3PASS *flex* (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-*flex* バージョン

ACQUA オプション

ACOPT 09 (Code 6819)

- › オプション SLVM P.56

ACOPT 25 (Code 6852)

- › オプション心理音響

ACOPT 37 (Code 6869)

- › オプション ABLE – バイノーラル Listening Effort 評価、ETSI TS 103 558 準拠

Part B

オーディオシステムによる再生

coreBT2 (Code 7782)

- › *labCORE I/O* モジュール、Bluetooth レファレンスアクセスポイント、バージョン 2

納品アイテム

HQS-ANC-Car (Code 60066)

- › ACQUA データベースバックアップとして

V2C ファイル

- › ACQUA ドングルの為のライセンスファイル

更新履歴

- › PDF ファイル

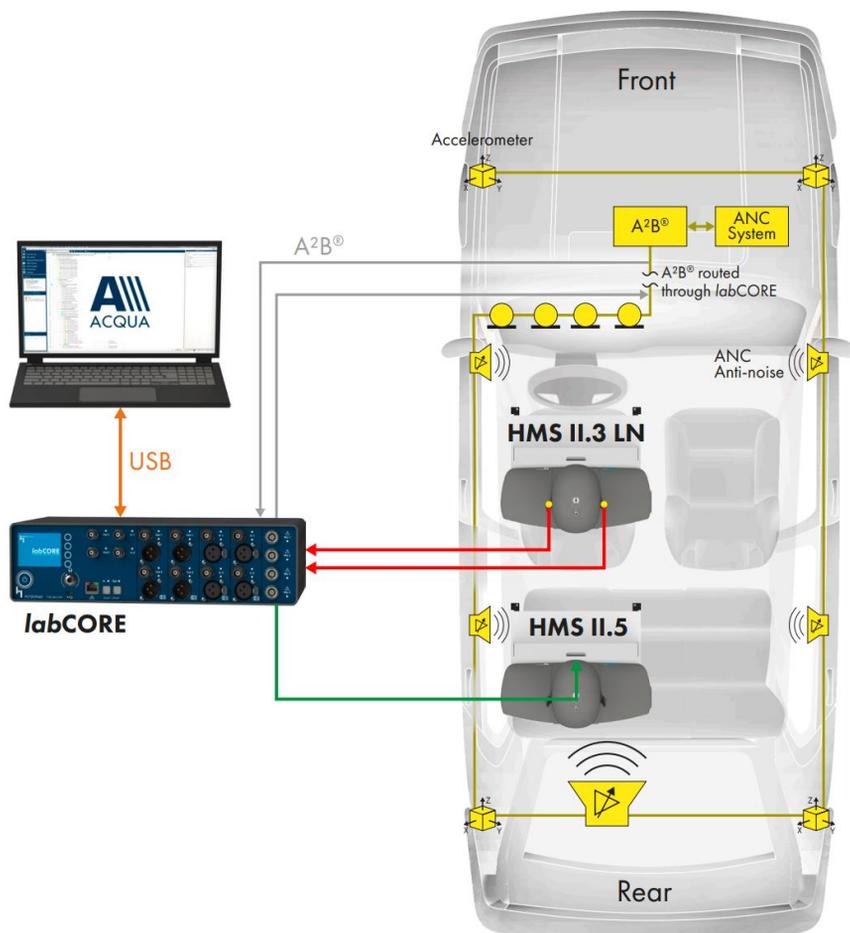
活用方法

アプリケーション例

第二話者を伴うA²B を介した測定

事前にバックグラウンドノイズがA²Bを介して車両のマイクで録音され、ANCゾーンでバイノーラルに録音されます。車両のA²BバスはlabCOREでcoreA2Bに接続されています。coreA2Bはプロキシモードであり、メインノードと最初の下位ノードの間に接続します。ANC機能が車両でアクティブになります。ACQUAは、バックグラウンドノイズの録音データをライブ測定に電氣的に注入します。そして、ANCシステムは、検出されたバックグラウンドノイズ信号に対応した

逆位相ノイズを生成します。同時に、HMS II.5は音声信号を再生します。HMS II.3 LNが、ANCシステムからの逆位相ノイズ信号の影響を受けた音声信号を収録します。ACQUAは、HMS II.3 LNからのバイノーラルライブ録音データに、labCOREを介してバックグラウンドノイズを含むバイノーラル録音データを注入します。labCOREは、解析のために両方が結合された信号をACQUAに送信します。



Automotive Audio Bus®はAnalog Devices, Inc.の登録商標です。

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