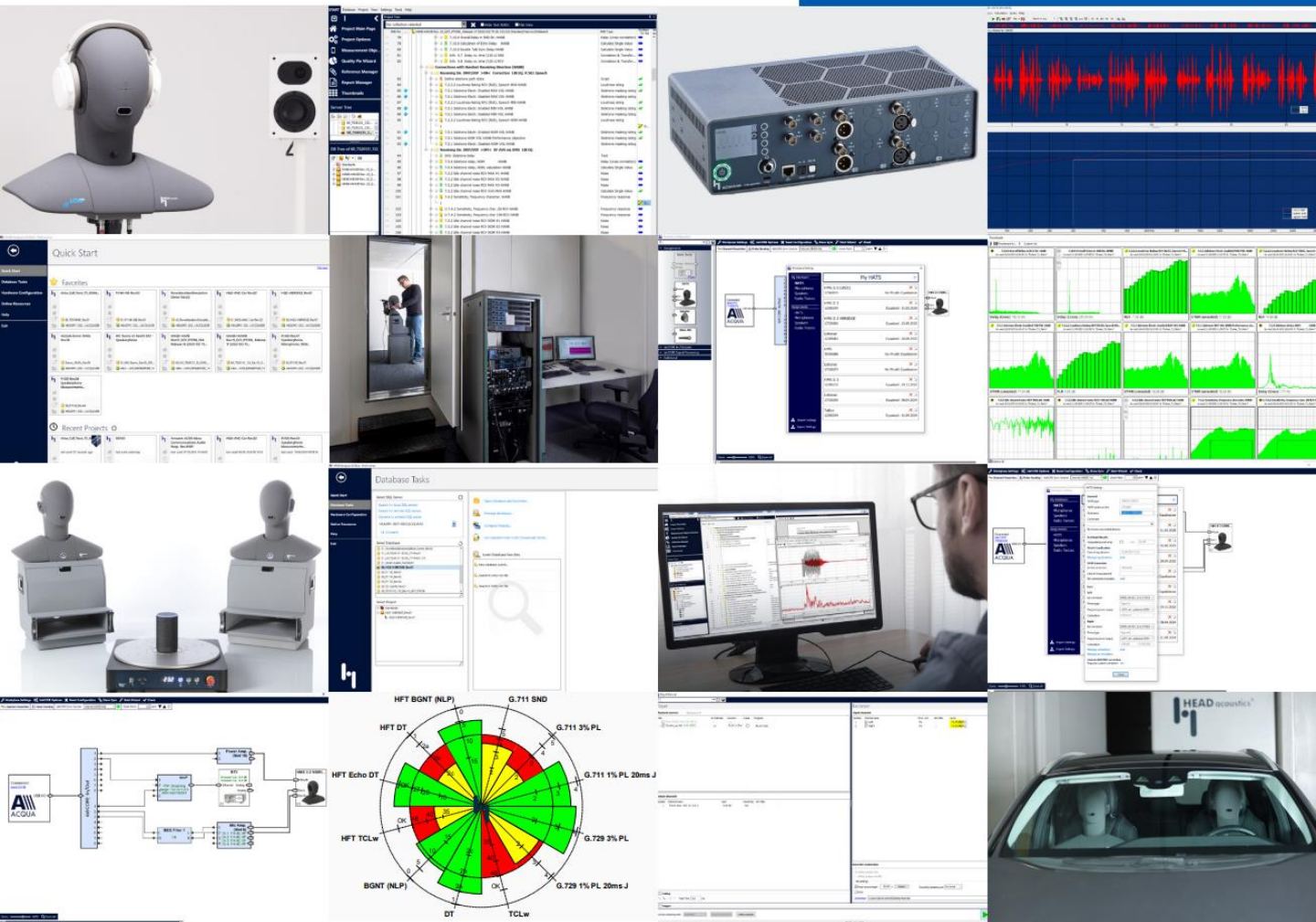




Code 6810

ACQUA

高度通話品質分析ソフトウェア

概要

ACQUA

Code 6810

高度通話品質分析ソフトウェア

ACQUAは、音声・オーディオ品質テストに不可欠なソフトウェアです。音声・オーディオ信号を正確に分析します。ACQUAは、測定と分析のための2つの主要なアプローチを提供します。まず、自動測定シーケンスを搭載したデータベースが測定データの迅速かつ効率的な収集と評価を実行します。HEAD acousticsは、ETSI、ITU-T、3GPP、TIA、GSMA、CTIA等の国際標準規格に準拠したSQLデータベースとしてACQUAテスト規格を製品化しています。さらに、録音、測定、分析は、統合されたACQUALyzerツールを用いてマニュアル操作を行うことができます。

labCORE多チャンネルハードウェアプラットフォームと組み合わせることで、アナログ及び完全同期したデジタルインターフェースを介して、幅広いデバイス、端末、伝送ネットワークを分析できます。ハードウェアの校正、制御、仕様設定、デバイスとインターフェース間の信号ルーティングは、ACQUAの一般ユーザーインターフェースで簡単に行えます。様々なACQUAオプション（ACOPT）を用いて、アプリケーション、分析、計算のニーズに応じてACQUAを拡張できます。

主なフィーチャー

時間領域及び周波数領域における多チャンネルオーディオファイルの分析

測定ハードウェアの構成と制御

国際テレコム標準規格準拠のガイダンスつき測定シーケンスによる事前定義されたテストの自動実行

測定シーケンスと測定結果のSQLデータベース アーカイビング、データの整合性と再現性の確保

人工マウス/スピーカーのデジタルリアルタイムイコライゼーション

入力センサーの校正

互換性のある適切なオーディオファイルの手動分析

アプリケーション

音響及び電気音響の音声・オーディオ品質テスト

テレコム標準規格に準拠の適合性テスト

品質管理

研究開発

詳細

ACQUAは、パケット交換や回線交換技術、Bluetooth®、USB、A2B等の様々な伝送技術を利用した通話機器（携帯電話、ハンズフリー端末、ANCヘッドセット、スマートスピーカー、カーオーディオシステム等）の音声・オーディオ品質をテスト及び分析する為の測定・分析ソフトウェアです。測定シーケンスの生成、編集、実行の為のツールを提供します。ACQUAには、測定結果の後処理の為の様々な分析および計算メソッドが備わっています。さらに、測定データと分析データはACQUAのデータベース構造にアーカイブできます。

ACQUA – データベース

ACQUA 標準規格

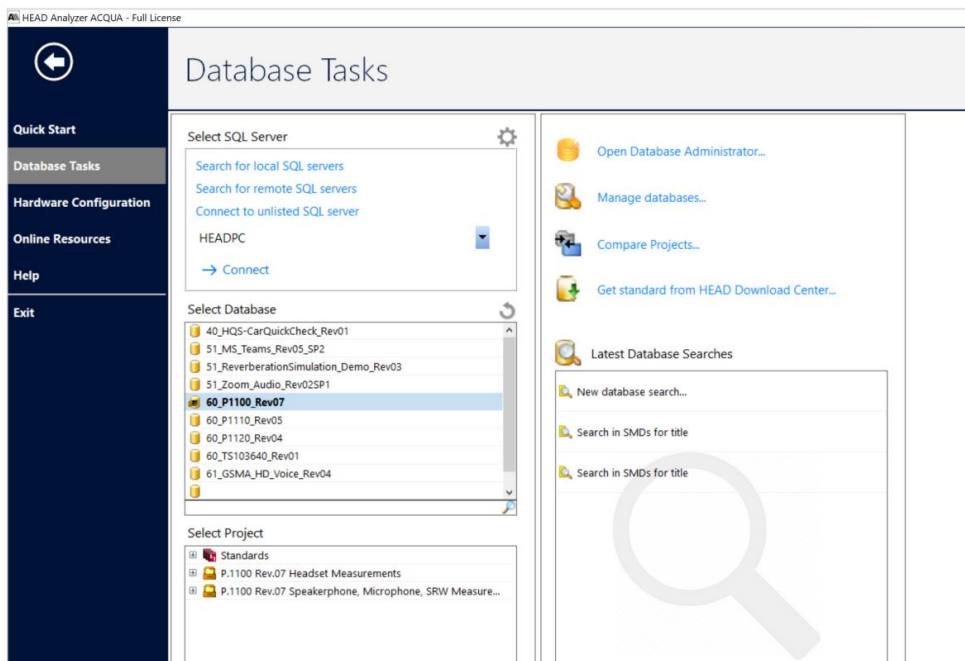
ACQUA標準規格は、音声及びオーディオ品質に関するすべての関連国際標準規格（3GPP、ITU-T、ETSI、ISO、IEC、TIA、GCF、CTIA、GSMA等）を完全実装しています。HEAD acousticsは、特定要件に基づき、自動テスト用のSQLデータベースとしてACQUA標準規格を提供します。

HEAD acoustics品質基準

これらのテストスイートは、特別なアプリケーションの為にHEAD acousticsによって開発されました。これにより、製造メーカーは国際標準規格以上に詳細の測定や評価ができ、製品の品質最適化を行うことができます。HEAD acoustics品質標準規格もSQLデータベースとして利用でき、ACQUA標準規格と同様に利用できます。

SQL サーバー

すべてのデータベースはローカルSQLサーバーまたはネットワークSQLサーバーに保存されます。ACQUAは測定シーケンス、結果、レポートを自動的に保存、記録します。搭載されているデータベースアドミニストレーター、SQLサーバーからのデータベースのダウンロード、追加、または削除が可能です。

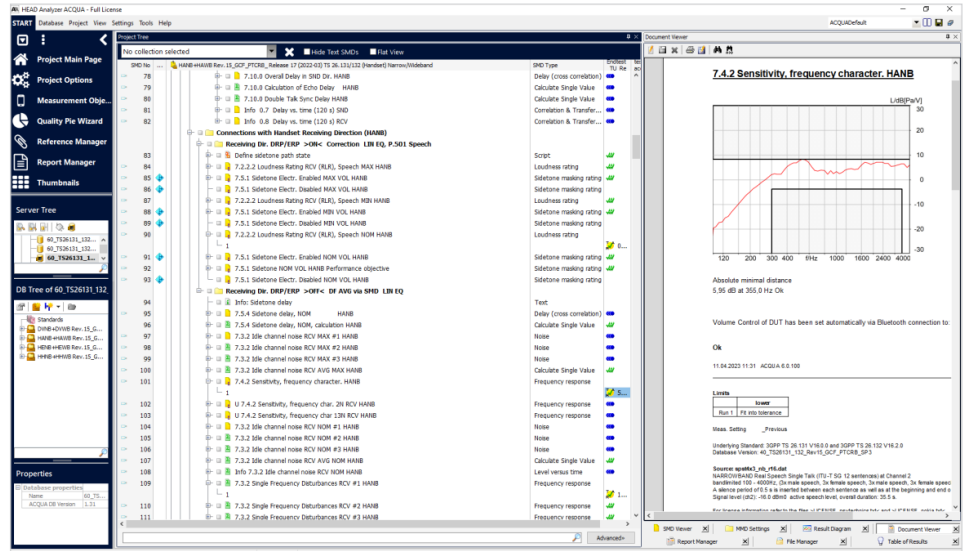


ACQUA プロジェクト

ACQUA標準規格またはHEAD acousticsの品質標準規格は複数のプロジェクトで構成されています。プロジェクトはACQUAプロジェクトツリーで表示、編集、実行できます。プロジェクトの測定と分析はツリー構造で表示されます。これらは一つずつ、連続して、カスタマイズした選択内容に基づいて実行されます。測定結果、分析結果にはすぐにアクセス可能です。さらに、レポート生成機能が一般的な文書形式（*.pdf、*.docx）で測定レポート作成をサポートします。

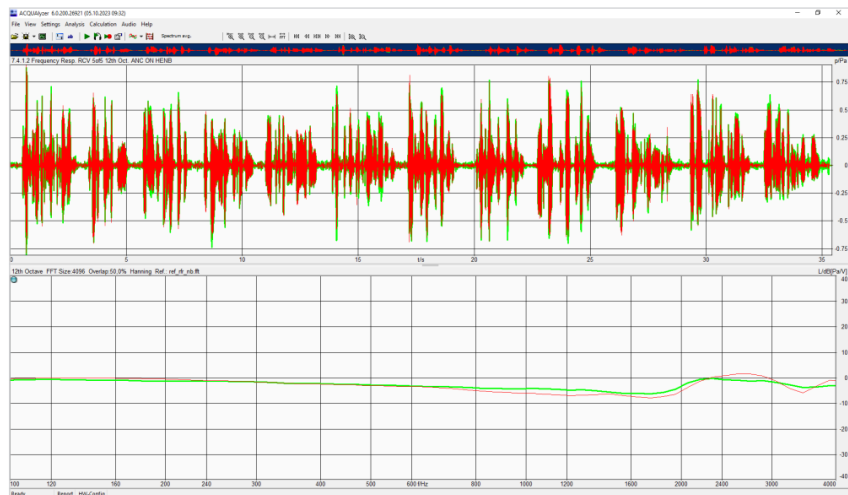
測定とその後の分析のパラメータは、既存の標準規格で指定され、決定されます。ACQUA標準規格とHEAD acousticsの品質標準規格では、標準テスト規格用の読み取り専用プロジェクトと編集可能なプロジェクトが利用可能です。プロジェクトを一から作成することもでき、自由に編集したり等のカスタマイズも可能です。

各プロジェクトは、複数の測定対象（テスト対象デバイス）を設定し、一つのプロジェクトの測定を複数の測定対象に対して行うことができ、結果をプロジェクトツリー内で比較可能です。



ACQUALyzer

ACQUALyzerは音声データファイルの表示及び分析ツールです。広範な信号処理と分析が可能です。インターフェースは、時間領域（グラフ）、周波数領域（グラフ）、及び/または計算値（数値）で測定/分析結果を表示します。HEAD acousticsのデータ形式（*.dat、*.hdf、*.fft）及び一般的な音声ファイル形式（*.wav、*.txt、*.pcm、*.raw、*.mp3）を、分析の為にACQUALyzerに直接読み込むことができます。ACQUAデータベースで測定及び分析を実行する際、ACQUALyzerは最新の測定/分析結果を表示します。さらに、ACQUALyzerには、現在のハードウェア構成で多チャンネル音声ファイルの再生・録音の為にツールが含まれています。



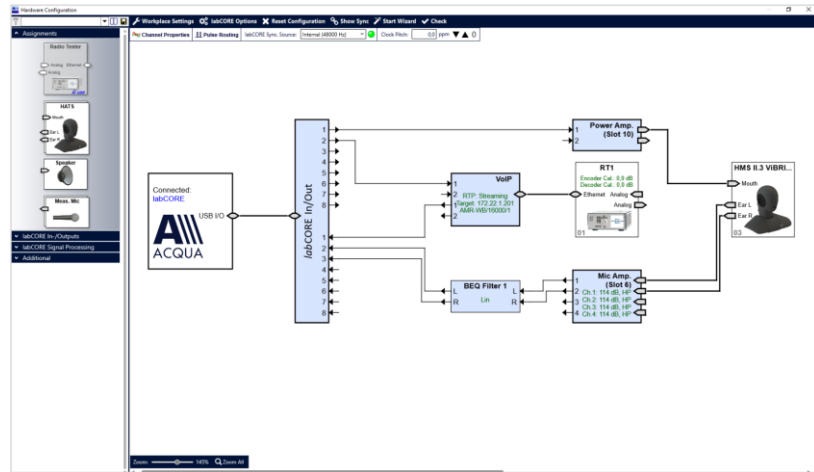
ハードウェアの設定

信号ルーティングを含む測定システムの構成

ハードウェア構成の為にユーザーインターフェースは、測定システムを構成するデバイスとインターフェースをわかり易く画面表示します。*labCORE* やその他のデバイスのインターフェースはブロック図で表示されます。これらのブロックは、ドラッグ＆ドロップで指定エリアに配置します。ブロックには他のブロックに接続する為の接続ピンがあります。ブロックを接続することで、*labCORE*内及びハードウェアデバイス間の信号ルーティングを行います。さらに、デバイスとインターフェースの設定を調整できます。新規にシステム構成を行う場合は、ウィザードが、一般的な測定システム構成を提示し、サポートします。システム構成は保存、インポート、エクスポートが可能です。

Workplace 設定

Workplace 設定では、ハードウェアシステム構成に含まれる測定機器の特性を指定します。これには、校正、イコライゼーションに加えてダミーヘッド、マイクロフォン、スピーカー、ラジオスターの補正係数が含まれます。割り当てられた特性は、測定中に機器に適用されます。インポート/エクスポート機能により、Workplace 設定データの別のACQUAシステムや別のコンピュータへの移行や共有が可能です。



ACQUAのバージョン

ACQUA フルライセンス

利用可能な全ての機能を搭載したACQUA フルバージョン

ACQUA Workplace

ACQUA Workplaceは有限な実験室のキャパシティを節約する為に測定と分析の準備を可能にします。測定の実行はできませんが、すべての種類の測定を無制限に指定して開き、編集ができます。ACOPTsやACQUA標準規格に必要なライセンスが利用できなくても問題ありません。ACQUA Workplaceはネットワークライセンスとしても利用可能で、ACQUAフルライセンスにアップグレードの可能です。

ACQUA Compact

ACQUA Compactは特定の測定タスクに対する費用対効果の高いソリューションです。ACQUA Compactと*labCORE*ハードウェアプラットフォームが含まれています。ACQUA CompactはACQUAフルライセンスと比較して機能が制限されています。

- プロジェクトごとに測定対象の上限が2つまで
- 時刻歴信号のデータベースへのアーカイブは不可
- ACQUAlyzerを利用する場合、マニュアル信号分析ツールの利用に制限があります。
- 一部のACOPTが利用不可

ACQUA CompactはACQUAフルライセンスにアップグレード可能です。

ACQUA機能リスト

ACQUA Version	Full License	Workplace	Compact
Database archiving:			
> Report	✓	✓	✓
> Analysis data	✓	✗	✓
> Time data	✓	✓	✗ ¹
Import/export data with conversion ²	✓	✓	✓
MP3 import and export	✓	✓	✗
Signal recording	✓	✗	✓
Report generator ³	✓	✓	✓
Edit results with ACQUAlyzer	✓	✓	✗
Open additional projects in separate viewers (r/o)	✓	✓	✗
Project merge and compare	✓	✓	✗
Access ACOPTs from network dongle	✓	✓	✗
Number of measurement objects per project	unlimited	unlimited	2
Create and edit SMDs	✓	✓	✓
Basic SMD types ⁴	✓	✓	✓
Optional SMD types	ACQUA options required.		

- ✓ Included
- ✗ Not included

1 時刻歴データは、次の SMD タイプにアーカイブできます：時間応答、3QUEST、EQUEST、MOS (TOSQA、PESQ、POLQA)。

2 次のフォーマットへの/からの変換：ASCII、Wave、Microsoft Excel (*.xls)、MATLAB、PCM。

3 Microsoft Word、Open Office、または Libre Office が必要です。

4 分析ファイル操作、自動ダブルトーク (ITU-T P.502 Appendix III)、単一値計算、相関および伝達関数、遅延 (二周波法、相互相関)、歪 (ノイズ [ITU-T O.131、IEEE 269-2010]、正弦波、ファスト正弦波)、エコーロス、周波数応答、レベル、レベル vs 時間、ラウドネスレーティング、ノイズ、帯域外、ファイル再生、リターン損失及び縦変換損失、スクリプト、側音マスキングレーティング、テキスト (情報)、時間距離、時間応答、レベル変動、ラウドネスレーティン

ACQUA オプション

ACQUAは、特別な分析や機能を実行する為のACQUAオプション（ACOPT）によって拡張可能です。ACOPTは、例えば、高度な信号分析機能、メトリクス、ACQUAの機能拡張ツールを利用可能にします。ACQUAオプションの詳細は、ACQUAオプション概要データシートに記載されています。

この表は、異なるACQUAバージョンに対するACQUAオプションの利用可能性と、ネットワークライセンスが可能なアプリケーションを示しています。

ACOPT		ACQUA	ACQUA Workplace	ACQUA Compact	Network License
01	Signal Generator and Editor	✓	✓	✗	✓
02	Signal Analysis	✓	included	✗	✓
09	Speech Level Volt Meter (ITU-T P.56)	✓	✓	✓	✓
10	TOSQA	✓	✓	✓	✗
12	DTMF	✓	✓	✓	✓
16	PESQ (ITU-T P.862)	✓	✓	✓	✗
17	Relative Approach	✓	✓	✓	✓
18	ACQUA COM Remote Control	✓	✓	✓	✓
19	Online Analysis	✓	✗	✗	✓
20	Quality Pie (ITU-T P.505)	✓	✓	✓	✓
21	3QUEST (ETSI EG 202 396-3, TS 103 106)	✓	✓	✓	✗
23	GCF	✓	✓	✓	✓
24	PTCRB	✓	✓	✓	✓
25	Psychoacoustics	✓	✓	✓	✓
26	Room Acoustics	✓	✗	✓	✓
27	Speech Transmission Index (STI)	✓	✓	✓	✓
28	Signal-To-Noise Ratio Improvement (SNRI) and Total Noise Level Reduction (TNLR) (ITU-T G.160)	✓	✓	✓	✓
29	EQUEST	✓	✓	✓	✗
30	POLQA (ITU-T P.863)	✓	✓	✓	✗
31	ACQUA Batch Processing (PESQ, TOSQA, 3QUEST, POLQA etc.) ⁵	✓	✓	✗	✓
32	Speech-based Double Talk	✓	✓	✓	✓
34	Speech Intelligibility Index (SII)	✓	✓	✓	✓
35	3QUEST – SWB/FB (ETSI TS 103 281, Model A)	✓	✓	✓	✗
36	MDAQS – Multi-Dimensional Audio Quality Score	✓	✓	✓	✗
37	ABLE – Assessment of Binaural Listening Effort (ETSI TS 103 558)	✓	✓	✓	✗
38	LEAP – Listening Effort from Acoustic Parameters	✓	✓	✓	✗

5 3QUEST、3QUEST-SWB/FB、EQUEST、PESQ、POLQA、SNRI、リアル音声によるダブルトーク、TOSQAについては、それぞれのACOPT（21、35、29、16、30、28、32、10）が追加が必要です。自動ダブルトークの場合、追加のACOPTは必要ありません。

ACOPT		ACQUA	ACQUA Workplace	ACQUA Compact	Network License
39	Steady-State Analyses for Level, Distortion, Intermodulation	✓	✗	✓	✗
40	MDAQS Headphones	✓	✓	✓	✗
41	Speech-Based Distortion Measure (ETSI TS 104 063)	✓	✓	✓	✓

✓ Available

✗ Not available

オプション

ACOPT 01 (Code 6811)

- ＞ オプション信号生成と編集

ACOPT 02 (Code 6812)

- ＞ オプション信号解析

ACOPT 09 (Code 6819)

- ＞ オプション SLVM P.56

ACOPT 10 (Code 6820)

- ＞ オプション TOSQA

ACOPT 11 (Code 6821)

- ＞ オプション CLIP

ACOPT 12 (Code 6822)

- ＞ オプション DTMF

ACOPT 16 (Code 6836)

- ＞ オプション PESQ (ITU-T P.862準拠)

ACOPT 17 (Code 6839)

- ＞ オプション Relative Approach

ACOPT 18 (Code 6840)

- ＞ オプション ACQUA COM リモート操作

ACOPT 19 (Code 6842)

- ＞ オプション オンライン解析

ACOPT 20 (Code 6843)

- ＞ オプション 品質パイチャート(ITU-T P.505)

ACOPT 21 (Code 6844)

- ＞ オプション 3QUEST – テレコム（狭帯域/広帯域）の3つの音声品質評価

ACOPT 23 (Code 6848)

- ＞ オプション GCF

ACOPT 24 (Code 6849)

- ＞ オプション PTCRB

ACOPT 25 (Code 6852)

- ＞ オプション 心理音響

ACOPT 26 (Code 6853)

- ＞ オプション 室内音響

ACOPT 27 (Code 6854)

- ＞ オプション 音声伝達指標：RASTI/STIPA/STITEL

ACOPT 28 (Code 6855)

- ＞ オプション SNRI と TNLR 計算（ITU-T G.160準拠）

一般要件

システム要件

PC

- ＞ マルチコアプロセッサ
- ＞ 8 GB RAM (推奨：16 GB RAM)
- ＞ NTFS
- ＞ 空きディスク容量 1.5 GB

オペレーティングシステム (リストの内いずれか)

- ＞ Windows 11 x64
 - » Pro, Enterprise, Education; バージョン 21H2 以降; 言語: 米語、西洋言語
- ＞ Windows 10 x64
 - » Pro, Enterprise, Education; バージョン 1809 以降; 言語: 米語、西洋言語

追加ソフトウェア (オプション)

- ＞ Microsoft Word (2007 以降、言語: 英語または独語)
- ＞ または Open Office または Libre Office

納品アイテム

納品アイテムは利用するACQUA バージョンによります。

ACQUA

ACQUA (Code 6810)

- ＞ ACQUA 標準規格: 基本解析ソフトウェア
- ＞ フルライセンスバージョン

USB ライセンス dongle

- ＞ Sentinel HL

SMA ACQUA (Code SMA6810)

- ＞ ACQUA 1 年間の保守契約
- ＞ ソフトウェア保守契約 (SMA)、アップデート契約 (一年ごとに更新)

次ページにつづく

オプション

ACOPT 29 (Code 6856)

- ＞ オプション EQUEST – テレコムにおける音声のエコー品質評価

ACOPT 30 (Code 6857)

- ＞ オプション POLQA – 知覚的客観的リスニング品質分析

ACOPT 31 (Code 6858)

- ＞ オプション ACQUA バッチ処理
(対応する ACOPT が必要です。)

ACOPT 32 (Code 6859)

- ＞ オプション リアル音声によるダブルトーク分析

ACOPT 34 (Code 6865)

- ＞ オプション 音声明瞭度指標 (ANSI S3.5-1997準拠)

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)

ACOPT 36 (Code 6867)

- ＞ オプション MDAQS – 多次元オーディオ品質評点

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)

ACOPT 38 (Code 6871)

- ＞ オプション LEAP – 音響パラメーターに基づくListening Effort

ACOPT 39 (Code 6872)

- ＞ オプション レベル、歪、相互変調の定常分析

ACOPT 40 (Code 6873)

- ＞ オプション MDAQS ヘッドホン

ACOPT 41 (Code 6874)

- ＞ オプション リアル音声による歪測定 (ETSI TS 104 063準拠)

UG ACQUA Workplace (Code 6862)

- ＞ ACQUA Workplace > ACQUA フルライセンスへのアップグレード

UG ACQUA Compact (Code 6834)

- ＞ ACQUA Compact > ACQUA フルライセンスへのアップグレード

納品アイテム

ACQUA Workplace

ACQUA Workplace (Code 6830)

- ＞ Workplace 分析ソフトウェア
USB ライセンスドングル
- ＞ Sentinel HL

SMA ACQUA Workplace (Code SMA6830)

- ＞ ACQUA Workplace 1 年間保守契約 (SMA)
- ＞ ソフトウェア保守契約 (SMA) アップデート契約 (1 年ごとに更新)

ACQUA Compact

ACQUA Compact (Code 6860)

- ＞ コンパクトテストシステム

USB ライセンスドングル

- ＞ Sentinel HL

SMA ACQUA Compact (Code SMA6860)

- ＞ ACQUA Compact 1 年間保守契約 (SMA)
- ＞ ソフトウェア保守契約 (SMA) アップデート契約 (1 年ごとに更新)

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



Bluetooth®のワードマークとロゴはBluetooth SIG, Inc.が所有する登録商標であり、HEAD acoustics GmbHによるこれらの商標の使用はライセンスの下で行われています。その他すべてのブランド名及び製品名はそれぞれの所有者の商標または登録商標です。POLQA®は OPTICOM GmbH の登録商標です。PESQ®は OPTICOM GmbH と Psytechnics Ltd.の登録商標です。



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