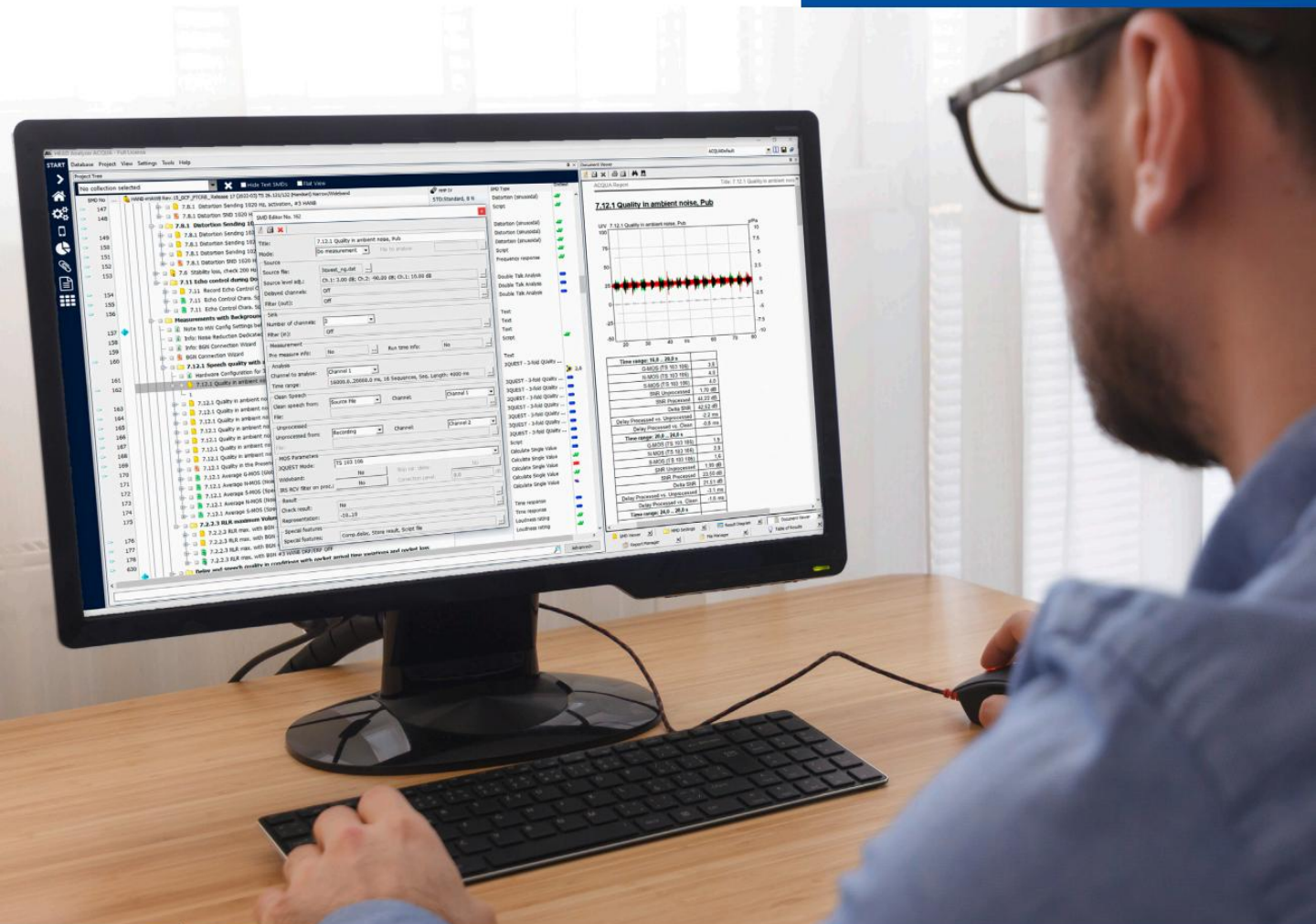




Code 68nn

ACQUA オプション

ACOPTs – ACQUAの測定、分析、機能オプション

概要

ACQUA Options

Code 68nn

ACQUAの測定、分析、機能オプション

ACQUAオプション、ACOPTは、ユーザーごとのニーズに合わせて ACQUA を個別にカスタマイズ、拡張できます。ACOPT には様々な種類があります。

- ＞ ACOPT 01 – 信号編集等、拡張アプリケーション
- ＞ ACOPT 19 – オンライン解析等、ACQUA実装機能
- ＞ ACOPT 21/35 – 3QUEST等、高度な計算方法
- ＞ ACOPT 20 – 品質パイチャート等、結果表示ツール

ACQUAシステムにACOPTを適用するには、ACQUAドングルにそれぞれのACOPTライセンスを含める必要があります。

ACOPTの多くは、ネットワークライセンスとしても利用できます。既存のACOPTライセンスをネットワークライセンスにアップグレードできます。

納品アイテム

- ＞ 新規ユーザー様向け：各ACOPTは、ACQUAライセンスドングルと一緒に納入されます。
- ＞ 既存ユーザー様向け：ACOPTライセンスはV2Cファイルとして納入されます。

目次

信号生成と編集	3
信号解析	3
アクティブ音声レベル	4
TOSQA	4
呼び出し回線識別表示	4
デュアルトーンマルチフリクエンシー	4
PESQ	4
Relative Approach	5
COM インターフェイスによる ACQUA 操作	5
オンライン解析	5
品質パイチャート	6
3QUEST	6 & 3QUEST SWB/FB 8
GCF	6 & PTCRB 7
心理音響	7
室内音響	7
音声伝達指数	7
SNRI & TLNR 分析	7
EQUEST	7
POLQA	7
バッチプロセッシング	7
リアル音声によるダブルトーク	8
音声明瞭度指数	8
MDAQS	8
ABLE/Listening Effort	8
LEAP	8
次ページに続く	

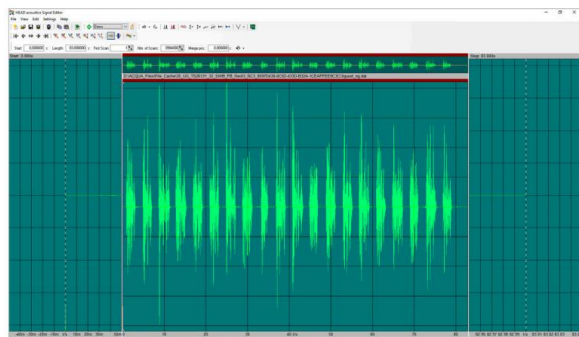
詳細

内容

ACOPT 01 (Code 6811) 信号生成・編集

多くの信号タイプを生成編集する為のACQUAオプション

- 次の基本信号の信号生成：正弦波、方形波、三角波、スイープ、ステップスイープ、ホワイトノイズとピンクノイズ、異なるFFT長の疑似ノイズ、フーリエ生成
- 数式で定義した信号の生成
- 音声信号等、時刻歴信号を処理する為の信号編集
- 非常にパワフルなバッチモードによる信号の自動処理
- オプションのアクティブ音声レベル (ACOPT 09)に基づいた信号レベル調整
- 任意のチャンネル数に亘り信号パートをコピー
- 時刻歴信号の変化によるすべての影響を周波数スペクトルで即座に確認可能



ACOPT 02 (Code 6812) 信号解析

ACOPT 02では、すでに録音、解析済みの信号に異なる解析や計算を適用することができます。このACQUAオプションを使用しない場合、事後解析とパラメータの変更は、最初に適用された1つの解析に対してのみ可能です。

目次

- 定常分析 |9|
- MDAQS ヘッドホン |9|
- 音声による歪測定 |9|
- Amerisoft Callbox 統合 |9|
- 心理音響 – 高度解析 |9|

ACQUA 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 17 (Code 6839)
 - オプション Relative Approach
- ACOPT 18 (Code 6840)
 - オプション ACQUA COM i/f 遠隔操作
- 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準拠
- ACOPT 21 (Code 6844)
 - オプション 3QUEST – 3つの通話音声品質評価 (狭帯域 / 広帯域)
- ACOPT 23 (Code 6848)
 - オプション GCF

次ページにつづく

ACOPT 09 (Code 6819) SLVM P.56

ITU-T 勧告 P.56 (メソッド B) に準拠した音声レベル電圧計を含む ACQUA オプション。これにより、ASL(アクティブ音声レベル)値を計算できます。

ACOPT 10 (Code 6820) TOSQA

TOSQA法(通話客観音声品質評価)に準拠した音声品質評価の為のACQUAオプション。TOSQA測定結果として、TOSQA値、MOS値、およびテスト対象デバイスの音質品質障害の値 Equipment Impairment Factor (IE) を出力します。

ACOPT 11 (Code 6821) CLIP

ACOPT 11 は、ETSI EN 300 778-1 に準拠したユーザー定義可能な CLIP (呼び出し回線識別表示) データを出力する為の ACQUA オプションです。

- デュアルトーンアラート信号(DT-AS)、ライン反転、それに続くDT-AS、リングングパルスアラート信号の3つのアクティベーション方法をすべてサポートします。
- 転送可能なデータを自由に選択できます。
- すべての信号周波数とレベルを自由に選択できます。

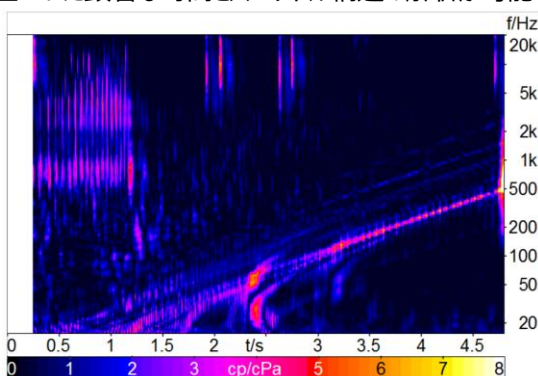
ACOPT 12 (Code 6822) DTMF

ACOPT 12 では、ETSI 規格 TBR 21 に準拠したデュアルトーン多重周波数 (DTMF) 信号を解析できます。

- 認識されたすべての信号の出力
- 次のパラメータの確認:
 - 高域/低域の最小/最大レベル
 - 最小/最大レベル差
 - 最小S/N比
 - 最大周波数偏差
 - 最小/最大ダイヤル/一時停止時間
 - 最大上昇/下降時間

ACOPT 17 (Code 6839) Relative Approach

HEAD acousticsが開発したオプションの心理音響メソッドは、時間領域と周波数領域での可聴域のノイズ解析に役立ちます。聴感に基づいた顕著な時間とスペクトル構造の解析が可能です。



ACQUA オプション

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 音声伝達指数 : RASTI / STIPA / STITEL

ACOPT 28 (Code 6855)

- オプション SNRI & TNLR 分析
ITU-T G.160 準拠

ACOPT 29 (Code 6856)

- オプション EQUEST - 通話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 バッチプロセッシング(該当する 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 音声明瞭度指数
ANSI S3.5-19973 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価

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 6869)

- オプション LEAP - 音響パラメーターによる Listening Effort 評価

ACOPT 39 (Code 6872)

- オプション レベル、歪、相互変調の定常解析

ACOPT 40 (Code 6873)

- オプション MDAQS ヘッドホン

ACOPT 41 (Code 6874)

- オプション 音声による歪測定
ETSI TS 104 063準拠

ACOPT 18 (Code 6840)

COM インターフェイスによる ACQUA リモートコントロール

自動測定シーケンスの外部操作の為のACQUA オプション

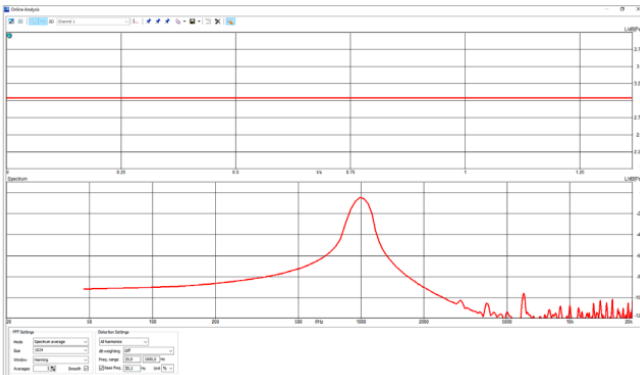
- 準備されたACQUAプロジェクトをCOMインターフェイスで一覧表示して選択し、これらのプロジェクトの全部または一部を開始します。
- データストレージ：既存のACQUA測定オブジェクトを選択するか、新しい測定オブジェクトとその記述子を作成します。
- 測定シーケンスの進捗と測定結果をCOM イベントによりフィードバックします。
- 選択した測定対象物のACQUALレポートを生成します。

ACOPT 19 (Code 6842)

オンライン解析

再生と録音のインターフェイス内でオンライン解析機能が利用できます。FFTと歪の2つの解析が可能です。これら2つのリアルタイム解析中に、ユーザーは連続した励起信号を同時再生できます。解析は調整可能です。スペクトル解析の分解能や歪み計算のタイプ等を選択できます。「Rub & Buzz」や「全高調波歪」等特殊な歪も、ITU-T 勧告 O.132に準拠した解析が可能です。

解析の時定数が選択可能で、測定チェーンにおける変化の影響（例えば、ハンドセットと人工耳との間の押し付け力如何で変わる伝達関数）がインタラクティブに直接評価可能です。



ACOPT 20 (Code 6843)

品質バイチャート

ACOPT 20は、ITU-T 勧告P.505に準拠したバイチャート形式で、複雑な測定結果でも非常にわかり易く表示することができます。ワンビューで表示される為、様々な測定オブジェクトの多元的な結果を一目で比較、評価できます。すべてのパラメータ設定と公差を含む標準テンプレートは、IP 通話、ゲートウェイ、携帯電話、ハンズフリー端末等、様々なテストシナリオで利用できます。個々のテスト評価用に独自のテンプレートを生成して保存することもできます。

ACOPT 42 (Code 6875)

＞ オプション Amerisoft Callbox 統合

ACOPT 43 (Code 6877)

＞ オプション 心理音響 – 高度解析

ネットワークオプション

ACOPT 01-N (Code 6811N)

＞ ネットワークオプション 信号生成と編集

ACOPT 02-N (Code 6812N)

＞ ネットワークオプション 信号解析

ACOPT 09-N (Code 6819N)

＞ ネットワークオプション SLVM P.56

ACOPT 10-N (Code 6820N)

＞ ネットワークオプション TOSQA

ACOPT 11-N (Code 6821N)

＞ ネットワークオプション CLIP

ACOPT 12-N (Code 6822N)

＞ ネットワークオプション DTMF

ACOPT 17-N (Code 6839N)

＞ ネットワークオプション Relative Approach

ACOPT 18-N (Code 6840N)

＞ ネットワークオプション ACQUA COM i/f 遠隔操作

ACOPT 19-N (Code 6842N)

＞ ネットワークオプション オンライン解析

ACOPT 20-N (Code 6843N)

＞ ネットワークオプション 品質バイチャート、ITU-T P.505準拠

ACOPT 25-N (Code 6852N)

＞ ネットワークオプション 心理音響

ACOPT 26-N (Code 6853N)

＞ ネットワークオプション 室内音響

ACOPT 27-N (Code 6854N)

＞ ネットワークオプション 音声伝達指数
RASTI / STIPA / STITEL

ACOPT 28-N (Code 6855N)

＞ ネットワークオプション SNRI & TNL R 分析、
ITU-T G.160 準拠

ACOPT 32-N (Code 6859N)

＞ ネットワークオプション リアル音声によるダブルトーク分析

ACOPT 34-N (Code 6865N)

＞ ネットワークオプション 音声明瞭度指数
ANSI S3.5-1997準拠

ACOPT 21 (Code 6844) 3QUEST

3QUEST (3つの通話音声品質評価) は、バックグラウンドノイズ環境下での通話端末の音声品質評価をツールにより行う為の分析手法です。3QUEST は、ETSI 規格 EG 202 396-3 及び TS 103 106 に基づいており、狭帯域と 広帯域の両方のシナリオをカバーし、バックグラウンドノイズを再生します。



ACOPT 23 (Code 6848) GCF

Global Certification Forum(GCF)は、2G、3G、4Gモバイル機器の認証のためのテスト基準を定めています。GCFのメンバーとして、HEAD acousticsはGCF公認のテストプラットフォームTP 89、TP 90、TP 190を製品化しており、3GPP規格TS 26.131、TS 26.132、TS 51.010-1に準拠した狭帯域、広帯域、スーパーワイドバンドシナリオのオーディオテストケースをカバーしています。TP 89、TP 90、またはTP 190と組み合わせることで、ACOPT 23は、製造メーカーやテストラボが、これら3つのテストプラットフォームのいずれかで検証された2G、3G、4Gモバイル機器のテストケースを、公式のGCF認証取得の為、Global Certification Forumに提出することを可能にします。

ACOPT 24 (Code 6849) PTCRB

PCS型式認証審査委員会(PTCRB)は、2G、3G、4Gモバイル機器の認証の為のテスト基準を定めています。HEAD acousticsは、3GPP TS 26.131、3GPP TS 26.132、3GPP TS 51.010-1に準拠した狭帯域、広帯域、超広帯域のシナリオのオーディオテストケースをカバーする、PTCRB認定のテストプラットフォームTP 89、TP 90、TP 190を製品化しています。TP 89、TP 90、TP 190と組み合わせることで、ACOPT 24は、製造メーカーやテストラボが、これら3つのテストプラットフォームのいずれかで検証された2G、3G、4Gモバイル機器のテストケースをPCS型式認証審査委員会に提出し、公式のPTCRB認証を受けることを可能にします。

アップグレードオプション

ACOPT 01-UGN (Code 6811UGN)

➤アップグレード ACOPT 01 ➤ ACOPT 01-N

ACOPT 02-UGN (Code 6812UGN)

➤アップグレード ACOPT 02 ➤ ACOPT 02-N

ACOPT 09-UGN (Code 6819UGN)

➤アップグレード ACOPT 09 ➤ ACOPT 09-N

ACOPT 10-UGN (Code 6820UGN)

➤アップグレード ACOPT 10 ➤ ACOPT 10-N

ACOPT 12-UGN (Code 6822UGN)

➤アップグレード ACOPT 12 ➤ ACOPT 12-N

ACOPT 17-UGN (Code 6839UGN)

➤アップグレード ACOPT 17 ➤ ACOPT 17-N

ACOPT 18-UGN (Code 6840UGN)

➤アップグレード ACOPT 18 ➤ ACOPT 18-N

ACOPT 19-UGN (Code 6842UGN)

➤アップグレード ACOPT 19 ➤ ACOPT 19-N

ACOPT 20-UGN (Code 6843UGN)

➤アップグレード ACOPT 20 ➤ ACOPT 20-N

ACOPT 25-UGN (Code 6852UGN)

➤アップグレード ACOPT 25 ➤ ACOPT 25-N

ACOPT 26-UGN (Code 6853UGN)

➤アップグレード ACOPT 26 ➤ ACOPT 26-N

ACOPT 27-UGN (Code 6854UGN)

➤アップグレード ACOPT 27 ➤ ACOPT 27-N

ACOPT 28-UGN (Code 6855UGN)

➤アップグレード ACOPT 28 ➤ ACOPT 28-N

ACOPT 32-UGN (Code 6859UGN)

➤アップグレード ACOPT 32 ➤ ACOPT 32-N

ACOPT 34-UGN (Code 6865UGN)

➤アップグレード ACOPT 34 ➤ ACOPT 34-N

ACOPT 25 (Code 6852)

心理音響

ACOPT 25 は様々な心理音響解析ツールが実装されています。ACQUA オプションで以下の解析手法が利用可能です。

- > Loudness vs. time
- > Specific loudness
- > Specific loudness vs. time
- > Sharpness vs. time
- > Roughness vs. time (Hearing model)
- > Specific roughness (Hearing model)
- > Specific roughness vs. time (Hearing model)
- > Fluctuation strength vs. time
- > Specific fluctuation strength
- > Specific fluctuation strength vs. time
- > Specific prominence ratio
- > Specific prominence ratio vs. time
- > Articulation index
- > Tonality DIN 45681
- > Tonality DIN 45681 vs. time

ACOPT 26 (Code 6853)

室内音響

ACOPT 26は、最大長のシーケンス信号に基づいた室内音響の分析ツールです。インパルス応答に加えて、残響時間(RT60、EDT)、周波数帯域ごとの残響時間、および累積減衰スペクトルの分析が含まれます。

ACOPT 27 (Code 6854)

音声伝達指標

ACOPT 27 を用いて IEC 60628-16 準拠の音声伝達指標； STITEL、STIPA、RASTI による分析が可能です。

ACOPT 28 (Code 6855)

SNRI & TLNR 分析

ACOPT 28 を用いて ITU-T 勧告G.160 (Appendix II, Amendment 2, 08/2011) による分析が可能です。

ACOPT 29 (Code 6856)

EQUEST

EQUEST（通話における音声のエコー品質評価）は、ETSI TS 103 802に準拠した端末のエコー性能評価の為に標準化された分析メソッドです。狭帯域、広帯域、スーパーワイドバンドのシナリオに適用されます。特に、他の従来手法では考慮されていないマスキング効果も考慮されています。

EQUEST

ACOPT 30-SL (Code 6857)

POLQA

ACOPT 30は、POLQA(知覚的、客観的リスニング品質分析) に基づいて MOS値を出力する為の分析手法を提供します。

POLQAは、固定ネットワーク、モバイルネットワーク、IPベースのネットワーク向けの音声品質テスト技術です。ITU-T勧告P.863として標準規格化されており、HD Voice、HD Voice+、3G、4G/LTEネットワークの音声品質分析等に適用されます。

ACOPT 30-SL は常にインターネットアクセスが必要なPC 1 台の用のPOLQAのソフトライセンスを含んでいます。

POLQA®

ACOPT 31 (Code 6858)

バッチプロセッシング

ACOPT 31 は、TOSQA、3QUEST、3QUEST SWB/FB、POLQA、G.160 (SNRI)、EQUEST、リアル音声によるダブルトーク、自動ダブルトーク、Listening Effort (ABLE) による信号の自動バッチ計算の為にバッチプロセッサを提供します。自動ダブルトークを除き、それぞれACOPTが必要です。

ACOPT 32 (Code 6859)

リアル音声によるダブルトーク

ACOPT 32 は、主にエコー キャンセラー性能評価の為に、ダブルトーク測定分析用の 2 つのリアル音声を用いた手法を提供します。

1. ITU-T 勧告 P.502 に準拠したリアル音声信号による自動ダブルトーク分析
2. 3GPP TS 26.132に準拠したリアル音声を用いたダブルトーク分析

ACOPT 34 (Code 6865)

音声明瞭度指標

ACOPT 34 (オプション音声明瞭度指標 (SII)) は、バックグラウンドノイズ下での音声明瞭度の指標です。ANSI S3.5-1997 に準拠し、ノイズと音声信号の両方が含まれた状態での音声明瞭度指標を計算します。音声信号はスペクトルが定義されています。ユーザーは、ANSI S3.5に準拠した音声スペクトルまたは独自の音声スペクトルを使用できます。

ACOPT 35 (Code 6866)

3QUEST SWB/FB

ACOPT 35は、ETSI TS 103 281 (モデルA)に準拠した、スーパーワイドバンド及びフルバンドシナリオのS-MOS(音声品質)、N-MOS(ノイズの影響)、G-MOS(全体的な品質)を分析するための標準化された手法を実装しています。

ACOPT 36 (Code 6867)

MDAQS

MDAQS (多次元オーディオ品質評点) は、HEAD acousticsが開発したAIベースのオーディオ品質評価手法です。この手法は、カスタムメイドの聴感テストの結果で訓練されたアルゴリズムに基づいています。MDAQSは、スピーカー、ヘッドホン、ヘッドセット、車載オーディオシステム、モバイルスピーカー、スマートスピーカー等の再生システムやデバイスをテスト対象に用いて一般リスナーが知覚するのと同じ方法でオーディオ品質を分析し4種類のMOS値で出力します。これにより、開発中または開発後にオーディオ再生品質を迅速かつ便利に評価できます。

The logo for MDAQS, featuring the letters 'MDAQS' in a bold, sans-serif font. The 'MD' is in a light gray color, and 'AQS' is in a dark blue color.

ACOPT 37 (Code 6869)

ABLE / Listening Effort

ABLE(バイノーラル Listening Effort 評価)は、ACQUAの拡張機能として、通話機器の音声信号を聴くのに要するエフォートを自動かつ再現性のある方法で評価でします。バックグラウンドノイズシミュレーションシステムが現実的なノイズ環境をシミュレーションします。ABLEの分析と評価プロセスは、ETSI TS 103 558の仕様に準拠しています。評価の結果は、単純なMOS値(平均 オピニオン評点)で表示されます。

The logo for ABLE, featuring the letters 'ABLE' in a bold, sans-serif font. The 'A' and 'B' are in a light gray color, and 'LE' is in a dark blue color.

ACOPT 38 (Code 6871)

LEAP

参照信号が利用できない音響テストシナリオの場合、LEAP (音響パラメーターによるListening Effort 予測) は、劣化音声信号のListening Effortを予測するシングルエンドアルゴリズムです。LEAPは、フラウンホーファー IDMT-HSAによって開発されたソフトウェアソリューションです。

LEAPは、スマートスピーカー、カーナビゲーション、テキスト読み上げエンジンの合成音声等、クリーン音声信号が利用できない状況で、人の知覚に基づいたListening Effortを評価します。クリーンな音声信号が技術的には利用可能でも、駅や空港のPAアナウンス等、実際の取得が非常に難しい場合に適用できます。

The logo for LEAP, featuring a stylized sound wave icon followed by the letters 'LEAP' in a bold, sans-serif font. The 'LE' is in a dark blue color, and 'AP' is in a light gray color.

ACOPT 39 (Code 6872)

レベル、歪、相互変調の定常解析オプション

ACOPT 39は、以下同定の為の定常解析が可能です：

- ＞ トラッキングフィルターを用いたレベル解析
- ＞ 歪み解析
- ＞ 相互変調/差周波数歪解析

これらの解析手法は基本的な要件であり、補聴器テストや一般的な電気音響測定に適用されます。

ACOPT 40 (Code 6873)

MDAQS ヘッドホン – 多次元オーディオ品質評点

ACOPT 40 により ACQUA でヘッドホンに特化した MDAQS 分析を行うことができます。

ACOPT 41 (Code 6874)

音声による歪測定

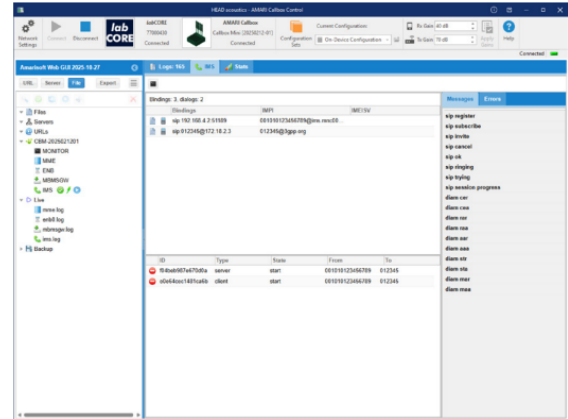
ACOPT 41は、音声信号の歪みを特定するためのETSI TS 104 063に基づいた分析を可能にします。ETSI TS 104 063は、音声通話端末における歪みを定量化するための音声ベースの方法を規定しています。従来の人工テスト信号に依存するアプローチとは異なり、この方法は自然な音声を用いて、全送信経路にわたる非線形特性を評価します。従来の歪測定基準では信頼性が得られない先進的な信号処理やコーデックを採用するデバイスの評価に特に適しています。

ACOPT 42 (Code 6875)

オプション Amerisoft Callbox 統合

AMARI Callboxは、Amarisoftによる4G/5Gネットワークシミュレーション用の無線通信テスターです。ACOPT 42は、*labCORE*とAMARI Callbox間の接続を確立できるようにします。さらに、AMARI Callboxの無線ネットワーク設定を構成するためのツールも提供します。

接続設定はユーザーインターフェースを介して構成でき、AMARI CallboxのWebGUIの表示および操作もサポートしています。*labCORE*とAMARI Callboxの接続が正常に行われると、*labCORE*とテスト対象デバイスはAMARI CallboxのIMSサーバに登録され、両デバイス間で音声通話を確立できるようになります。



ACOPT 43 (Code 6877)

心理音響 - 高度解析

Sottek聴覚モデルに基づく標準化された解析では、FFT解析と比べて、心理音響手法が人間のノイズ知覚特性をはるかによく表すことができます。人間の聴覚は線形の測定装置のように働かないので、信号のレベル、例えばdB(A)で単純に表わすだけでは、リスナーの聴感印象を捉えることはできません。人間と同じように、心理音響解析は音に含まれるパターンのレベル差、変調、純音成分、ラフネス成分などに注目します。これはリスニング時の認知的な信号処理に対応しています。ACOPT 43は、アイドルチャネルノイズのスペシフィック・トナリティ測定のために、ITU-T勧告P.1100、ITU-T勧告P.1110、およびITU-T勧告P.1120で用いることが可能です。

POLQA™ 及び OPTICOM ロゴは 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