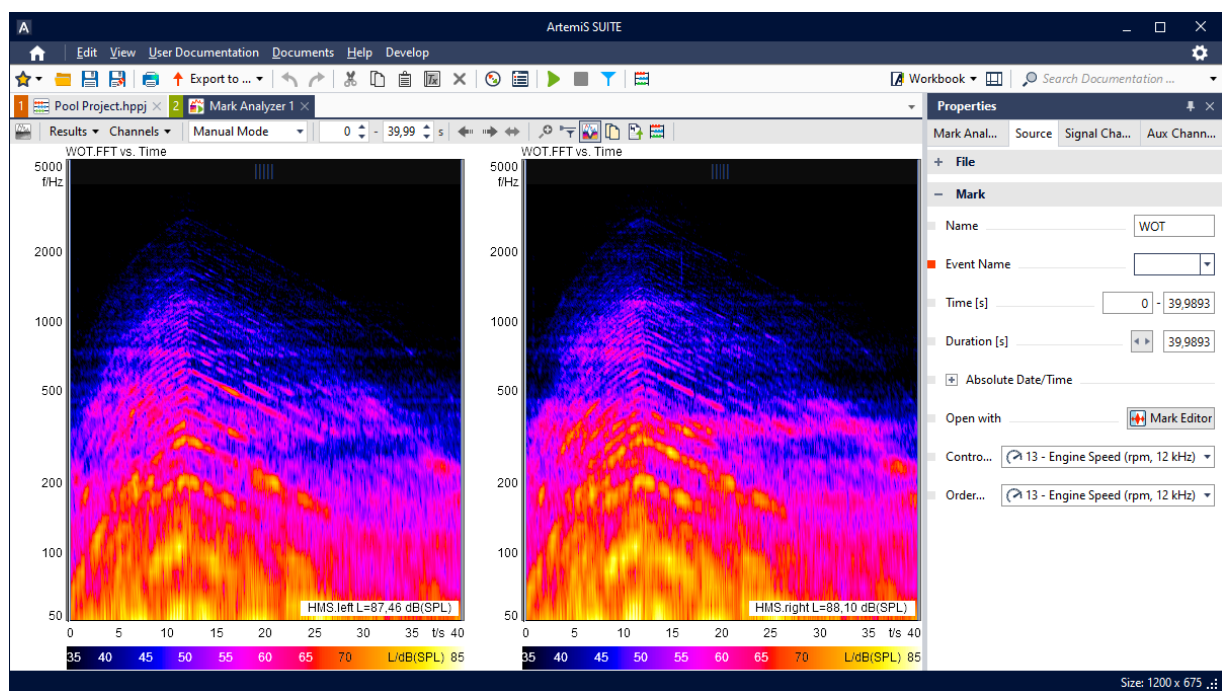




ArtemiS SUITE
Signal Processing

Code 51001

ASP 001 ベーシック分析

ArtemiS SUITE ベーシック分析 は、スペクトル解析 (FFT、オクターブ解析など)、レベル解析、その他の解析機能を提供し、プールプロジェクト、オートメーションプロジェクト、標準化試験プロジェクト、およびメトリックプロジェクトにおいて、製品の検証やトラブルシューティングを対話的かつ効率的に実施できます。

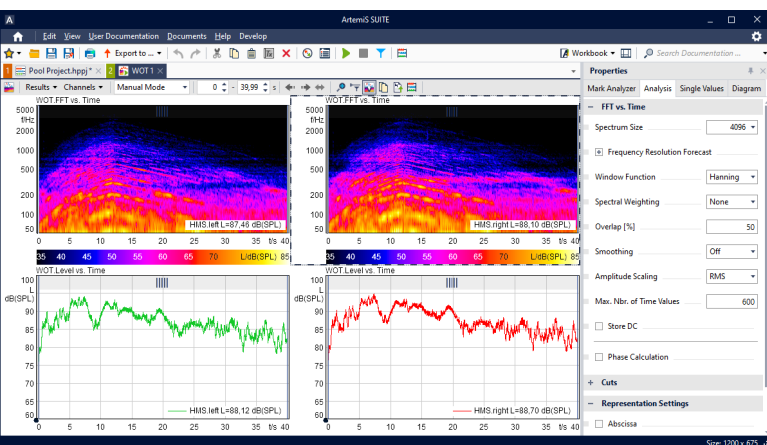
OVERVIEW

ASP 001 ベーシック分析

Code 51001

多くの測定タスクは、レベル分析やスペクトル分析だけで対応できます。ベーシック分析は、これらの基本的な解析機能を備えており、ArtemiS SUITEならではの使いやすい操作性で実行できます。

レベル分析では、信号の振幅をdBによる対数値として表示します。しかし、多くの音響評価では、単純な音圧レベルの解析だけでは十分ではありません。音圧レベル全体だけでなく、周波数ごとのレベル分布も、サウンドイベントの知覚に大きく影響するためです。このような評価のために、ベーシック分析はスペクトル解析機能を提供します。



特徴

ベーシック分析には、以下の機能が含まれています：

- › スペクトル分析
 - › FFT vs. 時間
 - › FFT (平均)
 - › FFT (ピークホールド)
 - › 1/n オクターブスペクトル (FFT)
 - › 1/n オクターブスペクトル (FFT) vs. 時間
 - › 1/n オクターブスペクトル (FFT) (ピークホールド)
 - › パワースペクトル密度 vs. 時間
 - › パワースペクトル密度 (平均)
 - › パワースペクトル密度 (ピークホールド)
- › レベル分析
 - › レベル (単一値)
 - › レベル vs. 時間
 - › レベル vs. 時間 (フィルタ処理済み)
- › 室内の残響特性を評価するための解析
 - › 残響時間
 - › 帯域別残響時間
- › チャンネルごとにスペクトル重み付けを適用する周波数重み付けフィルタ

これらの分析は、プールプロジェクト (APR 010)、オートメーションプロジェクト (APR 050)、標準化試験プロジェクト (APR 220)、およびメトリックプロジェクト (APR 570) で利用できます。

適用例

- › トラブルシューティング
- › サウンドエンジニアリング

DETAILS

さまざまなベーシック分析機能により、日常の解析業務を効率化し、入力信号をより詳細に評価できます。

FFT vs. 時間、FFT (平均)、FFT (ピークホールド)

フーリエ解析では、時間軸上で区間分割 (ウィンドウ処理) した信号から周波数スペクトルを算出します。元の信号は、それぞれNサンプルからなる複数のブロックに分割されます。時間変化を表示する解析である FFT vs. 時間 では、各ブロックの解析結果をスペクトログラム上に時間順に表示します。

FFT (平均) では、各ブロックで算出したスペクトルを平均化した結果を表示します。FFT (ピークホールド) では、算出されたすべての短時間スペクトルから、各周波数におけるピーク値を抽出して表示します。

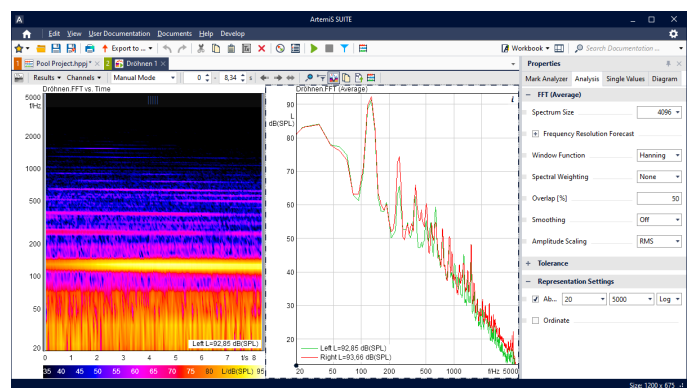
1/nオクターブスペクトル (FFT)、1/nオクターブスペクトル vs. 時間、1/nオクターブスペクトル(ピークホールド)

1/nオクターブ分析では、FFTスペクトルの対応する周波数成分を加算することにより、各オクターブバンドのレベルを算出します。この解析はブロック単位で信号を処理するため、解析前に信号は複数のブロックへ分割されます。その結果、平均スペクトルまたは時間変化を表すスペクトログラムを算出できます。

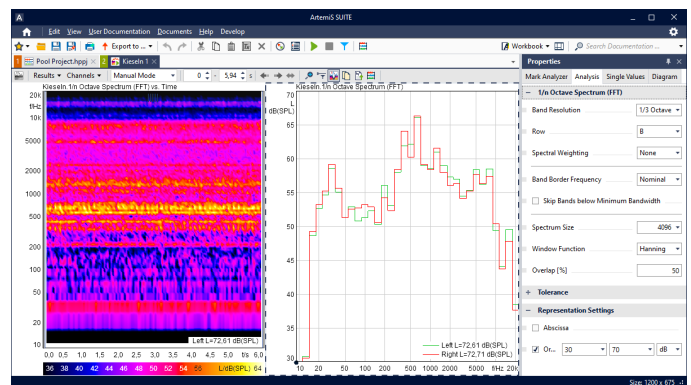
フィルタベースの1/nオクターブ分析は、オクターブ分析 (ASP 007 が必要) で利用可能です。

パワースペクトル密度 vs. 時間 パワースペクトル密度 (平均) パワースペクトル密度 (ピークホールド)

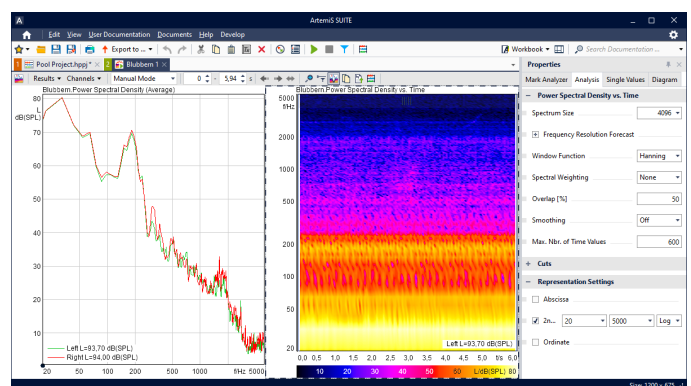
パワースペクトル密度分析では、入力信号のパワースペクトル密度 (PSD) を時間変化とともに表示します。この解析は FFT vs. 時間と同様の表示形式ですが、FFT vs. 時間 が DFTの周波数分解能 (サンプリング周波数÷DFT長) に対応する帯域幅あたりのパワーを表示するのに対し、PSD は常に1 Hzあたりのパワーとして表示



FFT vs. 時間, FFT (平均)



1/nオクターブスペクトル (FFT) vs. 時間, 1/nオクターブスペクトル (FFT))



パワースペクトル密度 (平均)、パワースペクトル密度 vs. 時間

します。そのため、ノイズ成分の多い信号であっても、スペクトルサイズ (FFTライン数) の影響を受けない分析結果が得られます。

レベル、レベル vs. 時間、 レベル vs. 時間 (フィルタ処理済み)

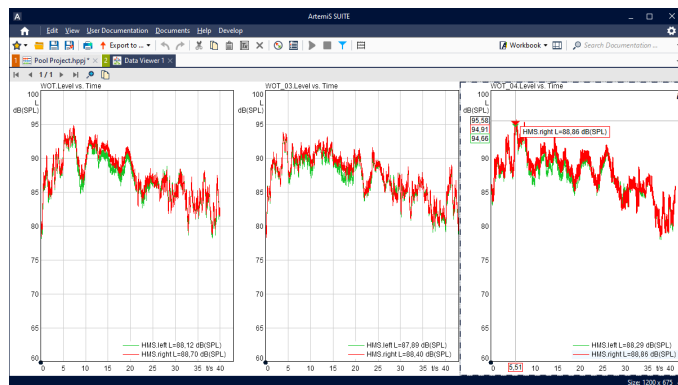
レベル分析は、信号の振幅をdBによる対数値として表示する基本的な分析です。レベル (単一値) では、入力信号のレベルを単一の値として算出します。レベル vs. 時間では、入力信号のレベル変化を時間軸に対して表示します。レベル vs. 時間 (フィルタ処理済み) では、フィルタ処理後の入力信号について、レベルの時間変化を表示します。

残響時間、 帯域別残響時間

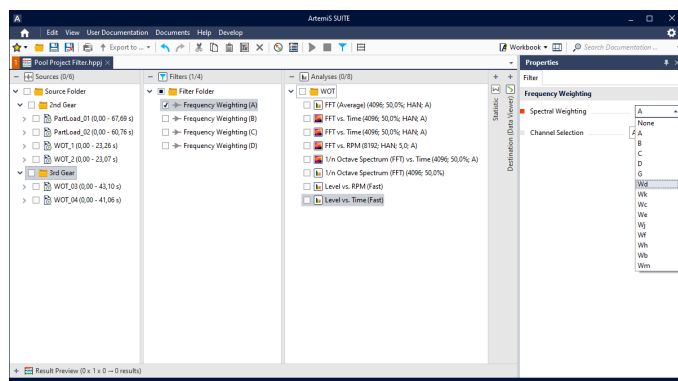
残響時間分析では、適切な入力信号を用いて室内の残響時間を算出します。残響時間を測定するため、測定対象の室内は ISO 3382 に準拠した広帯域ノイズ信号で励振されます。残響時間解析では、励振停止後、音圧レベルが60 dB低下 (音圧が初期値の 1/1000) するまでの時間を算出します。

周波数重み付け

周波数重み付けは、プールプロジェクト、オートメーションプロジェクト、および標準化試験プロジェクトにおいて、入力信号に対してチャンネルごとに周波数重み付けを適用するフィルタです。プールプロジェクトでは、周波数重みづけエレメントを信号処理チェーン内のさまざまな位置に配置できます。フィルタプールに配置した場合は、時間領域で周波数重み付けが適用されます。一方、分析プールに配置した場合は、FFTベースの解析では周波数領域で重み付けが適用され、FFTベースではない解析では、フィルタプールと同様に時間領域で重み付けが適用されます。



レベル vs. 時間



周波数重み付け

**必要ライセンス: APR フレームワーク (Code 50000)
及び/または: HEAD システム統合および拡張
(ASX) プログラミングインターフェース**



連絡先

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 ウェストタワー8F
電話: +81 (0) 45-340-2236
Eメール: headjapan@head-acoustics.com
ウェブサイト: www.head-acoustics.com/jp