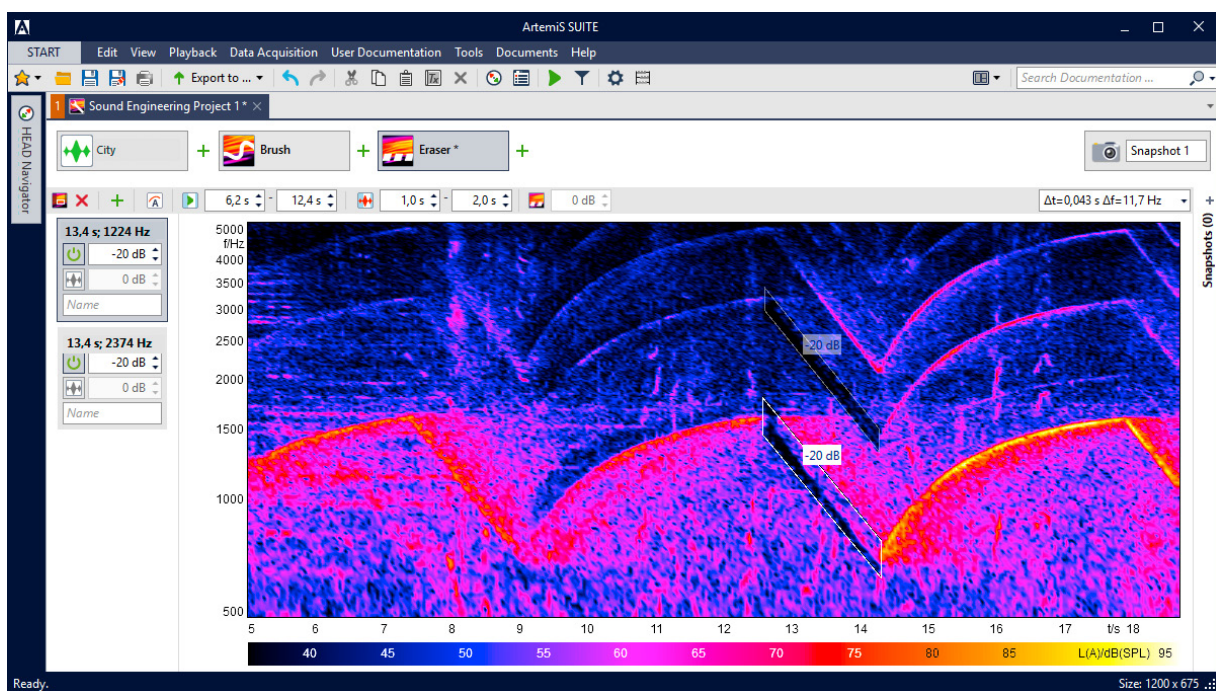




ArtemiS SUITE
Project

Code 50190

APR 190 サウンド エンジニアリングプロジェクト

ArtemiS SUITEのインタラクティブなサウンドエンジニアリングプロジェクトでは、不要なノイズ成分を迅速かつ容易に特定できます。さらに、特定の音成分や次数成分を選択的に除去または合成し、ユーザーの要求に応じたターゲットサウンドを作成できます。

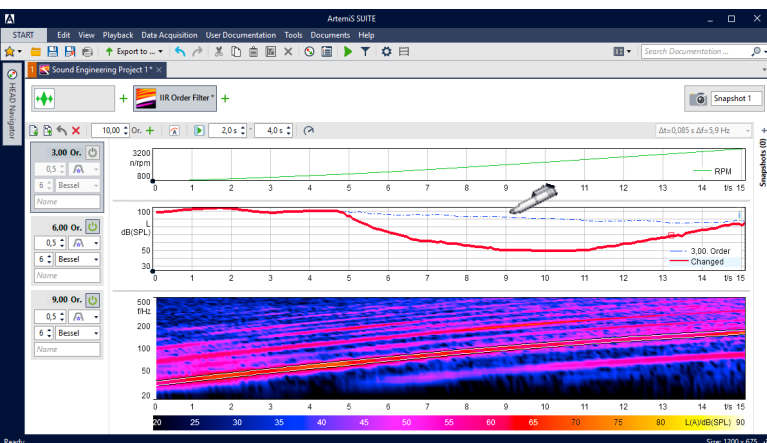
概要

APR 190 サウンド エンジニアリング プロジェクト

Code 50190

サウンドエンジニアリングプロジェクトには、レコーディングデータをインタラクティブに編集するためのさまざまな処理機能が用意されています。これにより、単一のレコーディングデータに対するインタラクティブなフィルタリング、一定周波数成分の追加、次数成分の時間変化に応じた減衰・増幅・置換、新たな次数軌跡の追加、さらに過渡成分の除去を行うことができます。

サウンドエンジニアリングプロジェクトには、レコーディングデータに含まれる微細な変化を強調するための豊富なプロセッシングツールが用意されています。すべての編集操作はインタラクティブに行うことができ、その操作感画像編集ソフトウェアのワークフローに近い、直感的に利用できます。そのため、経験の少ないユーザーでも、実測データをもとにターゲットサウンドを容易に作成できます。



特徴

レコーディングのインタラクティブな編集

プロセッシングツール

- › イレーサ
- › ブラシ
- › IIRフィルタ、IIR次数フィルタ
- › ターゲット次数
- › 次数ジェネレータ

GUIによる簡単なワークフロー

レコーディングに含まれる微細な変化を強調表示

周波数成分／次数成分の振幅カーブを編集し、変更のたびに音響的・視覚的フィードバックを確認

フィルタ処理によって大きく除去された領域にノイズを付加し、自然な音響再現を実現

時間変化するレベルカーブを編集しながら、エンジン次数成分の全体／一部を除去・編集・合成・追加

スナップショット機能

複数の処理段階を保存し、容易にA/B比較

適用例

- › サウンドエンジニアリング
- › サウンドデザイン
- › 不快な音をインタラクティブにフィルタリング
- › 実測データからのターゲットサウンド作成
- › 主観評価ソフトウェアSQala (APR500が必要) のための主観評価試験用サンプルデータ作成

DETAILS

インタラクティブな操作は、画像編集ソフトウェアのワークフローに似た直感的な操作性を実現しています。すべての編集内容は、視覚的・音響的に即座に反映されるため、ユーザーは音をインタラクティブにデザインできます。

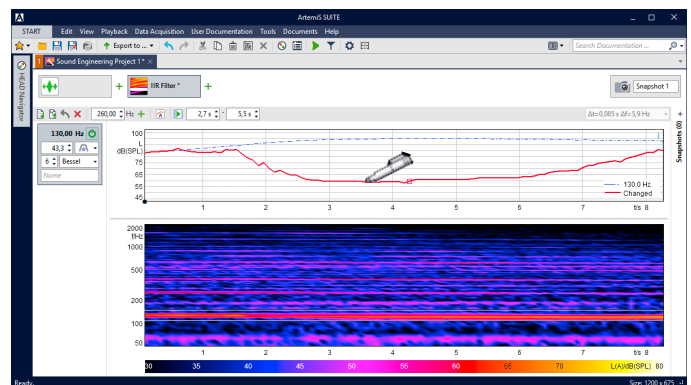
プロセッシングツール

サウンドエンジニアリングプロジェクトの中核となるのは、IIRフィルタ、FIRフィルタ、各種ジェネレータ、および合成ツールです。これらは画像編集ソフトウェアのようなワークフローを採用しており、ダイアグラム上で音をグラフィカルに編集できます。また、必要に応じて任意の数の処理を追加、編集、削除、変更でき、それらを一連の処理シーケンスとして保存することも可能です。

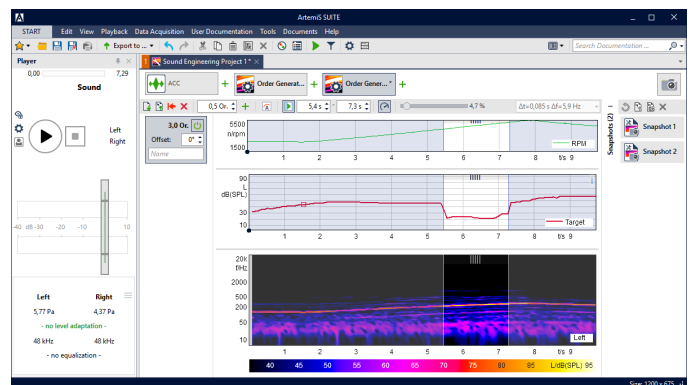
- 時間変化型FIRフィルタ（イレーサ、ブラシ）
 - 音成分を除去または強調する汎用フィルタ
 - スペクトログラム上で複数のフィルタ領域をグラフィカルに作成（イレーサ）
 - 減衰・増幅のためのターゲットレベルおよび最小レベルを設定（ブラシ）
 - 各フィルタのサイズ（周波数範囲・時間範囲）を手動で調整可能
 - 減衰した領域を補完するため、スペクトログラムの一部に適切なノイズ信号を付加
- 時間依存型IIRフィルタ
 - 音全体または非常に狭帯域な音成分の編集
 - 周波数成分のレベルカーブを手動（グラフィカル）で編集
 - 編集したレベルカーブを他のフィルタで再利用するためにコピー

RPMベースのプロセスには、RPM vs. 時間ダイアグラムが利用可能です。さらに、A特性の有効化／無効化が可能です。

- RPM依存型IIR次数フィルタ
 - 基準量を基にした時間依存型IIRフィルタにより、RPM依存の音（次数成分）を編集
 - 次数成分のレベルカーブを手動（グラフィカル）で編集
 - 編集したレベルカーブを他のフィルタで再利用するためにコピー



レベル vs. 時間 ダイアグラムでは、元のレベルカーブ（存在する場合）は青色の線、フィルタ処理後のレベルカーブは赤色の線で表示されます。ペンシルカーソルを使用して、赤色のレベルカーブは任意のタイミングで、一部または全体を自由に描き直すことができます。



レベル vs. 時間 ダイアグラムでは、マウスを使ってレベルカーブを描画し、そのカーブに対応する信号に追加または置換できます。また、利用可能な場合は、選択した基準チャンネルの回転数（RPM）の変化をRPM vs. 時間 ダイアグラムとして表示することもできます。

- 新たな次数成分または次数軌跡の作成（ターゲット次数の設定）
 - 次数比分析および次数再合成に基づく処理
 - 合成した次数成分を手動で編集
 - 次数成分のレベルカーブを手動（グラフィカル）で編集
 - 次数軌跡をコピーして他のフィルタで再利用
 - RPMパルス信号が必要
- パルス情報なしで新たな次数成分を生成（次数ジェネレータ）
 - RPMベースの正弦波ジェネレータ
 - 位相オフセットを調整可能
 - 次数成分のレベルカーブを手動（グラフィカル）で編集
 - 次数軌跡をコピーして他のフィルタで再利用

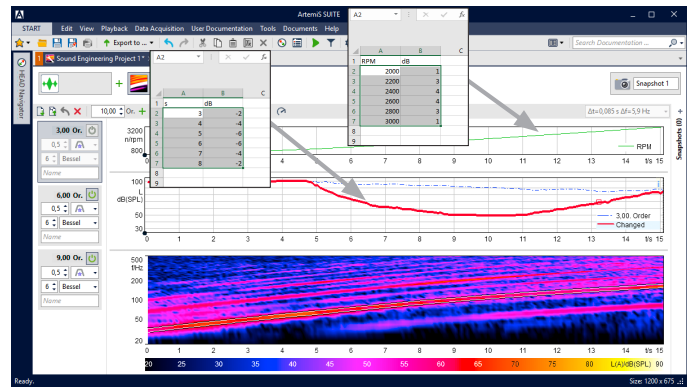
スナップショット機能

スナップショット機能を使用すると、編集内容を含む処理シーケンスをいつでも保存・復元できます。

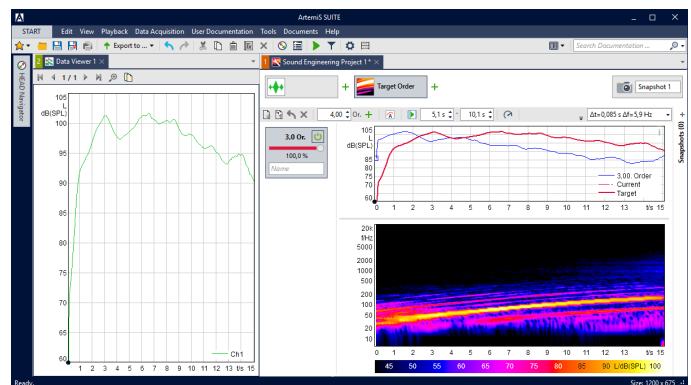
インタラクティブなプロセッシング

複数の連続したステップで構成されるインタラクティブなワークフローには、次のような多くの利点があります。

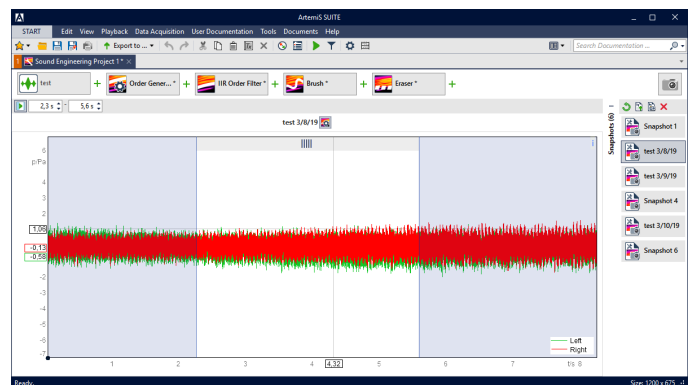
- ステップごとに作業を進めることで、体系的かつ効率的なワークフローを実現
- 画像編集ソフトウェアに着想を得たグラフィカルなワークフローにより、簡単に操作
- 編集結果をその場で確認できるよう、音響的・視覚的なフィードバックを即座に提供
- 処理シーケンスはいつでも保存・再生できるため、直接A/B比較を行いながら、わずかな違いもインタラクティブに確認



Microsoft Excel または HDF ファイル の値を、RPM vs. 時間ダイアグラムやレベル vs. 時間ダイアグラムへ、コピーまたはドラッグ&ドロップで直接取り込むことができます。取り込んだ値は、既存のレベルカーブの増幅または減衰に利用できます。



ターゲット次数または次数ジェネレータで設定した軌跡、および IIR 次数または IIR 周波数における編集前後の軌跡の差分は、保存して再利用できます。



アクティブおよび非アクティブなすべての処理の現在の状態（処理シーケンス全体）を、スナップショットとして保存できます。保存したスナップショットは、スナップショットバーにタイル形式で表示されます。

ファイル要件：

サウンドエンジニアリングプロジェクトでは、長さが最大5分までの1チャンネルまたは2チャンネルのファイルを編集できます。

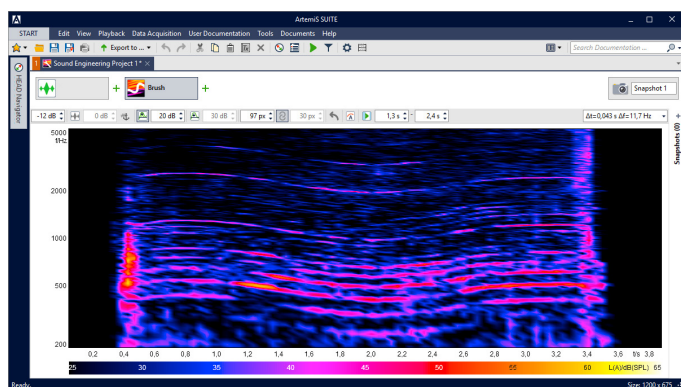
EXAMPLES

ブラシ

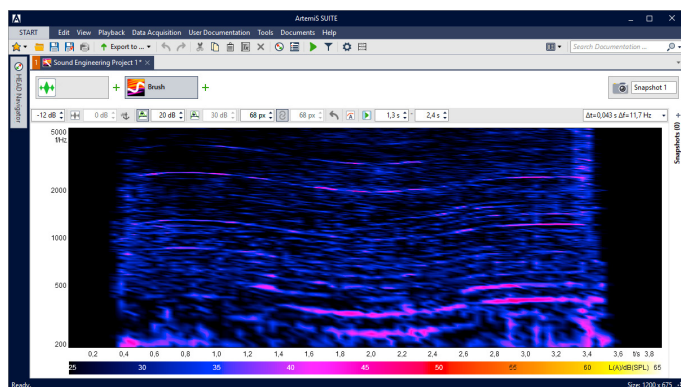
ブラシを使用すると、画像編集ソフトウェアと同じような感覚で、FFT vs. 時間スペクトログラム上に直感的に「描く」ことができます。これにより、目的とする音響成分を容易に選択し、それぞれを個別に増幅または減衰できます。さらに、快適な操作を実現するために、以下のようなさまざまな設定を利用できます。

- 「最小レベル」オプションにより、設定したレベル未満の信号成分は変更されません。
- 「ターゲットレベル」オプションにより、信号成分を指定したレベルまで減衰または増幅できます。

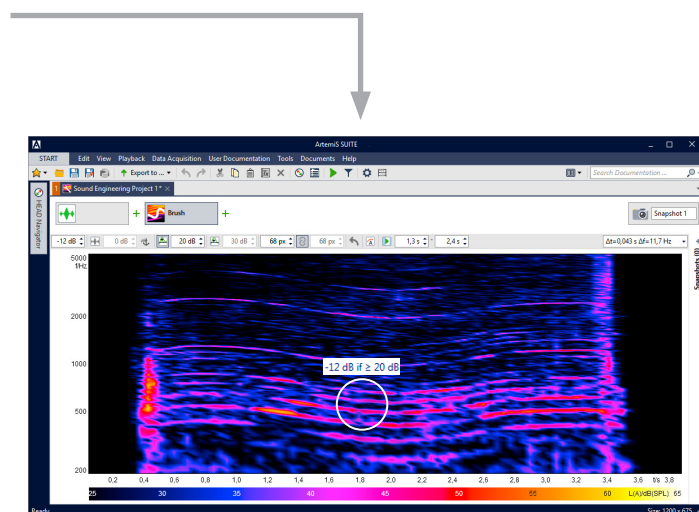
スペクトログラム上で行った編集内容は、自動的に適切なフィルタへ変換され、プレイヤーで編集結果をすぐに視覚的・音響的に確認できます。さらに、スペクトログラム内の別の位置にあるノイズ成分を編集領域へ挿入することで、より自然でリアルな音響結果を得ることができます。



ブラシツールを使用して、サウンドイベントから複数の不要な信号成分を除去します。



不要な信号成分がすべてサウンドイベントから除去されます。編集後の信号はエクスポートでき、主観評価試験をはじめ、さまざまな用途に利用できます。

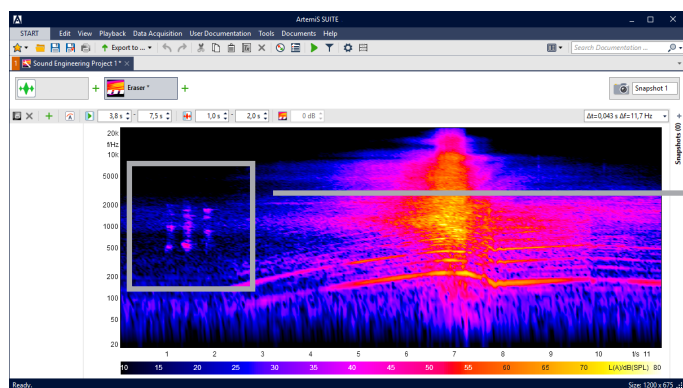


カーソルを使用してスペクトログラム上に直接描画することで、不要な信号成分を25 dB減衰させながら、迅速かつ正確に除去できます。また、最小レベルを 15 dB に設定すると、この値未満の信号成分は編集対象から除外され、変更されません。

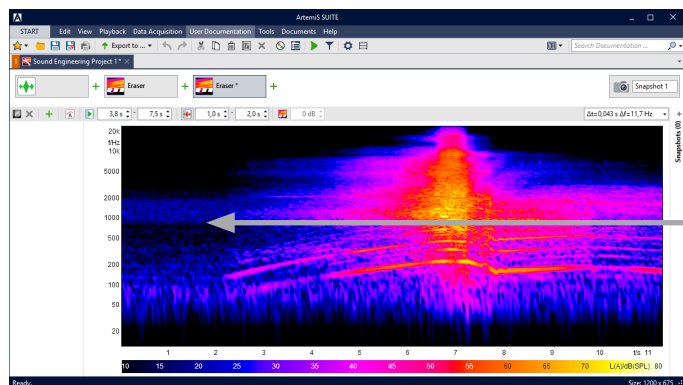
イレーサ

イレーサを使用すると、FFT vs. 時間スペクトログラム上で時間・周波数領域を指定し、その領域ごとにレベルを個別に増幅または減衰できます。

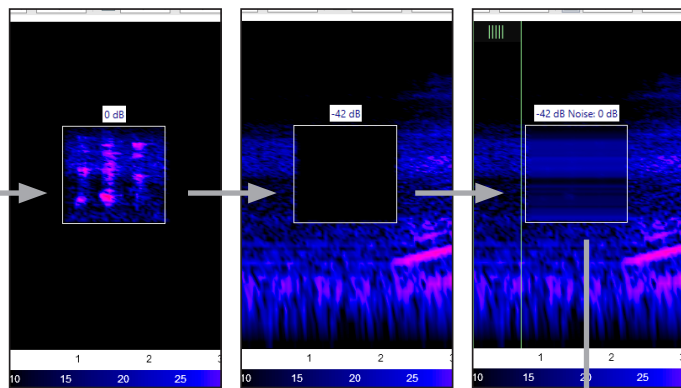
編集領域の位置や形状はマウスで自由に調整でき、矩形だけでなく、任意の形状の領域を指定できます。また、選択した領域の増幅量や減衰量はマウスホイールで直感的に調整できます。さらに、スペクトログラム内の他の領域からノイズ成分を補完することで、フィルタ処理後により自然な音を再現できます。



音響イベントから不快音の一部を除去します。



不要なノイズ部分を除去した後、編集によって生じた「ギャップ」は均一なノイズで補完されるため、自然な聴感を維持できます。



イレーサを使用して、まず周囲の時間・周波数領域のレベルを下げることで、除去対象となる不要なノイズを明確にします（左図）。続いて、その不要なノイズ部分のレベルを42 dB低減して除去し（中央図）、編集によって生じた音響的な欠落部分を均一なノイズで補完します（右図）。

必要要件：APR 000 フレームワーク (Code 50000)



連絡先

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