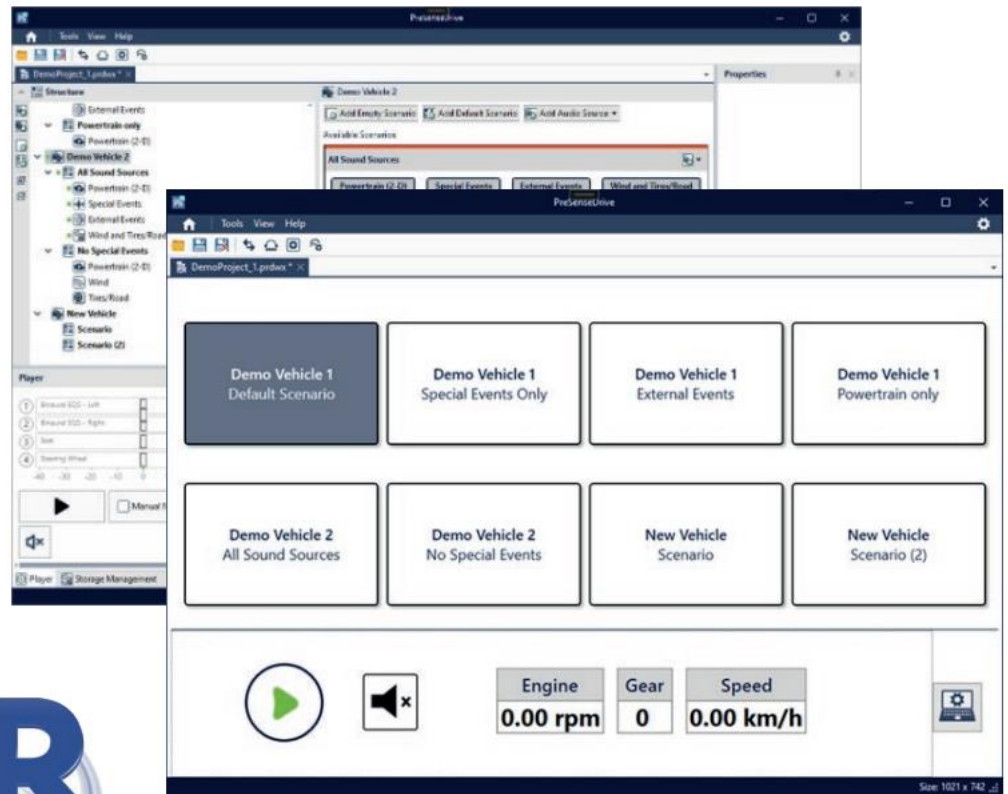




PR
NVH
SIMULATOR
PRESENSE
DRIVE

Code 7670ff

PreSense DRIVE

ドライビング・シミュレーター用音響シミュレーション

概要

PreSense DRIVE

Code 7670ff

ドライビングシミュレーター用の車室内ノイズシミュレーション

PreSense DRIVEは、サードパーティの車両シミュレーターを用いて実環境の音で没入感を高めるためのインタラクティブな車室内ノイズシミュレーションです。PreSense NVH シミュレーター技術に基づく高度なアルゴリズムを採用しています。

没入感のある音響シミュレーションにより、シミュレーション車両のドライバーは、実際の車両を運転しているかのようにリアルなシミュレーションを体験します。

PreSense DRIVEは、API、CAN FD BUSシステム、または IPG CarMaker®を用いて、任意のドライビングシミュレーターに統合できます。

主なフィーチャー

車両シミュレーションのための音響サブシステム

高度なアルゴリズムにより、パワートレイン、タイヤ/ロードノイズ、風切音をリアルタイムで忠実にインタラクティブに再合成

チャイム、方向指示器、警告音や通知音等、特別イベント音サンプルの再生

外部イベント音の再生：車両のパスバイ音等、交通ノイズのシミュレーションや、救急車やパトカーのサイレン等、ドップラー効果と距離に依存して減衰を伴う音響サンプル

API（gRPCインターフェース）、IPG CarMaker®、CAN FD BUSシステムを介してサードパーティの車両シミュレーターに統合

ドライバーの耳位置での音響再生に、座席やステアリングホイールの振動を加え多チャンネル再生

HXB-PreSense（Code 7661）を用いて校正されイコライゼーションされたヘッドフォン再生、またはマルチスピーカーを用いてクロストーク補正されたバイノーラル信号の再生（ETSI TS 103 224に準拠）

詳細

音響シミュレーション

PreSense DRIVEは、パワートレイン、タイヤ/ロードノイズ、風切音を含む車室内のサウンドスケープを完全シミュレーションします。特別イベント音源は、チャイム、ウインカー、警告音や通知音、操作ノイズの音サンプル再生に用いられます。外部イベント音源は、車両のパスバイのような交通音をシミュレーションしたり、救急車やパトカーのサイレンのように、ドップラー効果を伴い距離に応じて減衰する音サンプルを再現します。再生には、バイノーラルヘッドフォンまたはスピーカーが用いられます。シェイカーによる振動再生はオプションです。



データセット生成

PreSense DRIVEには、スポーツカー、電気自動車、コンパクトクラス、サブコンパクトクラス等、複数の車両タイプの事前定義されたマップが付属しており、これらのマップを用いて基本的かつリアルな車室内ノイズのシミュレーションが可能です。

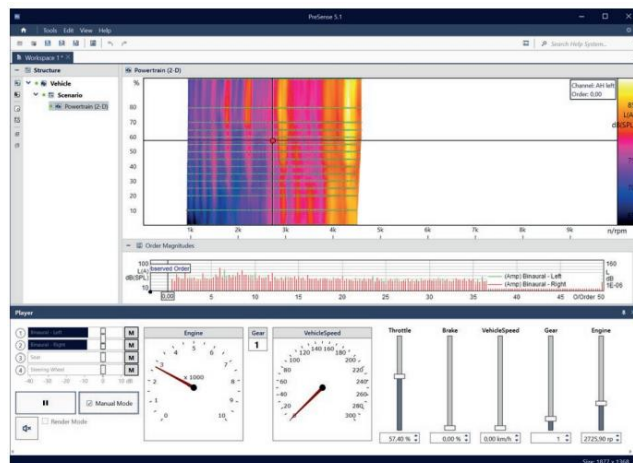
すでにPSM 10 (PreSense Audio Sources Automotive Standard、Code 7610) を含む PreSenseライセンスをお持ちの場合は、PreSense を用いて、製品や基準により適したより洗練されたマップを生成することができます。

さらに、弊社のエンジニアリングサービスでは、お客様の仕様に適合するマップ生成が可能です。



サードパーティー車両シミュレーターへの統合

PreSense および PreSense DRIVE は、任意の車両シミュレーターに統合できます。サウンドシミュレーションソフトウェアの PreSense DRIVE は、エンジン回転数、車速、負荷等の実稼働状態の変数をシミュレーターからソフトウェアインターフェースまたはCAN FD BUSシステムを介して受信し、これらに連動した音再生をします。PreSense DRIVEは、以下に対応したインターフェースが備わっています：リモートでgRPC技術を利用する PreSense gRPC、IPG CarMaker®、CAN FD BUSシステム。これらの API は、Document Remoting Service を用いて現在開いている Driveプロジェクトと車両、シナリオ、音源の構造を制御し、読み出します。



ライセンスとフィーチャー

PSD 00 PreSense DRIVE (code 7670)

- ＞ 既存 PreSense Drive Projectsの読み込み
- ＞ アクティブな Drive Projectに含まれる複数の車両間、シナリオ間を切り替えられる便利なユーザーインターフェイス
- ＞ 高品質でリアルかつノイズを含まない再合成アルゴリズムによる複数音源：パワートレイン (2-D)、パワートレイン(n-D)、風切音、タイヤ / ロードノイズ
- ＞ 方向指示器、警告音、音声コマンド、バックグラウンドノイズ、過渡的なノイズ現象等の音サンプルを特別イベント音源としてトリガー再生
 - ≫ 各特別イベント音源はそれぞれ一つ以上の音ファイルで構成される一つ以上のイベントで構成されます。
 - ≫ 複数のイベント再生モード：シリアル、ランダム音、複数回ループ、または無限大
 - ≫ イベントはgRPC インターフェイスや実稼働状態により構成可能なトリガーによりサードパーティーソフトウェアでトリガー設定可能
- ＞ 外部イベント音源により車両のパスバイ等の交通ノイズのシミュレーションや救急車やパトカーのサイレンのようなドップラー効果を伴い距離に応じて減衰する音サンプルの再生が可能
- ＞ RPM、負荷、車速等、実稼働条件の柔軟な構成
- ＞ PreSense DRIVE をサードパーティーの車両シミュレーターに統合するための複数のインターフェイス
 - ≫ CAN FD による対応デバイスHXB PreSense (code 7661) への接続、或いはPEAK システムズの PCAN-USB / PCAN-USB FD
 - ≫ IPG CarMaker®
 - ≫ ドキュメントとコード例 (C++/C#)を含む gRPC 技術を用いたソフトウェアプログラミング API (ネットワークインターフェイス)
- ＞ WAV to HDF ファイル変換
- ＞ ASIO 対応
- ＞ 追加のシェーカー再生等複数のオーディオ出力チャンネルをサポート
- ＞ スピーカーイコライゼーションの為の出力チャンネルフィルターマトリックス

PSD 01 PreSense DRIVE Editor (code 7671)

- ＞ PSD 00 PreSense DRIVE (code 7670)が必要
- ＞ PreSense Drive Projectを新規に作成するか既存Projectを編集、必要な音源を含む車両とシナリオを定義
- ＞ 各シナリオは以下の音源の組合せ：パワートレイン(2-D)、パワートレイン(n-D)、風切音、タイヤ / ロードノイズ、特別イベント、外部イベント
- ＞ データセット (マップ) はPreSense (code 7600ff)から生成。PSM 21 (PreSense TPA サポート、code 7621)で作成した伝達経路解析 (TPA) の寄与経路で作成されたマップには対応していません。
- ＞ 特別イベント音源の構成
 - ≫ イベントの追加と削除
 - ≫ 音 (HDFファイル) の追加と削除
 - ≫ トリガー条件の設定
 - ≫ 再生モードの選択(シリアル、ランダム音、ループ、マルチループ)
- ＞ 外部イベント音源の構成
 - ≫ パスバイ音源の追加と削除
 - ≫ パスバイ音源の選択 (PSM 12 や HDF ファイルで作成された車両音のマップ)
- ＞ 音源レベルの変更、ミュート、単一チャンネルや単一音源の再生

PreSense DRIVE ソフトウェアモジュール

PreSense DRIVE (code 7670ff) には以下が含まれます：

- ＞ PSD 00 PreSense DRIVE (code 7670)
- ＞ PSD 01 PreSense DRIVE Editor (code 7671)

関連ソフトウェア

- ＞ PreSense (code 7600) NVH 評価の為にインタラクティブシミュレーター

再生互換性

- ＞ 推奨：HXB PreSense (code 7661)
- ＞ RME オーディオインターフェイス、labADAT (code 3794)経由で labO2/labP2 (codes 3731 / 3732)にオプティカル出力接続
- ＞ labP2 (HXB PreSense や RME オーディオインターフェイスよりも高レイテンシー)
- ＞ 統合サウンドカード(非校正再生、高レイテンシー)
- ＞ 校正及びイコライゼーションされたバイノーラル信号再生(ETSI TS 103 224 準拠)、3PASS、複数スピーカー、クロストーク抑制
- ＞ SoundSeat II (code 7041)等の車両ドライビングシミュレーター

システム要件

- Windows 11 (x64)
 - Pro、Enterprise、Education; バージョン 21H2以降
 - 言語 US/西欧
- プロセッサ
 - Xeon E5-1680、Core i7-7700、Core i5-8250U、AMD Ryzen 5 1500X、AMD Ryzen 5 2500U
 - 推奨：Core i7-9700KF、Core i9-9980HK、AMD Ryzen 5 3600、AMD Ryzen 9 4900HS
- RAM
 - 最低要件：16 GB
 - 推奨：
 - 64 GB (ラップトップ)
 - 128 GB (デスクトップ PC)
- ソリッドステートドライブ (SSD)：データ用
- グラフィックスアダプター
 - 最低要件：NVIDIA® カード / 640 CUDA®コア & 専用RAM 2 GB、例：Quadro®K2200
 - 推奨：NVIDIA CUDA 6.1カード、Pascalアーキテクチャー1024 CUDA core以上 & 4GB専用RAM (以上)、例：QuadroP2000、P2200、P3200、P5000
 - 最低グラフィックスドライバーバージョン要件：
GeForce RTX / GeForce Quadro: 553.35
GeForce：566.36
- ディスプレイ WXGA 解像度 (1366x768)、フルHD1920x1080 推奨
- .NET framework 4.8
- HASP ドングルドライバー
- オプションAL HEAD USB ドライバー

Microsoft と Windows は Microsoft Corporation の登録商標です。
CarMaker® は IPG Automotive GmbH の登録商標です。
AMD RyzenはAdvanced Micro Devices, Inc.の登録商標です。
Intel、Intelのロゴ、Intel Core はIntel Corporationまたはその子会社の登録商標です。
CUDA® と GeForce Quadro® と GeForce RTXは NVIDIA Corp.の登録商標です。
ASIO は Steinberg Media Technologies GmbH の登録商標です。