

# DIVPの提供価値

複数の既存Sim環境との**接続性**確保により、広範なユーザーニーズへの対応を推進中

## 目的に応じたシミュレーション類型の整理 (Co-Sim.連携)

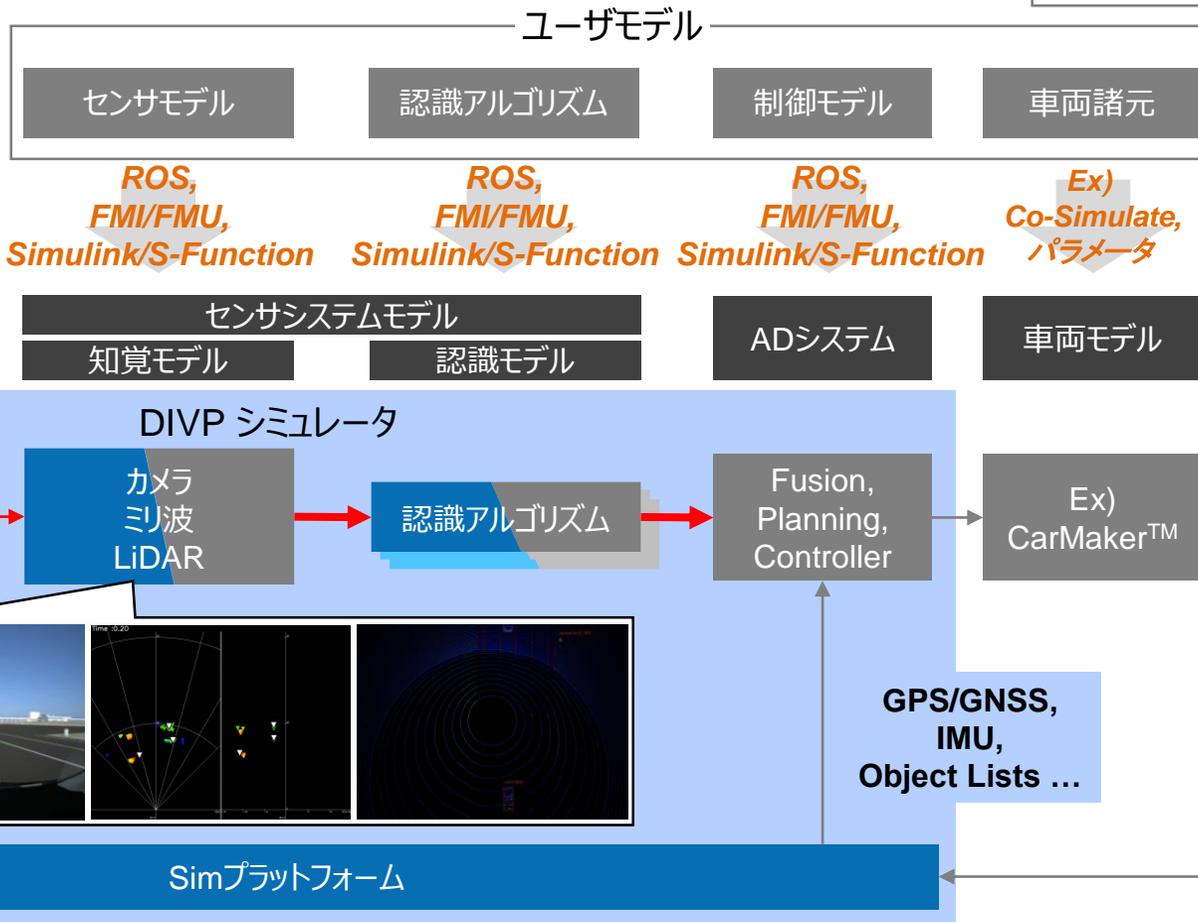


\* SDM-G : Space Design Model Generator



# DIVP構成と提供価値の位置付け

シナリオやアセットの準備を行うSDM-ジェネレータ、センサ～を計算するDIVPシミュレータに分かれる以降はDIVP構成を基に提供価値の位置づけを示していく



# 提供価値 3

体系的・柔軟なシナリオの設計

交通実態に基づく評価条件決め

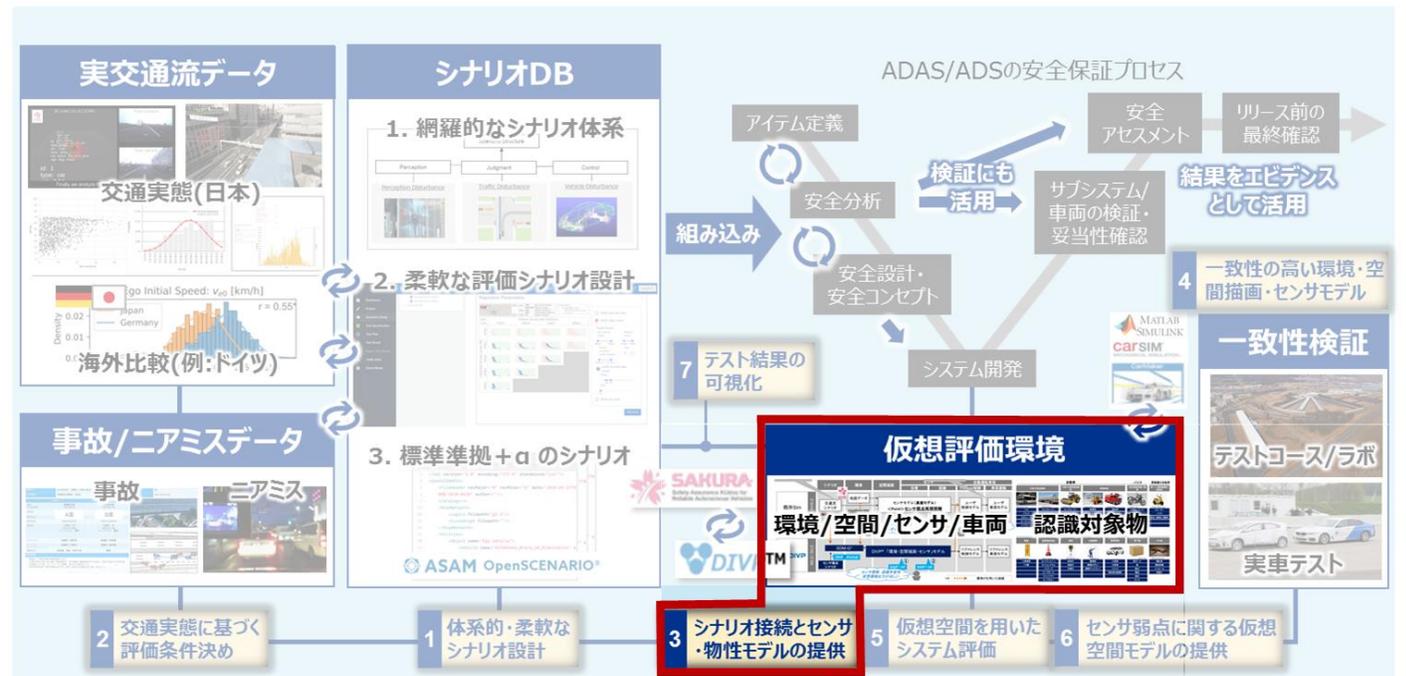
## シナリオ接続性とセンサ・物性モデル提供

一致性の高い環境・空間描画・センサモデル

仮想空間を用いたシステム評価

センサ弱点に関する仮想空間モデルの提供

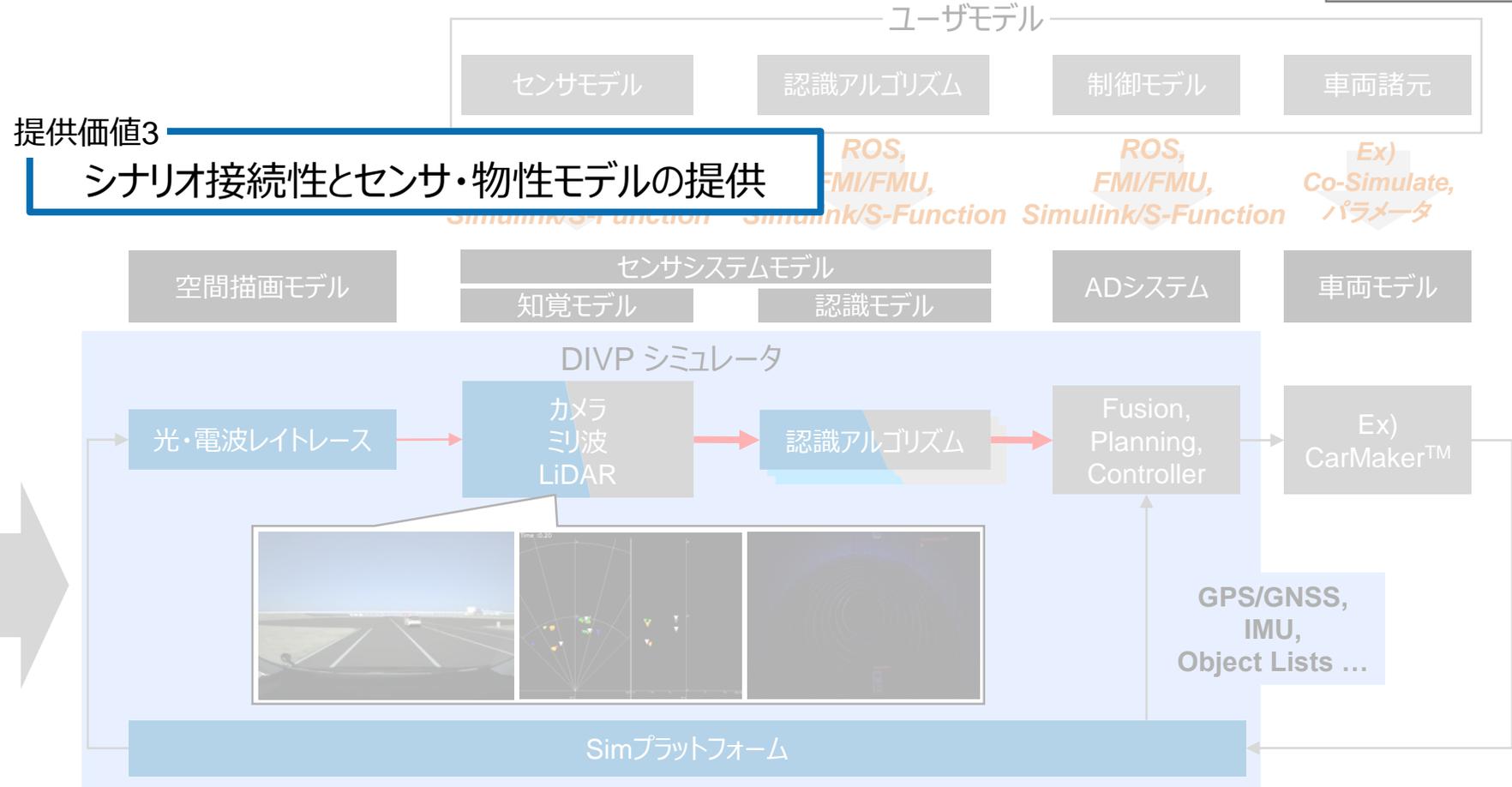
テスト結果の可視化



# DIVP構成と提供価値の位置付け

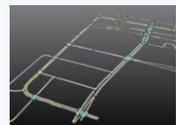
既存シミュレータで使用しているシナリオやアセットをインポートすることで、既存シナリオを共通にして、材料特性、天候条件などを考慮したシミュレーションが可能となる

また、DIVPの一部モデルをS-FunctionやFBXなど標準的なフォーマットで流用可能



## ユーザー所有のアセットをDIVPへ

ユーザー所有のアセットを利用して容易に地図モデルの作成が可能

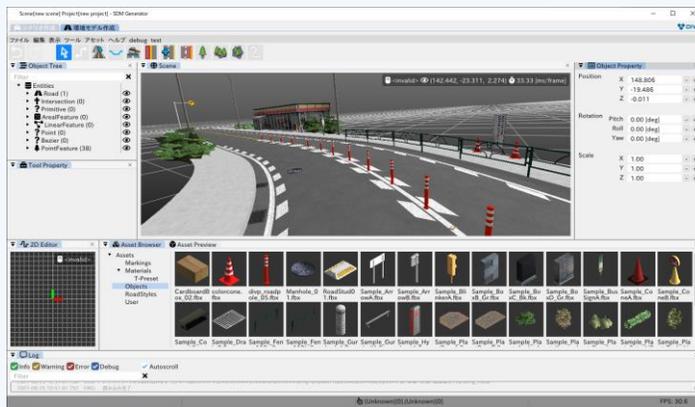


OpenDRIVE



地物モデル  
(FBXファイル)

インポート



SDM Generator

エクスポート



地図モデル (FBXファイル)  
+  
OpenDRIVE

シナリオで利用

## SDM-G 環境モデル作成機能



### 各種走行環境モデルを提供

#### ASAM の標準化に対応

##### ■ 道路走行環境

- ASAM OpenDRIVEデータのインポート/エクスポート
- FBX形式のアセットのインポート/エクスポート

#### すぐに作れる 仮想環境

##### ■ マウス操作で走行環境モデルの作成

- 制御点のプロット、パラメータ入力による道路線形データの作成
- ライブラリから道路テンプレートやテクスチャなどを選択して設定
- ライブラリから道路標示/道路標識/道路周辺地物や建物等を選択して配置

## ユーザー所有のシナリオをDIVPへ

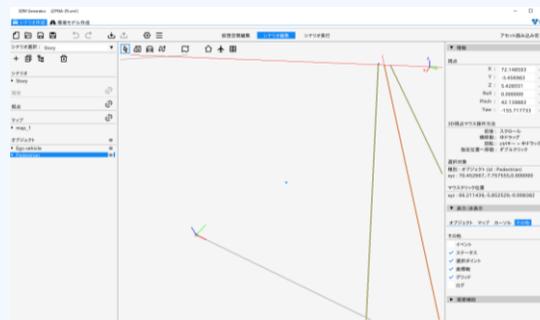
OpenSCENARIOによる  
行動定義と周辺車両再現

```
<!-- Scenario description code -->
```



Open  
SCENARIO  
インポート

SDM-G上でのシナリオの読み込み

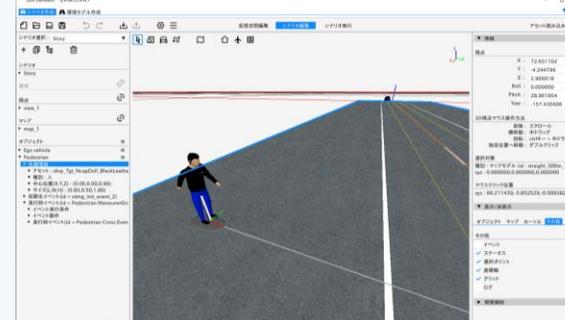


SDM Generator



シナリオ

読み込んだシナリオにアセットやセンサ条件を付加  
(設定例)黒のレザージャケットを着た人物

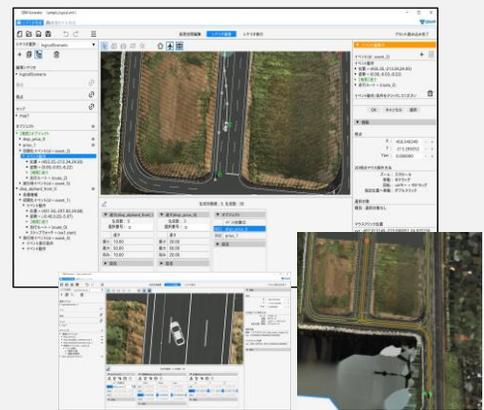


SDM Generator



DIVP PFへ

## SDM-G シナリオ編集機能



### 各種シナリオ作成/確認環境を提供

- ASAM の標準化に対応
  - シナリオ環境
    - OpenSCENARIOのインポート/エクスポート
    - 独自仕様 (機能補完)シナリオファイル(XML)の入出力
  - すぐに取込める 各種シナリオ
    - 実験データの取込み
      - GPSやIMUによる走行データのインポート
    - 各種シナリオの取込み
      - SAKURA様作成シナリオ(OpenSCENARIO)のインポート

### すぐに作れる 独自シナリオ

- マウス操作でシナリオ作成
  - Way Point、OpenDRIVE経路 に沿った走行ルートの設定
  - ライブラリから自車両、他車両、人物等を選択して配置
  - 速度/加速度など各種イベント/条件判定に関する制御の設定

### すぐに確かめられる 各種シナリオ

- GUI上の再生ボタンでシナリオ確認
  - 走行環境モデル上でリアルタイムにプレビュー
- 交通環境モデルとの複合シナリオ連携 (今後の対応)
  - 信号機切替、他車両走行・人物歩行等の自立制御に対応

## ユーザー所有の資産(3D形状)をDIVPへ

ユーザー所有の資産にDIVPマテリアルをアサインし、DIVP PFでシミュレーション可能

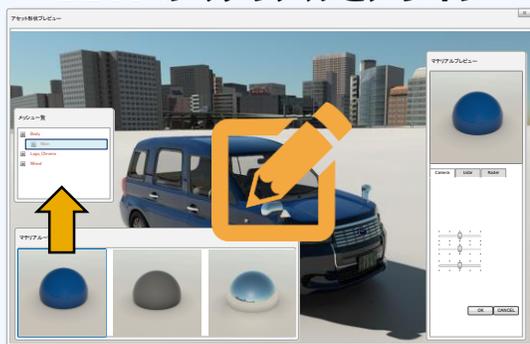
ユーザー所有の資産に  
DIVPのマテリアルをアサイン

ユーザー資産とDIVPマテリアルの  
シミュレーション結果



資産(3D形状)

インポート



SDM Generator

DIVP PFへ



SensorViewの生成

## SDM-G アセットマテリアル編集機能



### DIVPマテリアルのアサイン機能

#### 計測に基づくマテリアル

- 現実の反射を忠実に模擬可能なマテリアルをライブラリ化

#### マテリアルのアサイン

- ライブラリからマテリアルをアセットにアサインすることで、すぐにDIVP PFを利用可能

#### 簡易マテリアルの編集

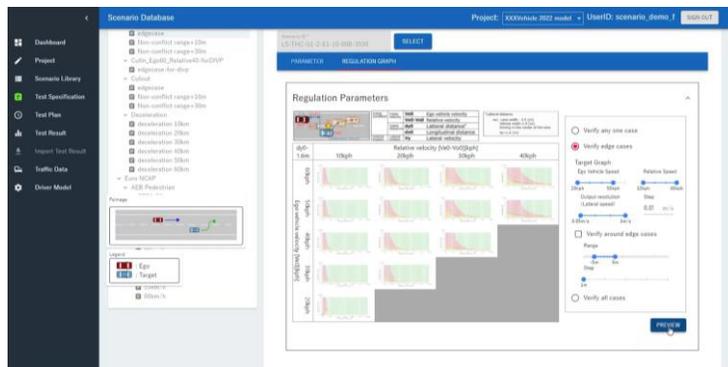
- マテリアルの簡易編集に対応

#### アセット/マテリアルプレビュー

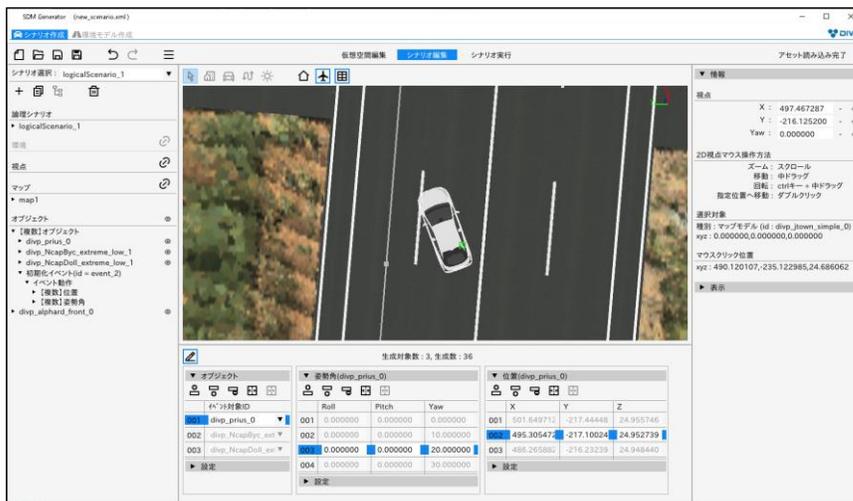
- DIVPアセット及びマテリアルの簡易プレビュー機能

# SAKURA様のシナリオインポート

## SAKURA様のシナリオをDIVPへインポート

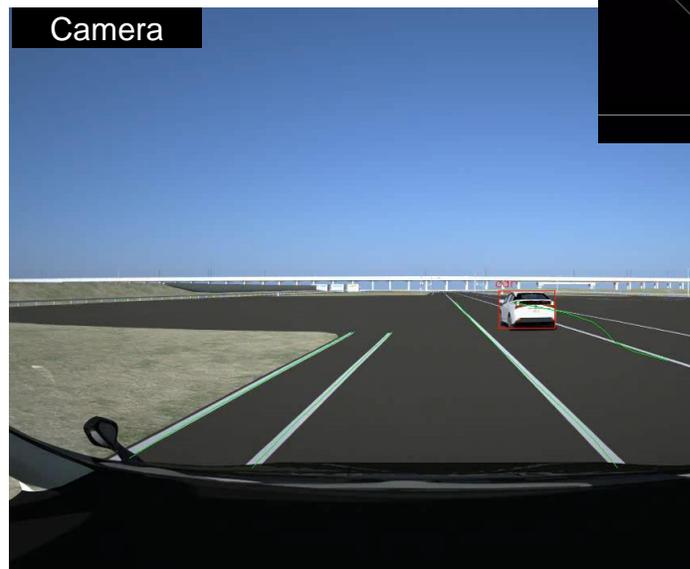


OpenDRIVE  
OpenSCENARIO

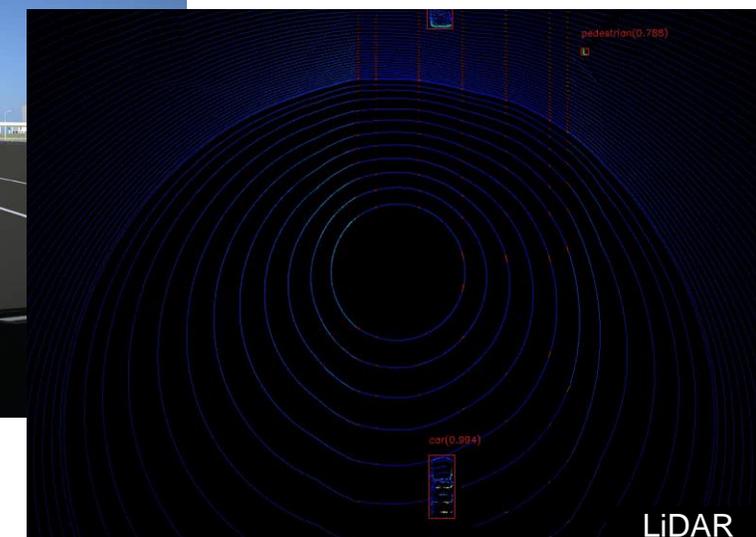
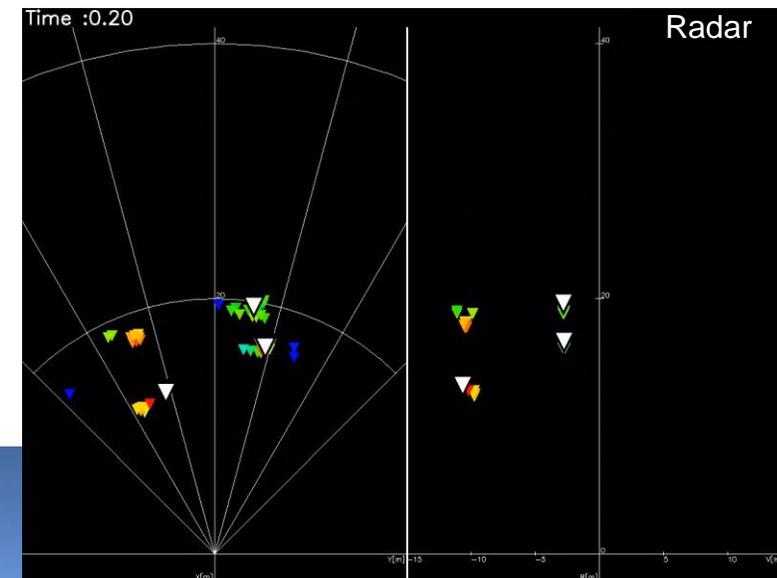


SDM Generator

Camera



センサシミュレーション



LiDAR





# ユーザーデータとシミュレータの接続

ユーザー所有の資産やシナリオをSDM Generatorを介してDIVPシミュレータへ接続可能

