

無線通信とセンサを融合したITSの仮想環境検証基盤における実装評価技術

研究開発概要

■電波伝搬エミュレータのアプリケーションの一つとして開発中のITSエミュレーションシステムは、自動走行を含むITSシステムとして、自車、他車、歩行者に加え、周辺の建造物を高精度に仮想空間に構築し、ミリ波レーダ等による障害物検出を行なう自動運転の他、セルラシステムやIoT (Internet of Things) システムによる相互通信により管制システム等と連携した制御を行なう統合ITS評価基盤です。

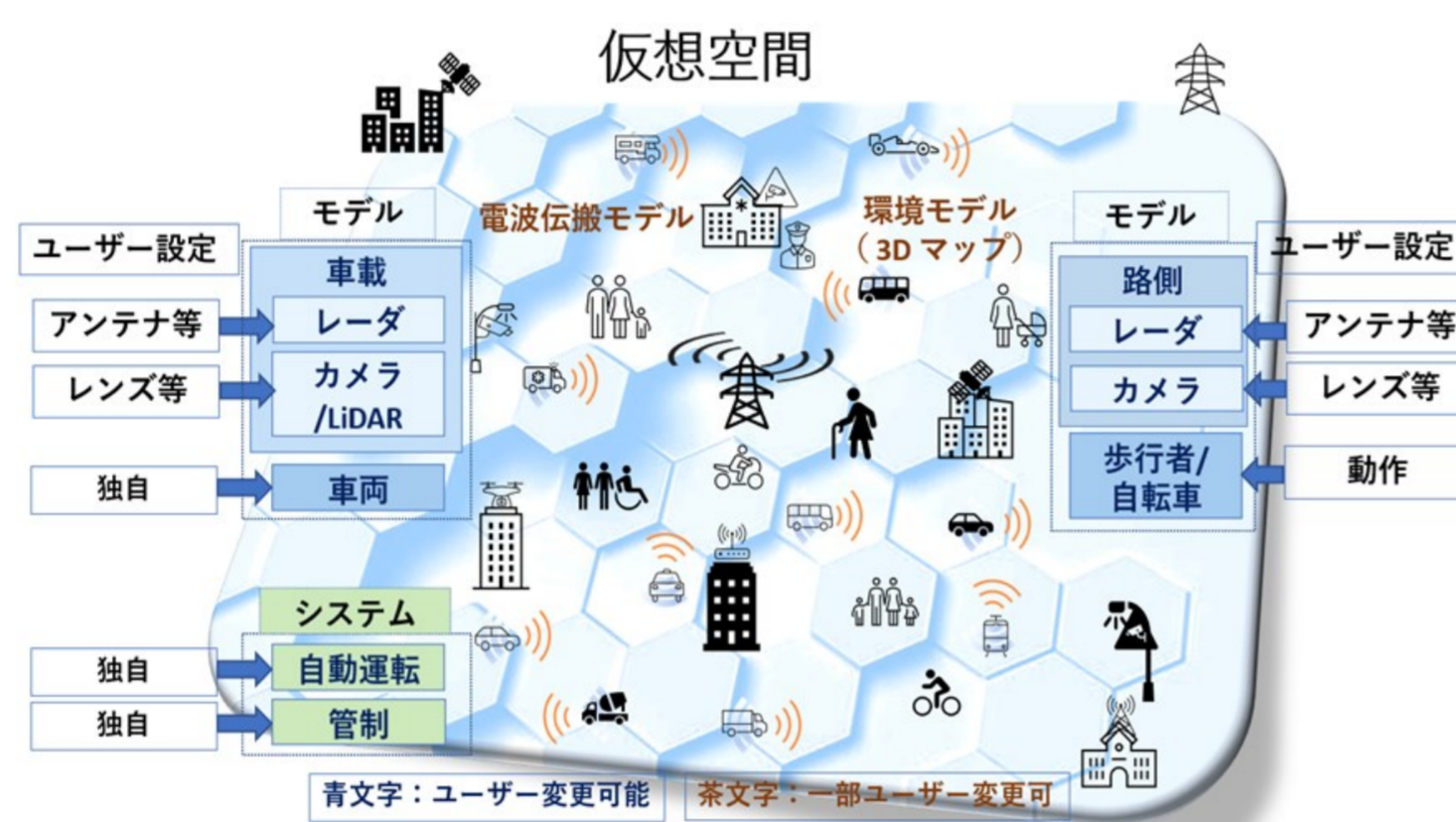


図1. ITSエミュレータの概念図

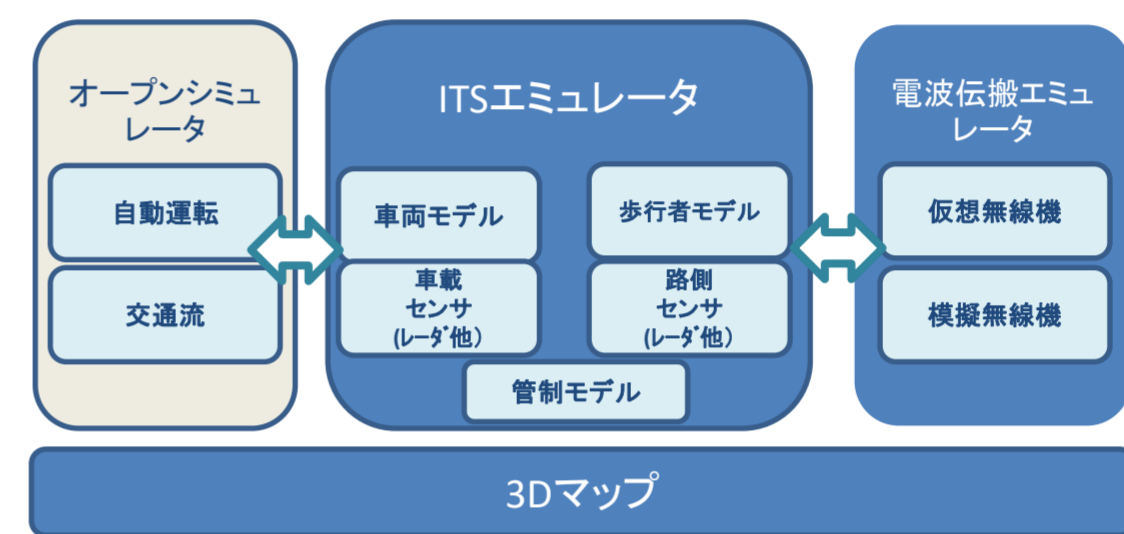


図2. ITSエミュレータの構成図

研究開発内容

コンテスト形式で自動走行や路側カメラを含むITSの各種機能を検証するシステムを開発

コンテスト=攻守対戦形式

攻撃側は、守備側の妨害を避けながら得点をあげる。

攻撃(走行)側

- ・車載センサ検出情報に基づく自動運転
- ・路側カメラによる死角補完(5G電波低下による遅延の反映等)

守備(妨害)側

- ・妨害シナリオの実行(歩行者の飛び出し、先行車割り込み等)

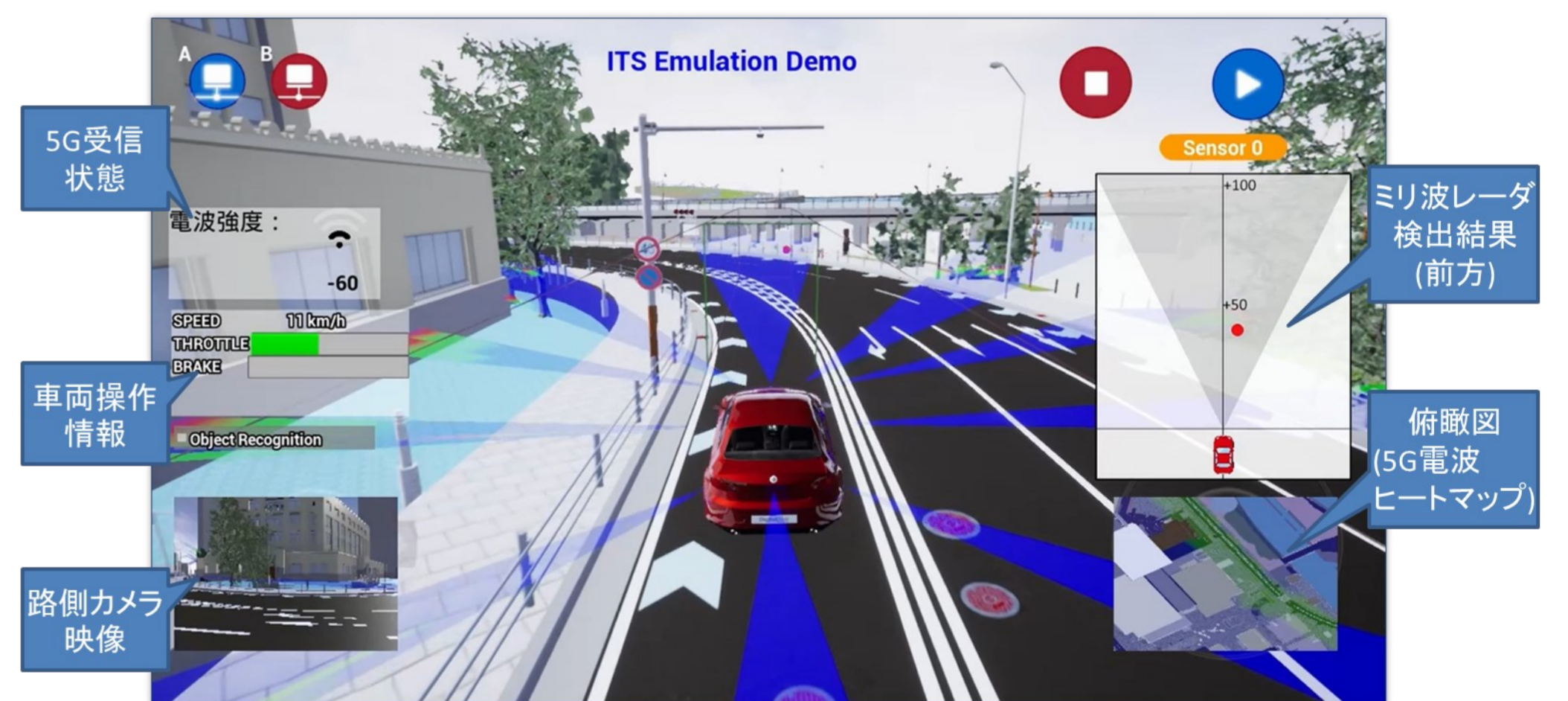


図3. ITSエミュレータ上のコンテスト画面イメージ

研究開発成果<実績>

前年度までに開発した、ITSエミュレーションシステムをベースに

- ミリ波レーダの軽量化+数・角度増設(選択可)、路側カメラの設置等による汎用プラットフォーム(Unreal Engine)上のITS模擬環境の充実
- ITSコンテスト向けにプログラム自由度の高い自動運転機能の実装
- 認識機能の追加による路側カメラでの路上歩行者等の監視と通知の実装