

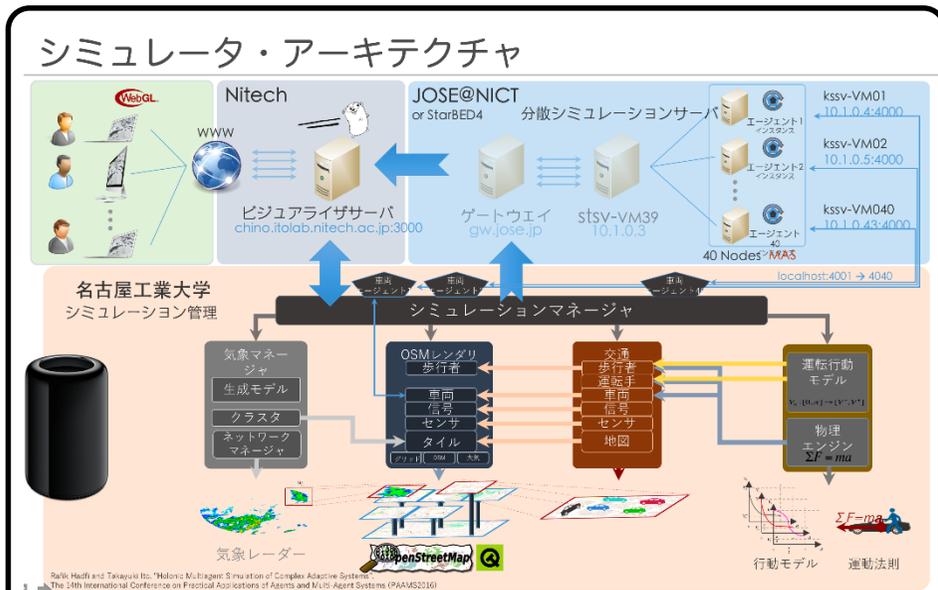
1. 研究課題・実施機関・研究開発期間・研究開発予算

- ◆課題名 : ソーシャル・ビッグデータ利活用・基盤技術の研究開発
- ◆個別課題名 : 課題A ソーシャル・ビッグデータ利活用アプリケーションの研究開発
- ◆副題 : マルチエージェント未来交通予測による渋滞緩和
- ◆実施機関 : 名古屋工業大学(伊藤孝行)、NECソリューションイノベータ(株)
- ◆研究開発期間 : 平成26年度から平成29年度(4年間)
- ◆研究開発予算 : 総額80百万円(平成27年度 20百万円)

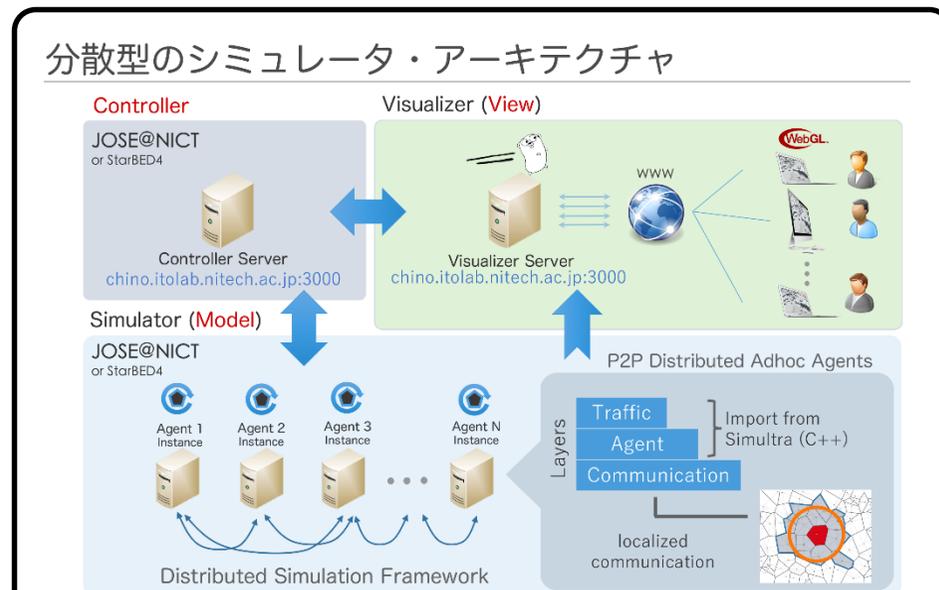
2. 研究開発の目標

大規模並列分散マルチエージェントシミュレータに関して、交通だけでなく、天候などを含めたマルチモーダルなシミュレータを、大規模な計算機環境で実現する。ここで、車両、歩行者、自転車、などあらゆるものの振る舞いをモデル化可能(マルチエージェント)であることを確認し、車両10000台、歩行者10000人、自転車10000台以上の都市圏シミュレーションを実現する。

3. 研究開発の成果



シミュレータの概念アーキテクチャ。マルチレイヤーマルチエージェントアーキテクチャとして設計しており、様々な主体を同時にシミュレート可能。



今後の実装に関する分散アーキテクチャ。大規模シミュレーションを実現するために分散実行を実現するアーキテクチャを設計した。H29年度は実装と実験を行う。

4. これまで得られた成果(特許出願や論文発表等)

	国内出願	外国出願	研究論文	その他研究発表	プレスリリース 報道	展示会	標準化提案
マルチエージェント未来 交通予測による渋滞緩 和に関する研究開発	0 (0)	0 (0)	2 (2)	35 (16)	0 (0)	2 (1)	0 (0)

※成果数は累計件数、()内は当該年度の件数です。

(1) 情報処理学会第78回全国大会優秀賞受賞

「深層学習を用いたマルチモーダル学習による降水量予測」情報処理学会第78回全国大会優秀賞受賞した。

(2) 講演

以下の講演においてシミュレータの設計思想や実装について紹介した。

基調講演, マルチエージェントシステムとその社会実装へ向けて, 第二回システムデザインのためのAI技術創成ロードマップWS, 東京大学, 2017.3.31.

招待講演, 自動交渉エージェントとその応用について, NEC中央研究所, 2017.3.21., 神奈川県川崎市

招待講演, エージェント技術による人間のコレクティブインテリジェンスの促進, 第6回 社会システムデザインセンター(SSDC) Open HUBセミナー, 日本ビジネスシステムズ(JBS)株式会社, 2017.2.24.

招待講演, IoTとAIが開く未来社会 第2部コレクティブインテリジェンス, 日本ガイシ株式会社, 2017.2.8.

招待講演, IoTとAIが開く未来社会, 日本ガイシ株式会社, 2016.10.26.

講演, 人工知能とマルチエージェントシステム, 事業構想大学院大学, 2016.7.20.

5. 今後の研究開発計画

H28年度はマルチレイヤーマルチエージェントシミュレータの設計と開発を進めた。その結果、プロトタイプとして概念的なアーキテクチャを動作させる実装は完成した。より大規模なシミュレーションを可能にするためH29年度は分散型アーキテクチャによる実装を進める。さらに、シミュレータを用いた社会実験を進めるのと同時に、ドライバーエージェント間の交渉メカニズムの理論的精緻化にも取り組む。

今後の研究開発では以下の3点を進めていく

- 1 マルチレイヤーマルチエージェントシミュレータの分散計算機上での実装
- 2 シミュレータを用いた社会実験 大学周辺や名古屋駅西デザイン計画に関する実験
- 3 ドライバーエージェント間の交渉手法の理論的精緻化