

意思決定支援向けAI・マルチエージェントシミュレーション技術

背景

- ✓ 交通・物流、監視・管制・指揮等の分野では、ネットワーク化 (IoT : Internet of Things、等) により、システムが複雑・大規模化
- ✓ システムへのAI(Artificial Intelligence, 人工知能)技術の適用により、自動化・高性能化が推進中

課題

- ✓ これらのシステムでは、状況を正確に『認識』し、将来の状況を高速に『予測』して、「実行」に移す必要あり
- ✓ ミッションクリティカルなシステムでは、「実行」(意思決定)までを全てAI化するには多くの技術的・運用的課題あり



研究テーマ

AI・M&S(Modeling&Simulation)技術の利用により有効な**意思決定支援**を行うための要素技術開発
 <サイバー空間⇄フィジカル空間の連携>

- ✓ **認識精度向上**のためのディープラーニング等の機械学習技術の開発
- ✓ **予測精度向上**のためのマルチエージェント向け大規模シミュレーション構築技術の開発
- ✓ 認識結果 (センシング情報) のシミュレーションへの反映方式の開発
- ✓ シミュレーション結果を利用したセンサ制御最適化方式の開発
- ✓ ユーザの状況・要求に応じた意思決定支援情報の提示方式の開発



評価システム構築例

応用例



用途・効果

- ✓ SoS(System of Systems)の全体最適化・省エネ化 (運行ルート、センサ制御等の最適化)
- ✓ 有事 (災害、事故等) の際のレスキューリソース最適配分、原因究明
- ✓ 商業施設・都市計画時の道路網整備計画の効率化
- ✓ 実センサ数の削減 (コスト低減)

運用イメージ (スマートモビリティ社会の実現)