

世界初、交通全体の最適状態を予測・制御する 分散深層学習技術を確立

～交通信号なし・事故なし・滞留なし「シグナルフリーモビリティ」実現に大きく前進～

中期経営戦略 (New value creation & Sustainability 2027 powered by IOWN) に基づきNTTは、信号機を使わないモビリティ実現に向けた全体最適制御のための技術を確立しました。現在の信号機を使った交通制御では、信号待ち、合流、一時停止等の要因で慢性的な渋滞を引き起こしていました。

IOWNにより実現する世界のコンセプトとして、信号機のない街を自動運転車が相互に通信しながら自律走行し、車同士が衝突せず、全体の移動時間を短縮する未来のモビリティの姿、「シグナルフリーモビリティ」(図1)を示しています。シグナルフリーモビリティでは、車群から収集したデータをデジタルツイン(図2)でリアルタイムに解析し、車同士が衝突せず移動時間を短縮する交通全体の最適状態(各車の速度や位置)を予測して交通を制御します。今回、デジタルツインを介して10-20台の自動運転ミニカーを制御するシステムを構築し、実環境で交通をリアルタイムに全体最適制御する実験に成功しました。

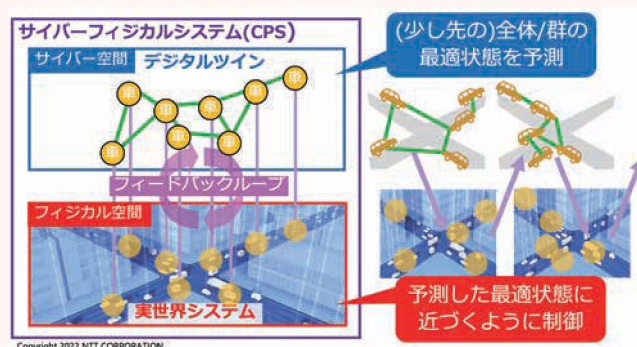


図2: デジタルツインを介した交通制御のイメージ

今後の展開

今後、この交通制御実験の規模を拡大し、より実世界の交通に近い状況の実証実験を展開していく予定です。

IOWNにおけるデジタルツインコンピューティングを支える分散情報処理技術として、今後も研究開発を推進していきます。

現在 (信号機を使った交通制御)



IOWN構想のシグナルフリーモビリティが実現すると…
(信号機のない街を自動運転車が自律走行。
衝突することなく輸送時間を極限まで短縮)

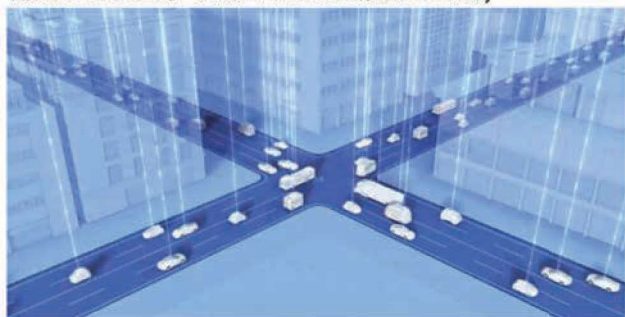


図1: 2019年12月発表したIOWN構想のコンセプト
動画より抜粋