



藤澤研究室

デジタルツインの実現による都市や地域及び産業界の抱える諸課題の解決

未来産業技術研究所 デジタルツイン研究ユニット

<https://sites.google.com/view/fujisawa-lab/>

- ・ デジタルツイン実現による産業アプリケーションの創出
- ・ モビリティ最適化に対する数理モデルの構築とアルゴリズムの開発
- ・ 生産現場における深層学習と量子計算の活用
- ・ 深層学習を用いた移動体の検知及び追跡技術の開発
- ・ スーパーコンピュータを用いた大規模データ解析

最新の数理・情報技術を活用することによってデジタルツイン（フィジカル空間及びサイバー空間）の構築を行い、都市や地域及び産業界の抱える諸課題の解決を推進していく、いわゆる Society 5.0（超スマート社会）実現の試みが推進されています。本ユニットでは現実と仮想空間を一体化させて、デジタルツインの実現による諸課題解決のためのプロジェクトを民間企業などと共に推進しています。



デジタルツインを活用したサイバーフィジカルシステム (CPS) の構成要素

実社会で起きている現象をデジタル化することによって、より良い現実世界を目指すためのアプリケーション開発が可能となります。CPS においてはフィジカル(実世界)及びサイバー空間の対によるデジタルツインを構築していきます。



CPSにおけるモビリティ最適化の機能

3つのモビリティを数理的に表現することによって、モビリティの予測、最適化及び制御などを実行します

CPSによって何がどう変わるのか？



CPS を活用した産学連携（ロート製薬との共同研究）

ロート製薬のマザー工場である上野テクノセンターにてCPSを実装して、工場のスマート化を実現します。今後はサプライチェーン全体に拡大していきます。