

# 兆しを掴み未来を予測

## 一分野横断・連携型数値シミュレーション技術一

教授 木村 秀明  
KIMURA Hideaki



工学部 情報工学科

画像差分解析/構造劣化支配方程式/各種IoTセンサ情報を徹底的に  
利用した数値シミュレーション技術による将来状態予測



図1 社会インフラ将来状態予測

AI連携適応型数値シミュレーションが自動生成した大規模DBと実観  
測データを突合することでシステム異常箇所・要因を予測

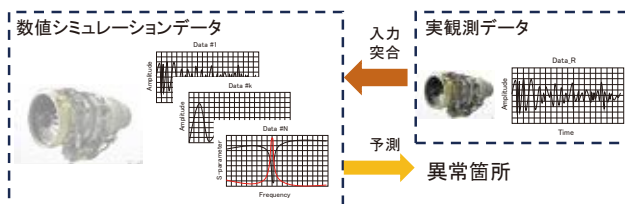


図2 システム異常、要因予測

未来社会像Society 5.0の実現には、「新たなサービスを生み出す創造力」と「実世界に近い実験環境」が必要である。

本研究室では、「サイバーフィジカルシステム」、「デジタルツインコンピューティング」等、Society 5.0を支える実世界と仮想世界を連携した未来予測を可能とする「Computer-based World」構築に向けたデータ「収集」、「蓄積」、「解析」および「制御」技術の研究を行っている。

### 【研究テーマ】

- 社会インフラ将来状態予測技術 (図1)
- システム異常・要因予測技術 (図2)
- IoTデバイス超低消費電力化技術
- 一般ユーザ参加型インセンティブ方式
- 膨大化するクラウド蓄積データ削減技術
- AI連携適応型数値モデリング技術
- 知識クラウド化を仮定した人間行動数値計算技術
- 分野横断・連携数値シミュレーション技術
- 仮想世界での最適解を実世界にフィードバックする技術

### キーワード

Society 5.0、数値シミュレーション、AI、IoT、人間行動モデリング、5G、8K、未来予測・予知

### 相談に応じられる内容

数値シミュレーション技術、知識クラウド化と人間行動制御容易化技術、様々なIoTセンサ技術、AI応用、センサとAIによるインフラ管理技術、リバースエンジニアリング