

# 異分野共創型のAI・シミュレーション技術を駆使した健全な社会の構築

## 高度実社会モデリングによる災害復旧・業務継続シミュレーションAI

研究開発代表者：菅野太郎 東京大学大学院工学系研究科システム創成学専攻 准教授

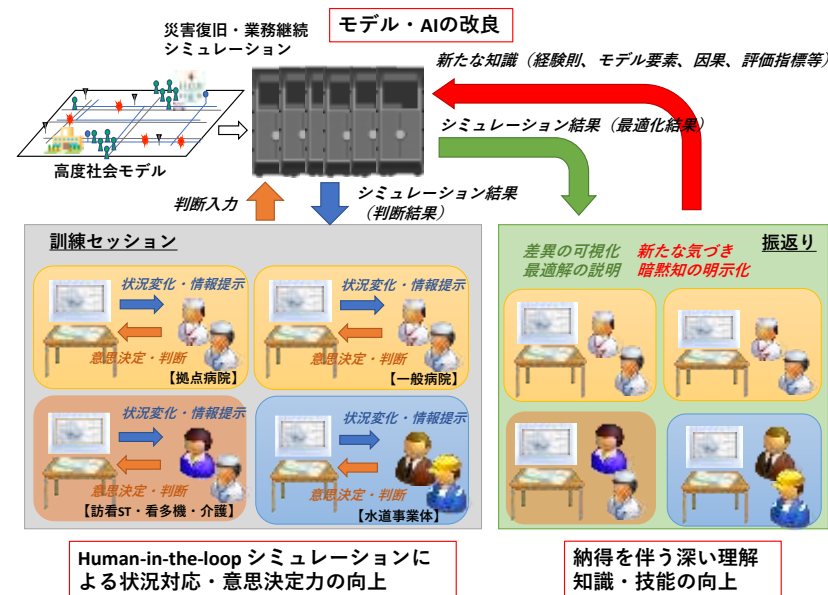
共同研究機関：日本赤十字看護大学、東京医療保健大学、政策研究大学院大学、北里大学病院、昭和大学病院、日本看護協会、ケアプロ株式会社、メタウォーター株式会社



**目的：**  
災害復旧・業務継続力（災害レジリエンス）の持続的・効率的強化を実現するために、人の経験、能力向上と共に進化するシミュレーションAIとそれを用いた災害復旧・業務継続力訓練プログラムを開発する。

**研究概要：**  
災害レジリエンスの持続的強化には、効果的な訓練コンテンツと適正な評価基準、これらの弛まない更新・改善が必要である。本プロジェクトでは、高度な実社会モデルを備えた災害復旧・業務継続シミュレーションを用いた訓練システム、AIによる最適評価基準、人-AIのインタラクティブな技術改良によってこの実現を試みる。具体的には、以下の項目に取り組む。

- 高記述力、高忠実性を持つヒューマン・業務・施設インフラモデルの構築
- センサー・IoTとの統合を想定した災害シナリオモデルの開発
- 複雑な相互依存性を考慮した災害復旧・業務継続シミュレーションの開発
- 経験知を活用した、高速性・解釈性・説明性を備えたオペレーション最適化AI開発
- Human-in-the-loop型訓練システム・プログラムの開発
- 訓練を通じた暗黙知・経験知の抽出とシミュレーション・AI改良法の開発



# Making full use of AI and simulation technologies across different fields for a human-centered society

## Co-evolution of Humans and Simulation AI for Resilient Business Continuity and Recovery

**Project Leader :** KANNO Taro  
Associate Professor, School of Engineering, The University of Tokyo

**R&D Team :** Japanese Red Cross College of Nursing, Tokyo Healthcare University, National Graduate Institute for Policy Studies, Kitasato University Hospital, Showa University Hospital, Japanese Nursing Association, Carepro Inc., METAWATER Co., Ltd. ,



### Summary :

The final goal of this research project is to establish a methodology for co-evolution of humans and simulation AIs to sustainably and efficiently improve the capability for business continuity and recovery.

For this purpose, we will develop, 1) a training system and program using the agent-based simulation of business continuity and recovery with high fidelity models of humans, response and recovery operations, and infrastructure; 2) high-speed, interpretable, and explainable process optimization AIs for benchmarking the effectiveness and optimality of training results; and 3) a method to clarify and explain the difference between the training results and AI optimization to better elicit tacit and empirical knowledge for effective business continuity and recovery. We will develop a prototype system for local medical and water supply services and conduct a proof of concept.

