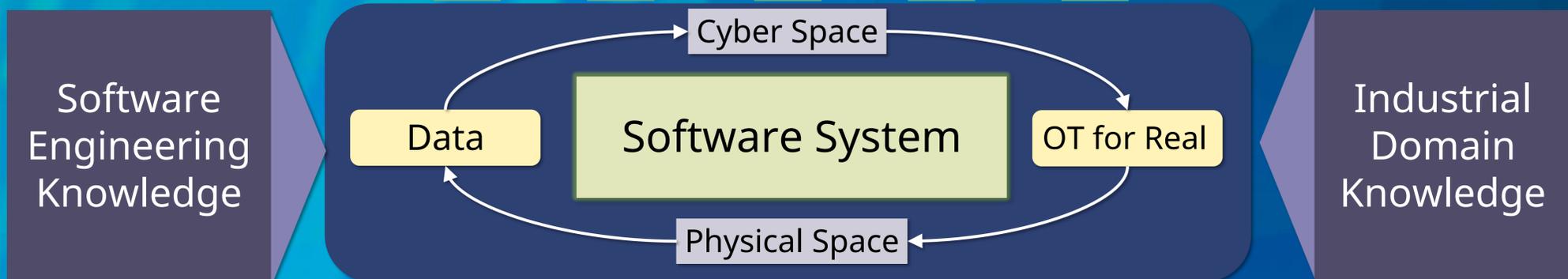


日立のソフトウェア工学研究は、日立グループが提供する信頼性の高い製品・サービスを通じて、社会の安全・安心を支えてきました。デジタルトランスフォーメーション時代にふさわしい高度なソフトウェア開発の実現をめざしています。

## DX Solution / DX Service



## HITACHI DX ENGINEERING RESEARCH

### システム開発

### 信頼性・安全性

### 進化・レジリエンス

方法論

アーキテクチャ

#### プロジェクトマネジメントAI

リアルタイムにプロジェクト状況を把握、組織的に支援

Support target projects provide information to the Hitachi Group's public website. The Project Management AI processes various information, including risk occurrence alerts and action recommendations. It provides alerts and support requests to business/departmental management, and also feeds back into project management and results prediction.

#### AI学習用データセットの特徴量可視化技術

データセットの多面的な分析によりデータ品質を向上

**VISTEX** Visualization Tool for Extraction of Various Attributes and Corresponding Data for Dataset Quality Assessment

#### システムリノベーション

レガシーシステムを段階的・継続的に最新技術へ移行

R³プロセスでの段階的かつ継続的な改善により品質向上と工数削減を実現  
対象システムに応じて適切な移行手段を提案

System Renovation process: 1. Reform (見える化) - Platform, 2. Refine (モデル化) - Platform, 3. Renovation (再構造化) - Platform. Activities include: 1. Reform: Seeing the system's shape and code quality; 2. Refine: Re-refining the system's nature; 3. Renovation: Re-structuring the system to match social changes.

#### 制御システムアーキテクチャ

多様な制御システムへ機械学習技術を適用

Control x Machine Learning: Control command automatic generation, pressure control, prediction diagnosis, robot control, end pressure control. Edges system: PLC/Siemens, FREEDI, communication terminal/industrial PC, power monitoring system. Applications: Plant system, production line, operator protection, robot work machine, utility equipment, energy (electricity, gas).

#### SafetyOps

システムライフサイクルを通じた安全性の提供

Development & Verification: SW management (SBOM), high security architecture (SPL), test case management, automatic test execution, keyword-driven testing. Risk Assessment & Customer Consensus: Risk analysis, countermeasure evaluation, STAMP, STPA, data collection. Construction, Operation & Monitoring: Software update (OTA), configuration management.

#### OTAソフトウェア更新

稼働システムのソフトウェアを常に最新にアップデート

OTA Center: Vehicle configuration information management, vehicle software management. Vehicle: ECU, recovery and name verification, differential recovery, update. Security communication between center and vehicle.

関連書籍



AIソフトウェアのテスト 答のない答え合わせ [4つの手法] 2021年5月25日



土台からしっかり学ぶ ソフトウェアテストのセオリー 2023年4月19日



実践 生成AIの教科書 実績豊富な活用事例とノウハウで学ぶ 2024年3月27日

HITACHI DX ENGINEERING RESEARCHサイトではパブリケーションリストや研究紹介動画など、私たちの研究についてより詳細な情報をお伝えしています

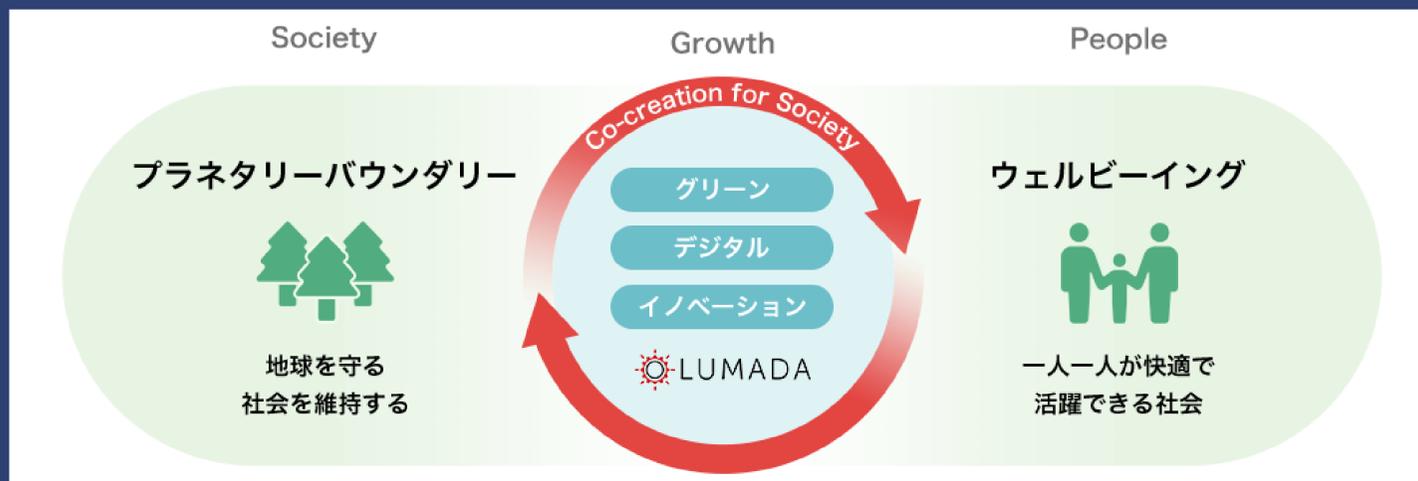
HITACHI DX ENGINEERING RESEARCH

<https://hitachi-dx-engineering-research.github.io/>



## ビジョン

日立の研究開発は、探求心と行動力で世界中の協創をリードし、人々の生活、社会の未来をよりよいものに変えていくイノベーションを創生します。



## 研究開発分野の例

他の研究分野はこちらをご参照ください <https://www.hitachi.co.jp/rd/>

### 先端ソフトウェア&システム

数理最適化、シミュレーション、ソフトウェア開発、セキュリティなどの技法を駆使して、OT×IT×プロダクトを実現。「つなげる」ことで全体をシステムとして構築・運用する技術の研究開発に取り組んでいます。



### AI&データサイエンス

生成AI、機械学習、ディープラーニング、パターン認識、知識処理、推論、シミュレーション、説明可能AIなどの技術を進化させていきます。ヒトとAIがよりよい形で共生する社会の実現をめざすソリューション創生に取り組んでいます。



## 日立の研究開発に興味がある皆様へ

### インターンシップ・キャリア教育

日立グループを知っていただく各種イベントの情報を掲載しています

- 社会イノベーションワークショップ
- インターンシップ
- 仕事体験ワークショップ
- Webセミナー・座談会



### 長期（有給）インターンシップ

博士・修士課程学生向け長期プログラム(1.5カ月～6カ月)を40件以上募集中！

- 生成AIを用いたアプリケーション・システム開発技術の研究開発
- 組み込みソフトウェアの高信頼化に関する研究開発
- 生成AI応答に関するデータマネジメント・評価・精度改善の研究開発
- マルチモーダルLLMまたは強化学習を使った研究開発 など



### キャリア(経験者)採用

研究開発グループでは30件以上のジョブを公開中！

- ソフトウェアエンジニアリングに関する研究開発
- 組み込みシステムのDXを支えるソフトウェア開発・運用技術の研究開発
- 先端AI・メディア処理技術の研究開発
- 信頼できるAI技術に関する研究開発 など

