データプラットフォームによる価値提供

研究担当部署
中部電力（株）技術開発本部
先端技術応用研究所
プロジェクト推進グループ

共創パートナー
株式会社キャリアサバイバル
Career Survival

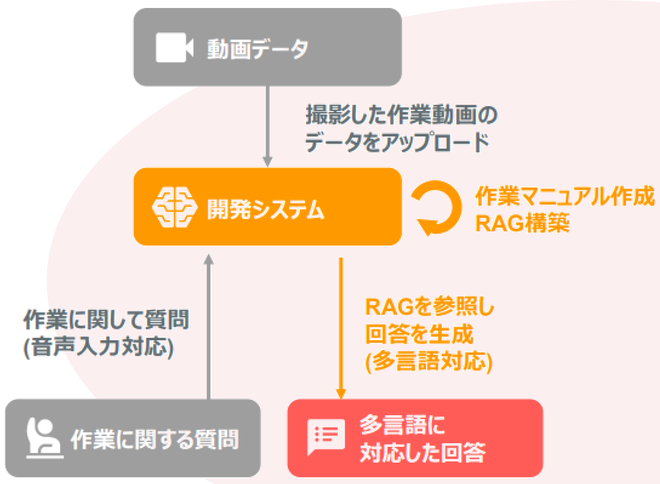
GX×DXを促進するデータプラットフォームの構築

01 研究の背景・目的

これまで製造業の生産性向上やサプライチェーンのレジリエンス強化の支援を目指して、デジタルものづくりプラットフォームの構築に取り組んできました。プラットフォームでは、製造業のみなさまに広くデジタルツインなどの先端デジタル技術を活用していただけるように、各技術の検証を行ってきました。

今年度はさらに、デジタル技術の活用範囲をカーボンニュートラルの実現まで広げ、検証を進めてきたデジタル技術と当社のGXの強みをかけ合わせたGX×DXデータプラットフォームの構築を目指すこととしました。

02 特徴・用途・社会実装に向けた取り組み



作業マニュアル（AIチャット ver.）

作業手順・内容の動画解析結果

読取結果

No	作業項目	作業内容	動画該当箇所
1	作業準備	作業者は、作業台の上の箱から部品を取り出し、作業台の横の棚に置く。	00:00
2	部品投入	作業者は、プレス機に部品を投入する。	00:00
3	プレス開始	作業者は、プレス機を操作し、プレスを開始する。	00:01
4	プレス完了	プレス機が自動停止する。	00:08
5	取り出し準備	作業者は、プレスされた部品を取り出す準備をする。	00:12
6	部品取り出し	作業者は、プレスされた部品を取り出す。	00:12
7	部品確認	作業者は、取り出した部品に問題がないか確認する。	00:16
8	箱詰め	作業者は、取り出した部品を箱に詰める。	00:16

プラットフォームの概要

最先端のデジタル技術の提供やDXを支えるデータの流通・蓄積を通してカーボンニュートラルなどの社会課題の解決に貢献するために構想しました。

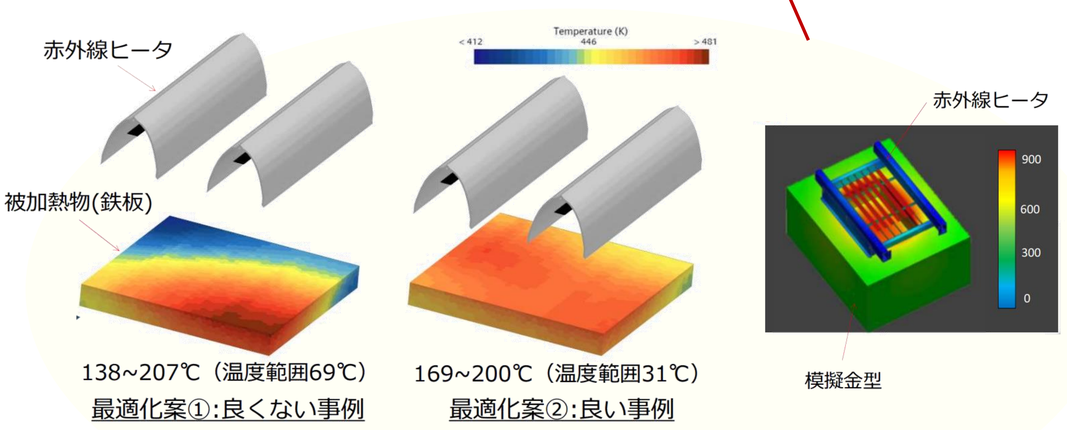
- 機能
  カーボンニュートラルに寄与できるAIやデジタルツインなどの技術開発・提供、データ活用を社会全体で取り組めるようなコミュニティの形成などの機能を構築します。

Career Survival
株式会社キャリアサバイバルと共創

生成AIと画像解析で生産性向上&技術継承

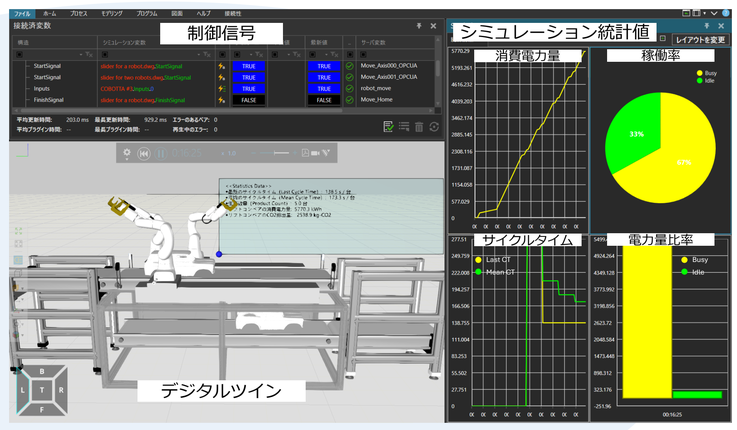
GX×DX データプラットフォームの機能

- ものづくりDX：生産性向上／電化MBD
- GX×DX：生成AI／デジタルツイン
- コミュニティ：オープンイノベーション／ワークショップ



電化設備（赤外線加熱・誘導加熱）モデルベース開発の取り組み

デジタルツイン
リアル空間をサイバー空間に再現
↓
シミュレーション
サイバー空間内でセンシングして消費電力の推移や生産量をシミュレーション



デジタルツインで消費電力のシミュレーション

03 研究者より

本研究を通じて、データプラットフォームの構築を目指しています。この研究を進めることにより、データを「むすぶ」「ひらく」活動を続け、エネルギー溢れる社会の実現に貢献します！

中部電力（株）技術開発本部　先端技術応用研究所
プロジェクト推進グループ

Copyright © Chubu Electric Power Co., Inc. All rights reserved.

データプラットフォームによる価値提供

研究担当部署

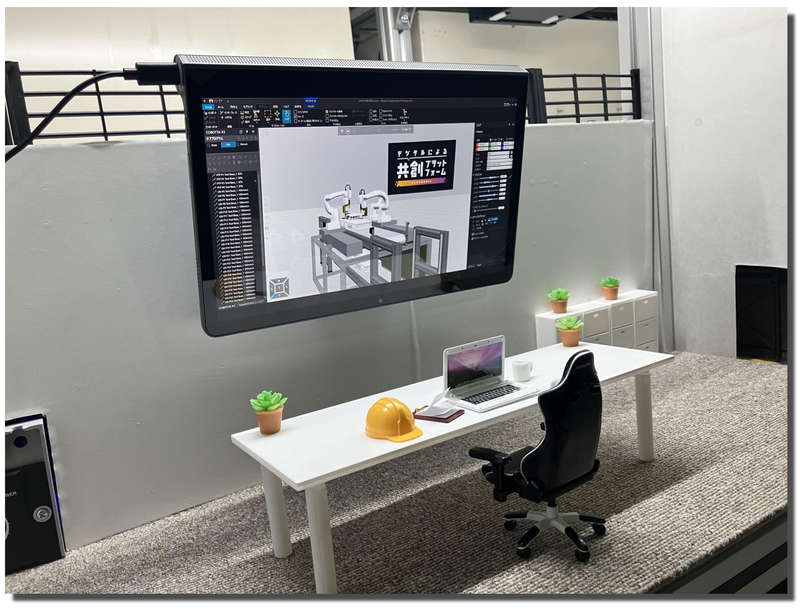
中部電力（株）　技術開発本部
先端技術応用研究所
プロジェクト推進グループ

ミニチュア生産ラインの開発と活用

01 研究の背景・目的

　現実の製品やプロセスを仮想空間に再現する技術であるデジタルツインは、製造業の革新を支える重要な要素として注目されております。実際の設備や製品の動作をリアルタイムで監視し、シミュレーションを通じて効率的な設計や運用、問題の予測が可能になります。

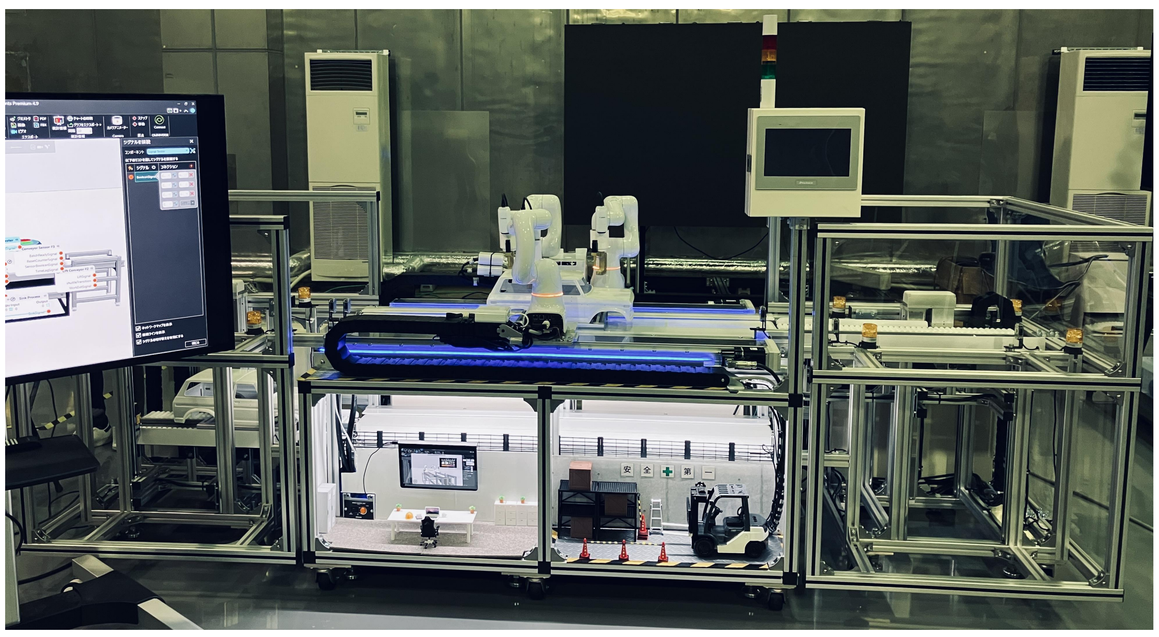
　しかし、デジタルツインの価値の理解不足、仮想に再現する難しさ、通信やセキュリティなど、いくつかの課題も存在します。そこで、デジタルツインの様々な検証を実生産ラインに入らずとも実施できる環境が必要でした。



02 特徴・用途

　デジタルツインの普及には、高精度なモデリング技術のほか、特にデータ・通信規格の互換性確保と必要とされる用途開発が課題です。これらを検証するために、生産ラインのミニチュアモデルを製作しました。

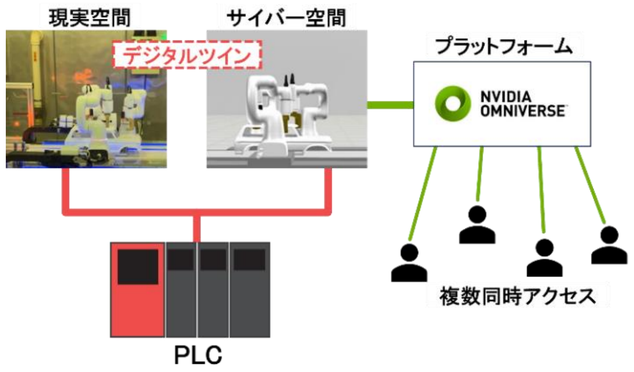
　実際の工場ではあらゆるメーカーのFA機器が使用され複雑な通信環境になっているため、その状態を再現するために、FA機器やロボットは、付け替えできるようにしています。この環境を使って通信検証や用途開発を進めています。



多くのFA機器を実装したミニチュア生産ライン

03 社会実装に向けた取り組み

　デジタルツイン構築には、通信環境やGPUリソースなどハード面の準備とシミュレーションなどのソフト面の準備が必要です。コストと人材の課題を考慮し、クラウドサービスを活用するなど検討を進めています。



デジタルツインの通信構成

　また、この検証装置をデジタルツインを検討する企業さまと一緒に活用して、DX構想や戦略を共に描いていきたいと考えます。そのために、下図のとおり安全に配慮した設計に仕上げています。

機械安全国際規格

04 研究者より

　本研究を通じて、データを「むすぶ」「ひらく」活動を続け、エネルギー溢れる社会の実現に貢献します！

中部電力（株）　技術開発本部　先端技術応用研究所

ミニチュアライン製作チーム

プロジェクト推進グループ
遠藤研究副主査
薮崎研究副主査
森田担当

先端技術ソリューショングループ
藤本担当

情報技術グループ
志水研究主査

Copyright © Chubu Electric Power Co., Inc. All rights reserved.