

AI活用による業務高度化

実証活動実施企業：東芝デジタルソリューションズ株式会社

東芝アナリティクスAI SATLYSは東芝の知見と実績を活かしたAI分析サービスであり、AIの導入に必要なAIモデルの実行、精度監視、再学習などの機能を東芝のAIモデルの運用環境である「SATLYS AI共通基盤」として提供する。このSATLYS AI共通基盤に構築した学習環境を利用することで、NEXCO中日本社員自らがAIの教師データ作成、学習、精度検証の実行が可能であることがわかり、AIの専門知識を有しなくともAI内製化を図ることが可能と確認できた。

1. 高速道路運営・保安全管理上の課題

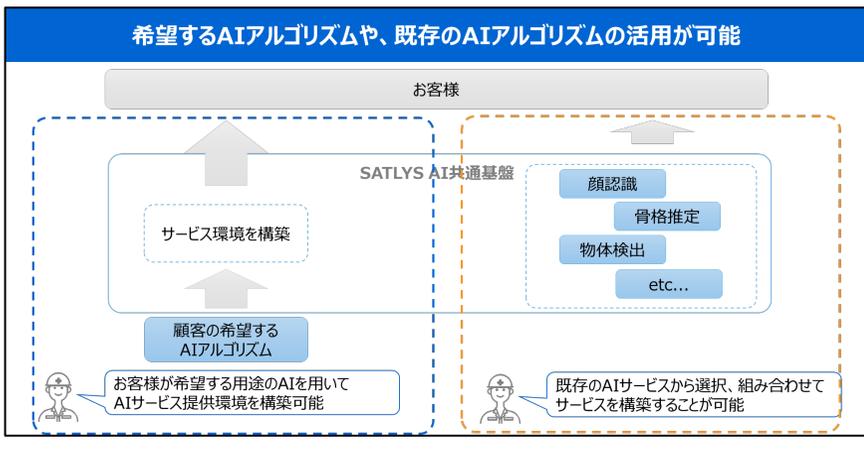
- 業務でのAI活用ニーズと膨大なデータを保有しているにも関わらず、道路事業者自らがAIソリューション開発（教師データ作成、検証、実装等）ができないため、細やかなニーズをとらえた迅速な業務高度化に支障が生じている。

2. 実証技術（東芝アナリティクスAI SATLYS）の概要

東芝アナリティクスAI SATLYS

<https://www.global.toshiba/jp/products-solutions/ai-iot/satlys.html>

- SATLYSは東芝の「ものづくり」の実績から得た知見を、AIの設計に活かしたAI分析サービスであり、高精度な識別、予測、要因推定、異常検知、故障予兆検知、行動推定などを実現する。
- SATLYSは東芝のAIモデルの運用環境である「SATLYS AI共通基盤」を提供する。SATLYS AI共通基盤では以下の特長によりAI導入によるビジネス効果を迅速に確認することができる。
 - すぐに検証できる環境をご用意
 - モデルを検証用で使用可能
 - 学習・推論をトライ＆エラーで行う環境をご提供
- 本部会では、対象とするAIアルゴリズムをSATLYS AI共通基盤に構築して実証を行った。



3. 現場実証の内容および結果

【実証内容】

- SATLYS AI共通基盤上に構築した学習環境を用いることで、AIの専門知識を有しないNEXCO中日本社員自らが作成した教師データをもとに変状検出AIモデル（ボンピング、わだち掘れ、ひび割れ）を作成できるか検証する。
- AIアルゴリズムは東芝の変状検出AI（右図）を使用。



【実証結果】

- AIの専門知識を有しなくともAI運用環境を提供するSATLYS AI共通基盤でAIモデルが作成可能であることを確認できた。
- 今回適用したAI学習環境は東芝のクラウド環境で提供しており、機器を保有せず使用用途に応じた課金が可能であり、オンラインでの状況確認やサポートが受けやすいメリットが考えられる。

作業項目	結果
①教師データ候補画像の収集	・ 難易度は低く時間も要さなかった。
②教師データ候補画像の仕分け	・ かなりの時間を要した。 ・ 明確な判断基準が必要。 ・ 画像の質を把握できその後の作業の目的が立てやすかった。
③教師データ画像の加工	・ ツール上でワンクリックで作業でき容易に加工できた。 ・ セットアップに時間を要した。 ・ ②を併せて実施すると時間を要する。
④学習処理の実行	・ 簡単な作業で実施できた。専門的な知識は必要とせずマニュアルに従って作業できた。 ・ 推論結果を元に再学習を実行すれば精度向上が図れると感じた。
⑤生成した学習モデルの評価	

【業務への導入効果】

- 今回適用した東芝の技術を用いてNEXCO中日本社員自らがAIモデルを作成することで、AIの検証・導入期間の短縮、AI適用ノウハウの習得などが期待できる。
- 業務プロセスについて、AI開発（教師データ作成）を見据えた仕組みへ見直すことで、広い領域で細やかなニーズをとらえた迅速な業務高度化が期待できる。

4. 今後の取り組み予定

- AI内製化に向けて、運用体制や業務プロセスなどを整理する。
- AIモデルの評価・精度向上をより容易に実施するため、仕様検討を進める。