

2022年11月30日
西日本旅客鉄道株式会社

北陸新幹線でAIを用いた「着雪量予測モデル」の本運用を開始します

JR西日本が取り組むデジタル技術開発の1つとして、2019年12月の社長会見で検証中とお伝えいたしました、AIを用いた「着雪量予測モデル」の本運用を開始いたしますので、お知らせいたします。

※2019年12月11日社長会見「降雪災害への備え 北陸新幹線台車部着雪量予測の精度向上（データサイエンスの活用）」

https://www.westjr.co.jp/press/article/2019/12/page_15371.html

1. 概要

北陸新幹線では、車両の台車部分に付着する雪が一定量以上見込まれる場合に、糸魚川駅上りホームで雪落とし作業を行っています。この雪落とし作業の実施発動は気象予報をもとに決定しておりましたが、結果として車両に雪が付着していないケースもあり、不要な作業者の配置、作業実施のため運転規制により列車遅れが発生するなど、お客様へご迷惑をお掛けする場合がございます。

そこで、雪落とし作業の実施発動をより高精度化すべく、株式会社SIGNATE（本社：東京都千代田区、代表取締役社長：齊藤秀、以下「SIGNATE」）のデータ分析コンペティションを活用して社内外から募集したAI予測モデルより、「着雪量予測モデル」（別紙）を構築し、当社デジタルソリューション本部データアナリティクスと連携して業務実装に向けた検証を進めてきました。2020年度より試験運用を開始し、昨年度までに一定の成果が得られたことから、今冬より本運用を開始するものです。

<これまでの取り組み>

- | | |
|------------|--|
| 2017年12月 | SIGNATEと連携し着雪量予測モデルのコンペティション開催（～2018年1月） |
| 2018年冬シーズン | 上位3件のAIモデルによる試行、高精度化に向けた検証を開始
※3件のAIモデルのうち1件は当社社員が開発したモデルとなります。 |
| 2020年冬シーズン | 雪落とし作業の実施発動として試験運用を開始 |
| 2022年11月 | 2022年冬シーズンからの本運用開始を決定 |

2. 運用開始日

2022年12月1日

3. 効果

2022年3月までの検証により、雪落とし作業実施を適切に発動し、また本モデルが車両への着雪を見逃した事は無く、従来と比較して発動の精度が向上したことが確認できました。

これにより、不要な雪落とし作業の実施を抑制し、以下の効果が得られます。

- (1) 不要な作業者の配置を行わず、人件費を削減します
- (2) 糸魚川駅を通過する列車の臨時停車を減らし、北陸新幹線の安定性を維持します

JR西日本では、今後もAIを活用した技術革新に取り組んでまいります。



JR西日本グループは持続可能な開発目標（SDGs）を支援しています。

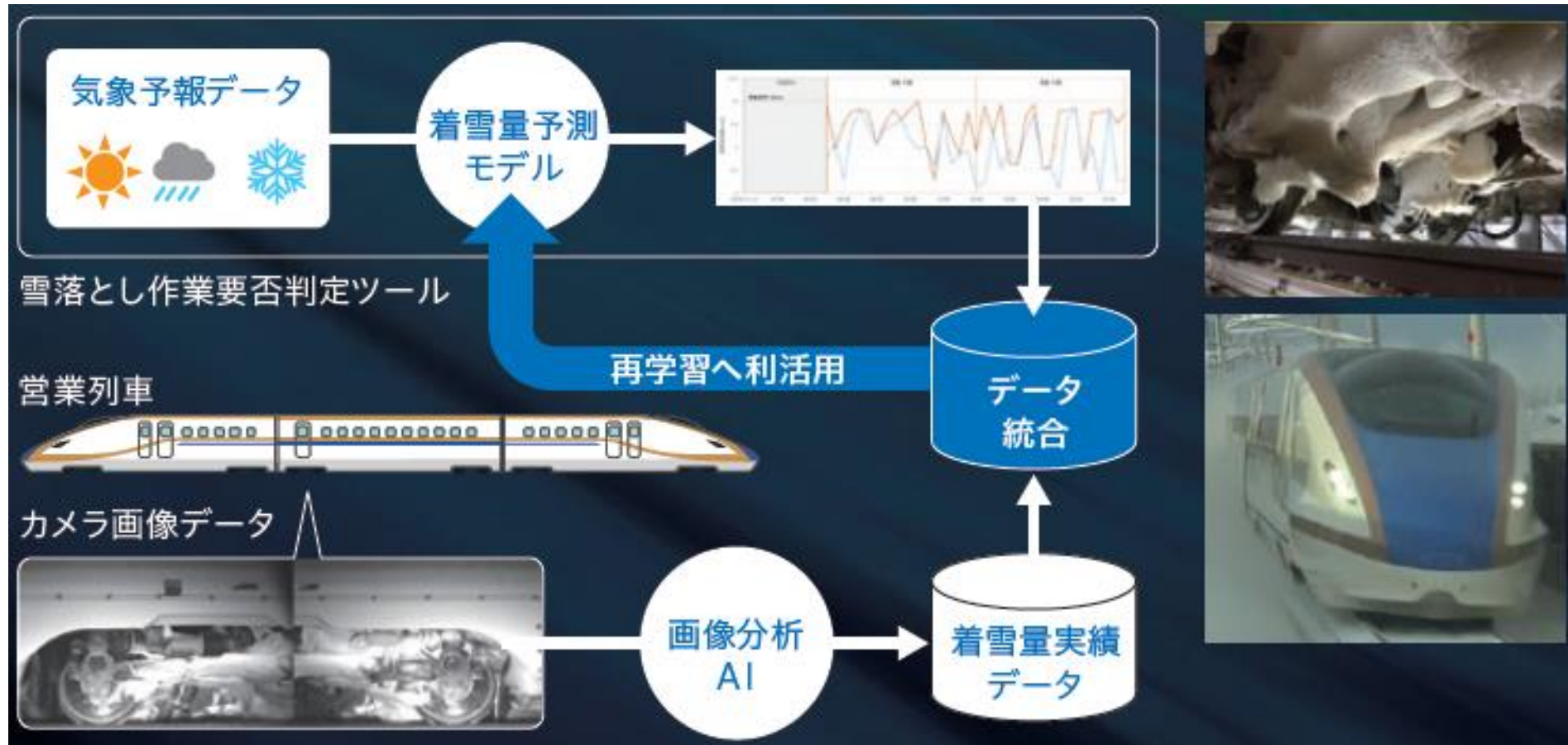


今回ご案内の取り組みは、SDGsの17のゴールのうち、特に9番に貢献するものと考えています。



AIを用いた「着雪量予測モデル」の本運用 開始

■ 着雪量予測モデルと画像分析AIの統合による実装化



- ・社内外から募集した A I 予測モデルをもとに精度の高い着雪量予測モデルを構築
- ・これまでの試験運用により効果を得られたので、2022年12月より本運用を開始