



## プレスリリース

2024年6月21日

### JR 東海、AI による効率的な次世代高速鉄道サービス運営に向けて 山梨リニア実験線で AWS の活用を開始

機械学習と IoT 技術を活用し、送電設備の予知保全やリアルタイムでの状態監視保全を実施  
今後は生成 AI を活用し、さらに保全業務の効率化を加速

Amazon.com, Inc. (NASDAQ: AMZN) の関連会社である Amazon Web Services, Inc. (以下、AWS) は本日、東海道新幹線で年間 1 億 7,000 万人もの人々を運ぶ東海旅客鉄道株式会社 (JR 東海) が、次世代のリニア中央新幹線のデータドリブンな運営に向けて、新たに山梨リニア実験線で AWS の活用を開始したと発表しました。リニア中央新幹線は、超電導リニアにより、時速 500 キロで、東京・名古屋間を最速 40 分、東京・大阪間を最速 67 分で結ぶ次世代の高速鉄道サービスです。大規模災害等のリスクへの備えとして、今年で 60 周年を迎える東海道新幹線に続く、大動脈のバイパスとして建設が進められています。モノのインターネット (IoT)、機械学習、生成 AI などの AWS のサービスを山梨リニア実験線で活用して、保全業務の効率化・省人化を進めることで、業務改革ならびにコスト削減を推進するとともに、データと最先端テクノロジーを活用したリニア中央新幹線のデータドリブンな設備保全を目指すとのことです。

東海旅客鉄道株式会社 専務執行役員 中央新幹線推進本部 リニア開発本部長 寺井 元昭氏は、次のように述べています。「JR 東海では、革新的な交通ソリューションを乗客に提供することに全力を注いでいます。リニア中央新幹線は東京と大阪間の移動に革命をもたらすだけでなく、データドリブンな運営を志向し、効率性と安全性の新しい世界標準を確立します。山梨リニア実験線において AWS を活用したイノベーションの加速により、新たな高速鉄道の未来を実現します」



リニア中央新幹線

超電導リニアは、運転士が乗車して列車の速度を制御する方式ではなく、地上から列車を遠隔制御する高精度・高信頼の「自動運転システム」が採用されています。運行に関わる車両と地上設備の全情報がデータ化され、既に運行システムなどの多くのシステムが連携しています。車両と地上設備のリアルタイムでの状態監視と機械学習を活用した状態監視保全や予知保全を実現し、高い



安全性と快適性を兼ね備え、効率的で省人化された次世代高速鉄道サービスの実現が進められます。

山梨リニア実験線においては 2024 年 1 月から、AWS IoT サービス等を活用し、リニア車両の走行に不可欠な送電設備や、始発列車走行前に沿線を点検するための電動保守用車の状態データを取得し、状態監視～データ分析までの一連のプロセスを検証する概念実証(PoC)が開始されました。これにより、故障発生時の対応早期化や蓄積データを分析し、故障予兆の検知に活用されています。具体的には送電設備の異常を識別する機械学習モデルを、あらゆるユースケースで機械学習を実現する完全マネージドサービスである [Amazon SageMaker](#) を利用して、わずか 5 か月で構築し、ビジネスインテリジェンスサービスである [Amazon QuickSight](#) で可視化しています。これにより、重篤な故障に至る前に異常予兆を捉えて保守作業を行えるようになりました。今後は、AWS Professional Services の支援のもと、IoT 化の対象設備やデータの幅を拡大し、機械学習技術を用いた分析のユースケースを拡大していく予定とのことです。

超電導リニアでは、このように従来の人手による保全から、リアルタイムのデータを用いて、IoT、機械学習などの最新テクノロジーを活用したデータドリブンな保全へと移行が進められています。今後、生成 AI アプリケーションの構築・拡張を支えるフルマネージドサービスである [Amazon Bedrock](#) を、設備情報や保守作業記録の検索など多様な業務に活用することで、社員の働きやすさの実現にも取り組むとのことです。

### クラウドのスピードと信頼性を活かす人材育成を通じて、イノベーションを加速

こうした取組を進めるにあたり、同社ではクラウドのスピードと信頼性を活かすデジタル人材育成も加速されています。例えば、リニア開発本部では、機械工学等を専門とする社員十数名が AWS Professional Services による機械学習人材育成支援プログラムに参加し、現在も、社員が自ら継続的にこの機械学習モデルを改善する取組が進められています。

アマゾン ウェブ サービス ジャパン合同会社 執行役員 技術統括本部長 巨勢 泰宏は次のように述べています。「高速鉄道サービスで世界をリードする JR 東海様は、鉄道サービスのより安全で効率的な運営に向けてクラウドのスピードと信頼性を最大限に活かしています。日本の労働力の変化を自らの進化のきっかけとして、ビジネス変革を進める JR 東海様の先駆的な取組に、AWS が貢献できることを嬉しく思います」

AWS は、2027 年までに国内クラウドインフラに 2 兆 2,600 億円を投資し、日本におけるクラウドサービスに対する顧客需要の拡大に対応する計画を 2024 年 1 月に [発表](#)しました。AWS が日本にもたらす経済効果に関するレポートによると、この投資計画は、日本の国内総生産(GDP)に 5 兆 5,700 億円貢献し、国内で年間平均 30,500 人以上の雇用を支えると推計されます。AWS は、2011 年から 2022 年にかけてすでに 1 兆 5,100 億円を日本に投資しており、国内でのクラウドインフラへの投資総額は、2027 年までに約 3 兆 7,700 億円に達する見込みです。



超電導リニアでは、事前に作成された走行パターンに基づき、変電所から地上側の地上の推進コイルと浮上・案内コイルに電流が流れ、自動的に列車が走行します。推進コイルに流す電流の大きさと周波数を変えることで、列車の加減速も制御されています。そのため、超電導リニアの運営上、推進コイルへの送電を担う送電設備の正常稼働をリアルタイムで状態監視することは重要です。



## アマゾン ウェブ サービスについて

アマゾン ウェブ サービス(AWS)は、2006年に他社に先駆けてサービスを開始して以来、世界で最も包括的かつ幅広く採用されたクラウドサービスになっています。AWSは、コンピューティング、ストレージ、データベース、ネットワーク、分析、機械学習および人工知能(AI)、モノのインターネット(IoT)、モバイル、セキュリティ、ハイブリッド、メディア、ならびにアプリケーション開発、展開および管理に関する240種類以上のフル機能のサービスを提供しています。AWSのサービスは、33のリージョンにある105のアベイラビリティゾーン(AZ)でご利用いただけます。これに加え、マレーシア、メキシコ、ニュージーランド、サウジアラビア王国、台湾、タイ、ドイツの7つのリージョンにおける21のAZの開設計画を発表しています。AWSのサービスは、アジリティを高めながら同時にコストを削減できるインフラエンジンとして、急速に成長しているスタートアップや大手企業、有数の政府機関を含む数百万以上のアクティブなお客様から信頼を獲得しています。AWSの詳細については以下のURLをご参照ください。<https://aws.amazon.com/jp/>

## Amazon について

Amazonは4つの理念を指針としています。お客様を起点にすること、創造への情熱、優れた運営へのこだわり、そして長期的な発想です。Amazonは、地球上で最もお客様を大切にする企業、そして地球上で最高の雇用主となり、地球上で最も安全な職場を提供することを目指しています。カスタマーレビュー、1-Click注文、パーソナライズされたおすすめ商品機能、Amazonプライム、フルフィルメント by Amazon(FBA)、アマゾン ウェブ サービス(AWS)、Kindleダイレクト・パブリッシング、Kindle、Career Choice、Fireタブレット、Fire TV、Amazon Echo、Alexa、Just Walk Out technology、Amazon Studios、気候変動対策に関する誓約(The Climate Pledge)などは、Amazonが先駆けて提供している商品やサービス、取り組みです。Amazonについて詳しくはAmazon Newsroom (<http://amazon-press.jp>)およびAmazon ブログ (<http://blog.aboutamazon.jp>)から。

## 報道関係からのお問い合わせ先

アマゾン ウェブ サービス ジャパン合同会社  
広報部 [awsjp-pr@amazon.com](mailto:awsjp-pr@amazon.com)

広報代理店 株式会社プラップジャパン  
担当：原口(080-6656-1591)、中根(080-6859-3639)  
Email: [aws\\_pr@prap.co.jp](mailto:aws_pr@prap.co.jp)