

2020 年 2 月 7 日

記者各位

出光興産株式会社
日本電気株式会社

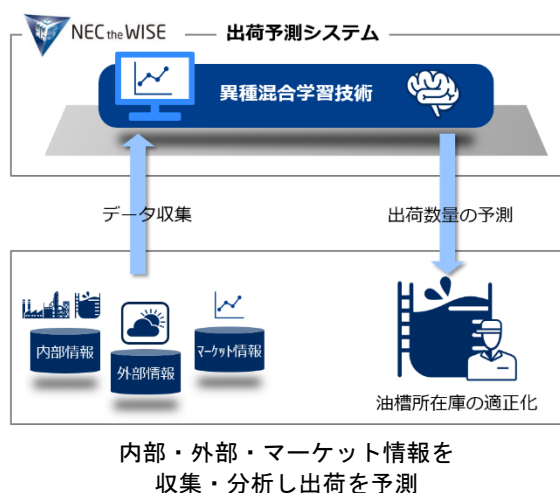
出光興産は NEC の AI を活用した出荷予測を通じて、 石油製品のサプライチェーンを高度化しました

出光興産株式会社(本社:東京都千代田区、代表取締役社長:木藤俊一、トレードネーム:出光昭和シェル、以下「出光興産」)は、日本電気株式会社(本社:東京都港区、代表取締役 執行役員社長 兼 CEO:新野 隆、以下「NEC」)と、国内 28 拠点の油槽所(共同油槽所含む)にて AI による出荷予測^{※1}に基づく石油製品の在庫管理業務を開始しました。

【出荷予測システム】

NEC の最先端 AI 技術群「NEC the WISE」^{※2} の 1 つである「異種混合学習技術」^{※3} がマーケットや気象の状況等に
応じた最適な出荷数量を予測し、各油槽所の在庫情報を見える化させることで、油槽所在庫の適正化・業務効率化を図ります。今後、出光興産は 2020 年中に国内の自社油槽所 36 拠点と共同油槽所 10 拠点(合計 46 拠点)において AI による出荷予測を展開していきます。

なお、出荷予測を行う NEC の AI は、結果に至る理由が説明可能なホワイトボックス型であり^{※4}、データ学習と人の知見や経験とを効果的に組み合わせることで、予測精度をさらに高めることが可能になります。



【システム開発の背景】

石油製品のサプライチェーンは、海上と陸上にまたがるだけでなく、燃料という安全性が求められる生活必需品であることから様々な制約があり、非常に複雑になっています。天候やマーケットの変化に伴う将来的な出荷増減をコンピュータで予測することは難しく、熟練者の勘や経験に頼っている部分が多く残っていました。

このようにかねてよりサプライチェーンの高度化が課題となる中、出光興産は、AI 等のデジタル技術の活用に積極的に取り組んできました。この一環として、2018 年に青森、八戸、塩釜、福井の各油槽所から地域のサービスステーションおよび需要家への出荷について、NEC の AI で出荷実績、原油価格、気象(気温や降水量)などの情報を元に、各油種の出荷予測の実証実験を行い、その結果レギュラーガソリンの出荷実績と 2 週間予測の誤差は 5%程度に収めることが出来ました。



出光興産 貞山塩釜油槽所

この実証実験の結果を踏まえ、出光興産は NEC の AI を活用した油槽所の出荷予測および在庫管理システムを構築し、出荷実績やマーケット情報、気象情報などのデータ学習に基づき、各油槽所の油種毎の出荷数量を予測・見える化させることで、サプライチェーンの効率化を実現しています。

出光興産と NEC は、AI をはじめとする ICT の活用に積極的に取り組み、デジタル化に対応した新事業・サービスの創出と業務の効率化を推進していきます。

※1 出荷予測

出光興産の油種毎出荷数量の予測システムであり、共同油槽所では他社在庫の出荷予測はしていません。

※2 NEC the WISE

「NEC the WISE」(エヌイーシーザワイズ)は、NEC の最先端 AI 技術群の名称。“The WISE”には「賢者たち」という意味があり、複雑化・高度化する社会課題に対し、人と AI が協調しながら高度な叡智で解決していくという想いを込めています。

・プレスリリース 「NEC、AI(人工知能)技術ブランド「NEC the WISE」を策定」

https://jpn.nec.com/press/201607/20160719_01.html

・NEC の AI 技術

<https://jpn.nec.com/bigdata/ai/>

※3 異種混合学習技術

大多種多様なデータの中から精度の高い規則性を自動で発見し、その規則に基づいて、状況に応じた最適な予測を行う技術。予測の根拠をわかりやすく示すことができ、なぜそういう予測に至ったかの理由を確認できるという特長があります。

・異種混合学習技術

<https://jpn.nec.com/ai/analyze/pattern.html>

・異種混合学習技術を搭載した製品: NEC Advanced Analytics Platform(AAPF)

<https://jpn.nec.com/aapf/>

※4 ホワイトボックス型 AI

AI がなぜその判断・分析結果に至ったのか根拠を明らかにすることが難しい場合(ブラックボックス化)、改善点が分からず精度向上につなげることが課題となります。一方、ホワイトボックス AI には、なぜ、その結果を導いたのかがわかる「解釈性」が備わっています。

<本件に関するお問い合わせ先>

出光興産 広報部広報課 内山 TEL: 03-3213-3115

E-mail: public.relations@idss.co.jp

NEC コーポレートコミュニケーション本部広報室 浜田 TEL: 03-6798-6511

E-mail: press@news.jp.nec.com