



2017年2月24日

報道関係各位

国立大学法人 東北大学
日本電気株式会社

東北大学と NEC、産学連携により AI の社会実装を推進

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）は、AI の社会実装を推進するため、国立大学法人 東北大学（所在地：宮城県仙台市、総長：里見 進、以下 東北大学）と協力し、AI 領域における共同研究や地域の人材育成などを強化します。

具体的には、NEC の最先端 AI 技術群「NEC the WISE」^{（注1）}を用いて、①社会インフラやプラント設備の保全技術領域における AI を活用した共同研究、②地域活性化を目的とした、東北地域の企業との AI 実証環境の共同構築・運営を実施します。

本産学連携の特長は、東北大学で保有している知見や、実験から得られた膨大な実データを活用して、研究成果の社会実装までを見据えた AI の有用性の検証、地域活性化に向けた AI 活用推進および地域における人材育成まで幅広く連携を行うことです。

東北大学と NEC は今後とも、AI をはじめとする先端技術を活用した社会価値創造を進めていきます。

【背景】

AI が研究開発フェーズから実用フェーズへと拡がる中、実データを用いた技術・ソリューションの検証がより重要になっています。そのためには大学や企業の持つ膨大な実データの活用が求められており、今回の連携は、これを実現するものです。

【東北大学との産学連携の概要】

1. 社会インフラやプラント設備の設備保全技術領域での AI を活用した共同研究・実証の実施

東北大学 流体科学研究所^(注2)と NEC は、「非破壊検査^(注3)領域におけるインバリエント分析技術^(注4)の適用研究」を今月から実施します。同研究所ではプラント保全の観点から構造機器の非破壊検査や非破壊評価について研究を進めており、今回、本研究に NEC の「インバリエント分析技術」を活用します。

インバリエント分析技術は、多数のセンサー間の関係性を自動抽出し、その関係性の崩れから「いつもと違う」を検出する NEC 独自の AI 技術です。今回、プラント運転や検査、実験から得られた膨大なデータを、同技術を活用して分析します。その結果を、同研究所と NEC で共有し、AI の適用範囲の拡大を検討します。

また、本研究の結果を踏まえ、東北大学と NEC は、フランス・リヨンで研究を実施している Engineering and Science Lyon-Tohoku Laboratory^(注5)との共同研究など、海外での研究も進めていく予定です。

2. 地域活性化を目的とした東北地域企業との AI 実証環境の共同構築、運営

東北大学 大学院工学研究科情報知能システム研究センター（センター長：川又 政征教授 以下、IIS 研究センター）へ、NEC のディープラーニング技術である「RAPID 機械学習技術^(注6)」を提供し、同センター内の AI 実証環境を整備しました。

この実証環境は「マシンインテリジェンス研究会」^(注7)（会長：東北大学大学院情報科学研究科 青木 孝文教授）に参画する東北地域企業が、AI を使って各社が保有する画像やテキストデータを分析するなど、実業務に活用します。IIS 研究センターと NEC が各社に合わせた適用領域の提案を行うことにより、例えば、製造業分野における不良品検知、産業用ロボット向け画像認識システムなど、IoT（Internet of Things）による生産性の向上を可能にします。また、両者による分析サポートも提供します。

今回の取り組みは、東北地域における AI の現場活用、人材育成とイノベー

シヨンの創発を目的としており、新規事業創出にも貢献していきます。

以上

(注 1)



「NEC the WISE」(エヌイーシー ザ ワイズ)は、NECの最先端 AI 技術群の名称です。"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」

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

NECの AI 技術 <http://jpn.nec.com/bigdata/ai/>

(注 2) 東北大学 流体科学研究所(所長:大林 茂教授)

同研究所の未到エネルギー研究センター・システムエネルギー保全研究分野 高木敏行教授との共同研究。

(注 3) 非破壊検査

機械部品や構造物の有害なキズを、対象を破壊することなく超音波、電磁場、赤外線、放射線を使って検出する検査。配管内部の腐食などの検査も本検査に含まれる。

(注 4) インバリエント分析技術

(参考 URL: <http://jpn.nec.com/bigdata/analyze/index.html?#invariant>)

大量に収集したセンサデータの中に埋もれている、システムの特徴を表す普遍的な関係性(インバリエント)を、対象プラント・システムのドメイン知識に頼らずに自動的、かつ網羅的に抽出して、モデル化し、モデルと一致しない「いつもと違う」挙動をサイレント障害として検知する AI 技術。

(注 5) Engineering and Science Lyon-Tohoku Laboratory(ELyT)

ELyT とは、東北大学、フランス国立科学研究中心(CNRS)、リヨン大学の3機関で、CNRSの国際共同研究枠組みを用いた研究組織。2008年12月発足。2017年より、ELyTGlobalとして産業界も加えた取り組みを開始予定。

(注 6) RAPID 機械学習技術

(参考 URL: <http://jpn.nec.com/rapid/>)

ディープラーニング技術を搭載し、事前に手本となるデータを読み込むことで傾向を自動で学習するため、データの分類/検知/推薦などの高精度な判断が可能。また、NEC北米研究所の独自技術により、分析エンジンの高速化と軽量化の両立を実現。これにより、大規模なマシンリソースを必要とせずにサーバ1台から分析処理ができるため、幅広い業務や企業への適用が可能。

プレスリリース「自動でデータの傾向を学習する人工知能ソフトウェアを発売」

http://jpn.nec.com/press/201508/20150821_01.html

(注 7) マシンインテリジェンス研究会

(参考 URL: <http://mitoos.jp/>)

産学連携活動を軸に、マシンインテリジェンス技術を用いた、仙台から東北発のオンリーワンな革新的ものづくり、或いはイノベティブな製品開発など、新たな事業基盤の醸成を目指す研究会。

<本件に関するお客様からのお問い合わせ先>

NEC ビッグデータ戦略本部

電話：(03) 3798-0564

E-Mail：bd_contact@pfbu.jp.nec.com

東北大学 流体科学研究所 教授 高木敏行

電話：(022) 217-5248

E-Mail：takagi@ifs.tohoku.ac.jp

東北大学大学院工学研究科
情報知能システム研究センター

電話：(022) 795-4869

E-Mail：info@iisrc.ecei.tohoku.ac.jp

<本件に関する報道関係からのお問い合わせ先>

NEC コーポレートコミュニケーション部 高木

電話：(03) 3798-6511

E-Mail：a-takaki@ap.jp.nec.com

NEC は、社会ソリューション事業を推進する
ブランドメッセージ「Orchestrating a brighter world」のもと、
今後の世界の大きな変化(メガトレンド)に対応する
様々な課題解決や社会価値創造に貢献していきます。
詳細はこちらをご覧ください。
<http://jpn.nec.com/profile/vision/message.html>

 **Orchestrating a brighter world**