

〒240-8501 横浜市保土ヶ谷区常盤台 79-1

NEDO「説明できる AI」事業に採択

深層学習などの「ブラックボックス」の AI の説明性を格段に向上させ、
血液中のマイクロ RNA から発がんリスクを推定する問題に挑戦する

本研究のポイント

- ・深層学習などの AI を説明する「高信頼性進化的機械学習」の研究開発に着手。
- ・血液中のマイクロ RNA 含有率から発がんリスクを推定・説明する問題に適用。
- ・マイクロ RNA の制御で発がんを抑制する世界初の未病対策の実現に挑戦。

【研究概要】

横浜国立大学の長尾智晴教授・白川真一講師らは、東京医科大学・キューピー株式会社と共同で国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)の公募プロジェクト「次世代人工知能・ロボット中核技術開発(人工知能の信頼性に関する技術開発)」に採択されました。本研究では、説明が困難な深層学習などの AI の説明性を独自技術の高信頼性進化的機械学習によって格段に向上させた次世代の AI を開発し、血液中のマイクロ RNA の含有率から発がんリスクを推定・説明する問題に適用して国民に資する世界初の未病対策の実現を目指します。

【研究開発のポイント】 深層学習(ディープラーニング)などの AI 手法は精度が非常に高い反面、処理がブラックボックスになり説明できないため信頼されない、膨大な学習データが必要、などの問題点がありました。そこで長尾教授・白川講師らは、独自の「進化的機械学習」をさらに発展させた「高信頼性進化的機械学習」を、本研究開発を通して確立し、これによって信頼性の高い「説明できる AI」の実現を目指します。そして説明性が最も必要な分野である医学分野、特に人の生命に大きな影響を与えるがんのリスク推定に適用して、その有効性を示します。

【社会的な背景】 昨今、産業・社会の様々な分野で AI が利用され始めていますが、次頁の添付図に示すように、精度と説明性を両立させた図中の★に該当する「説明できる AI」が存在しないことが AI 導入の妨げになっています。このため、図中矢印のアプローチによって「説明できる AI」を実現することが極めて重要な研究課題となっており、世界から注目が集まっています。本研究はこれを実現するものです。

【今後の展開】 本研究開発によって「説明できる AI」を実現し、がんに対する未病対策を実現することができれば、国民全員の健康維持・長寿実現のために大いに貢献できると考えられ、その成果が大いに期待されます。

本件に関するお問い合わせ先

横浜国立大学 研究推進機構産学官連携推進部門 山本亮一 Tel : 045-339-4447

【添付図】

