

進化的機械知能に基づくXAIの 基盤技術と産業応用基盤の開発

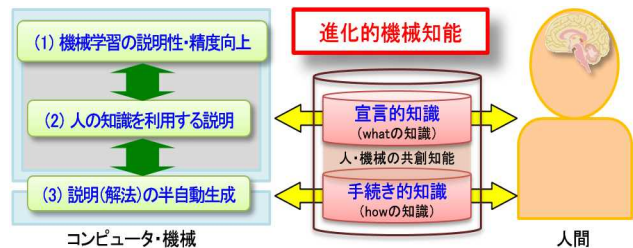
背景・狙い

本事業は、進化計算などの独自の技術によって深層学習などの機械学習の説明性・精度を共に最適化した「**進化的機械知能**」を開発し、それらをヘルスケア分野、並びに産業界・社会へ実装することを目的にしています。

キーワード 説明できるAI、深層学習、マイクロRNA、未病対策

取組み内容

- 本事業では右図のように機械→人、人→機械の相互作用を通して人と機械の知能が共進化する「**進化的機械知能**」を開発中です。



- 本事業は以下の3つを柱として研究を進めています。

① 説明できるAI基盤技術の開発

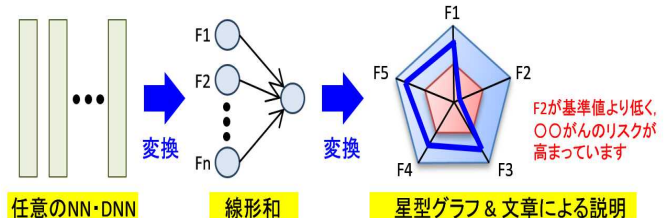
- ・ 深層回路の構造を線形回路に変換して星形グラフで説明する方式（**下図**）や、データのクラス寄与度を可視化し状態変化を予測する方式等の開発

② 産業応用技術・基盤の開発

- ・ ①の技術を企業活動等に活用するためのツールの開発

③ 「説明できるAI」の産業応用

- ・ ①や②を活用し、血液中のマイクロRNA計測値からがんリスクや健康状態の変化を予測する技術等の開発



想定されるアプリケーション

- 本事業で開発する**マイクロRNA計測値から、がんリスクと健康状態の変化を予測する技術**を応用し、将来的には「**がん発症リスク判定サービス**」及び「**食事によるがん予防**」のビジネスを展開する予定です。
- 開発する説明性・精度が共に高い説明するAI(XAI)基盤ソフトウェア・ツール、**様々な業種への導入を促進・支援する横浜国立大学発のAIベンチャーを設立予定**しています。
- XAIを活用した疾病予防により医療崩壊を防ぎ、**with/afterコロナ時代に対応した次世代ヘルスケアの実現にも貢献**します。

研究開発テーマ名：「進化的機械知能に基づくXAIの基盤技術と産業応用基盤の開発」

委託先・再委託先：国立大学法人 横浜国立大学、学校法人 東京医科大学、キューピー株式会社

主要研究者： 長尾智晴
(横浜国立大学)



落谷孝広
(東京医科大学)



河野純範
(キューピー(株))

