

自律型エージェントシステム向け高効率基盤モデルの開発・事業成果概要

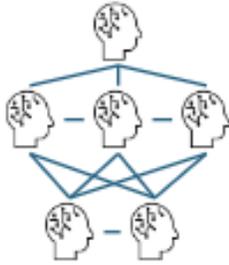
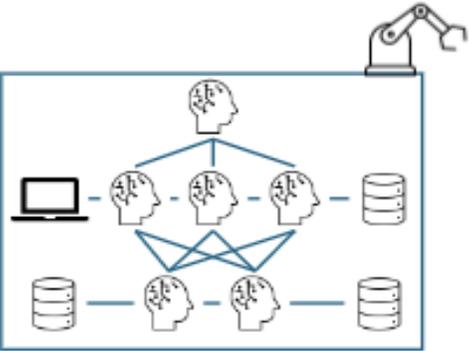
実施者 Sakana AI 株式会社

事業概要 自律型エージェントシステムを実現するための第一歩として、小型でありながら高い推論能力を持つ基盤モデルを開発する。

小型かつ高性能なモデルを開発するための手法として、①蒸留、②疎性、③進化的モデルマージという3つの手法を選択。それぞれの手法において、新たな機械学習技術を開発し、その技術を応用したモデル構築を行う。

社会実装イメージ

小型かつ高性能なモデルをベースに、AIが人間の指示や命令なしに自ら考え行動し、特定の一連のタスクを行う「自律型エージェントシステム」を開発する。

本事業	本事業以後	将来
小型高性能な基盤モデル開発	モデル連携技術開発	自律型エージェントシステムの実現
		

事業成果

小型かつ高性能なモデルを開発するための手法として選択した①蒸留、②疎性、③進化的モデルマージの3つの手法で、技術面においても、構築したモデルの性能面においても、今後の「自律型エージェントシステム」の実現に向けた研究開発の土台となる成果を出すことができた。

①においては、新たな蒸留アルゴリズムとして、教師モデルと生徒モデルの中間目標を設定する手法であるTIKIを考案し、TIKIで蒸留学習したモデルにつき2B未満のモデルとして高い性能を達成した。

②においては、メモリコストの増大を抑える手法として、Transformerの短期記憶のスパースリティを実現するアーキテクチャMeta Memoryを考案し、構築したモデルではメモリコストを1/5に抑えることに成功した。

③においては、進化的モデルマージの新たな適用手法CycleQDを確立させ、1/10程度のコストでGPT3.5-turbo相当性能を達成するモデルを開発した。

手法	技術成果	性能成果（モデル）
①蒸留	新たな蒸留アルゴリズムTIKIを考案	2 B未満のモデルとして高い性能を達成
②疎性	メモリコストの増大を抑えるアーキテクチャMeta Memoryを考案	メモリコストを1/5以下に抑えることに成功
③進化的モデルマージ	進化的モデルマージの新たな適用手法CycleQDの確立	GPT-3.5-turbo相当性能を1/10程度のコストで構築