

BP速報

流通効率化の学習データをAI自ら生成、日立製作所

2017年12月26日 6:00



日立製作所は2017年12月25日、人が用意した実績データを使わずにサプライチェーンにおける受注残（欠品）や在庫を削減するAI（人工知能）技術を開発したことを発表した。「工場」「仲卸」「卸売り」「小売り」といったサプライチェーン各フェーズの機能をそれぞれAIエージェントとして記述。サプライチェーン全体をそれらが連携するAI群として表現したうえで、各フェーズの受注残や在庫によって発生する累積損失コストの少なさを複数のAI群同士で競争させていく。

ディープラーニングを用いたAI技術は通常、学習のために大量の実績データを必要とする。日立製作所が今回開発したAI技術は、コンピューター上のAI群同士が競争して自ら大量のデータを生成するため、実績データを事前に用意する必要がないという。具体的には、それぞれのAIエージェントが「試行」「観測」「学習」を繰り返して、累積損失コストの削減（アウトカム）に有効な発注方法を学習。複数のAI群のアウトカムを比較して、アウトカムの劣るAI群の消滅、新たなAI群の生成を繰り返していく。AI群の生成は、学習結果の偏りが発生してアウトカム向上が頭打ちになった際に実行するもので、AIエージェントごとの学習モデルを進化計算（差分進化法）を用いて交さ・突然変異させ、制御ポリシーを強制変更したAI群を生成する。



日立製作所 研究開発グループ基礎
研究センタ主任研究員の伊藤潔人
氏

日立製作所はマサチューセッツ工科大学スローン経営大学院が作成したサプライチェーンのシミュレーション「ビールゲーム」を用いて同技術の効果を検証。ビールゲームの熟練者と比べても、在庫や欠品による累積損失コストを約4分の1に削減できることを確認したとしている。

今回のAI技術は同社基礎研究センタ主任研究員の伊藤潔人氏のチームが開発した。同センタでは今後、日立グループ内にライブラリなどの形で同技術のソースコードを公開し、サービスや製品に組み込むよう呼びかけていく。

（日経テクノロジーオンライン 神近博三）

〔日経テクノロジーオンライン 2017年12月25日掲載〕

本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は、日本経済新聞社またはその情報提供者に帰属します。また、本サービスに掲載の記事・写真等の無断複製・転載を禁じます。

NIKKEI No reproduction without permission.