

深層学習の雄、PFNの研究

営業、意思決定は効率を重視、人材採用は手間を惜しまず

ファナックから9億円、トヨタから10億円などの出資を受け成長するPreferred Networks (PFN)。社員は約50人と少人数ながら、深層学習技術で世界的な競争力を保つ秘訣を探る。(多田 和司)



本社がある東京の大手町ビルディング地下1階にある「ロボット部屋」。右の人は、ファナックプロジェクトを引っ張る河合圭悟氏

Photo by Junya INAGAKI

東

京都千代田区のオフィス街にある築60年近い大手町ビルディング地下1階、大学の研究室を思わせるような1室がある。10人程度は作業ができるいくつかのテーブルの上にはコンピューターのモニターが所狭しと置かれ、部屋の真ん中にはファナック製ロボットが4台鎮座する。

この部屋は、世界有数の深層学習(ディープラーニング)技術を持つ、日本で最も注目されている人工知能(AI)ベンチャー企業の1社Preferred Networks (PFN)が利用する。PFN社内では、「ロボット部屋」と呼ばれている研究室だ。

PFNの社員は毎日ロボットを動かしては、「最新鋭ロボットが今できること、できないことを深く理解したり、開発した深層学習アルゴリズムを試してデータを取ったりしている」(ビジネス開発の河合圭悟氏)。共同開発するファナックといつでも打ち合わせができるように、テレビ会議用のスペースも備えている。

PFNは今、得意とする深層学習技術を活用して、ロボット用アプリケーションの製品化に取り組んでいる。その1つが、乱雑に積まれた物を取り出すバラ積みロボットの動きを高度化する認識アルゴリズムだ。既に半年前から製品化のフェーズに入って

おり、来年早々にも販売される。

この製品を使えば、現行のロボットを稼働させる上で最初に必要な数日間のチューニングの手間が省ける。さらに「熟練者がチューニングしたもの(約90%の成功率)と同等もしくは多少の向上が見られる」(河合氏)精度になると言う。

認識アルゴリズムの開発に際しては、バラ積みロボットが部品をつかめたら「成功」、取り損ねたら「失敗」という記録を動作ごとに残して、どういう場合にうまくつかめるかの教師データとする。これを深層学習させる。実際には、複数台のロボットが別々に動作し、複数台分の教師データを集めて深層学習させて認識アルゴリズムを開発している。この分散深層学習という手法は、PFNが得意とするところだ。

ついに深層学習ビジネス本格開始

PFNは、今年12月末にファナックが提供を開始する工場向けオープンプラットフォーム「FIELD system」の深層学習領域を担当している。こ