

大脳皮質と Deep Learning の類似点と相違点 (Similarities and differences between the cerebral cortex and Deep Learning)

一杉 裕志^{*1}
Yuuji ICHISUGI

^{*1} 産業技術総合研究所
National Institute of Advanced Industrial Science and Technology (AIST)

脳が行っている情報処理と deep learning のアーキテクチャには共通の特徴が多くあるが、脳には現在の deep learning にはない重要な特徴もある。その中には deep learning の性能をさらに向上させる 有望なヒントが含まれている可能性がある。

BESOMは、神経科学的知見をもとづき、大脳皮質の機能と性能を再現させることを目指して開発中の機械学習アルゴリズムである。BESOMはベイジアンネット、自己組織化マップ、スパース符号化、非線形ICAの機能を組み合わせた一種の教師なし学習アルゴリズムとして動作する。

本講演ではBESOMの概要と最近の進展について説明するとともに、deep learning のような特徴抽出器としての応用の可能性について述べる。また、いわゆる強い人工知能の実現に向けた課題についても議論する。

参考URL:「大脳皮質と deep learning の類似点と相違点」

<http://staff.aist.go.jp/y-ichisugi/rapid-memo/brain-deep-learning.html>