

ニューロモルフィック工学とマテリアル

Neuromorphic Engineering for Materials

北大情科研 ○浅井 哲也

Hokkaido Univ., °Tetsuya Asai

E-mail: asai@ist.hokudai.ac.jp

ニューロモルフィック工学は、新規マテリアル・デバイス（メモリ素子・非 CMOS・新規素子など）にとっての重要な受け皿・チャレンジとなりえる。CMOS 技術がまだ成熟していないニューロモルフィック領域ではデジタル CMOS に勝てる可能性があるからだ。現在は新メモリ素子を用いたニューロモルフィック研究が主流であるが、それらは脳の物理構造とはかけ離れた構造に進化しようとしている。この進化・発展の方向は、これまでの CMOS 技術をリセットしない（時代の流れに沿った）当然の選択であるとも言える。一方、ゼロからものづくりをしようとする視点では、リセット・リブートのない進化はある意味異常である。現行の流れを止める必要はないが、一旦リセットして本当に必要な技術を再構築（リブート）しなければならないと筆者は考えている。その試みの一つが本シンポジウムのタイトルにもなっている「マテリアル知能科学」である。本講演では、近年のニューロモルフィック工学・AI 研究などの動向を解説するとともに、マテリアル知能の未来・課題を洗い出してそれら研究の行方を占ってみたい。

