次世代メモリ開発における材料/素子研究の役割

Material / device research as a key to realize future memory technologies

東芝メモリ(株) 藤井 章輔

Toshiba Memory Corporation, Shosuke Fujii

E-mail: shosuke.fujii@toshiba.co.jp

世界で生み出されるデータ量は年々増加し、それにともないストレージの大容量化に対する要求は絶えず、より安価で大容量な不揮発性メモリの開発が求められている[1]。また、ストレージ級の容量を持ちながらも高速動作が可能な不揮発性メモリ「ストレージクラスメモリ」の研究開発も活発に行われている[2]。最近では、メモリ素子自身で演算の一部を実現することにより、従来よりも高効率なコンピューティングを目指す研究も注目を集めている[3]。このように、次世代の不揮発性メモリに対する期待は大きく、未来は明るい。本講演では、このような明るい未来を持つ次世代メモリ開発において、特に材料/素子研究の重要性について議論する。

[1] H. Tanaka et al., “Bit Cost Scalable Technology with Punch and Plug Process for Ultra High Density Flash Memory”, Symposium on VLSI Technology, 2007, pp.14.

[2] G. W. Burr et al., “Overview of candidate device technologies for storage-class memory”, IBM Journal of Research and Development 52 (2008) pp. 449.

[3] J. Joshua Yang et al., “Memristive devices for computing”, Nature Nanotechnology, 8 (2013) pp. 13.