

研究分野 ナノエレクトロニクス

キーワード 抵抗変化型メモリ，原子スイッチ，メモリスタ，シナプス模倣

次世代メモリとその脳型デバイス応用



理工学部 創生工学科 電気電子コース
准教授 大野 武雄 (Takeo OHNO)



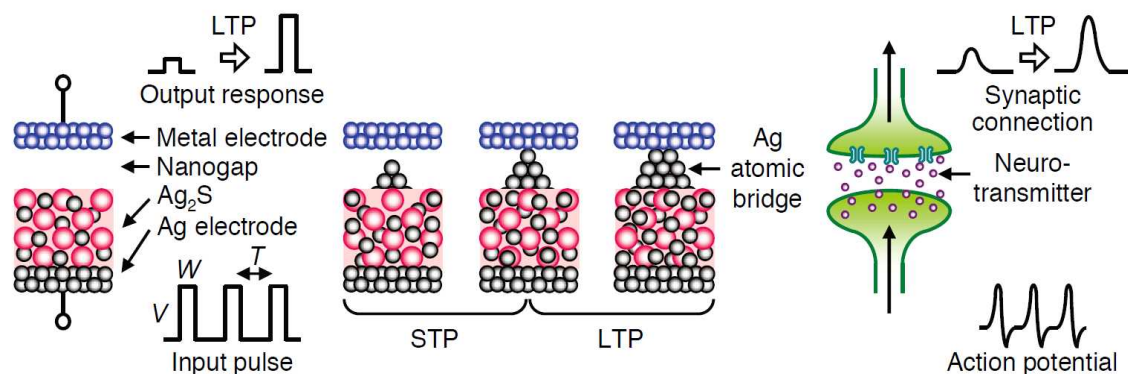
研究概要

1. 抵抗変化型メモリに関する研究

次世代不揮発性メモリの候補である抵抗変化型メモリ (ReRAM) について、ナノテクノロジーを駆使したプロセスを用いてナノメートルスケールの素子サイズを実現し、そのデバイスの動作特性を調査しています。

2. 脳型デバイスに関する研究

これまでに抵抗変化型メモリを用いた神経シナプスの模倣動作を実現していますが (下図)、その発展形に関する研究を行っています。



アピールポイント (技術・特許・ノウハウ等)

① T. Ohno et al., "Short-term plasticity and long-term potentiation mimicked in single inorganic synapses." *Nature Materials* **10**, pp. 591–595 (2011).

② H. An, T. Ohno et al., "Current-induced magnetization switching using an electrically insulating spin-torque generator." *Science Advances* **4**, eaar2250 (2018).

③ 大分県 LSI クラスタ形成推進会議 委員 & 半導体基礎講座 講師

応用可能な分野

・ ナノテクノロジー、IoT、AI 関係