

グラフェン抵抗変化型メモリの開発

利用者：^a慶應大理工, ^b東工大院理工, ^c東工大 量子ナノ研セ
 新留 彩^{a,b}, 高橋 綱己^a, 小田 俊理^c, 内田 建^{a,b}

研究支援者：東京工業大学 山口 武

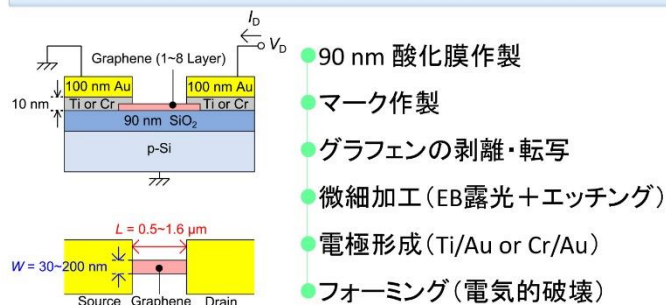
【研究目的】

- グラフェンを用いた抵抗変化型メモリを作製し、その特性を評価する。
- メモリの動作原理を探求する。

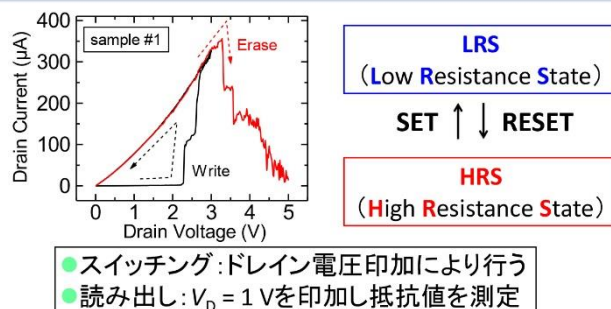
【成果】

- グラフェン抵抗変化型メモリを作製し、その基本動作を評価した。
- メモリ動作後には、チャンネル中に形成された陥没部分内で炭素の結合状態が変化していたことから、動作原理は炭素の結合状態変化であると推測した。

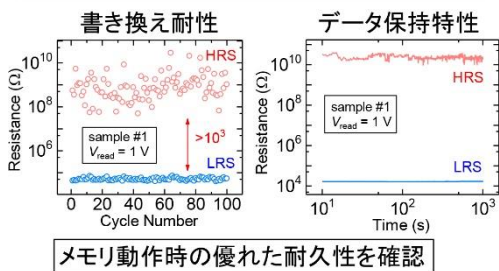
デバイス作製方法



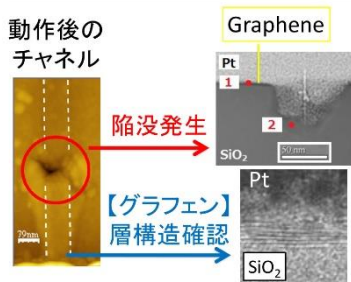
抵抗変化型メモリ



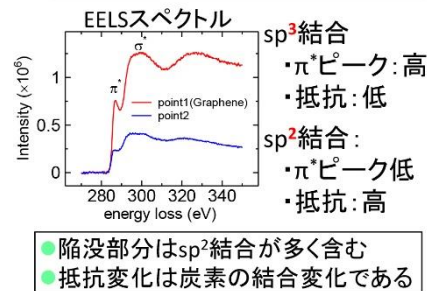
基本特性



動作後のチャンネル



炭素の結合状態



【支援実施機関からのコメント】

内田先生が2012年春まで東工大に在籍していたこともあり、事情をよくご存知で、スムーズに支援できました。

【参考文献等】

[1] A. Shindome, Y. Doioka, N. Beppu, S. Oda, and K. Uchida, "Experimental Study of Two-Terminal Resistive Random Access Memory Realized in Mono- and Multilayer Exfoliated Graphene Nanoribbons," Jpn. J. Appl. Phys., vol. 52, 04CN05, February 2013. (5 pages)

[2] A. Shindome, T. Takahashi, S. Oda, and K. Uchida, "Experimental study on SET/RESET conditions for graphene resistive random access memory," Jpn. J. Appl. Phys., vol. 53, 04EN02, February 2014. (5 pages)