

DWNT アンジップ単層グラフェンナノリボンの クロス構造の作製電気特性の角度依存性評価

Electrical properties of cross structured graphene nanoribbons by changing crossing angle

○劉柏麟¹、葛西誠也²、殷翔²、山田豊和³、小川琢治⁴、福森稔⁴、田中啓文^{1,*}

(1.九工大生命体、2.北大工、3.千葉大融合、4. 阪大理)

Polin Liu,¹ Seiya Kasai,² Xiang Yin², Toyo-Kazu Yamada³,

Takuji Ogawa,⁴ Minoru Fukumori⁴ and Hirofumi Tanaka^{1,*}

(1.Kyushu Inst. Tech.2. Hokkaido Univ.3.Chiba Univ.4.Osaka Univ.)

*E-mail: tanaka@brain.kyutech.ac.jp

単層グラフェンナノリボン単層 GNR は炭素の原子層一枚からなる良伝導体であり、究極のナノ配線材料となることが期待されている。単層カーボンナノチューブ(SWNT)と二層カーボンナノチューブ(DWNT)を用い、アンジップ法により sGNR の作製に成功した[1]。また、DWNT 由来 sGNR のクロス構造 (X 構造) の作製に成功した。本研究では導電 AFM を用いたナノ伝導測定を行い (図 1)、かつて X 構造の角度を変えながら電気特性を測定し、角度依存性を評価することを目的とする。

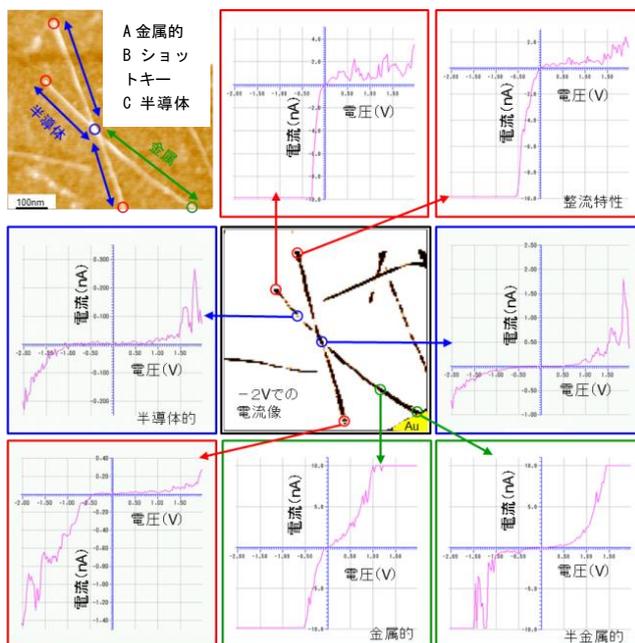


図 1. DWNT 由来 GNR の X 構造及び PCI-AFM 電気測定

できるのではないかと考えられ、将来的には電子製品や半導体デバイスなどのさらなる小型化が期待される。

Keywords : Graphene Nanoribbons; Unzip; Single-Walled Carbon Nanotube; Double-Walled Carbon Nanotube; X-structures.

Refs:[1] H. Tanaka *et al.*, Sci. Rep. 5, 12341 (2015)