

独立したカーボンナノ四面体の形態的安定性
Morphological stability of isolated carbon nanotetrahedra

1220278 山本 菜緒
Nao Yamamoto

カーボンナノ四面体/リボン構造は、カーボンナノチューブが潰れる際にその方向が 90° 程切り替わると形成する。カーボンナノ四面体/リボン構造は優れた安定性を持つが、それは両端のナノリボンによるものである可能性があり、孤立した四面体自体の安定性は未だ明らかでない。

本研究では孤立したカーボンナノ四面体の形態的安定性を明らかにするため、走査型透過電子顕微鏡 (STEM) の集束電子線を用いて四面体とリボンの接合部を切断し、カーボンナノ四面体を切り出した。その結果、カーボンナノ四面体はリボン部から切り離されてもその形状を保持し、それ自体として安定であることを明らかにした[図 1] [2]。この結果はカーボンナノ四面体/リボン構造の形成過程として我々の研究グループが提唱してきた折り紙機構[1]を支持するものである。

文献

- 1) H. Kohno, T. Komine, T. Hasegawa, H. Niioka, and S. Ichikawa, *Nanoscale* **5**, 570–573 (2013).
- 2) N. Yamamoto and H. Kohno, *Journal of the Physical Society of Japan* **90**, 115001 (2021).

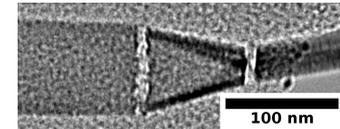


図1. 切断後のナノ四面体