

カーボンナノ四面体/リボン構造のジュール加熱下における変形の電子顕微鏡その場観察

In situ electron microscopy of deformation processes of individual carbon nanotetrahedron/nanoribbon structures under Joule heating

1190255 野口匠

Noguchi Takumi

カーボンナノ四面体/リボン構造は、その高い柔軟性とジュール加熱に対する高い熱的安定性から、フレキシブルデバイスや立体的なナノ配線等への応用が期待されている。そこで本研究では、ジュール加熱によってカーボンナノ四面体/リボン構造の柔軟性や安定性がどう変化するかを調べるため、カーボンナノ四面体/リボン構造のジュール加熱下における変形試験を行い、その様子を電子顕微鏡によってその場観察した (図 1)。その結果、カーボンナノ四面体/ナノリボン構造の柔軟性や安定性は、ジュール加熱下でもほとんど変化しないことがわかった。これにより、カーボンナノ四面体/リボン構造は、ジュール加熱を要するデバイスにおいてもその柔軟性や安定性を発揮できると期待できる。

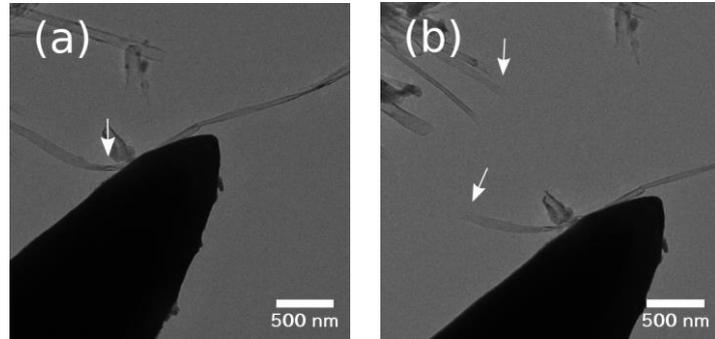


図 1:カーボンナノ四面体/リボン構造のジュール加熱下における (a) 曲げ試験と (b) 引っ張り試験の TEM 像