

双子 SiC ナノワイヤの高効率生成方法の開発  
Developing a high-yield growth method of pairs of SiC nanowires

1210265 森内 楓香  
Fuka Moriuchi

SiC ナノワイヤは積層不整が発生しやすく、その発生機構には不明な点が多いため、その制御が困難である。我々の研究室ではこれまで、同一触媒から生成した 2 本のナノワイヤ (双子 SiC ナノワイヤ) の積層不整配列の相関を調べ、その発生要因が探られてきた<sup>1)</sup>。しかし双子 SiC ナノワイヤの発生率は非常に低く、得られるデータも短かった。より詳細な検証のため、双子 SiC ナノワイヤの高効率生成方法の開発が求められている。

本研究では双子 SiC ナノワイヤの高効率生成方法の開発を目指した。過飽和度を上げると触媒粒子における SiC 結晶核生成の頻度が高くなり、高効率で生成できると予測した。基板は従来使用される Si に加え、不純物になりにくいグラファイトを使用した。触媒金属には Ni あるいは Fe を使用した。結果、Ni 蒸着グラファイト基板に重量比 SiC : サッカリン = 100 : 1 試料を用いた実験が最も高い生成率を示した。おおよそは予測に沿っていたが、過飽和度を上げすぎるとナノワイヤ生成が阻害された。

1) T. Kataoka, T. Noguchi and H. Kohno, *Microscopy* **69**, 234–239 (2020).