

# 粉碎法で調製した安価なシリコンナノ粒子から 高性能リチウムイオン電池負極材料を開発

(東北大多元研) 西原洋知・京谷隆

## Remarkable performance improvement of inexpensive ball-milled Si nanoparticles by carbon-coating for Li-ion batteries

Takatoshi Kasukabe, Hirotomoto Nishihara, Shinichiroh Iwamura, Takashi Kyotani

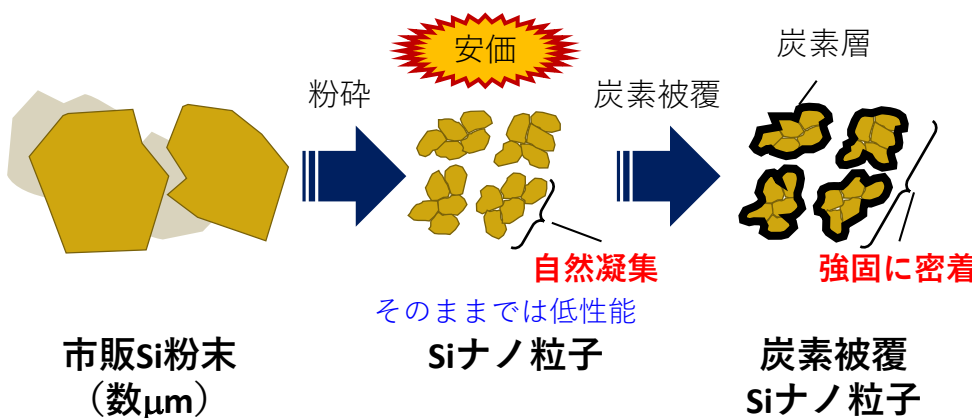


Figure1. 材料調製プロセス.

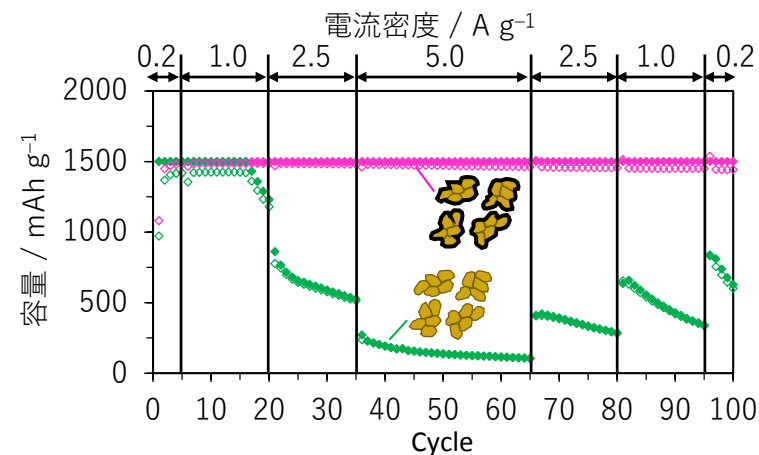


Figure2. Siナノ粒子と炭素被覆Siナノ粒子の容量をサイクル数に対してプロットした図.

シリコン (Si) は次世代のリチウムイオン電池負極材料として期待されていますが、従来は高コストな加工法を必要としておりました。本研究では、安価な粉碎法で調製したSiナノ粒子を炭素被覆してSiナノ粒子同士を強固に密着させることにより、高性能が発揮できることを見出しました。

Si is expected as a next-generation negative-electrode material for lithium-ion batteries. However, costly preparation processes have been necessary to achieve high performance. In this work, we have discovered that carbon-coating of Si nanoparticles, which are prepared by inexpensive ball-milling, aggregates the nanoparticles tightly, thereby improving their performance remarkably.