

3次元ナノ加工(世界最小の地球儀の作製)

どんな問題に取り組むのか?

将来の産業の重要な糧として重要視されているナノテクノロジーにおいて、ナノメートルオーダーの解像度で3次元構造を作製する技術は不可欠です。2次元パターンの形成で実績のある、電子ビームリソグラフィ技術を用いて、これまでにない3次元ナノ加工技術を開発しました。

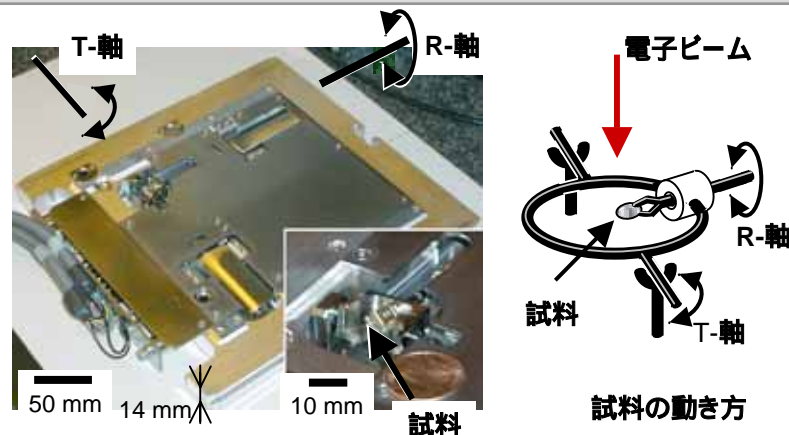
得られた結果はどう新しいのか?

従来の光やX線を用いた3次元加工法に比べて、桁違いに小さい10nmの解像度が得られました。更に、加工位置の精度についても、20~30nmの高い精度を得ることができました。本技術のデモとして世界最小の地球儀(Nano-Globe)を作製しました。

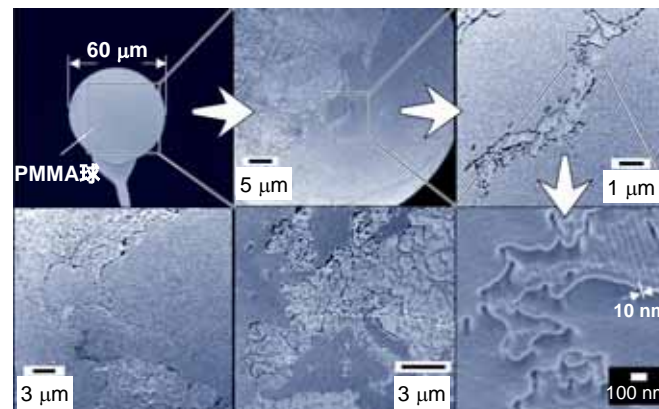
この研究が成功した場合のインパクトは?

様々な材料に適用したり、作製できる3次元構造の自由度を向上させることで、ナノテクノロジーのさまざまな分野への応用が期待できる重要なコアテクノロジーになります。

連絡先: NTT物性科学基礎研究所 量子電子物性研究部
山崎 謙治 (YAMAZAKI KENJI)
TEL: 046-240-2287 FAX: 046-240-4317
電子メール: yamazaki@aecl.ntt.co.jp



本技術のキーとなる試料回転駆動システム



全描画時間は2分以下 最小線幅:10nm 2kmに相当

世界最小の地球儀(ナノ・グローブ)