

※課題番号 : F-12-BA-0027
※支援課題名 (日本語) : グラフェン転写用アドレスマークレチクルの作成
※Program Title (in English) : Fabrication of the photo mask of address marks for Graphene transfer
※利用者名 (日本語) : 村上 勝久
※Username (in English) : Katsuhisa Murakami
※所属名 (日本語) : 筑波大学
※Affiliation (in English) : University of Tsukuba

※概要 (Summary) :

グラフェンの電氣的計測を行うには、キッシュグラフィットより剥離し SiO₂ 基板上に転写したグラフェン薄片を用いる。このグラフェン薄片に電極を形成するときには、EB 描画装置で読み取る事のできる目合わせマークと座標が判別できるようなアドレスマークを事前に作成する必要がある。グラフェンの電気測定を行うためアドレスパターン用レチクルを作成した。

※実験 (Experimental) :

利用機器 : レーザー描画装置

レーザー描画装置を用いて 2 インチ Cr マスクにアドレスパターンを描画し、エッチングすることによってマスクを作成した。

※結果と考察 (Results and Discussion) :

図 1 に作成したマスクを用いて作成した、SU8 レジストを用いたアドレスパターンを示す。図のように SiO₂ 基板上にアドレスマークを作成することにより、EB 露光で目的とするグラフェンに電極を作成することができ、グラフェンの電気計測を行うことが可能となった。図 2 に電極を作成したグラフェンを示す。

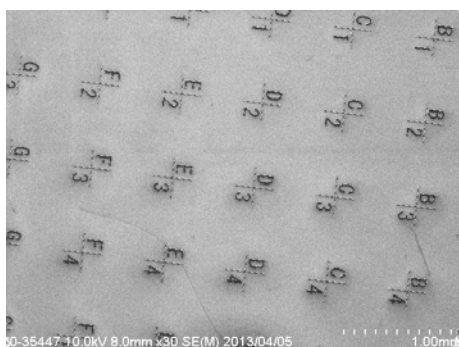


図 1: グラフェン転写用アドレスマークの SEM 写真

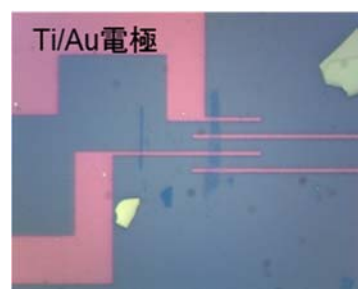


図 2: 電極を作成したグラフェンの光学顕微鏡写真

※その他・特記事項 (Others) :

なし

共同研究者等 (Coauthor) :

藤田淳一(筑波大学)

論文・学会発表

(Publication/Presentation) :

なし

関連特許 (Patent) :

なし