



新技術・新製品

九州工大など、グラフェンナノリボンを部分的に半導体化することに成功

掲載日 2015年08月31日

Tweet 29

いいね! 2

0

G+ 0

九州工業大学の田中啓文教授らは、大阪大学の小川琢治教授、小林慶裕教授、北海道大学の葛西誠也教授、千葉大学の山田豊和准教授らと共同で、有機ナノ粒子を吸着させ、グラフェンのナノリボンを部分的に半導体にすることに成功した。グラフェンのデバイス回路への応用に道を開く。

共同チームは、2層カーボンナノチューブを開いて、半金属性の単層グラフェンナノリボンを安定的に得る方法を確立。この単層グラフェンナノリボンの一部に、有機平面分子のナノ粒子を吸着させることで、その周辺が半導体になることを明らかにした。

黒鉛を引き剥がした1原子層からなるグラフェンは、電子、ホールキャリア移動度が既存の半導体材料に比べて格段に高いことが知られている。一方で、グラフェンは半金属性であることから、そのままではトランジスタなどの半導体材料の代替にはならないとされていた。将来、グラフェン配線の一部を半導体化することで、CPUなどのデバイス回路のサイズを変えずに、その性能を高められる可能性がある。

記事の続きや他の記事は電子版でご覧いただけます。(2週間無料試読受付中)

おすすめ情報 (PR)

日刊工業新聞 電子版 Ver.2 では、以下の端末に対応しています



購読お申込みはこちら！

日刊工業新聞電子版ログインへ

Powered by Mywaylink

このカテゴリーの記事一覧

文科省、国立大学3分類で「世界で卓越した教育研究」を16大学が選択
明治大など、ラン藻の代謝促進に成功—遺伝子改変しアミノ酸生成4倍に
産総研、有機トランジスタ性能分布を光学イメージで一括評価する技術開発

より深く、より広い情報を目的、用途別にお届け

【日刊工業新聞 購読・試読申し込み】定期購読をお考えの方はこちらから。

【Newsウェブ21】必要なニュースだけをお届け！しかも月額3,000円～！

おすすめコンテンツ一覧

- 業界展望台

業界展望台

モノづくりを変革する—3Dプリンター
- 職場なでこ

職場なでこ

インタビュー／第一生命保険執行役員・高橋千恵子さん
- 彩々新製品

彩々新製品

ナレルシステム、ヘルメット用バックミラーを発売
- 元気印中小企業

元気印中小企業

表面処理を超え部品、材料メーカーの領域に挑戦【オジックテクノロジーズ】
- 工業用地分譲情報

工業用地分譲情報

集積進む「神戸医療産業都市」—ポードアイランド
- スマートグリッド

スマートグリッド

竹中工務店、稼働中ビルをクラウド化—複数建物にシステム導入視野
- 地域応援隊

地域応援隊

はばたけ、備後オリジナル—備後産業図鑑2015

