

[Akceptuje](#)

W ramach naszej witryny stosujemy pliki cookies w celu świadczenia państwu usług na najwyższym poziomie, w tym w sposób dostosowany do indywidualnych potrzeb. Korzystanie z witryny bez zmiany ustawień dotyczących cookies oznacza, że będą one zamieszczone w Państwa urządzeniu końcowym. Możecie Państwo dokonać w każdym czasie zmiany ustawień dotyczących cookies. Więcej szczegółów w naszej [Polityce Prywatności](#)

[Portal](#) [Informacje](#) [Katalog firm](#) [Praca](#) [Szkolenia](#) [Wydarzenia](#) [Porównania międzylaboratoryjne](#)
[Kontakt](#)



[Laboratoria](#)
[.net](#)
[Innowacje](#)
[Nauka](#)
[Technologie](#)



[Logowanie](#) [Rejestracja](#) [pl](#)

Newsletter

zapisz się

Naukowy styl życia

Nauka i biznes

- [Nowe technologie](#)
- [Felieton](#)
- [Tygodnik "Nature"](#)
- [Edukacja](#)
- [Artykuły](#)
- [Przemysł](#)

[Strona główna](#) > [Informacje](#)

Grafenowe kropki kwantowe

Naukowcy z Uniwersytetu Rice (USA TX) odkryli przełomowy sposób na wytwarzanie grafenowych kropek kwantowych (ang. Graphene Quantum Dots GQDs) bezpośrednio z grafitowych włókien węglowych. Dotychczasowe próby wytworzenia kropek kwantowych z grafenu za pomocą litografii elektronowej (ang. e-beam lithography) lub chemicznej degradacji (ang. chemical breakdown) warstw grafenowych, były bezowocne. Okazało się, że użycie grafitu jako prekursora było

przysłowiowym strzałem w dziesiątkę albowiem grafit de facto, składa się z warstw grafenowych. Przypomnijmy, że grafit to jedna z alotropowych odmian węgla, która jest i tania i powszechna.

W teorii, aby uzyskać grafen z grafitu, ten drugi "wystarczy" eksfoliować (rozwarstwić). W praktyce naukowcom udało się tego dokonać za pomocą kwasów i chemicznej eksfoliacji. Zmieniając parametry procesu udało się wytworzyć całą rodzinę grafenowych kropek kwantowych o rozmiarach rzędu 1-4 nm. Należy nadmienić, że od rozmiaru kropek (ang. quantum confinement effect) zależą bezpośrednio ich własności optyczne tj. kolor fotoluminescencji. Naukowcy zwracają również uwagę, że wytworzone struktury mają charakter dwu-wymiarowy tak więc w istocie wytwarzają grafenowe kwantowe dyski (ang. graphene quantum discs).

Grafenowe kropki kwantowe są niezwykle interesujące ze względu na stabilność luminescencji (odporne na fotowysbielenie, ang. photobleaching), krótkiego czasu życia, biokompatybilności, niskiej toksyczności oraz wysokiej rozpuszczalności w wodzie. Kropki QDS mogą znaleźć zastosowanie jako sondy do obrazowania biologicznego (ang. bioimaging) oraz co istotne jako biosensory, wykorzystywane np. do wykrywania skażeń biologicznych.

Autor: Kosma Szutkowski

Źródło: <http://www.nanonet.pl/>

<http://laboratoria.net/aktualnosci/12522.html>



23-12-2024

Zdrowych i Pogodnych Świąt Bożego Narodzenia

Najserdeczniejsze życzenia zdrowych, radosnych i pogodnych Świąt Bożego Narodzenia.



23-12-2024

Zapraszamy na wyjątkową edycję Targów PCI Days 2025!

Odbędą się one w dniach 11-13 czerwca w Expo XXI w Warszawie.



23-12-2024

Zawał już dawno przestał być chorobą mężczyzn

Kobiety często nie czują typowych bólów co skutkuje gorszymi wynikami.



23-12-2024

Świąteczna apteczka

Szczypta umiaru i coś na zgagę



23-12-2024

Radioaktywny pluton się nie ukryje

Naukowcy znajdują go nawet na lodowcach



23-12-2024

Złoty Medal Chemii przyznany po raz 14

Wyłoniono autorów najlepszych prac licencjackich i inżynierskich.



23-12-2024

Polacy są umiarkowanie prospołeczni

Polacy chcą wspierać materialnie.



23-12-2024

Związek między traumą z dzieciństwa a zespołem jelita drażliwego

Pokazały badania polskich naukowców.

Informacje dnia: [Zdrowych i Pogodnych Świąt Bożego Narodzenia Zapraszamy na wyjątkową edycję Targów PCI Days 2025!](#) [Zawał już dawno przestał być chorobą mężczyzn](#) [Świąteczna apteczka](#) [Radioaktywny pluton się nie ukryje](#) [Złoty Medal Chemii przyznany po raz 14](#) [Zdrowych i Pogodnych Świąt Bożego Narodzenia Zapraszamy na wyjątkową edycję Targów PCI Days 2025!](#) [Zawał już dawno przestał być chorobą mężczyzn](#) [Świąteczna apteczka](#) [Radioaktywny pluton się nie ukryje](#) [Złoty Medal Chemii przyznany po raz 14](#) [Zdrowych i Pogodnych Świąt Bożego Narodzenia Zapraszamy na wyjątkową edycję Targów PCI Days 2025!](#) [Zawał już dawno przestał być chorobą mężczyzn](#) [Świąteczna apteczka](#) [Radioaktywny pluton się nie ukryje](#) [Złoty Medal Chemii przyznany po raz 14](#)

Partnerzy