

[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 fotowycieplenie, 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>



27-03-2025

[Jak otworzyć laboratorium?](#)

Laboratorium może być dobrym pomysłem na biznes.



26-03-2025

[Dziękujemy za odwiedziny na targach Labs Expo](#)

Dziękujemy wszystkim, którzy odwiedzili nas.



26-03-2025

[W przyszłości będziemy jedli mięso z drukarki](#)

Trójwymiarowy druk może stać się z czasem jednym z filarów produkcji.



26-03-2025

[Ruszył nabór na wspólne projekty przedsiębiorców i naukowców; w...](#)

W aż puli 66 mln zł.



26-03-2025

[Błonica - choroba groźna także dla dorosłych](#)

Po 40. roku życia choroba staje się równie groźna.



26-03-2025

[87% internautów uważa hejt za poważny problem społeczny](#)

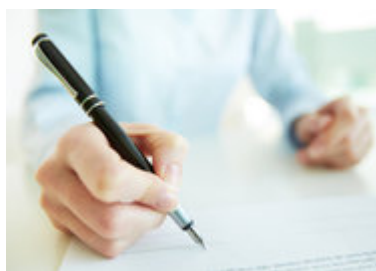
W 2024 roku z hejtem zetknęło się 45 proc. internautów.



26-03-2025

[Nowe materiały do budowy okrętów wojskowych](#)

Naukowcy z Politechniki Wrocławskiej pracują nad nimi.



26-03-2025

[Mandimycyna - nowy potencjalny środek przeciwgrzybiczy](#)

Zabija grzyby odporne na wiele leków.

Informacje dnia: [Jak otworzyć laboratorium? Dziękujemy za odwiedziny na targach Labs Expo W przyszłości będziemy jedli mięso z drukarki](#) [Ruszył nabór na wspólne projekty przedsiębiorców i naukowców;](#) [w puli 66 mln zł Błonica - choroba groźna także dla dorosłych](#) [87% internautów uważa hejt za poważny problem społeczny](#) [Jak otworzyć laboratorium? Dziękujemy za odwiedziny na](#)

[targach Labs Expo W przyszłości będziemy jedli mięso z drukarki Ruszył nabór na wspólne projekty przedsiębiorców i naukowców; w puli 66 mln zł Błonica - choroba groźna także dla dorosłych 87% internautów uważa hejt za poważny problem społeczny Jak otworzyć laboratorium? Dziękujemy za odwiedziny na targach Labs Expo W przyszłości będziemy jedli mięso z drukarki Ruszył nabór na wspólne projekty przedsiębiorców i naukowców; w puli 66 mln zł Błonica - choroba groźna także dla dorosłych 87% internautów uważa hejt za poważny problem społeczny](#)

Partnerzy