

[Akceptuję](#)

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](#)

Pogięty grafen

Odkryta właśnie nowa postać węgla ma osobliwą budowę i nietypowe właściwości fizyczne - informuje pismo „Nature Chemistry”. Nowy materiał nazwano „rażąco wypaczonym nanografenem”.

Do niedawna naukowcy znali tylko dwie postacie czystego węgla - twardy diament i miękki, szaroczarny grafit. W roku 1985 odkryto jednak, że atomy węgla mogą się łączyć w maleńkie, puste

w środku kulki, zwane fullerenami. Później naukowcy nauczyli się również uzyskiwania długich, ultra cienkich węglowych rurek (nanorurek) oraz grafenu - płaskich arkuszy grubości jednego atomu węgla. Odkrycie fullerenów zostało zresztą uhonorowane Nagrodą Nobla w dziedzinie chemii (1996 - Harold Kroto R.E. Smalley i R.F. Curl jr.). Natomiast Nobla w dziedzinie fizyki przyznano za badania nad grafenem (2010 - Andriej Gejm i Konstantin Nowosiłow).

Teraz naukowcy z Boston College oraz uniwersytetu w Nagoi (Japonia) dokonali syntezy kolejnej odmiany węgla, nazwanej przez nich „rażąco wypaczonymi nanografenami” (grossly warped nanographenes).

Nowy materiał tworzą liczne, identyczne cząsteczki „wypaczonego grafenu”, z których każda zawiera dokładnie 80 atomów węgla, połączonych w sieć zbudowaną z 26 pierścieni. Zamiast typowych sześciu atomów, pięć spośród pierścieni zawiera ich po 7, a jeden - tylko pięć. Brzegi cząsteczki, mającej średnicę nieco ponad nanometra są „udekorowane” 30 atomami wodoru.

Pierścienie o nieparzystej liczbie atomów nie tylko deformują węglową płaszczyznę, ale także zmieniają jej właściwości. Taki nanografen jest znacznie lepiej rozpuszczalny do zwykłego grafenu, różni się też od niego kolorem.

Pomiary elektrochemiczne wykazały, że zarówno zwykły, płaski grafen, jak i jego nowa pofałdowana odmiana, równie łatwo ulegają utlenieniu. Jednak „zdeformowany” grafen trudniej ulega redukcji.

Specjaliści od dawna mówili o właściwościach zwykłego grafenu, mającego dokonać przewrotu w mikro-, a raczej nanoelektronice. Wprowadzając do struktury grafenu liczne pierścienie o nieparzystej liczbie atomów węgla, naukowcy zademonstrowali, że elektroniczne właściwości grafenu mogą być modyfikowane w przewidywalny sposób dzięki precyzyjnie kontrolowanej syntezie chemicznej.

Źródło: www.naukawpolsce.pap.pl
<http://laboratoria.net/aktualnosci/18713.html>



09-10-2024

Biologia przystosowała człowieka do przeżywania sytuacji stresowych

Doświadczenie powodzi wiąże się z ogromnym stresem.



09-10-2024

Wiadomo, jak niektóre bakterie rozkładają plastik

Odkrycie może pomóc w opracowaniu nowych metod.



09-10-2024

[Sztuczna inteligencja badając oczy, oceni ryzyko chorób serca](#)

Ta metoda daje nadzieję na zmianę sposobu, w jaki zarządzamy chorobami.



09-10-2024

[Szczepionka przeciwko wirusowi HPV](#)

WHO zaleca kolejną szczepionkę w jednej dawce



09-10-2024

[Całe “okablowanie” mózgu muszki opisane](#)

A Polak ma publikację w “Nature”, bo... grał w grę.



09-10-2024

[Dzięki pracy noblistów AI stała się jedną z najważniejszych...](#)

Wyniki badań nad nią - przełomowe dla ludzkości.



09-10-2024

[Badania mikroRNA, ważne dla zrozumienia chorób](#)

Nagrodzone medycznym Noblem.



09-10-2024

[Grzyby i ludzie mają wspólnego przodka](#)

Rozmowa z mykolog dr hab. Martą Wrzosek.

Informacje dnia: [Biologia przystosowała człowieka do przeżywania sytuacji stresowych](#) [Wiadomo.](#)

[jak niektóre bakterie rozkładają plastik](#) [Sztuczna inteligencja badając oczy, oceni ryzyko chorób serca](#) [Szczepionka przeciwko wirusowi HPV](#) [Całe "okablowanie" mózgu muszki opisane](#) [Dzięki pracy noblistów AI stała się jedną z najważniejszych technologii](#) [Biologia przystosowała człowieka do przeżywania sytuacji stresowych](#) [Wiadomo, jak niektóre bakterie rozkładają plastik](#) [Sztuczna inteligencja badając oczy, oceni ryzyko chorób serca](#) [Szczepionka przeciwko wirusowi HPV](#) [Całe "okablowanie" mózgu muszki opisane](#) [Dzięki pracy noblistów AI stała się jedną z najważniejszych technologii](#) [Biologia przystosowała człowieka do przeżywania sytuacji stresowych](#) [Wiadomo, jak niektóre bakterie rozkładają plastik](#) [Sztuczna inteligencja badając oczy, oceni ryzyko chorób serca](#) [Szczepionka przeciwko wirusowi HPV](#) [Całe "okablowanie" mózgu muszki opisane](#) [Dzięki pracy noblistów AI stała się jedną z najważniejszych technologii](#)

Partnerzy