

### [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://www.naukawpolsce.pap.pl)  
<http://laboratoria.net/aktualnosci/18713.html>



24-09-2024

## [Migrena to choroba - można ją leczyć](#)

Migrena to poważna choroba neurologiczna.



24-09-2024

## Jeżeli zranimy się przy powodzi, uwaga na tęczec

Szczepionki powinny być dostępne bezpłatnie w placówkach.



24-09-2024

## I. Przychocka pełnomocnikiem ds. jakości kształcenia na studiach

Będzie współpracowała na rzecz doskonalenia jakości kształcenia.



24-09-2024

## Będzie kolejna edycja maratonu programistów

Zgłoszenia do 7 października.



24-09-2024

## Przez dwa miesiące Ziemia będzie miała dwa

## księżycy

Od 29 września do 25 listopada.



24-09-2024

## Astma oskrzelowa spowodziową konsekwencją

Powiedział PAP prof. Bolesław Samoliński, alergolog.



24-09-2024

## SpaceX planuje wystrzelenie 5 bezzałogowych misji na Marsa

Ma się to odbyć w ciągu dwóch lat.



24-09-2024

## Potrzebne są globalne ustalenia odnośnie mikroplastiku

Okazją do działania może być przygotowywany przez ONZ traktat.

**Informacje dnia:** [Migrena to choroba - można ją leczyć Jeżeli zranimy się przy powodzi, uwaga na tęczec I. Przychocka pełnomocnikiem ds. jakości kształcenia na studiach](#) [Będzie kolejna edycja maratonu programistów Przez dwa miesiące Ziemia będzie miała dwa księżyce Astma oskrzelowa popowodziową konsekwencją](#) [Migrena to choroba - można ją leczyć Jeżeli zranimy się przy powodzi, uwaga na tęczec I. Przychocka pełnomocnikiem ds. jakości kształcenia na studiach](#) [Będzie kolejna edycja maratonu programistów Przez dwa miesiące Ziemia będzie miała dwa księżyce Astma oskrzelowa popowodziową konsekwencją](#) [Migrena to choroba - można ją leczyć Jeżeli zranimy się przy powodzi, uwaga na tęczec I. Przychocka pełnomocnikiem ds. jakości kształcenia na studiach](#) [Będzie kolejna edycja maratonu programistów Przez dwa miesiące Ziemia będzie miała dwa księżyce Astma oskrzelowa popowodziową konsekwencją](#)

## **Partnerzy**