

[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](#)

Polacy współtworzą tani grafen

✘ Tanią metodę chemicznego wytwarzania warstw grafenowych opracowały w ramach wspólnego projektu zespoły z Instytutu Chemii Fizycznej Polskiej Akademii Nauk (IChF PAN) w Warszawie i Institut de Recherche Interdisciplinaire w Lille.

Metoda jest tak prosta w realizacji, że może być przeprowadzona w niemal każdym laboratorium, informuje IChF PAN. Grafen odkryli w 2004 roku Andre Geim i Konstantin Novoselov, zdzierając warstwę węgla z grafitu za pomocą zwykłej taśmy klejącej. Dotychczasowe metody wytwarzania grafenu wymagają drogiego, specjalistycznego sprzętu i złożonych procedur produkcji. Tymczasem jedyną nieco bardziej złożoną aparaturą, używaną w metodzie wytwarzania pokryć grafenowych z IChF PAN i IRI, jest płuczka ultradźwiękowa, sprzęt dość powszechny w laboratoriach, czytamy w komunikacie IChF PAN.

Z unikatową strukturą grafenu wiążą się jego niezwykle właściwości. Jest niemal całkowicie przezroczysty, ponad stukrotnie wytrzymałszy od stali i bardzo elastyczny. Wykazuje świetne przewodnictwo cieplne i elektryczne, jest więc dobrym materiałem do zastosowań w elektronice, np. do wytwarzania cienkich, elastycznych i wytrzymałych wyświetlaczy lub szybkich układów przetwarzających. Nadaje się też jako materiał do różnego typu biosensorów.

Nowy proces wytwarzania warstw grafenowych zaczyna się od grafitu - czyli odmiany węgla - która swą budową przypomina „kanapkę” z wielu płaszczyzn grafenowych. Płachty te są trudne do oddzielenia. Osłabienie oddziaływania między nimi, jest możliwe poprzez utlenienie grafitu.

Otrzymany po utlenieniu proszek - tlenek grafitu - jest następnie wsypywany do wody i umieszczany w płuczce ultradźwiękowej. Dzięki ultradźwiękom poszczególne, utlenione płaszczyzny grafenowe się rozdzielają. Efektem jest koloid, czyli mieszanina zawierająca pojedyncze płatki tlenku grafenu.

Badacze - aby usunąć tlen z płatków tlenku grafenu - wykorzystali specyficzne oddziaływania pojawiające się między pierścieniami węglowymi w tlenku grafenu, a pierścieniami związku nazywanego „tetratiafulwalenem” (TTF).

W efekcie płatki grafenowe osadzają się na elektrodzie i formują na niej gładką powłokę o grubości od 100 do 500 nanometrów, złożoną z kilkudziesięciu do kilkuset naprzemiennych warstw grafenu i cząsteczek TTF.

Publikacja opisująca metodę ukazała się w prestiżowym czasopiśmie „Chemical Communications”. Obecnie naukowcy z IChF PAN i IRI pracują nad dalszym zredukowaniem grubości powłok grafenowych.

Źródło: www.naukawpolsce.pap.pl

<http://laboratoria.net/aktualnosci/13669.html>



19-01-2022

[PCI Days - Pharma Cosmetic Industry Days](#)

Już 22-23 czerwca 2022 w Expo XXI w Warszawie odbędzie się kolejna edycja targów.



18-01-2022

W razie kryzysu psychicznego trzeba sięgać po pomoc

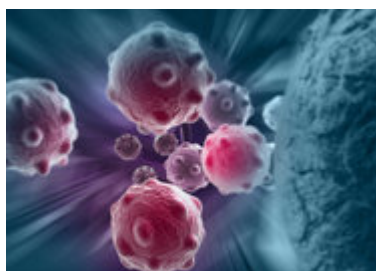
Osoba w kryzysie samobójczym może liczyć na pomoc.



18-01-2022

Pamięć immunologiczna jest słabsza po ciężkim COVID-19

Oznacza to, że ich odporność jest nieco niższa.



18-01-2022

Omikron "wgra" odporność długoterminową

To nas uodporni na kolejne warianty.



18-01-2022

Kontakt z naturą pomaga zaakceptować swój wygląd

Sprawia, że mamy więcej akceptacji dla tego, jak wygląda nasze ciało.



18-01-2022

Poziom hormonów tarczycy a problemy behawioralne u synów

Czytamy o tym w piśmie „Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism”.



18-01-2022

Wirus Epsteina-Barr może być główną przyczyną stwardnienia rozsianego

Tak informuje „Science”.



18-01-2022

[Zamknięcie szkół polepszyło sen nastolatków](#)

Przekonują naukowcy z Uniwersytetu w Zurychu na łamach „JAMA Network Open”.

Informacje dnia: [PCI Days - Pharma Cosmetic Industry Days W razie kryzysu psychicznego trzeba sięgać po pomoc](#) [Pamięć immunologiczna jest słabsza po ciężkim COVID-19 Omikron "wgra" odporność długoterminową](#) [Kontakt z naturą pomaga zaakceptować swój wygląd](#) [Poziom hormonów tarczycy a problemy behawioralne u synów](#) [PCI Days - Pharma Cosmetic Industry Days W razie kryzysu psychicznego trzeba sięgać po pomoc](#) [Pamięć immunologiczna jest słabsza po ciężkim COVID-19 Omikron "wgra" odporność długoterminową](#) [Kontakt z naturą pomaga zaakceptować swój wygląd](#) [Poziom hormonów tarczycy a problemy behawioralne u synów](#) [PCI Days - Pharma Cosmetic Industry Days W razie kryzysu psychicznego trzeba sięgać po pomoc](#) [Pamięć immunologiczna jest słabsza po ciężkim COVID-19 Omikron "wgra" odporność długoterminową](#) [Kontakt z naturą pomaga zaakceptować swój wygląd](#) [Poziom hormonów tarczycy a problemy behawioralne u synów](#)

Partnerzy