

[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](#)

Elektrycznie kontrolowany przepływ wody dzięki tlenkowi grafenu

Zespół naukowców z National Graphene Institute w Manchester University, kierowany

przez prof. Rahula Naira, wbudował przewodzące włókna w elektrycznie izolującą membranę tlenku grafenu. Prąd elektryczny przepływający przez te nanofilamenty wytworzył duże pole elektryczne, które jonizuje cząsteczki wody i kontroluje transport wody przez kapilary grafenowe w membranie. Prace zostały wykonane we współpracy z naukowcami z Uniwersytetu York, Shahid Rajae Teacher Training University w Iranie oraz University of Antwerpen w Belgii.

Ich nowe badania pozwalają precyzyjnie kontrolować przenikanie wody, od ultraszybkiego przenikania do całkowitego zablokowania. Praca opublikowana na łamach czasopisma Nature otwiera drogę do dalszego rozwoju inteligentnych technologii membranowych. Osiągnięcie elektrycznego sterowania przepływem wody przez membrany z tlenku grafenu uważa się za skokową zmianę ze względu na jego podobieństwo do kilku procesów biologicznych, w których głównymi bodźcami są sygnały elektryczne. Dotyczy to na przykład zachowania wody w nerkach, regulacji temperatury ciała czy trawienia. Pod tym kątem wykonywane są dalsze badania przez zespół.

Podstawą projektu było opracowanie inteligentnych membran, które umożliwią precyzyjną i odwracalną kontrolę przenikalności molekularnej cząsteczek wody za pomocą zewnętrznych bodźców. Obecnie membrany są ograniczone do modulacji zwilżania membran i kontrolowanego transportu jonów, ale nie kontrolowanego masowego przepływu wody. Zgłoszona w artykule elektryczna kontrola wody może pomóc w opracowaniu sztucznych systemów biologicznych i zaawansowanych urządzeń nanofluidycznych do różnych zastosowań. Technologia inteligentnej membrany grafenowej nie ogranicza się tylko do kontrolowania przepływu wody. Ta sama membrana może być używana jako inteligentny adsorbent lub gąbka.

Opisany w Nature problem nie tylko otwiera nowe zastosowania dla membran grafenowych, ale pozwala zrozumieć wpływ pola elektrycznego na właściwości nanoskali ograniczanej wody. Pomimo wielu sprzecznych przewidywań teoretycznych, od zamrożenia cząsteczek wody po topnienie lodu pod polem elektrycznym, brakowało eksperymentalnych dowodów na wpływ pola elektrycznego. Praca pokazuje, że duże pole elektryczne może jonizować wodę już w swoich jonach składowych.

Źródło:nanonet.pl

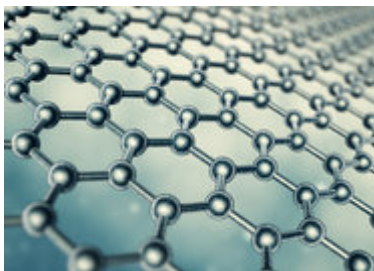
<http://laboratoria.net/aktualnosci/28854.html>



02-07-2024

Ekran dotykowy bez problematycznego indu

Tańsze i bardziej przyjazne środowisku.



02-07-2024

Świat atomów i cząsteczek

Jak dzięki różnym metodom obrazowania zobaczyć "całego słonia"



02-07-2024

Żyjemy w czasach multitożsamości

Ekspert o mediach społecznościowych.



02-07-2024

Dlaczego Polki rzadziej jedzą mięso niż Polacy?

Równość płci może mieć związek ze swobodą wyboru tego, co się je.



02-07-2024

Co 3 osoba dorosła zagrożona chorobami z powodu braku ruchu

Alarmuje Światowa Organizacja Zdrowia.



02-07-2024

Cynk może pomóc chronić uprawy przed zmianami klimatu

Informuje "Nature".



02-07-2024

Tancerze są mniej neurotyczni niż ogół populacji

Jednocześnie są bardziej ugodowi i ekstrawertyczni.



02-07-2024

Rząd planuje, aby minister mógł odwołać

dyrektora NCBR

Dyrektor Narodowego Centrum Badań i Rozwoju będzie mógł zostać odwołany.

Informacje dnia: [Ekrany dotykowe bez problematycznego indu Świat atomów i cząsteczek Żyjemy w czasach multitożsamości](#) [Dlaczego Polki rzadziej jedzą mięso niż Polacy? Co 3 osoba dorosła zagrożona chorobami z powodu braku ruchu](#) [Cynk może pomóc chronić uprawy przed zmianami klimatu](#) [Ekrany dotykowe bez problematycznego indu Świat atomów i cząsteczek Żyjemy w czasach multitożsamości](#) [Dlaczego Polki rzadziej jedzą mięso niż Polacy? Co 3 osoba dorosła zagrożona chorobami z powodu braku ruchu](#) [Cynk może pomóc chronić uprawy przed zmianami klimatu](#) [Ekrany dotykowe bez problematycznego indu Świat atomów i cząsteczek Żyjemy w czasach multitożsamości](#) [Dlaczego Polki rzadziej jedzą mięso niż Polacy? Co 3 osoba dorosła zagrożona chorobami z powodu braku ruchu](#) [Cynk może pomóc chronić uprawy przed zmianami klimatu](#)

Partnerzy