

[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](#)

Papierowe mikroczujniki

"Nowe oblicze papieru celulozowego - jako »inteligentnego materiału« (ang. smart material) - odkryto przypadkowo. Stosunkowo niedawno zaobserwowano na powierzchni rozciąganego z dużą siłą papieru pojawiające się indukowane napięcie elektryczne" - mówi doktor Jaehwan Kim z Iaha University (Korea).

"Papier również aktywnie reaguje na przyłożone pole elektryczne. Stąd tego typu materiał naukowcy nazwali elektro-aktywnym papierem (ang. electro-active paper - EAPap)" - dodaje dr. J. Kim.

Elektro-aktywny papier (EAPap) jest doskonałym materiałem bazowym dla różnego rodzaju miniaturowych urządzeń elektrycznych ze względu na jego niską masę, łatwą dostępność, niską cenę oraz "ekologiczność" - papier jest w pełni wtórnie przetwarzalny.

Głównym problemem, jaki pojawia się przy próbie wykorzystania papieru przy produkcji nowoczesnych sensorów, jest brak możliwości zastosowania konwencjonalnych metod, którymi można wygrawerować mikroskopijne elektrody.

Naukowcy koreańscy współpracujący z doktorem Jaehwan Kimem opracowali prostą technikę, która umożliwia produkcję papierowych sensorów.

"Elektrody metalowe, np. złote nanoszone są na papier za pomocą polimerowego stempla" - wyjaśnia dr J. Kim.

Pierwszym etapem jest wytworzenie odpowiedniego silikonowego stempla zawierającego pożądany układ elektrod. Dalej na powierzchnię stempla nanosi się chemiczny preparat, który ułatwi oderwanie złota od stempla i napyla się cienką warstewką metalu (np. złota).

Kartkę papieru należy również chemicznie zmodyfikować, tak by jej powierzchnia silniej łączyła się ze złotem niż powierzchnia stempla.

"Dalej to już prawie dziecięca zabawa w stemplowanie kartek. Stempel należy z dużą siłą odcisnąć na papierze i delikatnie oderwać, by złoto wiązane chemicznie z powierzchnią kartki nie uległo uszkodzeniu" - opisuje dr Jaehwan Kim.

By zademonstrować możliwości papierowych czujników badacze za pomocą opracowanej przez siebie metody osadzania złotych elektrod na powierzchni chemicznie aktywowanego papieru wyprodukowali serię sensorów wykrywających chemikalia, zmiany temperatury, czy pojawiania się objawów korozji w próbce.

Naukowcy również zaprezentowali naniesiony na kartkę papieru układ elektroniczny przetwarzający energię zgromadzoną w mikrofalach na prąd elektryczny.

[PAP](#)

Skomentuj na forum

<http://laboratoria.net/aktualnosci/4470.html>



20-05-2019

[Glukozamina może zapobiegać chorobom serca](#)

Zawierające glukozaminę suplementy diety, sprzedawane jako pomocne w dolegliwościach stawów, wydają się obniżać ryzyko chorób serca.



20-05-2019

[Oglądanie telewizji skraca dzieciom sen](#)

Dzieci w wieku przedszkolnym, które oglądają telewizję dłużej niż godzinę dziennie, śpią znacznie krócej w porównaniu z rówieśnikami, którzy spędzają przed ekranem mniej czasu.



20-05-2019

[Antyewolucyjne leki na raka](#)

Leki, które mają powstrzymać proces uodparnianie się nowotworów na leczenie, mogą się pojawić w ciągu dziesięciu lat.



17-05-2019

[Kawosze są wrażliwi na zapach kawy](#)

Osoby, które regularnie piją kawę, potrafią wyczuć zapach nawet znikomych ilości ich ulubionego napoju.



17-05-2019

[Najlepszy przyjaciel wirusa grypy: niska wilgotność powietrza](#)

Ludzie częściej chorują na grypę, a nawet umierają z jej powodu, właśnie w miesiącach zimowych - to niska wilgotność powietrza.



17-05-2019

[Badania profilaktyczne ratują życie](#)

Regularne wykonywanie badań profilaktycznych w kierunku nowotworów pozwala wcześniej wykryć chorobę i uratować życie.



15-05-2019

[Migrena może sprzyjać powikłaniom ciąży](#)

U kobiet, które cierpią na migrenę, częściej dochodzi do powikłań ciąży - informuje pismo „Headache”.



15-05-2019

Witamina D powstaje nawet przy stosowaniu kremu z filtrem UV

Badania pokazały, że kremy z filtrami przeciwsłonecznymi pozwalają na produkcję dużych ilości witaminy D.

Informacje dnia: [Glukozamina może zapobiegać chorobom serca](#) [Oglądanie telewizji skraca dzieciom sen](#) [Antyewolucyjne leki na raka](#) [Kawosze są wrażliwi na zapach kawy](#) [Najlepszy przyjaciel wirusa grypy: niska wilgotność powietrza](#) [Badania profilaktyczne ratują życie](#) [Glukozamina może zapobiegać chorobom serca](#) [Oglądanie telewizji skraca dzieciom sen](#) [Antyewolucyjne leki na raka](#) [Kawosze są wrażliwi na zapach kawy](#) [Najlepszy przyjaciel wirusa grypy: niska wilgotność powietrza](#) [Badania profilaktyczne ratują życie](#)

Partnerzy



-
- [Baza wiedzy](#)
- [Forum](#)
- [Humor](#)
- [Regulamin](#)
- [Oferta reklamy](#)
- [O nas](#)
-

Copyright © 2013 by Laboratoria.net | Aktualizacja: 20.05.2019 11:42