

[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](#)

Sztuczna fotosynteza bardziej wydajna?

Nanosystem w postaci platformy organicznej, który usprawni pracę urządzeń do sztucznej fotosyntezy, takich jak sztuczny liść, opracowali naukowcy z kilku polskich jednostek. Rozwiązanie to może przydać się też do budowy fotoczuJNIKÓW działających z bardzo dużą czułością, wykrywających istotne molekuły, np. w krwi ludzkiej.

Prognozy przeprowadzane przez niezależne agencje energetyczne mówią, że pod koniec XXI wieku drastycznie spadnie nam na Ziemi dostępność paliw kopalnych. Nadzieją na rozwiązanie tego problemu jest sztuczna fotosynteza. Przeprowadzające je urządzenia (nazywane czasem sztucznymi liśćmi) będą w stanie dzięki energii Słońca przetwarzać łatwo dostępne związki - dwutlenek węgla, wodę, azot czy tlen - w paliwa czy potrzebne w danym momencie związki chemiczne. Sztuczny liść ma więc być lepszy od prawdziwego przede wszystkim w wydajności i w dostosowaniu produkowanych w nim związków do aktualnych potrzeb danej społeczności w danym czasie.

Badania dotyczące tematyki sztucznej fotosyntezy są rozwijane przez naukowców od lat 70. XX wieku. W ostatnich pięciu latach nastąpił jednak przełom w tej dziedzinie. Jest coraz więcej nanosystemów konwertujących energię słoneczną w paliwo i elektryczność z coraz większą wydajnością.

Zespół naukowców z Uniwersytetu Warszawskiego i innych ośrodków badawczych (Instytutu Chemii Organicznej - PAN i Instytutu Technologii Materiałów Elektronicznych - Sieć Badawcza Łukasiewicz) przedstawił rozwiązanie, które zwiększa wydajność takich rozwiązań. Wyniki pracy opublikowano piśmie „[Nanoscale](#)”, wydawanym przez brytyjskie Royal Society of Chemistry.

Nanosystem, w postaci platformy organicznej, opracowano pod kierunkiem prof. Joanny Kargul i dr Margot Jacquet z Centrum Nowych Technologii UW.

"W naszej publikacji, podsumowującej dwuletni projekt badawczy, pokazujemy, że możemy stworzyć platformę chemiczną do unieruchamiania różnego rodzaju katalizatorów, które biorą udział w konwersji energii słonecznej. W artykule opisujemy elektroaktywne białko - bardzo silnie wiązane do elektrody dzięki uniwersalnej platformie chemicznej opartej na metaloorganicznych drutach terpirydynowych (TPY) tworzących jednorodną i samoorganizującą się monowarstwę (tzw. SAM). Platforma została bardzo racjonalnie przez nas zaprojektowana, zsyntetyzowana i umiejscowiona na powierzchni elektrody" - mówi prof. Joanna Kargul, cytowana w prasowym komunikacie UW.

Opisany przez badaczy wysoce przewodzący nanosystem fotoaktywny opiera się na nietoksycznych i szeroko dostępnych pierwiastkach. System działa w wodnym elektrolicie bez zewnętrznych mediatorów, co sprawia, że będzie mógł być potencjalnie wykorzystywany w urządzeniach typu sztuczny liść czy biosensorach - czytamy w omówieniu badania na stronie UW.

"Elektrody zostały wykonane z tlenku cyny indu (ITO), materiału niskokosztowego, który jest transparentny, przepuszczający światło. Pokazujemy, że możemy usprawnić komunikację elektroniczną pomiędzy modelowym elektroaktywnym białkiem a powierzchnią elektrody. To jest klucz do sukcesu, aby usprawnić wydajność takich urządzeń nie tylko w sztucznej fotosyntezie, ale również w konstrukcji bardziej wydajnych fotoczuJNIków działających z bardzo dużą czułością, wykrywających istotne molekuly, np. w krwi ludzkiej" - wyjaśnia prof. Joanna Kargul.

Źródło: pap.pl

<http://laboratoria.net/aktualnosci/30583.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