

[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](#)

Pamięć WORM na bazie bionanokompozytów DNA

Naukowcy z Uniwersytetu Hsinchu (Tajwan) i Politechniki w Karlsruhe (KIT) zaprezentowali urządzenie wykorzystujące zjawisko bistabilności elektrycznej, które w przyszłości może być wykorzystane jako nośnik pamięci typu WORM (ang. Write-Once-Read-Many). Pamięci typu WORM

umożliwiają jednokrotny zapis i wielokrotny odczyt danych, przy czym raz zapisane dane nie mogą być później modyfikowane. Dobrze znanym przedstawicielem tego typu pamięci jest stosowana od blisko trzydziestu lat płyta CD.

Do budowy urządzenia wykorzystano kompozyt biopolimerowy na bazie kwasu dezoksyrybonukleinowego DNA, kationowego surfaktantu tj. chlorku cetylotrimetyloamoniowego (CTMA), trifluorooctanu srebra oraz fotoinicjatora Irgacure® 2959. Nanocząstki srebra (Ag NPs) wytwarzane są w procesie redukcji soli za pomocą wolnych rodników ketylowych powstających wskutek naświetlania fotoinicjatora promieniowaniem ultrafioletowym.

Kompozyt biopolimerowy z nanocząstkami srebra umieszczony był pomiędzy elektrodami umożliwiającymi bezpośrednie zbadanie charakterystyki prądowo-napięciowej. Wspomniane wcześniej zjawisko bistabilności elektrycznej sprowadza się do istnienia dwóch stanów przewodnictwa odpowiadającym stanom „ON” i „OFF”. Dwa poziomy przewodnictwa związane są wprost z wytwarzaniem nanocząstek (Ag NPs) in situ. W warunkach laboratoryjnych oszacowano, że stosunek przewodnictwa on/off wynosi ~233. Ponadto stwierdzono, że poziom przewodnictwa w stanie „ON” jest zależny od koncentracji nanocząstek oraz od grubości warstwy biopolimeru. Ustalono, że transformacja stanów jest nieodwracalna tj. cząstki raz aktywowane do stanu „ON” nie wracają do stanu „OFF”.

Autorzy pracy mają nadzieję, że dzięki prostej metodzie pokrywania odśrodkowego (ang. spin coating) uda się wykorzystać zjawisko do produkcji pamięci optycznych czy też do zastosowań plazmonowych.

Autor: Kosma Szutkowski

*Źródło: <http://www.nanonet.pl/>, *Applied Physics Letters* 99, 253301 (2011)*

<http://laboratoria.net/aktualnosci/12564.html>



07-11-2024

[PCI Days 2025 - Targi dla Przemysłu Farmaceutycznego i Kosmetycznego](#)

PCI Days - kluczowe wydarzenie dla przemysłu farmaceutycznego.



07-11-2024

Nie tylko szczepienia przeciw HPV ważne w prewencji raka szyjki macicy

Trzeba też jednak pamiętać o prostym i tanim badaniu.



07-11-2024

Jak skutecznie poradzić sobie z bezsennością

Po 40-tce zaczynamy spać coraz krócej i coraz płycej.



07-11-2024

Naukowcy stworzyli beton z dodatkiem wody słonej zamiast słodkiej

Efekty prac mogą być przydatne.



07-11-2024

Nie trzymajmy dzieci pod kloszem z tematem śmierci

Warto rozmawiać z dziećmi na trudne tematy.



07-11-2024

[Dużo światła w nocy może prowadzić do przedwczesnej śmierci](#)

Wykazało badanie z udziałem prawie 90 tys. osób.



07-11-2024

[Test stania na jednej nodze dobrze określa stan zdrowia](#)

Oraz ryzyko zgonu u osób 50+.



07-11-2024

[Wirtualne zajęcia jogi skutecznym remedium na przewlekły ból pleców](#)

Poinformowano w czasopiśmie „JAMA Network Open”.

Informacje dnia: [PCI Days 2025 - Targi dla Przemysłu Farmaceutycznego i Kosmetycznego](#) [Nie tylko szczepienia przeciw HPV ważne w prewencji raka szyjki macicy](#) [Jak skutecznie poradzić sobie z bezsennością](#) [Naukowcy stworzyli beton z dodatkiem wody słonej zamiast słodkiej](#) [Nie trzymajmy dzieci pod kloszem z tematem śmierci](#) [Dużo światła w nocy może prowadzić do przedwczesnej](#)

[śmierci PCI Days 2025 - Targi dla Przemysłu Farmaceutycznego i Kosmetycznego Nie tylko szczepienia przeciw HPV ważne w prewencji raka szyjki macicy Jak skutecznie poradzić sobie z bezsennością Naukowcy stworzyli beton z dodatkiem wody słonej zamiast słodkiej Nie trzymajmy dzieci pod kloszem z tematem śmierci Dużo światła w nocy może prowadzić do przedwczesnej śmierci PCI Days 2025 - Targi dla Przemysłu Farmaceutycznego i Kosmetycznego Nie tylko szczepienia przeciw HPV ważne w prewencji raka szyjki macicy Jak skutecznie poradzić sobie z bezsennością Naukowcy stworzyli beton z dodatkiem wody słonej zamiast słodkiej Nie trzymajmy dzieci pod kloszem z tematem śmierci Dużo światła w nocy może prowadzić do przedwczesnej śmierci](#)

Partnerzy