

[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



- [Nowe technologie](#)
- [Felieton](#)
- [Tygodnik "Nature"](#)
- [Edukacja](#)
- [Artykuły](#)
- [Przemysł](#)

[Strona główna](#) > [Nowe technologie](#)

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 bezpośrednio 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)*

<https://laboratoria.net/technologie/12563.html>

Informacje dnia: [Gwałtowne przerwanie gry komputerowej w złości to ważny sygnał Uniwersytet Wrocławski, PAP i Fundacja PAP podpisały umowę 10 polskich zespołów w zawodach Shell Eco-marathon Poland 2026](#) [Prawie 1,2 mld ludzi na świecie cierpi na zaburzenia psychiczne AGH uruchomiła laboratorium UE Katowice i Śląski Uniwersytet Medyczny uruchamiają nowe kierunki](#) [Gwałtowne przerwanie gry komputerowej w złości to ważny sygnał Uniwersytet Wrocławski, PAP i Fundacja PAP podpisały umowę 10 polskich zespołów w zawodach Shell Eco-marathon Poland 2026](#) [Prawie 1,2 mld ludzi na świecie cierpi na zaburzenia psychiczne AGH uruchomiła laboratorium UE Katowice i Śląski Uniwersytet Medyczny uruchamiają nowe kierunki](#) [Gwałtowne przerwanie gry komputerowej w złości to ważny sygnał Uniwersytet Wrocławski, PAP i Fundacja PAP podpisały umowę 10 polskich zespołów w zawodach Shell Eco-marathon Poland 2026](#) [Prawie 1,2 mld ludzi na świecie cierpi na zaburzenia psychiczne AGH uruchomiła laboratorium UE Katowice i Śląski Uniwersytet Medyczny uruchamiają nowe kierunki](#)

Partnerzy