

[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](#)

DNA jako materiał nanokonstrukcyjny



Struktura DNA umożliwia projektowanie sekwencji DNA, które mogą spontanicznie tworzyć struktury poprzez rozpoznawanie komplementarnych par zasad. Dzięki temu DNA stanowi najwszechstronniejszy materiał konstrukcyjny w dziedzinie nanoarchitektury.

Wykorzystanie zmodyfikowanych nukleotydów w nanotechnologii jest nowym, ciekawym trendem, lecz jak dotąd tylko kilka razy udało się z powodzeniem nadać stworzonym strukturom pożądane funkcje. Uczestnicy finansowanego przez UE projektu NANO-DNA (Functional DNA nanomaterials) udoskonalili tę metodę poprzez włączenie do chemicznie zmodyfikowanych nukleotydów specjalnie zaprojektowanych molekuł, aby uzyskać określone funkcje.

Pierwszym i najtrudniejszym zadaniem projektu było zaprojektowanie technik tworzenia molekularnych przewodów wzdłuż rozmieszczonych na szablonach DNA ścieżek. Naukowcy z powodzeniem zsyntetyzowali takie przewody przy użyciu porfiryнового DNA, a ich przyszła szczegółowa ewaluacja położy podwaliny pod precyzyjne tworzenie nanoskalowych przewodów elektronicznych.

Bazujące na DNA rusztowanie okazało się świetnym materiałem wyjściowym dla nanoskalowych bioszablonów do zastawiania w elektronice molekularnej lub obwodach plazmonicznych. Naukowcy zsyntetyzowali kilka podobnych systemów o różnej liczbie jednostek porfiryновых przyłączonych do DNA. Jeden z nich miał stanowić element przekazujący energię między elektronicznie czynnymi komponentami w samoorganizujących lampach i umożliwiał efektywny transfer energii na >20 nm. Kolejny stanowił przewód do transportu elektronów przez błony. System ten z powodzeniem użyto do stworzenia najmniejszych możliwych bazujących na DNA nanoporów błonowych. Potwierdzono transport jonów po DNA przez błonę.

Naukowcy udowodnili też, że jednostki porfiryновые mogą być stosowane w fotodynamicznym leczeniu nowotworów, aby zwiększać czułość. Modyfikowane porfiryny wprowadzano poprzez enzymatyczną elongację łańcuchów DNA przez telomerazę, powodującą nieśmiertelność komórek nowotworowych. Łącząc inhibicję telomerazy z terapią fotodynamiczną osiągnięto obiecujące wyniki w leczeniu nowotworów złośliwych skóry.

Badania projektu przyniosły zupełnie nowe podejście do przyłączania specjalnie zaprojektowanych molekuł i uzyskiwania żądanych funkcji. Dalsze zastosowanie tych systemów umożliwi przełomowe postępy w elektronice, fotowoltaice i medycynie.

Źródło: www.cordis.europa.eu

<http://laboratoria.net/aktualnosci/25852.html>



24-09-2024

Migrena to choroba - można ją leczyć

Migrena to poważna choroba neurologiczna.



24-09-2024

Jeżeli zranimy się przy powodzi, uwaga na tężec

Szczepionki powinny być dostępne bezpłatnie w placówkach.



24-09-2024

I. Przychocka pełnomocnikiem ds. jakości kształcenia na studiach

Będzie współpracowała na rzecz doskonalenia jakości kształcenia.



24-09-2024

Będzie kolejna edycja maratonu programistów

Zgłoszenia do 7 października.



24-09-2024

Przez dwa miesiące Ziemia będzie miała dwa księżyce

Od 29 września do 25 listopada.



24-09-2024

Astma oskrzelowa spowodziową

[konsekwencja](#)

Powiedział PAP prof. Bolesław Samoliński, alergolog.



24-09-2024

[SpaceX planuje wystrzelenie 5 bezzałogowych misji na Marsa](#)

Ma się to odbyć w ciągu dwóch lat.



24-09-2024

[Potrzebne są globalne ustalenia odnośnie mikroplastiku](#)

Okazją do działania może być przygotowywany przez ONZ traktat.

Informacje dnia: [Migrena to choroba - można ją leczyć](#) [Jeżeli zranimy się przy powodzi, uwaga na](#) [tężec I. Przychocka pełnomocnikiem ds. jakości kształcenia na studiach](#) [Będzie kolejna edycja](#) [maratonu programistów](#) [Przez dwa miesiące Ziemia będzie miała dwa księżyce](#) [Astma oskrzelowa](#) [popowodziową konsekwencją](#) [Migrena to choroba - można ją leczyć](#) [Jeżeli zranimy się przy powodzi,](#) [uwaga na tężec I. Przychocka pełnomocnikiem ds. jakości kształcenia na studiach](#) [Będzie kolejna](#) [edycja maratonu programistów](#) [Przez dwa miesiące Ziemia będzie miała dwa księżyce](#) [Astma](#) [oskrzelowa popowodziową konsekwencją](#) [Migrena to choroba - można ją leczyć](#) [Jeżeli zranimy się](#) [przy powodzi, uwaga na tężec I. Przychocka pełnomocnikiem ds. jakości kształcenia na studiach](#) [Będzie kolejna edycja](#) [maratonu programistów](#) [Przez dwa miesiące Ziemia będzie miała dwa księżyce](#) [Astma oskrzelowa popowodziową konsekwencją](#)

Partnerzy