

[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>



03-10-2024

[Studenci poszerzają wiedzę medyczną](#)

Dzięki grze w wirtualnej rzeczywistości.



03-10-2024

[Ponad 218 tys. studentów korzysta z mLegitymacji](#)

Informuje Ministerstwo Cyfryzacji.



03-10-2024

[Psycholog o pomocy powodzianom](#)

Mamy naturalną potrzebę pomagania ludziom.



03-10-2024

Muzyka pomocna w leczeniu osób

Z zaburzeniami wynikającymi z używania narkotyków czy alkoholu.



03-10-2024

Kardiochirurgia zmaga się z brakami kadrowymi

Podobnie jest też w innych krajach.



03-10-2024

Potrafimy zapędzić bakterie do roboty

Odpowiednio zaprogramowane bakterie produkują leki, białka i żywność.



03-10-2024

Mikrożele zmieniające właściwości podczas druku 3D

Dla lepszego poznania raka piersi.



03-10-2024

[System ewaluacji działalności naukowej wymaga zmian](#)

Poważniejsze zmiany powinny wejść w życie od następnego okresu.

Informacje dnia: [Studenci poszerzają wiedzę medyczną Ponad 218 tys. studentów korzysta z mLegitymacji Psycholog o pomocy powodzianom](#) [Muzyka pomocna w leczeniu osób Kardiochirurgia zмага się z brakami kadrowymi](#) [Potrafimy zapędzić bakterie do roboty](#) [Studenci poszerzają wiedzę medyczną Ponad 218 tys. studentów korzysta z mLegitymacji Psycholog o pomocy powodzianom](#) [Muzyka pomocna w leczeniu osób Kardiochirurgia zмага się z brakami kadrowymi](#) [Potrafimy zapędzić bakterie do roboty](#) [Studenci poszerzają wiedzę medyczną Ponad 218 tys. studentów korzysta z mLegitymacji Psycholog o pomocy powodzianom](#) [Muzyka pomocna w leczeniu osób Kardiochirurgia zмага się z brakami kadrowymi](#) [Potrafimy zapędzić bakterie do roboty](#)

Partnerzy