

[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

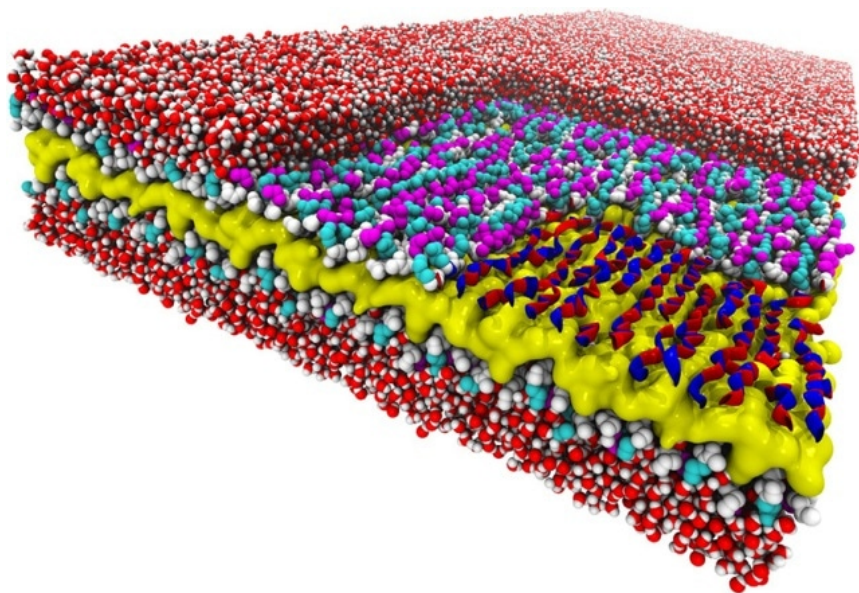


- [Nowe technologie](#)
- [Felieton](#)
- [Tygodnik "Nature"](#)
- [Edukacja](#)
- [Artykuły](#)
- [Przemysł](#)

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

Projektowanie nanostruktur na bazie elementów naturalnych

Badacze powinni posiadać wiedzę dotyczącą sposobów doskonalenia oraz użytkowania materiałów syntetycznych, które mogłyby tolerować warunki przemysłowe w celu imitowania naturalnych zdolności białek w charakterze katalizatorów, czujników, itp. Współpraca pomiędzy badaczami a członkami zespołu Molecular Foundry (odlewni molekularnej) doprowadziła do odkrycia nowej zasady projektowej, która reguluje sposób, w jaki bloki wchodzące w skład polimeru łączą się tworząc szkielet biegnący wzdłuż niewielkich biomimetycznych arkuszy.



Węże w samolocie: Symulacja otrzymywania nanoarkuszy peptoidowych przeprowadzona na poziomie atomowym doprowadziła do zaobserwowania struktur przypominających budowę węża. Warstwy nanoarkuszy zawierają (żółty) rdzeń wypierający cząstki wody, (białe) struktury szkieletu peptoidowego oraz naładowane łańcuchy boczne w kolorze fuksji i niebieskozielonym. Prawy narożnik górnej powłoki nanoarkusza został "usunięty" w celu zaprezentowania sposobu, w jaki zmienne stany obrotu szkieletu prowadzą do nadawania mu formy węża (czerwone i niebieskie wstęgi). Otaczające cząsteczki wody posiadają czerwone i białe zabarwienie. (Reprodukcja-Molecular Foundry, Berkeley Lab).

Wpływ

Wiedza na temat zasad kontrolowania sposobu tworzenia się nanoarkuszy może zostać wykorzystana do tworzenia skomplikowanych struktur arkuszy, na przykład krystalicznych substancji stałych lub nanorurek, które można modyfikować do postaci długożywnych katalizatorów lub wysokoczułych wykrywaczy chemicznych.

Podsumowanie

Badacze żywią nadzieję na skonstruowanie nanostruktur imitujących funkcjonowanie oraz budowę białek naturalnych zbudowanych z trwałych materiałów syntetycznych. Te drobne wihajstry, o których mowa można będzie przekształcać w wykrywacze chemiczne lub katalizatory.

Póki co, naukowcy muszą pozyskać wiedzę dotyczącą sposobu w jaki można udoskonalić materiały do zbudowania omawianych struktur. Najnowszym osiągnięciem badaczy z Molecular Foundry jest opracowanie 'zasady projektowej,' która umożliwi przetrwanie otrzymanego peptoidowego nanoarkusza. Materiał ten posiada płaską strukturę o grubości zaledwie dwóch cząsteczek, która zawiera peptoidy, stanowiące sztuczne polimery przypominające peptydy tworzące białka.

Zasada projektowania reguluje sposoby, na które polimery łączą się tworząc szkielety biegnące wzdłuż nanoarkuszy. Co zadziwiające, niniejsze cząsteczki łączą się tworząc wzory przemieszczające

się w przeciwnych kierunkach, których wcześniej nie obserwowano w środowisku naturalnym. Wzory owe umożliwiają szkieletowi zachowanie prostej liniowej formy, tym samym powodując, że nanoarkusze peptoidów zachowują znacznie bardziej płaskie oraz dłuższe kształty niż jakiegokolwiek struktury biologiczne.

Badacze z Molecular Foundry wyjaśnili, że nowa zasada projektowania może znajdować zastosowanie do tworzenia skomplikowanych struktur nanoarkuszy oraz innych różnorodnych struktur peptoidów, na przykład krystalicznych substancji stałych i nanorurek. Zespół, o którym mowa dokonał tego po raz pierwszy, w wyniku połączenia symulacji komputerowej w National Energy Research Scientific Computing Centre oraz kolejnego obiektu DOE przy Laboratorium Berkeley z technikami obrazowania oraz rozpraszania promieniowania X do badania struktur nanoarkuszy peptoidowych o wielkości atomowej.

Źródło: <http://www.azonano.com/news.aspx?newsID=34726>

<http://laboratoria.net/technologie/25693.html>

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