

[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](#)

Mechaniczna aktywność żelu DNA

Para naukowców z UC Santa Barbara opracowała najnowszej generacji dynamiczny żel - który dzięki podłożu DNA jak i konsumpcji adenozynotrójfosforanu (ATP), generuje własne aktywne mechanizmy wewnętrzne prowadzące do zmian w jego elastyczności i kształcie. Żel pretenduje do miana materii z rodzaju *inteligentnych*.

✘ Reakcja żelu DNA na stymulację jest analogiczna do reakcji komórki na bodziec. Sam żel składa się ze sztucznych nanorurek DNA połączonych ze sobą elastycznymi nićmi DNA, służącymi jako podłoże dla motorów molekularnych. Kontrola sztywności niniejszych nanorurek, ustalenie sposobu jak i zakresu ich sieciowania, pozwala z kolei precyzować stopień reaktywności żelu na stymulację. Żel DNA w odpowiedzi na ATP, wyzwala wygenerowaną - szybszą i bardziej wzmoczoną siłę, niżli ma to

miejsce w dotychczas wytwarzanych inteligentnych żelach na bazie syntetycznych polimerów.

Całość opracowanej metody jest wyjątkowa, gdyż umożliwia budowę nanoskopijnych włókien dla osiągnięcia konkretnej specyfikacji.

W swym badaniu naukowcy wykorzystując bakteryjne białko motoryczne - FtsK50C, uzyskali reakcję żelu DNA identyczną do reakcji cytoszkieletu oddziaływającego na białko motoryczne miozyny - poprzez aktywne kurczenie się i usztywnianie. Badania nad mechaniczną aktywnością żelu DNA mogłyby tym samym przyczynić się dla pozyskania szeregu informacji na temat działania cytoszkieletu.

Stworzenie żelu, który jest w stanie replikować skurcze, zmotywowało naukowców do kolejnych poszukiwań - tym razem umożliwiających uzyskanie nowych ruchów żelu, jak choćby skręcania czy pełzania. Rozważa się również użycie innych białek motorycznych, które pozwoliłyby żelowi naśladowanie zachowań komórek (ich zmienności, czy podziału formy). Powstanie żelu ma ponadto kontynuować badania w ramach budowy sztucznych mięśni, inteligentnych materiałów czy nanotechnologii bazującej na DNA.

Źródło: www.nanonet.pl

<http://laboratoria.net/technologie/17483.html>

Informacje dnia: [SMA: tu naprawdę nastąpił przełom w leczeniu](#) [Być może twój bliźniak genetyczny czeka! Co działa przeciw demencji? Choroby autoimmunologiczne](#) [Antyoksydanty mogą szkodzić](#) [Zapytaj fizyka o symetrię](#) [SMA: tu naprawdę nastąpił przełom w leczeniu](#) [Być może twój bliźniak genetyczny czeka! Co działa przeciw demencji? Choroby autoimmunologiczne](#) [Antyoksydanty mogą szkodzić](#) [Zapytaj fizyka o symetrię](#)

Partnerzy