

### [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](#)

## Biotechnologiczna hybrydowa mikropompa

"Żywe komórki, jako dobrze działające układy złożone o wielkości proporcjonalnej do mikrosystemów »laboratorium na chipie«, powinny być skuteczniej wykorzystane przy projektowaniu nowych nanobiotechnologicznych urządzeń" - mówi prof. Takehiko Kitamori.

Urządzenie, opracowane przez naukowców współpracujących z profesorem Takehiko Kitamori, jest

hybrydą łączącą w sobie współpracującą materię żywą z materią martwą. Japoński projekt mikropompy, jako część napędzająca pompę tłoczącą ciecz w polimerowych mikrokanałach, wykorzystuje specjalnie wyhodowaną do tego celu tkankę mięśniową pochodzącą z mięśnia sercowego (zbudowaną z kardiomiocytów).

Kardiomiocyty, naprzemiennie kurcząc się i rozkurczając, powodują ruch tłoczka, który naciska na polimerową przeponę wywołując przepływ cieczy w mikrokanałach.

System wyposażony jest w zaworki, które, podobnie jak w sercu czy żyłach, uniemożliwiają cofanie się cieczy.

"Zastosowanie kierunkowych mikrozaworków umożliwia przepompowanie około 2 nanolitrów cieczy na minutę" - opisuje prof. Kitamori.

Mikropompa do płynnego działania potrzebuje tylko odrobiny energii chemicznej zmagazynowanej w cząsteczkach glukozy oraz tlenu, a szybkość pompowania można zwiększyć podnosząc temperaturę cieczy, w której zawieszona jest tkanka mięśniowa.

"Brak konieczności dostarczania energii elektrycznej powoduje, że hybrydowa mikropompa może być wykorzystana wszędzie tam, gdzie z różnych powodów nie można stosować elektrycznego zasilania" - dodaje prof. Takehiko Kitamori.

[PAP](#)

**Skomentuj na forum**

<https://laboratoria.net/aktualnosci/3963.html>



30-03-2026

## **Stypendia ministra nauki za znaczące osiągnięcia**

Przyznał je 402 osobom.



30-03-2026

## [Doktor z TikToka: fajnie by było, gdyby w sieci to jednak naukowcy...](#)

Aby chronić pisklęta przed pasożytami.



30-03-2026

## [Kierownik wyprawy polarnej](#)

Zmiany klimatu widać gołym okiem.



30-03-2026

## [Mikrolasery mogą wykrywać pojedyncze cząsteczki](#)

Informuje pismo „Nature Photonics”.



30-03-2026

## [Duże teleskopy sfotografowały dwie formujące się planety](#)

Ogłosiło Europejskie Obserwatorium Południowe (ESO).



30-03-2026

## [Bakteriofagi mogą chronić żywność przed salmonellą](#)

Informuje pismo „Applied and Environmental Microbiology”.



30-03-2026

## [Rękawiczki mogą zawyżać wyniki pomiarów mikroplastiku](#)

Informuje specjalistyczne pismo „Analytical Methods”.



30-03-2026

## [Problem dezinformacji medycznej będzie narastał](#)

Szkolenia na UMB dla przyszłych lekarzy

**Informacje dnia:** [Stypendia ministra nauki za znaczące osiągnięcia Doktor z TikToka: fajnie by było, gdyby w sieci to jednak naukowcy mówili o nauce](#) [Kierownik wyprawy polarnej Mikrolasery mogą wykrywać pojedyncze cząsteczki](#) [Duże teleskopy sfotografowały dwie formujące się planety](#) [Bakteriofagi mogą chronić żywność przed salmonellą](#) [Stypendia ministra nauki za znaczące](#)

[osiągnięcia Doktor z TikToka: fajnie by było, gdyby w sieci to jednak naukowcy mówili o nauce](#)  
[Kierownik wyprawy polarnej Mikrolasery mogą wykrywać pojedyncze cząsteczki Duże teleskopy](#)  
[sfotografowały dwie formujące się planety Bakteriofagi mogą chronić żywność przed salmonellą](#)  
[Stypendia ministra nauki za znaczące osiągnięcia Doktor z TikToka: fajnie by było, gdyby w sieci to](#)  
[jednak naukowcy mówili o nauce Kierownik wyprawy polarnej Mikrolasery mogą wykrywać](#)  
[pojedyncze cząsteczki Duże teleskopy sfotografowały dwie formujące się planety Bakteriofagi mogą](#)  
[chronić żywność przed salmonellą](#)

## **Partnerzy**