

[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>



21-05-2026

Nowy wzór elektronicznej legitymacji studenckiej

Resort nauki udostępnił go.



21-05-2026

Kleszcz to tylko pośrednik

Krętki Borrelia to częściowo „prezent” od gryzoni i ptaków.



21-05-2026

Pod względem leczenia czerniaka Polska w czołówce Europy

W ciągu 8 lat przeżywalność pacjentów z tym nowotworem wzrosła o 20 proc.



21-05-2026

Przyszłość pszczół zależy od ochrony ich naturalnych siedlisk

Bez zapylaczy nie ma części produkcji żywności.



21-05-2026

Powstała niewidzialna elektroda dla podczerwieni

Elektrodę, która przepuszcza aż 94 proc. promieniowania podczerwonego.



21-05-2026

[Choroby serca mogą zaczynać się już w czasie życia płodowego](#)

To wynik badania, w którym brało ponad tysiąc par matka-dziecko.



21-05-2026

[Problemy ze snem związane z ryzykiem choroby Alzheimera u kobiet](#)

Informuje „Journal of Prevention of Alzheimer's Disease”.



21-05-2026

[Zespół policystycznych jajników zmienił nazwę](#)

Informuje "The Lancet".

Informacje dnia: [Nowy wzór elektronicznej legitymacji studenckiej Kleszcz to tylko pośrednik](#) [Pod względem leczenia czerniaka Polska w czołówce Europy](#) [Przyszłość pszczół zależy od ochrony ich naturalnych siedlisk](#) [Powstała niewidzialna elektroda dla podczzerwieni](#) [Choroby serca mogą zaczynać się już w czasie życia płodowego](#) [Nowy wzór elektronicznej legitymacji studenckiej Kleszcz](#)

[to tylko pośrednik Pod względem leczenia czerniaka Polska w czołówce Europy Przyszłość pszczół zależy od ochrony ich naturalnych siedlisk Powstała niewidzialna elektroda dla podczerwieni Choroby serca mogą zaczynać się już w czasie życia płodowego Nowy wzór elektronicznej legitymacji studenckiej Kleszcz to tylko pośrednik Pod względem leczenia czerniaka Polska w czołówce Europy Przyszłość pszczół zależy od ochrony ich naturalnych siedlisk Powstała niewidzialna elektroda dla podczerwieni Choroby serca mogą zaczynać się już w czasie życia płodowego](#)

Partnerzy