

[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](#)

Cel - sztuczna "żywa" komórka

Donosi o tym brytyjskie czasopismo naukowe "Soft Matter".

"Problem, w jaki sposób powstało życie oraz czy jest możliwe wytworzenie w warunkach laboratoryjnych sztucznych "żywych" komórek pozostaje jednym z głównych nierozwiązanych dotąd zagadnień nauki XXI wieku" - mówi profesor Tadashi Sugawara z University of Tokyo (Japonia).

"Liposomy w formie "baniek" najbardziej przypominają żywe komórki, zarówno kształtem jak wielkością. Jednakże nawet najprymitywniejszy sztuczny układ, mający funkcjonować jako model żywej komórki, musi w swym wnętrzu zawierać DNA lub RNA oraz samoczynnie przeprowadzać replikację materiału genetycznego" - tłumaczy prof. Sugawara.

"Próbując wyjaśnić to zagadnienie, opracowaliśmy model żywej komórki bakteryjnej. Wykorzystaliśmy w tym celu ogromny liposom, enzym umożliwiający powielanie kwasu dezoksyrybonukleinowego (DNA) oraz fragment jednoniciowego DNA, połączonego od wewnętrznej strony z podwójną błoną lipidową tworzącą otoczkę liposomu" - wyjaśnia profesor Tadashi Sugawara.

Liposom utworzony został z podwójnej błony lipidowej, odpowiadającej błonie komórkowej spotykanej u bakterii i innych żywych komórek.

Do wewnętrznej warstwy błony liposomalnej, za pomocą łącznika cholesterolowego oraz glikolu polietylenowego, dołączono jednoniciowy fragment DNA, a we wnętrzu liposomu zamknięto stu nukleotydowe podwójne helisy DNA.

Po wprowadzeniu do środowiska wewnętrznego liposomu dodatkowych substancji chemicznych, które są niezbędne przy enzymatycznym powielaniu DNA, naukowcy zaobserwowali proces replikacji stu nukleotydowych fragmentów kwasu dezoksyrybonukleinowych.

Fragmety jednoniciowe, przytwierdzone do błony liposomalnej, łączyły się z dwuniciowymi odcinkami DNA, po czym następowało dołączenie się polimerazy DNA, enzymu przeprowadzającego replikację materiału genetycznego. Zachodził też proces powielania dwuniciowych fragmentów DNA.

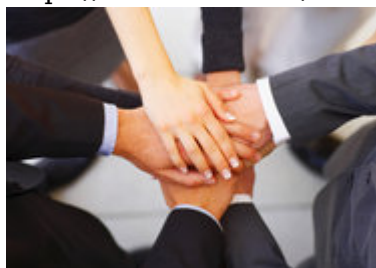
Obecne prace laboratoryjne zespołu badawczego profesora Tadashi Sugawara mają na celu opracowanie takich układów, które po powieleniu DNA dzieliłyby się na dwie oddzielne "komórki", podobnie jak ma to miejsce np. u bakterii.

Choć naukowcy przyznają, iż nawet najprymitywniejsza żywa komórka bakteryjna jest miliony razy bardziej złożonym układem, to jednak sztuczny model komórki może pomóc w poznaniu mechanizmów współdziałania elementów tworzących żywe komórki.

[PAP](#)

Skomentuj na forum

<https://laboratoria.net/aktualnosci/4403.html>



12-05-2026

[Ruszyła IV edycja konkursu Pomosty](#)

Przyszłości

Najlepsze pomysły łączące naukę z biznesem.



12-05-2026

Kleszcz to tylko pośrednik

Krętki Borrelia to częściowo „prezent” od gryzoni i ptaków



12-05-2026

Jak rower zmienił świat

Od drewnianej „maszyny biegowej” do emancypacji robotników i kobiet



12-05-2026

Polacy opracowują aparaturę dla teleskopów europejskiej misji...

Utworzą obserwatorium do badania fal grawitacyjnych.



12-05-2026

Badanie: portale społecznościowe nie chronią przed samotnością

Samotność ma liczne negatywne skutki zdrowotne.



12-05-2026

Norowirusy - biegunka brudnych rąk

Przenoszone drogą pokarmową norowirusy wywołują gwałtowne wymioty.



12-05-2026

Rak nie jest wskazaniem do przedwczesnego rozwiązania ciąży

W czasie ciąży można bezpiecznie prowadzić odpowiednie leczenie onkologiczne.



12-05-2026

Zakażenia w chirurgii to coraz większy problem

Konieczne jest wdrożenie skutecznego systemu opieki nad pacjentem.

Informacje dnia: [Ruszyła IV edycja konkursu Pomosty Przyszłości Kleszcz to tylko pośrednik Jak rower zmienił świat Polacy opracowują aparaturę dla teleskopów europejskiej misji kosmicznej](#) [Badanie: portale społecznościowe nie chronią przed samotnością](#) [Norowirusy - biegunka brudnych rąk](#) [Ruszyła IV edycja konkursu Pomosty Przyszłości Kleszcz to tylko pośrednik Jak rower zmienił świat Polacy opracowują aparaturę dla teleskopów europejskiej misji kosmicznej](#) [Badanie: portale społecznościowe nie chronią przed samotnością](#) [Norowirusy - biegunka brudnych rąk](#) [Ruszyła IV edycja konkursu Pomosty Przyszłości Kleszcz to tylko pośrednik Jak rower zmienił świat Polacy opracowują aparaturę dla teleskopów europejskiej misji kosmicznej](#) [Badanie: portale społecznościowe nie chronią przed samotnością](#) [Norowirusy - biegunka brudnych rąk](#)

Partnerzy