

### [Akceptuję](#)

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.

Fragmenty 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>



23-06-2026

**[Flexicon FPC50 w dydaktyce pracy](#)**

## [laboratoryjnej](#)

Dostawca szkoleń aptaskil przygotowuje wykwalifikowanych specjalistów.



22-06-2026

## [Blisko 2,8 mln zł na badania nad terapią](#)

Opracowanie strategii leczenia nowotworów odpornych na terapię.



22-06-2026

## [Studenci AGH zaprezentowali swój najnowszy bolid elektryczny](#)

Pojazd powstał z myślą o udziale w zawodach inżyniersko-wyścigowych.



22-06-2026

## [Naukowcy sprawdzili, czy protony są wieczne](#)

W badaniach uczestniczyły polskie ośrodki.



22-06-2026

## **Polska wśród krajów z najniższym poziomem stresu psychicznego**

Wśród ukraińskich uchodźców.



22-06-2026

## **Życie seksualne coraz częściej przenosi się do świata technologii**

Sfera ta rośnie szybciej niż wiedza o jej wpływie na ludzką seksualność.



22-06-2026

## **Przyjemnych snów życzy anestezjolog**

Wystarczy przestrzegać protokołu znieczulenia.



22-06-2026

## Za mało siedzenia także może szkodzić

Od lat lekarze i naukowcy powtarzają, że należy mniej siedzieć i więcej się ruszać.

**Informacje dnia:** [Flexicon FPC50 w dydaktyce pracy laboratoryjnej](#) [Blisko 2,8 mln zł na badania nad terapią](#) [Studenci AGH zaprezentowali swój najnowszy bolid elektryczny](#) [Naukowcy sprawdzili, czy protony są wieczne](#) [Polska wśród krajów z najniższym poziomem stresu psychicznego](#) [Życie seksualne coraz częściej przenosi się do świata technologii](#) [Flexicon FPC50 w dydaktyce pracy laboratoryjnej](#) [Blisko 2,8 mln zł na badania nad terapią](#) [Studenci AGH zaprezentowali swój najnowszy bolid elektryczny](#) [Naukowcy sprawdzili, czy protony są wieczne](#) [Polska wśród krajów z najniższym poziomem stresu psychicznego](#) [Życie seksualne coraz częściej przenosi się do świata technologii](#) [Flexicon FPC50 w dydaktyce pracy laboratoryjnej](#) [Blisko 2,8 mln zł na badania nad terapią](#) [Studenci AGH zaprezentowali swój najnowszy bolid elektryczny](#) [Naukowcy sprawdzili, czy protony są wieczne](#) [Polska wśród krajów z najniższym poziomem stresu psychicznego](#) [Życie seksualne coraz częściej przenosi się do świata technologii](#)

### **Partnerzy**