

[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 ogromy 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.

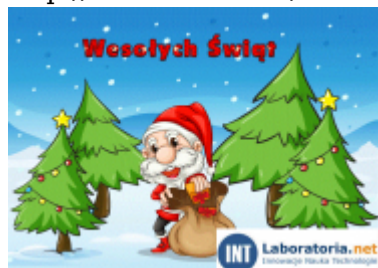
Obecne prace laboratoryjne zespołu badawczego profesora Tadashi Sugawara mają na celu opracowanie takich układów, które po powieleniu DNA dzieliłyby się na dwie oddzielne "komórki", podobnie jak ma to miejsce np. u bakterii.

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

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



23-12-2024

[Zdrowych i Pogodnych Świąt Bożego](#)

[Narodzenia](#)

Najserdeczniejsze życzenia zdrowych, radosnych i pogodnych Świąt Bożego Narodzenia.



23-12-2024

[Zapraszamy na wyjątkową edycję Targów PCI Days 2025!](#)

Odbędą się one w dniach 11-13 czerwca w Expo XXI w Warszawie.



23-12-2024

[Zawał już dawno przestał być chorobą mężczyzn](#)

Kobiety często nie czują typowych bólów co skutkuje gorszymi wynikami.



23-12-2024

[Świąteczna apteczka](#)

Szczypta umiaru i coś na zgage



23-12-2024

[Radioaktywny pluton się nie ukryje](#)

Naukowcy znajdują go nawet na lodowcach



23-12-2024

[Złoty Medal Chemii przyznany po raz 14](#)

Wyłoniono autorów najlepszych prac licencjackich i inżynierskich.



23-12-2024

[Polacy są umiarkowanie prospołeczni](#)

Polacy chcą wspierać materialnie.



23-12-2024

Związek między traumą z dzieciństwa a zespołem jelita drażliwego

Pokazały badania polskich naukowców.

Informacje dnia: [Zdrowych i Pogodnych Świąt Bożego Narodzenia Zapraszamy na wyjątkową edycję Targów PCI Days 2025!](#) [Zawał już dawno przestał być chorobą mężczyzn](#) [Świąteczna apteczka](#) [Radioaktywny pluton się nie ukryje](#) [Złoty Medal Chemii przyznany po raz 14](#) [Zdrowych i Pogodnych Świąt Bożego Narodzenia Zapraszamy na wyjątkową edycję Targów PCI Days 2025!](#) [Zawał już dawno przestał być chorobą mężczyzn](#) [Świąteczna apteczka](#) [Radioaktywny pluton się nie ukryje](#) [Złoty Medal Chemii przyznany po raz 14](#) [Zdrowych i Pogodnych Świąt Bożego Narodzenia Zapraszamy na wyjątkową edycję Targów PCI Days 2025!](#) [Zawał już dawno przestał być chorobą mężczyzn](#) [Świąteczna apteczka](#) [Radioaktywny pluton się nie ukryje](#) [Złoty Medal Chemii przyznany po raz 14](#)

Partnerzy