

### [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](#)

## Naukowcy potrafią naprawić DNA światłem

Technika ta w przyszłości może posłużyć jako skuteczne narzędzie w walce z chorobami genetycznymi wywołanymi pojedynczymi mutacjami DNA - donosi "Chemical Communications".

"Skuteczna metoda precyzyjnego mutowania DNA, w ściśle określonym miejscu stanie się niezwykle przydatnym narzędziem przy opracowywaniu i syntezie nie występujących w naturze (u danych

organizmów) kwasów nukleinowych, a w konsekwencji białek" - tłumaczy profesor Isao Saito z japońskiego instytutu badawczego Japan Advanced Institute of Science and Technology.

Naukowcy współpracujący z prof. Saito w ostatnich latach prowadzili badania, które zaowocowały opracowaniem nowej metody mutowania DNA, za pomocą krótkich fragmentów DNA (odpowiednio modyfikowanych) światła i ciepła, wewnątrz żywej komórki.

Krótkie fragmenty DNA wykorzystywane do mutowania (zmiany składu chemicznego) kwasu dezoksyrybonukleinowego tworzącego genom żywej komórki zaopatrzone są na swym końcu w fotoreaktywną grupę. Aktywowany światłem ultrafioletowym (UV) fotoreaktywny fragment cząsteczki, wywołuje reakcję deaminacji cytozyny i jej przemianę w uracyl.

Zarówno cytozyna i uracyl są naturalnymi elementami (zasady azotowe) wchodzącymi w skład żywych komórek (uracyl naturalnie nie występuje w DNA, obecny jest normalnie w RNA).

Skład krótkich zmodyfikowanych fragmentów DNA aktywowanych światłem UV jest tak dobrany, by precyzyjnie łączył się (na zasadzie komplementarności) z fragmentem genomu, który ma zostać zmutowany.

Naukowcy wykorzystują dwie różne długości fali ultrafioletowej. Pierwsza fala, o dłuższej długości (366 nm), ma na celu aktywowanie cytozyny poprzez połączenie jej z fotoreaktywnym fragmentem zmodyfikowanego DNA. Po aktywacji naukowcy podgrzewają układ do 90 stopni Celsjusza, co stymuluje zajście procesu deaminacji, zmiany cytozyny w uracyl. Druga, krótsza długość fali UV (302 nm), umożliwia odłączenie się zmodyfikowanego, mutującego fragmentu DNA i powrót zmienianego genomu do wyjściowej postaci.

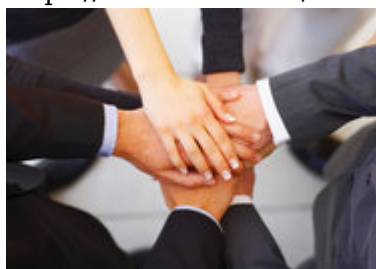
"Opracowana przez nas metoda mutacji punktowych (na żądanie) może być zastosowana nie tylko dla kwasu dezoksyrybonukleinowego, ale również dla kwasu rybonukleinowego" wyjaśnia prof. Isao Saito.

Za pomocą punktowych mutacji można zmuszać komórki do produkcji nienaturalnych (normalnie nie syntetyzowanych przez dane komórki) białek, co jest ważne zarówno w medycynie, jak i biotechnologii.

[PAP](#)

**Skomentuj na forum**

<https://laboratoria.net/aktualnosci/4542.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**