

### [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.

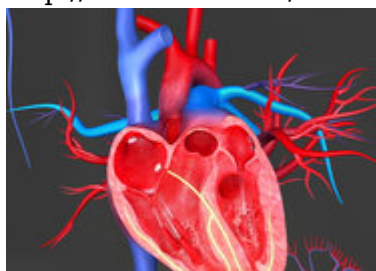
"Opracowana przez nas metoda mutacji punktowych (na żądanie) może być zastosowana nie tylko dla kwasu dezoksyrybonukleinowego, ale również dla kwasu rybonukleinowego" wyjaśnia prof. Isao Saito.

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**

<http://laboratoria.net/aktualnosci/4542.html>



17-09-2021

## Niewielki wzrost zanieczyszczenia powietrza zwiększa ryzyko chorób...

Wynika z międzynarodowego badania.



17-09-2021

## Orzeszki ziemne mogą chronić przed udarem nie tylko Amerykanów

Informuje pismo "Stroke".



17-09-2021

## Zanieczyszczenie powietrza przyczyną otyłości dzieci

Wskazują na to wyniki badania przeprowadzonego w stolicy Indii.



17-09-2021

## Narażenie na hałas związane z wyższym

## ryzykiem demencji

Wynika z duńskiego badania, które publikuje pismo „BMJ”.



17-09-2021

## Ile chininy w tonikach?

Pomoże to ustalić nowa metoda chemików UŁ.



17-09-2021

## Narodowe Centrum Nauki ogłosiło cztery nowe konkursy

Wnioski we wszystkich konkursach będzie można składać do 15 grudnia.



17-09-2021

## Potrzebny szerszy dostęp do danych, by walka z pandemią była efektywna

Piszą naukowcy na stronie Polskiej Akademii Nauk.



15-09-2021

## Dwóch japońskich fizyków otrzymało Breakthrough Prize

Za najdokładniejszy zegar atomowy oraz prace nad kryształami czasowymi.

**Informacje dnia:** [Niewielki wzrost zanieczyszczenia powietrza zwiększa ryzyko chorób serca](#) [Orzeszki ziemne mogą chronić przed udarem nie tylko Amerykanów](#) [Zanieczyszczenie powietrza przyczyną otyłości dzieci](#) [Narażenie na hałas związane z wyższym ryzykiem demencji](#) [Ile chininy w tonikach?](#) [Narodowe Centrum Nauki ogłosiło cztery nowe konkursy](#) [Niewielki wzrost zanieczyszczenia powietrza zwiększa ryzyko chorób serca](#) [Orzeszki ziemne mogą chronić przed udarem nie tylko Amerykanów](#) [Zanieczyszczenie powietrza przyczyną otyłości dzieci](#) [Narażenie na hałas związane z wyższym ryzykiem demencji](#) [Ile chininy w tonikach?](#) [Narodowe Centrum Nauki ogłosiło cztery nowe konkursy](#) [Niewielki wzrost zanieczyszczenia powietrza zwiększa ryzyko chorób serca](#) [Orzeszki ziemne mogą chronić przed udarem nie tylko Amerykanów](#) [Zanieczyszczenie powietrza przyczyną otyłości dzieci](#) [Narażenie na hałas związane z wyższym ryzykiem demencji](#) [Ile chininy w tonikach?](#) [Narodowe Centrum Nauki ogłosiło cztery nowe konkursy](#)

**Partnerzy**