

### [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



- [Nowe technologie](#)
- [Felieton](#)
- [Tygodnik "Nature"](#)
- [Edukacja](#)
- [Artykuły](#)
- [Przemysł](#)

[Strona główna](#) > [Tygodnik "Nature"](#)

## Udało się uzyskać nową postać materii

**Udało się uzyskać nową postać materii - kryształ, którego właściwości regularnie zmieniają się w czasie - informuje „Nature”.**

Typowe kryształy - sól, diament czy lód tworzący płatki śniegu - zbudowane są z atomów ułożonych w trójwymiarowe, powtarzalne struktury.

W roku 2012 Frank Wilczek, pracujący w Massachusetts Institute of Technology laureat nagrody Nobla z fizyki doszedł do wniosku, że oprócz kryształów, które tworzą wzory powtarzalne w przestrzeni, mogą istnieć również takie, których właściwości regularnie zmieniają się w czasie.

Teraz zespół kierowany przez naukowców z University of Maryland opisał taki "kryształ czasowy" na łamach "Nature". Tworzyło go 10 jonów (naładowanych elektrycznie atomów) iterbu, metalicznego pierwiastka z grupy lantanowców. Atomy te "lewitowały" w polu elektrycznym, były ustawione w linii prostej i miały identyczny spin (zachowywały się jak małe magnesy, wszystkie ustawione biegunami w tym samym kierunku). Pod wpływem impulsu lasera atomy obróciły się "do góry nogami", po czym powróciły do wcześniejszej orientacji. Kolejne impulsy wysyłane w regularnym rytmie dawały taki sam efekt, jednak zmiany dotyczące atomów były dwukrotnie rzadsze od tempa impulsów, zatem ich rytm wynikał z natury kryształu czasowego.

Miesiąc później zespół Mikhaila Lukina z Harvard University uzyskał kolejny kryształ czasowy - tym razem wykorzystując diament, w którego sieć krystaliczna włączono atomy azotu.

Nie wiadomo na razie, czy odkrycie będzie miało jakieś praktyczne zastosowania, choć naukowcy mówią o ewentualnym wykorzystaniu go przy gromadzeniu lub przekazywaniu informacji w komputerach kwantowych.

Źródło: [www.naukawpolsce.pap.pl](http://www.naukawpolsce.pap.pl)

<https://laboratoria.net/naturecom/26931.html>

**Informacje dnia:** [Stypendia ministra nauki za znaczące osiągnięcia Doktor z TikToka: fajnie by było, gdyby w sieci to jednak naukowcy mówili o nauce](#) [Kierownik wyprawy polarnej Mikrolasery mogą wykrywać pojedyncze cząsteczki](#) [Duże teleskopy sfotografowały dwie formujące się planety](#) [Bakteriofagi mogą chronić żywność przed salmonellą](#) [Stypendia ministra nauki za znaczące osiągnięcia Doktor z TikToka: fajnie by było, gdyby w sieci to jednak naukowcy mówili o nauce](#) [Kierownik wyprawy polarnej Mikrolasery mogą wykrywać pojedyncze cząsteczki](#) [Duże teleskopy sfotografowały dwie formujące się planety](#) [Bakteriofagi mogą chronić żywność przed salmonellą](#) [Stypendia ministra nauki za znaczące osiągnięcia Doktor z TikToka: fajnie by było, gdyby w sieci to jednak naukowcy mówili o nauce](#) [Kierownik wyprawy polarnej Mikrolasery mogą wykrywać pojedyncze cząsteczki](#) [Duże teleskopy sfotografowały dwie formujące się planety](#) [Bakteriofagi mogą chronić żywność przed salmonellą](#)

## Partnerzy