

[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](#)



[Strona główna](#) > [Start](#)

Plastik, który odkształca się i zmienia kolor

Materiały, które pamiętają swój kształt i w odpowiednich warunkach wracają do swojej pierwotnej formy znane są naukowcom od lat 60-tych ubiegłego wieku.

Prace badawcze przeprowadzone przez naukowców z Case Western Reserve University, współpracujących z profesorem Christoph'em Weder'em zaowocowały odkryciem nowego materiału polimerowego, który nie tylko pamięta swój kształt, ale również odwracalnie zmienia kolor, w zależności od tego, czy aktualnie ma formę pierwotną, czy celowo zmienioną. Do badań wykorzystano znany ze swej "pamiętliwości" polimer - usieciowany poli(cyklookten), do którego wprowadzono fenylene- winylenowy barwnik fluorescencyjny.

Tak przygotowany kawałek plastiku podgrzano do temperatury 75 stopni Celsjusza, uformowano w spiralkę i, by utrwalić kształt, gwałtownie ostudzono do temperatury 5 stopni Celsjusza.

Plastikowa spiralka świeciła światłem fluorescencyjnym w kolorze pomarańczowym. Gdy jednak zanurzono ją w gorącym oleju silikonowym o temperaturze 80 stopni Celsjusza, zarówno kształt, jak i kolor świecenia uległ zmianie - polimer powrócił do pierwotnego kształtu i zielonej fluorescencji. Zmiany barwy świecenia barwnika zawartego w polimerze spowodowane były odwracalnym

łączeniem się jego cząsteczek w większe zespoły (agregacją).

W podwyższonej temperaturze badany kawałek plastiku pozbył się wymuszonego spiralnego kształtu, zmieniając jednocześnie kolor. Tego typu zmiany pojawiały się wielokrotnie i odwracalnie w wyniku cyklicznego procesu odkształcania oraz powrotu do pierwotnej formy.

Według profesora Christoph'a Weder'a, materiały o podobnych cechach mogą znaleźć zastosowanie zarówno w medycynie, jak i architekturze, gdzie ważna jest łatwa kontrola zmian właściwości fizykochemicznych materiałów poprzez - jak w tym wypadku - kontrolę zmiany fluorescencji.

PAP / Onet.pl

<https://laboratoria.net/home/11238.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