

[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

Naukowy styl życia

Nauka i biznes

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

[Strona główna](#) > [Informacje](#)

Metale z nanocząstek

Amerykańska grupa badawcza z Northwestern University, kierowana przez doktora Bartosza A. Grzybowski (byłego studenta Uniwersytetu Gdańskiego i Yale University oraz doktora Harvard University), w której skład wchodzi polscy oraz amerykańscy naukowcy, odkryła metodę modyfikacji nanocząstek metalu, których agregaty tworzą zupełnie nowy rodzaj materiału o właściwościach metalicznych. Nowy materiał powstaje na skutek modyfikacji drobinek metalu - złota (Au), srebra

(Ag), platyny (Pt) oraz ołowiu (Pb) o średnicy około 5 nanometrów, polegającej na dołączeniu do powierzchni nanocząstek fotoaktywnego związku chemicznego (ditiolu transazobenzenu). Nanometr to miliardowa część metra, a nanocząstki to drobinki o średnicy powyżej 50 nanometrów.

Modyfikacja ta powoduje łączenie się nanocząstek w większe agregaty pod wpływem światła nadfioletowego (UV).

W ten sposób powstaje materiał o właściwościach jednocześnie metalu (przewodzenie prądu elektrycznego) oraz plastiku, gliny (możliwość zmiany kształtu, wypełniania form w temperaturze pokojowej).

Po podgrzaniu materiału do 50 stopni Celsjusza następuje jego wstępne utwardzenie, co ułatwia wyjęcie materiału z matryc, którymi można łatwo formować potrzebne kształty metalowych elementów (np. małe tryby itp.). Taki materiał przewodzi prąd elektryczny, jednocześnie będąc materiałem o dużej porowatości (wielkość otworów zależy od średnicy agregatów z jakich powstał metalowy element), gdzie powierzchnia właściwa wynosi około 8 metrów kwadratowych na 1 gram porowatego metalu.

Dalsza obróbka termiczna elementów (podgrzanie powyżej temperatury 300 stopni Celsjusza) powoduje ich całkowitą "metalizację" - zmniejszają się pory, element traci szereg detali, a próbka kurczy się o 10-20 procent.

Według naukowców metoda pozwala na tworzenie elementów wykonanych zarówno z jednego rodzaju metalu, jak i stopów, a raczej mieszanin różnych nanocząstek metalu (np. złota-srebra, złota-ołowiu).

Metal o właściwościach plastycznych, jak zauważa dr Grzybowski, może być wykorzystywany między innymi w nanotechnologii, przy tworzeniu nanomechanicznych urządzeń.

www.onet.pl

<https://laboratoria.net/aktualnosci/4793.html>



30-03-2026

Stypendia ministra nauki za znaczące osiągnięcia

Przyznał je 402 osobom.



30-03-2026

[Doktor z TikToka: fajnie by było, gdyby w sieci to jednak naukowcy...](#)

Aby chronić pisklęta przed pasożytami.



30-03-2026

[Kierownik wyprawy polarnej](#)

Zmiany klimatu widać gołym okiem.



30-03-2026

[Mikrolasery mogą wykrywać pojedyncze cząsteczki](#)

Informuje pismo „Nature Photonics”.



30-03-2026

[Duże teleskopy sfotografowały dwie formujące się planety](#)

Ogłosiło Europejskie Obserwatorium Południowe (ESO).



30-03-2026

[Bakteriofagi mogą chronić żywność przed salmonellą](#)

Informuje pismo „Applied and Environmental Microbiology”.



30-03-2026

[Rękawiczki mogą zawyżać wyniki pomiarów mikroplastiku](#)

Informuje specjalistyczne pismo „Analytical Methods”.



30-03-2026

Problem dezinformacji medycznej będzie narastał

Szkolenia na UMB dla przyszłych lekarzy

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