

[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

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



23-12-2024

Zdrowych i Pogodnych Świąt Bożego Narodzenia

Najserdeczniejsze życzenia zdrowych, radosnych i pogodnych Świąt Bożego Narodzenia.



23-12-2024

[Zapraszamy na wyjątkową edycję Targów PCI Days 2025!](#)

Odbędą się one w dniach 11-13 czerwca w Expo XXI w Warszawie.



23-12-2024

[Zawał już dawno przestał być chorobą mężczyzn](#)

Kobiety często nie czują typowych bólów co skutkuje gorszymi wynikami.



23-12-2024

[Świąteczna apteczka](#)

Szczypta umiaru i coś na zgage



23-12-2024

[Radioaktywny pluton się nie ukryje](#)

Naukowcy znajdują go nawet na lodowcach



23-12-2024

[Złoty Medal Chemii przyznany po raz 14](#)

Wyłoniono autorów najlepszych prac licencjackich i inżynierskich.



23-12-2024

[Polacy są umiarkowanie prospołeczni](#)

Polacy chcą wspierać materialnie.



23-12-2024

Związek między traumą z dzieciństwa a zespołem jelita drażliwego

Pokazały badania polskich naukowców.

Informacje dnia: [Zdrowych i Pogodnych Świąt Bożego Narodzenia Zapraszamy na wyjątkową edycję Targów PCI Days 2025!](#) [Zawał już dawno przestał być chorobą mężczyzn](#) [Świąteczna apteczka](#) [Radioaktywny pluton się nie ukryje](#) [Złoty Medal Chemii przyznany po raz 14](#) [Zdrowych i Pogodnych Świąt Bożego Narodzenia Zapraszamy na wyjątkową edycję Targów PCI Days 2025!](#) [Zawał już dawno przestał być chorobą mężczyzn](#) [Świąteczna apteczka](#) [Radioaktywny pluton się nie ukryje](#) [Złoty Medal Chemii przyznany po raz 14](#) [Zdrowych i Pogodnych Świąt Bożego Narodzenia Zapraszamy na wyjątkową edycję Targów PCI Days 2025!](#) [Zawał już dawno przestał być chorobą mężczyzn](#) [Świąteczna apteczka](#) [Radioaktywny pluton się nie ukryje](#) [Złoty Medal Chemii przyznany po raz 14](#)

Partnerzy