

[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>



31-03-2020

[Jak koronawirus wpływa na Polaków](#)

Z badań opinii i rynku przeprowadzonych w ostatnim czasie wyłania się bardzo ciekawy obraz życia społecznego w czasach zarazy.



31-03-2020

[Fizycy pokazują, jak splątać cząstki, które nie miały ze sobą kontaktu](#)

Polscy fizycy pokazali, jak wytworzyć dowolny typ splątania dla cząstek, które nigdy się nie spotkały.



31-03-2020

[Naukowcy opracowali nową metodę poszukiwania fal grawitacyjnych](#)

W jego składzie znalazł się badacz z Centrum Astronomicznego Mikołaja Kopernika PAN.



31-03-2020

[Jakie drzewa najlepiej sadzić, żeby walczyć z zanieczyszczeniem...](#)

Które gatunki drzew najlepiej niwelują zanieczyszczenia powietrza przy drogach?



31-03-2020

[Pracownicy i studenci Politechniki Wrocławskiej produkują przyłbice](#)

Dzięki wykorzystaniu technologii druku 3D na Wydziale Mechanicznym wytwarzane są m.in. przyłbice ochronne.



31-03-2020

[Jest kilka modeli rozwoju epidemii w Polsce](#)

Mówienie dziś o tym, jak rozwinie się w Polsce epidemia to trochę wróżenie z fusów, można za to wskazać kilka modeli takiego rozwoju .



27-03-2020

[Akcja "Studenci Uczniom" - bezpłatne korepetycje online](#)

Uczniowie, którzy - wobec braku zajęć w szkołach - nie radzą sobie z nauką, mogą liczyć na wsparcie starszych kolegów.



27-03-2020

Więcej wizyt u psychiatry czy psychologa, to mniej śmierci

Badanie wykazało, że 41 proc. młodych ludzi, którzy popełnili samobójstwo miało w ostatnich 6 miesiącach postawioną diagnozę.

Informacje dnia: [Jak koronawirus wpływa na Polaków Fizycy pokazują, jak splątać cząstki, które nie miały ze sobą kontaktu](#) [Naukowcy opracowali nową metodę poszukiwania fal grawitacyjnych](#) [Jakie drzewa najlepiej sadzić, żeby walczyć z zanieczyszczeniem powietrza](#) [Pracownicy i studenci Politechniki Wrocławskiej produkują przyłbice](#) [Jest kilka modeli rozwoju epidemii w Polsce](#) [Jak koronawirus wpływa na Polaków Fizycy pokazują, jak splątać cząstki, które nie miały ze sobą kontaktu](#) [Naukowcy opracowali nową metodę poszukiwania fal grawitacyjnych](#) [Jakie drzewa najlepiej sadzić, żeby walczyć z zanieczyszczeniem powietrza](#) [Pracownicy i studenci Politechniki Wrocławskiej produkują przyłbice](#) [Jest kilka modeli rozwoju epidemii w Polsce](#) [Jak koronawirus wpływa na Polaków Fizycy pokazują, jak splątać cząstki, które nie miały ze sobą kontaktu](#) [Naukowcy opracowali nową metodę poszukiwania fal grawitacyjnych](#) [Jakie drzewa najlepiej sadzić, żeby walczyć z zanieczyszczeniem powietrza](#) [Pracownicy i studenci Politechniki Wrocławskiej produkują przyłbice](#) [Jest kilka modeli rozwoju epidemii w Polsce](#)

Partnerzy



-
- [Baza wiedzy](#)
- [Forum](#)
- [Humor](#)
- [Regulamin](#)
- [Oferta reklamy](#)
- [O nas](#)
-

Copyright © 2013 by Laboratoria.net | Aktualizacja: 31.03.2020 10:46