

## [Akceptuję](#)

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](#) [Szkozenia](#) [Wydarzenia](#) [Porównania międzylaboratoryjne](#)  
[Kontakt](#)



**[Laboratoria](#)**  
**[.net](#)**  
**[Innowacje](#)**  
**[Nauka](#)**  
**[Technologie](#)**



[Logowanie](#) [Rejestracja](#) [pl](#)

Newsletter

zapisz się

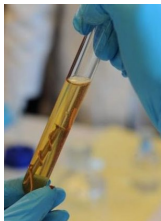
Naukowy styl życia

Nauka i biznes

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

[Strona główna](#) > [Informacje](#)

## Najmniejszy złoty pył



**Naukowcy z University of Technology w Wiedniu odkryli metodę, która pozwala umieścić pojedyncze atomy złota na powierzchni. Może to być droga do lepszego i tańszego procesu katalizy.**

Większość ludzi ceni duże ilości złota, ale naukowcy z Uniwersytetu Technicznego w Wiedniu wolą złoto w najmniejszej możliwej skali, ponieważ odkryli, że pojedyncze atomy złota są potencjalnie najbardziej reaktywnymi katalizatorami reakcji chemicznych. Ułożone na powierzchni mają jednak tendencję do formowania się w małe bryłki składające się z kilku atomów. Naukowcom udało się ułożyć pojedyncze atomy złota na specjalnie wybranych punktach, na powierzchni z tlenku żelaza. Może to otworzyć drzwi do bardziej wydajnego, wymagającego mniejszego zużycia tego cennego materiału, procesu katalizy.

Złoto jest metalem szlachetnym, który zazwyczaj nie łączy się z innymi elementami, ale jako katalizator ułatwia reakcje chemiczne. Może, na przykład, ułatwiać konwersję trującego tlenku węgla w dwutlenek węgla. Skuteczność złota jako katalizatora zależy od wielkości cząstek złota. Niektóre dowody sugerują, że najlepiej jest, jeżeli złoto występuje w formie pojedynczych atomów. Jednak dotychczas nie udało się tego dokładnie zbadać. Gareth Parkinson, który nadzorował badania, potwierdził, że pojedyncze atomy złota na powierzchni złota zbijają i tworzą nanocząstki.

Wysokie temperatury prowadzą do większej mobilności złota, a więc żeby nie dopuścić do zbijania się atomów powierzchnia musi być schłodzona do temperatury tak niskiej żeby niepożądane reakcje zupełnie przestały zachodzić. Badacze z University of Technology w Wiedniu odkryli specjalny rodzaj powierzchni z tlenku żelaza, która zatrzymuje w miejscu pojedyncze atomy złota.

Kluczem do sukcesu jest niewielka deformacja kryształowej struktury tlenku żelaza. Atomy tlenu z najwyższej warstwy nie są ułożone w perfekcyjne proste linie, są wygięte w wężyki przez atomy znajdujące się niżej. W punktach, w których linie atomów tlenu są blisko siebie, atomy złota doczepiają się na stałe, bez utraty przyczepności. Nawet, jeżeli powierzchnia jest podgrzana atomy pozostają w miejscu - tylko w temperaturze 500 stopni Celsjusza zaczynają się gromadzić.

Naukowcy z wiedeńskiej uczelni oczekują, że nowa metoda odpowie na wiele istotnych pytań dotyczących procesu katalizy. Pomoże także posunąć do przodu badania teoretyczne: kwantowe, mechaniczne, złożone wiązanie pomiędzy pojedynczymi atomami i poszczególnymi powierzchniami stanowi doskonały poligon doświadczalny dla teoretycznych obliczeń wysoko skorelowanych układów elektronowych.

Źródło: [www.nanonet.pl](http://www.nanonet.pl)

<http://laboratoria.net/aktualnosci/13459.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**