

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



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



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

Newsletter

zapisz się

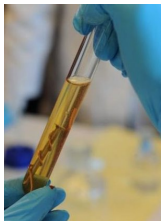
Naukowy styl życia

Nauka i biznes

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

[Strona główna](#) > [Informacje](#)

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://laboratoria.net/aktualnosci/13459.html>



09-09-2024

Jak poradzić sobie z końcem wakacji?

Dobrym sposobem jest opracowanie planu na „po urlopie”.



09-09-2024

Zalecenia w sprawie mpox są racjonalne i adekwatne

Wytyczne dotyczące mpox są adekwatne do obecnej sytuacji.



09-09-2024

Przydatność organów do przeszczepu

Syntetyczna krew może istotnie wpłynąć na transplantologię.



09-09-2024

Naukowcy zbadali, jak powstają nowe słowa w mediach społecznościowych

Język ewoluuje w kontekście społecznym, a jego odmiany zawsze konkurują ze sobą.



09-09-2024

Telefony komórkowe nie powodują nowotworów mózgu

Wykazują naukowcy w najnowszych badaniach.



09-09-2024

Ryzyko zawału i udaru mózgu u kobiet

Z 30-letnim wyprzedzeniem zwykłym testem krwi można je wykryć.



09-09-2024

[Galaktyki są dużo większe, niż sądzono](#)

Galaktyka Andromedy już od dawna oddziałuje na Drogę Mleczną.



09-09-2024

[System inteligentnego zarządzania pojazdami nagrodzony przez...](#)

Nagrodzony przez Siemens i PW.

Informacje dnia: [Jak poradzić sobie z końcem wakacji? Zalecenia w sprawie mpox są racjonalne i adekwatne](#) [Przydatność organów do przeszczepu](#) [Naukowcy zbadali, jak powstają nowe słowa w mediach społecznościowych](#) [Telefony komórkowe nie powodują nowotworów mózgu](#) [Ryzyko zawału i udaru mózgu u kobiet](#) [Jak poradzić sobie z końcem wakacji? Zalecenia w sprawie mpox są racjonalne i adekwatne](#) [Przydatność organów do przeszczepu](#) [Naukowcy zbadali, jak powstają nowe słowa w mediach społecznościowych](#) [Telefony komórkowe nie powodują nowotworów mózgu](#) [Ryzyko zawału i udaru mózgu u kobiet](#) [Jak poradzić sobie z końcem wakacji? Zalecenia w sprawie mpox są racjonalne i adekwatne](#) [Przydatność organów do przeszczepu](#) [Naukowcy zbadali, jak powstają nowe słowa w mediach społecznościowych](#) [Telefony komórkowe nie powodują nowotworów mózgu](#) [Ryzyko zawału i udaru mózgu u kobiet](#)

Partnerzy