

[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



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

[Strona główna](#) > [Nowe technologie](#)

Ogrzewanie nanocząstek złota laserem impulsowym



Naukowcy z Rice University odkryli sposób selektywnego ogrzewania rozmaitych nanocząstek przy pomocy lasera impulsowego, dzięki czemu mogłyby one znaleźć szersze zastosowanie w medycynie i przemyśle. Precyzyjne ogrzewanie zapewniają zwłaszcza plazmoneczne nanocząstki złota.

Naukowcy z Rice stwierdzili, że można ogrzać złote nanocząstki stosując lasery impulsowe, które

emitują wiązkę bliskiej podczerwieni, zawężoną do jedynie kilku nanometrów. Mamy tu do czynienia z tzw. konwersją fototermiczną, czyli zamianą energii promieniowania świetlnego na energię cieplną. Ten efekt związany jest ze wzbudzeniem plazmonów, wolnych elektronów występujących na powierzchni metali, które poruszając się przekształcają energię optyczną w energię termiczną. Nanocząstki złota doskonale nadają się do konwersji fototermicznej, ponieważ ich zdolność do absorpcji promieniowania jest milion razy większa od innych cząsteczek.

Badania laboratoryjne dowiodły, że krótkie impulsy promieniowania laserowego znacznie wzmacniają efekt fototermiczny (88 razy w porównaniu do działania lasera „stałego”), a wykorzystanie bliskiej podczerwieni pozwoliło na uzyskanie bardzo wąskiego widma promieniowania, nawet do dwóch nanometrów. Stwierdzono też, że możliwe jest selektywne aktywowanie rozmaitych typów nanocząstek złota (nanoskorupek, nanoprętów, nanogwiazd, itd.) skupionych w jednym miejscu.

Odkrycie otwiera nowe perspektywy, jeśli chodzi o zastosowanie metalowych nanocząstek w biomedycynie i elektronice, gdzie wymagana jest ogromna precyzja.

Źródło: www.nanonet.pl

<https://laboratoria.net/technologie/16894.html>

Informacje dnia: [Flexicon FPC50 w dydaktyce pracy laboratoryjnej](#) [Blisko 2,8 mln zł na badania nad terapią](#) [Studenci AGH zaprezentowali swój najnowszy bolid elektryczny](#) [Naukowcy sprawdzili, czy protony są wieczne](#) [Polska wśród krajów z najniższym poziomem stresu psychicznego](#) [Życie seksualne coraz częściej przenosi się do świata technologii](#) [Flexicon FPC50 w dydaktyce pracy laboratoryjnej](#) [Blisko 2,8 mln zł na badania nad terapią](#) [Studenci AGH zaprezentowali swój najnowszy bolid elektryczny](#) [Naukowcy sprawdzili, czy protony są wieczne](#) [Polska wśród krajów z najniższym poziomem stresu psychicznego](#) [Życie seksualne coraz częściej przenosi się do świata technologii](#)

Partnerzy