

[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](#)

Przełom w produkcji nanocząstek

Nanocząstki różnego typu coraz częściej wykorzystywane są w rozwiązaniach przemysłowych, co wymusza opracowanie nowych metod syntezy ogromnych ilości (porównując do skali syntez laboratoryjnych) wysoce zunifikowanych nanomateriałów o identycznych właściwościach.

Fakt, iż nanomateriały często radykalnie zmieniają swe właściwości wraz ze zmianą średnicy

nanocząstek (nawet dość małą), dodatkowo utrudnia proces transformacji technologii, opracowanych na potrzeby laboratoryjne, na technologie przystosowane dla przemysłowej produkcji. Jedną z metod syntezy nanocząstek jest synteza za pomocą silnie skupionego światła laserowego, które działając podobnie jak wiatr i woda na skały, tyle że znacznie szybciej, dokonuje swego rodzaju erozji materiału, rozdrabniając go do średnicy nanometrycznych ziaren.

Dotąd tego typu proces z wykorzystaniem pulsacyjnego światła laserowego umożliwiał syntezę nanocząstek na poziomie 4,4 miligramów na godzinę, co nie jest dużą ilością, patrząc przez pryzmat przemysłowych potrzeb.

Brytyjscy naukowcy z University of Manchester oraz University of Liverpool, współpracujący w ramach projektu NWLEC (North West Laser Engineering Consortium) zmodyfikowali istniejącą technologię, zastępując laser pulsacyjny, laserem emitującym ciągłą wiązkę światła o odpowiedniej mocy, co pozwoliło na zwiększenie niemal 500-krotne skali produkcji nanocząstek, w tym wypadku tlenku tytanu.

Proces polega na silnym skupieniu wiązki światła laserowego na litym bloku utworzonym z materiału, który ma zostać rozdrobniony do drobinek o wielkości kilkudziesięciu nanometrów. Nanometr to miliardowa część metra.

Plamka światła lasera emitującego promieniowanie podczerwone o długości fali 1070 nm i mocy 250 W ma średnicę 40 mikrometrów, przez co gęstość mocy padającego światła sięga 20 megawatów w przeliczeniu na centymetr kwadratowy. Jest to wielkość ogromna - w tych warunkach materiał z łatwością rozbijany jest na nanometryczne drobiny.

Cały proces prowadzony jest w wodzie lub innej cieczy, dzięki czemu po rozdrobnieniu, nanocząstki nie ulegają aglomeracji i można je łatwo wykorzystać w dalszych przemysłowych procesach technologicznych.

Według naukowców, zwiększenie wydajności nowo opracowanej technologii jest dość proste i nie powinno stanowić problemu, gdyż wymaga tylko zastosowania lasera o tych samych właściwościach fizycznych, a jedynie o większej mocy generowanego przezeń światła laserowego.

www.onet.pl

Skomentuj na forum

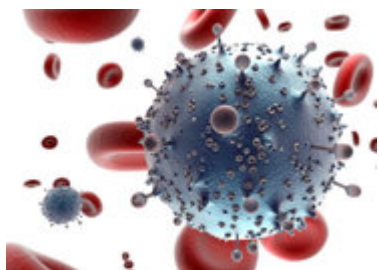
<http://laboratoria.net/aktualnosci/4960.html>



28-09-2022

Wirus podobny do SARS-CoV-2 może zakażać ludzi

Badacze odkryli, że wirus - Khosta-2 może zakażać komórki człowieka.



28-09-2022

Odporność na niektóre alergeny pokarmowe może chronić przed COVID-19

Informuje pismo „Frontiers in Immunology“.



28-09-2022

Mózg zawodników MMA ma szansę na regenerację

Mogą zauważyć poprawę swojej pamięci po zaprzestaniu walk.

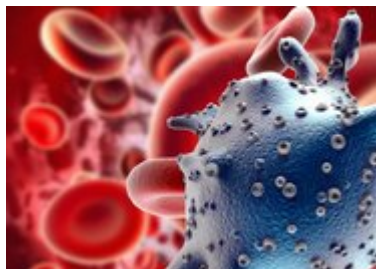


28-09-2022

Polska na jednym z ostatnich miejsc pod

względem innowacyjności

Wynika z najnowszej edycji Europejskiego Rankingu Innowacyjności.



28-09-2022

Szczepionka donosowa lepiej ograniczyłaby SARS-CoV-2

Broniłaby nas w miejscu wnikania wirusa.



28-09-2022

Władze UAM zapowiadają oszczędzanie energii elektrycznej

Przygotowywany jest w tej chwili plan oszczędnościowy.



28-09-2022

NCN zaprasza zagranicznych naukowców do Polski

Trwa ostatni nabór programu POLONEZ BIS.



28-09-2022

[Terapia lodami pacjentów w trakcie chemioterapii](#)

Lody zmniejszają cierpienie chorego.

Informacje dnia: [Wirus podobny do SARS-CoV-2 może zakażać ludzi](#) [Odporność na niektóre alergeny pokarmowe może chronić przed COVID-19](#) [Mózg zawodników MMA ma szansę na regenerację](#) [Polska na jednym z ostatnich miejsc pod względem innowacyjności](#) [Szczepionka donosowa lepiej ograniczyłaby SARS-CoV-2](#) [Władze UAM zapowiadają oszczędzanie energii elektrycznej](#) [Wirus podobny do SARS-CoV-2 może zakażać ludzi](#) [Odporność na niektóre alergeny pokarmowe może chronić przed COVID-19](#) [Mózg zawodników MMA ma szansę na regenerację](#) [Polska na jednym z ostatnich miejsc pod względem innowacyjności](#) [Szczepionka donosowa lepiej ograniczyłaby SARS-CoV-2](#) [Władze UAM zapowiadają oszczędzanie energii elektrycznej](#)

Partnerzy