

[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](#)

Nanotechnologiczny odcisk palca

Stosowana dotąd metoda, pozwalająca na uwidocznienie pozostawionych przez przestępców śladów palców, wymagała zastosowania kilkuetapowej procedury.

Należało interesujące nas miejsce pokryć wodnym roztworem nanocząstek złota, stabilizowanych jonami cytrynianowymi, następnie na tak przygotowaną powierzchnię nanoszono roztwór

zawierający nanocząstki srebra. Metoda ta, była kłopotliwa zarówno ze względu na ilość etapów oraz niestabilność wodnego roztworu złota, a co najważniejsze - dawała różne rezultaty przy wielokrotnym powtarzaniu testów na tym samym materiale dowodowym. Aby móc w pełni wykorzystać możliwości nanotechnologii, w tym inne właściwości cząstek rozdrobnionych do średnicy kilku nanometrów (nanometr to miliardowa część metra), naukowcy izraelscy opracowali dwie modyfikacje powyższej metody, które w różnych warunkach dają szansę na wizualizację odcisków palców przestępcy.

Grupa badawcza prof. Josepha Almoga z The Hebrew University of Jerusalem zmodyfikowała powierzchnię nanocząstek złota stosowanych w pierwszym etapie standardowej metody, tak by ich zawiesina była zdecydowanie bardziej stabilna, a ostateczne wyniki całkowicie powtarzalne.

Drobinki złota są pokryte cząsteczkami odpowiednich węglowodorów o długich łańcuchach, które sterczą z powierzchni złotych nanocząstek. Całość jest zawieszona w innym rozpuszczalniku - eterze naftowym (ang. petrol ether).

Ta niewielka zamiana spowodowała, iż nanocząstki złota łączą się z pozostałościami po odcisku palca na zupełnie innej zasadzie - dzięki oddziaływaniom hydrofobowym, a nie jak dotąd, na zasadzie oddziaływań elektrochemicznych (dodatnio naładowana powierzchnia odcisku palca "przyciągała" ujemnie naładowane nanocząstki złota).

By móc zobaczyć niewidoczny gołym okiem odcisk palca, należy w dalszym etapie nanieść na zmodyfikowane nanocząstki złota drobinki jonów srebra, które uwidaczniają nawet najmniejsze linie papilarne odcisku po trzech minutach od dodania cząstek srebra.

Dla powierzchni nieporowatych, na których powyższa metoda jest nieprzydatna, naukowcy opracowali inną, równie skuteczną technikę wizualizacji śladów palców.

Tutaj, zamiast nanocząstek złota, w pierwszym etapie nanosi się na interesujący nas element zawiesinę nanocząstek selenku kadmu oraz siarczku cynku w eterze benzyłowym, stabilizowaną długołańcuchowymi aminowymi. Ślady pozostawione przez przestępcę będą widoczne przy zastosowaniu tej metody w świetle ultrafioletowym np. przenośnej latarki świecącej światłem UV.

Według naukowców, nowo opracowane metody wykrywania śladów palców pozwolą na większe wykorzystanie w kryminalistyce nowoczesnych rozwiązań naukowych, jakie oferuje nanotechnologia.

[ONET](http://laboratoria.net/aktualnosci/4745.html)

<http://laboratoria.net/aktualnosci/4745.html>



20-09-2021

[Niemał 3,2 mln zł dla 77 badaczy w konkursie](#)

MINIATURA 5

Narodowe Centrum Nauki opublikowało drugą listę rankingową w konkursie.



20-09-2021

Obecnie trzecia dawka szczepionki nie dla każdego

Szczepienia chronią w przypadku wszystkich głównych wariantów wirusa.



20-09-2021

Naukowcy coraz lepiej rozumieją wpływ SARS-CoV-2 na organizm

Informuje pismo "The Scientist".



20-09-2021

Dodatek cukru usprawnił baterie

Australijscy badacze opracowali litowo-siarkowe baterie.



20-09-2021

Jest prawdopodobne, że szczepionki przeciw COVID-19 będziemy brać...

Mówi w rozmowie z PAP krajowy konsultant ds. immunologii klinicznej.



20-09-2021

Mobilna instalacja artystyczna inspirowana zjawiskami fizyki kwantowej

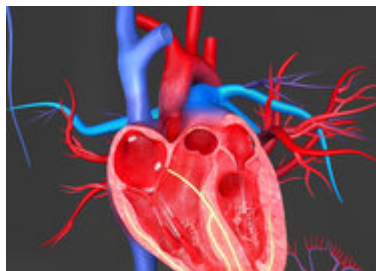
W nowej instalacji widz będzie uczestniczył, będzie do niej wchodził.



20-09-2021

Szczepionka złagodzi istotnie przebieg choroby

Zdaniem prof. J.Zajkowskiej promocja szczepień w Polsce jest nadal niedostateczna.



17-09-2021

Niewielki wzrost zanieczyszczenia powietrza zwiększa ryzyko chorób...

Wynika z międzynarodowego badania.

Informacje dnia: [Niemal 3,2 mln zł dla 77 badaczy w konkursie MINIATURA 5 Obecnie trzecia dawka szczepionki nie dla każdego Naukowcy coraz lepiej rozumieją wpływ SARS-CoV-2 na organizm](#) [Dodatek cukru usprawnił baterie Jest prawdopodobne, że szczepionki przeciw COVID-19 będziemy brać co roku Mobilna instalacja artystyczna inspirowana zjawiskami fizyki kwantowej](#) [Niemal 3,2 mln zł dla 77 badaczy w konkursie MINIATURA 5 Obecnie trzecia dawka szczepionki nie dla każdego Naukowcy coraz lepiej rozumieją wpływ SARS-CoV-2 na organizm](#) [Dodatek cukru usprawnił baterie Jest prawdopodobne, że szczepionki przeciw COVID-19 będziemy brać co roku Mobilna instalacja artystyczna inspirowana zjawiskami fizyki kwantowej](#) [Niemal 3,2 mln zł dla 77 badaczy w konkursie MINIATURA 5 Obecnie trzecia dawka szczepionki nie dla każdego Naukowcy coraz lepiej rozumieją wpływ SARS-CoV-2 na organizm](#) [Dodatek cukru usprawnił baterie Jest prawdopodobne, że szczepionki przeciw COVID-19 będziemy brać co roku Mobilna instalacja artystyczna inspirowana zjawiskami fizyki kwantowej](#)

Partnerzy