

[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](#)

Odkryto nowy sposób pomiaru temperatury nanoobjektów

Sponsorem artykułu jest <http://www.lab-serwis.com.pl/>



Pomiar temperatury, jaki przeprowadzamy na co dzień dokonujemy zazwyczaj poprzez zbliżenie termometru do obiektu, którego temperaturę chcemy zmierzyć. Zmierzenie takim sposobem temperatury obiektu wielkości kilku nanometrów jest co najmniej kłopotliwe z racji jego rozmiaru - a wynosi on tysiąc razy mniej niż grubość ludzkiego włosa.

Pionierski projekt badawczy (opisany na łamach czasopisma Nature Nanotechnology) zaowocował opracowaniem nowej metody dokładnego mierzenia temperatury powierzchni nanoobjektów, w przypadku gdy ich temperatura różni się od temperatury ich otoczenia. Zespół badawczy, którym kierowali dr Janet Anders z University of Exeter oraz profesor Peter Barker z University College London odkrył, że o temperaturze powierzchni nanoobjektów można wnioskować na podstawie wykonywanych przez nich chaotycznych ruchów określanych w świecie nauki ruchami Browna.

„Ruchy nanoobjektów spowodowane są ich zderzeniami z cząsteczkami powietrza” przypomina dr Anders, teoretyk informacji kwantowych oraz członkini wydziału Fizyki i Astronomii na University of Exeter. „Odkryliśmy, że charakter kolizji nanocząsteczek z cząsteczkami powietrza niesie ze sobą informację o temperaturze powierzchni nanoobjektu. Poprzez obserwację ruchów Browna udało nam się tę informację odczytać i wnioskować o temperaturze.”

Naukowcy przeprowadzali swoje eksperymenty z użyciem szklanych nanosfer „uwięzionych” w wiązce lasera i zawieszonych w powietrzu. Szklana nanosfera była następnie ogrzewana a jej rosnąca temperatura była przedmiotem obserwacji do momentu aż szkło rozgrzewało się tak, że topniało. Technika ta pozwalała na pomiar temperatury w różnych punktach powierzchni nanosfery.

„Gdy obserwujesz obiekty o wielkości kilku nanometrów, kolizje z cząsteczkami powietrza stanowią ogromną różnicę”, stwierdza dr James Millen z University College London. „Poprzez obserwowanie w jaki sposób dochodzi do transferu energii pomiędzy nanocząsteczkami i cząsteczkami powietrza znajdującymi się w ich pobliżu uczymy się wiele na temat obydwu z nich”.

Dokładna znajomość temperatury nanoobjektów potrzebna jest w przypadku wielu urządzeń wykorzystujących nanotechnologię, gdyż ich sprawność uzależniona jest od konkretnej temperatury.

Autor tłumaczenia: Bartłomiej Taurogiński

Źródło: http://www.eurekalert.org/pub_releases/2014-05/uo-e-nmf050214.php

<http://laboratoria.net/aktualnosci/21383.html>



07-11-2024

PCI Days 2025 - Targi dla Przemysłu Farmaceutycznego i Kosmetycznego

PCI Days - kluczowe wydarzenie dla przemysłu farmaceutycznego.



07-11-2024

Nie tylko szczepienia przeciw HPV ważne w prewencji raka szyjki macicy

Trzeba też jednak pamiętać o prostym i tanim badaniu.



07-11-2024

Jak skutecznie poradzić sobie z bezsennością

Po 40-tce zaczynamy spać coraz krócej i coraz płycej.



07-11-2024

[Naukowcy stworzyli beton z dodatkiem wody słonej zamiast słodkiej](#)

Efekty prac mogą być przydatne.



07-11-2024

[Nie trzymajmy dzieci pod kloszem z tematem śmierci](#)

Warto rozmawiać z dziećmi na trudne tematy.



07-11-2024

[Dużo światła w nocy może prowadzić do przedwczesnej śmierci](#)

Wykazało badanie z udziałem prawie 90 tys. osób.



07-11-2024

Test stania na jednej nodze dobrze określa stan zdrowia

Oraz ryzyko zgonu u osób 50+.



07-11-2024

Wirtualne zajęcia jogi skutecznym remedium na przewlekły ból pleców

Poinformowano w czasopiśmie „JAMA Network Open”.

Informacje dnia: [PCI Days 2025 - Targi dla Przemysłu Farmaceutycznego i Kosmetycznego](#) [Nie tylko szczepienia przeciw HPV ważne w prewencji raka szyjki macicy](#) [Jak skutecznie poradzić sobie z bezsennością](#) [Naukowcy stworzyli beton z dodatkiem wody słonej zamiast słodkiej](#) [Nie trzymajmy dzieci pod kloszem z tematem śmierci](#) [Dużo światła w nocy może prowadzić do przedwczesnej śmierci](#) [PCI Days 2025 - Targi dla Przemysłu Farmaceutycznego i Kosmetycznego](#) [Nie tylko szczepienia przeciw HPV ważne w prewencji raka szyjki macicy](#) [Jak skutecznie poradzić sobie z bezsennością](#) [Naukowcy stworzyli beton z dodatkiem wody słonej zamiast słodkiej](#) [Nie trzymajmy dzieci pod kloszem z tematem śmierci](#) [Dużo światła w nocy może prowadzić do przedwczesnej śmierci](#) [PCI Days 2025 - Targi dla Przemysłu Farmaceutycznego i Kosmetycznego](#) [Nie tylko szczepienia przeciw HPV ważne w prewencji raka szyjki macicy](#) [Jak skutecznie poradzić sobie z bezsennością](#) [Naukowcy stworzyli beton z dodatkiem wody słonej zamiast słodkiej](#) [Nie trzymajmy dzieci pod kloszem z tematem śmierci](#) [Dużo światła w nocy może prowadzić do przedwczesnej śmierci](#)

Partnerzy