

[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

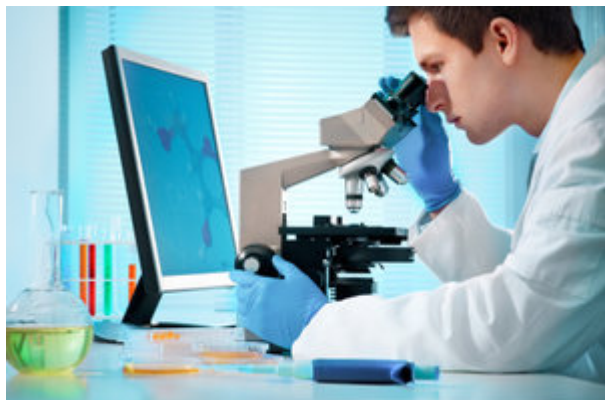
Naukowy styl życia

Nauka i biznes

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

[Strona główna](#) > [Informacje](#)

Polacy pobili światowy rekord rozdzielczości



Zespół prof. Wiesława Gruszeckiego z UMCS w Lublinie pobił światowy rekord rozdzielczości w mikroskopii podczerwieni oraz odkrył nową metodę obrazowania molekularnego. Wyniki zostały ogłoszone w pismach „Nanoscale” i „Analytical Chemistry”.

Badania opisane w „Nanoscale” dotyczą obrazowania mikroskopowego próbek w oparciu o zjawisko absorpcji promieniowania z zakresu podczerwieni (IR). Rozdzielczość konwencjonalnych metod obrazowania mikroskopowego w podczerwieni sięga zaledwie kilku mikrometrów (milionowych części metra), co odpowiada rozmiarom typowej bakterii. Ostatnie lata przyniosły ogromny postęp w mikroskopii IR, w związku z opracowaniem systemu mikroskopowego o nazwie „nano-IR”. Umożliwił on osiągnięcie rozdzielczości w obrazowaniu IR na poziomie około 100 nanometrów (miliardowych części metra). 100 nanometrów to nieco mniej niż średnica wirusa HIV.

Zespół prof. Gruszeckiego we współpracy z fizykami z Politechniki Federalnej w Lozannie (EPFL), podjął udaną próbę pobicia tego rekordu - udało się obniżyć granicę rozdzielczości do poziomu około 10 nm (taka jest na przykład średnica najmniejszych cząsteczek dymu tytoniowego). Impulsy lasera nagrzewają próbkę, co przekłada się na różnicę położenia skanującej ją dźwigienki. Odbite od tej dźwigienki światło lasera podlega zmianom, z których można odczytać obraz.

Osiągnięcie tak dużej rozdzielczości było możliwe dzięki opracowaniu specjalnych próbek złożonych z dwóch składników (lipidów i białek) różniących się znacznie przewodnictwem termicznym oraz charakteryzujących się znacznym uporządkowaniem w kierunku prostopadłym do płaszczyzny próbki.

Drugie osiągnięcie, ogłoszone na łamach czasopisma Analytical Chemistry, związane jest z odkryciem metody obrazowania molekularnego w oparciu o efekt foto-termiczny. Nowa technika nazwana została przez autorów mikroskopią obrazowania foto-termicznego (PTIM, Photo-Thermal Imaging Microscopy). Umożliwia ona obrazowanie w nanoskali obiektów molekularnych, bazując na wydzielanym przez nie ciepłe. Metoda ta może być zastosowana w badaniach próbek biologicznych, a także w naukach materiałowych.

Źródło: www.naukapolsce.pap.pl

<http://laboratoria.net/aktualnosci/24351.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