

[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

<https://laboratoria.net/aktualnosci/24351.html>



02-07-2026

Nośniki eków po 14 miesiącach na Międzynarodowej Stacji Kosmicznej

Analizy mają pokazać, jak promieniowanie kosmiczne wpłynęło na nośniki leków.



23-06-2026

Flexicon FPC50 w dydaktyce pracy laboratoryjnej

Dostawca szkoleń aptaskil przygotowuje wykwalifikowanych specjalistów.



22-06-2026

Blisko 2,8 mln zł na badania nad terapią

Opracowanie strategii leczenia nowotworów odpornych na terapię.



22-06-2026

Studenci AGH zaprezentowali swój najnowszy bolid elektryczny

Pojazd powstał z myślą o udziale w zawodach inżyniersko-wyścigowych.



22-06-2026

Naukowcy sprawdzili, czy protony są wieczne

W badaniach uczestniczyły polskie ośrodki.



22-06-2026

Polska wśród krajów z najniższym poziomem stresu psychicznego

Wśród ukraińskich uchodźców.



22-06-2026

Życie seksualne coraz częściej przenosi się do świata technologii

Sfera ta rośnie szybciej niż wiedza o jej wpływie na ludzką seksualność.



22-06-2026

Przyjemnych snów życzy anestezjolog

Wystarczy przestrzegać protokołu znieczulenia.

Informacje dnia: [Nośniki eków po 14 miesiącach na Międzynarodowej Stacji Kosmicznej 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](#) [Nośniki eków po 14 miesiącach na Międzynarodowej Stacji Kosmicznej 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](#)

Partnerzy