

[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](#)

Nowe techniki z dziedziny spektroskopii mikrofalowej



Rozwój spektroskopii mikrofalowej zachęcił naukowców korzystających ze środków unijnych do udoskonalenia tej techniki pod kątem zastosowań analitycznych, na przykład w monitorowaniu środowiska czy badaniach astrofizycznych.

Ostatnie postępy w zakresie technologii oscyloskopów i cyfrowych generatorów kształtów fali umożliwiły skrócenie czasu zbierania danych, zmniejszenie szerokości pasma skanowania i poprawę czułości mikroskopii mikrofalowej. Co nie może dziwić, mikroskopia mikrofalowa stała się ważnym narzędziem stosowanym w wielu różnych dziedzinach.

W ramach finansowanego ze środków UE projektu MWSPEC (New trends in microwave spectroscopy) naukowcy wykorzystali nową technikę pozwalającą na udoskonalenie mikroskopii mikrofalowej. Spektrometria fourierowska z pobudzaniem próbki przy pomocy impulsu ściągającego (CP-FTMW) umożliwia dostarczanie precyzyjnych danych o strukturze i wewnętrznych ruchach dużych cząsteczek.

Zespół MWSPEC przeanalizował efektywność spektrometrii CP-FTMW na częstotliwościach w zakresie od 2 GHz do 295 GHz. Wykorzystany do tego spektrometr bazuje na generatorze funkcji arbitralnych, który tworzy fale pobudzające i detekcyjne oraz otwiera przed badaczami nowe możliwości w zakresie analizy gazów.

Naukowcy przeanalizowali działanie tego spektrometru w zakresie pomiaru szerokopasmowych czysto rotacyjnych widm dużych cząsteczek i kompleksów molekularnych. Dla tych widm możliwe było określenie ich struktury 3D, energii wiązania, oddziaływań międzycząsteczkowych, a czasami również rozkładu ładunków.

Następnie uczeni zajęli się spektroskopią rezonansu podwójnego w podczerwieni-mikrofalach. Zbadano możliwości jej zastosowania do analizy redystrybucji międzycząsteczkowej energii wibracyjnej w wysoce wzbudzonych cząsteczkach oraz w zakresie modyfikacji produktów procesów.

Udoskonalono też pulsacyjną spektroskopię rotacyjną z transformatą Fouriera pod kątem analizy cząsteczek z kilkoma centrami chiralnymi. W roku realizacji projektu MWSPEC opracowano nowy molekularny spektrometr mas, łączący ablację laserową z wyładowaniem elektrycznym.

Dzięki inicjatywie MWSPEC europejscy uczeni mieli możliwość zaznajomienia się z obiecującą techniką spektroskopową opracowaną w USA. Technika CP-FTMW pozwoliła na badanie właściwości strukturalnych i dynamicznych dużych cząsteczek w fazie gazowej. Stopniowe udoskonalenie techniki powinno sprawić, że będzie ona nadawać się do detekcji cząsteczek w atmosferze ziemskiej, atmosferach innych planet a nawet w środку międzygwiazdowym.

Źródło: www.crodis.europa.eu

<http://laboratoria.net/aktualnosci/26680.html>



03-10-2024

Studenci poszerzają wiedzę medyczną

Dzięki grze w wirtualnej rzeczywistości.



03-10-2024

Ponad 218 tys. studentów korzysta z mLegitymacji

Informuje Ministerstwo Cyfryzacji.



03-10-2024

Psycholog o pomocy powodzianom

Mamy naturalną potrzebę pomagania ludziom.



03-10-2024

[Muzyka pomocna w leczeniu osób](#)

Z zaburzeniami wynikającymi z używania narkotyków czy alkoholu.



03-10-2024

[Kardiochirurgia zмага się z brakami kadrowymi](#)

Podobnie jest też w innych krajach.



03-10-2024

[Potrafimy zapędzić bakterie do roboty](#)

Odpowiednio zaprogramowane bakterie produkują leki, białka i żywność.



03-10-2024

Mikrożele zmieniające właściwości podczas druku 3D

Dla lepszego poznania raka piersi.



03-10-2024

System ewaluacji działalności naukowej wymaga zmian

Poważniejsze zmiany powinny wejść w życie od następnego okresu.

Informacje dnia: [Studenci poszerzają wiedzę medyczną Ponad 218 tys. studentów korzysta z mLegitymacji](#) [Psycholog o pomocy powodzianom](#) [Muzyka pomocna w leczeniu osób](#) [Kardiochirurgia zмага się z brakami kadrowymi](#) [Potrafimy zapędzić bakterie do roboty](#) [Studenci poszerzają wiedzę medyczną Ponad 218 tys. studentów korzysta z mLegitymacji](#) [Psycholog o pomocy powodzianom](#) [Muzyka pomocna w leczeniu osób](#) [Kardiochirurgia zмага się z brakami kadrowymi](#) [Potrafimy zapędzić bakterie do roboty](#)

Partnerzy