

[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](#)

Zaawansowana technologia dla "wszystkich"

W ostatnich latach można zaobserwować bardzo dynamiczny rozwój nowych metod syntezy polimerów, między innymi kontrolowanej rodnikowej polimeryzacji (CRP - ang. controlled radical polymerization). Dzięki opracowaniu nowej metody otrzymywania polimerów, ATRP (ang. atom-transfer radical polymerization), udało się zsyntetyzować w znacznie prostszy sposób, różnego rodzaju makromolekuły (łańcuchy polimerowe) o ściśle określonej architekturze, w skład których

zostały "wmontowane" przeróżne monomery. Łańcuch polimerowy składa się z połączonych ze sobą "molekularnych cegiełek", jakimi są monomery. Kierowany przez profesora Krzysztofa Matyjaszewskiego międzynarodowy zespół naukowców, w którego skład weszli polscy (Politechnika Łódzka) oraz amerykańscy (Carnegie Mellon University) badacze, opracował nową metodę kontrolowanej rodnikowej polimeryzacji, która pozwala w prosty i tani sposób modyfikować powierzchnie polimerowymi miniaturowymi szczoteczkami.

Dotąd synteza za pomocą reakcji ATRP, czy też ogólnie CRP, wymagała stosowania dość skomplikowanej aparatury wytwarzających specyficzne warunki (między innymi brak w reaktorze tlenu), jakie były niezbędne do przeprowadzenia reakcji. To powodowało trudności w upowszechnieniu się metody oraz podnosiło koszty wytwarzania modyfikowanych molekularnie powierzchni.

Opracowana przez polsko-amerykański zespół badawczy metoda pozbycia się utrudniającego zajście reakcji polimeryzacji tlenu wykorzystuje chemiczne związki redukujące np. związki miedzi lub witaminę C (kwas askorbinowy) w obecności katalitycznych ilości związków miedzi.

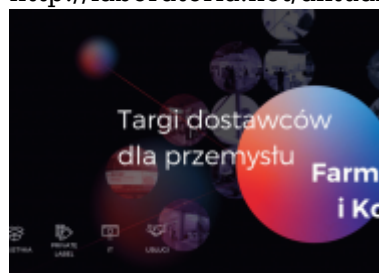
Substancje te pozwalają na zapoczątkowanie reakcji polimeryzacji w warunkach niemal połowych - każdy średnio szczelny słoik może być reaktorem chemicznym dla tej reakcji - dodatkowo są one przyjazne środowisku, więc mogą być stosowane bez problemów w dużych ilościach. Tak otrzymano szereg polimerów i kopolimerów akrylowych.

Jak twierdzą naukowcy, dodanie do 70 ml reaktora witaminy C skutecznie obniża ilość zawartego w słoiku tlenu, co umożliwia rozpoczęcie reakcji rodnikowej polimeryzacji, której efektem są np. polimerowe szczoteczki osadzone na powierzchni chipa.

Ta metoda pozwala na pokrywanie stosunkowo dużych powierzchni jednorodną, bardzo gęstą warstwą identycznych polimerowych włosków. Tak zmodyfikowane elementy są wykorzystywane między innymi do konstrukcji różnego rodzaju bioczuJNIKÓW.

www.onet.pl

<http://laboratoria.net/aktualnosci/4789.html>



05-06-2023

[Rozpoczęło się odliczanie do Targów PCI Days](#)

To już 21-22 czerwca 2023 r. w Hali EXPO XXI w Warszawie.



29-05-2023

[Długoterminowe skutki COVID-19](#)

Mogą być wyniszczające nawet dla ludzi młodych i sprawnych.



29-05-2023

[Reakcje mieszkańców różnych krajów na wybuch wojny](#)

Naukowcy zbadali ich psychologiczne reakcje.



29-05-2023

[Niemcy otwierają Centrum Astrofizyki](#)

Zapraszają do współpracy Polskę i Czechy



29-05-2023

[Prywatna misja na ISS wystartowała m.in. z polskim sprzętem do...](#)

Wystartowała m.in. z polskim sprzętem do badania mózgu.



29-05-2023

[Prognozy wiosenne są dla synoptyków dużym wyzwaniem](#)

Ponieważ zmienność pogody to cecha charakterystyczna dla tej pory roku.



29-05-2023

[Polski wkład w prace nad kwantowym internetem](#)

Superłącze kwantowego internetu.



29-05-2023

[Opracowano metodę upcyklingu tekstyliów](#)

Naukowcy opracowali metodę ponownego wykorzystywania tkanin.

Informacje dnia: [Rozpoczęło się odliczanie do Targów PCI Days](#) [Długoterminowe skutki COVID-19](#) [Reakcje mieszkańców różnych krajów na wybuch wojny](#) [Niemcy otwierają Centrum Astrofizyki](#) [Prywatna misja na ISS wystartowała m.in. z polskim sprzętem do badania mózgu](#) [Prognozy wiosenne są dla synoptyków dużym wyzwaniem](#) [Rozpoczęło się odliczanie do Targów PCI Days](#) [Długoterminowe skutki COVID-19](#) [Reakcje mieszkańców różnych krajów na wybuch wojny](#) [Niemcy otwierają Centrum Astrofizyki](#) [Prywatna misja na ISS wystartowała m.in. z polskim sprzętem do badania mózgu](#) [Prognozy wiosenne są dla synoptyków dużym wyzwaniem](#) [Rozpoczęło się odliczanie do Targów PCI Days](#) [Długoterminowe skutki COVID-19](#) [Reakcje mieszkańców różnych krajów na wybuch wojny](#) [Niemcy otwierają Centrum Astrofizyki](#) [Prywatna misja na ISS wystartowała m.in. z polskim sprzętem do badania mózgu](#) [Prognozy wiosenne są dla synoptyków dużym wyzwaniem](#)

Partnerzy