

[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](#)

Ciekły filtr? Pora na porowate ciecze

Ciekły filtr - czyli porowatą ciecz, która jest w stanie wyłapywać z mieszanin ściśle określone substancje - opracował zespół z udziałem naukowców z UAM w Poznaniu. Badacze mają nadzieję, że dzięki temu efektywne oczyszczanie mieszanin może stać się dużo prostsze.

Z porowatymi materiałami mamy do czynienia na co dzień - są nimi choćby gąbka, pumeks czy węglowy filtr do oczyszczania wody czy powietrza. To materiały, które zawierają pory - niewielkie przestrzenie, wewnątrz których wiązane mogą być inne substancje - choćby zanieczyszczenia.

Porowate materiały - zwykle w postaci ciał stałych - stosowane są w przemyśle, np. kiedy trzeba rozdzielić mieszaninę składającą się z różnych związków chemicznych lub oczyścić gazy.

Od jakiegoś czasu naukowcy usilnie pracują jednak nad porowatymi cieczami. Mają nadzieję, że takie płynne substancje jeszcze skuteczniej pozwolą selektywnie oddzielać jedne składniki mieszanin od innych.

Być może w niektórych przypadkach wygodniej i bezpieczniej będzie przepuścić filtrowany materiał przez zbiornik wypełniony porowatą cieczą niż przez klasyczne filtry w stanie stałym. Porowatą cieczą - jak liczą naukowcy - będzie też zdecydowanie łatwiej ponownie wykorzystać. Aby bowiem z takiej porowatej cieczy "uwolnić" związane cząsteczki, wystarczy ją po prostu odparować.

Teraz międzynarodowy zespół naukowców (publikacja pod kierunkiem prof. Jonathana Nitschkego z Cambridge ukazała się w "Nature Chemistry" <https://www.nature.com/articles/s41557-020-0419-2>) zaprojektował i wytworzył porowatą cieczą jonową.

Jej pory są nanometrowej wielkości, mają kształt czworościanu i wykazują się dużą selektywnością w wiązaniu nie tylko strukturalnie różnych substancji w stanie ciekłym (np. izomerów alkoholi), ale również gazowym (np. fluorochlorowęglowodorów, czyli freonów).

W rozmowie z PAP jeden z autorów publikacji, dr hab. Artur Stefankiewicz - profesor z Wydziału Chemii i Centrum Zaawansowanych Technologii Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza - wyjaśnia, że umiejętność separacji freonów jest o tyle istotna, że związki z tej grupy są odpowiedzialne w dużej mierze za zjawisko dziury ozonowej.

JAK TO DZIAŁA?

"Dzięki temu, że otrzymany ciekły materiał ma puste i regularne rozmieszczone nanopory o ściśle określonej wielkości, możemy niezwykle selektywnie umieścić w nich związek chemiczny np. cząsteczkę gazu, której kształt i rozmiar najlepiej pasuje do przestrzeni w tych porach" - mówi chemik.

Te niewidzialne gołym okiem wnęki wychwytyją nawet bardzo podobne pod względem strukturalnym związki. Dzięki nim można więc rozdzielać cząsteczki o podobnym lub nawet tym składzie chemicznym, ale np. różnym kształcie.

Dzięki opisanej w pracy metodologii można też będzie - jak liczą badacze - łatwo zaadaptować wytworzony materiał porowaty tak, aby wiązał ściśle określony rodzaj cząsteczek. Pory te stanowią dobrze znane kompleksy koordynacyjne zbudowane z organicznych cząsteczek i jonów metali.

Prof. Stefankiewicz mówi, że można będzie tak zaprojektować wielkość i kształt ciekłych porów, by pasowała do nich np. wybrana cząsteczka katalizatora. "Katalizatory używane w przemyśle do przeprowadzania procesów chemicznych są z reguły drogie. Dąży się, aby używać ich w jak najmniejszej ilości i w miarę możliwości wielokrotnie. Porowate ciecz mogłyby potencjalnie znaleźć zastosowanie w wyłapywaniu z mieszaniny poreakcyjnej np. cząsteczek katalizatora" - tłumaczy chemik.

Rozmówca PAP - wraz z doktorantką Anną Walczak - w ramach badań przedstawionych w „Nature Chemistry” byli odpowiedzialni za syntezę organicznych elementów składających się na kompleks

porowatej cieczy.

"Tego typu struktury są bardzo interesującą alternatywą dla materiałów porowatych w postaci stałej"
- podsumowuje naukowiec.

Źródło: pap.pl

<http://laboratoria.net/aktualnosci/29459.html>



23-12-2024

[Zdrowych i Pogodnych Świąt Bożego Narodzenia](#)

Najserdeczniejsze życzenia zdrowych, radosnych i pogodnych Świąt Bożego Narodzenia.



23-12-2024

[Zapraszamy na wyjątkową edycję Targów PCI Days 2025!](#)

Odbędą się one w dniach 11-13 czerwca w Expo XXI w Warszawie.



23-12-2024

[Zawał już dawno przestał być chorobą mężczyzn](#)

Kobiety często nie czują typowych bólów co skutkuje gorszymi wynikami.



23-12-2024

[Świąteczna apteczka](#)

Szczypta umiaru i coś na zgagę



23-12-2024

[Radioaktywny pluton się nie ukryje](#)

Naukowcy znajdują go nawet na lodowcach



23-12-2024

[Złoty Medal Chemii przyznany po raz 14](#)

Wyłoniono autorów najlepszych prac licencjackich i inżynierskich.



23-12-2024

[Polacy są umiarkowanie prospołeczni](#)

Polacy chcą wspierać materialnie.



23-12-2024

[Związek między traumą z dzieciństwa a zespołem jelita drażliwego](#)

Pokazały badania polskich naukowców.

Informacje dnia: [Zdrowych i Pogodnych Świąt Bożego Narodzenia Zapraszamy na wyjątkową edycję Targów PCI Days 2025!](#) [Zawał już dawno przestał być chorobą mężczyzn](#) [Świąteczna apteczka](#) [Radioaktywny pluton się nie ukryje](#) [Złoty Medal Chemii przyznany po raz 14](#) [Zdrowych i Pogodnych Świąt Bożego Narodzenia Zapraszamy na wyjątkową edycję Targów PCI Days 2025!](#) [Zawał już dawno przestał być chorobą mężczyzn](#) [Świąteczna apteczka](#) [Radioaktywny pluton się nie ukryje](#) [Złoty Medal Chemii przyznany po raz 14](#) [Zdrowych i Pogodnych Świąt Bożego Narodzenia Zapraszamy na wyjątkową edycję Targów PCI Days 2025!](#) [Zawał już dawno przestał być chorobą mężczyzn](#) [Świąteczna apteczka](#) [Radioaktywny pluton się nie ukryje](#) [Złoty Medal Chemii przyznany po raz 14](#)

Partnerzy