

[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>



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