

[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



- [Nowe technologie](#)
- [Felieton](#)
- [Tygodnik "Nature"](#)
- [Edukacja](#)
- [Artykuły](#)
- [Przemysł](#)

[Strona główna](#) > [Nowe technologie](#)

Katalizator żelatynowy zamiast platyny w ogniwach paliwowych



Naukowcy z Uniwersytetu w Birmingham stworzyli nowy rodzaj katalizatora, który nadaje się do zastosowania w ogniwach paliwowych. Może on zastąpić używaną dotąd, znacznie droższą platynę w ogniwach paliwowych w samochodach i generatorach energii elektrycznej na małą skalę.

Grupa naukowców, której przewodzi Dr Zoe Schnepf jako substratu użyli żelatyny - białka zwierzęcego uzyskanego z kości, skóry, ścięgien i innych niewykorzystanych przez przemysł spożywczy tkanek zwierzęcych - używanej do produkcji wielu produktów spożywczych, kosmetyków i niektórych leków. Naukowcy odkryli, że żelatyna, po dodaniu do niej azotanów żelaza i magnezu, zamienia się w gąbczastą strukturę.

Sole metali podlegają związaniu z biomasą w postaci nanocząsteczek tlenku magnezu i węgliku żelaza. Dzięki rozpuszczeniu tych nanocząstek uzyskuje się złożoną, porowatą strukturę z pustymi miejscami o różnych rozmiarach - stworzonymi po dodaniu soli magnezu i żelaza, stosunkowo dużymi pęcherzykami o średnicy 100 mikronów oraz nanoporami uzyskanymi dzięki wypłukaniu cząsteczek węgliku żelaza.

Ta skomplikowana, porowata struktura idealnie nadaje się do zastosowania w ogniwach paliwowych, gdyż umożliwi swobodny przepływ gazowego paliwa oraz tlenu. Dodatkowo materiał ten wykazuje także odpowiednią aktywność katalityczną umożliwiając reakcję redukcji tlenu, a proces ten jest kluczowy dla prawidłowego funkcjonowania ogniwa.

Podczas gdy w kwestii wydajności katalizator żelatynowy nie ma szans z platyną lub innymi drogimi metalami, to jednak koszt jego produkcji jest znacznie mniejszy. Pokonanie bariery kosztów może przyczynić się do szerszego, komercyjnego zastosowania technologii ogniw paliwowych.

Wyniki rzeczonoego badania powinny też rzucić nowe światło na dalsze badania w tej dziedzinie. Zespół Zoe Schnepf stworzył tanią i szybką metodę tworzenia porowatej struktury z nanocząsteczkami węgliku żelaza. Obecnie prowadzi się badania nad węglkami metali występujących w roli zamienników metali szlachetnych używanych w budowie ogniw paliwowych, zatem metoda ta może znaleźć zastosowanie w wielu innych obszarach przemysłu chemicznego.

Autor: Bartłomiej Taurogiński

Źródło: <http://www.azonano.com/article.aspx?ArticleID=3649>

<https://laboratoria.net/technologie/19941.html>

Informacje dnia: [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](#) [Życie seksualne coraz częściej przenosi się do świata technologii](#) [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 Życie seksualne coraz częściej przenosi się do świata technologii 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 Życie seksualne coraz częściej przenosi się do świata technologii](#)

Partnerzy