

[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](#)

Droga do tańszych samochodów napędzanych wodorem

Samochody zasilane wodorem byłyby tańsze, gdyby nauka znalazła zamiennik platyny, niezbędnej obecnie jako katalizator reakcji zachodzących w ogniwach paliwowych. W tej

roli najlepiej zapowiadają się inspirowane naturalnymi proteinami katalizatory węglowe, co sprawdził zespół chemików.

Samochody zasilane wodorem wykorzystują ogniwa paliwowe do wydajnego przetwarzania energii chemicznej wodoru w prąd elektryczny. Uzyskiwanie energii elektrycznej z wodoru jest bardzo powolnym procesem, polegającym na utlenianiu wodoru tlenem z powietrza w sposób kontrolowany i niebezpośredni. Proces ten wymaga katalizatora – obecnie w tej roli stosuje się platynę. Jest to drogi materiał, a co za tym idzie – wysokie są również koszty ogniw paliwowych i, w konsekwencji, samochodów zasilanych wodorem. Naukowcy poszukują zatem tańszych zamienników platyny.

W ten trend wpisują się również badania prowadzone w Wojskowej Akademii Technicznej i w Instytucie Chemii Przemysłowej. Wyniki swoich badań opublikowali w *Journal of Power Sources* chemicy: dr inż. Wojciech Kiciński i dr inż. Sławomir Dyjak z Wydziału Nowych Technologii i Chemii WAT oraz dr inż. Wojciech Tokarz z ICHP.

„Przez lata zajmujemy się materiałami węglowymi, a ostatnio – zgodnie ze światowymi trendami – skupiliśmy się na syntezie zaawansowanych materiałów węglowych do procesów konwersji energii, które zazwyczaj wymagają katalizatorów. Wyniki opublikowane w naszej pracy leżą w kręgu zainteresowań badaczy zajmujących się technologią czystych lub odnawialnych źródeł energii” – tłumaczy w imieniu zespołu dr inż. Wojciech Kiciński.

Autorzy pracy przebadali materiały węglowe z dodatkami azotu i żelaza. Chcieli wiedzieć, jak sprawdzą się one w roli zamienników platyny w pracującym ogniwie paliwowym typu wodór-powietrze.

„Materiały tego typu działają na podobnej zasadzie jak proteiny i enzymy, które w organizmach tlenowych odpowiadają za procesy redukcji i transportu tlenu. Zarówno ogniwa paliwowe jak i organizmy żywe uzyskują energię z paliwa, np. z wodoru lub glukozy, poprzez jego kontrolowane utlenienie za pomocą tlenu z powietrza” – wyjaśnia dr Kiciński i dodaje, że kontrolowana redukcja tlenu atmosferycznego do wody wymaga katalizy.

Z badań wynika, że inspirowane naturalnymi proteinami katalizatory węglowe typu Fe–N4–C są obecnie najbardziej konkurencyjnymi zamiennikami platyny w technologii niskotemperaturowych ogniw paliwowych.

Źródło: pap.pl

<http://laboratoria.net/aktualnosci/30936.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 zgage



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