

[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](#)

Stopy magnezu ze srebrem i ich interakcje z wodorem

Nietypowe materiały funkcjonalne - stopy magnezu ze srebrem wytworzyła metodą mechanicznej syntezy i przebadła pod kątem interakcji z wodorem doktorantka WAT

Magda Pęska z Wydziału Nowych Technologii i Chemii WAT.

Materiały na bazie magnezu w sposób odwracalny pochłaniają wodór. W ten sposób, pozwalają na jego niskociśnieniowe i bezpieczne magazynowanie.

W perspektywie gospodarki przyszłości opartej na odnawialnych źródłach energii, wodór może stać się głównym nośnikiem energii, a znajomość mechanizmów oddziaływania wodoru z różnymi materiałami konstrukcyjnymi i funkcjonalnymi będzie mieć kluczowe znaczenie przy wdrażaniu technologii przyszłości.

Mechaniczna synteza, którą prowadzi się przeważnie w młynkach kulowych, jest technologią pozwalającą na wytwarzanie stopów z materiałów, które bardzo trudno jest połączyć poprzez klasyczne topienie składników. Inaczej mówiąc, materiały – choć nazwane są stopami – powstają z czystych pierwiastków, ale bez udziału fazy ciekłej w procesie. Ich powstawanie obrazowo można porównać do długotrwałego mieszania np. plasteliny o dwóch różnych kolorach – produkt takiej „zabawy” ostatecznie jest całkowicie jednorodny, choć nigdy podczas mieszania nie był ciekły. W ten sposób można syntezować nowe materiały z substratów znacząco różniących się temperaturą topnienia, gęstością czy o niewielkiej wzajemnej rozpuszczalności.

Magazynowanie wodoru jest naukowym wyzwaniem. Materiały wodorochłonne w postaci stopów metali pozwalają przy ciśnieniu bliskim atmosferycznemu magazynować więcej wodoru niż najbardziej zaawansowane komercyjne układy wysokociśnieniowe. Dodatkowo, posiadają unikalną cechę – w trakcie absorpcji wodoru wydzielają bardzo znaczne ilości ciepła, z kolei podczas desorpcji taką samą ilość pochłaniają. Czyni to je możliwymi do zastosowania np. w pompach ciepła czy klimatyzatorach.

Aby zgromadzić ilość, która pozwoli pojazdowi na uzyskanie porównywalnego zasięgu z samochodem zasilanym benzyną czy olejem napędowym, potrzebne są butle wysokociśnieniowe (ciśnienie 350 lub 700 atmosfer). Wiąże się to z koniecznością posiadania specjalnej infrastruktury i znacznymi stratami energii przy sprężaniu, a wodór musi być chłodzony do -70 st. C podczas tankowania.

Wodór to gaz, który teoretycznie jest doskonałym paliwem. Ma olbrzymią wartość energetyczną w porównaniu z obecnie stosowanymi paliwami, a po jego spaleniu powstaje nieszkodliwa para wodna. Co więcej, możliwe jest również bezpłomienne wytwarzanie z wodoru energii elektrycznej, a w dalszej kolejności mechanicznej. Wykorzystuje się do tego urządzenia zwane ogniwami paliwowymi. Efektywność energetyczna takiego procesu jest dwukrotnie większa niż spalanie nawet w najnowocześniejszym silniku spalinowym.

Źródło: pap.pl

<http://laboratoria.net/aktualnosci/31001.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