

### [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>



02-07-2024

## **Ekran dotykowy bez problematycznego indu**

Tańsze i bardziej przyjazne środowisku.



02-07-2024

## **Świat atomów i cząsteczek**

Jak dzięki różnym metodom obrazowania zobaczyć "całego słonia"



02-07-2024

## **Żyjemy w czasach multitożsamości**

Ekspert o mediach społecznościowych.



02-07-2024

## **Dlaczego Polki rzadziej jedzą mięso niż Polacy?**

Równość płci może mieć związek ze swobodą wyboru tego, co się je.



02-07-2024

## **Co 3 osoba dorosła zagrożona chorobami z powodu braku ruchu**

Alarmuje Światowa Organizacja Zdrowia.



02-07-2024

## **Cynk może pomóc chronić uprawy przed zmianami klimatu**

Informuje "Nature".



02-07-2024

## **Tancerze są mniej neurotyczni niż ogół populacji**

Jednocześnie są bardziej ugodowi i ekstrawertyczni.



02-07-2024

## [Rząd planuje, aby minister mógł odwołać dyrektora NCBR](#)

Dyrektor Narodowego Centrum Badań i Rozwoju będzie mógł zostać odwołany.

**Informacje dnia:** [Ekrany dotykowe bez problematycznego indu](#) [Świat atomów i cząsteczek](#) [Żyjemy w czasach multitożsamości](#) [Dlaczego Polki rzadziej jedzą mięso niż Polacy?](#) [Co 3 osoba dorosła zagrożona chorobami z powodu braku ruchu](#) [Cynk może pomóc chronić uprawy przed zmianami klimatu](#) [Ekrany dotykowe bez problematycznego indu](#) [Świat atomów i cząsteczek](#) [Żyjemy w czasach multitożsamości](#) [Dlaczego Polki rzadziej jedzą mięso niż Polacy?](#) [Co 3 osoba dorosła zagrożona chorobami z powodu braku ruchu](#) [Cynk może pomóc chronić uprawy przed zmianami klimatu](#) [Ekrany dotykowe bez problematycznego indu](#) [Świat atomów i cząsteczek](#) [Żyjemy w czasach multitożsamości](#) [Dlaczego Polki rzadziej jedzą mięso niż Polacy?](#) [Co 3 osoba dorosła zagrożona chorobami z powodu braku ruchu](#) [Cynk może pomóc chronić uprawy przed zmianami klimatu](#)

**Partnerzy**