

[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

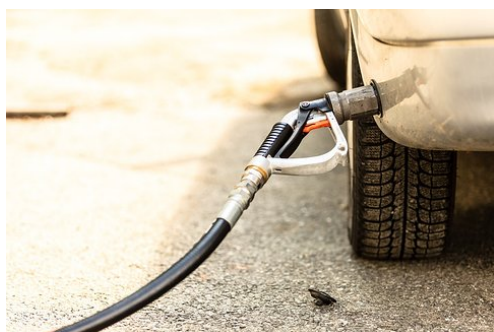
zapisz się



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

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

Katalizatory oparte na tlenku ceru dla paliwa wodorowego



Katalizatory będą odgrywały kluczową rolę w produkcji

paliwa w postaci czystego wodoru dla transportu i przemysłu w nadchodzących latach. Stosowanie materiałów opartych na tlenku ceru jako katalizatorów jest ostatnio bardzo popularne, a naukowcy, których badania były finansowane przez UE, przyczynili się do uzyskania nowych informacji na temat właściwości strukturalnych i chemicznych tlenku ceru oraz jego interakcji z substratami reakcji.

Wraz ze wzrostem popularności przyjaznej dla środowiska gospodarki opartej na wodorze, rośnie zainteresowanie wykorzystaniem wodoru jako zamiennika dla palnych węglowodorów. Wodór można uzyskiwać w wyniku reakcji konwersji tlenku węgla z parą wodną (WGS) w powiązaniu z reformingiem parowym metanu i innych węglowodorów, a także może on być wykorzystywany do promocji ogniw paliwowych opartych na wodorze.

Dodatek metali może zwiększyć aktywność katalityczną tlenku ceru. Naukowcy zainicjowali finansowany przez UE projekt NANOWGS (Water-gas shift reaction on metal-oxide nanocatalysts for hydrogen production), aby lepiej zbadać powiązanie metal-tlenek ceru, co może pomóc udoskonalić konstrukcję katalizatora.

Członkowie zespołu opracowali potężne modele obliczeniowe i matematyczne, aby uzyskać istotne informacje dotyczące zmian struktury elektronowej oraz właściwości magnetycznych, wibracyjnych i chemicznych powierzchni materiałów wykonanych z niklu i tlenku ceru.

Prace zrealizowane w czasie trwania projektu pozwoliły lepiej zrozumieć interakcje na poziomie atomowym pomiędzy wyizolowanymi cząsteczkami wody a katalizatorami z zawartością niklu i tlenku ceru. Ponadto uzyskano cenne informacje na temat adsorpcji tlenku węgla oraz węgla na powierzchni katalizatora.

Naukowcy odkryli również mechanizm odpowiedzialny za dysocjację wodoru cząsteczkowego oraz dyfuzję i tworzenie klastrów powstających cząstek atomowych na powierzchni tlenku ceru. Szybka dysocjacja wody na powierzchni z niklu-tlenku ceru okazała się mieć ogromny wpływ na aktywność i stabilność tego katalizatora w reakcji WGS.

Naukowcy po raz pierwszy stwierdzili, że tlenek ceru może być wykorzystany jako katalizator do produkcji alkenów oraz być może do hydrogenacji nienasyconych substratów zawierających potrójne wiązania. Co istotne, zespół odkrył, że połączenie nikiel-tlenek ceru może działać jak skuteczny katalizator do produkcji gazu syntezowego w wyniku reakcji dwutlenku węgla z metanem.

Tlenek ceru jest krytycznym elementem katalizy, który może umożliwić uzyskiwanie paliwa w postaci czystego wodoru dla transportu i przemysłu.

Źródło: www.cordis.europa.eu

<http://laboratoria.net/technologie/26495.html>

Informacje dnia: [Czy historia epidemii wpływa na współczesne zachowania społeczne? Dzień Nauki Polskiej](#) [Analiza DNA stolca źródłem bardziej wiarygodnych informacji o diecie](#) [Przyjmowanie witaminy E w czasie ciąży](#) [Naukowcy bliżej naprawdę autonomicznej sztucznej inteligencji](#) [Sonda Einsteina wykryła nietypową parę gwiazd](#) [Czy historia epidemii wpływa na współczesne zachowania społeczne? Dzień Nauki Polskiej](#) [Analiza DNA stolca źródłem bardziej wiarygodnych informacji o diecie](#) [Przyjmowanie witaminy E w czasie ciąży](#) [Naukowcy bliżej naprawdę autonomicznej sztucznej inteligencji](#) [Sonda Einsteina wykryła nietypową parę gwiazd](#) [Czy historia epidemii wpływa na współczesne zachowania społeczne? Dzień Nauki Polskiej](#) [Analiza DNA stolca źródłem bardziej wiarygodnych informacji o diecie](#) [Przyjmowanie witaminy E w czasie ciąży](#) [Naukowcy bliżej naprawdę autonomicznej sztucznej inteligencji](#) [Sonda Einsteina wykryła nietypową parę gwiazd](#)

Partnerzy