

[Akceptuję](#)

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](#)

Innowacyjne ogniwo paliwowe



Zaspokojenie rosnącego globalnego zapotrzebowania na energię w ekologiczny sposób jest ogólnościowym priorytetem.

Europejscy badacze przybliżyli się do tego celu, opracowując nowoczesne ogniwo paliwowe.

Ogniwa paliwowe ze stałym tlenkiem (SOFC) wytwarzają elektryczność poprzez utlenianie paliw węglowodorowych, takich jak gaz ziemny lub biopaliwo. Działają w skrajnie wysokich temperaturach dzięki temu, że składają się z anody i katody, wykonanych z tlenku stałego lub elektrolitów ceramicznych.

Podczas prac nad ogniwem, naukowcy napotkali wiele wyzwań i problemów technicznych, takich jak akumulacja węgla i skażenie anody siarką. Pomimo wzmożonych wysiłków badawczych, dotychczas nie dokonano większego technologicznego przełomu w zakresie wydajności pracy ogniw SOFC.

Zagadnienie to podjęli naukowcy w finansowanym z funduszy unijnych projekcie [T-CELL](#) (Innovative SOFC architecture based on triode operation) i zaproponowali innowacyjną konstrukcję ogniw SOFC opartą na innowacyjnej architekturze triodowej. Koncepcja polegała na połączeniu materiałów wykazujących wysoką tolerancję z taką budową ogniwa, która pozwalałaby na skuteczne monitorowanie w miejscu aktywności elektrolitycznej w ekstremalnych warunkach.

Badacze wykorzystali modyfikowane materiały oparte na niklu (Ni), znane ze swej wysokiej tolerancji jako elektrody anodowe w ogniwach SOFC wraz z innymi materiałami. W konfiguracji triodowej zmiana polega zasadniczo na dodaniu trzeciej elektrody zasilanej obwodem pomocniczym, umożliwiającym pracę anody i katody. Zaproponowano szczegółowy model matematyczny, aby ująć wszystkie procesy elektrochemiczne zachodzące wewnątrz ogniwa triodowego.

Przełomowa konstrukcja, wypracowana w ramach projektu T-CELL, niemal dwukrotnie obniżyła akumulację węgla w zestawieniu ze standardowymi anodami niklowymi i wydłużyła okres użytkowania ogniwa. Zwiększyła również moc wyjściową ogniwa SOFC oraz całkowitą sprawność elektryczną. Działania projektowe zwieńczyło zbudowanie i przetestowanie prototypu urządzenia triodowego, zawierającego pięć jednostek powtarzalnych.

Komercyjne zastosowanie konstrukcji T-CELL powinno zmniejszyć zależność od paliw kopalnych i doprowadzić do ograniczenia emisji gazów cieplarnianych. W perspektywie długoterminowej, oznacza to poprawę jakościową ochrony środowiska i stanu zdrowia społeczeństwa.

Źródło: www.cordis.europa.eu

<http://laboratoria.net/technologie/27375.html>

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

Partnerzy