

[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](#)

Biopaliwa wytwarzane przy pomocy CO2 i światła



Coraz poważniejsze obawy dotyczące skutków wzrostu poziomu dwutlenku węgla (CO₂) w atmosferze skłaniają naukowców do poszukiwania sposobów na przetwarzanie tego gazu cieplarnianego na paliwo i materiały organiczne przy użyciu światła.

Ogólną cechą fotokatalizatorów jest zdolność do wytwarzania wodoru poprzez rozszczepianie cząsteczek wody (H₂O), co jest podstawowym etapem w fotoredukcji CO₂. Drugim i najważniejszym etapem jest redukcja CO₂ do węglowodorów.

Jednym z najpoważniejszych wyzwań, jeśli chodzi o fotokatalizę, jest możliwie największe usprawnienie fotoredukcji CO₂. Finansowany ze środków UE projekt CO₂PHOTORED (Carbon dioxide photoreduction: A great challenge for photocatalysis) powstał w celu zwiększenia fotoredukcji CO₂ przy pomocy nowych i eksperymentalnych technik, z których mogą już korzystać naukowcy.

W procesie tym zastosowano procesy przeniesienia elektronów na heterogenicznych katalizatorach, aby uzyskać fotokatalizę i użyteczne związki organiczne. W inicjatywie badano nowe katalizatory mogące zwiększyć wydajność produkcji wodoru z CO₂ i H₂O. Wykorzystano między innymi techniki takie jak osadzanie i enkapsulacja półprzewodnika na nanoporowatym podłożu w celu fotoredukcji CO₂.

Zbadano i opracowano nowe strategie domieszkowania, aby poprawić fotoaktywność i zdolność do absorpcji widzialnego zakresu światła słonecznego. Opracowano również nowe strategie ograniczania emisji CO₂, badając fotoreduktory i hybrydowe systemy fotosensybilizatorów i półprzewodników, a także stosując opracowane materiały w fotoreaktorze.

Przetestowano dużą liczbę fotokatalizatorów pod kątem zdolności do przekształcania CO₂ w użyteczne związki. Ustalono, że najlepszą strategią otrzymywania najbardziej przydatnych materiałów było stosowanie bimetalicznych nanocząsteczek. Uczni wykorzystali jako kokatalizatory złoto (Au) i miedź (Cu), w połączeniu z fotokatalizatorem w postaci dwutlenku tytanu (TiO₂).

Wyniki badań dowiodły, że fotokatalizator TiO₂ naładowany Au i Cu jest wysoce wydajnym materiałem do redukcji świetlnej CO₂ do metanu, w którym to procesie H₂O pełni rolę środka redukującego.

Nowatorstwo rozwiązań opracowanych w projekcie CO₂PHOTORED wynika z połączenia właściwości dwóch lub więcej metali będących kokatalizatorami półprzewodnika TiO₂. Powodzenie tych prac może otworzyć przed badaczami nowe możliwości w zakresie tworzenia wysoce selektywnych materiałów do fotokatalitycznej produkcji metanu jako biopaliwa.

Źródło: www.corids.europa.eu

<https://laboratoria.net/technologie/25155.html>

Informacje dnia: [Flexicon FPC50 w dydaktyce pracy laboratoryjnej](#) [Blisko 2,8 mln zł na badania nad terapią](#) [Studenci AGH zaprezentowali swój najnowszy bolid elektryczny](#) [Naukowcy sprawdzili, czy protony są wieczne](#) [Polska wśród krajów z najniższym poziomem stresu psychicznego](#) [Życie seksualne coraz częściej przenosi się do świata technologii](#) [Flexicon FPC50 w dydaktyce pracy laboratoryjnej](#) [Blisko 2,8 mln zł na badania nad terapią](#) [Studenci AGH zaprezentowali swój najnowszy bolid elektryczny](#) [Naukowcy sprawdzili, czy protony są wieczne](#) [Polska wśród krajów z najniższym poziomem stresu psychicznego](#) [Życie seksualne coraz częściej przenosi się do świata technologii](#)

Partnerzy