

[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](#)

Perowskitowe ogniwa słoneczne bliżej komercjalizacji



Przy wyjątkowej wydajności przemiany energii, przekraczającej 20%, stosunkowo łatwym wytwarzaniu i niskich kosztach, perowskitowe ogniwa słoneczne należą to wschodzących gwiazd w dziedzinie fotowoltaiki. Dzięki badaniom sfinansowanym ze środków unijnych ogniwa mogą trafić na rynek.

Perowskity, czyli mieszaniny organicznych cząsteczek i związków nieorganicznych, są stosowane w ogniwach słonecznych podobnie jak krzem w tradycyjnych ogniwach, przemieniających energię słoneczną w elektryczność.

Z uwagi na wysoką sprawność ogniw perowskitowych, sięgającą 20%, wielu naukowców na całym świecie stara się dokładniej poznać właściwości fizyczne tego systemu materiałów. Belgijscy uczeni uzyskali ostatnio rekordową wydajność powierzchniową cienkowarstwowego perowskitowego ogniwa słonecznego, zmierzoną na powierzchni 16 cm².

Wysoka sprawność i stabilność są kluczowe dla komercjalizacji tej technologii ogniw słonecznych. Dlatego też przyszłe działania powinny koncentrować się na bardziej podstawowych aspektach technologii. Wciąż jednak brakuje wiedzy na temat ważnych aspektów dotyczących budowy tego hybrydowego materiału i jego morfologii w skali mikro i nano.

W ramach finansowanego ze środków UE projektu PHOTON (Perovskite-based hybrid optoelectronics: Towards original nanotechnology), naukowcy zsyntetyzowali nowe materiały perowskitowe i opracowali nowe techniki analityczne, aby dokładniej poznać właściwości tych materiałów. Ponadto opracowano wyposażony w cztery sondy system pomiarowy, który umożliwia precyzyjny pomiar przewodnictwa elektronowego.

Nowe wiadomości na temat powstawania cienkich warstw ułatwią odpowiednie tworzenie bardziej wydajnych perowskitowych ogniw słonecznych. Zaawansowane techniki osadzania cienkich warstw, takich jak osadzanie impulsami laserowymi, pozwalają na tworzenie warstw gładkich na poziomie atomowym oraz kontrolowanie stechiometrii i składu materiału. Zaawansowana aparatura do monitorowania wzrostu cienkich warstw in situ pozwala naukowcom na precyzyjne badanie procesów zachodzących podczas tworzenia się materiałów cienkowarstwowch.

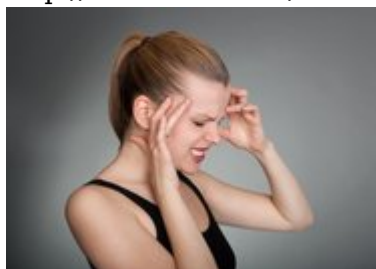
Inne wyzwanie polega na zwiększeniu skali oraz optymalizacji procesów osadzania, tak aby uzyskać powtarzalne ogniwa na bazie perowskitów. Bezpośredni zapis laserowy to szczególnie prosta metoda umożliwiająca wytwarzanie wysoce uporządkowanych i funkcjonalnych systemów o mikro- i nanostrukturze z różnych materiałów. Ta bardzo wszechstronna technika pozwala na osadzanie złożonych materiałów jako płynów, past lub ciał stałych o kierunkowości bocznej.

Uczeni posłużyli się wszechstronną techniką LIFT (Laser-Induced Forward Transfer), która umożliwia precyzyjne drukowanie przy pomocy różnorodnych materiałów funkcjonalnych. Jest ona często wykorzystywana w krzemowych ogniwach słonecznych do metalizacji srebrnych elektrod. Zespół wyszczególnił wszystkie problemy związane z otoczkowaniem mikroskalowych elektrod ze srebrnych nanopast na szorstkich strukturach oraz zgromadził nowe informacje na temat właściwości morfologicznych i elektronowych osadzanych srebrnych elektrod.

Badania przeprowadzone w projekcie PHOTON mogą doprowadzić do powstania nowych ogniw słonecznych na bazie perowskitów, które będą lepsze niż technologie krzemowe i z powodzeniem trafią na rynek.

Źródło: www.cordis.europa.eu

<http://laboratoria.net/aktualnosci/26828.html>



24-09-2024

[Migrena to choroba - można ją leczyć](#)

Migrena to poważna choroba neurologiczna.



24-09-2024

[Jeżeli zranimy się przy powodzi, uwaga na tężec](#)

Szczepionki powinny być dostępne bezpłatnie w placówkach.



24-09-2024

I. Przychocka pełnomocnikiem ds. jakości kształcenia na studiach

Będzie współpracowała na rzecz doskonalenia jakości kształcenia.



24-09-2024

Będzie kolejna edycja maratonu programistów

Zgłoszenia do 7 października.



24-09-2024

Przez dwa miesiące Ziemia będzie miała dwa księżyce

Od 29 września do 25 listopada.



24-09-2024

Astma oskrzelowa spowodziową

konsekwencja

Powiedział PAP prof. Bolesław Samoliński, alergolog.



24-09-2024

SpaceX planuje wystrzelenie 5 bezzałogowych misji na Marsa

Ma się to odbyć w ciągu dwóch lat.



24-09-2024

Potrzebne są globalne ustalenia odnośnie mikroplastiku

Okazją do działania może być przygotowywany przez ONZ traktat.

Informacje dnia: [Migrena to choroba - można ją leczyć](#) [Jeżeli zranimy się przy powodzi, uwaga na tęczec I. Przychocka pełnomocnikiem ds. jakości kształcenia na studiach](#) [Będzie kolejna edycja maratonu programistów](#) [Przez dwa miesiące Ziemia będzie miała dwa księżyce](#) [Astma oskrzelowa popowodziową konsekwencją](#) [Migrena to choroba - można ją leczyć](#) [Jeżeli zranimy się przy powodzi, uwaga na tęczec I. Przychocka pełnomocnikiem ds. jakości kształcenia na studiach](#) [Będzie kolejna edycja maratonu programistów](#) [Przez dwa miesiące Ziemia będzie miała dwa księżyce](#) [Astma oskrzelowa popowodziową konsekwencją](#) [Migrena to choroba - można ją leczyć](#) [Jeżeli zranimy się przy powodzi, uwaga na tęczec I. Przychocka pełnomocnikiem ds. jakości kształcenia na studiach](#) [Będzie kolejna edycja maratonu programistów](#) [Przez dwa miesiące Ziemia będzie miała dwa księżyce](#) [Astma oskrzelowa popowodziową konsekwencją](#)

Partnerzy