

[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 cienkowarstwowych.

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>



09-09-2024

[Jak poradzić sobie z końcem wakacji?](#)

Dobrym sposobem jest opracowanie planu na „po urlopie”.



09-09-2024

[Zalecenia w sprawie mpox są racjonalne i adekwatne](#)

Wytyczne dotyczące mpox są adekwatne do obecnej sytuacji.



09-09-2024

[Przydatność organów do przeszczepu](#)

Syntetyczna krew może istotnie wpłynąć na transplantologię.



09-09-2024

[Naukowcy zbadali, jak powstają nowe słowa w mediach społecznościowych](#)

Język ewoluuje w kontekście społecznym, a jego odmiany zawsze konkurują ze sobą.



09-09-2024

[Telefony komórkowe nie powodują nowotworów mózgu](#)

Wykazują naukowcy w najnowszych badaniach.



09-09-2024

[Ryzyko zawału i udaru mózgu u kobiet](#)

Z 30-letnim wyprzedzeniem zwykłym testem krwi można je wykryć.



09-09-2024

[Galaktyki są dużo większe, niż sądzono](#)

Galaktyka Andromedy już od dawna oddziałuje na Drogę Mleczną.



09-09-2024

[System inteligentnego zarządzania pojazdami nagrodzony przez...](#)

Nagrodzony przez Siemens i PW.

Informacje dnia: [Jak poradzić sobie z końcem wakacji? Zalecenia w sprawie mpox są racjonalne i adekwatne](#) [Przydatność organów do przeszczepu](#) [Naukowcy zbadali, jak powstają nowe słowa w mediach społecznościowych](#) [Telefony komórkowe nie powodują nowotworów mózgu](#) [Ryzyko zawału i udaru mózgu u kobiet](#) [Jak poradzić sobie z końcem wakacji? Zalecenia w sprawie mpox są racjonalne i adekwatne](#) [Przydatność organów do przeszczepu](#) [Naukowcy zbadali, jak powstają nowe słowa w mediach społecznościowych](#) [Telefony komórkowe nie powodują nowotworów mózgu](#) [Ryzyko zawału i udaru mózgu u kobiet](#) [Jak poradzić sobie z końcem wakacji? Zalecenia w sprawie mpox są racjonalne i adekwatne](#) [Przydatność organów do przeszczepu](#) [Naukowcy zbadali, jak powstają nowe słowa w mediach społecznościowych](#) [Telefony komórkowe nie powodują nowotworów mózgu](#) [Ryzyko zawału i udaru mózgu u kobiet](#)

Partnerzy