

[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](#)

Nanoobiekty do implantów i ogniw słonecznych

W fotokatalizie, ogniwach słonecznych, oczyszczaniu wody i w biomedycynie, np. w implantach kostnych stosuje się anodowy tlenek tytanu wytwarzany elektrochemicznie.

Efektywniejsze wytwarzanie takich nanorurek i nanoporów zapewnia proces starzenia elektrolitu - obserwują naukowcy.

Anodowy tlenek tytanu (ang. Anodic Titanium Oxide, ATO) może mieć formę nanorurek i nanoporów. Parametry geometryczne takich nanoobjektów są bardzo czułe na warunki prowadzenia procesu anodyzacji, dlatego bardzo ważna jest odpowiednia kontrola ich wytwarzania.

„Dotychczas, myśląc o kontroli procesu produkcji ATO, brano pod uwagę typowe parametry procesu anodyzacji (jak napięcie, temperaturę, skład i stężenie elektrolitu), ale nie dawało to pożądanych efektów” - wyjaśnia dr Marta Michalska-Domańska z Instytutu Optoelektroniki Wojskowej Akademii Technicznej.

Jak tłumaczy, do anodyzacji tytanu stosuje się najczęściej elektrolity na bazie glikolu zawierające dodatek fluorku amonu oraz wody. W procesie anodyzacji zwraca się uwagę na rodzaj i skład elektrolitu, stężenie NH_4F oraz wody, temperaturę elektrolitu, zastosowane napięcie i czas procesu. Niestety utrzymanie tych zmiennych na stałym poziomie nie zapewnia stabilnych warunków wytwarzania ATO, a bardzo ważne jest, aby proces ten był w pełni kontrolowany, a wytwarzane nanoobjekty odtwarzalne.

„Okazuje się, że powszechnie stosowaną praktyką w wielu laboratoriach, ale prawie wcale nie opisaną w literaturze fachowej, jest metoda polegająca na starzeniu elektrolitu używanego do anodyzacji tytanu. Zapewnia ona stabilniejsze warunki wzrostu nanorurek i nanoporów” - stwierdza badaczka, która wraz z Rubenem Del Olmo Martinezem i Mateuszem Czerwińskim z IOE WAT oraz dr. Karanem Gulatim z Uniwersytetu Queensland w Australii opublikowała w czasopiśmie „Advances in Colloid and Interface Science” artykuł wyjaśniający wpływ starzenia elektrolitu na elektrochemiczną anodyzację tytanu (<https://doi.org/10.1016/j.cis.2022.102615>).

Badacze podkreślają, że starzenie elektrolitu znacząco wpływa na morfologię, skład chemiczny, stabilność i właściwości użytkowe (fotokatalizę i bioaktywność) nanorurek i nanoporów anodowego tlenku tytanu. Ich zdaniem dzięki analizie wpływu starzenia elektrolitu na morfologię i właściwości ATO, będzie można lepiej kontrolować wytwarzane nanostruktury. Tym samym zwiększy się możliwość ich zastosowania w przemyśle. Wiedza zgromadzona w artykule pomoże także innym naukowcom w efektywniejszym otrzymaniu ATO o pożądanych i stałych właściwościach.

Źródło: pap.pl

<http://laboratoria.net/aktualnosci/31140.html>



02-07-2024

[Ekran dotykowy bez problematycznego indu](#)

Tańsze i bardziej przyjazne środowisku.



02-07-2024

Świat atomów i cząsteczek

Jak dzięki różnym metodom obrazowania zobaczyć "całego słonia"



02-07-2024

Żyjemy w czasach multitożsamości

Ekspert o mediach społecznościowych.



02-07-2024

Dlaczego Polki rzadziej jedzą mięso niż Polacy?

Równość płci może mieć związek ze swobodą wyboru tego, co się je.



02-07-2024

Co 3 osoba dorosła zagrożona chorobami z powodu braku ruchu

Alarmuje Światowa Organizacja Zdrowia.



02-07-2024

Cynk może pomóc chronić uprawy przed zmianami klimatu

Informuje "Nature".



02-07-2024

Tancerze są mniej neurotyczni niż ogół populacji

Jednocześnie są bardziej ugodowi i ekstrawertyczni.



02-07-2024

Rząd planuje, aby minister mógł odwołać

dyrektora NCBR

Dyrektor Narodowego Centrum Badań i Rozwoju będzie mógł zostać odwołany.

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

Partnerzy