

[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.

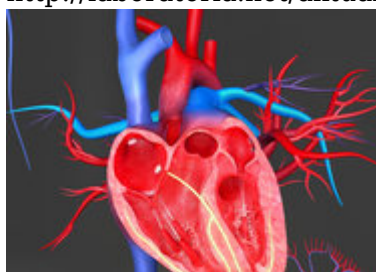
Jak tłumaczy, do anodyzacji tytanu stosuje się najczęściej elektrolity na bazie glikolu zawierające dodatek fluorku amonu oraz wody. W procesie anodyzacji zwraca się uwagę na rodzaj i skład elektrolitu, stężenie NH_4F oraz wody, temperaturę elektrolitu, zastosowane napięcie i czas procesu. Niestety utrzymanie 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>



14-02-2025

[Złamane i szczęśliwe serca - również w](#)

medycynie

Takotsubo, czyli zespół złamanego lub szczęśliwego serca.



14-02-2025

Chandra się zdarza, ale można jej zaradzić

Jeśli mamy skłonności do zamartwiania się warto nad tym popracować.



14-02-2025

Ruszył Serwis Naukowy Uniwersytetu Warszawskiego

Serwis jest prowadzony przez Centrum Współpracy i Dialogu UW.



14-02-2025

Satelita skonstruowany przez studentów AGH we wtorek zostanie...

We wtorek zostanie wyniesiony na orbitę



14-02-2025

W sztucznej inteligencji dzieje się rewolucja

DeepSeek oznacza przełom w łatwym dostępie do sztucznej inteligencji.



14-02-2025

Bierne palenie zmienia DNA dzieci

Naukowcy wymieniają np. większe ryzyko chorób oddechowych.



14-02-2025

Ćwiczenia w dzieciństwie chronią przed niktynizmem

Wczesne palenie zdecydowanie zwiększa ryzyko późniejszych problemów.



14-02-2025

Leki na cukrzycę mogą chronić chorych na POChP

Informuje pismo „JAMA Internal Medicine”.

Informacje dnia: [Złamane i szczęśliwe serca - również w medycynie Chandra się zdarza, ale można jej zaradzić](#) [Ruszył Serwis Naukowy Uniwersytetu Warszawskiego Satelita](#) [skonstruowany przez studentów AGH we wtorek zostanie wyniesiony na orbitę](#) [W sztucznej inteligencji dzieje się rewolucja](#) [Bierne palenie zmienia DNA dzieci](#) [Złamane i szczęśliwe serca - również w medycynie Chandra się zdarza, ale można jej zaradzić](#) [Ruszył Serwis Naukowy Uniwersytetu Warszawskiego Satelita](#) [skonstruowany przez studentów AGH we wtorek zostanie wyniesiony na orbitę](#) [W sztucznej inteligencji dzieje się rewolucja](#) [Bierne palenie zmienia DNA dzieci](#) [Złamane i szczęśliwe serca - również w medycynie Chandra się zdarza, ale można jej zaradzić](#) [Ruszył Serwis Naukowy Uniwersytetu Warszawskiego Satelita](#) [skonstruowany przez studentów AGH we wtorek zostanie wyniesiony na orbitę](#) [W sztucznej inteligencji dzieje się rewolucja](#) [Bierne palenie zmienia DNA dzieci](#)

Partnerzy