

[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](#)

DOPsL - technologia biofabrykacji

 Nanoinżynierowie z Uniwersytetu Kalifornia odkryli technologię potrafiącą wytwarzać w zaledwie kilka sekund trójwymiarową mikroskalową strukturę z miękkich biokompatybilnych hydrożeli. Technologia ta prowadzić ma do lepszych systemów badań jak i rozwoju komórek, w tym komórek macierzystych w laboratoriach.

Dalekosiężnym celem inżynierów jest stworzenie możliwości wydruku tkanek biologicznych przeznaczonych dla medycyny regeneracyjnej, tak by w przyszłości, podczas naprawy uszkodzonych tkanek spowodowanych choćby atakiem serca, lekarze mogli je zastąpić tymi wytaczanymi z drukarki.

Technologia biofabrykacji zwana Dynamiczną Optyczną Projekcją Stereolitografii (ang. dynamic optical projection stereolithography - DOPsL), została opracowana w laboratorium Nanoinżynierii prof. Shaochen Chen'a. Obecne techniki wytwarzania - jak choćby fotolitografii czy mikro kontaktowego wydruku, ograniczają się do generowania prostych geometrii lub dwuwymiarowych wzorów. Stereolitografia zaś jest najbardziej znana ze swych możliwości wydruku olbrzymich obiektów tj. narzędzi czy części samochodowych.

Wedle Chen'a różnica tkwi w mikro i nanoskalowej rozdzielczości wymaganej do wydruku tkanek, która potrafi naśladować drobnoziarniste szczegóły przyrody, w tym z największą precyzją naczynia krwionośne - niezbędne do dystrybucji składników odżywczych i tlenu w całym organizmie. Bez możliwości funkcji wydruku układu naczyniowego, przykładowo czynności wątroby lub nerek, staje się ona bezużyteczna dla medycyny regeneracyjnej. Dzięki DOPsL zespół Chen'a był w stanie osiągnąć o wiele bardziej złożoną geometrię występującą w przyrodzie - jak kwiaty, spirale, półkule. Co więcej, w porównaniu do DOPsL pozostałe aktywne trójwymiarowe techniki wytwarzania produkujące części 3D, jak choćby dwufotonowa fotopolimeryzacja, zajmują zbyt wiele godzin.

Technika biofabrykacji wykorzystuje system projekcji komputera oraz dokładnie kontrolowane mikro lustro w celu nakierowania światła na wybrany obszar roztworu zawierającego foto wrażliwe biopolimery i komórki. Wywołany przez to proces krzepnięcia natychmiast formułuje jedną warstwę litej struktury.

Technologia ta jest częścią nowej technologii biofabrykacji, którą Chen opracowuje z ponad milionowej dotacji przeznaczonej z Państwowego Instytutu Zdrowia Stanów Zjednoczonych Ameryki. Grupa badaczy pod przewodnictwem Chen'a koncentruje się na produkcji nanostrukturalnych biomateriałów i nanofotonik dla zastosowań w biomedycznej inżynierii.

Źródło: www.nanonet.pl

<http://laboratoria.net/aktualnosci/15002.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