

[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](#)



- [Nowe technologie](#)
- [Felieton](#)
- [Tygodnik "Nature"](#)
- [Edukacja](#)
- [Artykuły](#)
- [Przemysł](#)

[Strona główna](#) > [Nowe technologie](#)

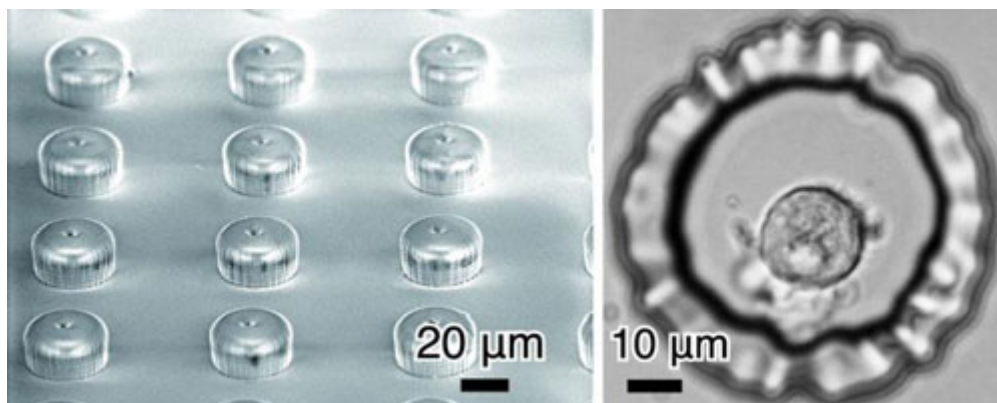
Mikropaluszki do układania pojedynczych komórek

Funkcjonalna analiza komórki, która jest podstawową jednostką życia, jest ważna dla uzyskania nowego spojrzenia na dziedzinę medycyny i farmacji. Aby skutecznie badać funkcje komórkowe ważne jest zrekonstruowanie mikrośrodków komórkowych poprzez równoległą manipulację pojedynczych komórek. Opracowane zostały różne techniki manipulacji komórkowej, w tym techniki fluidyczne, optyczne i elektryczne.

Jednak wszystkim tym technikom brakuje elastyczności w odniesieniu do zmian w rodzajach komórek, ilości i miejsc. Ponadto, manipulacje, które przeprowadzono w zamkniętych środowiskach,

takich jak mikrokanaly, maja ograniczony dostep do komorek. Idealnie bylyby, gdyby narzedzie do manipulacji dzialalo analogicznie do łapania i przenoszenie komorek palcami.

Badacze w Toyohashi Tech, na Wydziale Mechaniki opracowali nowe narzedzie do manipulacji komorkowej, ktore moze uwięzić i uwolnić pojedyncze komorki w układzie równoległym w otwartych u góry mikrostudzienkach.



Widzimy tutaj opracowany zestaw mikrosond oraz pojedynczą komórkę umieszczona w mikrostudzience.

Badacze stworzyli zestaw wydrążonych mikrosond, aby poprawić wydajność i osiągnąć elastyczność w manipulacji pojedynczą komórką. Mikrosondy działają jak mikropaluszki zbierające ludzkie komórki. Pojedyncze komórki zostały wyłapane poprzez zasysanie i uwolnione przez przepływ generowany przez mikrokanaliki wzdłuż środka sondy.

- Równoległe i różnorodne narzędzia do manipulacji mają zasadnicze znaczenie w innowacjach medycznych - twierdzi prof. Moeto Nagai. - Technologie mikrofabrykacji dają możliwość tworzenia masowo równoległych mikrostruktur, o wielkości podobnej do komórki ludzkiej - dodaje.

- Stosując techniki mikrofabrykacji stworzyliśmy zestaw wydrążonych mikrosond o określonych średnicach, wysokościach i ilościach z substratu krzemu, stosując techniki mikrofabrykacji. Pojedyncze komórki zostały uwięzione na górze sond dzięki przepływowi ssącemu. Komórki te zostały następnie uwolnione i umieszczone w zestawie mikrostudzienek - powiedział Nagai.

Zespół badawczy opracował zasadę projektowania sond do minimalnie inwazyjnej manipulacji pojedynczymi komórkami. Przeprowadzony został eksperyment zasysania komórek przy pomocy pipety szklanej oraz wymodelowana została komórka, co umożliwiło uzyskanie informacji do projektowania płytkich sond stopniowanych. W oparciu o te wyniki badacze zaprojektowali optymalne sondy. Po takim procesie prób i błędów, komórki zostały umieszczone i wyhodowane w mikrostudzienkach z sondami, a ponadto komórki zachowały aktywność komórkową.

Proponowany system manipulacji umożliwia umieszczanie komórek w zestawie mikrostudzienek i obserwację ich przywierania, rozrostu i obumierania. System ten posiada potencjał zastosowania jako narzędzie do trójwymiarowych prób heterokomórkowych. W przyszłości system ten będzie rozwijany, aby zrekonstruować mikrośrodowiska komórek macierzystych poza żywym organizmem, co pomogłoby w badaniach nad komórkami macierzystymi w medycynie regeneratywnej.

Źródło: <http://www.nanowerk.com/nanotechnology-news/newsid=39877.php>

<http://laboratoria.net/technologie/23607.html>

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