

[Akceptuję](#)

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](#)

Rewolucyjne "inteligentne" biomateriały

"Wrażliwe na enzymy" materiały (ang. enzyme responsive materials - ERM) to nowoczesne, "inteligentne" materiały, które w aktywny, widoczny gołym okiem sposób reagują na obecność katalitycznych biochemicznych molekuł (enzymów).

Zmiana właściwości fizycznych wywoływana jest obecnością enzymów, które - pełniąc funkcję katalizatora - umożliwiają zajście reakcji chemicznych, np. powstanie wiązań chemicznych pomiędzy elementami tworzącymi wrażliwy na enzymy materiał.

"Enzymy (obok innych czynników, takich jak światło, temperatura, pole elektryczne lub magnetyczne, wywołujących reakcje "inteligentnych" materiałów) mogą inicjować makroskopowe zmiany materiałów w stosunkowo łagodnych warunkach (pH i temperatura)" - wyjaśnia doktor Rein V. Ulijn z School of Materials & Manchester Interdisciplinary Biocentre (MIB) z Wielkiej Brytanii.

"Nowoczesne materiały, zawierające fragmenty z którymi mogą reagować enzymy, umożliwiają dwukierunkową komunikację pomiędzy dynamicznie zmieniającym się biologicznym środowiskiem otaczającym materiał oraz samym materiałem" - dodaje dr Ulijn.

Tego typu interakcje charakteryzują naturalne biologiczne materiały, np. różnego rodzaju tkanki.

Naukowcom współpracującym z doktorem R. V. Ulijnem udało się opracować kilka typów nowoczesnych "inteligentnych" materiałów.

W zależności od składu chemicznego bazowego materiału oraz części reagującej z enzymem, "inteligentny" materiał odwracalnie zmienia swe właściwości fizykochemiczne.

W obecności enzymów materiały te mogą np. przechodzić z fazy zolu w żel lub - dzięki zmianie struktury materiału - mogą zwijać się w nanorurki, zwiększając rozpuszczalność lub intensywność świecenia fluorescencyjnego.

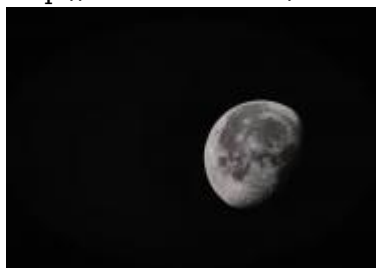
Według naukowców, odkryte właściwości nowych "inteligentnych" materiałów typu ERM mogą zostać wykorzystane w nowoczesnej medycynie, np. do regeneracji tkanek lub jako systemy aktywnego dostarczania leków.

"Materiały, które potrafią czynnie reagować na sygnały biologiczne, czyli zmieniające się biochemiczne warunki wewnątrz żywego organizmu, mogą zrewolucjonizować medycynę" - konkluduje dr Rein V. Ulijn.

[PAP](#)

Skomentuj na forum

<http://laboratoria.net/aktualnosci/4396.html>



03-07-2020

[W sobotę Ziemia znajdzie się najdalej od](#)

Słońca

Będzie wtedy oddalona od naszej dziennej gwiazdy o 152,095 mln km.



03-07-2020

Toniemy w elektronicznych śmieciach

W 2019 roku ilość elektronicznych odpadów z całego świata osiągnęła rekordową masę 53,6 milionów ton.



03-07-2020

Dlaczego meduzy są łakomym kąskiem dla drapieżników

Meduzy nie stanowią źródła węglowodanów, tłuszczów ani białka.



03-07-2020

To co złe dla ekosystemu, jest dobre dla pandemii

Niszczenie środowiska może sprawić, że pandemie będą bardziej prawdopodobne i trudniejsze do opanowania.



03-07-2020

W pierwszych miesiącach pandemii dzieci lepiej zniosły SARS-CoV-2

Dane zostały zebrane ze 131 badań i obejmują 7780 pacjentów w całym spektrum wieku dziecięcego.



03-07-2020

Obiecujące wyniki polskich badań nad nową metodą wykrywania...

Zakończono testy na zwierzętach, teraz planowane są badania kliniczne, czyli na ludziach.



03-07-2020

Internet rzeczy - czy zmieni świat?

I co w światowym projekcie rozwoju tych technologii robią naukowcy z Politechniki Gdańskiej?



01-07-2020

Sosny mają silne właściwości antyoksydacyjne

Potwierdzili portugalscy chemicy i biolodzy po ponad trzech latach badań.

Informacje dnia: [W sobotę Ziemia znajdzie się najdalej od Słońca](#) [Toniemy w elektronicznych śmieciach](#) [Dlaczego meduzy są łakomym kąskiem dla drapieżników](#) [To co złe dla ekosystemu, jest dobre dla pandemii](#) [W pierwszych miesiącach pandemii dzieci lepiej zniosły SARS-CoV-2](#) [Obiecujące wyniki polskich badań nad nową metodą wykrywania toksoplazmozy](#) [W sobotę Ziemia znajdzie się najdalej od Słońca](#) [Toniemy w elektronicznych śmieciach](#) [Dlaczego meduzy są łakomym kąskiem dla drapieżników](#) [To co złe dla ekosystemu, jest dobre dla pandemii](#) [W pierwszych miesiącach pandemii dzieci lepiej zniosły SARS-CoV-2](#) [Obiecujące wyniki polskich badań nad nową metodą wykrywania toksoplazmozy](#) [W sobotę Ziemia znajdzie się najdalej od Słońca](#) [Toniemy w elektronicznych śmieciach](#) [Dlaczego meduzy są łakomym kąskiem dla drapieżników](#) [To co złe dla ekosystemu, jest dobre dla pandemii](#) [W pierwszych miesiącach pandemii dzieci lepiej zniosły SARS-CoV-2](#) [Obiecujące wyniki polskich badań nad nową metodą wykrywania toksoplazmozy](#)

Partnerzy