

[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 - umożliwiającą 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 biologicznie 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 związać 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>



28-06-2022

[Terapie długodziałające szansą na poprawę](#)

życia z HIV

Wydłużają one odstępy między kolejnymi dawkami/



28-06-2022

Wiedza o kryzysie ma ogromne znaczenie w sytuacji wojny

Kryzys związany z wojną wpływa na każdego z nas.



28-06-2022

Pokutuje przekonanie, że piorun może uderzyć nas tylk w górach

A w mieście jest bezpiecznie?



28-06-2022

1/500 mężczyzn ma dodatkowy chromosom płciowy

Takie zaburzenie wiąże się z większym ryzykiem różnych chorób.



28-06-2022

Bakterie powodujące dur brzuszny coraz bardziej odporne na antybiotyki

Informuje pismo „The Lancet Microbe”.



28-06-2022

Udało się stworzyć uniwersalną komórkę macierzystą

„To święty graal biologii” - mówią badacze.



28-06-2022

Sztuczna inteligencja wskazuje najkrótszą drogę do szczęścia

Autorzy wykorzystali dane z amerykańskiego badania „Midlife in the US”.



28-06-2022

[Próbki z Marsa na Ziemię?](#)

Polacy pracują nad takim rozwiązaniem.

Informacje dnia: [Terapie długodziałające szansą na poprawę życia z HIV](#) [Wiedza o kryzysie ma ogromne znaczenie w sytuacji wojny](#) [Pokutuje przekonanie, że piorun może uderzyć nas tylko w górach 1/500 mężczyzn ma dodatkowy chromosom płciowy](#) [Bakterie powodujące dur brzuszny coraz bardziej odporne na antybiotyki](#) [Udało się stworzyć uniwersalną komórkę macierzystą](#) [Terapie długodziałające szansą na poprawę życia z HIV](#) [Wiedza o kryzysie ma ogromne znaczenie w sytuacji wojny](#) [Pokutuje przekonanie, że piorun może uderzyć nas tylko w górach 1/500 mężczyzn ma dodatkowy chromosom płciowy](#) [Bakterie powodujące dur brzuszny coraz bardziej odporne na antybiotyki](#) [Udało się stworzyć uniwersalną komórkę macierzystą](#)

Partnerzy