

[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](#)

Ulepszony kompozyt z nanorurek węglowych



Zespół naukowców z North Carolina State University (NCSU), pod kierownictwem prof. Yuntian Zhu opracował nowy materiał kompozytowy, 10-krotnie

Łżejszy niż dotąd stosowany i o znacznie większej wytrzymałości.

Nowy materiał można zastosować praktycznie w produkcji maszyn i urządzeń - od rowerów do samolotów bojowych - poinformował portal NCSU.

Dla uzyskania większej wytrzymałości konieczne jest zastosowanie długich nanorurek węglowych, ponieważ wytworzony z nich kompozyt może przenosić większe obciążenia. Aby skonstruować taki materiał, konieczne jest ustawienie nanorurek idealnie równoległe i połączenie przy pomocy polimeru bądź żywicy, zaś nanorurki nie mogą ulec skręceniu. Dotychczas udawało się osiągnąć tylko pierwszy etap, czyli wytworzenie długich nanorurek węglowych.

Zwykle bowiem takie nanorurki były cienkie i elastyczne, nie sztywne i proste. Opierały się wtedy o siebie nie tworząc koniecznych równoległych struktur. Badacze uchwycili więc jeden koniec rosnących rurek i zaczęli je wyciągać, co spowodowało, że ustawiły się one wszystkie w jedną stronę.

Rosnące rurki przytwierdzono jednym końcem do obrotowej szpuli i natrykiwano polimerem. W ten sposób badacze otrzymali wstęgę materiału kompozytowego z dużym udziałem długich nanorurek węglowych.

Konieczne było jeszcze wyprostowanie nanorurek węglowych, które zostały zwinięte na szpuli. Materiał zaczęto więc wyciągać w odwrotną do kierunku nawijania stronę, co zwiększyło odporność na zerwanie nanorurkowej wstęgi o około 90 proc. i sztywność o niemal 100 proc.

Wstęgi te można łączyć przy pomocy włókna węglowego i tego samego polimeru dla otrzymania kompozytu o dużej wytrzymałości. Ma on o 40 proc. większe przewodnictwo termiczne, a o 50 proc. większe przewodnictwo elektryczne niż tradycyjny kompozyt.

Nowy kompozyt zapewne będzie stosowany w pierwszych urządzeniach już w przyszłym roku - na początku zespół chce wyprodukować z niego kompozytowe urządzenia i przedmioty, m.in. rower i poddać je dokładnym badaniom. Nowy materiał może bowiem zastąpić starsze kompozyty wszędzie tam, gdzie są one używane - od wytwarzania rowerów po pokrycie samolotów bojowych.

Źródło: www.naukawpolsce.pap.pl



03-10-2024

[Studenci poszerzają wiedzę medyczną](#)

Dzięki grze w wirtualnej rzeczywistości.



03-10-2024

[Ponad 218 tys. studentów korzysta z mLegitymacji](#)

Informuje Ministerstwo Cyfryzacji.



03-10-2024

[Psycholog o pomocy powodzianom](#)

Mamy naturalną potrzebę pomagania ludziom.



03-10-2024

[Muzyka pomocna w leczeniu osób](#)

Z zaburzeniami wynikającymi z używania narkotyków czy alkoholu.



03-10-2024

[Kardiochirurgia zmaga się z brakami kadrowymi](#)

Podobnie jest też w innych krajach.



03-10-2024

[Potrafimy zapędzić bakterie do roboty](#)

Odpowiednio zaprogramowane bakterie produkują leki, białka i żywność.



03-10-2024

[Mikrożele zmieniające właściwości podczas druku 3D](#)

Dla lepszego poznania raka piersi.



03-10-2024

[System ewaluacji działalności naukowej wymaga zmian](#)

Poważniejsze zmiany powinny wejść w życie od następnego okresu.

Informacje dnia: [Studenci poszerzają wiedzę medyczną Ponad 218 tys. studentów korzysta z mLegitymacji Psycholog o pomocy powodzianom](#) [Muzyka pomocna w leczeniu osób Kardiochirurgia zмага się z brakami kadrowymi](#) [Potrafimy zapędzić bakterie do roboty](#) [Studenci poszerzają wiedzę medyczną Ponad 218 tys. studentów korzysta z mLegitymacji Psycholog o pomocy powodzianom](#) [Muzyka pomocna w leczeniu osób Kardiochirurgia zмага się z brakami kadrowymi](#) [Potrafimy zapędzić bakterie do roboty](#) [Studenci poszerzają wiedzę medyczną Ponad 218 tys. studentów korzysta z mLegitymacji Psycholog o pomocy powodzianom](#) [Muzyka pomocna w leczeniu osób Kardiochirurgia zмага się z brakami kadrowymi](#) [Potrafimy zapędzić bakterie do roboty](#)

Partnerzy