

[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](#)

Nadprzewodnictwo w wysokiej temperaturze?

Naukowcy z Polski, Włoch i Chin oszacowali po raz pierwszy temperaturę, w jakiej mogą pracować nadprzewodniki oparte o związki srebra i fluoru. Uzyskana wartość jest bliska 200 K (minus 73 stopni C) - dużo więcej niż 135 K (minus 138 stopni C) dla dotychczasowych rekordzistów - związków miedzi i tlenu. O badaniach informuje UW.

Prof. Wojciech Grochala wraz ze swoją grupą badawczą z Centrum Nowych Technologii Uniwersytetu Warszawskiego od lat zajmuje się nowymi kandydatami na związki przewodzące prąd elektryczny bez oporu, czyli tzw. nadprzewodniki. Jak UW streszcza w komunikacie na swojej stronie, najlepszym z kandydatów jest fluorek srebra(II) (AgF_2).

"Jest on bardzo podobny do nadprzewodników opartych o tlenki miedzi, ale występują też pewne różnice, które uniemożliwiają otrzymanie stanu nadprzewodzącego" - tłumaczy prof. Grochala cytowany na stronie swojej uczelni.

Jedną z tych różnic jest struktura atomowa - w nadprzewodnikach miedziowych występują płaskie warstwy tlenku miedzi, a powstające dzięki temu silne oddziaływania magnetyczne są uważane za kluczową cechę umożliwiającą nadprzewodnictwo.

"W strukturze fluorku srebra (II) warstwy srebra i fluoru są jednak połańdowane, co znacznie zmniejsza siłę oddziaływań magnetycznych" - wyjaśnia prof. Haibin Su z Hong Kongu, współpracujący z polskim zespołem.

Badacze znaleźli jednak sposób, by rozwiązać problem. W publikacji powstałej we współpracy naukowców z Polski, Włoch i Chin, wydanej na łamach czasopisma Amerykańskiego Towarzystwa Fizycznego „Physical Review Materials” (<https://journals.aps.org/prmaterials/abstract/10.1103/PhysRevMaterials.4.084405>), prezentują oni teoretyczny model, w którym otrzymanie płaskich warstw AgF_2 jest możliwe poprzez osadzenie ich na stałym podłożu o określonym składzie i strukturze.

"Wybór odpowiedniego materiału jako podłoża 'narzuca' osadzonemu na nim AgF_2 płaską geometrię, co sprawia, że oddziaływania magnetyczne są dużo silniejsze, niż w krystalicznym AgF_2 " - wyjaśnia dr Adam Grzelak z CeNT UW i dodaje, że to tzw. epitaksjalne osadzanie cienkich warstw.

"Szacujemy, że oddziaływania te będą niemal dwukrotnie silniejsze niż w tlenkach miedzi, co z kolei ma szansę przełożyć się na półtorakrotnie wyższą temperaturę nadprzewodnictwa" - mówi członek zespołu badawczego prof. José Lorenzana z Włoch. Naukowiec zaznacza, że uzyskana wartość temperatury jest rekordowo wysoka, co umożliwiłoby stosowanie tanich chłodziw do zabezpieczenia działania nowych nadprzewodników.

Następnym krokiem będzie weryfikacja tego modelu z użyciem istniejących technik eksperymentalnych.

Źródło: pap.pl

<http://laboratoria.net/aktualnosci/29930.html>



23-12-2024

Zdrowych i Pogodnych Świąt Bożego Narodzenia

Najserdeczniejsze życzenia zdrowych, radosnych i pogodnych Świąt Bożego Narodzenia.



23-12-2024

Zapraszamy na wyjątkową edycję Targów PCI Days 2025!

Odbędą się one w dniach 11-13 czerwca w Expo XXI w Warszawie.



23-12-2024

Zawał już dawno przestał być chorobą mężczyzn

Kobiety często nie czują typowych bólów co skutkuje gorszymi wynikami.



23-12-2024

Świąteczna apteczka

Szczypta umiaru i coś na zgage



23-12-2024

[Radioaktywny pluton się nie ukryje](#)

Naukowcy znajdują go nawet na lodowcach



23-12-2024

[Złoty Medal Chemii przyznany po raz 14](#)

Wyłoniono autorów najlepszych prac licencjackich i inżynierskich.



23-12-2024

[Polacy są umiarkowanie prospołeczni](#)

Polacy chcą wspierać materialnie.



23-12-2024

Związek między traumą z dzieciństwa a zespołem jelita drażliwego

Pokazały badania polskich naukowców.

Informacje dnia: [Zdrowych i Pogodnych Świąt Bożego Narodzenia Zapraszamy na wyjątkową edycję Targów PCI Days 2025!](#) [Zawał już dawno przestał być chorobą mężczyzn](#) [Świąteczna apteczka](#) [Radioaktywny pluton się nie ukryje](#) [Złoty Medal Chemii przyznany po raz 14](#) [Zdrowych i Pogodnych Świąt Bożego Narodzenia Zapraszamy na wyjątkową edycję Targów PCI Days 2025!](#) [Zawał już dawno przestał być chorobą mężczyzn](#) [Świąteczna apteczka](#) [Radioaktywny pluton się nie ukryje](#) [Złoty Medal Chemii przyznany po raz 14](#) [Zdrowych i Pogodnych Świąt Bożego Narodzenia Zapraszamy na wyjątkową edycję Targów PCI Days 2025!](#) [Zawał już dawno przestał być chorobą mężczyzn](#) [Świąteczna apteczka](#) [Radioaktywny pluton się nie ukryje](#) [Złoty Medal Chemii przyznany po raz 14](#)

Partnerzy