

[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](#)

Twardsze niż diament



Diament stracił już jakiś czas temu tytuł „najtwardszego materiału świata”. Badania przeprowadzone przez Zichenga Pana z Uniwersytetu Jiao Tong w Szanghaju wykazują, że istnieją dwa materiały, które są twardsze.

Pierwszą z nich jest WBT, czyli odmiana azotku boru, która ma strukturę podobną do diamentu, ale w jej skład wchodzi inne atomy. Druga, lonsdaleit, również jest zbudowana z atomów węgla, ale ułożonych w odmienny sposób.

W przyrodzie substancje te występują w małych ilościach. W warunkach laboratoryjnych również wytwarza się ich małe ilości, dlatego do tej pory naukowcy nie zdawali sobie sprawy z ich właściwości. Przeprowadzona na wspomnianych substancjach symulacja wykazała, że WBT jest o 18% wytrzymalszy na nacisk od diamentu, a lonsdaleit o 58%. Jeśli badania laboratoryjne potwierdzą wyniki symulacji, to do lonsdaleitu będzie należał tytuł najtwardszej ze wszystkich substancji.

Lonsdaleit powstaje, kiedy meteoryty zawierające grafit uderzają o Ziemię, natomiast WBT gromadzi się podczas erupcji wulkanów, którym towarzyszą wysokie temperatury i ciśnienie.

Z dwóch zbadanych materiałów WBT może się okazać jednak bardziej przydatny. Wydaje się być idealny do narzędzi wiertniczych pracujących w wysokich temperaturach.

Co może wydawać się paradoksalne, twardość WBT zdaje się mieć związek z elastycznością wiązań między atomami, które go budują. Kiedy materiał jest poddawany naciskowi, niektóre z wiązań zmieniają orientację o 90°, aby złagodzić wytwarzane przez nacisk napięcie.

Źródło: www.nanonet.pl

<https://laboratoria.net/aktualnosci/16625.html>



21-05-2026

Nowy wzór elektronicznej legitymacji studenckiej

Resort nauki udostępnił go.



21-05-2026

Kleszcz to tylko pośrednik

Krętki Borrelia to częściowo „prezent” od gryzoni i ptaków.



21-05-2026

Pod względem leczenia czerniaka Polska w czołówce Europy

W ciągu 8 lat przeżywalność pacjentów z tym nowotworem wzrosła o 20 proc.



21-05-2026

Przyszłość pszczół zależy od ochrony ich naturalnych siedlisk

Bez zapylaczy nie ma części produkcji żywności.



21-05-2026

Powstała niewidzialna elektroda dla podczerwieni

Elektrodę, która przepuszcza aż 94 proc. promieniowania podczerwonego.



21-05-2026

Choroby serca mogą zaczynać się już w czasie życia płodowego

To wynik badania, w którym brało ponad tysiąc par matka-dziecko.



21-05-2026

Problemy ze snem związane z ryzykiem choroby Alzheimera u kobiet

Informuje „Journal of Prevention of Alzheimer's Disease”.



21-05-2026

Zespół policystycznych jajników zmienił nazwę

Informuje "The Lancet".

Informacje dnia: [Nowy wzór elektronicznej legitymacji studenckiej](#) [Kleszcz to tylko pośrednik](#) [Pod względem leczenia czerniaka](#) [Polska w czołówce Europy](#) [Przyszłość pszczół zależy od ochrony ich naturalnych siedlisk](#) [Powstała niewidzialna elektroda dla podczerwieni](#) [Choroby serca mogą zaczynać się już w czasie życia płodowego](#) [Nowy wzór elektronicznej legitymacji studenckiej](#) [Kleszcz to tylko pośrednik](#) [Pod względem leczenia czerniaka](#) [Polska w czołówce Europy](#) [Przyszłość pszczół zależy od ochrony ich naturalnych siedlisk](#) [Powstała niewidzialna elektroda dla podczerwieni](#) [Choroby serca mogą zaczynać się już w czasie życia płodowego](#) [Nowy wzór elektronicznej legitymacji studenckiej](#) [Kleszcz to tylko pośrednik](#) [Pod względem leczenia czerniaka](#) [Polska w czołówce Europy](#) [Przyszłość pszczół zależy od ochrony ich naturalnych siedlisk](#) [Powstała niewidzialna elektroda dla podczerwieni](#) [Choroby serca mogą zaczynać się już w czasie życia płodowego](#)

Partnerzy