

### [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



- [Nowe technologie](#)
- [Felieton](#)
- [Tygodnik "Nature"](#)
- [Edukacja](#)
- [Artykuły](#)
- [Przemysł](#)

[Strona główna](#) > [Nowe technologie](#)

## Szybki i trwały akumulator z aluminium



**Tani, giętki, szybko się ładujący, trwały i bezpieczny akumulator aluminiowy może być alternatywą dla akumulatorów litowo-jonowych - informuje „Nature”.**

Prototyp opracowany przez naukowców z kalifornijskiego Stanford University to wypełniona elektrolitem miękka torebka, zawierająca dwie elektrody - aluminiową oraz mającą postać grafitowej gąbki. Ładowanie trwa poniżej minuty, a w porównaniu z rozpowszechnionymi konstrukcjami litowo-jonowymi (które niekiedy ulegają samozapłonowi) aluminiowy akumulator jest bardzo bezpieczny i wytrzymały. Główną wadą jest niższe niż w ogniwach litowo-jonowych napięcie - około dwóch woltów.

Jak zapewniają twórcy, nowy akumulator nie zapali się nawet w przypadku przewiercenia. I rzeczywiście, na wykonanym przez nich nagraniu video można zobaczyć, że potraktowany w ten sposób akumulator przez pewien czas nawet dostarcza energii.

Tanie i lekkie aluminium od dawna przyciągało uwagę inżynierów zajmujących się źródłami energii, jednak nikomu wcześniej nie udało się skonstruować nadającego się do praktycznego wykorzystania akumulatora z aluminiową elektrodą ujemną (anodą).

Kluczowe znaczenie miał wybór materiału na elektrodę dodatnią (katodę). Bardzo dobry okazał się grafit, składający się z cienkich warstw węgla. On także jest lekki, tani i powszechnie dostępny. Szczególnie dobre parametry zapewniło wykonanie katody z grafitowej gąbki - dzięki dużej powierzchni wchodzącej w kontakt z elektrolitem akumulator może działać szybciej.

Jako elektrolit zastosowano ciecz jonową - sól, która pozostaje płynna w temperaturze pokojowej. Niepalna ciecz jonowa jest znacznie bezpieczniejsza od łatwopalnych elektrolitów stosowanych w akumulatorach litowo-jonowych.

Podczas rozładowywania akumulatora aluminium anody ulega rozpuszczeniu, a jony metalu przemieszczają się do przestrzeni pomiędzy warstwami atomów węgla w grafitowej katodzie. Przy ładowaniu zachodzi odwrotny proces - aluminium odkłada się na anodzie. Ładowanie i rozładowanie można powtarzać bez pogorszenia parametrów do 7500 cykli - to kilka razy więcej niż w przypadku akumulatorów litowo-jonowych i setki razy więcej niż w dotychczasowych eksperymentalnych

akumulatorach opartych na aluminium.

Źródło: [www.pap.pl](http://www.pap.pl)

<http://laboratoria.net/technologie/23377.html>

**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**