

# Nanokrystaly

**Nanokrystaly** jsou částice krystalického charakteru o rozměrech v řádu jednotek až stovek nanometrů. Mají specifické vlastnosti, kterými se odlišují od objemových krystalů.

## Popis

- Jsou vyrobeny z kovů, polovodičů a dalších částic, které jsou zajímavé pro své mechanické, chemické, elektrické, optické a magnetické vlastnosti.
- Mají hlavní využití jako katalyzátory chemických látek.
- Mají velký vědecký význam, jelikož tvoří most mezi sypkými materiály a atomovými či molekulárními strukturami. V důsledku toho mají některé vlastnosti sypkých hmot, stejně jako molekulární struktury. Sypký materiál by měl mít konstantní fyzikální vlastnosti bez ohledu na jeho velikost, v případě nanokrystalů je to často jinak.



Nanokryštály

## Tvorba

Existuje několik metod pro tvorbu nanočástic, například pomocí tření či pyrolýzy. Při metodě tvorby částic pomocí tření se makro nebo mikro částice umístí do kulového mlýnu či jiného mechanismu, který je schopen redukovat velikost částic. Pro získání nanočástic je poté možné výsledný materiál pomocí proudu vzduchu roztrždit. V pyrolýze je prekursor, který je schopen se vypařovat (tekutina nebo plyn), hnán skrze trysku pod vysokým tlakem a ohříván. Výsledná pevná látka (ve formě saze) je tříděna pomocí proudu vzduchu, přičemž se získává částice oxidu z vedlejších produktů. Výsledkem pyrolýzy jsou často spíše shluky částic než jedny primární částice.

## Odkazy

### Související články

- Nanotechnologie v medicíně/Nanotechnologie

### Externí odkazy

- <http://ec.europa.eu/environment/chemicals/nanotech/index.htm>
- <http://www.czechdesign.cz/nenalezeno>
- [http://old.vscht.cz/ipl/nanomaterialy/Skripta/FCH\\_NANO\\_Struktura%20nanomaterialu.pdf](http://old.vscht.cz/ipl/nanomaterialy/Skripta/FCH_NANO_Struktura%20nanomaterialu.pdf)
- [novinky/index.php](http://novinky/index.php)

### Použitá literatura

- Betty Y.S. Kim, M.D., Ph.D., James T. Rutka, M.D., Ph.D., and Warren C.W. Chan, Ph.D. Nanomedicine. The New England Journal of Medicine. 2010, 363:2434-2443 December 16, 2010