

NANO ABC

納米是什麼

納 (nano) 的意思是細小，nano 這個字源於希臘文 nanos，意思是侏儒。

納米是表達微細長度的單位；一納米就是十億分之一米 (10^{-9} m)，大約等於頭髮直徑的八萬分之一。

納米技術是對納米尺度的材料進行合成、控制、工程及處理等過程所需要的技術。所謂“納米尺度”，就是微細至材料內數個原子或分子單位的層次。



NANO ABC

標志性納米材料和結構

富勒烯碳六十 (C60)，由六十個碳原子構成，形狀似足球，一九八五年由美國及英國科學家發明，一九九六年獲諾貝爾獎。

碳納米管 (CNT)，又一種由碳原子構成的人工合成材料，一九九一年由日本科學家發明，因其在導電、導熱、力學強度等多方面性能優越而受到廣泛關注。

自然是我師。於納米結構方面，孔雀開屏、蝴蝶展翼、雨後荷花都向我們展示了大自然的納米工程傑作。

NANO ABC

納米研究的儀器設備

觀察納米結構的電子顯微鏡和掃描探針顯微鏡，可比光學顯微鏡更放大一千倍以上。

檢測納米物質組份的精密光譜，質譜，電子能譜設備，可捕捉單個分子的微弱信號。

製備納米結構器件的聚焦離子束顯微切割儀和納米操控設備，可製備數得清原子顆粒的超超超小元件。

等等。。。



NANO ABC

納米技術的應用途徑

納米技術滲透到傳統製造工業的各個領域，可開發更強效、更輕便和更精密的新一代產品，同時降低物資和能源的消耗，減少廢物對環境的傷害。

於資訊科技領域，更細小的元件將為我們帶更大的儲存容量，更快的傳輸速度，和更高的運算速度。

於生命科技領域，在分子尺度上的研究及更細小的材料將大大推動製藥和醫療器械之發展。

等等。。。