

奈米產品與標章

在展區的尾聲，介紹奈米產品認證標章及奈米相關產品，提出奈米產品可能伴隨的問題，並介紹奈米材料於生活上的應用。

奈米標章



『奈米標章』

2004年起，經濟部推動「奈米產品驗證體系」，通過嚴謹驗證程序的奈米產品，才可被授予「奈米標章」。

『奈米標章意涵』

奈米標章以無限「∞」符號，象徵奈米之無限微小化及奈米技術應用的無限大。狀似「8」的飛越造型，象徵蓬勃發展。輔以英文“nano”以達國際認知。

奈米標章的三大保證：奈米尺寸、奈米功能、其他特性。

真假奈米要小心

目前通過奈米標章認證的產品，主要為衣料、建材、塗料等。至於奈米食品及化妝品，食品藥物管理局正積極規劃更全面的管理規範，並建立檢驗方法，以對市售標示「奈米」之食品、藥物、化妝品、醫療器材進行調查。

奈米技術的隱憂

?! 真假奈米 要小心
Beware of the Fake Nano

目前通過奈米標準認證的產品，
主要為衣料、建材、塗料等。
至於奈米食品及化妝品，
食品藥物管理署正積極規劃更全面的
管理規範，並建立檢驗方法，
以對市售標示「奈米」之食品、
藥物、化妝品、醫療器材進行調查。

The products that are certified by the nanoMark mainly include cloth, construction materials and coating materials. About nano-food and cosmetics, FDA is still working on a management plan to set up certification testing standards.

人體
Human Body
奈米材料的製造過程中，奈米粒子是否會藉由呼吸、皮膚進入人體，影響健康？奈米化妝品中的某些奈米材料，與化學性的成分，是否會在塗抹時進入人體細胞，造成影響？這些問題目前均未有答案。

Do nanoparticles enter human bodies and affect health during the manufacturing process? Can nanoparticles from nano-cosmetics enter human cells, cause human injury? There are still no definite answers yet.

環境
Environment
奈米材料可能隨著使用時間脫落，但是現有的廢水處理以及過濾系統，大多無法處理這些脫落的奈米粒子，這些粒子，會不會進入食物鏈，參與大自然的循環，而對環境甚至人體造成傷害？

Nano-materials may shed through time, however, the current wastewater treatment and filtering systems may not be able to deal with nanoparticles. Will these particles enter the food chain and participate in the natural cycle, and may bring any harm to the environment?

奈米技術的隱憂
The Concerns of Nanotechnology
目前科學家們正進行各種奈米材料的研發與應用，但奈米材料大多是人為、自然界不存在的，它會不會帶來負面的影響呢？

Scientists have been working on all kinds of materials related to nanotechnology. However, all these materials are artificial products of nature, and they bring any harm to nature?

2000 年以來，許多科學家擔心奈米材料會藉由呼吸、皮膚進入人體影響身體健康。此外，產品的奈米材料會隨著使用時間脫落，但是現有的廢水處理以及過濾系統，都無法處理這些脫落的奈米粒子，這些粒子會不會進入食物鏈，參與大自然的循環，而對環境甚至人體造成傷害？

光清淨革命—奈米光觸媒



『利用陽光、氧氣跟水，塑造清淨的生活環境』

『光觸媒』

能利用光能，促進化學反應的材料，本身不會消耗，而能持續驅動反應。

『光觸媒作用原理』

目前應用最多的光觸媒為奈米二氧化鈦光觸媒，主要成分為奈米級(8-10 奈米)二氧化鈦水溶液，在吸收光能之後，會觸發附近的氧氣和水轉化成極具活性的超氧離子(O₂⁻)和氫氧自由基(·OH)，將環境中的有機物質(病毒、細菌、臭味、油汙、塵蟎)分解為無害環境的二氧化碳及水。光觸媒也具有絕佳的親水性，水會滲入髒汙與光觸媒之間，使髒汙不易附著而達到自我潔淨的效果。

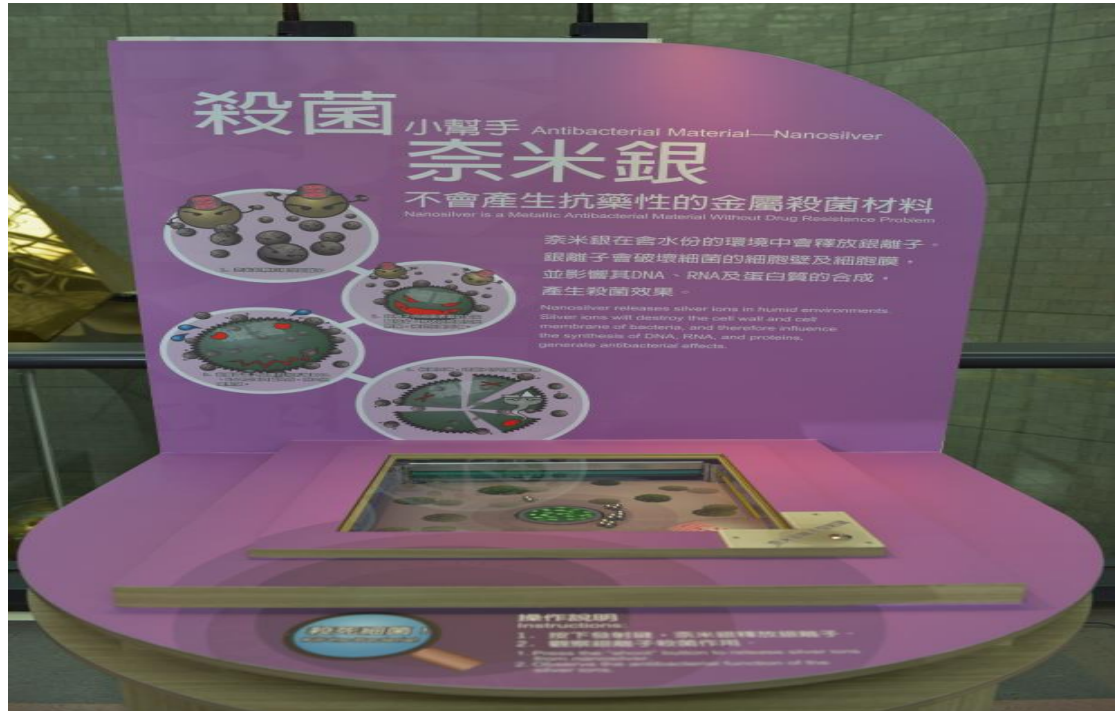
看不見的防護層—奈米隔熱塗料



『隔熱又不影響採光的奈米塗料』

炎炎夏日，從玻璃透進的陽光讓冷氣機溫度又得多調降幾度。多種奈米金屬化合物組成的奈米隔熱塗料，可以在維持良好採光的情況下，阻隔紫外光與會造成溫度上升的紅外光，達到降溫節能的效果。目前多以隔熱膜的形式應用在建築及汽車玻璃上。

殺菌小幫手—奈米銀



『不會產生抗藥性的金屬殺菌材料』

奈米銀在含水份的環境中會釋放銀離子。銀離子會破壞細菌的細胞壁及細胞膜，並影響其DNA、RNA及蛋白質的合成，產生殺菌效果。

影音導覽連結

奈米標章：

<https://www.youtube.com/watch?v=eVNjL-7xsfw>

奈米光觸媒：

<https://www.youtube.com/watch?v=3YxpZ5QVp5A>

奈米隔熱塗料：

<https://www.youtube.com/watch?v=Mv5Yc88s0aQ>

殺菌小幫手－奈米銀：

https://www.youtube.com/watch?v=e3_aqTLvM28