

粟米粉的特異功能

瑪利諾神父教會學校
朱卓欣 李安娜 簡泳怡

香港中文大學 崇基學院六十周年校慶

科普徵文及海報設計比賽

粟米粉的簡介

粟米，亦稱玉米，是一年生禾本科草本植物，也是全世界總產量最高的糧食作物。¹



1 李王敏華 (2008) 李王敏華 (《國家史人——世界人民百科辭典》) 影射(彩色玉米)的發明, 東方出版社.

粟米粉的簡介

- 粟米粉可用作醃肉、芡汁等。
- 當粟米粉和水混合，便能顯現特異功。

1 李王敏華 (2008) 李王敏華 (《國家史人——世界人民百科辭典》) 影射(彩色玉米)的發明, 東方出版社.

特異功能

- 輕功水上漂
- 外星怪客
- 避「蛋」衣

輕功水上漂



活動設計參考:
7260c08 (106-119105) A pool filled with non-newtonian fluid. 2011年8月15日 轉載自 Youtube
http://www.youtube.com/watch?v=7260c08


破解粟米粉特異功能之謎

非牛頓流體

牛頓流體

牛頓流體(Newtonian Fluid) :
牛頓流體的黏度(viscosity)為固定值。

例子：
水(H₂O)、酒精(Alcohol)、空氣(Air)³



3 李洪敏, 蘇國強, (1998), 非牛頓流體力學, 北京: 石油大學出版社.

非牛頓流體

非牛頓流體(Non Newtonian Fluid) :
是指一流體的黏性隨所受的施壓速度、震動或拉力而改變。

黏性(viscosity) :
是流體分子間引力大小的指標, 與流動性相反。⁴



4 李洪敏, 蘇國強, (1998), 非牛頓流體力學, 北京: 石油大學出版社.

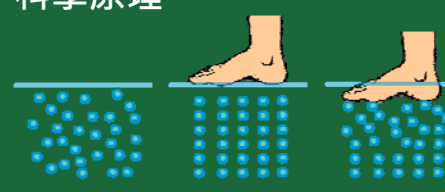
非牛頓流體的例子

- 牙膏
- 蜜糖
- 皂土和石膏
- 番茄醬
- 瀝青
- 血液⁵





5 李洪敏, 蘇國強, (1998), 非牛頓流體力學, 北京: 石油大學出版社.

科學原理



粒子會突然由液體的排序變成固體的排序, 產生固體性質。⁶



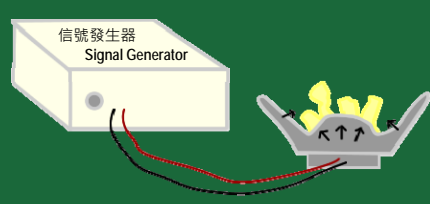
6 台灣公共電視, (2011) 流體的奇妙世界

外星怪客





7 BenHoadad, (2008-11-17 25:51), Non-Newtonian Fluid on a Speaker Cone, 2011-9-9 12:12 錄影
Youtube: <http://www.youtube.com/watch?v=3toT0XN2U>


外星怪客



黏性隨震動受壓而改變。



外星怪客



9

避「蛋」衣



液態避彈衣亦應用相同原理。

8

粟米粉製成生物可降解塑膠



9

在家自製粟米塑膠

Biopolymer + Plasticizer + Additives = Bioplastic
加熟

粟粉 : 甘油 : 醋 : 水 = 1.5 : 0.5 : 1 : 7¹⁰



10

科學與生活

- 科學發展為人類帶來進步、解決問題和改善生活。
- 科學同時又給人類帶來新問題
- 科學的應用應顧及對社會的後果，增添一份對人文的關懷，才是真正造福人群。

9

參考資料

- alesis69. (10年11月10日). A pool filled with non-newtonian fluid. 2011年8月15日 擷取自 Youtube: <http://www.youtube.com/watch?v=T2XQ97XtHjW>
- Bendhoward. (2008年11月26日). Non-Newtonian Fluid on a Speaker Cone. 2011年9月12日 擷取自 Youtube: <http://www.youtube.com/watch?v=3zoTK0XNQU>
- Peel'sloris. (2010年2月15日). Cooking and molding bioplastics at home: recipes, results and tips. 2011年7月29日 擷取自 Shapeways: <http://www.shapeways.com/blog/archives/374-Cooking-molding-bioplastics-at-home-recipes-results-tips.html>
- WilsonVTracy. (2007年2月26日). How Liquid Body Armor Works. 2011年9月17日 擷取自 How stuff works?: <http://science.howstuffworks.com/liquid-body-armor1.htm>
- 台灣公共電視. (2011). 流高拍地拍(第四季).
- 甘肅新聞網. (2011年6月24日). 2011 擷取自 <http://www.gs.chinanews.com/news/2011-06-27/128285.shtml>
- 李玉君著. (2008). 李玉君著《印第安人——世界人氏血脈書系》新錄(金色玉米的故鄉). 東方出版社.
- 李兆敏. 韓國技. (1998). 非牛頓流體力學. 北京: 石油大學出版社.

9