



國立中山大學

新興污染物研究中心

Center for Emerging Contaminants Research, NSYSU

Newsletter

July 2013
Volume 3, Issue 7

❖ 近年來，多孔材料備受關注，由於其獨特的結構，化學特性，選擇性，使其在化學、材料科學、生物學上有廣泛的應用。二個常用的例子為水凝膠和矽膠。由於這類材料本身的多孔性，它們經常被用來當作基底來選擇分子種類，或吸附分子應用，例如：藥物輸送和釋放。蛋殼膜 (ESM) 是一種天然存在的生物聚合物，它可以從蛋殼中分離出來，已被用於染料或重金屬的吸附，和作為半透膜控制顆粒輸送，是一種天然的生物相容性材料。在這項研究中，我們表明，ESM 的結構與通透性可以經由浸泡不同時間的過氧化氫來控制。此過程提供了一個簡單的方法，用於製備生物膜，控制生物過濾選擇性，這些結構變化是由於胱氨酸，半胱氨酸氧化，形成強大的雙硫鍵，從而引起 ESM 大規模的結構性變化。此方法可用於控制蛋殼膜的孔徑，以製備生物相容膜選擇性的過濾細胞，顆粒，細菌，可以提供替代膜，提高等離子交換技術。我們在此研究中使用紅血球當作生物樣品展示了 ESM 通透效應。圖 1 為蛋殼膜 (ESM) 在過氧化氫中浸泡不同時間後之原子力顯微鏡 (AFM) 影像，相關研究成果已發表在 *Food Chemistry*, Vol. 141, pp. 2117-2121 (2013)。

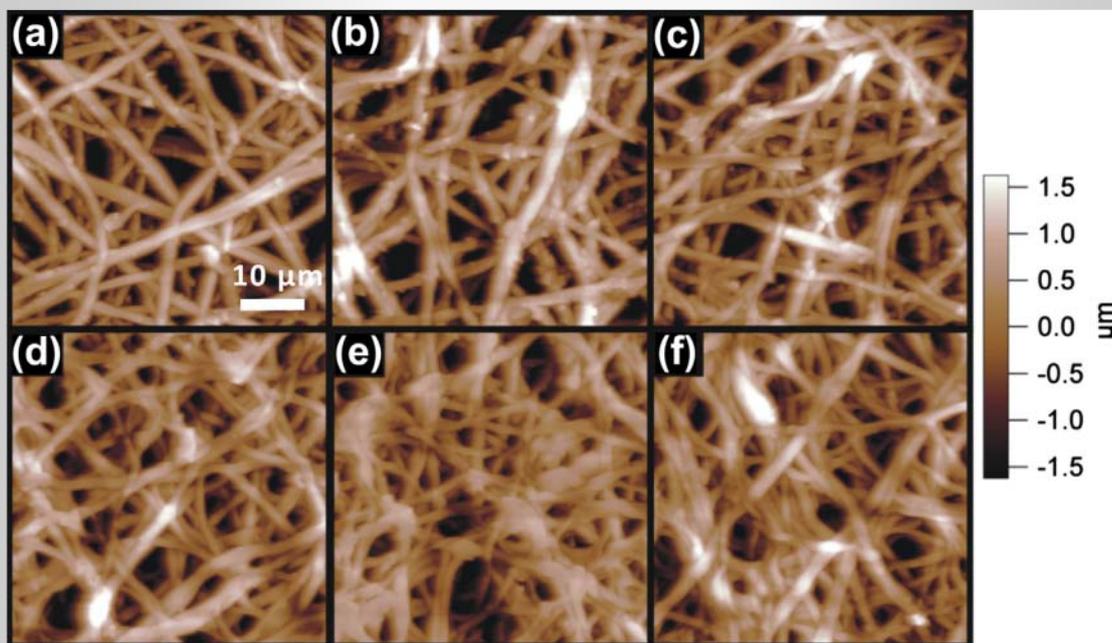


Fig. 1. AFM images ($50 \times 50 \mu\text{m}^2$) of ESM after immersion in H_2O_2 for (a) 0, (b) 4, (c) 8, (d) 12, (e) 20, and (f) 24 h.

(註：以上資料由本中心校內成員 化學系副教授 謝淑貞博士所提供。)

Publisher: Gordon C. C. Yang (楊金鐘)

Phone: +886 7 5252000 ext. 4407

Email: gordon@mail.nsysu.edu.tw