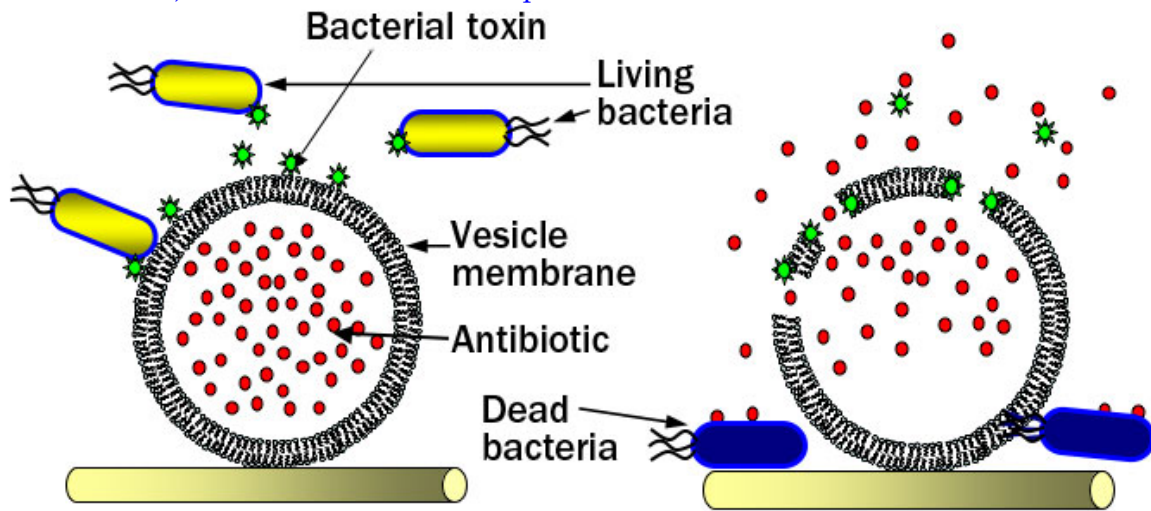


Bandages that could bite back

The human body has a natural block to keep out bacteria that would cause infections: skin. But when the skin gets burned, it's not only painful, it's bad for the body. Burned skin cannot keep the bacteria out, so infections are common. That's why doctors who treat burn victims have to look out for the slightest sign of dangerous infection.

Doctors often wrap burns in bandages for protection, but a recent study shows that a new kind of bandage can actually fight infection. Better yet, this new bandage can use the harmful bacteria against themselves — in other words, the infection-causing organisms cause their own deaths.

Toby Jenkins, a scientist at the University of Bath in England, worked on the study. Jenkins and his colleagues developed a material that contains tiny capsules. But these carefully designed packets aren't what they seem: To a bacterium, these capsules look like cells just waiting to be invaded. What the little invaders don't know, however, is that the capsules contain antibiotics, which are chemical compounds that can kill bacteria on contact.



The wound dressings would contain tiny vesicles that, when attacked by a bacterial toxin, would release antibiotics. These antibiotics would then kill the attacking microbes, preventing the wound from becoming infected.

The bacteria attack the cells by releasing toxins, or poisons. But when the bacteria attack the capsules, the capsules fight back — by releasing antibiotics that knock out any nearby bacteria. It's an unusual idea — using bacteria against themselves. Jenkins and the other scientists tested the material on two types of harmful bacteria. One was a type of *Staphylococcus* bacteria; the other was a type of *Pseudomonas* bacteria. When researchers placed scraps of the new material in a Petri dish with the bacteria, the bacteria barely grew at all, which is unusual.

This observation led the researchers to believe that the bacteria had attacked the fabric, and that the antibiotics had been released — which kept the bacteria from growing.

The scientists want the bandages to work specifically against dangerous bacteria, so they also tested the fabric on a harmless type of *E. coli* bacteria. When the scrap of fabric was placed in a Petri dish with *E. coli*, the bacteria grew quickly — showing that the trap didn't fool the harmless bacteria.

The harmful bacteria probably released toxins that burst the capsules open, while the harmless *E. coli* left the capsules alone.

This early experiment shows that the material can selectively kill dangerous bacteria, but it's too early to start using the material in hospitals.

“This is a nice approach and they’ve shown in principle that it works,” Christopher Batich, a biomedical engineer at the University of Florida in Gainesville, told *Science News*. Batich did not work on the study. While he’s excited about the results, he added that the real world is more complicated than this experiment. “You’d have to work with real bacteria and real wounds to see if it makes a difference,” he says.

Jenkins and his colleagues are back at work improving the healing fabric. In the not-so-distant future, this kind of antibacterial bandage may move from the laboratory to the hospital bed — and give burn victims a fighting chance against infection.

Lunch Time Video Shows: 12:20 p.m. @ Chem. Lab. (Room 512)

Date	Name of Program	Language / Subtitle	Area
3/3 (Thu)	Megafactories – A380 (Part II) 偉大工程巡禮：空中巴士 A380 客機	English / Chinese	Engineering 工程
10/3 (Thu)	Nature's Great Events - The Great Great Salmon Run (Part I) 自然界大事件 - 大洄游	Cantonese / Chinese	Biology 生物學
14/3 (Mon)	Nature's Great Events - The Great Great Salmon Run (Part II) 自然界大事件 - 大洄游	Cantonese / Chinese	Biology 生物學
17/3 (Thu)	How Earth Made Us – Fire (Part I) 天造地設 – 火	English / Chinese & English	Earth Science 地球科學
21/3 (Mon)	How Earth Made Us – Fire (Part II) 天造地設 – 火	English / Chinese & English	Earth Science 地球科學
24/3 (Thu)	Prehistoric Disasters - Birth of the Planet (Part I) 史前大浩劫 - 地球的誕生	English / Chinese & English	Earth Science 地球科學
28/3 (Mon)	Prehistoric Disasters - Birth of the Planet (Part II) 史前大浩劫 - 地球的誕生	English / Chinese & English	Earth Science 地球科學
31/3 (Thu)	Noah and the Great Flood (Part I) 挪亞方舟	Putonghua / English	Archeology 考古學
4/4 (Mon)	Noah and the Great Flood (Part II) 挪亞方舟	Putonghua / English	Archeology 考古學

Science Festival of Science Society, HKUSU – “FANTASY”

Booth Exhibition (with Lab Tour)

Date: 23rd – 25th March, 2011

Time: 1315 – 1830 (23rd); 1130 – 1830 (24th); 1130 – 1830 (25th)

Venue: Run Run Shaw Podium, the University of Hong Kong

Booths:

- 1) Bacteria Can Be Heroes
- 2) Your Dream Food
- 3) Fantasy Predictor
- 4) The Kaleidoscope of Mathematics
- 5) Physics of the impossible
- 6) Evolution – The Past, Present and Future
- 7) Colorifantasy
- 8) Green Fluorescent Protein (GFP) and Human Creativity

Talks

Date: 24th – 25th March 2011

Time: 1715 – 1815

Venue: LE8, Library Extension Building, the University of Hong Kong

免費科學活動

專題講座 (粵語講解) 即場免費入座，座位先到先得。

講座名稱	日期	時間	地點	講員
衛星導航系統在民用航空的應用	3月5日 (六)	下午 2:30 - 3:15	科學館演講廳	王德源先生 (電子工程師)
航空交通監察技術的最新發展	3月5日 (六)	下午 3:15 - 4:00	科學館演講廳	黃河清先生 (電子工程師)
想上網，勿想莽	3月19日 (六)	下午 2:30 - 3:15	科學館演講廳	林景昇先生 (高級督察)
規劃三面睇	3月19日 (六)	下午 3:15 - 4:00	科學館演講廳	伍德華先生 (高級城市規劃師)
哥白尼的革命	3月27日 (日)	下午 3:00 - 4:30	太空館演講廳	彭金滿博士 (香港中文大學物理系講師)
氣候與人	3月6日 (日)	下午 3:00 - 4:30	太空館演講廳	李子祥博士 (香港天文台高級科學主任)
天文、氣象、生活漫談	3月12日 (六)	下午 3:00 - 4:30	太空館演講廳	陳己雄先生 (香港太空館館長)
天文攝影套餐 - 數碼固定攝影	3月3日 (四)	下午 7:00 - 8:30	太空館演講廳	梁威恆先生 (香港天文學會資深會員)
天文攝影套餐 - 追蹤攝影基礎	3月10日 (四)	下午 7:00 - 8:30	太空館演講廳	梁志明先生 (香港天文學會資深會員)
天文攝影套餐 - 深空天體攝影	3月17日 (四)	下午 7:00 - 8:30	太空館演講廳	伍智滔先生 (香港天文學會資深會員)
天文攝影套餐 - 高倍行星攝影	3月24日 (四)	下午 7:00 - 8:30	太空館演講廳	劉佳能先生 (香港天文學會資深會員)
天文攝影套餐 - 天文照片後期製作技巧	3月31日 (四)	下午 7:00 - 8:30	太空館演講廳	伍智滔先生 (香港天文學會資深會員)
宇宙極端探索之旅 - 起動一不和諧的地球	3月7日 (一)	下午 7:00 - 8:30	太空館演講廳	梁逸勤先生及蔣善恆先生 (星匯點幹事)
宇宙極端探索之旅 - 出發 - 我們的太陽系	3月14日 (一)	下午 7:00 - 8:30	太空館演講廳	梁逸勤先生及黃亮軒先生 (星匯點幹事)
宇宙極端探索之旅 - 迷失 - 宇宙終極的天體	3月21日 (一)	下午 7:00 - 8:30	太空館演講廳	岑宇軒先生及黃亮軒先生 (星匯點幹事)
宇宙極端探索之旅 - 完結 - 宇宙的邊緣	3月28日 (一)	下午 7:00 - 8:30	太空館演講廳	蔣善恆先生及岑宇軒先生 (星匯點幹事)
何鴻燊天象廳講座系列 - 彗星	3月29日 (二)	下午 7:00 - 8:00	太空館何鴻燊天象廳	何萬雄先生 (香港太空館助理館長)
天地人	3月12日 (六)	上午 9:30 - 11:00	科學創意中心	林超英先生 (香港氣象學會主席)

天文及科學電影 (英語旁白，配以中文字幕) 免費活動，即場入座，座位先到先得

電影名稱	地點	日期	時間
食物安全：真相大白 - 餅乾及巧克力	科學館演講廳	3月6日(日)	下午 3時 30分至 4時 30分
地球升溫一度：暖化真相	科學館演講廳	3月9日(三)	下午 3時 30分至 4時 30分
食物安全：真相大白 - 牛肉及酒	科學館演講廳	3月20日(日)	下午 3時 30分至 4時 30分
科學新發現：太陽之死	太空館演講廳	3月27日(日)	下午 5時至 6時

其他活動

活動名稱	地點	日期	時間
天文嘉年華	太空館何鴻燊天象廳、宇宙劇場及天台	3月15日(二)	晚上7時至9時
天文快樂時光	太空館天台	3月9日(三)	晚上7時30分至9時

易發易拾@協和書院

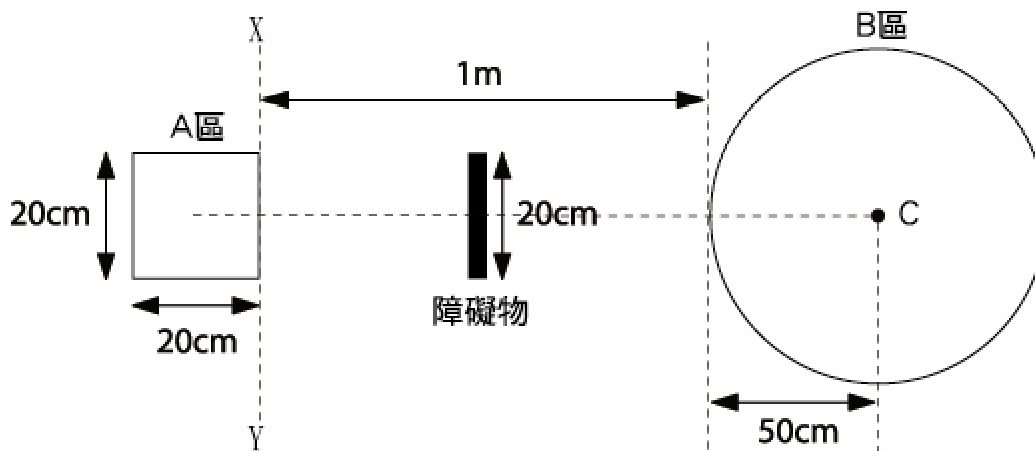
日期：3月4日

時間：全校週會

地點：本校禮堂

比賽規則：

1. 器件用料不限，惟不能直接採用坊間商品。
2. 投發器底部面積不得超過 20 cm x 20 cm，高度不得超過 50 cm。
3. 投發器及接收器均不可由電源驅動。
4. 接收器的長度，闊度和高度，不得超過 10 cm x 10 cm x 10 cm。
5. 投發器和接收器分別置於發射區(A區)和接收區(B區)內。A區與B區的最短距離為 1 米，兩區中間設置高 5cm 之障礙物(見圖)。在 A 區內的投發器結構任何部份不得越過 XY 垂直平面。
6. 投發器須從 A 區不停投發直徑 4 cm，重 2.7 克的乒乓球至 B 區內的接收器。每一投發和接收動作完成後，參賽者可改動接收器的位置，惟須保持接收器在 B 區中心 (C 點) 的 50 cm 半徑範圍內。
7. 限時 2 分鐘，以成功投發並且接收乒乓球數目最多者為勝。
8. 如成功投發並且接收乒乓球數目相同，則以投發器件重量較輕者為優勝。
9. 每組可有 1-3 位成員。
10. 科學推廣小組將保留最終決定權。



圖一：投發區和接收區的平面圖（不按比例）

Science Promotion Team 2010-2011:

Chairperson: Yang Chun Pong 楊雋邦 5D

Committee Member: Chung Lai Him 鍾禮謙 5D, Hung Ka Kiu 洪嘉僑 5D,
Lee Lok Tin 李樂天 5D, Lo Wai Ki 盧偉祺 5D, Mak Chun Wing 麥駿穎 5D,
Lo Lai Fong 盧麗芳 5E & Yip Tsz Fung 葉子楓 5E

Website: <http://210.3.43.253/~lck/science/spt1011/spt1011.htm>