

教育部資訊及科技教育司102-1現代公民核心能力課程計畫  
生涯發展與規劃課程專題演講

# 生活科技與產業趨勢 《照明篇》

2013.10.23 / 10:10~12:00  
南台科技大學 / 職涯發展暨校友中心

新世紀光電股份有限公司 / 產品暨市場行銷部  
楊世億 專案課長



# 科技？跟我有什麼關係？

我們先來聽一個小故事…

**A Liter of Light = 一公升的光**

# A Liter of Light = 一公升的光

在菲律賓，有數百萬的人生活在黑暗裡...  
因為「電」是較貧窮社區負擔不起的！

白天，沒窗戶又不開燈，房子裡其實是很暗的。  
晚上，就更不用說了！

點蠟燭或煤油燈，不是不可行；  
但是一者不健康、二者容易發生火災啊！

# A Liter of Light = 一公升的光

一位菲律賓馬尼拉的工程師，想到一個辦法！

負擔不起用「電」成本，何不利用免費的？  
對，就是太陽能！

但是，就已經窮到用不起電了，  
難道，還有錢建置太陽能設備？

# A Liter of Light = 一公升的光

那就想辦法吧？

對了，在社區中  
不是隨處可見“廢棄保特瓶”嗎？

可以怎麼做？

# A Liter of Light = 一公升的光



TURNING WASTE PLASTIC BOTTLES  
**INTO SOLAR BULBS**



圖片來源：[http://www.greeninside.com.tw/?attachment\\_id=1403](http://www.greeninside.com.tw/?attachment_id=1403)

# Solar Bottle Bulb



塑膠水瓶 → 金屬片挖洞 → 塑膠瓶套入 →



接縫處塗上密封劑 → 倒入乾淨過濾水 → 加入漂白劑 →





屋頂挖洞，塗上密封劑，  
把卡住金屬片的塑膠瓶  
放入屋頂挖好的洞裡



從此邁向  
光明人生！



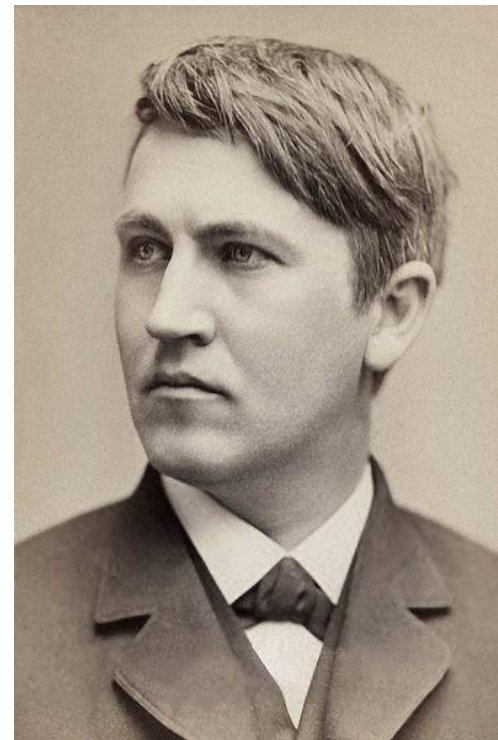
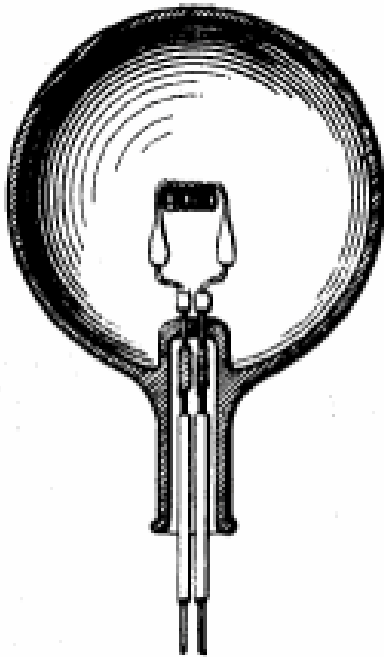
圖片來源：[http://www.greeninside.com.tw/?attachment\\_id=1403](http://www.greeninside.com.tw/?attachment_id=1403)



科技業發展趨勢，  
讓我們想想“照明”這件事...

# 談科技發展趨勢，想想愛迪生...

- 愛迪生1879年（32歲）改良電燈泡的燈絲，1906年發明鎢絲電燈泡，也就是常見的白熾燈。



GENESIS PHOTONICS All Rights

2013/10/17 Reserved.

# 科技的發展，是...

- 解決民生問題，例如電燈的發明...
  - ➔ 照亮黑暗的地方、以及黑暗的時候
  - ➔ 改變了「日出而作、日落而息」
- 豐富文明生活，例如電燈的發明...
  - ➔ 增進了夜間の利用

# 科技的發展，也衍生…

- 電燈的發明，還是需要「電」
  - ➔ 促進電力科技的發展，例如火力發電
- 科技的發展，也耗用更多的資源
  - ➔ 電燈泡材料：燈殼、鎢絲、惰性氣體、燈座…
  - ➔ 電力的產生：火力發電需煤碳或汽油…
  - ➔ 電力的運輸：電纜電線、變電設施…
- 更多的浪費、污染、或者地球負擔
  - ➔ 廢棄物、製造過程的汙染、轉換的效率折扣
  - ➔ 還有處理的成本

# 科技的發展，也有道德議題

- 人皆生而平等，但是...
  - 為何有些地方一片光明、有些地方連電燈都沒有？
  - 為何有些地方連電都沒有、或者負擔不起？
- 科技的發展，到底是...
  - 是解決民生問題、還是創造更多民生問題？
  - 是豐富文化生活、還是創造更多社會差距？

# 科技的發展， 讓我們再想想「一公升的光」







好！

讓我們再看看一些趨勢...  
因為這些趨勢將影響企業佈局  
“科技發展”

- ➔ M型的較低收入端，付得起的強勁需求
- ➔ 一日之所需，未來產業之所在！

- 未來十年，影響全球五百大企業的四大趨勢之一：**窮人商機**

- 現在，全球有四十億人位在經濟金字塔的最底層。他們的年收入不到三千美元，通常住在偏遠的地方、教育程度不高、在經濟活動上，缺乏專門為他們提供的服務。
- 但是他們的總購買力強大，根據香港國際金融中心的數據，金字塔最底層是個高達五兆美元的市場。如果有公司能夠以他們付得起的價格，提供他們需要的產品，將握有很大的商機。

## 五百大企業的下一個十年

出處：EMBA雜誌第314期（2012年10月）

➔ 未來是一個無時不刻的數據交換時代！

➔ 資料的蒐集 / 取得 / 紀錄、傳輸 / 利用、彙整 / 意義化…

- 未來十年，影響全球五百大企業的四大趨勢  
之二：全年無休的工具

- 美國研究公司 I D C 統計，在一天中的任何一個時間點，平均都有七十億個器材在全世界進行溝通互動。
- 不同的感應器被裝在鐵路旁、住家裡，甚至衣服上，蒐集著各式各樣的資料數據，以便做出分析。

## → 新興都市、基礎建設

- 未來十年，影響全球五百大企業的四大趨勢之三個趨勢：都市化加劇
  - 大都市繼續變大，基礎設施的花費將繼續增加。聯合國預估，到二〇五〇年，全世界將有六九%的人口住在城市裡；二〇一〇年時，這個數字僅有五〇%。
  - 麥肯錫顧問公司（McKinsey）的數據顯示，二〇〇七年，全球一半的國內生產毛額（GDP）是來自三百八十個位於已開發國家的城市；到二〇二五年，將近有一百三十六個城市會加入頂尖GDP城市的行列。它們全部都位於開發中國家，而且其中有整整一百個位於中國。這個趨勢對建設相關產業有幫助。

➔ 效率化的中產階級，節能的商機。

- 未來十年，影響全球五百大企業的四大趨勢  
之四個趨勢：稀有性（**scarcity**）是新常態

- 未來二十年，將會有三十億人加入中產階級，他們帶來的消費成長將拉高自然資源的價格。能以更有效率的方法使用資源的公司，將會有成長空間。
- 這個趨勢帶來的機會包括，減少浪費食物、有效率的灌溉系統、改進建築的能源使用效率等。

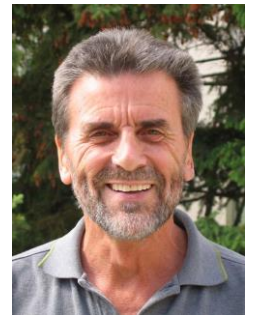


如果還有一點時間，  
我們再來聽一個故事...

# 簡單科技改變人類生活

出處：【講義雜誌】第261期（2008年12月）

- 我們白天在學校、工作場所開著燈工作，回到家裏也開著燈，晚上出門到任何地方，也都靠著燈光來照明.....我們對「燈」習以為常，但你知道嗎？世界上有多少人沒有辦法享受到電力，晚上沒有燈光？答案是大約有二十億人，那是全世界人口的三分之一。
- 那這些人入夜之後怎麼過日子，沒有燈怎麼辦？
- 加拿大人爾文·哈樂戴（Dr. Dave Irvine-Halliday）是卡加利大學的教授，有一次他到尼泊爾喜馬拉雅山群爬山，看到村落居民的生活狀況，嚇了一大跳。尤其是小孩子，白天多半需要去工作來貼補家用，晚上是唯一可以進修功課的時候，但卻只能用煤油燈來照明。



- 而煤油燈除了有損孩童視力，容易引起火災之外，最大的問題是，燃燒煤油帶來的空氣污染造成小孩呼吸道的疾病。單單在二〇〇〇年一年之內，就有兩百萬兒童死於呼吸道病症，估計其中百分之十源自室內的空氣污染。
- 哈樂戴教授和他的太太感同身受，回家之後成立了「照亮世界基金會」（Light Up the World Foundation）。他知道要在全世界這些偏遠地區接上電力，要動用驚人的人力、物力，架設電纜的工程也會對環境造成衝擊和破壞。
- 於是，哈教授想到固態光源（solid state lighting 簡稱SSL）可能是解決這個問題的辦法。他利用了一個五瓦的日光板（solar panel），一個蓄電電池，再加上兩個只有一瓦的白色發光二極體（WLED），組成一套照明系統。



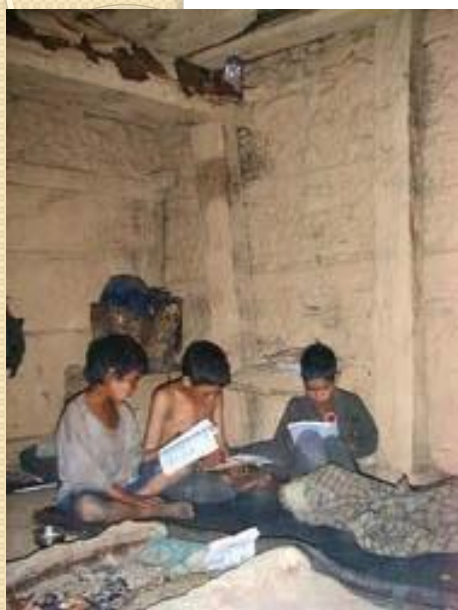
- 一九九七年照亮世界基金會成立，到二〇〇二年，哈教授已經在全球四十三個國家的偏遠村落，安裝上他發明的照明設備，已經有超過十萬人受益，重新照亮了他們的世界。二〇〇五年，哈教授更幫忙斯里蘭卡的地震海嘯難民營裝設了兩千套他的照明系統。

## LIGHT UP THE WORLD

The Power to Illuminate Lives



- 哈教授認為，「照明」對這些弱勢群眾的社會、經濟、身體甚至精神狀態，都有著深遠的影響。特別是孩童與女人，缺乏照明，等於是剝奪他們受教育的權利，更奪走了他們藉由教育，脫離貧窮和文盲的機會。由於席、哈兩位教授能以鍥而不舍的精神與執行力，而產生了這些發明，不僅讓這些弱勢者能向上提昇，同時也開創了改變世界的新契機。



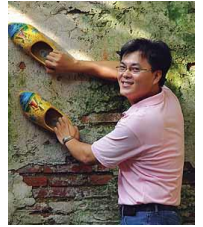
圖片來源：<http://www.lutw.org/PhotoLibrary-All.html>

科技的發展日新月異，  
我們該有一種信念…



安得廣廈千萬間，  
大庇天下寒士俱歡顏，  
風雨不動安如山！

- 楊世億 ( 新世紀光電 · 產品暨市場行銷部 · 課長 )
- 公務聯繫 : [forever\\_young@gpiled.com](mailto:forever_young@gpiled.com)
- 個人聯繫 : [young41@gmail.com](mailto:young41@gmail.com)



謝謝聆聽  
歡迎賜教