



# 未來讀書不再需要檯燈了！MIT發明可發光植物 連續發光十幾天完全不用插電

## 發光植物利用螢火蟲的原理發光，可維持數天

2017年，MIT教授在西洋菜裡置入螢光素酶(luciferase)，成功打造出可以發光的植物。螢光素酶也是讓螢火蟲發光的物質，它會和螢光素(luciferin)反應而發光。研究人員將二氧化矽、聚乳酸-羥基乙酸(PLGA)與殼聚糖製成奈米粒子容器，注入植物中，PLGA會緩慢釋放螢光素，與螢光素酶產生發光反應。



螢火蟲。圖／維基百科

在實驗中，西洋菜雖然可以連續發光3.5小時，然而亮度卻無法維持，初期尖峰一過就會迅速變暗。因此，研究人員加入光電容粒子，儲存尖峰時期的光能，接著平穩地釋放能量，因此植物的發光時間，從原先的3.5小時擴增到了數天，甚至數週的時間。

## MIT：發光植物可降低碳排放，但在建築物裡種植是關鍵技術

MIT表示，人類的照明占全球能源消耗的20%，每年產生2億噸二氧化碳。因此，若發光植物得以量產，將可以取代多數燈具，降低全球碳排放。MIT建築系教授Sheila Kennedy表示，由於發光植物需要蒐集光源才能發光，因此建築物必須提供陽光，以及維持植物生長的土和堆肥，因此如何讓植物在建築物裡生長，會是未來應用植物照明技術的關鍵因素。未來，發光植物研究團隊會研究向植物注射奈米粒子的新方式，讓植物在整個生命周期都可發光；此外，團隊也會拿樹木等大型植物做實驗。或許在未來，馬路就沒有路燈，而是一個個發光的行道樹，在深夜中指引歸人回家的道路。



發光植物。圖／MIT