

HP / December 09, 2011 07:36PM

[歐盟科學家研究更有效率的太陽能轉換機制](#)

在現今大眾對於乾淨能源的取得越來越關心的同時，研究人員持續地努力著，以期能找到豐富的能量來源，來供應現今社會大量的能源需求。太陽光是許多科學家著手的目標，但是科學家目前面臨的挑戰是，如何能夠最有效的將太陽能收集、傳輸和儲存。現在有一群科學家發現了大自然複雜的系統可能就是一直以來所尋找的答案。研究結果已發表在自然化學(Nature Chemistry)期刊上。本計畫的部分資金由歐盟計畫PHOTPROT所資助

來自加拿大、荷蘭、英國和美國的科學家經過探測和評估植物和微生物的太陽光採集天線系統，發現了一套太陽能收穫系統。透過學習大自然的光合作用，科學家們提供了一套如何人工複製電路，作為未來太陽能源的收集、整理、放大、和指引的指南。有了這套資訊，專家可以有效的汲取充足的陽光，而後轉換和儲存能量，最後傳輸到遠端。這一切都在微觀的智慧電網中成為可能。

每秒有超過10百萬億的光子輕擊到葉子表面，在這之中，幾乎所有的紅光子都被植物成長所需的葉綠素所捕捉。其中的挑戰是引導從太陽光來的能源能夠順利的在十億分之一秒內消失前，成功的被葉綠素捕捉和儲存。儘管科學家研究光合作用已經超過一個世紀，要能夠成功的複製這套複雜的自然系統需要改變現有的化學合成程序，需要的是新的方法來模仿自然的發色團(chromophores)的排列方式，以及調整天然分子激發能量的方式，來改善葉子和藻類的太陽能天線能量收穫系統。自然界中的電子激發運輸可能是化學動力學裡最大的挑戰。

因為太陽能源源源不絕，太陽能被預測為下一個世紀重要的能源之一，然而，為了更有效的利用太陽能，我們必須更深入地理解和改良光子的有效捕獲和電子激發能量的轉移。此項研究成果，可以改良設計和合成分子尺度的人工光學作用天線系統，關鍵是將擁有大量吸收容量的人工發色團，安排在色素分子的最佳位置，才能發揮光吸收分子的最加特性。

參考資料

http://ec.europa.eu/research/infocentre/article_en.cfm?id=/research/headlines/news/article_11_10_21_en.html&item=Infocentre&artid=23075
