

製造綠色能源：模仿植物就行了

科學家在人工光合作用的研發上獲得進展

01-31

科學家為了尋求潔淨能源的新來源，正試圖模仿植物與樹木的做法，把陽光轉化為燃料。

不同於一般屋頂上的標準太陽能板或沙漠裡成排的太陽能收集器，科學家正在研發的這種做法是採用「人工光合作用」，試圖模仿微生物、藻類和綠色植物所採用的繁複系統。

人工光合作用如果行得通，將有助於減少世界對化石燃料的依賴，又不會產生造成氣候暖化的溫室氣體。

菊鏈交互連結的分子產生氫氣

賓州州立大學化學與物理教授湯姆·墨拉克製作了一部實驗儀器，可利用光線啟動一組以菊鏈交互連結的微小分子，讓這些分子一一傳遞電子這種帶有電力的粒子。他說明指出，電子一旦抵達菊鏈末端，就會參與一項化學作用而產生氫，於是這些氫就可儲存下來以供日後當做燃料使用。

墨拉克的分子串長約兩奈米（十億分之一公尺）。這些分子串漂浮在能夠吸收陽光的橘紅色染料裡，再利用陽光的能量把水分解成基本組成元素：氧和氫。

錳原子可分解水分子

一個由科學家組成的國際團隊也在測試另一項初步技術。他們利用錳原子這種植物光合作用中會用到的化學元素，讓帶有錳原子的分子串協助把水分子分解成氫與氧。

接下來，氧和氫即可在燃料電池中重新結合，產生無碳電力以供應房屋或電力車的能源，不分日夜。

「我們模仿了自然界，利用植物生命週期中所用到的元素和運作機制，而在實驗室裡重建了這種程序之一，」團隊領導人之一的雷歐內·斯畢奇亞說：「單純利用水和陽光產生氫的做法，讓我們得以為未來創造出豐富、可再生的綠色能源。」