



最新消息

【能資中心】「風持電翅-轉出新未來」離岸風電VR學習工具於高雄科工館成功展出 [read more >](#)

【總辦】2018「台灣能」潔能科技創意實作競賽圓滿落幕。感謝所有參賽同學並恭喜得獎人! [read more >](#)

【總辦】2018國際能源教育論壇(2018 International Forum on Energy Education, IFEE2018)預計於12月7日盛大舉行。相關訊息請密切注意中心網站公佈欄。 [read more >](#)

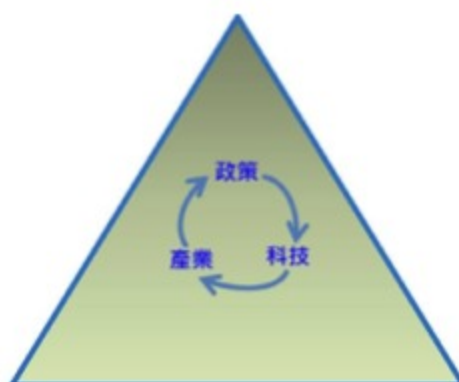
【能資中心】成為能源教育的推手 - 「潔能·能源教育電子報」徵稿 [read more >](#)

專家專欄

從政策、科技與產業的循環，看能源的研究範疇

李海光 副所長  
行政院原子能委員會核能研究所

9月初豪大雨不斷，相關的能源名詞，如極端氣候、溫室氣體效應、減碳、能源安全、能源經濟、環境保護、...大量出現在各類媒體上。事實上，在政府政策引導下，產官學研各界有諸多能源研究都在進行中，這麼多的研究成果資訊，我們該如何了解這些研究成果的關聯性？作者個人經驗，建議我們可以從政策、科技與產業的循環，來檢視相關的研究發展。



[read more >](#)

鋼胚加熱爐的節能減碳

陳俊達 組長、謝煒東 研究員  
中鋼公司綠能與系統整合研究發展處能源開發與應用發展組

煙氣廢熱是加熱爐系統中最大的熱量損失項目，因此對於加熱爐的改善，應首先考量煙氣廢熱的回收。煙氣廢熱主要透過金屬管排製成的空氣預熱器(或稱復熱器)，回收約10~30%的煙氣廢熱加熱低溫的燃燒空氣，減少所需的燃料量。

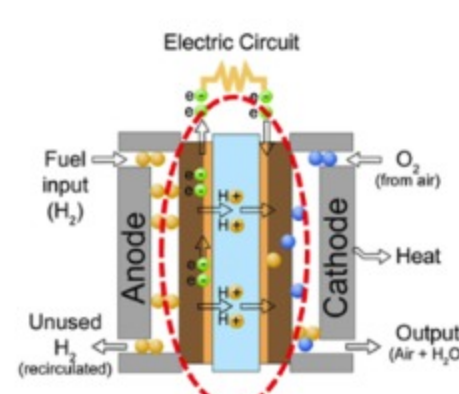


[read more >](#)

燃料電池近期發展

曾重仁 特聘教授  
國立中央大學

「燃料電池」為將化學能轉為電能之發電裝置，其利用氫氣和空氣(氧氣)於陽極及陰極進行反應產生電力，其工作原理如圖一所示。於1972年石油危機之後，世界各國投入再生能源的開發，燃料電池也受到高度重視，主要是因為燃料電池所排放之副產物為純水，不會對環境造成汙染，另外燃料電池發電效率遠高於傳統的蒸氣發電廠(效率約40%)及內燃機(效率約25%)。



[read more >](#)

太陽光發電系統能源管理與監控APP

曾國雄 教授  
國立臺北科技大學 電機工程系

全球環保意識抬頭，就我們生活的這塊寶島土地上，能源更是不容我們忽視的重要議題，在先天氣源缺乏的限制，為達到減碳的目的地以及低碳社會的嚮往，政府更因應全球潮流提出了2025年非核家園之目標，使台灣進入再生能源的新世代。根據目前政府所提議之前瞻基礎建設計畫-綠能建設中，106-110年已編列207.85億元，來補足未來綠能發展所需的基礎建設等，而短期目標為兩年內達成太陽能光電1520MW設置量，至114年累計設置20GW，2025年使再生能源占比約為20%之願景。隨著科技的進步，太陽能系統的硬體架構也日益完善，若進一步結合能源系統上的管理與應用，使我們能夠對於能源消耗及系統安全有更深一層的了解及保護，不僅能創新綠能經濟，更能促進綠能教育之發展及研究。

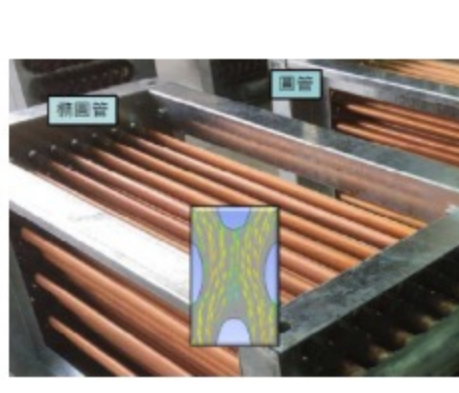


[read more >](#)

密閉式冷卻水塔之橢圓管研究與數據機房節能應用

簡良翰 教授  
國立臺北科技大學

台灣機房使用的電力，用於空調製冷、散熱等輔助設備所消耗能源過多，存在莫大改善空間。若以節能潛力5%來計算，每年約可節省機房用電0.3億度電、1.04億元，此顯示推動機房節約能源工作已是刻不容緩。而冷卻耗電佔數據中心機房總耗電三成以上，如何降低其耗電成為重要的課題。機櫃的散熱方案已逐漸由氣冷轉向水冷，而目前以氣冷水冷混和運用為最常見。



[read more >](#)

能源小常識

【能源小常識】能量如何以電的形式送到你家？

你知道家裏插頭的「電」怎麼來的嗎？能量由發電廠轉換成電能後，還要經過傳輸與層層轉換，才能到達終端用戶提供電能。

[read more >](#)



在地能源亮點

大都會節能基地 - 北北基II推動中心實踐基地

簡良翰 教授  
國立臺北科技大學

北科大為一典型的都會區校園，位處臺北市生活軸線與二條都市線網之綠軸線交會處，鄰近建國高架橋、捷運忠孝新線與橋樑交會處、忠孝東路與新生南路主要幹道上等交通地利優勢，利用上述優勢，北科大可整合既有校內資源，利用大都會區之住商與運輸節能特色，建置完整校園綠能設備，以建構北科大綠色地園為目標，並推廣在地實踐基地，培育國內產業人才。



[read more >](#)

中小學教師園地

燃料電池簡介

郭振坤 教授  
國立臺南大學綠色能源科技學系

燃料電池(Fuel Cell)是一種發電裝置，其原理是將燃料電池為一電化學裝置，可將反應物(燃料與氧化物)中氫氧之化學內能通過電極反應直接轉化為電能，如圖一所示為燃料電池運作示意圖。燃料電池如同熱機(Heat Engines)一般，是由燃料和氧化劑供應系統、水管理系統、熱管理系統以及控制系統等幾個子系統組成。只要燃料與氧化劑源源不斷供給，燃料電池便可持續產生電能。比起傳統的燃燒發電過程擁有更高的能源轉換效率，以及更低的汙染排放量。

[read more >](#)

燃料電池種類

名稱	英文	簡稱
熔融碳酸鹽燃料電池	Molten Carbonate Fuel Cell	MCFC
固態氧化物燃料電池	Solid Oxide Fuel Cell	SOFC
鹼性燃料電池	Alkaline Fuel Cell	AFC
質子交換膜燃料電池	Proton Exchange Membrane Fuel Cell	PEMFC
磷酸燃料電池	Phosphoric Acid Fuel Cell	PAFC

「潔能」意為潔淨能源，具有兩項重要涵義  
 一者強調能源使用需淨合「永續環保」的思維與行動；  
 再者能源教育需妥適呈現各式能源的正負面效應，  
 各式能源的淨潔與節約使用，更是台灣能源發展的終極目標。