燃料電池原理、應用、設計及測試技術講座

G019		用、設計及測試技術講座		2/6(二)起,09:00~16:00,共六天36小時
△總丙應	課程內容: G019-1	燃料電池的原理		分子薄膜燃料電池
全選原價	G019-2	燃料電池催化材料製備	G019-7 直	接甲醇燃料電池
š 13,500	G019-3	固態氧化物燃料電池	G019-8 燃	料電池性能量測與技術
會員價	G019-4	燃料電池多尺度設計	G019-9 微	型燃料電池技術
š 12,000	G019-5	燃料電池之重組產氫		極板設計及水熱管理
C010 1		松竹电心之里和庄坚		
G019-1	燃料電池的原理 (課程師資: 清華大學(「上詸時间:96/2	2/6(二),9:00-16:00,共一天6小時
原價			望及雷化學原理:谁一#	。 步瞭解各種燃料電池的材料特性與
š 2,500		,並瞭解其應用性。	, ,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,	
會員價		,	4 各種燃料雷洲	的材料特性分析
š 2,300		的熱力學原理		的材料作用原理
32,300		的電化學原理	6.各種燃料電池	
G019-2	燃料電池催化材料集			2/7(三),9:00-12:00,共一天上午3小時
		於 附 化學系 葉君棣教授	· 上誄时间:90/2	2/(三),9:00-12:00,共一大工十3小时
原價		记学录《集石报报报 召燃料電池所用的催化劑。		
š 1,500			1' C C - 1 - 1 ' -	
會員價		n, Preparation and General Applica		
š 1,300		ion of Catalysts Used in Hydrogen rization of Supported Metallic Cata		
C010.2	固態氧化物燃料電池	**	•	27(二) 12 00 16 00 サ TTケ 2 小吐
G019-3		8 化工系 黃大仁教授	/ 上誄時间:96/2	2/7(三), 13:00-16:00, 共一天下午3小時
原價			517.51 + 13 + 13 + 13 + 13 + 13 + 13 + 13 +	月原理 , 以及其燃料氫氣與天然氣
	│ 牀住日悰 · □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □		吗P家性区内1个101行1主人21FF	日原垤,以及兵燃料型果唤入 然果
š 1,500			-0578	
會員價		物燃料電池的陰極材料特性及作 		
š 1,300		と物燃料電池的電解質與陽極材料		
		公物燃料電池的燃料氫氣與天然氣 •		
G019-4	燃料電池多尺度設計		▶上課時間:96/2	2/8(四),9:00-16:00,共一天6小時
原價		助機系 洪哲文教授		
š 2,500		員瞭解燃料電池多尺度分析技術!		
會員價			池熱流動態基礎	5.燃料電池系統動態基礎
š 2,300			池熱流動態應用	6.燃料電池系統動態應用
G019-5	燃料電池之重組產氫		▶上課時間:96/2	2/13(二),9:00-12:00,共一天上午3小時
原價	課程師資: 清華大學(化學系 葉君棣教授		
i 1,500				
		召製造氫氣的各種方法。		
	課程目標: 課程將介紹課程大綱: 1.Introduct	ion to Production of Hydrogen		
會員價 å 1,300	課程目標: 課程將介紹 課程大綱: 1.Introduct 2.Steam Re	ion to Production of Hydrogen eforming of Methane		
會員價 š 1,300	課程目標: 課程將介紹 課程大綱: 1.Introduct 2.Steam Re 3.Production	ion to Production of Hydrogen eforming of Methane on of Hydrogen from Reforming of	Low Alcohols	
會員價	課程目標: 課程將介紹 課程大綱: 1.Introduct 2.Steam Re 3.Productio 高分子薄膜燃料電池	ion to Production of Hydrogen eforming of Methane on of Hydrogen from Reforming of	-	2/13(二),13:00-16:00,共一天下午 3 小時
會員價 š 1,300 G 019-6	課程目標: 課程將介紹 課程大綱: 1.Introduct 2.Steam Re 3.Productio 高分子薄膜燃料電池 課程師資: 清華大學原	ion to Production of Hydrogen eforming of Methane on of Hydrogen from Reforming of 夏 京科中心 葉宗洸教授	▶上課時間:96/2	
會員價 š 1,300 G 019-6 原價	課程目標: 課程將介紹 課程大綱: 1.Introduct 2.Steam Re 3.Productio 高分子薄膜燃料電池 課程師資: 清華大學原	ion to Production of Hydrogen eforming of Methane on of Hydrogen from Reforming of 夏 京科中心 葉宗洸教授	▶上課時間:96/2	2/13(二), 13:00-16:00, 共一天下午3小時 ,及目前面臨且尚待解決的問題。
會員價 \$ 1,300 G 019-6 原價 \$ 1,500	課程目標: 課程將介紹 課程大綱: 1.Introduct 2.Steam Re 3.Productio 高分子薄膜燃料電池 課程師資: 清華大學原 課程目標: 協助學員問	ion to Production of Hydrogen eforming of Methane on of Hydrogen from Reforming of 夏 京科中心 葉宗洸教授	上課時間:96/2	
會員價 š 1,300 G019-6 原價 š 1,500 會員價	課程目標: 課程將介紹 課程大綱: 1.Introduct 2.Steam Re 3.Productio 高分子薄膜燃料電池 課程師資: 清華大學原 課程目標: 協助學員問 課程大綱: 1.高分子類	ion to Production of Hydrogen eforming of Methane on of Hydrogen from Reforming of 技 原科中心 葉宗洸教授 僚解高分子薄膜燃料電池工作原	▶上課時間:96/2 里、基本結構、發電效能 4.高分子薄膜燃	, 及目前面臨且尚待解決的問題。
會員價 \$ 1,300 G 019-6 原價 \$ 1,500	課程目標: 課程將介紹 課程大綱: 1.Introduct 2.Steam Re 3.Productio 高分子薄膜燃料電池 課程師資: 清華大學原 課程目標: 協助學員的 課程大綱: 1.高分子類 2.高分子類	ion to Production of Hydrogen eforming of Methane on of Hydrogen from Reforming of 9 京科中心 葉宗洸教授 京解高分子薄膜燃料電池工作原理	▶上課時間:96/2 里、基本結構、發電效能 4.高分子薄膜燃 5.高分子薄膜燃	, 及目前面臨且尚待解決的問題。 料電池的水熱管理
會員價 š 1,300 G019-6 原價 š 1,500 會員價	課程目標: 課程將介紹 課程大綱: 1.Introduct 2.Steam Re 3.Productio 高分子薄膜燃料電池 課程師資: 清華大學原 課程目標: 協助學員的 課程大綱: 1.高分子類 2.高分子類	ion to Production of Hydrogen eforming of Methane on of Hydrogen from Reforming of g 京科中心 葉宗洸教授 京解高分子薄膜燃料電池工作原理 以其一个,以下的。	▶上課時間:96/2 里、基本結構、發電效能 4.高分子薄膜燃 5.高分子薄膜燃 6.高分子薄膜燃	, 及目前面臨且尚待解決的問題。 《料電池的水熱管理 《料電池的雙極板
會員價 ā 1,300 G019-6 原價 š 1,500 會員價 š 1,300 G019-7	課程目標: 課程將介紹 課程大綱: 1.Introduct 2.Steam Re 3.Productio 高分子薄膜燃料電池 課程師資: 清華大學原 課程目標: 協助學員的 課程大綱: 1.高分子類 2.高分子類 3.高分子類	ion to Production of Hydrogen eforming of Methane on of Hydrogen from Reforming of g 京科中心 葉宗洸教授 京解高分子薄膜燃料電池工作原理 以其一个,以下的。	▶上課時間:96/2 里、基本結構、發電效能 4.高分子薄膜燃 5.高分子薄膜燃 6.高分子薄膜燃	, 及目前面臨且尚待解決的問題。 《料電池的水熱管理 《料電池的雙極板 《料電池所面臨的瓶頸
會員價 š 1,300 G019-6 原價 š 1,500 會員價 š 1,300 G019-7	課程目標: 課程將介紹課程大綱: 1.Introduct 2.Steam Re 3.Production 3.P	ion to Production of Hydrogen eforming of Methane on of Hydrogen from Reforming of games of Hydrogen from Reforming of Hydrogen from Hydrogen from Reforming of Hydrogen from	▶上課時間:96/2 里、基本結構、發電效能 4.高分子薄膜燃 5.高分子薄膜燃 6.高分子薄膜燃 ▶上課時間:96/2	,及目前面臨且尚待解決的問題。 料電池的水熱管理 料電池的雙極板 料電池所面臨的瓶頸 2/14(三),13:00-16:00,共一天下午3小時
會員價 š 1,300 G019-6 原價 š 1,500 會員價 š 1,300 G019-7 原價 š 1,500	課程目標: 課程將介紹課程大綱: 1.Introduct 2.Steam Re 3.Production	ion to Production of Hydrogen eforming of Methane on of Hydrogen from Reforming of B 京科中心 葉宗洸教授 京解高分子薄膜燃料電池工作原理 東膜燃料電池概論 東膜燃料電池的工作原理 東膜燃料電池的工作原理 東膜燃料電池的MEA結構	▶上課時間:96/2 里、基本結構、發電效能 4.高分子薄膜燃 5.高分子薄膜燃 6.高分子薄膜燃 ▶上課時間:96/2	,及目前面臨且尚待解決的問題。 料電池的水熱管理 料電池的雙極板 料電池所面臨的瓶頸 2/14(三),13:00-16:00,共一天下午3小時
會員價 š 1,300 G019-6 原價 š 1,500 會員價 š 1,300 G019-7 原價 š 1,500 會員價	課程目標: 課程將介紹課程大綱: 1.Introduct 2.Steam Re 3.Production 高分子薄膜燃料電池	ion to Production of Hydrogen eforming of Methane on of Hydrogen from Reforming of Methane of Hydrogen from Reforming of Methane on Office of Hydrogen from Reforming of Hydrogen from Refor	▶上課時間:96/2 里、基本結構、發電效能 4.高分子薄膜燃 5.高分子薄膜燃 6.高分子薄膜燃 ▶上課時間:96/2 基本結構、發電效能, 4.直接甲醇燃料	,及目前面臨且尚待解決的問題。 料電池的水熱管理 料電池的雙極板 料電池所面臨的瓶頸 2/14(三),13:00-16:00,共一天下午3小時
會員價 š 1,300 G019-6 原價 š 1,500 會員價 š 1,300 G019-7 原價 š 1,500	課程目標: 課程將介紹課程大綱: 1.Introduct 2.Steam Re 3.Production 3.Production 高分子薄膜燃料電池	ion to Production of Hydrogen eforming of Methane on of Hydrogen from Reforming of graph of the proof of Hydrogen from Reforming of graph of the proof of Hydrogen from Reforming of graph of the proof of Hydrogen from Reforming of graph of Hydrogen from Reforming of Hydrogen from Hydrogen from Reforming of Hydrogen from Hydrogen from Reforming of Hydrogen from Hy	▶上課時間:96/2 里、基本結構、發電效能 4.高分子薄膜燃 5.高分子薄膜燃 6.高分子薄膜燃 ▶上課時間:96/2 基本結構、發電效能, 4.直接甲醇燃料 5.直接甲醇燃料	,及目前面臨且尚待解決的問題。 料電池的水熱管理 料電池的雙極板 料電池所面臨的瓶頸 2/14(三),13:00-16:00,共一天下午3小時 及目前面臨且尚待解決的問題。 電池的甲醇穿透現象與混合電位
會員價 š 1,300 G019-6 原價 š 1,500 會員價 š 1,300 G019-7 原價 š 1,500 會員價	課程目標: 課程將介紹課程大綱: 1.Introduct 2.Steam Re 3.Production 3.Production 高分子薄膜燃料電池	ion to Production of Hydrogen eforming of Methane on of Hydrogen from Reforming of Methane of Hydrogen from Reforming of Methane of Hydrogen from Reforming of Methane of Met	▶上課時間:96/2 里、基本結構、發電效能 4.高分子薄膜燃 5.高分子薄膜燃 6.高分子薄膜燃 ▶上課時間:96/2 基本結構、發電效能, 4.直接甲醇燃料 5.直接甲醇燃料	,及目前面臨且尚待解決的問題。 料電池的水熱管理 料電池的雙極板 料電池所面臨的瓶頸 2/14(三),13:00-16:00,共一天下午3小時 及目前面臨且尚待解決的問題。 電池的甲醇穿透現象與混合電位
會員價 5 1,300 G019-6 原價 5 1,500 會員價 5 1,300 G019-7 原價 5 1,500 會員價 6 1,300	課程目標: 課程將介紹課程大綱: 1.Introduct 2.Steam Re 3.Production 3.Production 3.Production 5.Production 5.P	ion to Production of Hydrogen eforming of Methane on of Hydrogen from Reforming of Methane of Hydrogen from Reforming of Methane of Hydrogen from Reforming of Methane of Met	▶上課時間:96/2 里、基本結構、發電效能 4.高分子薄膜燃 5.高分子薄膜燃 6.高分子薄膜燃 ▶上課時間:96/2 基本結構、發電效能, 4.直接甲醇燃料 5.直接甲醇燃料	,及目前面臨且尚待解決的問題。 料電池的水熱管理 料電池的雙極板 料電池所面臨的瓶頸 2/14(三),13:00-16:00,共一天下午3小時 及目前面臨且尚待解決的問題。 電池的甲醇穿透現象與混合電位 電池所面臨的瓶頸
會員價 š 1,300 G019-6 原價 š 1,500 會員價 š 1,300 G019-7 原價 š 1,300 G019-8 原價	課程目標: 課程將介紹課程大綱: 1.Introduct 2.Steam Re 3.Production 2.Steam Re 3.Production 高分子薄膜燃料電池 清華大學服程目標: 協助學員時課程大綱: 1.高分子薄 2.高分子薄 3.高分子薄 2.高分子薄 3.高分子薄 1.直接甲醇燃料電池 2.直接甲醇 2.直接甲醇 2.直接甲醇 2.直接甲醇 2.直接甲醇 2.直接甲醇 3.直接甲醇 2.直接甲醇 3.直接甲醇 3.直接甲醇 3.直接甲醇 3.直接甲醇 2.直接甲醇 3.直接甲醇 3.直接甲醇 2.直接甲醇 3.直接甲醇 3	ion to Production of Hydrogen eforming of Methane on of Hydrogen from Reforming of B. 京科中心 葉宗洸教授 京解高分子薄膜燃料電池工作原理 京膜燃料電池概論 京膜燃料電池的工作原理 京機料電池的MEA結構 京科中心 葉宗洸教授 京解直接甲醇燃料電池工作原理 京燃料電池的工作原理 京燃料電池的工作原理 京燃料電池的工作原理 京燃料電池的工作原理 京燃料電池的工作原理 京燃料電池的工作原理 京燃料電池的工作原理 京城村電池的工作原理 京城村電池的所EA結構與電極觸 表表表表表表表表表表表表表表表表表表表表表表表表表表表表表表表表表表表表	▶上課時間:96/2 里、基本結構、發電效能 4.高分子薄膜燃 5.高分子薄膜燃 6.高分子薄膜燃 ▶上課時間:96/2 基本結構、發電效能, 4.直接甲醇燃料 5.直接甲醇燃料	,及目前面臨且尚待解決的問題。 料電池的水熱管理 料電池的雙極板 料電池所面臨的瓶頸 2/14(三),13:00-16:00,共一天下午3小時 及目前面臨且尚待解決的問題。 電池的甲醇穿透現象與混合電位 電池所面臨的瓶頸
會員價 5 1,300 G019-6 原價 5 1,500 會員價 5 1,300 G019-7 原價 5 1,300 G019-8 原價 5 1,500	課程目標: 課程將介紹課程大綱: 1.Introduct 2.Steam Re 3.Production	ion to Production of Hydrogen eforming of Methane on of Hydrogen from Reforming of graph of Hydrogen from Reforming of Hydrogen	▶上課時間:96/2 里、基本結構、發電效能 4.高分子薄膜燃 5.高分子薄膜燃 6.高分子薄膜燃 ▶上課時間:96/2 基本結構、發電效能, 4.直接甲醇燃料 5.直接甲醇燃料 以上課時間:96/2	,及目前面臨且尚待解決的問題。 料電池的水熱管理 料電池的雙極板 料電池所面臨的瓶頸 2/14(三),13:00-16:00,共一天下午3小時 及目前面臨且尚待解決的問題。 電池的甲醇穿透現象與混合電位 電池所面臨的瓶頸
會員價 š 1,300 G019-6 原價 š 1,500 會員價 š 1,300 G019-7 原價 š 1,300 G019-8 原價	課程目標: 課程將介紹課程大綱: 1.Introduct 2.Steam Re 3.Production 2.Steam Re 3.Production 高分子薄膜燃料電池 清華大學 課程目標: 協助分分子薄 2.高分分子類 2.高分分子類 2.高分分子類 3.高分子類 2.高分分子類 3.高分子類 2.直接甲醇燃料電池 1.直接甲醇 2.直接甲醇 3.直接甲醇 3.直接甲醇 3.直接甲醇 1.燃料電池性能量測與 2.重接甲甲醇 3.直接甲醇 1.燃料電池性能量測與 1.燃料電池性能量測與 1.燃料電池性能量測與 1.燃料電池性能量 1.燃料電池 1.加速 1.加速 1.加速 1.加速 1.加速 1.加速 1.加速 1.加速	ion to Production of Hydrogen eforming of Methane on of Hydrogen from Reforming of B. 京科中心 葉宗洸教授 京解高分子薄膜燃料電池工作原理 京膜燃料電池概論 京膜燃料電池的工作原理 京機料電池的MEA結構 京科中心 葉宗洸教授 京解直接甲醇燃料電池工作原理 京燃料電池的工作原理 京燃料電池的工作原理 京燃料電池的工作原理 京燃料電池的工作原理 京燃料電池的工作原理 京燃料電池的工作原理 京燃料電池的工作原理 京城村電池的工作原理 京城村電池的所EA結構與電極觸 表表表表表表表表表表表表表表表表表表表表表表表表表表表表表表表表表表表表	▶上課時間:96/2 里、基本結構、發電效能 4.高分子薄膜燃 5.高分子薄膜燃 6.高分子薄膜燃 ▶上課時間:96/2 基本結構、發電效能, 4.直接甲醇燃料 5.直接甲醇燃料 以上課時間:96/2	,及目前面臨且尚待解決的問題。 料電池的水熱管理 料電池的雙極板 料電池所面臨的瓶頸 2/14(三),13:00-16:00,共一天下午3小時 及目前面臨且尚待解決的問題。 電池的甲醇穿透現象與混合電位 電池所面臨的瓶頸

G019-9	微型燃料電池技術	▶上課時間:96/2/15(四),9:00-12:00,共一天上午3小時
原價 š 1,500 會員價 š 1,300	課程師資: 清華大學工科系 曾繁根教授 課程目標: 了解燃料電池雙極板設計與水熱管理分析技術。 課程大綱: 1.微型燃料電池之簡介 2.微型燃料電池之基本運作方式 3.微型燃料電池之水氣處理	4.微型燃料電池之反應效能及提升 5.微型燃料電池之封裝 6.微型燃料電池之製程與系統整合
G019-10	雙極板設計及水熱管理	▶上課時間:96/2/15(四),13:00-16:00,共一天下午3小時
原價	課程師資: 工研院能資所 顏貽乙博士	
š 1,500	課程目標: 了解燃料電池雙極板設計與水熱管理分析技術。	
會員價	課程大綱: 1.燃料電池雙極板材料及流道設計	3.燃料電池系統設計與水熱管理分析
š 1,300	2.燃料電池水熱管理與分析	

主辦單位:國立清華大學能源與環境研究中心、財團法人自強工業科學基金會

上課地點:國立清華大學研發大樓(新竹市光復路二段101號) 報名專線:(03)5735521分機3216 傅小姐; Jennyfu@tcfst.org.tw

相關網址:http://edu.tcfst.org.tw/

課程優惠:

- 1.會員於開課七日前(含)報名並完成繳費,可享會員優惠價及累積紅利點數,活動詳情請參閱本會網站會員「會員紅利積點活動辦法」。
- 2.歡迎公司以團體報名G019(全選),優惠價12,000元(原價<math>13,500元),可分派適合人員參加單門課程。

G	'燃料電池原	理、應用、	設計及測試	技術講座 』	報名表	(報名表傳	真號碼:03	B- <i>5719903</i>)
基本資料	課程代碼	G019(全選)	G019-1	G019-2	G019-3	G019	-4	G019-5
		0019(主選)	G019-6	G019-7	G019-8	G019	-9 (G019-10
	學員姓名			性別	女		男	
	身分證字號 (請務必填寫)			出生日期		年	月	日
	部門			職稱				
	學 歷	博士	碩士	大學	專科	其他	科系:	
	簡章訊息來源	e-mail	郵寄	報紙	廣播	網站	其	其他
	公司電話	()	分機	住家電話	()			
通訊資料	傳真電話	()		行動電話				
	E-mail Address			聯絡人 E-mail Address				
	公司聯絡人			分 機				
	通訊地址				·			
₹ %	發 票 聯	三聯式報帳		二聯式報帳		二聯式個人		
發票資料	公司名稱			本次使用				點
貧 料	(發票抬頭)			會員紅利點數				
411	統一編號			費用共計	NT			元
刷卡資料	信用卡種類	聯合信用	卡	VISA	Maste	er	JCB	Cards
	發卡銀行							
	姓 名			身分證號				
	卡 號			有效日期	西元	年	月止	
	信用卡簽名			•	•			
	費用共計	費月	月共計 NT	萬 仟	佰	拾	元整	