

# 電觸媒反應器處理氮氧化物

李善源<sup>a</sup>, 汪上曉<sup>a\*</sup>, 黃大仁<sup>a</sup>, 江德一<sup>a</sup>, 施志達<sup>b</sup>

<sup>a</sup> 化學工程學系, 國立清華大學, 新竹 30013, 台灣

<sup>b</sup> 新鼎工程師, 新鼎系統股份有限公司, 台北 11155, 台灣

\*Email: dshwong@che.nthu.edu.tw

Grant No. : 102-EC-17-A-09-S1-198

提升能源使用效率的最好方法就是提高燃燒效率,但在提高燃燒效率的同時,也會增加氮氧化物( $\text{NO}_x$ )的排放。為了發展更有效的氮氧化物處理技術,本研究將以電觸媒(electro-catalytic catalyst, ECC)理論為基礎,進行廢氣中的 $\text{NO}_x$ 處理。電觸媒轉化器清除氮氧化物技術之基礎由固態氧化物燃料電池(solid oxide fuel cell, SOFC)技術發展而來,但並不用於發電,主要針對氮氧化物進行處理。僅用到SOFC的結構,而不需電流收集層,在反應器中通入廢氣,即可將氮氧化物直接分解成氮氣與氧氣。

研究方法為設計雙層ECC與蜂巢型ECC,利用燃燒鍋爐廢氣進行實驗,並添加二次氮氧化物改變 $\text{NO}_x$ 濃度。實驗結果顯示 $\text{NO}_x$ 濃度由高而低皆具有轉化效果,成功證實其可行性。

關鍵字: 脫硝反應、富氧燃燒廢氣處理、電催化

報告型式: 海報

是否參加學生壁報論文競賽: 否