



N₂O 觸媒濾管之開發計畫

富利康科技股份有限公司

成立時間：民國102年10月11日

計畫聯絡人：王景良

主要產品：陶瓷纖維濾管，觸媒陶瓷纖維濾管

公司網址：<http://www.cat-filter.com/>

公司簡介

富利康公司製造和供應市場陶瓷纖維過濾產品，產品可結合催化劑以減少灰塵和污染氣體排放，幫助工業有效降低空氣污染(懸浮微粒及氮氧化物(NO_x))排放。本公司研發團隊擁有豐富經驗並致力於提供有效解決方案及售後支援。

計畫創新重點

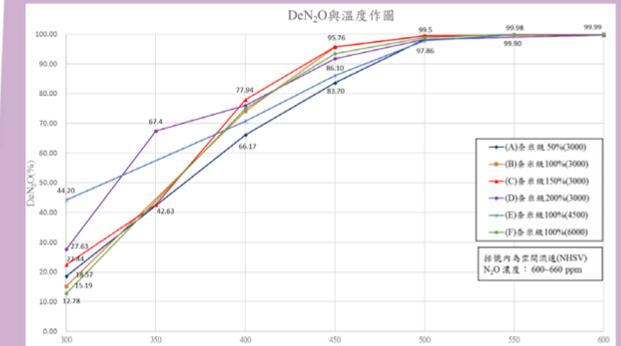
傳統觸媒多易受廢氣含有之粒狀物所遮蔽或毒化而降低效果，本計畫藉由整合觸媒與陶瓷纖維，使產品可於600°C高溫下降解N₂O，另因廢氣已先經陶瓷纖維過濾，觸媒可避免懸浮微粒的遮蔽或毒化的效應而更長效，又高溫氣體經處理後可熱能回收，能減少系統燃料之使用並提升燃燒效率。

計畫介紹

本計畫針對具備熱燃燒機之工廠，因燃燒廢汙泥或其他有機物過程，產生之N₂O氣體進行減量。N₂O屬強溫室氣體，其溫室效應效果約為二氧化碳300倍。目前雖無管制標準，然日本業界已因應未來之管制需求而做研發準備。本計畫新開發產品--N₂O觸媒濾管，為針對N₂O及粒狀汙染物可一體化處理，並於適當操作條件下可達高效率過濾。

成果效益

- 本計畫所研發之N₂O觸媒濾管於500~600°C時有98~100%效率，意指當溫度適當可有效降低N₂O排放量，進而減少溫室氣體，利於環境永續發展。
- 對業主而言，燃燒製程產生之氣體經此觸媒濾管過濾及催化處理後可熱能回收，減少系統燃料之使用並可提升燃燒效率。
- 本計畫成果已申請新型及發明專利作業中。



不同觸媒量之 DeN₂O 與溫度做圖

市場效益

日本市場每年約有5,000根N₂O觸媒濾管訂單，以每根售價400美元計算，即年營收達200萬美元，每年高達6千萬元台幣營收。目前市場上尚未有同質性產品，此產品再進一步實廠測試後確定可達客需條件及品質要求，則有望大舉占有日本目前相關應用氣體條件之多數占有率。



N₂O 觸媒濾管

創新 / 研發心得

本計畫於執行中，遭遇許多問題，並逐項克服，在反應器設計及測試過程中，因金屬熱漲冷縮導致漏氣問題，進而設計石英反應器。觸媒製作方面，則是從學術文獻上與實際操作而逐漸習得相關方法。陶瓷纖維會影響到生產濾管的良率，因而從不同供應商眾多產品中，找到最適合本產品纖維。從零至有過程中，由不斷失敗，終有初步結果。



研發團隊合照