**朝陽科技大學環境工程與管理系污染控制專題（一）研究群**

**102學年度第一學期第1次研究進度報告**

**題目：能源教具-低溫γ型史特林引擎之設計製作與研究**

**日期：102年9月27日**

**學生姓名：張漢生**

**指導教授：王文裕 老師**

**摘要**

介紹史特林引擎的理論及工作原理，設計製作一組可供教學及研究的史特林引擎，因γ型史特林引擎較容易理解及製作，而且只要用水蒸氣便可驅動，相對性安全，適合學生動手自行組裝，因此選定γ型史特林引擎為設計對象，本組史特林引擎可改變溫差氣室直徑、溫差氣室高度、動力活塞行程、相位角…等引擎工作變因，測量並分析各變因對引擎輸出轉速的影響，以了解如何優化一部史特林引擎，得以對史特林引擎的工作原理有更進一步的了解。

非必要時，本文所提供的製作方法盡量避免使用金屬加工技術，因此特別適合國、高中生甚至小學生都可嘗試，至於高職機械科或汽修科學生及金屬加工技術良好者可加以改良，增加材料的堅固性及精準度，使引擎運轉更加順暢並提高耐用度，基於動手做是國內學生普遍缺乏的能力，尤其在3C產品越來越普及甚至氾濫的現代，台灣的科普教育的推廣，或許可由能源教具的開發，鼓勵學生親自動手做著手，得到相當的進步。

**關鍵詞：史特林引擎、外燃機、多元能源**