

## 永續科學計畫研究報告討論會

**主題：**研發新穎熱電材料成為永續能源

**總主持人：**陳貴賢 / 原子與分子科學研究所

**共同研究報告人：**陳洋元、吳茂昆（物理所）、張之威（台大凝態科學中心）

### 摘要

熱電科技是一種已經被證實有效將熱能與電能轉換的方法，在 40 年前發射的航海家一號(Voyager I) 就是利用放射元素熱電產生器 (Radioisotope Thermoelectric Generators) 持續提供了 40 年來不間斷的電力，成為探索宇宙最遠（兩千萬公里）的人造衛星。另一方面，熱電冷卻作用可以靜音下將各種偵測器冷卻到絕對溫度 10 度以下，有效降低雜訊，成為天文與光學研究上重要的工具。上述科技都已經通過數十年的考驗，證實其可行、可靠。當今的課題時如何提升其效率、降低成本，讓大眾可以使用該技術。

本團隊致力於新熱電材料與科技的研究，一方面研究新熱電材料以提升其轉換效率，也選擇地表含量高而較低廉的材料，以期提供一般廢熱回收與靜音冷卻使用。另一方面也探討熱傳的原理與新的熱電方法，嘗試開拓新的熱電科技技術。本次報告將由總主持人陳貴賢(本院原分所)作概要進展介紹，並由陳洋元(中研院物理所)、與吳茂昆團隊(中研院物理所)、張之威(台大凝態中心)作個別研究成果報告，歡迎前來指導。