
臺灣大學應用力學研究所
演 講 公 告

主 講 人：陳士勛副教授
國立陽明交通大學機械工程系

講 題：高熵合金粉末與其應用於嚴苛環境塗層之研究
Development of high entropy alloy powders and their phase-adjustable thermal Sprayed coatings

摘 要： 如附件

主 持 人： 李尉彰副教授

時 間： 113年12月02日（星期一）下午2時20分開始

地 點： 臺灣大學應用力學研究所國際會議廳

☆☆ 歡迎聽講，敬請張貼 ☆☆

高熵合金粉末與其應用於嚴苛環境塗層之研究

Development of high entropy alloy powders and their phase-adjustable thermal Sprayed coatings

陳士勛副教授

本系列研究的主軸在於，利用氣體霧化法製備所設計之高熵合金粉末，並結合表面披覆與積層製造，開發出的新型高性能高熵合金塗層與功能性零件之製造技術。高熵合金的研究廣泛地在各種製作方式被應用與討論，包括熔煉、粉末冶金、真空鍍膜與電化學製程等；然而，對於金屬材料在工程端的大量應用，仍需要拓展到真正可量產化並呈現高熵合金材料特性的製程方式。熱噴塗技術是發展超過三十年的成熟製程，也是在傳統的工業領域中扮演重要的後援角色；例如鋼鐵生產過程中的各種輥輪生產與修補、紡織造紙業用於各種陶瓷導輪的製備、石化產業的儲槽表面保護與渦輪葉片表面的絕熱層披覆等，皆為成熟且被廣為接受的材料披覆或填補方式，不論生產規模或是材料的使用量，都是基礎工業產業應用上的泛用技術。除此之外，隨著製程設備與技術的逐漸成熟，以金屬粉末應用為主的積層製造技術列印技術，越趨成熟，逐步投入到高熵合金製作金屬的研究。由於其工業化的生產考量，製程設備的規模均需朝向工業產品的規模設計，然而，設備擁有者往往都是以生產考量為主，鮮少投入研究開發的領域；透過對於高熵材料的量產化製程的研究成果，期待吸引更多的學界與業界能量投入，加速應用性的目標。