

大葉大學 九十三 學年度 研究所碩士班 招生考試試題紙

系 所 別	組 別	考 試 科 目 (中文名稱)	考 試 日 期	節 次	備 註
機械工程研究所碩士班	丙組	機械製造	3月28日	第二節	不可使用鉛筆

註：考生可否攜帶計算機或其他資料作答，請在備註欄註明（如未註明，一律不准攜帶）

10:30~
12:00

(共二頁)

- 請你對於下列各種機械製造方法，加以說明其「工作原理」。(40%)
 - 熱加工(Hot Working) 和冷加工(Cold Working)
 - 冷均壓法(Cold Isostatic Pressing ; CIP) 和熱冷均壓法(Hot Isostatic Pressing ; HIP)
 - 擴散接合(Diffusion Bonding) 和超音波銲接法(Ultrasonic Welding)
 - 快速成型法(Rapid Prototyping) 和陽極處理(Anodizing)
- 有關於單晶(Single Crystal)的氣渦輪機葉片(Turbine Blade)和半導體矽晶圓(Semiconductor Silicon Wafer)的鑄造方案中，請你分別敘述：浮區法(Floating zone method) 和拉晶法(Crystal pulling 或 Czochralski process)的製程原理。(20%)
- 在銑刀切削(Milling)操作時，若發生下列的問題時，請問你會提供何種對策解決？(20%)
 - 刀具斷裂(Tool breakage)
 - 工件表面燒焦(Workpiece surface burnished)
 - 振顫刀痕(Chatter marks)
 - 崩裂(Breakout)
- 請你依「精密」的定義，當欲以精密加工(Precision Working)方式來製造精密產品(Precision products)時，就下列的方式：精密鍛造(Precision forging)、精密鑄造(Precision casting)、自動化切削(Automatic cutting)和高能量銲接(High energy welding)等，你會選擇那些方式進行？為什麼？(20%)