

國立臺灣科技大學

九十二學年度碩士班招生考試試題

系所組別：自動化及控制研究所碩士班甲組

科目：製造學

本試卷共有九大題，合計 100 分。請依序作答。不得使用計算器。

1. 簡單回答下列各題 (每題 5%，共 20%)
  - (A) Hydroforming process
  - (B) End effectors of an industrial robot
  - (C) Photochemical machining
  - (D) Microfabrication process
2. 切削加工中引起刀具磨耗(wear)之主要原因有 abrasion, adhesion, diffusion, chemical reaction 及 plastic deformation 請分別說明其現象。(10%)
3. 板材在剪斷加工時，其剪斷面會有毛邊(burr)產生，請說明毛邊產生之原因及影響毛邊之因素 (10%)
4. 請說明金屬基複合材料(metal matrix composites)之內容、應用狀況及有何優缺點？(10%)
5. 在製程規劃(process planning)領域中，須考慮之細節有那些？請敘述之。(10%)
6. 請列舉說明在粉末冶金零件設計時須考慮之事項。(10%)
7. 請說明包模鑄造(investment casting)之製程內容，又 investment flask casting 與 investment shell casting 之區別為何？亦請說明之。(10%)
8. 在半導體積體電路之製造時，有一製程為化學氣相沉積(CVD)，請問其應用於何處？其工作原理為何？(10%)
9. 何謂快速原型(rapid prototyping)？在此加工中若起始材料分別為液體、固體及粉體時應以何種方式進行加工？(10%)

