

# 應用不同表面鍍膜處理延長刀具壽命之研究

梁有燈, 邱奕契

機械工程學系

工學院

chiou@chu.edu.tw

## 摘要

鍍膜技術是提升刀具性能的主要手段之一，通過鍍膜不但可以增加切削刀具抵抗各種磨損的能力，延長刀具的壽命，同時也提高了被加工零件的表面精度。本研究是以不同鍍膜處理刀具，經由田口法品質工程實驗設計來規劃最佳切削試驗，利用CNC切削中心機以乾式切削實驗。刀具磨耗檢測方面，本研究是採用離線方式，利用影像式工具顯微鏡擷取表面多層鍍膜刀具之刀腹影像，並利用切削前與切削後之刀腹影像資訊與影像分析技術，利用主切刃刀腹磨耗寬度來評估刀具的切削性能進而、磨耗量與刀具使用壽命。實驗結果顯示，三種不同鍍膜處理刀具切削JIS S45C碳鋼時，以TiAlN表面多層鍍膜可獲得最小的主切刃腹面磨耗寬度，換言之，可獲得最佳的刀具壽命。

關鍵字：鍍膜，刀腹磨耗，田口法，刀具壽命。