

# Mg-9%Li-1%Zn合金薄板之機械性質與成形性

周耿中, 林家宇, 吳泓瑜, 邱垂泓

機械工程學系

工學院

ncuwu@chu.edu.tw

## 摘要

鎂合金的塑性變形能力低，係因其原子排列為六方最密堆積(HCP)結構，不易滑動所致。藉由Li元素的添加，除了使鎂合金的比重下降，更可增加其晶粒平面滑移變形能力。本研究所使用的材料為含9wt.% Li 之LZ91 鎂鋰合金，分別取與壓延方向平行（0 度）、45 度與90 度的試片，在不同溫度（常溫、50°C、100°C、150°C）下進行拉伸試驗及衝壓實驗，探討其機械性質。比較其應力-應變圖及成形極限圖，結果顯示，與壓延方向成45°取樣試片之拉伸延展性最佳，但抗拉強度則相對較低。各方向取樣試片均隨拉伸溫度升高而明顯降低其抗拉強度，而延展性、成形性均顯著增加。此外，各抗拉曲線均顯示LZ91 合金於拉伸過程中並無加工之應變硬化之情形。

關鍵字：Magnesium-lithium alloy, Forming limit diagram, Anisotropy.