

等 別：三等考試
類 科：測量製圖
科 目：航空測量學
考試時間：2小時

座號：_____

※注意：(一)禁止使用電子計算器。

(二)不必抄題，作答時請將試題題號及答案依照順序寫在試卷上，於本試題上作答者，不予計分。

(三)本科目除專門名詞或數理公式外，應使用本國文字作答。

- 一、試說明應用二維透視投影轉換(2-D Perspective projection transformation)於無人航空載具(Unmanned Aerial Vehicle, UAV)拍攝地形平坦農業區數位航空影像套合地圖坐標之程序與數學式，並敘述所需最少控制點數量、分佈條件、與檢測不適用控制點量測值之方法。(25分)
- 二、試繪圖說明空載光達(Airborne LiDAR)產製三維點雲(3-D Point cloud)資料之數學式，及進一步產製數值高程模型(Digital Elevation Model, DEM)資料之處理步驟。(25分)
- 三、試繪圖說明航空立體像對(Stereo pair)之核面(Epipolar plane)、核線(Epipolar lines)，及核影像(Epipolar images)在特徵點共軛像點影像匹配(Image matching)之作用。(25分)
- 四、在一幅使用焦距為 f (單位：mm)的框幅式像機(Frame camera)拍攝之航空像片上，像片天底點(Nadir point) n 的像片坐標(Photo coordinates)為 (x_n, y_n) (單位：mm)，試繪圖說明此一像片之傾斜角(Tilt angle)及旋轉角(Swing angle)的計算公式。(25分)