



辦公室：材資館 508-1 室

電話：02-2771-2171 ext.2710

E-mail：roufei@ntut.edu.tw

學歷：法國居禮大學地體構造學系博士

專長：野外地質與區域構造、衛星航遙測應用、地表作用與自然災害、環境地質與地熱探勘、合成孔徑雷達干涉技術。

中心主軸研究項目：應用衛星遙測技術評估節能效益

主軸研究項目目標：

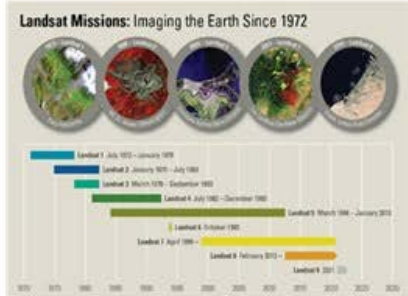
- (1) 無人機載具與熱像儀系統整合；
- (2) 配合多光譜完成 10 次以上全日量有效量測
- (3) 取得建物外殼及瀝青路面影像資料驗證冷卻效能。

◆ 2024/07/04 航拍作業情形 ◆



# 研究方法與應用

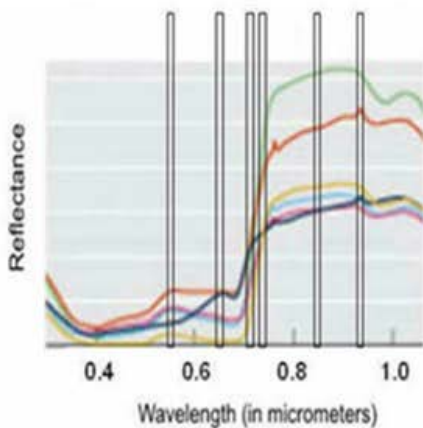
## Landsat 8/9 衛星資料解算



波段	光譜區域	波長 (µm)	解析度 (m)
Band 1	Visible Coastal Aerosol (海岸/氣膠)	0.433-0.453	30
Band 2	Visible Blue (可見光-藍)	0.450-0.515	30
Band 3	Visible Green (可見光-綠)	0.525-0.600	30
Band 4	Visible Red (可見光-紅)	0.630-0.680	30
Band 5	Near-Infrared (近紅外光)	0.845-0.885	30
Band 6	SWIR 1 (中紅外光)	1.560-1.660	30
Band 7	SWIR 2 (中紅外光)	2.100-2.300	30
Band 8	Panchromatic PAN (全色波段)	0.500-0.680	15
Band 9	Cirrus (卷雲段)	1.360-1.390	30
Band 10	TIRS 1 (熱紅外光)	10.60-11.19	100
Band 11	TIRS 2 (熱紅外光)	11.50-12.51	100

UAV 多光譜資料解算

UAV 熱像儀資料解算



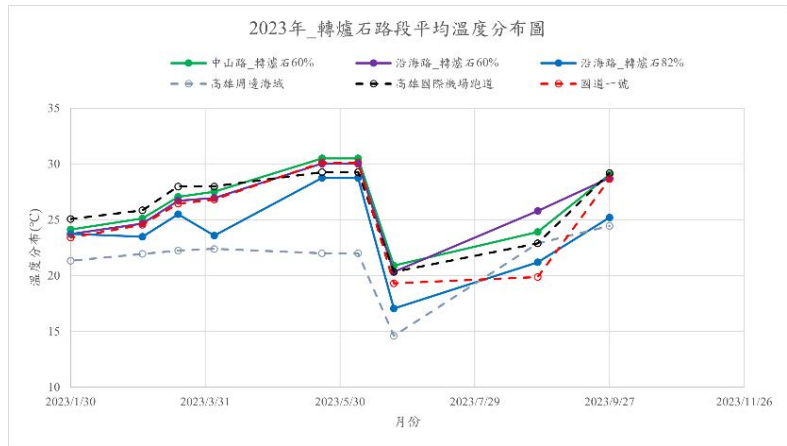
- Antelope Bush
- Jeffrey/Ponderosa Pine
- Gross
- Sedge
- Sagebrush
- Rabbitbrush

M 530	S3 670	S2 700
S1 800	S5 550	S4 570

Dimensions	19 mm lens: 123.7×112.6×127.1 mm
Weight	19 mm lens: 588 g
<b>Gimbal</b>	
Angular Vibration Range	±0.01°
Mount	Detachable
Controllable Range	Tilt: +30° to -90°, Pan: ±320°
Mechanical Range	Tilt: +45° to -130°, Pan: ±330°, Roll: -90° to +60°
Max Controllable Speed	Tilt: 90°/s, Pan: 90°/s
<b>Camera (Thermal)</b>	
Thermal Imager	Uncooled VOx Microbolometer
FPA Digital Video Display Formats	640×512; 336×256
Digital Zoom	640×512: 1x, 2x, 4x, 8x; 336×256: 1x, 2x, 4x
Pixel Pitch	17 µm
Spectral Band	7.5-13.5 µm
Full Frame Rates	30 Hz
Exportable Frame Rates	<9 Hz
Sensitivity (NEΔT)	<50 mk @ f/1.0
Scene Range (High Gain)	640×512: -25° to 135°C
Scene Range (Low Gain)	-40° to 550°C
File Storage	microSD card
Photo Format	JPEG, TIFF, R-JPEG
Video Format	8 bit: MOV, MP4
14 bit: TIFF Sequence	SEQ

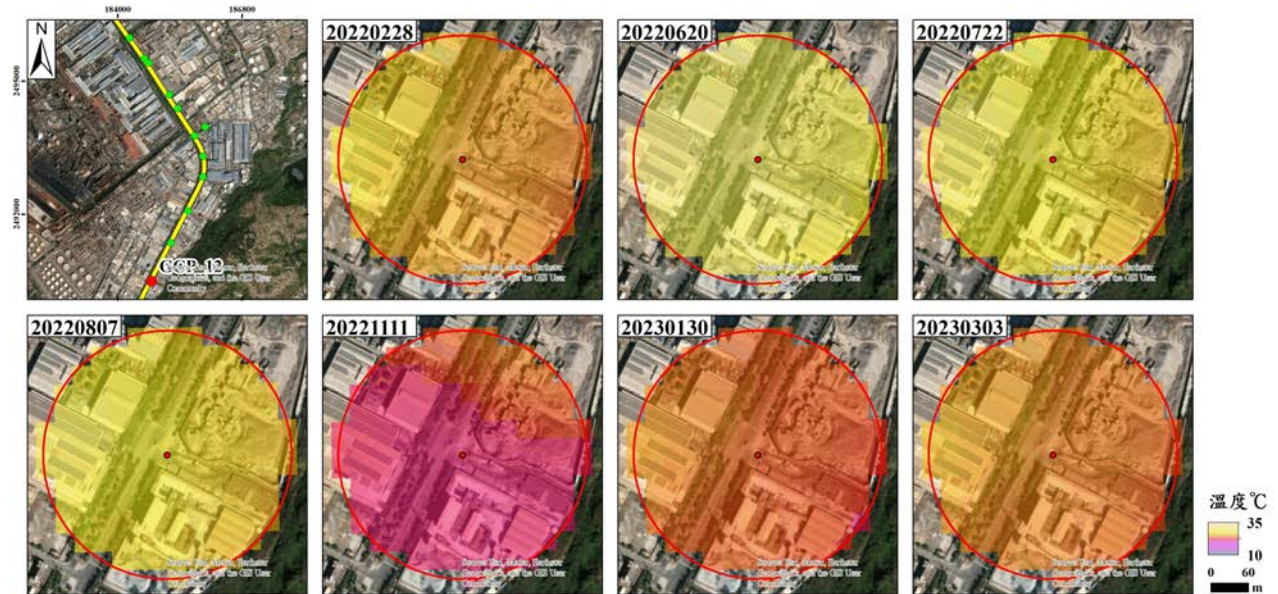


# 相關研究成果



Landsat9 衛星溫度時序分析

2023 依據各時段對於轉爐石路段溫度之分析



各 GNSS 控制點周遭溫度之時序變化