

多模組化救災探勘載具

組員：陳御書、王崇銘、馮妍禎、莊子樊、張芷瑄



SiliconMotion

2026 MAY 10th

9 工業化、創新
及基礎建設



11 永續城鄉



15 保育陸域生態



Group 27

背景&動機



- 臺灣多天災，災難現場又十分難掌控

動機

痛點

災難現場環境破碎、**空間狹小**且布滿瓦斯溢漏風險，導致搜救人員難以進入並掌握內部實況。

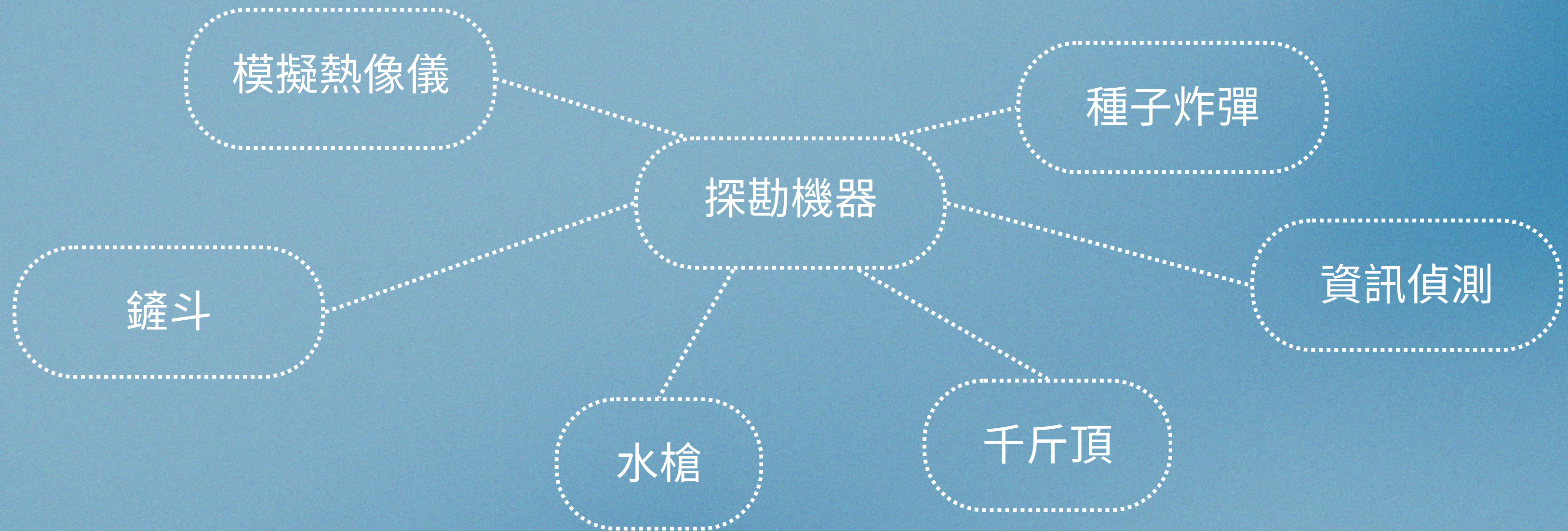
黃金救援時間

搶在結構穩定前的關鍵時刻，透過機器人即時傳回精準視覺與氣體數據，為救援決策爭取制勝先機。

設計初衷

打造一台整合千斤頂支撐、鏟除障礙、瓦斯偵測與種子炸彈功能的探勘機器人，成為進入人類不可及之處的「第一雙眼」。

功能



系統架構- 機構設計

移動機制

- 全地形適應的考量

耐受性設計

- 抗震物理結構

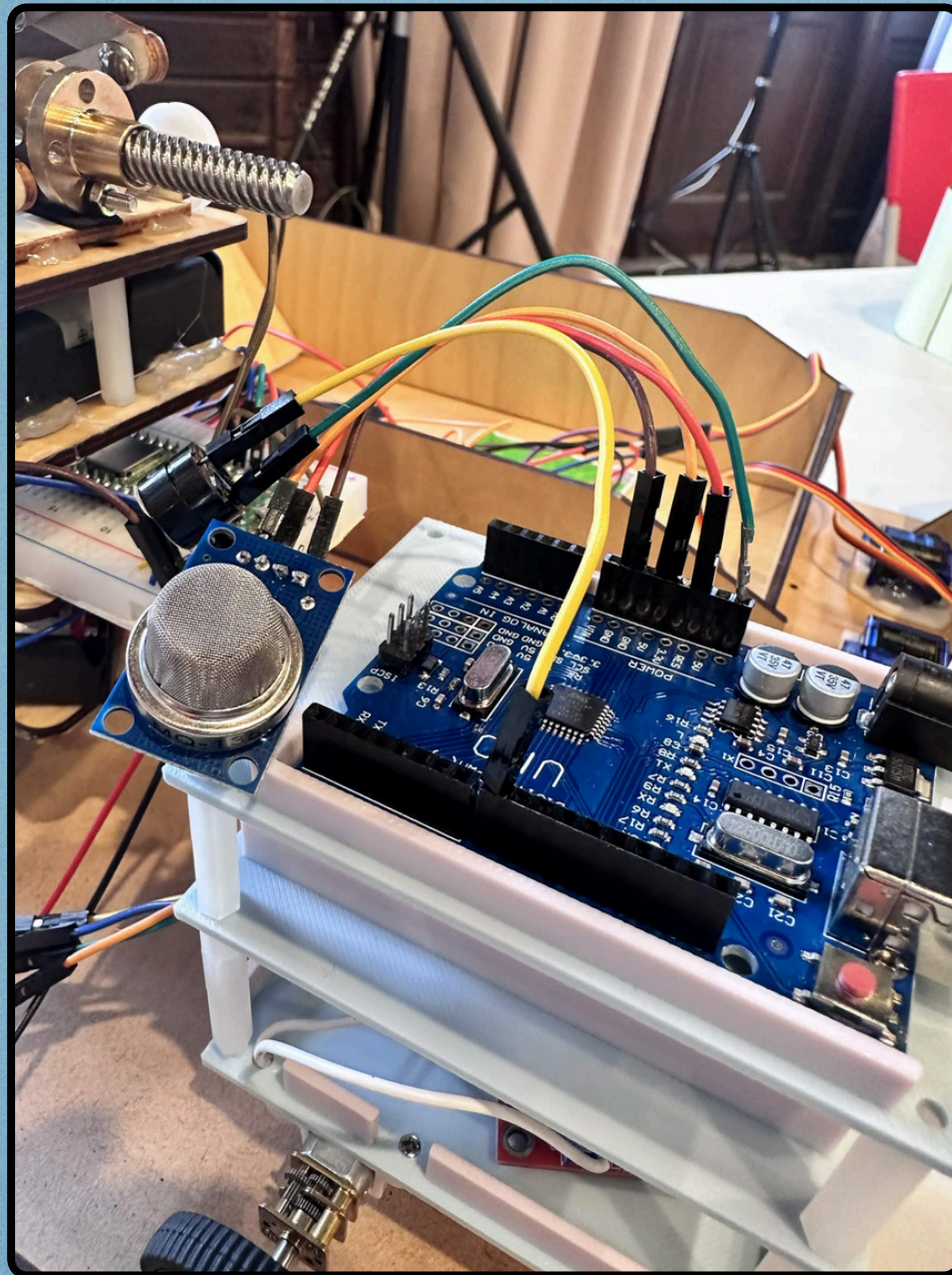
多



2026 MAY 10th

Group 27

多模組架構- 溫度與瓦斯感測



Exploration Robot Monitor

Connected

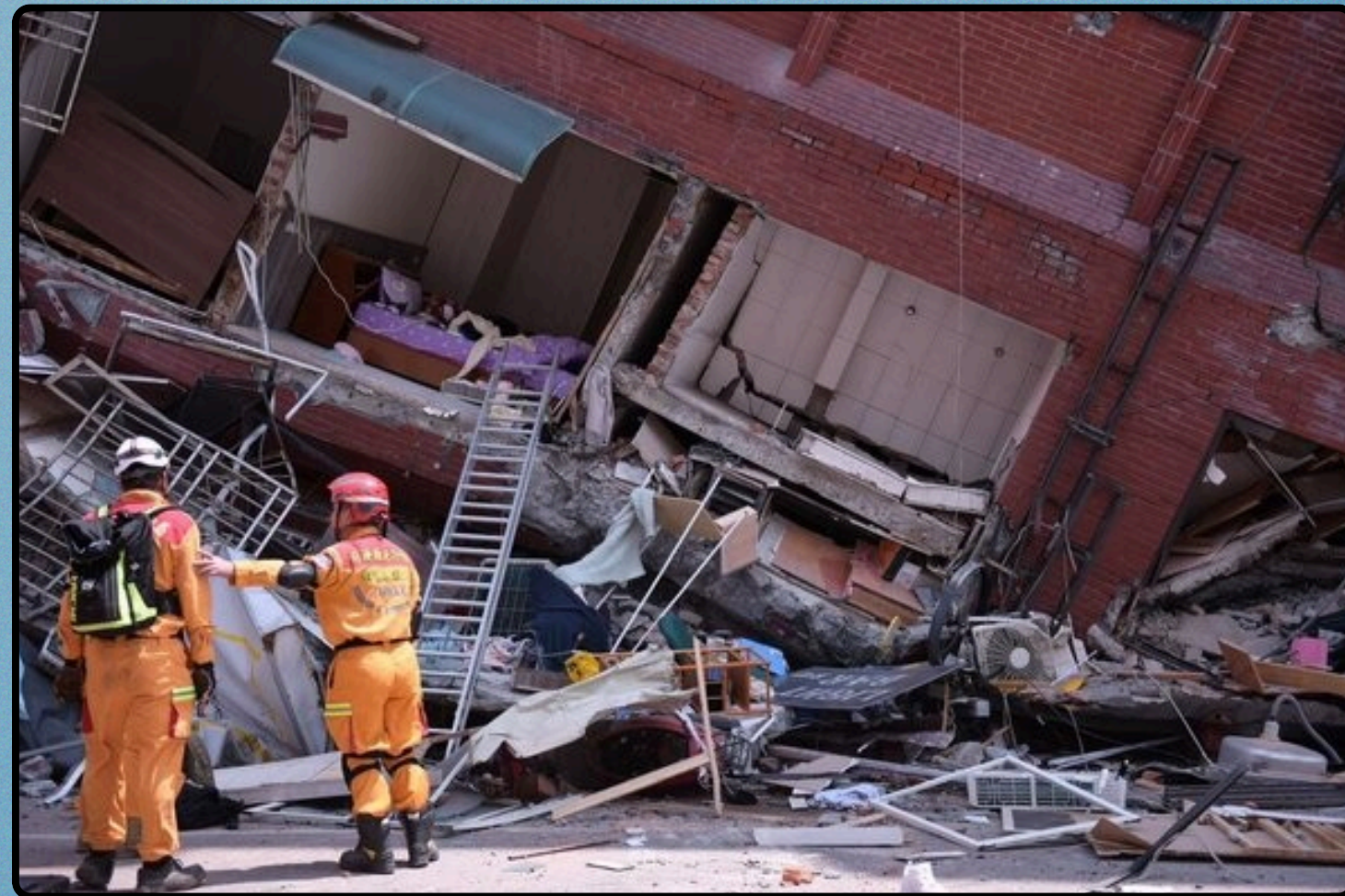
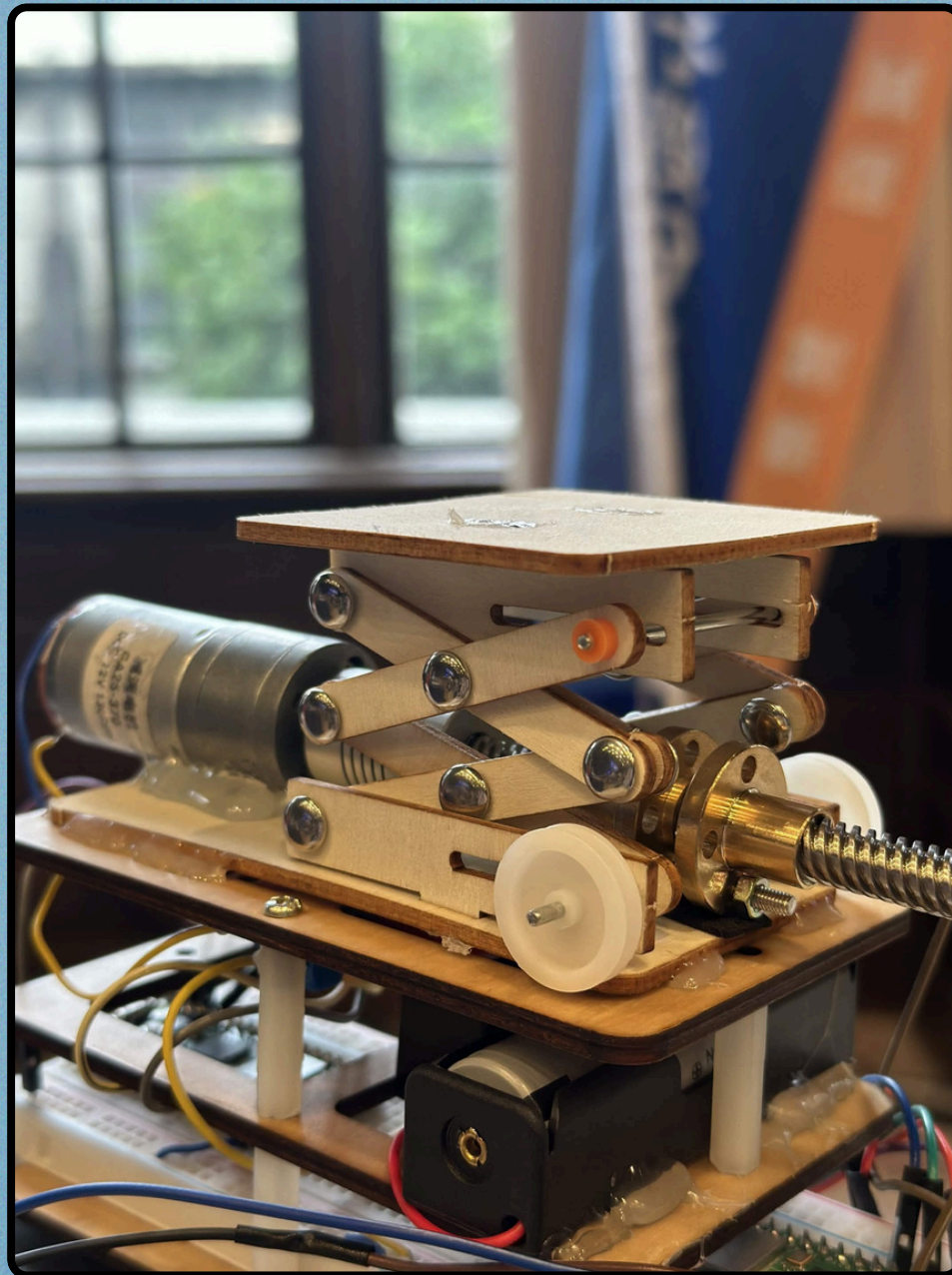
溫度
32.6 °C

瓦斯
2657 ppm

前方距離
172 cm

- 瓦斯外洩與火災可能區域先行探測風險

多模組架構- 千斤頂



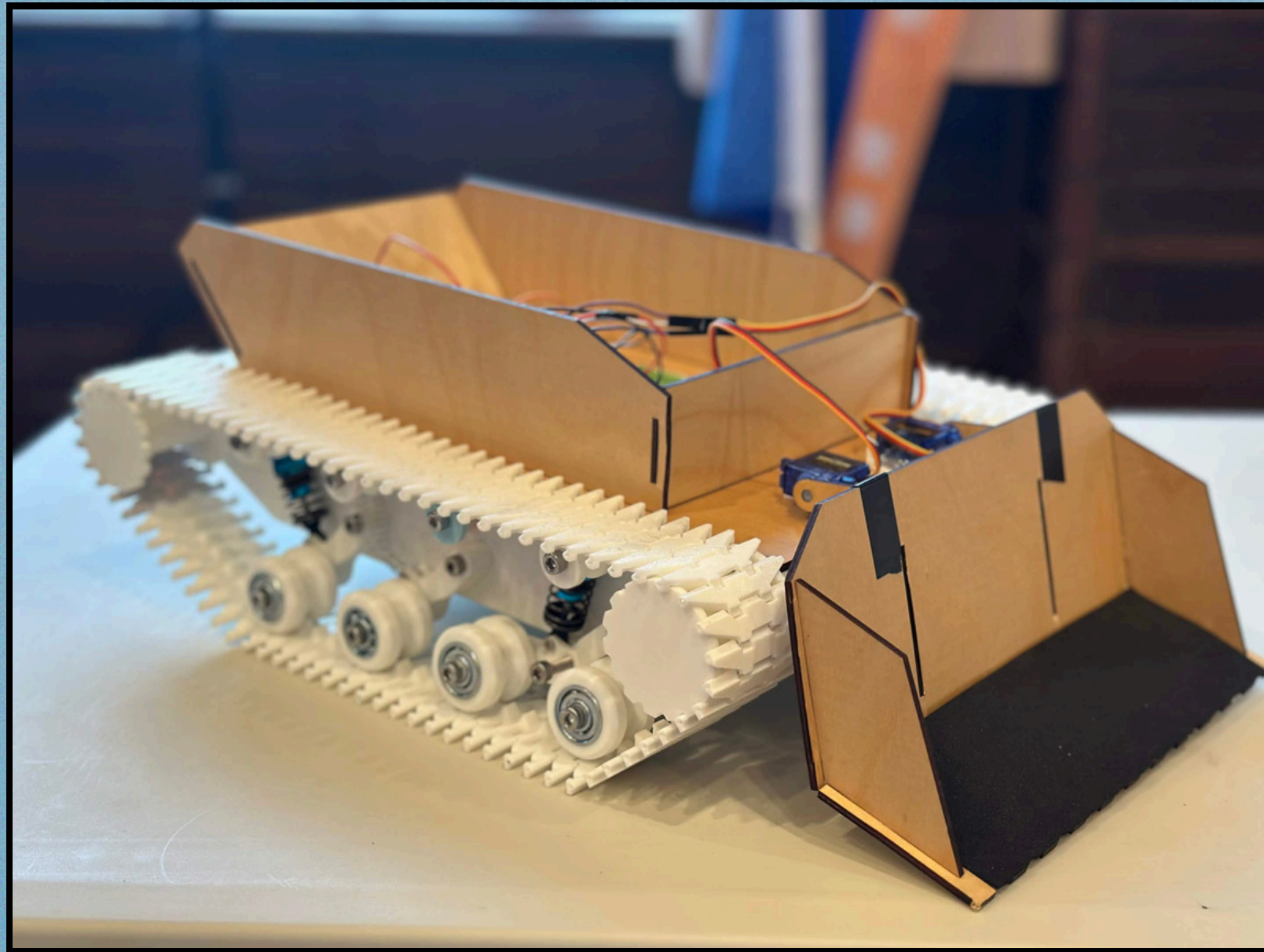
- 頂起難以到達坍方處重物與環境危險

多模組架構- 水槍



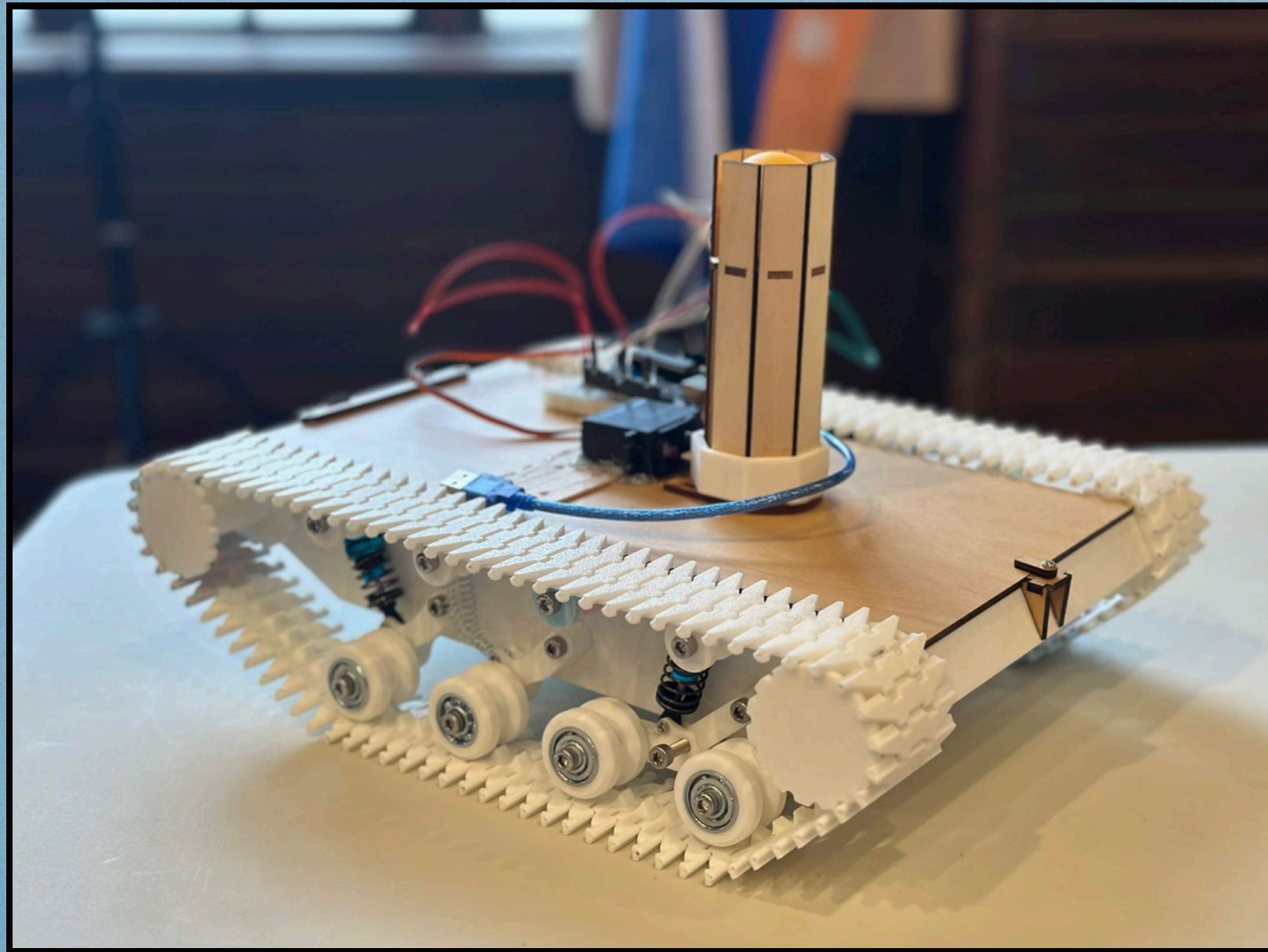
- 代替消防員進入火場撲滅火勢

多模組架構- 鏟斗



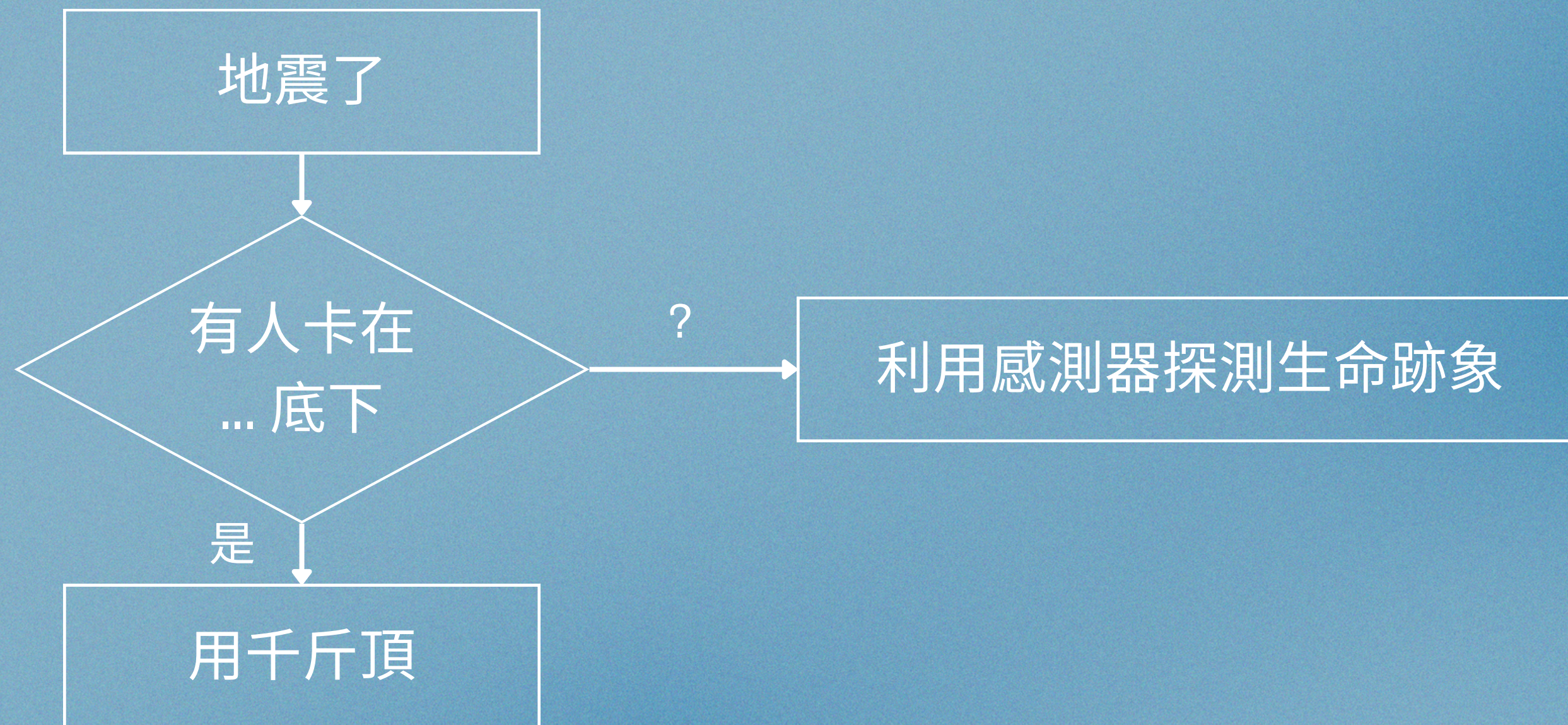
- 淤泥、碎石等災後殘骸與堆積物

多模組架構- 種子炸彈

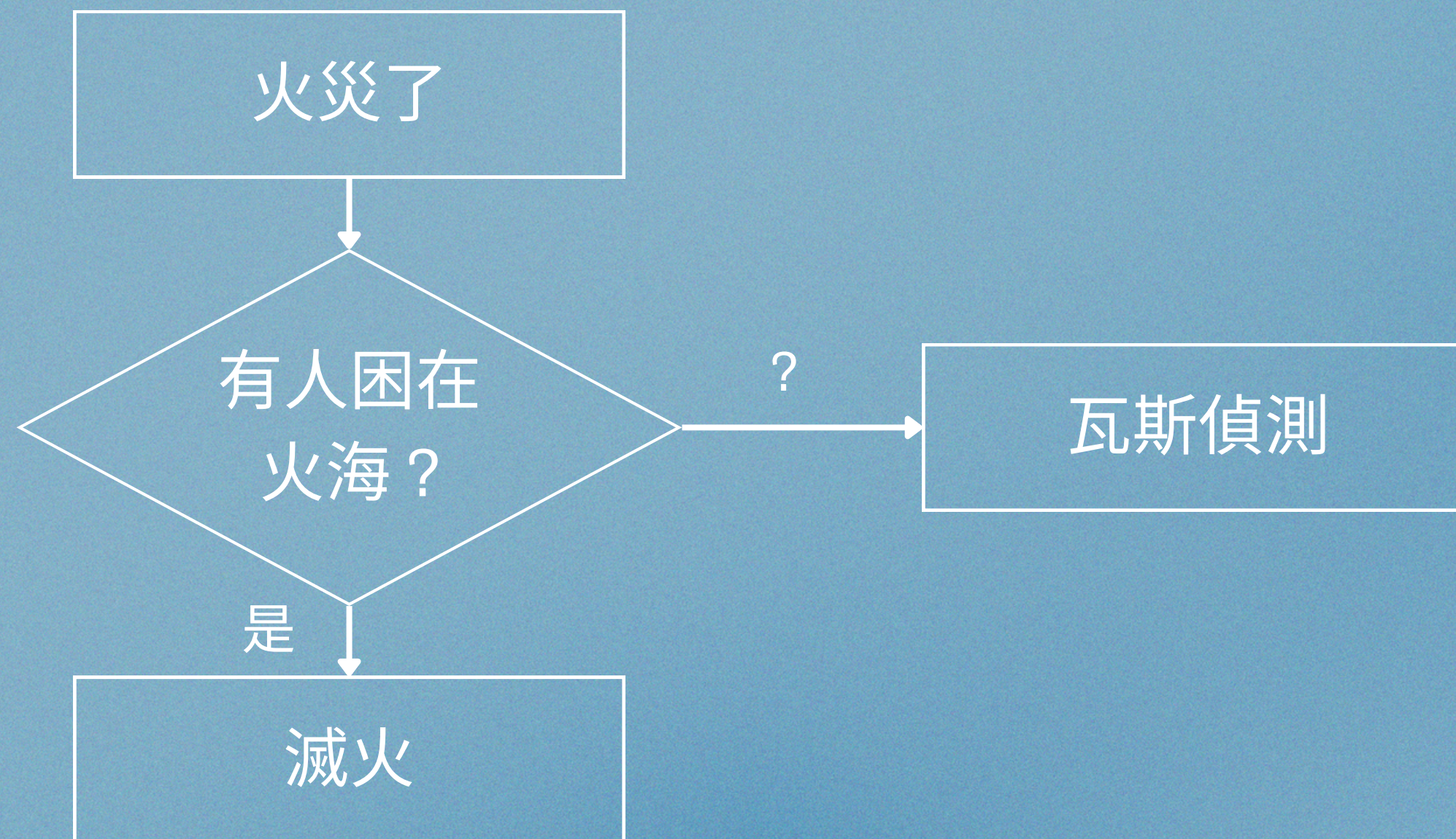


- 已光禿的森林復甦利器

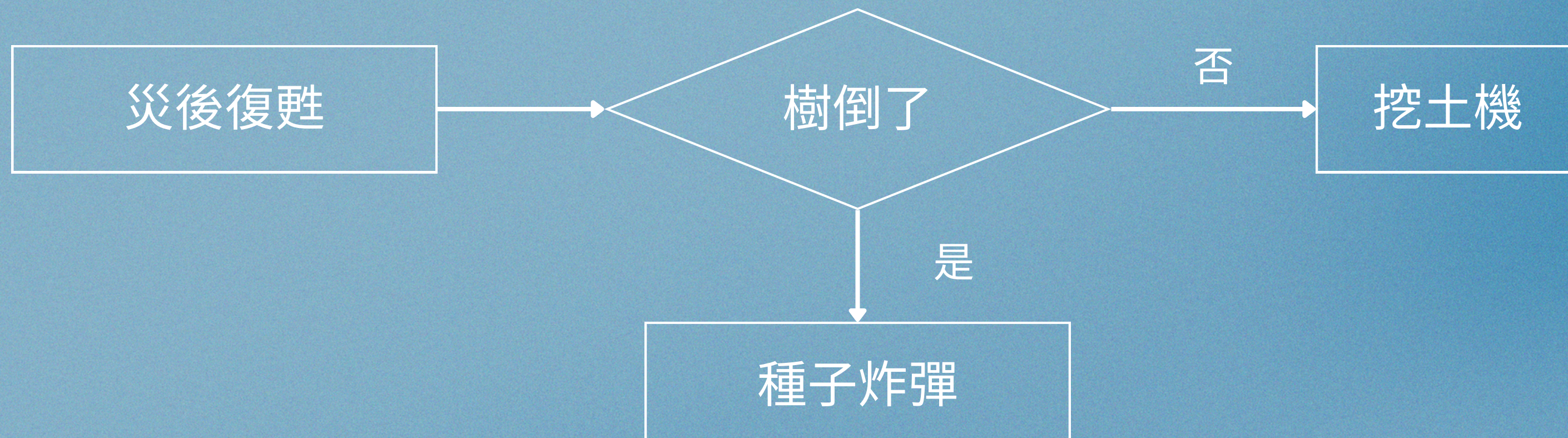
流程圖



流程圖



流程圖



未來展望

群體協作

- 未來多台機器人協同搜索的可能性

AI 深度學習

- 整合物件偵測技術，自動辨識受困者位置或危險源

模組化擴充

- 針對更多不同災種靈活更換感測模組

飛行與航海可能

- 結合海陸空各種地形環境活動能力

Thank You
**DEMO
TIME!!**