

### Embedded Surface velocity Image Analysis System

FWP60160 20119CG AGI0C1A TW906 HUSIA212 2A26W

主管單位：國家實驗研究院儀器科技研究中心

計畫主持人：廖泰杉

計畫參與人：湯雅雯、陳佑杰、黃泰綸

### 計畫主旨

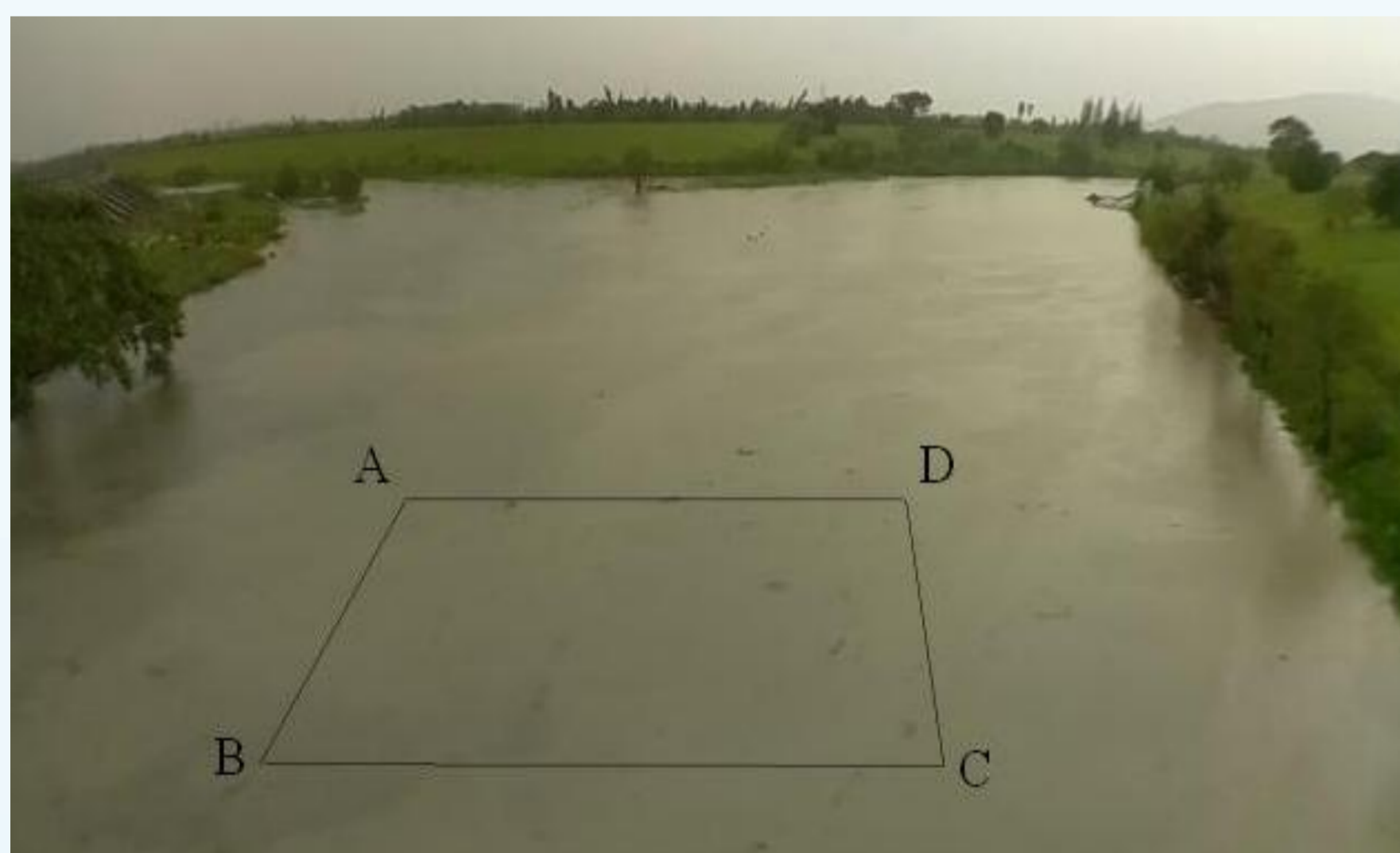
台灣颱風災害多半是起因於持續性豪雨，因此颱風災害預警與應變效率提升是刻不容緩的議題。儀科中心與颱風洪水中心等集合共同的研發能量，進行洪水災害預警儀器與系統技術的開發，並建立跨領域預報與災害預警應變管理平台，將有利於未來颱風洪水災害之預警與防範在災害預警儀器與系統技術開發的課題上。

### 計畫目的

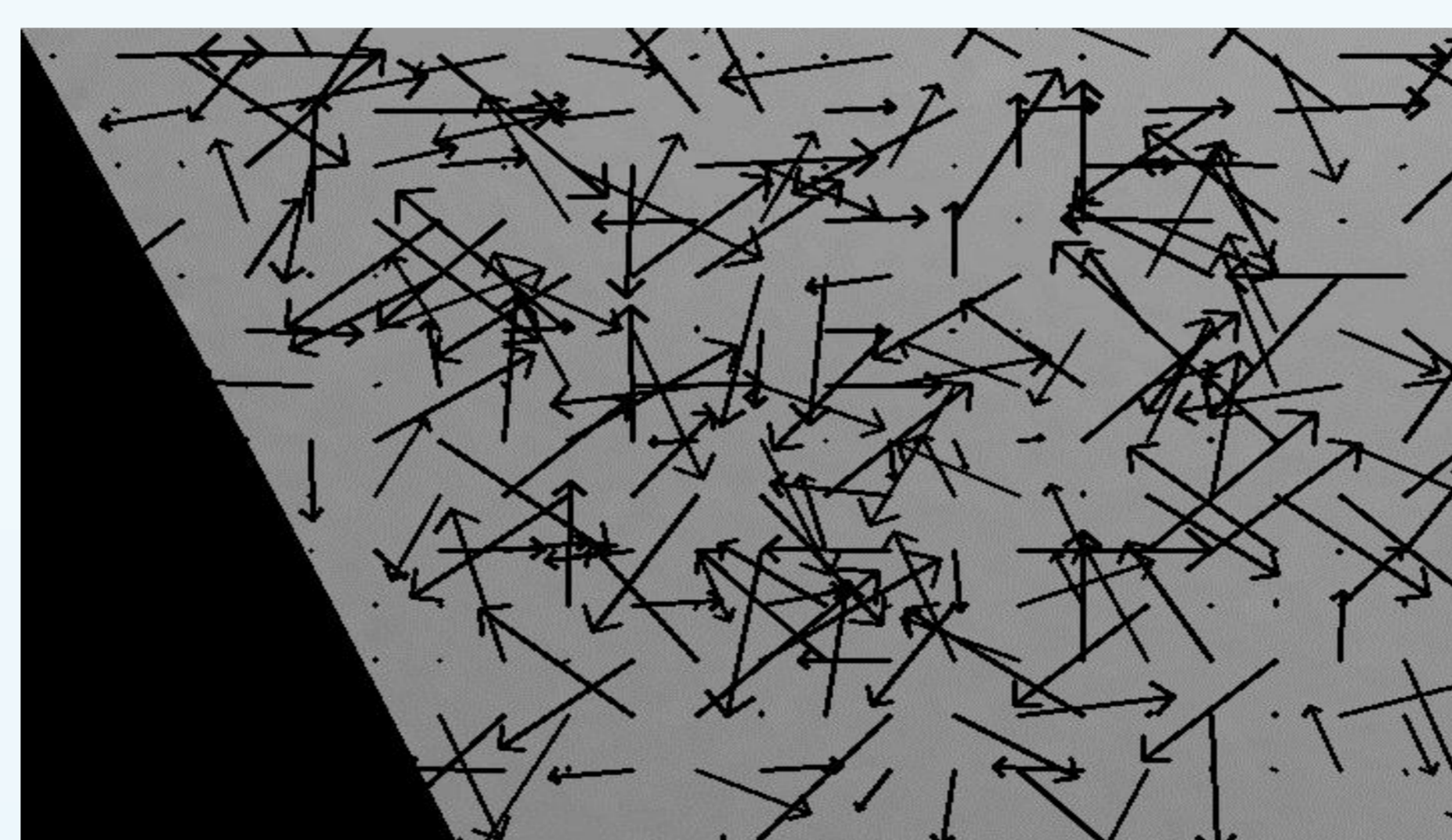
本中心目前致力於河川水面流速影像觀測技術儀器本土化，並設計一套嵌入式影像表面流速分析系統

### 研究流程與結果

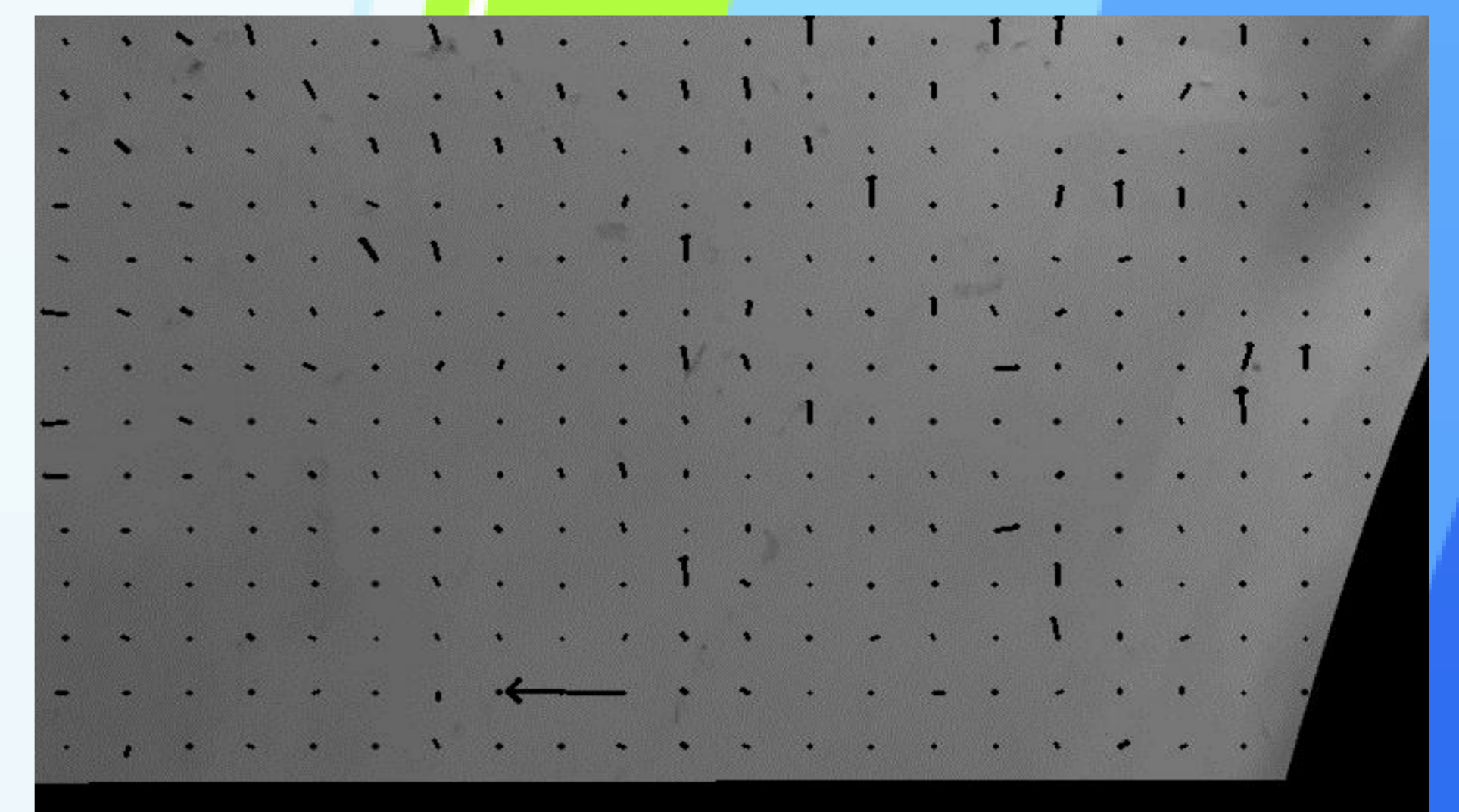
大尺度質點影像測速法(Particle image velocimetry, PIV) 演算法流程



參考點設定

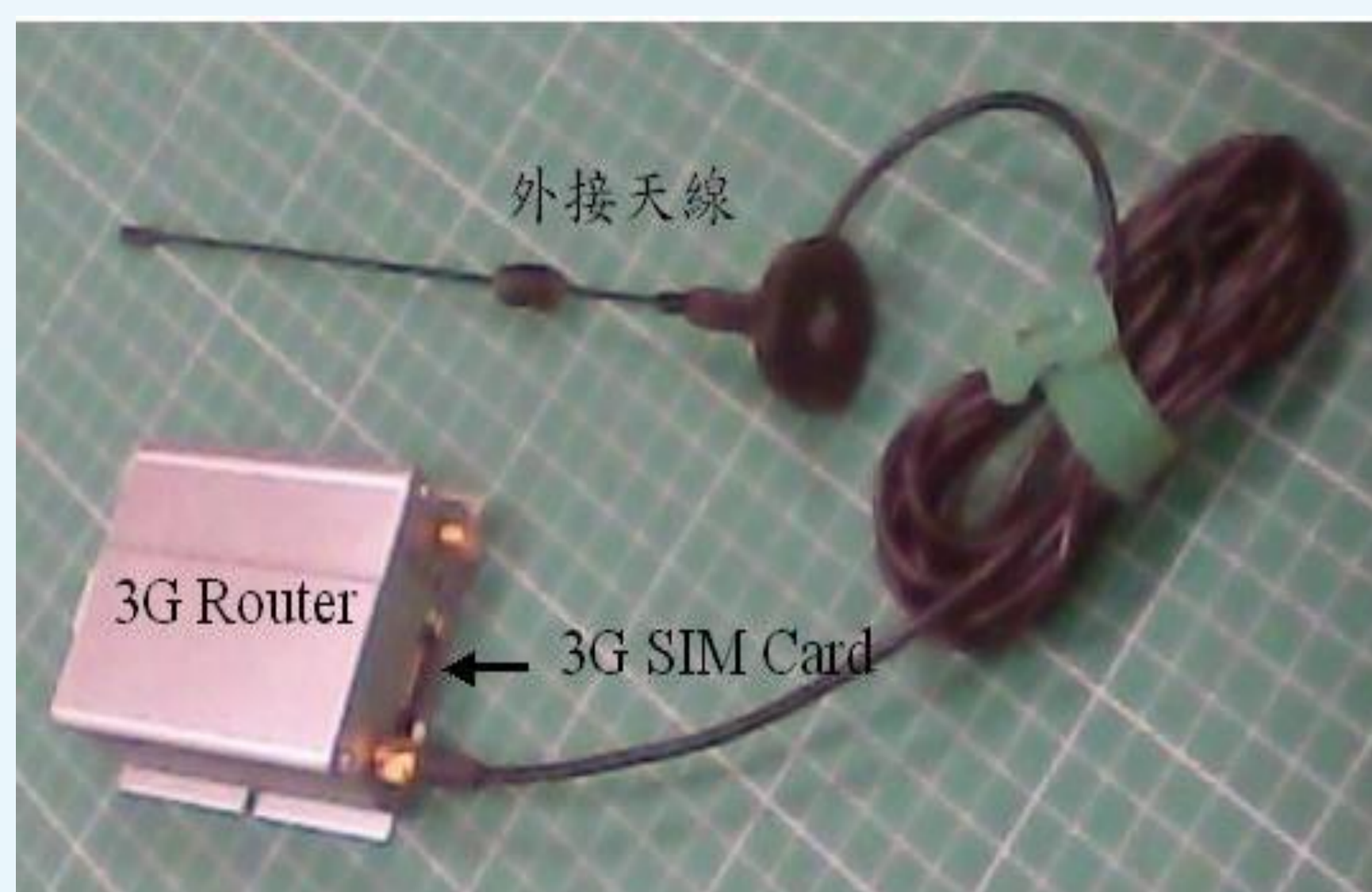
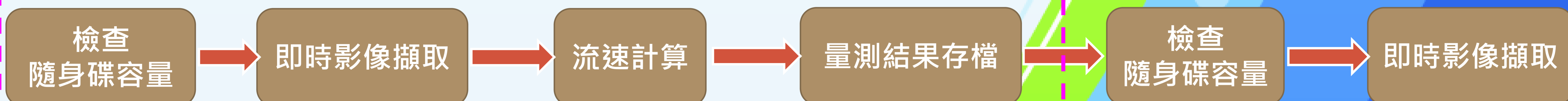


參考點設定失當造成向量紊亂



參考點設定適當可得正確向量

嵌入式系統操作時序流程 (60秒內) -



網路傳輸- 3G模組



嵌入式系統機構內置



嵌入式系統外部防水設計

### 結論

由於流速是目前推估流量不可或缺的重要參數，因此本研究透過大尺度質點影像測速法與嵌入式系統模組設計，將影像流速演算系統化，建立一套可即時進行流速分析之系統。希望透過此系統之開發能更廣泛應用於各式水文分析與現場量測，並建立水文儀器本土化之開端。