

# 串聯式光柵光纖感測網即時解算系統

## 本院覽號

26T-1051122

## 公告日期

## 智財權狀態

know-how

## 摘要

本技術是於計算機中之一常駐型程式，用於即時解算串聯式光柵光纖感測系統感測之物理量，使該類系統得以應用於長時間且即時監測之目的。且該程式建構在 Linux 作業環境之中，具有可攜性，目前已驗證可在許多低功耗（小於 6 W, 一般 3 W）的作業平台上執行。

## 技術優勢

本感測器主要應用於環境物理量之量測，如溫度，水壓，傾斜變形等。為達到精度要求，這些感測器大部分使用兩組光纖波長數據，來補償溫度效應。而這增加許多解算的複雜度，特別是當應用於串聯式監測陣列的架構之中。目前市場並無對應之技術，而僅依賴高功耗之個人電腦 Labview 開發平台或人工試算表之解算，以至於難以針對實際所需之高低功耗，高可靠性及即時性之應用而模組化。目前本案所提之技術，期有助克服該模組化障礙，以利應用擴展。

## 應用範圍

光柵光纖感測系統不畏雷擊，不受電磁干擾，不會因纜線老化產生電氣短路之危險，故可能應用於山坡地，深井鑽掘，石化工業等相關之安全監測。

## 創作人

郭志禹



中央研究院  
ACADEMIA SINICA