



劉 啟 清 兼任副研究員(2009/03/01 退休)

TEL : +886-2-2783-9910

FAX : +886-2-2783-9871

E-mail : [liucc@earth.sinica.edu.tw](mailto:liucc@earth.sinica.edu.tw)

研究領域：地殼變形、資料處理、大地測量

### 〔 學 歷 〕

- 1985：加州大學(洛杉磯校區) 地球科學系 博士
- 1976：中央大學地球物理系 碩士
- 1974：中央大學地球物理系 學士

### 〔 經 歷 〕

- 1985/06 – 2009/02: 中央研究院 地球科學研究所 副研究員
- 1988 - : 國立中央大學 地球物理研究所 兼任副教授
- 1986 - 1987 : 國立成功大學 測量工程系 副教授

### 〔 學術服務 〕

- 1993 - : Consultant of Satellite Surveying Center, Ministry Of Interior
- 1993 - : Design the TAIwan GPS NETwork (TAINET) for Central Weather Bureau
- 1991 : Design & setup of first permanent GPS station in Taiwan for International Geodynamics Services (IGS) Network

### 〔 學會/榮譽 〕

- 美國地球物理聯盟
- 中國地球物理學會
- 中國測量工程學會

### 〔 著 作 〕

#### A. Journal Papers:

1. Jackson, D.D., W.B. Lee and **C.C. Liu**, 1981, Aseismic Uplift in Southern California: An Alternate Interpretation, Science, 210, 534-536.

2. Jackson, D.D., W.B. Lee and **C.C. Liu**, 1981, Height Dependent Errors in southern California Leveling, in Earthquake prediction -- An International Review, Maurice Ewing Series 4, (American Geophysical Union), 457-472.
3. Jackson, D.D., W.B. Lee and **C.C. Liu**, 1982, Height Dependent Errors in southern California Leveling Data, in Proc. Intl. Symp. Geodetic Networks and Computations, (Intl. assoc. Geodesy, Munich, August 31, 1981), 299-307.
4. Jackson, D.D., Abe Cheng and **C.C. Liu**, 1983, Tectonic Motions and systematic Errors in Leveling and Trilateration Data for California, *Tectonophysics*, 97, 73-83.
5. Jackson, D.D. and **C.C. Liu**, 1984, Tectonic Stability of San Gabriel Mountains Inferred from Leveling Data, *Crustal Motion in Chapman Conference.*
6. Yu S.B. and **C.C. Liu**, 1986, Coseismic Deformations associated with the May 1986 Hualien Earthquake. *Bulletin of the Institute of Earth Sciences, Academia Sinica, Vol.6, PP.73-84.*
7. **Liu, C.C.**, 1989: Impact of Crustal Deformations on Tide Gauge Records. *Proc. Geol. Soc. China*, 32, 4, P.321-338.
8. Yu S.B., **C.C. Liu**, 1989: Fault Creep on the Central Segment of the Longitudinal Valley Fault, Eastern Taiwan. *Proc. Geol. Soc. China*, 32, 3, P.209-231.
9. Yu S.B. and D.D. Jackson, **C.C. Liu** and G.K. Yu: 1990. Dislocation Model for Crustal Deformation in the Longitudinal Valley Area, Eastern Taiwan. *Tectonophysics*, 183, p. 97-109.
10. **Liu C.C.** and S.B. Yu: 1990. Vertical Crustal Movement in Eastern Taiwan and its Tectonic Implications, *Tectonophysics*, 183, p. 111-119.
11. 崔國強，楊潔豪，**劉啟清**：1991，高階引力位係數模式之比較及應用於台灣地區之適用性研究，*測量工程*，33，4，PP 3-12。
12. **Liu, C.C.**, 1995: The Ilan Plain and the Southwestward Extending Okinawa Trough; *J. Geol. Soc. China*, 38, 3, pp.183-193.
13. Tsuang B.J., M.C. Wu, **C.C. Liu** and H.H. Chen, 1996: Regional Climatic Change in Taiwan; *Chinese Institute of Environmental Engineering*, 6, 2.
14. 儲慶美、吳宗江、王孔炯、**劉啟清** ( 1998 ) 1998 GPS 衛星精密軌道之比較。*測量工程*，4(1), 47-58.
15. Nakao, S., **C.C. Liu**, Y. Hirata, S.B. Yu, N. Hirata, 2000: Observations of Postseismic Crustal Deformation Following the 1999 Chi-Chi, Taiwan Earthquake Using a Dense GPS Array. *Bull. Earthq. Res., Inst. Univ. Tokyo. Vol. 75*, pp. 47-56.
16. Chao, B., E. Pavlis, C. Huang, **C.C. Liu**, C.K. Shum, C.L. Tseng, M. Yang: 2000; COSMIC: Geodetic Applications in Improving Earth's Gravity Model. In *Applications of Constellation Observing System for Meteorology, Ionosphere & Climate*. (Eds. L.C. Lee, C. Rocken, R. Kursinski) pp. 368-378.
17. Yu, S.B., L.C. Kuo, Y.J. Hsu, H.H. Su, **C.C. Liu**, C.S. Hou, J.F. Lee, T.C. Lai, C.L. Liu, T.F. Tseng, C.S. Tsai, and T.C. Shin, 2001, Postseismic deformation and coseismic displacements associated with the 1999 Chi-Chi, Taiwan earthquake: *Bull. Seism. Soc. Am.* 91, 995-1012.
18. Shan, S.J., J.Y. Liu, F.S. Kuo, **C.C. Liu**, and H.F. Tsai; 2002; GPS phase fluctuations observed along the American sector during low irregularity activity motions of 1997-2000; *Earth Planets Space*, 54, 141-152.

19. Chen, H.Y., S.B. Yu, L.C. Kuo, **C. C. Liu**; 2006; Coseismic and Postseismic Surface Displacements of the 10 December 2003 (Mw 6.5) Chengkung, eastern Taiwan Earthquake; Earth Planets Space, 58, 5-21.
20. Chen, H.Y, Y.J. Hsu, J.C. Lee, S.B. Yu, L.C. Kuo, Y.L. Jiang, **C.C. Liu** and C.S. Tsai (2009) Coseismic Displacements and Slip Distribution from GPS and Leveling Observations for the 2006 Peinan Earthquake (Mw 6.1) in Southeastern Taiwan, Earth Planets Space, 61, 1-20. IESAS1311 [[pdf](#)]

## B. Conference Papers:

1. 劉啟清,1986,水準測量的系統誤差,第五屆測量學術及應用研討會論文集,國科會工程研究中心及成功大學, F1-F25。
2. 劉啟清,1987,平均海水面與地殼垂直變動,第六屆測量學術及應用研討會論文集,國科會工程研究中心及中正理工學院, 135-142。
3. 劉啟清,1988,台灣東部水準基準網之建立,第七屆測量學術及應用研討會論文集,國科會工程研究中心及成功大學, P.G231-G244。
4. 郭隆晨,劉啟清,1988,電子測距儀量測之系統誤差,第七屆測量學術及應用研討會論文集,國科會工程研究中心及成功大學, P. G213-G230。
5. 李彥弘,劉啟清,1988,精密水準測量鐵墊滑動誤差之探討,第七屆測量學術及應用研討會論文集,國科會工程研究中心及成功大學, P.G201-G212。
6. 余水倍,劉啟清,郭隆晨,1988:一九八六年十一月十四日花蓮地震前後之地殼變動,第二屆台灣區地球物理研討會論文集 P. 312-323。
7. 劉啟清,1988:台灣地區地殼變動對驗潮記錄的影響,第二屆台灣區地球物理研討會論文集 P.324-P.334。
8. 李彥弘,劉啟清,余水倍,1989:中研院精密水準測量精度之評估。第八屆測量學術及應用研討會論文集,國科會工程研究中心及中正理工學院,P.125-136。
9. 劉啟清,1994;台灣地區 GPS 衛星追蹤網(TAINET)。第一屆 GPS 衛星定位技術研討會.台南國立成功大學.
10. **Liu, Chi-Ching**, 2000: Geodetic Monitoring of Crustal Deformation at Southwestern end of Okinawa Trough, 2000 Fall AGU meeting, EOS
11. **Liu, C.C.**, M.L. Hsieh: 2001 Recent uplift rate of the Hualien-Taitung coast, eastern Taiwan in The 1st International meeting on both Sea-level changes and the coastal evolution (INQUA) and Neotectonics
12. **Liu, Chi-Ching**; Linde, A T; Sacks, I S, 2006: Slow Earthquakes and Typhoons in Taiwan, 2006 Spring AGU meeting, International Association of Geomagnetism and Aeronomy, IGS003-206
13. **Liu, Chiching**; Sacks, I S, 2007: Slow Earthquakes Triggered by Typhoons, 2007 IUGG XXIV General Assembly, July 2-13, 2007, Perugia, Italy., 87(36), Jt. Assem. Suppl.
14. 劉啟清,2006; 地殼應變率的變化與慢地震的引發。95 兩岸都會區防震與地震前兆研討會, 萬里, 台北

## C. Reports:

1. 劉啟清,余水倍,王振聰,劉文明,郭塏文,陳國昌,1990;由驗潮記錄研究地震前後地殼的升降。交通部中央氣象局技術報告彙編第 2-1 卷. pp 89-99.
2. 劉啟清,劉康克,業義雄,戴仕冠,江學堂,林慶仁:1990;臺灣北部及東部水氣連續監測之結果與檢討:1989.中央研究院地球科學研究所研究報告.
3. 曾清涼,鄧元正,劉啟清: 1991GPS 衛星追蹤網建立及資料分析——先期研究,行政院國家科學委員會 80 年度專題研究計劃報告,194 頁。
4. 曾清涼,鄧元正,劉啟清: 1991GPS 衛星快速測量及精密導航系統 (I),行政院國家科學委員會 80 年度專題研究計劃報告,128 頁。
5. 劉啟清 1992: 台灣東部地殼變動之絕對量監微測及其基準網之建立.行政院國家科學委員會 79 年度專題研究計劃報告,50 頁。
6. 劉啟清 1993:宜蘭地區之地殼變形及其構造活動之研究.,行政院國家科學委員會 80 年度專題研究計劃報告,30 頁。
7. 莊秉潔,吳明進,劉啟清: 1993,溫室效應減緩計劃 (II) ——溫室效應對台灣的影響及徵兆, EPA-82-E3F1-09 ,170 頁。
8. 劉啟清,1993;規劃台灣地區全球定位衛星觀測網。交通部中央氣象局技術報告彙編第 4-1 卷 pp 179-193.
9. 劉啟清,1994;建立台灣地區全球定位衛星觀測網。交通部中央氣象局技術報告彙編第 8-1 卷 pp 1-28.
10. 劉啟清,1995;建立台灣地區全球定位衛星網之資料處理系統。交通部中央氣象局技術報告彙編第 12-1 卷
11. 莊秉潔,吳明進,劉啟清: 1996,加強水資源相關基礎探討與研究--長期水資源及海岸變遷預警系統設置整體規劃,經濟部水利司 經 (八四) 水 84813 號
12. 劉啟清: 1996,曾文溪流域之地殼變形: 台灣西部環境變遷及資料管理之研究 (I) 曾文溪流域,中央研究院環境科學專題研究計劃 85 年度研究成果報告
13. 劉啟清: 2000 ,台灣地區驗潮站及高程基準網之監測及計算工作,內政部委託專題研究計劃 88 年度研究成果報告
14. 劉啟清、蔡俊雄、吳建文 ,2000:利用全球衛星定位系統資料探討地殼變形與地震活動的相關性。交通部中央氣象局技術報告彙編第 24 卷 PP281-296.
15. 劉啟清、蔡俊雄、陳榮裕、吳慶餘 ,2002: 利用全球衛星定位系統資料探討地殼變形與地震活動的相關性 (III) 。交通部中央氣象局技術報告彙編第 30 卷 PP259-266.
16. 劉啟清: 2002 ,建置氣象局潮位站高程 及評估台灣四周海水面地形之研究,中央氣象局委託專題研究計劃 91 年度研究成果報告
17. 劉啟清、蔡俊雄、陳榮裕、吳慶餘 ,2003: GPS 連續觀測網之地殼變動監測: 資料品質管制系統之規劃。交通部中央氣象局技術報告彙編第 33 卷 PP259-266.
18. 曾清涼,楊名,劉啟清,余致義,林宏麟: 2003 ,一等二級水準網測量督導查核工作總報告書,內政部。
19. 劉啟清、張建興、林金泉 ,2003: GPS 連續觀測網之地殼變動監測: 資料品質管制系統之規劃 (II) 。交通部中央氣象局技術報告彙編第 36 卷 PP275-308.
20. 劉啟清、簡文峰、陳榮裕,2006: 利用 GPS 觀測資料監測地殼變動穩定性之探討(II) 。交通部中央氣象局技術報告彙編第 42 卷 PP267-278.

21. 劉啟清、吳慶餘、顏銀桐, 2007: 井下應變儀與 GPS 地表應變觀測之比較研究。交通部中央氣象局技術報告彙編第 45 卷, P307-314
22. 周侑德、景國恩、饒瑞鈞、劉啟清, 2008: 精密水準測量之資料品質及精度分析。經濟部中央地質調查所特刊第二十號, p.49-62

#### **D. Others:**

1. 劉啟清, 1976. 利用表面波求中國東南部的地殼厚度, 中央大學碩士論文。
2. 劉啟清, 1985, Tectonic Interpretation of Leveling Data insouthern California. PH.D. Thesis, University of California, Los Angeles. PP.211.