• 系統編號	RG9513-3278
• 計畫中文名稱	台灣蒲公英之類雌激素作用在骨質疏鬆症預防與治療之評估
• 計畫英文名稱	Evaluate the Estrogen Like Activity of Taraxacum Formosanum on Prevention and Treatment of Osteoporosis
• 主管機關	行政院衛生署 • 計畫編號 CCMP94-RD-012
• 執行機構	台北醫學大學藥學系
• 本期期間	9401 ~ 9412
• 報告頁數	0 頁 • 使用語言 中文
• 研究人員	許秀蘊；李雅嫈；吳植煒；于逸筑；； Sheu Shiow-Yunn；Li Ya-Ying；Wu Zu-Wei；Yu Yi-Tsu；；
• 中文關鍵字	臺灣蒲公英；類雌激素；骨質疏鬆症；；；；；
• 英文關鍵字	Taraxacum formosanum；estrogen-like；osteoporosis；；；；；
• 中文摘要	隨著社會平均年齡之增加，更多的老年人飽受骨質疏鬆之苦，尤其是停經後之婦女。本研究以剛出生及八個月大之成鼠之骨母細胞體外培養之模式，以各種分子生化之觀點來探討台灣固有種---台灣蒲公英，印證其是否具類雌激素之療效，其活性組成是否具類植物性雌激素之作用，解析其對骨細胞的作用機制，並在臨床上適時適地應用於預防或治療骨科相關之疾病。 於初代骨母細胞(初生四天之幼鼠及八個月大之成鼠)的培養模式中，藉由各種分子生化上之表現，如細胞活性測試、鹼性磷酸酵素、骨鈣素及第一型膠原蛋白等蛋白質表現、骨細胞上雌激素接受器之表現、蝕骨細胞抑制蛋白及其結合因子與鈣染色法等來評估台灣蒲公英之影響，探討在細胞分子層面上與雌激素接受體的關係如 collagen type I, ALP, OPG, OPGL, estrogen receptors (ERα and ERβ) mRNAs，在整個骨之生成之過程中所扮演之角色。 結果發現，以新生鼠骨母細胞實驗模式下，植物雌激素 daidzein(10-6~10-9M)不會使細胞增生。而台灣蒲公英萃取物 TF-1 在 10-7mg/mL 有最高的新生鼠骨母細胞增生促進率。而在成鼠骨母細胞實驗模式下，daidzein 和 TF-1 比 17β-estradiol 更能促進細胞活性，且經氫譜測知 TF-1 爲一 coumarin。所以 TF-1 對於新生鼠和成鼠都具有細胞增生的作用，其中又以對成鼠的效果最佳，本實驗以八個月的雌性成鼠模擬更年期的婦女，因此，TF-1 可能對於更年期婦女骨質疏鬆的治療具有正面的意義。
• 英文摘要	The increasing of average age in the society, more elders especially the postmenopausal woman, are threaten by osteoporosis. So we try to explore the native herb in Taiwan, Taraxacum formosanum, to clarify the mechanism underlying the estrogen like activity in osteoblast cells from neonatal and 8-months mice in vitro. The bioactive component will be elucidated and action mechanism on bone

cells be evaluated to prevent from or treat bone disease. Base on primary cell culture model of osteoblast cells from neonatal and 8-months mice in vitro, we try to analyze cells viability, alkaline phosphatase, protein expression of osteocalcin and type I collagen, and calcium accumulation. The detectable levels of collagen type I, ALP, OPG, OPGL, estrogen receptors (ER ? HH\ and ER ? HH]) mRNAs on osteoblast cells were evaluated the role of Taraxacum formosanum playing on bone cell formation. The results presented herein characterize the cellular effects of estrogen-like activities of extract of Taraxacum formosanum (TF-1) on osteoblast cells. TF-1 induced a increase in osteoblast proliferation and the cellular expression of osteoblast-specific genes , with the optimum effects at 10-7 mg/mL compared with phytoestrogen (daidzein, 10-6~10-9M). Also it was found by 1H-NMR spectrum that TF-1 is one of coumarins. TF-1 can increase bone formation to prevent the development of osteoporosis.