

行政院原子能委員會
委託研究計畫研究報告

廢棄物脫除 TRU 之研究
The removal of TRU from wastes

計畫編號：972001INER011

受委託機關(構)：義守大學

計畫主持人：王詩涵

核研所參與人員：陳又平、陳朝鈺、張志清

聯絡電話：07-6577711#3424

E-mail address：shwang@isu.edu.tw

報告日期：11/26, 2008

中文摘要

本計畫旨在合成可供離子層析用之萃取層析吸附劑，以及評估以模擬移動床進行超鈾元素分離的可行性。依據所選用的模式購買市售之 TRU 吸附劑，並建立離子層析的分離條件，以及調查 pH 與其他離子等對層析的影響。本計畫將以單一管柱探討所選用的非放射性模擬 TRU 之金屬離子在市售層析管柱中的吸附行為、質傳現象、以及評估其以 SMB(simulated moving bed)技術進行分離操作的可行性。在此同時，將嘗試建立自行合成萃取吸附劑的能力，其中以多孔性玻璃為支撐物，利用 APTES 進行表面改質，以及 CMPO 為離子吸附劑再以氧化矽進行保護形成多層結構之無機吸附劑。所採用的鍍層方法除傳統浸置外，另建立超臨界二氧化碳的鍍膜技術及材料分析方法。對於所合成的吸附劑將進一步以所選用的鈾離子探討其吸附行為，研究成果顯示所製備之吸附劑對脫除模擬 TRU 金屬離子具有顯著之效果。