

## 第一章 緒論

生產高流動性的高性能混凝土(HPC)，化學摻料或強塑劑的添加是不可或缺的。早一代的強塑劑屬磺酸化系摻料 [Colleparidi, 1998]，如改質的磺化木質素(MLS)、磺化萘甲醛縮合物(SNF)與磺化美耐皿甲醛縮合物(SMF)，減水率為15-30%，主要係由靜電排斥機制達分散效果，所形成混凝土之流動性呈現大的初始坍度，但坍度維持性往往不佳。新一代的強塑劑屬羧酸化系摻料，尤其分子結構帶有側鏈者(CAE) [Colleparidi, 1998]，減水率可高達40%，分散機制以立體阻障力為主，添加於混凝土時不僅初始坍度佳，更能明顯降低坍度損失率。

目前新的強塑劑仍繼續被研發出來，例如(1)具有兩種不同結構組成的高分子，其中一個為分散劑，另一個為當坍度減損劑 [Fukuda *et al.*, 1990 ; Yamakawa *et al.*, 1990]。(2)具有多組成結構的強塑劑，可當作分散劑亦可當作坍度減損劑 [Mitsui *et al.*, 1989 ; Colleparidi, 1994]。本研究亦是研發新型具側鏈羧酸系強塑劑，以水泥廠牌、水灰比以及化學摻料種類、使用劑量、分子量大小、側鏈長度、側鏈結構及官能基比例(磺酸基、羧酸基)等為變因，分別探討其對水泥漿與混凝土工作度之影響，並利用吸附行為實驗解釋之。