5 結論

在因子設計上, 我們利用了 Tsai (2005) 所建構的所有幾何非同構之 $OA(18,3^p)$ 和 $OA(18,2^13^p)$, 和 Professor Angela Dean 所提供的所有組合非同構之 $OA(18,3^p)$ 和 $OA(18,2^13^p)$, 搜尋出最佳因子設計。

而對於區集設計, 我們亦利用 Tsai (2005) 所建構的所有幾何非同構之 $OA(18,3^p)$ 和 $OA(18,2^13^p)$, 和 Professor Angela Dean 所提供的所有組合非同構之 $OA(18,3^p)$ 和 $OA(18,2^13^p)$, 將其重新分別建構成當處理因子皆爲定性或皆爲定量時之2區集之 $OA(18,3^p)$ 區集設計、3區集之 $OA(18,3^p)$ 和 $OA(18,2^13^p)$ 區集設計、以及6區集之 $OA(18,3^p)$ 區集設計。並且在處理因子皆爲定量或皆爲定性時, 搜尋其 MA 區集設計。當處理因子爲定性時, MA 設計準則和同構的判別, 在過去的文獻中都有相關的討論。但在處理因子爲定量且至少有三個水準時, 則沒有可利用的相關文獻。所以我們在此方面提出了新的 MA 準則及同構定義。利用這些方法, 在區集設計上, 不管處理因子皆爲定量或皆爲定性時, 都有準則來做 MA 區集設計之搜尋。

最後在20個最佳設計的列表裡面, 我們得到了相同的結果。當因子越多時, 解析度相對越低, 且混淆及別名程度也隨之越來越高。而在某些設計上, 不管因子爲定量或定性, 不管 WLP 定義爲何, 皆爲 MA 設計, 這些設計必定是實驗者最佳的選擇。

關於定量處理因子之區集設計上的同構, 我們花了相當多的時間在同構的計算上, 尤其在2區集之區集設計上。因爲區集越少則區集內做列互換的計算量就隨之越大, 再加上當處理因子越多時, 更是煩雜。例如在2區集且處理因子爲7個時, 光是二個設計做同構辨別, 程

式就執行了二十幾天之久。希望在將來會有更多人注意到處理因子爲定量之區集設計和因子設計上包含了定量與定性之設計, 並能在同構判別上發展出更效率的方法。