

第五章 結論與改進方向

5.1 結論

1. 在固定壁溫平板，流場為 Darcy flow 情況下，計算而得知紐賽數與文獻[22]所提出之數值比較，大致相符，可驗證本文程式之基本架構與數值方法的正確性。
2. 孔質固體流體間傳熱強度參數 h 越大，會使固相與流體間溫度接近。
3. Bi 數(環境參數)越大越為增加 q_f 與 q_s 之差距，即非熱力平衡之假設。
4. k_s 大小影響 q_f 與 q_s 在介面上之斜率， k_s 大者 q_s 斜率比 q_f 小。 k_s 小者 q_s 斜率比 q_f 大。
5. 在 Da 數大的情況下，非達西模式所得之紐賽數較達西模式為低，但在 Da 數甚小的情況下，上述的結論僅在大的孔隙度（如 $e>0.4$ ）才成立。

5.2 改進方向

- 1.改進現有數值程序並修改程式，使適用範圍擴大，並更為準確。
- 2.擬引入可變孔隙度(variable porosity)及熱逸散 (thermal dispersion)
效應。
- 3.擬在管壁及孔質固體納入 axial conduction。