

第七章 未來研究與建議

在本論文研究內容中，尚有一些需要改進檢討之處以及未來研究的方向，歸納幾點列舉如下：

1. 本文內容雖然有針對三維奈米結構陣列對光波的特性做模擬，但在光學理論與數學式分析是缺少的，未來可對於奈米針尖等效折射率的計算方法加入數值統計之分析，使理論與實驗可互相佐證。
2. 高深寬比奈米針尖結構有不錯的抗反射效果，未來在結構上可製作寬胖型的奈米針尖，週期寬度在300nm到400nm，至於在成形上問題或抗反射效果好壞尚待討論。製作大面積的抗反射膜片不一定要用熱壓成形設備，未來可使用真空壓印設備或紫外光固化技術（UV curing），在塑膠膜片上成形奈米針尖結構，對於成形奈米結構品質好壞影響是值得去做探討。
3. 未來可對具有奈米針尖結構的塑膠膜片上鍍金屬膜（鐵、鋁、銀、鈦、鉻...等），因為金屬材料對於紅外光波段有阻隔的效果，若能將此研究技術應用在隔熱窗玻璃貼膜或汽車隔熱紙，將能減少外面陽光照射的熱能和刺眼；室內又可增進看出去的透光性，使得高可見光穿透率與高紅外光反射率效果。