

# 目次

中文摘要	i
英文摘要	ii
誌謝	iii
目錄	iv
表目錄	vi
圖目錄	viii
第一章、緒論	1
1.1 數位影像簡介	1
1.2 數位影像浮水印簡介	4
1.3 論文架構	8
第二章、空間域數位浮水印技術之探討	9
2.1 簡介	9
2.2 亂數產生器(Random Number Generator)之設計	10
2.3 數位浮水印技術之空間域藏匿技術	12
2.4 失真補償技術	13
第三章、頻率域數位浮水印技術之探討	15
3.1 簡介	15
3.2 離散餘弦轉換(Discrete Cosine Transform, DCT)介紹	15
3.3 快速離散餘弦轉換介紹	18
3.4 頻率域灰階浮水印技術之步驟	21
第四章、彩色數位浮水印技術之探討	23
4.1 彩色數位影像介紹	23
4.2 彩色模式轉換之介紹	24
4.3 以 RGB 爲主的彩色數位浮水印藏匿技術	27
4.3.1 以 RGB 爲主的彩色數位浮水印藏入步驟	28
4.3.2 以 RGB 爲主的彩色數位浮水印取出步驟	31
4.4 以 YUV 爲主的彩色數位浮水印藏匿技術	33
4.4.1 以 YUV 爲主的彩色數位浮水印藏入步驟	34
4.4.2 以 YUV 爲的主彩色數位浮水印取出步驟	37
4.5 以亮度 Y 爲主的彩色數位浮水印藏匿技術	39
4.5.1 以 Y 爲主的彩色數位浮水印藏入步驟	39
4.5.2 以 Y 爲主的彩色數位浮水印取出步驟	42
第五章、實作結果	44
5.1 影像品質評估及實驗步驟說明	44
5.2 PSNR 及 NC 之介紹	44

5.3 空間域浮水印藏匿技術實驗結果	47
5.4 頻率域以 RGB 為主的彩色數位浮水印藏匿技術實驗結	48
5.4.1 對圖 5.2(a)及(c)之實驗結果	49
5.4.2 對圖 5.2(a)及(d)之實驗結果	53
5.4.3 對圖 5.2(b)及(c)之實驗結果	57
5.4.4 對圖 5.2(b)及(d)之實驗結果	62
5.5 頻率域以 YUV 為主的彩色數位浮水印藏匿技術實驗結果	66
5.5.1 對圖 5.2(a)及(c)之實驗結果	66
5.5.2 對圖 5.2(a)及(d)之實驗結果	70
5.5.3 對圖 5.2(b)及(c)之實驗結果	74
5.5.4 對圖 5.2(b)及(d)之實驗結果	78
5.6 頻率域以 Y 為主的彩色數位浮水印藏匿技術實驗結	82
5.6.1 對圖 5.2(a)及(c)之實驗結果	83
5.6.2 對圖 5.2(a)及(d)之實驗結果	87
5.6.3 對圖 5.2(b)及(c)之實驗結果	91
5.6.4 對圖 5.2(b)及(d)之實驗結果	95
5.7 實作結果討論	99
第六章、 結論及未來展望	101
6.1 結論	101
6.2 未來展望	102
參考文獻	103
個人資料	107