

目錄

中文摘要	.....	i
英文摘要	.....	ii
誌謝	.....	iii
目錄	.....	iv
表目錄	.....	vi
圖目錄	.....	vii
一、	緒論.....	1
1.1	研究問題.....	3
1.2	研究目標.....	6
1.3	研究方法與步驟.....	7
二、	先前研究.....	9
2.1	實體空間近期的研究.....	9
2.1.1	傳統的建築空間研究.....	9
2.1.2	城市空間的實質與認知研究.....	9
2.2.	數位空間的新發展.....	11
2.2.1	數位化溝通.....	11
2.2.2	電腦連線構成之數位空間觀念.....	15
2.2.3	數位環境的設計.....	19
2.3	共同存在的實體空間與數位空間.....	20
2.3.1	數位空間觀念對傳統空間理論之影響.....	20
2.3.2	實體與數位空間的互動.....	23
2.3.3	實體與數位空間共同形成之數位建築的發展.....	26
2.4	人類的空間認知.....	31
2.4.1	空間知覺與空間認知的現象.....	31
2.4.2	實體空間的認知.....	32
2.4.3	數位環境的認知.....	33
2.5	設計媒材之發展.....	35
2.5.1	設計媒材之機能.....	36
2.5.2	一般媒材.....	37
2.5.3	電腦媒材.....	38
三、	空間實驗與初步分析.....	39
3.1	實驗方法與步驟.....	39
3.1.1	實驗因子.....	39
3.1.2	三類空間實驗.....	45
3.2	非專業組實驗結果.....	50
3.2.1	實體空間.....	50
3.2.2	虛擬空間.....	60
3.2.3	網際空間.....	70
3.3	專業組實驗結果.....	78
3.3.1	實體空間.....	78
3.3.2	虛擬空間.....	86
3.3.3	網際空間.....	94
四、	比較與討論.....	102
4.1	空間因子比較分析.....	102

4.1.1	實體空間.....	102
4.1.2	虛擬空間.....	103
4.1.3	網際空間.....	104
4.1.4	討論.....	105
4.2	媒材因子比較分析.....	108
4.2.1	實體空間.....	108
4.2.2	虛擬空間.....	110
4.2.3	網際空間.....	112
4.2.4	討論.....	114
4.3	空間與媒材因子之關聯比較分析.....	117
4.3.1	實體空間.....	117
4.3.2	虛擬空間.....	123
4.3.3	網際空間.....	129
4.3.4	討論.....	135
五、	結論與後續研究.....	142
5.1	結論.....	142
5.2	研究貢獻.....	145
5.3	研究限制.....	146
5.4	後續研究.....	146
參考文獻	.....	148
附錄一	因子關聯群組.....	167
附錄二	因子關聯訪談.....	188
學術簡歷	.....	209



表目錄

表 1:數位設計媒材發展下的七個可能空間型態。.....	7
表 2:替代的通訊方式。.....	12
表 3:網路空間的層級。.....	17
表 4:相關研究者提出之空間構成因子。.....	42
表 5:本研究整理之空間構成因子。.....	42
表 6:相關研究者提出之媒材構成因子。.....	45
表 7:本研究整理之媒材構成因子。.....	45
表 8:同組因子的關聯性-實體空間-非專業組。.....	57
表 9:同組因子的關聯性-虛擬空間-非專業組。.....	67
表 10:同組因子的關聯性-網際空間-非專業組。.....	75
表 11:同組因子的關聯性-實體空間-專業組。.....	84
表 12:同組因子的關聯性-虛擬空間-專業組。.....	92
表 13:同組因子的關聯性-網際空間-專業組。.....	99
表 14:實體空間之關鍵空間因子。.....	103
表 15:虛擬空間之關鍵空間因子。.....	104
表 16:網際空間之關鍵空間因子。.....	105
表 17:三類空間型態之關鍵空間因子比較。.....	106
表 18:實體空間之關鍵媒材因子。.....	109
表 19:虛擬空間之關鍵媒材因子。.....	111
表 20:網際空間之關鍵媒材因子。.....	113
表 21:三類空間型態分別與三類媒材之關鍵媒材因子比較.....	114
表 22:三類空間型態整體之關鍵媒材因子比較。.....	115
表 23:實體空間之關鍵空間互動因子。.....	118
表 24:關鍵空間互動因子關聯之媒材因子-實體空間。.....	119
表 25:實體空間之關鍵媒材互動因子。.....	121
表 26:關鍵媒材互動因子關聯之空間因子-實體空間。.....	122
表 27:虛擬空間之關鍵空間互動因子。.....	124
表 28:關鍵空間互動因子關聯之媒材因子-虛擬空間。.....	125
表 29:虛擬空間之關鍵媒材互動因子。.....	127
表 30:關鍵媒材互動因子關聯之空間因子-虛擬空間。.....	128
表 31:網際空間之關鍵空間互動因子。.....	130
表 32:關鍵空間互動因子關聯之媒材因子-網際空間。.....	131
表 33:網際空間之關鍵媒材互動因子。.....	133
表 34:關鍵媒材互動因子關聯之空間因子-網際空間。.....	134
表 35:三類空間型態整體之關鍵空間互動因子比較。.....	136
表 36:關鍵空間互動因子之關聯媒材因子比較。.....	137
表 37:三類空間型態分別與三類媒材之關鍵媒材互動因子比較。.....	138
表 38:三類空間型態整體之關鍵數位設計媒材互動因子比較。.....	138
表 39:關鍵數位設計媒材互動因子之關聯空間因子比較。.....	139
表 40:三類空間型態之關聯群組、中介因子、與同組因子群組總和的比較。.....	139

圖目錄

圖 1:共同存在的空間型態。.....	4
圖 2:視覺影響評估的設計因子。.....	13
圖 3:電腦化視覺影響評估設計程序。.....	14
圖 4:電腦視覺模擬的理論架構。.....	14
圖 5:不同類型空間的層級。.....	16
圖 6:實體世界與虛擬世界組合的結構，以及相互之間的關係。.....	22
圖 7:即時城市的代謝概念模型。.....	23
圖 8:數位空間概念的演進與分類。.....	23
圖 9:虛擬地理學。.....	24
圖 10:空間互動的概念模型。.....	24
圖 11:資訊科技與都市規劃之間的互動。.....	25
圖 12:BMW Pavilion, Bernard Franken。.....	28
圖 13:實體建築物與各種設計呈現媒材之間的關係。.....	29
圖 14:公信電子公司接待大廳。.....	29
圖 15:Mediatheque in Sendai Japan。.....	30
圖 16:National Museum of Australia。.....	30
圖 17:The Brasserie Restaurant。.....	30
圖 18:Blur Building。.....	30
圖 19:The new Seattle Public Library。.....	31
圖 20:網路使用者的心智模型。.....	34
圖 21:科學的視覺化過程。.....	36
圖 22:公信電子公司接待大廳之數位呈現方式。.....	46
圖 23:A. Scott Howe 作品之數位呈現內容。.....	47
圖 24:Monoedge 的網站內容。.....	47
圖 25:空間因子選擇-實體空間-非專業組。.....	50
圖 26:媒材因子選擇-實體空間-非專業組。.....	51
圖 27:三類媒材因子選擇-實體空間-非專業組。.....	51
圖 28:空間與媒材因子之關聯圖-實體空間-非專業組。.....	53
圖 29:三類媒材因子之關聯-實體空間-非專業組。.....	54
圖 30:非專業組的受測者 1 之關聯性實驗結果。.....	55
圖 31:非專業組的受測者 8 之關聯性實驗結果。.....	55
圖 32:重複出現的關聯性群組-實體空間-非專業組。.....	56
圖 33:空間因子選擇-虛擬空間-非專業組。.....	61
圖 34:媒材因子選擇-虛擬空間-非專業組。.....	62
圖 35:三類媒材因子選擇-虛擬空間-非專業組。.....	62
圖 36:空間與媒材之關聯性分析圖-虛擬空間-非專業組。.....	64
圖 37:三類媒材因子之關聯-虛擬空間-非專業組。.....	65
圖 38:重複出現的關聯性群組-虛擬空間-非專業組。.....	66
圖 39:空間因子選擇-網際空間-非專業組。.....	70
圖 40:媒材因子選擇-網際空間-非專業組。.....	71
圖 41:三類媒材因子選擇-網際空間-非專業組。.....	71
圖 42:空間與媒材之關聯性分析圖-網際空間-非專業組。.....	73
圖 43:三類媒材因子之關聯-網際空間-非專業組。.....	74

圖 44:重複出現的關聯性群組-網際空間-非專業組。.....	74
圖 45:空間因子選擇-實體空間-專業組。.....	79
圖 46:媒材因子選擇-實體空間-專業組。.....	80
圖 47:三類媒材因子選擇-實體空間-專業組。.....	80
圖 48:空間與媒材之關聯性分析圖-實體空間-專業組。.....	81
圖 49:三類媒材因子關聯-實體空間-專業組。.....	82
圖 50:重複出現的關聯性群組-實體空間-專業組。.....	83
圖 51:空間因子選擇-虛擬空間-專業組。.....	87
圖 52:媒材因子選擇-虛擬空間-專業組。.....	88
圖 53:三類媒材因子選擇-虛擬空間-專業組。.....	88
圖 54:空間與媒材之關聯性分析圖-虛擬空間-專業組。.....	89
圖 55:三類媒材因子之關聯-虛擬空間-專業組。.....	90
圖 56:重複出現的關聯性群組-虛擬空間-專業組。.....	91
圖 57:空間因子選擇-網際空間-專業組。.....	94
圖 58:媒材因子選擇-網際空間-專業組。.....	95
圖 59:三類媒材因子選擇-網際空間-專業組。.....	95
圖 60:空間與媒材之關聯性分析圖-網際空間-專業組。.....	97
圖 61:三類媒材因子之關聯-網際空間-專業組。.....	98
圖 62:重複出現的關聯性群組-網際空間-專業組。.....	98
圖 63:空間因子選擇之比較圖-實體空間。.....	103
圖 64:空間因子選擇之比較圖-虛擬空間。.....	104
圖 65:空間因子選擇之比較圖-網際空間。.....	105
圖 66:媒材因子選擇之比較圖-實體空間。.....	109
圖 67:三類媒材因子選擇之比較圖-實體空間。.....	109
圖 68:媒材因子選擇之比較圖-虛擬空間。.....	111
圖 69:三類媒材因子選擇之比較圖-虛擬空間。.....	111
圖 70:媒材因子選擇之比較圖-網際空間。.....	113
圖 71:三類媒材因子選擇之比較圖-網際空間。.....	113
圖 72:空間因子互動之比較圖-實體空間。.....	118
圖 73:媒材因子互動之比較圖-實體空間。.....	120
圖 74:三類媒材因子互動之比較圖-實體空間。.....	120
圖 75:空間因子互動之比較圖-虛擬空間。.....	124
圖 76:媒材因子互動之比較圖-虛擬空間。.....	126
圖 77:三類媒材因子互動之比較圖-虛擬空間。.....	126
圖 78:空間因子互動之比較圖-網際空間。.....	130
圖 79:媒材因子互動之比較圖-網際空間。.....	132
圖 80:三類媒材因子互動之比較圖-網際空間。.....	132
圖 81:第一個交互關係現象的層次：空間與空間。.....	143
圖 82:第二個交互關係現象的層次：媒材與媒材。.....	144
圖 83:第三個交互關係現象的層次：空間與媒材。.....	145