

目錄

1	緒論	14
1.1	研究背景與動機	14
1.2	研究方法	16
1.3	本文架構	17
2	文獻回顧	18
2.1	市場總體面分析	19
2.2	參與者的行為與策略	28
2.3	本章結論	31
3	實驗設計	33
3.1	實驗概述	33
3.2	實驗架構	35
3.3	實驗流程	37
4	實驗結果：市場表徵與特性	39
4.1	市場總體面分析	39
4.1.1	價格收斂	39
4.1.2	市場交易量	53
4.1.3	財富分配	64
4.2	市場個體面分析	83
4.2.1	參與者與財富表現	84
4.2.2	參與者與成交數目	94
4.3	本章結論	97

5	實驗結果：參與者策略對市場的影響與演進	100
5.1	參與者策略與利潤	100
5.2	參與者策略的學習	107
5.3	學習行為與市場現象	120
5.3.1	模型估計結果與解釋力	120
5.3.2	市場結構差異與參數	124
5.3.3	參與者類別與參數	131
5.3.4	參與者財富表現與參數	139
5.4	本章結論	149
6	結論與未來發展	152
6.1	實驗結果總整理	152
6.2	未來研究展望	154
	Appendices	156
A	實驗說明	157
B	真實價值資訊的產生	168
C	實驗參與者的分析	170
D	參與者參數估計值	173
E	參數分佈圖	191

圖次

4.1	A市場每回合利得分配	73
4.2	B市場每回合利得分配	74
4.3	C市場每回合利得分配	75
4.4	D市場每回合利得分配	76
4.5	E市場每回合利得分配	77
4.6	F市場每回合利得分配	78
5.1	A市場總利潤前5名與後5名限價單使用率之時間序列	108
5.2	B市場總利潤前5名與後5名限價單使用率之時間序列	109
5.3	C市場總利潤前5名與後5名限價單使用率之時間序列	110
5.4	D市場總利潤前5名與後5名限價單使用率之時間序列	111
5.5	E市場總利潤前5名與後5名限價單使用率之時間序列	112
5.6	F市場總利潤前5名與後5名限價單使用率之時間序列	113
5.7	三模型參數分配	123
A.1	資訊表示	160
A.2	A市場積分表	160
A.3	B市場積分表	161
A.4	C市場積分表	161
A.5	D市場積分表	161
A.6	E市場積分表	162
A.7	操作介面	163
A.8	市價單畫面	163
A.9	限價單畫面	164

A.10 確認畫面	165
A.11 交易結果畫面	165
A.12 市場公開資訊	166
A.13 個人帳戶資訊	166
A.14 個人歷史交易記錄	167
C.1 各市場參與者背景分析	171
C.2 各市場參與者與所獲資訊	172
E.1 A市場參數分配	192
E.2 B市場參數分配	193
E.3 C市場參數分配	194
E.4 D市場參數分配	195
E.5 E市場參數分配	196
E.6 F市場參數分配	197
E.7 完全知訊者參數分配	198
E.8 不完全知訊者參數分配	199
E.9 外部者參數分配	200
E.10 各組財富排名1-5名之參數分配	201
E.11 各組財富排名6-10名之參數分配	202
E.12 各組財富排名11-15名之參數分配	203
E.13 各組財富排名16-20名之參數分配	204

表次

3.1 市場資訊結構	37
4.1 A市場價格收斂	41
4.2 B市場價格收斂	42
4.3 C市場價格收斂	43
4.4 D市場價格收斂	44
4.5 E市場價格收斂	45
4.6 F市場價格收斂	46
4.7 各市場熊市與牛市之回合數	47
4.8 熊市與牛市價格收斂的差異(p-value)	47
4.9 知訊者多寡對價格收斂的影響(p-value): 熊市	49
4.10 知訊者多寡對價格收斂的影響(p-value): 牛市	49
4.11 資訊品質對價格收斂的影響(p-value): 熊市	51
4.12 資訊品質對價格收斂的影響(p-value): 牛市	51
4.13 資序結構公開與否對價格收斂的影響(p-value): 熊市	52
4.14 資序結構公開與否對價格收斂的影響(p-value): 牛市	52
4.15 A市場每回合成成交量	54
4.16 B市場每回合成成交量	54
4.17 C市場每回合成成交量	55
4.18 D市場每回合成成交量	55
4.19 E市場每回合成成交量	56
4.20 F市場每回合成成交量	56
4.21 各市場最後一分鐘交易比例檢定結果(p值)	57

4.22 各市場平均交易量–以熊市牛市區別	58
4.23 熊市與牛市交易量差異檢定(p-value)	59
4.24 價格收斂與交易量之相關性	60
4.25 知訊者多寡對市場交易量的影響(p-value)–熊市	61
4.26 知訊者多寡對市場交易量的影響(p-value)–牛市	61
4.27 資訊品質對市場交易量的影響(p-value)–熊市	63
4.28 資訊品質對市場交易量的影響(p-value)–牛市	63
4.29 資訊結構公開與否對市場交易量的影響(p-value)	64
4.30 A市場每回合利得統計量	66
4.31 B市場每回合利得統計量	67
4.32 C市場每回合利得統計量	68
4.33 D市場每回合利得統計量	69
4.34 E市場每回合利得統計量	70
4.35 F市場每回合利得統計量	71
4.36 各市場每回合吉尼係數	79
4.37 各市場每回合吉尼係數–以熊市牛市區別	81
4.38 熊市與牛市吉尼係數差異檢定(p-value)	82
4.39 知訊者多寡與吉尼係數差異檢定(p-value)	82
4.40 資訊品質與吉尼係數差異檢定(p-value)	83
4.41 資訊結構公開與否與吉尼係數差異檢定(p-value)	83
4.42 B市場每回合各類參與者利得差異檢定	85
4.43 C市場每回合各類參與者利得差異檢定	85
4.44 D市場每回合各類參與者利得差異檢定	86
4.45 E市場每回合各類參與者利得差異檢定	86
4.46 F市場每回合各類參與者利得差異檢定	87
4.47 B市場每回合知訊者與非知訊者利得差異	88
4.48 C市場每回合知訊者與非知訊者利得差異	88
4.49 D市場每回合知訊者與非知訊者利得差異	89
4.50 E市場每回合知訊者與非知訊者利得差異	89
4.51 F市場每回合知訊者與非知訊者利得差異	90

4.52	B市場每回合各類參與者利得中位數檢定	91
4.53	C市場每回合各類參與者利得中位數檢定	92
4.54	D市場每回合各類參與者利得中位數檢定	92
4.55	E市場每回合各類參與者利得中位數檢定	93
4.56	F市場每回合各類參與者利得中位數檢定	93
4.57	B市場每回合各類參與者成交量差異檢定	95
4.58	C市場每回合各類參與者成交量差異檢定	95
4.59	D市場每回合各類參與者成交量差異檢定	96
4.60	E市場每回合各類參與者成交量差異檢定	96
4.61	F市場每回合各類參與者成交量差異檢定	97
5.1	A市場每回合限價單使用比例與利潤	101
5.2	B市場每回合限價單使用比例與利潤	102
5.3	C市場每回合限價單使用比例與利潤	103
5.4	D市場每回合限價單使用比例與利潤	104
5.5	E市場每回合限價單使用比例與利潤	105
5.6	F市場每回合限價單使用比例與利潤	106
5.7	模型一與隨機模型之差距-p值	121
5.8	模型二與隨機模型之差距-p值	122
5.9	模型三與隨機模型之差距-p值	122
5.10	模型間配適度差距-p值	122
5.11	各市場之二參數平均值-模型一	124
5.12	各市場之二參數平均值-模型二	125
5.13	各市場之三參數平均值-模型三	125
5.14	T檢定: φ 與市場別-模型一	126
5.15	魏克森等級和檢定: φ 與市場別-模型一	126
5.16	T檢定: φ 與市場別-模型二	126
5.17	魏克森等級和檢定: φ 與市場別-模型二	126
5.18	T檢定: φ 與市場別-模型三	127
5.19	魏克森等級和檢定: φ 與市場別-模型三	127

5.20	T檢定: ε 與市場別-模型一	127
5.21	魏克森等級和檢定: ε 與市場別-模型一	128
5.22	T檢定: ε 與市場別-模型二	128
5.23	魏克森等級和檢定: ε 與市場別-模型二	128
5.24	T檢定: ε 與市場別-模型三	128
5.25	魏克森等級和檢定: ε 與市場別-模型三	129
5.26	T檢定: λ 與市場別-模型三	129
5.27	魏克森等級和檢定: λ 與市場別-模型三	129
5.28	ε 數值檢定:以市場別分-模型一	130
5.29	ε 數值檢定:以市場別分-模型二	131
5.30	ε 數值檢定:以市場別分-模型三	131
5.31	各類參與者之二參數平均值-模型一	132
5.32	各類參與者之二參數平均值-模型二	132
5.33	各類參與者之三參數平均值-模型三	132
5.34	T檢定: φ 與參與者類型-模型一	133
5.35	魏克森等級和檢定: φ 與參與者類型-模型一	133
5.36	T檢定: φ 與參與者類型-模型二	133
5.37	魏克森等級和檢定: φ 與參與者類型-模型二	134
5.38	T檢定: φ 與參與者類型-模型三	134
5.39	魏克森等級和檢定: φ 與參與者類型-模型三	134
5.40	T檢定: ε 與參與者類型-模型一	135
5.41	魏克森等級和檢定: ε 與參與者類型-模型一	135
5.42	T檢定: ε 與參與者類型-模型二	136
5.43	魏克森等級和檢定: ε 與參與者類型-模型二	136
5.44	T檢定: ε 與參與者類型-模型三	136
5.45	魏克森等級和檢定: ε 與參與者類型-模型三	137
5.46	T檢定: λ 與參與者類型-模型三	137
5.47	魏克森等級和檢定: λ 與參與者類型-模型三	138
5.48	ε 數值檢定:以參與者類別分-模型一	138
5.49	ε 數值檢定:以參與者類別分-模型二	139

5.50	ε 數值檢定: 以參與者類別分-模型三	139
5.51	參與者表現與參數分佈-模型一	140
5.52	參與者表現與參數分佈-模型二	141
5.53	參與者表現與參數分佈-模型三	141
5.54	T檢定: φ 與參與者財富表現-模型一	142
5.55	魏克森等級和檢定: φ 與參與者財富表現-模型一	142
5.56	T檢定: φ 與參與者財富表現-模型二	142
5.57	魏克森等級和檢定: φ 與參與者財富表現-模型二	143
5.58	T檢定: φ 與參與者財富表現-模型三	143
5.59	魏克森等級和檢定: φ 與參與者財富表現-模型三	143
5.60	T檢定: ε 與參與者財富表現-模型一	144
5.61	魏克森等級和檢定: ε 與參與者財富表現-模型一	144
5.62	T檢定: ε 與參與者財富表現-模型二	145
5.63	魏克森等級和檢定: ε 與參與者財富表現-模型二	145
5.64	T檢定: ε 與參與者財富表現-模型三	145
5.65	魏克森等級和檢定: ε 與參與者財富表現-模型三	146
5.66	T檢定: λ 與參與者財富表現-模型三	146
5.67	魏克森等級和檢定: λ 與參與者財富表現-模型三	147
5.68	ε 數值檢定: 以利潤組別分-模型一	148
5.69	ε 數值檢定: 以利潤組別分-模型二	148
5.70	ε 數值檢定: 以利潤組別分-模型三	148
D.1	A市場各參與者學習參數—模型一	173
D.2	B市場各參與者學習參數—模型一	174
D.3	C市場各參與者學習參數—模型一	175
D.4	D市場各參與者學習參數—模型一	176
D.5	E市場各參與者學習參數—模型一	177
D.6	F市場各參與者學習參數—模型一	178
D.7	A市場各參與者學習參數—模型二	179
D.8	B市場各參與者學習參數—模型二	180

D.9 C市場各參與者學習參數—模型二	181
D.10 D市場各參與者學習參數—模型二	182
D.11 E市場各參與者學習參數—模型二	183
D.12 F市場各參與者學習參數—模型二	184
D.13 A市場各參與者學習參數—模型三	185
D.14 B市場各參與者學習參數—模型三	186
D.15 C市場各參與者學習參數—模型三	187
D.16 D市場各參與者學習參數—模型三	188
D.17 E市場各參與者學習參數—模型三	189
D.18 F市場各參與者學習參數—模型三	190