

### 第 9 刷までに存在する訂正事項

第 1 刷から第 9 刷には以下の誤りがあります。第 10 刷では修正されています。

- P.123 の表 4.1 を以下の図 1 のように修正して下さい。

表 4.1

自分以外の最も 高い入札額 $y$	$y \leq L$	$L < y \leq x$	$x < y \leq H$	$y > H$
自分の入札額				
$L$ を入札 ( $L < x$ )	$x - y > 0$	0	0	0
$x$ を入札	$x - y > 0$	$x - y \geq 0$	0	0
$H$ を入札 ( $x > H$ )	$x - y > 0$	$x - y \geq 0$	$x - y < 0$	0

図 1: 表 4.1 の修正

- P.140 の図 5.1 が不正確なので、以下の図 2 のように修正して下さい。

図 5.1 独占企業の販売量と利潤のグラフ

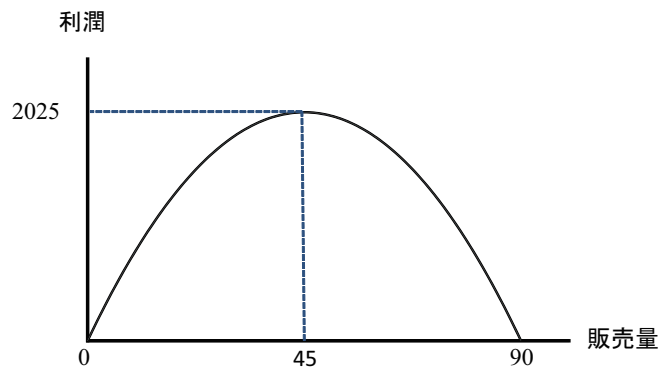


図 2: 図 5.1 の修正

● 第5章 P.137 ページ9行目

- (誤) perfectly competitne market
- (正) perfectly competitive market

● 第5章 P.137,9行目

- (誤) プレイヤー2は  $x_2$  を選択せず  $y_1$  を選択するだろう.
- (正) プレイヤー2は  $x_2$  を選択せず  $y_2$  を選択するだろう.

● 第6章 P.202,9行目

- (修正前) 図6.16におけるマキシミニ戦略を求めてみよう (図6.18).
- (修正後) 図6.16におけるマキシミニ戦略を求めてみよう (図6.18). ここでは簡単化のため混合戦略は考えない (混合戦略は6.4節で再考する).

● 第6章 P.205

- (修正前) ミニマックス定理は何を意味しているのだろうか. また, なぜこの定理から「すべてのプレイヤーがマキシミニ戦略を選ぶ戦略の組はナッシュ均衡になる」と言えるのだろうか.

このことをプレイヤー1の視点で確かめてみよう (図6.20).

プレイヤー1と2がマキシミニ戦略を選ぶ  $(x_1, y_2)$  で, プレイヤー1の  $x_1$  は  $y_2$  に対する最適反応となっているのだろうか. ミニマックス定理は, 「プレイヤー2のマキシミニ戦略  $y_2$  に対して, プレイヤー1のマキシミニ戦略  $x_1$  は最悪の利得を与える」ということを主張している. したがって, プレイヤー2の戦略  $y_2$  が選択されているときには,  $x_1$  は「プレイヤー2の利得の最小値 (min 値)」を与えている. しかしこれはすなわち「プレイヤー1の利得の最大値 (max 値)」である. したがって, プレイヤー2が戦略  $y_2$  に対して,  $x_1$  はプレイヤー1の利得の最大値を与えており,  $y_2$  に対する最適反応である.

- (修正後) なぜこの定理から「すべてのプレイヤーがマキシミニ戦略を選ぶ戦略の組はナッシュ均衡になる」と言えるのだろうか. 図6.19のゲームで確かめてみよう (図6.20). (なお定理6.1は混合戦略まで考えて成立する定理で, 純粋戦略では成り立たないことがある (6.4節で解説). しかし図6.20のゲームは, 定理6.1の主張が純粋戦略でも成立するため以下の説明が成り立つ.)

ミニマックス定理は, 「プレイヤー2のマキシミニ戦略  $y_2$  に対して, プレイヤー1のマキシミニ戦略  $x_1$  は最悪の利得を与える」ということを主張している. つまりプレイヤー2の戦略  $y_2$  に対して,  $x_1$  は「プレイヤー2の利得の最小値 (min 値)」を与えている. しかし「プレイヤー2の利得の最小値 (min 値)」は「プレイヤー1の利得の最大値 (max 値)」である. すなわちプレイヤー2が  $y_2$  を選んでいるとき,  $x_1$  はプレイヤー1の利得を最大にする. このことは,  $x_1$  が  $y_2$  に対する最適反応であることを表している.

● 第7章 P.267,9行目.

- (修正前) ここで3党の選好をまとめると表7.5のようになる。  
 まずこの例における単純多数決を考えてみる。代替案のペアをすべて総当りで多数決にかけると以下の結果となる。
  - \* A案対B案は2対1でA案が選ばれる。
  - \* B案対廃案は2対1でB案が選ばれる。
  - \* 廃案対A案は2対1で廃案となる。
 したがって、すべての案に多数決で勝利する…(以下略)
- (修正後) ここで3党の選好をまとめると表7.5のようになる。ここで各党の議員は必ず同じ案に投票すると考えると、このゲームは議員ではなく党が投票する(全部で3票の)3人ゲームとみなすことができる。例えば単純多数決を考えると、
  - \* A案対B案は2対1でA案が選ばれる。
  - \* B案対廃案は2対1でB案が選ばれる。
  - \* 廃案対A案は2対1で廃案となる。
 のように考えることができる。単純多数決では、すべての案に多数決で勝利する…(以下略)

## 第8刷までに存在する訂正事項

第1刷から第8刷には以下の誤りがあります。第9刷以降は修正されています。

- 第4章 P.135 演習4.1の解答, 問4(1)の下,
  - (誤) 問3(2)
  - (正) 問4(2)
- 第4章 P.135 演習4.2問1の解答,
  - (誤)  $y_1$  は  $x_2$  に支配されている
  - (正)  $y_1$  は  $x_1$  に支配されている
- 第5章 P.174 演習5.4問1の解答
  - (誤)  $\pi_1 = -p_1^2 + 24p_1 + p_1 + p_2 - 12p_2 - 144$
  - (正)  $\pi_1 = -p_1^2 + 24p_1 + p_1p_2 - 12p_2 - 144$
- 第7章 P.274 演習7.4(3)
  - (誤) 支配戦略されないされないナッシュ均衡を求めよ。
  - (正) 支配されないナッシュ均衡を求めよ。

- 第7章 P.280 演習 7.3 問2の解答プレイヤー 1,  $H_{11}$  は  $N$  ではなく  $Y$  です.
- 第11章 P.4492 行目 演習 11.2 の解答
  - (誤) このとき買い手の信念は何であっても良い.
  - (正) このとき買い手の信念は, 売り手が  $G$  である確率が  $1/2$  以下であれば何であっても良い.
- 第7章 P.280 演習 7.3 問2の解答プレイヤー 1,  $H_{11}$  は  $N$  ではなく  $Y$  です.
- 第12章 P.473, 下から5行目の「モデル45の仁を求めてみよう。」の後に, 次の文を挿入してください.
 

なお, すべての場合にここで示した方法で正確に仁が求められるわけではない. (演習 12.5 などは, この方法では仁が正しく求められない.)
- 第12章 P.486 演習 12.5 問3の解答
  - (誤) 仁は  $(3000, 1000, 1000)$ . 支払額は A 君が 1000 円, B 君が 5000 円, C 君が 6000 円
  - (正) 仁は  $(\frac{4000}{3}, \frac{4000}{3}, \frac{7000}{3})$ . 支払額は A 君が  $\frac{8000}{3}$  円, B 君が  $\frac{14000}{3}$  円, C 君が  $\frac{14000}{3}$  円. (この例は, 本文中に示した方法では仁が正しく求められない例になっている. ここでは B 君と C 君が対称的であることから, B 君と C 君の仁における配分を同じ  $x_B$  とおくことで解くことができる.)

## 第5刷までに存在する訂正事項

第1刷から第5刷には以下の誤りがあります, 第6刷以降は訂正されています.

- 第6章 P.217 演習 6.4 問3の解答
  - (誤)  $x_1$  より  $y_1$  のほうが
  - (正)  $x_1$  のほうが  $y_1$  より
- 第6章 P.217 演習 6.4 問3の解答

		均衡 (1)	均衡 (2)	均衡 (3)	
(誤)	プレイヤー 1	$x_1$ を選択する確率	1	$\frac{2}{3}$	0
		$y_1$ を選択する確率	0	$\frac{1}{3}$	1
		$z_1$ を選択する確率	0	0	0
	プレイヤー 2	$x_1$ を選択する確率	0	$\frac{1}{3}$	1
		$y_1$ を選択する確率	1	$\frac{2}{3}$	0
		$z_1$ を選択する確率	0	0	0

↓

		均衡 (1)	均衡 (2)	均衡 (3)	
(正)	プレイヤー 1	$x_1$ を選択する確率	1	$\frac{2}{3}$	0
		$y_1$ を選択する確率	0	$\frac{1}{3}$	1
		$z_1$ を選択する確率	0	0	0
	プレイヤー 2	$x_1$ を選択する確率	1	$\frac{1}{3}$	0
		$y_1$ を選択する確率	0	$\frac{2}{3}$	1
		$z_1$ を選択する確率	0	0	0

- 第 7 章, P.237 の図 7.11
  - $(-10, 6) \Rightarrow (10, -6)$ ,
  - $(6, -10) \Rightarrow (-6, 10)$
- 第 7 章, P.236 の 11 行目, 13 行目, および P.264 の 13 行目, さらに P.265 の 9 行目と 14 行目の「決戦」は「決選」の誤りです.
- 第 8 章 P.303, 図 8.9
  - $(-6, 10) \Rightarrow (10, -6)$ ,
  - $(10, -6) \Rightarrow (-6, 10)$
- 第 9 章, P.355(9.5) 式
  - (誤)  $d_1 - \frac{1-p_1}{p_1-p_0}(d_1 - d_0)$
  - (正)  $d_1 - \frac{p_1}{p_1-p_0}(d_1 - d_0)$
- P.358, 一番下の式で  $b_f$  と  $b_s$  が逆になっています.
- 第 9 章, P.355(9.5) 式
  - (誤)  $50 + \frac{0.8}{0.8-0}(50 - 20) = 20$
  - (正)  $50 - \frac{0.8}{0.8-0}(50 - 20) = 20$
- 図 10.7 と図 10.8 の正しい利得行列は, 後の方にある図 3 となります. 図 10.7 は 2 刷以降修正されていますが, 図 10.8 は 6 刷まで訂正されていません.
- 第 10 章, P.398, 演習 10.4 問 4 の解答]

- (誤)  $p \leq \frac{5}{14}$
- (正)  $p \leq \frac{1}{10}$
- 第 11 章 P.410 下から 2 行目
  - (誤) 現在の  $x_2$  を選択したときの
  - (正)  $x_2$  を選択したときの

## 第 2 刷までに存在する訂正事項

第 1 刷と第 2 刷には以下の誤りがあります, 第 3 刷以降は訂正されています.

- 第 8 章 P.329, 演習 8.2 問 3 の解答
  - (誤) ナッシュ均衡は 4 つ: (トリガー, トリガー), (トリガー, 協力する-おうむ返し), (協力する-おうむ返し, トリガー), (協力する-おうむ返し, 協力する-おうむ返し)
  - (正) ナッシュ均衡は 5 つ: (トリガー, トリガー), (トリガー, 協力する-おうむ返し), (協力する-おうむ返し, トリガー), (協力する-おうむ返し, 協力する-おうむ返し) (常に協力しない, 常に協力しない)

## 第 1 刷に存在する訂正事項

初版第 1 刷には以下の誤りがあります. 第 2 刷以降は修正されています.

- 第 2 章 P.42 下から 9 行目
  - (誤) その結果は「両方が B 駅に出店する」となり,
  - (正) その結果は「両方が A 駅に出店する」となり,
- 第 2 章 P.49 演習問題 2.3 問 1 の解答
  - (誤)  $(x_1, y_2, x_3)$
  - (正)  $(y_1, x_2, y_3)$
- 第 3 章 P.73 下から 3 行目
  - (誤) 次にセレブがこれを読み込んで行動すると、ファミモは B 店に出店するという結果になる (図 3.14)
  - (正) 次にセレブがこれを読み込んで行動すると、セレブは B 店に出店するという結果になる (図 3.14)
- 第 3 章 P.97 演習 3.2 図 3.26 の中で  $y_{12}$  となっている点は  $v_{12}$  の誤り。

- 第4章 P.136 演習 4.4 問5の解答には、さらに  $(200, 300), (200, 400)$  が加わる。

- 第5章 P.174 演習 5.3 問5の解答

- (誤)  $\frac{(a-c)^2}{9b}$
- (正)  $\frac{(a-c)^2}{9b}$

- 第5章 P.175 演習 5.6 問2の解答

- (誤)  $\hat{\pi}(x_1) = -\frac{b}{2} + \frac{a-c}{2}$
- (正)  $\hat{\pi}(x_1) = -\frac{b}{2}x_1^2 + \frac{a-c}{2}x_1$

- 第6章 P.217 演習 6.1 問1の解答 正しくは以下の通り。

		均衡1	均衡2	均衡3
プレイヤー1	$x_1$ を選択する確率	1	$\frac{1}{2}$	0
	$y_1$ を選択する確率	0	$\frac{1}{2}$	1
プレイヤー2	$x_2$ を選択する確率	1	$\frac{3}{4}$	0
	$y_2$ を選択する確率	0	$\frac{1}{4}$	1

- 第7章 P.266 モデル 27 の2行目

- (誤) 与党の赤党は40議席を獲得している
- (正) 与党の赤党は45議席を獲得している

- 第7章 P.267 表 7.5 の最初の行

- (誤) 赤党 (40名)
- (正) 赤党 (45名)

- 第7章 P.274. 下から3行目

- (誤)  $(Y, x_2)$  の戦略を、1つのYと言う戦略と考えなさい
- (正)  $(Y, y_1)$  の戦略を、1つのYと言う戦略と考えなさい

- 第7章 P.274. 一番下の行

- (誤)  $(Y, x_1)$  と  $(Y, x_2)$  はそれぞれ別の戦略として
- (正)  $(Y, x_1)$  と  $(Y, y_1)$  はそれぞれ別の戦略として

- 第8章 P.302

- (誤)  $4 + 4R + 4R^2 + \dots + 4R^3 = \frac{4}{1-R}$
- (正)  $4 + 4R + 4R^2 + \dots = \frac{4}{1-R}$

- 第8章 P.328 演習問題の解答にはいくつか誤りがあります。

– 演習 8.1 問 3 の解答

- \* (誤) 売り主が 3830 万円を提案し
- \* (正) 売り主が 3840 万円を提案し

– 演習 8.1 問 4 の解答

- \* (誤)  $R \geq 0.5$
- \* (正)  $R \geq 0.49$  (解答は小数点第 1 位まで求めるならば誤りではないが、小数点第 2 位まで計算するならばこうなる。どこまで求めるかは問題では曖昧であった。なお  $R \geq 0.51$  は誤り。  $390R \geq 200$  ではなく  $390R \geq 190$  を解かなければならない)

– 演習 8.2 の問 1 と問 2 の利得行列はいずれも間違っています。正しいものは以下の通り。

\* 問 1

	常に協力する	常に協力しない	トリガー	協力する- おうむ返し	協力しない- おうむ返し
常に協力する	$(\frac{4}{1-R}, \frac{4}{1-R})$	$(\frac{-6}{1-R}, \frac{10}{1-R})$	$(\frac{4}{1-R}, \frac{4}{1-R})$	$(\frac{4}{1-R}, \frac{4}{1-R})$	$(-6 + \frac{4R}{1-R}, 10 + \frac{4R}{1-R})$
常に協力しない	$(\frac{10}{1-R}, \frac{-6}{1-R})$	(0, 0)	(10, -6)	(10, -6)	(0, 0)
トリガー	$(\frac{4}{1-R}, \frac{4}{1-R})$	(-6, 10)	$(\frac{4}{1-R}, \frac{4}{1-R})$	$(\frac{4}{1-R}, \frac{4}{1-R})$	$(-6 + 10R, 10 - 6R)$
協力する- おうむ返し	$(\frac{4}{1-R}, \frac{4}{1-R})$	(-6, 10)	$(\frac{4}{1-R}, \frac{4}{1-R})$	$(\frac{4}{1-R}, \frac{4}{1-R})$	$(\frac{-6+10R}{1-R^2}, \frac{10-6R}{1-R^2})$
協力しない- おうむ返し	$(10 + \frac{4R}{1-R}, -6 + \frac{4R}{1-R})$	(0, 0)	$(10 - 6R, -6 + 10R)$	$(\frac{10-6R}{1-R^2}, \frac{-6+10R}{1-R^2})$	(0, 0)

\* 問 2  $R = 0.95$  を代入した数値の利得行列は以下の通り

	常に協力する	常に協力しない	トリガー	協力する- おうむ返し	協力しない- おうむ返し
常に協力する	(80, 80)	(-120, 200)	(80, 80)	(80, 80)	(70, 86)
常に協力しない	(200, -120)	(0, 0)	(10, -6)	(10, -6)	(0, 0)
トリガー	(80, 80)	(-6, 10)	(80, 80)	(80, 80)	(3.5, 4.3)
協力する- おうむ返し	(80, 80)	(-6, 10)	(80, 80)	(80, 80)	(35.9, 44.1)
協力しない- おうむ返し	(86, 70)	(0, 0)	(4.3, 3.5)	(44.1, 35.9)	(0, 0)

● 第 10 章 P.390 8 行目の式

- (誤)  $P(F_B|C_A) = \frac{P((C_A, F_A))}{P(C_A)} = \frac{\frac{1}{10}}{\frac{1}{2}} = \frac{1}{5}$
- (正)  $P(F_B|C_A) = \frac{P((C_A, F_B))}{P(C_A)} = \frac{\frac{1}{10}}{\frac{1}{2}} = \frac{1}{5}$

● 第 10 章 P.392 図 10.7 と図 10.8 の利得行列

- セレブが (B 駅, B 駅)、ファミモが (B 駅, A 駅) を選ぶときの利得 (一番下の行の、右から 3 番目)
  - \* (誤) ((480, 660), (300, 600))
  - \* (正) ((480, 660), (350, 600))
- 図 10.7 と図 10.8 の正しい利得行列は図 3 となります。図 10.7 は 2 刷以降修正されていますが、図 10.8 は 6 刷まで訂正されていません。

● 第 10 章 P.395 演習 10.3 問 4

- (誤) M ちゃんがタイプ A である確率がいくつ以上のときに、K 君はコッテリ軒を選ぶか。
- (正) M ちゃんがタイプ A である確率がいくつ以上のときに、K 君はコッテリ軒を選ぶことが均衡となるか。(均衡が複数あるときも含む)

● 第 10 章 P.398 演習 10.2 にはいくつか誤りがあります。



ファミモ セレブ	(A 駅, A 駅)	(A 駅, B 駅)	(B 駅, A 駅)	(B 駅, B 駅)
(A 駅, A 駅)	((510, 330), (550, 150))	((480, 420), (550, 600))	((630, 510), (600, 150))	((600, 600), (600, 600))
(A 駅, B 駅)	((510, 600), (500, 487.5))	((480, 510), (500, 262.5))	((630, 660), (450, 487.5))	((600, 570), (450, 262.5))
(B 駅, A 駅)	((600, 330), (650, 262.5))	((510, 420), (650, 637.5))	((480, 510), (500, 262.5))	((390, 600), (500, 637.5))
(B 駅, B 駅)	((600, 600), (600, 600))	((510, 510), (600, 300))	((480, 660), (350, 600))	((390, 570), (350, 500))

図 3: 図 10.7 の正しい利得行列

– 演習 10.2 問 1 の解答

\* (誤)

$$0 \leq p \leq \frac{1}{2} \text{ のとき } ((y_1, x_1), y_2)$$

$$\frac{1}{2} \leq p \leq 1 \text{ のとき } ((y_1, x_1), x_2)$$

\* (正)

$$0 \leq p < \frac{1}{2} \text{ のとき } ((y_1, x_1), y_2)$$

$$p = \frac{1}{2} \text{ のとき } ((y_1, x_1), y_2), ((y_1, x_1), x_2)$$

$$\frac{1}{2} < p \leq 1 \text{ のとき } ((y_1, x_1), x_2)$$

– 演習 10.2 問 2 の解答

\* (誤)

$$0 \leq p \leq \frac{1}{2} \text{ のとき } ((y_1, x_1), y_2)$$

$$\frac{1}{2} \leq p \leq 1 \text{ のとき } ((y_1, x_1), y_2)$$

\* (正)

$$0 \leq p < \frac{1}{3} \text{ のとき } ((x_1, x_1), x_2)$$

$$\frac{1}{3} \leq p \leq 1 \text{ のとき } ((x_1, x_1), x_2), ((y_1, x_1), y_2)$$

● 演習 10.4 問 4

– (誤)  $p \leq \frac{5}{14}$

– (正)  $p \leq \frac{1}{10}$

● 第 11 章 P410 下から 2 行目

– (誤) 現在の  $y_2$  を選択したときの

– (正)  $x_2$  を選択したときの (第 2 刷以降  $y_2$  は  $x_2$  に修正されていますが, 「現在の」という言葉が削除されるのは 6 刷以降です.)

● 第 11 章 P420 図 11.8 一番左上の点 (麗華の能力が高く、阿季家が資格を取得したとき) の阿季家の利得

- (誤) 40
- (正) 400
- 第 11 章 P.423 上から 3 行目
  - (誤) またこれより  $p \geq \frac{1}{4}$  のときは下が最適反応戦略となる。
  - (正) またこれより  $p \leq \frac{1}{4}$  のときは下が最適反応戦略となる。
- 第 11 章 P.423 下から 6 行目
  - (誤) (1) 表 11.6 の左上, 423P 誤 のときを考える。
  - (正) (1) 表 11.6 の左上, 423P 正 のときを考える。
- 第 11 章 P.448,449 演習問題解答にはいくつか誤りがあります。
  - 演習 11.1 の問 1. 情報集合  $H_{21}$  の信念で、「ただし  $\frac{1}{2} \leq p \leq 1$ 」と均衡 (1) のところに書いてありますが、これは均衡 (2) のところに書かれるものです。
  - 演習 11.1 の問 2. プレイヤー 2 の  $H_{22}$  における戦略が上とありますが、これは下です。
  - 演習 11.3 の問 2 の均衡 (2)
    - \* (誤) プレイヤー 2 は両タイプともキッシュを食べ、プレイヤー 2 はビールを飲んだプレイヤーに
    - \* (正) プレイヤー 1 は両タイプともキッシュを食べ、プレイヤー 2 はビールを飲んだプレイヤーに
  - 演習 11.3 の問 2 に均衡 (3),(4) が書いてありますが、この均衡はありません。文章を削除してください。
- 第 12 章 P.452 脚注
  - (誤) 万円単位で
  - (正) 10 万円単位で
- 第 12 章 P.454 10 行目
  - (誤) 1 兆 2000 万円を獲得し
  - (正) 1 兆 200 万円を獲得し
- 第 12 章 P.484 演習 12.5 の 4 行目
  - (誤) A 君と B 君, A 君と C 君, B 君と C 君が
  - (正) A 君と B 君, B 君と C 君, A 君と C 君が
- 第 12 章 P.486 演習問題解答にもいくつか誤りがあります。
  - 演習 12.2 問 1

- \* (誤)  $a = v_s - v_b$
- \* (正)  $a = v_b - v_s$
- 演習 12.3 問 1 のシャープレイ値、正しくは  $(6, 8, 6)$  です。
- 演習 12.3 問 2 のシャープレイ値、正しくは  $(11, 8, 5)$  です。
- 演習 12.4 問 2
  - \* (誤)  $x_C \leq 2000$
  - \* (正)  $x_A + x_B \leq 2000$
- 演習 12.5 問 1 の最後
  - \* (誤)  $v(AB) = 5000$
  - \* (正)  $v(ABC) = 2000$