

ゼミナールゲーム理論入門 正誤表

2025年7月24日

第18刷までに存在する訂正事項

第1刷から第18刷には以下の誤りがあります。

- 第4章 p.111 下から5行目,
 - (誤) x_1 に支配されるため削除され
 - (正) x_2 に支配されるため削除され

第12刷までに存在する訂正事項

第1刷から第12刷には以下の誤りがあります。

- 第5章 p.173 演習5.6 下から3行目,
 - (誤) 企業1, 企業2が財を x 生産する費用はそれぞれ x_1, x_2 で与えられるものとし
 - (正) 企業1, 企業2の限界費用は共に c で与えられるものとし

第10刷までに存在する訂正事項

第1刷から第10刷には以下の誤りがあります。

- 第5章 p.156 下から3行目,
 - (誤) 費用削減前の最適反応曲線
 - (正) 費用削減後の最適反応曲線
- 第5章 P.163 2行目,
 - (誤) p で微分すると
 - (正) p_A で微分すると
- 第5章 P.163 3行目,
 - (誤) $(-p_B + 150p_B + p_A p_B - 30p_A - 3600)'$
 - (正) $(-p_A + 150p_A + p_A p_B - 30p_B - 3600)'$
- 第5章 p.166 4行目
 - (誤) 企業Bの販売量は x_A^{**}
 - (正) 企業Bの販売量は x_B^{**}
- 第5章 p.174 下から2行目 (演習5.5 解答)
 - (誤) 企業1の利潤729, 企業2の生産量729/2

- (正) 企業 1 の利潤 729, 企業 2 の利潤 729/2

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

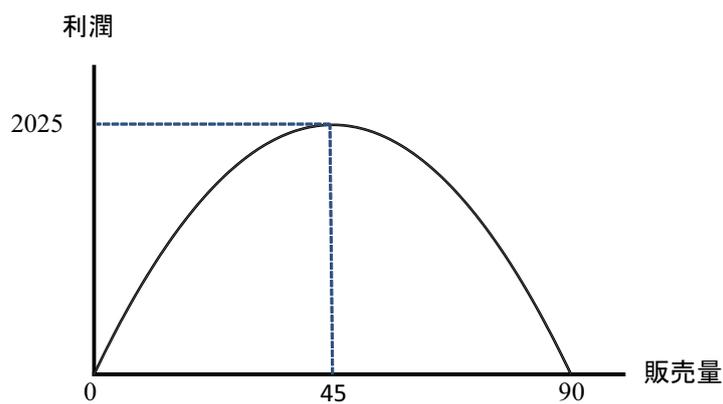


図 2 図 5.1 の修正

- 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 という戦略と考えなさい
 - (正) (Y, y_1) の戦略を、1つの Y とい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。

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

● 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。
 - 演習 10.2 問 1 の解答
 - * (誤)
 - $0 \leq p \leq \frac{1}{2}$ のとき $((y_1, x_1), y_2)$
 - $\frac{1}{2} \leq p \leq 1$ のとき $((y_1, x_1), x_2)$
 - * (正)
 - $0 \leq p < \frac{1}{2}$ のとき $((y_1, x_1), y_2)$
 - $p = \frac{1}{2}$ のとき $((y_1, x_1), y_2), ((y_1, x_1), x_2)$
 - $\frac{1}{2} < p \leq 1$ のとき $((y_1, x_1), x_2)$
 - 演習 10.2 問 2 の解答
 - * (誤)
 - $0 \leq p \leq \frac{1}{2}$ のとき $((y_1, x_1), y_2)$
 - $\frac{1}{2} \leq p \leq 1$ のとき $((y_1, x_1), y_2)$
 - * (正)
 - $0 \leq p < \frac{1}{3}$ のとき $((x_1, x_1), x_2)$
 - $\frac{1}{3} \leq p \leq 1$ 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 P423 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 P423 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 H22 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) $v(ABC) = 2000$