

第7回宿題

- 提出課題を解き kibaco に答を入力して下さい。
- 自習課題は提出する必要はありません。理解を深めるために自習しましょう。

自習課題 7.1. テキスト P133 の演習 4.3 を解きなさい。

自習課題 7.2. テキスト P133 の演習 4.4 を解きなさい。

提出課題 7.1

売り手 S がある土地を売りに出そうとしており、2 人の買い手が名乗りをあげている。土地に対しての各個人の評価額は売り手は 55 百万円、買い手 1 は 72 百万円、買い手 2 は 63 百万円である。ここで売り手は以下の 3 つの方法から 1 つを選択できるものとする。各個人は売買価格と評価額との差額を利得と考える。

方法 1: 交渉による売買 (1) 売り手が買い手 2 に最後通牒できる以下の交渉

第 1 段階 買い手 1 が売り手に売買価格を提示する

第 2 段階 売り手は承諾か拒否かを答える。承諾ならば、買い手 1 と売買が成立、拒否した場合は第 3 段階へ

第 3 段階 売り手が、買い手 2 に売買価格を提示する。

第 4 段階 買い手 2 は承諾か拒否かを答える。承諾ならば、買い手 2 と売買が成立、拒否した場合はすべての交渉は決裂。

前提 決裂した場合や、土地が購入できない買い手の利得は 0 とする。承諾と拒否が同じ利得のときは、プレイヤーは承諾するものとする。テキストや講義では「拒否」としているものもあるので注意

方法 2: 交渉による売買 (2) 買い手 2 が売り手に最後通牒する以下の交渉

第 1 段階 買い手 1 が売り手に売買価格を提示する

第 2 段階 売り手は承諾か拒否かを答える。承諾ならば、買い手 1 と売買が成立、拒否した場合は第 3 段階へ

第 3 段階 買い手 2 が売り手に売買価格を提示する。

第 4 段階 売り手は承諾か拒否かを答える。承諾ならば、買い手 2 と売買が成立、拒否した場合はすべての交渉は決裂。

前提 前提は方法 1 と同じ

方法 3: セカンドプライスオークションによる売買 売り手がオークションをする。

- 買い手 1 と 2 に対する、セカンドオークションで売買を行う。
- 入札額は百万円単位とし、同じ金額を入札した場合は $\frac{1}{2}$ の確率で落札者が決まる。

問 1 方法 1 では、第 4 段階において買い手 2 は、何百万円以下の提示なら承諾するか。

問 2 方法 1 では、第 2 段階において売り手は、何百万円以上の提示なら承諾するか？

問 3 ゲームの解では、方法 1 において土地は何百万円で売買されるか、また買い手 1 と買い手 2 のどちらと売買されるか？

- 問4 方法2を考える。ゲームの解では、方法2において土地は何百万円で売買されるか、また買い手1と買い手2のどちらと売買されるか？
- 問5 方法3を考える。買い手1と買い手2は何百万円を入札することが弱支配戦略になるか。土地は買い手1と買い手2のどちらと何百万円で売買されるか？
- 問6 売り手にとって土地を高く売れるのはどの方法か。

提出課題 7.2

ある財がオークションで売られており、 A と B の2人が参加している。 A の評価額は2万円、 B の評価額は3万円である。ここでオークションはセカンドプライスオークションである。ここで

- A と B は1万円、2万円、3万円、4万円のどれかを同時に選び、高い金額を入札した方が財を落札し、相手の入札額の金額を支払う。
- 同じ金額を入札した時は確率 $1/2$ で落札し、相手の入札額(=自分の入札額)を支払う。

利得は、落札した場合は評価額から支払額を引いた値となり、落札できなかった場合は0となる。以下の問いに答え、当てはまるものをすべて答えよ。

- 問1 A に弱支配戦略はあるか。あればその戦略を選び、なければ「なし」を選べ。(注：支配戦略は弱支配戦略であるとする)。

問1の選択肢

- (A) なし (B) 1万円 (C) 2万円 (D) 3万円 (E) 4万円

- 問2 以下の選択肢にある戦略の組のうち、純粋戦略のナッシュ均衡をすべて選べ。ここで (x_A, x_B) は、 A が x_A 万円、 B が x_B 万円を入札することを意味している。複数ある時は複数マークし、該当するものがない場合は「なし」のみを選んでマークせよ。確率を用いる混合戦略は考えない。選択肢にはすべての戦略の組が列挙されているわけではない。

- 問3 同様に以下の選択肢にある戦略の組のうち、純粋戦略の支配されないナッシュ均衡をすべて選べ。

問3の選択肢

- (A) なし (B) (1,1) (C) (1,2) (D) (1,4) (E) (2,2)
 (F) (2,3) (G) (3,1) (H) (3,3) (I) (4,3) (J) (4,4)