

第6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 6.9. テキスト *P133* の演習 4.1 を解きなさい。

自習課題 6.10. テキスト *P133* の演習 4.2 を解きなさい。

問1	問2																												
<table style="border-collapse: collapse; margin: auto;"> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;">2</td> <td style="padding: 5px;">L</td> <td style="padding: 5px;">R</td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;">1 \ /</td> <td style="border-top: 1px solid black; padding: 5px;">(3, 2)</td> <td style="border-top: 1px solid black; padding: 5px;">(2, 6)</td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;">U</td> <td style="padding: 5px;">(3, 3)</td> <td style="padding: 5px;">(3, 5)</td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;">D</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	2	L	R	1 \ /	(3, 2)	(2, 6)	U	(3, 3)	(3, 5)	D			<table style="border-collapse: collapse; margin: auto;"> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;">2</td> <td style="padding: 5px;">L</td> <td style="padding: 5px;">M</td> <td style="padding: 5px;">R</td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;">1 \ /</td> <td style="border-top: 1px solid black; padding: 5px;">(6, 1)</td> <td style="border-top: 1px solid black; padding: 5px;">(2, 3)</td> <td style="border-top: 1px solid black; padding: 5px;">(3, 3)</td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;">U</td> <td style="padding: 5px;">(5, 0)</td> <td style="padding: 5px;">(-1, 2)</td> <td style="padding: 5px;">(1, 4)</td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;">D</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	2	L	M	R	1 \ /	(6, 1)	(2, 3)	(3, 3)	U	(5, 0)	(-1, 2)	(1, 4)	D			
2	L	R																											
1 \ /	(3, 2)	(2, 6)																											
U	(3, 3)	(3, 5)																											
D																													
2	L	M	R																										
1 \ /	(6, 1)	(2, 3)	(3, 3)																										
U	(5, 0)	(-1, 2)	(1, 4)																										
D																													

図 17: 2人ゲームの弱支配戦略

提出課題 6.1

図 17 は 2 人ゲームの利得行列である。各ゲームの各プレイヤーに弱支配戦略はあるか。ある場合は (各プレイヤーごとに) その戦略を答え、ない場合は「なし」と答えよ。なお、支配戦略は弱支配戦略と考える。

提出課題 6.2

図 18 の各ゲームについて、次の問いに答えなさい (確率を用いる混合戦略は考えない)。

- 問 1 各ゲームの各プレイヤーに支配戦略はあるか。ある場合は (各プレイヤーごとに) その戦略を答え、ない場合は「なし」と答えよ。
- 問 2 各ゲームの各プレイヤーに弱支配戦略はあるか。ある場合は (各プレイヤーごとに) その戦略を答え、ない場合は「なし」と答えよ。
- 問 3 ナッシュ均衡を求めよ。答は各プレイヤーの戦略をカッコに並べて答えよ。
- 問 4 次の文章のうち正しいものをすべて選べ。

- (A) ゲーム 1 において、プレイヤー 1 の支配戦略は (D, R)
- (B) ゲーム 1 において、支配戦略は (D, R)
- (C) ゲーム 1 において、プレイヤー 1 の支配戦略は D
- (D) ゲーム 1 において、ナッシュ均衡は (D, R)
- (E) ゲーム 1 において、プレイヤー 1 のナッシュ均衡は D
- (F) ゲーム 1 のナッシュ均衡において、プレイヤー 1 戦略は D
- (D) ゲーム 1 において、ナッシュ均衡は (D, R)

提出課題 6.3

図 19 の問 1, 問 2 において, (1) ナッシュ均衡をすべて列挙し, (2) その中で「支配されないナッシュ均衡」はどれか答えよ。

提出課題 6.4

恋人同士の M ちゃんと K 君は、大のラーメン好きである。毎週、日曜日 12:00 は、こってりラーメンの「コッテリ軒」かあっさりラーメンの「あっさり亭」かどちらかにラーメンを食べに行っ

		2	
		L	R
1	U	(3, 5)	(-1, 6)
	D	(4, 0)	(3, 5)

		2	
		L	R
1	U	(5, 4)	(-3, 3)
	D	(6, 5)	(-1, 5)

		2		
		L	M	R
1	U	(6, 1)	(2, 2)	(1, 3)
	D	(5, 0)	(-1, 2)	(3, 4)

図 18: 2人ゲームの支配戦略

		2	
		L	R
1	U	(4, 5)	(2, 6)
	D	(4, 2)	(1, 1)

		2		
		L	M	R
1	U	(6, 1)	(2, 3)	(3, 3)
	D	(6, 5)	(-1, 2)	(1, 4)

図 19: 支配されないナッシュ均衡

いる。さて今週はMちゃんの携帯が壊れてしまい、どちらの店に行くか連絡がとれなくなった。2人は相手の行動が分からないまま、12:00にどちらかの店の前に行って待ち合わせをしなければならない。

2人は「コッテリ軒」か「あっさり軒」か、もしくは「家にいる」かの3つのうち1つを選ぶとする。Mちゃんはコッテリラーメンが好きで、K君はあっさりラーメンが好きで、利得は以下のようになっている。

- 2人が「コッテリ軒」を選べば、Mちゃんの利得は2、K君の利得は1。
- 2人が「あっさり亭」を選べば、Mちゃんの利得は1、K君の利得は2。
- 2人が会えないとき（どちらかが家にいるときを含む）は、すべて利得は0

とする。

問1 ゲームのナッシュ均衡をすべて求めよ。

問2 支配されないナッシュ均衡を求めよ。

問3 家にいると利得は0、お店に出かけて会えないときは、その分だけ損するので利得を-1とする。このゲームのナッシュ均衡をすべて求めよ。

問4 問3での支配されないナッシュ均衡をすべて求めよ。