

第 18 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, 自分で講義の理解を深めるために自習するもので提出する必要はありません.

自習課題 18.1 図 8 の囚人のジレンマを, (1) 5 回繰り返したときの履歴とその利得, (2) 無限に繰り返したときの利得, について問題 1 と問題 2 の戦略の組み合わせについて, 答えなさい. ただし利得は割引利得とし割引因子を R として計算せよ.

		2	
		C	D
1	C	(4 , 4)	(-2 , 6)
	D	(6 , -2)	(0 , 0)

図 8: 成分ゲームとなる囚人のジレンマ

問題 1 プレイヤー 1 の戦略: 「トリガー戦略」
プレイヤー 2 の戦略: 「トリガー戦略」

問題 2 プレイヤー 1 の戦略: 「常に協力しない」戦略
プレイヤー 2 の戦略: 「トリガー戦略」

提出課題 18.1 図 8 の囚人のジレンマについて, プレイヤー 1 が「協力-おうむ返し」戦略を選び, プレイヤー 2 が「非協力-おうむ返し」戦略を選んだとする.

問題 1 上記戦略でこのゲームを 5 回繰り返したときの利得を以下の選択肢から選びなさい

- (A) (C, C)(C, C)(C, C)(C, C)(C, C) (B) (D, D)(D, D)(D, D)(D, D)(D, D)
 (C) (C, D)(D, C)(C, D)(D, C)(C, D) (D) (D, C)(C, D)(D, C)(C, D)(D, C)
 (E) (C, C)(D, D)(D, D)(D, D)(D, D) (F) (C, C)(C, C)(C, C)(C, C)(D, D)

利得を割引利得とし, 割引因子を R とする. 上記の戦略で, このゲームを $2m$ 回繰り返したとき, 以下の問いに答えなさい.

問題 2 プレイヤー 1 の利得を, 以下の選択肢の中から選びなさい.

問題 3 プレイヤー 2 の利得を, 以下の選択肢の中から選びなさい.

- (A) -2 (B) 6 (C) $\frac{(-2+6R)(1-R^{2m})}{1-R}$ (D) $\frac{(6-2R)(1-R^{2m})}{1-R}$
 (E) $\frac{(-2+6R)(1-R^m)}{1-R^2}$ (F) $\frac{(6-2R)(1-R^m)}{1-R^2}$ (G) $\frac{(-2+6R)(1-R^{2m})}{1-R^2}$ (H) $\frac{(6-2R)(1-R^{2m})}{1-R^2}$

上記の戦略で, このゲームを無限回繰り返したとき, 以下の問いに答えなさい.

問題 4 プレイヤー 1 の利得を, 以下の選択肢の中から選びなさい.

問題 5 プレイヤー 2 の利得を, 以下の選択肢の中から選びなさい.

- (A) -2 (B) 6 (C) 0 (D) 4
 (E) $\frac{-2+6R}{1-R}$ (F) $\frac{6-2R}{1-R}$ (G) $\frac{-2+6R}{1-R^2}$ (H) $\frac{6-2R}{1-R^2}$

自習課題 18.2 テキスト P325 の演習 8.2 を解きなさい.