第11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 11.1. テキスト P214 の演習 6.1 を解きなさい.

自習課題 11.2. テキスト P214 の演習 6.4 を解きなさい.

提出課題 11.1

図 11.1 のゲームには,純粋戦略のナッシュ均衡(確率を用いないナッシュ均衡)は存在せず,混合戦略を用いたナッシュ均衡が1つだけある.その混合戦略のナッシュ均衡を求めよ.

問1 プレイヤー1がUとDを選ぶ確率.

間2 プレイヤー2がLとRを選ぶ確率.

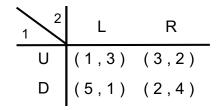


図 11.1: 混合戦略のナッシュ均衡を求めよ

提出課題 11.2

サッカーの PK 戦において、キッカーが右と左のどちらにボールを蹴るべきか、キーパーが右と 左のどちらに飛ぶべきか、という問題を考える.ここで右と左は、共にキッカーから見た方向を指 している.

このキッカーは右に蹴るほうが得意であるとし、キッカーがどちらに蹴っても、キッカーとキーパーの異なる方向を選ぶ方が、同じ方向を選ぶよりゴールの成功率は高いとする.

ここで

- キッカーが右、キーパーも右を選ぶと、PK の成功率は 0.6
- キッカーが右、キーパーが左を選ぶと、PK の成功率は 0.8
- キッカーが左、キーパーも左を選ぶと、PK の成功率は 0.4
- キッカーが左, キーパーが右を選ぶと、PK の成功率は 0.7

とする。キッカーの利得を PK の成功率,キーパーの利得は PK の失敗率(1 から成功率を引いたもの)とするとき,混合戦略のナッシュ均衡を求めなさい.

提出課題 11.3

図 11.2 の2つのゲームについて,

- ナッシュ均衡は混合戦略まで含めて何個あるか.
- ゲームのナッシュ均衡で,完全に混合戦略だけのナッシュ均衡 (すべてのプレイヤーが純粋戦略を確率 1 で選ぶことはないもの)で,プレイヤー1 が U を選ぶ確率と,プレイヤー2 が R を選ぶ確率 (L の確率ではなく R であることに注意).

について求めよ. なおゲーム1は2013年の前期試験問題, ゲーム2は2014年の前期試験問題です.

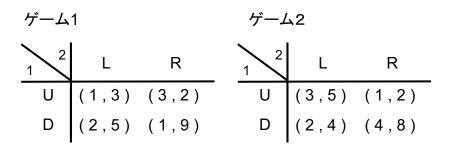


図 11.2: 混合戦略のナッシュ均衡を求めよ