

第 1 回課題

利得行列を理解するために、モデルから利得行列を作ってみましょう。

解答は kibaco の「テスト/アンケート」の中の「第 1 回課題」に入力して下さい。入力方法は kibaco での指示に従って下さい。

問題 1

各飲料水メーカーは夏に向けて、新製品の発売を開始した。夏場はお茶の需要が伸びることもあり、各社は新製品の中もお茶の販売に力を入れている。6 月になり、キリン日バレージ(KB)は「極烏」を、コカコーラ社(CC)は「七色亜茶」を発売した。

売り上げを伸ばすために、両社は新宿アルタ前および渋谷スクランブル交差点前の大型ハイビジョンで CM を流すことにした。ただし各社予算の関係上、どちらか一ヶ所のみでしか CM は流すことはできない。新宿で宣伝を行った場合は売り上げが 3,000 本伸び、渋谷で宣伝を行った場合は売り上げが 2,400 本伸びる。両社が同じ場所で宣伝を行った場合は、KB が CC の 2 倍の売り上げとなる。両社はそれぞれどこで宣伝を実施すべきであるか。

以下の利得行列の a から g までに数値を埋め、利得行列を完成させよ。

利得行列解答：

		CC	
		新宿	渋谷
KB	新宿	(a , b)	(e , f)
	渋谷	(c , d)	(g , h)

問題 2

2006 年 6 月 1 日から改正道路交通法が施行され、駐車違反の取締りを民間委託できるようになった。私はこの委託先である株式会社で駐車違反の民間監視員をしている。担当区間は六本木交差点ー乃木坂交差点区間（以下 A 区間）と六本木 4 丁目交差点ー六本木 6 丁目交差点間（以下 B 区間）である。

ある日、いつも 9:00 頃に赤いオープンカーが私の担当区間のどちらかに必ず路上駐車しているのに気づいた。昨日などは駐車違反のステッカーを貼る直前にドライバーの男が戻ってきて、あと一歩で駐車違反を取り締まることができなかった。

さて現在 8:45. いつものように赤いオープンカーが私の担当区間のどこかに路上駐車する頃だ. 今日はどちらの区間から取締りに行こうか? 今日こそ取り締まってやる!

利得は以下の通り. 私が駐車違反の取締りに成功すれば, 私は+1, オープンカーの男は-1, 私が駐車違反の取締りに失敗すれば, 私は-1, オープンカーの男は+1.

このとき以下の利得行列の a から g までに数値を埋め, 利得行列を完成させよ.

利得行列解答:

オープンカーの男 私	A 区間	B 区間
A 区間	(a, b)	(e, f)
B 区間	(c, d)	(g, h)

問題3

ある市で, 市議会議員選挙と市長選挙が同時に行われる. 市議の経験が長く地元の有力者である A 氏と B 氏は, 今回の選挙で市議に立候補するか, 市長に立候補するかで悩んでいる. A 氏と B 氏は市議に立候補すれば, 相手に関わらず確実に市議には当選できる. また A 氏と B 氏の一方だけが市長に立候補し, 一方が市議に立候補すれば, 市長に立候補した方は確実に市長になれることが分かっている. しかし両氏が市長に立候補した場合は, 票を取り合い落選する (同日選挙なので, 当然市議にもなれない). 両氏は市議に立候補すべきか, 市長に立候補すべきか.

2 人は, 市長になることを一番好み, 次に市議になることを好んでいる. 落選しどちらにもなれないことを最悪に考えている. 利得は, 市長になることを 2, 市議になることを 1, 落選することを 0 として考える.

利得行列解答:

	B氏		
A氏		市長	市議
市長		(a , b)	(e , f)
市議		(c , d)	(g , h)

問題4

サッカーのPK戦の問題を考えよう（右図）。

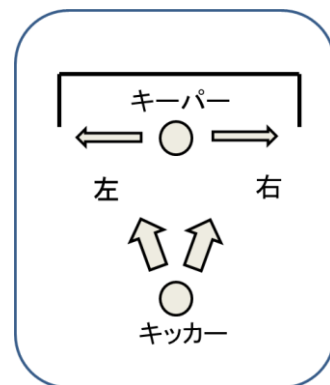
キッカーは（自分から見て）ボールを右か左のどちらかに蹴るものとし、キーパーは（キッカーから見て）右か左に飛んでゴール阻止するとする。

キッカーとキーパーが違う方向に飛べばゴールの成功率は高くなり、同じ方向に飛べば成功率は低くなる。キッカーは右に蹴る方が得意であり、右のほうが成功率が高い。ここで

▶ キッカーが右に蹴ったとき、キーパーが左に飛べばゴールの成功率は90%、キーパーが右に飛べば50%である。

▶ キッカーが左に蹴ったとき、キーパーが右に飛べばゴールの成功率60%、キーパーが左に飛べば30%である。

ゴールの成功率をキッカーの利得とし、失敗率（\$1\$から成功率を引いた値）をキーパーの利得と考える。なお利得は小数で答えよ（80%⇒0.8, 75%⇒0.25. ちなみにパーセントで利得を考えても問題は正しく解けるが、ここでは解答を統一するため）。



利得行列解答：

	キーパー		
キッカー		右	左
右		(a , b)	(e , f)
左		(c , d)	(g , h)