

レポート課題

課題

下の問題に関して、

- (1) 0-1 整数最適化問題として定式化せよ。
- (2) (1) の最適解を計算して、最適な配役を求めよ。

演劇で5人の俳優の配役を行う。各俳優が各役を演じた場合の評価値は下表の通りである。評価値の和が最大になる配役を決定せよ。ただし、1人の俳優は1つの役のみ演じ、1つの役は1人の俳優のみが演じることとする。また、下表中の×は配役不能であることを表す。

	役1	役2	役3	役4	役5
俳優1	5	×	1	×	×
俳優2	×	2	×	8	7
俳優3	4	×	6	7	×
俳優4	×	×	9	×	4
俳優5	7	8	×	×	6

解答にあたっての注意

- 提出ファイルのフォーマットはPDF, MS Word (docx), テキストファイル (txt) とします。Word で作成たものは可能ならばPDFに変換して提出してください。
- 1-2-1の「答案の書き方」を踏まえて執筆してください。答案の書き方も採点対象になります。
- 数式は変数をイタリックで書くといった作法があり、 $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ や MS Word の「数式の挿入」を用いれば、作法に従った入力がしやすいですが、このレポート課題ではそれを求めません。変数をイタリックにする必要もありませんし、添字を下付きにする必要もありません。例えば、

$$\begin{aligned} \text{最大化 } z &= x_1 + 2x_2 \\ \text{制約条件 } x_1 + 3x_2 &\leq 24 \\ 4x_1 + 4x_2 &\leq 48 \\ 2x_1 + x_2 &\leq 22 \\ x_1 &\geq 0, x_2 \geq 0 \end{aligned}$$

と書いて構いません。もちろん、 $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ や MS Word の「数式の挿入」を使用することを妨げるものではありません。

- (2) において計算の過程やプログラムを示す必要はありません。ただし、練習課題の解答に示しているように「問いに対する解答」を記述してください。

計算環境に関するアンケート

- ソフトウェアの使用傾向を把握し、授業の改善に生かすことが目的です。
- 課題の解答の後ろに回答を記入してください。
- 採点対象外、回答を強制するものではありません。
- 回答内容が個人が特定される形で講評されることはありません。

1. 計算に使用している計算機の OS の種類をお答えください。

- Windows
- macOS
- その他 OS（具体的な OS 名を記してください）
- Google Colaboratory 等のクラウドコンピューティング（具体的なサービス名を記してください）

2. 計算に要しているソフトウェア名をお答えください。

- Excel ソルバー
- LibreOffice Calc ソルバー
- PuLP
- lpSolve
- その他（具体的なソフトウェアの名称を記してください）