

2009 年度後期試験 オペレーションズ・リサーチ I

担当教員 宋 宇 持ち込み禁止 実施日 1月25日(月) 5限目

注意：この問題用紙は各自持ち帰り、回答は解答用紙に記入せよ。

問題1：配置問題

下記の各正方向行列 A に対して、ハンガリー法を用いて最適配置及びそのときの配置の値を求めよ。

$$A = \begin{pmatrix} 31 & 23 & 18 & 14 \\ 24 & 13 & 12 & 19 \\ 11 & 18 & 28 & 26 \\ 31 & 17 & 29 & 12 \end{pmatrix}$$

問題1：秘書問題

大手航空会社 JAM の経営は資金繰りが苦しくなっているため、まずは銀行、三菱銀行、および四友銀行の3社に支援を求めた。今後3週間は毎週1社と協議し、支援の可否を決定する予定ですが、3社とも、他社との協議を始める前に、支援を受け入れるかどうかの決定を求めている。

事前の接触では、各行とも5000億円、3000億円または1000億円の支援を考えているが、いずれの金額にするかはまだ決まっておらず、確率的に各行とも5000億円となる確率は0.2、3000億円の確率が0.4、1000億円の確率が0.4と思われる。

JAM社の現状を考えると、何らかの支援を受けなければ倒産が必至であるが、いずれか一社のみからしか支援が得られない。

(1) 決定のプロセスを図示し、(2) 各社との協議後の最適意思決定政策を求めよ。

問題3：CPM

次の作業リストに基づき、矢線図を作成して

- (1) 標準日程で総工期・総経費を求め、CPを求めよ。
- (2) 一日だけ工期を短縮するには、どの工程を短縮すれば最も経費が少ないか？また、短縮後の総工期・総経費を答えよ。

作業	先行作業	作業日数		所要経費	
		標準	特急	標準	特急
A	ナシ	4	3	20	25
B	ナシ	3	2	20	30
C	A	2	1	18	25
D	A	6	5	16	25
E	B, C	2	2	26	26

学籍番号 _____

氏名 _____