

## データ解析基礎レポート課題（第 12 回）

出題 1 月 16 日（金），提出期限 1 月 26 日（月）

提出先：情報システム学研究科棟 2 階事務室脇のポスト

1. 教授 A 氏は午前と午後に一コマずつ数学の講義を行なっている．どちらの講義にも，学部  
の 1 年生から 4 年生までが混ざって講義を受けている．いま，午前，午後それぞれから各  
学年に所属する学生を 5 人ずつ取り出して成績を調べたところ，次のデータが得られた．  
講義の時間帯を要因 A，学生の学年を要因 B として，2 元配置の分散分析を行ないたい．

- a. 各条件での平均を求め，グラフにして示せ．  
b. 平方和 SSA, SSB, SSAB, SSW および SST (全デー  
タのばらつき = 各データから全体の平均を引い  
たものの 2 乗の和) を求めよ．SST が他の四つの  
和に等しいことを確認せよ．  
c. 平均平方 MSA, MSB, MSAB, MSW を求めよ．  
d. 要因 A，要因 B，および交互作用について，そ  
れぞれ F 値，p 値を求めて検定を行なえ．以上の  
結果を分散分析表の形にまとめよ．

	1	2	3	4
AM	80	85	90	98
	80	80	89	97
	75	80	89	95
	70	83	87	95
	70	82	87	93
PM	70	75	84	93
	70	71	80	81
	65	70	80	80
	60	69	78	79
	60	65	73	79

2. 6 人の被験者を使って，within-subject design で三つの条件での成績を比較する心理実験を  
行なったところ，右の表の結果が得られた．

- a. 横軸に実験条件，縦軸に成績をとって，  
結果をグラフにまとめよ．  
b. 平方和 SSA, SSAB を求めよ．  
c. 平均平方 MSA, MSAB を求めよ．  
d. 実験条件の効果が有意であるかどうかを判断せよ．

	1	2	3	4	5	6
$\alpha$	8	8	9	0	13	10
$\beta$	12	13	15	18	15	17
$\gamma$	9	14	6	12	18	7

3. 第 12 回の講義の内容で理解できなかったこと，また，改善してほしいことなどについて，  
自由に記述せよ（なければ，特に記載しなくてよい）．