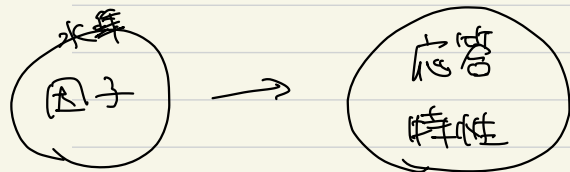
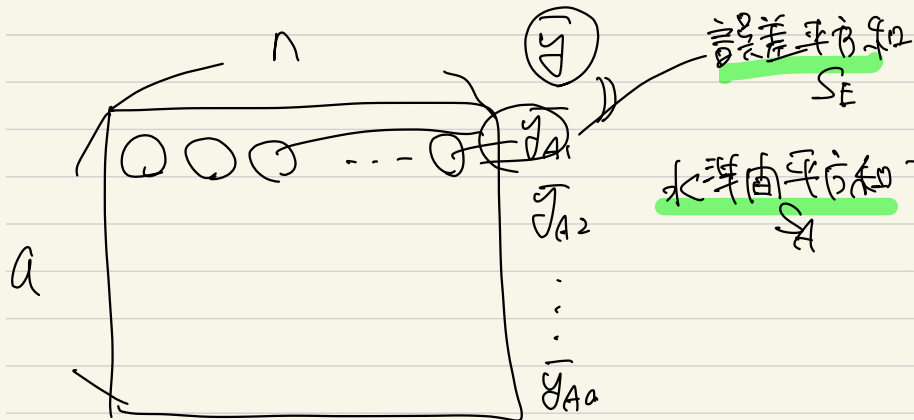


20 分散分析と実験計画法



- (1) 反復
- (2) ランダム化
- (3) 局所管理



$$y_{ij} = \mu + \alpha_i + \epsilon_{ij}$$

$$\epsilon_{ij} \sim N(0, \sigma^2)$$

$$H_0 = \alpha_1 = \alpha_2 = \dots = \alpha_a = 0$$

分散分析.

$$V_A = \frac{S_A}{\phi_A}$$

$$\phi_A = a - 1$$

$$V_E = \frac{S_E}{\phi_E}$$

$$\phi_E = a(n - 1)$$

$$F = \frac{V_A}{V_E} \quad (\phi_A, \phi_E)$$

F分布

④ 2元配置

$$Y_{ijk} = \mu + \alpha_i + \beta_j + (\alpha\beta)_{ij} + \varepsilon_{ijk}$$

主効果 交互作用

① 2因子, 5ヶ所の
乱雑法 局所管理

② 直交表

実験回数
を減らすこと
が可能。

例題

問20.1

[1] x, 7-A4化

[2] x, 局改管理

[3] x, 変換

問20.2

[1] x

[2] x

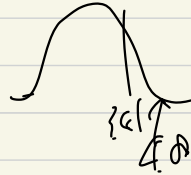
[3] 0

問20.2

[1] H_0 : 機械に23生産量n差はなし

[2]

	S	ϕ	V	F	P
A	21.47	(3)	7.15	4.2	
誤差	19	(13)	1.46		
合計	40.47	16			



帰無仮説 帰考L. 検定

[3]

$$\bar{y}_2 + t_{\alpha/2} \sqrt{\frac{V_E}{n}}$$

問 20.4

	S	ϕ	V	F
A	3	1	3	4.5
B	18	2	9	13.5
A×B	32	2	16	24
誤差	4	6	0.667	
計	57	11		

自由度 (1,6)

[2,6]
(2,6)

(7,6)

有意

$\mu_2 \sim \mu_3$

問 20.5

$$[1] \quad y_{ijk} = \alpha_i + \beta_j + (\alpha\beta)_{ij} + \epsilon_{ijk} + \mu$$

	S	ϕ	V
A	320	1	320
B	125	1	125
A×B	320	1	320
誤差	2091	66	100
計	3656	19	

有意

