

学生番号() 氏名()

このページ(全1ページ)を印刷して, 提出すること.

問1	帰無仮説	液肥によってホウレンソウの成長は変わらない
	対立仮説	液肥によってホウレンソウの成長は変わる
	p-値	0.118
	検定結果	有意水準5%で帰無仮説は棄却されず, 液肥によってホウレンソウの成長が変わるとはいえない.
	帰無仮説	光源によってホウレンソウの成長は変わらない.
	対立仮説	光源によってホウレンソウの成長は変わる.
	p-値	0.002
	検定結果	有意水準1%で帰無仮説は棄却され, 光源によってホウレンソウの成長は変わる.
問2	帰無仮説	薬剤処理によって開花が早くならない.
	対立仮説	薬剤処理によって開花が早くなる.
	p-値	0.000261
	検定結果	0.1%の有意水準で帰無仮説は棄却され, 薬剤処理によって, 開花は早くなる.
	帰無仮説	低温処理開始時期によって, 開花が早くならない.
	対立仮説	低温処理開始時期によって, 開花が早くなる.
	p-値	0.0106
	検定結果	5%の有意水準で帰無仮説は棄却され, 低温処理開始時期によって, 開花は早くなる.
	帰無仮説	薬剤処理と低温処理開始時期との間に交互作用がない.
	対立仮説	薬剤処理と低温処理開始時期との間に交互作用がある.
	p-値	0.0238
	検定結果	5%の有意水準で帰無仮説は棄却され, 薬剤処理と低温処理開始時期との間に交互作用がある.

	白熱電球	蛍光灯	発光ダイオード
液肥A	309	233	293
液肥B	314	188	315
液肥C	325	246	298
液肥D	274	208	243

分散分析: 繰り返しのない二元配置

概要	標本数	合計	平均	分散
液肥A	3	835	278.3333	1605.333
液肥B	3	817	272.3333	5334.333
液肥C	3	869	289.6667	1612.333
液肥D	3	725	241.6667	1090.333
白熱電球	4	1222	305.5	485.6667
蛍光灯	4	875	218.75	668.9167
発光ダイオ	4	1149	287.25	958.9167

分散分析表

変動要因	変動	自由度	分散	割られた分散	P-値	F 境界値
行	3790.333	3	1263.444	2.972616	0.11876	4.757063
列	16734.5	2	8367.25	19.68636	0.002312	5.143253
誤差	2550.167	6	425.0278			
合計	23075	11				

	薬剤A	薬剤B	薬剤C
9月開始	14	13	8
	20	18	12
	16	10	11
10月開始	11	22	6
	15	15	-3
	6	18	3
11月開始	16	5	8
	9	10	-2
	12	6	3

分散分析: 繰り返しのある二元配置

概要	薬剤A	薬剤B	薬剤C	合計
9月開始				
標本数	3	3	3	9
合計	50	41	31	122
平均	16.66667	13.66667	10.33333	13.55556
分散	9.333333	16.33333	4.333333	15.02778
10月開始				
標本数	3	3	3	9
合計	32	55	6	93
平均	10.66667	18.33333	2	10.33333
分散	20.33333	12.33333	21	63.5
11月開始				
標本数	3	3	3	9
合計	37	21	9	67
平均	12.33333	7	3	7.444444
分散	12.33333	7	25	27.52778
合計				
標本数	9	9	9	
合計	119	117	46	
平均	13.22222	13	5.111111	
分散	17.69444	33.25	28.11111	

分散分析表

変動要因	変動	自由度	分散	割られた分散	P-値	F 境界値
標本	168.2222	2	84.11111	5.914063	0.010613	3.554557
列	384.2222	2	192.1111	13.50781	0.000261	3.554557
交互作用	208.2222	4	52.05556	3.660156	0.023757	2.927744
繰り返し誤	256	18	14.22222			
合計	1016.667	26				