

## 反復測定分析 (MANOVA)

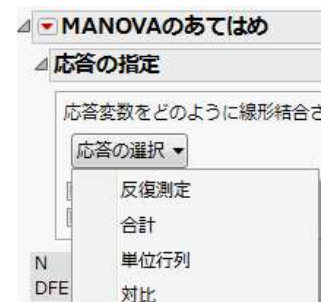
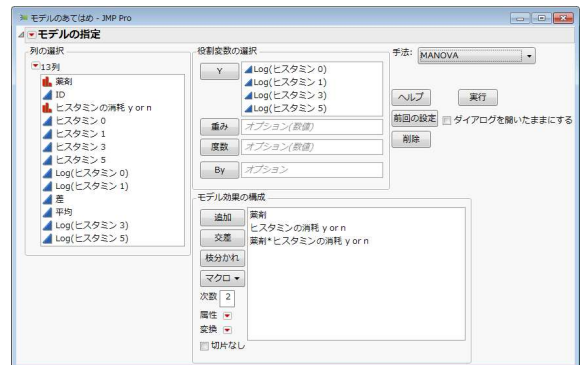
このページでは MANOVA(多変量分散分析)を使用した反復測定分析を説明します。MANOVA は反復測定での個体間効果と個体内効果を検定します。

以下の例は、16匹の犬を異なる処置群に割り当てています。ヒスタミンの血中濃度が4時点で測定されています。データは横方向(ヒスタミンの測定値を対数変換し、別々の列に記録)に並べられており、MANOVAが利用できます。

例: Dogs.jmp (ヘルプ > サンプルデータ)

## 反復測定分析: MANOVA

1. JMP のデータテーブルから、**分析 > モデルのあてはめ**を選択します。**手法のドロップダウンメニューから MANOVA** を選択します。
2. 応答の追加: **列の選択**から連続変数 (青い三角のアイコン) の応答変数を選択し、**Y** をクリックします。
3. モデル効果の追加: 変数を選択し、**追加 (モデル効果の構成以下)** をクリックします。交互作用を指定する場合、複数の列を選択した状態で、**交差** をクリックします。
4. **実行** をクリックします。
5. その後表示されるウィンドウで、**応答の選択**ドロップダウンメニューから**反復測定**を選択します。
6. デフォルト値の状態、**OK** をクリックします。



デフォルトで、JMP はパラメータ推定値、最小 2 乗平均、個体間、個体内の結果などを表示します。追加のオプションは赤い三角ボタンから利用できます。

- **個体内のレポートは、**  
モデル全体と各効果  
の両方に対して、時間  
の差に対する多変量  
検定での有意性の結  
果を含みます。
- **個体間のレポートは、**  
モデル全体と各効果  
の両方に対して、反復  
測定での差に対する  
多変量検定での有意  
性の結果を含みます。

▽ 個体内					
対比					
▷ M行列					
▷ M変換したパラメータ推定値					
▷ 交互作用すべて					
検定	値	近似のF検定	分子自由度	分母自由度	p値(Prob>F)
Wilksのλ	0.0198871	9.8056	9	22.054	<.0001*
Pillaiのトレース	1.7570944	5.1836	9	33	<.0002*
Hotelling-Lawley	13.8663757	13.0935	9	11.333	<.0001*
Royの最大根	11.007649	40.3614	3	11	<.0001*
▽ 時間					
検定	値	正確なF検定	分子自由度	分母自由度	p値(Prob>F)
F検定	8.0108714	24.0326	3	9	0.0001*
▷ 時間*薬剤					
検定	値	正確なF検定	分子自由度	分母自由度	p値(Prob>F)
F検定	1.9277447	5.7832	3	9	0.0175*
▷ 時間*ヒスタミンの消耗 y or n					
検定	値	正確なF検定	分子自由度	分母自由度	p値(Prob>F)
F検定	7.1037357	21.3112	3	9	0.0002*
▷ 時間*薬剤*ヒスタミンの消耗 y or n					
検定	値	正確なF検定	分子自由度	分母自由度	p値(Prob>F)
F検定	4.1591573	12.4775	3	9	0.0015*

MANOVAのあてはめ					
個体間					
合計					
M行列					
M変換したパラメータ推定値					
個体間要因すべて					
検定	値	正確なF検定	分子自由度	分母自由度	p値(Prob>F)
F検定	1.1101495	4.0705	3	11	0.0359*
切片					
検定	値	正確なF検定	分子自由度	分母自由度	p値(Prob>F)
F検定	9.7533317	107.2866	1	11	<.0001*
薬剤					
検定	値	正確なF検定	分子自由度	分母自由度	p値(Prob>F)
F検定	0.246166	2.7078	1	11	0.1281
ヒスタミンの消耗 y or n					
検定	値	正確なF検定	分子自由度	分母自由度	p値(Prob>F)
F検定	0.634514	6.9797	1	11	0.0229*
薬剤*ヒスタミンの消耗 y or n					
検定	値	正確なF検定	分子自由度	分母自由度	p値(Prob>F)
F検定	0.1936688	2.1104	1	11	0.1734

注意: 混合モデルを用いた反復測定分析の詳細については [jmp.com/learn](https://jmp.com/learn) で**混合モデル**のページをご参照ください。追加の詳細については JMP のヘルプもしくは**基本的な回帰モデル**(ヘルプ > ドキュメンテーション以下)で「MANOVA」を検索してご確認ください。