

実験計画(スクリーニング実験データの分析)

このページでは、2 水準スクリーニングのあてはめプラットフォーム(分析 > 発展的なモデル > 発展的な実験計画モデル > 2 水準スクリーニングのあてはめ)を使用したスクリーニング実験の分析について説明します。この方法は、2 水準のスクリーニング計画の分析に理想的です(直交計画で最も良く機能します)。以下の例は、カスタム計画プラットフォーム(実験計画(DOE) > カスタム計画)から作成された 5 因子(2 水準)で 20 回のスクリーニング実験です。この計画では、全ての主効果と 2 因子の交互作用の推定が可能です。

モデルの指定と分析

JMP で計画された大半の実験の場合、データテーブルにスクリーニングとモデルというスクリプトが保存されています。この分析にはスクリーニングスクリプトを使用してスクリーニングプラットフォームを起動し、自動的に飽和モデルをあてはめます。

1. スクリーニングの横の緑の三角をクリックして、スクリプトを実行します。
2. JMP は飽和モデルをあてはめます(ここでは 19 の項と切片)。対比の表と半正規プロットは Lenth の疑似標準誤差(PSE)を使用して重要な因子を特定します。

注意: スクリーニング実験では、大半の効果は重要でなく、これらの効果の推定値は実質的にはランダムな誤差であると仮定します。

半正規プロットの線は Lenth の PSE(標準誤差の推定値)に等しい傾きで描かれます。大半の効果は重要でなく、この線の近くに位置します。この線から大きく外れた効果を重要とみなします。

3. モデルの実行(一番下)を選択すると、重要な効果のみを使用してモデルのあてはめプラットフォームを起動します。

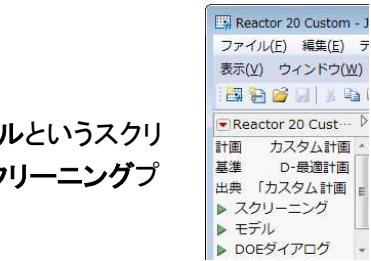
以下の結果が表示されます: 効果の要約、あてはまりの悪さ(LOF)(反復がある場合)、あてはめの要約、分散分析の表、等。

残差プロットや正規プロット、プロファイルや交互作用プロットなどの他のオプションが一番上の赤い三角ボタンから利用可能です。

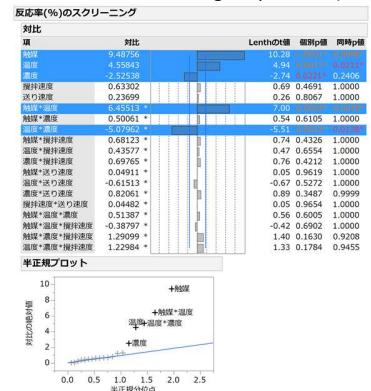
ヒント:

- 2 水準スクリーニングのあてはめプラットフォームで、追加の項を強調表示するには Control キーを押した状態で項を選択してください。
- 2 水準スクリーニングのあてはめプラットフォームでの個別 p 値と同時に p 値はモンテカルロ法に基づきます(変動します)。
- スクリーニング実験を分析する代替案としては、モデルスクリプトを実行するか、分析 > モデルのあてはめでモデルを指定します。モデルの縮小については、jmp.com/learn で実験計画(完全実施要因の分析)のページを参照ください。

注意:Lenth の PSE やスクリーニング計画の分析の詳細については、JMP のヘルプか実験計画(DOE)(ヘルプ > ドキュメンテーション以下)で「スクリーニング」を検索してご確認ください。



例: Reactor 20 Custom.jmp (ヘルプ > サンプルデータ > Design Experiment)



半正規プロット

10
8
6
4
2
0

0.0 0.5 1.0 1.5 2.0 2.5

半正規分位数

Lenthの標準誤差(PSE)=0.02923

アスペクト比(2)のため、点と斜線間に交差

されていません。分析の結果にのみあります。

Lenthの値を1000回シミュレーションす

ることにより、pdfは求められています。

モデルの実行(赤い三角ボタン)

