

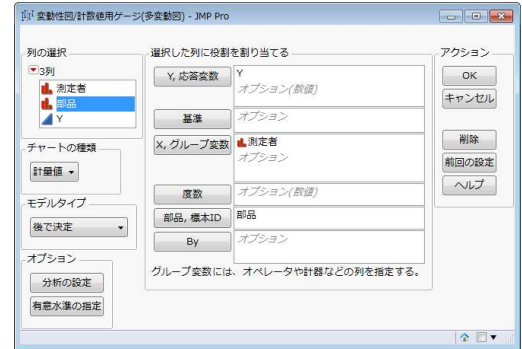
Gauge R&R による計量値の測定システム分析

このページでは、変動性図の作成やGauge R&R (繰り返し性と再現性) による計量値の測定システム分析について説明します。EMP法 (測定プロセス評価) の使用に関しては、**EMP法による計量値の測定システム分析** のページをご覧ください。

測定システム分析: 変動性図

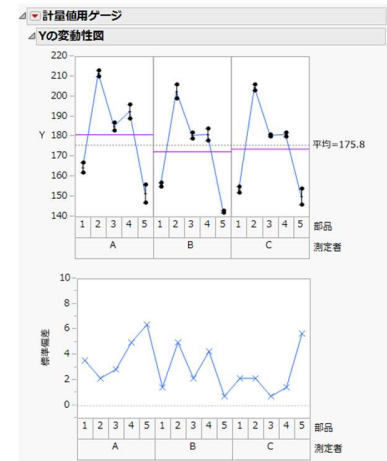
1. 分析 > 品質と工程 > 計量値/計数値ゲージチャートを選択します。
2. チャートの種類で計量値を選択します。
3. 列の選択から連続変数 (青い三角のアイコン) をクリックし、Y, 応答変数を選択します。
4. 1 つ以上のグループ変数を選択し、X, グループ変数をクリックします。
5. 部品または標本の変数を選択し、部品, 標本 ID をクリックします。

例: Gasket.jmp (ヘルプ > サンプルデータ > Variability Data)



デフォルトで、JMP は 2 つのプロットを表示します:

- Y の変動性図は、部品やグループ変数の組み合わせごとに、個々の測定値と範囲のバーを表示します。変動の要因をより良く視覚的に表現するには、一番上の赤い三角ボタンからセル平均をつなぐ、グループ平均の表示、全体平均の表示を選択します。
- 標準偏差のプロットは、部品とグループ変数の組み合わせごとに標準偏差を表示します。



Gauge R&R の実施:

1. 一番上の赤い三角ボタンからゲージ分析 > Gauge RR を選択します。
2. 変動性モデルのポップアップでモデルを選択して OK をクリックします (デフォルトは交差)。
3. 仕様可利用可能であれば、許容範囲の入力方法を選択し、許容範囲が仕様限界を入力し、OK をクリックします。

その結果、Gauge R&RやGauge R&Rの分散成分レポートが表示され、測定システムの変動要因を定量化します。

解釈 (この例の場合、許容範囲, $USL - LSL = 100$):

1. Gauge R&R は 33.96%: 測定システム (Gauge R&R) の変動は、許容範囲の 33.96% です。
2. 精度と許容範囲の比 (P/T 比) は 0.3396 です。
3. Gauge R&R の分散成分: 測定システム (Gauge R&R) はこの分析の全変動の 5.69% を占めています。

Gauge R&R			
要因	変動 (6*標準偏差)	許容範囲に対する%	
併行精度 (EV)	20.95710	20.96	設備による変動
再現精度 (AV)	26.72078	26.72	判定者による変動
測定者	26.48113	26.48	
測定者*部品	3.57071	3.57	
Gauge R&R (RR)	33.95890	33.96	測定による変動
部品による変動 (PV)	138.23621	138.24	部品による変動
合計変動 (TV)	142.34623	142.35	合計変動
6 k			
23.8565 % Gauge R&R = $100 * (RR / TV)$			
0.24566 部品変動 (PV) と測定精度 (RR) との比			
5 異なるカテゴリの数 = $1.41 (PV / RR)$			
100 許容範囲 = $USL - LSL$			
0.33959 精度と許容範囲の比 = $RR / (USL - LSL)$			
最後に指定された列が、部品の列として使用されています。			
Gauge R&Rの分散成分			
成分	分散成分	全体に対する%	20 40 60 80
Gauge R&R	32.03333	5.69	
併行精度	12.20000	2.17	
再現精度	19.83333	3.52	
部品対部品	530.81250	94.31	

注意: バイアスや直線性の分析を行う場合は、起動ウィンドウで基準 (参照用) の列を選択して基準をクリックします。追加のオプションは一番上の赤い三角ボタンから利用できます。詳細はJMPのヘルプか品質と工程 (ヘルプ > ドキュメンテーション以下) で「Gauge」もしくは「変動性図」と検索してご確認ください。