

単回帰

ヘルプ > ヘルプ > 回帰 > 回帰 > 例 > 単回帰

製造会社で、製品の品質を測定する必要がありますが、それには非常にコストがかかります。そのために間接的な測定方法があり、それは異なる製品品質測定のスコア(スコア1)を、実際の品質測定(スコア2)に代わるものとして使用します。この測定方法はコストは少なめですが、正確さに欠け欠けるという欠点があります。スコア2 に代わってスコア1 を使用できるかどうかを確かめるために、スコア1 がスコア2 に対して有意な分散を説明するかどうか確かめるために回帰を使用できます。

1. ワークシート 全回帰.MTW を開きます。
2. **統計 > 回帰 > 回帰** を選択します。
3. **応答** に **スコア2** と入力します。
4. **予測変数** に **スコア1** と入力します。
5. **OK** をクリックします。

回帰分析: スコア2対スコア1

回帰式

スコア2 = 1.12 + 0.218 スコア1

予測変数	係数の標			
	係数	標準誤差	T値	p値
定数	1.1177	0.1093	10.23	0.000
スコア1	0.21767	0.01740	12.51	0.000

S=0.127419 R二乗=95.7% R二乗 (調整済み) =95.1%

分散分析

要因	自由度	平方和	平均平方	F値	p値
回帰	1	2.5419	2.5419	156.56	0.000
残差誤差	7	0.1136	0.0162		
合計	8	2.6556			

異常な観測値

観測値	適合値の標			標準化	
	スコア1	スコア2	適合値	標準誤差	残差
9	7.50	2.5000	2.7502	0.0519	-0.2502

Rは、標準化残差が大きい観測値を示します。

セッションウィンドウの出力

結果の解釈

Minitabは、デフォルトでは結果をセッションウィンドウに表示します。

- 分散分析表中のp値(0.000)は、スコア1とスコア2の関係が、0.05のα水準で統計的に有意であることを示しています。これはスコア1の推定係数のp値(0.000)によっても示されています。
- R²値はスコア1はスコア2における分散の95.7%を説明していることを示します。これはモデルがきわめて良好にデータに適合することを示しています。
- 観測値9は、その標準化残差が-2以下であるため、異常な観測値として識別されています。つまり、この観測値は外れ値である可能性があります。「外れ値の識別」を参照してください。

モデルは有意であり、スコア2における分散の大部分を説明することから、製造会社は製品の品質を測定する手段としてスコア1をスコア2の代わりに使用する決定をしました。