

簡單線性迴歸

Help > Help > Stat Menu > Regression > Fitted Line Plot > example

您正在研究一台機器設定和耗電量的關係。已知是兩者一個曲線關係，您認為對反應變數做對數轉換可以得到更對稱的誤差分佈。您選擇一個二次模型來建立機台設定和耗電量的關係。

- 1 開啟工作表 Exh_regr.MTW
- 2 選擇 **Stat > Regression > Fitted Line Plot**
- 3 在 **Response (Y)**，輸入 *EnergyConsumption*
- 4 在 **Predictor (X)**，輸入 *MachineSetting*
- 5 在 **Type of Regression Model**，選擇 **Quadratic**
- 6 點擊 **Options**。在 **Transformations** 下，勾選 **Log10 of Y** 和 **Display logscale for Y variable**。在 **Display Options** 下，勾選 **Display confidence interval** 和 **Display prediction interval**
- 7 在每個對話框按下 **OK**

解釋結果

此二次式模型 ($p\text{-value} = 0.000$ ，或 $p\text{-value} < 0.0005$) 看起來對資料提供一個好的配適。R 代表機台設定值可以解釋電力消耗對數值變異的 93.1%。觀察產出的圖形，資料隨機地散佈在迴歸線附近，這代表沒有系統性配適不足的問題。而電力消耗對數值得 95% 信賴界限 (95% CI) 和對未來觀測值的 95% 預測界限 (95% PI) 也顯示在圖形上。

