

B-25 洗たくの研究 VII ラウリル硫酸ナトリウムの洗浄率に関係ある要因について
広島大教育 ○藤井清子 小野美保子 岡山大教育 杉原黎子

目的 ラウリル硫酸ナトリウムの洗浄作用について、重相関法を用いて、洗浄率に対する各要因の影響度を推定し、重回帰方程式から洗浄率の推定値を求め、測定値と比較することを試みた。

方法 検討した要因 — X_1 : 濃度 X_2 : 時間 X_3 : 汚染布の枚数 X_4 : 洗浄液の繰り返し使用回数 X_5 : 表面反射率 X_6 : 表面張力 X_7 : 分散力 X_8 : 電導度 X_9 : 起泡力

統計的手法 — 重相関法 電子計算機 TOSBAC-3400 を使用

結果 1) 洗浄率に対する標準重みベクトル

$$\begin{aligned} X_1: -6.792 & \quad X_2: 0.157 & \quad X_3: -0.316 & \quad X_4: -0.294 & \quad X_5: 0.017 \\ X_6: -0.409 & \quad X_7: -0.143 & \quad X_8: 7.439 & \quad X_9: 0.024 \end{aligned}$$

2) 重回帰方程式

$$\begin{aligned} \hat{Y} = & -758.893 X_1 + 0.230 X_2 - 4.672 X_3 - 4.357 X_4 + 0.075 X_5 \\ & - 2.000 X_6 - 0.142 X_7 + 8.934 X_8 + 0.114 X_9 + 102.377 \end{aligned}$$

3) 予測変数の数を4にしたときの重回帰方程式

$$\hat{Y} = -4.320 X_3 - 4.140 X_4 - 2.571 X_6 + 0.539 X_8 + 132.523$$