

B-33 コンピューターによる洗浄の研究(第2報)
—洗浄力におよぼす洗たく条件の影響—

花王石鹼(株)家庭品研 掛川 貞夫
鶴岡 英樹
○重弘 文子

1. 洗たくにおいて同時に2条件が連続的に変化する
場合の洗浄力を知るには、ぼう大な実験を要する。既報*
による Box-Wilson の手法を用いれば比較的小規模な
実験で洗たく条件と洗浄力の関係を定量的に把握するこ
とが可能であると考え本研究を行なった。すなわち洗浄
力(y)は各洗たく条件の関数($x_1, x_2, x_3, x_4 \dots$)であらわされ、
条件が4種の場合には洗浄力を次式から推定できる
ものとした。

$$y = a_0 + a_1x_1 + a_2x_2 + a_3x_3 + a_4x_4 + a_{11}x_1^2 + a_{22}x_2^2 \\ + a_{33}x_3^2 + a_{44}x_4^2 + a_{12}x_1x_2 + a_{13}x_1x_3 + a_{14}x_1x_4 \\ + a_{23}x_2x_3 + a_{24}x_2x_4 + a_{34}x_3x_4$$

2. ヨゴレとして花王 No. 143 人工汚染布(下着ヨゴレ
の分析値にもとづく)を用いた。洗浄機は Tergoto-
meter (100 r.p.m.) を用い洗浄条件は洗剤濃度、温度、水
の硬度、洗たく時間を変化させた。洗剤は LAS 20%、
トリポリリン酸ソーダ 20%、硫酸ソーダ 43%、メタケ
イ酸ソーダ 5%、炭酸ソーダ 1%、CMC 1%、水分 10
%のものを用いた。なお本研究における演算はコンピ
ューター UNIVAC 418 を用いた。

3. 濃度、温度、硬度、時間の4条件の範囲を適当に
選べば洗浄力は Box-Wilson 法によって求めた計算値
と実測値と比較的よく一致する。この手法を用いれば2
条件を相互に変化させたときの等洗浄力曲線を求めるこ
とができる。

* 日本家政学会第21回総会にて発表(昭和44年)