

B-48 電気伝導度法によるすすぎ効果の定量研究

お茶の水女大家政 ○駒城素子・林雅子・矢部章彦

1. 電気洗たく機のすすぎ効果の測定法を規定することを目的とし、その定量法を精度・簡便性・その他の点から検討した。

2. (1) イオン交換水、水道水にそれぞれ特級NaClを0.001～10%に溶かし比電導度(μ/cm)を測定し検量線を作成した。(2) 洗剤モデル物質として一級NaClを用い、すすぎ浴初濃度は0.5～5%とした。洗たく機のモデル装置とし機械的に攪拌している浴槽(3.4 l)に、流量を一定($v=1.0, 0.8, 0.6 \text{ l/min}$)に保つ工夫をした貯水槽から水を導入しオーバーフローさせた。オーバーフローさせ始めてから3 min.毎に浴液を採取しその比電導度を測定し、検量線からNaCl濃度に換算した。水はイオン交換水、水道水を用いた。(3) 電気洗たく機(渦巻型)により浴量31, 32 l、水道水流量6, 12 l/minで上記同様の実験を行なった。(4) 実際の洗たくにおけるすすぎとして布0.5, 1 kgを投入して上記同様の実験を行なった。

3. (1) NaCl濃度と比電導度との両対数間には、イオン交換水では直線関係が成立した。しかし水道水では水固有の電導度により約0.1%以下で直線からのずれが生じた。よって使用する水により検量線を使い分けた。(2) 容量(V)の浴が流量(v)でオーバーフローする時の濃度(c)の時間変化は $-dc/dt = v/V \cdot c$ であるとして、その積分式 $\log c/c_0 = -\frac{1}{2.303} \cdot \frac{v}{V} \cdot t \dots \textcircled{1}$ に従い時間tに対し $\log c/c_0$ をプロットすると、モデル装置においても洗たく機においてもよい直線関係が得られた。しかしいずれも式①の定数より大きい勾配を有し、布を入れた場合は若干のバラツキが見られた。