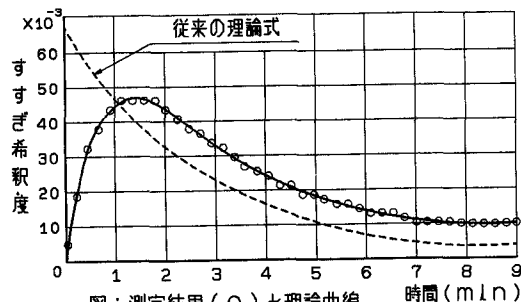


(目的) 洗濯機のすすぎについては、理想系の中で導かれた従来の理論式をもとに、溢水すすぎ性能は給水量によってのみ決まるものと考えられていた。本解析では、実際に促した理論式を導くとともに、パソコンによる精度の高い自動計測による裏付けを行ない、すすぎの挙動を明らかにした。

(方法) 理論式は C : 濃度, W : 布重量, M : 布容積, V : 洗濯槽容積, v : 給水量 r : 攪拌係数, α : 溢水濃度係数, t : 時間とすると溢水すすぎにおけるすすぎ希釈度は

$$\frac{C}{C_0} = \frac{W(1-\varepsilon)}{\varepsilon(V-M)} \left[\text{EXP} \left\{ -\frac{1}{2} \left(r - \sqrt{r^2 - \frac{4\alpha r v}{V-M}} \right) t \right\} - \text{EXP} \left\{ -\frac{1}{2} \left(r + \sqrt{r^2 - \frac{4\alpha r v}{V-M}} \right) t \right\} \right]$$

で表わされ、洗濯槽内に電導度セルを装着し電導度計の出力変化をパソコンで処理すると共に攪拌翼の反転時限等を制御することにより各種要因別のデータ蓄積を行なった。(結果) すすぎ性能の大きな要因である給水量以外の攪拌翼の反転時限との関連を、数機種についての実験結果と理論式から攪拌係数を算出することにより解明することができた。



図：測定結果(○)と理論曲線