

# B-57 洗淨における汚れ離脱、付着過程の解析

オ1報、ブロックダイアグラムモデルによる理論的検討

大阪女学園短大 ○ 平松 峻 小谷昭子

目的 洗淨率または汚染率の時間変化過程を汚れの除去率、汚れの付着率、反射率などとの関係において明らかにする。汚れの除去される比率が時間と共に変化する場合や複数種の布が共存する場合についても検討する。

方法 ラプラス像関数領域のブロックダイアグラムモデルをいくつかの前提の下に作成し、これを解いて得られた結果を種々の角度から検討する。

結果 基本モデルを次の前提の下に作成した。1. 単位時間に布から汚れの除去される比率、汚れ除去率 $\alpha$ は時間によって変わらないう一定値である。2. 単位時間に単位面積の布に付着する汚れ量の、洗液における汚れ量濃度に対する比率、汚れ付着率 $\gamma$ は時間によって変わらないう一定値である。その基本モデルによれば濃度 $C$ 、液量 $L$ の汚染液に浸漬した面積 $A$ の白布の時刻 $t$ における汚れ量 $(g/cm^2)$   $X_0$ は浴比が極めて大きければ、

$$X_0 = C \frac{\gamma}{\alpha} (1 - e^{-\alpha t})$$

$\alpha$ を定数として通常の汚染率が汚れ量の $\alpha$ 倍であれば上式に $\alpha$ を乗じて汚染率が得られるし、他の関数関係にあればそれに応じて換算をする。

また、汚染布を洗淨した時の結果や時刻の小さい領域において汚れの除去される比率や付着する比率の大きい場合あるいは複数種の布が同浴に共存する場合や、液の汚れ濃度の変化などについても同様の考えによるモデルを作成し検討した。