



# 洗濯槽洗浄剤の処方設計

## —洗濯により生じる弊害項目への対応—

### *Design of a Washing Machine Tub Cleaner* *— Attacking Laundry Damage —*

岸 知男\*  
Tomoo Kishi

安藤 欣隆\*  
Yoshitaka Ando

秋元 美由紀\*  
Miyuki Akimoto

上杉 一夫\*  
Kazuo Uesugi

In laundering with ordinary home washing machines, various types of dirt accumulate inside the washing machine, including dirt removed from clothing and undissolved laundry detergent or, if soap is used, soap residue. This dirt produces a damaging effect in that it soils the clothing that is washed next. To deal with this type of laundry damage, in the present study we performed experiments aimed at developing a washing machine tub cleaner that would eliminate the damage. As a result, we were able to develop a product that, compared with the products on the market, was less affected by the constituent material of the washing machine tub, the water temperature, and the hardness of the water.

**Key words** : quality engineering, customer, the evil item, parameter design, orthogonal array, signal factor, noise factor, indicative factor, product design, Taguchi methods, S/N ratio

## 1. 背景

洗濯機は総務省統計<sup>1)</sup>からも明らかなように、国内のほとんどの家庭に普及しており、二人以上の世帯では98.8%の普及率だという。洗濯機を使用した洗濯は、一般家庭における日常的な家事仕事である。

田口は「少ない労働でその生産数を増やしたり、その質を改善することが生産性の改善である」とし、さらに、「全体の生産性はGNPと呼ばれているが、世に言われているGNPの中には、家庭の主婦による洗濯や掃除などのサービスは含まれておらず、生

活水準に直結する本当の意味での生産性を正しく示している訳ではない」とも述べている<sup>2)</sup>。

筆者はこの言葉を読み解き、GNPに含まれない家事の生産性を向上することこそ重要な研究課題と考えた。家事の生産性向上を目指して生産者が行うべきことは、ユーザーに満足度の高いツールを提供することである。満足がいかない洗濯となったときに起こる時間的及び経済的な無駄をなくすことは社会損失の低減にもつながることである。また、こうした無駄をなくすことでユーザーに余裕が生まれ、生活水準向上にも寄与できるのではないかと考える。

石けんを用いた洗濯方法を研究した前報<sup>3)</sup>では、「使用条件によっては生成した石けんカスが衣類に

\* エスケー石鹸(株)、正会員