

# 簡易DFD手法による家電品の設計

永友秀明\*

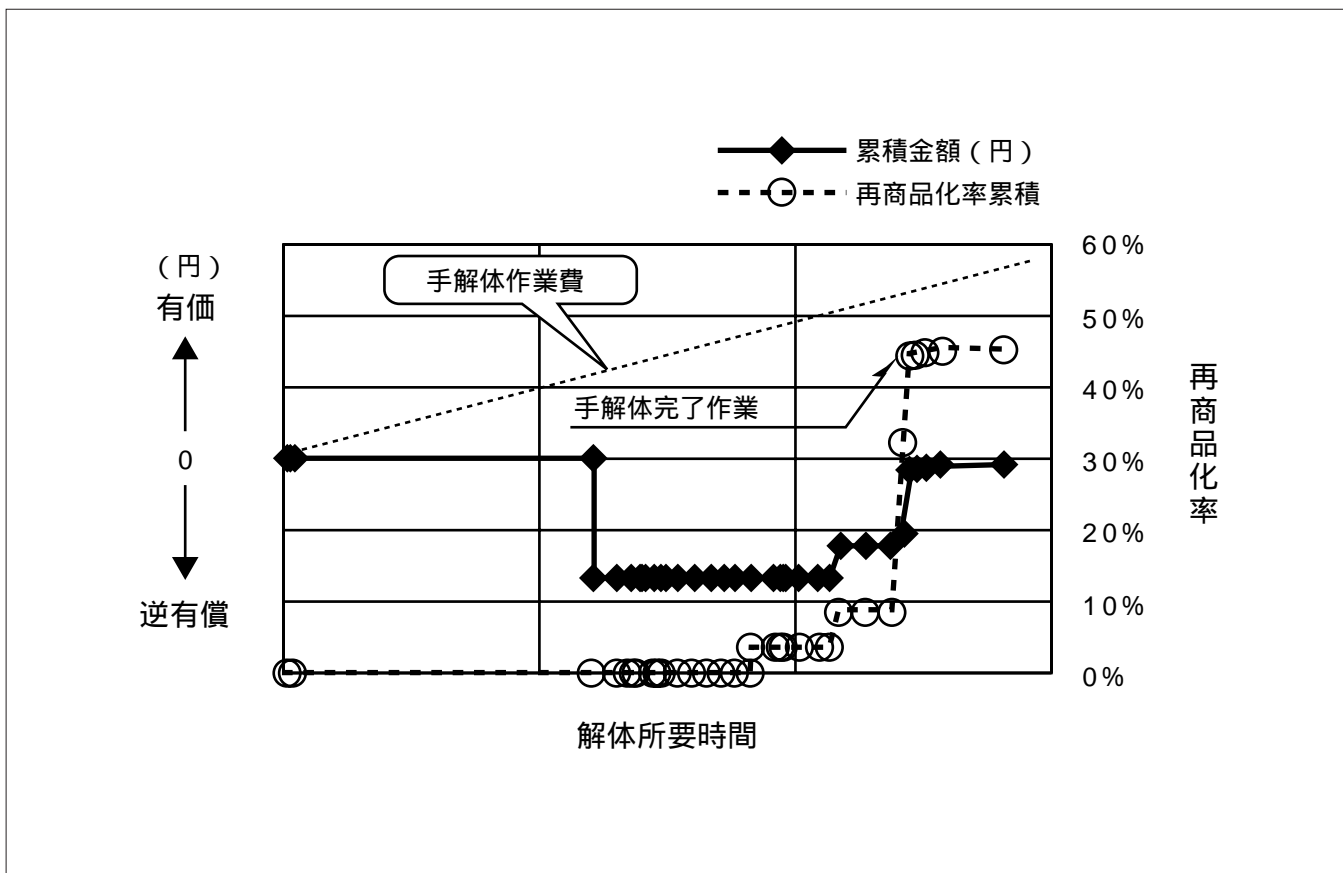
## 要 旨

2001年4月から施行される家電リサイクル法(特定家電用機器再商品化法)により、製造者は、循環型社会の形成に向けて廃家電の処理実務を効率良く遂行するとともに、これから販売する製品についても、使用後に廃棄されるときのリサイクル性を考慮した設計を織り込まねばならない。しかも、購入時に消費者の目線に合った価格で製品を提供し、かつ廃棄時に循環型社会を円滑に回すためには、リサイクル性向上に要する製品対策コスト及び処理コストを低く抑える活動が重要となる。

本稿で紹介する簡易DFD(Design for Disassembly)は、設計者がこのような問題に対処するに当たり、製品が持つ

リサイクル上の問題をビジュアルに示すとともに、設計仕様が再商品化率に及ぼす影響度、その投入コストの妥当性や事業影響を評価するために考案したツールである。

この手法を活用することにより、設計者が従来の思想で設計した製品のリサイクル処理を行う際の課題と改善対策の効果をビジュアルに理解することが可能になる。設計現場で幾つかのデータベースを準備することによって、単に解体所要時間の短縮効果という尺度だけでなく解体コストへの影響までも把握できるため、設計現場の実務として使いやすい手法になったと考える。



## 簡易DFDツール評価事例

図は、ある製品の手解体工程を「簡易DFDツール」を用いて評価した事例である。横軸が「時間」、縦軸が「費用」「再商品化率」で、図中の折れ曲った2本の線は、手解体の進行とともに変化する再商品化率の推移と有価・逆有償累計金額の推移を示す。線中の点が部品ごとの手解体作業、右上がりの直線が手解体作業に要する作業費を表す。設計は手解体完了作業を図の左上方に移行する検討を行う。