



導光板塑性加工の技術開発

—投資判断のための技術開発—

Development of Plastic Forming Equipment for a Light Guide Plate —Technology Development for Better Investment Decisions—

犬塚 佑樹*¹
Yuuki Inuzuka

中川 博行*²
Hiroyuki Nakagawa

高木 俊雄*¹
Toshio Takaki

田村 希志臣*³
Kishio Tamura

This study deals with a case in which a product and its production process equipment were developed concurrently, using the function of the product as a characteristic value for evaluating the process equipment. The equipment was plastic forming equipment for a light guide plate. The objectives were to improve performance by developing technology for the basic equipment, and to reduce investment in peripheral equipment. These objectives were achieved: the S/N ratio of the basic equipment was improved by approximately 14 db; as a result, peripheral equipment became unnecessary, and a highly productive process was designed.

Key words : S/N ratio, Taguchi methods, quality loss function, product design, manufacturing facility design, plastic forming equipment, light guide plate, technological development, investment decisions

1. 背景

弊社は、数年前より経営戦略として、組立型製品の生産から、設備型製品の生産へ事業転換を図っている。設備型製品を生産するための設備投資コストは、組立型製品の生産よりも一般的に多い。設備型製品の設備投資コストを低減する手段として、品質工学の活用は有力であるが、個人もしくは部門別で成果を上げるにとどまることが現状である。製品開発部門は、製品設計を製品開発段階で機能を見た評価を行い、生産技術部門へ寸法や形状等の規格値と

許容差を提示する。生産技術部門はそれを受け、規格値と許容差を満足する設備を生産試作段階で構築する、などである。つまり、製品開発部門と生産技術部門は、本来、対象とする製品が同じであるにもかかわらず、評価基準が異なっているのである。生産技術部門が設備評価で測るべきものは、製品の機能であるはずである。

品質工学の目的は、品質改善と原価低減の両方を同時に行うことである。SN比の利得を品質改善だけではなく、その一部を、①生産速度向上に使う、②管理幅を広げる、図面公差を広げることに利用することでコストダウンも可能となる。SN比の利得を品質改善とコストダウンにどのように配分するかが経営戦略である。本研究は、製品の機能を塑性加工設備評価の特性値として、塑性加工設備を並行開

*¹ コニカミノルタテクノプロダクト(株)、正会員

*² コニカミノルタ(株)

*³ コニカミノルタ(株)、正会員