



財務データを用いたTS法における 項目の順序の検討

Examination of Ordering the Items in the TS Method Using Financial Data

矢野 耕也*¹
Koya Yano

宮川 亨*²
Toru Miyagawa

大坂 一司*³
Hitoshi Osaka

鴨下 隆志*⁴
Takashi Kamoshita

By placing the unit space at the center of a distribution, the Taguchi-Schmidt (TS) method in the Mahalanobis-Taguchi system enables positive and negative predictions of target variables. With the Schmidt orthogonal expansion used in the TS method, however, the estimated results depend on the order of items, and the rules for ordering the items have been unclear, which has made the TS method hard to apply. Accordingly, the ordering of items in the TS method was examined through the use of financial data on the basis of two ideas; correlation coefficients and the combined estimation of the S/N ratio. The results suggest that it is appropriate to use the order that maximizes the estimated S/N ratio and an order that increases the correlation between items and target variables.

Key words : Mahalanobis-Taguchi (MT) system, Taguchi-Schmidt (TS) method, Gram-Schmidt, S/N ratio, correlation coefficient, Taguchi methods, quality engineering

1. はじめに

MTシステムは、対象とする多次元データの正常なパターンを単位空間として定義し、単位空間外のデータをばらつきの単位量に応じた距離として求めたり、信号の真値を利用して推定する方法である。目的により2通りに分けられ、均質な集団を単位空

間として定め、対象のばらつきの程度を単位空間からの距離として求めるMT法、RT法、誤圧法、MTA法と、出力が既知の信号データを利用して対象の出力を推定するT法(1)、T法(2)、新MTA法、ならびにTS法となる。正常状態である単位空間が分布の中央に位置する場合、非正常状態は正側と負側の方向が発生することが考えられ、推定値に正負の符号を表すことを可能にした方法が田口によりTS (Taguchi-Schmidt) 法として提案された^{1) 2)}。TS法は直交展開の逐次的な手続きから項目の順序性の影響の考慮があるが、その後項目の順序性に左右されない、より簡便な解析法として両側T法 (T法(1)) が提示されたことから³⁾、TS法はいくつか

*¹ 日本大学, 正会員

*² 日本大学

*³ 日本大学, 学生会員

*⁴ 応用計測研究所(株), 正会員