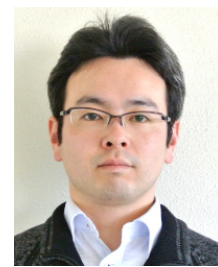


研究タイトル:

品質工学を用いた技術開発に関する研究



氏名: 植 英規 / UE Hidenori E-mail: uehide@fukushima-nct.ac.jp

職名: 准教授 学位: 博士(工学)

所属学会・協会: 電気学会, 品質工学会, 日本医用画像工学会

キーワード: 品質工学, タグチメソッド, MTシステム, 画像処理

技術相談
提供可能技術:

- ・品質工学(MTシステム)を用いた各種データの分析
- ・品質工学の導入教育
- ・画像処理

研究内容:

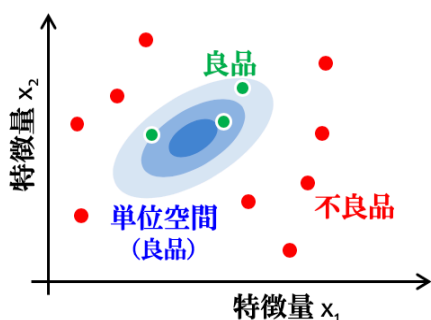
研究の概要

品質工学(タグチメソッド)の考え方をを用いた技術開発を行なっている。品質工学とは、対象(例えば工業製品)が持つ根本的な働き(機能性)に着目した、「評価」に関する学問分野であり、その考え方は多くの企業などで導入されている。本研究では特に、品質工学で提案するパターン認識技術である MT システム(Mahalanobis-Taguchi System)の応用に興味を持ち、画像処理などの専門技術と組み合わせながら、工業製品に限らず様々な対象を分析するための技術開発に取り組んでいる。

また、現在の学校教育の中に品質工学はあまり取り入れられていないため、実際の開発設計の実務経験が無い学生や企業等の若手技術者などに対して、品質工学を効果的に学んでもらうための教育手法の検討も行っている。

MTシステム(マハラノビス・タグチシステム)とは

標準的なデータ集団を学習して作られた「単位空間」に対して、解析対象データの特徴パターンの差異を「距離」として数値化する手法。例えば工業製品においては、一般的に不良品はその原因によってバラバラな特徴を示すが、良品はどれも同じような特徴パターンを示すと考えられる。MTシステムでは良品サンプルのみから単位空間を構成し、そこからの差異を数値化する。良品のみを学習するため、不良品の原因によらず(たとえ未知の不良であったとしても)対象の評価・判別を適切に行うことができると考えられる(下図)。



特徴が似た**良品の集団**であらかじめ基準となる「**単位空間**」をつくる。



単位空間からの距離により対象を評価・判別

- ・ **良品**は**単位空間**と似た特徴を示す
- ・ 様々な原因からなる**不良品**は**単位空間**とは異なる特徴を示す

提供可能な設備・機器:

名称・型番(メーカー)

名称・型番(メーカー)	