



統計的データ解析法の開発とその経営システムへの応用

経営情報学部 経営情報学科
准教授 竹本 康彦 (たけもと やすひこ)

連絡先 県立広島大学 広島キャンパス 1649号室
Tel : 082-251-5178 Fax : 082-251-9405
E-mail ys-take@pu-hiroshima.ac.jp

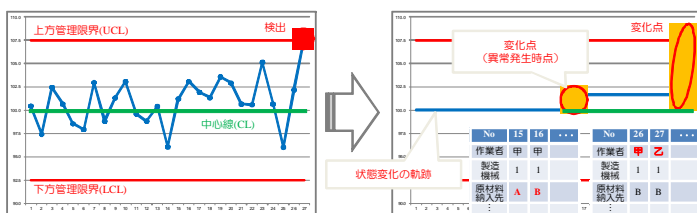
専門分野 : 経営工学, オペレーションズ・リサーチ, 応用統計学

キーワード : 生産管理, 品質管理, サプライ・チェーン・マネジメント (SCM)

● 現在の研究について

1. 状態変化追跡方法とこれを応用した工程管理支援システムの開発

製造段階で狙い通りの品質を確保するには、品質に影響を与える要因の管理と製品の品質特性の管理が必要になります。製造工程におけるこれらの管理は総称して工程管理と呼ばれます。通常、工程で製造される製品品質には必ずバラツキが存在します。このバラツキをもったデータの中から工程状態の変化を抽出して工程の異常を迅速に検知し、さらに変化時点や異常の原因を明らかにすることは工程管理において重要な課題です。当該研究では、バラツキをもったデータの中からリアルタイムに状態の変化を抽出する状態変化追跡方法を開発し、これを用いて工程の異常を迅速に検知し、さらに異常発生時点や異常の原因を明らかにする工程管理支援システムの構築を目指しています。

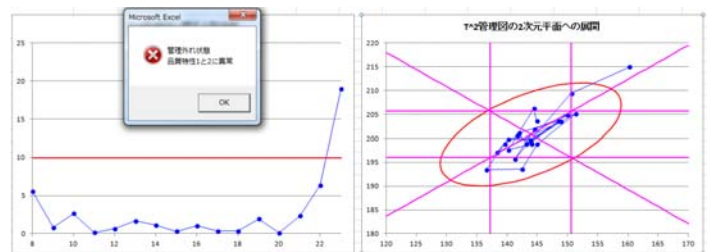


工程管理支援システムのイメージ図

2. 多変量品質特性における異常特性の特定方法の提案

製造工程における品質特性の管理では、繊維に

おける直径と引張強さのように関連の深い特性を同時に解析することがよくあります。複数の特性を同時に管理するとき、現工程の状態が管理外れ状態にあると判断された場合、管理外れ状態がいずれの品質特性の異常により引き起こされたのかを知ることは、工程の素早い復旧や改善の糸口を与える点で工程管理において重要な課題です。当該研究では、統計科学に基づく方法を適用し管理外れ状態の原因となる異常特性の特定方法について考察しています。



開発したアプリケーションソフト (試用版) のデモ画面

● 地域・社会と連携して進めたい内容

- テーマ1の方法論及び装置イメージは開発済みで、また特許出願済み (特許公開 2013-029901) です。
- テーマ1の状態変化追跡法については、多様な系列データの動向解析・把握などに貢献することが期待できます。
- 個別事例を対象としたアプリケーション開発が当面の課題と考えています。
- データの提供を受ける等をして、共同研究等に取り組むことを考えたいと思っています。