

2018年3月度 中部品質工学研究会 議事録

1. 開催日時
2018年3月10日(土) 10:00~17:00

2. 開催場所
中部品質管理協会

3. 参加者<50音順、敬称略>出:出席、欠:欠席、書:書記、休:休会

大見	出	牧野	出	横尾	出	山口	出	杉浦	出	佐藤	出	合田	出	石上	出	林	休
則尾	欠	伊藤	出	舟山	出	城越	出	庄内	欠	三浦	出	中山	出	池田	欠	森	休
岡田	欠	李	出	河合	出	出島	出	福田	出	奥村	出						

4. 研究会内容

1) 輪講: 第6章 20世紀の品質工学と21世紀の品質工学: 山口

従来の技術研究の方法は、様々な条件でテストして正しく機能しないとき設計定数を変えて機能するように設計研究をしていた。品質工学では設計定数を変えて目的機能を持つようにすることを合わせ込みとかチューニングと呼んでいる。このような、合わせ込みやチューニングによる機能改善は因果関係による改善で品質工学では安定設計をした後で標準条件のみで行うべきだとしている。

品質工学では安定設計をした後で標準条件のみで行うべきだとしている。ノイズ対策はSN比で行うのが品質工学のロバスト設計で、これらはすべて20世紀に到達した方法である。しかし、20世紀の品質工学として様々な実施例で応用されたが、利得の再現性にはしばしば問題が生じた。

そこで、新しい方法として、21世紀の方法が必要になった。その方法は目的機能のアプローチのチューニングと機能のロバストネスの研究を完全に分離する完全な2段階設計の方法であり、しかもより簡単な方法である。(標準SN比)

2) テーマ相談 1 出島氏

実際の3本の解析事例データ(元データは二種類)を用いてAPRT法とMT法の判別能力を比較した。

解析に成功したに2本についてはAPRT法の判別精度がMT法を上回った。

但し、判別精度はデータの性質によって異なるので、個別に比較を行うことが必要。

要望: 使用した「あやめ」の生データを入手希望⇒公開データなので問題なし。メールで配布する。

2) テーマ相談 2 牧野氏

・CS-T法の進捗について説明した。

5. 事務局連絡: 城越氏

①2017年度の活動の総括と会計報告

②2018年度の活動計画と予算計画

③品質工学会の代議員選挙について

・ソフトウェア資産の管理とサーバー選択

・書画カメラの選択

・講演会 講師の提案

・輪講書の変更

・会員の秘密保持契約、会則内容の変更

6. 分科会内容

1) APRT法: リーダー 出島

単位空間として正常品を設定し、信号データ1として異常品を、信号データ2として別の正常品を設定した。その場合の判別性能(第一種の誤り、第二種の誤り)を検討。

検討結果1: 単位空間の項目数とメンバー数の関係と判別性能が強い関係を持つ。

検討結果2: 正則化(リッジ)は一定の効果を持つ。しかし実用性について更に検討が必要

今後の検討: 現状は単位空間メンバー数に比較して項目数が多すぎる。上手い減らし方を検討する。

2) 機能性評価: リーダー 合田

改訂版パラメータ設計シートへ事例を当て嵌め、「機能」への落とし込みの可否を検証中。

今回、昨年6月の品質工学大会の数事例について検証。

3) 応答曲面法: 山口、佐藤

分科会(応答曲面法によるロバスト設計他)

前回宿題の説明変数が2つのときの応答曲面関数のロバスト性について、逆行列から計算された予測値(現状)の寄与率 $R^2=0.85$ よりも、大きな寄与率をなすp値が存在しないことが分った。

そこで、原点に戻り応答曲面法の計画から進めることとし、計算式が明らかとなっている田口伸先生の

成形機シミュレーションを題材として検証を進める。具体的には下記手順による。

中心複合計画→偏帰係数 β を求める→ β とL8で要因効果図作成→調査→①L18実験

(早く生産できる安定した点を見つける)。中心複合計画→②ロバスト最適化。

③L18直積実験(田口伸先生)確認。

上記①②③を比較し考察する。

4) CS-T法: リーダー 牧野

・CS-T法の実例相談から、研究発表大会に向けた予稿集の作成について、

メンバーと相談した。重要項目を説明するところをT法により解析する

こととした。

7. 次回案内

日時: 2018年4月7日(土)

場所: アイテック

以上