

# 2017年7月度 中部品質工学研究会 議事録

## 1. 開催日時

2017年7月8日(土) 10:00~16:30

## 2. 開催場所

中部品質管理協会

## 3. 参加者<敬称略>出:出席、欠:欠席、書:書記、休:休会

井上	出	大見	出	牧野	出	横尾	出	山口	出	杉浦	欠	三浦	書	城越	出
中山	出	合田	欠	佐藤	出	伊藤	出	舟山	欠	石上	出	出島	出	岡田	出
庄内	欠	福田	出												

## 4. 研究会内容

### 1) 第12章 品質工学(の中のタグチメソッド)は技術に対するマネジメント用ツール:大見

品質工学における「機能性の評価(ハードとソフト)」「直交表の役割」「損失関数による品質の経済的評価」について述べられている。これらのツールから品質工学は、下流条件で発見される設計ミスを上流で見つけて誤った設計が下流に行くのを防ぐのが目的であるとし、その中心は機能性を合理的に評価を行う方法であり、評価は技術のマネジメントである、ことが述べられている。なぜならその評価を合理化(機能性評価が中心)することによって開発研究の効率が何倍にも改善されるからである、としている。つまり開発研究の中心となる実験の合理化を実験計画法と評価特性(機能性評価)で実行しようというのが品質工学である、と述べている。

### 2) 事例相談 1

「歩行補助車 保護カバーの改善」:岡田

目的は、カバー劣化改善品の改善効果を機能性評価で確認すること。

今回は、機能の定義について討議し、計測方法まで決定した。計測の可否については、社内で確認する。

次回、計測可否報告とノイズ因子について討議予定。

### 3) 事例相談 2

「歩行補助車 ブレーキ機構の開発」:岡田

目的は、現在開発中のブレーキシステムについて、最適な制御因子の組合せを見出すこと。

現段階では、ブレーキシステムの機能分解を行い、メイン機構に焦点を当てて最適化することを試みている。

今回は、機能の定義と、測定方法の妥当性について協議。

次回、測定結果報告とノイズ因子について協議予定。

### 4) 事例相談 3

「減速機の機能の考察、エネルギー伝達と転写性」:城越

減速機の機能についての相談をした。評価項目はたくさんあるが、目的機能を改善することで、

評価項目を「一石全鳥」改善できないかという目的。

エネルギー伝達と、角度転写性の2つの機能を考えた。

研究会では動特性評価で、複数信号因子の考え方が紹介された。応用できないか検討する。

## 5. 事務局連絡

① 成果物運用・・・ソフトウェアへの利用規定と保全

② 講演会

a) AI・ディープラーニング → 富士通研究所の渡部シニアディレクター

b) CS-T (パラメータ設計とT法の融合した開発手法の提案)法

→ リコーの細川哲夫さんに依頼中

c) 応答曲面法(ロバスト性・最適化) → 調整中

③ 合同研究会

8/4 京都・大阪・滋賀・中部合同で開催

学会会長との意見交流会

事例発表の要望の有無を確認へ

④ 品質工学会からの依頼

学会誌への投稿依頼 800~1000字 8/11 締切 ... 合田さんへ依頼

⑤ 地方研究会報告

⑥ 会則確認

## 6. 分科会内容

1) APRT法:リーダー出島

- ①APRT法普及のための計算ソフト開発。東北品質工学会の菊地富男さんに協力を依頼することを決定
- ②単位空間データクレンジングに用いるジャックナイフ法ソフトを紹介(福田)
- ③ディープラーニングとタグチメソッドの関係の検討結果を紹介(福田)
- ④次回:自作のディープラーニングソフト(pythonベース)で数字の文字認識がどこまでできるかを紹介(福田)

2) 機能性評価:リーダー代理 岡田

本テーマで挙げるべき成果について、再度討議。

品質工学の観点から、本質的な機能定義が出来るためのスキルを身に付ける方法の確立が本テーマの活動意義。様々な文献を基に、その方法を模索していく。

3) 応答曲面法:リーダー山口

1. 応答曲面法の理解

- a)理論 b)式の求め方 c)ソフト(Statworks)での応答曲面法操作 d)応答曲面法の先生を探す。

2. テーマで検証

- a)鳥人間コンテスト(鳥シミュ)を用いて、飛距離が大きく、かつ安定した条件を見出す。  
b)現状あるデータを用いた近似式の導出しロバストネスの考え方を追加した新提案を行う。

4) CS-T法:リーダー牧野

CS-T法は、さまざまな場面で活用できそうである。

材料→製造→お客様と、つなげる方法、ロバスト実験(シミュレーション)を簡素化する方法など、事例が報告されている。まず、体験することが必要と考え、過去の事例で、検証してみることとする。

7. 次回案内

日時:2017年8月5日(土) 10:00-17:00

場所: 中部品質管理協会

以上