

# 2021年9月度 中部品質工学研究会 議事録

- 開催日時 2021年9月4日(土) 10:00~17:00
- 開催場所 Teamsを用いてのリモート(オンライン)
- 会員参加者<敬称略>S: オンサイト出席・L: オンライン出席、欠: 欠席、書: 書記、休: 休会

大見	L	牧野	L	横尾	L	杉浦	L	城越	L	合田	L	伊藤	L	舟山	L
出島	L	福田	L	水田	書	山中	L	小峰	L	山口(展)	L	黒田	欠	鈴木	L
古谷	L	池田	L	三浦	L	岡本専務	L								
小西	休	中山	休	山口(直)	休	庄内	休	李	休	河合	休	則尾	休		

## 4. 研究会内容

### 1) 単位空間精査の件 (牧野)

・MT法のMD値を上げる為の方法を紹介した。やり方は、準備した単位データから、少しMD値が、大きいものを手で削除する方法、ジャックナイフで削除する方法、項目を貢献度から、削除する方法と、異常のMD値が、上昇しない場合の、項目を追加する例題として、気象データを追加する方法を紹介した。

### 2) 10/8シンポジウム報告内容検討 (山中)

電力変換素子であるパワーMOSFETのデバイス開発に、品質工学のパラメータ設計と許容差設計を用いた。パラメータ設計を行うために、まずパワーMOSFETの機能を熟考した。その結果、このデバイスは「導通」と「遮断」という2つの主機能を有し、その機能間の遷移を繰り返し行っているシステムだとの結論を得た。加えて、素子の断面図を用いた考察により、このデバイスが複数の個別素子からなる複合体だとして、「導通」と「遮断」の機能に加えて、副作用である寄生素子などの動作も含めたトレードオフは、不可避なものであると判断した。上記の機能定義と検討をした上で、「導通」と「遮断」は各々パラメータ設計を行って要因効果図を得て、トレードオフの生じているところは関係者間での協議という手法で、最終的な制御因子の組み合わせを決定した。パラメータ設計を行うことで、前世代デバイスとの比較においては、特性絶対値のみならずバラつきにおいても改善が見られ、経験をもとにした設計と比べても、パラメータ設計実施後の方が品質が改善していることが確認できた。さらに許容差設計まで実施したのであるが、今回は、不可解な要因効果図が得られたことから、見直しを行っていくことにする。

### 3) エネルギー比型SN比解説 (城越)

エネルギー比型SN比の数理について、田口のSN比と比較して解説した。式が最小二乗法から来ていること、品質工学ではデータを二乗し「エネルギー」の概念で扱うこと、有効成分と有害成分の意味について説明した。また、計数値データは信号因子の値・数が各実験間で不ぞろいであるがその場合の計算方法について解説した。理想的には信号因子は技術者の意思が入るので、そろえたデータになるように実験することが望ましいとの意見があった。

### 4) 関西合同研究会出席者報告

中部からは、8名が参加した。それぞれの研究会から1件ずつ発表があったが、テーマ報告は滋賀の室外機騒音を扱った1件のみであった。どこの研究会もテーマ相談件数が少ないと思われる。また研究会としての活動に苦心している意見があった。

### 5) 事務局連絡

- ①事例・テーマ相談の活性化 … 個別に会員に問い合わせ
- ②会計 … NASサーバ クラウドに移行 (伊藤社長) → 準備出来次第ご案内、しばらく並行運用
- ③改善事例の紹介、QE解説 … 主成分分析、PLS,SEM、サポートベクタマシン、を説明いただく (福田さん)
- ④分科会 … まず目的を明確にしてから内容を協議する
- ⑤対外関係 … シンポジウム10/8 ⇒ 山中さん/ 業務改善事例発表大会10/7 ⇒ 山中さん、H-ing
- ⑥掲示板 … Slack使いましょう