

# 2024年8月度 中部品質工学研究会 議事録

- 開催日時 2024/8/3 (土) 10:00~16:00
- 開催場所 アイテックインターナショナル
- 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	S	牧野	S	横尾	S	城越	S	伊藤	S	舟山	S	出島	L	水田	S
山中	L	山口(展)	S	黒田	S	鈴木	書	池田	S	山口(直)	S	前田	S	北村専務	L
小西	休	中山	休	李	休	河合	休	則尾	休	杉浦	休	福田	休		

## 4. 研究会内容

### 1) 輪講「基本機能ハンドブック5.1~5.9」(城越)

加工種類(切削加工、研削加工、プレス、・・・)ごとに、機能を定義している。ほとんどゼロ点比例の一般的な機能で説明している。入力と出力は実際にはケースバイケースなので各加工・その実情ごとに考える必要がある。

ノイズ因子はプレストなどによって技術者が抽出するのが常套であるが、本ハンドブックでは過去の論文事例から抽出し列挙しているため、これから事例に取り組む方には大変有用で参考になる。

5.7プレス絞り加工ではストローク量(入力)と板厚変形量(出力)が非線形特性であるため、標準SN比を用いて評価している。その際問題になる感度評価は非線形特性ながらゼロ点比例の扱いで信号因子を有効除数として感度を計算する方法が示されている。

また、理想的な非線形特性(曲線)が分かっている場合は、直交展開によるフィッティング手法を紹介している。ただし直交展開でのチューニングとSN比を最大化することは背反(トレードオフ)するので、注意が必要であることが研究会で指摘された。

### 2) 「制御因子の組み合わせ最適水準選択PDCAによる制御因子間交互作用抑制とロバスト設計」(山中)

パワーMOSFETの設計にパラメータ設計を用いた。ただし通常のパラメータ設計とは異なり、直交表の役割を交互作用のチェックとは捉えておらず、制御因子組合せの多様性を効率的にもたらすことのみを意図している。要因効果図の作成とそれを用いた最適解の推定、再現性確認実験といった流れにもあえて沿わず、行った実験の中から最も好ましい条件を選択するという何を何回か繰り返すという戦略を用いた。最終結果として得られた解では、制御因子間の交互作用も小さくでき、したがって信頼のおける要因効果図も得られることがわかった。

### 3) 合宿テーマ検討

11月合宿(1、5日)におけるテーマの方向性を決定  
「APRT法の解説と実習」「パラメーター設計の実験教材検討」「聞き酒の機能性評価(検討:大見さん)」「エアロバイクの機能を考える(山中さん情報収集)」

### 4) 事務局連絡

- ・11/9、10合宿
- ・事例、テーマ相談:数課題ストックあり。何かあれば持ち込みOK
- ・会計:Wifi増台検討、今後実害あったら増やす
- ・合宿:宿泊検討来月まで
- ・講演会招聘:2/8にN氏に依頼。本年度他1件
- ・シンポジウム、業務改善発表大会:前田さん
- ・輪講:来月舟山さん
- ・秘密保持に関する誓約書:必用な人は誓約済み