

2025 年 12 月度 中部品質工学研究会 議事録

1. 開催日時2025/12/6 (土) 10:00～16:00
2. 開催場所中部品質管理協会
3. 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	書	出島	S	水田	S
山口(展)	S	黒田	S	鈴木	L	池田	S	山口(直)	S	前田	S	木村	S	藤井	S
北村専務	S														
河合	休	杉浦	休	福田	休										

4. 研究会内容

1) 「時系列データのサンプリング条件」ハーモニック・ドライブ・システムズ 城越教夫

時系列事象の解析をする際に、サンプリング周波数を事象の原波形に含まれる着目したい周波数成分の数倍（出来れば10倍以上）になるように設定する。

しかしながら、測定器の事情などで十分な周波数でサンプリングできないことがある。

その際に、データの処理で高周波成分の情報を獲得する方法を考えた。

内径旋削時の主軸電流データに適用した結果、周期的特徴は得られなかった。これは、たまたまこの事象がそうだったからだと考察したが、その後十分なサンプリング条件のデータが得られたので、それとの比較考察を継続し行う予定である。

2) 「MT法による異常検出」武蔵精密工業株式会社 山口展由

先月に引き続き、旋盤加工時の主軸負荷電流から、MT法により異常を判別するテーマについて相談した。

波形解析に詳しい研究会のメンバーにより、先月時点のデータを解析してもらったが、やはり波形解析の手法を適用するには難しいという結果になった。

アドバイスから、データのサンプリング速度を速くしてみたが、自分では有益な解析結果は得られなかった。

今後は解析方法を変更し、MT法の特徴量の決め方を変えることで従来のサンプリング速度でも精度よく判定できる方法を引き続き検討する。

サンプリング速度を速めたデータはメンバーと共有する。

3) 「パラメータ設計における交互作用の取り扱い」株式会社アイシン 山口直樹

紙コプター実験では、制御因子間に交互作用が存在する可能性が示唆され、その結果として利得が再現しない恐れが指摘された。そこで、田口玄一博士の既存の著作を参照し、パラメータ設計における交互作用の取り扱いについて確認を行った。その結果、直交表は交互作用の有無や加法性を確認し、設計条件および生産条件の再現性を検証するための重要な手段であり、不良設計に起因する市場トラブルの防止に有効であることが確認された。それらの情報をメンバー内で共有した。

4) 教材開発中間報告内容のブラッシュアップ

① 紙コプターチーム

実際に L18 実験を実施した結果、計測値のばらつき、回転挙動の違い、ならびに因子として設定したおもりの扱いに課題があることが明らかとなり、実験条件の再検討および再実験が必要であるとの結論に至った。今後は既存ワークを用いて再計測および確認実験を行い、動画解析による落下モードの層別や、おもり因子を信号因子として扱う可能性について検討を進める。

② コマ実験チーム

これまでの検討結果を整理したところ、実験結果に再現性がないことが判明した。今後はデータ分析を進めながら、コマの回し方、コマ回し機の充電状態、キットのロット差などの要因に着目し、本結果に影響を与えている原因の特定を行う。

5) 2026年度の研究発表大会の発表内容について

中部研究会としては、研究会オーガナイズドセッション枠にて、タイトルを「中部発！品質工学・人財育成・データ解析によるIoT 業務改革」とし、①MT 法による異常検知の試み ②十分でないサンプリングで特徴量を抽出するデータ処理の試み、③パラメータ設計の教材開発の活動報告をそれぞれ報告することに決定。 また個人として牧野氏が1件MTの内容で発表予定

6) 事務局連絡

1. 2026年度研究会開催日程確認を実施
2. テーマ相談の活性化について話し合われた