

2022年4月度 中部品質工学研究会 議事録

- 開催日時 2022年4月2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(早退)	城越	L	合田	L	伊藤	L	舟山	L	出島	L
福田	L	水田	L	山中	L	山口(展)	L	黒田	L	鈴木	L	古谷	L	池田	L
三浦	L	山口(直)	L	岡本専務	L	北村局長	欠								
小西	休	中山	休	李	休	河合	休	則尾	休	杉浦	休				

4. 研究会内容

1) 強化学習の解説 (福田)

強化学習について、強化学習の立ち位置や用語、考え方、式について解説した。基本的なアルゴリズムに関しては方策ベースのREINFORCEと価値ベースのDQNをニューラルネットワークを使用した構造で解説した。

2) 水準ずらし技法の解説 (大見)

水準ずらし法について説明した。以前事例説明したトランジスタ実験の中で温度と時間について行った水準ずらしを例に、そのときのずらし方について解説した。この時はエネルギー的に考えて、制御因子の各温度の第2水準で不純物の拡散が同じ深さになるように時間を振った。他の事例はレジストパターンング事例などで説明した。

3) 品質工学の習得 (牧野)

牧野が、品質工学を習得した経緯を紹介した。43歳から始めたので、計算に苦労した話や、各種研修会に参加したさいのエピソードを紹介した。交互作用については、上野先生のスカイラインの設計を夢見てを読んで理解出来たことなど。

4) MTシステム解説 - データベースの作成 (牧野)

品質工学のMT法を使用する前のカテゴリーデータの数値化について、ゴルフの事例を元に、紹介した。風向きは、東から時計回りに付ける方法と、左右の風は点数を増やすなど解析出来る方法を紹介。また、波形データで、個数が一致しない場合の処置や、画像データのデータの圧縮方法を紹介した。

5) オーガナイズドセッション予稿レビュー① (牧野)

T法の貢献度に関する検討を実施した内容について、紹介した。直交表の割付が、全ての場合と、項目に空きがある場合の、交互作用について、2n系、ウィリアムソン、ペイリー型について比較した結果を報告した。アドバイスをいただいたので、修正を実施して、登録する。

6) オーガナイズドセッション予稿レビュー② (福田)

予稿を一通り読み上げて、内容や表現についてアドバイスを頂いた。まとめの記載でもっと表題とリンクした内容にすべき、文中で指摘した図表の一部が分かりづらい、ライブラリ等のツールの使いやすさや計算時間も評価しては?、などのアドバイスと指摘を頂いたため反映できる分を反映していく。

7) オーガナイズドセッション予稿レビュー③ (山中)

パワーMOSFETの生産ラインで散見されてきた慢性不良を、次世代デバイスでは未然防止するために、その設計段階からパラメータ設計の手法を適用した。

当社でこれまでにデバイスのパラメータ設計を阻害してきた主要因である実機実験を脱して、本研究ではT-CADというシミュレーション技術を用いた。

パワーMOSFETは電気の「導通」と「遮断」の両機能を有する複合システムだと定義して実施したパラメータ設計によって、前世代デバイス比で「導通」の機能性では、特性平均ならびに安定性の両方を改善し、「遮断」機能でもその要求仕様を満たした上で安定性を大きく改善することができた。

8) オーガナイズドセッション予稿レビュー④ (池田)

『ノイズは大きい方が良い』という品質工学の実践ノウハウの定量化を狙い、望み特性SN比を求めるシミュレーション実験を実施した。結果、ノイズの大きさは特性値の偶然誤差の標準偏差の13倍以上が望ましい、という数値の条件を得た。

9) 事務局連絡

来月度の研究会は、オンサイト参加もあり得る。

NASサーバーを廃棄する。

会計報告を6月に行う。

以 上