

第 157 回定例会が 2009 年 1 月 30 日（金）日本規格協会東北支部において開催された。出席者数は 16 名であり、以下の内容が紹介・検討された。

1. 品質工学による家庭用暖房機の評価 宇井友成 アルプス電気（株）

QES2009 で佐々木市郎が発表することになっているが、本人が研究会に参加できないため代理発表した。地球の一市民としてささやかではあるが環境問題に品質工学を使って取り組んだ結果について報告がなされた。対象は、ファンヒータとエアコンである。どちらも、環境面、コスト面など総合して優れるのかについて評価を行った。最終的には損失関数を使って解析をしたいがそこまで至っていない。以下の意見が出された。

- ・ 損失関数を使うときに、作業を想定してはどうか？例えば寒くなると手がかじかんでタイピングできなくなる。作業効率が落ちることになる。
- ・ 電気料金は時期で大きな変動はないが、灯油価格は大きく異なる。パラメータの値を遣うときに配慮が必要。
- ・ 暖房機を使う部屋の大きさ、構造、内部の家具、家具の配置などはノイズである。考慮する必要がある。
- ・ 損失関数の考え方が壊れてしまったので対策として新しいのを購入するというのも一つのパラメータの与え方だ。

2. 高次スペクトル解析の文献紹介（原理と活用事例） 武田布千雄 東北リコー（株）

パワースペクトル解析では不可能な位相情報の検出が可能な解析手法。測定された波形に含まれる複数周波数成分間の位相相関を検出する事により、異常発生時に起こりがちな、線形システムから非線形システムへの遷移をはっきりとかつシンプルに示す事ができる。

MT 法での判断、診断に使える強力な特徴量になり得ると考える。

文献に沿って、数値モデルでの検証シミュレーションと、梁のクラックやベアリングの異常を実際に検知した実験の事例を紹介した。

併せて最後に、社内で行おうとしている異常診断への展開準備について触れた。

3. 「安全運転自己診断」の MT システムによる試行 齊藤実 ASI ジャパン（株）

社内の交通事故を減らす活動として、従業員の中から交通事故を起こしやすい人を絞り込んで教育を受けさせたい。そこでアンケートを作成し調査結果を MT システムで解析した。

全日本交通安全協会作成の運転のタイプ 30 問や運転者の年代・性別・車種・車の色などでアンケート用紙を作成した。

結果は、女性は単位空間に入りそうだが、男性はばらつきが大きい。

今後の対応とカテゴリーデータを含む場合の解析方法について、議論を行った。

4. CDR プリンタ開発での一発完動への取組み 柱博士 アルプス電気（株）

CDR プリンタの開発において、開発の前段にリソースのウエイトをかけて、（フロントローディング化）して、一発完動（量産で後戻りしない）をめざして取り組んでいる。設計は、図面を描くと、量産に向けた作業で忙しくなる。金型発注前までに、ロバスト性を

アセスメントしていく。具体的には、品質工学の指導担当と、品質保証部の評価担当が設計段階で入り込み、主な機能ブロックについて、アセスメントする。まだ動作しない段階での、保形成の評価や、冷却効果の評価なども行っている。他社もこのような取り組みをおこなっているという話題がでた。

(議事録：宇井友成/アルプス電気(株))