

## 東北品質工学研究会報告

4月24日、第160回定例会が日本規格協会東北支部7Fセミナーホールで開催された。出席者は15名であった。平成20年度の会計報告、機能性評価祭りVなど事務的内容を検討したあと、以下の事例について検討した。

### (1) ファンの機能性評価 齋藤誠 オリエンタルモーター(株)

プロペラファン羽根成形用金型の更新に伴い、羽根を最適化したいとして、機能性評価について相談。基本機能は①「入力電力と送風出力の比例関係」と②「羽根回転速度と風量の関数関係」の2案がある。誤差因子はユーザの使用条件として圧力損失係数の大きさとモータ電圧(基本機能②の場合)を検討中。誤差因子は今後更に検討することになっている。①の基本機能では測定の都合から信号水準が誤差因子ごとにことなるため、最終的な信号水準の時のデータをグラフから読み取ることになっている。その上で標準SN比で評価しようとしている。これに対し、簡易的な評価方法を検討すべきとのアドバイスがあり、入力電圧を信号としたときの風圧を出力とすることが提案された。その他に、ベルヌーイの定理に従う吸い込み側吐き出し側の水頭の比例関係や、羽根に発電機を組付け、風を当てたときの発電量を測定するなどの案が出された。評価の簡易化については、模型ロケットの直進性評価のために、胴体に紐を結び振り回したときの姿勢の安定性を見る事例などが紹介された。また、ファンモーター代替品の検討という経験があるが、SN比の差は見えなかったが、感度では差があったとの紹介もあった。

### (2) 企業におけるMTシステム教育の研究 (2) 中沢 和彦 アルプス電気(株)

企業内でMTシステム実務担当者を育成する際、企業内教育の特徴/特性を發揮することで有効な教育を実施することができると考えた。押さえるべきポイントは、①具体的な工程導入のプロセスを想定したステップ、②社内標準の解析ソフトを使う、③紹介する事例に社内事例を採用する等であり、これらを盛り込んだ教育プログラムにより即戦力となる担当者を育成できることを確認した。プログラムには例えば演習を9題盛り込んでおり、「講義」→「演習」を繰り返すことで基礎理解の促進に有効であることを確認できた。

### (3) 応力評価による構造部品の形状最適化 山野 竹秀 アルパイン(株)

永久変形や破壊しないことが要求される構造部品の設計に、応力評価によるパラメータ設計を適用した事例である。主な検討内容は以下の通り。従来提案されている保形性に対して最大応力評価でパラメータ設計を行なったという内容であるが、研究発表のテーマという観点からすれば、保形性での評価と応力での評価の違いや、応力評価の利点を明確に示すべきである。「SN比利得は再現した」という報告だが、線形解析での評価なので、推定と確認でのSN比利得はほとんど一致するはずではないか？

議事録：小野元久