

## 解説



## 2023年研究論文振返り(1)

Review of the Research Papers Published in the Journal during the Year of 2023(1)

## 審査表彰部会

明吉 秀樹  
Hideki Akiyoshi安藤 力  
Chikara Ando田村 希志臣  
Kishio Tamura浜田 和孝  
Kazutaka Hamada吉澤 正孝  
Masataka Yoshizawa

## 出版部会編集委員会

沢田 龍作  
Ryusaku Sawada田口 伸  
Shin Taguchi山村 英記  
Hideki Yamamura吉原 均  
Hitoshi Yoshihara

## 1. はじめに

田村 2023年品質工学会誌の掲載論文の振り返りを行う。2023年は全部で11編の論文が掲載された。それぞれの研究論文はそれぞれに挑戦的な要素が含まれているので、まだまだ不十分な点は散見されると思うが、そうした部分も単に否定的に捉えることなく次の課題として前向きに認識して、取り組み継続の背中を押すような、そうした振り返りができればと思う。もちろん新しい試み、新しい提案の部分だけでなく、品質工学と品質工学会の発展の方向性を示唆するような部分があれば積極的に採り上げて検討したい。

## 2. 個別論文の振返り

第31巻第1号：(事例研究) パラメータ成立範囲によるロバスト設計法と耐震設計への適用 角 有司 (宇宙航空研究開発機構) 他

山村英記 (編集委員) 木造建築の耐震設計に対して直交表をベースに大規模なシミュレーションをパソコン上で実施し、要因効果の影響を考慮しつつ設計目標を満たす制御因子の範囲を定めるとい、パラメータ設計と許容差設計を同時に行う方法とも解

釈できる手法にて耐震設計を行った事例である。今後さらに高速化が進む演算処理装置によるシミュレーションを品質工学の考え方で有効活用するための方法提案でもあり、今後必要性がさらに高まる視点での論文と考える。

田村 非常に大きな直交表を使ってロバスト設計に挑戦したという主張だが、あくまでセットベースデザインのためのパラメータ成立範囲を探索した研究だ。すなわち、応答曲面を求めて制御因子水準を組み合わせながら目的特性の成立範囲を探している。

安藤 これを実行するためにスーパーコンピュータとJIANTという強力な解析ツールを用意している。

田村 ただ、ロバスト性の意味合いが品質工学でいうところと少し違うのではないか。

浜田 この研究の目的はチューニングであって、効率良くチューニングする方法の研究だ。いわゆる品質工学のロバスト設計からはみ出ているが、地震の振動方向や振動の強さ、周波数の違いに対して安定した設計に早く合わせ込む手立てとしては、こういうアプローチもありだと思う。

吉澤 品質工学の発展とともにその適用先はより源流の技術開発段階に移ってきているわけだが、やはり製品開発の段階では依然として多目的特性を扱わざるを得ない状況が残っている。そうなるとう設