

第 129 回技術士包装物流会関西支部研究会議事録

平成 28 年 9 月 03 日
関西支部長 福喜多俊夫
作 成 前田一也

開催日時：平成 28 年 9 月 01 日（木）

《研究会》18:00~19:15 《懇親会》19:20~20:30

開催場所：大阪府門真市 パナソニック企業年金基金「松心会館」

《研究会》2F 研修室「4」 《懇親会》1F 大広間

出席者：前田、五十嵐、川崎、富士、岡田、真野、寺岸、賀川、杉浦、平、塙、廣島、美馬、

宮木、細山、桃川、下茂、平岡、野上、平田、菊池、今田、今西、寺家、伊藤

合計 25 名（順不同・敬称略）

◆研究会：福喜多支部長が体調不良のため欠席で前田副支部長が代理で挨拶された、

来年 5 月 20 日（土）に本部で技術士会 50 周年記念行事が開催されます。

現在、50 年史編纂の為、本部役員と共に努力作成中です。

引き続き、美馬恒治様（技術士：ロジスティクス）、賀川義夫様（技術士補）、

今西英昭様（研究会会員）の 3 名の新入技術士会会員及び研究会会員から自己紹介して頂いた。

◆講演会：

演題：「包装貨物振動試験の精度向上に向けた取り組み」について

講師：細山 亮様 地方独立行政法人大阪府立産業技術総合研究所

製品信頼性科 主任研究員

1. 背景

包装貨物振動試験は、包装貨物の安全性を事前に確認するために実施する重要な試験であり、試験機の性能向上とともに、一定振動試験、掃引振動試験、ランダム振動試験へと変遷してきた。しかしながら、現状のランダム振動試験では、道路の凹凸などによって引き起こされる衝撃的な振動が再現できず、精度向上が求められていた。

2. ランダム振動試験と実輸送の比較

実輸送で生じる加速度と、それを従来のランダム振動試験で再現して得られた加速度から、蓄積疲労をそれぞれ求め、従来のランダム振動試験の蓄積疲労は実輸送と大きく異なることを示した。

3. 尖度を考慮した非ガウス型ランダム振動生成法

実輸送では衝撃的な高い加速度が発生するのに対し、従来のランダム振動試験ではガウス型のランダム振動が発生するため、衝撃的な高い加速度を発生させることができなかった。そこで、非ガウス性を表す統計量である尖度を導入し、非ガウス型ランダム振動生成法を構築した。

4. 非ガウス型ランダム振動試験の有効性検証

非ガウス型ランダム振動試験の有効性を検証するために、振動疲労を定量的に把握できる振動疲労評価モデルを作製し、実輸送、提案法及び従来法によって生じる蓄積疲労をそれぞれ求めた。蓄積疲労の比較から、提案法は従来法と比べて実輸送に近い疲労が得られる事を示した。

5. 非ガウス性が包装内容品の応答に与える影響

振動試験において、振動台の入力加速度の非ガウス性が包装内容品の応答に与える影響を実験により検討した。実験では、ダミー包装品を振動台に載せ、実輸送、提案法および従来法により生成した加速度時刻歴データにより振動台を加振し、包装内容品に生じる応答加速度を測定した。実験により得られた応答加速度から包装内容品に蓄積する疲労を求め、非ガウス型ランダム振動が包装内容品に及ぼす影響を明らかにした。

6. まとめ

以上のように、包装貨物振動試験の精度向上を目的に、非ガウス型ランダム振動生成法を提案するとともに、その有効性について検証を行った。本研究で得られた成果に基づいて、非ガウスランダム振動制御システム“NON-GAUSSIAN”が IMV 株式会社より製品化された。

最後に、発表後も活発な質疑応答があり、振動試験条件取り組み内容について理解を深めることができました。

◆懇親会：

9月01日（木）19:20～20:30 出席者：25名 松心会館 大広間
富士支部相談役の乾杯の音頭で開会し、宮木会員の中締めで閉会した。

◆第130回研究会予定

2016年10月28日（金）：松心会館 2F「3」
講師：宮本本部理事より「RFIDの活用動向とロジスティクスについて」お話を頂きます。



挨拶する前田副支部長



発表者の細山様



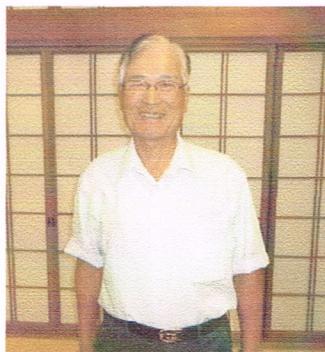
新入会者（左から、今西様、賀川様
美馬様）



受講風景（1）



受講風景（2）



乾杯の音頭をとる
富士支部相談役



懇親会風景



中締めをする
宮木様