

第 147 回技術士包装物流会関西支部研究会議事録

令和元年 8 月 26 日
関西支部長 高垣俊壽
作成 松永敬二

開催日時：令和元年 8 月 22 日（木）
《研究会》18：00～19：20 《懇親会》19：30～20：30
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「3」《懇親会》大広間
出席者：合計 39 名

◆研究会：

高垣支部長挨拶の後、新参加の藤本技術士、及び新規参加者の山中、小村、吉井の各氏が紹介された。

I 講演会：

演題：「段ボールの圧縮強度の推定計算式の構造」について

講師・キューピー株式会社 研究開発本部 技術ソリューション研究所 <高山 崇様>

1. 簡単な自己紹介

以前はドレッシング、マヨネーズ配合（半分はマヨネーズ配合）の研究に従事されていたが、現在は段ボールの研究を推進されている。

2. 段ボールの圧縮強度についての解説（静圧縮強度の定義）

段ボールの圧縮強度（圧縮による破壊）は主に座屈破壊と圧壊破壊によるとのパネルを用いた解説。

3. A 式段ボールの圧縮強度推定式（主要なもの）

1) ケリカット式（1951 年）⇒段ボール周辺長：Z の $1/3$ 乗に比例（主に日本で使用されている）

2) マッキー式（1963 年）⇒段ボール周辺長：Z の $1/2$ 乗に比例（広く世界中で使用されている）

高山氏の考察では普通サイズの段ボール箱であれば上記の両式に殆ど差異はないとの見解。

4. マッキー式について（最重要な推定式）

マッキー式が最重要である理由は以下である。

① 唯一理論的に構築された推定式である。②式の制約が明確である。③世界の何処でも通用する。（単位系を変えても式が成り立つのはこの式のみ）④多くの文献でレビューされている。

5. マッキー式簡略化の妥当性考察と最も簡略化された式の提案

1) マッキー式の成り立ちについて詳述

①NACA（現 NASA:米国航空宇宙局）の航空機用ハニカム合板の研究から半経験式を用いたのが始まり。

（マッキーはこのハニカム合板の式が段ボールにも適用できないか研究を進めた）

2) マッキー式簡略化の妥当性と最新の簡略式の提案

① 複雑なマッキー式の簡略化の経緯について詳述あり

圧潰のみの式と、マッキー式を基にした式を組み合わせることで、

広範囲のパネルサイズでの圧縮強度推定が可能になる。

以上のようなアカデミックな講演に対する幾つかの質疑応答があった。（内容は割愛）

懇親会：8 月 22 日（木）19:30～20:30 出席者 39 名 松心会館 大広間

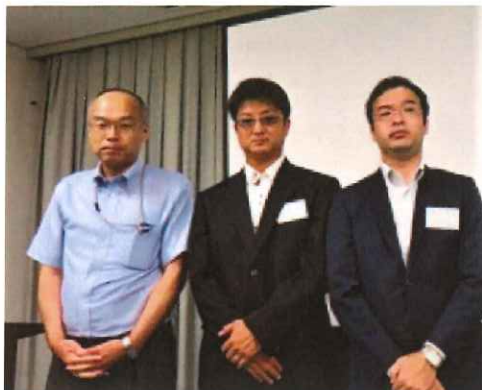
富士相談役の乾杯の音頭で開催し、野々山様の関東一本締めで閉会した。

◆第 148 回開催：10 月 6 日（木）に開催する。

・講師：坂巻千尋様 テーマ：「環境対応パッケージの実際について」



講師の高山様



参加左の藤本様・小村様・山中様 遅れて参加の吉井様



聴講風景



懇親会風景