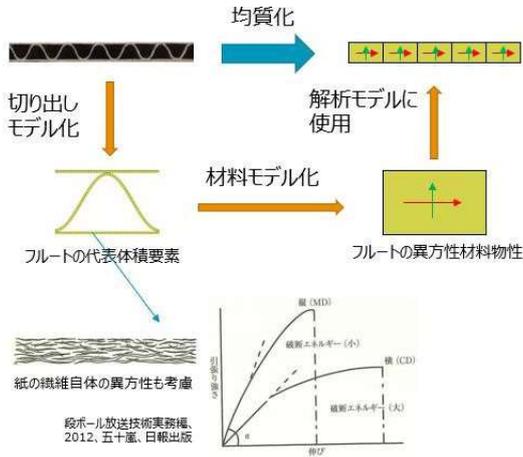


段ボールシミュレーションを支える先進技術～均質化法～



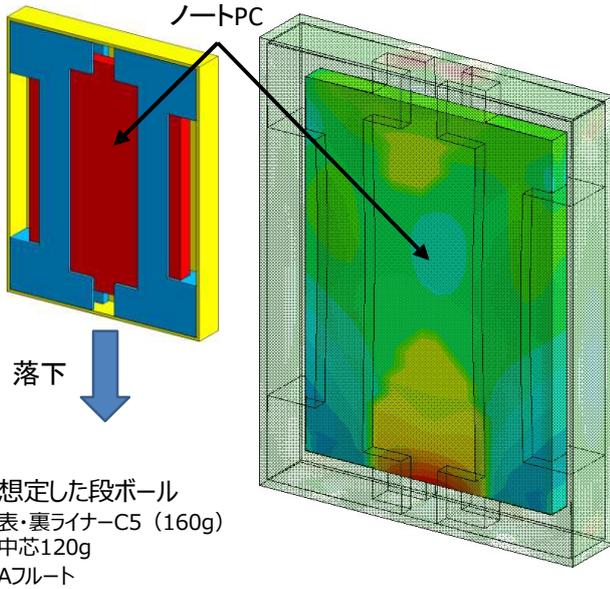
段ボールのシミュレーションの難しさ

- 紙の繊維方向による材料物性の方向性の存在
- ライナーやフルートの形状による方向性の存在
- 箱の大きさが、ライナー・フルートの厚さよりも極端に大きいために多くのメッシュが必要

均質化法により解決！

ライナー・フルート形状の1部を均質的な物性に置き換えて、現実的な解析時間を実現

解析事例 ～ノートPCを梱包した段ボールの落下試験解析～



課題

段ボールの落下試験で梱包性能を確かめたいが、的外れな設計になっていて無駄な試験をしてしまうのを避けるために、事前にシミュレーションで予想したい

解析ソリューション

アドバンスド非線形解析ソフトウェアMarcを使用。ノートPCが梱包された段ボールをJIS規格下で自由落下させ、応力状態を観察。**ノートPCに永久変形が生じないか確認。**

得られた解析結果と成果

応力は最大で15[MPa]と永久変形が残る水準の40[MPa]を大きく下回った。しかしやや過剰な設計であるため、コストカットの余地があることが確認できた

対応できる解析・機能例

- 段ボール単体の試験
 - リングカット圧縮試験
 - 引張試験
 - 曲げ試験
- 落下解析
- 衝撃吸収
- 梱包設計
- 発泡スチロール量削減
- 湿度や濡れの影響
- 輸送時の振動解析
- 積載解析工場での段ボールへの搬送
- ロボット・ベルトコンベア

エムエスシーソフトウェア株式会社

会社ホームページ：<https://hexagon.com/ja/>

東京神田オフィス

〒101-0054 東京都千代田区神田錦町2-2-1 KANDA SQUARE 16F

TEL:03-6275-0870

大阪梅田オフィス

〒530-0001 大阪市北区梅田3丁目4番5号毎日インテシオ17F

TEL:06-6343-5831

名古屋営業所

〒450-0001 名古屋市中村区那古野1丁目47番1号 名古屋国際センタービル12F

TEL:052-589-8505

お問い合わせ

有限会社アイ・ワークス

www.iw-labo.co.jp

〒105-0012

東京都港区芝大門2-1-18-203

TEL:03-5776-1961 FAX:03-5776-1962

E-mail:info@iw-labo.co.jp