

# 紙・樹脂包装板材の抜き加工

工学部技術・経営工学科 塑性加工技術研究室

## 応用が想定される領域

- ・段ボール箱や包装板材の最適な加工処理性の追求 ・現場の不具合事例調査からの原因追及, 対策研究
- ・工具摩耗の調査, 加工不良（例, 紙粉発生や割れ, へげ, Jamming）の調査と因子分析

## 課題事例と背景、解決方法

- ・開封用ジッパーの設計と性能改善という課題に対して、設計パラメータと引き裂き特性の関係を実験的に観察して原因解明と対策を追及します。
- ・板紙の筋付け・罫線曲げ特性の確保という課題に対して、工具改善と性能評価の立場から、雌型溝の形状が成形割れ抑制に及ぼす影響を追及します。
- ・シート的高速高精度な切断確保という課題に対して 3次元引切り特性の固体力学的な解析手法で取り組みます。
- ・塑性加工問題に対して非線形塑性破壊、異方弾塑性と積層構造材の変形挙動の観察と変形シミュレーションという手法で取り組みます。

## メリット

不具合変形や破損部の顕微鏡観察と診断指導, 変形挙動の力学的指導, シミュレーションによる診断解析

## 発明公開済の技術の例

工具鋼板のレーザー焼入れ焼きなまし技術, ショットブラスト処理を用いた工具板の硬さ制御, おむつの燃料ペレット加工技術と  
もみ殻混練最適化ほか

## 学術論文, 出版物

- ・『板紙類の押抜き加工』複合材型加工研究会編, 太陽書房 (2016)
- ・ Effects of Processing Conditions on Tearing Characteristics of Zipper Lines of E-Flute Corrugated Paperboard, 30-6, 日本包装学会誌 2021.
- ・ Effects of Holding Time and Temperature of Creasing Knife on Crease Bending Characteristics of Milk Carton Subjected to Indentation of Flat-Edge Creasing Knife, October 2023, [Key Engineering Materials](#) 963:179-194

## キーワード

shear, cutting, bending, paperboard, corrugated fiber board, box making, material processing, plasticity

## 問合せ先