

P-SCD408 「フレキシブル体のハンドリングと高機能化技術(1)」
Handling and High Functionality Technologies of Flexible-thin-materials (1)

■活動報告 (期間：2019年5月-2022年2月)

現在、シートやフィルム等の柔軟媒体を取り扱う技術は、私たちの日常生活を支える基本技術となっているが、最近では次世代の太陽電池や有機 EL 照明などの製造に関わるプリンテッドエレクトロニクス技術分野の要素技術の一つともなっており、従来にも増してより高度で高精度な柔軟媒体ハンドリング技術やプロセス技術の確立が必要となっている。この市場要求に答えるためには、実験主体の開発と共に力学的理論を用いた現象解析に基づくより高度なハンドリング技術の開発が不可欠である。

本研究分科会では、柔軟媒体を取り扱う製品開発に従事する技術者や柔軟媒体の解析研究者らが協力して、更に成長が期待される柔軟媒体のハンドリング技術やプロセス技術の高度化へ向けた動向、手法、開発事例を調査報告し、柔軟媒体関連製品の国際競争力を更に向上する技術開発に資することを目的とする。P-SCD393：柔軟媒体ハンドリング技術及び応用プロセスに関する調査研究分科会(3)の内容を継続・発展させていく。

調査研究事項：上記の状況を鑑み、以下の調査研究を行う。

1. 柔軟媒体ハンドリング技術、応用プロセス技術に関する研究及び事例報告
 2. 関連分野施設見学による技術動向調査
 3. 柔軟媒体ハンドリング技術に関する出版活動
- (文責 吉田 和司)

P-SCD408 幹事名簿：

主査 吉田 和司 (山口東京理科大学)、幹事長 山田 健央 (富士フィルム)、渡邊 昌宏 (青山学院大学)、井澤 正樹 (富山高専)、砂見 雄太 (東海大学)、小林 祐子 (東芝)、岡野 寛 (リコー)、植木 平吾 (リコー)、阿部 栄文 (アルプス電気)、北内 大介 (日立製作所)、森 拓志 (凸版印刷)、鈴木 健太 (アルプスアルパイン)

分科会登録メンバー：約 60 名

■2019年度活動報告

主査 吉田 和司, 他 20 名, 開催 3 回

・フレキシブル体のハンドリング技術や、当該技術が大きく関与するスマートセンシングデバイスの先端的な取組みに関する事例報告会を実施した。また、枚葉紙搬送技術と連続体搬送技術を俯瞰的に理解できる書籍「柔軟媒体ハンドリング技術の理論と応用」を発行(2019.11.15)した。

(1) 第1回：事例報告会 (日本機械学会会議室)

・開催日：2019年5月30日

・参加者：20名

①事例紹介「ウェブの張力分布について」 山口東京理科大学 吉田和司 教授

②事例紹介「ナノシートの大量調整とその高機能化に関する研究

—今後のフレキシブル体の製造技術について—」 東海大学 砂見雄太 講師

③基調講演「フレキシブルデバイスの印刷製造技術とスマートセンシングに向けた課題」 産業技術総合研究所 牛島浩史 氏

(2) 第2回事例報告会 (日本機械学会会議室)

・開催日：2019年10月17日

・参加者：22名

①事例紹介「回動およびスライド可能な搬送ローラを用いた紙媒体の高精度姿勢制御技術」 (株)リコー 松田裕道 氏

②事例紹介「元紙送り技術者が語る上肢パワーアシストスーツの開発」 東芝インフラシステムズ(株) 平光功明 氏

③講義「ウェブの巻取理論」 東海大学 砂見雄太 講師

(3) 第3回事例報告会 (国立オリンピック記念青少年総合センター センター棟)

・開催日：2020年1月17日

・参加者：28名

② 事例紹介「フィルム製品のくさび押抜き特性について」 リンテック(株) 金子智 氏

②パネルディスカッション「ローラ搬送におけるウェブのトラブル事例と対策」

富士フィルム(株) 山田健央 氏

凸版印刷(株) 森拓志 氏

大倉工業(株) 藤本清二 氏

(株)東伸 岩田哲 氏

■ 2021 年度活動報告

主査 吉田 和司, 他 20 名, 開催 3 回

- ・紙媒体やフィルムなどの柔軟媒体のハンドリング技術の高度化や高信頼化に関する取組みの報告会をオンライン形式で実施。
(2020 年度はコロナ禍につき休止)
- ・今年度で本研究分科会「フレキシブル体のハンドリングと高機能化技術(1)」(phase6 相当) は終了となるため、来年度からは他分科会に参画する形で活動を継続する予定。

(1) 第 4 回事例報告会 (Zoom オンライン)

・開催日: 2021 年 7 月 15 日

・参加者: 30 名

- ①「CS-TC 法による精密紙搬送制御の精度向上と設計効率化」(株)リコー 関貴史 様
- ②「紙粉付ゴムローラの摩擦と真実接触面積」新潟大学 月山陽介 准教授
- ③「弾性ベルトの調心作用とローラ形状の関係に関する検討」山口理科大学 吉田和司 教授

(2) 第 5 回事例報告会 (Zoom オンライン)

・開催日: 2021 年 12 月 16 日

・参加者: 24 名

- ①「動的特性に着目した給紙分離機構開発」(株)リコー 川原田雅也 様
- ②「表面構造設計に基づくゴム材料の摩擦制御について」名古屋工業大学 前川寛 准教授
- ③「ロール to ロールウェブ搬送システムにおける制御系設計の取り組み」名古屋工業大学 関健太 准教授

(3) 第 6 回事例報告会 (Zoom オンライン)

・開催日: 2022 年 2 月 4 日

・参加者: 22 名

- ①「光干渉断層法 (Optical Coherence Tomography)によるフィルムロールの非破壊 3 次元可視化検査」
山口東京理科大学 中道友 助教
 - ②「巻取り理論とその活用事例」(株)KANDA 代表取締役社長 兼 (株)SUNAMI 専務取締役
兼 東海大学 総合科学技術研究所 客員研究員 神田 敏満 様
 - ③「フレキシブル体ハンドリングの今後に向けた見解」山口東京理科大学 吉田 和司 教授
-