

P-SCD387 「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(2)」

■活動報告まとめ (期間：2013年8月-2016年3月)

本研究分科会(P-SCD387)は、柔軟媒体を取り扱う複写機、プリンタ、ATM等の製品の更なる信頼性向上や、印刷技術を用いて様々なセンサや電気回路等を製造するプリンタブルエレクトロニクス(以下、PE)の高信頼で低コストの製造プロセスの実現を目指して、紙やフィルム等の媒体の挙動やトライボロジ現象を主たる研究対象として、関連する分野の研究者・技術者に議論と情報交換の場を提供するために平成25年8月に発足し、平成28年3月で活動を終了した。この間、見学会3回、特別講演会1回、事例報告会2回、他研究会参加1回の形式での分科会を実施した。見学会では、(独)産業技術総合研究所、富士フィルム(株)、山形大学有機エレクトロニクスイノベーションセンターを訪問し、PEや媒体取り扱いに関連する大学や企業の研究者や技術者から最先端の技術や取り組みに関する情報を入手した。また特別講演会では旭化成(株)・吉野彰フェロー、山形大学・時任静士教授、東海大学・橋本巨教授の日本を代表する方々に講演をいただき、柔軟媒体ハンドリング技術の重要性を再確認した。事例報告会では、特にウェブのハンドリングや当分野で重要な摩擦に関する研究事例の報告がなされた。更には本研究会のメンバーが中心となって「柔軟媒体ハンドリング技術」のロードマップを作成し、平成27年3月に開催された(社)日本機械学会情報知能精密機器部門主催の先端技術市民フォーラム「情報・知能・精密機器の将来技術」にて発表を行なった。平成28年1月に参加した大阪大学主催のプリンティッドエレクトロニクス研究会では、本研究分科会主査の橋本巨教授も講演を行ない、関連分野の研究者、技術者らとの交流を更に深めた。本分野の研究の学術的/実用的重要性に鑑みて活動をさらに継続するため、平成28年4月から新たに「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)」(主査橋本巨 東海大学教授、幹事長吉田和司 日立オムロン)をスタートさせた。柔軟媒体ハンドリング技術の日本の高い研究レベルを維持発展させるだけでなく、日本の機械技術の競争力向上には、全ての機械工学分野の融合が不可欠であり、再度継続する分科会でも引き続き活発な分野横断的な研究活動としたい。

(文責 吉田 和司)

(P-SCD387 幹事名簿)

主査 橋本 巨(東海大学)、幹事長 吉田 和司(日立オムロン)、渡邊 昌宏(青山学院大学)、山浦 弘(東工大)、井澤 正樹(富山高専)、高田 英治(富山高専)、砂見 雄太(東海大学)、小林 祐子(東芝)、松本 省吾(リコー)、岡野 覚(リコー)、阿部 栄文(アルプス電気)、疋田 伸治(富士フィルム)、神田 敏満(リンテック)、後藤 義光(旭化成)、伊藤 拓也(富士ゼロックスアドバンステクノロジー)、三矢 輝章(リコー)、北内 大介(日立製作所)、

■2013 年度活動報告

主査 橋本 巨, 他 56 名, 開催 3 回

・柔軟媒体のハンドリング技術や柔軟媒体ハンドリング技術が大きく関与するプリンティッドエレクトロニクスに関する先端的な取り組みに関する調査や講演会形式での報告を実施。

(1) 第1回：事例報告会(日本機械学会会議室)

・開催日：2013年8月21日

・参加者：29名

・内容

①「紙葉のオーバーラップ式分離機構における分離性能に関する考察」

(株)日立オムロンターミナルソリューションズ 吉田和司 氏

②「定着機のニップ部で形成されるカールの予測方法」

(株)リコー 大原俊一 氏

③「感光体ドラム駆動に対応した高精度遊星歯車と駆動制御技術」

(株)リコー 松田裕道 氏

④「スロットダイの薄膜塗工」

リンテック(株) 松田智宏 氏

(2) 第2回：東海大学博士論文公聴会（東海大学湘南キャンパス）

・開催日：2013年12月7日

(3) 第3回：特別講演および事例報告会（日本機械学会会議室）

・開催日：2014年1月28日

・参加者：38名

・内容

- ② 【特別講演】「プリントドエレクトロニクスの動向と高精度モールドの開発」旭化成（株） 阿部誠之 氏
 - ② 【事例紹介】「紙葉類搬送ローラの摩擦計測と物性評価」高周波粘弾性（株） 小俣順昭 氏
 - ③ 【事例紹介】「紙葉類のフライング搬送技術」(株) 東芝 藤原弘章 氏
 - ④ 【事例紹介】「多層フィルム延伸のシミュレーション技術」電気化学工業（株） 土佐隆廣 氏
-

■2014年度活動報告

主査 橋本 巨, 他52名, 開催3回

・柔軟媒体のハンドリング技術や柔軟媒体ハンドリング技術が大きく関与するプリントドエレクトロニクスに関する先端的な取組みに関する調査や講演会形式での報告を実施。

(1) 第4回：独立行政法人産業総合研究所（つくば）見学及び意見交換

・開催日：2014年6月6日

・参加者：16名

・内容

- ①フレキシブルエレクトロニクス研究センター見学
 - ②フレキシブルエレクトロニクス分野研究者との情報、意見交換
-

(2) 第5回：富士フィルム見学、意見交換、及び事例報告会

・開催日：2014年11月14日

・参加者：28名

・内容

- ①富士フィルムオープンイノベーションハブ見学、及び情報交換
 - ②事例紹介：「OCTによる浸透現象可視化」株式会社リコー 原田 氏
 - ③事例紹介：「空気中で振動する枚葉シートの流体減衰と流体付加質量」
「柔軟媒体のフラッタ解析とアクティブ空力制御による非接触制振」青山学院大学 渡辺昌宏教授
-

(3) 第6回：特別講演会（東海大学湘南キャンパス）

・開催日：2015年1月16日

・定員：300名

・講演内容

- ①「リチウムイオン電池 現在・過去・未来」旭化成 フェロー 吉野彰氏
 - ②「エレクトロニクス応用を目指した印刷技術の革新」山形大学 佐藤史朗教授
 - ③「産業の未来を拓くロール・ツー・ロールPE」東海大学 橋本巨教授
-

■2015 年度活動報告

主査 橋本 巨, 他 56 名, 開催 3 回

・柔軟媒体のハンドリング技術や柔軟媒体ハンドリング技術が大きく関与するプリンティッドエレクトロニクスに関する先端的な取組みに関する調査や講演会形式での報告を実施。

・来年度より、「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)」として、現在の研究分科会活動を継続する。従来の調査研究活動に加え、本分野に関係する出版活動にも取り組む。

(1) 第 7 回 : 事例報告会 (日本機械学会会議室)

・開催日 : 2015 年 8 月 28 日

・参加者 : 29 名

・内容

- ①「すべり摩擦の実験と解析」 ファンクションベイ(株) 鈴木隆 氏
- ②「媒体ハンドリングと高周波粘弾性について」 高周波粘弾性(株) 小俣順昭 氏
- ③「R2RPE に関する最新の研究動向」 東海大学 橋本巨 教授

(2) 第 8 回 : 山形大学有機エレクトロニクスイノベーションセンター見学、及び情報交換

・開催日 : 2015 年 12 月 4 日

・参加者 : 10 名

・内容

- ①有機エレクトロニクス研究状況、研究設備見学、及び情報交換
- ②3D プリンタ、材料研究状況見学、及び情報交換

(3) 第 9 回 : 大阪大学主催プリンティッドエレクトロニクス研究会参加、動向調査 (一橋大学)

・開催日 : 2016 年 1 月 19 日

・講演内容

- ①「はじめに～IoT 時代に求められる PE」 大阪大学 関谷毅 教授
 - ②「PE におけるウェブハンドリング技術の意義」 東海大学 橋本巨教 授
 - ③「グラフィートシートを用いた放熱技術および新技術開発」 (株)カネカ 西川泰司 氏
 - ④「PE 製品への取り組み」 東洋インキ SC ホールディングズ(株) 田中稔彦 氏
- 他 1 件
-