



化学工学会エレクトロニクス部会ニュースをお届けします。内容は、APCChE2019 の準備状況報告、2019 年度エレクトロニクス部会シンポジウム概要の決定です。幹事会講演会では、NIMS 重藤博士より、水とUV光を使用した常温大気圧接着技術の紹介がありました。

■ 2019 年度第 3 回幹事会トピック

- ・日時 令和元年（2019 年）8 月 5 日(金) 14:00～17:30
- ・場所 住友ベークライト株式会社本社 20 階会議室（天王洲パークサイドビル）
- ・出席者 羽深部会長，横沢副部会長，武野，高橋（昭），吉野，及川，
薦田，萩野 各幹事計 8 名（敬称略）
- ・議事進行 薦田幹事

1. 前回（2019/6/18）幹事会議事録の承認

6/18 幹事会の議事録が承認されました。

2. 会員異動，幹事名簿確認

特記事項はありません。

3. 会計報告

令和元年（2019 年）度 6 月～7 月度の会計報告があり，承認されました。詳細は資料 1 をご参照ください。

4. 化学工学会代議員選定

令和 2 年～3 年度の代議員選定の依頼が化学工学会よりありました。エレクトロニクス部会からは，現在の^{はば}鋤代議員（東工大，部会幹事）の後任として，羽深部会長（横浜国大）を推薦することとなりました。本年 12 月に行われる信任投票で信任されると，2020 年 4 月から 2 年間の任期となります。

5. APCChE2019 について

- ・化学工学分野の国際会議 APCChE2019 において，エレクトロニクスセッションは 9 月 24 日（火）に実施されます。午前中は口頭発表（キーノートスピーチ，招待講演を含む），午後ポスターセッションを行います。両セッションあわせ，20 件の発表が予定されています。
- ・口頭講演の座長は羽深部会長（横浜国立大）と，斎藤幹事（大阪府立大）が担当することになりました。
- ・APCChE2019 の詳細は，下記 URL をご参照ください。
<http://www.scej.org/act-eve/apcche2019.html>

6. 2019 年度エレクトロニクス部会シンポジウム

本年度のエレクトロニクス部会シンポジウムの開催概要が承認されました。部会員・会員外問わず、多数の皆様のご参加をお待ちしています。

- ・テーマ 5G 及び次世代高周波無線通信に期待される材料・プロセス技術
- ・日時 2019 年 12 月 10 日 (火) 13:00-17:30
- ・場所 東工大岡山キャンパス 蔵前会館ロイヤルブルーホール
- ・講演プログラム (予定)
 1. 基調講演 世界の 5G 市場最新動向 (情報通信総合研究所 岸田様)
 2. ミリ波帯通信基地局向けハードウェアシステムと材料・プロセス技術 (富士通 大橋様)
 3. 5G 及び次世代高周波無線通信に向けた低粗度・高密着性が可能な銅箔表面処理技術のご紹介 (ナミックス 佐藤様)
 4. 高速伝送及び高周波通信用回路基板材料の開発動向 (パナソニック 西野様)
 5. 5G 時代の高速・高周波基板の製造及び設計について (沖プリントドサーキット 飯長様)
- ・交流会
シンポジウム後、講師の先生方も参加される交流会を企画しております。
- ・その他
 - プログラムや参加費などの詳細は、9 月上旬頃メール及びウェブページにてご案内いたします。
 - 申込み受付もその頃より開始します。

7. MATE2020

- ・当部会では、本年度もエレクトロニクスにおけるマイクロ接合・実装技術シンポジウム Mate2020(2020 年 1 月開催)の共催をすることが承認されました。詳細は下記ウェブページをご参照ください。
<http://sps-mste.jp/mate2020/src/index.html>

8. 次回幹事会及び幹事会講演会

- 日時 2019 年 10 月 31 日 (木)
- 場所 住友パークライト株式会社本社 20 階会議室
- 進行役 薦田幹事
- 講演会 調整中 (16 時からを予定)

■ 幹事会講演会概要

【ご案内】

幹事会講演会は、部会員の皆様に聴講いただけます（無料）。開催 1-2 週間前までに案内を配信しますので、お申し込みの上ご参加ください。講演会後の講師の方との交流会（有料）にも参加いただけます。

また講演資料は、部会員限定でウェブページにて配信します（講師の了解が得られた場合のみ）。

講師 物質・材料研究機構 構造材料研究拠点 重藤 暁津博士

題目 IoT 時代の計量ハイブリッド・スマート構造材料を目指した低温大気圧接合技術

生体から構造物までの境界無き信号伝達を目指し、汎用的に用いることのできる材料複合化技術について講演いただいた。重藤氏らのチームで開発している常温接合技術は紫外線と水を用いるものであり、異種材料間の常温常圧での接合が可能で、接合面を構成する分子構造へのダメージが小さい点が特徴である。使用する紫外線には真空紫外など短波長の光源を用い、樹脂や金属への照射により表面をクリーニング及び改質（OH 化）して活性化させる。改質された表面では水が接合物間の架橋剤として機能し、水和結合→脱水縮合反応による強固な共有結合/配位結合が形成される。真空中でのプラズマ改質を用いた接合と比較し、紫外線を用いた改質は改質深さが数 nm と浅く、また有機材料の主鎖を断片化しないことから、接合界面の安定性は極めて高いとのことである。また、水の代わりにエタノールなど低級アルコールを架橋剤として用いた接合についても紹介があった。水を使用する場合と比較して、接合部分が複数のカルボン酸塩を含むアルキル鎖となるため加水分解を起こしにくい特徴がある。講演では、ポリイミドにアルミニウムを接合する事例が紹介された。課題は、真空紫外光を用いるためオゾンの発生が避けられないことから、窒素雰囲気下での処理やチャンバ内でのオゾン排気設備が必須である点である。この点、現在オゾンを発生しない 254 nm の光源使用を検討している。

■ あとがき

例年 8 月に入ると、シンポジウム直前の準備で何かとてんやわんやしていますが、今年は開催が 12 月になったことから多少のんびり・・・と思いきや、結局シンポジウムの概要を決める作業でてんやわんやしてしまいました。詳細は後日ご案内しますが、5G の基礎から市場、材料やプロセスなど要素技術に至るまで、他の類似の 5G シンポジウムに類を見ないような、部会員の皆様がまさに知りたい内容が盛りだくさんの構成となったと自負しています。シンポジウムの開催される 12 月は晩秋～初冬の時期。お出かけには最適な時期と思いますので、是非とも皆様お誘い合わせの上、ご参加ください。

■資料 1

令和元年（2019年）6月～7月度会計報告

1. 前回残高（令和元年5月末）

口座残高	<u>2,015,652</u> 円 ①
積立金	<u>1,800,000</u> 円
実質残高	<u>215,652</u> 円

2. 今回収入と支出

項目	日時	内容	金額 (円)
収入	2019/6/18	第2回幹事会 技術交流会費	29,500
収入計			29,500 ②
支出	2019/6/3	APCChE 招待講演者 交通費・宿泊費事前手配	41,732
	2019/6/18	第2回幹事会 飲み物代	3,780
		技術交流会	42,000
		講演会諸謝金	23,100
	2019/6/21	交通費精算	64,420
	2019/6/21	源泉徴収税	2,626
	支出計		
月次収支			△ 148,158 ②-③
全体収支 ①+②-③			1,867,494 ④

3. 残高（令和元年7月末）

口座残高	<u>1,867,494</u> ⑤
積立金	<u>1,800,000</u> ⑥
実質残高	<u>67,494</u> ⑤-⑥

④の全体収支と、⑤の口座残高（令和元年7月末現在）が一致していることが確認された。

備考

APCChE事前手配費は、招待講演予定者（国内）の航空券と宿泊費を事前手配したものの、APCChE参加にあたり使用を承認された積立金で、後日精算予定。