



化学工学会エレクトロニクス部会ニュース No. 78 をお届けします。内容は、2021 年度第 4 回幹事会トピックです。新型コロナウイルス COVID-19 流行の影響を考慮し、今回もオンラインで実施しました。

**エレクトロニクス部会主催先端技術シンポジウム「次世代半導体の展望 ～原理と生産技術～」は、12/7（火）オンライン開催します。詳細は部会ウェブ <http://www2.scej.org/elebukai/contents/04.html> をご参照ください。**

## ■ 2021 年度第 4 回幹事会トピック

- ・日時 令和 3 年（2021 年）10 月 27 日(水) 14:00～17:00
- ・場所 オンライン開催
- ・出席者 羽深, 横沢, 石川（新任）, 宇井, 遠藤（新任）, 齊藤, 高橋昭雄, 鳴井, 橋爪（新任）, 薦田, 高木, 及川, 吉野 各幹事 計 13 名（敬称略）
- ・議事進行 宇井幹事

### 1. 前回（2021/8 月度）幹事会議事録の承認

2021 年度第 3 回（8/23 開催）の幹事会議事録が承認されました。

### 2. 会員異動, 幹事名簿確認

サンレック石川氏, ウシオ電機遠藤氏, 奥野製薬橋爪氏の部会幹事着任が了解されました。

### 3. 会計報告

- ・令和 3 年（2021 年）8 月～9 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。
- ・22 年度予算案について議論を行いました。海外からの招待講演を企画する案が出され、今後具体化できるよう、事業費支出として盛り込むことが承認されました。

### 4. 化学工学会・関連団体トピックス

#### ◇化学工学会 秋季大会報告

会期最終日の 9/24 に、招待講演、一般講演を含む 10 件の講演を行いました。当日は大勢の聴講者を集め、実装技術の最新トピックを中心に将来展望など中長期的な視野に立った講演が行われました。

#### ◇協賛行事

以下の行事を協賛することが承認されました。部会員は参加優待があります。詳しくはリンク先をご参照ください。

- ・CES21 講演会 次世代エネルギーデバイスにおける化学工学の貢献

2022 年 1 月 28 日開催 主催 化学工学会 関西支部

<https://www.scej.org/act-eve/event/domestic-event.html>

・YJC セミナー ポストコロナ時代の我が国電子産業の向かうべき方向を探る

2021 年 12 月 8 日開催 主催 よこはま高度実装技術コンソーシアム

<https://ssl.formman.com/form/pc/kJuBCAAJSRP6qfxn/> (※11/10 現在工事中)

## 5. 2021 年度エレクトロニクス 先端技術シンポジウム (エレクトロニクス部会シンポジウム)

2021 年度先端技術シンポジウム

「次世代半導体の展望 ～原理と生産技術～」

を、**12 月 7 日 (火)** にオンライン開催します。

シングルナノ世代のプロセス技術・新構造デバイスなど計 6 件の講演を予定しています。多数のご参加をお願いします。

◇詳細 (パンフレット) [http://www2.scej.org/elebukai/docs/symposium\\_2021.pdf](http://www2.scej.org/elebukai/docs/symposium_2021.pdf)

◇お申し込み <https://forms.office.com/r/WPcUbH3ChL> (Microsoft Forms)

当シンポジウムは、新たに下記 3 団体にも協賛頂くことになりました。ご理解・ご協力、ありがとうございました。

化学工学会関西支部、化学工学会反応工学部会 CVD 反応分科会、IEEE EPS Japan Chapter

## 6. 活動活性化について

・幹事の増強をすめ、今回から 3 名の方に幹事に就任いただきました。

・隔月で開催しているエレクトロニクス定期講演会 (幹事会講演会、部会員の参加は無料) をいっそう充実し、会員の皆さまに有用なものとすると共に、会員外にも有償で公開することを継続検討中です。

## 7. 次回幹事会・エレクトロニクス定期講演会

次回幹事会

日時 2021 年 12 月 27 日 (水) 14 時

場所 オンラインでの開催を予定

講演会 調整中。決まり次第、ご連絡いたします。

## ■ 10/27 開催 エレクトロニクス定期講演会 (幹事会講演会) 概要報告

【ご案内】

エレクトロニクス定期講演会 (幹事会講演会) は、隔月に行われる幹事会の後に開催します。部会員の皆様には

**無料で聴講**いただけます。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。

また講演資料は、部会員限定で配信します (講師の了解が得られた場合のみ)。

講師 内山 士郎 様 (マイクロメモリジャパン)

題目 DRAM 積層のためのパッケージと TSV 技術

概要 半導体パッケージの概要紹介と、最新の TSV 応用に関する紹介が行われた。半導体パッケージはシリコンダイ (デバイス) と比べて 10~100 倍のサイズとなるため、必然的にデバイス工程とは異なる材料が用いられる。デバイス工程は高温プロセスであり、薄く硬い材料が用いられるため一般に線膨張係数 (CTE) の小さな材料が用いられる。しかし低温プロセスが中心となるパッケージ工程では、柔らかく厚い材料が用いられ、このような材料は一般に大きな CTE を持つ。このため、パッケージでは、シリコンとの CTE 差による機械ストレスの発生を前提に、広い温度範囲でダイと実装基板の電気的な接続を保証するための設計が重要となる。近年、メモリを中心に TSV (Through-Si Vias) が適用され始めており、既に市場に現れてきている。TSV では、機械ストレスに弱い小さなビアを使用して、チップスタック内と実装基板、二つの界面における接続信頼性を両立する必要がある。更にスタックした各チップの発熱により、スタックされたデバイス部分と実装基板の温度差が大きくなるため、熱設計が極めて重要となる。現在は樹脂内にシリカやアルミナのファイラーを加えて熱抵抗をコントロールしているが、将来の TSV を使用した狭ピッチ接続においては、パッケージにも窒化膜など前工程と同様のノンオーガニック材料や、はんだに代えて Cu のダイレクト接続の適用が検討されている。

■あとかぎ

緊急事態宣言が開けたとはいえ、我々技術に携わる人間がもっとも避けたい「よくわからないけど感染者が減っている」状態です。まだまだ感染対策が必要な今日この頃。今年のエレクトロニクス部会主催 先端技術シンポジウムも、オンライン開催となりました。講師の方や参加者の方が直接交流する機会となりづらなのは残念である一方、全国各地から簡単にご参加頂けることもあり、遠方からの参加者の方も例年より増加傾向にあります。かつては日本のお家芸と言われた半導体産業も、最近話題になるのは海外大手企業の国内進出や海外からデバイスが入ってこないことによる影響など、日本は影響を受ける立場となる寂しいニュースが続いています。しかし日本は半導体材料や製造装置の分野では依然世界のトップを走っており、またプロセス技術や二次元など新規デバイスの研究開発力においても、一步抜きん出ている状態であることもまた事実です。今回のシンポジウムでは、そのような半導体産業の状況を正しく把握すると共に、これからトレンドとなる技術を理解することが可能です。半導体に直接関連する方はもちろん、半導体市場の動向に大きく影響を受ける多くの方に是非お聴きいただきたい内容といたしました。皆さまのご参加をお待ちしております。

今回より、エレクトロニクス部会に3名の方を新たに幹事としてお迎えすることになりました。エレクトロニクスに関わる産業や学術的な発展と共に、会員の皆さまに有益な活動をご提供できるよう、いっそう励んで参ります。引き続きご支援よろしくお祈いします。

化学工学会 エレクトロニクス部会

ご意見・お問合せ先 [electro\\_div@chemeng.osakafu-u.ac.jp](mailto:electro_div@chemeng.osakafu-u.ac.jp)

■資料 1

令和3年（2021年）8月～9月度会計報告

1. 前回残高 口座残高（令和3年7月末） 2,470,260 円 ①

2. 今回収入と支出

項目	日時	内容	金額（円）
収入	2021/8/23	利息	11
	2021/9/20	個人賛助会員 新規入会会費	5,000
<b>収入計</b>			<b>5,011</b> ②
支出	2021/8/24	8/23幹事会講演会 謝礼	20,330
	2021/8/24	源泉徴収税	2,274
	2021/9/28	9/24 化学工学会秋季大会招待講演謝礼	81,320
<b>支出計</b>			<b>103,924</b> ③
月次収支			△ 98,913 ②-③
全体収支 ①+②-③			<b>2,371,347</b> ④
その他			

3. 口座残高 残高（令和3年9月末） 2,371,347 ⑤

④の全体収支と、⑤の口座残高（令和3年9月末現在）が一致していることが確認された。