



化学工学会エレクトロニクス部会ニュース No. 95 をお届けします。内容は、2024 年度第 3 回幹事会トピックです。

## ■2024 年度第 3 回幹事会トピック

- ・日時 令和 6 年（2024 年）8 月 29 日（木） 13:30～16:00
- ・場所 住友ベークライト(株) 20 階会議室 + web（Zoom meeting）のハイブリッド開催
- ・出席者 （会場）羽深，横沢，齊藤，吉野，及川，武野，藤原，百瀬，薦田，前田  
（オンライン）岩本，高橋，橋爪，林，深澤，高木，石川，鳴井 各幹事 計 18 名（敬称略）
- ・議事進行 及川幹事

### 1. 前回幹事会議事録の承認

令和 6 年度第 2 回（2024 年 6 月 17 日開催）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

- ・最新の会員数は，個人正会員 61 名（△1 名），法人会員 8 社，個人賛助会員 39 名（+1 名）です。
- ・幹事名簿に変更はありません。

### 3. 会計報告

- ・令和 6 年（2024 年）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. 化学工学会関連トピック

- ・特記事項はありません。

### 5. エレクトロニクス部会トピック

#### ◇化学工学会第 55 回秋季大会

- ・化学工学会第 55 回秋季大会は，2024 年 9 月 11 日～13 日に北海道大学札幌キャンパスにて，オンサイト開催されます（エレクトロニクス実装学会協賛）。
- ・秋季大会における部会主催のシンポジウムは，9 月 12 日に「エレクトロニクス材料とプロセス技術（分類番号 SY-77）」のテーマで，展望・招待講演 4 件（午前），一般講演 4 件（午後）の発表があります。詳細は，下記をご覧ください。  
大会ホームページ <https://www4.scej.org/meeting/55f/>  
シンポジウム一覧 <https://www4.scej.org/meeting/55f/submit/topicslist.html>

#### ◇2024 年度部会シンポジウム（エレクトロニクス先端技術シンポジウム）

- ・2024 年度部会シンポジウム（エレクトロニクス先端技術シンポジウム）は，2024 年 12 月 16 日（月）10：30～17：00 に開催することが決定しました。基礎的な内容から応用，メカによる講演など多岐にわたる内容を調整中であり，終日の開催とする方向で調整中です。
- ・会場・オンラインのハイブリッド開催で，本年の会場は機械振興会館（東京都港区芝公園 3-5-8）です。シンポジウム終了後に，

同会場内で技術交流会を開催する予定です。

・シンポジウムテーマは「非水溶媒を用いた電解技術（仮）」です。開催内容詳細が決まり次第ご案内いたします。

◇部会共催・協賛行事について

・Mate2025 第 31 回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（共催）

日時：2025 年 1 月 28 日（火）～1 月 29 日（火） 場所：パシフィコ横浜 会議センター

詳細は、下記をご覧ください。

<https://glm-p.com/mate2025/index.html>

・よこはま高度実装技術コンソーシアム（YJC）第 58 回実装技術セミナー「エレクトロニクス新材料の今とこれから」（協賛）

2024 年 12 月にオンラインで開催予定です。詳細が決まり次第ご案内します。

・エレクトロニクス実装学会教育事業委員会主催 AI<sup>2</sup>oT(Artificial Intelligence and IoT)2024 講座（協賛）

（セミナー）対面@北海道大学東京オフィス（20 名）とオンライン（無制限）

2024 年 10 月 17 日（木）10：10～18：10、 10 月 18 日（金）8：55～17：00

（実習）対面@北海道大学東京オフィス（10 名先着）

2024 年 11 月 14 日（木）13：30～17：00、 11 月 15 日（金）9：30～12：00

詳細は、下記をご覧ください。

<https://jiep.or.jp/event/pdf/20241017.pdf>

## 6. その他

・特記事項はありません。

## 7. 次回幹事会・エレクトロニクス定期講演会案内

幹事会

日時 2024 年 10 月 21 日（月）13 時 30 分 ～16 時

場所 住友ベークライト(株)会議室 + web（Zoom meeting）のハイブリッド開催

定期講演会（16 時～）

題目 未定 ※フォノンによる熱制御に関する内容（フォノンクス）で調整中

講師 東京大学 生産技術研究所 野村政宏 教授

#### 【ご案内】

エレクトロニクス定期講演会（幹事会講演会）は、偶数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。また講演会は、**会員以外の方にも有償(3,000 円)で聴講**いただけます。**周囲のご興味ありそうな方に是非お声がけください。**講演資料は、講師の了解が得られた場合に限り、参加者限定で配布します。ご希望の方はご連絡ください。

「こういう話を聞きたい・この先生の話を知りたい」「自分たちの技術紹介をしたい」などのご希望がありましたら、是非事務局までご連絡ください。自薦・他薦を問いません。また講師との面識の有無も問いません（幹事側で鋭意コンタクト先をさがします）。是非ご要望をお寄せください。 → 連絡先 [div\\_electro@scej.org](mailto:div_electro@scej.org)

## ■8 月 29 日開催 エレクトロニクス定期講演会（幹事会講演会）概要報告

**題目** 人工ナノ・マイクロ構造による光波・テラヘルツ波の制御～真空紫外波長変換と超短パルスレーザー加工の活用～

**講師** 東京大学大学院理学系研究科附属フotonサイエンス研究機構 小西 邦昭 准教授

光など電磁波や音波などの波動は、その波長と同程度のサイズの構造体との干渉により様々な振る舞いを生じさせることが可能である。波動を制御するために人工的に作製した微細構造を有する材料は、メタマテリアルと呼ばれる。たとえば微細構造により光の回り込みを制御し、見かけ上負の屈折率を持つメタマテリアルを実現すると、透明マントなどの現象につながる。

Beyond 5G や 6G で適用が有力視されるテラヘルツ波は、ミリ波などマイクロ波と光の中間の波長を持つ電磁波であり、数十～数百 $\mu\text{m}$ 程度の波長を有する。微細加工技術の進展により種々の方法でこのサイズの構造体を作製可能であるが、小西准教授らのグループでは、フェムト秒レーザーを使用したテラヘルツメタマテリアルの作製をすすめている。フェムト秒レーザーのパルス幅は、レーザーのエネルギーが加工対象の物質に吸収される時間よりも短いことから、熱を発生することなく加工を行うことが可能である。このため、シリコンの他、サファイアや石英などの材料に対して、フェムト秒レーザーは熱によるデブリを生じることなく微細構造を形成できる特徴がある。空気とメタマテリアル物質の界面に屈折率差があるとテラヘルツ波の反射が生じるため、屈折率の不連続が生じないような構造（モスアイ；蛾の眼）と呼ばれる周期的な錐状の構造を形成する必要がある。モスアイは対象とするテラヘルツ波の波長の半分程度のサイズで、波長と物質の屈折率の比で決まる周期で作製され、広帯域に無反射の状態を実現することができる。フェムト秒レーザーの利点は、焦点深度の都合で自動的にモスアイ構造が実現可能な点であり、フォトリソとエッチングを組み合わせた手法と比較し容易に構造を実現できる。このモスアイの周期構造中に形成したパターンにより、テラヘルツ波のコントロールを行う。

このように作製されるテラヘルツ波に対応したメタマテリアルは、キラル構造の検知（偏光回転による光学活性の検知）や、宇宙観測用の検出器（検出器の入り口に設置することにより宇宙線を減衰させない）などへの応用が進められる。また、東京大学 光量子科学連携研究機構では、光科学関連研究分野間の連携により、医学や生物学、薬学、農学など異分野の連携による応用展開をすすめている。

■あとかき

例年より少し遅れていますが、今年のエレクトロニクス部会シンポジウムの概要と日程が決定しました。ここ数年 5G やモビリティ、半導体など世の中のトレンドに沿ったテーマが続いたことから、今年はアカデミックに寄せた非水系の溶媒を採り上げることになりました。非水溶媒は、文字通り水を含まない無機または有機の溶媒です。液体アンモニアなどの無機系のものの他、電気科学の世界ではアセトニトリルなどの有機系のもも多く使用されており、様々に応用されています。本年のシンポジウムでは、このような非水溶媒を用いた電解技術を中心に講演を構成します。エレクトロニクス産業を陰に日向に支える非水溶媒。日頃関わっておられる方もそうでない方も、新たな知見が得られること間違い無しです。近日中に募集開始します。是非ご参加ください。

なお本年のシンポジウムは、例年使用している東工大様のホールが使用できず、機械振興会館に会場を移します。その関係で、また終日開催とすることもあり、例年より若干値上げをさせていただきました。どうぞご了承ください。

化学工学会 エレクトロニクス部会 <https://scej-ele.org/>  
ご意見・お問合せ先 [div\\_electro@scej.org](mailto:div_electro@scej.org)

■資料 1

令和6年（2024年）6月～7月度会計報告

1. 前回残高 口座残高（令和6年5月末） 3,099,545 円 ①

2. 今回収入と支出

項目	日時	内容	金額（円）
収入	2024/6/5	6/17幹事会講演会参加費（非会員）	3,000
	2024/6/14	個人年会費	5,000
	2024/6/19	6/17幹事会 技術交流会参加費	30,000
	2024/7/31	化学工学会交付金	138,000
<b>収入計</b>			<b>176,000</b> ②
支出	2024/6/19	通信費	660
	2024/6/19	6/17幹事会 幹事交通費	30,240
	2024/6/19	6/17幹事会 講演会謝金	49,460
	2024/6/19	6/17幹事会 技術交流会	44,000
	2024/6/19	6/17幹事会 飲み物	2,700
	2024/6/24	化学工学会源泉徴収税	2,274
<b>支出計</b>			<b>129,334</b> ③
月次収支			46,666 ②-③
全体収支 ①+②-③			<b>3,146,211</b> ④

3. 口座残高

残高（令和6年7月末） 3,146,211 円 ⑤

④の全体収支と、⑤の口座残高が一致していることが確認された。