



化学工学会エレクトロニクス部会ニュース No73 をお届けします。主な内容は、2020 年度第 5 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。

**20 年度エレクトロニクス先端技術シンポジウム（部会シンポジウム）、最終受付中です！お見逃しなく！**

## ■ 2020 年度第 5 回幹事会トピック

- ・日時 令和二年（2020 年）12 月 8 日（火）14:00～17:00
- ・場所 オンライン開催
- ・出席者 羽深、薦田、宇井、高木、大野、老田、鳴井、斎藤、高橋（昭）、荻野、及川、吉野  
計 12 名（敬称略）
- ・議事進行 薦田幹事

### 1. 前回（2020/10 月度）幹事会議事録の承認

10 月度（開催は 11/4）第 4 回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

トピックス委員を務める大阪府立大岡本先生の幹事復帰が承認されました。

### 3. 会計報告

令和 2 年（2020 年）9 月～10 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ス

#### ◇年鑑執筆について

執筆者は大野幹事（JNC）、薦田幹事（三井金属鉱業）、羽深部会長（横浜国大）とし、取りまとめを斎藤幹事とすることが決定しました。

#### ◇第 86 回年会 ポスター担当者選任

羽深部会長を選任しました。

#### ◇会計業務クラウド化について

化学工学会では、業務効率化のために、市販のクラウド会計システムを導入を計画しています。現在先行していくつかの部会で試験的に導入し、課題の抽出をすすめています。3 月からの全面導入を計画中です。

#### ◇INCHEM TOKYO 2021 委員選出

化学工学会と日本能率協会が共催している展示会 INCHEM TOKYO 2021（隔年開催）準備委員会の担当として、斎藤幹事（大阪府立大）を選任しました。

INCHEM TOKYO 2021 は、2021 年 11 月 17 日（水）～19 日（金）に東京ビッグサイトで開催されます。開催テーマは

『持続可能な社会の実現に向けて』 ～ゼロエミとデジタルが拓くイノベーション～

で、「産学官マッチングフォーラム」などイベントや講演会を企画しています。

<https://www.jma.or.jp/inchem/>

## 6. 2020 年度エレクトロニクス部会シンポジウム（エレクトロニクス 先端技術シンポジウム）について

2020 年度の部会シンポジウム（エレクトロニクス先端技術シンポジウム）を 12/21（月）にオンライン開催します。参加お申し込みはまだ間に合います。ふるってご参加ください。

シンポジウム **5G を活用した地方創生や近未来の農工業とこれを担うエレクトロニクス**

- ・日時 2020 年 12 月 21 日（月）13:00-17:30
- ・開催方式 オンライン（zoom webinar）
- ・プログラム

5G関連機器の分解事例，今後登場する技術の解説	株式会社フォーマルハウトテクノソリューションズ	柏尾 南壮 様
ロボット農機元年以前とこれからのスマート農業の展開	農業・食品産業技術総合研究機構（農研機構）	長崎 裕司 様
ICTを活用した地方創生の取組について	株式会社NTTドコモ	池田 健一郎 様
次世代通信向け銅張積層板材料への期待と課題	NPO法人 日本環境技術推進機構	青木 正光 様
NECにおける5G基地局の冷却技術開発事例	NECプラットフォームズ株式会社	末光 吾郎 様

- ・参加方法 [electro\\_div@chemeng.osakafu-u.ac.jp](mailto:electro_div@chemeng.osakafu-u.ac.jp) 宛てに必要事項を記入の上、お申し込みください
- ・参加費 エレクトロニクス部会 個人会員，部会法人会員各社の社員 3,000 円  
一般参加 10,000 円，協賛機関会員 6,000 円  
大学関係の部会員・学生 無料，教員等 2,000 円  
※お申し込み受け付け時に，請求書を発行いたします。
- ・詳細 URL <http://www2.scej.org/elebukai/contents/04.html>  
パンフレット [http://www2.scej.org/elebukai/docs/symposium\\_2020.pdf](http://www2.scej.org/elebukai/docs/symposium_2020.pdf)

今回の幹事会では、当日の運営手順の詳細確認が行われました。

## 7. 次回幹事会・エレクトロニクス定期講演会

日時 2021 年 2 月で調整中

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。

## ■ 12/8 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 安永 守利 様（筑波大学大学院 システム情報工学研究科 コンピュータサイエンス専攻 教授）

題目 AI を用いたプリント基板用超高速配線の設計

～ノイズをもってノイズを制す～

デジタル信号を送る配線基板では、周波数が高くなるほど経路上の素子や接点における特性インピーダンス不整合の影響で、伝送波の波形が大きく歪んでしまうことが知られている。この問題に対し、従来は局所的なインピーダンスの整合を行い、決定論的に最適化を行っていた。これに対し、安永教授らのチームでは、AI を用いた機械学習の一種である遺伝的アルゴリズムを応用し、確率論的な配線設計の提案を行っている。この方法はセグメント分割伝送線（Segmental Transmission Line ; STL）と呼ばれ、分割した各セグメントの特性インピーダンスをパラメータとして数値計算することにより、全体を最適化するものである。STL では、いくつかのセグメントに分割された配線経路において、セグメント間のインピーダンス不整合により発生する反射波の重ね合わせを最適化し、波形を整形する。このとき、各セグメントのインピーダンス値を遺伝子（ゲノム）とみなし、ある組み合わせのゲノム（セグメント）に対して得られた回路シミュレーション結果を得点付けし、低い点数の組み合わせを削除して高得点のものを複製する「選択と淘汰」、ゲノムの中で高得点に寄与しそうな部分を抽出して置き換える「交叉」、一部のゲノムを別の値に置き換える「突然変異」を繰り返すことにより、分割した部分のインピーダンスを最適化する。講演では、バス伝送系等の高速伝送系の設計に STL を適用し、実際の試作実測により有効性を示した事例が紹介された。また、インピーダンスによる不整合を利用した設計の代わりに、反射波を発生するためのキャパシタ容量を遺伝的アルゴリズムで求める応用例も紹介された。

### ■ あとがき

寒くなっていくにつれて、第三波の襲来など落ち着く暇もない日々が続きますが、会員の皆様方にはお変わりございませんでしょうか。世の中気軽に出かけられなくなり、その結果急激にオンライン化がすすむなど仕事のやり方や生活様式は大きく変わってきていますが、一方で次世代の高速通信規格である 5G も、着実に現実のものとなりつつあります。ポストコロナのいわゆるニューノーマル社会がどのようなものになるのか、そのために我々エレクトロニクスに携わる技術者・研究者の果たす役割がどのように変化するのか、など、世の中我々も、かつて無いほど大きく変わっています。このような変化を身近に感じる事の出来るイベントとして、本年度の部会シンポジウムの開催が間近です。お申し込みがお済みでない方もまだ間に合います。参加費用のお支払いも、ご事情にあわせて対応いたします。どうぞお気軽に下記連絡先までお問い合わせください。

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2年（2020年）10月～11月度会計報告

1. 前回残高（令和2年9月末）

口座残高	<u>2,191,206</u> 円 ①
積立金	<u>1,300,000</u> 円
実質残高	<u>891,206</u> 円

2. 今回収入と支出

項目	日時	内容	金額 (円)
収入	2020/11/20	19年度シンポジウム 閲覧希望対応（一般参加費相当）	10,000
	～11/30	20年度シンポジウム参加費	18,000
<b>収入計</b>			<b>28,000</b> ②
支出	2020/11/6	第4回幹事会講演会 謝金, 振り込み手数料等	20,498
<b>支出計</b>			<b>20,498</b> ③
			月次収支 7,502 ②-③
			全体収支 ①+②-③ <b>2,198,708</b> ④
その他			<b>0</b>

3. 残高（令和二年9月末）

口座残高	<u>2,198,708</u> ⑤
積立金	<u>1,300,000</u> ⑥
実質残高	<u>898,708</u> ⑤-⑥

④の全体収支と、⑤の口座残高（令和二年11月末現在）が一致していることが確認された。