

「女子中高生夏の学校 2021」参加報告

2021 年 8 月 10 日

事業会員サービス委員会 清水

「女子中高生夏の学校 2021」の「ポスター・キャリア相談」セッションに、システム制御情報学会と共同で、下記の通り参加しましたので報告します。

1. 日時と場所 2021 年 8 月 9 日 13:00-15:30 オンライン開催
2. 主催団体 特定非営利活動法人女子中高生理工系キャリアパスプロジェクト
<https://natsugaku.jp/>
3. 参加者 生徒 約 100 名 参加団体 約 100 名 事務局スタッフ 約 10 名
SICE と ISCIE から、古谷先生(ISCIE リエゾン)、事務局田中さん、清水が出席

4. 詳細

セッション 1～セッション 4 は事前に割り当てられた生徒が、セッション 5 では自由参加の生徒が、それぞれ Break-out Room へ来訪する形式で行われた。こちらからは学会概要と、計測・制御・システムに関する技術紹介を行い、質問に答える形で自由にディスカッションした。

13:30-13:50 事前説明

- | | | |
|-------------|---------|-----------|
| 13:50-14:15 | セッション 1 | 生徒 3 名が参加 |
| 14:15-14:30 | セッション 2 | 生徒 3 名が参加 |
| 14:30-14:45 | セッション 3 | 生徒 2 名が参加 |
| 14:45-15:00 | セッション 4 | 生徒 4 名が参加 |
| 15:00-15:30 | セッション 5 | 生徒 2 名が参加 |

5. 感想

- 大変有意義なイベントなので、もっと大規模に開催できたら良いと感じた。
- ほとんどの生徒が事前に資料を見てきており、15 分はちょうど良い時間であった。
- 古谷先生から麻酔制御のご説明をいただき、生徒も良く理解できたようで好評であった。
- 複数の生徒から数学の重要性について質問があり、「大変大事で有用、でも大変」と回答し、理解してもらえたと思う。
- Zoom の制約で、一部生徒が希望セッションに入れなかったとの情報あり、説明者側の人数削減を余儀なくされ、セッション 2 から、田中さんには全体 Room で待機いただく事になった。当日対応であり調整時間も取れなかったが、スムーズに移行でき、大変感謝している。

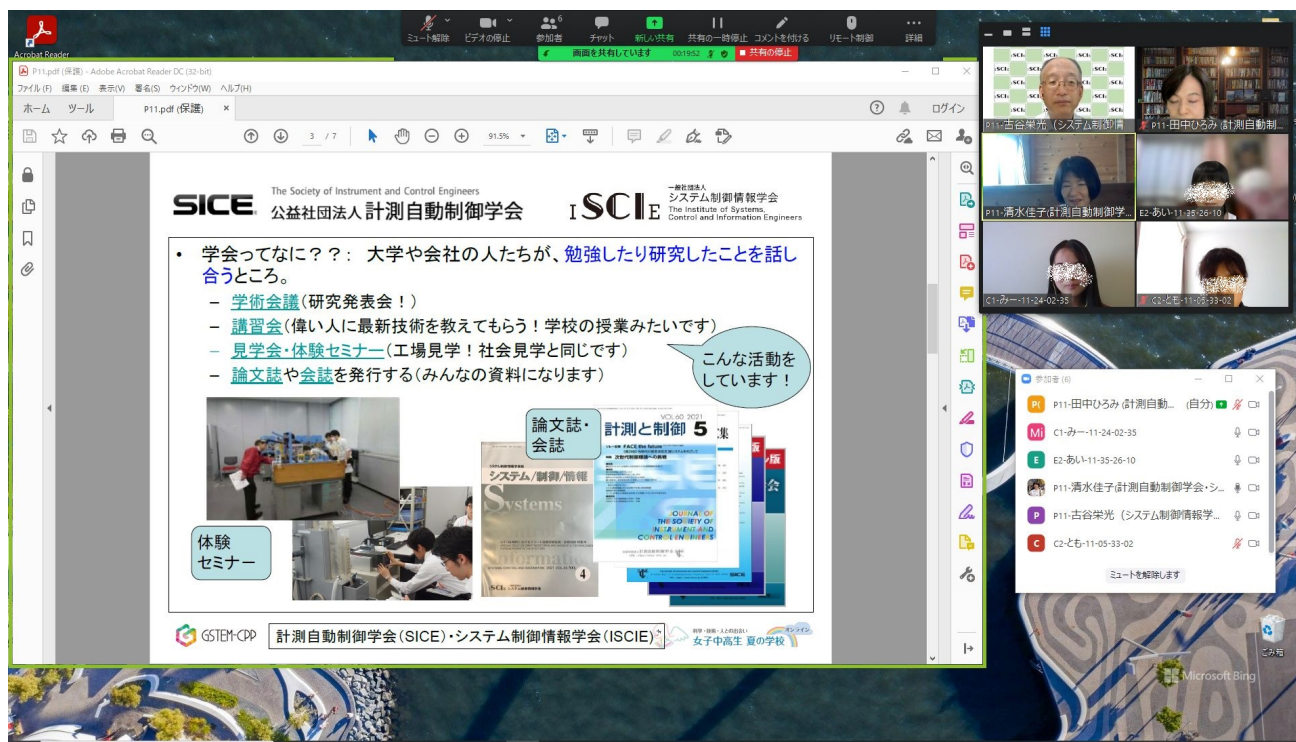
6. 添付資料

事前に用意した資料を以下に添付する。この他に、45 秒間の動画（参加者のみへ配信）を作成した。

- (1) オンライン開催の様子：Break-out Room（生徒さんの顔はぼかしました）
- (2) ホームページ用サムネイル画像
- (3) ポスター

以上

夏学 2021 資料-1 オンライン開催の様子：Break-out Room （生徒さんの顔はぼかしました）



夏学 2021 資料-2 ホームページ用サムネイル画像



P11

日々の生活と計測と制御

公益社団法人 計測自動制御学会(SICE)
一般社団法人 システム制御情報学会(ISCIE)

概要(呼びかけ文):
計測、制御、システム。
意識したことは無いかも知れませんが、普通の生活の中にも、たくさん使われています。
お風呂が自動で良い温度になるのも、
電気が安定して供給されるのも、
AIがお勧め動画を出してくれるのも、
病気の治療を安全にやってもらえるのも、
みんな、計測と制御を使いこなしているからなんです。
いろんな分野に使われている基本技術を見いらしてください。
楽しくご紹介します！



GSIBT-CP 計測自動制御学会(SICE)・システム制御情報学会(ISCIE) 女子中高生 夏の学校

SICE The Society of Instrument and Control Engineers
公益社団法人 計測自動制御学会
ISCIE 一般社団法人 システム制御情報学会
The Institute of Systems, Control and Information Engineers

計測自動制御学会(SICE) 主な活動 行事 刊行物
対象はいろいろ。横断的な学問と技術の学会です。

測る！
＝計測

モデル(数式)を作る

物と技術を組み合わせる(システム化)

動かす！
＝制御

姉妹学会: システム制御情報学会(ISCIE)
研究内容が近いので、情報交換して協力しています。

GSIBT-CP 計測自動制御学会(SICE)・システム制御情報学会(ISCIE) 女子中高生 夏の学校

SICE The Society of Instrument and Control Engineers
公益社団法人 計測自動制御学会
ISCIE 一般社団法人 システム制御情報学会
The Institute of Systems, Control and Information Engineers

学会ってなに?? : 大学や会社の人たちが、勉強したり研究したことを話し合うところ。

- 学術会議(研究発表会!)
- 講習会(偉い人に最新技術を教えてもらう!学校の授業みたいですよ)
- 見学会・体験セミナー(工場見学!社会見学と同じです)
- 論文誌や会誌を発行する(みんなの資料になります)

こんな活動をしています!

論文誌・会誌

計測と制御 5 連

体験セミナー

GSIBT-CP 計測自動制御学会(SICE)・システム制御情報学会(ISCIE) 女子中高生 夏の学校

研究紹介:
「計測と制御」は病院でもとっても重要!!

(計測) 人が見分けられない変化を知る
(推定) 患者さんの様子を判断し安全性を確保
(制御) 患者さんに合わせた治療と投薬

組み合わせることにより
患者と医師の負担が
少なくなるようにできる!!

(例) 静脈麻酔麻酔度制御システム

制御

麻酔薬投与
シリンジポンプ

患者さん

脳波
モニタ

血圧
脈拍

状態の
推定

投与速度
の決定

実際に試してみてもお医者さんと同じくらい正確に麻酔薬投与速度の調整ができることを確認しています

GSIBT-CP 計測自動制御学会(SICE)・システム制御情報学会(ISCIE) 女子中高生 夏の学校

研究紹介:
「計測と制御」で停電無し!?

なんと電気はちょっぴりしか溜められない → 使う分だけリアルタイムで発電する。
周波数: 50 Hz か 60 Hz → 一定にする。(制御の始まり)

太陽光発電

風力発電

火力発電

送電システム

家庭

電気自動車

ビル
学校

工場

GSIBT-CP 計測自動制御学会(SICE)・システム制御情報学会(ISCIE) 女子中高生 夏の学校

先輩紹介: 清水 佳子 しみず けいこ

- SICE理事、ISCIE・電気学会・IEEEの会員
- 皆さんのお母さんよりちょっぴり? 年上娘(26歳の社会人)、息子(24歳の大学院生)、夫
- 大学に行くまでは天文学をやっていたプラネタリウムと雑誌ニュートンが好き
- 東北大学の理学部物理学科卒
- 大学で遊びすぎ、勉強は会社に入ってから
- 35歳で京都大学の博士(工学)
- 発電所作ってます。日本国内・海外両方
- 東芝エネルギーシステムズ株式会社
- 2019年はマレーシアに3カ月くらいいました
- AI勉強中
- 趣味: 裁縫、料理、サッカー観戦(TVで)
- 犬を飼いたい(将来の夢)

GSIBT-CP 計測自動制御学会(SICE)・システム制御情報学会(ISCIE) 女子中高生 夏の学校

女子中高生へのメッセージ

- 理系がお勧め:
 - 世界の原理・原則・真理が分かる。楽しいですよ!
 - 真理に男女も年齢も関係ありません。誰でも実力だけで勝負できます。
 - 出産・育児などのプランクが有っても大丈夫、復活できます。
- 計測・制御・システム分野がお勧め:
 - 対象を良く理解できます。大きな物・複雑な物を思いのままに動かすのは快感!
- 勉強
 - 知識は武器であり道具です。料理をするとき、鍋1つだけだと難しい。包丁・フライパン・さいばし、色々持っているといるんなものを作れる。勉強も同じ。数学・物理学・化学を知っていると、幅広く対応できます。
 - 英語ができると世界と繋がれます。
 - 文系の学問は心と生活を豊かにしてくれます。楽しく学べると良いですね。



GSIBT-CP 計測自動制御学会(SICE)・システム制御情報学会(ISCIE) 女子中高生 夏の学校