

理工系分野で活躍する女性たち ～KUT 女性エンジニア協会（KSWE）学生活動報告～

李 朝陽^{1*} 堀沢 栄² 芝田 京子¹ 新田 紀子² 村山 浩美

(受領日：2022 年 6 月 6 日)

¹ 高知工科大学システム工学群

〒782-8502 高知県香美市土佐山田町宮ノ口 185

² 高知工科大学環境理工学群

〒782-8502 高知県香美市土佐山田町宮ノ口 185

* E-mail: li.chaoyang@kochi-tech.ac.jp

要約：このレポートでは、2018 年から 2022 年までの高知工科大学女性エンジニア協会（KSWE）の活動をまとめている。KSWE は 4 年間、女子学生や研究者が科学技術分野でコミュニケーション、知識の習得、社会体験などを行うための舞台を提供してきた。香美キャンパスでの様々な活動経験を通して、女子学生は活躍と自信を得て成長している。

1. はじめに

「理工系分野における女性活躍の推進を目的とした関係国の社会制度・人材育成等に関する比較・分析調査報告書（平成 29 年 4 月）」より女性研究者など理系女子が占める割合はイギリスが 38.1%で、研究者約 2.6 人に 1 人が女性という割合になっている。それに対して日本は 14.7%で約 6.8 人に 1 人。産業分野の女性がシンガポール 26.1%日本は 8.1%¹⁾。

理工系女性の育成と理工系分野における女性活躍の推進を目的とし、2018 年の KSWE「女性エンジニア協会（KSWE）」発足から 4 年間、KSWE が提供したさまざまな活動により、香美キャンパスの女子学生は非常に活発で自信を持てるようになってきている。本報告書は KSWE の活動を紹介し、それらの活動に参加した学生たちの視点からの評価と感想を説明する。

2. 講演会

KSWE では、企業や大学などで働く先輩女性研究者、女性エンジニアから就職に至った経緯や現在の研究内容、ワークライフバランスといった女性エンジニアに関連するテーマでお話を伺う機会を設け

ている。

本学の女性エンジニアがキャリアプランを構築するヒントを得ることを目標としている。

2.1 【Google × KSWE 合同イベント】

開催日時 2019 年 6 月 14 日（金）5 限

アメリカ合衆国の主要な IT 企業でビッグ 5 の一つである Google LLC 日本法人よりお二人の女性エンジニアをお招きした。

講演者は加藤沙羅さん（ソフトウェアエンジニア）、西條柚さん（Chrome Browser 開発）。お二人には「ソフトウェアエンジニアのキャリアについて」というテーマで、Google でのキャリアと経験、ソフトウェア工学に興味を持った経緯、なぜ Google を選んだのか/どのようにして採用されたのか、Google のエンジニアとしての一日の過ごし方などをお話いただいた。

お二人の共通点は、①英語が堪能であるところ、②Google インターンに 2 回以上は参加していること、また、③コーディングの勉強をしていることであった。オーストラリアで育った加藤さんはオーストラリアでのインターンシップに 3 回参加されている。現在 Google は女性エンジニアが少ないこと



写真 1. Google × KSWE 合同イベント
加藤沙羅さんのご講演
2019 年 6 月 14 日（金）5 限、K-HALL

を問題視しているとのことで、インターンシップを様々なレベルに合わせて用意している。その中には教育プログラムが組み込まれており、学生が勉強しながらプログラムに参加できるようである。

西條さんも将来どのようなことがしたいのかははっきりしなかったために、何度もインターンに参加し、自身の将来像を決定していったようだった。

参加者の感想（工学研究科基盤工学専攻 電子・光システム工学コース M1 猪岡 柚香）

今回の講演会は、「ソフトウェアエンジニアのキャリアについて」をテーマに Google で働いていらっしゃる 2 人の方にご講演をいただいた。なぜ Google に入社を決めたのか、ソフトウェアエンジニアという仕事を選んだ理由、現在の仕事内容といったことをお話して下さった。

講演内容で特に印象に残ったお話について内容と感想を記述する。Google はまずどんなに優秀な人（プログラミング技術が秀でた人など）でも周りの人に対して攻撃性や発言にとげのある人は採用しないということに驚いた。仕事はチームで行うため、その支障になるような言動や行動は、社内でも業務よりも優先して考える大きな問題になるようだ。また、業務時に軋轢が生じたらとことん話し合い、不快に感じる言動があれば上司など立場は関係なく指摘し、環境が改善するように取り組むようだ。グループディスカッションの時に発言していない人がいれば、その人が意見を言いやすいように周りがサポートするといった技術だけではなく、職場環境や個人のマインドセットについても考えるのは面白く魅力を感じた。私も普段の生活や今後の社会人生

活でも生かしていきたい考え方であると思った。

しかし、日常では社外の取引先の方からは女性というだけでインターン生に見られたり、驚かれたりすることがあるらしい。そういった女性への固定概念は払拭していく必要がある。今回お越しくくださったのもそういった考えを取り払いたいという思いからであった。私たちももっと固定概念をなくせるような活動をしていければ良いと感じた。今回は貴重なお話を聞ける機会を与えてくださって大変ありがたかった。

2.2 【IEEE WIE 四国-広島-福岡 × 高知工科大学 女性エンジニア協会（KSWE）若手研究者・留学生シンポジウム グローバル化の視点とパフォーマンス】

開催日時 2021 年 11 月 14 日（日）13:30～16:30

シンポジウム内の講演会にて、若手教員、研究者モデルとして九州大学でプラズマ理工学、無機材料科学をご専門とされている板垣 奈穂先生にオンラインでご登壇いただいた。テーマは、「博士号取得後に国研・企業・大学で働いて感じたこと～子供を持つエレクトロニクス研究者の視点から～」英語による講演であった。国研（産業技術総合研究所）や企業（キヤノン株式会社）に就職実績が有り、その後大学の教授になられ多様な職種で働いてきた中で、働く時間や出勤・帰宅時間の変化などが多くあった。博士号を取得したからこそできる仕事もあり、博士号取得のメリットについても感じる事ができた。また、子供を育てながらも仕事を続けるという働き方は、将来子育てをしながら働くことになるかもしれない学生にとってはとても参考になったと思われる。

2.3 【第 14 回 KUT 理工系女子エンジニア交流会 ミニ講演会】

開催日時 2019 年 10 月 24 日（木）5 限

YAMAKIN 株式会社で勤務しながら高知工科大学で工学研究科基盤工学を専攻し修士の学位取得を目指されている間麗衣さんをお招きし、なぜ今の会社に就職したのか、社会人になってから修士課程取得を目指すようになったのか、会社の事業内容などについてご講演いただいた。

なお、YAMAKIN 株式会社は高知工科大学からほど近い香南市香我美町に研究所と工場を持ち、金・銀・白金・パラジウム及び各種貴金属地金の売買、貴金属地金の加工、貴金属の精製及び分析、歯科材料の開発・製造及び販売など行う企業である。

先ず研究職としての目線から会社の紹介と間さん自身が会社で行っている研究内容の説明をしていただき、高知工科大学で行っている研究内容と会社で行っている研究内容の繋がりなどのお話を聞いた。その後は中小企業である YAMAKIN がどんな強みを思っているかを中心にお話いただいた。大手企業に就職するのではなく、幅広い業務内容に携わることができる中小企業に行きたかったという考え方は納得しとても興味を持った。

質疑応答では「なぜ、入社後に修士課程に通うことになったのか」や「大学での研究と会社での研究のつながり」、「授業と仕事をこなすのは大変ではないか」などの質問があり、会社の雰囲気や中小企業の良さなどの多くのことを聞くことができた。新しくできた工場が Google のオフィスをイメージして作られていることや、会社が博士号の取得を支援していて博士会というのがあることが、印象に残った。

3. 交流会

学年や専攻、国籍の枠を超え、女子学生や女性エンジニア、女性技術者たちの交流や情報共有の場を提供している。

3.1 【大学間オンライン交流会】

1 回目：2020 年 12 月 14 日（月）5 限

2 回目：2021 年 7 月 12 日（月）17:00-18:00

信州大学の藤田あき美先生からお声がけで大学間交流の機会が 2 回設けられた。藤田先生のご専門は、天文、宇宙物理学、物理・天文教育研究、グローバル教育であり信州大学で Global Café（工学部国際交流室がサポートする学生主体のグローバル人材育成活動）を主催されている。また、“天体物理学者 BossB”（ボスビー）として TikTok やその他 SNS（Twitter、Instagram、Facebook...）でも積極的に活動内容を発信されている。

交流会準備として高知工科大学 KSWE と信州大学 Global Café の学生代表（女子）が事前にオンラインで繋がり日時やテーマを決定、それぞれの大学内で参加を呼び掛けるための宣伝活動をおこなった。国際交流及び科学技術分野などの女性エンパワーメントに興味のある多国籍の大学生と大学院生が参加し、両大学の活動内容をプレゼンで共有した。ブレインストーミング方式で参加者から出されたキーワードを元にグループ分けがおこなわれた。グループ内でテーマについてディスカッションした後、全体に戻りグループ代表から話し合った内



写真 2. Zoom を利用した大学間オンライン交流会の最後に撮ったグループショット

容について発表された。コミュニケーションツールは原則英語だったが、意味がわからない時は日本語も交えて楽しく交流できた。なお、1 回目のテーマは「コロナ禍における楽しみ方」2 回目は「君はどんなエンジニアになりたいか」である。

参加者の感想（工学研究科基盤工学専攻 電子・光工学コース 2 年 永松 萌）

最初お互いの活動について紹介を行い、次に信州大学と高知工科大学でコロナ禍における楽しみ方をトピックに挙げて英語での交流を行いました。信州大学と高知工科大学の参加人数はちょうど半分くらいの割合でした。信州大学の参加者には日本の女子学生はおらず、留学生と男子学生だけでした。反対に本学の参加者は女子学生が一番多かったです。交流会自体は 9 割英語での交流でした。最初は、お互いの活動についての報告を行い、それに対しての質問をメインに交流を進めていました。後半は、今回の交流会のメインピックであるコロナ禍における楽しみ方についてグループに分かれて話し合いました。1 グループが 4 人ずつぐらいだったので、4 チームぐらいできました。私のグループは信州大学の留学生が 1 人とあとの 3 人は高知工科大学の先生と女子学生でした。正直なところ、ところどころしか聞き取れなかったのがあまり分らなかったのですが、留学生の彼女は全然外に出ていないみたいでした。また、友達と電話したりして過ごしていると話していました。ほかの人は、研究室に行って作業をしたり、寮の子達と話をして過ごしたりしていると言っていました。私は、近所を散歩したり、オンラインで友達と飲み会をしたりしていると話しました。また、最後にほかのグループの人たちの総括も聞きました。YouTube やゲームなど自宅での楽しみを見つけている人がやはり多かったです。今回の交流会を終えてみての感想はやはりもう

少し英語力を身に着けたいと思いました。信州大学の学生の英語力がとても高く、始終圧倒されていました。もう少し英語力があれば今回のような国際交流もさらに楽しめると感じました。また、信州大学の先生がとてもパワフルな方だなと感じました。英語があまり聞き取れなかった場合でもリアクションをととても大きくしてくださったので楽しめました。また、最後の話でも出たのですがコロナが収束してきたらお互いの土地に行き遊びを含めた交流ができればとても楽しめると思います。

3.2 【第20回 KUT 理工系女子学生交流会】

開催日時 2021年5月17日(月) 5限

新年度が始まり少し大学にも慣れてきた新入生を対象に交流会を開催した。女子の入学率が増えている傾向とはいえ多少の不安を感じている学生もいるかもしれません。そんな悩みを取り払い様々な質問に答えるため先輩女子学生(KSWE SA)が大学生活の紹介や大学の上手な活用方法、一日のスケジュール、勉強の仕方(高校までとの勉強方法の違い)などを“女子目線”でプレゼンした。

この交流会では参加者も自己紹介PPTを作成し各自発表をおこなった。

参加者の感想(システム工学群1年 西山 莉名)

普段の生活の中で少し困っていることや一人暮らしをしているうえで生活の向上を図るための交流ができ参加してとてもよかったと思えるような会だった。金銭面での工夫の仕方や、家事の方法、大学生の勉強方法など一人暮らしを始め初めてのことばかりなので、アドバイスをしてもらい沢山の生活を豊かにする方法が分かった。

他にも、普段かかわることのない他学群の先輩方とかかわる機会が設けられていることもとてもよかった。普通なら知り合えない人たちにも出会うことができ、交流の幅が広がり普段もらえないような刺激や新たな考えをもらうことができ自分の将来設計に対し深く考えられるヒントをもらった。また、普段よく知らない人とあまりコミュニケーションをとらない人にも少人数で別れて話すことで話しやすくなっているともおもった。砕けた口調で話すことで悩みが言いやすい状況だったと思う。

4. 国際化

語学力を身につけ異文化を理解することはエンジニアにとっても大変重要なことである。KSWEでは留学生との交流会を開き見聞を広めたり、女子学



写真3. 先輩女子学生(KSWE SA)によるプレゼンテーション。(大学での勉強方法について)

生の英語力向上のためネイティブ講師による定期的な英語教室を開催している。

4.1 【第19回 KUT 理工系女子学生国際交流会(ミャンマーからの留学生との交流)】

開催日時 2021年2月10日(水) 5限

ミャンマーからの女子留学生で博士課程 SSP の Htet Su Wai (テスワイ) さんによる自国の紹介、日本での目標やエンジニアとしての将来の展望、そして日本人女子学生2名による日本の紹介と高知の紹介をプレゼンテーション形式でおこなった。ミャンマー以外の国からの留学生も参加し、国を超えてエンジニア同士の交流を楽しむことができた。それぞれの発表や質問等は英語でおこなわれた。

先ずビルマ語の挨拶、有名なお祭り、料理の特徴などミャンマーの紹介がなされ、「ターナカ」とは何かを考える機会が与えられた。大学の教育システムなど日本との違いも知ることができた。

この他にも地理、歴史、経済、著名人、寺院などの建造物、宗教などについて一通り紹介がなされ、最後にミャンマーで撮影された動画が映し出された。ミャンマーの美しい風景と文化に触れることができ、発表者による綺麗な歌声も披露され会は大いに盛り上がった。

参加者の感想(環境理工学群4年 柴崎 友里)

留学生が作成してくれたスライドの完成度がとても高く、ミャンマーに対してとても興味を持ち、いつか行ってみたいと思った。特にミャンマーの教育機関紹介に関しては学部、専攻によって学ぶ年数が違うことや、留学生が通っていた大学名に地名が入っていなかった(University of Technology = 工科大



写真4. 交流会終了後、女子留学生 Su さん（後列左から4人目）と参加者のグループショット

学）ことが日本とは大きく違うので興味深かった。日本に関する紹介では SA の方が質問形式のスライドを多数使用していたが、参加してくれた留学生の人たちが、積極的に質問に対してそれぞれの考えを言ってくれたおかげで盛り上がった。自分が行った高知に関する紹介は、他2人のスライドよりはボリュームがなかったが、文章を暗記していたおかげで聴衆の目を見ながら話すことができたと思う。

4.2 【English Brain ネイティブ講師による英語教室】

第1回：2019年5月9日～8月8日

第2回：2019年11月14日～2020年1月30日

第3回：2020年11月5日～2021年1月28日

第4回：2021年5月13日～7月8日

第5回：2021年11月15日～2022年1月31日

語学力の向上には定期的にその環境に身を置くことが重要である。KSWEでは上記の各期間中、週に1回1時間、英語に興味のある学生同士がフランクな雰囲気の中で勉強できる機会を設けた。定員を10名までと少なく設定しているため聞くだけではなく話すチャンスも十分確保されている。「Training your brain to think in English」を目指し、この教室を「English Brain」と命名した。

教室の概要は、高知工科大学非常勤講師である、Kemper Johanson 先生（アメリカ人）を中心にエンジニアリングに関するトピックをレクチャーやグループセッション、プレゼンなどを織り交ぜておこなっている。毎回テーマを決め、エンジニアの興味を引き出し会話が展開しやすいように工夫されている。

トピック例：

- English on twitter（ツイッターでの英語）
- Talking about the corona virus（コロナウイルスについて語る）
- Biofuels（バイオ燃料について）



写真5. 上：English Brain 教室でレクチャーをされる Kemper 先生

下：レッスン後、Kemper 先生（後列左から2人目）と参加者のグループショット

- The Expanding Universe（膨張する宇宙）
- Electricity & Lightning（電気・雷）
- Lightning and Aircraft design（雷と航空機の設計）
- Anamorphic Art（アナモフィック・アート）
- Women in Science（科学界の女性たち）

第5回は、Kemper 先生ご推薦のテキスト（Talk a Lot, Book2, Second Edition）を使用して教室が開催された。

4.3 【DKG ジャパンステイト教育支援プログラム 女子留学生特別支援】

DKG（デルタ・カッパ・ガンマ・ソサエティー・インターナショナル The Delta Kappa Gamma Society International）協会は、世界17カ国で76,000人以上の主要な女性教育者が所属する国際協会である。その使命は、女性教育者の専門的かつ個人的な成長と、優れた教育を促進することである。ジャパンステイト（日本支部）は2012年アジア初のステイト（支部）として高知で結成され、現在、メンバー約70名が教育活動を通して社会に貢献している。

本プログラムは新型コロナウイルス感染症拡大、パンデミック中、まだ慣れていない日本で不自由な生活を送っている女性留学生に対する生活物資支援と交流会を通じたメンタルケアを行い、不安やストレスを軽減してもらうことを目的としてDKGにより企画された。



写真6. DKG ジャパンステイト ベータチャプター会長の北泰子さんから留学生へ支援品が手渡される

第1回：2021年6月2日（水）

DKGにより高知工科大学に在籍する女子留学生を対象に生活支援がおこなわれた。支援内容は、米・食用油・食器洗剤・アルコールスプレー（ペンタイプ）・除菌用ウェットティッシュ卓上用・除菌用ウェットティッシュなどの日常生活に必要な食糧や生活用品である。

第2回：2021年12月9日（木）

高知市内の茶道の先生のお茶室に留学生が招待され、日本のお茶室のしつらえ、お点前、お作法などを体験した。

4.4 【第15回 KUT 理工系女子学生国際交流会（たこ焼き）】

開催日時 2020年1月27日（月）5限

日本の食文化の一つであるたこ焼きについて日本人女子学生が留学生と一緒に作りながら紹介した。交流会は英語でおこなわれ、日本人にとっては身近なテーマでもそれを英語で説明するのは難しいということを実感したようであった。

冒頭 KSWE SA による英語での挨拶後、2グループに分かれてたこ焼きを焼き始めた。各グループ内ではたこ焼きの材料・トッピングについての説明や上手な焼き方について、発祥地と言われている大阪の話題なども飛び出した。ジェスチャーなども交えながら楽しく進められた。

また日本の食文化を軸にした交流だったが参加者の留学生の中にイスラム教の方が数名いらした。イスラム教徒の食文化「ハラール」について学ぶ機会も得られ日本人学生にとって刺激を受けた様子であった。



写真7. 交流会後のグループショット

参加者の感想（工学研究科基盤工学専攻 電子・光工学コース2年 永松 萌）

たこ焼きを通じて海外の人及び学生同士の交流を行いました。今回の交流会では参加人数がとても多かったのでも色んな人と交流するにはとてもいい会でした。私の研究室の人も多く参加してくれていたのですが、みんな楽しんでいたので誘ってよかったなと思いました。ハラールの方が2人ほどいらっしゃったのですが、ハラールの方たち用のメニューなども用意できていたので、特に問題なく楽しんでいただけたみたいで安心しています。また、ハラールについて学ぶいい機会にもなったので良かったです。また、辛いスパイスを持っている海外の人がいらっしゃったのでそのスパイスをみんなでたこ焼きにかけあったりもしました。海外の人は辛いスパイスが得意なのでいい国際交流のきっかけになりました。たこ焼きもよかったのですが、おやつたこ焼きが美味しいととても好評でした。また、会場風景が見渡した際に海外の人と喋っている人もいれば、日本人の人としか喋っていない人などもありました。また、上手くなじめずにすぐに帰られた方もいました。しかし、比較的多くの人が遅くまで残ってくださっていました。交流会が終わった後の片付けも手伝ってくださった方がいてとても助かりました。特になんのトラブルもなく楽しく終えることができたので今回の交流会は大成功だったかなと思っています。交流会が終わった後も数人で卓球やビリヤードなどをしてスポーツを通じた交流ができたので良かったかなと思っています。

5. オープンキャンパス

2019年7月27日（土）、28日（日）のオープンキャンパス開催中に高知工科大学へ進学を考えている女子高生や保護者に向けて女子学生コーナーを設置した。実際に足を運んでくださった方の中には

中学生や高知工科大学在学学生（男女）や在学生の保護者など多岐にわたっており、気軽に相談や質問ができる雰囲気を受け入れられていると感じると同時に必要とされていると思われる。

5.1 【小冊子の作成】

2019年度の新たな取り組みとしてKSWEの活動紹介と理工系分野で活躍する女性（教員、在学生、OB）の紹介をまとめた小冊子を作成した。KSWEメンバーによる磯部雅彦学長へのインタビューも巻頭に掲載している。

磯部学長からはKSWEの活動に対しての感想や、高知工科大学の女子学生の印象や期待していること、女子高生へのメッセージ、理系女子の人数が伸び悩んでいる問題点、高知工科大学の魅力についてお言葉をいただいた。インタビューさせていただいた女子学生にとって大変貴重なチャンスを頂き彼女たちのエンジニアとしてのモチベーションをさらに高めてくださったと思われる。

この小冊子はオープンキャンパスでKSWEの女子学生コーナーへ訪れた方々へ配布した他、学内の各事務室などにも置かせていただいている。完成度の高さに驚かれとても好評を得ている。デジタル版もKSWEのHPからリンクしている。

なお、小冊子は2019年度に続き2021年度にも作成した。

<http://www.kochi-tech.ac.jp/kswe/>

磯部学長には2019年、2021年と2回に渡りインタビューを受けていただき感謝申し上げます。この場を借りてお礼申し上げます。

5.2 【女子学生コーナーの設置】

女子学生コーナーの会場となったA110教室では

- 相談ブースの設置
- パネル展示

（KSWEの活動紹介、女性教員や女子学生・女性留学生へのインタビュー）

- 動画の投影

（KSWEの活動紹介、女子学生が所属する研究室や学生団体などの紹介、学内の風景など）

を実施した。

相談ブースでは、女子学生に特化される質問のほか勉強や学生生活全般について多数の質問を受け、KSWEのSAや女性教員が丁寧に対応した。



写真 8. 高知工科大学女性エンジニア協会—理工系分野で活躍する女性たち— vol.2 の pp.6-7

相談内容を分類すると

■ 女子学生に関する相談

【住環境】

- 女子学生はどこに住んでいるのか
- 女子の1人暮らし、寮暮らしはどうか
- 実家から通っている人はいるのか
- 寮はどのようなところか、共同生活はどのような感じか
- 香美寮について教えてほしい、オープンキャンパス中に見学はできるか
- 一人暮らしへの不安（寮や金銭面について）
- 大学近辺の交通・移動手段について

【交友関係】

- 女子が少ないが、男女の仲はよいか
- 男子と話すのが苦手なため馴染めるか心配
- 友達が出来なのか
- 娘が理系学部に進学した場合、女性が少ないのではないのか
- 学生は工業高校出身ばかりで普通高校出身の娘は向いていないのではないのか

【アルバイトなど】

- アルバイトをする場所はあるのか、またどのようなところか
- 学内でアルバイトができるか

【その他】

- 女子の就職先について
- 女性エンジニア協会の活動内容を教えてほしい



写真9. 女子高生の相談対応をするKSWEメンバー（手前右）と女子高生へパネルの説明をするKSWEメンバー（奥右）

■ 勉学

【受験】

- 推薦入試の受験内容
- 受験対策について
- どうやって志望校を決めたか
- 受験数学の勉強法について
- 今やっておいたほうが良いことは何か
- センター試験が廃止されるため何を勉強すればいいかわからない
- 高校2年生の段階で合格判定がFの場合どうしたらよいか

【高知工科大学】

- 高知工科大学の強みは何か
- それぞれの学群の特徴と研究内容について
- 生物に興味があるが勉強できるか
- 高知工科大学ではどのようなことが学べるのか
- カリキュラムについて
- 大学にはどのような施設があるか

【講義など全般】

- 大学の勉強は大変か（高校生の時に比べてどうか）
- 普通科であるが、専門の勉強についていけるか
- 大学での勉強の内容について
- 講義に慣れることができるか
- 工業高校出身のため、授業についていけるか不安
- 教職課程について
- 国際交流・留学に興味があるがどんなプログラムがあるのか



写真10. A110 教室入口に設置された女子学生の紹介パネル

■ キャンパスライフ

【サークルなど】

- どんなサークルや部活動があるのか

■ その他

- 将来の夢が決まらないから進路をどうしたらいいかわからない
- このオープンキャンパスでどこを回ったらいいのかおすすめを知りたい
- プログラム経験やPCの購入時期
- 台風の時の大学周りの様子、洪水や土砂崩れは大丈夫か

といった質問に自身の経験や持っている知識を交えながら丁寧に答えていた。

インタビューパネルは各学群から2名ずつの6名に

- 研究室について
- 今の専攻を選んだ理由
- 学生生活で楽しいこと
- 大学生のうちにやるべきこと

を尋ね、留学生には上記に加え

- 留学した理由
- ふるさとについて

についても尋ねた。

女性教員4名には

- 私から見た高知工科大生
- 高知工科大学の好きなところ
- 私の研究
- 講義へのこだわり
- 学生時代の私はこんな子だった
- 高校生みなさんへのメッセージ

について伺った。



写真 11. 動画投影の様子

動画は、教室入り口に大型モニターを設置し投影した。パネルも動画も多くの方々が足を止めて興味深く観てくださる様子が見受けられた。

6. 就職活動支援

KSWE では就職活動を控えている女子学生に向けて就職内定を得た先輩女子学生から直接体験談を伺う機会や面接等で必要となるメイクアップのノウハウや所作のアドバイスをプロ講師から受けられる機会を設けている。

6.1 【就職活動体験報告会（第 17 回 KUT 理工学系女子学生交流会）】

開催日時 2020 年 11 月 17 日（月）5 限（オンライン）

コロナ禍の就職活動を終え、パナソニック株式会社、トヨタ自動車株式会社にそれぞれ内定した KSWE の大学院 SA、工学研究科基盤工学専攻 電子・光工学コース 2 年の永松 萌と西山 由華の 2 名が就職活動の準備、コロナ禍での影響、就職活動時のエピソードなどについて各 30 分ずつ発表をおこなった。後半の 30 分は質問コーナーを設け、参加者からの質問を発表者が答えた。

発表内容は、「今だから聞ける！就活体験談就活前に内定者のホンネ聞いてみませんか」と題し

- 気になる企業はどうやって見つけた？
- コロナ禍でどう変わった？
- 解禁前は何をしていた？
- リケジョは有利？

というトピックで語り選考フローや就活内容の詳細を聞くことができた。オンラインのチャット機能を使用し多くの質問があった。対面よりも学生が質問しやすい印象だった。2 名が同じ専攻だったため次回は様々な専攻・学群から発表者を依頼することで

学生がより参加しやすい交流会になると思う。

参加者の感想（環境理工学群 4 年 柴崎 友里）

発表者 2 人のスライドの完成度がとても高く、それぞれのトピックについて内容がしっかり書かれていたので、とても分かりやすかった。特に、インターンシップは何社行ったのか、何社面接を受けたのか、どの時期にどのような対策、活動を行っていたのかを明確に説明されていたのでとても参考になった。質問コーナーでは参加者が積極的に質問しており、発表者の 2 人も言葉に詰まらず、簡潔に答えてくださったのでとても充実したイベントになったと思う。

6.2 【メイクアップ講座】

開催日時 2020 年 1 月 15 日（水）5 限

資生堂ライフクオリティビューティーセンターから講師 2 名をお招きし、就職活動中の学生を対象とした“フレッシュャーズコース”を受講した。

面接等で第一印象をアップするためのポイントとなるスキンケアやメイクアップ、表情や所作などに関して実際にメイクをしながら教えていただいた。

講座では資生堂の化粧品とブラシなどのメイク道具を使用しそれぞれの化粧品を使用する目的や効果、注意点など事細かに説明していただいた。各化粧品を講師が口頭で説明した後に参加者が実際にメイクをおこない、思うようにできない参加者には講師がメイクを施した。

参加者からは、

- いつもは使ったことがないたくさんの種類の化粧品に触れることができ、今後の化粧品選びの参考になった。
- 化粧前のベースの準備から教えていただき、とても参考になった。
- 資生堂の方に直接メイクをしてもらえる機会もあり、貴重な体験ができた。
- 時間がぎりぎり、後半は急ぎ気味になってしまいましたが、最後まで丁寧に教えていただき、もっとゆっくり時間があればなと思いました。
- 今回就活向けのメイクを教わったが就職した後などの毎日の簡単なメイクも一緒に教えていただけるとよいなと思いました。
- 私自身、メイクをあまりしないのと朝時間がないので、簡単なやり方もあるとよいなと思いました。
- 毎日の肌のお手入れの仕方や肌質の見方やそ



写真 12. 資生堂ライフクオリティビューティーセンターの講師2名（左からお一人目と一番奥の列の右側）からメイクの指導を受ける参加者

れに合ったケア用品の選び方も知りたいなと思いました。

などの声があがった。

7. 企業との連携

KSWE の活動は学内だけでは留まらず、学外の企業や学会とも積極的に関係を持ち活動している。

ここでは先ず高知県の地元企業である高知機型工業株式会社と取締役副社長 北 泰子さん、次に IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers) WIE (Women in Engineering) 四国一広島一福岡支部、最後に半導体メモリ製品を製造するメモリメーカー、マイクロンメモリジャパン株式会社との連携イベントを紹介する。

7.1 【高知機型工業株式会社への訪問】

開催日時 2019 年 11 月 6 日（水）11:00-14:00

高知県香南市香我美町にある高知機型工業株式会社は、型の総合メーカーとして自動車、建設用機械、農業用機械、造船、建築等の各産業分野において重要な役割を担う模型の製作や鋳物・鋳鋼品の試作開発、量産品の調達をしている。

新しい取り組みとして「働き方改革」と「SDGs」を積極的に推進し、その中で女性活躍推進法に基づく「一般事業主行動計画」を策定し「女性の活躍・両立支援総合サイト」で公表。女性管理職の割合は産業平均値を上回っている。

また、高知県ワークライフバランス推進企業認証を取得次世代育成支援部門、女性の活躍推進部門、健康経営部門の推進企業として「高知県ワークライフバランス推進企業認証」を取得し、誰もが働きやすく、働き続けることのできる職場環境の実現に向けてさまざまな取組をおこなっている企業であ



写真 13. 高知機型工業株式会社女性エンジニア マテリアルモールド・リーダーに活動紹介をする KSWE メンバー

る。高知機型工業の女性エンジニアは普段から定期的に集まり様々な意見交換や情報共有をおこなっている。

高知工科大学の女性エンジニアが高知機型工業へ訪問し女性社員との交流や社内及び工場を見学させていただいた。

イベントスケジュールは以下のとおり。

- 10:30 参加者集合。北側駐車場から出発
- 11:00 高知機型工業株式会社に到着
- 11:15 李先生による大学、KSWE、女性教員紹介。SA 猪岡さんによる KSWE 紹介
- 11:50 女性社員による事業紹介
- 12:10 昼食
- 13:00 副社長によるショールーム案内
- 13:50 工場見学
- 14:05 高知機型工業株式会社出発
- 14:30 解散

今回は5名の女性社員の方が対応してくださり、入社のかきかけや企業の良い点などを伺った。現在高知機型工業株式会社は、36名の社員が在籍しており、その内女性17名。そのため女性管理職は33%と一般企業と比べてかなり高い。また、育児休暇取得にも力を入れており、男性社員が3か月育児休暇を取ったという事例もあるようだ。そのため、ワークライフバランスがかなり重視され働きやすい職場環境のようである。社員は様々な分野から入社の方が多かったが、総じてものづくりが好きという思いは同じであると感じた。

高知機型工業株式会社 HP：

<https://www.nc-model-inc.co.jp/>

参加者の感想（環境理工学群4年 柴崎 友里）

最初に副社長と女性社員5人を交えて事業内容や



写真 14. 製造事務所、製造現場の見学

働き方についてお聞きし、「なぜこの分野に興味を持ったのか」について質問した。今回参加して下さった女性社員全員が元々染色など違う分野で活躍されており、この企業に入社したことをきっかけに専門知識を学ぶようになったという。また、子どもがいらっしゃる女性社員の働き方についてもお聞きした。ある社員の方はお子様が小さいときにパートとして入社し、現在フルタイムで働いているという。また、現在2人の女性社員が産休、育休をとっており、過去には3か月の育休を取った男性社員もいらっしゃったという。副社長のお話では「女性のステージの合わせた支援を行いたい。」という言葉もあり、とても女性としての生き方を尊重してくれる素晴らしい企業だと感じた。

昼食の時間では大学生活や社員の方のお子さんの進路に関する話など普段なかなか話せない世代の方とお話することができとても新鮮だった。

昼食後のショールーム見学では副社長自ら会社製品や製造過程などについて説明していただき、実際の製品に触れることによってより深く事業内容を知ることができた。高知機型工業株式会社では金属製、樹脂製などさまざまな素材で鋳型を制作されており、これは国内でもとてもめずらしいそうだ。また、企業からオーダーを受けて鋳型を作る際、金属製でサンプルを制作すると時間もコストもかかるということで、パソコンのデータから3Dプリンターのような要領で早く安く光造型サンプルを作成することができる、DQC（デジタルクイックキャスト）を開発されたという話をお聞きした。これによってさらにオーダー側とのデザインにミスマッチも防ぐことが出来るということでとても合理的なシステムだと感じた。最後に10分程度ではあったが実際に工場の中に入り、製造過程を見学することが出来た。短時間ではあったが高知機型工業株式会社や鋳型、そしてこの分野についてとても興味深いと感じることが出来た。このようなイベントがさ



写真 15. 第10回特別講演会ご登壇中の
北 泰子さん

らに続けばいいなと思った。

7.2 【第10回特別講演会（北 泰子さん）】

開催日時 2019年12月3日（火）5限 K ホール
高知機型工業株式会社 取締役副社長の北 泰子さんにご講演いただいた。

「今、女性活躍のチャンス到来!」と題し、働き方改革が推進される中で日本社会にはまだまだ女性に対する差別意識が残りつつあり、社会の大きな変化と共に誰もが活躍できる環境を作らなければならない。そのために私たちが出来ることは何かということをお話の中で投げかけられた。

大学卒業後すぐに結婚し、子育て、義父の介護などを行いながら、美術講師、美術館館長、そして現在はご主人が経営されている会社の副社長と様々な仕事を歴任された北さんが、現在働き方改革が進む中で女性の働き方、新しい活躍の仕方をするために私たちが知るべきこと、考えるべき事、行動するべきことについての考えをご教授いただいた。

マザーテレサの言葉を引用され、「思考に気をつけなさい、それはいつか言葉になるから。」「言葉に気をつけなさい、それはいつか行動になるから。」「行動に気をつけなさい、それはいつか習慣になるから。」「習慣に気をつけなさい、それはいつか性格になるから。」「性格に気をつけなさい、それはいつか運命になるから。」という言葉の通り、北さんが経験を通じて感じた思いが確実に職場や普段の活動に現れているように思った。

7.3 【IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers) WIE (Women in Engineering) 歴代会長2名による講演会】

WIE (Women in Engineering) とは、IEEE 内のグループの1つで、テクノロジー分野で活躍する女性技術者・研究者の自立と連携を支援している。日本

支部（IEEE JC WIE）は2005年に設立。

KSWEでは歴代の会長を務められたお二人にご講演いただいている。

1. 第3回特別講演会（2017年6月16日5限）

橋本隆子先生（IEEE Japan Council Chair）による講演会タイトルは「女性技術者・研究者のキャリア形成に必要な7つのポイント」。まずは女性技術者・研究者としての開発、女性技術者・研究者としてのワークライフバランスについてお話された。

研究からビジネス起ち上げへの過程や研究者・技術者として学ばれたことやキャリアに対する不安、いかにネットワーキングが大切なことであるかなどロールモデルとしてとても興味深い内容であった。また感情のコントロール方法など技術者・研究者であるためには直接的に影響しないようなことも実は大変重要であると説かれた。

橋本先生がお考えになるキャリア形成に必要な7つのポイントは以下の通り。

1. Say “Yes, why not?”

少しだけ無理をして、チャレンジをする。

- 傷つくことを恐れない

2. Be Myself

自分を知る・自分をコントロールする

- くよくよしない、でも反省はする

3. Good Reputation

実力に大きな差はない

チャンスは評判の良い人のところに来る

- Friendly になる
- 相手を理解しようと努める
- 人の役に立とうと思う
- お金の使い方に気を付ける

4. Role Model

尊敬する人

- 国井秀子先生（元リコー役員、東京電力/HONDA 社外取締役）

5. Networking

Know who が大切

- 友達を作る

6. Be Intelligent

勉強する/スキルを磨く/データを示す

- 弱点を克服するために努力する
- 弱点をデータでカバーする

7. Family Support

家族の理解があつてこそ

ご結婚と2度の出産を経験されている。女性の年齢階級別労働力の国際比較や、共働き世帯数の推移、夫の家事・育児参加率の国際比較のグラフを示してご説明された。育児中に勤務されていた株式会社リコーでの仕事と生活の両立を支援する制度などもご紹介された。

2. 第7回特別講演会（2018年12月6日5限）

矢野 絵美さん（リコーITソリューションズ株式会社経営企画本部人事部、IEEEJapanCouncilWIEの第6代Chair（2016～17年））による講演会を開催した。ご講演タイトルは、「CHANGE THE WORLD 変化を生み出す人になろう!」。ダイバーシティ推進や働き方改革をキーワードに、日本社会全体やリコーITソリューションズでの現状や取り組みについてお話しいただいた。IT産業における女性活躍の現状を実際のデータを示されてご教授いただき活躍の阻害要因について考え働き改革によってどのように現状を変えていくことができるのかをリコーITソリューションズでの実践事例を交えてディスカッションした。

さらに、大学時代の過ごし方やキャリアに対する考え方、多様な人々が活躍する世界で自分らしく輝くための一歩!についてもご紹介いただいた。

7.4 【マイクロンメモリジャパン株式会社 中堅エンジニアによる講演会（若手研究者・留学生シンポジウム グローバル化の視点とパフォーマンス）】

開催日時 2021年11月14日 13:30～16:30（ハイブリッド）

マイクロンメモリジャパン株式会社は、最先端メモリ製品の開発、設計および生産を事業とする半導体メーカーで、主にDRAM、NAND型フラッシュメモリの製造を行っている。マイクロンで勤続20年の渡邊 由布子さんによる講演会を開催した。

渡邊さんは、2001年に日立超LSIシステムズへ入社、レイアウト設計者としてエンジニアのキャリアをスタートされた。その後エルピーダメモリ株式会社でシニアエンジニアとして勤務し、2013年8月にマイクロンシニアエンジニアに就任。約20年間新規プロセスDRAMのアレイ開発・設計に従事されている。

また、エンジニアとしてのキャリア構築の傍ら、マイクロンが推進するダイバーシティの枠組みの一つである従業員リソースグループにて、女性リーダー支援プログラムに参加されている。



写真 16. ハイブリッド開催となったシンポジウム。高知工科大学 C 棟 102 教室の参加者（手前）とオンライン参加者（奥のスクリーン）

渡邊さんのご講演タイトルは、「Engineering Career — challenges, opportunities and value of being an engineer」。20 年に渡るエンジニアとしてのキャリアの中で、モノづくりの仕事の醍醐味を感じられた場面や、キャリア方向性の選択について熟慮するなど、さまざまなご経験をされている。また、新型コロナウイルスの世界的な蔓延など、個々人ではどうにもならない社会情勢に直面したときにチームで助け合うことの重要性など、若いエンジニアが将来のキャリアをデザインする上で大変参考になるお話をいただいた。

8. 地域連携棟 207 室の利用について

KSWE の活動の中心となるお部屋を 2019 年 5 月 23 日、それまで使用させていただいていた C 棟 305 室から地域連携棟 207 室へ移動した。

この部屋は女子学生を対象に平日の 9:00 から 18:00 まで開放されている。インターネットを利用した調べ物や課題作成、文書等の作成、印刷、また読書や試験勉強などで利用可能となっている（現在は室内での飲食は不可）。

KSWE のミーティングや比較的小規模な交流会（2019 年 10 月 24 日）やメイクアップ講座（2020 年 1 月 15 日）、新規 SA 向けの内部勉強会、（2021 年 5 月、2022 年 5 月）などのイベントで利用している他、今後は新型コロナウイルスの状況を見ながら英語学習企画、留学生交流企画などの定期的なイベントをこの部屋で開催予定である。



写真 17. 地域連携棟 207 室での交流会にて、会社紹介、就職活動や、企業での研究開発、今後のキャリアプラン等についてお話をされる間麗衣さん
（2019 年 10 月 24 日）

KSWE のホームページと SNS ご参考ください。

HP : <http://www.kochi-tech.ac.jp/kswe/>

メール : kswe@kochi-tech.ac.jp

Twitter : @kut_swe

Instagram : kutswe

文献

- 1) “2. 各国における女性研究者・技術者に関するデータの比較”, https://www.gender.go.jp/research/kenkyu/pdf/riko_comp_02.pdf.

Active Women in Science and Engineering

— KUT Society of Women Engineers (KSWE) Student Activity Report —

**Chaoyang Li^{1*} Sakae Horisawa² Kyoko Shibata¹
Noriko Nitta² Hiromi Murayama**

(Received: June 6th, 2022)

¹ School of Engineering, Kochi University of Technology
185 Miyanokuchi, Tosayamada, Kami City, Kochi 782–8502, JAPAN

² School of Information, Kochi University of Technology
185 Miyanokuchi, Tosayamada, Kami City, Kochi 782–8502, JAPAN

* E-mail: li.chaoyang@kochi-tech.ac.jp

Abstract: This report summarizes the activities of Kochi University of Technology Society of Women Engineers (KSWE) from 2018 to 2022. During these four years, KSWE has provided support for female students and researchers to communicate, gain knowledge, and experience society within the science and engineering fields. KUT's female engineers continue to gain confidence through their experiences in various KSWE events and activities at Kami campus.