

特集

九州総研 in OKINAWA

九州地区総合技術研究会 in OKINAWA の実施報告

儀保健太

1. はじめに

九州地区総合技術研究会（以下、九州総研）は、九州地区の大学・高専等の技術職員相互の技術交流、情報共有を目的として隔年で開催されている。平成 29 年度は、沖縄高専が主催校となり「高専・大学における技術の未来」をテーマに、技術職員が関わる技術のあり方について討論する場を提供することとし、「九州地区総合技術研究会 in OKINAWA」を開催した。

2. 九州地区総合技術研究会 in OKINAWA について

九州総研は、九州地区の大学・高専等の技術職員相互の技術交流、情報共有を目的として平成 21 年度より隔年で開催されている。平成 23 年度に「九州地区大学等技術研究協議会」が発足され、今日まで継続的に開催されている。九州総研では、全国規模で開催される総合技術研究会同様、技術職員が取り組んでいる技術研究や組織運営、日常の業務等について発表されているとともに、特別講演や技術職員の研究会ならではのプログラムも開催されている。これまでの九州総研では、約 200 名の参加者があるだけでなく、地区外からの参加もあり、活発な議論が行われている。

平成 29 年度は、沖縄高専が主催校となり、「九州地区総合技術研究会 in OKINAWA」として開催した（表 1）。本研究会では、33 機関、総勢 137 名の参加、93 件のポスター発表があり、九州地区以外の高専、大学からも 37 名の参加をいただいた。

表 1 九州地区総合技術研究会の主催校

年度	校名
平成 21 年度	熊本大学(プレ大会)
平成 23 年度	鹿児島大学
平成 25 年度	長崎大学
平成 27 年度	九州工業大学
平成 29 年度	沖縄高専

3. 研究会の構成

九州地区総合技術研究会 in OKINAWA は、名護市民会館において平成 30 年 3 月 6 日、7 日の 2 日間にわたり開催され、あわせて研究会終了後にエクスカージョン（3 月 8 日）が実施された。表 2 に研究会のスケジュールを示す。

3.1 発表形式

これまでの技術研究会での発表形式は、ポスター形式はあるものの、口頭発表を中心に実施されてきた。口頭発表形式で研究会を実施する場合、会場数の確保や進行に伴う人員の確保が必要であり、高専のような小規模の技術職員組織では、運営に必要な人員の確保が難しい。また、タイムスケジュールが重複したセッションは聴講できない、口頭発表の質問時間だけでは十分な議論の時間がとれないといったデメリットもあるだけでなく、これまでの研究会において「他機関の技術職員とじっくり話がしたい」という要望を聞くことも多かった。そこで本研究会では、実際の運営等を勘案してポスター発表形式のみとし、加えて発表時間

を従来よりも十分に確保することで、技術職員間の情報共有を一層深化させた。さらに、ポスター発表の技術向上を目的として、ポスターコンクールを実施した。ポスターコンクールでは全発表者が対象の“最優秀ポスター賞”ならびに“優秀ポスター賞”の他、35歳以下の若手職員を対象とした“若手ポスター賞”を設けた。投票は、参加者全員が審査員となり、最も優秀と思われるポスター発表を1件、投票してもらう形式とした。全体の得票数の中から、“最優秀ポスター賞”、“優秀ポスター賞”ならびに“若手ポスター賞”を決定した。受賞者には、賞状とともに本校技術職員が製作した手作りの記念品を閉会式時に授与した。

3.2 ワークショップ

ワークショップは、「高専・大学における技術の未来」を共通のテーマに「電気・電子・制御系」、「自然・環境系」、「情報・セキュリティ系」、「加工技術系・総合討論」の4セッションに分かれ、討論形式で実施した。ワークショップを開催するにあたり事前にアンケートを行い、その集計結果を基に「これから求められる専門技術」や「これから求められる技術職員」などについて議論された。各ワークショップは、セッションごとに4名のパネリストを事前に依頼し、本校の中堅技術職員をモデレーターとして進められた。モデレーターは、パネリストのみならず、随時、参加者からの意見を吸い上げ、会場全体で議論ができるよう心がけて進行した。ワークショップの分野は、ポスターセッションの分野と重ならないように配慮すると同時に、ポスターセッションのコアタイムを2時間とすることで、どちらも参加できるようなスケジュールとした。

3.3 イブニングトーク～“ゆうさんでい かたやびら”

近年、国際学会などのポスター発表を中心に、飲食を伴いながら発表や情報交換を行う、いわゆる「イブニングトーク」として実施されるケースが増えている。飲食を伴うことで、発表者ならびに質問者双方の緊張を緩和し、活発に議論が行われるなど有意義な点も多い。また、沖縄では庭先などで夕涼みをしながら（時にはお酒も飲みながら）おしゃべり“ゆんたく”し、交流を深める風習がある。そこで、本研究会では、「イブニングトーク」形式のポスターセッションを、沖縄の風習と方言にならい「ゆうさんでい かたやびら（夕方に語り合しましょう）」と称した飲食を伴いながら議論するセッションを設けた。総合技術研究会では初めてのケースとなるため、飲食を伴うセッションは17時半以降の開催とした。本セッションでの発表者については、勤務時間外となるため、事前に希望調査を行い30件の発表者を決定した。

表2 技術研究会のタイムスケジュール

3月6日（火）	
9:00	受付
10:00	開会式
10:30	特別講演 1 「長寿企業にみる人材育成」
11:30	昼食
13:30	ポスターセッションA
14:30	ワークショップ 1 電気・電子・制御系
15:30	休憩
16:00	特別講演 2 「サンゴの常識・非常識」
17:00	休憩
17:30	ポスターセッションB (ゆうさんでいかたやびら)
19:30	
3月7日（水）	
9:30	ポスターセッションC
10:30	ワークショップ 2 自然・環境系
11:30	昼食
13:30	ワークショップ 3 情報・セキュリティ系
14:30	ポスターセッションD
15:30	ワークショップ 4 加工技術系・総合討論
16:30	表彰式・閉会式
17:00	
18:00	技術交流会
20:00	
3月8日（木）	
	エクスカージョン

3.4 特別講演

本研究会は、安藤安則氏（沖縄工業高等専門学校・校長）による「長寿企業にみる人材育成」と題する講演と、山城秀之氏（琉球大学・熱帯生物圏研究センター瀬底研究施設・教授）による「サンゴの常識・非常識」と題する、開催の趣旨に沿った2件の特別講演を行った。安藤安則氏におかれては、国内外の長寿企業を例に挙げながら、その企業が長く続いている企業理念や人材育成方法などをご講演いただいた（図1）。また、山城秀之氏におかれては、サンゴが共生を行いながら成長する過程などを実際の画像などを基に、専門外でもわかりやすく解説していただいた（図2）。



図1 安藤安則校長による特別講演



図2 琉球大学 山城秀之教授による特別講演

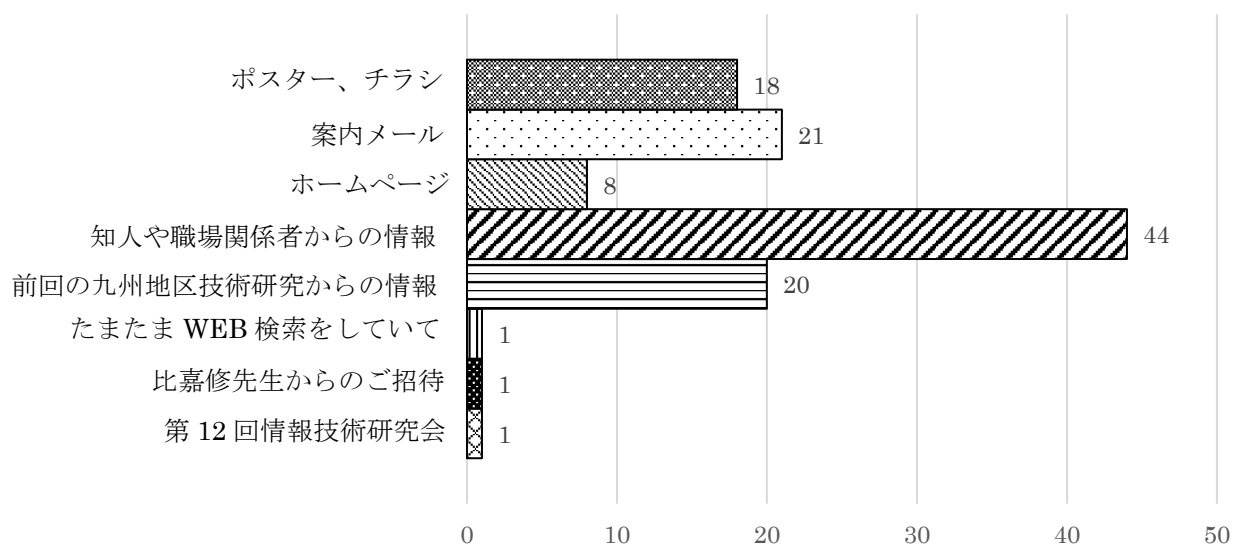
3.5 エクスカーション

沖縄高専の所在地である名護市は、自然豊かなやんばるの玄関口に位置するとともに、沖縄の数少ない第二次産業のビール工場発祥の地でもある。本研究会では、技術のみならず地域の歴史、自然環境、産業に関連するエクスカーションを実施した。エクスカーションに参加していただく中で、参加者間での情報共有や交流を深めていただく機会とした。エクスカーションでは、「美ら海水族館バックヤード」、「瀬底島研究施設と今帰仁城跡」、「オリオンビール工場見学」の3コースを企画した。各コースにおいて、専門家による解説や通常は見学できないコースを設定するなど一般の観光とは一線を画する内容とし、より沖縄の地域の歴史、自然環境、産業などを理解できる内容とした。各コース、それぞれ10名前後の参加者があった。

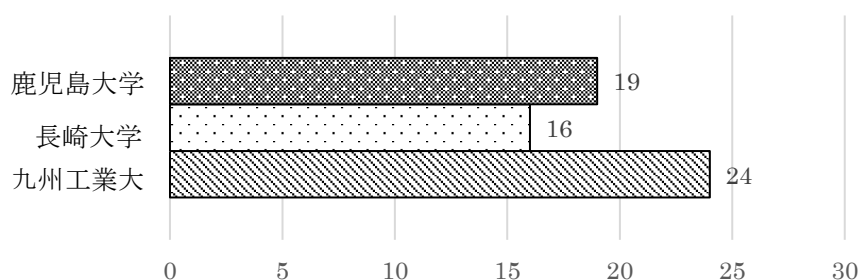
4. アンケート

これまでの九州総研では、開催期間中に筆記によるアンケートを行っている。発表や講演の合間にアンケートを記入する必要があるために、十分な意見聴取が困難であるだけでなく、開催終了後に回収する手段がないために、十分な回収率が得られないことも多い。そこで本研究会では、アンケートの回収率の向上ならびに回収後の集計作業を簡素化するために、Google フォームを活用した電子アンケートを実施した。研究会終了後、参加者に対しメールでアンケート用の URL を送り、約2週間の回答期間を設け、アンケートに回答して頂いた。最終的に72件(53%)の回答を得た。以下にアンケートの結果を示す。

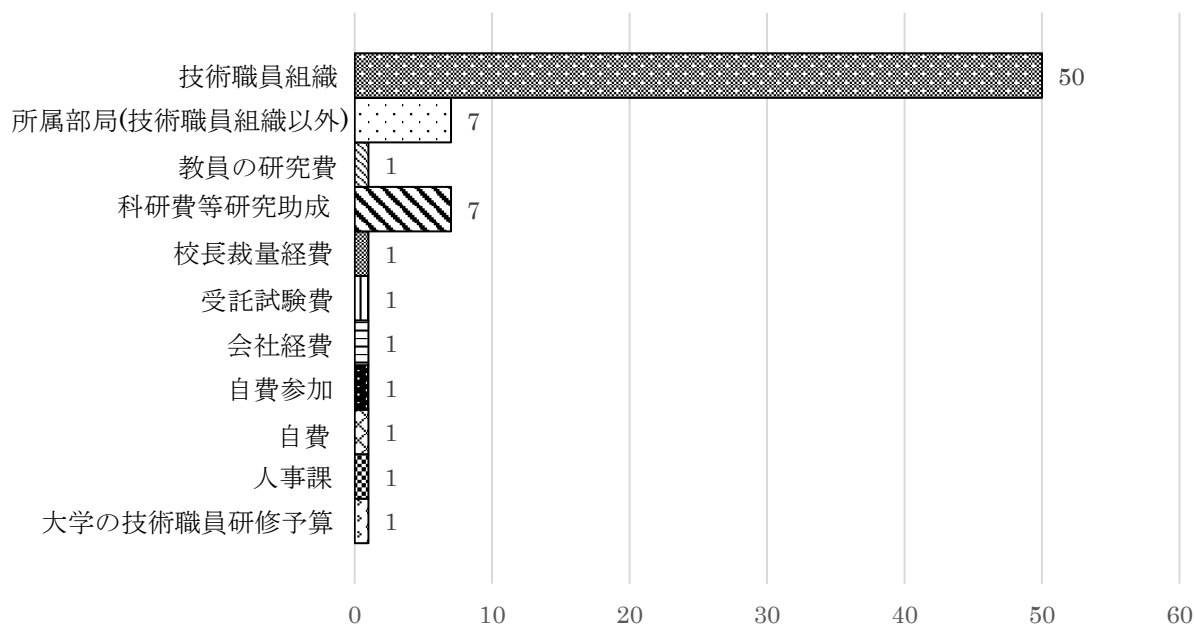
問1. 今回の九州地区総合技術研究会 in OKINAWAはどのようにして知りましたか（複数回答可）



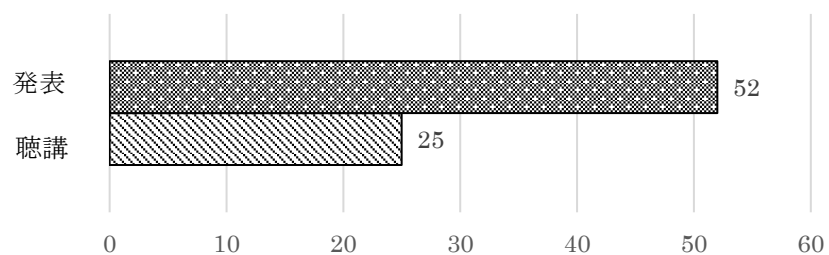
問2. これまで参加された九州地区総合技術研究会を教えてください（複数回答可）



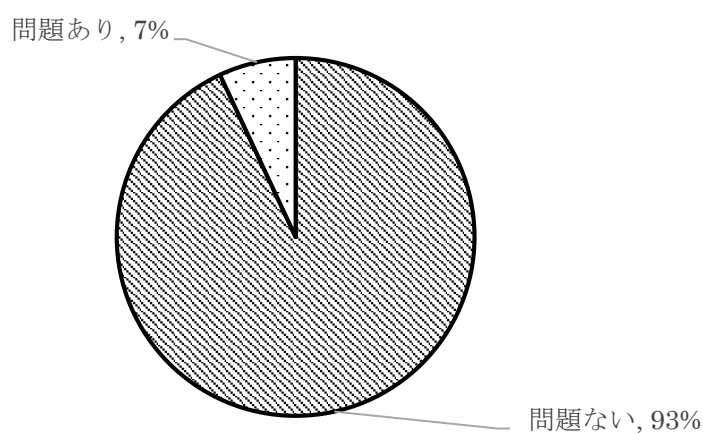
問3. 参加費・出張費はどちらから支出されましたか



問4. 今回の参加形式を教えてください（複数回答可）



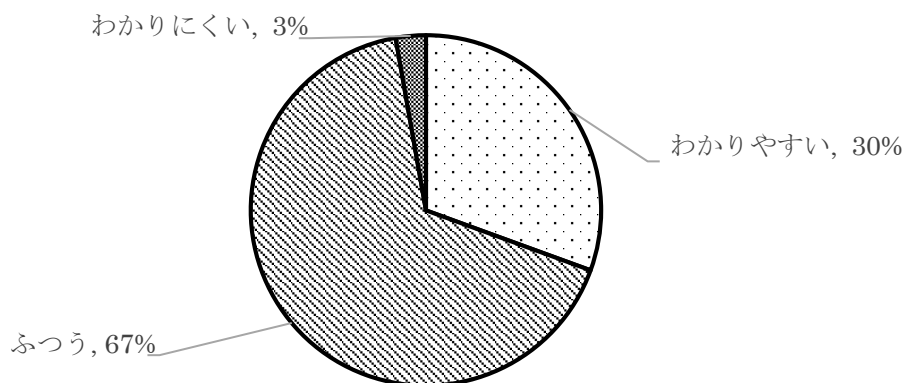
問5. 参加締め切りなどのスケジュールは、いかがでしたか



（問5で「問題あり」と回答された方）ご記入ください

- ・スケジュールが変更になり少々混乱した。また少しタイトな感であった。
- ・最初の起ち上がりが遅く、日程変更が多かったから
- ・少し遅れ気味だったような...（少しですが）
- ・色々変わりすぎましたね！

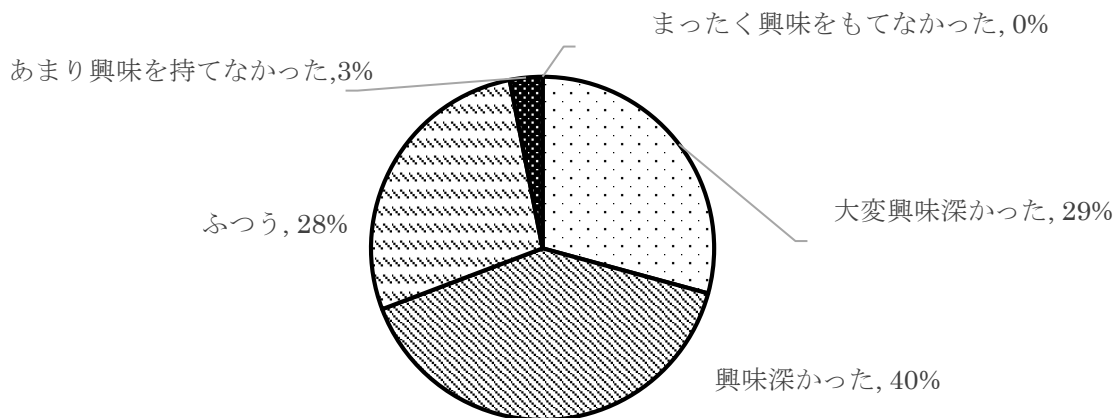
問6. Webサイトについてどのように感じましたか



webサイトに関する改善点やその他ご意見があればお書き下さい

- ウェブデザインが一昔前の感じなので、できれば今風にアップデートした方が良いと思います。
- こちらとしてはたいへん有難かったのですが、発表申込等の期限の変更（延長）が多かったように感じました（HPをチェックするたびに訂正されていた感が。。）。また、このような研究会や学会へ参加する機会が少なく、私の無知が原因ですが、案内のHPを拝見した時点では、ポスターセッション2「ゆうさんでいかたやびら」と通常のポスターセッションとの違いがよく理解できていませんでした。実際に参加して、ああ、こういうものなんだと理解しました。
- スケジュールの更新が遅かった。特に、ワークショップ1, 2, 3, 4が何の分野に対応してるか、早めに公開していただければ、当日の行動が早めに計画できたのに、と思った。
- ポスター発表リストとプログラム（内のポスター発表時間帯）が別ページで、どの発表がどの時間帯にあるかがわかりにくかったです。リストが時間帯別にあれば良かったと思いました。
- 敢えて挙げるなら、TOPページを沖縄?!らしくしても良かったかもです。
- 諸々情報の公開が遅かった気がする。要旨のパスワードがリンクよりも遅く、どのパスワードを入力するのか多少混乱した
- 途中で時間などが、変わっていたが、変更されたことがわからなかった。
お知らせ一覧の様なところに「~を訂正しました」のように載せたほうがいい。
- 特に問題はないと思います
- 発表形式がポスターのみであることへの注意書きや、ポスターサイズのお知らせを分かりやすい箇所に記述があると良かったと思います。また、発表番号とスケジュールとの対応ページがあると見やすかったと感じました。

問7. 特別講演1『長寿企業にみる人材育成』はどのように感じましたか



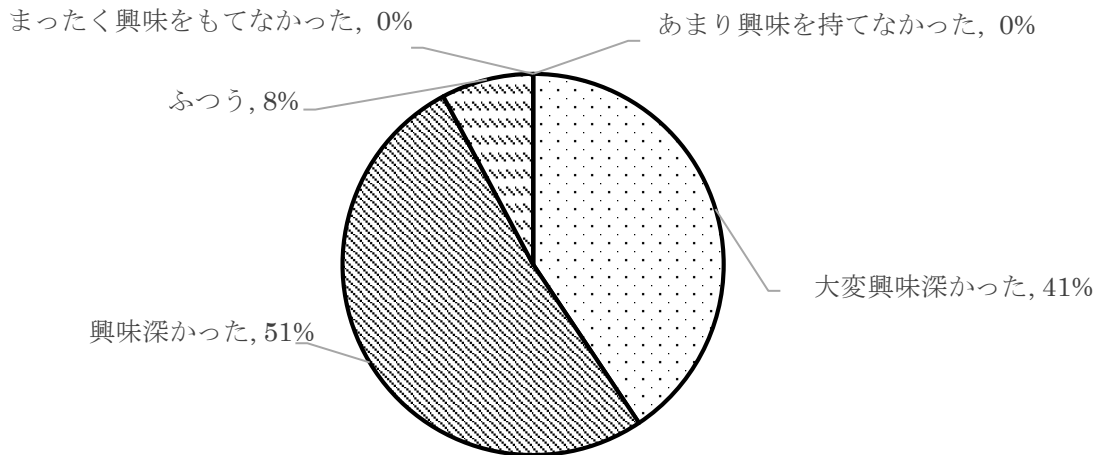
この講演に関するご意見・ご感想を自由にお書き下さい

- ・2日目からの参加のため聴講できませんでした
- ・GEにおけるストレッチアサインメントやリーダーシップの話、大変参考になりました。「組織の存在意義を問う力を個人で持つことが必要」との言葉も考えさせられました。私がさせて頂いた質問に対して、「現場と本社の関係の希薄化」や「多様性が大事」とお答え頂き、すごく納得しました。
- ・あまり聞いたことのない話の切り口、内容で面白かった
- ・お話された内容で、組織上層部と現場との意識の乖離がある、というご指摘はまさにその通りだと思いました。
- ・技術部における人材育成に活かせる点が多々あった
- ・後半に話しへ引き込まれもっと聞きたいと思った所で、講演が終了してしまった。
- ・高等教育機関における人材育成（学生だけでなく職員も含め）の詳細や一例を聞いたかった
- ・高等教育機関の目的は「今後、環境が変化する次世代でも強く生き抜くことができる技術者を卒業生として輩出する」ことであり、地域の若者や保護者に夢を見せ希望を提供できるかも重要となり、地域企業との連携も外せない部分となる重要性を再認識することができたこと、報酬はお金だけでなく、自己実現や自己成長を促す経験が報酬になることもあり、お金だけでは無い部分も報酬として意識しておいたほうが良いことなど、参考になる部分が多くとても貴重なお話を伺うことができ、良かったです。
- ・時間がなくて飛ばされてしまったソニーの話も聞いたかった
- ・人材育成についてもっと具体的で深いお話を頂けたらと思いました。
- ・大学、技術職員の今後を考えるいい機会になりました。
- ・大企業＝長寿企業ではないことを理解できた。
- ・奈良時代から続いている企業があることに驚き、持続的に発展させる仕組みを作るというお話が興味深かった。
- ・日本の長寿企業の例として金剛組が取り上げられていましたが、恥ずかしながら私は金剛組を知りませんでした。しかし、その中で金剛組の取り組みの一つとして、権力者から庶民まで「愛される企業」を目指しているといったお話等が印象的でした。また、長寿企業の主な特徴のひとつとして挙げられていた、「カリスマ社長が会社を創るのではなく、社員が代々持続的に会社を発展させる仕組みを創る、社員教育重視」というくだりも大変参考になりました。私も若かりし頃はカリスマ的人間になりたいという志がありました

が、今ではそれが大きな勘違いであったことに気付き、カリスマ指導者からこぼれ落ちた小さな幸せを拾い
つつ細々と生きていければとおもったりもしています。

- ・ 普段意識していなかった情報や知らないことを教えてもらい面白いと思った。
- ・ 民間出身の校長先生のお話しということもあり、講演を拝聴していて物事の決断が早くまた実行されるのが大変早い方なのだろうと思った。

問 8. 特別講演2『サンゴの常識・非常識』はどのように感じましたか



この講演に関するご意見・ご感想を自由にお書き下さい

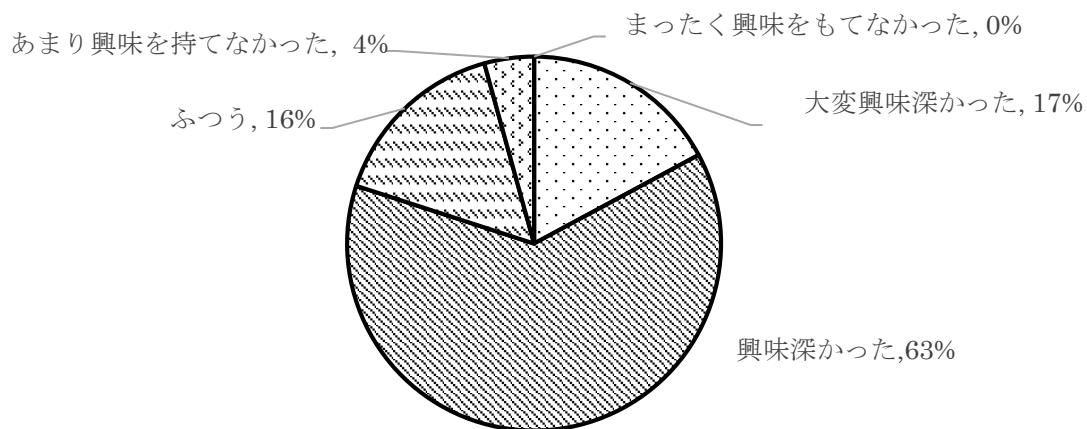
- ・ 2日目からの参加のため聴講できませんでした
- ・ サンゴが物理的に喧嘩するとか、正の走行性を持っているとか、私の持っているサンゴの常識をことごとく裏切ってくれました。質問にも丁寧にお答え頂き、大変勉強になりました。早くAmazonでご高著を購入しなければ！と考えています。
- ・ サンゴに関して、大変面白く講演して頂きありがとうございました。
- ・ 楽しみにいたしておりました。また、翌々日のエスカーションでも大変お世話になり感謝いたしております。
- ・ 環境系にかかわる仕事ではないが、考えるいいきっかけになった。
- ・ 現場の人の話はもっとききたいです
- ・ 講演者の知識や探求心の深さに感服した。
- ・ 少し聞き取りにくく、内容についていけなくて残念でした。
- ・ 常識も非常識もなかったのが、楽しく聞けました。いかにも沖縄らしくてよかったです。
- ・ 先生のお話が面白くサンゴの世界に引き込まれました。サンゴが自然環境にとって重要な役目をしていること、研究が必要な部分がたくさんあることも良くわかりました。先生の著書を読みたいと思います。
- ・ 先生はもともと技術職員であったという自己紹介があり、こちらとしては、勝手に親近感が湧きました。さらに、大病から復帰されてからのご講演ということで、大変感謝しています。手術痕の写真の横の「不良番長」の写真はその後の本題のサンゴの話と同等にパンチが強く印象的でした。私も目指すは技術職員会の不良番長ですが、いまのところは、パシリの舎弟です。サンゴ礁は天然の防波堤、観光資源、

水産資源、遺伝子資源、研究の場、そして癒しの場として、非常に貴重な存在であるにもかかわらず、現在は危機的状況にある（白化現象、海洋酸化、捕食者、感染症）ということをテレビ報道等でうすうすは感じていましたが、今回のご講演でより具体的に知ることができました。

追伸：司会の渡邊さんの、先生に対する思いが熱く溢れ出て止まらない経歴紹介が素敵でした。

- ・知らなかったサンゴの常識部分をもっと聞きたかったし、非常識部分を余り聞けなかったので、もっと聞きたかった。
- ・非常にためになりました
- ・話の進め方で興味をひかれ、プレゼンの参考になった

問9. ワークショップを実施しましたが、いかがでしたか



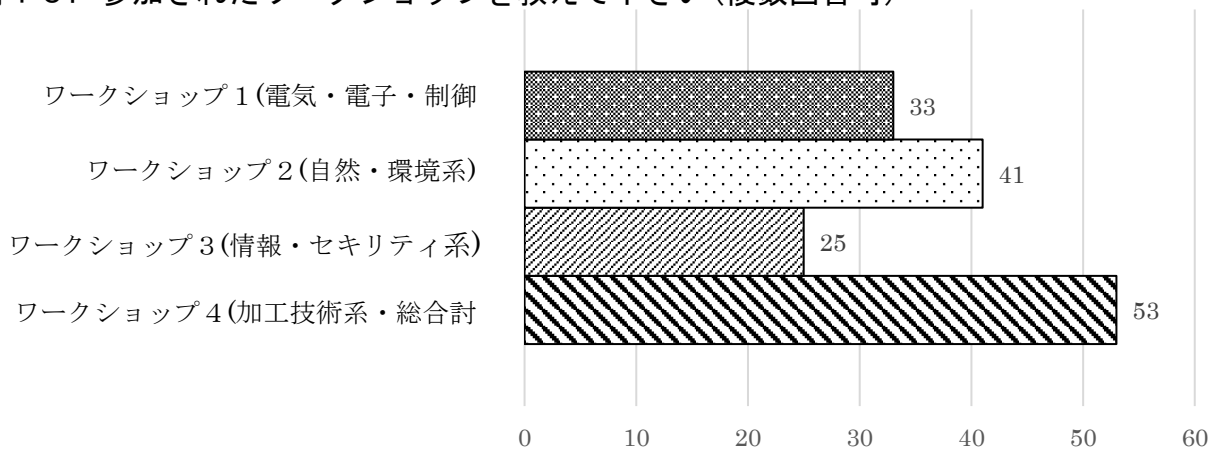
その他コメントがあればご自由にお書き下さい

- ・それぞれの分野の特徴や違いを理解すると共に、分野毎に難しい部分や悩みがあることがよくわかりました。また、技術職員のあるべき姿や、目指していく方向性なども考えることができたので良い機会になりました。
- ・テーマ（技術の未来）が大きすぎたのかも。皆さん、学生との実験・実習部分には、大変アクティブに意見交換されていたので、そちらにスポットライトを当てて良かったのかも。例えば、現状の実験・実習だとか。
- ・はじめての試みなのでしかたがないと思いましたが、進行が難しそうでした
- ・まとまりのない話は、やっぱりまとまりがないので締まらないと思った
- ・もっとテーマを絞った方が良かった
- ・技術職員のみなさんが共通に抱えるテーマを選定したため、会場全体が議論に参加できたと思います。このような機会が再びあれば、パネリストになりたいです。
- ・最初のアンケートの設問が、範囲が広く回答しにくいと感じました。もう少し具体的に絞った方が良いと思います。
- ・司会の方がパネリストよりも喋っていたケースがあった
- ・司会の方が熱くなりすぎたり、パネリストが会場に質問しすぎる回がありましたが、パネルディスカッションとして成立しているのかと疑問はありました。ただ、拝見させて頂いた全ての回で多くの方の意見を

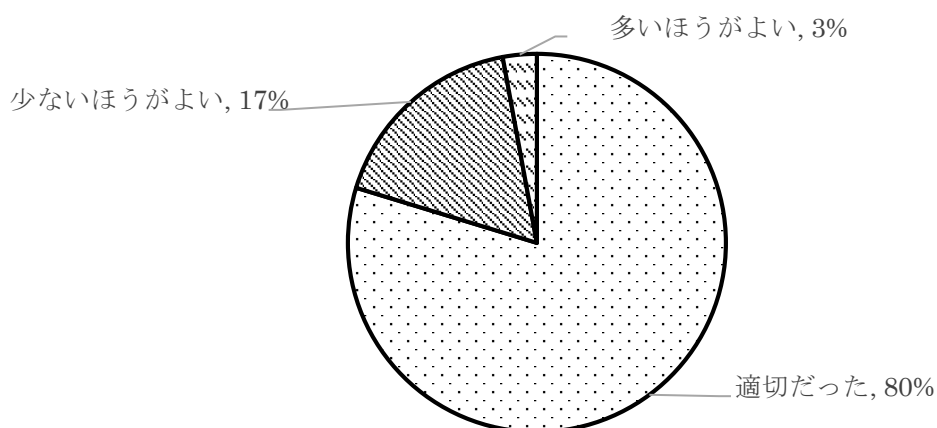
聞くことが出来、面白かったです。ワークショップについては、ホストの沖縄高専の皆様は特に御苦労されたのではないのでしょうか。企画・運営ありがとうございました。

- ・若い職員が積極的に登壇していて、研究会の勢いを感じた。
- ・少し時間が短いように感じました。色々な意見が聞けることはいいと思いました。
- ・少し偏った意見が多かったのと、時間配分が適切ではなかったように思いました。
- ・他の研究会等でのワークショップによく参加していますので、本会でも定着すること祈願しつつコメントします。
- ・シンポジウム形式でのアンケート結果の議論は面白かったです。結果も興味深く拝見しました。
- ・モデレーターとパネリストとの間で、進行やアンケート結果、コメントを振るタイミングなど事前調整をもう少し念入りにしたほうが時間を有効活用できたと感じました。
- ・観客席側に「ご意見番」が欲しかったです。（ワークショップが定着すると常連さんがご意見番になると思いますが、今回は「サクラ」が必要だったかも）
- ・大変勉強になりましたが、もう少し自由闊達に意見が飛び交えばと感じました。司会の方が苦労されている感じが伝わりました。
- ・短時間ではなかなか難しいお題の数だったように思います。
- ・分野毎に少人数で行った方が活発な意見交換が行われるのでは？

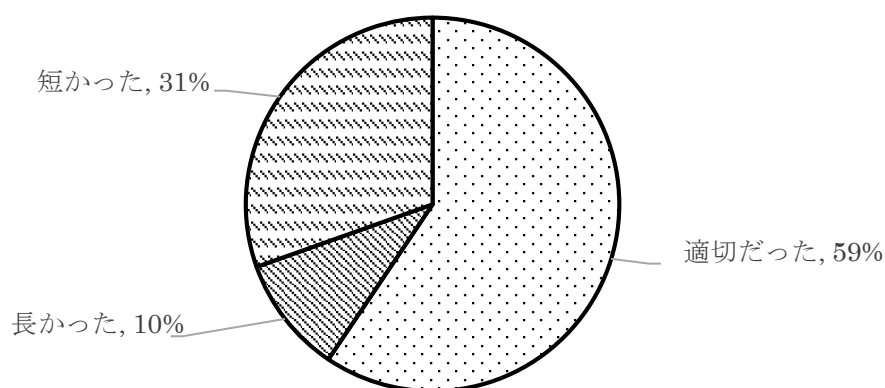
問10. 参加されたワークショップを教えてください(複数回答可)



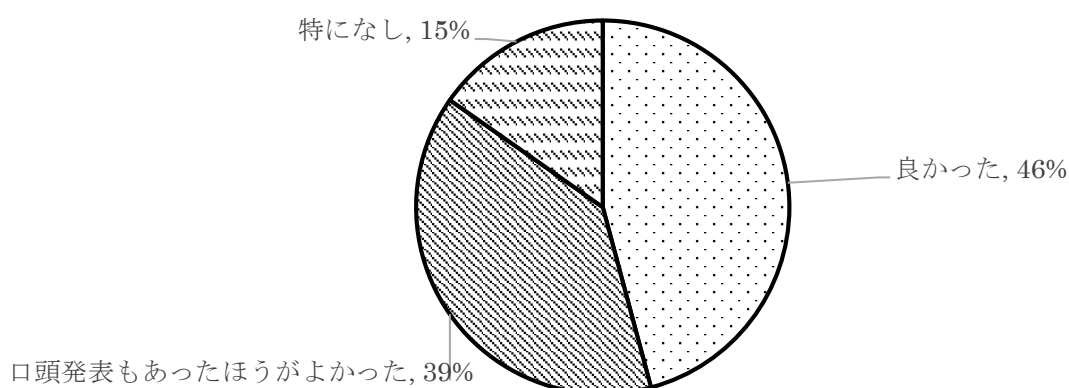
問11. 今回、ワークショップを4セッション実施しましたが、セッション数についてどのように感じましたか



問12. ワークショップの時間配分について、どのように感じましたか



問13. 今回、発表形式はポスター発表のみでしたが、どのように感じましたか



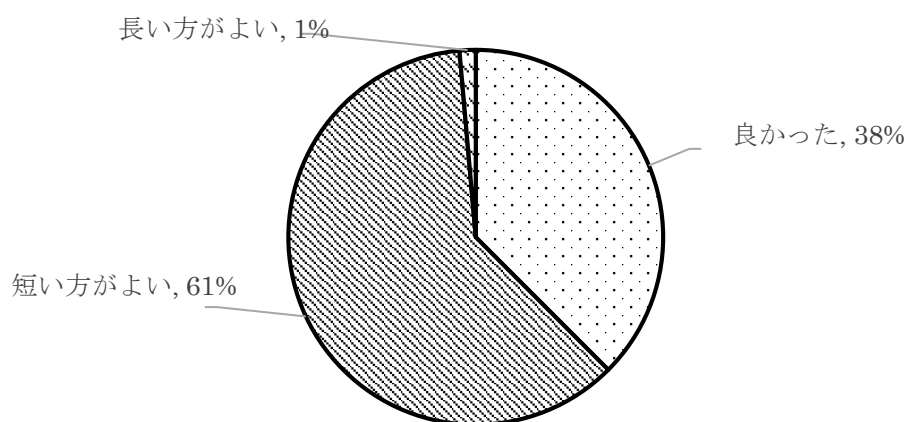
その他コメントがあればご自由にお書き下さい

- ・ポスターセッション中にワークショップが行われると、とたんにポスター会場の聴講者が少なくなり、ただでさえ、不人気の私のポスター時間など、ひとりポツンとポスターの前に佇む的な絵で、少しの寂しさを感じた（想定内ではありましたが、実際にそうなる。。）。
- ・ポスターのみ、という試みは冒険かと思いましたが、結果的には良かったと思います。オーラルセッションは時間の関係上、どうしても通り一遍のことになってしまうからです。九工大のオーラルセッションのように、その後のフォローミーティングは良い試みだと思います。
- ・ポスター賞の投票の仕方に問題があったように感じます。100件近い発表の中から1名のみの投票では無効票が多くなるので、1人3名程度の投票をすればよかったのではないかと思います。また、1階と2階で足を運ぶ数が全く違うと思いました。2階は全然人が集まらなかったように思います。
- ・ポスター発表のほうが、発表者との距離感を感じないから話をしやすい。他分野の話が聞けるのが良かった。
- ・ワークショップがあるのであれば、ポスターだけでも良いと感じました
- ・ワークショップと個人の発表のスケジュール兼ね合いを考えるとポスターのみになったのかなと思いました。ポスター発表のコアタイムがやや長かったのかなと思います。ポスターの横に説明依頼予約シールなど

を張るとコアタイム以外でも説明を受けられる方法があったら良かったかもしれません。お世話になりました。

- ・ワークショップについて、今回の参加者数を考慮した場合は丁度良かったのではないと思う。参加者が多ければセッション数を増やした方がよいと思った。例：実習や地域貢献・etc。
- ・研究会の規模にちょうどよかった感じがしました。
- ・口頭発表もあると運営側が大変になると思いました。
- ・行く前に、口頭発表が無いのはどうなのかな？と思っていましたが、分野別に部屋に入ったままにならずに参加者全員の顔が見えやすいので今回の方法も良い方法だと思いました。
- ・時間があって良かったが、ワークショップと重なった時は、人が少なかったので、発表者が暇そうな方がいた。ワークショップも意外に面白かったので、それぞれ重ならない独立時間で設定して良かったのかも。
- ・発表も聞いてみたかった
- ・密に意見交換がし易いためポスター発表の方が良い。(好みは分かれると思うが)
- ・有り難い事に、それ程途切れず発表を聞きに来て頂けたのですが、2時間喋りっぱなしで、同じことを何回も言わなければならないのは少々きつかったです。

問14. 今回のポスターセッションは2時間のコアタイムでしたが、どのように感じましたか

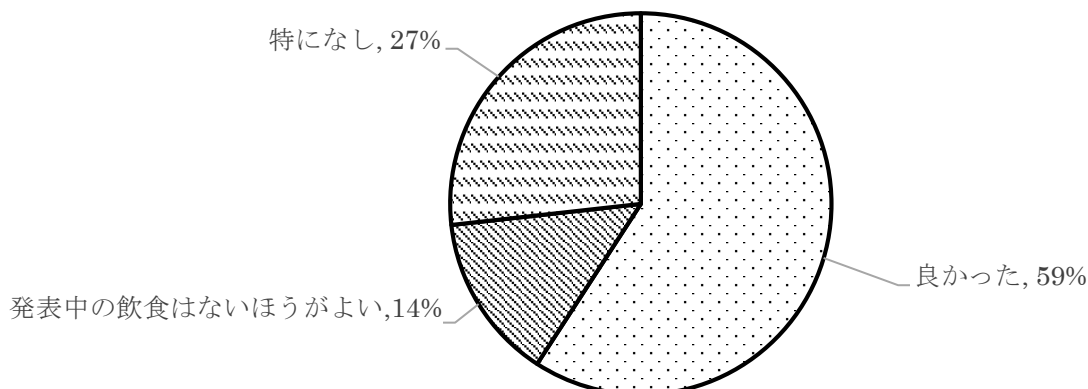


その他コメントがあればご自由にお書き下さい

- ・1時間～1.5時間ぐらいがちょうど良い
- ・2時間あったのでゆっくりと話ができ良かったが、連続で少し負担が大きかった
- ・2時間は長いですが、色々と有益な助言などいただけるとても満足しました。
- ・2時間は長いと思いましたが、意見交換等が多く出来たこと、長く深くお話ができたことを思えば2時間の取り組みは良かったと思います。
- ・4分割されていたので人が少なく、時間を持て余しました
- ・90分ぐらいが適当かなと感じました。
- ・おおよそ1時間15分ぐらいで、聴講される方はほぼ居なくなりました。
- ・コアタイムと重なったワークショップに参加できなかった。これは残念。
- ・コアタイム中のWSは辞めた方がよい。参加したかった人も多いと思う。

- ・セッション時間が長く、ポスター発表を4パートに分けていたので、発表者と時間をかけて議論できた
- ・ポスターセッションとワークショップの時間が重複し、参加できなかった。
- ・ポスターセッションは1時間とし、ワークショップとポスターセッションの時間は分けた方が良かったのではないかと思います。
- ・ポスターの時間は1時間程度が良いと思いました。長いと立っているのもつらいです。
- ・ポスター発表のコアタイムが長かった
- ・ポスター発表前に、ショートプレゼン等の発表の機会がある方が良いと思います。
- ・ワークショップが始まってからのポスター会場の様子は見てないのでわかりませんが、まだ賑わってたでしょうか。(時間を重ねなくてもよかったのではないかと?)
- ・ワークショップとかぶると人が少なくなって、暇そうな発表者がいました。
- ・一人一人と長く会話ができて、発表に対する意見を交換できたことが貴重でした。
- ・最近この種のポスターセッションは発表数の割りに展示時間が短く消化不良に終わることが多いので、ゆとりのある時間配分で助かりました。
- ・私のアナウンスの聴き落としなら申し訳ないのですが、同一セッションを見て回る時間が無かったのが残念でした。
- ・上に書いた通りです。
- ・人数が多く、コアタイムが長すぎる気がしたので、もっと小分けに出来ると良いと思った。コアタイム中でも、時間が長くて席を離れる方が多く見受けられた。
- ・同じセッションの人のポスターを聞きたくても聞けなかったのがコアタイムはセッション時間の半分くらいが良かったのではないのでしょうか。
- ・問13と同じで、ワークショップとの絡みによります。ワークショップをするなら短い方が良かったし、ポスターセッション単独なら、2時間でも良かったです。色んな方とゆっくり交流できたからです。一方、ワークショップがあり、それが出来なかった方もいたので。
- ・立ちっぱなしは多少疲れました

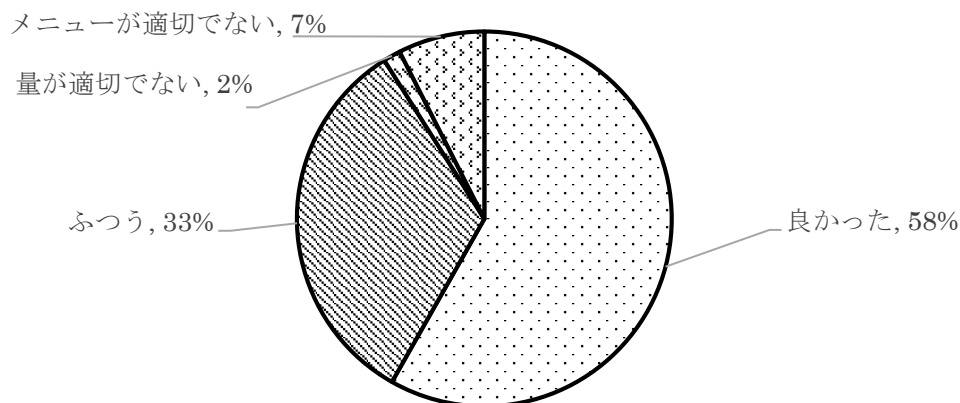
問15. ポスターセッションB「ゆうさんでいかたやびら」はどのように感じましたか



その他コメントがあればご自由にお書き下さい

- ・「ゆうさんでいかたやびら」は初めての経験で非常に良かった
- ・2日目からの参加のため感想は控えます
- ・イブニングトークは発表に対するディスカッションの場とした方が良い
- ・このような形式は初めての経験でしたが、肩の力が抜けて聴講できるので良かったです。िकासミライスが美味しかったです。オレンジ色のジープもいかしていました。
- ・これがあったから、2日目の情報交換にもつながったと思います。
- ・ビールがあるのが良かったです。国内の学会や研究会でビールが出たのは初めてです。
- ・ポスター形式なため、発表者は食べられないし、結局別々の物になっていた気がする。もう少し落ち着いて食べながら話せる環境なら良いと思った。
- ・やはり、飲食すると説明を聞いたり、発表したりするより飲食を楽しむ方が重点化されるようでした。
- ・飲み物だけの方が、発表者及び聴講者ともに動きやすいと思います。
- ・沖縄タイムを満喫でき個人的には良かったです。ただ、自分は、その時の発表に当たらなかったのも、聴講者としては良かったです。発表者としては、飲食しづらいかもかもしれません。
- ・個人的には良かったと思う
- ・国際学会ではよくあることなので良かったと思いますが、この時間は全員発表にした方が活気があっていいと思います。
- ・発表者がまだ食事ができていないタイミングでは、変に気を使ってしまい、質問に行き難かった。
- ・発表者の方が食べられなくてちょっと可哀想でしたね。
- ・発表者はゆっくり食べる時間がなかったように感じました。
- ・来客で忙しく有難いことだが食事の時間がなかった
- ・良い試みだと思ったのですが、飲食許可エリアの連絡が曖昧だったので、どのように進行されることを意図されていたのかがわかりにくかったです。また、ポスターセッションBの発表者がいつ飲食をすれば良いのかもよくわかりませんでした。

問16. ポスターセッションB「ゆうさんでいかたやびら」の際の食事や飲み物について
どのように感じましたか



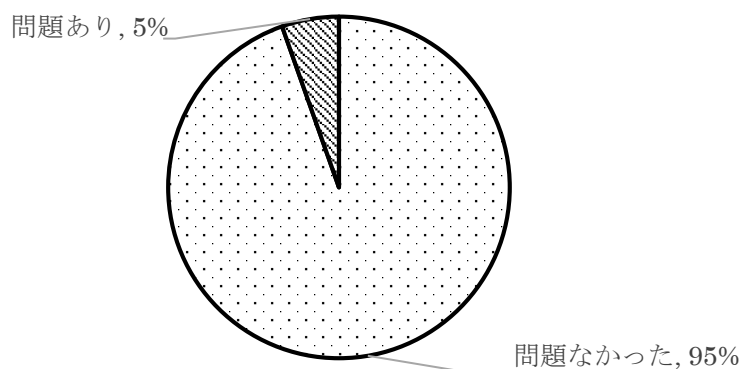
その他コメントがあればご自由にお書き下さい

- ・2日目からの参加のため感想は控えます
- ・アルコールの助けで会話がはずみました
- ・おいしかったです、食べながら話したり聞いたりできないメニューだと思いました。
- ・お酒落で、すごく美味しかったです。
- ・軽食がおいしかった。この企画は素晴らしいと感じた。
- ・少し食べづらかったです。
- ・食べにくかったので、パン系が良かった
- ・食事が結構残っていたような気がしました（間違いでしたらすみません）。業者の方に申し訳ない。
- ・食事は、美味しかったです。飲み物（アルコールビール）をお代わりして良い物かどうか？迷ったので、もっと飲みたいと思い、足りないかなと感じたかも。
- ・食事や飲み物があると知らなかったが、おいしくいただき、雰囲気的にも良かったと思います。
- ・適度な量でよかったです。味も美味しかったです。
- ・土地の食べ物を活かした工夫された良いメニューで美味しかったです。量も適切だったと思います。

問17. その他、プログラムについて、感想、ご意見、ご要望がありましたらお書き下さい

- ・2日目、名護湾に広がる綺麗な海が感動的でした。事前に水着とシュノーケル持参の案内があれば飛び込んでいました！（もちろん自己責任で）
- ・ポスターセッション中にワークショップが開催されたため、途中で見に来る人が激減していた。別に開催した方がよかった。ポスター投票に関して、1人1票の投票権を1人3票程度にすると、ポスター賞により信頼性が上がると感じた。
- ・ポスターの分割は2回か3回ぐらいにしないと、人が少なくなってしまうと思います。
- ・ポスター発表とワークショップの時間が重なっているのはどうかと思った。
ポスター発表のコアタイムをあと30分少なくしてワークショップにまわしてもよかったのではと感じた。
- ・ポスター発表とワークショップは、タイムテーブル上、重ならない方がいいと感じた。ワークショップ中は、ポスター会場にあまり聴衆がいなかったため。
- ・もう少しプログラムに余裕があれば、沖縄をもう少し観光することが出来たかなと思います。当然業務第一ですが、沖縄しかも名護周辺にはなかなか行く機会が無いので。
- ・山城先生のご講演と連携したサンゴの世界を紹介するコーナーなども設けられたほうが良かったのではないかと思います。
- ・少しプログラムに時間的な余裕がありすぎたかなと思います。もう少しタイトにスケジュールを組んでも問題ないかと思いました。
- ・全体的には、ほぼ時間を守って進行されていたので、良かったです。昼休みの時間が長く取り過ぎかとも思いました。情報交換会を初日にしたかったです。

問18. 無線LANを利用された方へ。利用に関して問題はありませんでしたか



問18で「問題あり」にチェックされた方、ご記入下さい

- ・ipadでの接続（メールだけ）が何故かできなかった。こちらの問題かもしれませんが・・・
- ・ポスター発表との間が長かった感じでした。
- ・回線の切れる時があった

問19. 今回の九州地区総合技術研究会について、良かった点を教えてください

- ・「ゆうさんでいかたやびら」というオリジナルの取り組みが初体験でよかった
- ・「ワークショップ」や「ゆうさんでいかたやびら」など、チャレンジされたのは次期開催校の参考になる。
- ・コンパクトな会場 ・時がゆっくりながれました
- ・あまり学会等への参加経験が少ないが、楽しい雰囲気幅広い分野にて行っており、良いと感じた。
- ・あれもこれもではなく、ポスターセッションに限ったこと。日程が週前半であったこと。逆に週の後半に設定すれば、参加者ももう少し増えたかもしれません。やはり前半は色々な意味で時間を取れない方が多いのでは、と思ってしまう。私は良かったと思います。
- ・エクスカージョンはとても良かったです。参考になりました。懇親会も料理が多く、楽しかったです。
- ・お世話をくださった方々の顔がみえる点が大変良かったと思います。
- ・コーヒーサーバーが置かれていたのは非常にありがたかったです。昼食時間を長くとっていただいたのも良い点だと思いました
- ・スタッフの優しさ
- ・ポスターセッションの際の食事は、良い取り組みだった
- ・ポスターだけのほうが一通りの発表確認がしやすい
- ・ポスター発表のコアタイムが長かったため、聴講者が多い発表も、発表者と直接意見交換ができたこと。WSもおもしろいと感じました。
- ・ポスター発表のみでしたので、ワークショップなどイベントに工夫があってよかった。
- ・ホテルか荒会場までが遠かった
- ・ゆとりの持てたスケジュールだった
- ・ワークショップ。会場の人参加して、技術職員の未来についてディスカッションするのはとても良かったと思います。
- ・ワークショップが新しく、興味があった。
- ・ワークショップで討論した内容は実に興味深く、大変良かったと思います。
- ・ワークショップは新しい試みで企画自体は面白かったです。
- ・沖縄を満喫(?)できて良かった。沖縄独自の文化・自然等が良かった。
- ・沖縄県開催が参加を決めた最大の魅力でした。
- ・下にも書いてありますが、目新しい試みが多く面白かったです。湯茶や無線LANなどのサービスも行き届いており、快適に過ごさせて頂きました。基調講演2件も大変興味深く、面白かったです。
- ・会場がコンパクトであったため、ポスター発表やワークショップに参加しやすかった。また、ワークショップは、各分野とも様々な意見が出て、有意義な場であった。
- ・会場へのアクセスが良かった。
- ・会場も分かりやすく、会場内を無駄に移動をしなくて良かったと思う。
- ・開催案内がもう少し早いと助かりました
- ・気候も良かった。参加者も良かった。企画も良かった。
- ・技術交流会にて親睦を深めることができた人もいたが、2次会でより深く親睦を深めることができた。また、エクスカージョン(美ら海)に参加させていただいたが一般では知ることができないことも教えていただきよかった。
- ・興味のあるポスターが多々あったことが良かった。

- ・軽食を取りながらの議論は大変斬新で良かった
- ・事前に要項が配布されたのが良かった。移動時間などにチェックできた。
- ・時間にゆとりがあった
- ・実行委員の方の努力
- ・少ないスタッフでも十分に会が進行していたので、沖縄高専の技術室の繋がりの素晴らしさ羨ましさを感じました。
- ・少ないスタッフで一生面さが感じられファミリ的で楽しかったです有り難うございました。
- ・少ないスタッフで実施したことは、大変だったろうが素晴らしい。
- ・少ない人手を考えると、運営の完成度はすごく高いと思います。大変お疲れさまでした。
- ・新たな取組み（ゆうさんでいかたやびら）
- ・他の分野、他の大学・高専の方々と、技術だけでなく発表以外の話もできたことがよかった
- ・大がかりな事もないが密度が濃かった。
- ・発表形式、ワークショップ、初日の軽食形式の交流等、とても斬新で刺激的な研究会でした。
- ・比較的自由に良かった！沖縄ならではの理解しております。
- ・無線LANが簡単に使えた。
- ・様々な専門の話が聞けたことが良かったです。
- ・様々な分野の話が聞けたこと。口頭発表だと、自分に関係のない分野については、最初から聞きに行かないかもしれないが、ポスターで気軽に話を聞けた。

問20. 次回の九州地区総合技術研究会に向けて改善したほうが良いと思われる点を教えてください

- ・お昼ご飯の情報や弁当の手配があったら良かったです。
- ・キャンパスで行う際、発表会場を一つの棟にまとめて欲しい。
- ・せっかくのパネルディスカッションなので、全部聞きにいきたかったです。自分のポスターコアタイムと被った回は聞きにいけず残念でした。
- ・それぞれの機関の特徴を生かして貰えたらと思います。
- ・ポスターとワークショップの時間がかぶっている時間があったこと
- ・ポスターの表彰は有効か？（分野外は全くわからず公平性が疑問）
- ・ポスター発表だけだと間延びしてしまうため、口頭発表はあったほうがよい。
ガチ感の薄いポスター賞はやめても良いかと思う。
- ・ポスター発表に当たり、ショートプレゼンを導入すること。
- ・ポスター発表のコアタイムが少し長く感じましたが、ゆっくりお話を聞く機会があったので、そこは良かったのかなど。ワークショップと重なり人が少なくなると、発表者は退屈そうな感じを受けました。
- ・ポスター発表のコアタイムを短くして欲しい
- ・ポスター発表は同フロアで行ってほしい。
- ・ポスター発表をするのであれば、会場レイアウトや発表時間、投票方法を改善すべきだと思います。
- ・もし、次回もワークショップのようなものがあるのであれば、お題を絞ったほうが良いかと思います。
- ・ワークショップとポスター発表の時間がかぶっていたので、ずらして貰いたかった。

- ・ワークショップとポスター発表の時間は重複してない方がありがたかったです。ポスター発表の時間を少し短くしてもよかったかもしれません。
- ・ワークショップのテーマを良く絞り、十分な議論ができるようにした方が良い
- ・ワークショップを続けるのであれば、回数やポスターセッションとの時間差などをもう少し考慮したほうがよいと思いました
- ・交通アクセスも大事かと思います。
- ・公共交通機関は整っていた方がよいでしょう
- ・今回、市民会館がメインだったので、やはり大学・高専を会場とする会であった方が良いのかも。
- ・今回の会場が少し暗く感じ、特に「ゆうさんでいかたやびら」になるとポスターが見にくいと感じた。
- ・時間配分。ワークショップとポスター発表の時間がかぶらないようになど。
- ・手間は極力抑える方向で、受け入れ機関の負担を軽減するようにした方が良い
- ・宿を確保するのが、土地勘がないので、どのあたりにしたら良いのか結構迷いました。交通の便が車を使うしかないので、便利な場所を斡旋していただければ助かります。
- ・報告集は紙媒体で発行して欲しい
- ・例えば今回のワークショップのように、毎回何かしらの目玉（一工夫）があると良いですね。なので、改善点という訳ではありませんが、こういった一工夫の試みが引き継がれると嬉しいです。

問 2 1. その他、今回及び今後の九州地区総合技術研究会について感想、ご意見、ご要望がありましたらお書き下さい

- ・今回、名護市西海岸の市街地に会場や宿泊場所など、施設をまとめたのは正解だと感じる。沖縄高専の施設を見ていただきたかった思いもあると思うが、限られたマンパワーでの受け入れ手法として、他府県の高専にとって良い参考事例になったと感じる。ワークショップの進め方や、ポスターのみの開催手法は、時間の長さなど改善点も見られるが、初めての試みとして沖縄高専の皆様のチャレンジ精神に敬意を表したい。
お陰様で、貴重な情報収集の場(技術研究会)として、有意義な時間になりました。開催にあたり、ご尽力いただいた沖縄高専の皆様に感謝いたします。ありがとうございます。
- ・3月の開催時期は他の行事などと重なりやすいので、時期をずらす検討も必要かと思いました。
- ・ありがとうございました。また会いましょう。
- ・あれほどの規模の研究会を高専の少ない人員で、企画・運営されたのは本当に凄い事だと思います。発表はポスターだけとか、パネルディスカッションの実施なども目新しく面白かったです。
- ・エクスカーションは、残念ながら参加できなかったが、ワークショップがパネリストの意見だけでなく、参加者の意見も聞けたのが良かった。参加出来なかったワークショップがあったので、セッションごとのまとめを希望します。
- ・これまでにない形の研究会であったので、多少戸惑いはあったが、時間的なゆとりがあり、これはこれで良いのかと思った。
また、あまり行く機会がないので、沖縄の自然や風土も満足することができた。
運営スタッフの皆さんありがとうございました。
- ・コンパクトさがとてもよかった研究会でした。
- ・スタッフの皆様大変お疲れ様でした。楽しい時間を過ごすことができました。

- ・スタッフの人数が限られている中で、とてもしっかり運営されたと思います。お疲れ様でした。
- ・運営大変お疲れさまでした。
- ・運営等、色々ありがとうございました。
- ・沖縄高専の皆様、研究会の運営お疲れ様でした。ありがとうございました。
- ・沖縄高専の皆様の運営力に感服しました。参加して良かったです。ありがとうございました。
- ・沖縄高専を見学してみたかったので、最初からプログラム入っていればよかったと思いました。交流会のときに聞いても、飛行機しか交通手段のない沖縄では、予定を変更できないので難しいと思いました。
- ・開催地の特色に関連した特別講演は、今後も継続してほしい。安藤校長や山城先生のご講演は大変興味深かった。
- ・各大学高専で独自の企画を出せるといいですね。
- ・頑張って継続して下さい。
- ・今後も開催を続けていただけるとありがたいと思います。
- ・今後も参加したいと思います。
- ・次回は鹿児島大学ですが、他にも実施していない県の大学高専があるので、是非開催されたらと思います。
- ・主催者の皆様お疲れさまでした。準備が大変だったと思いますが、心配りが行き届いた場所で、皆様と一緒に良い時間を過ごすことができました。ありがとうございました。
- ・少ない人数でお疲れ様でした。大変お世話になりありがとうございます。大成功と言って良いと思います。
- ・少ない人数で大変良く運営されていたと思います。
- ・少人数でもきちんと研究会が開催することが出来る良い見本でした。このノウハウを他の研究会で発表して欲しいと感じました。
- ・全体的に暖かさがありとても親切でスタッフのキャラが面白かったです、参加させていただき有り難うございました、今後とも宜しく願いいたします二年後の鹿児島も宜しく願い致します。
- ・他の技術研究会より少ない実行委員での開催し、成功裏に終わらせた、沖縄高専の技術職員の皆さんの一人一人の機動力に驚かされるばかりでした。
- ・内容のある研究会に参加でき、沖縄高専の皆さんには感謝します。また機会があれば参加したいと思いました。
- ・間20に掛かるが、主催地の大学・高専の見学会も入れてほしかった。今回は、情報交換会の席で安藤校長が急な提案だったので。それぞれの情報交換を実際に見て交換する為には必要なのかなと思います。
- ・立派な会になったと思います。とにかくお疲れさまでした。
- ・良い発表の機会なので、継続して続けてもらいたいです。

5. まとめ

平成29年度、沖縄高専が主催校となり「高専・大学における技術の未来」をテーマに「九州地区総合技術研究会 in OKINAWA」を開催し、33機関、総勢137名の参加、93件のポスター発表があった。研究会での発表形式はポスター発表形式のみとし、加えて発表時間を従来よりも十分に確保することで、技術職員間の情報共有を一層深化させた。さらに、ポスター発表の技術向上を目的として、ポスターコンクールを実施し、“最優秀ポスター賞”、“優秀ポスター賞”ならびに“若手ポスター賞”を決定した。受賞者には、賞状とともに本校技術職員が作成した手作りの記念品を閉会式時に授与した。本研究会では特別講演として、安藤安則氏による「長寿企業にみる人材育成」と題する講演と、山城秀之氏による「サンゴの常識・非常識」と題する、開催の趣旨に沿った2件の講演を行った。

新たな取り組みとして、ポスターセッションにおいて発表中に軽い飲食を伴うイブニングトーク「ゆうさんでい かたやびら」を実施し、より活発な意見交換の場を設けた。またワークショップでは、「高専・大学における技術の未来」を共通のテーマに「電気・電子・制御系」、「自然・環境系」、「情報・セキュリティ系」、「加工技術系・総合討論」の4セッションに分かれ、討論形式で実施した。

本研究会では技術のみならず地域の歴史、自然環境、産業に関連するエクスカージョンを実施した。エクスカージョンでは、「美ら海水族館バックヤード」、「瀬底島研究施設と今帰仁城跡」、「オリオンビール工場見学」の3コースを企画し、専門家による解説や通常は見学できないコースを設定するなど一般の観光とは一線を画する内容とし、より沖縄の地域の歴史、自然環境、産業などを理解できる内容とした。本研究会終了後に電子アンケートを実施し、参加者の感想や意見などを収集し、本稿においてその結果を報告した。

謝辞

九州地区総合技術研究会 in OKINAWAへ参加して頂いた皆様、ワークショップにてパネリストを快諾いただいた皆様、特別講演を引き受けていただいた安藤安則氏、山城秀之氏、開催にあたり協力をしていただいた名護市、名護市民会館、名護市観光協会、琉球大学熱帯生物圏研究センター瀬底研究施設、一般財団法人美ら海財団、株式会社オリオンビール名護工場、今帰仁グスクを学ぶ会に心より感謝申し上げます。最後に準備にあたり種々お取り扱い頂いた本校事務部各位に謝意を表します。

九州地区総合技術研究会における新たな取り組み

釣 健孝

1 はじめに

九州地区総合技術研究会（以下、九州総研）は、九州地区の大学・高専等の技術職員相互の技術交流、情報共有を目的として隔年で開催されている。平成29年度は、沖縄高専が主催校となり「高専・大学における技術の未来」をテーマに、技術職員が関わる技術のあり方について討論する場を提供することとし、「九州地区総合技術研究会 in OKINAWA」を開催した。本稿では、「九州地区総合技術研究会 in OKINAWA」を開催するにあたり、沖縄高専技術室が行った新たな取り組みについて紹介する。

2 九州地区総合技術研究会 in OKINAWA における新たな取り組みについて

九州地区総合技術研究会 in OKINAWAは、名護市民会館において平成30年3月6日、7日の2日間にわたり開催され、あわせて研究会終了後にエクスカージョン（3月8日）が実施された。多くの技術研究会では、特別講演、口頭発表、ポスター発表など、主催する研究所や大学など各機関によってその取り組みは様々である。今回、高専が主催する初めての研究会ということもあり、小規模組織で企画・運営する場合、どのような取り組みをするかを議論した。その議論の中で、分野を横断した技術や多様性が求められている現在、技術職員の専門性の多様化やそれに伴う技術の未来について、従来分野や技術職員が置かれている現状の立場から討論できる研究会を目指した。そのためには、従来までの分野ごとによる発表形態ではなく、分野間の相互の技術交流や情報共有が実現可能な運営が必要であり、総合技術研究会の開催を機会に模索することとした。

(1) 発表形式

これまでの技術研究会での発表形式は、ポスター形式はあるものの、口頭発表を中心に実施されてきた。口頭発表形式で研究会を実施する場合、会場数の確保や進行に伴う人員の確保が必要であり、高専のような小規模の技術職員組織では、運営に必要な人員の確保が難しい。また、タイムスケジュールが重複したセッションは聴講できない、口頭発表の質問時間だけでは十分な議論の時間がとれないといったデメリットもあるだけでなく、これまでの研究会において「他機関の技術職員とじっくり話がしたい」という要望を聞くことも多かった。そこで本研究会では、実際の運営等を勘案してポスター発表形式のみとし、加えて発表時間を従来よりも十分に確保することで、技術職員間の情報共有を一層深化させた（図1）。

近年、技術研究会においても医工や農工連携など技術の融合分野や、これまでの技術研究会で導入されている分野では区分けが難しい新しい分野など、技術分野の多様化が進んでいる。そこで本研究会では、申し込みの段階において発表分野の選択は行わないこととした。プログラム編成にあたっては、発表者のアブストラクトに基づいて関連する技術分野に分け、事前調査したワークショップセッションと重ならないよう4つのセッションに分けた。特に融合分野に関する発表については、同じセッションで発表される同種・同分野の発表との関連を紐付け、ポスターの掲示位置にも留意し、プログラムの編成を行った。

本研究会でもポスター発表の技術向上を目的として、ポスターコンクールを実施した。ポスターコンクールでは全発表者が対象の“最優秀ポスター賞”ならびに“優秀ポスター賞”の他、35歳以下の若手職員を対

象とした“若手ポスター賞“を設けた。投票は、参加者全員が審査員となり、最も優秀と思われるポスター発表を1件、投票してもらう形式とした。全体の得票数の中から、“最優秀ポスター賞”、“優秀ポスター賞”ならびに“若手ポスター賞“を決定した。受賞者には、賞状とともに本校技術職員が製作した手作りの記念品を閉会式時に授与した⁽¹⁾。

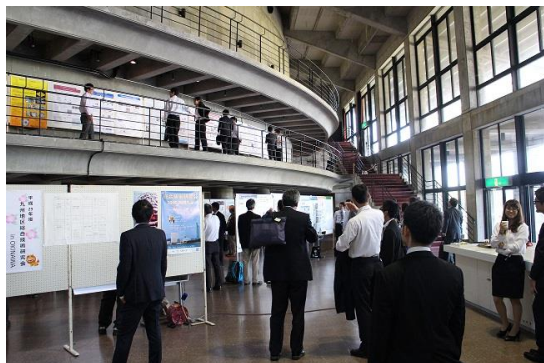


図1 ポスターセッションの様子

(2) ワークショップ

ワークショップは、「高専・大学における技術の未来」を共通のテーマに「電気・電子・制御系」、「自然・環境系」、「情報・セキュリティ系」、「加工技術系・総合討論」の4セッションに分かれ、討論形式で実施した。ワークショップを開催するにあたり参加申込者に対して事前にアンケートを行い、その集計結果を基に「これから求められる専門技術」や「これから求められる技術職員」などについて議論した(図2)。各ワークショップは、セッションごとに4名のパネリストを事前に依頼し、本校の中堅技術職員をモデレーターとして進められた。モデレーターは、パネリストのみならず、随時、参加者からの意見を吸い上げ、会場全体で議論ができるよう心がけて進化した。ワークショップは各セッションを1時間とし、それぞれの分野がポスターセッションの分野と重ならないように配慮すると同時に、ポスターセッションのコアタイムを2時間とすることで、どちらも参加できるようなスケジュールとした。



図2 ワークショップの様子

(3) イブニングトーク～“ゆうさんでい かたやびら”

近年、国際学会などのポスター発表を中心に、飲食を伴いながら発表や情報交換を行う、いわゆる「イブニングトーク」として実施されるケースが増えている。飲食を伴うことで、発表者ならびに質問者双方の緊張を緩和し、活発に議論が行われるなど有意義な点も多い。また、沖縄では庭先などで夕涼みをしながら(時

にはお酒も飲みながら) おしゃべり “ゆんたく” し、交流を深める風習がある。そこで、本研究会では、「イブニングトーク」形式のポスターセッションを、沖縄の風習と方言にならい「ゆうさんでい かたやびら(夕方に 語り合しましょう)」と称した飲食を伴いながら議論するセッションを設けた。総合技術研究会では初めてのケースとなるため、飲食を伴うセッションは17時半以降の開催とした。本セッションでの発表者については、勤務時間外となるため、事前に希望調査を行い30件の発表者を決定した。

(4) 電子アンケートの実施

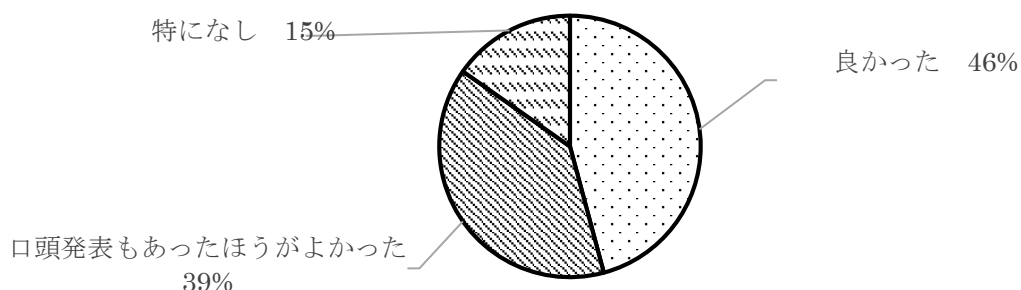
これまでの研究会や技術発表会では、開催期間中に筆記によるアンケートを行っていた。参加者は、発表や講演の合間にそのアンケートを記入する必要があるため、十分な意見聴取が困難であるだけでなく、開催期間終了後にアンケートを回収する手段がないため、十分な回収率を得られないことも多い。そこで本研究会では、アンケートの回収率の向上ならびに回収後の集計作業を簡素化するために、Googleフォームを活用した電子アンケートを実施した。研究会終了後、参加者に対しメールでアンケート用のURLを送り、約2週間の回答期間を設けて回答していただくことにした。

3 アンケートの結果ならびに考察

ここでは、新しい取り組みを中心に集計したアンケート結果と自由記述を幾つか紹介し、新たな取り組みの是非について考察した(詳細については、別報「九州地区総合技術研究会 in OKINAWAの実施報告」を参照)。研究会開催後、Googleフォームを利用した電子アンケートにより、参加者137人中72名(約53%)から回答を得た。今回、2週間の回答期間を設けた電子アンケートと行ったにもかかわらず、大幅なアンケート回収率の向上は見られなかった。その一方で、集計に要する大幅な時間短縮が実現できたのはもちろんであるが、自由記述形式の設問に対しても多くの意見が得られたなど、期待以上の成果があった。電子アンケートの導入は、得られた回答を電子ファイルにて回収できるなど利点も多く、今後も活用できるツールと思われる。

(1) ポスターセッションについて

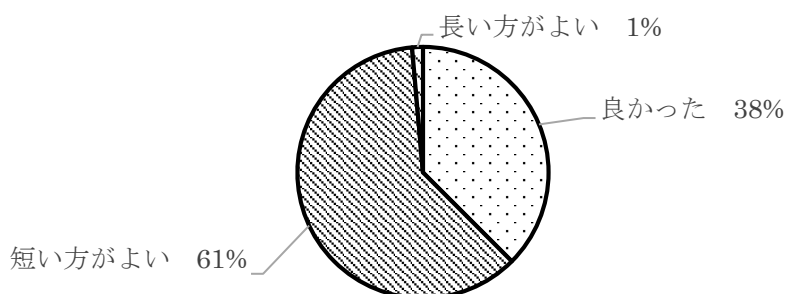
今回、発表形式はポスター発表のみでしたが、どのように感じましたか？



- ・ポスター発表のほうが、発表者との距離感を感じないから話をしやすい。
- ・ポスターのみ、という試みは冒険かと思いましたが、結果的には良かったと思います。オーラルセッションは時間の関係上、どうしても通り一遍のことになってしまうからです。九工大のオーラルセッションのように、その後のフォローミーティングは良い試みだと思います。

- ・ワークショップと個人の発表のスケジュール兼ね合いを考えるとポスターのみになったのかなと思いました。
- ・口頭発表もあると運営側が大変になると思いました。
- ・行く前に、口頭発表が無いのはどうなのかな？と思っていたのですが、分野別に部屋に入ったままにならずに参加者全員の顔が見えやすいので今回の方法も良い方法だと思いました
- ・密に意見交換がし易いためポスター発表の方が良い。(好みは分かれると思うが)

今回のポスターセッションは2時間のコアタイムでしたが、どのように感じましたか？



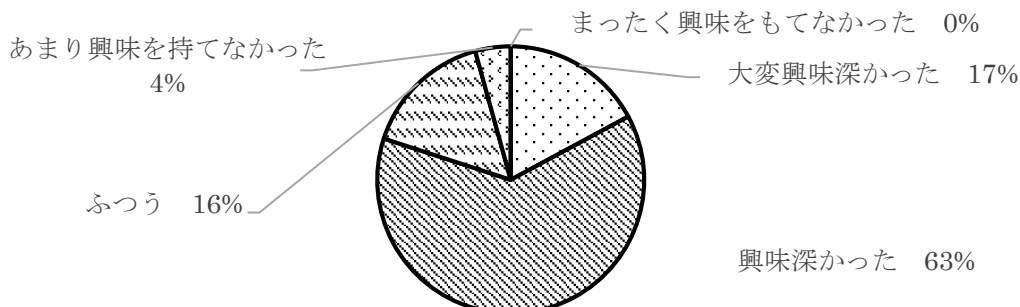
- ・1時間～1.5時間ぐらいがちょうど良い
- ・2時間あったのでゆっくりと話ができて良かったが、連続で少し負担が大きかった
- ・2時間は長いと思いましたが、意見交換等が多く出来たこと、長く深くお話ができたことを思えば2時間の取り組みは良かったと思います。
- ・コアタイムと重なったワークショップに参加できなかった。これは残念。
- ・ポスターセッションは1時間とし、ワークショップとポスターセッションの時間は分けた方が良かったのではないかと思います。
- ・同じセッションの人のポスターを聞きたくても聞けなかったのでコアタイムはセッション時間の半分くらいがよかったのではないのでしょうか。

ポスター発表のみの取り組みは、「発表者との距離感を感じないから話をしやすい」、「密に意見交換がしやすいためポスター発表の方が良い」など、運営側の意図に沿った自由記述の意見が多くみられたことで、概ね好評だったと考えられる。しかしながら、「ポスターセッション中にワークショップが行われると、とたんにポスター会場の聴講者が少なくなった」、「コアタイムと重なったワークショップに参加できなかった。これは残念」との意見もあり、ポスターセッション中にワークショップを開催したタイムスケジュールが、ポスター発表形式のみに対し好感を持てなかった理由の要因となった。

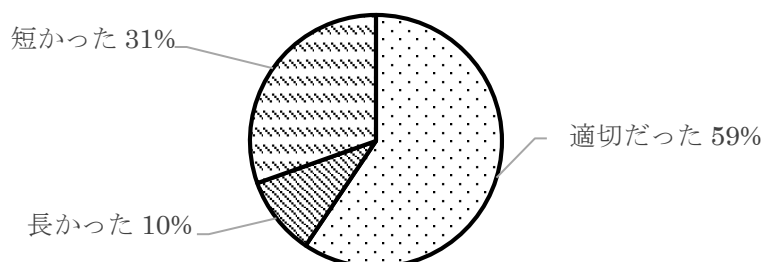
本研究会では、実際の運営等を勘案してポスター発表形式のみとしながらも、討論や情報共有をより密に行えるよう、コアタイムを2時間として従来よりも十分に確保した。参加者からは、「色々と有益な助言などいただけてとても満足しました」、「2時間は長いと思いましたが、意見交換等が多く出来たこと、長く深くお話ができた」意見も多く、当初の狙い通り、技術職員間の交流や情報共有を一層深化させることができたと考えられる。改善すべき点としては、前述の通り、参加者の人数や会場の規模に応じ、コアタイムを調整し参加者全員が、ワークショップならびにポスター発表すべてに参加できる形態をとるのが望ましいことが明らかとなった。

(2) ワークショップについて

今回はじめての試みとしてワークショップを実施しました。いかがでしたか？



ワークショップの時間配分について、どのように感じましたか？

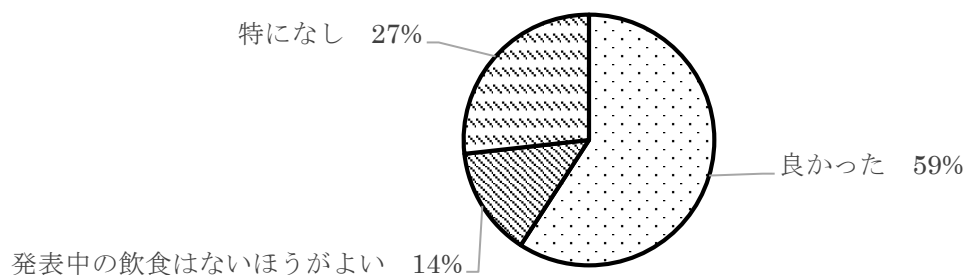


- それぞれの分野の特徴や違いを理解すると共に、分野毎に難しい部分や悩みがあることがよくわかりました。また、技術職員のあるべき姿や、目指していく方向性なども考えることができたので良い機会になりました。
- テーマ（技術の未来）が大きすぎたのかも。皆さん、学生との実験・実習部分には、大変アクティブに意見交換されていたので、そちらにスポットライトを当てて良かったのかも。例えば、現状の実験・実習だとか。
- はじめての試みなのでしかたがないと思いましたが、進行が難しそうでした
- もっとテーマを絞った方が良かった
- 技術職員のみなさんが共通に抱えるテーマを選定したため、会場全体が議論に参加できたと思います。このような機会が再びあれば、パネリストになりたいです。・シンポジウム形式でのアンケート結果の議論は面白かったです。結果も興味深く拝見しました。
- モデレーターとパネリストとの間で、進行やアンケート結果、コメントを振るタイミングなど事前調整をもう少し念入りにしたほうが時間を有効活用できたと感じました。・大変勉強になりましたが、もう少し自由闊達に意見が飛び交えばと感じました。司会の方が苦勞されている感じが伝わりました。
- 短時間ではなかなか難しいお題の数だったように思います。

本研究会で行ったワークショップは、単なるパネルディスカッションではなく、「高専・大学における技術の未来」を共通のテーマとし、「電気・電子・制御系」、「自然・環境系」、「情報・セキュリティ系」、「加工技術系・総合討論」それぞれの分野で討論をおこなった。参加者からは、「技術職員のあるべき姿や、目指していく方向性なども考えることができたので良い機会になりました」、「技術職員のみなさんが共通に抱えるテーマを選定したため、会場全体が議論に参加できたと思います」など、今後の技術職員、技術組織の在り方の一助となる意見が得られただけでなく、技術研究会においてもこのような討論の場が重要な位置づけにあることも再確認できた。また、「若い職員が積極的に登壇していて、研究会の勢いを感じた」との意見がある一方、「テーマ（技術の未来）が大きすぎたのかも」、「短時間ではなかなか難しいお題の数だったように思います」などテーマの設定や、「司会の方がパネリストよりも喋っていたケースがあった」、「モデレーターとパネリストとの間で、進行やアンケート結果、コメントを振るタイミングなど事前調整をもう少し念入りにしたほうが時間を有効活用できたと感じました」等、ワークショップの進行に関する貴重な意見も多数いただいた。全体的には、各ワークショップで活発な意見交換・質疑応答があり、密度の濃い討論ができたと思われる。

(3) イブニングトーク～“ゆうさんでいかたやびら”について

ポスターセッションB「ゆうさんでいかたやびら」はどのように感じましたか？



- ・「ゆうさんでいかたやびら」は初めての経験で非常に良かった
- ・イブニングトークは発表に対するディスカッションの場とした方がよい
- ・これがあったから、2日目の情報交換にもつながったと思います。
- ・ポスター形式なため、発表者は食べられないし、結局別々の物になっていた気がする。もう少し落ち着いて食べながら話せる環境なら良いと思った。
- ・飲み物だけの方が、発表者及び聴講者ともに動きやすいと思います。
- ・沖縄タイムを満喫でき個人的には楽しかったです。ただ、自分は、その時の発表に当たらなかったもので、聴講者としては良かったです。発表者としては、飲食しづらいかもしれません。
- ・国際学会ではよくあることなので良かったと思いますが、この時間は全員発表にした方が活気があっていいと思います。
- ・良い試みだと思ったのですが、飲食許可エリアの連絡が曖昧だったので、どのように進行されることを意図されていたのかがわかりにくかったです。また、ポスターセッションBの発表者がいつ飲食をすれば良いのかもよくわかりませんでした。

本研究会では、飲食を伴うことで、発表者ならび聴講者双方の緊張を緩和して活発に議論が行われることを期待し、イブニングトーク～“ゆうさんでい かたやびら”を開催した。本セッションを通し、発表者と聴講者間での情報共有や意見交換が盛んに行われていただけでなく、飲食を伴ったことで聴講者間の交流も盛んに行われていた。参加者からも「肩の力が抜けて聴講できるのでよかったです。」「これがあつたから、2日目の情報交換にもつながったと思います。」など、当初の狙い通り好意的な回答も多くある一方、少数ではあるが「発表中は飲食がないほうがいい」、「発表者が飲食できない」、「全員が発表した方が良い」との意見もあった。運営側も初めての取り組みということもあり、イブニングトーク開催の趣旨説明やセッションの進め方など、参加者への十分な説明が必要であるなど改善点も分析できた。

(4) 研究会全体を通じて～自由記述より

- ・ポスター発表のコアタイムが長かったため、聴講者が多い発表も、発表者と直接意見交換ができたこと。WSもおもしろいと感じました。
- ・他の分野、他の大学・高専の方々と、技術だけでなく発表以外の話もできたことがよかった。
- ・今回、名護市西海岸の市街地に会場や宿泊場所など、施設をまとめたのは正解だと感じる。沖縄高専の施設を見ていただきたかった思いもあると思うが、限られたマンパワーでの受け入れ手法として、他府県の高専にとって良い参考事例になったと感じる。ワークショップの進め方や、ポスターのみの開催手法は、時間の長さなど改善点も見られるが、初めての試みとして沖縄高専の皆様のチャレンジ精神に敬意を表したい。
- ・少人数でもきちんと研究会が開催することが出来る良い見本でした。このノウハウを他の研究会で発表して欲しいと感じました。
- ・「ワークショップ」や「ゆうさんでいかたやびら」など、チャレンジされたのは次期開催校の参考になる。
- ・お昼ご飯の情報や弁当の手配があつたら良かったです。
- ・ポスター発表をするのであれば、会場レイアウトや発表時間、投票方法を改善すべきだと思いました。
- ・例えば今回のワークショップのように、毎回何かしらの目玉（一工夫）があると良いですね。なので、改善点という訳ではありませんが、こういった一工夫の試みが引き継がれると嬉しいです。

九州地区総合技術研究会 in OKINAWA を開催するにあたり、名護市の中心にほど近い名護市民会館を会場として実施した。会場から徒歩圏内に宿泊施設も多いため、会場全体をコンパクトにまとめることができた。その一方で、ワークショップは各セッションを1時間とし、それぞれの分野がポスターセッションの分野と重ならないよう配慮すると同時にコアタイムを2時間にするなど、どちらにも参加できるようなスケジュールとしものの、「コアタイムと重なったワークショップに参加できなかった。これは残念。」という意見を多数いただいた。プログラムの編成にあたっては、発表者のアブストラクトに基づいて関連する技術分野に分け、事前調査したワークショップセッションと重ならないようセッションに分けるなど最大限留意したが、参加者全般的に他分野のセッションへも積極的に参加したいというニーズが想定以上に多かったため、このような指摘があつたのではないかと思われる。また、会場を名護市民会館で実施したことで沖縄高専の学校見学をする機会がなかったことを残念に思うコメントも寄せられた。

本研究会は、高専のような小規模の技術職員組織による運営を行い開催したわけであるが、参加者からは、「他の分野、他の大学・高専の方々と、技術だけでなく発表以外の話もできたことがよかった」、「少人数

でもきちんと研究会が開催することが出来る良い見本でした」との好意的な評価を多数得ることができ、運営側の意図が参加者に伝わったように思われる。これらの結果は、私たち沖縄高専技術室にとって大きな喜びと自信につながる結果となった。また、新たな取り組みに対しても高い評価が得られ、参加者にとっても良い刺激になったと思われる。さらに、本研究会における新たな取り組みだけに限らず特別講演やエクスカージョンなども含め、運営側ならびに参加者双方の「顔」がよく見えた研究会となり、単なる「情報共有や技術の連携」だけでなく「人の繋がり」となって、技術職員間のネットワークの大きな広がりの一助となる研究会になった。

4 まとめ

平成30年3月、沖縄高専技術室が主催となり「九州地区総合技術研究会 in OKINAWA」を開催した。高専・大学における技術の未来」をテーマに、技術職員が関わる技術のあり方について討論する場を提供するとともに、研究会の開催にいくつかの新しい取り組みを行った。研究会の開催にあたっては、会場数の確保や進行に伴う人員の確保など運営そのものの課題から、従来の研究会における技術交流や情報共有のあり方など検討すべき点が多数あった。また近年の技術革新の中で、技術研究会においても医工や農工連携など技術の融合分野や、これまでの技術研究会で導入されている分野では区分けが難しい新しい分野など、技術分野も多様化が進んでいる。このような背景の中、技術の交流はもとより、技術職員間の情報共有を一層深化できるよう本校技術室の技術職員は最大限取り組んだ。幸い、多く参加者が活発に議論し、ワークショップでの討論や、研究発表の場での情報共有など、技術交流を深めて頂くことができたようであり、アンケートの結果からも我々運営側の意図を汲み取り、好意的な評価を多数いただくことができた。この場をお借りして御参加いただいた多くの皆様に改めて厚く御礼申し上げる。一方で、改善点や今回の運営で至らなかった多くの貴重なご意見も賜ることができた。これらの結果は、次の開催校とも積極的に情報を共有し、よりよい技術交流、情報共有の場として技術研究会の発展に貢献していきたいと考えている。最後に、参加者、開催準備にご協力いただいた皆様のおかげを持って成功裏に終わることができた。ここに、改めて厚く御礼申し上げます。

謝辞

九州地区総合技術研究会 in OKINAWAへ参加して頂いた皆様、ワークショップにてパネリストを務めて頂いた皆様、特別講演を引き受けて頂いた安藤安則氏、山城秀之氏、研究会開催にご協力いただいた名護市、名護市民会館、名護市観光協会、琉球大学熱帯生物圏研究センター瀬底研究施設、一般財団法人美ら海財団、株式会社オリオンビール名護工場、今帰仁城址ボランティアガイド「今帰仁グスクを学ぶ会」他、各種団体・各位に謝意を表します。最後に準備にあたり種々お取り計らい頂いた本校事務部各位に謝意を表します。

本報告は、「平成30年度総合技術研究会2019九州大学」（平成31年3月九州大学開催）で発表した内容に加筆・修正を行ったものである。

参考文献

(1) 比嘉修, "水中電気放電を用いた衝撃波生成技術の開発", 沖縄工業高等専門学校 技術報告, **13**, 3-6, (2018)

技術職員が語る技術の未来 ～ワークショップ アンケート編～

渡邊謙太・具志孝・比嘉修・新田保敏

概要

2018年3月、九州地区総合技術研究会 in Okinawa が沖縄で開催された。私達は、そこで新たな試みとして、ワークショップを開催した。本稿では、その中で実施したアンケート結果を紹介した。

1. はじめに

近年の技術の変化は目覚ましい。その中で、我々高専で教育・研究、特に技術的な部分を担う技術職員は、その技術の変化をどのように体験しているのか、そしてどのように対応しようと考えているのか、あるいは技術職員としてどのように生き残ろうと考えているのか、そのためには何が必要なのか、ということを検討する場が求められている。今回我々は2018年3月に沖縄で開催された九州地区総合技術研究会 in Okinawa におけるワークショップにおいて、その意見交換を行った。本稿ではその中で行ったアンケートの結果を紹介する。

2. ワークショップの企画とアンケートの実施

九州地区総合技術研究会は、2012年より2年おきに開催されている技術職員の研究会で、2017年度は九州地区総合技術研究会 in Okinawa として沖縄で開催された（以下、九州総研。全体の内容は約による別稿参照のこと）。今回の九州総研では、これまでと異なる試みとして、ワークショップを開催すること、基調講演をのぞく発表はすべてポスター発表とすることとなった。中でも計画初期の段階ではワークショップがこの研究会の中心として設定されていた。ワークショップ担当の4名（本稿の著者）が話し合いを重ね、ワークショップのテーマは、「高専・大学における技術の未来」とすること、ワークショップを1. 電気・電子・制御系（担当 比嘉）、2. 自然・環境系（担当 渡邊）、3. 情報・セキュリティ系（担当 新田）、4. 加工技術系・総合討論（担当 具志）の4つのセッションで実施することを決めた。また、基本的にはパネルディスカッション形式としながらも、会場からも意見を挙げられるように、当日マイクを回して会場の意見を吸い上げるのと同時に、事前アンケート事後アンケートを行うことで、参加者全員が議論に参加できるようにということを心がけた。

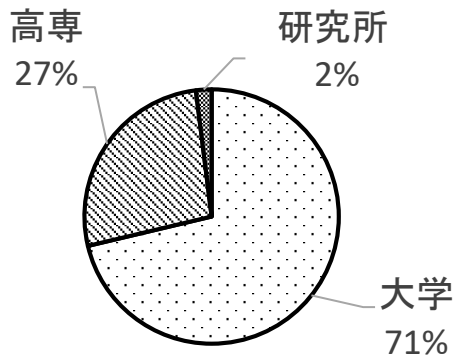
九州総研の申し込みの際にどのワークショップに参加希望か、またパネリストとなることを希望するかについて、記入してもらった。さらに申込者に対し、事前にワークショップのテーマに関するアンケートを Web ベースで実施した（アンケート1 事前アンケート）。パネリストは各セッション4名程度を考えていたが、最初の募集では定員を満たすことができなかったので、再度全体に対する募集と、個人的に狙いを定めたお願いのメールをお送りし、パネリストを募った。パネリストには一般参加者とは別に、事前にお互いのバックグラウンドを知るためのアンケートに回答してもらった（アンケート2 事前パネリスト向けアンケート）。さらに、ワークショップの当日、参加者に紙ベースのアンケートに回答してもらった（アンケート3 当日アンケート）。本稿ではこのうち、全体に対する事前アンケートとワークショップの当日アンケートの内容と結果を紹介する。なお、自由記述については、複数の人から同様の回答が得られた場合、主要な回答例として紹介し、その他については抜粋して紹介することとした。

3. 事前アンケート

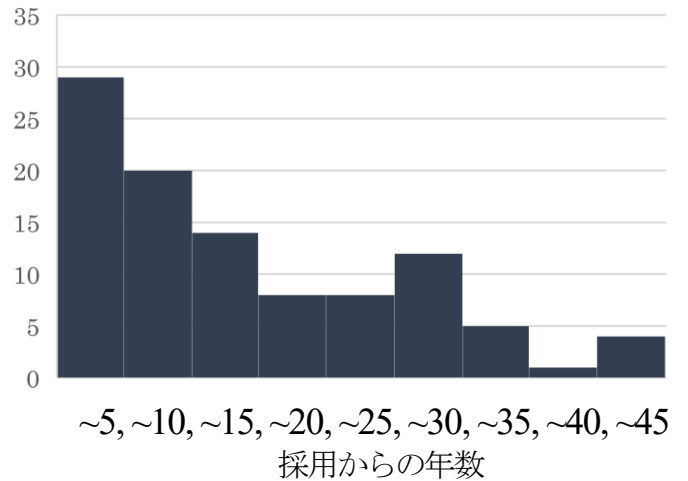
事前アンケートはGoogleフォーム (https://www.google.com/intl/ja_jp/forms/about/) を利用し、参加者の登録番号で web 上にログインして回答してもらった (有効回答数100)。

【基本事項】

Q. 勤務先について教えてください



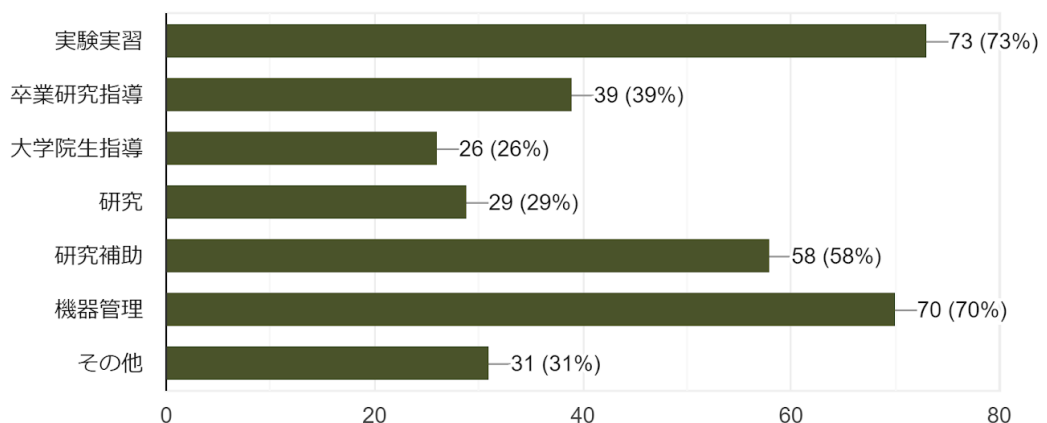
Q. 技術職員として採用何年目ですか？



Q. あなたの専門分野を教えてください

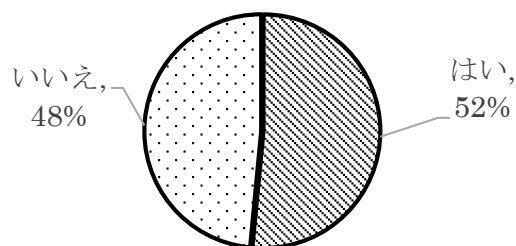
機械 (加工) 25、情報・ネットワーク 23、電気 19、化学・分析化学・機器分析 11、土木・火山・地震 7
生物・環境系 5、建築 2、放射線科学 2、その他：高圧物性、知識科学、低温、高圧ガス、特殊ガス、極低温、薄膜試料作製、金属材料照射・分析、表面分析とプラズマ物理、物理学実験と地学実験 (各1)

Q. 職務内容を教えてください (複数回答可)



【技術の変化】

Q. あなたの専門分野において採用時と現在で求められる技術は変化していますか？



Q. あなたの専門分野においてこれからどのような技術が求められているとおもいますか？

○複数名から同様の内容が得られた主な回答15件

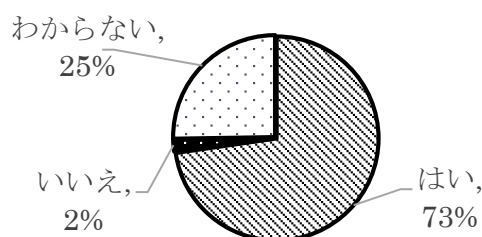
- ✓ コミュニケーション能力
- ✓ マルチに対応できる能力
- ✓ 自己管理能力
- ✓ 自分でなんでもできること
- ✓ 積極性・アピール
- ✓ 一つ以上の専門技術を持つ
- ✓ 基礎を固める・先端技術に触れるなどを積極的に行う姿勢
- ✓ プログラミング
- ✓ 語学力 (国際会議・留学生対応)
- ✓ AI・ICT 技術・IoT 技術・機械学習
- ✓ データ解析
- ✓ ネットワークセキュリティ
- ✓ 各種専門分野の融合
- ✓ その時のトレンドに応じた新たな技術
- ✓ 統計解析、情報処理

○その他の回答 (抜粋して紹介)

- ✓ バイオインフォマティクス
- ✓ 高度化された観測機器への対応、陸地震観測ならびに海底地震観測等、各フィールドに於ける観測技術の確立等
- ✓ 組込みマイコン、地球環境への負荷軽減・化学物質管理・
- ✓ 機械工作などの汎用的な技術・機器分析を含む総合的な技術・異分野とのコラボレーション・NC 機械の加工技術
- ✓ 機器分析：今も昔も変わらず化学の基礎的な理解
- ✓ より高度な機器の分析技術 (TEM, MS 等)
- ✓ 危機管理
- ✓ 高周波計測技術
- ✓ 小規模なヘリウムの回収液化システムの効率化
- ✓ 常に最新の情報系技術、廃れそうなレガシー技術
- ✓ 組込みマイコン、地球環境への負荷軽減
- ✓ 難削材の加工技術
- ✓ 薄膜加工装置における最適な加工手法の構築
- ✓ 不完全な図面から必要とされる製品を製作する能力 等

【技術職員】

Q. 今後もずっと現在の職を続けていく予定ですか？



Q. 現在・未来に求められる技術職員像と自分のなりたい技術職員像

現在求められている技術職員像、これから求められる技術職員像、自分のなりたい技術職員像を尋ねる3つの設問を設定したが、「前の設問に対する回答と同じ」という回答が多く見られた。ここでは3つの設問に対して共通して多く見られた回答を示し、その他各設問の回答にのみ見られた回答を抜粋して紹介する。

○3つの設問に共通して多く見られた回答9件

- ✓ 新技術や専門以外の分野への対応が柔軟にできる技術職員
- ✓ 広い知識と深い専門力のある技術職員
- ✓ コミュニケーション能力の長けた技術職員
- ✓ 英語力のある技術職員
- ✓ 企画立案できる技術職員
- ✓ 研究できる技術職員
- ✓ 積極的な技術職員
- ✓ 技術進歩への対応力のある技術職員
- ✓ マネジメント力のある技術職員

Q. 現在の職場でどのような技術職員が求められていると思いますか？

(抜粋して紹介)

- ✓ ある意味、雑用係かも知れませんが、教員（研究者）や事務職員が判らない部分を対応してほしいと思っています
- ✓ 控えめな人間性
- ✓ 便利屋
- ✓ 外部資金の獲得やそれに見合う成果を残すことの出来る技術職員
- ✓ 視野が広い者。一匹狼的にならない者
- ✓ 自らの専門分野に加え、他分野の知識も得つつ、他分野の技術職員と協力しながら業務を遂行すること
- ✓ 装置の維持管理と研究
- ✓ 多種多様な分野についての活躍ができる存在
- ✓ 大学から求められるのは、少ない人数でできるだけ多くの分野の仕事ができることです
- ✓ 通常業務だけでなく、地域貢献も必要であると思う
- ✓ 分野横断的に協調しながら働ける人材
- ✓ 与えられた業務だけでなく、自分自身で必要な業務を見つけて実施できる技術職員

Q. これから先、職場においてどのような技術職員が求められると思いますか？

(抜粋して紹介)

- ✓ なんでもこなせる人
- ✓ ニーズの変化、時代の変化に適応できる技術職員
- ✓ フットワークの軽さ

- ✓ 営業ができること
- ✓ 技術力が高く、国際化社会に対して、英語が話せるグローバルな人材
- ✓ 技術力はもとより、文章力・読解力、調整力、語学力
- ✓ 研究できる技術職員、研究に踏み込んで技術支援ができる技術職員
- ✓ 技術知識豊富な業者と知識皆無な教職員との橋渡し
- ✓ 最新機器への対応と現場への応用力
- ✓ 学生が困った時にも相談しやすく、相手の状況に合わせて複数の選択肢を示すことが可能な技術職員
- ✓ 自律できる者(組織)および、きちんと大学や高専等の組織にモノが言える者
- ✓ 所属する学部だけでなく全学から要望される支援に対応できる技術職員
- ✓ 職場で必要とされる人材であるために努力すること、技術職員の業務範囲を自分で限定しないこと、人材育成をできるような技術があること、マネジメント能力があること
- ✓ 大学の教育研究方針を理解した上で、その中における自分の役割を認識し、日々の職務に創意工夫をする職員
- ✓ 依頼されたことを遂行するだけでなく、提案もできるようになること

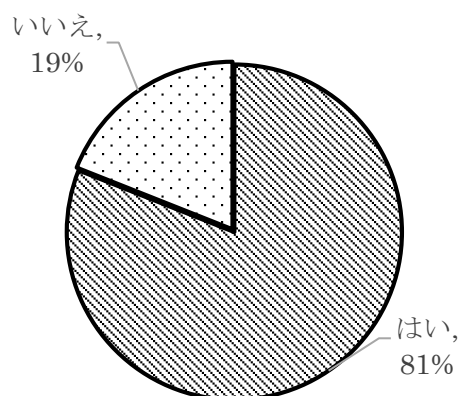
Q. あなた自身はどのような技術職員でありたいと思いますか？

(抜粋して紹介)

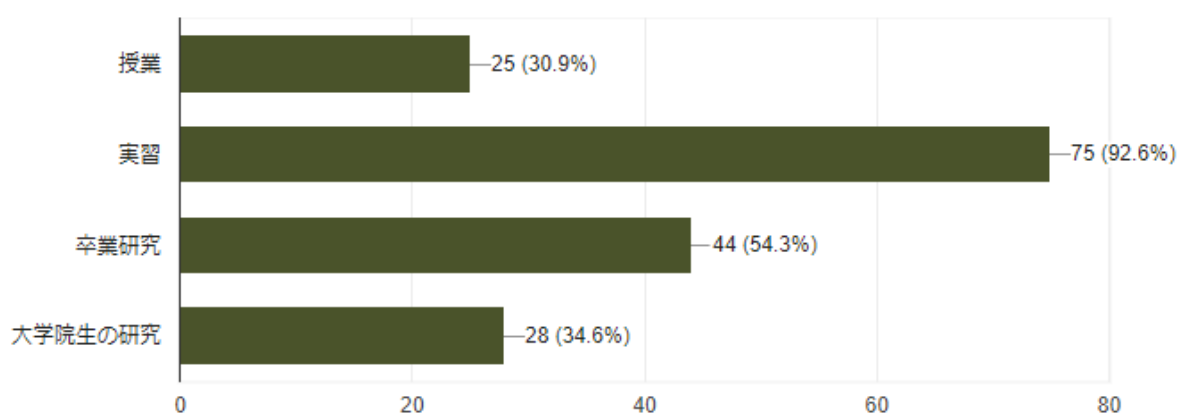
- ✓ 前の設問と同じ(求められる人材になりたい) (13件)
- ✓ 専門分野について高い知識を持ち、教育や研究に関わる技術職員でありたいと考えています
- ✓ 核たる専門分野があって、更にマルチに対応できる柔軟な能力をもった人材
- ✓ 学校や企業に合った研究ができる技術職員
- ✓ 学生が育つために、必要なことを考えて、実施できる
- ✓ 学生のメンタルケア(相談し易い雰囲気作りと異変を察知する能力)
- ✓ 地域貢献、共同研究等においては社会のニーズにマッチした技術知識を持ち合わせている事
- ✓ 基礎を疎かにせず、常に先端技術をチェックして、成長し続ける技術職員でありたいと思います
- ✓ 技術については柔軟に対応できるように、信念は曲げることのないように、学生の教育と社会への貢献、そして大きなビジョンを持つ技術職員でありたいと思います
- ✓ 若年層から一目置かれる存在
- ✓ 所属組織や大学全体の将来を考えて、今の選択ができる技術職員
- ✓ 新しい知識や技術を積極的に取り入れられるような技術職員
- ✓ 新たな知識を学び、学生へ還元していきたいと思います
- ✓ 世界1の分析技術を目指している
- ✓ 誠実でありたい
- ✓ 積極的に学内の業務に関わる技術職員でありたいです
- ✓ 先生から絶対必要だと言われる職員
- ✓ 全国的な研究支援が可能な人物
- ✓ 組織の長として、これまでの教育や研究の経験をいかした後進の育成
- ✓ 大学の教育研究方針を理解した上で、その中における自分の役割を認識し、日々の職務に創意工夫をする職員
- ✓ 単に装置を使えるだけではなく、原理や維持管理といった技術職員の視点も含めた教育を学生にしていきたい
- ✓ 中長期的にビジョンを持ち、短期目標を自ら設定して行うことのできる職員
- ✓ 陳腐化しない技術を持った人
- ✓ 通常の業務は当然こなしつつ、自身の研究テーマを持ち、結果を出し続けることのできる技術職員
- ✓ 微力ながらも、精進の継続
- ✓ 様々のことに挑戦し続けられる職員でありたい
- ✓ 要求プラスアルファの仕事ができる人間

【学生の教育】

Q. 学生の教育に携わっていますか？



Q. どのように教育に携わっていますか？



Q. どのような教育が必要と考えますか？

複数名から共通して挙げられた回答 (11件)

- ✓ 自らの手で答えを導き出す力を引き出してあげられるような教育
- ✓ 卒業してからも応用できる、自分で考える力を付けさせる教育
- ✓ 学生に実際にモノづくりをさせる教育
- ✓ 学生の資質に応じてやり方を変えること
- ✓ コミュニケーションを取りながら課題解決を行うような双方向の教育
- ✓ 安全教育
- ✓ 常識や規範意識の育成
- ✓ 科学リテラシーを身につけさせる教育
- ✓ 実験、実習、現場見学などの体験教育
- ✓ 実験に取り組む姿勢の教育
- ✓ 理論と実践が連動して、理解が深まるような教育

Q. 現在の学生は10年前と比較してどのように変化していますか？

全68件の回答

わからない・回答不可 10件

変化していない 7件

何らかの変化がある 51件

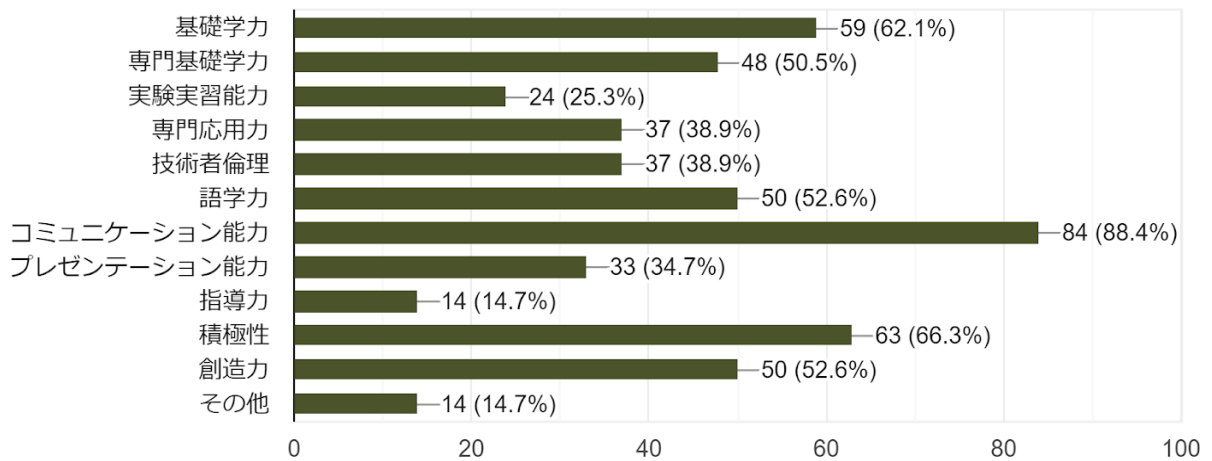
○何らかの変化があったとする回答のうち、明らかにポジティブな変化を挙げているのは以下の1件のみだった。

- ✓ LINE や twitter 等の SNS で、グループでの情報交換が容易になり、極端に独りぼちな学生は少なくなった

○何らかの変化についてがあったとする回答のうち、複数名が共通して挙げた変化は以下の7件。

- ✓ コミュニケーション能力が低下している
- ✓ 理解力・学力が低下している
- ✓ 自分の頭で考えず、ネットに聞く、ネットのコピペをする
- ✓ 指示待ちの学生が増えた
- ✓ 自分で考えることが下手になった
- ✓ 要領の良い学生が減っている
- ✓ 失敗を恐れてチャレンジしない学生が増えている

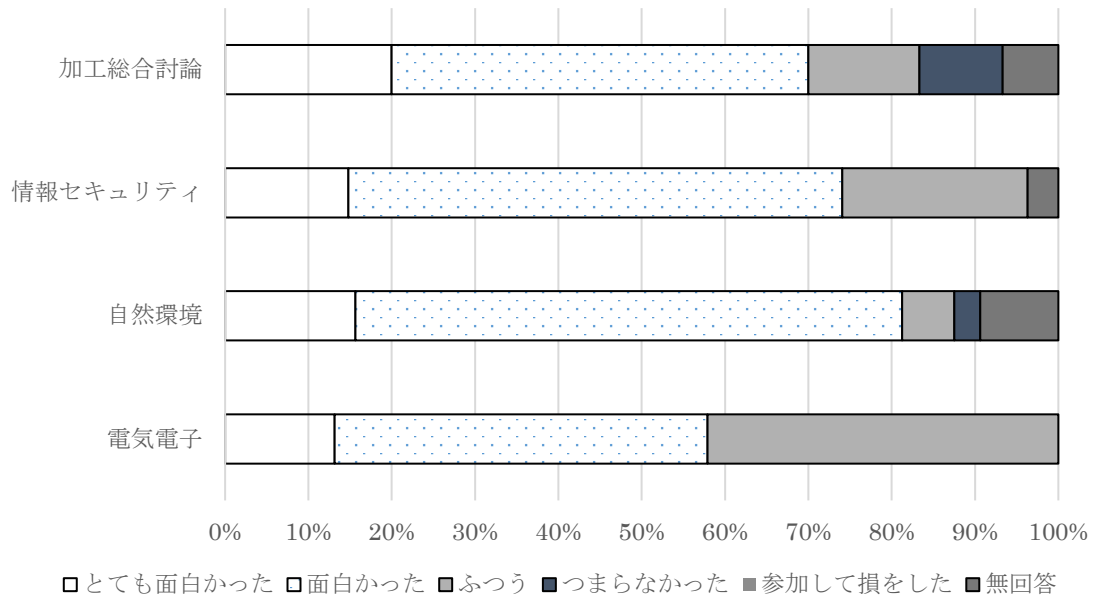
Q. 社会はどのような人材を求めていると思いますか？(複数回答可)



4. 当日アンケート

ここでは、ワークショップ当日に実施した紙ベースでのアンケート結果を紹介する（有効回答数121）。

Q. ワークショップの満足度を教えてください



Q. ワークショップの中で興味深かった話題

- ✓ 技術の変化について
- ✓ スマホがあるために他の技術に感動できなくなってしまうのか
- ✓ 学生実習は必要か?についての議論
- ✓ 学生とのコミュニケーションの大切さについて
- ✓ どのような技術職員がもとめられるのか
- ✓ マネジメント能力のある人と技術のある人の棲み分け
- ✓ 年齢によって求められているものが異なるという議論
- ✓ 技術を磨くことが大事ということ
- ✓ 変化に対応するために求められること
- ✓ 変化した部分の感じ方が人によって異なっていたこと
- ✓ 環境保護と保全の違いに関する議論
- ✓ 技術のアナログとデジタル
- ✓ 実験ノートのリジタル化についての議論
- ✓ 環境DNAについての議論
- ✓ コミュニケーション能力についての議論
- ✓ 情報は技術の変化が早い分野なのに25%の人が昔と変わらないと回答していたこと
- ✓ 情報セキュリティにどこまで人をとられるのか
- ✓ 3Dプリンタは加工機ではない
- ✓ NC加工機をめぐる議論

Q. やりがい、モチベーションを感じることはどのようなことですか？

複数名が共通して挙げた回答9件

●学生の成長

- ✓ 卒業生が訪問して現況を報告してくれたとき
- ✓ 学生が理解し、興味を持ってくれたとき、感謝してくれたとき

●教員の研究やプロジェクトへの貢献

- ✓ 使用した人から感謝されたとき
- ✓ 教員が研究を効率的に進めることができること

●自身の研究の成果や課題の達成

- ✓ 自分が関わっている研究がものになったとき・ものづくりでものが完成したとき
- ✓ 難しい仕事をやり遂げたとき
- ✓ 自身の研究でこれほという発見をしたとき

●自身の能力の向上

- ✓ 自らの専門知識が広がったとき

●待遇

- ✓ 給与・待遇が上がったとき

5. おわりに

本稿では、アンケート結果を公開することを主な目的としたため、アンケート結果の分析や、話し合われた内容についての議論は含めなかった。これらについては、後日改めて別稿にて紹介する予定である。

6. 謝辞

今回のワークショップを開催するにあたって、多くの方のご協力を得ました。特にパネリストとしてご登壇頂いた池田亮様、石井大輔様、磯野大様、井本祐二様、宇座俊吉様、大杉信隆様、大濱祐七郎様、清田栄一様、谷口勝紀様、渡嘉敷直盛様、中尾卓嗣様、東和之様、福島志斗様、松川洋二様、松本香様、宮元章様、また当日ワークショップに参加し、アンケートにご回答頂いた方々に厚く御礼申し上げます。

九州総研ワークショップのパネリスト者の記念品の製作

具志 孝 大嶺 幸正

はじめに

平成 29 年度九州地区総合技術研究会 in OKINAWA を沖縄高専で開催した。本研究会は、ワークショップとポスターセッションの 2 本柱でおこなった。ワークショップのパネリストに参加された方々にお礼として、記念品の贈呈を考えた。記念品を購入するのではなく、加工を専門とする技術職員として独自の記念品を検討した。その記念品のアイデアや製作過程における苦労などを下記に示す。

1 何を記念品にするか

製作期間までの日数は、約 6 か月である。個数は、最低でも 20 個(ワークショップ 4×最大人数 5 名)を用意する。最初の案は平成 29 年度、ハンドスピナーがブームになりオープンキャンパスの参加者にハンドスピナーを製作していたので、記念品をハンドスピナーに決定した。デザインは、「沖縄」の言葉から連想するもので「ヤンバルクイナ」や「ちんすこう」などいろいろ考えたが、誰が見ても沖縄と理解できるデザインは、やはり「沖縄本島の地図」であろうと思いデザインは、沖縄本島の地図に決定した。デザインの重心位置にベアリングを設置すれば、ハンドスピナーとして問題ないと考えた。

2 記念品のハンドスピナーとしての問題点

デザインのサイズが決まれば、ソリッドワークスでモデリングを作成し重心位置を求める。次に、CAD で作成したモデリングを三菱ワイヤー放電加工機の専用 CAD(cam magic)で開いて作業を行う予定であったが、デザインに問題点が発生した。実際の沖縄本島の地図は、図 1 のように細長く重心位置にベアリングを設置するためには、地図のサイズを大きくしなければならない。サイズを大きくすることによって、手で回すことが困難であると判明した。あるいは、実物の沖縄地図ではない丸みを帯びたデザインにすれば可能であるが、それも検討の結果却下した。

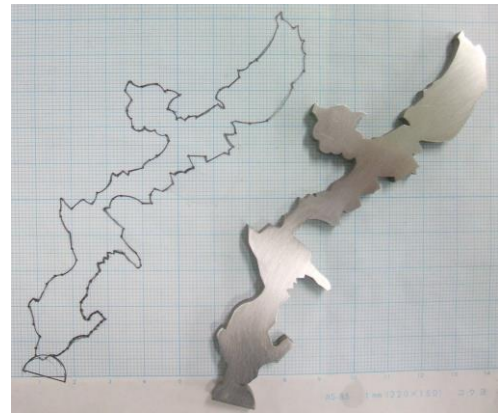


図 1 沖縄本島の地図

3 記念品の変更

沖縄本島の地図でのハンドスピナーは無理だと判断した。ワイヤー放電加工機で加工した沖縄本島のパーツを利用できないか検討した結果、文鎮に沖縄本島のパーツを固定する記念品の案を思いついた。沖縄本島のパーツの材料は、アルミである。土台(図 2)に同じアルミを使用すると、重心位置が高くなり不安定になるので、土台の材料は重量のある真鍮を使用することにした。



図 2 真鍮の土台

4 土台の製作方法

図 2 の加工工程においては、NC 旋盤で加工後、工作物を取外してフライス盤で切欠き部(地図のパーツを固定させる箇所)を加工して土台を製作する。沖縄高専の NC 旋盤(複合旋盤)は、Y 軸のミーリング機能があ

る。よって、今回は NC 旋盤で外形の旋削と転削をおこない NC 旋盤のみで図 2 の土台を製作した。

5 記念品が完成するまでの工程

1. ワイヤ放電加工機で図 1 のパーツを加工する。
2. 1.で加工したパーツの表面をサンドペーパーで研磨する。
3. 沖縄高専の場所にボール盤で宝石が填まる穴あけをする。
4. 穴あけをした箇所を宝石を接着する。
5. NC 旋盤で図 2 の土台を加工する。
6. 突切りバイトで切断した土台をヤスリなどで処理する。
7. 土台と沖縄本島の地図のパーツを接着する。
8. テプラで九州総研の文字を印刷して記念品などに貼る。
9. 市販のケースの中に記念品を入れて終了(図 3)。



図 3 記念品

6 まとめ

今まで、沖縄高専で 14 年間勤務してきたが初めて記念品を製作する仕事をおこなった。部品の加工依頼なら「加工できる」「できない」、あるいはこの箇所はこのような加工で問題ないかどうか検討することが簡単である。しかし、記念品は芸術作品と考えているので加工を専門としている技術職員としてプライドをかけて製作した。記念品が出来上がるまでの工程を簡単に説明しているが、互いにアイデアを出して何回も試行錯誤しながら今回の記念品が完成した。今回の記念品は、今の私たちが限れた時間でできるベストな作品であった。

モノづくりを専門としている技術職員は自分で何か職場のためになるもの(出前授業の教材開発や修理など何でも可)を見つけて仕事に取り組んだら、新しい楽しさや生きがいを発見できると私は思う。