

2020年度 技術部活動報告書



琉球大学工学部技術部

巻 頭 言

工 学 部 技 術 部
技 術 部 長 和 田 知 久

令和三年4月、理工学研究科工学系の博士前期課程の体制が変革されました。従来の4つの専攻による専門的な教育体制を、一つの工学専攻に大きくくり化し、教育カリキュラムとしては8個のプログラムを設けました。それらのプログラムは、①材料物質工学プログラム、②熱流体工学プログラム、③知能機械システムプログラム、④電気エネルギー・システム制御プログラム、⑤電子システム・デバイスプログラム、⑥社会基盤デザインプログラム、⑦建築学プログラム、⑧知能情報プログラムで、それぞれが専門性を深める必修科目を用意し、また大きくりの1つの工学専攻として、他の分野も自由に学べるフレキシビリティを向上し、より専門性が高く、しかしジェネラルな力も備えた人材育成を目指しています。

もう一つの大きなニュースは、同年4月に、工学部で初めての女性教授が誕生しました。工学分野は、長年男性が多い組織でしたが、世の中の多数の企業がSDGsの実際のメリットとするD&I（ダイバーシティとインクルージョン）を念頭に、男性ばかりの教員組織に、女性教員に入って頂くことで、これまでなかった刺激や異質な常識に触れ、それぞれが発想を新たに、教員個人が強くなり優しくなり連携することで、組織の強靱化としなやかさの両立を目指しています。教員の意識改革を推進し、不安なく安心して行動・発言のできる自由で明るい組織を実現し、学生指導や研究指導での大きな変化を成し遂げたいと思っています。

時代は急激に変化しています。第4次産業革命や「超スマート社会」(Society5.0)の実現に向け、人工知能(AI)、ビッグデータ、Internet of Things (IoT)、ロボティクス等の先端技術を社会実装につなげ、産業構造改革を担う人材が必要です。平成29年4月に理工学研究科の土台となる工学部は、工学科1学科に改組し、7つのコースを設けました。世界的な知能社会への移行のため、学部4年間と大学院博士前期課程2年間で、スムーズにつながる体制がようやく準備できました。6年間一貫教育を前提としたグローバルエンジニアプログラム(GEプログラム)も設置し、海外へのインターンシップを活用した世界で活躍できる人材育成も開始しています。GEプログラムでは英語によるコミュニケーション能力の向上、国際感覚の養成、複眼的なものの見方の獲得、異文化の理解向上を目指し国際インターンシップ、留学制度が設けられています。一方、大学院には英語で授業を行うスマートシティ特別プログラム(Smart City Human Resources Development Program)があり、多くの留学生が在学しており、一般学生と交流を深めています。

さて、工学部技術部は、平成20年4月に琉球大学工学部における教育、研究、運営等に係る支援業務並びに専門的技術業務等を円滑かつ効率的に処理するため、技術職員に係る組織として設置されました。技術部は、技術職員の専門分野に応じて機械システム班、環境システム班、電気電子システム班、情報システム班、及び工作技術班の5つの班に分かれ、主として工学部の教育、研究、運営等を支援しています。また、教育支援部会、広報部会、研修・企画部会、運営評価部会、地域貢献部会の5つの専門部会を設け、部会ごとに出前講座などの社会貢献活動を含む部会活動を活発に展開しています。また、技術部には、モノづくりの楽しさを体験していただく開放型の小規模工作室である「ものラボ」が設置されています。ものラボでは、レーザーカッター、CNCフライス盤、3Dプリンター、3Dスキャナなどの最先端の小機器を設置し、講習会を開催し、自由にモノづくりに取り組むことが出来ますのでぜひご利用ください。

全学的・全国的な機器の共用化にも積極的に取り組んでおり、令和二年のコロナウイルスの危機には3Dプリンターで琉球大学オリジナルフェイスシールドの作成を短期間で行い琉大病院の医師や守衛の方々が対面する時のウイルス防御に利用されるなど、工学部だけでなく全学への貢献も果たしています。残念なことに、コロナの影響で例年500件程ある工学部の業務が300件に減少しましたが、前年度は7件であった学部外の業務依頼は、28件と4倍に増えました。これは、全学的に技術部の認知度（フェイスシールドの製作や「開学の鐘」周年事業など）が上がったことや、全学的なイベントに対する貢献活動も影響していると思います。特に、工学部技術部が中心となり、全国的な技術職員のオンライン発表会・交流会を盛況に実施することができ、今後の国立大学工学系の発展は、技術職員の活躍が大きなキーになることを予感することができたのは、大きな成果でした。

本冊子は、このような技術部の令和二年度一年間の活動の記録です。本報告をご高覧頂き、忌憚りの無いご意見、ご鞭撻を賜りますようお願い申し上げます。工学部技術部は、今後とも工学部の教育、研究、運営を強力に支援し、工学部の発展に寄与するとともに、地域の発展に貢献することを目指します。今後とも工学部技術部にご指導とご支援を賜りますようお願いいたします。

「技術部活動報告書」の発行にあたって

工学部技術部
技術長 屋比久祐盛

拝啓 時下ますますご清栄のこととお喜び申し上げます。

この度「琉球大学工学部技術部 2020 年度活動報告書」を発行いたしました。

活動報告書は工学部技術部の教育研究支援活動、学部支援活動、専門部会の活動、技術職員が主体となって開催する講習会や勉強会、公開講座、出前講座、出張報告、学会報告等の1年間の活動報告書です。

2020 年度は、コロナウイルス感染拡大の影響に伴い例年 500 件ある業務依頼が 300 件に減少しました。一方で、琉球大学病院から緊急で依頼を受けたフェイスシールドの業務依頼は、琉球大学のオリジナルフェイスシールドとして完成しました。その背景にはコロナの影響で大学封鎖も懸念される中、フェイスシールドの製作に欠かせない 3D プリンタや、その材料を提供していただいた工学部教員の支援による賜物だと心から感謝しています。また、琉球大学 70 周年記念事業として「開学の鐘」のレプリカの製作や、風樹館（博物館）の耐震対策など学部以外の業務依頼の件数が増えています。これは、琉球大学における技術部の存在が徐々に認知された状況によるものと思われます。さらに、12 月 18 日に開催された大学技術職員組織研究会（琉球会議）ではコロナ対策を万全に行い、オンラインと対面のハイブリットによる技術職員を中心とする研究会を開催する事が出来ました。研究会で発表された教員や技術職員をはじめ、参加された会員の皆様には感謝の気持ちでいっぱいです。

技術部活動報告書について、お気づきの点やご意見等お寄せいただければ幸いです。末筆になりましたが、皆様のより一層のご発展を心よりお祈りいたします。

敬具

2020 年度 技術部活動報告書

巻頭言

技術部活動報告書発刊にあたって

技術部長 和田 知久

技 術 長 屋比久 祐盛

組織図

工学部組織図

技術部組織図

専門部会の紹介

技術教育支援部会

研修企画部会

広報部会

運営評価部会

地域貢献部会

WG の活動

工学部技術部安全衛生委員会

ものラボ管理運営グループ

地域貢献活動

外部資金・課金

研修

学部内研修

工学部技術部 技術報告会

学部外研修

本年度業績

機械システム班

電気電子システム班

環境システム班

情報システム班

工作技術班

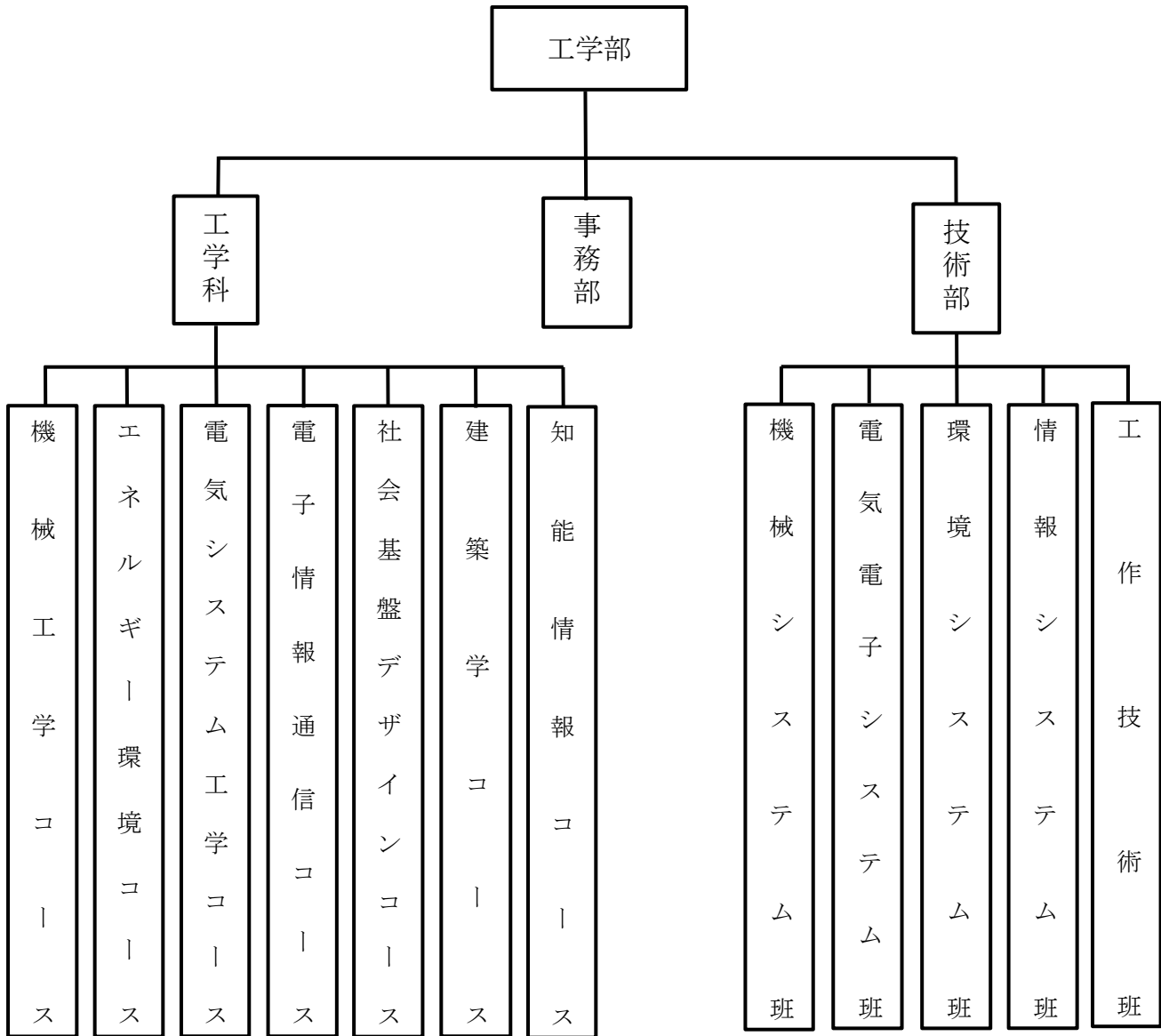
学会発表等

資料

編集後記

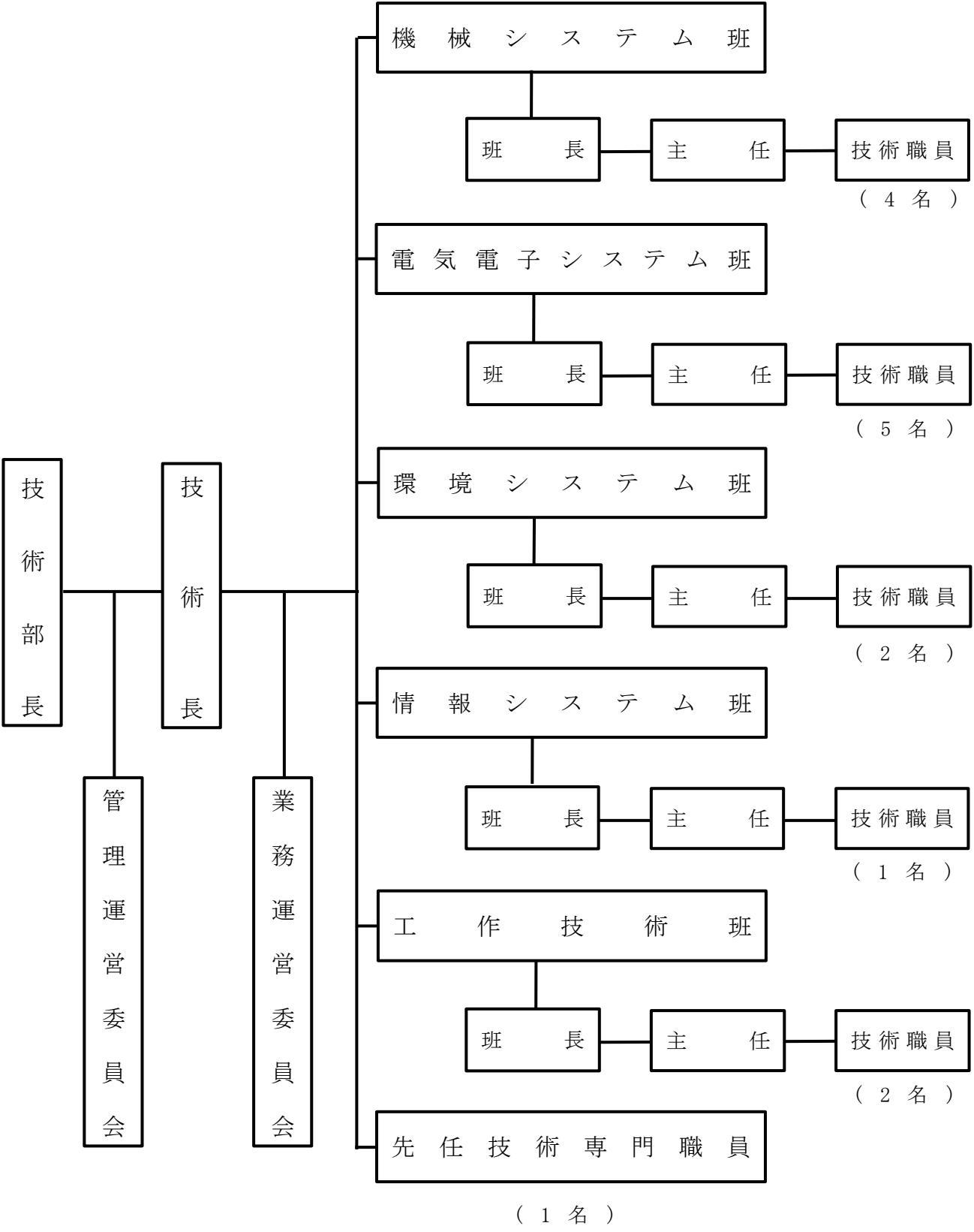
組織図

琉球大学工学部組織図



工学部組織図

技 術 部 組 織 図



技術部組織図

専門部会の活動

・技術教育支援部会

技術教育支援部会は工学部の学生や教職員に対して教育・研究の技術的な支援について企画実施する部会である。例年であれば工学部ものづくり特化型ラーニングスペース「ものラボ」の工作機械取り扱い講習会の企画・実施を行っているが、今年度はコロナ感染症対策のため通年休止した。また、同じくコロナ感染症対策のため、web 開催となった琉球大学オープンキャンパスサイト「RYUDAI@home」上に動画を公開した。

・研修企画部会

技術部職員の技術力向上を図るために、技術報告会、技術研修会、資格取得、講習・講演会および見学会等の5項目について企画を行い、業務運営委員会に提案する部会である。2020年度は、部会員5名の構成で活動を行った。2020年度の活動実績としては、オンラインでの技術報告会が10件、技術研修会については3件実施され、また新規に3件の資格取得が行われた。

・広報部会

広報部会は技術部の活動を広く大学内外に広報するために、Web ページや活動報告書などの広報活動に関する企画を行い業務運営委員会に提案する部会である。2020年度は部会員4人の構成で活動を行った。

・運営評価部会

運営評価部会は、技術部の円滑な運営が図れるよう運営体制（人事、予算、年度計画、中期目標・中期計画等）について検討し、業務運営委員会に提案する審議事項の事前調整や資料作成等を行う部会である。

予算関連の審議、自己点検シート、年度計画シートの見直しを検討、決算報告書および予算案、工学部外業務依頼についての案の作成を行った。

・地域貢献部会

地域貢献部会は大学の中期計画の方針の一つである地域貢献活動を企画並びに実施支援する組織であり、3名で構成される。2020年度は新型コロナウイルス感染症拡大防止のため、対面での活動が制限されたことより、遠隔にて対応可能な活動の検討並びに出前講座を効率的に運用できるようフローチャートの検討を行った。

WG の活動

・工学部技術部安全衛生委員会

技術部安全衛生委員会は、以下に示すように労働安全衛生に関する業務の検討、講習会の企画、人材育成を行うことを目的としている。

- ① 教職員及び学生の危険又は健康障害を防止するための対策について検討または実施する。
- ② 職場安全巡視に伴う指摘方法並びに改善方法を検討する。
- ③ 安全教育並びに衛生に関する講習会等を企画または検討し、実施する。
- ④ その他、安全衛生に関する事項について検討または実施する。

委員は衛生管理者の資格を有する者が中心となっており、今年度は機械システム班4人、環境システム班3人、電気電子システム班6人、情報システム班1人、工作技術班2人の計16人である。

・ものラボ管理運営グループ

ものラボは、工学部と技術部の共同運用によるものづくり特化型ラーニングスペースであり、基本的な手工具から、3Dプリンター、レーザーカッター、CNCフライス盤、卓上旋盤やボール盤等の工作機械を備えており、小規模な工作から本格的なものづくりまで対応可能な環境となっている。

また、工学部の学生および教職員が主な利用対象ではあるが、他の学部や大学本部事務局からの相談を受けて、ものラボの機器を利用した依頼業務も行っている。

ものラボ管理運営グループは、技術部職員で構成し、ものラボの管理・運営を行っている。

地域貢献活動

・琉球大学オープンキャンパスへの参加

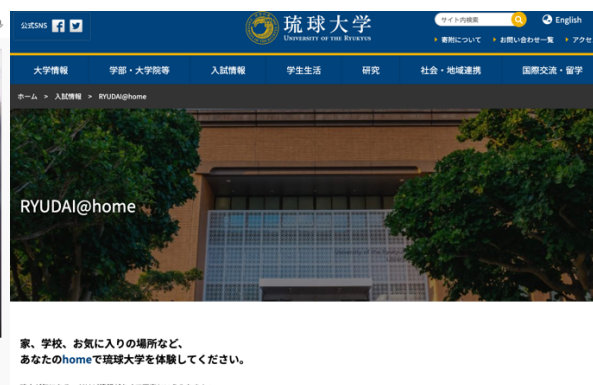
2020年7月11日(土)に行われた琉球大学オープンキャンパスに参加した。今年度のオープンキャンパスはコロナ感染症対策のため、オープンキャンパスサイト「RYUDAI@home」上で各部署が制作した動画を閲覧してもらう形式となった。

動画は前教育支援部会長の渡慶次が以前制作もののラボ紹介動画をベースに、部会メンバーが修正を加えた。この動画はオープンキャンパス後でもYoutubeで確認できる。

<https://www.youtube.com/watch?v=4QZxG8K1cAw>



ものラボ動画



RYUDAI@home

・夏休み工作教室を動画で見てみよう！の配信

例年夏休みに子供向けとして「琉球大学公開講座 夏休み工作教室」を行っているが、今年は新型コロナウイルス感染症対策の為、対面では行えなかった。その代わりに、各講座の紹介動画を作成し、Youtubeにて「夏休み工作教室を動画で見てみよう！」を配信した。

公開講座・夏休み工作教室を動画で見よう！

2020年08月17日 [トピックス、ニュース](#)



夏休み工作教室を動画で見よう！

University of the Ryukyus

毎年行っている「夏休み工作教室」を今年は動画を作成してyoutubeにて公開しましたので、ぜひご覧ください。よろしくお祈りします！

- [夏休み工作教室 - まわりつづけるコマ](#)
- [夏休み工作教室 - エンジンの音をのぞいてみよう！](#)
- [夏休み工作教室 - デスクトップPC組み立て・LANケーブル製作体験](#)
- [夏休み工作教室 - ハバークラフト](#)
- [夏休み工作教室 - ミラクル万書機](#)
- [夏休み工作教室 - 圓形燃料で走る船](#)
- [夏休み工作教室 - 折り紙建築](#)
- [夏休み工作教室 - 電子回路の製作](#)
- [夏休み工作教室 - 合金溶かして風船づくり](#)
- [夏休み工作教室 - 電気工事を体験しよう](#)

夏休み工作教室(Web画面)

・琉球大学公開講座 第二種電気工事士試験対策講習の実施

第二種電気工事士は、一般住宅、小規模な店舗などの電気設備に対して電気工事の作業に従事するために必要な資格である。この資格は国家資格であり、合格するためには電気の基礎的知識および技術を要する。筆記試験対策講座では電気工事士施行令第8条にある7つの試験範囲（基礎理論、配電理論など）をわかりやすく解説し、過去問題を盛り込んで計算問題や配線図問題の解き方などが学べる。技能試験対策講座では（財）電気技術者試験センターから公表された候補問題13問題を実際に作り、合格するために必要な基礎的技術を学ぶことができる。令和2年度は新型コロナウイルス感染症拡大防止のため、上期に計画されていた対策講習は中止、下期の筆記はzoomによる遠隔授業で対応、技能試験対策は対面でのみ講習が可能となるため、中止を余儀なくされた。

<公開講座の日程>

- ・（筆記・上期）中止
- ・（筆記・下期）令和元年8月29日（土）～9月26日（土）zoom 遠隔授業受講者10名
- ・（技能・上期）中止
- ・（技能・下期）中止

担当者：勢理客勝則、渡慶次高也、山下大輔、仲宗根宏貴、
比嘉晃教授（工学科電子情報通信コース）

外部資金・課金

業務名：開学70周年事業開学の鐘レプリカ製作設置

2020年2月、開学の鐘レプリカの製作設置の業務打診が技術部にあり、設計提案書を作成して開学の鐘プロジェクト委員会に提出したところ、承認されて4月中旬から業務を開始した。レプリカの製作は研究基盤センターから譲り受けた廃棄予定のガスボンベ（図1）を再利用して行った。まず、古い塗膜とサビ汚れをサンドブラストで落として下地を整え、金属溶射と封孔処理を行い、耐食性を上げてから塗装仕上げを行った。サンドブラスト処理と金属溶射は工作工場の設備では対応出来ないので、塗装工程まで含めて塗装会社に発注した。ブラスト処理後と塗装後のレプリカを図2、図3にそれぞれ示す。ボンベの底部（図1左側赤枠）と頂上部（図1右側赤枠）は追加加工を行い、バルブを用いた専用吊り下げ金具の製作と振れ止め金具の取り付けを行った。

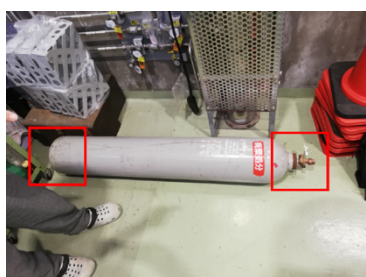


図1 レプリカ製作前



図2 ブラスト処理後



図3 塗装完了後

次に記念銘板について説明する。図4に示すように3D-CADでモデリング後、CAMで加工シミュレーション後に加工プログラムを作成した。モデルサイズより少し大きめにステンレス板を切り出して、作成したプログラムでマシニングセンターを自動運転させ加工した（図5）。加工終了後にバリを取り除き、最後に鏡面研磨仕上げを行った。図6の左側がマシニングセンター加工終了後、右側が鏡面研磨仕上げ後の状態である。開学記念日前日までに設置場所の屋根や支柱の洗浄作業を済ませ、レプリカと銘板の設置作業は開学記念日の5月22日に行った。図7～9はレプリカと銘板の設置前から完成までの様子である。

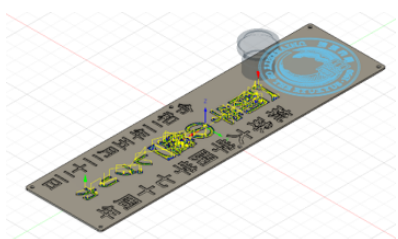


図4 CAMシミュレーション



図5 マシニングセンター加工



図6 仕上げ比較



図7 レプリカ設置前



図8 設置作業



図9 完成後

業務名：風樹館の収蔵棚転倒防止対策工事

2020年4月、産業医巡視で改善指摘を受けている収蔵棚の転倒防止対策について、風樹館から技術部に業務相談があった。当時は開学の鐘レプリカ製作設置業務で手一杯の状態だった為、当該業務終了後の7月に工事設計提案書を提出し、了解を得て業務を開始した。

工事計画は表1のように夏季休業期間中に設定した。新型コロナウイルス対策のため、同じ空間での作業者の密集を避け、各班1週間交代の4期に工程を分けて少人数体制で作業し、合計56台の収蔵棚の転倒防止対策工事を行った。

表1 工事計画

工事名	当初計画期間	実際の作業期間	担当班	作業人数	施工台数
転倒防止対策工事1期	8/7～8/14	8/7～8/12	機械システム	6	15
転倒防止対策工事2期	8/17～8/20	8/17～8/18	環境システム	4	11
1期2期工事予備日	8/26～8/28				
転倒防止対策工事3期	9/7～9/11	9/7～9/9	電気電子システム	6	15
転倒防止対策工事4期	9/14～9/18	8/26～8/28	情報システム 工作技術	5	15
3期4期工事予備日	9/23～9/25				
合計	8/7～9/25	8/7～9/9		21	56

1期2期工事が遅滞なく終了したので、1期2期工事予備日に4期工事を前倒しで行った。当初は棚の中の収蔵物の一時避難や現状復帰までこちらで行う予定であったが、その作業は風樹館側で行ってくれたので予定より早く工事を終了させることが出来た。作業風景や工事完了後の棚の様子を図1～図6に示す。



図1



図2

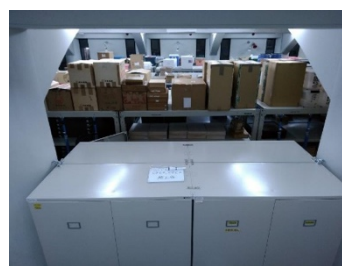


図3



図4



図5



図6

業務名：PCB 含有機器の現場確認調査及び該当機器の取り外し

担当者：玉那覇，勢理客，我如古

内 容：教育学部にて PCB 含有不明機器の調査を行った。旋盤、フライス盤、アーク溶接機、発電機等を分解、内部を確認したが疑わしいものはありませんでした。

業務名：FLUOPHOT 顕微鏡の PCB 該当機器の取り外し

担当者：玉那覇，勢理客

内 容：医学部にて FLUOPHOT 顕微鏡の PCB 含有機器の取り外しを行った。

業務名：PCB 含有機器の現場確認調査及び該当機器の取り外し

担当者：玉那覇，勢理客

内 容：農学部にて PCB 含有不明機器の調査を行った。インキュベーター、電子顕微鏡、土壌分析装置、変圧器等を分解、内部を確認し、該当されると思われる機器を取り外した。

業務名：ドラフトチャンバーの定期自主検査

担当者：勢理客，山下

内 容：上原研究園にて、ドラフトチャンバーの定期自主検査を行った。その後、局所排気装置等定期自主検査記録表を作成、提出して完了とした。

業務名：病院材料部の作業環境測定・騒音測定

担当者：勢理客，山下

内 容：病院材料部滅菌室作業場において医療機器の洗浄・滅菌作業における騒音測定を実施した。内容はデザイン、マッピング、サンプリング、分析となる。その後、作業環境測定報告書を作成、提出して完了とした。

業務名：フェイスシールドの製作

担当者：勢理客，山下，大城（成）山里，渡慶次，大城（諒）仲宗根

内 容：医学部より依頼を受け、オリジナルデータの作成および 3D プリンターを用いてフェイスシールド（60 個）の製作を行った。その後、事務局本部、生協、理学部、学生部より依頼を受け、計 119 個のフェイスシールドを製作した。今回の業務にあたり、ものラボ所有の 3D プリンターに加え、工学部工学科エネルギー環境工学コース宮崎達二郎教授、末吉敏恭准教授、石川正明准教授および永島浩樹助教より 3D プリンターをご提供いただいたおかげで効率的に製作を行うことができた。

業務名：研究基盤センター寒剤利用者登録の Web システム更新（研究基盤センター）

担当者：渡慶次

内 容：研究基盤センター寒剤利用者登録 Web システム更新やサーバ管理を行った。

業務名：記念品へレーザー刻印（基金室）

担当者：渡慶次

内 容：コロナ関連による学生支援への高額寄付者に贈呈する記念品（フォトフレーム）のレーザー刻印作業を行った。計 3 台のフォトフレームに大学のエンブレム等をレーザーで刻印した。

業務名：記念品へレーザー刻印（基金室）

担当者：渡慶次

内 容：コロナ関連による学生支援への高額寄付者に贈呈する記念品（フォトフレーム）のレーザー刻印作業を行った。前回の 3 台に加え、新たに計 15 台のフォトフレームに大学のエンブレム等をレーザーで刻印した。

業務名：実験装置用部品の試作（農学部）

担当者：渡慶次

内 容：回路基板や光学センサーを取り付けるケースの製作を行った。

業務名：スクイージャー製作（理学部）

担当者：照屋、安江

内 容：外注すると納期が間に合わないため納期の確認後工作技術班で引受。サンプルの寸法通りステンレスのシリンダー製作と、ピストン等を 2 セット製作。図面作成。



ピストンの溝加工



左：サンプル 中・右：製作品

業務名：ケルダール窒素蒸留装置製作（農学部）

担当者：山里

内 容：たんぱく質を分解してアンモニアを取り出す、ケルダール窒素蒸留装置のうち、加熱装置を置く架台および蒸留したアンモニアを凝縮し回収するための冷却装置を製作した。

業務名：テニスコートベンチ修繕について（学生部）

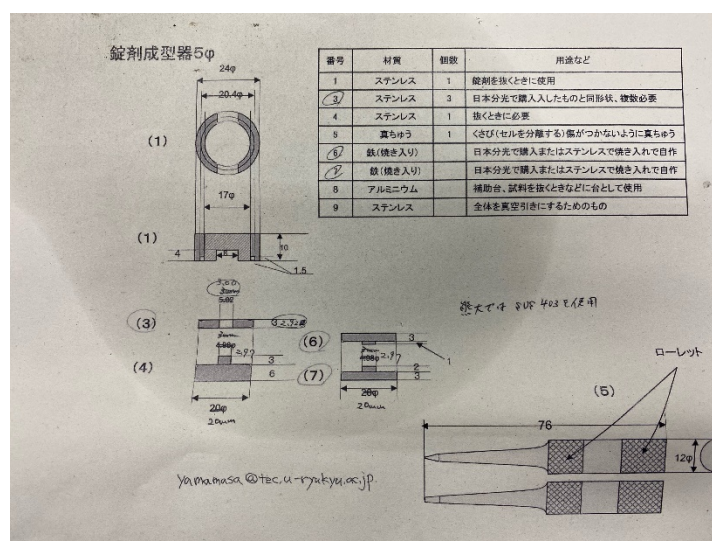
担当者：山里

内 容：学生が利用するテニスコートにあるベンチ4脚において、経年劣化による背もたれ、座面の破損を新規に張り替えて修繕を行った。

業務名：FT-IR 錠剤整形用ディスクの製作（理学部）

担当者：山里，安江

内 容：FT-IR 錠剤整形用ディスクを5セット旋盤にて製作した。



FT-IR 錠剤整形用ディスクの図面

研修

• 工学部内研修

日付	実施班	講習名
2020. 10. 8	機械（大城）	アーク溶接スキルアップ講習会
2021. 3. 11	電気（勢理客）	電気工事士のためのスキルアップ講習会
2021. 3. 30	工作（照屋）	第 10 回 CNC 工作機械スキルアップ講習会

• 工学部技術部 技術報告会

回	所属	発表者	発表タイトル
142	機械	大城 成栄	『鋳造実習に於ける危険事例の紹介』
143	工作	照屋 泰彦	『レジンを使った造形』
144	環境	淵脇 秀晃	『天井クレーン性能検査に関するフロー改善』
145	情報	名嘉 秀和	『Teams の使い方』
146	農学	茅野 太紀	『フィールドセンターにおける広域グループの取組み ～農業・建設機械を事例に～』
147	研基	儀間 真一	『RI 施設と機器分析施設の紹介』
148	電気	渡慶次 高也	『Simplify3D の紹介』
149	機械	佐久本 華乃	『事務業務について』
150	環境 情報	東舟道 裕亮 米須 順子	『大学院での研究内容について』 『思い出は技術部と共に』

・工学部外研修

所 属	電気電子システム班	氏 名	渡慶次高也
研修先	那覇第一地方合同庁舎 1 階共用大会議室（那覇市樋川 1-15-15）		
期 間	2020 年 12 月 21 日（月）－ 2020 年 12 月 24 日（木）		
目 的	第 48 回沖縄地区中堅係員研修		
<p>【報告内容】</p> <p>12/21(月)10:00-17:00 開講式・オリエンテーションに参加し、課題研究（グループ討議）を行った。</p> <p>12/22(火) 9:00-17:00 プレゼンテーション・トレーニング講習を受講した。</p> <p>12/23(水) 9:00-16:30 服務・倫理の講義を受講し、課題研究（発表）を行った。</p> <p>12/24(木) 9:00-17:30 タイムマネジメントトレーニング、コーチングトレーニングの講義・実習を受講し、閉講式に参加した。</p>			

所 属	工作技術班，電気電子システム班，環境システム班	氏 名	安江洋人，仲宗根宏貴，宮里信寿
研修先	地域国際学習センター 3 階 301 講義室		
期 間	2021 年 2 月 15 日（月）		
目 的	ポートフォリオの活用法研修		
<p>【報告内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ポートフォリオについて学んだ。 ・キャリア開発と自己分析について学んだ。 ・実習形式による自己分析作業を行った。 			

各班の本年度業績

・機械システム班

1 業務内容

(1) 教育研究支援

機械工学コース及びエネルギー環境工学コースの実習、演習等の教育支援、卒業論文・修士論文作成のため使用する実験装置、試験片等の製作といった研究支援を行っている

- ① 材料加工学実習（機械工学コース2年次）
- ② 機械基礎演習（機械工学コース2年次）
- ③ エンジニアリングデザイン演習（3年次）
- ④ 材料生産工学概論
- ⑤ 学生実験用試験片の製作
- ⑥ 卒業研究や大学院の研究における各講座の試験片や実験装置の設計製作、実験装置の修理及び維持
- ⑦ 研究室の安全管理と学生に対する安全指導



材料加工学実習

(2) 運営支援

教育研究支援以外に機械工学コース、エネルギー環境工学コース共通業務、工学部・学部外の支援業務を行っている。

- ① 工作工場の年1回の定期整備(1週間程度の実施)
- ② コース事務員不在時の対応
- ③ 安全衛生委員会の安全巡視及び、指摘事項の改善
- ④ 機械工学・エネルギー環境工学コース会議への出席
- ⑤ 工学部各種委員会への参加
- ⑥ 学部内外の緊急を要する実験装置・器具の修理・改善
- ⑦ 大学入学共通テスト、二次試験、推薦入試、3年次編入試験、大学院入試等の会場設営及び当日の入試業務



開学の鐘(レプリカ)
の取付工事

2 技術の継承

材料加工学実習各テーマの担当者をローテーションして指導方法、工作機械および工具の使用法等の技術継承を行っている。数値制御工作機械（NC 旋盤・マシニングセンタ・CNC 旋盤）のプログラミングについては業務発生時に一緒に作業を進め、スキルアップを行っている。

3 今後の方針と展望

主に機械システム班が業務支援している機械工学コースとエネルギー環境工学コースの教員に対して、今後の教育研究支援体制、必要な技術ニーズ等についてアンケート調査を行い、調査結果を基に支援体制を見直し、今後求められる技術を習得していく。

4 補足資料

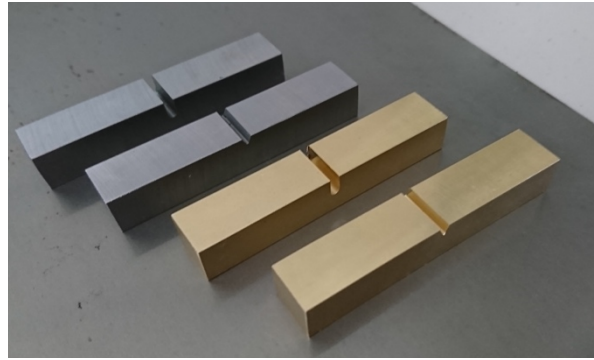
2020 年度業務依頼の一部を下表に示す。主に機械工学コースおよびエネルギー環境工学コースからの教育支援依頼、実験装置製作及び修理、修繕依頼等の研究支援業務、大学の年間行事から生じる業務やその他の運営支援を抜粋してまとめたものである。又、装置製作、現場作業、試験片等の写真を示す。

教育支援業務	
<ul style="list-style-type: none"> ・材料加工学実習 2 年次の実技指導 ・工学基礎演習の実技指導 ・機械システム工学演習の実技指導 ・機械基礎演習の実施内容検討および実技指導 	<ul style="list-style-type: none"> ・卒業研究（前,後期）の教育研究支援 ・エンジニアリングデザイン演習（3 年次） ・材料生産工学概論 ・卒業研究のための安全教育
研究支援業務（実験装置製作及び修理、修繕）	
<ul style="list-style-type: none"> ・機械工学コース実験用の引張試験片の作製(25 本) ・シュリーレンミラー設置台のバリアー製作 ・マイクロ波焼結装置の調整作業 ・Mg 疲労試験片の作成 ・ガラス管、石英糸の製作 ・NS50C-G 噴射管蓄圧室の製作 ・疲労試験片の形状補正 ・無線 ACM システム開発 ・モータとトルク計のジョイント部製作 ・2 次元衝突壁面の表面処理 	<ul style="list-style-type: none"> ・海水ポンプの運転確認 ・一回噴射装置 Bosch ポンプのエア抜き用ねじの修繕 ・飛来塩分量測定用のガーゼ枠の作製 ・複合サイクル試験機の噴霧管の交換 ・クーリングタワーの修理 ・接着試験片の作成 ・疲労試験片のつかみ部の修正 ・Fe 板と銅板の加工 ・グラファイトパンチの修正加工 ・熱プレス機油圧部分修理
運営支援業務	
<ul style="list-style-type: none"> ・コース事務支援 ・工学部後援会主催就職説明会会場設営 ・大学院・推薦入試の会場設営と案内業務 	<ul style="list-style-type: none"> ・3 年次特別編入試験の会場設営及び案内 ・大学センター入試の会場設営及び当日業務 ・安全巡視と指摘事項の改善

2020 年度業務内容（一部抜粋）



ネジ式フタ付き円筒容器



シャルピー衝撃試験片



廃棄実験装置の撤去



開学の鐘プレートの製作



地震対策のための棚固定



シュリーレンミラー設置台

・電気電子システム班

1 教育支援

① 電気電子工学科および電気電子系コースの学生実験

電気電子工学科および電気電子系コースでは2年次後期から4年次前期までの4学期間に、電気・電子工学の基礎から専門までの幅広い分野の専門実験が行われている。今年度は、新型コロナウイルス感染症のため通常の授業が出来ず後学期開講の電気電子基礎実験は、リモートで講義を行った、また、前学期開講の電気電子応用実験と電子・システム工学実験、電力工学実験においては、大学の入校規制等があり集中講義として行い電気電子応用実験は、各テーマの資料等を与えオフィスアワーで質問に答える方法で行った。電子・システム工学実験と電力工学実験は、対面とリモートで行った。



電力工学実験（並列インバータの動作特性）

各実験の担当テーマ

a. 電気電子基礎実験

単相交流量の測定、三相交流量の測定、磁気測定、直流電動機の特長、RLC回路、トランジスタの静特性

b. 電気電子応用実験

電気電子システム工学実験 I（昼間主）、
電気電子システム工学実験（夜間主）
単相変圧器の三相結線、デジタル基本回路、薄膜の電気抵抗率測定、CMOS論理回路

c. 電力工学実験（昼間主）

三相同期発電機の特長、シンクロ電機（セルシン）とシンクロサーボ機構の特長、低気圧中での放電、並列インバータの動作特性、シーケンス制御、絶縁材料の絶縁破壊試験および衝撃電圧発生装置の取扱法

d. 電子・システム工学実験（昼間主） マイクロ波

② 講義・演習

・1年次の講義「エンジニアリングデザイン基礎」において、実験室のセッティングを行い、電子回路やマイクロコンピュータボードを用いた演習を支援した。

③ 電気電子工学科工作室管理・運営

・電気電子工学科工作室の管理・運営を行っている。工作室管理業務として、工作室利用者記録、安全巡視記録、備品・工具等の借用記録、燃焼器具等保安点検、工具類・消耗品等の購入を行っている。工作室は教職員および学生が利用することから、安全教育として、工作室利用者講習会を毎年実施しているが今年度は、新型コロナウイルス感染症対策のため実施しなかった。

2 研究支援

教員の研究支援や教員、学部生、大学院生の研究用実験装置および部品等の製作ならびに工作指導、技術相談等を行った。また、棚や物の転倒、過剰配線等による事故防止を図るため、各研究室並びに電気電子工学科および電気電子系コース関連施設の安全巡視を行った。



卒業研究生への指導



研究用実験装置製作

3 電気系コース運営支援

電気電子工学科および電気電子系コースの事務ならびに学科行事に関する支援をしている。

① 電気電子工学科および電気電子系コース事務関連

- ・今年度は、新型コロナウイルス感染症対策のため事務室での業務は行わず事務職員の不在時の対応を行った。

② 電気電子工学科および電気電子系コース行事関連

- a. 各種入学試験業務支援を行った。

③ 電気電子系コース各種委員会、会議への参加

- a. 実験検討委員会

学生実験のテーマ、実験担当者割振、その他実験の運営について検討した。

- b. 計算機システム管理運営委員会へ参加した。

学生実験用 PC の保守・管理、サーバーの保守・設定、ネットワーク関連作業等を行った。

- c. 安全委員会

安全衛生に関することの検討および安全巡視を行った。

- d. 電気主任技術者および電気通信主任技術者関連

学生の資格取得に関わる事務的支援を依頼があれば行っている。

- e. 学科会議

電気電子系コース会議に全員参加した。

④ 就職活動支援

- ・電気電子工学科学生の就職活動を支援するため、WEB による求人情報サービスや、就職説明会にも協力した。

4 工学部運営支援

下記にあげる支援を行った。

- ① 工学部安全衛生委員会への参加(月 1 回)
- ② 就職説明会会場設営
- ③ 工学部ホームページの管理
- ④ 工学部安全巡視の実施 (月 1 回)
- ⑤ 工学部メールサーバーの管理

5 工学部外活動

下記にあげる活動を行った。

- ① 極低温センターの講習会登録システムのサポート
- ② フェイスシールドの製作
- ③ 風樹館転倒防止作業
- ④ 基金室記念品へのレーザー刻印
- ⑤ PCB 含有機器の調査
- ⑥ ドラフトチャンバー点検
- ⑦ 琉球大学安全衛生委員会並びに産業医巡視への参加 (月 1 回、3 号委員の選任業務)



工学部外活動(風樹館転倒防止作業)

6 技術の継承

- ①電気工事士のためのスキルアップ講習会を実施した。

Teams を使用して技術部改修後コンセントレイアウト図面作成を行った。

・環境システム班

(1) 教育・研究支援

社会基盤デザインコース及び建築学コースのカリキュラム（学生実験・実習、その他）、卒論・修論の研究支援や試験監督補助等の業務を行っている。以下に、詳細を記載する。

① 社会基盤デザインコース

- a. 学生実験（コンクリート工学実験、水工学実験、地盤工学実験）の指導
- b. 学生実習（測量学実習I、II）の指導
- c. デザイン基礎の授業支援（JW-CAD ソフトの操作方法及び課題の指導）
- d. デザイン演習 A における鋼橋梁模型作成支援(材料加工機器使用法指導、監督など)
- e. 構造設計工学研究室の卒業研究生及び大学院生への技術支援

支援研究テーマ：

「アンカーボルトのコンクリート地際部における腐食減肉診断と腐食抑制技術に関する研究」

「鋼桁端部の濡れ時間に着目した腐食環境の定性的評価」

「渦電流探傷試験による塗膜割れ下疲労き裂の有無の特定に関する研究」

3D プリンターによる実験治具の作成支援

実験計測データ収集支援

材料加工支援

その他、各種鋼材強度試験における試験機操作支援など

- f. 水圏環境工学研究室の卒業研究生及び大学院生への技術支援

支援研究テーマ：「不規則波を用いた人工リーフの水理学的特性について」

「津波石の異動メカニズムに関する研究」

「一様斜面上の直立護岸の越波流量特性に関する研究」ほか

- f. 地盤環境工学研究室の卒業研究生及び大学院生への技術支援

（調査同行、実験室保守、プロジェクト補助、機器管理、論文執筆支援 等）

支援研究テーマ：「多孔質岩の電着反応下における空隙充填プロセスの解明」

「土着微生物の代謝反応を用いた地盤固化反応技術の開発」

「光合成微生物による凝灰岩の風化作用とその特徴」ほか



屋外水槽実験



カラム試験器の加工および製作



測量学実習支援

- g. 構造設計工学研究室の支援（実験室の保守・管理、実験支援）
- h. 建設材料学研究室の支援（実験室の保守・管理、実験支援）
 - 「サモアコンクリートの塩分浸透測定」
 - 「沖縄の老朽橋の非破壊実験による老朽状況検証」
 - 各コンクリート強度実験の実施支援
- i. 水圏環境工学研究室の支援（実験室の保守・管理）
- j. 非常勤講師の教育支援

② 建築学コース

- a. 学生実験（建築環境工学実験、建築基礎構造土質実験、建築材料構造実験）の指導
- b. 学生実習（測量学における機材の操作）の指導
- c. 都市・建築環境工学研究室の卒業研究生及び大学院生への技術支援
 - 支援研究テーマ：「住宅用太陽光発電に関する研究」ほか
- d. 建築防災工学研究室の大学院生への技術支援
 - 支援研究テーマ：「鉄筋の腐食が建築物の構造性能に与える影響に関する研究」
- e. 建築構造学研究室の卒業研究生及び大学院生への技術支援
 - 支援研究テーマ：「耐震補強に関する種々の実験的研究」ほか
- f. 建築材料学研究室の卒業研究生及び大学院生への技術支援
 - 支援研究テーマ：「海岸付近のコンクリート構造物への飛来塩分付着量に関する研究」
 - 「フロー試験によるセメント系材料の流動特性推定に関する研究」
 - 「MPS 法によるセメント系材料の3次元流動解析」ほか
- g. 建築計画学研究室の支援（実験室の保守・管理）
- h. 建築構造学研究室の支援（実験室の保守・管理、実験支援）
 - RC 柱耐加力実験支援
- i. 建築材料学研究室の支援（実験室の保守・管理、実験支援）
- j. 建築防災工学研究室の支援（実験室の保守・管理、実験支援）
 - 木材圧縮試験、曲げ試験に伴う万能試験機セッティングと試験機操作支援



温熱環境測定

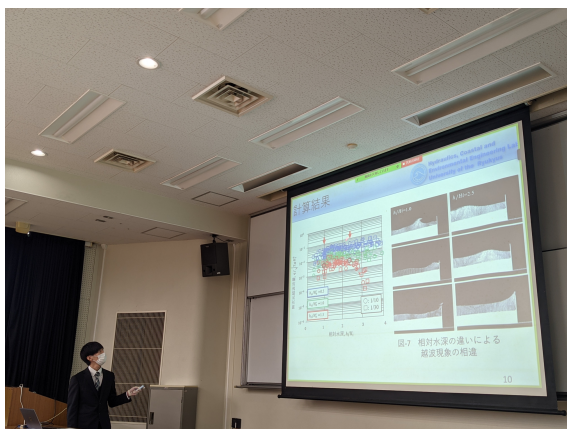


コンクリート割裂引張試験

(2) 学部・コースの支援

環境システム班では、教育研究支援以外でも、学部共通業務や社会基盤デザインコースおよび建築学コースの共通業務及びコース事務の支援を行っている。

- ① 環境工学専攻会議及び社会基盤デザインコース会議への出席
- ② コース事務員不在の際の事務連絡
- ③ コース予算管理の補助
- ④ 大学入試（大学入試センター試験及び琉球大学個別試験、推薦入試、3年次編入学試験、大学院入試など）における会場設営や受験生の誘導など
- ⑤ 卒業研究発表会及び修士論文発表会（社会基盤デザイン・建築学両コース）対応
- ⑥ 講義室の視聴覚機材等のトラブル対応や保守管理
- ⑦ 社会基盤デザインコース JABEE 認定審査に関する会議への出席、資料作成支援
- ⑧ 地盤環境工学研究室が主導しているプロジェクトの実験および調査の補助
- ⑨ 環境建設実験棟 A・産学連携推進機構棟、クレーン定期自主点検（月次、年次）の実施
- ⑩ フォークリフトの定期自主点検（月次）の実施
- ⑪ 社会基盤デザインコース及び建築学コースの ML 管理
- ⑫ 車椅子使用学生の講義受講に伴う、講義室机入替作業



卒業研究発表会の様子



机入替作業の様子

(3) 技術継承のためのスキルアップ講習

環境システム班では、技術職員の技術継承をはかるため、業務に必要な技能及び資格等のスキルアップのための講習会を開催している。

① フォークリフト運転講習会

卒業研究や大学院研究などで使用するコンクリートの試験体、鋼製試験体などの移動の際、フォークリフトによる支援作業がある。その運転技術を継承及び向上させるために、フォークリフト運転講習会を行った。

② 床上操作式クレーン講習会

卒業研究や大学院研究などで使用するコンクリート試験体、鋼製試験体などの移動において床上操作式クレーンは欠かせない設備である。クレーンと玉掛けの資格、および操作技術の継承は、学生や教職員の安全衛生の面から重要な講習である。また平成 30 年度の業務から、クレーンの月次点検を、班の技術職員がローテーションで行い業務の改善を図った。



フォークリフト運転講習会



床上操作式クレーン講習会

・情報システム班

業務内容

(1) 講義実験支援

① 学生実験 I～IV

知能情報コースの学生実験は、2年次前期（実験Ⅰ、Ⅱ）から3年次後期（実験Ⅲ、Ⅳ）までの4つに分かれており、情報科学の基礎から専門までの幅広い分野の実験を提供している。この内、実験Ⅰ・Ⅱにおける各テーマの講義補助、実験Ⅲ・Ⅳ電子回路と制御班における講義補助、及びその他実験機材の整備を行なっている。

② プログラミングⅠ～Ⅳ

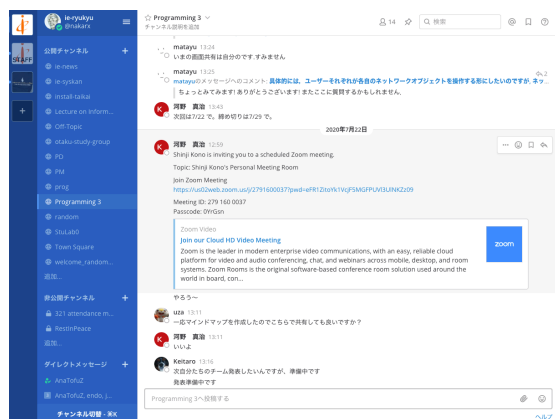
知能情報コース提供科目の1つであり、情報工学に必要なプログラミングの基礎から応用までを幅広く教育する。

Ⅰ・Ⅱでは1年次を対象に、スクリプト言語やJava言語等、プログラミングの基礎及びレポート作成の基礎を教育する。それらの講義において、学生質問対応や環境整備を行い学生の大学環境への適応を支援するとともに、基礎的な情報技術の習得を支援している。本年度はコロナ対策のため Mattermost と Zoom を用いた配信形式で行った。

Ⅲ・Ⅳでは3年次を対象に、1チーム2～4人でアプリケーションの開発を行う実践型講義である。Android、iPhoneアプリやVRを使ったゲームの企画設計、開発までを一貫して行うことで総合的な情報技術を習得するのを支援している。Ⅰ・Ⅱと同じく配信形式で行った。



プログラミングⅠ講義サイト



プログラミングⅢ専用チャット

③ 卒業研究実験支援

卒業研究を行う学生・教員向けの支援を行う。依頼ベースで引き受けて進めるため内容は毎年多岐に渡る。主に、知能情報コースでは提供されにくい実験機材や什器の製作やメンテナンスなどを行っている。また、期間を問わない長期的な継続支援も提供する。

④ プロジェクトマネジメント演習・プロジェクトデザイン

理工学研究科情報工学専攻の提供科目の一つであり、プロジェクトマネジメントに関する基礎・適用事例などの知識体系を紹介する講義を支援する。事前研修や社会人経験から得られた知見などを共有する。また、学部講義プロジェクトデザインのグループ演習に院生とともに参加し、マネジメントを実践する機会を提供する。本年度はコロナ対策のため、Zoom、Mattermost に加えて Discord 上での音声・映像チャットを用いた。

(2) 学部・学科・コース

① 安全衛生関係

安全巡視及び指摘事項の改善、その他安全衛生に関することの検討を行う。

② コース備品管理業務

知能情報コースで保有する備品の保守管理を行う。知能情報コースではほぼすべての講義で PC が必須であるため、急な故障で PC が使用できなくなると学習に支障をきたす。そのためコースに貸出専用の PC を用意し、学生へ提供している。また、アプリ開発を行うためのタブレット端末等も同様に貸し出している。

③ システムリリース業務（システム管理チーム）

知能情報コースで提供しているサーバー・クラスター環境の構築・運用、障害対応などを行う。メール、Web、認証系を含めた影響が大きいサービスであるため、週次ミーティングを行い、サービス提供に関わる問題点などの検討と対応を、学生とともにやっている。

④ コース事務支援

コースの予算管理、郵便物発送、授受、文書作成、学科会議資料作成補助、出勤簿、休暇簿の管理、その他コース事務全般に関することを支援している。

⑤ 学部事務支援

入試広報業務、試験対応、主に PC 関係の管理、支援を行っている。また、工学部の web サーバー等も管理している。

・ 工作技術班

1 業務内容

工作機械の点検整備、機器の補修、工具の管理、工場内の施設設備の維持管理を行っている。また工学科各コースに関する教育研究支援では、機械工学コースにおける材料加工学実習、その他演習の実技指導のほか、4年次学生及び大学院生の卒業研究に係る実験装置の製作や補修、試験片製作等の支援を行っている。さらに当工場を利用する大学院生や学生に対して機械の取り扱い方法や安全作業の指導を実施している。このほか工学部以外からの技術相談や機器製作等には、技術部を通して対応している。

① 業務依頼・教育研究支援

機械系技術職員として、基本的に必要な技術の継承を伴う業務に関しては、機械システム班と共同で行っている。

- a. 定期工作機械整備
- b. 材料加工学実習支援（前期、後期）
- c. 材料加工学実習課題試作
- d. 工学基礎演習の実技支援
- e. 機械システム工学演習支援
- f. 機械基礎演習支援
- g. 安全教育（2年次、4年次）
- h. 実験装置製作、補修等
- i. 技術相談



工作工場棟 A

② その他の機器の製作、補修、技術相談

- a. 工作工場
 - ・ 工作機械維持管理
- b. 機械系 2 コース（旧機械システム工学科）
 - ・ 海水タンク台の作製及び平釜台の補修
 - ・ スクリューコンベア円筒の TIG 溶接
 - ・ 腐食センサー用基盤の製作
 - ・ 延長シリンダーの製作
 - ・ 接近センサーの故障診断と対策



ステンレス円筒の TIG 溶接

c. 機械系コース以外

- ・スクイザー製作
- ・蒸留装置の製作
- ・亚克力板切断
- ・圧縮・引張試験機製作
- ・木材剪断試験装置製作
- ・首里城再建に用いるウラジログシ試験体製作
- ・工学部事務学生対応窓口亚克力板設置



圧縮・引張試験機



蒸留装置



スクイザー

③ 事務支援業務

- ・入試業務（大学入試共通テスト、一般入試、推薦入試、大学院入試等）
- ・キャリア形成支援セミナー及び就職説明会対応

2 工作機械取り扱い講習会

工作技術班では工作工場内にある機械を使用して、技術部職員のスキルアップ及び技術継承のための講習会を開催している。今年度実施した講習会を下記に示す。

- ・第10回 CNC 工作機械スキルアップ講習会（CNC 旋盤及び 3D-CAD/CAM）

3 今後の方針

工学に関する教育研究に必要な実験機器の製作を支援するため、安全に作業を行える環境を整える。スキルアップ講習会についてはより実践的な講習会にするため、形式を変更して継続する。

学会発表等

・論文投稿

- ・ 淵脇秀晃, 下里哲弘, 玉城喜章: 複合的環境作用下における鋼 I 型暴露桁の付着塩分特性, 第 28 回鋼構造年次論文報告集, Vol.28, pp 53-60, 2020.11.
- ・ 望月大地, 蓮池里奈, 下里哲弘, 淵脇秀晃: 大気暴露環境下にある実物試験橋を用いた桁端部の腐食環境分析に関する一考察, 土木学会西部支部沖縄会第 10 回技術研究発表会, Vol.10, pp116-117, 2021.1.
- ・ S. M. Rahman, C. Makabe, K. Naka, A. Yamauchi, 疲労強度に及ぼす介在物の影響, 圧力技術, Vol. 58, No.4, pp.209-215, 2020.
- ・ S. M. Rahman, 名嘉海人, 眞壁朝敏, 炭素鋼における疲労限度と寿命の評価方法に関して, 圧力技術, Vol. 59, No.2, pp.52-60, 2021.
- ・ Yusuke Higashifunamichi, Yoshitomo Yamada, Yoshiki Uehara, Kohei Sakihara: FLOW ANALYSIS FOR THE L-FLOW TEST OF HIGH-FLUIDITY CONCRETE BY THE MOVING PARTICLE SEMI-IMPLICIT METHOD, 6th International Conference on Construction Materials(Conmat'20),2020
- ・ 東舟道裕亮, 山田義智: フロー試験によるセメントペーストのレオロジー一定数推定法に関する研究, 日本建築学会構造系論文集, 第 86 巻, 第 784 号, 2021.6 【登載予定】
- ・ 東舟道裕亮, 山田義智, 平野修也: 非 Bingham 性を考慮した MPS 法によるセメントペーストフロー試験の再現性, 第 75 回セメント技術大会講演集要旨 (CD-ROM), 2021.5 【登載及び発表予定】
- ・ 比嘉龍一, 平野修也, 東舟道裕亮, 山田義智: モルタルフロー試験によるレオロジー一定数推定及び MPS 法を用いたモルタルフロー試験の再現, 日本建築学会九州支部研究報告, 第 60 号, pp.25-28, 2021.3
- ・ 宮里信寿, 仲座栄三, 田中聡, 福森匡泰, Carolyn SHAAB: 透過型人工リーフの水理学的特性に関する研究, 土木学会論文集 B2 (海岸工学), Vol, 76, No.2, pp.I_763-I_768, 2020.
- ・ 本屋敷涼, 仲座栄三, 宮里信寿, 福森匡泰, 田中聡, Carolyn SHAAB: 高いステップを有する階段式護岸上の砕波及び流れが波の遡上及び反射に及ぼす影響, 土木学会論文集 B2 (海岸工学), Vol. 76, No. 1, pp.20-37, 2020.
- ・ 田中聡, 仲座栄三, 福森匡泰, 宮里信寿, Carolyn SHAAB: 規則波を用いた直立護岸上の越波流量に関する研究, 土木学会論文集 B2 (海岸工学), Vol. 77, No.1, 2021. 【登載予定】

・学会発表

<環境システム班>

- ・ 宮里信寿、第 67 回海岸工学講演会、Zoom を用いたオンライン発表
- ・ 淵脇秀晃、Zoom を用いたオンライン発表

資料

資格等一覧表

技術系ライセンス	人数	インストラクターライセンス	人数
第1種衛生管理者	15	局所排気装置等定期自主検査者インスト	1
第2種電気主任技術者	1	携帯用丸のこ盤作業従事者安全教育インスト	1
第3種電気主任技術者	2	電気取扱作業特別教育インスト(低圧)	1
第1級無線技術士	1	砥削砥石の取換え等業務特別教育インスト	1
第2種電気工事士	10	衛生工学衛生管理者	1
電気工事士免状	1	※インストはインストラクターの略	
認定電気工事従事者	12		
工事担当者(DD3種)	1	技能講習	人数
工事担任者デジタル2種	1	玉掛け技能講習	16
基本情報技術者	1	フォークリフト運転技能講習	6
ORACLE MASTER Bronze Oracle Database 10g	1	床上操作式クレーン運転技能講習	14
ORACLE MASTER Silver Oracle Database 10g	1	ガス溶接取扱技能講習	11
危険物取扱者免状 乙1類	1	化学物質管理者	1
危険物取扱者免状 乙2類	1	有機溶剤作業主任者技能講習	5
危険物取扱者免状 乙3類	1	小型移動式クレーン運転技能講習	5
危険物取扱者免状 乙4類	3	木材加工用機械作業主任者技能講習	6
危険物取扱者免状 乙5類	1	特定化学物質・四アルキル等作業主任者技能講習	2
危険物取扱者免状 乙6類	1	酸素欠乏・硫化水素危険作業主任者技能講習	1
2級建築士	2		
2級土木技術者	1	特別講習	人数
測量士補	1	アーク溶接作業従事者特別教育講習	14
1級小型船舶	1	低圧電気取扱者特別教育講習	21
2級小型船舶	1	高圧・特別高電圧電気取扱業務講習	5
小型船舶操縦免許	1	自由砥削といしの取換え・試運転業務特別講習	19
1級機械保全技能士	1	局所排気装置等定期自主検査者講習	7
作業環境測定士	1	粉じん作業従事者特別教育講習	12
ガス溶接作業主任者	2	普通救命講習	18
		刈払機取扱作業者特別教育	4
学位	人数	巻き上げ機(ウインチ)運転特別教育	3
博士(工学)	3	天井クレーン定期自主検査者安全教育	1
		携帯用丸のこ盤作業従事者安全教育	14

編集後記

編集後記

2020年度「琉球大学工学部技術部活動報告書」が完成いたしました。本年度も多くの方のご協力のもと、技術部活動報告書を発行する運びとなりました。

本報告書は、技術部内の主な活動である各班の教育・研究支援活動、専門部会活動、地域貢献活動等について記載されています。日頃の業務では「機械システム班」「電気電子システム班」「環境システム班」「情報システム班」「工作技術班」の5班がそれぞれ専門的な知識・技術を活かし、学生実験や実習、演習などの教育支援、および実験装置・試料試作、プログラム製作、各種機器のメンテナンスなどの研究支援を精力的に行っています。

今年度はコロナウイルス感染症の影響もあり、人が集まるイベントの中止、講義のリモート対応等、例年とは違った業務形態となりました。思うようにいかない事もあり、まだまだ先行きの見えない状況でもありますが、これらの経験も活かし、2021年度以降もより社会ニーズに則した活動を行っていきたいと考えております。

最後に、技術部活動報告書の作成にあたって、ご協力を頂いた多くの関係者の皆様に、改めて厚く御礼申し上げます。

2020年度技術部活動報告書編集 WG

WG 長	翁長 竜盛	(情報システム班)
	宮里 信寿	(環境システム班)
	渡慶次 高也	(電気電子システム班)
	我如古 将斗	(機械システム班)

2020年度

技術部活動報告書

第13号

2021年 6月 8日 発行
編集・発行 琉球大学工学部技術部
〒903-0213 沖縄県中頭郡西原町字千原1番地
TEL 098-895-8612 FAX 098-895-8612
URL <https://www.tec.u-ryukyu.ac.jp/engineering-division/>
