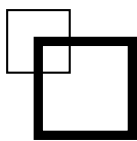


令和 2年度

技術部報告



Vol.14

佐賀大学工学部技術部

巻頭言

理工学部長（技術部長）豊田 一彦

コロナ禍の中にあつて我々は今、大きな困難に直面しています。しかしながら、我々はこれまでも幾多の困難を科学技術によって乗り越えてきました。今まさに大学、そして理工学部がその真価を発揮する時がやってきたと言えるでしょう。

理工学部技術部は、平成19年4月に、それまで各学科に所属していた技術職員を集めて、学部全体を支える技術者集団として組織されました。現在は、技術長1名、副技術長2名の下、総勢19名が「機械」「電気」「環境・情報」の3つの部門に分かれて活動しています。主な業務は、先端研究のためのオーダーメイドによる器具や装置の製作および機械操作、実習工場の運用、学生実験や実習における技術指導、ネットワークや学部のホームページの管理などであり、佐賀大学理工学部の教育・研究・運営を高度な専門性とスキルで支えています。2020年度は、コロナ禍のためにいろいろなイベントが中止または縮小となつてしまい、あまり活躍する場がありませんでしたが、従前は社会貢献として、外部からの加工・測定・分析などを受託するとともに、地域の皆様のための各種イベントにも参画して、好評を頂いております。

現在、全学的に技術職員の役割や体制を見直そうという動きがあり、どのような方向性にするのかを大学執行部を中心に議論しているところです。理工学部にとって、技術部の存在は教育・研究を推進するために欠くことのできないものですので、ニューノーマルな生活様式に対応した新しいスタイルの教育研究を実践でき、そして、働く皆が活気を持って仕事をできるような体制になることを切に希望しています。このような環境変化の中で技術部には、これまで以上にそのプレゼンスが見える形で示すことが求められています。本報告書は、このような技術部の1年間の活動や技術研究会での発表内容などをまとめたものです。ご一読いただき、佐賀大学理工学部技術部についてご理解いただくとともに、皆様の業務の一助としていただければ幸いです。

佐賀大学理工学部は、全てのステークホルダーの皆様から頼りにされる存在になるということを大義としています。このような大義を果たすために、技術部の職員は、学内外の研修会や研究会に参加し、日々技術力の向上と新しい知識の習得に努めております。そして、理工学部内のみならず他学部や地域社会にも貢献できるよう日々研鑽を重ねておりますので、今後ともよろしくご指導・ご鞭撻を賜りますよう、お願い致します。

目 次

1. 理工学部技術部業務体制	1
2. 支援業務活動報告	6
3. 技術研修・技術研究会報告	10
4. 技術部全体会議議題	22
5. 佐賀大学技術研究会	26
6. 資格・免許等取得状況	37
7. 外部資金獲得状況	38
8. 技術部概要	39

1. 理工学部技術部業務体制

1. 理工学部技術部 業務体制

【技術部の業務】

技術部は以下のような業務を行う。

(1) 教育支援業務

カリキュラムに定める実験・実習・演習指導等の教育支援

(2) 研究支援業務

研究用実験装置の製作、機器操作、研究補助等の研究支援

(3) 社会貢献業務

受託研究等の外部からの委託による研究開発、加工、測定・分析等の支援、イベント等への参加

(4) 技術部長が認めるその他の業務

大学・学部等の運営支援、技術伝承等のための研究開発

【部門概要】

理工学部技術部は機械、電気、環境・情報の三部門により構成された技術者集団である。各々の専門分野の技術を活用した日常業務を行うとともに、部門以外からの業務依頼や技術相談を通して教育支援、研究支援、技術支援などを行い、地域イベントに参加するなどの社会貢献業務も行っている。

1 機械部門

1 班（実習工場系技術職員）3 名と 2 班（教室系技術職員）4 名で構成されている。機械工学を基盤とした技術者集団であり、機械機器の設計・製作や機械工学学生実験・実習への技術指導に携っている。（業務内容）

1) 教育支援業務

①機械工学分野関連の様々な研究教育に関する技術支援

②機械工学分野の各実習科目の教育支援

- ・ 機械工作実習Ⅰ

- ・ 機械工作実習Ⅱ

③機械工学分野の各実験科目の教育支援

- ・ 機械工学実験Ⅰ「流体工学実験」（円柱まわりの流れ解析）

- ・ 機械工学実験Ⅱ「材料力学実験」（引張試験用試験片製作）

④機械工学専攻の実験科目の教育支援

⑤情報系科目の教育支援

- ・ 情報基礎概論

- ・ コンピュータプログラミング

⑥理工学部共通教育科目試験補助

2) 研究支援業務

①卒業研究、修士研究への研究教育支援および技術支援

- ・学部生・修士学生への技術指導・支援
- ・実験装置保守
- ・実験装置・部品の製作

3) 運営支援業務

①学生の就職に関する情報公開

②学科ネットワーク管理

③学科安全衛生委員

④オープンキャンパス

⑤入学試験関係の支援

⑥後援会総会準備等の支援

⑦理工学部新入生オリエンテーションの支援

4) 技術支援業務

①理工学部 Web サーバー保守管理

②理工学部技術部、機械システム実習工場の Web サーバー保守管理

③学科外依頼業務

④工作機械保守・点検

5) 社会貢献業務

①「SAGA わくわく祭エンス」出展

②「みんなの科学広場 in 唐津」出展

③SSH (super science high schools) の支援

④佐賀大学公開講座

2 電気部門

電気電子工学分野を専門とした 5 名で構成されている。専門分野で培ってきた知識や技術の経験を活かした教育及び研究の支援を行うと共に、関連学科の運営支援も行っている。また、広く社会に貢献する事も目的としこれらの業務に従事している。

(業務内容)

1) 教育支援業務

①学生実験担当

- ・大学入門科目Ⅱ
- ・電子電気工学共通実験Ⅰ
- ・電子電気工学共通実験Ⅱ
- ・電子電気工学実験 C
- ・電子電気工学実験 D

②電気電子工学科関連の支援

- ・電子電気工学科の演習科目の支援

③電気電子工学専攻の実験科目の教育支援および技術支援

2) 研究支援業務

①卒業研究、修士研究への研究教育支援および技術支援

- ・卒業生・修士学生への技術指導・支援
- ・電子回路等の作成
- ・実験装置の保守・点検
- ・実験装置・部品の作成

3) 運営支援業務

①学生実験委員会構成メンバーとして参加

②JABEE 委員会構成メンバーとして参加

③学科安全衛生委員

④入学試験関連の支援

⑤就職関連の支援

⑥後援会総会の支援

⑦本庄地区安全委員

⑧大学関連行事（オープンキャンパス，きてみんしゃい佐賀大学等）

4) 技術支援業務

- ・就職支援 Web サーバー，HP 保守管理

5) 社会貢献業務

- ・「みんなの科学広場 in 唐津」出展（4回担当）
- ・SSH（super science high schools）の支援

3 環境・情報部門

・第1班：都市工学分野・技術職員 5名

・第2班：知能情報システム学分野・技術職員 5名（兼任：3名）

計 10 名で構成されている。

（業務内容）

1) 教育支援業務

「第1班」

①学生実験実習担当

- ・構造・材料実験演習
- ・水工学実験演習
- ・地盤工学実験演習
- ・測量学

②学生演習担当

- ・情報基礎概論
- ・コンピュータプログラミング
- ・ユニット演習

「第2班」

①学生実験実習担当

- ・情報システム実験
- ・シミュレーション実験
- ・情報ネットワーク実験

②学生演習担当

- ・プログラミング演習

2) 研究支援業務

「第1班」

①卒業研究・修士研究・博士研究に関する支援

- ・研究室ゼミでの指導
- ・実験方法に関する技術指導
- ・実験装置保守

「第2班」

①関連研究室関連支援業務

- ・セミナー参加及び研究に関する指導
- ・研究室のサーバ・ネットワーク等管理

3) 運営支援業務

「第1班」

①学科長補佐

②就職委員補佐

③レクリエーション委員補佐

④教務委員補佐

⑤学科安全衛生委員

⑥入学試験関係の支援

⑦保護者懇談会個人面談の支援

⑧修士・卒業論文審査会および修士中間発表の支援

⑨学科・専攻会議の支援

⑩大学関連行事(オープンキャンパス)

「第2班」

①英語学習ソフトウェアのユーザ管理

②貸し出し用ノートPC管理

③卒論・修論発表会の際のビデオ撮影(9月及び2月)

④新入生オリエンテーションなど学科行事の手伝い

⑥入学試験サポート(編入・推薦・博士前期課程)

⑦ソフトウェア管理

4) 技術支援業務

「第1班」

- ・関連学科サーバー・HP保守管理

「第2班」

・ネットワーク及び各種サーバーの運営・管理

5) 社会貢献業務

「第1班」

- ①「SAGA わくわく祭エンス」出展
- ②「みんなの科学広場 in 唐津」出展
- ③SSH (super science high schools) の支援

「第2班」

- ①「SAGA わくわく祭エンス」出展
- ②「みんなの科学広場 in 唐津」出展

【業務依頼システム】

1 システム運用について

平成20年度より運営委員会の了承を得て業務依頼システム運用を開始した。

業務依頼を希望する者は、依頼する業務内容により、下記の手順により技術部に業務依頼を行うことができる。ただし、技術部に直接業務依頼を行うことができるのは現在のところ佐賀大学所属の教職員および学生に限定している。しかし、佐賀大学以外の者が教員と共同研究を行っているような場合、教員を通しての依頼であれば可能な限り受諾している。

なお、課金については当面実施しないが、理工学部技術部運営細則 第4条(実費の負担等)に従い、業務委託に伴う実費のみ委託者に負担をお願いしている。

2 依頼業務内容と依頼手順

1) 依頼業務内容が明確な場合

理工学部技術部運営細則第2条(業務依頼手続)および第3条(受諾の決定)に従い、委託者は、事前に業務依頼書を技術長に提出し、部門長会議の受諾可否の決定を受ける。

2) 依頼業務内容が明確でない場合

技術相談を経て必要に応じ業務依頼手続を行う。

3) 部門業務(実験・実習等教育支援、研究支援、学科運営支援など)の場合

部門長は担当技術職員に対し業務を依頼する。ただし業務内容は「部門に関する包括業務」とし、期間は1年で毎年更新する。このことにより、部門からの業務依頼手続きを簡略化している。

なお、上記業務実績は部門業務従事記録書として各人が記録し、技術部で管理する。

4) 緊急あるいは簡単な業務の場合

緊急な業務や簡単な業務依頼については、臨機応変に対応し、業務依頼書等については事後処理とする。

3 業務依頼書について

理工学部技術部ホームページに業務依頼書ファイル(wordおよびPDF)を記入例と共にアップロードしており、必要に応じダウンロードして使用する。

2. 支援業務活動報告

2. 支援業務活動報告

理工学部技術部の各部門に属する技術職員は、関連する部門（学科）と予め包括業務契約を結び、業務依頼システムでの手続きを省略している。よって業務の件数としては表れないが、部門(学科)外支援業務以外の時間が部門（学科）業務に当てられている。また、実習工場への依頼業務はこの包括業務の一部である。

部門（学科）外支援業務については今年度、運営支援業務 17 件、技術支援業務 9 件、社会貢献業務 0 件であった。詳細を 2-2 学科外業務に示す。

2-1 部門(学科)業務内訳

(1) 教育支援業務

JABEE、学生実験関係、講義関連、講義補助、就職関係、ゼミ指導補助、卒論発表補助チューター関連、テキスト印刷、テキスト作成、レポートチェック、定期試験関連、試験監督補助、試料・資料準備、実験・実習・演習準備、成績入力補助 など

(2) 研究支援業務

提出書類作成、装置作製、装置・機器操作指導、研究補助、データ解析、研究打合せ、研究室検討会、雑誌会、機器保守、物品調達・伝票処理、ネットワーク・PC 等保守・管理、知識習得、ゼミ・打ち合わせ、設計、製図、資料収集、書類整理・作成、試験片製作、研究室整理・整頓・掃除、研究室運営、機械操作指導 など

(3) 社会貢献業務

装置製作、研究開発、依頼加工、リフレッシュ理科教室、プロジェクト補助、出前授業、国際交流、技術相談、学会講演会補助、依頼測定 など

(4) 技術部長が認める業務

①運営支援

入試関係業務、就職担当、工作室保守・管理、公開講座支援、学科長補助、学科関連、学科委員、作業環境測定関連業務、ネットワークメンテナンス、学科会議、学部学科行事、技術部業務 など

②技術伝承関連業務

技術研修企画・運営、自主研修 など

(5) 実習工場への依頼業務

- 実習工場への依頼業務（令和 2 年度 157 件 依頼書提出済のみ）
- IOES（海洋エネルギー研究センター）からの依頼業務（令和 2 年度 110 件）

2-2 部門(学科)外業務

(1) 支援業務

A. 運営支援業務 17件

	依頼者	期間	内容	担当部門、 又は担当
1	理工学部長	通年	工学系研究科のホームページ運用にかかる作業	情報処理委員
2	理工学部長	通年	Dream Spark Premium 運用、管理	情報処理委員
3	循環物質化学 学科長 富永 昌人	通年	化学系廃液処理の搬出取りまとめに関する技術支援業務	佐々木, 上地, 川平
4	循環物質化学 学科長 富永 昌人	通年	理工学部 8,9 号館に設置されているドラフトの保守点検に関する技術支援業務	佐々木, 川崎, 永淵, 上地
5	理工学部 共通教育委員長 帯屋 洋之	前学期	「情報基礎概論」における, ノート PC を使った演習部分の指導補助	永淵, 川平, 吉田, 花屋, 齋藤, 佐々木, 河端, 藤崎, 羽根, 築地
6	理工学部 共通教育委員長 帯屋 洋之	後学期	「コンピュータプログラミング」における、オンデマンド(動画配信)による遠隔授業での学生からの質問への対応および補助業務	野口, 田中, 川崎, 佐々木, 羽根, 大隈, 上地, 山内, 村岡, 松本, 永淵, 齋藤
7	理工学部 事務長 横尾 寿人	R2.4.24~ R2.5.31	出退勤管理システム・勤務日変更理由の選択肢に「在宅」を追加	田中 久治
8	理工学部 事務長 横尾 寿人	R2.4.24~ R2.5.31	理工学部教員の出勤状況確認ページの「勤務状況表」一括(及び選択)印刷昨日の追加	田中 久治
9	理工学部 事務長 横尾 寿人	通年	理工学部 HP「教職員の方へ」会議資料閲覧者権限の更新作業依頼	村岡 昭男
10	理工学部 事務長 横尾 寿人	通年	理工学教員の出勤状況を確認する「勤務状況表」の閲覧等の権限移行	村岡 昭男
11	理工学部 事務長 横尾 寿人	通年	理工学部 HP「教職員の方へ」会議資料閲覧者権限の更新作業依頼	村岡 昭男
12	理工学部 共通教育委員長 帯屋 洋之	R2.8.19~ R2.8.20	令和2年度1年次共通教育定期試験における学生誘導と教室間連絡作業	上地, 大隈, 川崎, 河端, 川平, 齋藤, 佐々木, 田中, 永淵, 羽根, 藤崎, 松本, 宮部, 村岡, 山内, 吉田

13	理工学部 事務長 横尾 寿人	R2.8.21～ R2.8.24	後援会総会資料ダウンロード環境作成依頼	村岡、花屋
14	理工学部 共通教育委員長 帯屋 洋之	R3.2.9～ R3.2.10	令和2年度1年次共通教育定期試験における学生誘導と教室間連絡作業	上地, 大隈, 川崎, 田中, 築地, 野口, 花屋, 松本, 宮部, 村岡, 山内, 吉田
15	理工学部 事務長 横尾 寿人	通年	理工学部 HP「教職員の方へ」会議資料閲覧者権限の更新作業依頼	村岡、花屋
16	理工学部総務担当 佐藤 裕子	R2.12.15 ～ R2.12.28	2020年度後援会総会、就職情報サイトアクセス数検証作業	村岡 昭男
17	広報室 松永 栄司	R2.12.17 ～ R2.12.17	理工学部ウェブサイトアクセス数調査	花屋 倫生

B. 技術支援業務 9件

	依頼者	期間	内容	担当部門、 又は担当
1	(理工学部) 山内 直利	R2. 6.15	真鍮棒切断加工	機 械
2	(アグリセンター) 中島 勝忠	R2.7.14	ポンプ部品製作	機 械
3	(理工学部) 大津 康徳	R2.7.28	ステンレス板の切断	機 械
4	(アグリセンター) 中島 勝忠	R2. 9.15	みかんジュース分注台製作	機 械
5	(理工学部) 仮屋 圭史	R2.10.5	実験装置電源セッティング	電 気
6	(総合分析実験センター) 新地 姉理華	R2.10.7	紫外可視近赤外分光光度計用サンプル付ホルダー加工依頼	機 械
7	(理工学部) 山内 直利	R2.12.1	アルミ板穴あけ切削加工	機 械
8	(芸術地域デザイン学部) 赤津 隆	R2.12.17	IH加熱対応磁器開発のための、磁器に貼り付け可能なIH被加熱体の作製加工依頼	機 械
9	(医学部) 窪田 寿彦	R3.1.5	顕微鏡下で使用するチャンバーホルダーの作製	機 械

実習工場への依頼業務

- ・実習工場への依頼業務（令和2年度157件 依頼書提出済のみ）
- ・IOES（海洋エネルギー研究センター）からの依頼業務（令和2年度110件）

(2) 社会貢献活動

第10回みんなの科学広場 in 唐津

今年度は新型コロナウイルス感染拡大防止のため、出展者が映像を準備してケーブルテレビで配信する形式に変更された。出展を検討したがイベントの出展形態がビデオ向きではないために、今回は出展を辞退した。

3. 技術研修・技術研究会報告

3. 技術研修・技術研究会報告

3-1 研修

【(1) 技術部主催研修】

第 15 回 理工学部技術部 専門技術研修（電気分野） 《詳細報告 3-1-1》 p.12 参照

内 容：人感センサーを使ったオンライン見守りシステム

担 当：電気部門

期 間：令和 2 年 9 月 16 日(水) ～ 令和 2 年 9 月 17 日(木)

受講者：18 名

【(2) 九州地区国立大学法人等研修】

① 令和 2 年度九州地区国立大学法人等技術職員スキルアップ研修 A

《詳細報告 3-1-2-1》 p.13, 14 参照

会 場：国立大学法人九州工業大学（Zoom ミーティングによるオンライン形式）

期 間：令和 2 年 11 月 19 日（木）～ 令和 2 年 11 月 20 日（金）

受講者：電気・電子コース 2 名（電気部門：永渕、上地）

情報処理コース 2 名（環境・情報部門：田中、羽根）

② 令和 2 年度佐賀大学中堅職員研修

《詳細報告 3-1-2-2》 p.15 参照

会 場：佐賀大学 附属図書館本館 4 階 会議室

期 間：令和 2 年 12 月 10 日（木）～ 令和 2 年 12 月 11 日（金）

受講者：1 名（機械部門：花屋）

【(3) その他の研修】

① 令和 2 年度(2020 年度)さがものづくり道場

《詳細報告 3-1-3-1》 p.16 参照

会 場：佐賀県立佐賀工業高等学校

期 間：令和 2 年 12 月 21 日（月）～ 令和 2 年 12 月 22 日（火）

受講者：3 名（機械部門：宮部、川平、花屋）

② Internet Week 2020（オンライン開催）

《詳細報告 3-1-3-2》 p.17 参照

会 場：一般社団法人日本ネットワークインフォメーションセンター(JPNIC)

期 間：令和 2 年 11 月 24 日（火）～ 令和 2 年 11 月 27 日（金）

受講者：1 名（環境・情報部門：田中）

3-2 技術研究会

【(1) 学内】

令和 2 年度 佐賀大学技術研究会

《詳細は 5 章に掲載》

日 程：開催日：令和 3 年 3 月 16 日（火）

会 場：佐賀大学医学部（Webex によるオンライ開催）

内 容：午前 招待講演 1:「新型コロナウイルス感染症の正しい知識」

招待講演 2:「コロナ渦における医学教育～制約の中での進歩」

午後 口頭発表(発表 13 分、質疑応答 5 分)：4 件

【(2) 学外】

- ① 2020 年度 機器・分析技術研究会 《詳細報告 3-2-2-1》 p.18 参照
会 場：奈良先端科学技術大学院大学(オンライン開催)
期 間：令和 2 年 9 月 9 日 (水) ～ 令和 2 年 9 月 11 日 (金)
受講者：4 名 (機械部門：村岡、川平、河端、花屋)
- ② 第 43 回生理学技術研究会 《詳細報告 3-2-2-2》 p.19 参照
会 場：生理学研究所 技術課 技術研究会委員会 (オンライン開催)
期 間：令和 3 年 2 月 18 日 (木) ～ 令和 3 年 2 月 19 日 (金)
参加者： 1 名 (機械部門：村岡)
- ③ 総合技術研究会 2021 東北大学 《詳細報告 3-2-2-3》 p.20, 21 参照
会 場：東北大学 (オンライン開催)
期 間：令和 3 年 3 月 3 日 (水) ～ 令和 3 年 3 月 5 日 (金)
参加者： 8 名 (機械部門：村岡、川平、河端、花屋)
(電気部門：永渕)
(環境・情報部門：齋藤、田中、川崎)

《詳細報告3-1-1》

第15回 理工学部技術部 専門技術研修(電気分野)

研修名 : 第15回 理工学部技術部専門技術研修
(人感センサーを使ったオンライン見守りシステム)

研修期間 : 令和2年9月16日(水)～令和2年9月17日(木)

研修場所 : 理工学部 5号館 104-105室

参加人員 : 18名

機械部門 : 松本, 村岡, 川平, 河端, 花屋, 大隈

電気部門 : 築地, 藤崎, 永渕, 上地, 吉田

環境・情報部門: 齋藤, 佐々木, 川崎, 野口, 山内, 田中, 羽根

講師 : 永渕, 上地

研修概要 :

- 1日目 施設見学 施設名:農学部・植物工場
講師・後藤文之 教授 (附属アグリ創生教育研究センター)
- 研修1 焦電型人感センサーキット製作
研修2 焦電型人感センサーキット動作確認
- 2日目 研修3 Arduinoプログラミングと動作確認
研修4 Twitterアカウント取得
研修5・6 システムの動作確認および評価

研修を終えて:

本研修では、人感センサーとワンボードマイコンを用いて「オンライン見守りシステム」を製作し、IoTデバイスの製作技術を習得した。1日目は午前中に附属アグリ創生教育研究センター・後藤文之教授より農学部・植物工場の施設見学とその解説をいただき植物工場の知見を広める事ができた。午後から焦電型人感センサーキットを製作を行い全員のセンサーキットが動作した。2日目はTwitterアカウントの取得後に、製作したセンサーとワンボードマイコン、Ethernetを組み合わせることでオンライン見守りシステムを製作した。システムの動作は、人の侵入が感知されるとTwitterに自動投稿される仕組みで、全員のシステムが動作することを確認した。この研修によって簡単なIoTデバイス製作技術の基礎を理解でき、有意義な研修となった。

研修風景



写真1. 植物工場見学



写真2. センサーキット製作

《詳細報告3-1-2-1》

研 修 報 告 書	
令和2年11月24日	
研修期間	令和2年11月19日（木） ～ 令和2年11月20日（金）
研 修 先	九州工業大学（オンライン参加）
研修内容	令和2年度 九州地区国立大学法人等 技術職員スキルアップ研修 A (電気・電子コース)
受 講 者	電気部門 永渕 一成 上地 佑 計 2 名
概 要	<p>この研修は、九州地区の国立大学法人等の教室系技術職員を対象に、職務遂行に必要な技術的資質の向上を目的として、国立大学法人九州工業大学・(社) 国立大学協会九州地区支部の主催で実施された。研修自体は新型コロナウイルス感染症の感染拡大及び感染拡大防止のため、Zoom ミーティングによるオンライン形式で実施された。</p> <p>内容は以下の通りである。</p> <p><u>1日目：</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ○講演「新型コロナウイルス感染症の克服に向けて」、九州工業大学 健康支援・安全衛生推進機構 副機構長 嘉数 直樹 先生 ○講演「インターネットの運用管理とセキュリティ」、九州工業大学 情報基盤センター 教授 中村 豊 先生 ○九州工業大学キャンパス案内（オンライン） <p><u>2日目：</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ○分野別講演・実習（電気・電子コース） 「micro:bit を用いたロボット教材の製作とプログラミング」 <p>電気・電子コースの研修では、教育向けのマイコンボード「micro:bit」を用いてロボット・カー製作とプログラミングを行った。午前は MDF の部品からロボット・カーの組立て、ブレッドボードを用いた電子回路を製作し、午後は Microsoft MakeCode という開発環境を用いてプログラミングを行った。LED 点滅やロボット・カーの遠隔自動操作など、小中学生向け講座を念頭にした演習であり、今後我々が教材として利用する事を想定した内容であり非常に有意義な研修であった。</p>

《詳細報告3-1-2-1》

研 修 報 告 書	
令和 2 年 11 月 24 日	
研修期間	令和 2 年 11 月 19 日 (木) ～ 令和 2 年 11 月 20 日 (金)
研 修 先	国立大学法人九州工業大学 (Zoom ミーティングによるオンライン形式)
研修内容	令和 2 年度九州地区国立大学法人等技術職員スキルアップ研修 A
受 講 者	田中 久治, 羽根 由恵 情報処理コース 計 2 名
概 要	<p>職務遂行に必要な技術的資質の向上のため、「令和 2 年度九州地区国立大学法人等技術職員スキルアップ研修 A」を受講した。この研修は、機械コース、電気・電子コース、情報処理コースの 3 つの分野があり、情報処理コースでは以下の内容について習得した。</p> <p>今年度は新型コロナウイルス感染症の感染拡大及び感染防止のため、対面形式の研修は実施されず、Zoom ミーティングによるオンライン形式として実施された。</p> <p>情報処理コース テーマ：「機械学習を用いた画像認識」 機械学習に関するプログラミングやライブラリの使い方を講義や実習をとおして理解するとともに、機械学習を用いた問題解決方法の取得を習得することを目的に取り組んだ。</p>

《詳細報告3-1-2-2》

研 修 報 告 書	
令和 2 年 12 月 23 日	
研修期間	令和 2 年 12 月 10 日 (木) ～ 令和 2 年 12 月 11 日 (金)
研 修 先	佐賀大学 附属図書館 4 階 会議室
研修内容	令和 2 年度佐賀大学中堅職員研修
受 講 者	機械部門 花屋倫生 計 1 名
概 要	<p>この研修は、職場における中堅職員の役割を様々な角度から考察して認識を深めるとともに、役割を遂行するのに必要な実践上のスキルや方法を学び、職場における役割の拡大と貢献度の向上に資することを目的として実施された。この対象者は、採用後 5 年目以降の職員で所属部長等の推薦する者で、およそ 20 名程度であった。</p> <p>1 日目は学術研究協力部長による講話、総務課法務主担当者による、佐賀大学の規則についての説明があり、その後、学外講師による講義・ワークが行われた。</p> <p>2 日目は文部科学省で実務研修を受けている職員による報告を聞き、その後は 1 日目に引き続き、学外講師による講義・ワークが行われた。</p> <p>講義・ワークでは、「中堅職員の役割」、「コミュニケーションの基礎」、「タイプ別ストレス原因と対処法」、「チームワーク力」、「行動計画」などについて学んだ。</p> <p>以上の内容により、中堅職員による業務の様相、遂行する役割、およびそれに必要となる、自分や周囲への向き合い方について知識を得ることができた。</p>

《詳細報告3-1-3-1》

研 修 報 告 書	
令和 2 年 12 月 25 日	
研修期間	令和 2 年 12 月 21 日 (月) ～ 令和 2 年 12 月 22 日 (火)
研 修 先	佐賀県立佐賀工業高等学校
研修内容	令和 2 年度(2020 年度)さがものづくり道場 (工業系高校コース)
受 講 者	宮部義久、川平雅彦、花屋倫生(敬称略) 計 3 名
概 要	学生を指導する教職員を対象に実施された。 普通旋盤による機械加工技術とその関連知識を習得する講習であった。 川平、花屋は A コースを受講した。 宮部は B コースを受講した。 コースの内容を以下に記す。 講習課題 A: 高校生ものづくりコンテスト佐賀県大会課題 B: 技能検定 機械加工職種 普通旋盤作業 2 級課題

《詳細報告3-1-3-2》

セミナー参加報告書	
令和 2年 12月 23日	
セミナー開催期間	令和 2年 11月 24日 (火) ～ 令和 2年 11月 27日 (金)
セミナー名	Internet Week 2020 (オンライン開催)
セミナー参加者	田中久治 計 1名
概要	<p>インターネットにおける、いわゆるサイバー攻撃の実態と対策や、最近のインターネットの技術的トレンド等に触れることのできるイベントとして、Internet Week がある。これまでは、会場が設定され、対面のイベントであったが、今年は新型コロナウイルスの流行のため、オンラインでの開催となった。</p> <p>主に、サイバー攻撃の実態と対策、および、最近のリモートワーク環境の構築の仕方、リモートワークのインターネットに与える影響、などを扱うプログラムを聴講した。</p> <p>サーバー攻撃に関しては、ゼロデイ攻撃や、対象を的確に捉えたフィッシングなどについて説明が行われていた。最近は、個人では攻撃を受けたことに気づくことが難しいタイプのものが存在し、時間が経ってからウイルスの感染などが判明することなどがあることなどが紹介された。いくつかのインシデント事例から、また、リモートワークの推進が、ネットワークトラフィックの増大をもたらしていること、家庭内の無線環境の構築置いて重視すべきことなどについても説明があった。</p> <p>このイベントは Zoom の Webinar を用いて実現されていた。</p>

《詳細報告3-2-2-1》

出張報告書	
令和 2 年 9 月 14 日	
出張期間	令和 2 年 9 月 9 日 (水) ～ 令和 2 年 9 月 11 日 (金)
出張先	オンライン開催
出張内容	2020 年度 機器・分析技術研究会
出張者	村岡昭男・川平雅彦・河端亨・花屋倫生 <div style="text-align: right;">計 4 名</div>
概 要	<p>2020 年度 機器・分析技術研究会に機械部門の 4 名にて参加した。コロナ禍の中、オンラインでの開催となり、開会式・特別講演などは Webex による中継で、発表形式はポスターのみであった。</p> <p>4 名にとって、初めてのオンライン研究会であり、これまでの研究会とは異なる点も多く見受けられた。特にポスター発表は、掲載期間を数日取り、その間も掲示板にて意見交換ができるなど、オンラインならではの利点を生かした手法が斬新であった。一方、中継が中断するなどオンラインならではの問題点も散見された。</p> <p>佐賀大学においても、九州地区総合技術研究会が控えており、他所のオンライン研究会に参加できたことは、よい経験になったと思う。この経験を佐賀大学で開催される研究会にて活かしていきたい。</p>

《詳細報告3-2-2-2》

出張報告書	
令和 3 年 2 月 22 日	
出張期間	令和 3 年 2 月 18 日 (木) ～ 令和 3 年 2 月 19 日 (金)
出張先	佐賀大学(リモートにて参加)
出張内容	第 43 回生理学技術研究会
出張者	機械部門 村岡昭男 計 1 名
概要	<p>第 43 回生理学技術研究会にリモートにて参加した.プログラムは以下の通りである.</p> <p>18日(木) 挨拶、事務連絡 研修講演 ポスター口演</p> <p>19日(金) 挨拶、事務連絡 ポスター口演 ランチョン分科会(昼休み) オンライン見学会</p> <p>リモートツールとして Zoom が利用されており,安定した配信が行われていた.生理学技術研究会は全てがポスター講演となっているが,最初に 10 分の口演を 3 テーマ分行い,その後 30 分各ブレイクアウトルームに分かれて質疑応答を行う形式であった.全発表数は 36 テーマである.</p> <p>本研究会に参加し,リモートでの研究会がどのようなものか体感することができた.将来,佐賀大学においてリモート研究会が開催されるとすれば,参考となる良い知見が得られたと思う.</p>

《詳細報告3-2-2-3》

出張報告書	
令和 3年 3月 8日	
出張期間	令和 3年 3月 3日 (水) ～ 令和 3年 3月 5日 (金)
出張先	佐賀大学にてオンデマンド参加
出張内容	総合技術研究会 2021 東北大学
出張者	機械部門 村岡昭男 機械部門 川平雅彦 機械部門 河端亨 機械部門 花屋倫生 <div style="text-align: right;">計 4名</div>
概 要	<p>3月3日(水) 開会式 特別講演 (川島先生、今村先生) シンポジウム 交流企画</p> <p>3月4日(木) リアルタイム発表</p> <p>3月5日(金) リアルタイム発表 閉会式</p> <p>研究会開催期間中 オンデマンド発表</p> <p>コロナ渦ということもあり、コロナ感染防止対応やオンデマンドによる講義、イベントの実施に関する発表が多数あった。 今後、研究会実施等に非常に役立つ内容であった。</p>

《詳細報告3-2-2-3》

出張報告書	
令和3年3月10日	
出張期間	令和3年3月3日(水) ～ 令和3年3月5日(金)
出張先	佐賀大学よりリモート参加
出張内容	総合技術研究会 2021 東北大学
出張者	電気部門：永渕 一成 環境・情報部門：齋藤 昭則 〃 田中 久治 〃 川崎 徳明 <p style="text-align: right;">計 4 名</p>
概 要	<p>総合技術研究会は、全国の大学、高専、大学共同利用機関などの教育・研究機関に所属する技術職員が集まり、基礎から先端領域に及ぶ技術発表を通じて交流し、相互に技術を高めていく場として開催されている研究会である。今回はコロナ感染症拡大のためにオンライン開催され、電気部門1名、環境情報部門3名が聴講参加した。</p> <p>研究会の発表はオンデマンドとリアルタイムで行われ、内容は生物、科学から設備機器の保守管理、組織運営に関するものまで非常に多岐にわたっており大変興味深かった。来年度には佐賀大学が当番校となって九州地区総合技術研究会を開催するが、今回の技術研究会参加が研究会の開催運営にも有益であった。</p> <p style="text-align: center;">大会スケジュール</p> <p style="text-align: center;">2021年3月3日(水) 開会式</p> <p style="text-align: center;">特別講演 1・2</p> <p style="text-align: center;">シンポジウム</p> <p style="text-align: center;">交流企画</p> <p style="text-align: center;">3月4日(木) リアルタイム発表</p> <p style="text-align: center;">3月5日(金) リアルタイム発表</p> <p style="text-align: center;">閉会式</p>

4. 技術部全体会議議題

4. 令和2年度技術部全体会議議題

第1回 令和2年4月28日(火) メール会議

1. 令和元年度第12回技術部全体会議議事要旨(案)の確認について
 2. 朝の集まりについて
 3. 技術部緊急連絡体制について
 4. 令和2年度技術部実務委員について
 5. 「業務依頼書」について
 6. 令和2年度予算について
 7. 情報システム統一研修(令和2年度第1/四半期)の募集について
 8. 研究会・研修について
 9. 技術部専門技術研修について
 10. 社会貢献事業について
 11. 理工学部共通教育について
 12. 各実務委員からの報告
 13. その他
- ①出退勤時刻報告及び時間外勤務等命令簿について

第2回 令和2年5月28日(木) メール会議

1. 令和2年度第1回技術部全体会議議事要旨(案)の確認について
 2. 朝の集まりについて
 3. 令和2年度予算について
 4. 技術部運営委員会について
 5. 研究会・研修について
 6. 技術部専門技術研修について
 7. 社会貢献事業について
 8. 技術部報告について
 9. 各実務委員からの報告
 10. その他
- ①令和2年度eラーニングによる教職員向け情報セキュリティ講習(オンライン学習)
②理工事務室からの「寄附金の会計処理の調査」メールの回答期限について

第3回 令和2年6月30日(火) メール会議

1. 令和2年度第2回技術部全体会議議事要旨(案)の確認について
2. 朝の集まりについて
3. 令和2年度予算について
4. 技術部運営委員会について
5. 研究会・研修について
6. 技術部専門技術研修について
7. 社会貢献事業について
8. 技術部報告について
9. メーリングリスト「gijutsubucho@ml.cc.saga-u.ac.jp」について
10. 各実務委員からの報告
11. その他

- ①化学部門からの業務依頼
- ②身上調書の提出について
- ③業務内容の提出について

第4回 令和2年7月31日(火) メール会議

- 1. 令和2年度第3回技術部全体会議議事要旨(案)の確認について
- 2. 朝の集まりについて
- 3. 研究会・研修について
- 4. 技術部専門技術研修について
- 5. 社会貢献事業について
- 6. 理工学部HP 技術部バナー写真と技術部メーリングリストへの送信者の変更
- 7. 各実務委員からの報告
- 8. その他
 - ①愛媛大学からの調査依頼について
 - ②予算執行について
 - ③寺本理事との面談について
 - ④職員定期健康診断について

第5回 令和2年8月31日(月) メール会議

- 1. 令和2年度第4回技術部全体会議議事要旨(案)の確認について
- 2. 朝の集まりについて
- 3. 研究会・研修について
- 4. 技術部専門技術研修について
- 5. 部局用ウェブホスティングサーバの更新について
- 6. 技術職員の組織化について
- 7. 各実務委員からの報告
- 8. その他
 - ①職員定期健康診断について
 - ②技術部ホームページについて

第6回 令和2年9月30日(水) メール会議

- 1. 令和2年度第5回技術部全体会議議事要旨(案)の確認について
- 2. 朝の集まりについて
- 3. 研究会・研修について
- 4. 技術部専門技術研修について
- 5. 後学期授業「コンピュータプログラミング」について
- 6. 各実務委員からの報告
- 7. その他
 - ①令和2年度e-ラーニングによる教職員向け情報セキュリティ講習(オンライン学習)について

第7回 令和2年10月30日(水) メール会議

- 1. 令和2年度第6回技術部全体会議議事要旨(案)の確認について
- 2. 朝の集まりについて
- 3. 研究会・研修について
- 4. 佐賀大学技術研究会について

5. 各実務委員からの報告
6. その他

第8回 令和2年11月30日(月) メール会議

1. 令和2年度第7回技術部全体会議議事要旨(案)の確認について
2. 朝の集まりについて
3. 研究会・研修について
4. 佐賀大学技術研究会について
5. 局所排気装置の点検について
6. ものづくり道場への参加について
7. 各実務委員からの報告
8. その他

第9回 令和2年12月25日(金) メール会議

1. 令和2年度第8回技術部全体会議議事要旨(案)の確認について
2. 朝の集まりについて
3. 研究会・研修について
4. 佐賀大学技術研究会について
5. ものづくり道場への参加について
6. 予算について
7. 各実務委員からの報告
8. その他
 - ①令和2年度e-ラーニングによる教職員向け情報セキュリティ講習(オンライン学習)について
 - ②令和2年度e-ラーニングによるコンプライアンス教育の実施について
 - ③新型コロナウイルス感染者の急増等を受けた感染予防対策の徹底について

第10回 令和3年1月29日(金) メール会議

1. 令和2年度第9回技術部全体会議議事要旨(案)の確認について
2. 朝の集まりについて
3. 研究会・研修について
4. 佐賀大学技術研究会について
5. 予算について
6. 九州地区国立大学法人技術長等協議会について
7. 各実務委員からの報告
8. その他
 - ①令和2年度e-ラーニングによる教職員向け情報セキュリティ講習(オンライン学習)について
 - ②令和2年度e-ラーニングによるコンプライアンス教育の実施について

第11回 令和3年2月26日(金) メール会議

1. 令和2年度第10回技術部全体会議議事要旨(案)の確認について
2. 朝の集まりについて
3. 研究会・研修について
4. 佐賀大学技術研究会について
5. 技術部ホームページについて
6. 予算について

7. 九州地区国立大学法人技術長等協議会について
8. 各実務委員からの報告
9. その他
 - ①令和2年度 e-ラーニングによる教職員向け情報セキュリティ講習(オンライン学習)について
 - ②令和2年度 e-ラーニングによるコンプライアンス教育の実施について

第12回 令和3年3月30日(火) メール会議

1. 令和2年度第11回技術部全体会議議事要旨(案)の確認について
2. 研究会・研修について
3. 佐賀大学技術研究会について
4. 九州地区国立大学法人技術長等協議会について
5. 技術職員の一元化に係る情報交換会について
6. 令和3年度理工学部新生オリエンテーションについて
7. 各実務委員からの報告
8. その他

5. 佐賀大学技術研究会

令和2年度 佐賀大学技術研究会 日程表

開催日時：令和 3年 3月 16日（火）9時30分～15時15分

開催場所：医学部（Webexによるオンライン開催）

開始時刻	終了時刻	内 容
9:30	9:45	受付
9:45	10:00	開会式 開会の挨拶
10:00	10:30	招聘講演1 「新型コロナウイルス感染症の正しい知識」 医学部附属病院感染制御部部长・副学部長 青木洋介 先生 ビデオ講演
10:30	10:45	休憩
10:45	11:15	招聘講演2 「コロナ渦における医学教育～制約の中での進歩」 医学部地域医療科学教育研究センター 医学教育開発部門長 小田康友 先生 ビデオ講演
11:15	11:30	休憩
11:30	12:00	研究発表 セッション1
12:00	13:00	休憩
13:00	13:30	研究発表 セッション2
13:30	13:45	休憩
13:45	14:15	研究発表 セッション3
14:15	14:30	休憩
14:30	15:00	研究発表 セッション4
15:00	15:15	閉会式

令和2年度 佐賀大学技術研究会 研究発表プログラム

開催日時：令和3年3月16日（火）

開催場所：医学部（Webexによるオンライン開催）

研究発表 セッション1

座長：佐久本孟寿 医学部附属先端医学研究推進支援センター

演題 1 初めてのオンラインライブ組織学実習への取り組み
本田裕子 医学部附属先端医学研究推進支援センター

演題 2 佐賀藩豪商の近世墓から出土した一頭蓋の形態学的特徴について
竹下直美 医学部附属先端医学研究推進支援センター

研究発表 セッション2

座長：有田隆史 農学部・アグリセンター

演題 3 データ駆動型研究のためのデータ収集法の検討
平嶋雄太 農学部

演題 4 お米注文フォームの導入と改良
岩吉真輝 農学部附属アグリ創生教育研究センター

研究発表 セッション3

座長：村岡昭男 理工学部技術部

演題 5 溶接実習と感染予防への取り組み
花屋倫生 理工学部技術部

演題 6 支援業務について
野口剛志 理工学部技術部

研究発表 セッション4

座長：近藤敏弘 総合分析実験センター

演題 7 総合分析実験センター鍋島地区生物資源開発部門における
新型コロナウイルスへの対応
詫広茂信、河端万葉 総合分析実験センター

演題 8 研究設備稼働状況で振り返る10年
森加奈恵 総合分析実験センター

発表要旨（抄録）

《詳細報告5-1》

溶接実習と感染予防への取り組み

理工学部技術部 花屋倫生 (Tomonari HANAYA)

1. はじめに

理工学部の開講科目において、理工学科機械エネルギー工学コース、メカニカルデザインコース2年生を対象に前期および後期で機械工作実習Ⅰ・Ⅱが開かれている。昨年度より、その中のテーマの1つである溶接実習を担当しているが、今年度は、新型コロナウイルス感染症拡大防止のための活動制限指針により、実習体系を変更することになった。

本稿では、今年度の溶接実習と、その時の感染予防への取り組みについて述べる。

2. 機械工作実習について

昨年度は、受講する学生を5つの班に分け、5つの実習テーマを各6回ローテーション方式で実施し、通年で行う形としていた。今年度は、5つの実習テーマの内4つを対面とオンラインを同時に行う形とし、受講する学生を4つの班に分けた。もう1つの実習テーマについてはオンデマンド授業とした。また、短縮したスケジュールとなったため、各テーマ6回行っていたのを5回に変更した。さらに、1班あたりの人数が増えたため、新型コロナウイルスへの感染予防として密集しないように、各班を前半と後半のグループに分けて実習を行うことにした。

3. 溶接実習について

溶接実習ではガス溶接とアーク溶接の2種類について学ぶ。ガス溶接は可燃ガス(主にアセチレン)を燃焼させて発生する炎による溶接法であり、アーク溶接は放電を発生させて、その熱を利用する溶接法である。それぞれの作業風景を図1,2に示す。

実習内容について昨年度は、全6回のうち2回を溶接方法の説明と基礎練習、残り4回を課題品製作にしていた。今年度は全5回になり、1グループの実習時間も昨年度の半分になったので、1回を溶接方法の説明、2回を基礎練習、そして残り2回を課題品製作とした。



図1.ガス溶接



図2.アーク溶接

4. 感染予防について

今年度の機械工作実習では新型コロナウイルスへの感染予防として、以下のことを行った。

- ・ コロナ禍によって実習工場に来るのが困難な学生のために、オンラインでの参加も可能とする
- ・ 担当者、学生は実習前に手を消毒し、マスクを常時着用する
- ・ 更衣スペースで密集しないように、学生の行き来を制限する
- ・ 使用する工作機械、工具等は適宜消毒する
- ・ 実習中に密接、密閉しないように注意する

溶接実習では、炎や放電が発する光から目を保護するための遮光グラス、遮光面、保護メガネを適宜消毒しながら使用した。

5. おわりに

今回、実習内容を変更し、また新型コロナウイルスへの感染予防に努めながらの形式となったため、満足した指導ができない点も多くあったが、大きな問題も起こらず実習することができた。今後、同様の形式で実習を行うことも十分考えられるため、改善しながら取り組んでいきたい。

《詳細報告5-2》

支援業務について

理工学部技術部 環境・情報部門 野口 剛志 (Takeshi NOGUCHI)

1. 所属研究室の紹介

現在、理工学部都市工学部門の流域水工学研究室において支援業務を行っている。2研究室の構成員は大串教授、押川准教授と私の3名であり、学生は、博士後期課程1名、博士前期課程4名、学部生10名の計15名が在籍している。研究室の専門は主に流体の流れについて研究を行っている水理学という分野で主な研究テーマは河川及び海洋の流れ解析、陸・海域の現地調査、実験設備を利用した模型実験などと多岐に亘る。また、本庄キャンパスに水理実験棟、流域水工学実験棟の2棟の施設があり、研究室で管理を行っている。今回、私が携わっている研究支援と教育支援業務に関する支援について紹介する。



写真-1 芦北町水害調査

2. 研究支援について

(1) 熊本県芦北町水害調査について

令和2年7月に熊本県を中心に発生した集中豪雨による被災状況を把握するため、令和2年9月9日～10日にかけて実施した現地調査に同行した。芦北町を流れる2級河川の佐敷川及び湯浦川、球磨川の支流である天月川周辺の洪水の痕跡水位を測定した。測量は、RTK測量と水準測量を併用し、上空視界の確保が困難な場所は、見通しの良い場所から水準測量を行い、延べ94箇所の地盤高を計測した。



写真-2 芦北町水害調査

(2) 造波水槽を用いた実験について

海岸浸食等の問題が深刻化しており、砂浜の消失が懸念されているため、水理実験棟に設置されている造波水槽を用いた基礎的な実験を行っている。実験に用いるデジタル波高計及び超音波流速計の操作指導及び準備、測定の実務支援を行っている。



写真-3 造波水槽

3. 教育支援について

今年度の教育支援科目は、次の通りである。

(1) 水工学実験演習

実験手順、器具の操作指導、レポート評価を行っている。

(2) 測量学実習

測量機器の操作指導、実技試験の支援を行っている。

(3) 都市工学ユニット演習

現場見学引率、水文学演習の支援を行っている。

(4) コンピュータプログラミング

プログラミング演習の支援を行っている。



写真-4 管水路

□頭発表資料（抄録）

《詳細報告5-1》

溶接実習と感染予防への取り組み

理工学部技術部 花屋倫生

1

はじめに

機械工作実習 I・II（前期・後期）

工作機械による「ものづくり」の基本を実習によって体験・学習する

- 溶接実習を担当
- 今年度、新型コロナウイルス感染症拡大防止のための活動制限指針により、実習体系の見直し
 - 今年度の実習体系について
 - 新型コロナウイルス感染予防への取り組み

2

1. 機械工作実習

2. 溶接実習

3. 感染予防

3

機械工作実習の概要

- 目的
 1. 各種工作機械や工具について基本的操作・取扱いを習得する
 2. ものづくりにおいて生産現場の安全や熟練に基づく作業の重要性を理解する
- 対象：理工学科の以下のコースに属する2年生
 - ・機械エネルギー工学コース
 - ・メカニカルデザインコース
- 実習日：水・木の3,4校時（前・後期ともに）

4

実習体系（昨年度）

- 学生を5班に分け、5つの実習テーマを各6回でローテーション

実習テーマ
測定・手仕上げ
旋盤・フライス盤
溶接
NC・CAD
Androidプログラム

- 1回の実習時間：3時間（3,4校時）
- 1班あたりの人数：9～10人
- 前・後期合わせて 5テーマ×6回

5

実習体系（今年度）

- 5つのテーマの内
4つを対面とオンラインを同時に行う形式（各5回）、1つをオンデマンド授業

対面とオンライン
測定・手仕上げ
旋盤・フライス盤
溶接
Androidプログラム

オンデマンド授業
NC・CAD

- 前・後期合わせて 4テーマ×5回

6

実習体系（今年度）

- 班分け
 - 1班: 1-A, 1-B
 - 2班: 2-A, 2-B
 - 3班: 3-A, 3-B
 - 4班: 4-A, 4-B

1グループの人数：6,7人

- 実習時間
 - Aグループ：3校時目（13:00～14:25）
 - Bグループ：4校時目（14:45～16:10）

7

実習体系

- 昨年度と今年度の比較

	テーマ数	班数	実習時間	1班の人数	1テーマ回数
昨年度	5	5	3時間	9～10	6回
今年度	4+1	8	1時間25分	6～7	5回

8


1. 機械工作実習
2. 溶接実習
3. 感染予防

9

溶接実習概要

- 溶接

接合しようとする金属（母材）の接合部を加熱によって溶融状態（または半溶融状態）にして接合する方法



目的
ガス溶接とアーク溶接の安全と取扱いを習得する

10

ガス溶接とアーク溶接

- ガス溶接

可燃ガス(主にアセチレン)を燃焼させて発生する炎による溶接法



- アーク溶接

放電を発生させて、その熱を利用する溶接法



11

溶接実習作業内容

- 昨年度 全6回、実習時間 3時間
- 今年度 全5回、実習時間 1時間25分

	1	2	3	4	5	6
昨年度	説明・基礎練習		課題品製作 (ガス)		課題品製作 (アーク)	
今年度	説明	基礎練習		課題品製作 (ガス)	課題品製作 (アーク)	

└──────────────────┘
短縮

12

溶接実習作業内容

- 基礎練習
作業に慣れた後、曲げ試験を行い溶接の出来を確認

13

溶接実習作業内容

- 課題品製作

ガス溶接課題品

アーク溶接課題品

昨年度 → 今年度

1人1部製作 → 2, 3人で1部製作

14

1. 機械工作実習
2. 溶接実習
3. 感染予防

15

感染予防

- 実習時の対策

- 対面とオンラインを同時に行う形式
- 使用する工作機械、工具等の適宜消毒
- 担当者、学生は実習前に手を消毒し、マスクを常時着用する
- 更衣スペースで密集しないように、学生の行き来を制限する
- 実習中に密接、密閉しないように注意する

16

感染予防

- 対面とオンラインを同時に行う形式

Webexによるオンライン形式

17

感染予防

- 対面とオンラインを同時に行う形式

Microsoft Teamsを使用してWebexへのリンクを周知

18

感染予防

■ 使用する工作機械、工具等の適宜消毒

溶接実習では、目を保護するための器具を消毒



遮光グラス



遮光面



保護メガネ

19

学生からの感想・意見

- オンラインでもわかりやすかった
- 実際に実習できてよかった
- 消毒液があり、密のない環境で良かった
- オンラインで受けたが、いざ実際にやる時は不安
- オンライン向けの課題があってもいい

20

おわりに

■ 結果・感想

- 大きなトラブル無く実習できた
- 感染予防に注意しながらの実習だったため、進捗が遅れることがあった
- オンラインでは、自分の手で作業する感覚が身につかず、またwebカメラでは、溶接時の状態を細かく映せないで、満足する指導は非常に難しいと感じた
⇒できるだけ対面で行いたい
- 今後、同様に実習する場合に備えて改善していく

21

ご清聴ありがとうございました

22

《詳細報告5-2》

令和2年度 佐賀大学技術研究会

「支援業務について」

佐賀大学理工学部技術部
野口 剛志

理工学部技術部紹介

■3部門 技術職員19名（平成19年4月発足）

- ◎機械部門 2班構成
1班：実習工場系 3名
2班：教室系 4名
- ◎電気部門 1班構成
電気電子工学分野 5名
- ◎環境・情報部門 2班構成
1班：都市工学分野 5名
2班：知能情報システム学分野 2名

①

研究室紹介

■理工学部理工学科都市工学部門 流域水工学研究室

- ◎研究分野
水理学、水に関わる自然環境の解明
- ◎主な研究テーマ
現地調査、河川・海洋の流れ解析等
- ◎研究室、教職員3名
 - ◇大串研究室
博士後期課程 1名
博士前期課程 1名
4年生 5名
 - ◇押川研究室
博士前期課程 3名
4年生 5名

②

研究支援1. 水害調査について(1)

■令和2年7月豪雨による被害状況

- ・7月28日から29日にかけて氾濫が発生し、全国64水系200河川で河川からの氾濫が発生した。

■球磨川における浸水状況

- ・梅雨前線の影響により、球磨川流域の人吉雨量観測所で24時間雨量410mmを記録した。多くの雨量観測所で観測史上最多雨量を記録した。
- ・球磨川では、2箇所が決壊、11箇所での越水等により氾濫が発生し、球磨川沿川で約1,060haに及ぶ浸水があった。（国土交通省発表）

③

研究支援1. 水害調査について(2)

■熊本県芦北町の水害による被害状況

- ・人的被害
死者11名、行方不明者1名
- ・住宅被害
全壊14棟、半壊7棟、床上浸水947棟、床下浸水327棟 合計1,295棟
(熊本県災害対策本部発表)

④

研究支援1. 水害調査について(3)

■水害調査の概要

- ・調査対象地域
熊本県芦北町を流れる2級河川の佐敷川及び湯浦川、球磨川支流の天月川周辺
- ・調査日
令和2年9月9日～10日
- ・調査メンバー 5名
准教授 1名、技術職員 1名、学生 3名




図-1 調査対象地域




写真-1 調査メンバー

⑤

研究支援1. 水害調査について(4)

■調査項目と調査方法

- ・調査項目
洪水痕跡水位、水深
地盤高 (T.P)
- ・調査方法
ネットワーク型RTK-GPS測量
水準測量



写真-2 痕跡水位



写真-3 RTK-GPS測量



写真-4 水準測量

⑥

研究支援1. 水害調査について(5)

■ネットワーク型RTK-GPS測量 (リアルタイム・キネマティック)

- ・衛星を用いた測位システムの総称
- ・現場で取得した衛星データと周辺の電子基準点の観測データからリアルタイムに測量を効率的に行う
- ・高精度な座標値と地盤高の測位が可能
誤差は、水平方向2~3cm、鉛直方向3~4cm程度
- ・短時間での測位が可能
- ・受信機1台での測位が可能
- ・上空視界の確保が困難な場合は、測位精度が低い

⑦

研究支援1. 水害調査について(6)

■水準測量

- ・高さを求める測量
- ・視線線を水平に出来るレベルという望遠鏡で目盛りの付いた標尺を読み取る。
- ・既地点 (基準点) と求点 (新点) の標高差を測り、求点の標高を求める。

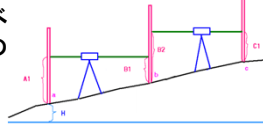


図-2 水準測量

⑧

研究支援1. 水害調査について(7)

■調査物品の調達

- ・RTK-GPS (短期契約)
- ・レベル
- ・三脚
- ・標尺
- ・ポール
- ・巻尺
- ・野帳
- ・トランシーバー
- ・モバイルWi-Fiルーター (短期契約)
- ・ウエットスーツ
- ・麦わら帽子
- ・手袋
- ・長靴
- ・クーラーボックス
- ・飲料水
- ・ビニール袋
- ・熱中症対策グッズ

⑨

研究支援1. 水害調査について(8)

■写真から見る水害状況について



写真-5 佐敷川相川橋



写真-6 佐敷川小学校



写真-7 球磨川と天月川合流地点



写真-8 JR肥薩線鉄橋

⑩

研究支援1. 水害調査について(9)

■写真から見る水害状況について (その2)



写真-9 JR肥薩線鉄橋



写真-10 県道304号線から望む天月川



写真-11 天月川流心

⑪

研究支援 1. 水害調査について(10)

■測量データの整理

- ・ RTK-GPS測量及び水準測量で計測した94箇所の座標値と地盤高のデータ処理
- ・ 座標値 (X座標・Y座標) を経度・緯度への変換
- ・ 水準測量を行った地点の地盤高を周辺のRTK-GPSの測位データから算出
- ・ 野帳に記帳した測点毎の情報整理及び写真との照合

12

研究支援 2. 実験支援業務について

■実験研究支援

造波水槽を用いた基礎的実験

- ・ 計測機器 (超音波式流速計、波高計) のメンテナンスと校正
- ・ 計測機器の操作指導
- ・ 構造物 (円柱、楕円柱) の設置
- ・ 流況測定

13

教育支援について

■水工学実験演習

実験の手順及び機器の操作指導、実験演習のレポート評価

- ・ 管路流の摩擦損失の測定実験
- ・ 水門流出と開水路水面計の計測実験
- ・ 管の中の流れ演習

■測量学実習

測量機器の操作指導及び実技試験の支援

■都市工学ユニット演習

- ・ 現場見学：嘉瀬川ダム、川上頭首工、佐賀市上下水道局 他
- ・ Excelを用いた水工学演習

■コンピュータプログラミング：Python

14

参考資料

■ネットワーク型RTK-GPS測定の概略図



図-3 RTK-GPS測量概略

15

6. 資格・免許取得状況

6. 資格・免許等取得状況

令和2年3月31日現在

資格・免許等	人数
博士（工学）	1
アーク溶接業務特別教育修了(学内)	5
アーク溶接等の業務の特別教育修了	1
大型自動車免許	1
ガス溶接技能講習修了	6
ガス溶接作業主任者	5
機械製図検定	1
技能検定 機械加工 普通旋盤 1級	1
研削といし取替え等特別教育修了(学内)	4
研削といしの取り替え等業務特別教育修了	2
小型車両系建設機械（機体重量3t未満）（運転特別教育）	1
初級システムアドミニストレータ	3
測量士補	2
第一級陸上特殊無線技士	2
第一種衛生管理者	5
第二種情報処理技術者	2
第三種電気主任技術者	1
第二種電気工事士	2
玉掛業務特別教育修了(学内)	3
玉掛技能講習修了	4
電話級無線通信士	1
特殊無線技士（多重無線設備）	1
特殊無線技士（レーダー）	1
粉じん作業特別教育修了(学内)	6
マキノフライスNC講習	2
木材加工用機械作業主任者	4
有機溶剤作業主任者技能講習	3
床上クレーン（5t未満）（特別教育）	1
第一級陸上無線技術士	1
電気通信主任技術者(伝送)	1

7. 外部資金獲得状況

7. 外部資金獲得状況

1. 科学研究費助成事業（科学研究費補助金）

採択年度	区分：研究課題名	氏名
平成 26 年度	奨励研究： 生体信号を利用した自走ロボット制御システムの製作	永淵一成
平成 25 年度	奨励研究： 生体信号を利用したロボット制御システムの製作	永淵一成

2. その他の外部資金

<佐賀大学海洋エネルギー研究センター>

採択年度	区分：研究課題名	氏名
平成 30 年度	海洋エネルギー研究センター 共同研究【特定研究 A: 海洋温度差発電】 遠隔地における海洋温度差発電実験装置の制御に関する基礎的研究	村岡昭男
平成 29 年度	海洋エネルギー研究センター 共同研究【特定研究 A: 海洋温度差発電】 高速な計測システムライブラリを用いた実験システムの開発に関する研究	村岡昭男
平成 28 年度	共同研究 B： 海洋温度差発電基礎実験装置にて使用されるセンサーの過渡応答に関する基礎的研究	村岡昭男
平成 27 年度	共同研究 A： 遠隔操作を伴う高速な計測システムの開発に関する研究	村岡昭男
平成 26 年度	共同研究 A： 遠隔操作を伴う高速な計測システムの開発に関する研究	村岡昭男
平成 25 年度	共同研究 A： 遠隔操作を伴う高速な計測システムの開発に関する研究	村岡昭男
平成 24 年度	共同研究 B： 海洋温度差発電および海水淡水化実験施設の制御システムにおける最適化に関する研究	村岡昭男

8. 技術部概要

8. 技術部概要

(1) 技術部規程

佐賀大学理工学部技術部規程

(平成19年4月11日制定)

(設置)

第1条 佐賀大学理工学部（以下「本学部」という。）に、本学部における教室系技術職員（以下「技術職員」という。）の円滑な教育研究支援活動を推進するため、理工学部技術部（以下「技術部」という。）を置く。

(組織)

第2条 技術部は、次に掲げる者をもって組織する。

- (1) 技術部長
- (2) 技術長
- (3) 副技術長
- (4) 部門長
- (5) 班長
- (6) 技術職員

(業務)

第3条 技術部は、次に掲げる業務を行う。

- (1) 教育支援業務 カリキュラムに定める実験・実習・演習指導等の教育支援
 - (2) 研究支援業務 研究用実験装置の製作、機器操作、研究補助等の研究支援
 - (3) 社会貢献業務 受託研究等の外部からの委託による研究開発、加工・測定・分析等の支援
 - (4) その他技術部長が認める業務 大学・学部等の運営支援、技術伝承等のための研究開発
- (部門及び班)

第4条 技術部に次に掲げる部門及び班を置き、技術職員は、いずれかの部門及び班に所属するものとする。

機械部門	第1班
	第2班
電気部門	第1班
	第2班
環境・情報部門	第1班
	第2班

(技術部長)

第5条 技術部長は、理工学部長をもって充てる。

2 技術部長は、技術部を統括する。

(技術長等)

第6条 技術長及び副技術長は、技術職員のうちから技術部長が指名する。

2 技術長は、技術部長を補佐し、技術部の業務を総括する。

3 副技術長は、技術長を補佐する。

(部門長)

第7条 部門長は、部門に所属する技術職員のうちから技術部長が指名する。

2 部門長は、部門の業務を総括する。

3 部門長の任期は、2年とし、再任を妨げない。ただし、部門長に欠員を生じた場合の補欠の部門長の任期は、前任者の残任期間とする。

(班長)

第8条 班長は、班に所属する技術職員のうちから技術部長が指名する。

2 班長は、班の業務を総括する。

3 班長の任期は、2年とし、再任を妨げない。ただし、班長に欠員を生じた場合の補欠の班長の任期は、前任者の残任期間とする。

(運営委員会)

第9条 技術部に、技術部の重要事項を審議するため、技術部運営委員会(以下「運営委員会」という。)を置く。

2 運営委員会に関し、必要な事項は別に定める。

(部門長会議)

第10条 技術部に、日常的な業務の分担等、円滑な業務遂行を行うため、部門長会議(以下「会議」という。)を置く。

2 会議は、技術長、副技術長、各部門長で構成し、技術長が主宰する。

3 会議は、原則として週1回開催するものとする。

(雑則)

第11条 この規程に定めるもののほか、技術部の運営に関し、必要な事項は別に定める。

附 則

この規程は、平成19年4月1日から施行する。

附 則(平成20年5月14日改正)

1 この規程は、平成20年5月14日から施行する。

2 この規程施行の際現に改正前の第7条第1項の規定により部門長である者は、改正後の第7条第1項の規定による部門長とみなし、その任期は第7条第3項の規定にかかわらず、平成21年3月31日までとする。

3 この規程施行の際現に改正前の第10条第2項の規定により班長である者は、改正後の第8条第1項の規定による班長とみなし、その任期は改正後の第8条第3項の規定にかかわらず、平成21年3月31日までとする。

附 則(平成22年3月3日改正)

この規程は、平成22年4月1日から施行する。

附 則(平成30年3月20日改正)

この規程は、平成30年4月1日から施行する。

(2) 技術部運営委員会規程

佐賀大学理工学部技術部運営委員会規程

(平成19年4月11日制定)

(趣旨)

第1条 この規程は、佐賀大学理工学部技術部規程(平成19年4月11日制定)第9条第2項の規定に基づき、佐賀大学理工学部技術部運営委員会(以下「運営委員会」という。)に関し必要な事項を定める。

(審議事項)

第2条 運営委員会は、次に掲げる事項を審議する。

- (1) 技術部の管理・運営に関すること。
- (2) 技術部の年度計画に関すること。
- (3) 技術部の予算に関すること。
- (4) 技術部の自己点検・評価に関すること。
- (5) その他技術部に関すること。

(組織)

第3条 運営委員会は、次に掲げる者をもって構成する。

- (1) 技術部長
- (2) 技術長
- (3) 副技術長
- (4) 技術部の各部門長
- (5) 理工学科の各部門から推薦された教員 各1人
- (6) 事務長

2 前項第5号に規定する委員の任期は、2年とし再任を妨げない。ただし、委員に欠員を生じた場合の補欠の委員の任期は、前任者の残任期間とする。

(委員長)

第4条 運営委員会に委員長を置き、前条第1項第1号委員をもって充てる。

- 2 委員長は、運営委員会を招集し、その議長となる。
- 3 委員長に事故があるときは、委員長があらかじめ指名した委員が、その職務を代行する。

(議事)

第5条 運営委員会は、委員の3分の2以上が出席しなければ、議事を開き、議決をすることができない。

- 2 議事は出席委員の過半数をもって決し、可否同数のときは、議長の決するところによる。

(委員以外の者の出席)

第6条 委員長が必要と認めるときは、委員以外の者を出席させ、意見を聴くことができる。

(事務)

第7条 運営委員会に関する事務は、技術部において処理する。

(雑則)

第8条 この規程に定めるもののほか、運営委員会に関し、必要な事項は別に定める。

附 則

この規程は、平成19年4月1日から施行する。

附 則 (平成20年5月14日改正)

この規程は、平成20年5月14日から施行する。

附 則 (平成22年3月3日改正)

この規程は、平成22年4月1日から施行する。

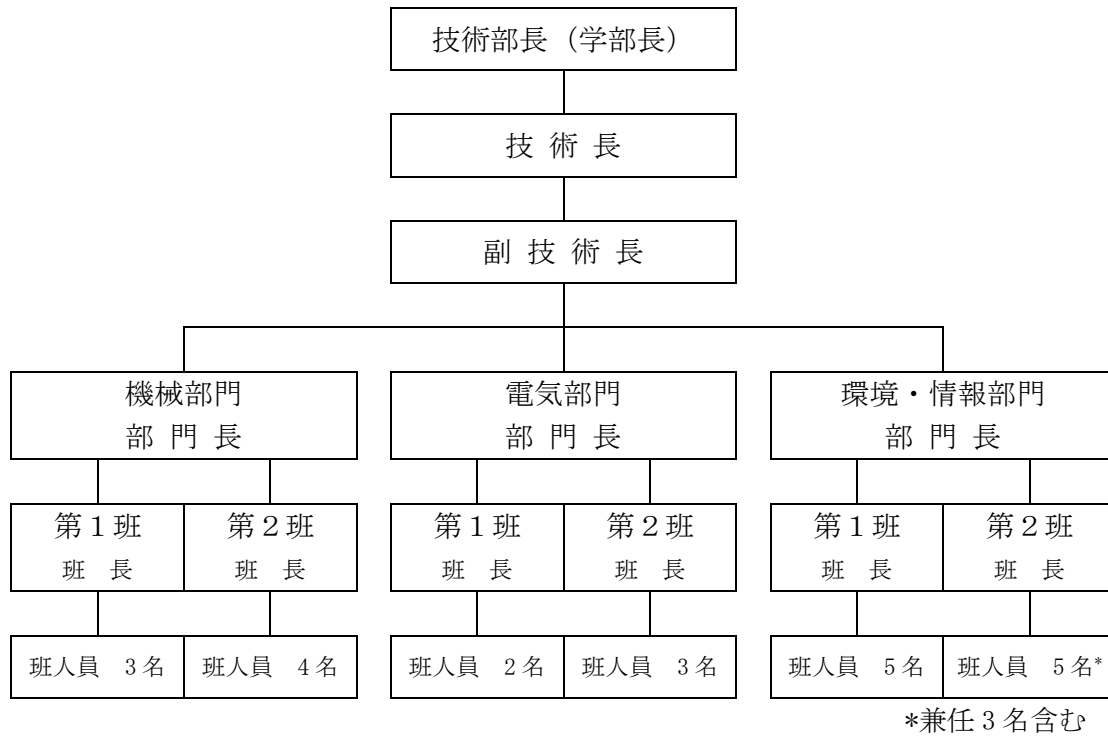
附 則（平成30年3月20日改正）

この規程は、平成30年4月1日から施行する。

附 則（平成31年3月6日改正）

この規程は、平成31年4月1日から施行する。

(3) 令和2年度組織図



技術職員総数 19 名 (再雇用職員 3 名)

(4) 令和2年度技術部実務委員体制

- | | |
|--|----------------|
| 【運営委員】運営方針立案，業務依頼の確認，検討，判断など
* 技術長，副技術長，各部門長が運営委員に就く* | 6 名 |
| 【庶務委員】文書管理，文書の立案，図書の管理，作成，議事録など | 3 名 |
| 【財務委員】予算管理，物品調達など | 2 名 |
| 【研修企画委員】研修の立案・検討・実行，プロジェクト立案や予算獲得など | 3 名 |
| 【情報処理委員】HPの更新，システムの構築と管理など | 4 名 |
| 【編集委員】「技術部報告」の編集および発行 | 4 名 |
| 【安全衛生委員】技術部内における安全及び衛生に関する管理など | 1 名
* 5名兼任* |

技術部報告 第 12 号

発 行 2021 年 6 月

佐賀大学工学部技術部

編 集 工学部技術部編集委員

所在地 〒840-8502

佐賀市本庄町一番地

TEL 0952-28-8485

ホームページ <http://tech.se.saga-u.ac.jp/index.html>

佐賀大学



理工学部技術部