

## 2. 活動報告



## 2.1 はじめに

この度、鹿児島大学大学院理工学研究科技術部の平成 29 年度の活動状況をまとめた「活動報告書 2017/Vol.12」の発行にあたり、ご挨拶申し上げます。

当技術部は、組織化後 10 年が経過したのを機に平成 26 年 9 月に過去 10 年間の技術部組織としての諸活動を評価する外部評価会を実施し、外部評価報告書としてまとめました。平成 27 年度は、外部評価会の各評価項目に対する評価を受けて技術部将来計画 WG を立ち上げ、諸項目について検討を行い WG としての結論をまとめ、研究・教育支援に注力するよう努めて参りました。今後も、教育・研究支援のさらなる質の向上のために、若手技術職員を中心に専門的な知識・技術の取得に一層取り組み、質・量共に高い技術力を提供するため研鑽に努めてまいります。平成 29 年度の技術部の諸活動をまとめると以下の通りです。

教育・研究支援活動の一つとして、全学部 1・2 年生を対象にした共通教育科目「ものづくり入門」では演習 9 テーマを実施し、全学部 1・2 年生 58 名の受講生にものづくりの楽しさと基本を技術部職員の高い技術により提供しております。

安全衛生活動では、毎週 1 回の安全点検、月 1 回の職場巡視、産業医巡視、3 ヶ月に 1 回の工学部各棟の業務用エアコン簡易点検等を行うことにより、安心安全な職場環境の整備、授業環境の充実に貢献しております。

技術者育成活動では、個々の技術職員の技術力向上と業務上必要とする資格取得のため、「足場の組立て等作業従事者特別教育」、「3 次元 CAD 利用技術者試験」、「エックス線作業主任者免許試験」、「現場のための電気技術（電気保全実務編）」等の受験や受講を行い、資格取得のため努力しております。部内スキルアップ研修も実施しており、熊本地震を例に熊本大学工学部技術部から講師を招いての「安全衛生業務」に関する研修や「定年退職者による技術の伝承」等の技能・技術の習得に向けた講習会を実施しております。

広報・編集活動では、出前授業「おでかけ実験隊」やその他イベントなどの実施報告を大学 HP・工学部 HP へ掲載するための原稿作成と事務局広報係との連絡、技術部活動報告書発行のための準備や報告書発行を行い、当技術部の活動を内外に広く情報発信しております。

地域連携活動では、「ひらめき☆ときめきサイエンス～ようこそ大学の研究室へ～」が 3 件採択されたため、例年行っていた中学生を対象とした「ものづくり体験教室」に替え実施しました。その他に鹿児島市内 8 小学校での出前授業「おでかけ実験隊」や鹿児島市と日置市主催の「青少年のための科学の祭典」・九州電力との共同開催「おでかけ理科教室」さらに「平成 29 年度鹿児島県地域貢献サポート事業」による奄美大島、徳之島の小学校での出前授業や、鹿児島大学理工学研究科と肝付町との包括連携協定のもと初めての大隅半島での出前授業を行うなど、学校・自治体・地域企業との連携を図り、小・中学生にものづくりと理科や科学の魅力を発信しております。次世代を担う子どもたちに、ものづくりや科学実験の機会を提供していく事が将来、知識や技術に興味を持つきっかけになるものと信じ、今後も地域連携活動を継続していきたいと存じます。

平成 29 年度も教職員の皆様のご理解とご支援を頂き、当初の計画通りに円滑な運営ができました。本活動報告書に平成 29 年度技術部が取り組んだ業務の成果を活動記録として掲載しておりますので、ご高覧頂ければ幸いです。今後も、当技術部へのご支援とご協力を賜りますようよろしくお願い申し上げます。

総括技術長

## 2.2 活動状況分析

平成 29 年度に技術部に所属する 26 名（再雇用技術職員 3 人含む）の職員が行いました支援活動の状況及び研究活動の現況を以下に示します。工学全般にわたりバランスのとれた構成の専門家集団としての活動を目指しています。

### 1) 支援活動

| 支援名   | 時間数 h    | 割合 %   |
|-------|----------|--------|
| 教育支援  | 8451.35  | 19.65  |
| 研究支援  | 15080.60 | 35.05  |
| 運営支援  | 9869.25  | 22.94  |
| 技術部運営 | 6035.15  | 14.03  |
| その他   | 3583.00  | 8.33   |
| 合計    | 43018.75 | 100.00 |

\* 技術部職員数 26 名

### 2) 研究活動（平成 29 年度）

#### (1) 研究費補助金

研究代表者

| 研究種目           | 応募件数 | 採択件数 |
|----------------|------|------|
| 奨励研究           | 23   | 2    |
| ひらめき・ときめきサイエンス | 3    | 3    |

研究分担者

| 研究種目    | 件数 |
|---------|----|
| 基盤研究（C） | 1  |

#### (2) 共同研究・受託研究等

研究分担者

| 件数 |
|----|
| 2  |

#### (3) 国内特許出願数

研究分担者

| 件数 |
|----|
| 3  |

## 平成29年度 教育支援授業科目(前期)

|   | 月                                                             | 火                                                                               | 水                              | 木                                                                                                                                             | 金          |
|---|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 1 |                                                               | フレッシュマンセミナー(1年)                                                                 | 創造機械設計(4年)                     |                                                                                                                                               | 機械工学実験(3年) |
| 2 |                                                               |                                                                                 | 創造機械設計(4年)<br>プログラミング言語Ⅰ演習(2年) |                                                                                                                                               | 機械工学実験(3年) |
| 3 | 化学工学実験(3年)<br>情報生体システム工学実験Ⅲ(3年)<br>化学情報分析演習(3年)               | 機械製図A&B(2年)<br>機械工作実習A&B(2年)<br>電気電子工学実験Ⅰ(2年)<br>電気電子工学実験Ⅱ(3年)<br>プログラミング演習(3年) | 創造機械設計(4年)                     | 3次元CAD基礎(3年)<br>電気電子工学実験Ⅰ(2年)<br>電気電子工学実験Ⅱ(3年)<br>海洋建設工学実験Ⅲ(3年)<br>化学工学実験(3年)<br>情報生体システム工学実験Ⅰ(2年)                                            | 建築実験(3年)   |
| 4 | 化学工学実験(3年)<br>情報生体システム工学実験Ⅲ(3年)<br>化学情報分析演習(3年)<br>基礎化学実験(1年) | 機械工作実習A&B(2年)<br>電気電子工学実験Ⅰ(2年)<br>電気電子工学実験Ⅱ(3年)<br>プログラミング演習(3年)                |                                | 3次元CAD基礎(3年)<br>電気電子工学実験Ⅰ(2年)<br>電気電子工学実験Ⅱ(3年)<br>海洋建設工学実験Ⅲ(3年)<br>海工学実験(4年)<br>化学工学実験(3年)<br>情報生体システム工学実験Ⅰ(2年)<br>化学情報分析演習(3年)<br>基礎化学実験(1年) | 建築実験(3年)   |
| 5 | 化学工学実験(3年)<br>情報生体システム工学実験Ⅲ(3年)<br>化学情報分析演習(3年)<br>基礎化学実験(1年) | 電気電子工学実験Ⅰ(2年)<br>電気電子工学実験Ⅱ(3年)                                                  |                                | 電気電子工学実験Ⅰ(2年)<br>電気電子工学実験Ⅱ(3年)<br>海工学実験(4年)<br>化学工学実験(3年)<br>化学情報分析演習(3年)<br>基礎化学実験(1年)                                                       |            |

\* 臨時支援(集中講義)

・工学倫理(技術者倫理)(H29. 9. 5～9. 11)

・海岸測量実習(H29. 9. 26～9. 28)

## 平成29年度 教育支援授業科目(後期)

|   | 月                                                    | 火                                                                                   | 水 | 木                                                          | 金                                                             |
|---|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---|------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| 1 |                                                      |                                                                                     |   |                                                            |                                                               |
| 2 | 化学工学実習(2年)                                           |                                                                                     |   |                                                            |                                                               |
| 3 | 化学工学実習(2年)<br>測量実習(2年)<br>化学生命工学実験(2年)               | 機械工作実習A&B(2年)<br>電気電子工学実験Ⅰ(2年)<br>電気電子工学実験Ⅲ(3年)                                     |   | 化学工学実習(2年)<br>海洋建設工学実験Ⅰ(2年)<br>化学生命工学実験(2年)                | 応用機械設計(3年)<br>電気電子工学実験Ⅰ(2年)<br>電気電子工学実験Ⅲ(3年)<br>海洋建設工学実験Ⅱ(3年) |
| 4 | 化学工学実習(2年)<br>測量実習(2年)<br>化学生命工学実験(2年)<br>基礎化学実験(1年) | 機械製図A&B(2年)<br>機械工作実習A&B(2年)<br>電気電子工学実験Ⅰ(2年)<br>電気電子工学実験Ⅲ(3年)<br>情報生体システム工学実験Ⅱ(2年) |   | 化学工学実習(2年)<br>海洋建設工学実験Ⅰ(2年)<br>化学生命工学実験(2年)<br>基礎化学実験(1年)  | 応用機械設計(3年)<br>電気電子工学実験Ⅰ(2年)<br>電気電子工学実験Ⅲ(3年)<br>海洋建設工学実験Ⅱ(3年) |
| 5 | プログラム序論演習Ⅱ(1年)<br>基礎化学実験(1年)                         | 電気電子工学実験Ⅰ(2年)<br>電気電子工学実験Ⅲ(3年)<br>情報生体システム工学実験Ⅱ(2年)                                 |   | 化学工学実習(2年)<br>プログラム序論演習Ⅱ(1年)<br>化学生命工学実験(2年)<br>基礎化学実験(1年) | 応用機械設計(3年)<br>電気電子工学実験Ⅰ(2年)<br>電気電子工学実験Ⅲ(3年)                  |

## 平成29年度 研究支援テーマ一覧

| 所属                            | 種別   | 業務名                                                                                                                                   |
|-------------------------------|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 機械工学専攻<br>(機械工学科)             | 長期支援 | ジャイロアクチュエータの作製および回路設計の支援<br>小型ハイブリッドロケットの電子制御系の設計の支援<br>材料強度試験および材料評価に関する研究支援<br>片麻痺リハビリ支援におけるロボットシステムの開発支援                           |
|                               | 臨時支援 | SEM内小型三点曲げ試験機の開発                                                                                                                      |
| 電気電子工学専攻<br>(電気電子工学科)         | 長期支援 | 機能性薄膜材料の作製・評価に関する研究の支援<br>無線センサネットワークの開発・実装の支援<br>電力システムの高度利用・高効率化技術の研究                                                               |
|                               | 臨時支援 | 超伝導薄膜作成および薄膜形成装置の運用、部品作製に関する支援<br>研究室の教育・研究に関する支援                                                                                     |
| 建築学専攻<br>(建築学科)               | 長期支援 | 鉄筋集成材構法の開発プロジェクトの支援<br>「形態創生に関する実験的研究」に関する研究の実験の支援                                                                                    |
|                               | 臨時支援 | 大学院建築設計「奄美大島における事務所建築の舗設実践」の支援                                                                                                        |
| 化学生命・化学工学専攻<br>(環境化学プロセス工学科)  | 長期支援 | 機能性マイクロカプセル(MC)等に関する研究支援<br>バイオディーゼル燃料および原料油の分析                                                                                       |
|                               | 臨時支援 | 真ちゅう製治具の内径の拡大<br>アルミ板の加工<br>電気炉サーマルコントローラーの温度調節器の修理<br>反応管接続治具の加工<br>実体顕微鏡の修理<br>SEMのブレーカスイッチの交換修理                                    |
| 海洋土木工学専攻<br>(海洋土木工学科)         | 長期支援 | 不飽和土質力学に関する図表作成の支援<br>海洋観測補助、海洋観測器材の作成と運搬の支援                                                                                          |
|                               | 臨時支援 | 各種環境下におけるコンクリートの耐久性に関する検討<br>平面水槽を使用した水理模型実験実施と観測機器の開発<br>津波実験装置の製作及び技術指導<br>水環境調査支援依頼<br>水中顕微鏡の架台作製<br>現場用ろ過装置の作成<br>研究室の教育・研究に関する支援 |
| 情報生体システム工学専攻<br>(情報生体システム工学科) | 長期支援 | 多原色光源表示装置の開発及び研究室支援<br>視覚情報処理に関する研究支援                                                                                                 |
|                               | 臨時支援 | 多原色光源表示装置の開発<br>錯視に関する研究支援<br>身体計測実験装置開発の技術補助                                                                                         |
| 化学生命・化学工学専攻<br>(化学生命工学科)      | 長期支援 | 環境汚染に関わる有害微量成分の分析とその対策の研究                                                                                                             |
|                               | 臨時支援 | 環境汚染物質の分析研究支援                                                                                                                         |
| 地域コトづくりセンター<br>(中央実験工場)       | 長期支援 | 地域コトづくりセンターの製作依頼に対する対応                                                                                                                |
|                               | 臨時支援 | 共同研究における企業内評価引き渡しに関する支援<br>企業との共同研究・開発                                                                                                |
| 理学部                           | 臨時支援 | 金ナノ粒子合成法の開発に関するプロジェクト研究                                                                                                               |

## 2.3 平成29年度 大学院理工学研究科技術部 活動報告一覧

\*管理運営委員会・業務実施委員会・職員全体会議

| 年月日(曜日)     | 内 容                                                                                                                                                                                                             | 開催場所         |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| H29.4.3(月)  | 第1回業務実施委員会<br>・平成29年度技術部組織について<br>・平成28年度技術部活動報告について<br>・平成28年度技術部決算について<br>・平成29年度技術部活動計画(案)について<br>・平成29年度技術部予算(案)について<br>・平成29年度技術部各WG委員について<br>・平成29年度業務依頼について<br>・技術部将来計画WGについて<br>・全学技術部一元化WGについて<br>・その他 | 技術支援室        |
| H29.4.10(月) | 職員全体会議(技術部長を含む)<br>・技術部長大学運営会議等報告<br>・各WG長からの現状報告<br>・その他                                                                                                                                                       | 技術支援室        |
| H29.4.14(金) | 第1回技術部管理運営委員会<br>報告事項<br>・平成29年度技術部組織について<br>・平成28年度技術部活動報告について<br>・平成28年度技術部決算報告について<br>・その他<br>議題<br>・平成29年度技術部活動計画(案)について<br>・平成29年度技術部予算(案)について<br>・その他                                                     | プレゼンテーションルーム |
| H29.4.21(金) | 第1回全学技術部合同会議<br>・平成29年度委員長の構成員について(自己紹介)<br>・平成29年度委員長の選出について<br>・平成29年度の研修・研究会等について<br>・平成31年度実験・実習技術研究会、九州地区総合技術研究会について(実行委員会から準備状況報告)<br>・平成29年度の人事評価について<br>・技術職員の一元化について<br>・その他                           | 事務局2階第1会議室   |
| H29.4.28(金) | 業務実施委員会<br>・人事評価(5月評価)の実施について<br>・その他                                                                                                                                                                           | 技術支援室        |
| H29.5.8(月)  | 職員全体会議<br>・技術部長大学運営会議等報告<br>・各WG長からの現状報告<br>・その他                                                                                                                                                                | 技術支援室        |

|              |                                                           |       |
|--------------|-----------------------------------------------------------|-------|
| H29.6.5(月)   | 職員全体会議<br>・技術部長大学運営会議等報告<br>・各WG長からの現状報告<br>・その他          | 技術支援室 |
| H29.7.10(月)  | 職員全体会議(技術部長を含む)<br>・技術部長大学運営会議等報告<br>・各WG長からの現状報告<br>・その他 | 技術支援室 |
| H29.9.11(月)  | 職員全体会議<br>・技術部長大学運営会議等報告<br>・人事評価(10月評価)の実施について<br>・その他   | 技術支援室 |
| H29.10.10(火) | 職員全体会議<br>・技術部長大学運営会議等報告<br>・各WG長からの現状報告<br>・その他          | 技術支援室 |
| H29.11.9(木)  | 職員全体会議<br>・技術部長大学運営会議等報告<br>・各WG長からの現状報告<br>・その他          | 技術支援室 |
| H29.12.7(木)  | 職員全体会議<br>・技術部長大学運営会議等報告<br>・各WG長からの現状報告<br>・その他          | 技術支援室 |
| H30.1.16(火)  | 職員全体会議(技術部長を含む)<br>・技術部長大学運営会議等報告<br>・各WG長からの現状報告<br>・その他 | 技術支援室 |
| H30.2.14(水)  | 職員全体会議<br>・技術部長大学運営会議等報告<br>・各WG長からの現状報告<br>・その他          | 技術支援室 |
| H30.3.15(木)  | 職員全体会議<br>・各WG長からの年度報告<br>・技術部長大学運営会議等報告<br>・その他          | 技術支援室 |

＊学部運営支援(入試関係)

| 年月日(曜日)                     | 内 容                                       | 開催場所 |
|-----------------------------|-------------------------------------------|------|
| H29.5.19(金)                 | 平成30年度工学部編入学試験 設営                         | 各棟   |
| H29.5.20(土)                 | 平成30年度工学部編入学試験                            | 各棟   |
| H29.7.4(火)                  | 平成30年度理工学研究科博士前期課程<br>一般選抜(口述試験) 設営       | 各棟   |
| H29.7.5(水)                  | 平成30年度理工学研究科博士前期課程<br>一般選抜(口述試験)          | 各棟   |
| H29.8.18(金)                 | 平成30年度理工学研究科博士前期課程<br>一般選抜(筆答試験) 設営       | 各棟   |
| H29.8.21(月)－<br>H29.8.22(火) | 平成30年度理工学研究科博士前期課程<br>一般選抜(筆答試験)          | 各棟   |
| H29.11.17(金)                | 平成30年度工学部編入学試験(2次募集) 設営<br>平成30年度推薦入試Ⅰ 設営 | 各棟   |
| H29.11.18(土)                | 平成30年度工学部編入学試験(2次募集)                      | 各棟   |
| H29.11.20(月)                | 平成30年度推薦入試Ⅰ                               | 各棟   |
| H30.1.12(金)                 | 平成30年度大学入試センター試験 設営                       | 各棟   |
| H30.1.13(土)－<br>H30.1.14(日) | 平成30年度大学入試センター試験                          | 各棟   |
| H30.2.3(金)                  | 平成30年度推薦入試Ⅱ・私費外国人学部留学生<br>選考試験 設営         | 各棟   |
| H30.2.4(土)                  | 平成30年度推薦入試Ⅱ・私費外国人学部留学生<br>選考試験            | 各棟   |
| H30.2.23(金)                 | 平成30年度一般入試(前期日程)学力試験 設営                   | 各棟   |
| H30.2.25(日)                 | 平成30年度一般入試(前期日程)学力試験                      | 各棟   |
| H30.3.1(木)                  | 前・後期日程合格予定者に発送する入学手続き書類の封入作業              | 共通棟  |
| H30.3.9(金)                  | 平成30年度一般入試(後期日程)学力試験 設営                   | 各棟   |
| H30.3.12(月)                 | 平成30年度一般入試(後期日程)学力試験                      | 各棟   |
| H30.3.30(金)                 | 平成30年度新入生オリエンテーション配付資料封入作業                | 共通棟  |

＊技術研究会

| 年月日(曜日)                   | 内 容                     | 開催場所     |
|---------------------------|-------------------------|----------|
| H30.3.1(木)－<br>H30.3.3(土) | 信州大学実験・実習技術研究大会 信州大学 4名 | 信州大学     |
| H30.3.6(火)－<br>H30.3.8(木) | 九州総合技術研究会 沖縄工業専門学校 4名   | 沖縄工業専門学校 |



\*技術部将来計画WG 活動報告

| 年月日(曜日)     | 内 容                                                      | 開催場所  |
|-------------|----------------------------------------------------------|-------|
| H29.6.28(水) | 第1回 将来計画WG打合せ<br>・本技術部を取り巻く状況と他大学の活動についての情報共有<br>並びに意見交換 | 技術支援室 |

\*教育・研究支援WG 活動報告(ものづくり入門)

| 年月日(曜日)                    | 内 容                          | 開催場所           |
|----------------------------|------------------------------|----------------|
| H29.4.4(火)                 | 「ものづくり入門」新入生オリエンテーションでの案内    | 建築学科棟01教室・稲盛会館 |
| H29.4.10(月)                | 「ものづくり入門」実施会議                | 技術支援室          |
| H29.4.14(金)                | 「ものづくり入門」実施会議                | 技術支援室          |
| H29.4.28(金)                | 「ものづくり入門」代表者会議(予算申請関係)       | 技術支援室          |
| H29.7.7(金)                 | 「ものづくり入門」代表者会議(ガイダンス関係)      | 技術支援室          |
| H29.7.12(水)                | 「ものづくり入門」ガイダンス               | 11号講義室         |
| H29.7.19(水)                | 「ものづくり入門」代表者会議(受講人数関係)       | 技術支援室          |
| H29.8.30(水)－<br>H29.9.1(金) | 「ものづくり入門」開催 10テーマ58名         | 地域コトづくりセンター、他  |
| H29.9.4(月)－<br>H29.9.6(水)  | 「ものづくり入門」開催 10テーマ58名         | 地域コトづくりセンター、他  |
| H29.9.22(金)                | 「ものづくり入門」改善点・問題点ミーティング       | 技術支援室          |
| H29.9.27(水)                | 「ものづくり入門」WG,三役ミーティング(来年度変更点) | 技術支援室          |
| H29.9.29(金)                | 「奨励研究技術部内研修」開催               | 工学部共通棟202号教室   |
| H30.2.9(金)                 | 平成30年度「ものづくり入門」WG,三役ミーティング   | 技術支援室          |

\*技術者育成WG 活動報告(スキルアップ研修(学内外を含む))

| 年月日(曜日)                   | 内 容                               | 開催場所             |
|---------------------------|-----------------------------------|------------------|
| H29.4.6(木)                | 第1回技術者育成WGミーティング(年間活動計画について)      | 技術支援室            |
| H29.4.10(月)               | 第2回技術者育成WGミーティング(受験料補助について)       | 技術支援室            |
| H29.4.18(火)               | 第3回技術者育成WGミーティング(受験料補助について)       | 技術支援室            |
| H29.5.19(金)               | 第4回技術者育成WGミーティング(招聘研修について)        | 技術支援室            |
| H29.6.3(土)－<br>H29.6.4(日) | 現場のための電気技術(電気保全実務編) 2名            | 鹿児島市ポリテクセンター     |
| H29.7.5(水)                | 第5回技術者育成WGミーティング(招聘研修について)        | メール会議            |
| H29.8.25(金)               | 第6回技術者育成WGミーティング(招聘研修について)        | 技術支援室            |
| H29.8.29(火)               | 足場の組立て等作業従事者特別教育 1名               | コベルコ教習所熊本教習センター  |
| H29.9.3(日)                | 第三種電気主任技術者試験 1名                   | 鹿児島国際大学          |
| H29.9.26(火)               | エックス線作業主任者免許試験 1名                 | 九州安全衛生技術センター     |
| H29.9.29(金)               | 外部講師招聘研修(熊本大学 矢北孝一氏、須恵耕二氏)<br>28名 | 工学部共通棟           |
| H29.12.10(日)              | 3次元CAD利用技術者試験1級・2級 1名             | キャリアアップスクール(福岡市) |
| H30.1.15(月)               | 第7回技術者育成WGミーティング(定年退職者による研修について)  | 技術支援室            |
| H30.3.12(月)               | 第8回技術者育成WGミーティング(定年退職者による研修について)  | 技術支援室            |
| H30.3.20(火)               | 第1回スキルアップ研修「定年退職者による研修」 24名       | 工学部共通棟           |

\*安全衛生WG 活動報告

| 年月日(曜日)                       | 内 容                                                                                                  | 開催場所                                           |
|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| H29.3.30(木)                   | 第1回 安全衛生WG会議<br>・年間の活動内容の確認<br>・安全点検巡視、エアコン点検の担当配置について<br>・月1回の理工学研究科職場巡視の担当について<br>・業務用エアコン簡易点検について | 技術支援室                                          |
| H29.4.25(火)                   | 職場巡視                                                                                                 | 工学部講義棟<br>海洋土木工学科棟<br>海洋波動実験棟、稲盛会館             |
| H29.5.23(火)                   | 職場巡視                                                                                                 | 化学生命工学科棟、薬品庫                                   |
| H29.6.5(月)－<br>H29.6.5(金)     | 第1回 業務用エアコン簡易点検(4～6月分)                                                                               | 工学部各棟                                          |
| H29.6.27(火)                   | 職場巡視                                                                                                 | 工学部共通棟                                         |
| H29.7.25(火)                   | 職場巡視                                                                                                 | 理工系総合研究棟<br>理学部1号館                             |
| H29.8.7(月)                    | 安全衛生管理状況の巡視(産業医巡視)同行                                                                                 | 稲盛通りを挟んで東側の学科棟                                 |
| H29.8.10(木)                   | 安全衛生管理状況の巡視(産業医巡視)同行                                                                                 | 稲盛通りを挟んで西側の学科棟                                 |
| H29.9.12(火)－<br>H29.9.29(金)   | 第2回 業務用エアコン簡易点検(7～9月分)                                                                               | 工学部各棟                                          |
| H29.9.13(水)                   | 第2回 安全衛生WG会議<br>・外部講師招聘研修報告内容について                                                                    | 技術支援室                                          |
| H29.9.26(火)                   | 職場巡視                                                                                                 | 機械工学科1号棟<br>機械工学科第1実験棟<br>機械工学科第2実験棟<br>理学部2号館 |
| H29.10.24(火)                  | 職場巡視                                                                                                 | 機械工学科2号棟<br>機械工学科第3実験棟<br>理学部3号館               |
| H29.11.28(火)                  | 職場巡視                                                                                                 | 建築学科棟、共通教育棟4号館                                 |
| H29.12.12(火)－<br>H29.12.27(水) | 第3回 業務用エアコン簡易点検(10～12月分)                                                                             | 工学部各棟                                          |
| H29.12.26(火)                  | 職場巡視                                                                                                 | 環境化学プロセス工学科棟                                   |
| H30.1.11(木)                   | 実験排水管理に関わる採水業務立合い                                                                                    | 工学部～理学部 15箇所                                   |
| H30.1.19(金)                   | 安全衛生管理状況の巡視(産業医巡視)同行                                                                                 | 稲盛通りを挟んで東側の学科棟                                 |
| H30.1.23(火)                   | 職場巡視                                                                                                 | 電気電子工学科棟                                       |
| H30.1.29(月)                   | 安全衛生管理状況の巡視(産業医巡視)同行                                                                                 | 稲盛通りを挟んで西側の学科棟                                 |
| H30.2.23(金)                   | 実験排水管理に関わる採水業務協力依頼の説明会参加                                                                             | 理学部2号館1階 211号教室                                |
| H30.2.27(火)                   | 職場巡視                                                                                                 | 地域コトづくりセンター棟<br>情報生体システム工学科棟                   |
| H30.3.12(月)－<br>H30.3.30(金)   | 第4回 業務用エアコン簡易点検(1～3月分)                                                                               | 工学部各棟                                          |

\* 広報・編集WG 活動状況

| 年月日(曜日)      | 内容                                                                                                              | 開催場所  |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| H29.4.10(月)  | 「活動報告書 第10号 原稿収集状況について」<br>提出済原稿の確認と未提出者への連絡                                                                    | 技術支援室 |
| H29.4.14(金)  | 「活動報告書 第10号 原稿校正日程について」<br>校正スケジュールの確認・校正開始                                                                     | 技術支援室 |
| H29.6.8(水)   | 「活動報告書 第10号 学内発送について」<br>発送手続き、発送等について                                                                          | 技術支援室 |
| H29.5.18(木)  | 第58回 地域連携活動「”おでかけ理科教室”<br>(鹿児島市立鴨池小学校)」<br>大学HP・工学部HP掲載用原稿作成及び掲載依頼                                              | 技術支援室 |
| H29.6.19(月)  | 第59回 地域連携活動「出前授業”おでかけ実験隊”<br>(南九州市立宮脇小学校)」<br>大学HP・工学部HP掲載用原稿作成及び掲載依頼                                           | 技術支援室 |
| H29.6.22(木)  | 第60回 地域連携活動「出前授業”おでかけ実験隊”<br>(肝付町立高山小学校)」<br>大学HP・工学部HP掲載用原稿作成及び掲載依頼                                            | 技術支援室 |
| H29.7.10(月)  | 第62回 地域連携活動「出前授業”おでかけ実験隊”<br>(鹿児島市立宇宿小学校)」<br>大学HP・工学部HP掲載用原稿作成及び掲載依頼                                           | 技術支援室 |
| H29.7.13(木)  | 第61回 地域連携活動「出前授業”おでかけ実験隊”<br>(鹿児島市立中郡小学校)」<br>大学HP・工学部HP掲載用原稿作成及び掲載依頼                                           | 技術支援室 |
| H29.7.20(木)  | 第63回 地域連携活動「出前授業”おでかけ実験隊”<br>(鹿児島市立吉野東小学校)」<br>大学HP・工学部HP掲載用原稿作成及び掲載依頼                                          | 技術支援室 |
| H29.7.25(火)  | 第64回 地域連携活動「青少年のための科学の祭典<br>鹿児島2017(鹿児島市立科学館)」<br>大学HP・工学部HP掲載用原稿作成及び掲載依頼                                       | 技術支援室 |
| H29.7.31(月)  | 第65回 地域連携活動「出前授業”おでかけ実験隊”<br>(鹿児島市立原良小学校)」<br>大学HP・工学部HP掲載用原稿作成及び掲載依頼                                           | 技術支援室 |
| H29.10.20(金) | 第67回 地域連携活動「出前授業”おでかけ実験隊”<br>(肝付町立宮富・波野・国見小学校)」<br>大学HP・工学部HP掲載用原稿作成及び掲載依頼                                      | 技術支援室 |
| H29.11.15(水) | 第68回 地域連携活動「出前授業”おでかけ実験隊”<br>(鹿児島市立石谷小学校)」<br>大学HP・工学部HP掲載用原稿作成及び掲載依頼                                           | 技術支援室 |
| H29.11.22(水) | 第69回 地域連携活動「離島での小学生を対象とした出前授<br>業”科学実験・ものづくり”<br>(奄美市立伊津部・奄美・大川・宇宿・佐仁小学校、伊仙町立面縄小学校)」<br>大学HP・工学部HP掲載用原稿作成及び掲載依頼 | 技術支援室 |
| H29.11.29(水) | 第70回 地域連携活動「出前授業”おでかけ実験隊”<br>(日置市立伊集院北小学校)」<br>大学HP・工学部HP掲載用原稿作成及び掲載依頼                                          | 技術支援室 |
| H29.12.25(月) | 「活動報告書 第11号」原稿作成依頼について<br>原稿収集打合せ                                                                               | 技術支援室 |
| H30.2.16(金)  | 第71回 地域連携活動「”おでかけ理科教室”<br>(鹿児島市立紫原小学校)」<br>大学HP・工学部HP掲載用原稿作成及び掲載依頼                                              | 技術支援室 |
| H30.2.16(金)  | 第72回 地域連携活動「青少年のための科学の祭典<br>『科学のまち』日置大会」<br>大学HP・工学部HP掲載用原稿作成及び掲載依頼                                             | 技術支援室 |

|             |                                                                       |       |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------|-------|
| H30.2.16(金) | 第73回 地域連携活動「”おでかけ理科教室”<br>(鹿児島市立武岡台小学校)」<br>大学HP・工学部HP掲載用原稿作成及び掲載依頼   | 技術支援室 |
| H30.3.14(水) | 第74回 地域連携活動「出前授業”おでかけ実験隊”<br>(鹿児島市立吉野小学校)」<br>大学HP・工学部HP掲載用原稿作成及び掲載依頼 | 技術支援室 |

＊地域連携WG 活動報告

| 年月日(曜日)                      | 内 容                                                | 開催場所                    |
|------------------------------|----------------------------------------------------|-------------------------|
| H29.5.10(水)                  | 鹿児島市立鴨池小学校 おでかけ理科教室の実施<br>(6年生76名)                 | 鹿児島市立鴨池小学校体育館           |
| H29.6.10(土)                  | 南九州市立宮脇小学校 出前授業「おでかけ実験隊」の実施<br>(5年生26名)            | 南九州市立宮脇小学校体育館           |
| H29.6.16(金)                  | 肝付町立高山小学校 出前授業「おでかけ実験隊」の実施<br>(6年生90名)             | 肝付町立高山小学校体育館            |
| H29.6.23(金)                  | 鹿児島市立中郡小学校 出前授業「おでかけ実験隊」の実施<br>(6年生56名)            | 鹿児島市立中郡小学校教室            |
| H29.7.5(水)                   | 鹿児島市立宇宿小学校 出前授業「おでかけ実験隊」の実施<br>(4～6年生21名)          | 鹿児島市立宇宿小学校教室            |
| H29.7.12(水)                  | 鹿児島市立吉野東小学校 出前授業「おでかけ実験隊」の実施<br>(5年生149名)          | 鹿児島市立吉野東小学校第1・<br>第2理科室 |
| H29.7.22(土)～<br>H29.7.23(日)  | 「青少年のための科学の祭典 鹿児島2017」への出展                         | 鹿児島市立科学館                |
| H29.7.26(水)                  | 鹿児島市立原良小学校 おでかけ理科教室の実施<br>(1年生100名)                | 鹿児島市立西田小学校体育館           |
| H29.8.9(水)                   | 「ひらめき☆ときめきサイエンス」の活動支援<br>(3テーマ45名)                 | 鹿児島大学工学部講義棟ほか           |
| H29.8.12(土)                  | 「八重山高原星物語2017」への出展                                 | 鹿児島大学農学部附属農場入<br>来牧場    |
| H29.10.18(水)                 | 肝付町立宮富・波野・国見小学校 出前授業「おでかけ実験隊」<br>実施 (5,6年生36名)     | 肝付町立宮富小学校体育館            |
| H29.11.2(木)                  | 鹿児島市立石谷小学校 出前授業「おでかけ実験隊」の実施<br>(4年生63名)            | 鹿児島市立石谷小学校教室            |
| H29.11.8(水)～<br>H29.11.11(土) | 平成29年度地域貢献活動サポート事業の実施<br>(平成29年度鹿児島県地域貢献サポート事業助成金) | 奄美大島、徳之島の小学校            |
| H29.11.15(水)                 | 日置市立伊集院北小学校 出前授業「おでかけ実験隊」の実施<br>(5年生17名)           | 日置市立伊集院北小学校教室           |
| H29.12.13(水)                 | 鹿児島市立紫原小学校 おでかけ理科教室の実施<br>(4年生103名)                | 鹿児島市立紫原小学校体育館           |
| H30.1.27(土)                  | 「青少年のための科学の祭典 『科学のまち』日置市大会」への<br>出展                | 日置市中央公民館                |
| H30.1.31(水)                  | 鹿児島市立武岡台小学校 おでかけ理科教室の実施<br>(6年生55名)                | 鹿児島市立武岡台小学校体育<br>館      |
| H30.2.28(水)                  | 鹿児島市立吉野小学校 出前授業「おでかけ実験隊」の実施<br>(6年生170名)           | 鹿児島市立吉野小学校第1・第2<br>理科室  |

＊地域コトづくりセンター 教育・開発部門 活動報告

| 年月日(曜日)     | 内 容                                                                                                                       | 開催場所              |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| H29.4.7(金)  | 地域コトづくりセンター教育・開発部門月例会議<br>・工場実習授業について、加工依頼について<br>・平成28年第4四半期受託作業について<br>・工場利用説明会について                                     | 地域コトづくりセンター 機能創成室 |
| H29.5.1(月)  | 地域コトづくりセンター教育・開発部門月例会議<br>・実習に関する報告<br>・利用申請に関する報告<br>・加工依頼に関する報告<br>・教育用映像資料の取り扱いについて<br>・平成28年度工場決算報告<br>・センター規約の改定について | 地域コトづくりセンター 機能創成室 |
| H29.6.7(水)  | 地域コトづくりセンター教育・開発部門月例会議<br>・実習に関する報告<br>・利用申請に関する報告<br>・加工依頼に関する報告<br>・工場のIOT化について                                         | 地域コトづくりセンター 機能創成室 |
| H29.7.12(水) | 地域コトづくりセンター教育・開発部門月例会議<br>・実習に関する報告<br>・利用申請に関する報告<br>・加工依頼に関する報告<br>・工場のIOT化について<br>・3DPS利活用研究会について                      | 地域コトづくりセンター 機能創成室 |
| H29.8.1(火)  | 地域コトづくりセンター教育・開発部門月例会議<br>・実習に関する報告<br>・利用申請に関する報告<br>・加工依頼に関する報告<br>・平成29年度第1四半期受託作業について<br>・シンポジウムの開催について               | 地域コトづくりセンター 機能創成室 |
| H29.9.8(金)  | 地域コトづくりセンター教育・開発部門月例会議<br>・実習に関する報告<br>・利用申請に関する報告<br>・加工依頼に関する報告<br>・地域コトづくりセンター各研究会について<br>・事務局の移転について                  | 地域コトづくりセンター 機能創成室 |
| H29.10.6(金) | 地域コトづくりセンター教育・開発部門月例会議<br>・実習に関する報告<br>・利用申請に関する報告<br>・加工依頼に関する報告<br>・実習の成績評価基準の周知について<br>・共同研究への協力について                   | 地域コトづくりセンター 機能創成室 |
| H29.11.2(木) | 地域コトづくりセンター教育・開発部門月例会議<br>・実習に関する報告<br>・利用申請に関する報告<br>・加工依頼に関する報告<br>・第2四半期受託作業について<br>・製作依頼業務の周知方法について                   | 地域コトづくりセンター 機能創成室 |
| H29.12.1(金) | 地域コトづくりセンター教育・開発部門月例会議<br>・実習に関する報告<br>・利用申請に関する報告<br>・加工依頼に関する報告<br>・工作機械の修理について<br>・知財マッチングフェアについて                      | 地域コトづくりセンター 機能創成室 |

|             |                                                                                                                              |                   |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| H30.1.12(金) | 地域コトづくりセンター教育・開発部門月例会議<br>・実習に関する報告<br>・利用申請に関する報告<br>・加工依頼に関する報告<br>・IOT研究会について                                             | 地域コトづくりセンター 機能創成室 |
| H30.2.2(金)  | 地域コトづくりセンター教育・開発部門月例会議<br>・実習に関する報告<br>・利用申請に関する報告<br>・加工依頼に関する報告<br>・第3四半期受託作業について<br>・工学部外の利用者の利用方法について<br>・IOT研究会工場見学について | 地域コトづくりセンター 機能創成室 |
| H30.3.9(金)  | 地域コトづくりセンター教育・開発部門月例会議<br>・実習に関する報告<br>・利用申請に関する報告<br>・加工依頼に関する報告<br>・工作機械の修理について                                            | 地域コトづくりセンター 機能創成室 |

## 2.4 各 Working Group 活動報告

以下の通り、平成 29 年度に行った各 Working Group の活動報告を行います。

- |                              |        |
|------------------------------|--------|
| ・ 教育・研究支援 Working Group 活動報告 | 青木 亮併  |
| ・ 安全衛生 Working Group 活動報告    | 谷口 康太郎 |
| ・ 技術者育成 Working Group 活動報告   | 松元 明子  |
| ・ 広報・編集 Working Group 活動報告   | 満吉 修二  |
| ・ 地域連携 Working Group 活動報告    | 中村 達哉  |
| ・ 地域コトづくりセンター活動報告            | 萩原 孝一  |

# 教育・研究支援 Working Group 活動報告

教育・研究支援 WG 長  
青木 亮併

## 1. はじめに

教育・研究支援 WG では、以下の活動を行なった。

- ① 共通教育科目「ものづくり入門」
- ② 奨励研究関係（全員応募への協力依頼と推進活動、審査結果の管理、科研費公募に関する部内研修）

## 2. 活動報告

### 2.1. 共通教育科目「ものづくり入門」

共通教育科目「ものづくり入門」は、全学 1、2 年生を対象に開講している集中講義である。実際に手を使って物を作ることによって、ものづくりの基本的な知識と技術の習得や、ものづくりの楽しさと難しさを経験してもらうためにこの授業が実施されている。

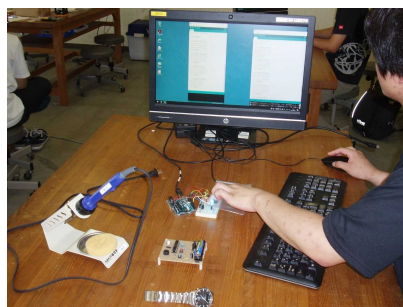
今年度は、平成 29 年 8 月 30 日～9 月 6 日までの平日 6 日間に実施され、58 名が受講した。それぞれの分野を専門としている講師が講義を担当し、演習は技術部の全職員で支援を行なった。学生は全ての講義を受講し、演習を 2 テーマ選択する。今年度を実施された講義は、機械工作基礎・コンクリート施工基礎・コンピュータ基礎・電気電子基礎・デザイン基礎・化学工学基礎である。また演習は、機械工作入門・電子工作入門・土木施工入門・革細工入門・模型飛行機の製作・竹細工・樹脂加工入門・木材加工入門・機械制御プログラミング入門・建築模型の製作である。

今年度は例年と比べて受講希望者が少なかったため、受講者それぞれが自分の希望する演習を選択することが出来た。各演習テーマにおいても、今までの実施経験を活かした様々な工夫が見られた。

演習の最後に実施したアンケート結果からは、ほとんどの受講生が演習に満足している様子を知ることが出来た。これは、特に今年度は受講者が少なかったため、受講者一人一人に対する気配りと指導が十分に行なわれていたためであると思われる。一方、学部 1 年生や他学部の学生が多数受講していたため、案内掲示が分かりにくかった、などの意見も見られた。掲示物に関しては、今後も改善を続けていく必要がある。代表者はじめ、職員の協力を感謝したい。



機械工作入門



電子工作入門



竹細工

### 2.2. 科研費公募に関する部内研修

大学院理工学研究科技術部では、平成 24 年度以降、原則として技術職員全員が科学研究費助成事業奨励研究に応募することとし、外部資金獲得のための推進活動を行なっている。技術部全体での採択率向上のために、数年前より外部資金獲得のための部内研修を行なっており、技術部全体で見ると科研費の判定は年々上がってきている。今年度は、熊本大学工学部技術部より、副技術部長の矢北孝一氏と技術専門職員の須恵耕二氏を招いて研修を行なった。研修の中で、外部資金獲得についての話もされた。研修内容の詳細については、技術者育成 WG 活動報告にて述べられている。こうした有意義な研修を今後も続けていき、採択増加につながれば幸いである。



# 安全衛生 Working Group 活動報告

安全衛生 WG 長  
谷口 康太郎

## 1. はじめに

平成 29 年度安全衛生 WG の活動として、所属する 4 名で活動計画を立て、例年通り下記 (1) ～ (4) の業務を主に行っており、下記 (5)、(6) についても対応を行った。以下に活動内容について報告する。なお、詳細な日時や実施場所は前節の「安全衛生 WG 活動報告」にて報告している。

## 2. 安全衛生 WG の具体的活動内容

### (1) 工学部各棟の毎週 1 回安全点検巡視

年度初めに、各棟の安全点検責任者及び担当の割り振りを行い、技術部全員による毎週 1 回の安全点検巡視を実施した。月末に各棟の安全点検責任者より安全点検記録をとりまとめ、理工学研究科総務係長に報告した。巡視記録は毎月研究科運営会議にて報告されている。職場巡視や産業医巡視等での指摘項目も各棟責任者と連携してフォローしていただいた。

### (2) 理工学研究科職場巡視

理工学研究科職場巡視は、月 1 回、技術部職員と事務部職員により 1 年間で研究科全ての建物を巡視している。年度初めに研究科総務係長より提示された理工学研究科職場巡視の年間スケジュール案に沿って、安全衛生 WG 内で月ごとの担当者を決め、職場巡視を行った。工学部の建物は技術部職員 2 名、研究科工学系総務課長（安全管理者）・学務課長・総務係長（部局等衛生管理者）・会計係長で巡視した。理学部の建物は、技術職員 2 名、研究科工学系総務課課長・総務係長・学務課長、理学系事務課課長（安全管理者）・総務係長（部局等衛生管理者）・会計係主任で巡視した。巡視記録は毎月研究科運営会議にて報告されている。

### (3) 産業医巡視の同行

産業医巡視は、研究科総務係長より巡視同行の案内に基づき、研究科工学系総務課長、総務係長、会計係長、人事課安全衛生担当職員と共に安全衛生 WG の技術職員 2 名で産業医に同行し、職場の説明・案内をした。この巡視では、従来の指摘事項をもとに、改善状況や危険箇所の把握、棚等の転倒防止、薬品の管理やボンベの固定、さらには喫煙所の使用状況なども点検している。今年度も例年通り前後期一回ずつ実施され、点検が行われた。

### (4) フロン法改正に伴う業務用エアコン簡易点検

フロン法改正に伴い、昨年度から工学部で管理する業務用エアコンの簡易定期点検(3ヶ月以内毎)を実施している。点検は四半期毎に行い、週1回の安全巡視に合わせて実施した。今年度から1室毎の点検票を電子化し、1枚のエクセルシートに工学部全体の点検表としてまとめ、効率化を図った。これにより、全体で約3割の業務効率化ができている見込みである。点検表はエアコンの廃棄時まで保管しなければならず、部屋毎に点検票がある場合は工学部全体ではかなりの厚さになり、20年分にもなると保管場所の問題も懸念される。点検表を電子化したことで、スペース効率も格段に改善され、また、フィルタや検索を用いることで、対象を絞ることも容易にでき、管理しやすくなった。

### (5) 実験排水管理に関わる採水業務依頼に対する対応

環境保全施設が行っている実験排水の管理体制強化にあたり、次年度から技術部にて採水業務を協力することとなった。それに際し、1月に排水採取作業に立ち合い、実施要領を確認した。また、2月には説明会が開催され参加した。

### (6) 下水道法及び水質汚濁防止法に係る特定施設の現況調査

研究科工学系総務係から依頼があり、安全点検巡視箇所の排水設備調査を各安全点検責任者に依頼した。工学部共通棟については安全巡視を行っていないため、WG 委員にて対応した。

# 技術者育成 Working Group 活動報告

技術者育成 WG 長  
松元 明子

## 1. はじめに

技術者育成 WG では、主に資格試験の受験料補助・内部研修・外部研修の取り纏め等を行っている。平成 29 年度は以下の活動を行った。

### ① 資格試験、外部講習の受験料等補助

### ② 内部研修

- 外部講師招聘研修（熊本大学 矢北 孝一氏、須恵 耕二氏）
- 定年退職者による研修

## 2. 活動報告

### 2.1. 資格試験、外部講習の受験料等補助

以下の 3 種の資格試験の受験料等を 3 名に、2 種の外部講習の受講料等を 3 名に補助を行った。

- エックス線作業主任者免許試験（1 名）
- 第三種電気主任技術者試験（1 名）
- 3 次元 CAD 利用技術者試験 1・2 級併願（1 名）
- 足場の組立て等作業従事者特別教育（1 名）
- 現場のための電気技術（電気保全実務編）（2 名）

### 2.2. 内部研修

今年度は、以下 1 回のスキルアップ研修と、外部講師招聘研修を行った。

- 外部講師招聘研修  
「熊本地震と熊本大学工学部技術部」（安全衛生業務、外部資金獲得、技術組織）  
日時：平成 29 年 9 月 29 日（金）  
講師：熊本大学工学部技術部 矢北孝一氏、須恵耕二氏  
受講者：28 名（他技術部の技術職員も含む）
- 第 1 回スキルアップ研修「定年退職者による研修」  
日時：平成 30 年 3 月 20 日（火）  
講師：前村、山下  
受講者：24 名

## 3. まとめ

今年度は、資格試験、外部講習の受験料補助と外部講師招聘研修、定年退職者による研修を行った。

外部講師招聘研修は、一部を「科研費公募に関する部内研修」と位置づけ、教育・研究支援 WG との共同開催とした。研究推進機構研究支援センター技術部からも参加希望があった。当初は他技術部の参加は想定していなかったが、希望があった 4 名の方が参加された。今後も他技術部の職員と情報共有や交流ができるような研修を企画していきたい。

各活動の詳細について、次ページより報告する。

# 平成 29 年度外部招聘講師による研修報告

システム情報技術系  
松元 明子

## 1. はじめに

技術者育成 WG では、平成 28 年度より外部の講師を招聘して研修を行っている。今年度は、「熊本地震と熊本大学工学部技術部」と題し、熊本大学工学部技術部より副技術部長 矢北孝一氏と技術専門職員 須恵耕二氏をお迎えして、安全衛生業務、外部資金獲得、技術組織をテーマとした研修を行った。

平成 28 年（2016 年）熊本地震では、熊本大学キャンパスの建物やライフラインに被害が出るとともに、キャンパス内に一時避難所が設置され、熊本大学工学部技術部においても教育研究支援業務よりも震災復旧業務を優先する事態となった。この地震での熊本大学工学部技術部の経験を伺うことで、技術職員の安全衛生業務について知見を得ることを目的とし、この研修を企画した。

熊本大学工学部技術部では、須恵耕二氏を中心とした「音声点字教具」プロジェクトにおいて、外部資金獲得、学生へのものづくり指導、作品の贈呈による社会貢献等、一線を画した活動をされている。この活動についてご紹介いただくことは、外部資金獲得力を向上させることに有用である。これを「科研費公募に関する部内研修」と位置づけ、教育・研究支援 WG との共同開催とした。



案内ポスター

## 2. 研修概要

日 時：平成 29 年 9 月 29 日（金）10：40～17：00  
場 所：工学部共通棟 202 教室  
テ ー マ：「熊本地震と熊本大学工学部技術部」（安全衛生業務、外部資金獲得、技術組織）  
参 加 者：28 名  
講 師：副技術部長 矢北孝一氏（熊本大学工学部技術部）  
技術専門職員 須恵耕二氏（熊本大学工学部技術部）  
パネリスト：矢北孝一氏（熊本大学工学部技術部）  
須恵耕二氏（熊本大学工学部技術部）  
大角義浩技術専門職員（教育・研究支援担当先任専門技術職員）  
モデレータ：谷口康太郎技術職員（安全衛生 WG 長）  
井崎丈技術職員（教育・研究支援 WG）

## 3. スケジュール

| 時間          | 内容                   |
|-------------|----------------------|
| 10:40－11:30 | （講演）熊本大学工学技術部の活動状況   |
| 11:30－13:00 | 昼食                   |
| 13:00－13:15 | （報告）鹿児島大学における科研費獲得状況 |
| 13:15－14:05 | （講演）外部資金獲得のコツ        |
| 14:05－14:25 | クッキータイム              |
| 14:25－15:15 | （講演）熊本地震と安全業務        |
| 15:15－15:30 | （報告）鹿児島大学における安全衛生業務  |
| 15:40－17:00 | パネルディスカッション          |
| 18:00－      | 情報交換会                |

#### 4. 研修内容

はじめに「熊本大学工学技術部の活動状況」と題し、熊本大学 矢北孝一氏にご講演いただいた。熊本大学工学部技術部の専門技術室体制への改組の概要や共同利用設備の運用に関わる取り組み、学生や地域の子供たちへの技術支援や平成 23 年(2011 年)東北地方太平洋沖地震（東日本大震災）への支援などの社会貢献活動について紹介があり、その後、活発な質疑応答が交わされた。

午後からは「科研費公募に関する部内研修」として、まず、教育・研究支援 WG の井崎丈技術職員から、鹿児島大学における科研費獲得状況について報告を行った。引き続き、熊本大学 須恵耕二氏に外部資金獲得のコツについてご講演いただいた。須恵氏が長年取り組んでこられた「音声点字教具」プロジェクトの経緯や苦労話について紹介があり、大学の技術職員としての社会貢献の在り方について考える機会となった。科研費以外の外部資金の特徴や講師の申請手法についても説明があり、今後、外部資金獲得に踏み出す勇気を与えられる講演であった。

クッキータイムを挟み、熊本地震によって得られた安全衛生業務に関する知見について熊本大学 矢北孝一氏にご講演いただいた。熊本地震での被害状況について写真を交えて説明があり、実際に熊本大学で技術部が請け負った復旧業務について紹介があった。引き続いて、安全衛生 WG 長 谷口康太郎技術職員より鹿児島大学における安全衛生業務について報告を行った。

パネルディスカッションでは「安全衛生業務のあり方」と「外部資金獲得増を目指して」の 2 つのテーマについて、熱心な討議が行われた。

#### 5. まとめ

今年度も他大学の技術部より講師をお迎えして外部講師招聘研修を行った。矢北氏からは、熊本地震の被害を実際に経験したからこそ得られた知見を伺い、安全衛生業務に対する考え方を深めることができた。須恵氏からは、「音声点字教具」プロジェクトを通して得られた知見を伺い、技術職員として外部資金を活用していくことが有用であることが認識された。

安全衛生と外部資金獲得という 2 つのテーマに加え、熊本大学工学部技術部の活動状況についても講演いただいたため、盛りだくさんの内容となった。もっとテーマ数を絞って深く取り組んでもよかったのではないかとの意見も聞かれた。

今回の研修の一部を「科研費公募に関する部内研修」と位置づけ、教育・研究支援 WG との共同開催とした。研究推進機構研究支援センター技術部からも参加希望があり、4 名の職員が参加した。情報交換会では作成中の申請書を持ち込む姿も見られ、関心の高さをうかがわせた。

#### 6. 謝辞

本研修において、貴重な経験から得られた知見を惜しむことなくご教示いただきました熊本大学工学部技術部 矢北孝一氏、須恵耕二氏に厚くお礼申し上げます。



矢北孝一氏



須恵耕二氏



パネルディスカッションの様子

# 定年退職者による内部研修報告

システム情報技術系  
松元 明子

## 1. はじめに

今年度は2名の職員が定年退職を迎えられた。これまで技術職員として活動し、蓄積されてきた技術等をご紹介いただき、これまでの功績をたたえるとともに、若い職員へのアドバイスとして今後の参考とすることを目的に、定年退職を迎える職員による研修を行った。

また、これまで活躍してきた職員が定年退職を迎え、再雇用職員として引き続き技術部で業務に携わるようになってきたこと、全学技術部を模索している鹿児島大学の現状、少子化のために大学のあり方自体が見直されている状況を考えると、これからの技術部について、前例にとらわれることなく前向きに議論していくことは非常に意義があるものと考えている。これまで全体研修としては講義形式が主であったが、各自の意見を発表して考えを深めるだけでなく、一人ひとりの考えを広く共有することができればと考え、グループワーク形式での研修を企画した。

## 2. 研修概要

日 時：平成30年3月20日（火）14:00～17:00  
場 所：工学部共通棟202教室  
参 加 者：24名  
講 師：前村政博氏、山下俊一氏

## 3. スケジュール

| 時間          | 内容                              |
|-------------|---------------------------------|
| 13:30～14:00 | 受付                              |
| 14:00～14:40 | 前村政博氏 講演<br>「定年退職を迎えて」          |
| 14:40～15:20 | 山下俊一氏 講演<br>「定年退職を迎えて」          |
| 15:20～15:30 | 休憩                              |
| 15:30～16:30 | グループ・ディスカッション<br>「これからの技術部について」 |
| 16:30～16:40 | 来年度の技術部の方針について                  |
| 18:30～      | 定年退職者送別会                        |

## 4. 研修内容

はじめに前村氏より、研究支援で取り組んでこられたコンクリートとのかかわりについてご講演いただいた。圧縮力には強いが引張力に弱いというコンクリートの特性を考慮したプレストレスト・コンクリートの作成方法や、シラスコンクリートの耐久性の評価に関する研究について紹介があった。海岸や温泉等での曝露実験も10年以上続けられ、学生とともに現地へ出かける際に心がけるべきこともご教示いただいた。まさにコンクリートのプロと呼ぶにふさわしい技術者としての姿は、若い職員にとって範とすべきものであった。

引き続き山下氏より、ご自身の人生を振り返って、一生懸命取り組んできたこと、大切にしてきたことについてご講演いただいた。国鉄時代のスケールの大きな仕事や職人気質の



前村氏による講演



先輩から学んだ技術について紹介があった。積極的にさまざまな仕事を請け、試行錯誤しながら技術を磨こうとする姿、より美しく仕上げることを目指す心構えは、技術者の鑑であった。また、ソフトボールやギターなど仕事以外でもプロ顔負けの実力を発揮され、懐かしい写真を交えながらこれまでの活躍をお話くださった。仕事でもプライベートでも人とのつながりを大切にされ、その生き方は若い職員により刺激になったと思われる。

おふたりとも後進のために熱く語ってくださり、講演予定時間を大幅に超過したため、質疑応答の時間が十分に確保できなかったことが残念だったが、山下氏には昔バンドで腕を鳴らしたギターをご披露いただき、束の間の演奏会を楽しんだ。

休憩を挟み、「これからの技術部について」と題し、グループ・ディスカッションを行った。一人ひとりが技術部の将来について考えを深め、それぞれの職員が目指す技術部についてひろく共有することを目的に、4班に分かれて行った。はじめにブ레인・ストーミングで意見を出し、グループ内で各自の意見を発表した。その後、グループ内の意見を仕分けしてまとめてもらった。みんながどのような技術部を目指しているのか、いくつかの方向性が見えてきたのではないと思う。最後に、全体で発表してもらって共有した。4班それぞれにまとめ方は違っていたが、みんなが真剣に技術部の将来を考えていることがわかり、充実した研修となった。

アンケートでは、半数以上が「技術部の将来について考えを深めることができた」と回答し、ほぼ全員が「他の人の考えを知ることができた」と回答しており、本研修の目的は達成されたのではないかと。一方、このような形式の全体研修は初めてだったため、漠然としたテーマを設定したが、懸念していたとおり「テーマをもっと具体的にしたほうがよかった」との意見があった。また「やり方がよくわからなかった」との声も聞かれ、説明の難しさを痛感した。今後、個別のテーマについて、さらに考えを深められるような研修を続けることが望まれる。



山下氏によるギター演奏



グループ・ディスカッションの様子

## 5. まとめ

昨年度に引き続き、今年度も定年退職を迎える職員による研修を行った。これまで活動してこられたさまざまな経験は、技術職員の先輩、人生の先輩の姿として、若い職員にとって参考になったのではないかと。おふたりの人柄がうかがえるご講演で、とても興味深かった。

グループ・ディスカッションでは技術部の将来についてたくさんの意見を共有することができた。一人ひとりがしっかり役割を果たし、みんなで協力して、若い職員が希望を持てるような技術部を作り上げていきたい。本研修で出された意見を、今後の技術部運営に活かしていただけたら本望である。

## 第三種電気主任技術者試験報告

システム情報技術系 池田 亮

### 1. はじめに

今年度、技術者育成 WG の資格試験受験料補助を利用し、第三種電気主任技術者試験を受験した。その試験について、以下の通り報告する。

### 2. 試験日時

平成 29 年 9 月 3 日（日）

### 3. 試験会場

鹿児島国際大学 2 号館（鹿児島市坂之上 8-34-1）

### 4. 試験科目

- ・電力
- ・法規

### 5. 感想

試験科目 4 科目（理論、電力、機械、法規）のうち、理論と機械については昨年度以前に科目合格していたので、今回は電力と法規を受験した。残念ながら不合格となってしまったが、試験勉強を通して多くを学ぶことが出来たので、有意義ではあったと思う。今後、この学びを活かし、職場での教育研究等における質の向上に努めていく。

# 3次元CAD利用技術者試験1級、2級試験の報告

生産技術系  
谷口 康太郎

## 1. はじめに

現在、教育支援、研究支援において3次元CADを指導する機会が多くなっている。3次元CADのモデリングスキルは前職の社内研修受講によって習得していたが、資格試験受験の経験もなく、自分の知識やスキルがどの程度かを知る意味でも今回受験を試みた。本試験は難易度毎に2級、準1級、1級と区分されており、年に前・後期の2回実施される。出題傾向は毎回大きく変わらないが問題内容は毎回変わる。2級試験は筆記試験のみで知識が問われ、準1級と1級試験は実技試験となり、技能が試される。1級、準1級の受験資格は2級有資格者となっているが、2級と同時に併願受験が可能であり、今回せっかくの機会であったため、2級と同時に1級も併願受験した。試験会場によっては使い慣れたPCとCADソフトの持ち込み受験も可能であり、今回は本学がライセンスを持っているCreo3.0がインストールされたノートPCを持参し、学内ネットワークによる認証が毎回必要なため、VPN接続にて利用した。合格基準は全級各分野5割以上の正解、および総合7割以上の正解率となっている。

## 2. 試験について

試験日：平成29年12月10日（日） 試験会場：福岡県福岡市中央区大名 キャリアアップスクール

試験時間：2級11:00～12:00（1時間）、1級13:30～15:30（2時間）

試験内容：

### 【2級】筆記試験

- 3次元CADの概念

3次元CADとは、3次元CADの活用・歴史・データ構造・構成、表示技術

- 3次元CADの機能と実用的モデリング手法

3次元CADによる設計、モデリング機能、実用化の事例、複合化したコマンド、検査・計測・解析の方法、モデリング手法、アセンブリモデリング、実用上の注意点

- 3次元CADデータの管理と周辺知識

プロジェクト管理、PDM、コンピュータシステム構成、CADとネットワーク知識、情報セキュリティ

- 3次元CADデータの活用

CAE、CAM、CAT、CG、3Dプリンター、DMU、コラボレーション、3次元CADデータの応用例

### 【準1級】実技試験

- CADリテラシー、形状認識能力

文章による手順の指示に従い、パーツモデルを作成する問題。第三者との口頭によるやり取りや手書き図面情報の伝達をイメージし、的確にコマンドを使用できるかを問う。2次元図面からパーツモデルを作成する問題。2次元図面から3次元空間上の形状認識が正確にできるかを問う。

- 2次元図面からのパーツモデリング能力

2次元図面からパーツモデルを作成する問題。実務の基本的な能力を総合的に問う。

### 【1級】実技試験

準1級の内容に加え下記項目が追加され、2次元図面からのパーツモデリングは形状の難易度が上がる。

- アセンブリモデリング能力

パーツモデルを作成し、それらを正確に組み立ててアセンブリモデルを作成する問題。

## 3. 試験結果とまとめ

今回の合格率は1級26.8%、2級56.3%であった。2級試験は総合86%の正解率で合格した。1級試験は総合70%の正解率であったが、制限時間以内にモデリングが終了しなかったため、2次元図面からの作図能力問題の正解率が10%足らず、不合格となった。時間配分ミスであったと反省している。解答方法はモデリングしたパーツモデルの体積や重心座標値を多肢選択式で選ぶため、僅かなミスでも回答できなくなり、確認に時間を費やしてしまう。1級試験は高難易度で問題数も多く、完答は困難であるため、ミス判明時には後回しにするような対策が必要であった。次回挑戦時には時間配分に気を付けたい。



# エックス線作業主任者免許試験の受験報告

システム情報技術系

御幡 晶

## 1. はじめに

エックス線作業主任者は国家資格である。エックス線発生装置を用いる作業者の安全を確保するために、労働安全衛生法に基づき電離放射線障害防止規則が制定されている。その中で、事業者は、令第六条第五号に掲げる作業については、エックス線作業主任者免許を受けた者のうちから、管理区域ごとにエックス線作業主任者を選任しなければならないとされている。令第六条第五号に掲げる作業とは、放射線業務に係る作業（医療用又は波高値による定格管電圧が千キロボルト以上のエックス線を発生させる装置を使用するものを除く。）などを行う場合である。

研究機関において、研究を進めていく上で、エックス線を用いた装置は欠かせないものとなっている。鹿児島大学においてもエックス線を利用する装置が設置されており、多くの教職員・学生がエックス線装置に触れる機会がある。今回は、安全に研究・教育支援業務を行うために、エックス線を使用する作業について有用な知識を習得することを目的とし、エックス線作業主任者試験を受験させていただいた。

## 2. 試験日・試験内容

試験日：平成 29 年 9 月 26 日

試験内容

| 試験科目                  | 出題数（配点）    | 試験時間        |
|-----------------------|------------|-------------|
| ・エックス線の管理に関する知識       | 10 問（30 点） | 10:00～12:00 |
| ・関係法令                 | 10 問（20 点） |             |
| ・エックス線の測定に関する知識       | 10 問（25 点） | 13:30～15:30 |
| ・エックス線の生体に与える影響に関する知識 | 10 問（25 点） |             |

合格基準：各科目 4 割以上を得点し、かつ 4 科目の合計点数が 6 割以上であること

## 3. 試験会場

九州安全衛生技術センター（福岡県久留米市東合川 5-9-3）

## 4. まとめ

試験の 1 か月前より、参考書と過去問題を用いて学習を行った。過去問題を反復して解き、わからない部分は参考書により調べた。昨年度、第一種作業環境測定士試験を受験しており、内容が重なっている部分があったため、法令部分に苦手意識があったが、割とスムーズに学習を進めることができた。学習の甲斐があり、エックス線作業主任者免許試験に合格することができた。

今回、エックス線を使用した作業について知識を得ることができたため、今後の業務において、安全に作業を行うことを徹底し、さらに、エックス線装置を使用する学生に対して、作業に関わる際の注意事項などを指導していきたいと思う。

# 足場の組立等作業従事者特別教育研修報告

生産技術系  
井崎 丈

## 1. はじめに

足場の組立て作業は、建設工事においては欠かせない作業であるが、研究支援においても、足場の組立てを必要とする業務を依頼されることがある。しかし、労働安全衛生規則の一部改正で「特別教育」の受講が義務化され、平成 29 年 7 月 1 日以降、足場の高さに関係なく、足場の組立てなどの作業に従事する者は、特別教育を修了していなければ業務に就くことができなくなった。そのため、この度の特別教育を受講した。

## 2. 日時

平成 29 年 8 月 29 日（火）

## 3. 会場

コベルコ教習所 熊本教習センター

## 4. 講習内容

8:30～15:35 学科

|                         |        |
|-------------------------|--------|
| 足場及び作業の方法に関する知識         | 3.0 時間 |
| 工事用設備、機械、器具、作業環境等に関する知識 | 0.5 時間 |
| 労働災害の防止に関する知識           | 1.5 時間 |
| 関係法令                    | 1.0 時間 |
| 小計                      | 6.0 時間 |

## 5. 研修報告

この研修では、足場の組立ての関係法令に実技教育実施の規定がないため、実技研修はなく、学科研修のみであった。また、建設業界の方の受講者が大多数であるため、建築現場での知識に関する教育が中心であった。

足場の組立てには、建築現場で用いるくさび式足場や枠組み（ビティ）足場、移動式（ローリングタワー）足場から、私が後述の業務で用いた単管（鋼管）足場まで、さまざまな種類があり、それぞれの危険性や組立ての順序、注意点などをビデオにて学んだ。また、脚立を二台立て足場板を通して足場を組み立てるような簡易的な足場も、足場を組み立てることには違いがないため、特別教育を受講しないと法令違反となることを知った。足場の組立てについて、いかに自分の知識が足りなかったかを実感した。

労働災害を統計的に見てみると、墜落・転落による死亡災害は事故の型別において毎年連続で 1 位となっている。また、墜落・転落による死亡災害の中でも、足場からの転落が 1 位となっており、足場組立てにおける安全教育がいかに大事であるかを痛感した。1m の高さからの転落でも数多くの死亡災害が発生しており、今後足場組立ての業務に携わる際、墜落・転落は最も注意しなければならない点であることを心に留めておく必要がある。

研修後、研究支援にて岸壁に実験器具を設置するため、単管にて 3m ほどの足場を組立て、岸壁に設置する業務を行った。研修以前にも実験器具の格納のため、2m ほどの足場を海洋波動実験棟に単管足場を組立て、設置した。今後も足場組立てに関する業務を受けることもあると思われるため、この研修で学んだことを活かして業務に取り組んでいきたい。

# 現場のための電気技術（電気保全実務編）研修報告

システム情報技術系 中村喜寛

生産技術系 中村達哉

## 1. 概要

ポリテクセンター鹿児島で開催された「現場のための電気技術（電気保全実務編）」に参加したので報告する。業務内で発生する電気トラブル対策や電気技術の習得を目的として受講した。

## 2. 研修日時

平成 29 年 6 月 3 日（土）、4 日（日）9:00～17:30

総時間 15 時間

## 3. 場所

ポリテクセンター鹿児島（鹿児島市東郡元町 14-3）

## 4. 研修内容

### I. 電気災害と対応策

- 感電の人体反応と対応策
- 短絡の対応策
- 漏電の対応策
- 接地の必要性と起因するトラブル
- 現場作業中の災害事例
- 安全対策

### II. 欠陥の種類

- 混食、過熱、電圧降下
- 絶縁劣化、誘導現象、その他

### III. トラブルとその対策

- リレーや回路の故障原因と対策
- 回路を構成する機器の故障発見技術
- 測定器を使用した回路確認
- 電動機の構造・特性と保護

### IV. 総合実習

- 機器選定実習

- 現場における測定検査実習
- 屋内配線の不良箇所の発見実習と対応策検討
- 制御盤の不良箇所の発見実習と対応策検討
- 電気機器の不良箇所の発見実習と対応策検討

#### V. まとめ

- 実習の全体的な講評および確認・評価

### 5. 感想

システム情報技術系 中村喜寛

今回、研修を受講させて貰ったが、今まで実際にトラブルが起きた場合の適切な方法をちゃんと学んだ事がなかったので、とても勉強になった。実際に配線したり、回路を組んだりした上で、どの装置がどのような役目を果たすのか、どのようなトラブルが起こる可能性があるのか、シーケンスの問題等、様々な事を学ぶことが出来た。実際に、動作しない回路の原因を追求する課題は、実践に即しており、大変おもしろかった。

今後、研究支援で利用する実験装置や安全衛生業務で役立てていければと思う。

生産技術系 中村達哉

電気に関する基礎的な技術習得のために、今回の研修を受けさせて貰った。本研修は、実際に自らが配線したり、回路を組んだりといった実習的要素が多く含まれていた。また、動作不良の回路の原因を追究する課題も多く出され、現場で起こる様々なトラブルに対応しており、とてもやりがいのある研修だった。現在の業務において、実験や実習等で使用する実験装置等でモーターなどが使用されており、これらのメンテナンス等が必要である。今後、本研修の成果を、これらの業務に繋げていきたいと考えている。

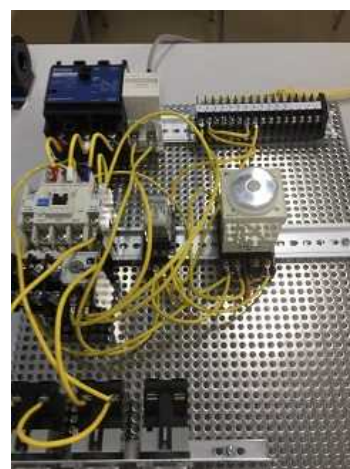
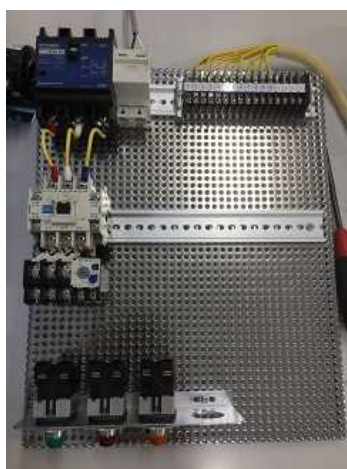


写真 研修の様子

# 広報・編集 Working Group 活動報告

広報・編集 WG 長  
満吉 修二

## 1. はじめに

広報・編集 WG は、大学院理工学研究科技術部の外部に対する広報活動と、毎年作成している技術部活動報告書の編集及び発刊をはじめ、地域連携活動等の技術部ホームページや工学部 HP へのトピックス掲載や更新、大学 HP へ掲載するためのトピックス内容の編集も実施した。

今年度も、関連する他の WG と連携を取りながら WG 活動を行った。

## 2. 広報活動

広報活動として、技術部が開催した平成 29 年度地域連携活動について、以下のような業務を実施した。

大学企画評価課広報係へのマスメディアへのイベント情報の提供依頼や、鹿児島大学ホームページや工学部ホームページのトピックスへの記事の執筆及び掲載依頼を行った。その他、マスコットキャラクター「さつつん」着ぐるみの借用手続き等を行った。



図 1 地域連携活動を掲載した鹿児島大学 HP と工学部 HP のトピック

## 3. 編集活動

○「活動報告書 2016/Vol.11」の配布・発送業務

平成 28 年度活動報告書発行のため、原稿の執筆依頼及び収集・編集等を行った。活動報告書の発行部数及び配布先は以下のとおりである。また、技術部ホームページにて Web 版 (PDF) を公開し、国内他大学技術部及び研究機関へ URL を案内し、告知を行った。



|              |      |
|--------------|------|
| 学内事務局        | 37 冊 |
| 理工学研究科専攻科長他  | 10 冊 |
| 学内事務部長他      | 6 冊  |
| 学内他技術部       | 4 冊  |
| 附属図書館及び国会図書館 | 7 冊  |
| 技術部予備        | 26 冊 |
| 発行部数合計       | 90 冊 |

#### ○「活動報告書 2016/Vol.11」の編集業務

平成 29 年度活動報告書の原稿執筆依頼他、活動報告書の編集業務を行った。掲載した技術研究会及び各種研修報告は以下のとおりである。

- 2017 年度信州大学 実験実習研究発表会 2 件
- 平成 29 年度九州地区総合技術研究会 in OKINAWA 4 件
- 「2017 年度信州大学 実験実習研究発表会」参加報告 1 件
- 「平成 29 年度九州地区総合技術研究会 in OKINAWA」参加報告 1 件

#### 4. まとめ

平成 29 年度は広報・編集 WG のメンバーは昨年度と同じメンバーで、仕事が計画通り進む事もあって、無事「活動報告書 2016/Vol.11」を発行することができた。

広報・編集 WG の業務内容は、活動報告書の編集・発行業務の占める割合が大きかったが、今年度は地域連携活動の広報活動の一環として、従来の「おでかけ実験隊」の他に九州電力との協力活動として「おでかけ理科教室」の広報活動が加わり、理工学研究科技術部 HP 及び工学部 HP のトピックス掲載作業が多くなり、広報・編集 WG の活躍の機会が昨年度より増えた。また、例年通り地域貢献活動のマスメディア等への告知や鹿児島大学 HP にトピックスを掲載してもらうよう総務部企画評価課広報係に依頼した。

平成 28 年度版活動報告書発行については、例年通り同じ時期に発行する事ができた。内容については、技術部の活動や業務がよりわかりやすく、見易い構成になるようにした。

今後も、「おでかけ実験隊」及び「おでかけ理科教室」等の地域貢献活動のアピールに貢献していければ幸いです。

# 地域連携 Working Group 活動報告

地域連携 WG 長  
中村 達哉

## 1. はじめに

平成 23 年度から取り組んでいる地域連携活動は、今年度で 7 年目となる。本活動は、ミッションの再定義（工学分野）をもとに、科学技術への興味を育む初等中等教育への出前授業の展開であり、子どもたちに科学実験やものづくりを体験してもらうことでその面白さや達成感を味わい、少しでも科学やものづくりへの興味が促されることを目的としている。今年度も、これまでの“出前授業「おでかけ実験隊」”（以下、“出前授業”という）、科研費による“ひらめき☆ときめきサイエンス”、科学の祭典などのイベントへブース出展する“学外イベント”、昨年度から取り組んでいる“地域企業との共同出前授業”を実施した。また、以前から WG 会議にて議論されていた外部資金の獲得に初めて成功し、“外部資金による活動”を実施した。以下、今年度の各種活動について報告する。

## 2. 平成 29 年度の活動状況

今年度の地域連携 WG メンバーは 7 名で、活動としては“出前授業”が 9 件、“ひらめき☆ときめきサイエンス”の運營業務、“学外イベント”が 3 件、“地域企業との共同出前授業”が 4 件であった。また、初めての“外部資金による活動”と、“その他の社会貢献活動”を 2 件実施した。以下に各種活動の詳細を記す。

### (1) 出前授業

例年通り、鹿児島市及び日置市の教育委員会を通して、鹿児島市及び日置市の各小学校へ“出前授業”の案内をした。募集期間は、平成 29 年 3 月から 4 月末までの 2 か月間とし、鹿児島市の小学校から 5 件、日置市の小学校から 1 件の依頼があった。また、HP などの情報発信により、南九州市の小学校から 1 件、肝付町の小学校から 2 件の依頼があった。表 1 に各小学校での出前授業の詳細を記す。なお、出前授業については、技術部全職員の協力を得て実施している。

表 1 出前授業の詳細

| No. | 小学校名                | 実施日       | 対象学年<br>(人数)     | 実施テーマ                                 |
|-----|---------------------|-----------|------------------|---------------------------------------|
| 1   | 南九州市立 宮脇小学校         | H29.6.10  | 5 年生<br>(26 名)   | 液体窒素でおもしろ実験<br>空気でおもしろ実験<br>ペットボトル空気砲 |
| 2   | 肝付町立 高山小学校          | H29.6.16  | 6 年生<br>(90 名)   | 液体窒素でおもしろ実験<br>光の万華鏡                  |
| 3   | 鹿児島市立 中郡小学校         | H29.6.23  | 6 年生<br>(57 名)   | 液体窒素でおもしろ実験<br>人工イクラ                  |
| 4   | 鹿児島市立 宇宿小学校         | H29.7.5   | 4～6 年生<br>(21 名) | 液体窒素でおもしろ実験                           |
| 5   | 鹿児島市立 吉野東小学校        | H29.7.12  | 5 年生<br>(149 名)  | 液体窒素でおもしろ実験<br>光の万華鏡                  |
| 6   | 肝付町立<br>宮富・波野・国見小学校 | H29.10.18 | 5,6 年生<br>(36 名) | 液体窒素でおもしろ実験<br>光の万華鏡                  |



|   |              |           |               |                      |
|---|--------------|-----------|---------------|----------------------|
| 7 | 鹿児島市立 石谷小学校  | H29.11.2  | 4年生<br>(63名)  | 液体窒素でおもしろ実験<br>光の万華鏡 |
| 8 | 日置市立 伊集院北小学校 | H29.11.15 | 5年生<br>(17名)  | 液体窒素でおもしろ実験<br>光の万華鏡 |
| 9 | 鹿児島市立 吉野小学校  | H30.2.28  | 6年生<br>(170名) | 液体窒素でおもしろ実験          |

## 出前授業アンケート

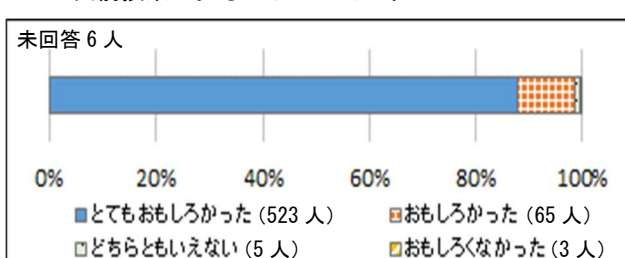
出前授業を受けた児童を対象としたアンケート（児童用、提出者 602 名）と、出前授業の依頼があった小学校の教員を対象としたアンケート（教員用、提出者 47 名）を実施した。以下に、児童用アンケート集計結果と教員用アンケート集計結果を記す。また、出前授業の様子（写真 1）もあわせて掲載する。

### アンケート集計結果（児童用）

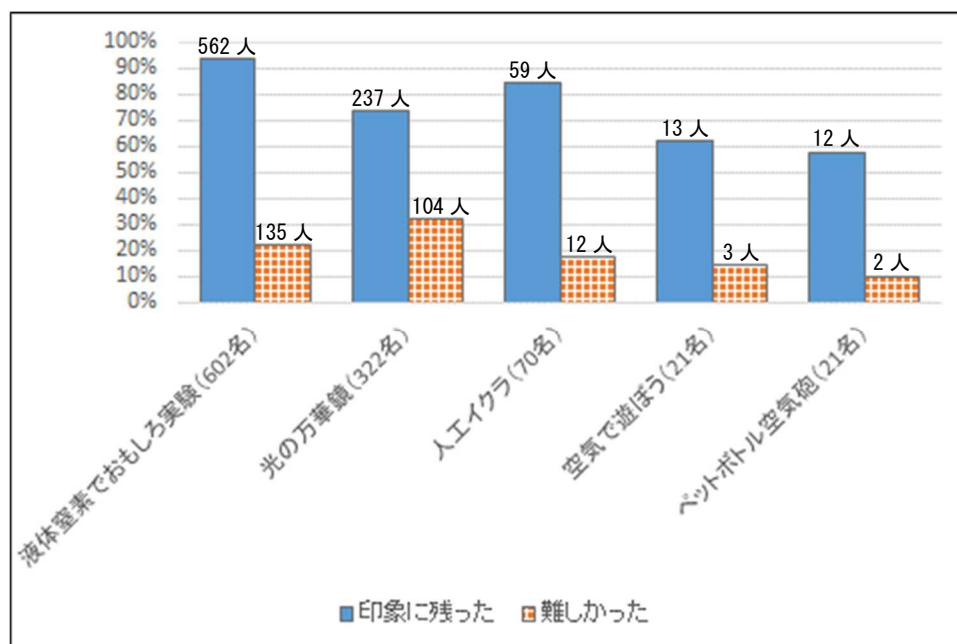
#### 1. あなたの学年と性別を教えてください。

|       | 1年生 | 2年生 | 3年生 | 4年生 | 5年生 | 6年生 | 合計<br>(人) |
|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----------|
| 男子    | 0   | 0   | 0   | 32  | 93  | 206 | 331       |
| 女子    | 0   | 0   | 0   | 36  | 82  | 153 | 271       |
| 合計(人) | 0   | 0   | 0   | 68  | 175 | 359 | 602       |

#### 2. 出前授業はおもしろかったですか？



#### 3. 印象に残ったテーマ・難しかったテーマは何ですか？（複数回答可）

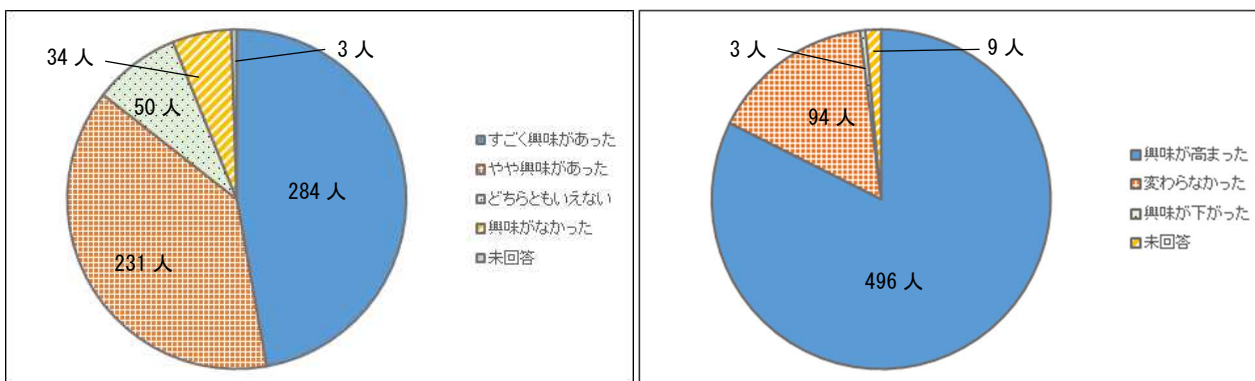


#### 4. 各テーマに対する点数を付けてください。(100 点満点)

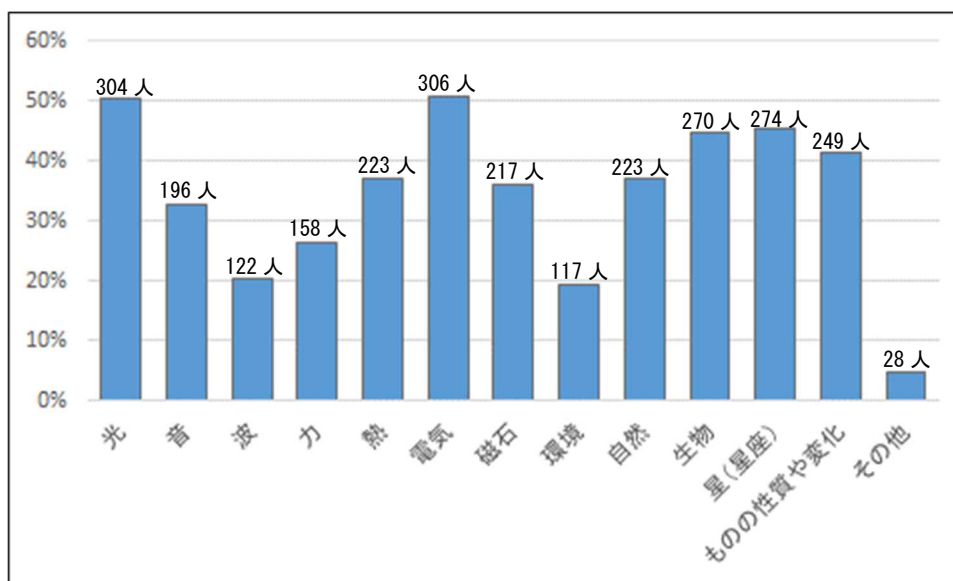
|             | 100<br>～90 点 | 89<br>～80 点 | 79<br>～70 点 | 69<br>～60 点 | 59<br>～50 点 | 49 点<br>以下 | 回答<br>無効 |
|-------------|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|------------|----------|
| 液体窒素でおもしろ実験 | 506          | 69          | 11          | 5           | 3           | 5          | 3        |
| 光の万華鏡       | 224          | 59          | 14          | 3           | 6           | 9          | 7        |
| 人工イクラ       | 63           | 6           | 0           | 0           | 0           | 0          | 0        |
| 空気で遊ぼう      | 15           | 6           | 0           | 0           | 0           | 0          | 0        |
| ペットボトル空気砲   | 14           | 4           | 1           | 0           | 0           | 0          | 2        |



5. 出前授業を受ける前、理科への興味はありましたか？ 6. 出前授業を受けた後、理科への興味はどうになりましたか？



7. 現在、理科の中で好きなものは何ですか？（複数回答可）



8. 今回の出前授業で印象に残ったことや感想、他にやってみたいことなどあれば書いてください。（一部抜粋）

- ・分かりやすい説明で、とてもおもしろい時間でした。（4年生・女子）
- ・（説明の）言葉が難しいところもあった。（6年生・男子）
- ・液体窒素の実験が楽しかった。自由研究では、理科に関することをしてみたい。（6年生・女子）
- ・家でまた光の万華鏡をつくってみたい。（6年生・男子）
- ・光の万華鏡で使った LED ライトをつくってみたい。（5年生・男子）
- ・理科のおもしろさを知った気がして、理科がとっても好きになりました。（5年生・女子）
- ・（実験の）説明で、知らない言葉をたくさん知った。（5年生・女子）
- ・普段できない体験ができ、今日の実験を通して科学（理科）への興味が広がりました。（5年生・女子）
- ・イクラを自分たちでつくることのできるなんて知らなかった。（6年生・女子）
- ・（液体窒素での）1つ1つの実験の後の説明（解説）が分かりやすかった。（6年生・女子）
- ・出前授業を体験して、たくさんを知ることができた。（6年生・女子）



吉野小学校（液体窒素でおもしろ実験）



石谷小学校（光の万華鏡）



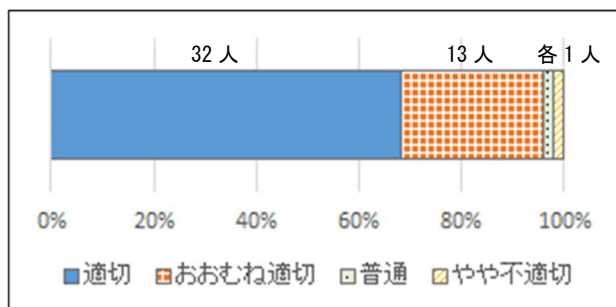
中郡小学校（人エイクラ）

写真1 出前授業の様子

## アンケート集計結果（教員用）

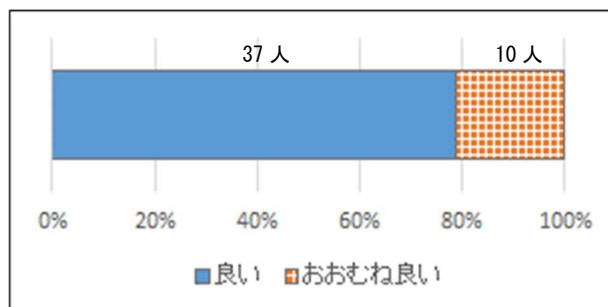
1. 説明の内容・難易度は、対象学年に適切なレベルでしたか？

（選択肢：適切、おおむね適切、普通、やや不適切、不適切）



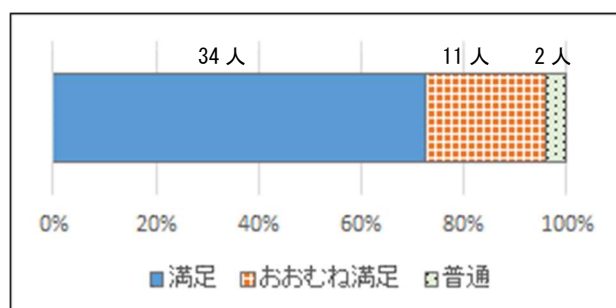
2. 実験形式はいかがでしたか？

（選択肢：良い、おおむね良い、普通、やや悪い、悪い）

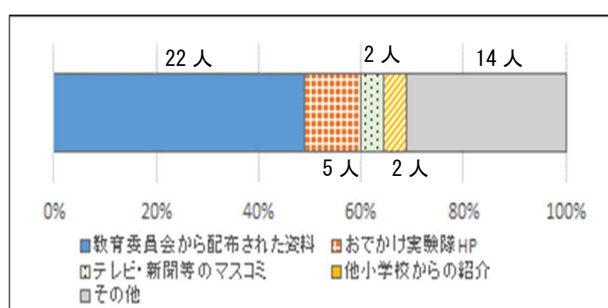


3. 実験の満足度はいかがでしたか？

（選択肢：満足、おおむね満足、普通、やや不満、不満）



4. おでかけ実験隊を何で知りましたか？（複数回答可）



5. どのような意図（狙い、考え）で、おでかけ実験隊に申し込みましたか？（一部抜粋）

- ・子どもたちの科学への興味・関心を高めるため。
- ・授業ではできない貴重な実験を、児童に体験させるため。
- ・いつもできない実験や現象を学ぶことで、理科の楽しさを味わってほしいため。

6. 子どもたちにどのような影響・効果を与えたと思われますか？（一部抜粋）

- ・事象の原理を追求しようという姿勢が、見られるようになりました。
- ・今後、同じような体験をしたときに、確実に理解が深まると思う。

7. 今後取り入れてほしいテーマがあればお書きください。（一部抜粋）

- ・小学校（普通の授業）でできない実験。
- ・学年の学習内容と関連したテーマがあれば、より理解しやすいと思います。

8. 今回の「出前授業」全般について、ご意見・ご要望をお書きください。（一部抜粋）

- ・初めてでしたが、とてもわかりやすく興味を持って取り組める内容でした。
- ・小学生には伝わりにくい説明（言葉遣い）が少しありましたが、流れ等の工夫に感謝いたします。
- ・自分の興味のある分野について、目を向けるきっかけにもなりました。ありがとうございました。

## (2) ひらめき☆ときめきサイエンス

近年、技術部主催の“ものづくり体験教室”に替わり、“ひらめき☆ときめきサイエンス”を実施している。今年度も昨年同様に3件が採択され、実施した。地域連携WGでは、本事業の運営業務に携わった。なお、「ひらめき☆ときめきサイエンス」の詳細については、p81～p87を参照されたい。

## (3) 学外イベント

3件の学外イベントに参加した。各イベントの詳細を表2に記す。また、イベントの様子（写真2）もあわせて掲載する。

表 2 イベントの詳細

| No. | イベント名                        | 実施日             | 対象者<br>(人数)       | ブース名            |
|-----|------------------------------|-----------------|-------------------|-----------------|
| 1   | 青少年のための科学の祭典<br>鹿児島 2017     | H29.7.22<br>～23 | 地域住民<br>(約 600 名) | キラキラ虹色に光る！光の万華鏡 |
| 2   | 八重山高原星物語 2017                | H29.8.12        | 地域住民<br>(約 100 名) | 自転車発電体験         |
| 3   | 青少年のための科学の祭典<br>『科学のまち』日置市大会 | H30.1.27        | 地域住民<br>(約 300 名) | 人工イクラをつくろう！     |



鹿児島市科学の祭典



鹿児島市科学の祭典



日置市科学の祭典

写真 2 イベントの様子

#### (4) 地域企業との共同出前授業

本技術部と九州電力株式会社との共同出前授業を 4 件実施した。本活動は、両者（鹿児島大学大学院理工学研究技術部と九州電力株式会社鹿児島支社広報グループ）が相互に連携し、次世代への理科の関心を高めるための科学実験及びものづくり、並びにエネルギー問題及び環境問題等に関する教育支援を通じて、地域社会の発展に貢献することを目的としている。活動の詳細を表 3、活動の様子を写真 3 に示す。

表 3 活動の詳細

| No. | 小学校名         | 実施日       | 対象学年<br>(人数)    | 本技術部の実施テーマ                   |
|-----|--------------|-----------|-----------------|------------------------------|
| 1   | 鹿児島市立 鴨池小学校  | H29.5.10  | 6 年生<br>(85 名)  | 液体窒素でおもしろ実験<br>人工イクラおよび巨大空気砲 |
| 2   | 鹿児島市立 原良小学校  | H29.7.26  | 1 年生<br>(50 名)  | 空気でおもしろ実験<br>ペットボトル空気砲       |
| 3   | 鹿児島市立 紫原小学校  | H29.12.13 | 4 年生<br>(103 名) | 液体窒素でおもしろ実験<br>光の万華鏡および巨大空気砲 |
| 4   | 鹿児島市立 武岡台小学校 | H30.1.31  | 6 年生<br>(49 名)  | 液体窒素でおもしろ実験<br>光の万華鏡および巨大空気砲 |



巨大空気砲



液体窒素でおもしろ実験



光の万華鏡

写真 3 共同出前授業の様子



## (5) 外部資金による活動

地域連携活動において、初めて外部資金（名称：鹿児島県地域貢献活動サポート事業助成金）を獲得した。この助成金は、鹿児島県が南国殖産株式会社からの寄付金を活用し、地域コミュニティー組織やNPO、大学等の行う地域課題の解決に向けた活動を助成するものである。本技術部がこれまでに培ってきた出前授業のノウハウを活かし、県内の都市部と遠隔地（離島を含む）における科学体験への機会の格差を少しでも減らすために、離島での出前授業を実施した。本事業に関する概要（事業計画書から一部抜粋）およびスケジュールの詳細を、表4および表5に記す。また、離島の小学生の傾向や教育状況を知るために、出前授業を受けた児童ならびに教員等へアンケート（児童用および）を実施した。その結果を記載するとともに、出前授業の様子（写真4）もあわせて掲載する。

表4 事業の概要

|      |                                                  |
|------|--------------------------------------------------|
| 事業名  | 離島での小学生を対象とした出前授業（科学実験、ものづくり）の実施                 |
| 事業目的 | 県内の都市部と遠隔地（離島を含む）における科学体験への機会の格差を減らすため           |
| 事業内容 | 技術職員が小学校へ出向き、出前授業（科学実験、ものづくり）を実施する               |
| 助成金額 | 447,000 円                                        |
| 実施期間 | 平成 29 年 11 月 7 日（火）～平成 29 年 11 月 11 日（土） ※移動日を含む |
| 実施地域 | 奄美大島：5 校（伊津部・奄美・大川・宇宿・佐仁小学校）、徳之島：1 校（面縄小学校）      |

表5 スケジュールの詳細

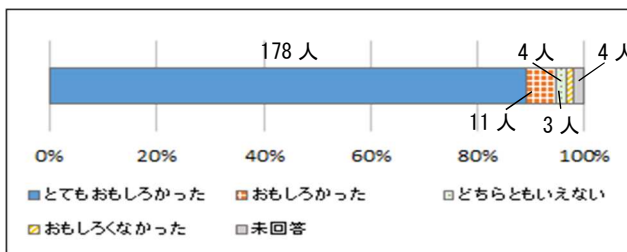
| 地区   | 実施日       | 小学校名        | 学年     | 人数<br>(人) | 実施テーマ              |
|------|-----------|-------------|--------|-----------|--------------------|
| 奄美大島 | H29.11.8  | 奄美市立 伊津部小学校 | 4 年生   | 29        | 液体窒素               |
|      |           | 奄美市立 奄美小学校  | 4 年生   | 72        | 液体窒素               |
|      |           | 奄美市立 大川小学校  | 1～6 年生 | 37        | 液体窒素、光の万華鏡         |
|      | H29.11.9  | 奄美市立 宇宿小学校  | 1～6 年生 | 29        | 液体窒素               |
|      |           | 奄美市立 佐仁小学校  | 1～6 年生 | 12        | 液体窒素               |
| 徳之島  | H29.11.11 | 伊仙町立 面縄小学校  | 4 年生   | 21        | すいすい UFO           |
| 合計人数 |           |             |        | 200       | (※11/7,11/10 は移動日) |

### アンケート集計結果（児童用）

1. あなたの学年と性別を教えてください。(未回答 1 名)

|        | 1 年生 | 2 年生 | 3 年生 | 4 年生 | 5 年生 | 6 年生 | 合計<br>(人) |
|--------|------|------|------|------|------|------|-----------|
| 男子     | 6    | 5    | 6    | 71   | 4    | 7    | 99        |
| 女子     | 7    | 6    | 8    | 67   | 6    | 6    | 100       |
| 合計 (人) | 13   | 11   | 14   | 138  | 10   | 13   | 199       |

2. 出前授業はおもしろかったですか？



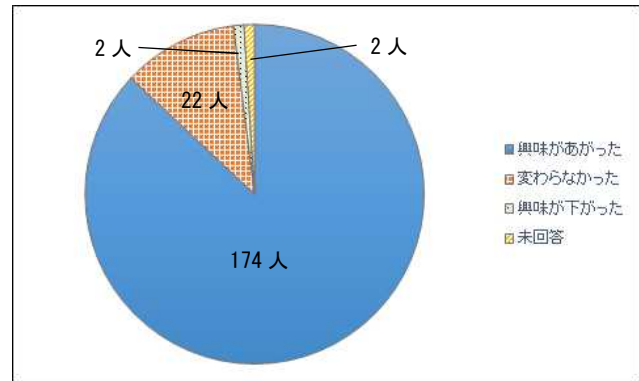
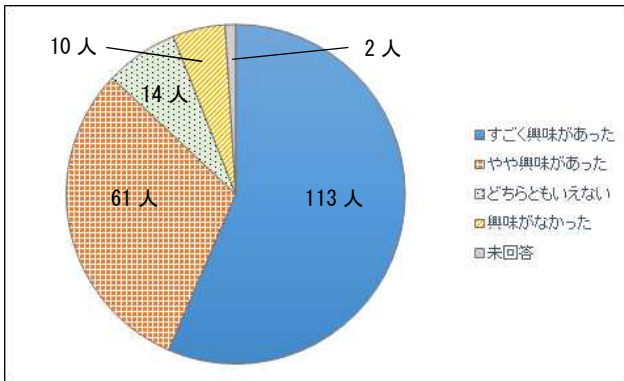
3. 今回の出前授業において、難しかったテーマは何ですが

| テーマ名        | 受講者数（名） | 回答数 [割合] |
|-------------|---------|----------|
| 液体窒素でおもしろ実験 | 179     | 73 [41%] |
| 光の万華鏡       | 37      | 10 [27%] |
| すいすい UFO    | 21      | 13 [62%] |

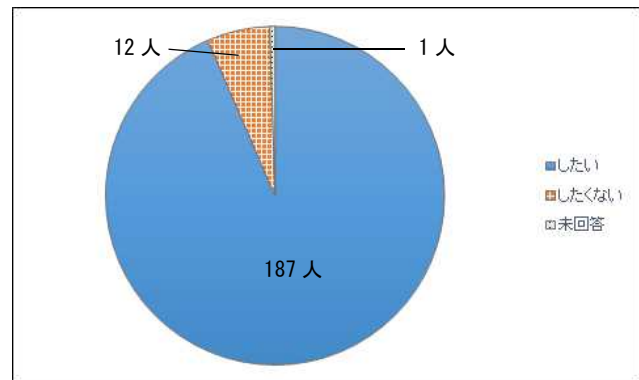
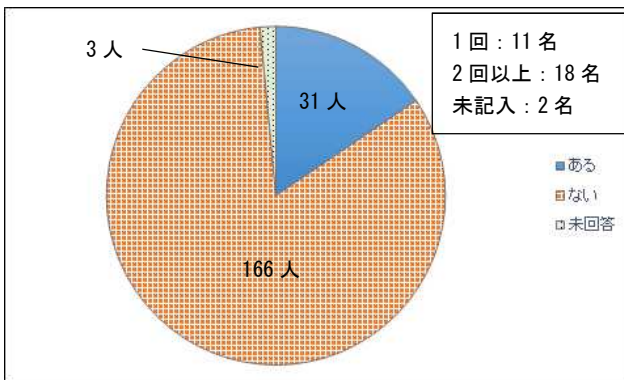
4. 各テーマに対する点数を付けてください。(100 点満点)

|             | 100<br>～90 点 | 89<br>～80 点 | 79<br>～70 点 | 69<br>～60 点 | 59<br>～50 点 | 49 点<br>以下 | 回答<br>無効 |
|-------------|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|------------|----------|
| 液体窒素でおもしろ実験 | 154          | 13          | 6           | 1           | 0           | 3          | 2        |
| 光の万華鏡       | 27           | 7           | 1           | 2           | 0           | 0          | 0        |
| すいすい UFO    | 16           | 5           | 0           | 0           | 0           | 0          | 0        |

5. 出前授業を受ける前、理科への興味はありましたか？ 6. 出前授業を受けた後、理科への興味はどうになりましたか？



7. 過去にこのようなイベントに参加したことがありますか？ 8. 今後、このようなイベントがあった場合、参加したいですか？ (“ある”と答えた方は回数も記入してください。)



9. 今回の出前授業で印象に残ったことや感想、他にやってみみたいことなどあれば書いてください。(一部抜粋)

- ・今日の実験で、液体窒素のことがおもしろく、興味がわいた。今後も、このような実験をしたい。(4年生・女子)
- ・もともと理科に興味があったけど、この出前授業でもっと興味を持った。(4年生・女子)
- ・身近にあるものを液体窒素につけたことで、いろいろな変化があつておもしろかった。(6年生・女子)
- ・床に液体窒素をこぼした実験が印象に残った。(4年生・女子)
- ・初めて知ったことがあつて、理科がもっと好きになった。(4年生・男子)
- ・家でも、すいすい UFO を作ってみたい。(4年生・女子)
- ・また先生たちと実験をしてみたい。(4年生・女子)



液体窒素でおもしろ実験



光の万華鏡



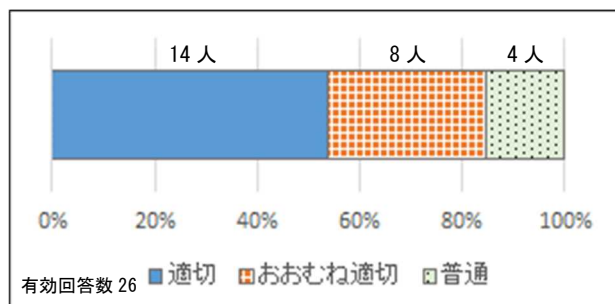
すいすい UFO

写真4 事業の様子

## アンケート集計結果（教員用）

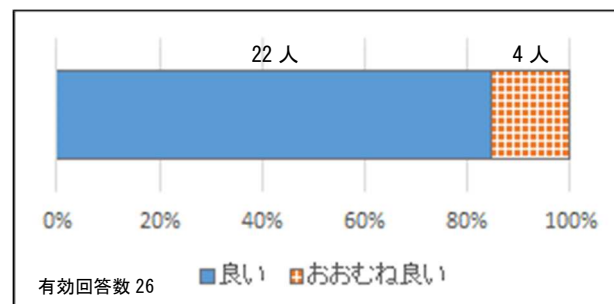
1. 説明の内容・難易度は、対象学年に適切なレベルでしたか？

（選択肢：適切、おおむね適切、普通、やや不適切、不適切）



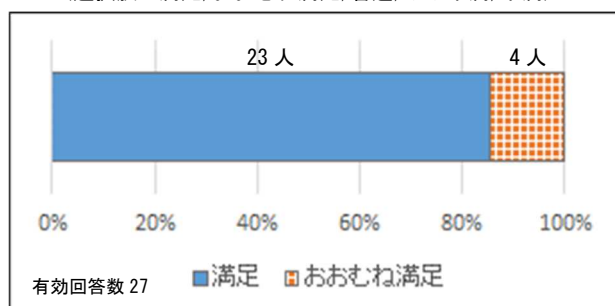
2. 実験形式はいかがでしたか？

（選択肢：良い、おおむね良い、普通、やや悪い、悪い）

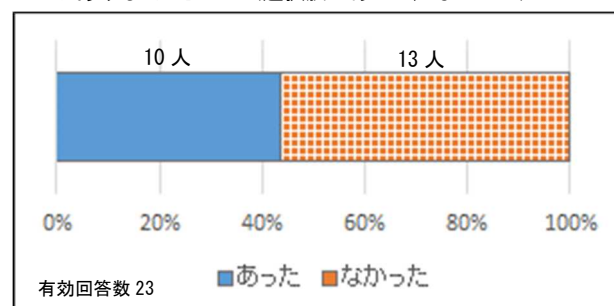


3. 実験の満足度はいかがでしたか？

（選択肢：満足、おおむね満足、普通、やや不満、不満）

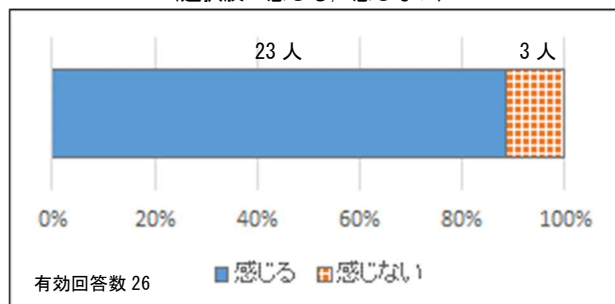


4. 離島において、これまでにこのような科学イベントはありましたか？（選択肢：あった、なかった）



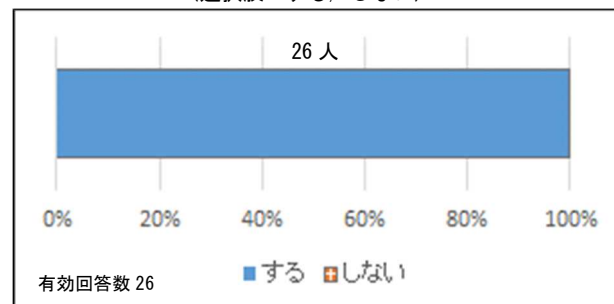
5. 離島において、（鹿児島本土と比べて）このような科学を体験する機会が限られていると感じますか？

（選択肢：感じる、感じない）



6. 今後、このような科学体験イベントがあれば、応募（受入れ）をしますか？

（選択肢：する、しない）



7. どのような意図（狙い、考え）で、おでかけ実験隊に申し込みましたか？（一部抜粋）

- ・理科離れが叫ばれる中、児童に科学に興味を持ってもらうため。
- ・実験を見る機会が少ないので、百聞は一見にしかずと思い、応募しました。
- ・専門的な器具・説明のもとで実験に触れる機会を、少しでも増やしたかったから。

8. 子どもたちにどのような影響・効果を与えたと思われますか？（一部抜粋）

- ・実験の楽しさに触れ、科学に対する興味・関心が高まった。
- ・光の万華鏡は、自分たちでつくったものを使い観察できたので、理科への関心が高まったと思う。

9. 離島における教育に関する問題があれば、お書きください。（一部抜粋）

- ・気候の違いから植物の成長の様子等が異なり、教科書とのズレを修正しながら指導している。
- ・科学館、博物館、プラネタリウムなどの施設に行く機会が、あまりつukれない。科学館等がない。
- ・このようなイベント回数をもっと増やしてほしい。

10. 今回の事業全般について、ご意見・ご要望をお書きください。（一部抜粋）

- ・市で開かれるイベントにも遠くて参加できないのが現状です。訪問してくださるのはありがたいです。
- ・このような機会がもっとあるとありがたいです。
- ・テレビでよく見るものが間近で見られて、いい機会が出来たと思う。

### (6) その他の社会貢献活動

その他の社会貢献活動として、2 件を実施した。各活動の詳細を表 6 に記す。

表 6 活動の詳細

| No. | 活動名                                      | 実施日       | 対象者<br>(人数)                | 内容等                                      |
|-----|------------------------------------------|-----------|----------------------------|------------------------------------------|
| 1   | 3D プリンタ／スキャナ<br>利活用研究会                   | H29.8.4   | 技術部職員と<br>外部の参加者<br>(20 名) | 様々な分野で普及が進む 3D プリンタやスキャナを、より知り広めるための研究会。 |
| 2   | 大崎町プログラミング教室<br>「ロボットプログラミングを<br>体験しよう！」 | H29.10.15 | 大崎町<br>小学 5,6 年生<br>(25 名) | 技術職員が大崎町に出向いて、ロボットプログラミングを指導するプログラミング教室。 |

### 3. まとめ

今年度の地域連携活動として、“出前授業「おでかけ実験隊」” 9 件、“ひらめき☆ときめきサイエンス” の運営業務、“学外イベント” 3 件、“地域企業との共同出前授業” 4 件、“外部資金による活動”、“その他の社会貢献活動” 2 件を実施した。特に、“外部資金による活動”において、資金の獲得から離島に出向いての出前授業の実施までは初めての体験であり、これまでの培ってきた出前授業のノウハウを活かし、本事業を遂行することができた。本事業を通して、県内の都市部と離島における科学体験への機会の格差があることを痛感するとともに、都市部のみでなく遠隔地（離島を含む）での活動も視野に入れる必要があると感じさせられた。

最後に、本活動を継続して実施していくために、今後も地域連携 WG を中心に技術部全体で取り組んでいく所存である。

## 地域コトづくりセンター教育・開発部門活動報告

生産技術系  
萩原 孝一

### 1. はじめに

大学院理工学研究科 地域コトづくりセンター教育・開発部門は平成 27 年度に中央実験工場から組織変更されて 3 年が経過した。5 名の技術部職員で運営を担当しており、機械工作実習の指導補助や卒論・修論に携わる学生への技術相談対応などの教育支援業務ならびに実験装置部品や試験片等の受託加工などの技術支援業務、この 2 つを大きな柱とした学内向けの支援業務、そして、地域コトづくりセンターの目的の一つである地域企業を核とした地域活性化に向けた支援業務を行っている。

職員それぞれの専門技術を活かし、理工学研究科だけではなく学内全域、さらには地域活性化のための共同研究等の技術支援にも対応し、大学における加工作業の拠点としての認知度も高く学内外のものづくりの場として活用されている。

### 2. 平成 29 年度 業務活動報告

#### 1. 設備利用に関して

利用申請については、学生は研究室単位、技術職員は個人での受付。

① 受付件数：38 件

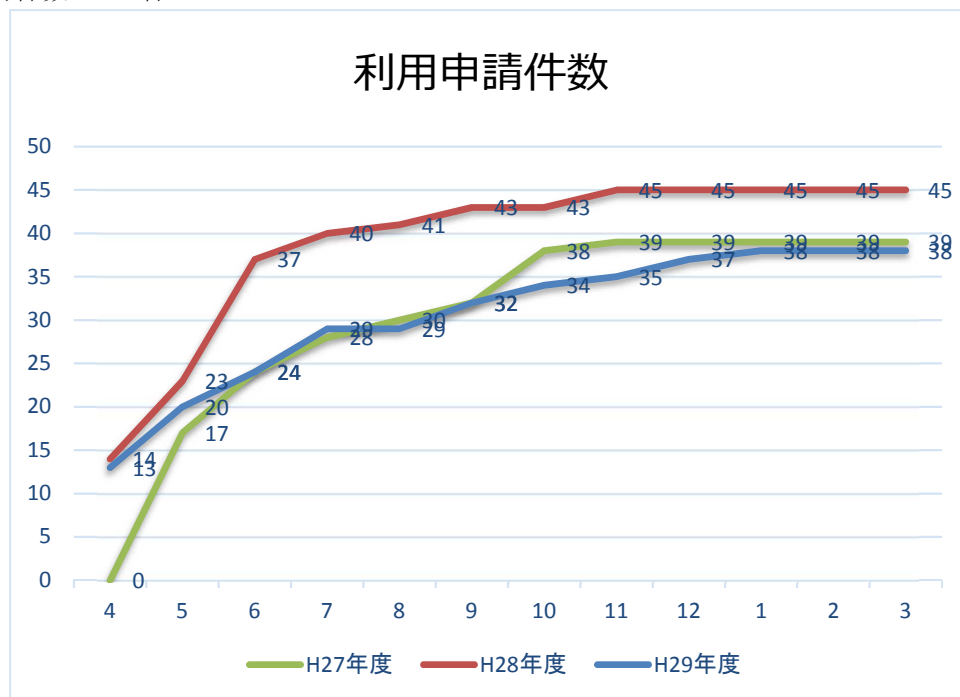


図 1: 利用申請受付件数年度内推移

#### ② 安全講習

設備等利用に際して必要となる安全講習を新規利用希望者対象に行っているが、平成 29 年度の受講者とその内訳は以下のとおり。

受講者：143 名



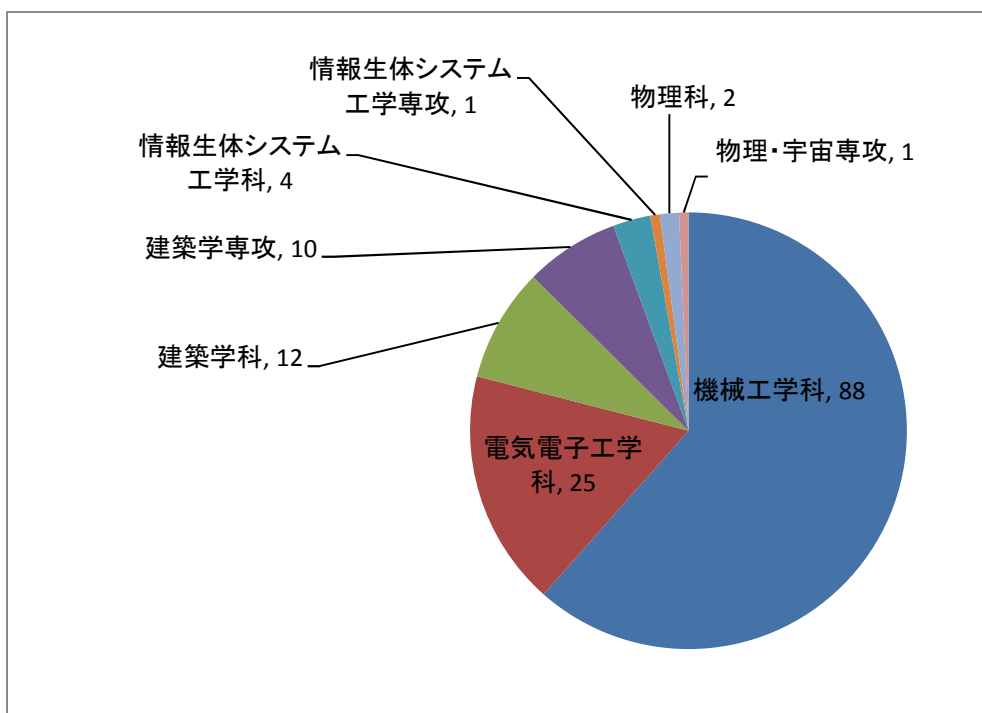


図 2:平成 29 年度安全講習受講者学科等内訳

## 2. 加工依頼に関して

加工依頼実績は以下のとおり。

受託件数：98 件（工学系 95 件、理学系 3 件）

完了件数：99 件（工学系 96 件、理学系 3 件）

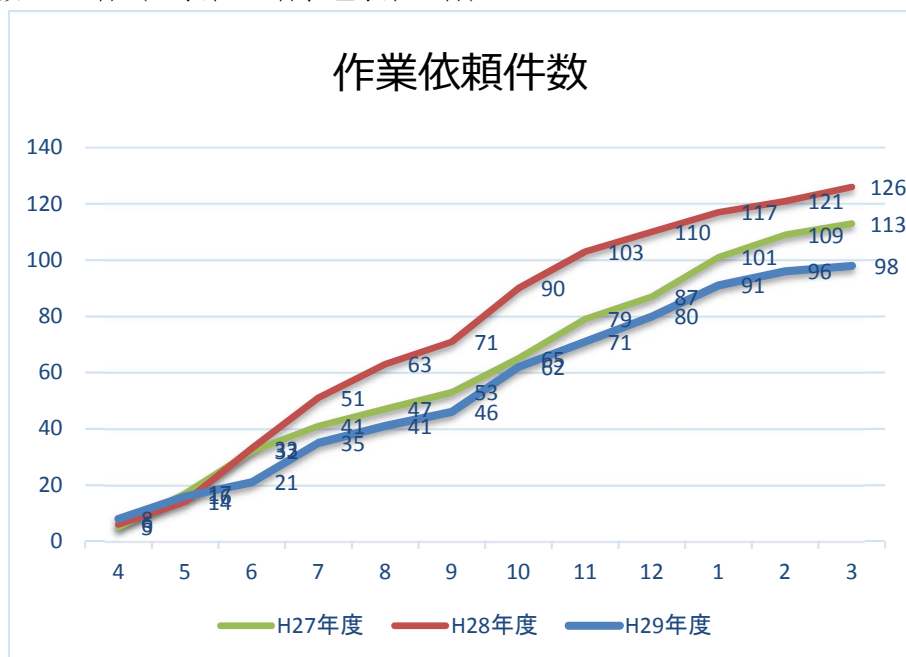


図 3:加工受託件数年度内推移

### 3. 実習指導等

#### ① 「機械工作実習 A&B」

工学部機械工学科 2 年生前期 49 名、後期 48 名を対象に、各期、実施テーマ 5 種（CAD/CAM、旋盤、フライス・ボール盤、鋳鍛造、板金・溶接）を 3 週ずつ、計 15 週に渡り実習を指導した。

#### ② 教育学部技術専修新入生工場見学

日時：4 月 26 日（水）2 時限  
受講者数：約 40 名

#### ③ 「物理計測実験」工場実習

理学部物理科 2 年生 43 名を対象に、物理計測実験の題目の一部として工場実習を実施。  
10 月 26 日～11 月 30 日 全 4 回に渡り実施テーマ 4 種（切断・旋盤・フライス盤・ボール盤）の実習を指導した。

### 4. 会場提供ならびに技術指導

#### ① 共通教育科目「ものづくり入門」

日時：8 月 30 日（水）～9 月 6 日（水） のべ 6 日間  
実施テーマ：機械工作入門、木材加工入門、革細工入門  
場所：1F 鍛造実習室、機械実習室、木工室、機能創成室  
担当指導者：9 名（技術部職員）  
受講者：53 名（学生）

#### ② 3D プリンタ／スキャナ利活用研究会

日時：8 月 4 日（金）  
場所：1F 機能創成室  
参加者：14 名

#### ③ ものづくり IoT 研究会 施設見学（鹿児島県工業技術センター主催）

日時：2 月 26 日（月）  
場所：1F 機械実習室  
参加者：約 50 名

### 5. 地域貢献

地元企業の業務の省力化に関する共同研究において、コトづくりセンター担当技術職員 2 名が技術支援業務に対応。（前年度からの継続課題）

業務内容：熱交換器パイプ洗浄装置及びテストベンチの設計・製作並びにその実地性能試験