

# 工学部ものづくり技術教育支援センターの紹介

## 1. あらまし

岐阜大学工学部附属ものづくり技術教育支援センターは前組織である岐阜大学工学部技術部(平成5年4月～平成15年3月)の発展的改編組織として平成15年4月に発足した。岐阜大学工学部の附属施設として、工学部における技術教育及び技術開発支援等を行うことを目的とする。(要項より)ものづくり技術教育支援センター(以下、センター)は、センター長(工学部教員)、副センター長(2名)を含む技術職員10名(欠員1)である(図-1)。技術職員はものづくり技術開発支援室(4名)、情報技術開発支援室(2名)、環境・分析技術開発支援室(4名)の3室に所属している。

兼務教員、事務職員を含めたものづくり技術教育支援センター運営委員会において、年間の活動・予算について検討している。

センターは教育・研究・労働安全衛生および管理運営等に係る支援業務および専門的技術業務等を支援する組織として貢献するよう、各技術職員は日々研鑽している。技術職員が行う業務は、実験・実習など教育技術支援、教員、大学院生および学部生の研究に対して装置製作、工学部・本部の職場巡視をはじめとする労働安全衛生管理、環境ISO14001、工学部ホームページ(HP)の情報管理支援および実験装置の保守管理、研究の参画など研究支援など多様な分野に従事している。また「ものづくり体験学習」といった大学開放事業の参加など地域活動も行っている。

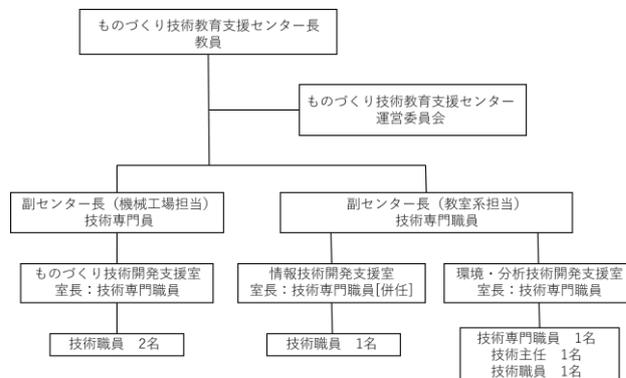


図-1 ものづくり技術教育支援センター組織図  
(令和元年5月1日現在)

## 2. センターの業務・活動について

### 2.1 センターの業務について

センターにおける各技術開発支援室の業務内容は岐阜大学工学部ものづくり技術教育支援センター技術職員組織内規により下記のように規定されている。

#### 2.1.1 ものづくり技術開発支援室

- ものづくり技術教育カリキュラムの開発とその技術支援に関すること。
- 機器の開発、製作等の技術業務に関すること。
- ものづくり技術に係るハイテク・ローテク技術開発支援に関すること。
- 労働安全衛生に関すること。
- その他ものづくり技術開発支援室に関すること。

### 2.1.2 情報技術開発支援室

- 1.ものづくり技術教育カリキュラムの開発とその技術支援に関すること.
- 2.サーバー, ネットワーク等に係る技術管理と技術開発支援に関すること.
- 3.情報処理に関する技術開発支援.
- 4.IT 開発支援と技術業務に関すること.
- 5.労働安全衛生に関すること.
- 6.その他情報技術開発支援室に関すること.

### 2.1.3 環境・分析技術開発支援室

- 1.ものづくり技術教育カリキュラムの開発とその技術支援に関すること.
- 2.環境負荷低減技術及び分析に係る技術開発支援に関すること.
- 3.労働安全衛生に関すること.
- 4.その他環境・分析技術開発支援室に関すること.

## 2.2 センターの活動報告(平成 31 年度)

### 2.2.1 実験・実習・研究の技術支援

実験・実習を円滑に効率的に進めることができるよう, 実験開始前に, 機材や実験装置の調達・調整・修繕・定期点検, 試薬の調製等のサポートを行う. また, 実験中は学生に実験内容の説明, 実験手順, 装置・工作機械の使用方法などについて指導する. 工場実習の場合, 各テーマについて, 設計から加工・仕上げの指導や機器操作の説明など技術職員が一貫して担当している. 他, 教員の研究, 修士研究・卒業研究に関する装置製作や実験装置の保守管理, 技術指導といった研究支援も行っている.

#### 実験・実習科目(平成 31 年度)

- ・機械工学実験実習(機械工学科 学部 3 年次) 前学期  
テーマ:1. 旋盤, 2. 3DCAD, 3. フライス, 後学期テーマ:1. NC 加工, 2. 溶接, 3. 手仕上げ
- ・金型加工実習(次世代金型創成技術研究センター教育カリキュラム 学部4年次)

- ・CAD/CAM 金型加工演習(地域連携スマート金型技術研究センター教育カリキュラム 博士前期課程 1 年次)
- ・工学基礎実験(社会基盤工学科, 機械工学科, 化学・生命工学科, 学部 2 年次, 電気電子工学科電気電子コース, 同工学科応用物理コース 学部 1 年次).
- ・生命化学実験(化学・生命工学科生命化学コース 学部 3 年次)
- ・物質化学実験(化学・生命工学科物質化学コース 学部 3 年次)
- ・基礎化学実験(化学・生命工学科 学部 2 年次)
- ・土木工学実験(社会基盤工学科 学部 3 年次)
- ・工作機械操作に対する安全教育と技術指導.
- ・ME 養成講座の運営補助・実習補助

### 2.2.2 労働安全衛生関係

国立大学法人岐阜大学は, 労働安全衛生法が適用される. センターの技術職員の多くが衛生工学衛生管理者・第一種衛生管理者等の資格を有し, 環境・分析技術開発支援室を中心に, 職場巡視をはじめ, 大学の労働安全衛生管理に関する業務を担当し, 工学部及び工学部への中期目標と年次目標に対応し, 工学部内の教職員・学生の健康障害を防止するよう取り組んでいる. また岐阜大学は教育学部をはじめとして「環境マネジメントシステムに関する国際規格」ISO14001 を認証取得している. 工学部も平成 25 年 10 月, ISO14001 の認証を取得した. 認証を継続するため, 外部審査・内部審査を受け, さらに構成員に省エネルギー意識を高める目的で教育訓練再確認シート調査などの業務を行っている.

- ・柳戸地区事業場安全衛生推進委員会委員
- ・工学部安全・衛生管理委員会委員
- ・柳戸地区衛生工学衛生管理者
- ・工学部衛生管理者, 副衛生管理者
- ・岐阜大学本部職場巡視, 岐阜大学工学部職場巡視
- ・有機・無機系実験廃液回収
- ・局所排気装置風速測定

- ・局所排気装置 V ベルト点検
- ・緊急シャワー点検
- ・平成 31 年度岐阜大学工学部エックス線障害防止教育に関する特別教育に講師(2名)の派遣
- ・化学安全セミナー講師(1名)の派遣
- ・安全講習会

日時:平成 31 年 4 月 17 日(水)15:00~15:30

場所:工学部 100 番教室

対象:工学部化学・生命工学科 4 年生

参加者:181 名

工学部化学・生命工学科 4 年生を対象に安全講習会を開催した。

本講習会は研究室配属となり今後本格的に研究活動を開始する工学部 4 年生に対してもう一度、安全・衛生への意識を高めてもらうと共に、研究活動にまつわる事故や怪我、健康被害について学ぶ機会を設けることを目的としている。

講習会は小林智尚 工学部副学部長の挨拶から始まり、それに続き、梶原謙次郎 工学部衛生管理者より講演が行なわれた。講演では研究活動中に起こりえる事故と対応策、併せて廃液処理について紹介され、盛況の内に幕を閉じた。



安全講習会の様子

## 2.2.3 情報関係

情報技術開発支援室では、工学部 HP 管理者として、教員・事務部と協働して管理・更新業務を行っている。他、工学部で行われた行事の写真撮影、原稿作成をサポートした。教員、事務部と協働して HP の更新などを行った。

## 2.2.4 地域活動

- ・ものづくり体験学習

午前の部「パソコンを使ったゲーム作り！」

日時:令和元年 7 月 30 日(火) 9:30~11:30

場所:岐阜大学工学部機械工場

参加者 11 名

午後の部

「コースターを自由にデザインして作ってみよう！」

日時:令和元年 7 月 30 日(火) 13:30~15:30

場所:岐阜大学工学部機械工場

参加者:12 名

午前の部「パソコンを使ったゲーム作り！」

日時:令和元年 7 月 31 日(水) 9:30~11:30

場所:岐阜大学工学部機械工場

参加者 10 名

ものづくり技術開発支援室では、小学生(4~6年生)を対象にものづくり体験学習を開催した。平成 14 年より毎年開講し、今年度で 17 回目(平成 16 年度は対象が高校生のため除外)となる。技術職員の指導の下、午前の部(7 月 30 日と 31 日の 2 回)ではプログラミング学習ソフト「Scratch」を使用して釣りゲーム作りを行った。午後の部は 3DCAD ソフトでオリジナルデザインを行い、レーザー加工機で作製した。参加者はものづくりの楽しさを学ぶことができた。詳細はセンターの HP を参照されたい。

平成 31 年度ものづくり体験学習の様子



パソコンを使ったゲーム作り



設計ソフトでデザイン&レーザー加工

○岐阜大学技術報告会, 岐阜大学技術報告集  
岐阜大学内の技術職員が企画する岐阜大学技術報告会を毎年開催し, 岐阜大学技術報告集を毎年発行している。

第 21 回岐阜大学技術報告会が令和 2 年 3 月 4 日 (水)に行われる予定であったが, 中止となった. ものづくり技術教育支援センターより技術報告編集委員長 (1 名), 技術報告編集委員 (1 名), 実行委員 (2 名) を選出した. センターから 2 件の発表があった.

発表題目 (○印: 発表者)

「切削加工条件検索システムの構築」

○大本・生田・宮川

「岐阜大学における化学物質管理の課題」

○梶原

## 2.3 技術業務について

「岐阜大学における技術専門員及び技術専門職員の推薦基準」(平成 19 年 7 月施行)に対応して、技術職員の業務が理解され、各自の資質向上の業務評価につながるよう技術職員の業績[平成 31(2019 年 4 月～令和元(2020)年 3 月]における自己申請で掲載する。

### ものづくり技術教育支援センター

情報技術開発支援室

[業務内容]

#### ・教育支援

工学基礎実験(社会基盤工学科, 機械工学科, 化学生命工学科, 学部 2 年次), 電気電子工学科電気電子コース, 同工学科応用物理コース(学部 1 年次)の開講までの準備作業および実験中の学生の技術指導・助言および学生実験全般の実験環境の整備.

#### ・情報技術支援

工学部 HP および自然科学技術研究科システム管理者.

工学部 HP 更新. 自然科学技術研究科 HP 更新. ものづくり技術教育支援センターHP 更新. 工業倶楽部 HP 更新.

#### ・研究支援

支援先研究室の教員の指導の下で、疲労き裂の研究に関わる。大学院生および 4 年生の卒業研究にスタッフとして携わる。

#### ・労働衛生支援

工学部 ISO14001 環境推進リーダー, 工学部副衛生管理者(工学部安全・衛生管理委員会委員). 工学部内の労働安全衛生法に基づく職場巡視および局所排気装置の風速測定点検.

[保有資格・認定]

衛生工学衛生管理者

陸上特殊無線技士 1 級

エックス線作業主任者

2 級ボイラー技士

危険物取扱者(乙種 1~5 類)

特定化学物質等作業主任者

二級ガソリン自動車整備士資格

二級ディーゼル自動車整備士資格

無線航空従事者試験 1 級

有機溶剤等作業主任者修了

酸素欠乏・硫化水素危険作業主任者技能講習修了

ガス溶接取扱作業主任者

自由研削用砥石の取替特別教育修了

低圧電気取り扱い業務

環境・分析技術開発支援室

[業務内容]

#### ・教育支援

化学・生命工学科 2 年生対象の基礎化学実験, 3 年生対象の物質化学実験, 工学部 2 年生対象の工学基礎実験の化学テーマについて開講準備, 実験器具・薬品の管理, 実験中の学生への指導, 助言.

化学・生命工学科生命化学コース 2,3 年生対象の学生実験の開講準備, および実験中の学生への指導, 助言  
土木工学実験の開講準備, および実験中の学生への指導, 助言

ME養成講座の開講準備, 運営補助

機械工学実験実習の開講準備, および実験中の学生への指導, 助言

#### ・研究支援

研究室(生命・化学工学科村井研究室)での学生の研究補助, 技術の指導

#### ・労働衛生支援

柳戸地区事業場安全衛生管理者, 工学部衛生管理者, 工学部副衛生管理者(工学部安全・衛生委員会). 工学部内の労働安全衛生法に基づく職場巡視, 局所排気装置の風速測定点検, 屋上に設置されているモーターの V ベルト等の設備保守・点検. 緊急シャワー点検, 工学部廃棄物管理(実験廃液等の分類や数量の取りまとめ).

[保有資格・認定]

甲種危険物取扱者  
衛生工学衛生管理者  
特別管理産業廃棄物管理責任者  
毒物劇物取扱責任者  
1 級ボイラー技士  
ボイラー整備士  
公害防止管理者(水質 1 種、大気 4 種)  
高圧ガス製造保安責任者  
(乙種化学、乙種機械、第二種冷凍機械)  
甲種防火管理者  
ガンマ線透過写真撮影作業主任者  
エックス線作業主任者  
特定化学物質及び四アルキル鉛等作業主任者  
有機溶剤作業主任者  
酸素欠乏・硫化水素危険作業主任者  
鉛作業主任者  
防災士  
車両系建設機械(整地・運搬等)  
玉掛け  
フォークリフト  
クレーン(5トン未満)  
自由研削といしの取替え等特別教育修了  
ドローン検定 2 級

[研修等その他]

・エックス線特別教育の実施 (平成 31.4.10)  
・全国安全週間準備講習会 (令和元.6.11)  
・アーク溶接特別教育 (令和元.6.15)  
・安全講習会 名古屋大学 (令和元.6.19)  
・東海・北陸地区国立大学・研究所環境安全衛生  
協議会 北陸先端大学院大学 (令和元.6.28)  
・新任主任研修 名古屋大学 (令和元.7.3)  
・第 37 回大学等環境安全協議会実務者連絡会研修会  
理化学研究所 神戸キャンパス (令和元.7.17)  
・新任課長補佐研修 名古屋大学  
(令和元.7.18～19)  
・新任係長研修 名古屋大学 (令和元.7.18～19)  
・技術職員合同研修 福井大学 (令和元.8.26～28)  
・平成 31 年度緊急シャワー使用訓練および漏水等に伴  
う排水訓練の実施 (令和元.9.3)  
・全国労働衛生週間準備講習会 (令和元.9.10)  
・第 35 回大学等環境安全協議会技術分科会  
静岡大学(令和元 11.20～22)  
・東海・北陸地区国立大学・研究所環境安全衛生  
協議会 名古屋大学 (令和元.11.28)  
・静岡大学技術報告会 (令和元.12.25)  
・局所排気装置等定期自主検査者講習  
(令和 2.2.3～5)