

組織活動報告（理工学系部門）

理工学系部門 石佐古 早実

1. はじめに

広島大学技術センターは今年度部門組織の再編を行い、部局型（7部門）から機能的で専門性を重視した部門（6部門）となった。これにより、今年度当初、新部門の目標に沿った年次活動計画を立て、これを効果的・効率的に実施して行くこととなった。

そこで、まず、当部門の業務概要を紹介し、業務内容に基づいて策定した活動計画およびその実施報告を行うとともに、当部門における活動の中からいくつか抜粋し紹介する。

2. 業務概要紹介

理工学系部門（構成員：12名）は、「工学実験実習班（土木系：2名・建築系：2名，電気系：2名，計6名）」と「物理・化学班（試料製作系：1名，機器分析系2名，施設管理系：3名，計6名）」の2班で構成されている。

工学実験実習班は、土木・建築系，電気工学系学生の実験・実習の技術指導および安全指導，土木・建築系実験機器の運転操作および保守管理，工学系学生のゼミ・講義・論文作成補助等の教育支援，電気・情報・土木・建築系研究支援，クレーンの保守・点検・運転操作等の業務を主に行っている。

物理・化学班は、光学系試料製作，分析機器の操作・保守および分析測定・解析，高圧ガス製造施設の維持管理および寒剤の供給，放射光施設の維持管理および教育・研究支援等の業務を主に行っている。

3. 活動計画

当部門構成員は異なる専門分野の業務に就いており、互いの技術を共有し構成員間の相互支援を行う状況を作り上げることが難しい。そこ

で、クライアントが求める技術支援の要望に応える方法として個々のスキルアップを第一に考え、また、教育支援・社会貢献活動も含め、以下の活動計画を立てた。

配属先スタッフ，ユーザーを介してのスキルアップおよび自己研鑽

業務関連分野の研修会・研究会・学会等への参加および資格取得

配属先主催による講習会等に対する技術スタッフとしての参加

配属先研究室の講義・実験実習に対する教育支援

配属先等による社会貢献活動に対する技術スタッフとしての参加

その他，必要な技術支援

4. 活動報告

今年度の活動計画に沿って、各種実習・講習会および授業等の支援，研究会・学会等への参加，学部訪問・学部公開への対応・支援，業務に関連した打ち合わせやジュニアサイエンスの支援，技術センター企画（大学祭）への参加・協力等々，様々な活動を行ってきた（表1）。

5. 活動の紹介

活動の具体例としていくつか紹介する。機器分析系では、新たに研究室に配属された学部生を主な対象とした学内共同利用装置操作講習会を年度初めの4～6月にかけて実施し（図1）、また、学外者の機器見学・実習の取り組みとして、学内教職員からの要請（オープンキャンパス，学部訪問，学外との連携事業等）に応じ、中学生・高校生向けに分析機器の見学や実習を実施した（図2）。施設管理系では、寒剤利用保安講習会や教養ゼミの一環としての液体ヘリウ

ムによる超流動実験，および低温科学の啓蒙活動への取り組みとして「極低温の不思議な世界」と題した学部公開企画を実施した(図3)。また，工作系部門が学部公開時に行った「電子レンジ・バーナーを使って簡単にできるガラス細工に挑戦しよう！」企画に協力参加した(図4)。

6. おわりに

今年度，部門構成員一同が活動計画に沿って様々な成果を挙げた。次年度も，これまでと同

等もしくはより質の高い技術支援が行える活動計画を策定・実施し，ユーザーの要望にできる限り応えられる技術職員となることを目指したい。

今年度の部門再編は効率的・機能的な編成を目的として行われたが，当部門においては各構成員の専門分野が多岐にわたっており，互いの技術を共有し相互支援を行う状況を作り上げることが難しい。しかし，各々の専門分野を活かした構成員間の協力は十分可能であり，今後もそのような方向性での努力が求められる。

表1 部門活動報告

月 日	実施計画等	人数等	内 容	備 考
4/1.2.4	岩石薄片製作実習	25名	岩石薄片の基本的な製作方法および関連する安全教育	理学部・地球惑星システム学3年生対象
4/16.25	寒剤利用保安講習会	301名	低温実験部の紹介，寒剤利用の基礎技術・保安上の諸注意等	低温実験部利用予定者 梅尾准教授とともに指導にあたった
5/14～ 6/12	NMR 講習会	60名	NMR 初級者操作講習	
5/19～ 23	機器利用講習会	40名	機器（EPMA）利用方法の講習	全学教職員・学生 自然科学研究支援開発センター主催
5/31	土木学会中国支部大会	中国地方産・学・官	情報収集	開催地：広島
6/4.6	SEM 講習会	13名	SEM 初級者操作講習	
6/24	学部訪問(理学部)	14名	機器（EPMA）見学	広島新庄高等学校生徒ほか 理学部訪問の一環として実施
6/25	学部訪問(理学部)	14名	機器（EPMA）見学	広島学院高等学校生徒ほか 理学部訪問の一環として実施
6/26	理学部物理科学科授業支援（教養ゼミ）	12名	液体ヘリウムを使った超流動実験	理学部1年生 梅尾准教授と院生1名とともに指導にあたった
8/7.8	オープンキャンパス	73名	機器（EPMA）見学	高校生ほか オープンキャンパスの一環として実施
9/14	機器実習	9名	機器（EPMA）を用いた演示および操作実習	県内中学生生徒 広島大学・マツダ財団連携事業 科学わくわくプロジェクト（講師：長沼 毅 准教授 / 生物圏科学研究科）の一環として実施

月 日	実施計画等	人数等	内 容	備 考
9/17	学部訪問(理学部)	22名	機器 (EPMA) 見学	鳥取東高等学校生徒ほか 鳥取東高等学校 SSH(スーパー・サイエンス・ハイスクール) 自然科学実験セミナーの一環として実施
9/25.26	機器分析技術研究会	約170名	発表聴講・情報交換	全国国立大学等 開催地：愛媛
9/25.26	日本岩石鉱物特殊技術研究会	25名	技術発表および情報交換	参加者：全国国・私大学等 開催地：神奈川県温泉地学研究所
10/15	学部訪問(理学部)	43名	機器 (EPMA) 見学	広島国泰寺高等学校生徒ほか 理学部訪問の一環として実施
10/20~ 22	腐食した構造物に関する研究打ち合わせ	18名	橋梁の腐食状況調査, 地形調査	参加:NEXCO(3), 愛媛大(2), 琉球大(4), 広島大(9) 開催地：沖縄
10/31	ジュニアサイエンス	小学生対象	アーチ橋製作体験	
11/1	学部公開(理学部)	約50名	液体窒素及び液体ヘリウムを使った実験等	一般対象 低温実験部の職員, 院生の計4名 で実施
11/1	学部公開(理学部)	約50名	ガラス細工体験等	一般対象 理学部・特殊技術開発室の技術 職員で実施
11/2	第57回 大学祭 「ピオトープで遊ぼう」	約800人 (一般対象)	水生生物の観察	技術センター企画 (スタッフ8名)
11/4	機器実習	14名	機器 (EPMA) を用いた演示および操作実習	山口水産高等学校生徒ほか 水産やまぐち人材育成プロジェクト(講師：長沼 毅 准教授/生物圏科学研究科)の一環として実施
1/9~ 12	日本放射光学会		最新の研究活動と関連技術の情報収集	開催場所：東京大学本郷キャンパス

活動紹介 1/4

学内共同利用装置操作講習会

理工学系部門 物理・化学班 藤高 仁

◎新年度学内利用者向け装置講習会

・NMR(Lambda500型)(5月14日～16日,38名)

理学研究科・工学研究科・教育学研究科・生物圏科学研究科・先端物質科学研究科

・NMR(ECA600型)(5月19日～6月12日,22名)

理学研究科・工学研究科・先端物質科学研究科

・FE-SEM(S-5200)(6月4・6日, 13名)

理学研究科・工学研究科・生物圏科学研究科・先端物質科学研究科

・毎年度初めにあたる4月～6月にかけて新たに研究室に配属された学部生を主な対象とした大型分析装置の初歩的な操作講習と装置に関する安全講習を併せて行っている。

図1 学内共同利用装置操作講習会

活動紹介 2/4

学外者の機器見学・実習への取り組み

理工学系部門 物理・化学班 柴田恭宏

◎学内教職員からの要請に応じ、担当機器[EPMA]の見学・実習を実施(以下、H20年度実績)

・オープンキャンパス(8/7, 8. 約70名)

・学部訪問

広島新庄高等学校(6/24, 14名), 広島学院高等学校(6/25, 14名)

鳥取東高等学校(9/17, 22名), 広島国泰寺高等学校(10/15, 43名)

・学外との連携事業

マツダ財団連携事業 科学わくわくプロジェクト(9/14, 県内中学生9名)

水産やまぐち人材育成プロジェクト(11/4, 山口水産高等学校 14名)

◎実施内容は各イベント担当者の意向による。短時間の見学、各イベントにおけるテーマやストーリーを機器分析の立場から補完する役割を果たすなど様々。

◎見学・実習の機会は数年前と比較して増加傾向にある。大学から学外への情報発信に参画する機会と捉え、また、各イベントの内容の充実に寄与することを意識しつつ、分析業務との時間調整を行ない、機器利用の要請に応じている。



写真 山口水産高校生徒の実習風景

図2 学外者の機器見学・実習

活動紹介 3/4

保安教育や低温科学の啓蒙活動への取り組み

理工学系部門 物理・化学班 萩岡光治

◎寒剤利用保安講習会

初めて寒剤を利用される方及び低温実験部を初めて利用される方(教職員を含む)を対象として毎年実施

場所：理学部E102号室(講義・管理棟)
講師：梅尾准教授(低温実験部)
内容：1.低温実験部の紹介
2.寒剤利用の基礎技術・保安上の諸注意
3.寒剤利用手続きについて
日時：4月16日(水) 12:50~14:20
(理学部・理学研究科対象) 172名
4月25日(金) 14:35~16:05
(上記以外対象) 129名



寒剤利用保安講習会風景

◎理学部 物理科学科授業支援

理学部物理科学科の必修科目である教養ゼミの授業の一環として液体ヘリウムによる超流動実験を実施

場所：低温実験部E102号室(液化室)
内容：1.噴水効果
2.フィルムフロー
3.スーパーリーク
4.カピッツァの蜘蛛
日時：6月26日(木) 14:30~16:00
理学部1年生 12名



物理科学科授業支援風景

◎学部公開(理学部)

低温科学の啓蒙活動の一環として、大学祭で「極低温の不思議な世界」と題した一般公開を行っている

場所：低温実験部E102号室(液化室)
液化室南側外広場
内容：1.液体ヘリウムの超流動実験
2.超伝導体を用いた磁気浮上実験
3.液体窒素を用いた実験
日時：11月1日(土) 13:00~16:00
一般来訪者 約50名



大学祭風景



大学祭風景



磁気浮上実験

図3 保安教育や低温科学の啓蒙活動

活動紹介 4/4

学部公開(理学部 特殊加工技術開発室)

理学部特殊加工技術開発室の皆さま

「電子レンジ・バーナーを使って簡単にできるガラス細工に挑戦しよう!」

金属加工室製作作品の展示

場所: 理学部玄関内

月日: 平成20年11月1日(土)

一般来訪者約50名



左: トンボ玉 右: アクセサリー



金属加工室製作品展示

電子レンジを使った、ガラス細工体験(アクセサリー編) (対象: 小さなお子様から)



バーナーを使った、ガラス細工体験(トンボ玉編) (対象: 中学生以上)



地元のケーブルテレビの方に取材を受けている風景

図4 学部公開