

自然科学研究支援ユニットの活動報告

1 委員会等開催記録

1.1 機器分析施設

(1) 自然科学研究支援ユニット機器分析施設会議

◎令和6年度

○第1回

月日：令和6年5月7日(火) (持ち回り)

議題：＜審議事項＞

- ①機器の領域の新規設置について
- ②登録機器の新規登録について
- ③所属機器の登録抹消について
- ④登録機器の管理者変更について
- ＜報告事項＞
- ①登録機器の移設について

○第2回

日時：令和6年9月10日(火) 13時～13時45分

形式：Microsoft Teamsによるオンライン開催

議題：＜審議事項＞

- ①令和5年度収支報告について
- ②令和6年度事業計画・予算(案)について
- ③利用料金の新規設定及び再設定について
- ④インセンティブ設計について
- ⑤登録抹消について
- ＜報告事項＞
- ①登録機器の設置場所の変更について
- ②設備整備マスタープランに基づく設備導入について

○第3回

月日：令和7年1月24日(金) (持ち回り)

議題：＜審議事項＞

- ①外部利用における富山大学調達消耗品の利用者への請求について
- ②所属機器の管理者の変更について
- ＜報告事項＞
- ①所属機器の移設について

○第4回

月日：令和7年3月10日(月) (持ち回り)

議題：＜審議事項＞

- ①機器利用料金の改定について
- ②所属機器の管理者の変更について
- ③機器の新規登録及び更新について
- ④次期施設長候補者の推薦について

＜報告事項＞

①今後の施設運営について

(2) 自然科学研究支援ユニット機器分析施設会議管理者専門委員会

◎令和6年度

○第1回

日時：令和6年7月31日(水) 13時30分～14時30分

場所：総合教育研究棟(工学系)2階 22講義室

議題：＜審議事項＞

①利用料金の算出について

②利用予約システムでの予約タイプについて

③機器管理者のインセンティブ設計について

1.2 極低温量子科学施設

(1) 自然科学研究支援ユニット極低温量子科学施設会議

◎令和6年度

○第1回

日時：令和6年5月9日(木) 10時30分～11時10分

場所：理学部2号館1階 理学部小会議室

議題：＜審議事項＞

①寒剤利用料金の改定について

②工学部側液体窒素貯槽の状況について

＜報告事項＞

①寒剤講習会について

②設備整備マスタープランについて

○第2回

日時：令和6年10月18日(金) 12時55分～13時15分

場所：理学部2号館1階 理学部長室

議題：＜審議事項＞

①液体窒素の学外利用について

1.3 放射性同位元素実験施設

(1) 自然科学研究支援ユニット放射性同位元素実験施設会議

◎令和6年度

○第1回

月日：令和6年12月6日(金) (持ち回り)

議題：＜審議事項＞

①施設長の選出について

＜報告事項＞

①令和5年度予算執行実績について

2 会計報告

◎令和6年度

○収入

(単位：円)

事 項	金 額
支援基盤経費（教育研究支援経費）	6,638,000
教育研究設備維持運営費	41,478,590
学長裁量経費・部局長リーダーシップ支援経費	2,108,000
非常勤職員人件費	3,538,000
設備整備費補助金	35,585,000
受益者負担	15,207,702
建屋維持管理費	16,905,000
追加配分（設備災害復旧金）	1,425,000
合計金額（A）	122,885,292

○支出

(単位：円)

事 項	金 額
機器分析施設運営費	84,817,833
極低温量子科学施設運営費	6,588,300
放射性同位元素実験施設運営費	3,308,478
非常勤職員経費	2,924,031
光熱水費	25,125,087
合計金額（B）	122,763,729
収支差額（A）－（B）	121,563

【参考】学外利用料金（1,850,469円）は大学の雑収入として計上

3 施設主催行事

3.1 機器分析施設

(1) 機器講習会

◎目的

初心者及び使用者を対象にした基礎講習会を開催し，学内機器の共同利用の促進を図ることを目的とする。

◎令和6年度

○透過型電子顕微鏡（株式会社日立ハイテク H-7650）

回	月日	受講者数	回	月日	受講者数
第1回	令和6年4月1日(月)	4名	第3回	令和6年12月6日(金)	3名
第2回	7月5日(金)	2名	第4回	令和7年3月7日(金)	4名
			計		13名
場 所	総合研究棟1階 生物系顕微鏡室				
講 師	山田 聖（機器分析施設・技術専門職員）				

○グロー放電発光分光装置（株式会社堀場製作所 GD-Profiler2）

月 日	令和6年11月7日(木)				
場 所	富山市新産業支援センター1階 機器分析室				
講 師	山田 聖（機器分析施設・技術専門職員）				
受講者数	2名				

○超微細素子作製観察装置（株式会社エリオニクス ELS-7300）

回	月日	受講者数	回	月日	受講者数
第1回	令和6年7月23日(火)	5名	第2回	令和6年10月7日(月)	2名
			計		7名
場 所	総合研究棟2階 超微細素子作製観察装置室				
講 師	岡田裕之（学術研究部工学系・教授）				

○配線パターン形成装置（ミカサ株式会社 MA-20）

月 日	令和6年6月4日(火)				
場 所	総合研究棟2階 超微細素子作製観察装置室				

講 師	岡田裕之（学術研究部工学系・教授）
受講者数	6 名

○電子プローブマイクロアナライザ（日本電子株式会社 JXA-8230）

回	月日	受講者数	回	月日	受講者数
第 1 回	令和 6 年 4 月 23 日 (火)	1 名	第 4 回	令和 6 年 9 月 9 日 (月)	1 名
第 2 回	5 月 14 日 (火)	5 名	第 5 回	10 月 30 日 (水)	1 名
第 3 回	5 月 16 日 (木)	6 名	第 6 回	11 月 21 日 (木)	7 名
			計		21 名
場 所	総合研究棟 1 階 表面分析機器室				
講 師	山田 聖（機器分析施設・技術専門職員） 石崎泰男（学術研究部都市デザイン学系・教授）				

○電界放射型走査電子顕微鏡（日本電子株式会社 JSM-6700F）

回	月日	受講者数	回	月日	受講者数
第1回	令和6年4月3日(水)	4名	第5回	令和6年10月22日(火)	1名
第2回	7月3日(水)	6名	第6回	11月18日(月)	2名
第3回	7月4日(木)	7名	第7回	令和7年2月19日(水)	1名
第4回	8月22日(木)	3名	計		24名
場 所	学術研究・産学連携本部1階 汎用実験室				
講 師	小野恭史（学術研究部教育研究推進系・准教授）				

○低真空電子顕微鏡(EDS付属)（株式会社日立ハイテク Miniscope TM4000Plus II）

回	月 日	受講者数	回	月 日	受講者数
第 1 回	令和 6 年 4 月 25 日 (木)	3 名	第10回	令和 6 年 7 月 12 日 (金)	6 名
第 2 回	5 月 9 日 (木)	4 名	第11回	7 月 19 日 (金)	10 名
第 3 回	5 月 21 日 (火)	2 名	第12回	7 月 25 日 (木)	3 名
第 4 回	5 月 30 日 (木)	6 名	第13回	10 月 16 日 (水)	3 名
第 5 回	6 月 20 日 (木)	11 名	第14回	11 月 27 日 (水)	2 名
第 6 回	6 月 24 日 (月)	7 名	第15回	12 月 19 日 (木)	1 名
第 7 回	6 月 27 日 (木)	2 名	第16回	12 月 24 日 (火)	1 名

第8回	7月1日(月)	3名	第17回	令和7年1月8日(水)	1名	
第9回	7月8日(月)	5名	計			70名
場 所	富山市新産業支援センター1階 機器分析室					
講 師	山田 聖（機器分析施設・技術専門職員）					

○接触角測定装置（協和界面科学株式会社 DropMaster700）

回	月日	受講者数	回	月日	受講者数
第1回	令和6年8月5日(月)	2名	第3回	令和7年1月14日(火)	2名
第2回	12月12日(木)	1名	計		5名
場 所	富山市新産業支援センター1階 機器分析室				
講 師	岸本悠里（機器分析施設・技術職員）				

○X線光電子分光分析装置（サーモフィッシャーサイエンティフィック(株) ESCALAB 250Xi）

回	月日	受講者数	回	月日	受講者数
第1回	令和6年5月21日(火)	6名	第4回	令和6年12月5日(木)	3名
第2回	5月29日(水)	1名	第5回	令和7年2月3日(月)	2名
第3回	7月4日(木)	1名	計		13名
場 所	学術研究・産学連携本部1階 精密機器実験室				
講 師	岸本悠里（機器分析施設・技術職員）				

○レーザラマン分光光度計（日本分光株式会社 NRS-7100）

回	月日	受講者数	回	月日	受講者数
第1回	令和6年4月9日(火)	2名	第6回	令和6年11月7日(木)	9名
第2回	5月30日(木)	5名	第7回	11月19日(火)	1名
第3回	6月11日(火)	1名	第8回	12月24日(火)	2名
第4回	9月10日(火)	3名	第9回	令和7年2月5日(水)	2名
第5回	10月21日(月)	1名	第10回	3月11日(火)	1名
			計		27名
場 所	総合研究棟1階 表面分析機器室				
講 師	岸本悠里（機器分析施設・技術職員）				

○全自動元素分析装置（ドイツ・エレメンタール社 vario MICRO-cube）

回	月日	受講者数	回	月日	受講者数
第1回	令和6年4月9日(火)	3名	第4回	令和6年12月19日(木)	2名
第2回	5月22日(水)	1名	第5回	令和7年1月7日(火)	4名
第3回	12月17日(火)	2名	計		12名
場 所	富山市新産業支援センター1階 機器分析室				
講 師	郡 衣里（理工系総務課・技術専門職員）				

○フーリエ変換赤外分光光度計（株式会社島津製作所 IRPrestige-21）

回	月日	受講者数	回	月日	受講者数
第1回	令和6年5月27日(月)	3名	第2回	令和6年12月16日(月)	5名
			計		8名
場 所	富山市新産業支援センター1階 機器分析室				
講 師	岸本悠里（機器分析施設・技術職員）				

○紫外可視分光光度計（日本分光株式会社 V-650）

月 日	令和7年3月19日(水)				
場 所	総合研究棟1階 1005室				
講 師	岸本悠里（機器分析施設・技術職員）				
受講者数	2名				

○超伝導核磁気共鳴装置(500MHz)（日本電子株式会社 ECX-500）

回	月日	受講者数	回	月日	受講者数
第1回	令和6年4月10日(水)	2名	第6回	令和6年6月28日(金)	1名
第2回	4月11日(木)	3名	第7回	7月18日(木)	2名
第3回	4月15日(月)	3名	第8回	10月2日(水)	1名
第4回	4月17日(水)	2名	第9回	10月25日(金)	1名
第5回	4月23日(火)	5名	計		20名
場 所	工学部化学系実験研究棟1階 3111室 機器分析施設工学部分室1				
講 師	京極真由美（理工系総務課・技術専門職員）				

○電子スピン共鳴装置（日本電子株式会社 JES-X310）

回	月日	受講者数	回	月日	受講者数
第1回	令和6年10月24日(木)	3名	第3回	令和7年1月28日(火)	1名
第2回	12月16日(月)	1名	計		5名
場 所	総合研究棟1階 電子スピン共鳴機器室				
講 師	大津英揮（学術研究部理学系・准教授）				

○Q-TOF型質量分析装置（株式会社島津製作所 LCMS-9030）

回	月日	受講者数	回	月日	受講者数
第1回	令和6年6月17日(月)	3名	第3回	令和6年7月10日(水)	4名
第2回	6月27日(木)	3名	第4回	令和7年1月16日(木)	13名
			計		23名
場 所	総合研究棟1階 質量分析機器室				
講 師	吉野惇郎（学術研究部理学系・助教） 川合勝二（研究振興課・技術専門職員）				

○超伝導核磁気共鳴装置(400MHz)（日本電子株式会社 α -400）

回	月日	受講者数	回	月日	受講者数
第1回	令和6年4月17日(水)	2名	第11回	令和6年6月6日(木)	4名
第2回	4月18日(木)	2名	第12回	6月10日(月)	3名
第3回	4月24日(水)	2名	第13回	6月14日(金)	3名
第4回	4月25日(木)	3名	第14回	6月26日(水)	3名
第5回	5月1日(水)	3名	第15回	7月18日(木)	3名
第6回	5月8日(水)	3名	第16回	9月19日(木)	2名
第7回	5月9日(木)	2名	第17回	10月24日(木)	2名
第8回	5月15日(水)	3名	第18回	12月4日(水)	3名
第9回	5月16日(木)	3名	第19回	令和7年1月16日(木)	1名
第10回	5月23日(木)	4名	第20回	3月6日(木)	1名
			計		52名
場 所	工学部化学系実験研究棟1階 共通測定室				
講 師	京極真由美（理工系総務課・技術専門職員）				

○ICP発光分析装置（株式会社パーキンエルマージャパン Optima 7300DV）

回	月日	受講者数	回	月日	受講者数
第1回	令和6年4月9日(火)	2名	第4回	令和6年11月15日(金)	6名
第2回	4月22日(月)	1名	第5回	令和7年3月13日(木)	6名
第3回	11月6日(水)	5名	計		20名
場 所	学術研究・産学連携本部1階 材料試験検査室				
講 師	加賀谷重浩（学術研究部工学系・教授）				

○高速高解像共焦点レーザー顕微鏡（ライカマイクロシステムズ株式会社 TCS SP8）

回	月日	受講者数	回	月日	受講者数
第1回	令和6年11月21日(木)	1名	第2回	令和7年2月17日(月)	1名
			計		2名
場 所	共通講義棟2階 生化学・形態観察機器室				
講 師	田端俊英（学術研究部工学系・教授）				

○多光子共焦点レーザー顕微鏡（株式会社ニコン A1R MP+）

月 日	令和6年11月6日(水)				
場 所	総合研究棟1階 生物系顕微鏡室				
講 師	森岡絵里（学術研究部理学系・助教）				
受講者数	2名				

○X線解析装置（ブルカー・エイックスエス株式会社 D8 DISCOVER）

月 日	令和6年5月7日(火)				
場 所	学術研究・産学連携本部1階 材料試験室				
講 師	佐伯 淳（学術研究部都市デザイン学系・教授）				
受講者数	6名				

○波長分散型蛍光X線分析装置（スペクトリス株式会社 PW 2404R）

月 日	令和7年2月12日(水)				
場 所	学術研究・産学連携本部1階 汎用実験室				
講 師	山田 聖（機器分析施設・技術専門職員）				
受講者数	2名				

○熱重量・示差熱同時分析装置（株式会社リガク ThermoPrus2）

回	月日	受講者数	回	月日	受講者数
第1回	令和6年5月23日(木)	2名	第3回	令和7年1月27日(月)	2名
第2回	6月19日(水)	3名	計		7名
場 所	富山市新産業支援センター1階 機器分析室				
講 師	岸本悠里（機器分析施設・技術職員）				

○ナノフォーカスX線CT装置（ブルカージャパン株式会社 SKYSCAN1272 CMOS Edition）

回	月日	受講者数	回	月日	受講者数
第1回	令和6年4月18日(木)	2名	第3回	令和6年10月31日(木)	3名
第2回	6月18日(火)	4名	第4回	11月15日(金)	3名
			計		12名
場 所	富山市新産業支援センター1階 機器分析室				
講 師	岸本悠里（機器分析施設・技術職員）				

○マイクロフォーカスX線CT装置（株式会社島津製作所 inspeXio SMX-225CT FPD HR Plus）

回	月日	受講者数	回	月日	受講者数
第1回	令和6年4月18日(木)	2名	第5回	令和6年12月6日(金)	1名
第2回	5月16日(木)	1名	第6回	令和7年1月6日(月)	3名
第3回	9月24日(火)	5名	第7回	2月6日(木)	2名
第4回	10月8日(火)	3名	計		17名
場 所	富山市新産業支援センター1階 機器分析室				
講 師	岸本悠里（機器分析施設・技術職員）				

○交番磁場勾配型／高温炉付試料振動型磁力計（米国プリンストンメジャメント モデル2900-04 4インチAGMシステム）

回	月日	受講者数	回	月日	受講者数
第1回	令和6年7月31日(水)	2名	第3回	令和6年12月17日(火)	2名
第2回	9月9日(月)	3名	第4回	令和7年1月14日(火)	5名
			計		12名
場 所	富山市新産業支援センター1階 機器分析室				

講 師	石川尚人（学術研究部都市デザイン学系・教授） 川崎一雄（学術研究部都市デザイン学系・准教授）
-----	---

○デジタルマイクロスコープ（株式会社キーエンス VHX-700F SP1344）

回	月日	受講者数	回	月日	受講者数
第1回	令和6年5月9日(木)	6名	第2回	令和6年12月13日(金)	3名
			計		9名
場 所	富山市新産業支援センター1階 機器分析室				
講 師	山田 聖（機器分析施設・技術専門職員）				

○ウルトラマイクロ電子天秤（ザルトリウス MSQA2.7S-000-DM）

月 日	令和 6 年 4 月 8 日(月)
場 所	学術研究・産学連携本部 1 階 材料試験検査室
講 師	郡 衣里（理工系総務課・技術専門職員）
受講者数	3 名

○キャピラリガスクロマトグラフシステム（株式会社島津製作所 GC-2014ATF/SPL）

月 日	令和 7 年 3 月27日(木)
場 所	総合研究棟 1 階 質量分析機器室
講 師	高井香織（理工系総務課・技術職員）
受講者数	1 名

(2) 機器分析・計測セミナー

◎目的

メーカーで技術開発に従事されている方を講師に招き、分析・計測に関する手法について、原理や測定方法などの基礎的な知識から最先端技術への応用に至るまで、広範な内容を網羅するセミナーを開催する。これにより、学生への教育研究効果の向上を図るとともに、県内企業における社員教育にも貢献する。

◎令和 6 年度

第 1 回	テーマ 講 演	ルミノメーターセミナー 「プロメガ発光技術ルミノメーターでできる！各種解析法のご紹介」
	日 時	令和 6 年 7 月11日(木) 13時～15時30分
	形 式	対面（総合研究棟 1 階 生物系機器室）及びオンライン配信
	講 師	桃井道子（プロメガ株式会社）

(第1回)	受講者数	9名（対面：3名，オンライン：6名）
	概 要	プレートリーダーGloMaxの実機を設置し，実際に使用した際の利点や，利用者のニーズに応じた効果的な使用方法について解説するセミナーを実施した。また，セミナー終了後には，デモ機を1週間貸し出した。
第2回	テーマ 講 演	におい分析セミナー 「ガスクロマトグラフ質量分析計の原理と，におい分析のご紹介」
	日 時	令和6年9月12日(木) 13時～14時30分
	形 式	WEBセミナー（オンライン・ライブ）
	講 師	福本真治（株式会社島津製作所）
	概 要	GC-MSの基礎原理と構成，におい分析手法（HS法，SPME法等），さらにデータベースを活用した異臭成分の同定と定量について解説いただいた。高感度測定や官能情報を用いた実例を通じて，より客観的かつ効率的なにおい評価法が紹介された。
第3回	テーマ 講 演	スキャナータイプ画像解析装置セミナー 「Amersham Typhoon NIR Plusのご紹介」
	日 時	令和6年12月24日(火) 10時～11時
	形 式	WEBセミナー（オンライン・ライブ）
	講 師	山縣久美（Cytiva）
	受講者数	7名
	概 要	導入された仕様を中心に，機器の機能や活用方法についてご紹介いただいた。また，別途オプションを追加することで，対応可能な研究の幅が広がることについても紹介があった。
第4回	テーマ 講 演	ICP発光分光分析装置セミナー 「Avio 550 Maxのご紹介」
	日 時	令和7年1月20日(月) 13時～14時30分
	形 式	WEBセミナー（オンライン・ライブ）
	講 師	古川 真（パーキンエルマー合同会社）
	概 要	ICP-OES（高周波誘導結合プラズマ発光分光分析法）の原理，装置構成，測定手順，干渉対策（イオン化干渉・分光干渉）及び内標準補正法など，実務に役立つ基礎知識と具体的な対応策について解説いただいた。

3.2 極低温量子科学施設

(1) 寒剤（液体窒素・液体ヘリウム）の取り扱いに関わる講習会

◎目的

寒剤による事故の防止

◎令和6年度

期 間	令和6年7月17日(水)～8月30日(金)
形 式	Moodle上でのオンデマンド形式の講義を視聴した後、Formsを通じてクイズに回答することで受講を認定
受講者数	第Ⅰ部（液体窒素編）：245名 第Ⅱ部（液体ヘリウム編）：87名

3.3 放射性同位元素実験施設

(1) 放射線教育訓練

◎目的

放射線業務従事者に対する管理区域立入時の法定教育訓練

◎令和6年度

回	月日	受講者数	回	月日	受講者数
第1回	令和6年5月30日(木)	79名	第2回	令和6年9月25日(水)	36名
			計		115名
形 式	第1回（前期）：Microsoft Teamsによるオンライン開催 第2回（後期）：Microsoft Teamsによるオンライン開催				
講 師	佐山三千雄（学術研究部工学系・講師）				

(2) 電離放射線健康診断

◎目的

放射線業務従事者に対する管理区域立入前の法定健康診断

◎令和6年度

回	月 日	受診者数	回	月 日	受診者数
第1回	令和6年5月7日(火)	83名	第3回	令和7年2月19日(水)	80名
第2回	9月13日(金)	128名	計		291名

4 施設参画事業

4.1 機器分析施設

(1) 国立大学法人機器・分析センター協議会令和6年度総会

国立大学法人機器・分析センター協議会では、「会員相互の緊密な連携により、機器分析、計測分析及び物質構造解析に関する協力及び情報交換を行い、分析機器の適切な管理、改善、開発、有効利用を通して科学技術の発展に寄与する」ことを目的として毎年度総会が開催されています。

日 時：令和6年10月11日(金) 10時～17時

会 場：新潟大学旭町キャンパス医療人育成センター

概 要：＜総会＞

①審議事項

②報告事項

＜技術職員会議＞

①開会挨拶：小林利章（電気通信大学）

②事例紹介1「機器共用利用向上のための取り組みについて」

武田希美（北海道大学）

③事例紹介2「大学の域を超えた技術連携の取り組みについて」

水田敏史（鳥取大学）

④事例紹介3「機器の高度共用化に関する取り組みについて」

豊田英之（長岡科学技術大学）

⑤事例紹介4「人材育成に関する新潟大の取組例」

五十嵐文子（新潟大学）

⑥パネルディスカッション

⑦閉会挨拶：西口宏泰（大分大学）

＜シンポジウム＞

①開会挨拶：竹林浩秀（新潟大学）

②基調講演「学術研究政策に係る最近の動向について」

熊谷果奈子（文部科学省）

③一般講演「研究設備・機器の共用推進に係る現状と課題」

田邊彩乃（文部科学省）

④事例報告1「技術職員は研究者とともに課題解決を担うパートナーとして重要な人材」

林 史夫（群馬大学）

⑤事例報告2「東北大学における研究設備の全学共用体制について」

坂園聡美（東北大学）

⑥パネルディスカッション

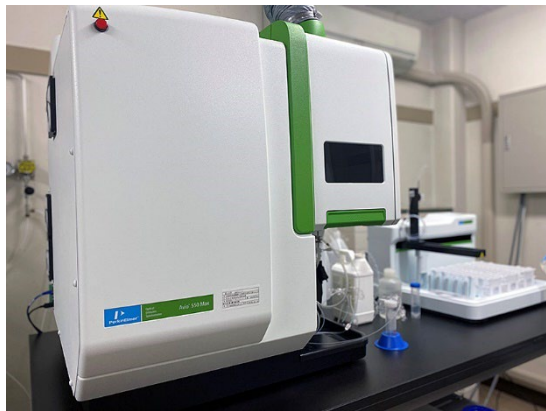
⑦次年度開催案内

⑧閉会挨拶：生駒忠昭（新潟大学）

5 新規登録機器の紹介

5.1 機器分析施設

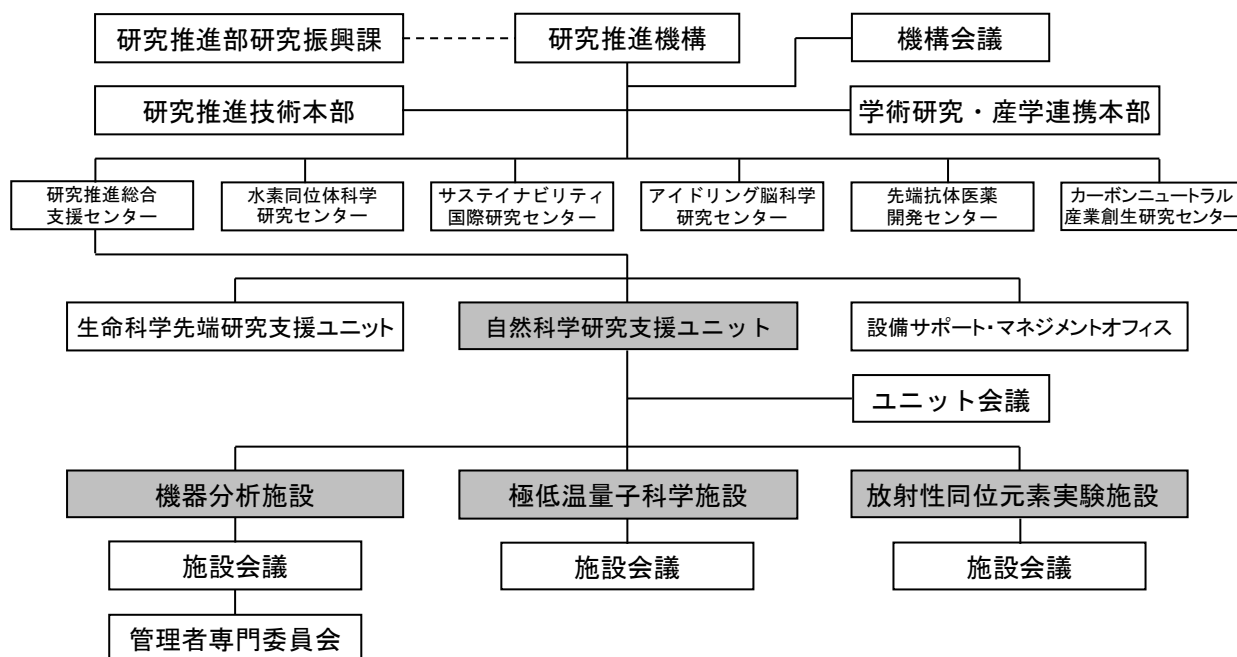
◎ICP発光分光分析装置

区 分	生体・環境情報解析領域	
型 式	株式会社パーキンエルマージャパン Avio 550Max	
機 器 管 理 責 任 者	小野恭史（機器分析施設）	
機器管理者	加賀谷重浩（学術研究部工学系）	
設 置 年 度	令和6年度	
設 置 場 所	学術研究・産学連携本部1階 材料試験室	
概 要	本装置は、試料溶液(水溶液)に含まれる元素の定性・定量分析を行うための装置です。試料溶液を導入すると、まず噴霧器によって霧化され、誘導結合プラズマ（ICP）に導入されます。ICP内では、元素が原子化・イオン化され、さらに励起状態となって紫外から可視光領域の電磁波を放射します。これらの発光を分光し、波長を観測することで元素の有無（定性分析）を、発光強度を測定することで元素の含有量（定量分析）を知ることができます。 本装置の制御及び取得データの解析はすべてPCで行うため、比較的簡単な操作で、正確かつ高精度な定量結果が得られます。また、プラズマの軸方向及び横方向の両方からの測光が可能であり、試料中に超微量から少量レベルで含まれる複数の元素を迅速かつ同時に定量することが可能です。さらに、オートサンプラーを使用することで、多検体の連続分析も容易に行えます。	

◎スキャナータイプ画像解析装置

区 分	生体・環境情報解析領域	
型 式	Cytiva Amersham Typhoon NIR Plus	
機 器 管 理 責 任 者	小野恭史（機器分析施設）	
機器管理者	松村茂祥（学術研究部理学系）	
設 置 年 度	令和6年度	
設 置 場 所	総合研究棟1階 生物系機器室	
概 要	蛍光で標識したサンプルを用い、ゲル電気泳動、薄層クロマトグラフィー（TLC）、メンブレンへのブロッティングやハイブリダイゼーションを行った後、蛍光及び近赤外蛍光により検出を行う解析装置です。本システムは、専用の試薬やキットを用いた実験系に、最新のレーザー光学技術と新開発のコンピュータシステムを組み合わせることで、迅速かつ高い再現性と信頼性のある定量結果を提供できる唯一の統合型解析システムです。	

6 組織運営体制



※令和7年4月「研究推進技術本部」設置

◎自然科学研究支援ユニット会議委員

区 分	職 名	氏 名	備 考
1号委員	教 授	阿 部 仁	自然科学研究支援ユニット長
2号委員	教 授	(阿 部 仁)	機器分析施設長
	教 授	桑 井 智彦	極低温量子科学施設長
	教 授	若 杉 達也	放射性同位元素実験施設長
3号委員	准教授	小 野 恭史	自然科学研究支援ユニット機器分析施設教員
4号委員	教 授	片 岡 弘	教育学部
5号委員	教 授	村 田 聡	芸術文化学部
6号委員	准教授	宮 澤 眞宏	理学部
	講 師	中 町 智哉	理学部
	教 授	岡 田 裕之	工学部
	教 授	松 村 嘉之	工学部
	教 授	佐 伯 淳	都市デザイン学部
	教 授	石 崎 泰男	都市デザイン学部

7号委員	教 授	大森 清人	学術研究・産学連携本部
8号委員	准教授	萩原 英久	水素同位体科学研究センター

◎機器分析施設会議委員

区 分	職 名	氏 名	備 考
1号委員	教 授	阿部 仁	機器分析施設長
2号委員	准教授	小野 恭史	機器分析施設教員
3号委員	教 授	片岡 弘	教育学部
4号委員	教 授	桑井 智彦	理学部
	教 授	野崎 浩一	理学部
	教 授	平田 研二	工学部
	教 授	伊澤精一郎	工学部
	教 授	石崎 泰男	都市デザイン学部
	教 授	會田 哲夫	都市デザイン学部
5号委員	教 授	村田 聡	芸術文化学部
6号委員	准教授	萩原 英久	水素同位体科学研究センター
7号委員	教 授	大森 清人	学術研究・産学連携本部

◎極低温量子科学施設会議委員

区 分	職 名	氏 名	備 考
1号委員	教 授	桑井 智彦	極低温量子科学施設長
2号委員	教 授	片岡 弘	教育学部
3号委員	准教授	田山 孝	理学部
	教 授	中 茂樹	工学部
	准教授	並木 孝洋	都市デザイン学部

◎放射性同位元素実験施設会議委員

区 分	職 名	氏 名	備 考
1号委員	教 授	若杉 達也	放射性同位元素実験施設長
2号委員	教 授	阿部 仁	自然科学研究支援ユニット長
3号委員	講 師	佐山三千雄	放射線取扱主任者
4号委員	教 授	黒澤 信幸	放射線取扱主任者の代理者
5号委員	准教授	成行 泰裕	教育学部
6号委員	准教授	蒲池 浩之	理学部
	准教授	伊野部智由	工学部
	准教授	畠山 賢彦	都市デザイン学部
7号委員	准教授	小野 恭史	自然科学研究支援ユニット

7 内規等

7.1 自然科学研究支援ユニット

(1) ユニット内規

富山大学研究推進機構研究推進総合支援センター自然科学研究支援ユニット内規

平成27年4月1日制定

平成29年7月28日改正

平成30年5月24日改正

令和元年9月30日改正

令和元年12月27日改正

令和4年5月18日改正

令和5年3月29日改正

(趣旨)

第1条 この内規は、富山大学研究推進機構規則（以下「規則」という。）第6条第3項の規定に基づき、富山大学研究推進機構研究推進総合支援センター自然科学研究支援ユニット（以下「ユニット」という。）に関し、必要な事項を定める。

(目的)

第2条 ユニットは、自然科学研究に関する施設設備の適切な管理・整備、共同利用の促進及び利用技術の開発等の研究支援を行い、富山大学の教育研究の高度化に資するものとする。

(機器分析施設)

第3条 機器分析施設は、共同利用機器を適切に管理し、その利用を推進するとともに、分析・計測に関する技術の研究開発を行うことにより、教育研究機能の高度化を図るものとする。

(極低温量子科学施設)

第4条 極低温量子科学施設は、液体窒素及び液体ヘリウムの製造並びにその供給を行うことにより、教育研究機能の高度化を図るものとする。

(放射性同位元素実験施設)

第5条 放射性同位元素実験施設は、放射性同位元素及び国際規制物資（核燃料物質）等を利用した教育研究機能の高度化を図るものとする。

(施設長)

第6条 前3条に規定する各施設に施設長を置く。

2 施設長は、担当する施設の業務をつかさどる。

3 施設長は、本学の教授のうちから、富山大学研究推進機構長（以下「機構長」という。）が指名する者をもって充てる。

4 施設長の任期は、2年とし、再任を妨げない。ただし、指名した機構長の在任期間を超えないものとする。

(ユニット会議)

第7条 ユニットに、ユニット会議を置く。

(審議事項)

第8条 ユニット会議は、次に掲げる事項を審議する。

- (1) ユニットの運営に関すること。
- (2) 機構会議に諮る案件に関すること。
- (3) その他ユニットの目的を達成するために必要な業務に関すること。

(組織)

第9条 ユニット会議は、次の各号に掲げる委員をもって組織する。

- (1) ユニット長
 - (2) 施設長
 - (3) ユニットに主担当として配置される教員（以下「主担当配置教員」という。）
 - (4) 教育学部から選出された教員 1人
 - (5) 芸術文化学部から選出された教員 1人
 - (6) 理学部、工学部及び都市デザイン学部から選出された教員 各2人
 - (7) 学術研究・産学連携本部の主担当配置教員 1人
 - (8) 水素同位体科学研究センターの主担当配置教員 1人
- 2 前項第4号から第8号までの委員の任期は2年とし、再任を妨げない。ただし、欠員が生じた場合の後任の委員の任期は、前任者の残任期間とする。

(議長)

第10条 ユニット長は、ユニット会議を招集し、その議長となる。

- 2 議長に事故があるときは、あらかじめ議長が指名した委員がその職務を代行する。

(議事)

第11条 ユニット会議は、委員の過半数の出席をもって成立する。

- 2 議事は、出席委員の過半数をもって決する。ただし、可否同数のときは、議長がこれを決する。

(意見の聴取)

第12条 ユニット会議は、必要に応じて委員以外の者の出席を求め、意見を聴くことができる。

(事務)

第13条 ユニットに関する事務は、研究推進部研究振興課において処理する。

附 則

- 1 この内規は、平成27年4月1日から施行する。
- 2 この内規の施行日の前日において富山大学自然科学研究支援センター運営委員会規則（平成22年4月1日制定）第3条第1項第4号から第7号まで及び第9号の委員であった者は、この

内規により第9条第1項第4号から第7号まで及び第9号の委員にそれぞれ選出されたものとみなす。ただし、任期は、この内規施行前の富山大学自然科学研究支援センター運営委員会委員としての期間を通算する。

附 則

この内規は、平成29年7月28日から施行する。

附 則

この内規は、平成30年5月24日から施行し、平成30年4月1日から適用する。

附 則

- 1 この内規は、令和元年10月1日から施行する。
- 2 この内規の施行日の前日において、理工学研究部の各系から選出された教員は、理学部、工学部及び都市デザイン学部から選出されたものとみなす。ただし、任期については、第9条第2項の規定にかかわらず、令和2年3月31日までとする。

附 則

この内規は、令和2年1月1日から施行する。

附 則

この内規は、令和4年5月18日から施行し、令和4年4月1日から適用する。

附 則

この内規は、令和5年4月1日から施行する。

7.2 機器分析施設

(1) 施設内規

富山大学研究推進機構研究推進総合支援センター自然科学研究支援ユニット 機器分析施設内規

平成27年4月1日制定

平成29年7月28日改正

令和元年9月30日改正

令和元年12月27日改正

令和4年5月18日改正

(趣旨)

第1条 この内規は、富山大学研究推進機構規則（以下「規則」という。）第6条第3項の規定に基づき、富山大学研究推進機構研究推進総合支援センター自然科学研究支援ユニット機器分析施設（以下「施設」という。）に関し、必要な事項を定める。

(目的)

第2条 施設は、各種分析機器等（以下「機器」という。）を集中管理し、学内の共同利用に供するとともに、分析・計測技術の研究開発等を行い、もって本学における教育研究の進展に資することを目的とする。

(業務)

第3条 施設は、次に掲げる業務を行う。

- (1) 機器の管理運用及び共同利用に関すること。
- (2) 分析・計測技術の研究開発、情報収集及び提供に関すること。
- (3) 分析・計測に係る教育訓練に関すること。
- (4) その他施設の目的を達成するために必要な事項

(施設会議)

第4条 施設に、施設会議を置く。

(審議事項)

第5条 施設会議は、次に掲げる事項を審議する。

- (1) 事業の計画及び実施に関すること。
- (2) 機器の管理運営及び共同利用に関すること。
- (3) その他施設の目的を達成するため必要な事項

(組織)

第6条 施設会議は、次の各号に掲げる委員をもって組織する。

- (1) 施設長
- (2) 自然科学研究支援ユニットに主担当として配置される教員（以下「主担当配置教員」という。）
- (3) 教育学部から選出された教員 1人

- (4) 理学部，工学部及び都市デザイン学部から選出された教員 各 2 人
 - (5) 芸術文化学部から選出された教員 1 人
 - (6) 水素同位体科学研究センターの主担当配置教員 1 人
 - (7) 学術研究・産学連携本部の主担当配置教員 1 人
- 2 前項第 3 号から第 7 号までの委員の任期は 2 年とし，再任を妨げない。ただし，欠員が生じた場合の後任の委員の任期は，前任者の残任期間とする。

(議長)

第 7 条 施設会議に議長を置き，施設長をもって充てる。

- 2 議長に事故があるときは，あらかじめ議長が指名する委員がその職務を代行する。

(議事)

第 8 条 施設会議は，委員の過半数の出席をもって成立する。

- 2 議事は，出席委員の過半数をもって決する。ただし，可否同数のときは，議長がこれを決する。

(意見の聴取)

第 9 条 施設会議は，必要に応じて委員以外の者の出席を求め，意見を聴くことができる。

(施設の利用)

第 10 条 施設の利用に関し，必要な事項は，施設会議の意見を聴いて，自然科学研究支援ユニット長が別に定める。

(雑則)

第 11 条 この内規に定めるもののほか，施設の運営に必要な事項は，施設会議の意見を聴いて，施設長が定める。

附 則

- 1 この内規は，平成 27 年 4 月 1 日から施行する。
- 2 この内規の施行日の前日において富山大学自然科学研究支援センター機器分析施設内規（平成 22 年 4 月 1 日制定）第 6 条第 1 項第 3 号，第 4 号及び第 6 号の委員であった者は，この内規により第 6 条第 1 項第 3 号，第 4 号及び第 6 号の委員にそれぞれ選出されたものとみなす。ただし，任期は，この内規施行前の富山大学自然科学研究支援センター運営委員会委員としての期間を通算する。
- 3 この内規の施行日の前日において富山大学自然科学研究支援センター機器分析施設内規（平成 22 年 4 月 1 日制定）第 6 条第 1 項第 5 号の委員であった者は，この内規により第 6 条第 1 項第 5 号の委員に選出されたものとみなす。ただし，任期は，同条第 2 項の規定にかかわらず平成 29 年 3 月 31 日までとする。

附 則

この内規は，平成 29 年 7 月 28 日から施行する。

附 則

- 1 この内規は，令和元年 10 月 1 日から施行する。

- 2 この内規の施行日の前日において，理工学研究部の各系から選出された教員は，理学部，工学部及び都市デザイン学部から選出されたものとみなす。ただし，任期については，第6条第2項の規定にかかわらず，令和2年3月31日までとする。

附 則

この内規は，令和2年1月1日から施行する。

附 則

この内規は，令和4年5月18日から施行し，令和4年4月1日から適用する。

(2) 専門委員会内規

富山大学研究推進機構研究推進総合支援センター自然科学研究支援ユニット 機器分析施設専門委員会内規

平成27年4月1日制定

平成29年7月28日改正

令和元年9月30日改正

(趣旨)

第1条 この内規は、富山大学研究推進機構規則第24条第1項の規定に基づき、富山大学研究推進機構研究推進総合支援センター自然科学研究支援ユニット機器分析施設（以下「施設」という。）の施設会議に置く専門委員会に関し、必要な事項を定める。

(専門委員会)

第2条 施設会議に、管理者専門委員会を置く。

(所掌事項)

第3条 専門委員会の所掌事項は次のとおりとする。

- (1) 各機器の整備・維持管理に関する事項
- (2) その他施設の目的を達成するため必要な事項

(組織)

第4条 専門委員会は、次の各号に掲げる委員をもって組織する。

- (1) 施設長
- (2) 施設に主担当として配置される教員
- (3) 機器の管理責任者及び管理者
- (4) その他施設長が必要と認めた者

(委員長)

第5条 専門委員会に委員長を置き、施設長をもって充てる。

2 委員長は、専門委員会を招集し、その議長となる。ただし、委員長に事故があるときは、あらかじめ委員長が指名する委員がその職務を代行する。

附 則

この内規は、平成27年4月1日から施行する。

附 則

この内規は、平成29年7月28日から施行する。

附 則

この内規は、令和元年10月1日から施行する。

(3) 機器利用要項

富山大学研究推進機構研究推進総合支援センター自然科学研究支援ユニット 機器分析施設機器利用要項

平成27年4月1日制定

令和5年5月30日改正

(目的)

第1条 この要項は、富山大学研究推進機構研究推進総合支援センター自然科学研究支援ユニット機器分析施設（以下「施設」という。）の機器利用に関する必要な事項を定め、施設の機器の活用を推進することを目的とする。

(利用の手続き)

第2条 施設の機器の利用にあたっては、あらかじめ富山大学研究推進機構研究推進総合支援センター長（以下「センター長」という。）が別に定める「利用申請書」を、利用者が施設長を経由して提出し、利用許可を得なければならない。

2 センター長は、前項の申請が適当であると認めたときは、これを許可するものとする。

(利用料金)

第3条 利用者は、施設の機器を利用したときは、別に定める利用料金を負担しなければならない。

2 学内の利用料金は、四半期毎に徴収する。

3 学外の利用料金は、後納とし、富山大学収入支出責任者が発行する請求書により、指定期日までに納入しなければならない。

4 指定期日までに利用料金を支払わないときは、その翌日から納入の日までの日数に応じ、年3%の割合で計算した金額を延滞金として支払わなければならない。

(利用条件)

第4条 利用者の機器利用時間は、土、日、祝祭日、夏季の一斉休業期間及び12月28日から1月4日を除く午前9時から午後5時までとする。ただし、センター長が必要と認めたときは、これを変更することができる。

2 学外者の利用は、富山大学（以下「本学」という。）の教育研究に支障がない場合に限るものとする。

3 利用者は、本学担当者の指示に従い、施設機器を利用するものとする。

4 機器の利用に必要な消耗品並びに材料等の搬入及び搬出は、すべて利用者が負担し、行うものとする。

5 センター長は、材料を用いた機器の利用を許可する場合、その材料を利用することが不適切と判断する場合には、機器の利用を許可しないことができる。

6 施設機器の利用者が受ける損害のうち、次の各号の一に該当する場合には、センター及び施設は、その責任を負わない。

(1) やむを得ない事由により機器の利用ができず、損害が生じたとき。

(2) 利用者自らが持ち込み、使用した材料等に損害が生じたとき。

(3) 施設機器を利用する者の責による事由によって損害が生じたとき。

(秘密の保持等)

第5条 本学担当者及び利用者は、機器の利用で知り得た相手方の秘密及び知的財産権等を相手方の書面による同意なしに公開してはならない。

2 測定で得られたデータを外部利用者が公表する場合、原則として富山大学名を使用することはできない。また、本学を特定できる表現も同様とする。ただし、センター長が大学名の使用を許可した場合は、この限りでない。

(利用許可の取り消し)

第6条 センター長は、利用者がこの要項に反したとき又は機器の利用に当たって重大な支障を生じさせたときは、利用の途中でであっても当該利用の許可を取り消すことができる。

(損害の弁償)

第7条 利用者は、自らの責に帰すべき事由により機器等を損傷させたとき又は著しく装置の性能を低下させたときは、その損害を弁償しなければならない。

(委任)

第8条 この要項に規定するセンター長の権限のうち、第2条第2項、第4条第1項、第4条第5項、第5条第2項及び第6条に定めることについては、富山大学研究推進機構研究推進総合支援センター自然科学研究支援ユニット長に委任する。

(雑則)

第9条 この要項に定めるもののほか、施設の利用に関し必要な事項は、センター長が別に定める。

附 則

この要項は、平成27年4月1日から実施する。

附 則

この要項は、令和5年5月30日から実施する。

(4) 機器管理要項

富山大学研究推進機構研究推進総合支援センター自然科学研究支援ユニット 機器分析施設機器管理要項

平成27年4月1日制定

平成29年7月28日改正

令和元年9月30日改正

令和5年10月26日改正

(目的)

第1条 この要項は、富山大学研究推進機構研究推進総合支援センター自然科学研究支援ユニット機器分析施設（以下「施設」という。）の機器管理に関し必要な事項を定め、施設の機器の適切な管理を推進することを目的とする。

(機器の種類)

第2条 施設に、所属機器及び登録機器を置く。

- 2 施設が導入した機器のうち、施設が直接管理することが必要であると施設会議で認められた機器を、所属機器という。
- 3 自然科学研究支援ユニット以外の富山大学（以下「本学」という。）の部局等及びその所属教員が導入し、共用のために施設に登録した機器を、登録機器といい、その管理については、原則として機器を導入した部局等で行うものとする。
- 4 登録機器としての施設への登録は、施設会議の承認を受けた後、施設の長（以下「施設長」という。）がこれを行い、機器を導入した部局等の長に通知する。

(機器管理者等)

第3条 施設の機器を管理する者として、機器管理者（以下「管理者」という。）を置き、管理者は、次に掲げる業務を、適切に行わなければならない。

- (1) 機器の保守点検（付帯設備を具備する場合は、この保守点検等も含む。）
 - (2) 機器の不具合等が発生した場合の対応（利用者・機器分析施設及びメーカーへの連絡等を含む。）
 - (3) 機器分析施設への消耗品調達及び修理の依頼
 - (4) 機器利用に関する利用者への説明
 - (5) 機器利用者への技術サポート
 - (6) 機器に関する資料の作成
 - (7) 利用予約システムでの装置関連情報の更新
 - (8) 利用時間の集計（四半期毎）及び機器分析施設への報告
 - (9) その他管理を委嘱された機器に関する業務
- 2 前項に定める管理者の業務を総括する者として、機器管理責任者（以下「管理責任者」という。）を置く。
- 3 管理者及び管理責任者は、富山大学研究推進機構研究推進総合支援センター自然科学研究支

援ユニット機器分析施設専門委員会内規第2条に定める管理者専門委員会に出席しなければならない。

(管理者及び管理責任者の委嘱)

第4条 管理者及び管理責任者は、本学の教職員から施設長が委嘱する。

2 委嘱する管理者及び管理責任者の人数は、各機器につきそれぞれ1人とする。ただし、管理者にあっては、施設長が必要と認めた場合は、複数人の教職員を委嘱することができる。

3 委嘱の期間は1年以内とし、4月1日から翌年3月31日までの期間を越えないものとする。
なお、再任を妨げない。ただし、欠員が生じた場合の後任者の任期は、前任者の残任期間とする。

(雑則)

第5条 この要項に定めるもののほか、施設の機器管理に関し必要な事項は、施設会議の意見を聴いて、施設長が定める。

附 則

この要項は、平成27年4月1日から実施する。

附 則

この要項は、平成29年7月28日から実施する。

附 則

この要項は、令和元年10月1日から実施する。

附 則

この要項は、令和5年10月26日から実施する。

7.3 極低温量子科学施設

(1) 施設内規

富山大学研究推進機構研究推進総合支援センター自然科学研究支援ユニット 極低温量子科学施設内規

平成27年4月1日制定
平成29年7月28日改正
平成30年5月24日改正
令和元年9月30日改正
令和元年12月27日改正
令和4年5月18日改正

(趣旨)

第1条 この内規は、富山大学研究推進機構規則第6条第3項の規定に基づき、富山大学研究推進機構研究推進総合支援センター自然科学研究支援ユニット極低温量子科学施設（以下「施設」という。）に関し、必要な事項を定める。

(施設会議)

第2条 施設に、施設会議を置く。

(審議事項)

第3条 施設会議は、次に掲げる事項を審議する。

- (1) 施設の運営に関すること。
- (2) その他施設の目的を達成するため必要な事項

(組織)

第4条 施設会議は、次に掲げる委員をもって組織する。

- (1) 施設長
 - (2) 教育学部から選出された教員 1人
 - (3) 理学部、工学部及び都市デザイン学部から選出された教員 各1人
 - (4) その他施設会議が必要と認める者 若干人
- 2 前項第2号から第3号の委員の任期は2年とし、再任を妨げない。ただし、欠員が生じた場合の後任の委員の任期は、前任者の残任期間とする。
- 3 第1項第4号の委員の任期は、前項に準じてその都度定めるものとする。

(議長)

第5条 施設会議に議長を置き、施設長をもって充てる。

- 2 議長に事故があるときは、あらかじめ議長が指名する委員がその職務を代行する。

(議事)

第6条 施設会議は、委員の過半数の出席をもって成立する。

2 議事は、出席委員の過半数をもって決する。ただし、可否同数のときは、議長がこれを決する。

(意見の聴取)

第7条 施設会議は、必要に応じて委員以外の者の出席を求め、意見を聴くことができる。

(雑則)

第8条 この内規に定めるもののほか、施設の運営に関し必要な事項は、施設会議の意見を聴いて、施設長が定める。

附 則

この内規は、平成27年4月1日から施行する。

附 則

この内規は、平成29年7月28日から施行する。

附 則

- 1 この内規は、平成30年5月24日から施行し、平成30年4月1日から適用する。
- 2 この内規の施行日において第4条第1項第3号の規定により選出される理工学研究部都市デザイン学系の委員の任期は、第4条第2項の規定にかかわらず平成31年3月31日までとする。

附 則

- 1 この内規は、令和元年10月1日から施行する。
- 2 この内規の施行日の前日において、理工学研究部の各系から選出された教員は、理学部、工学部及び都市デザイン学部から選出されたものとみなす。ただし、任期については、第4条第2項の規定にかかわらず、令和3年3月31日までとする。

附 則

この内規は、令和2年1月1日から施行する。

附 則

この内規は、令和4年5月18日から施行し、令和4年4月1日から適用する。

(2) 高圧ガス危害予防規程

富山大学研究推進機構研究推進総合支援センター自然科学研究支援ユニット 極低温量子科学施設高圧ガス危害予防規程

平成22年4月1日制定

平成27年4月1日改正

令和2年8月17日改正

(目的)

第1条 この規程は、高圧ガス保安法（昭和26年法律第204号。以下「法」という。）第26条の規定に基づき、富山大学研究推進機構研究推進総合支援センター自然科学研究支援ユニット極低温量子科学施設（以下「施設」という。）における高圧ガスの製造及びその取扱いについて必要な事項を定め、高圧ガスによる災害を防止し、もって学内及び公共の安全を確保することを目的とする。

(定義)

第2条 この規程において「高圧ガス」とは、法第2条に規定する高圧ガスのうち、液化ヘリウムガス及び液化窒素ガスをいう。

(製造施設)

第3条 施設における高圧ガス製造施設は別表第1のとおりとする。

(保安管理)

第4条 学長は、高圧ガスによる災害防止に関する保安業務を統括する。

- 2 高圧ガスの製造に係る保安に関する業務を統括管理するため、高圧ガス製造保安統括者（以下「保安統括者」という。）を置き、富山大学研究推進機構研究推進総合支援センター自然科学研究支援ユニット極低温量子科学施設長をもって充てる。
- 3 製造施設の維持、製造方法の監督その他高圧ガスの製造に係る保安に関する技術的な事項を管理させるため、高圧ガス製造保安係員（以下「保安係員」という。）を置き、一般高圧ガス保安規則（昭和41年通商産業省令第53号。以下「省令」という。）第66条第2項に規定する製造保安責任者免状を有する職員のうちから学長が選任する。
- 4 学長は、あらかじめ保安統括者及び保安係員（以下「保安統括者等」という。）の代理者を選任し、保安統括者等が旅行、疾病及びその他の事故によってその職務を行うことができない場合に、その職務を代行させるものとする。
- 5 保安係員の代理者は、第3項に規定する製造保安責任者免状を有する職員のうちから学長が選任するものとする。
- 6 保安係員は、法第8条に定められた技術上の基準に関し、製造施設が省令等に適合するように管理するものとする。
- 7 前6項に規定する保安管理体制については別表2のとおりとする。

(監督の方法)

第5条 保安統括者等は、法、省令若しくはこれに基づく命令又はこの規程の実施を確保するため、関係職員に指示を与え、必要と認めた場合には、製造施設における作業を停止させる等の措置を講ずることができる。

2 関係職員は、保安統括者等が保安のために行う指示に従わなければならない。

(立入禁止区域)

第6条 高圧ガスによる危害を予防するため、必要に応じて製造施設の周囲に立入禁止区域を設けるものとする。

2 前項の立入禁止区域には、保安統括者等の許可を受けた者以外の者は、立ち入ってはならない。

(標識)

第7条 製造施設には、見やすい場所に次の事項を記載した標識を設けなければならない。

- (1) 高圧ガスの製造施設であること。
- (2) 高圧ガスの種類
- (3) 立入禁止、火気の制限その他の注意事項
- (4) 法第36条に規定する緊急事態に対する措置

(運転及び操作)

第8条 製造施設の運転及び操作に当たっては、保安係員の監督の下にこれを行わなければならない。

2 保安上重要な運転及び操作は、保安係員が適格と認めた者に行わせるものとする。

(安全装置)

第9条 安全装置の取付け個所及び操作方法については、表示するとともに関係職員及び学生に周知しておかなければならない。

2 前項に規定する安全装置のうち、安全弁に付帯して設けた止め弁については、高圧ガス製造中は、常時全開とし、「開」と記載した標識を掲げておくものとし、その取扱いは、保安係員が行わなければならない。

3 安全装置は、1年に1回以上検査し、規定圧力で作動するよう調整しておかなければならない。

(圧力計)

第10条 圧力計は、使用圧力の1.5倍以上3倍以下の最高目盛のものを使用し、見やすい場所に取り付けておかなければならない。

(液面計)

第11条 液化ガスの貯槽には、液面計を設けなければならない。この場合において、液面計としてガラス管ゲージを使用するときは、破損を防止するための措置を講ずるものとする。

(充てん)

第12条 貯槽に液化ガスを充てんするときは、液化ガスの容量が当該貯槽の常用の温度においてその内容積の90%を超えてはならない。

(ガス設備の修理及び清掃)

第13条 ガス設備の修理及び清掃（以下「修理等」という。）並びにその後の製造については、あ

らかじめ作業の方法，工程表等を明示し，保安係員の指示の下に次の各号に掲げるところにより行うものとする。

- (1) ガス設備を開放して修理を行うときは，当該ガス設備のうち開放する部分に他の部分からガスが漏えいすることのないように当該開放部の前後のバルブ又はコックを閉止し，かつ，盲板を施す等の措置を講ずること。
- (2) 前号の規定により閉止されたバルブ若しくはコック又は盲板には，操作してはならない旨の表示及び施錠をする等の措置を講ずること。
- (3) 修理等が終了したときは，当該ガス設備が正常に作動することを確認した後でなければ製造しないこと。

(巡視及び点検)

第14条 保安係員は，別に定める巡視及び点検基準により，ガス設備の使用開始時及び使用終了時に当該ガス設備の異常の有無を点検するほか，1日に1回以上ガス設備の作動状況について点検し，異常のあるときは，当該設備の補修その他危険を防止する措置を講ずるものとする。

(保安検査)

第15条 法第35条に規定する保安検査は，1年に1回受けるものとする。

(定期自主検査)

第16条 法第35条の2に規定する定期自主検査は，省令の定めるところにより，保安係員の監督の下に実施し，その検査記録を作成し，これを保存するものとする。

(帳簿)

第17条 保安係員は，法第60条第1項の規定に基づき，帳簿を備え，次に掲げる事項について記録し，第1号及び第2号の事項については2年間，第3号の事項については10年間保存するものとする。

- (1) 製造施設の運転状況
- (2) 高圧ガスの受入状況
- (3) 製造施設に異常があった場合及び講じた措置等

(漏えい又は噴出時の措置)

第18条 高圧ガスが漏えいし，又は噴出したときは，製造装置の運転を停止する等応急の措置を講ずるとともに，直ちに保安統括者等に通報し，その指示を受けるものとする。

(緊急事態に対する措置)

第19条 製造施設又はその付近において災害が発生し，又は災害発生の危険が急迫したことを知った者は，直ちに保安統括者等に通報するものとする。

2 保安統括者等は，通報の内容に応じ，次の各号に掲げるところに連絡するものとする。

- (1) 学長
- (2) 消防署
- (3) 警察署
- (4) 富山県環境保全課

(5) 富山大学附属病院

(大規模な地震に係る防災及び減災対策)

第20条 事業所所在地周辺で発生が想定される主な大規模地震に関する情報を収集し、地震発生時における行動基準を策定する。また、事業所の緊急時の防災体制と役割等を定め、関係者に周知する。

2 地震発生時における情報周知訓練、製造設備の緊急停止措置訓練、避難訓練、避難完了確認訓練、安否確認訓練を行うものとする。また、関係事業所、行政機関（消防、警察）、近隣住民との連携を想定した防災訓練、避難訓練を行うものとする。

3 事業所敷地内に避難場所を設けた場合の食糧や必需品の確保状況等を確認する。消費期限等に伴い食糧等を更新する。

4 第2項に示す訓練の他、次のような訓練を実施するものとする。

(1) 事業所の被災状況の関係行政機関（消防、警察、自治体）への通報訓練

(2) 事業所の被災状況の近隣住民への情報周知訓練

(3) 地震や津波の終息後における製造施設の被害状況確認訓練

(4) 保安に係る設備等に関する作業手順及び当該設備等の機能が喪失した場合における措置

(保安教育及び規程の周知)

第21条 保安統括者は、保安教育計画を作成し、関係職員及び学生に対し、保安意識の高揚、関係法令及びこの規程の周知徹底並びに災害時における措置について教育及び訓練を行うものとする。

(違反者に対する措置)

第22条 保安統括者は、この規程に違反した者に対して、講習等により再教育を行うものとする。

(改正)

第23条 学長は、この規程を改廃するときは、富山大学研究推進機構会議の意見を聴くものとする。

附 則

この規程は、平成22年4月1日から施行する。

附 則

この規程は、平成27年4月1日から施行する。

附 則

この規程は、令和2年8月17日から施行する。

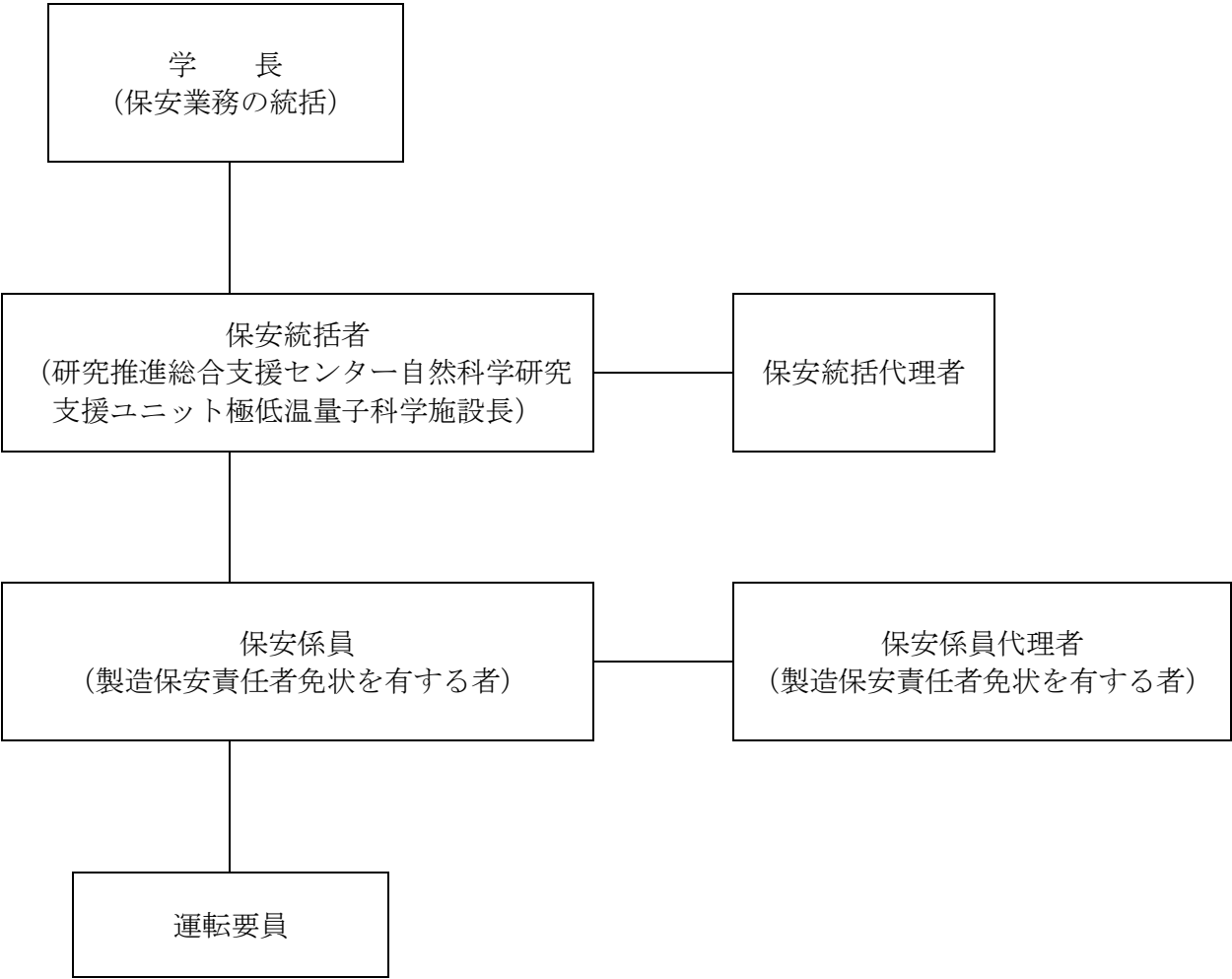
別表第 1

高圧ガス製造施設の名称・場所等

高圧ガス製造施設名	高圧ガスの種類	製造施設の場所
液化窒素製造施設	液化窒素ガス	研究推進総合支援センター 自然科学研究支援ユニット 極低温量子科学施設
液体ヘリウム製造施設	液化ヘリウムガス	

別表第 2

保安管理体制



7.4 放射性同位元素実験施設

(1) 施設内規

富山大学研究推進機構研究推進総合支援センター自然科学研究支援ユニット 放射性同位元素実験施設内規

平成27年4月1日制定

平成30年5月24日改正

平成31年3月8日改正

令和元年9月30日改正

令和元年12月27日改正

令和3年1月5日改正

令和4年5月18日改正

(趣旨)

第1条 この内規は、富山大学研究推進機構規則第6条第3項の規定に基づき、富山大学研究推進機構研究推進総合支援センター自然科学研究支援ユニット放射性同位元素実験施設（以下「施設」という。）に関し、必要な事項を定める。

(取扱主任者及び代理者)

第2条 施設に、放射線取扱主任者（以下「取扱主任者」という。）及びその代理者（以下「代理者」という。）を置く。

2 取扱主任者及び代理者の任期は2年とし、再任を妨げない。

3 取扱主任者及び代理者は、第1種放射線取扱主任者の資格を有する職員のうちから、施設長が推薦し、学長が命ずる。

4 取扱主任者は、放射線障害の予防について業務の指導監督に当たるとともに関係法令に定められた責務を履行する。

5 代理者は、取扱主任者が出張、疾病その他事故により、その職務を行うことができない場合に、その期間において取扱主任者の職務を代行する。

(施設会議)

第3条 施設に、施設の運営に関する事項を審議し、かつ、放射線による障害を防止するため、施設会議を置く。

(審議事項)

第4条 施設会議は、次に掲げる事項を審議する。

(1) 放射性同位元素の購入申請に関する事。

(2) 放射性同位元素の管理及び実験設備の改善に関する事。

(3) 施設の使用及び研究実施上の注意に関する事。

(4) 放射線防護に係る施策に関する事。

(5) 施設の修理等に係る安全対策に関する事。

(6) その他施設の目的を達成するため必要な事項

(組織)

第5条 施設会議は、次に掲げる委員をもって組織する。

- (1) 施設長
- (2) 自然科学研究支援ユニット長
- (3) 取扱主任者
- (4) 代理者
- (5) 教育学部から選出された教員 1人
- (6) 理学部、工学部及び都市デザイン学部から選出された教員 各1人
- (7) その他施設長が必要と認めた教員（8人以内）

2 前第5号及び第6号の委員の任期は2年とし、再任を妨げない。ただし、欠員が生じた場合の委員の任期は、前任者の残任期間とする。

3 第1項第7号の委員の任期は、前項に準じてその都度定めるものとする。

(議長)

第6条 施設会議に議長を置き、施設長をもって充てる。

2 議長に事故があるときは、あらかじめ議長が指名する委員がその職務を代行する。

(議事)

第7条 施設会議は、委員の過半数の出席をもって成立する。

2 議事は、出席委員の過半数をもって決する。ただし、可否同数の場合は、議長がこれを決する。

(意見の聴取)

第8条 施設会議は、必要に応じて委員以外の者の出席を求め、意見を聴くことができる。

(雑則)

第9条 この内規に定めるもののほか、施設の運営に関し必要な事項は、施設会議の意見を聴いて、施設長が定める。

附 則

この内規は、平成27年4月1日から施行する。

附 則

1 この内規は、平成30年5月24日から施行し、平成30年4月1日から適用する。

2 この内規の施行日において第5条第1項第6号の規定により選出される理工学研究部都市デザイン学系の委員の任期は、第5条第2項の規定にかかわらず平成31年3月31日までとする。

附 則

この内規は、平成31年4月1日から施行する。

附 則

1 この内規は、令和元年10月1日から施行する。

- 2 この内規の施行日の前日において，理工学研究部の各系から選出された教員は，理学部，工学部及び都市デザイン学部から選出されたものとみなす。ただし，任期については，第5条第2項の規定にかかわらず，令和3年3月31日までとする。

附 則

この内規は，令和2年1月1日から施行する。

附 則

この内規は，令和3年1月5日から施行する。

附 則

この内規は，令和4年5月18日から施行し，令和4年4月1日から適用する。

(2) 放射線障害予防規程

富山大学研究推進機構研究推進総合支援センター自然科学研究支援ユニット 放射性同位元素実験施設放射線障害予防規程

平成22年4月1日制定
平成22年9月1日改正
平成26年8月8日改正
平成27年4月10日改正
平成31年3月8日改正
令和3年4月16日改正
令和5年3月9日改正

目次

- 第1章 総則（第1条～第6条）
- 第2章 組織及び職務（第7条～第18条）
- 第3章 管理区域（第19条，第20条）
- 第4章 維持及び管理（第21条～第24条）
- 第5章 放射性同位元素等の取扱等（第25条～第29条）
- 第6章 測定（第30条～第32条）
- 第7章 教育及び訓練（第33条）
- 第8章 健康管理（第34条，第35条）
- 第9章 記帳及び保存（第36条）
- 第10章 危険時の措置（第37条，第38条）
- 第11章 報告（第39条，第40条）

附則

第1章 総則

（目的）

第1条 この規程は、放射性同位元素等の規制に関する法律（昭和32年法律第167号。以下「法」という。）及び電離放射線障害防止規則（昭和47年労働省令第41号。以下「電離則」という。）に基づき、富山大学研究推進機構（以下「機構」という。）研究推進総合支援センター自然科学研究支援ユニット（以下「ユニット」という。）放射性同位元素実験施設（以下「施設」という。）における放射性同位元素及び放射性同位元素によって汚染された物の取扱い及び管理に関する事項を定め、放射線障害の発生を防止し、もって公共の安全を確保することを目的とする。

（適用範囲）

第2条 この規程は、施設の管理区域に立ち入るすべての者に適用する。

（用語の定義）

第3条 この規程において、次の各号に掲げる用語の意義は、それぞれ当該各号に定めるところによる。

- (1) 放射性同位元素 法第2条第2項に定める放射性同位元素をいう。
- (2) 放射性同位元素等 放射性同位元素及び放射性同位元素によって汚染された物をいう。
- (3) 放射線作業 放射性同位元素等の使用、保管、運搬及び廃棄の作業をいう。
- (4) 業務従事者 放射性同位元素等の取扱い、管理又はこれに付随する業務に従事するため、管理区域に立ち入る者で、施設の長（以下「施設長」という。）が放射線業務従事者に承認した者をいう。
- (5) 一時立入者 業務従事者以外の者で、見学等で一時的に管理区域に立ち入る者をいう。
- (6) 放射線施設 放射性同位元素等の規制に関する法律施行規則（昭和35年総理府令第56号。以下「施行規則」という。）第1条第9号に定める使用施設、貯蔵施設及び廃棄施設をいう。
- (7) 事業所 放射性同位元素等の規制に関する法律施行令（昭和35年政令第259号）第3条第2項に定める事業所をいう。
- (8) キャンパス 富山大学五福キャンパスをいう。

（他の規則との関連）

第4条 放射性同位元素等の取扱いに係る保安については、この規程に定めるもののほか、次の各号に掲げる規則その他保安に関する規則の定めるところによる。

- (1) 国立大学法人富山大学安全衛生管理規則
- (2) 国立大学法人富山大学五福団地自家用電気工作物保安規程
- (3) 国立大学法人富山大学防火管理規則
- (4) 国立大学法人富山大学危機管理規則
- (5) 国立大学法人富山大学におけるコンプライアンスの推進に関する規則

（内規等の制定）

第5条 富山大学研究推進機構の長（以下「機構長」という。）は、法、電離則及びこの規程に定める事項の実施について必要な事項を、富山大学研究推進機構研究推進総合支援センター自然科学研究支援ユニット放射性同位元素実験施設放射線障害予防内規（以下「内規」という。）に定める。

（遵守等の義務）

第6条 業務従事者及び一時立入者は、第12条に規定する放射線取扱主任者が放射線障害の防止のために行う指示を遵守し、その指示に従わなければならない。

- 2 学長は、放射線施設の位置、構造及び設備を法に定める技術上の基準に適合するように維持しなければならない。
- 3 学長、機構長、ユニットの長（以下「ユニット長」という。）及び施設長は、放射線取扱主任者が法、電離則及びこの規程に基づいて行う意見具申を尊重しなければならない。
- 4 学長は、国立大学法人富山大学放射線安全委員会（国立大学法人富山大学放射線安全委員会規則に定める安全委員会。以下「安全委員会」という。）が行う勧告を尊重しなければならない。
- 5 学長は、富山大学五福キャンパス放射線管理委員会（富山大学五福キャンパス放射線管理委員会規則に定める管理委員会。以下「管理委員会」という。）が行う答申又は具申を尊重しなければならない。

- 6 機構長は、富山大学研究推進機構放射線安全会議（以下「安全会議」という。）が行う助言を尊重しなければならない。

第2章 組織及び職務

（組織）

第7条 施設における放射性同位元素等の取扱い及びその安全管理に従事する者に関する組織は、別図1のとおりとする。

- 2 学長は、国立大学法人富山大学（以下「本学」という。）における放射線障害の防止に関する業務を統括する。
- 3 学長は、機構における放射線障害の防止に関する業務を機構長に掌理させる。
- 4 機構長は、ユニットにおける放射線障害の防止に関する業務をユニット長に管理させる。
- 5 ユニット長は、施設における放射線障害の防止に関する業務を施設長に処理させる。

（安全委員会）

第8条 本学における放射線障害の防止に関する基本方針及び重要事項の審議並びにその適正な実施については、安全委員会が行う。

（管理委員会）

第9条 キャンパスにおける放射線障害の防止に関する事項についての審議及びその実施に関する指導・助言については、管理委員会が行う。

（安全会議）

第10条 機構における放射性同位元素等の管理運営及び放射線障害の防止に関する事項の助言は、安全会議が行う。

- 2 安全会議に関し必要な事項は、富山大学研究推進機構放射線安全会議内規に定める。

（施設会議）

第11条 放射線障害の防止に関する事項の企画審議は、富山大学研究推進機構研究推進総合支援センター自然科学研究支援ユニット放射性同位元素実験施設会議（以下「施設会議」という。）が行う。

- 2 施設会議に関し必要な事項は、富山大学研究推進機構研究推進総合支援センター自然科学研究支援ユニット放射性同位元素実験施設内規に定める。

（放射線取扱主任者等）

第12条 放射線障害の防止について必要な指揮監督を行うため、施設に放射線取扱主任者（以下「主任者」という。）を1人以上置く。

- 2 主任者は、第1種放射線取扱主任者免状を有する職員のうちから、施設長が推薦し、学長が任命する。
- 3 施設長は、2人以上の主任者が任命された場合は、主任者のうち1人を筆頭主任者に、他を筆頭主任者の職務を補佐する主任者に指名する。なお、筆頭主任者が出張、疾病その他事故により、その職務を行うことができない場合は、次席の主任者がその職務を行うこととする。
- 4 学長は、全ての主任者が出張、疾病その他事故により、その職務を行うことができない場合

に、その期間において主任者の職務を代行する代理者（以下「代理者」という。）を任命しなければならない。

- 5 代理者は、第1種放射線取扱主任者免状を有する職員のうちから、施設長の推薦に基づき任命する。
- 6 代理者が複数いる場合は、施設長が指名する代理者が主任者の職務を代行する。
- 7 学長は、主任者に対し、任命した日から1年以内（ただし、主任者に任命される前1年以内に定期講習を受けた者は除く。）及び法第36条の2に定める定期講習を受けた日の翌年度の開始日から3年以内に定期講習を受けさせなければならない。
- 8 主任者及び代理者の解任は、施設長からの申し出を受け、学長が行う。
- 9 主任者は、施設における放射線障害の防止について必要な指導監督に関し、次の各号に掲げる職務を行う。
 - (1) 放射線障害の防止に関する諸規程の制定及び改廃に関すること。
 - (2) 放射線障害の防止上、重要な計画作成に関すること。
 - (3) 危険時の措置等に関する対策への参画に関すること。
 - (4) 法及び電離則に基づく申請、届出及び報告の審査に関すること。
 - (5) 立入検査等の立会いに関すること。
 - (6) 異常及び事故の原因調査に関すること。
 - (7) 学長及び機構長に対する意見具申に関すること。
 - (8) 放射性同位元素の使用状況等及び放射線施設、帳簿、書類等の監査に関すること。
 - (9) 業務従事者への監督・指導に関すること。
 - (10) 関係者への助言、勧告及び指示に関すること。
 - (11) 管理委員会の開催の要請に関すること。
 - (12) 安全会議の開催の要請に関すること。
 - (13) その他放射線障害の防止に関する必要な業務に関すること。

（安全管理責任者）

第13条 施設に、放射線管理に関する業務を掌理させるため、放射線安全管理責任者（以下「安全管理責任者」という。）を置く。

- 2 安全管理責任者は、職員のうちから施設長が任命する。
- 3 施設長は、安全管理責任者が出張、疾病その他事故により、その職務を行うことができないと認めたときは、施設長が指名する業務従事者にその職務を代行させなければならない。

（安全管理担当者）

第14条 施設に、放射線管理に関する業務を行うため、放射線安全管理担当者（以下「安全管理担当者」という。）を置く。

- 2 安全管理担当者は、職員のうちから施設長が任命する。
- 3 安全管理担当者は、次の各号に掲げる業務を行う。
 - (1) 管理区域に立ち入る者の入退域、放射線被ばく、放射性汚染及び健康診断の管理に関すること。
 - (2) 放射線施設、管理区域に係る放射線の量、表面汚染密度及び空気中の放射性同位元素の濃度の測定に関すること。
 - (3) 放射線測定器の保守管理に関すること。

- (4) 放射性同位元素の受入れ、払出し、使用、保管、運搬及び廃棄に係る管理に関すること。
- (5) 放射線作業の安全に係る技術的事項の業務に関すること。
- (6) 放射性廃棄物の管理及びそれらの処理業務に関すること。
- (7) 前6号までに係る記帳・記録の管理及びその保存に関すること。
- (8) 法及び電離則に基づく申請、届出、その他関係省庁との連絡等に関すること。

(取扱責任者)

第15条 施設長は、講座等ごとに取扱責任者を定めなければならない。

- 2 取扱責任者は、放射線施設において放射線障害の防止のため必要な措置を行うとともに、当該講座等の業務従事者に対し、施設長及び主任者が放射線障害の防止のために行う指示等遵守するよう徹底させなければならない。
- 3 取扱責任者は、当該講座等の業務従事者に対し、放射性同位元素等の取扱いについて適切な指示を与えるとともに、放射性同位元素の受入れ、払出し、使用、保管、運搬及び廃棄に関する記録を行い、施設長に報告しなければならない。
- 4 当該講座等の業務従事者が密封されていない放射性同位元素を使用する場合は、取扱責任者は次条に規定する業務従事者として登録しなければならない。

(業務従事者)

第16条 施設の管理区域において、放射性同位元素等の取扱等業務に従事する者は、業務従事者として所定の様式により施設長に登録の申請をしなければならない。

- 2 前項の申請をした者は、次の各号に定める項目について、受講及び受診しなければならない。
 - (1) 第34条に規定する教育及び訓練
 - (2) 第35条に規定する健康診断
- 3 施設長は、前項第1号の教育及び訓練を修了した者であって、かつ、同項第2号の健康診断の結果において可とされた者について、主任者の同意を得て承認し、業務従事者として登録する。
- 4 前項の登録は、年度ごとに行うものとし、更新を妨げない。

(施設管理責任者)

第17条 施設に、管理区域における次の各号に掲げる事項について、維持及び管理を行うため、施設管理責任者を置く。

- (1) 電気設備に関すること。
 - (2) 給排気設備、給排水設備に関すること。
 - (3) その他、施設・設備における一般的な事項に関すること。
- 2 施設管理責任者は、職員のうちから施設長が任命する。

(産業医)

第18条 施設における業務従事者の健康診断及び保健指導については、産業医（国立大学法人富山大学安全衛生管理規則に定める産業医。以下同じ。）が行う。

第3章 管理区域

(管理区域)

第19条 施設長は、放射線障害の防止のため、施行規則第1条第1号に定める場所を施設の管理区域として指定し、必要な標識を付すとともに、みだりに人が立ち入らないようにするためのさくその他の施設を設けなければならない。

2 安全管理責任者は、次の各号に定める者以外の者を管理区域に立ち入らせてはならない。

- (1) 業務従事者として登録された者
- (2) 一時立入者として施設長が認めた者

(管理区域に関する遵守事項)

第20条 管理区域に立ち入る者は、次の各号に掲げる事項を遵守しなければならない。

- (1) 定められた出入口から出入りすること。
 - (2) 管理区域に立ち入るときは、所定の方式に従って立ち入りの記録を行うこと。
 - (3) 放射線測定器を指定された位置に着用すること。
 - (4) 管理区域内において、飲食、喫煙等放射性同位元素を体内に摂取するおそれのある行為を行わないこと。
 - (5) 管理区域に立ち入る者は、主任者及び安全管理責任者が放射線障害を防止するために行う指示、その他施設の保安を確保するための指示に従うこと。
- 2 放射性同位元素を取り扱う業務従事者は、前項に定めるもののほか、次の各号に掲げる事項を遵守しなければならない。
- (1) 専用の作業衣、作業靴、その他必要な保護具を着用し、かつ、これらを着用してみだりに管理区域から退出しないこと。
 - (2) 放射性同位元素を体内に摂取したとき、又はそのおそれがあるときは、直ちに安全管理責任者に連絡し、その指示に従うこと。
 - (3) 管理区域から退出するときは、汚染検査室において、身体各部、衣類、作業靴等の汚染の有無を検査し、汚染が検出された場合は、安全管理責任者に連絡するとともに、直ちに除染のための措置を取ること。また、汚染除去が困難な場合は、安全管理責任者は主任者に連絡し、その指示に従うこと。
- 3 一時立入者は、前2項に定めるもののほか、業務従事者の指示に従うこと。
- 4 施設長は、管理区域の入口の目につきやすい場所に放射線障害の防止に必要な注意事項を掲示し、管理区域に立ち入る者に遵守させなければならない。
- 5 その他必要な事項は、内規に定める。

第4章 維持及び管理

(巡視及び点検)

第21条 施設長は、安全管理責任者及び施設管理責任者に対し、別表1に掲げる項目について、定期的に放射線施設の巡視、点検を行わせるものとする。

- 2 安全管理責任者及び施設管理責任者は、前項の巡視、点検の結果、異常が認められたときは、施設長に報告しなければならない。
- 3 施設長は、巡視、点検の結果、重大な異常が認められた場合、作業の中止、立ち入り禁止等の措置を講じなければならない。

(定期点検)

第22条 施設長は、安全管理責任者及び施設管理責任者に対し、別表2に掲げる項目について、定期的に放射線施設の点検を行わせるものとする。

- 2 安全管理責任者及び施設管理責任者は、前項の点検を終えたときは、第36条第2項第6号に掲げる項目について、施設長及び主任者に報告しなければならない。
- 3 安全管理責任者及び施設管理責任者は、第1項の点検の結果、異常を認めたときは、施設長及び主任者に報告しなければならない。
- 4 施設長は、定期点検の結果、重大な異常が認められた場合、作業の中止、立ち入り禁止等の措置を講じなければならない。

(修理等)

第23条 施設長は、放射線施設の修理等の必要があると認めたときは、主任者と協議の上、その実施計画を作成し、機構長の同意を得て学長の承認を受けなければならない。

- 2 施設長は、前項の修理等を終えたときは、その結果をユニット長及び主任者を経て学長及び機構長に報告しなければならない。

(放射線施設の新設改廃等)

第24条 施設長は、放射線施設の新設又は改廃等を計画しようとする場合は、ユニット長及び主任者と協議の上、当該実施計画を作成し、機構長の同意を得て学長の承認を受けなければならない。

- 2 学長は、前項の承認を行う場合には、管理委員会に諮問するものとする。
- 3 施設長は、第1項の放射線施設の新設又は改廃等を終えたときは、その結果をユニット長及び主任者を経て学長及び機構長に報告しなければならない。

第5章 放射性同位元素等の取扱等

(放射性同位元素の使用)

第25条 密封されていない放射性同位元素を使用する者は、施設長の管理の下に、次の各号に掲げる事項を遵守しなければならない。

- (1) 放射性同位元素の使用は、管理区域内の作業室において行い、承認使用数量を超えないこと。
 - (2) 排気設備が正常に動作していることを確認すること。
 - (3) 使用目的に応じて放射線障害が発生するおそれの最も少ない使用方法をとること。
 - (4) 汚染の拡大を防止する措置を講じること。
 - (5) 表面の放射性同位元素の密度が表面密度限度の10分の1を超えているものは、みだりに管理区域から持ち出さないこと。
- 2 放射性同位元素の使用に当たっては、あらかじめ使用に係る計画書を作成し、施設長及び主任者の承認を受けなければならない。
 - 3 その他必要な事項は、内規に定める。

(受入れ、払出し)

第26条 放射性同位元素を受け入れる場合は、あらかじめ所定の様式により施設長及び主任者の

承認を受けなければならない。

- 2 放射性同位元素を他の事業所へ払い出す場合は、あらかじめ所定の様式により施設長及び主任者の承認を受けなければならない。
- 3 その他必要な事項は、内規に定める。

(保管)

第27条 放射性同位元素の保管は、次の各号に定めるところにより行わなければならない。

- (1) 放射性同位元素は所定の容器に入れ、所定の貯蔵施設以外において保管しないこと。
 - (2) 貯蔵施設には、その貯蔵能力を超えて放射性同位元素を保管しないこと。
 - (3) 保管中の放射性同位元素をみだりに持ち出すことができないようにするため、貯蔵施設は常時施錠すること。
 - (4) 放射性同位元素は、作業が終了したときは、必ず貯蔵施設に保管すること。
 - (5) 放射性同位元素を貯蔵施設に保管する場合は、容器の転倒、破損等を考慮し、受け皿及び吸収材を使用する等、貯蔵施設内に汚染が拡大しないような措置を講ずること。
 - (6) 放射性同位元素を貯蔵施設から持ち出すときは、所定の様式により日時、搬出者名、放射性同位元素の種類及び数量等を記入すること。
 - (7) 貯蔵施設の目につきやすい場所に、放射線障害の防止に必要な注意事項を掲示すること。
- 2 安全管理責任者は、毎年1回以上、第40条の放射線管理状況報告書を作成するために必要な放射性同位元素の保管量及び保管の状況の調査を行い、その結果を施設長に報告しなければならない。
 - 3 その他必要な事項は、内規に定める。

(運搬)

第28条 管理区域内において放射性同位元素等を運搬する場合は、危険物との混載禁止、転倒、転落等の防止、汚染の拡大の防止、被ばくの防止、その他保安上必要な措置を講じなければならない。

- 2 事業所内外において放射性同位元素等を運搬する場合は、前項に定めるもののほか、次の各号に掲げる措置を講じるとともに、あらかじめ施設長及び主任者の承認を受けなければならない。
 - (1) 放射性同位元素等を収納した輸送容器には、表面に所定の標識をつけ、外接する直方体の各辺が10センチメートル以上で、容易に、かつ、安全に取り扱うことができるよう措置すること。
 - (2) 輸送容器は、運搬中に予想される温度及び内圧の変化、振動等により、きれつ、破損等の生じるおそれがないよう措置すること。
 - (3) 表面汚染密度については、搬出物の表面の放射性同位元素の密度が表面密度限度の10分の1を超えないようにすること。
 - (4) 1センチメートル線量当量率については、搬出物の表面において2ミリシーベルト毎時を超えず、かつ、搬出物の表面から1メートル離れた位置において100マイクロシーベルト毎時を超えないよう措置すること。
 - (5) その他関係法令に定める基準に適合する措置を講ずること。
- 3 その他必要な事項は、内規に定める。

(廃棄)

第29条 放射性同位元素等を廃棄する場合は、次の各号に定めるところにより行わなければならない。

- (1) 固体状の放射性廃棄物は、可燃物、難燃物及び不燃物に区分し、それぞれ専用の容器に入れ、保管廃棄設備に保管廃棄すること。ただし、動物の放射性廃棄物は、乾燥処理を行った後、専用の容器に入れ、保管廃棄設備に保管廃棄すること。
 - (2) 液体状の放射性廃棄物は、所定の放射能レベルに分類し、それぞれ専用の容器に入れ、保管廃棄設備に保管廃棄すること。ただし、一部の液体状の放射性廃棄物は、排水設備により排水口における排液中の放射性同位元素の濃度を濃度限度以下とし、排水することができる。
 - (3) 気体状の放射性廃棄物は、排気設備により排気口における排気中の放射性同位元素の濃度を濃度限度以下とし、排気する。
 - (4) 許可廃棄業者に委託可能な廃棄物については、施設長はこれら廃棄物の廃棄を委託する。ただし、有機液体の放射性廃棄物については焼却することもできる。
- 2 放射性同位元素等を廃棄する場合には、所定の様式により廃棄年月日、廃棄する者の氏名、廃棄物の種類、放射性同位元素の種類及び数量等を記入しなければならない。
 - 3 安全管理責任者は、毎年1回以上、第40条の放射線管理状況報告書を作成するために必要な放射性同位元素等の保管廃棄の状況の調査を行い、その結果を施設長に報告しなければならない。
 - 4 その他必要な事項は、内規に定める。

第6章 測定

(測定の信頼性確保)

- 第30条 安全管理責任者は、施行規則第20条第1項から第3項に係る測定の信頼性を確保するため、安全管理に係る放射線測定器について必要な点検及び校正を定期的実施し、その結果を記録しなければならない。
- 2 前項の点検及び校正については、それらの計画や具体的な方法等を作成し、また、継続してその改善を図るため適時見直さなければならない。
 - 3 その他必要な事項は、内規に定める。

(場所の測定)

- 第31条 安全管理責任者は、放射線障害の発生のおそれのある場所について、放射線の量、放射性同位元素による汚染の状況及び空気中の放射性同位元素の濃度の測定を行い、その結果を評価し、記録しなければならない。
- 2 前項の放射線の量の測定は、原則として1センチメートル線量当量率又は1センチメートル線量当量について、放射線測定器を使用して行わなければならない。
 - 3 第1項の空気中の放射性同位元素の濃度の測定は、作業環境測定法（昭和50年法律第20号）第2条第4号に定める作業環境測定士により行わなければならない。
 - 4 第1項の測定は、次の各号に定めるところにより行わなければならない。
 - (1) 放射線の量の測定は、使用施設、貯蔵施設、廃棄施設、管理区域の境界及び事業所の境界について行うこと。
 - (2) 放射性同位元素による汚染の状況の測定は、作業室、廃棄作業室、汚染検査室、排気設備の排気口、排水設備の排水口及び管理区域の境界について行うこと。
 - (3) 空気中の放射性同位元素の濃度の測定は、作業室及び廃棄作業室について行うこと。

- (4) 実施時期は、取扱開始前に1回、取扱開始後にあっては、1月を超えない期間ごとに1回行うこと。ただし、排気口又は排水口における測定は、排気又は排水の都度行うこと。
- 5 安全管理責任者は、前項の測定の結果に異常を認めたときは、直ちに立入制限、原因の調査、原因の除去等の必要な措置を講じ、講じた措置が適切であることを測定により確認するとともに、施設長及び主任者に報告しなければならない。
- 6 安全管理責任者は、前2項の測定の結果を測定の都度、次の各号に定める項目について記録しなければならない。
- (1) 測定日時（測定において時刻を考慮する必要がない場合にあっては、測定年月日）
 - (2) 測定方法
 - (3) 放射線測定器の種類、型式及び性能
 - (4) 測定箇所
 - (5) 測定条件
 - (6) 測定結果
 - (7) 測定を実施した者の氏名（測定を行った者の氏名を記録しなくても測定の適正な実施を確保できる場合にあっては、名称）
 - (8) 測定結果に基づいて実施した措置の概要
- 7 安全管理責任者は、前項の記録について、記録の都度、施設長及び主任者に報告し、これを見やすい場所に掲示する等の方法によって管理区域に立ち入る者に周知させるとともに、5年間保存しなければならない。
- 8 その他必要な事項は、内規に定める。

（個人被ばく線量の測定）

第32条 安全管理責任者は、管理区域に立ち入る者に対し、外部被ばくによる線量の測定について、次の各号に定めるところにより行わなければならない。

- (1) 胸部（女子（妊娠する可能性がないと診断された者を除く。以下同じ。）にあっては腹部）について、1センチメートル線量当量及び70マイクロメートル線量当量を測定すること。
- (2) 頭部及びけい部から成る部分、胸部及び上腕部から成る部分並びに腹部及び大たい部から成る部分のうち、外部被ばくによる線量が最大となるおそれのある部分が胸部及び上腕部から成る部分（女子にあっては腹部及び大たい部から成る部分）以外の部分である場合は、前号のほか、当該部分についても測定すること。
- (3) 人体部位のうち、外部被ばくによる線量が最大となるおそれのある部位が、頭部、けい部、胸部、上腕部、腹部及び大たい部以外の部位である場合は、第1号及び第2号のほか、当該部位について、70マイクロメートル線量当量を測定すること。
- (4) 眼の水晶体の等価線量を算定するための線量の測定は、第1号から第3号までの測定のほか、眼の近傍その他の適切な部位について3ミリメートル線量当量を測定することにより行うことができる。
- (5) 前4号の測定は、放射線測定器を用いて行うこと。ただし、放射線測定器を用いて測定することが著しく困難である場合には、計算によってこれらの値を算出することとする。
- (6) 測定は、管理区域に立ち入っている間継続して行うこと。ただし、一時立入者として施設

長が認めた者については、外部被ばくによる線量が100マイクロシーベルトを超えるおそれのあるときに行うこととする。

- 2 安全管理責任者は、放射性同位元素を体内に摂取するおそれがある場所に立ち入る者に対し、内部被ばくによる線量の測定について、次の各号に定めるところにより行わなければならない。
 - (1) 測定は、3月（女子にあっては1月）を超えない期間ごとに1回行うこと。
 - (2) 放射性同位元素を誤って体内に摂取し、又は摂取したおそれがある場合は、その都度測定すること。
 - (3) 一時立入者として施設長が認めた者については、内部被ばくによる線量が100マイクロシーベルトを超えるおそれのあるときに行うこととする。
 - (4) 前3号の測定について、放射線測定器を用いて測定することが著しく困難である場合には、計算によってこれらの値を算出することとする。
- 3 前2項の測定の結果については、4月1日、7月1日、10月1日及び1月1日を始期とする各3月間、4月1日を始期とする1年間並びに女子にあっては毎月1日を始期とする1月間について、当該期間ごとに集計し、集計の都度、次の各号に定める項目について記録しなければならない。
 - (1) 測定対象者の氏名
 - (2) 測定をした者の氏名（測定を行った者の氏名を記録しなくても測定の適正な実施を確保できる場合にあっては、名称）
 - (3) 放射線測定器の種類及び型式
 - (4) 測定方法
 - (5) 測定部位及び測定結果
- 4 前項の測定結果から、実効線量及び等価線量を4月1日、7月1日、10月1日及び1月1日を始期とする各3月間、4月1日を始期とする1年間並びに女子にあっては毎月1日を始期とする1月間について、当該期間ごとに算定し、算定の都度、次の各号に定める項目について記録しなければならない。
 - (1) 算定年月日
 - (2) 対象者の氏名
 - (3) 算定した者の氏名
 - (4) 算定対象期間
 - (5) 実効線量
 - (6) 等価線量及び組織名
- 5 前項の実効線量の算定の結果、4月1日を始期とする1年間についての実効線量が20ミリシーベルトを超えた場合は、当該1年間以降は、当該1年間を含む5年間（平成13年4月1日以後5年ごとに区分した各期間）の累積実効線量を当該期間について、毎年度集計し、集計の都度、次の各号に定める項目について記録しなければならない。
 - (1) 集計年月日
 - (2) 対象者の氏名
 - (3) 集計した者の氏名
 - (4) 集計対象期間
 - (5) 累積実効線量

- 6 安全管理責任者は、前3項の記録について、記録の都度、施設長及び主任者に報告するとともに、その写しを本人に交付しなければならない。
- 7 施設長は、前項の報告があった記録を永久に保存しなければならない。
- 8 安全管理責任者は、第4項の実効線量の算定の結果に基づき、第40条の放射線管理状況報告書を作成するために必要な1年間の業務従事者数、個人実効線量分布及び女子の業務従事者の実効線量分布を作成し、施設長に報告しなければならない。
- 9 その他必要な事項は、内規に定める。

第7章 教育及び訓練

(教育及び訓練)

第33条 施設長は、業務従事者に対し、次の各号に掲げる時期に教育及び訓練を実施しなければならない。

- (1) 業務従事者として登録する前
- (2) 業務従事者として管理区域に立ち入った後にあつては、前回の教育訓練を行った日の属する年度の翌年度の開始日から1年以内ごと
- 2 前項の教育及び訓練の項目及び時間数は、次の表のとおりとする。ただし、各項目の時間数及び内容については、安全会議の助言を聴いて施設長が決定する。

項 目	前項第1号の教育及び訓練	前項第2号の教育及び訓練
放射線の人体に与える影響	30分以上	必要時間
放射性同位元素等の安全取扱い	1時間以上	必要時間
放射性同位元素等の規制に関する法令及び放射線障害予防規程	30分以上	必要時間
その他施設長が必要と認める事項	必要時間	必要時間

- 3 第1項の規定にかかわらず、安全会議の助言を聴いて前項に掲げる項目の全部又は一部に関して十分な知識及び技能を有していると施設長が認めた者に対しては、当該項目についての教育及び訓練を省略することができる。
- 4 施設長は、一時立入者に対し、あらかじめ放射線障害を防止するために必要な教育を実施しなければならない。
- 5 その他必要な事項は、内規に定める。

第8章 健康管理

(健康診断)

第34条 施設長は、業務従事者に対し、次の各号に定めるところにより、産業医による健康診断を受けさせなければならない。

- (1) 健康診断の検査の項目は、次のとおりとする。
 - ① 被ばく歴の有無（被ばく歴を有する者については、作業の場所、内容及び期間、放射線障害の有無、自覚症状の有無その他放射線による被ばくに関する事項）の調査及び評価

- ② 末しょう血液中の白血球数及び白血球百分率の検査
- ③ 末しょう血液中の赤血球数の検査及び血色素量又はヘマトクリット値の検査
- ④ 皮膚の検査
- ⑤ 白内障に関する眼の検査

(2) 実施時期は、次のとおりとする。

① 業務従事者として登録する前

② 業務従事者として管理区域に立ち入った後にあつては、6月を超えない期間ごとに1回以上

(3) 前2号の規定にかかわらず、前号①に係る健康診断にあつては、線源の種類に応じて第1号⑤の項目を省略することができ、前号②に係る健康診断にあつては、前年度の実効線量が5ミリシーベルトを超えず、かつ、当該年度の実効線量が5ミリシーベルトを超えるおそれがない業務従事者については、産業医が必要と認めるときに限り、第1号②から⑤までの項目の全部又は一部を行うこととする。

(4) 前号の規定にかかわらず、前年度の実効線量が5ミリシーベルトを超え、又は当該年度の実効線量が5ミリシーベルトを超えるおそれがある業務従事者については、第1号②から⑤までの項目の健康診断を行わなければならない。ただし、産業医が必要でないと認めるときは、第1号②から⑤までの項目の全部又は一部を省略することができる。

2 施設長は、前項の規定にかかわらず、業務従事者が次の各号のいずれかに該当する場合は、遅滞なくその者に対し、健康診断を受けさせなければならない。

(1) 放射性同位元素を誤って体内に摂取した場合

(2) 放射性同位元素により表面汚染密度を超えて皮膚が汚染され、その汚染を容易に除去することができない場合

(3) 放射性同位元素により皮膚の創傷面が汚染され、又は汚染されたおそれのある場合

(4) 実効線量又は等価線量が別表3に掲げる限度を超えて放射線に被ばくし、又は被ばくしたおそれのある場合

3 施設長は、前2項の健康診断を受けさせたときは、その都度、次の各号に定める項目について安全管理責任者に記録させなければならない。

(1) 実施年月日

(2) 対象者の氏名

(3) 健康診断を実施した医師の氏名

(4) 健康診断の結果

(5) 健康診断の結果に基づいて講じた措置

4 安全管理責任者は、前項の記録について、記録の都度、施設長及び主任者に報告するとともに、施設長はその写しを本人に交付しなければならない。

5 施設長は、前項の報告があつた記録を永久に保存しなければならない。

6 学長は、健康診断の結果に基づき、電離則第57条に定める電離放射線健康診断個人票を作成し、作成の都度その写しを本人に交付するとともに、30年間保存しなければならない。

(放射線障害を受けた者等に対する措置)

第35条 施設長は、業務従事者が放射線障害を受けた場合又は受けたおそれのある場合には、そ

- の旨を直ちに主任者に通報するとともに、学長、機構長及び産業医に報告しなければならない。
- 2 学長は、前項の報告があったときは、直ちに安全委員会を招集し、放射線障害の程度に応じ、管理区域への立入時間の短縮、立入りの禁止、配置転換等健康の保持等に必要な措置を講じなければならない。
 - 3 施設長は、業務従事者以外の者が放射線障害を受けた場合又は受けたおそれのある場合には、その旨を直ちに主任者に通報するとともに、遅滞なく医師による診断、必要な保健指導等の措置を講じなければならない。
 - 4 施設長は、前項の措置を講じた場合は、直ちに学長及び機構長に報告しなければならない。

第9章 記帳及び保存

(記帳)

第36条 安全管理責任者は、放射性同位元素の受入れ、払出し、使用、保管、運搬及び廃棄並びに放射線施設の点検並びに放射線測定器の点検及び校正並びに教育及び訓練に係る記録を行う帳簿を備え、記帳しなければならない。

- 2 前項の帳簿に記載すべき項目は、次の各号に掲げるとおりとする。

- (1) 受入れ、払出し

- ① 放射性同位元素の種類及び数量
- ② 放射性同位元素の受入れ又は払出しの年月日及びその相手方の氏名又は名称

- (2) 使用

- ① 放射性同位元素の種類及び数量
- ② 放射性同位元素の使用の年月日、目的、方法及び場所
- ③ 放射性同位元素の使用に従事する者の氏名

- (3) 保管

- ① 放射性同位元素の種類及び数量
- ② 放射性同位元素の保管の期間、方法及び場所
- ③ 放射性同位元素の保管に従事する者の氏名

- (4) 運搬

- ① 事業所外における放射性同位元素等の運搬の年月日及び方法
- ② 荷受人又は荷送人の氏名又は名称
- ③ 運搬に従事する者の氏名又は運搬の委託先の氏名若しくは名称

- (5) 廃棄

- ① 放射性同位元素の種類及び数量
- ② 放射性同位元素の廃棄の年月日、方法及び場所
- ③ 放射性同位元素の廃棄に従事する者の氏名

- (6) 放射線施設の点検

- ① 点検の実施年月日
- ② 点検の結果及びこれに伴う措置の内容
- ③ 点検を行った者の氏名

- (7) 放射線測定器の点検及び校正

- ① 点検及び校正の実施年月日
- ② 点検及び校正の結果及びこれに伴う措置の内容
- ③ 点検及び校正を行った者の氏名（点検及び校正を行った者の氏名を記録しなくても点検及び校正の適正な実施を確保できる場合にあっては、名称）

(8) 教育及び訓練

- ① 教育及び訓練の実施年月日、項目及び時間数
- ② 教育及び訓練を受けた者の氏名

- 3 安全管理責任者は、第1項に定める帳簿について、施設長及び主任者の点検及び確認後、毎年3月31日又は事業所の廃止等を行う場合は廃止日等に閉鎖し、5年間保存しなければならない。
- 4 その他必要な事項は、内規に定める。

第10章 危険時の措置

（地震等の災害時における措置）

第37条 地震、火災その他の災害が発生した場合には、別図2に基づいて通報するとともに、安全管理責任者及び施設管理責任者は別表2に掲げる項目について点検し、その結果を施設長に報告しなければならない。

- 2 施設長は、前項の結果について、主任者を經由して学長及び機構長に報告しなければならない。
- 3 第1項の点検を実施する基準については、内規に定める。

（危険時における措置）

第38条 地震、火災その他の災害により、放射線障害が発生し、又は発生するおそれのある事態を発見した者は、直ちに別図2に基づいて通報するとともに、災害の拡大防止及び避難警告等に努めなければならない。

- 2 学長は、前項の通報を受けたときは、安全委員会を招集し、必要な措置を講じなければならない。
- 3 学長は、機構長に命じて、施設長、主任者及び安全管理責任者を招集して緊急作業に従事するチーム（以下「作業チーム」という。）を編成し、応急の措置を講じなければならない。
- 4 安全会議は、被ばく線量の管理等、作業チームによる緊急作業を補佐する。
- 5 産業医は、緊急作業に従事した者に対する健康診断等の保健上の措置を行う。
- 6 学長は、第1項の事態が生じた場合は、国立大学法人富山大学危機管理規則第7条に基づき、必要に応じて危機対策本部を設置し、次に掲げる事項について地域住民、報道機関等に情報提供を行うとともに、遅滞なく原子力規制委員会に届け出なければならない。

- (1) 発生日時及び場所
- (2) 汚染の状況等による事業所外への影響
- (3) 発生した場所において取り扱っている放射性同位元素の性状及び数量
- (4) 応急の措置の内容
- (5) 放射線測定器による放射線の量の測定結果
- (6) 原因及び再発防止策

- 7 地域住民、報道機関等への情報提供及び問い合わせ対応は関連部局と連携の上、総務部総務課が行う。

- 8 第6項により危機対策本部を設置した場合、前項の対応は危機対策本部が行う。
- 9 その他必要な事項は、内規に定める。

第11章 報告

(報告)

第39条 施設長は、次の各号に掲げる事態が生じた場合は、その旨を直ちに主任者に通報するとともに、学長及び機構長に報告しなければならない。

- (1) 放射性同位元素等の盗難又は所在不明が生じた場合
 - (2) 気体状の放射性同位元素等を排気設備において浄化し、又は排気することによって廃棄した際に、濃度限度又は線量限度を超えた場合
 - (3) 液体状の放射性同位元素等を排水設備において浄化し、又は排水することによって廃棄した際に、濃度限度又は線量限度を超えた場合
 - (4) 放射性同位元素等が管理区域外で漏えいした場合
 - (5) 放射性同位元素等が管理区域内で漏えいした場合。ただし、次のいずれかに該当するとき（漏えいした物が管理区域外に広がったときを除く。）を除く。
 - ① 漏えいした液体状の放射性同位元素等が当該漏えいに係る設備の周辺部に設置した漏えいの拡大を防止するための堰の外に拡大しなかった場合
 - ② 気体状の放射性同位元素等が漏えいした際に、漏えいした場所に係る排気設備の機能が適正に維持されている場合
 - ③ 漏えいした放射性同位元素等の放射エネルギーが微量の場合、その他漏えいの程度が軽微な場合
 - (6) 次の線量が線量限度を超え、又は超えるおそれのある場合
 - ① 使用施設、貯蔵施設又は廃棄施設内の人が常時立ち入る場所において被ばくするおそれがある線量
 - ② 事業所の境界における線量
 - (7) 使用その他の取扱いにおける計画外の被ばくがあった際、次の線量を超え、又は超えるおそれがある場合
 - ① 放射線業務従事者 5ミリシーベルト
 - ② 放射線業務従事者以外の者 0.5ミリシーベルト
 - (8) 放射線業務従事者について実効線量限度若しくは等価線量限度を超え、又は超えるおそれのある被ばくがあった場合
- 2 学長は、前項の報告があったときは、その旨を直ちにその状況及びそれに対する措置を10日以内に、それぞれ原子力規制委員会及び関係機関に報告しなければならない。

(定期報告)

第40条 施設長は、施行規則第39条第2項に定める放射線管理状況報告書を、毎年4月1日を始期とする1年間について作成し、主任者を經由して学長に報告しなければならない。

- 2 学長は、前項の報告書を当該期間の経過後3月以内に原子力規制委員会に提出しなければならない。
- 3 学長は、第34条第1項に規定する健康診断を実施したときは、遅滞なく、電離則第58条に定める電離放射線健康診断結果報告書を富山労働基準監督署長に提出しなければならない。

附 則

この規程は、平成22年4月1日から施行する。

附 則

この規程は、平成22年9月1日から施行し、平成22年4月1日から適用する。

附 則

この規程は、平成26年8月8日から施行し、平成26年7月8日から適用する。

附 則

この規程は、平成27年4月10日から施行し、平成27年4月1日から適用する。

附 則

この規程は、平成31年4月1日から施行する。

附 則

この規程は、令和3年4月16日から施行し、令和3年4月1日から適用する。

附 則

この規程は、令和5年4月1日から施行する。

別表 1（第21条関係）

巡視及び点検項目

設備等	点検項目
1 管理区域全般	① 管理区域の区画及び閉鎖設備 ② 作業環境の状況 ③ 床及び天井等の状況 ④ 標識等の状況 ⑤ 汚染検査設備及び洗浄設備の状況 ⑥ 更衣設備の状況
2 排気設備	① 作動確認
3 排水設備	① 漏えいの有無の目視確認 ② 水位計等監視設備の確認
4 電源設備	① 作動確認
5 空調設備	① 作動確認
6 警報設備	① 作動確認
7 フード	① 風量確認
8 放射性廃棄物の処理等に必要な設備	① 作動確認 ② 目視確認

別表 2（第22条，第37条関係）

定期点検の項目

区分	項目	年間点検回数	実施者
1 施設の位置等	① 地崩れのおそれ	2	施設管理責任者
	② 浸水のおそれ	2	同上
	③ 周囲の状況	2	同上
2 主要構造部等	① 構造及び材料	2	施設管理責任者
3 しゃへい	① 構造及び材料	2	施設管理責任者
	② しゃへい物の状況	2	同上
	③ 線量	2	安全管理責任者
4 管理区域	① 区画等	2	安全管理責任者
	② 線量等	2	同上
	③ 標識等	2	同上
5 作業室	① 構造及び材料	2	施設管理責任者
	② フード	2	安全管理責任者及び施設管理責任者
	③ 流し	2	安全管理責任者
	④ 換気	2	同上
	⑤ 標識等	2	同上
6 汚染検査室	① 位置等	2	安全管理責任者
	② 構造及び材料	2	施設管理責任者
	③ 洗浄設備	2	同上
	④ 更衣設備	2	安全管理責任者
	⑤ 器材	2	同上
	⑥ 放射線測定器	2	同上
	⑦ 標識等	2	同上
7 貯蔵室	① 位置等	2	安全管理責任者
	② 貯蔵室	2	同上

区分	項目	年間点検回数	実施者
	③ 貯蔵能力	2	同上
	④ 標識等	2	同上
8 排気設備	① 位置等	2	安全管理責任者
	② 排風機	2	施設管理責任者
	③ 排気浄化装置	2	安全管理責任者及び施設管理責任者
	④ 排気管	2	同上
	⑤ 排気口	2	安全管理責任者
	⑥ 標識	2	同上
9 排水設備	① 位置等	2	安全管理責任者
	② 排水浄化槽	2	安全管理責任者及び施設管理責任者
	③ 排水管	2	同上
	④ 標識	2	安全管理責任者
10 廃棄作業室	① 構造及び材料	2	施設管理責任者
	② フード	2	安全管理責任者及び施設管理責任者
	③ 標識	2	安全管理責任者
11 焼却炉	① 構造及び材料	2	安全管理責任者
	② 標識	2	同上
12 保管廃棄設備	① 位置等	2	安全管理責任者
	② 保管廃棄容器	2	同上
	③ 標識等	2	同上

備考 「年間点検回数」欄の「2」は6月につき1回以上の点検回数を示す。

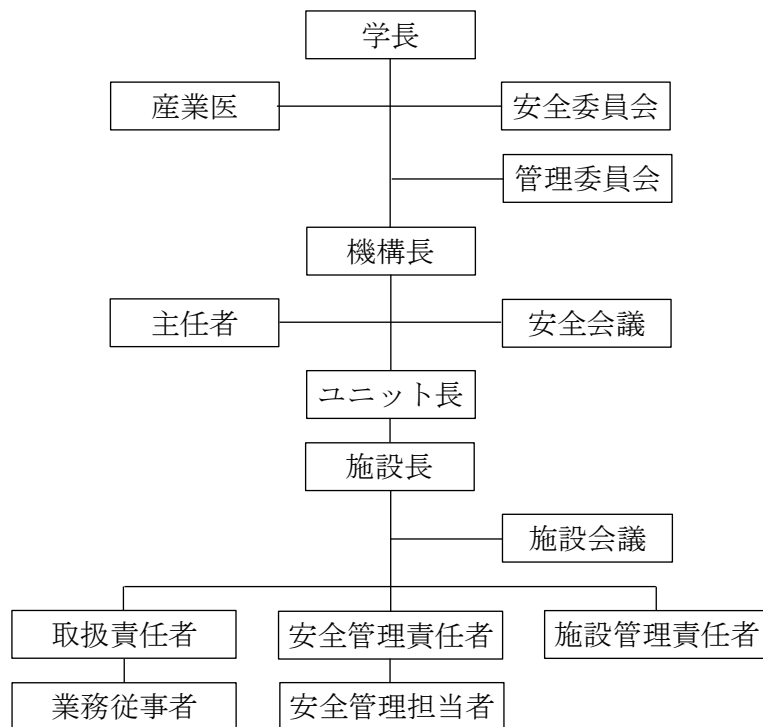
別表 3（第34条，第39条関係）

実効線量及び等価線量の限度

区分	限度
実効線量	① 平成13年4月1日以降5年ごとに区分した各期間につき100ミリシーベルト ② 4月1日を始期とする1年間につき50ミリシーベルト ③ 女子（妊娠する可能性がないと診断された者及び④に定める者を除く。）については，①及び②に定める限度のほか，4月1日，7月1日，10月1日及び1月1日を始期とする各3月間につき5ミリシーベルト ④ 妊娠中である女子については，①及び②に定める限度のほか，妊娠と診断されたときから出産までの間につき，内部被ばくについて1ミリシーベルト
等価線量	① 眼の水晶体については，4月1日を始期とする1年間につき150ミリシーベルト ② 皮膚については，4月1日を始期とする1年間につき500ミリシーベルト ③ 妊娠中である女子の腹部表面については，妊娠と診断されたときから出産までの間につき2ミリシーベルト

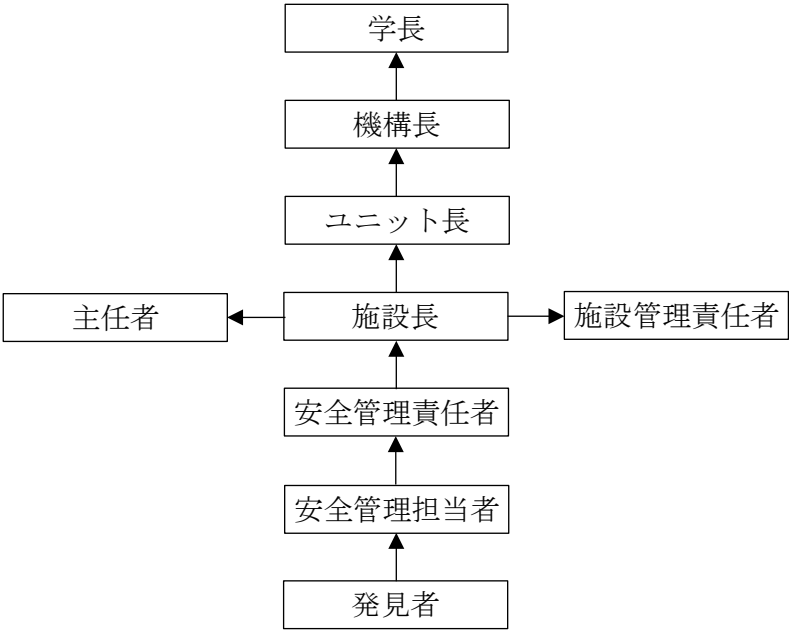
別図 1（第7条関係）

施設における放射性同位元素等の取扱い及びその安全管理に従事する者に関する組織



別図 2 （第37条，第38条関係）

災害時等の連絡通報体制（休日，夜間を含む。）



(3) 放射線障害予防内規

富山大学研究推進機構研究推進総合支援センター自然科学研究支援ユニット 放射性同位元素実験施設放射線障害予防内規

平成31年3月8日制定

令和5年3月9日改正

(目的)

第1条 この内規は、富山大学研究推進機構研究推進総合支援センター自然科学研究支援ユニット放射性同位元素実験施設放射線障害予防規程（以下「規程」という。）第5条の規定に基づき、富山大学研究推進機構研究推進総合支援センター自然科学研究支援ユニット放射性同位元素実験施設（以下「施設」という。）の放射線障害の防止に関し、必要な事項を定めることを目的とする。

(安全管理責任者)

第2条 規程第13条第1項に規定する安全管理責任者は、測定等の業務を外部に委託した場合においても当該委託を管理しなければならない。

(業務従事者)

第3条 規程第16条第1項の規定に基づく業務従事者の登録申請には、次の各号に定める項目を含めなければならない。

- (1) 氏名
- (2) 生年月日
- (3) 性別
- (4) 所属又は身分
- (5) 登録期間
- (6) 使用場所
- (7) 研究題目及び研究目的
- (8) 取扱責任者氏名

(管理区域に関する遵守事項)

第4条 規程第20条第1項第2号の規定に基づく立ち入りの記録のうち、一時立入者の立ち入り記録については、次の各号に定める項目を含めなければならない。

- (1) 氏名
- (2) 性別
- (3) 所属
- (4) 日時
- (5) 目的
- (6) 被ばく線量

2 規程第20条第2項に規定する遵守事項に加え、次の各号を業務従事者の義務とする。

- (1) 取扱経験の少ない者は、単独で取扱作業をしてはならない。

- (2) 使用線源に適したしゃへい体等により、適したしゃへいを行うこと。
 - (3) 使用線源に応じて、線源との間に適切な距離を設けること。
 - (4) 作業時間をできるだけ少なくすること。
- 3 規程第20条第3項に関して、一時立入者が管理区域に入るときは、業務従事者は事前に規程第20条第1項及び第2項に規定する事項及び次の各号について説明しなければならない。
- (1) 管理区域に立ち入る場合は、業務従事者が立ち会いを行うこと。ただし、点検又は修理のために立ち入る場合はこの限りではない。
 - (2) 作業室に置いてある物には、むやみに触れないこと。
 - (3) 放射性同元素を取扱っている者の周囲には、むやみに近づかないこと。
 - (4) 施設内において事故等が発生した場合には、安全管理責任者又は主任者の指示に従い、速やかに施設外へ避難すること。

(放射性同位元素の使用)

- 第5条 規程第25条第1項第1号に関して、密封されていない放射性同位元素を使用する者は、事前にその放射性同位元素の種類及び使用数量について安全管理責任者に申告しなければならない。安全管理責任者は、それらが承認使用数量を超えないことを確認しなければならない。
- 2 規程第25条第2項の規定に基づく計画書には、次の各号に定める項目を含めなければならない。
- (1) 氏名
 - (2) 実験題目
 - (3) 使用期間
 - (4) 使用場所
 - (5) 実験の概略等
 - (6) 放射性同位元素の品名及び予定数量

(受入れ、払出し)

- 第6条 規程第26条第2項の規定に基づく様式には、次の各号に定める項目を含めなければならない。
- (1) 放射性同位元素の種類及び数量
 - (2) 品名
 - (3) 物理・化学的状态
 - (4) 数量
 - (5) 使用者名
 - (6) 送付先
- 2 安全管理責任者は、放射性同位元素の受入れ時に、貯蔵能力を超えないことを事前に確認しなければならない。

(廃棄)

- 第7条 規程第29条第1項第4号に関して、有機液体の放射性廃棄物について焼却廃棄する場合は、安全管理責任者の管理のもとに行わなければならない。
- 2 焼却炉の運転等は別に定める放射性有機廃液の焼却に関する安全管理要領に従って行い、異常が発生した場合は、直ちに運転等を停止し主任者に報告するとともに適切な措置を講じなければならない。

- 3 施設長は、廃棄施設の目につきやすい場所に放射線障害の防止に必要な注意事項を掲示し、廃棄施設に立ち入る者に遵守させなければならない。

(測定の信頼性確保)

第8条 規程第30条第1項の安全管理に係る放射線測定器は、規程第20条第2項第3号の管理区域退出時の汚染検査、規程第31条第1項の放射線障害の発生のおそれのある場所の測定及び規程第32条の個人被ばく線量の測定に使用するものとする。

- 2 規程第30条第2項については、点検及び校正の全体計画と具体的な方法等の作成方法を示した、富山大学研究推進機構放射線測定器点検及び校正実施要項（以下「実施要項」という。）を別に定めた上で推進するものとする。
- 3 前項の実施要項に基づき作成した実施計画書及び手順書の見直しは、安全会議の助言を聴いて施設長が決定するものとする

(教育及び訓練)

第9条 規程第33条第3項に規定する教育及び訓練の省略条件は、次の各号のとおりとする。

- (1) 当該年度に施設が実施する放射線障害防止のための教育及び訓練において、講師を務める者
- (2) 富山大学研究推進機構放射線安全会議（以下「安全会議」という。）の助言のもとに施設長が認めた者
- 2 外部研修等の受講をもって、規程第33条に規定する教育及び訓練の受講とみなす場合の判断基準は、次の各号のとおりとする。
- (1) 当該年度中に、他事業所等において当施設と同等以上の教育及び訓練を受講しており、その受講歴が確認できること。
- (2) 安全会議が定める判断基準に従い、施設長が認定すること。
- 3 安全管理責任者は、施設長が教育及び訓練の省略等を行った場合、次に掲げる項目を規程第36条第1項に規定する帳簿に記載しなければならない。
- (1) 教育及び訓練を省略した年月日、項目及び理由
- (2) 教育及び訓練を省略した者の氏名

(記帳)

第10条 規程第36条第3項に関して、帳簿の保存場所は施設内の管理室又は汚染検査室とする。

(地震等の災害時における措置)

第11条 規程第37条第1項に関して、地震、火災その他の災害が起こったときに点検を実施する基準は、次の各号に定めるとおりとする。

- (1) 富山市で震度5弱以上の地震があった場合
- (2) 施設で火災が発生した場合
- (3) 津波、河川氾濫等による床上浸水が発生した場合

附 則

この内規は、平成31年4月1日から施行する。

附 則

この内規は、令和5年4月1日から施行する。

8 保有機器・設備

8.1 機器分析施設

令和7年3月31日現在

区分	機 器 名	機器管理責任者	機器管理者
ナノ構造解析領域	透過型電子顕微鏡	小野 恭史	唐原 一郎 山田 聖
	集束イオンビーム加工観察装置	小野 恭史	小野 恭史
	グロー放電発光分光装置	小野 恭史	山田 聖
	ナノインプリントリソグラフィ装置	小野 恭史	岡田 裕之
	低エネルギーイオンミリング装置	小野 恭史	李 昇原
	軽元素分析多機能電子顕微鏡トータルシステム	松田 健二	松田 健二
	走査型プローブ顕微鏡	小熊 規泰	高野 登 會田 哲夫
	超微細素子作製観察装置	小野 恭史	岡田 裕之
	配線パターン形成装置	小野 恭史	岡田 裕之
	走査プローブ顕微鏡	松田 健二	李 昇原
表面分析領域	電子プローブマイクロアナライザ	小野 恭史	石崎 泰男 山田 聖
	電界放射型走査電子顕微鏡	小野 恭史	小野 恭史
	低真空電子顕微鏡(EDS付属)(TM4000plusⅡ)	小野 恭史	山田 聖
	低真空電子顕微鏡(EDS付属)(TM4000plusⅡ)	小野 恭史	山田 聖
	接触角測定装置	小野 恭史	岸本 悠里
	X線光電子分光分析装置	小野 恭史	岸本 悠里
	CNC画像測定機	小野 恭史	中 茂樹
	表面粗さ解析測定器	喜久田寿郎	喜久田寿郎
	デジタルカメラ付き倒立形顕微鏡	石崎 泰男	石崎 泰男
	電界放射型走査電子顕微鏡	阿部 孝之	原 正憲

区分	機 器 名	機器管理責任者	機器管理者
分子構造解析領域	レーザラマン分光光度計	小野 恭史	池本 弘之 岸本 悠里
	全自動元素分析装置 (vario Micro-cube)	小野 恭史	郡 衣里
	全自動元素分析装置 (vario EL)	小野 恭史	加賀谷重浩
	フーリエ変換赤外分光光度計	小野 恭史	岸本 悠里
	紫外可視光光度計	小野 恭史	岸本 悠里
	単結晶X線構造解析装置	小野 恭史	柘植 清志
	超伝導核磁気共鳴装置 (500MHz)	小野 恭史	京極真由美
	電子スピン共鳴装置	小野 恭史	大津 英揮
	Q-TOF型質量分析装置	小野 恭史	林 直人 吉野 惇郎 川合 勝二
	ガスクロマトグラフ質量分析装置	小野 恭史	川合 勝二
	超伝導核磁気共鳴装置 (400MHz)	阿部 仁	京極真由美
	自動旋光計	阿部 仁	阿部 仁
	高分解能質量分析装置	小野 恭史	林 直人
生体・環境情報解析領域	レーザーマイクロダイセクション	小野 恭史	松田 恒平
	ICP発光分析装置	小野 恭史	加賀谷重浩
	共焦点蛍光レーザー顕微鏡	小野 恭史	唐原 一郎
	リアルタイムPCR機 (Step One-E)	小野 恭史	中路 正
	赤外線サーモグラフィー	小野 恭史	堀田 裕弘
	高速高解像共焦点レーザー顕微鏡	小野 恭史	田端 俊英
	イメージングサイトメーター	小野 恭史	黒澤 信幸
	多光子共焦点レーザー顕微鏡	小野 恭史	森岡 絵里
	クリオスタット	小野 恭史	中路 正
	手動回転式ミクロトーム	小野 恭史	土田 努
	パラフィン熔融機	小野 恭史	土田 努
	グリーンレーザー	小野 恭史	森脇 喜紀

区分	機 器 名	機器管理責任者	機器管理者
生 体 ・ 環 境 情 報 解 析 領 域	ウルトラマイクロトーム	小野 恭史	唐原 一郎
	次世代シーケンサー	小野 恭史	田中 大祐
	バイオアナライザ	小野 恭史	田中 大祐
	DNAシーケンサー (3500 Genetic Analyzer)	小野 恭史	山崎 裕治
	リアルタイムPCR機 (QuantStudio 3)	小野 恭史	山崎 裕治
	リアルタイムPCR機 (QuantStudio 3)	小野 恭史	伊野部智由
	核酸精製システム	小野 恭史	高崎 一朗
	DNAシーケンサー (3130xl Genetic Analyzer)	黒澤 信幸	黒澤 信幸
	リアルタイムPCR機 (TP850)	田中 大祐	田中 大祐
	OPSL小型高出力グリーンレーザー	森脇 喜紀	森脇 喜紀
	低バックグラウンド液体シンチレーションカウンタ	阿部 孝之	原 正憲
	DNAシーケンサー (SeqStudio 8)	黒澤 信幸	黒澤 信幸
材 料 機 能 解 析 領 域	X線解析装置	小野 恭史	佐伯 淳
	波長分散型蛍光X線分析装置	小野 恭史	佐伯 淳 山田 聖
	熱重量・示差熱同時分析装置	小野 恭史	岸本 悠里
	ナノフォーカスX線CT装置	小野 恭史	岸本 悠里
	マイクロフォーカスX線CT装置	小野 恭史	岸本 悠里
	X線回折装置	松本 裕司	松本 裕司
	粉末自動X線回折装置	小野 恭史	並木 孝洋
	微小部自動X線回折装置	小野 恭史	小熊 規泰
	薄膜構造評価用X線回折装置	小野 恭史	森 雅之
物 性 計 測 領 域	交番磁場勾配型／高温炉付試料振動型磁力計	小野 恭史	川崎 一雄 石川 尚人
	磁気特性精密測定システム	小野 恭史	桑井 智彦
	磁気特性測定システム	川崎 一雄	桑井 智彦
	極限環境先進材料評価システム	小野 恭史	並木 孝洋

区分	機 器 名	機器管理責任者	機器管理者
※	空圧サーボ式中型繰り返し三軸試験機	原 隆史	竜田 尚希
共通 機器	デジタルマイクロスコープ	小野 恭史	山田 聖
	ウルトラマイクロ電子天秤	小野 恭史	郡 衣里
	キャピラリガスクロマトグラフシステム	小野 恭史	小野 恭史
	磁気軸受けターボ分子ポンプ	榎本 勝成	榎本 勝成
	キセノンランプユニット	岩村 宗高	岩村 宗高
	ヘリウム液化システム	桑井 智彦	桑井 智彦

※地盤材料領域

8.2 極低温量子科学施設

令和7年3月31日現在

機 器 名	機器管理責任者	機器管理者
ヘリウム液化機	小野 恭史	桑井 智彦
^3He - ^4He 希釈冷凍機	桑井 智彦	桑井 智彦
極低温磁化測定装置	田山 孝	田山 孝

8.3 放射性同位元素実験施設

令和7年3月31日現在

機 器 名	機器管理責任者	機器管理者
液体シンチレーションカウンタ (LSC-5100)	若杉 達也	川合 勝二
イメージングアナライザー (BAS-1800)	佐山三千雄	川合 勝二
Ge半導体検出器	佐山三千雄	川合 勝二
ユニバーサルスケラー	若杉 達也	川合 勝二
放射線中央監視装置	佐山三千雄	川合 勝二
エリアモニター×2	佐山三千雄	川合 勝二
排気モニター×2	佐山三千雄	川合 勝二
排水モニター (β線水モニター)	佐山三千雄	川合 勝二
超低温冷蔵庫	若杉 達也	川合 勝二
有機廃液焼却装置	佐山三千雄	川合 勝二
3インチNaIシンチレーションカウンタ	佐山三千雄	川合 勝二

9 利用状況

9.1 機器分析施設

◎令和6年度

単位：時間

通番	機 器 名	型 式	管理者 利用時間	学内 利用時間	学外 利用時間	合計	共同 利用率 (%)※
1	透過型電子顕微鏡	(株)日立ハイテク H-7650	0.0	114.7	0.0	114.7	100
2	集束イオンビーム 加工観察装置	(株)日立ハイテク FB-2100	0.0	389.5	33.0	422.5	100
3	グロー放電発光分光 装置	(株)堀場製作所 GD-Profiler2	0.0	9.0	0.0	9.0	100
4	ナノインプリントリソグラ フィ装置	ナノニクス(株) NanoimPro Type510TS	0.0	0.0	0.0	0.0	—
5	低エネルギーイオンミ リング装置	米国E.A.Fischione Instruments Inc. MODEK1051	10.5	0.0	0.0	10.5	0
6	軽元素分析多機能電 子顕微鏡トータルシス テム	(株)トプコン EM-002B	405.8	897.9	0.0	1,303.7	68.9
7	走査型プローブ顕微鏡	(株)島津製作所 SPM-9500J2 アルファサイエンス(株) TRIBOSCOPE	0.0	0.0	0.0	0.0	—
8	超微細素子作製観察 装置	(株)エリオニクス ELS-7300	0.0	0.0	0.0	0.0	—
9	配線パターン形成装置	ミカサ(株) MA-20	23.5	0.0	0.0	23.5	0
10	走査型プローブ顕微鏡	(株)島津製作所 SPM-9500J2	0.0	0.0	0.0	0.0	—
11	電子線プローブマイ クロアナライザ	日本電子(株) JXA-8230	750.5	386.7	29.0	1,166.2	35.6
12	電界放射型走査電子 顕微鏡	日本電子(株) JSM-6700F (エネルギー分散型X線分 析装置 JED-2200付属)	0.0	497.2	0.0	497.2	100
13	低真空電子顕微鏡 (EDS付属) 1号機	(株)日立ハイテク Miniscope TM4000plus II	0.0	811.3	0.0	811.3	100

※共同利用率(%) = {(学内利用時間 + 学外利用時間) / 合計} × 100

通番	機 器 名	型 式	管理者 利用時間	学内 利用時間	学外 利用時間	合計	共同 利用率 (%)
14	低真空電子顕微鏡 (EDS付属) 2号機	(株)日立ハイテック Miniscope TM4000plus II	2.0	426.7	307.8	736.5	99.7
15	接触角測定装置	協和界面科学(株) DropMaster700	0.0	10.5	0.0	10.5	100
16	X線光電子分光分析 装置	サーモフィッシャーサイエン ティフィック(株) ESCALAB250Xi	31.5	1,301.7	27.0	1,360.2	97.7
17	CNC画像測定機	(株)ミットヨ クイックビジョン QV-APEX404PRO	0.0	0.0	0.0	0.0	—
18	表面粗さ解析測定器	(株)東京精密 SURFCOM 1500DX	0.0	2.5	0.0	2.5	100
19	デジタルカメラ付属 倒立形顕微鏡	(株)ニコン DS-L2+Fi1(カ メラ+コントローラ) Eclipse MA100 (顕微鏡)	11.7	42.3	0.0	54.0	78.4
20	電界放射型走査電子 顕微鏡	日本電子(株) JSM-6701F (エネルギー分散型X線分 析装置 JED-2300付属)	134.0	0.0	0.0	134.0	0
21	レーザラマン分光光 度計	日本分光(株) NRS-7100	343.3	176.8	49.5	569.7	39.7
22	全自動元素分析装置	ドイツ・エレメンタル社 vario MICRO-cube	0.0	79.5	0.0	79.5	100
23	全自動元素分析装置	ドイツ・エレメンタル社 vario EL	0.0	51.8	0.0	51.8	100
24	フーリエ変換赤外分 光光度計	(株)島津製作所 IRPrestige-21	0.0	5.8	0.0	5.8	100
25	紫外可視光光度計	日本分光(株) V-650	0.0	0.0	0.0	0.0	—
26	単結晶X線構造解析装 置	(株)リガク VariMax RAPID-DW	519.3	1,076.7	0.0	1,596.0	67.5
27	超伝導核磁気共鳴装 置 (500MHz)	日本電子(株) JNX-ECX 500	0.0	1,302.8	40.7	1,343.5	100
28	電子スピン共鳴装置	日本電子(株) JES-X310	0.0	7.0	0.0	7.0	100
29	Q-TOF型質量分析装置	(株)島津製作所 LCMS-9030	10.3	80.0	0.0	90.3	88.6

通番	機 器 名	型 式	管理者 利用時間	学内 利用時間	学外 利用時間	合計	共同 利用率 (%)
30	ガスクロマトグラフ 質量分析装置	(株)島津製作所 GCMS-QP2020NX	0.0	592.5	0.0	592.5	100
31	超伝導核磁気共鳴装 置 (400MHz)	日本電子(株) α-400	517.8	1,738.5	0.0	2,256.3	77.0
32	自動旋光計	(株)堀場製作所 SEPA-500	0.0	17.3	0.0	17.3	100
33	高分解能質量分析装置	日本電子(株) JMS-700V	0.0	7.8	0.0	7.8	100
34	レーザーマイクロダイセ クション	ライカマイクロシステムズ(株) LMD7000	0.0	16.5	0.0	16.5	100
35	ICP発光分析装置	(株)パーキンエルマー・ジャパン Optima 7300DV	0.0	341.8	10.5	352.3	100
36	共焦点蛍光レーザー 顕微鏡	(株)ニコン デジタルエク リプスC1	0.0	0.0	0.0	0.0	—
37	リアルタイムPCR機	アプライドバイオシステムズ Step One-E	0.0	0.0	0.0	0.0	—
38	赤外線サーモ グラフ イー	日本アビオニクス(株) Advanced Thermo TVS-500EX	0.0	0.0	0.0	0.0	—
39	高速高解像共焦点レ ーザー顕微鏡	ライカマイクロシステムズ(株) TCS SP8	0.0	865.2	0.0	865.2	100
40	イメージングサイト メーター	(株)パーキンエルマー・ジャパン Operetta	1.7	194.0	0.0	195.7	99.1
41	多光子共焦点レーザー 顕微鏡	(株)ニコン A1R MP+	122.7	73.7	60.0	256.4	52.1
42	クリオスタット	ライカマイクロシステムズ(株) CM1860UV	0.0	433.7	0.0	433.7	100
43	手動回転式マイクローム	ライカマイクロシステムズ(株) RM2125	5.0	0.0	0.0	5.0	0
44	ウルトラマイクローム	ライカマイクロシステムズ(株) EM UC7	3.0	84.5	0.0	87.5	96.6
45	次世代シーケンサー	イルミナ(株) Miseq	58.5	292.3	32.0	382.8	84.7

通番	機 器 名	型 式	管理者 利用時間	学内 利用時間	学外 利用時間	合計	共同 利用率 (%)
46	バイオアナライザ	アジレント・テクノロジー(株) Agilent 2100	0.0	0.0	0.0	0.0	—
47	DNAシーケンサー	サーモフィッシャーサイエ ンティフィック(株) 3500 Genetic Analyzer	201.0	218.8	0.0	419.8	64.1
48	リアルタイムPCR機	サーモフィッシャーサイエ ンティフィック(株) QuantStudio 3	0.0	213.3	0.0	213.3	100
49	リアルタイムPCR機	サーモフィッシャーサイエ ンティフィック(株) QuantStudio 3	143.0	14.7	0.0	157.7	9.3
50	核酸精製システム	プロメガ社 Maxwell RSC	56.9	64.0	0.0	120.9	52.9
51	DNAシーケンサー	アプライドバイオシステムズ 3130xl Genetic Analyzer	44.0	12.0	0.0	56.0	21.4
52	OPSL小型高出力グリ ーンレーザー	コヒレント・ジャパン(株) 532-8000	64.0	20.0	0.0	84.0	23.7
53	低バックグラウンド液体シ ンチレーションカウンタ	日立アロカメディカル(株) LB-5	0.0	0.0	0.0	0.0	—
54	DNAシーケンサー	サーモフィッシャーサイエ ンティフィック(株) SeqStudio 8 Flex Genetic Analyze	377.0	105.0	0.0	482.0	21.8
55	X線解析装置	ブルカー・エイエックスエス(株) D8 DISCOVER	168.2	93.5	52.0	313.7	46.4
56	波長分散型蛍光 X 線 分析装置	スペクトリス(株) PW 2404R	0.0	96.8	2.3	99.2	100
57	熱重量・示差熱同時 分析装置	(株)リガク ThermoPlus2	0.0	364.3	0.0	364.3	100
58	ナノフォーカス X 線 CT装置	ブルカー・ジャパン(株) SKYSCAN 1272 CMOS Edition	0.0	206.7	6.5	213.2	100
59	マイクロフォーカス X線CT装置	(株)島津製作所 inspeXio SMX-225CT FPD HR Plus	0.0	240.8	13.0	253.8	100
60	X線回折装置	(株)島津製作所 XRD-6100	0.0	0.0	0.0	0.0	—
61	粉末自動X線回折装置	(株)リガク RINT2000シリーズ	12.0	558.7	0.0	570.7	97.9

通番	機 器 名	型 式	管理者 利用時間	学内 利用時間	学外 利用時間	合計	共同 利用率 (%)
62	微小部自動X線回折装置	㈱リガク RINT2000シリーズ	14.0	0.0	0.0	14.0	0
63	薄膜構造評価用X線回折装置	㈱リガク ATX-E	47.5	1.2	0.0	48.7	2.4
64	交番磁場勾配型／高温炉付試料振動型磁力計	米国プリンストンメジャメント モデル2900-04 4インチ AGMシステム	91.8	2.5	13.5	107.8	14.8
65	磁気特性精密測定システム	米国カンタム・デザイン社 MPMS-XL	21.0	3,196.7	0.0	3,217.7	99.3
66	磁気特性測定システム	米国カンタム・デザイン社 MPMS-7	0.0	0.0	0.0	0.0	—
67	極限環境先進材料評価システム	日本カンタム・デザイン㈱ PPMS	906.0	698.2	0.0	1,604.2	43.5
68	空圧サーボ式中型繰り返し三軸試験機	㈱マルイ MIS-235-1-08	140.0	0.0	0.0	140.0	0
69	デジタルマイクロスコープ	㈱キーエンス VHX-700FSP1344	0.0	169.5	0.0	169.5	100
70	ウルトラマイクロ電子天秤	ザルトリウス社 MSQA2.7S-000-DM	0.0	96.0	0.0	96.0	100
71	キャピラリガスクロマトグラフシステム	㈱島津製作所 GC-2014ATF/SPL	0.0	0.0	0.0	0.0	—
72	磁気軸受けターボ分子ポンプ	エドワーズ㈱ STP-451	0.0	340.0	0.0	340.0	100
73	キセノンランプユニット	㈱島津製作所 P/N691-06536-02	778.0	0.0	0.0	778.0	0
74	ヘリウム液化システム	LINDE社 LINDE L70	0.0	561.0	0.0	561.0	100

9.2 放射性同位元素実験施設

◎令和6年度

放射線業務従事者数	放射性同位元素使用量
19人	0MBq

10 研究成果報告

自然科学研究支援ユニット登録の機器を利用して、令和6年4月から令和7年3月までに発表された研究成果を報告します。

10.1 機器分析施設

◎ナノ構造解析領域

○集束イオンビーム加工観察装置

- (1) Effect of Partial Substitution of Zr for Ti Solvent on Young's Modulus, Strength, and Biocompatibility in Beta Ti Alloy, Y. Nomura, M. Okada, T. Manaka, T. Tsuchiya, M. Iwasaki, K. Matsuda, T. Ishimoto, *Materials*, **17**, 2548 (2024).
- (2) Morphology evolution of β -phase in Al-Mg-Si alloys during aging treatment, A. Ahmed, K. Uttarasak, T. Tsuchiya, S. Lee, K. Nishimura, N. Nunomura, K. Shimizu, K. Hirayama, H. Toda, M. Yamaguchi, T. Tsuru, S. Ikeno, K. Matsuda, *J. Alloys Compd.*, **988**, 174234 (2024).
- (3) Microstructure observation of T-phase in Al-Zn-Mg alloy with low Zn/Mg ratio, A. Ahmed, S. Lee, T. Tsuchiya, K. Matsuda, K. Nishimura, N. Nunomura, H. Toda, K. Hirayama, The Japan Institute of Light Metals The 146th JILM Annual Meeting, 2024/5/10-12, Aichi (poster).
- (4) 透過型電子顕微鏡によるAl-Mg-Si合金における β 相の析出挙動観察, A. Abrar, K. Uttarasak, 土屋大樹, 李昇原, 西村克彦, 布村紀男, 清水一行, 平山恭介, 戸田裕之, 山口正剛, 都留智仁, 池野進, 松田健二, 日本顕微鏡学会第80回学術講演会, 2024年6月3日-5日, 千葉 (ポスター).
- (5) 自然時効処理した過剰Si型Al-Mg-Si合金のミクロ組織のTEM観察, 土屋大樹, 辻口隼人, 李昇原, C. D. Marioara, 池野進, 松田健二, 日本顕微鏡学会第80回学術講演会, 2024年6月3日-5日, 千葉 (ポスター).
- (6) Microstructure Analysis of T-phase in Al-Zn-Mg Alloy, A. Ahmed, S. Lee, T. Tsuchiya, K. Matsuda, K. Nishimura, N. Nunomura, H. Toda, K. Hirayama, K. Shimizu, M. Yamaguchi, T. Tsuru, M. Itakura, The 19th International Conference on Aluminum Alloys (ICAA19), 2024/6/23-27, Atlanta, GA, USA (oral).
- (7) Heat Treatment Temperature Dependence of Microstructure in Cu Alloy Nb₃Sn Superconductor Wire, H. Yokoyama, S. Lee, T. Tsuchiya, Y. Hishinuma, A. Kikuchi, H. Taniguchi, S. Ikeno, K. Matsuda, 14th Polish-Japanese Joint Seminar on Micro and Nano Analysis, 2024/9/3-6, Toyama (poster).
- (8) Microstructure observation of T-phase in Al-Zn-Mg alloy with high Mg content, A. Ahmed, S. Lee, T. Tsuchiya, K. Matsuda, K. Nishimura, N. Nunomura, H. Toda, K. Hirayama, K. Shimizu, M. Yamaguchi, T. Tsuru, M. Itakura, 14th Polish-Japanese Joint Seminar on Micro and Nano Analysis, 2024/9/3-6, Toyama (oral).
- (9) Microstructure analysis of T-phase in Al-Zn-Mg alloy with low Zn/Mg ratio, A. Ahmed, S. Lee, T. Tsuchiya, K. Matsuda, K. Nishimura, N. Nunomura, H. Toda, K. Hirayama, K. Shimizu, M. Yamaguchi, T. Tsuru, M. Itakura, The Japan Institute of Metals and Materials 2024 Autumn Annual Meeting, 2024/9/18-20, Osaka (oral).
- (10) Nb₃Sn超伝導実用線材の熱処理温度とミクロ組織, 横山颯, 李昇原, 土屋大樹, 菱沼良光, 菊池章弘, 谷口博康, 池野進, 松田健二, 日本金属学会2024年秋期第175回講演大会, 2024年9月18日-20日, 大阪 (口頭).
- (11) In添加したCu合金Nb₃Sn超伝導線材の熱処理温度とミクロ組織, 横山颯, 李昇原, 土屋大樹, 菱沼良光, 菊池章弘, 谷口博康, 池野進, 松田健二, 日本銅学会第64回講演大会, 2024年10月

18日-20日, 栃木 (口頭).

- (12)低Zn/Mg比Al-Zn-Mg合金のT相の微細構造の解明, A. Ahmed, 李昇原, 土屋大樹, 松田健二, 西村克彦, 布村紀男, 戸田裕之, 平山恭介, 清水一行, 山口正剛, 都留智仁, 板倉充洋, 軽金属学会第147回秋期大会, 2024年11月8日-11日, 群馬 (口頭).

○軽元素分析多機能電子顕微鏡トータルシステム

- (1) Effect of Partial Substitution of Zr for Ti Solvent on Young's Modulus, Strength, and Biocompatibility in Beta Ti Alloy, Y. Nomura, M. Okada, T. Manaka, T. Tsuchiya, M. Iwasaki, K. Matsuda, T. Ishimoto, *Materials*, **17**, 2548 (2024).
- (2) Influence of Morphological Change of Eutectic Si during Homogenization Heat Treatment on the Microstructure and Strength at Elevated Temperatures in Wrought Al-Si-Cu-Mg-Ni Alloy, N. Sugatani, M. Dohi, T. Tsuchiya, S. Lee, K. Matsuda, *Mater. Trans.*, **65**, pp. 229-236 (2024).
- (3) Morphology evolution of β -phase in Al-Mg-Si alloys during aging treatment, A. Ahmed, K. Uttarasak, T. Tsuchiya, S. Lee, K. Nishimura, N. Nunomura, K. Shimizu, K. Hirayama, H. Toda, M. Yamaguchi, T. Tsuru, S. Ikeno, K. Matsuda, *J. Alloys Compd.*, **988**, 174234 (2024).
- (4) 冷間圧延を施したAl-1.5Cu-0.5Mg(mol%)合金の異なる時効処理温度でのミクロ組織観察, 越石健太, 齋藤大輝, V. N. Hai, 土屋大樹, 李昇原, 池野進, 松田健二, 軽金属学会第146回春期大会, 2024年5月10日-12日, 愛知 (口頭).
- (5) 結晶粒微細化した異なるZn/Mg比のAl-Zn-Mg合金のミクロ組織観察, W. Sanphiboon, 八木隆暁, A. Abrar, 土屋大樹, 李昇原, 村上哲, 松田健二, 濱高祐樹, 柴田果林, 松井宏昭, 吉田朋夫, 池野進, 軽金属学会第146回春期大会, 2024年5月10日-12日, 愛知 (口頭).
- (6) 298Kで等温時効したAl-Mg-Ge合金のTEM観察, 石黒祐輔, 土屋大樹, 李昇原, 池野進, 松田健二, 軽金属学会第146回春期大会, 2024年5月10日-12日, 愛知 (口頭).
- (7) Al-Cu-Mg合金のCu/Mg比による合金特性の違い, 鈴木翔太, 越石健太, 齋藤大輝, V. N. Hai, 土屋大樹, 李昇原, 池野進, 松田健二, 軽金属学会第146回春期大会, 2024年5月10日-12日, 愛知 (口頭).
- (8) Mgを添加し時効処理を施したAl-7%Si合金ミクロ組織観察, 福島洋也, 土屋大樹, 李昇原, 池野進, 松田健二, 軽金属学会第146回春期大会, 2024年5月10日-12日, 愛知 (口頭).
- (9) Al-Mg-Si合金の時効硬化挙動に及ぼす遷移金属添加の影響, 中川雄斗, 藤本和伸, 土屋大樹, 布村紀男, 李昇原, 池野進, 松田健二, 軽金属学会第146回春期大会, 2024年5月10日-12日, 愛知 (口頭).
- (10) 二段時効処理を施したAl-Zn-Mg合金の機械的性質とミクロ組織観察, 八木隆暁, A. Ahamad, 土屋大樹, 李昇原, 松田健二, 濱高祐樹, 柴田果林, 松井宏昭, 吉田朋夫, 村上哲, 軽金属学会第146回春期大会, 2024年5月10日-12日, 愛知 (ポスター).
- (11) Microstructure observation of T-phase in Al-Zn-Mg alloy with low Zn/Mg ratio, A. Ahmed, S. Lee, T. Tsuchiya, K. Matsuda, K. Nishimura, N. Nunomura, H. Toda, K. Hirayama, The Japan Institute of Light Metals The 146th JILM Annual Meeting, 2024/5/10-12, Aichi (poster).
- (12) 423K時効におけるMg-Zn-Al合金のミクロ組織観察, 竹畑俊吾, 土屋大樹, 李昇原, 池野進, 松田健二, 軽金属学会第146回春期大会, 2024年5月10日-12日, 愛知 (ポスター).
- (13) Effect pre-aging temperatures on hardening behavior and precipitation response of deformed Al-1.0%Cu-0.96%Mg-0.36%Si alloys, V. N. Hai, H. Saito, S. Lee, T. Tsuchiya, K. Matsuda, T. Katsumi, K. Kita, S. Ikeno, The Japan Institute of Light Metals The 146th JILM Annual Meeting, 2024/5/10-12, Aichi (poster).
- (14) Al-Cu-Mg-Si合金の特性と微細組織に及ぼす熱加工処理の影響, V. N. Hai, 李昇原, 土屋大樹, 勝見徹也, 喜多和彦, 松田健二, 日本顕微鏡学会第80回学術講演会, 2024年6月3日-5日, 千葉 (ポスター).

- (15)透過型電子顕微鏡によるAl-Mg-Si合金における β 相の析出挙動観察, A. Abrar, K. Uttarasak, 土屋大樹, 李昇原, 西村克彦, 布村紀男, 清水一行, 平山恭介, 戸田裕之, 山口正剛, 都留智仁, 池野進, 松田健二, 日本顕微鏡学会第80回学術講演会, 2024年6月3日-5日, 千葉 (ポスター).
- (16)自然時効処理した過剰Si型Al-Mg-Si合金のミクロ組織のTEM観察, 土屋大樹, 辻口隼人, 李昇原, C. D. Marioara, 池野進, 松田健二, 日本顕微鏡学会第80回学術講演会, 2024年6月3日-5日, 千葉 (ポスター).
- (17)Microstructure Analysis of T-phase in Al-Zn-Mg Alloy, A. Ahmed, S. Lee, T. Tsuchiya, K. Matsuda, K. Nishimura, N. Nunomura, H. Toda, K. Hirayama, K. Shimizu, M. Yamaguchi, T. Tsuru, M. Itakura, The 19th International Conference on Aluminum Alloys (ICAA19), 2024/6/23-27, Atlanta, GA, USA (oral).
- (18)Microstructure observation of Al-1.0Mg₂Si-(Cu, Ni) alloy with two-step aging treatment, K. Fujimoto, T. Tsuchiya, S. Lee, S. Ikeno, K. Matsuda, The 19th International Conference on Aluminum Alloys (ICAA19), 2024/6/23-27, Atlanta, GA, USA (oral).
- (19)Study on the mechanical properties and structural characteristics of Al-Zn-Mg alloys in relation about varied Zn/Mg Ratios and the presence of grain refiners, W. Sanphiboon, T. Yagi, A. Ahmed, T. Tsuchiya, S. Lee, S. Murakami, K. Matsuda, K. Shibata, Y. Hamataka, H. Matsui, T. Yoshida, S. Nishikawa, The 19th International Conference on Aluminum Alloys (ICAA19), 2024/6/23-27, Atlanta, GA, USA (poster).
- (20)Microstructure observation of thermomechanical processed Al-1.5Cu-0.5Mg(mol%) alloy at different aging temperatures, K. Koshiishi, V. N. Hai, T. Tsuchiya, S. Lee, S. Ikeno, K. Matsuda, 14th Polish-Japanese Joint Seminar on Micro and Nano Analysis, 2024/9/3-6, Toyama (poster).
- (21)Effect of Impurity Transition Metal Additions on Age-Hardening Behavior of 6063 Alloy, Y. Nakagawa, K. Fujimoto, T. Tsuchiya, S. Lee, N. Nunomura, S. Ikeno, K. Matsuda, 14th Polish-Japanese Joint Seminar on Micro and Nano Analysis, 2024/9/3-6, Toyama (poster).
- (22)Heat Treatment Temperature Dependence of Microstructure in Cu Alloy Nb₃Sn Superconductor Wire, H. Yokoyama, S. Lee, T. Tsuchiya, Y. Hishinuma, A. Kikuchi, H. Taniguchi, S. Ikeno, K. Matsuda, 14th Polish-Japanese Joint Seminar on Micro and Nano Analysis, 2024/9/3-6, Toyama (poster).
- (23)Effect of Two-Step Aging on Microstructure of Al-Zn-Mg Alloys, T. Yagi, A. Ahmed T. Tsuchiya, S. Lee, K. Matsuda, S. Murakami, Y. Hamataka, K. Shibata, H. Matsui, T. Yoshida, S. Ikeno, 14th Polish-Japanese Joint Seminar on Micro and Nano Analysis, 2024/9/3-6, Toyama (poster).
- (24)Microstructural observation of Al-7%Si alloys heat-treated with small amount of Mg addition, H. Fukushima, T. Tsuchiya, S. Lee, S. Ikeno, K. Matsuda, 14th Polish-Japanese Joint Seminar on Micro and Nano Analysis, 2024/9/3-6, Toyama (poster).
- (25)Microstructure observation of Al-Mg-Si-(Cu, Ni) alloy after long time natural aging treatment, K. Fujimoto, T. Tsuchiya, S. Lee, S. Ikeno, K. Matsuda, 14th Polish-Japanese Joint Seminar on Micro and Nano Analysis, 2024/9/3-6, Toyama (poster).
- (26)Study on the precipitation sequence in Al-Zn-Mg with low Zn/Mg aged at 423 K, W. Sanphiboon, T. Yagi, A. Ahmied, T. Tsuchiya, S. Lee, N. Nunomura, S. Murakami, K. Matsuda, K. Shibata, Y. Hamataka, H. Matsui, T. Yoshida, S. Nishikawa, 14th Polish-Japanese Joint Seminar on Micro and Nano Analysis, 2024/9/3-6, Toyama (poster).
- (27)Microstructure observation of Mg-Zn-Al alloy aged at 423K, S. Takehata, T. Tsuchiya, S. Lee, S. Ikeno, K. Matsuda, 14th Polish-Japanese Joint Seminar on Micro and Nano Analysis, 2024/9/3-6, Toyama (poster).
- (28)Microstructure observation of 60/40Cu-Zn alloys with different amounts of Si added, K.

- Kondo, T. Tsuchiya, S. Lee, S. Ikeno, K. Matsuda, 14th Polish-Japanese Joint Seminar on Micro and Nano Analysis, 2024/9/3-6, Toyama (poster).
- (29) Microstructure observation of T-phase in Al-Zn-Mg alloy with high Mg content, A. Ahmed, S. Lee, T. Tsuchiya, K. Matsuda, K. Nishimura, N. Nunomura, H. Toda, K. Hirayama, K. Shimizu, M. Yamaguchi, T. Tsuru, M. Itakura, 14th Polish-Japanese Joint Seminar on Micro and Nano Analysis, 2024/9/3-6, Toyama (oral).
- (30) Study on microstructure evolution in Al-Cu-Mg(-Si) during artificial aging, V. N. Hai, H. Saito, S. Lee, T. Tsuchiya, K. Matsuda, T. Katsumi, K. Kita, S. Ikeno, 14th Polish-Japanese Joint Seminar on Micro and Nano Analysis, 2024/9/3-6, Toyama (oral).
- (31) Mgを微量添加し時効処理したAl-7%Si合金のミクロ組織観察, 福島洋也, 土屋大樹, 李昇原, 池野進, 松田健二, 日本金属学会2024年秋期第175回講演大会, 2024年9月18日-20日, 大阪 (ポスター).
- (32) Mg-Zn合金の時効析出組織に及ぼすAl添加の影響, 竹畑俊吾, 土屋大樹, 李昇原, 池野進, 松田健二, 日本金属学会2024年秋期第175回講演大会, 2024年9月18日-20日, 大阪 (ポスター).
- (33) Si添加量の違いによるCu-Zn合金のミクロ組織観察, 近藤輝一, 土屋大樹, 李昇原, 池野進, 松田健二, 日本金属学会2024年秋期第175回講演大会, 2024年9月18日-20日, 大阪 (ポスター).
- (34) Microstructure analysis of T-phase in Al-Zn-Mg alloy with low Zn/Mg ratio, A. Ahmed, S. Lee, T. Tsuchiya, K. Matsuda, K. Nishimura, N. Nunomura, H. Toda, K. Hirayama, K. Shimizu, M. Yamaguchi, T. Tsuru, M. Itakura, The Japan Institute of Metals and Materials 2024 Autumn Annual Meeting, 2024/9/18-20, Osaka (oral).
- (35) 加工熱処理を施したAl-1.5Cu-0.5Mg(mol%)合金の微細組織観察, 越石健太, V. N. Hai, 土屋大樹, 李昇原, 池野進, 松田健二, 日本金属学会2024年秋期第175回講演大会, 2024年9月18日-20日, 大阪 (口頭).
- (36) Al-Zn-Mg合金の二段時効処理における機械的性質とミクロ組織観察, 八木隆暁, A. Ahamad, 土屋大樹, 李昇原, 村上哲, 松田健二, 濱高祐樹, 柴田果林, 松井宏昭, 吉田朋夫, 池野進, 日本金属学会2024年秋期第175回講演大会, 2024年9月18日-20日, 大阪 (口頭).
- (37) Precipitation process and phase transformation of S'/S phase during artificial aging with various aging times., V. N. Hai, H. Saito, S. Lee, T. Tsuchiya, K. Matsuda, T. Katsumi, K. Kita, S. Ikeno, The Japan Institute of Metals and Materials 2024 Autumn Annual Meeting, 2024/9/18-20, Osaka (oral).
- (38) 異なる不純物元素によるAl-Mg-Si合金の時効硬化挙動への影響, 中川雄斗, 藤本和伸, 土屋大樹, 李昇原, 布村紀男, 池野進, 松田健二, 日本金属学会2024年秋期第175回講演大会, 2024年9月18日-20日, 大阪 (口頭).
- (39) 自然時効を長時間施したAl-1.0mass%Mg₂Si-(Cu,Ni)合金のミクロ組織観察, 藤本和伸, 土屋大樹, 李昇原, 池野進, 松田健二, 日本金属学会2024年秋期第175回講演大会, 2024年9月18日-20日, 大阪 (口頭).
- (40) Nb₃Sn超伝導実用線材の熱処理温度とミクロ組織, 横山颯, 李昇原, 土屋大樹, 菱沼良光, 菊池章弘, 谷口博康, 池野進, 松田健二, 日本金属学会2024年秋期第175回講演大会, 2024年9月18日-20日, 大阪 (口頭).
- (41) 低いZn/Mg比を持つAl-Zn-Mg合金の機械的性質と微細構造特性の関係, W. Sanphiboon, 八木隆暁, A. Abrar, 土屋大樹, 李昇原, 池野進, 松田健二, 柴田果林, 松井宏昭, 吉田朋夫, 西川知志, 村上哲, 日本金属学会2024年秋期第175回講演大会, 2024年9月18日-20日, 大阪 (口頭).
- (42) 523Kで焼鈍したSi添加60/40Cu-Zn合金のα相の組織観察, 近藤輝一, 土屋大樹, 李昇原, 池野進, 松田健二, 日本銅学会第64回講演大会, 2024年10月18日-20日, 栃木 (口頭).
- (43) In添加したCu合金Nb₃Sn超伝導線材の熱処理温度とミクロ組織, 横山颯, 李昇原, 土屋大樹, 菱沼良光, 菊池章弘, 谷口博康, 池野進, 松田健二, 日本銅学会第64回講演大会, 2024年10月

18日-20日, 栃木 (口頭).

- (44) Microstructure observation of excess Si type Al-Mg-Si-Cu alloy aged at 523K, 昇原, 浅井奨之, 土屋大樹, 池野進, 松田健二, 軽金属学会第147回秋期大会, 2024年11月8日-11日, 群馬 (口頭).
- (45) 2段時効処理を施したAl-Mg-Si(Cu,Ni)合金のミクロ組織観察, 藤本和伸, 土屋大樹, 李昇原, 池野進, 松田健二, 軽金属学会第147回秋期大会, 2024年11月8日-11日, 群馬 (口頭).
- (46) Al-Mg-Si合金の時効硬化挙動に及ぼす不純物遷移金属添加の影響, 中川雄斗, 藤本和伸, 土屋大樹, 李昇原, 布村紀男, 柴柳敏哉, 池野進, 松田健二, 軽金属学会第147回秋期大会, 2024年11月8日-11日, 群馬 (口頭).
- (47) 低Zn/Mg比Al-Zn-Mg合金のT相の微細構造の解明, A. Ahmed, 李昇原, 土屋大樹, 松田健二, 西村克彦, 布村紀男, 戸田裕之, 平山恭介, 清水一行, 山口正剛, 都留智仁, 板倉充洋, 軽金属学会第147回秋期大会, 2024年11月8日-11日, 群馬 (口頭).
- (48) Mg-Zn合金の時効硬化組織に及ぼすAg添加の影響, 竹畑俊吾, 土屋大樹, 李昇原, 池野進, 松田健二, 軽金属学会第147回秋期大会, 2024年11月8日-11日, 群馬 (ポスター).
- (49) 微量にMg添加し熱処理を施したAl-7%Si合金のミクロ組織観察, 福島洋也, 土屋大樹, 李昇原, 池野進, 松田健二, 軽金属学会第147回秋期大会, 2024年11月8日-11日, 群馬 (ポスター).
- (50) 室温時効した過剰Ge型Al-Mg-Ge合金のミクロ組織観察, 石黒祐輔, 李昇原, 土屋大樹, 池野進, 松田健二, 軽金属学会第147回秋期大会, 2024年11月8日-11日, 群馬 (ポスター).
- (51) Al-Cu-Mg(-Si)におけるS'/S相の人工時効過程と相変態, V. N. Hai, 李昇原, 土屋大樹, 池野進, 松田健二, 軽金属学会第147回秋期大会, 2024年11月8日-11日, 群馬 (ポスター).
- (52) Al-Zn-Mg合金の機械的性質及び組織に及ぼす銅添加の影響, 鄒堯飛, 李昇原, 土屋大樹, 池野進, 松田健二, 軽金属学会第147回秋期大会, 2024年11月8日-11日, 群馬 (ポスター).
- (53) 二段時効したAl-4.0mol%Zn-4.0mol%Mg合金における機械的性質とミクロ組織観察, 八木隆暁, A. Ahamad, 土屋大樹, 李昇原, 村上哲, 松田健二, 濱高祐樹, 柴田果林, 松井宏昭, 吉田朋夫, 池野進, 軽金属学会第147回秋期大会, 2024年11月8日-11日, 群馬 (口頭).
- (54) 加工熱処理を施したAl-1.5Cu-0.5Mg(mol%)合金の異なる時効処理温度での微細組織観察, 越石健太, V. N. Hai, 李昇原, 土屋大樹, 池野進, 松田健二, 軽金属学会第147回秋期大会, 2024年11月8日-11日, 群馬 (口頭).
- (55) 自然時効を長時間施したAl-Mg-Si-(Cu,Ni)合金のミクロ組織観察, 藤本和伸, 土屋大樹, 李昇原, 池野進, 松田健二, 日本金属学会2025年春期第176回講演大会, 2025年3月8日-10日, 東京 (ポスター).
- (56) Al-Cu-Mg(-Si)合金におけるS'相とS相の区別に関する新しいTEMベースの証拠, ブ ハイ, 李昇原, 土屋大樹, 勝見徹也, 喜多和彦, 池野進, 松田健二, 日本金属学会2025年春期第176回講演大会, 2025年3月8日-10日, 東京 (ポスター).
- (57) 予加工を施したAl-Cu-Mg合金の Ω 相析出に対する時効処理温度の影響, 越石健太, 土屋大樹, 李昇原, 池野進, 松田健二, 日本金属学会2025年春期第176回講演大会, 2025年3月8日-10日, 東京 (ポスター).

○配線パターン形成装置

- (1) Optical quantum computing using liquid crystal devices, H. Okada, T. Watanabe, S. Yokotsuka, A. Terazawa, *Mol. Cryst. Liq. Cryst.*, **768**, pp. 59-90 (2024).
- (2) Fully logical NOT operation of self-aligned liquid crystal optical control devices with two-slit Young's interference experiment, T. Watanabe, H. Okada, *Liq. Cryst.*, **51**, pp. 1926-1932 (2024).
- (3) Four-bit Input Linear Optical Quantum Computing with Liquid Crystal Devices, S.

Yokotsuka, H. Okada, *APL Quantum*, **1**, 046105 (2024).

- (4) Analysis of Liquid Crystal Optical Switching Devices Aimed at Quantum Computing, H. Okada, The 31st International Workshop on Active-Matrix Flatpanel Displays and Devices (AM-FPD '24), 2024/7/2-5, Kyoto (oral).
- (5) Optimization of Liquid Crystal Devices for Optical Quantum Phase Control, A. Terazawa, H. Okada, The 32nd International Display Workshops, 2024/12/4-6, Sapporo (poster).
- (6) Advanced Optical Quantum Computing using Liquid Crystal Devices, H. Okada, T. Watanabe, S. Yokotsuka, A. Terazawa, IEEE International Conference on Power, Electrical, Electronics and Industrial Applications (PEEIACON) 2024, 2024/9/12-13, Rajshahi, Bangladesh (oral).
- (7) 光量子位相制御実験用液晶デバイスの最適化に関する研究, 寺澤輝, 岡田裕之, 第7回有機・無機エレクトロニクスシンポジウム, 2024年6月8日, 福井 (ポスター).
- (8) 液晶デバイスを用いた4-bit線形光量子コンピューティング, 横塚叡, 岡田裕之, 2024年日本液晶学会討論会, 2024年9月11日-13日, 富山 (口頭).
- (9) 2スリットYoungの実験系を持つ自己整合液晶光制御素子の否定論理適動作, 渡邊智也, 岡田裕之, 2024年日本液晶学会討論会, 2024年9月11日-13日, 富山 (ポスター).
- (10) 光量子位相制御実験用液晶デバイスの最適化に関する研究, 寺澤輝, 岡田裕之, 2024年日本液晶学会討論会, 2024年9月11日-13日, 富山 (ポスター).
- (11) 液晶デバイスを用いた極微小光量子位相制御と統計解析の研究, 寺澤輝, 岡田裕之, 令和6年度応用物理学会北陸・信越支部学術講演会, 2024年12月7日, 新潟 (口頭).
- (12) 表面安定化強誘電性液晶デバイスによる光量子位相差制御の研究, 山田健太郎, 岡田裕之, 第72回応用物理学会春季学術講演会, 2025年3月14日-17日, 千葉 (口頭).
- (13) 液晶デバイスを用いた極微小光量子位相制御とボソン統計解析の研究, 寺澤輝, 岡田裕之, 第72回応用物理学会春季学術講演会, 2025年3月14日-17日, 千葉 (口頭).

◎表面分析領域

○電界放射型走査電子顕微鏡

- (1) Active Control of Plasmon Coupling via Simple Electrochemical Surface Oxidation/Reduction of Au Nanoparticle Agglomerates, H. Nishi, Y. Higashi, M. Saito, *Chem. Commun.*, **60**, pp. 7870-7873 (2024).
- (2) Metal and Compound Nanostructures Fabricated via Photoelectrochemical Reactions, H. Nishi, Pacific Rim Meeting on Electrochemical and Solid-State Science 2024 (PRiME 2024), 2024/10/6-11, Honolulu, Hawaii, USA (Invited).
- (3) Photoelectrochemical fabrication of metal and compound nanostructures, H. Nishi, The 24th International Conference on Photochemical Conversion and Storage of Solar Energy (IPS-24)/International Conference on Artificial Photosynthesis-2024 (ICARP2024), 2024/7/28-8/2, Hiroshima (Invited).
- (4) プラズモン共鳴を示す金属および化合物半導体ナノ粒子の様々な応用, 西弘泰, 第62回触媒研究懇談会, 2024年7月26日-27日, 富山 (依頼講演).
- (5) 酸化鉛ナノ構造の形状異方性と円偏光照射下で導入されるキラリティーの関係, 早川亜美, 立間徹, 西弘泰, 電気化学会第92回大会, 2025年3月18日-20日, 東京 (口頭).
- (6) プラズモン誘起表面酸化反応を利用した金ナノロッドの光ナノ加工, 高木慧子, 吉田愛悠, 青木佑奈, 立間徹, 西弘泰, 電気化学会第92回大会, 2025年3月18日-20日, 東京 (口頭).
- (7) 直線偏光照射下における硫化鉛の光電気化学的な異方性長, 塚田尚吾, 西弘泰, 日本化学会第105回春季年会(2025), 2025年3月26日-29日, 大阪 (ポスター).
- (8) 表面酸化/還元反応による金ナノポーラス粒子のプラズモン共鳴特性制御, 朝田樹, 西弘泰, 日

本化学会第105回春季年会(2025), 2025年3月26日-29日, 大阪(ポスター).

- (9)酸化チタン/銀ナノ粒子/ITO型プラズモニク光カソードの作製条件の検討, 平野孔基, 山本望弥, 西弘泰, 日本化学会第105回春季年会(2025), 2025年3月26日-29日, 大阪(ポスター).
- (10)円偏光によって誘起される酸化鉛の光電気化学的キラル成長, 西弘泰, 早川亜美, 立間徹, 2025年第72回応用物理学会春季学術講演会, 2025年3月14日-17日, 千葉(ポスター).
- (11)円偏光照射による酸化鉛ナノ構造へのキラリティー導入とその機構, 早川亜美, 立間徹, 西弘泰, 2024年電気化学会北陸支部秋季大会, 2024年11月13日, 新潟(ポスター).
- (12)金ナノ粒子集合体の表面酸化/還元反応を利用したプラズモン共鳴特性制御, 西弘泰, 東優希, 齋藤真佳, 2024年電気化学会北陸支部秋季大会, 2024年11月13日, 新潟(ポスター).
- (13)金ナノ粒子表面に生じる金酸化物を利用した部位選択的光酸化析出反応, 高木慧子, 吉田愛悠, 青木佑奈, 立間徹, 西弘泰, 2024年電気化学会北陸支部秋季大会, 2024年11月13日, 新潟(ポスター).
- (14)金ナノポーラス構造のプラズモン共鳴特性の電気化学的制御, 朝田樹, 西弘泰, 2024年電気化学会北陸支部秋季大会, 2024年11月13日, 新潟(ポスター).
- (15)酸化チタン/銀ナノ粒子/ITO型プラズモニク光カソードの作製, 平野孔基, 山本望弥, 西弘泰, 2024年電気化学会北陸支部秋季大会, 2024年11月13日, 新潟(ポスター).
- (16)光電気化学的手法による酸化鉛キラルナノ構造の作製と掌性制御, 早川亜美, 立間徹, 西弘泰, 日本化学会秋季事業第14回CSJ化学フェスタ2024, 2024年10月22日-24日, 東京(ポスター).
- (17)プラズモン誘起表面酸化反応を介した金ナノ粒子上での酸化析出反応部位の制御, 高木慧子, 吉田愛悠, 青木佑奈, 立間徹, 西弘泰, 日本化学会秋季事業第14回CSJ化学フェスタ2024, 2024年10月22日-24日, 東京(ポスター).
- (18)円偏光照射下で成長する酸化鉛キラルナノ構造の掌性と形状異方性との関係, 早川亜美, 立間徹, 西弘泰, 2024年光化学討論会, 2024年9月3日-5日, 福岡(ポスター).
- (19)金の電気化学的表面酸化/還元反応によるプラズモンカップリングの能動的制御, 西弘泰, 東優希, 齋藤真佳, 2024年光化学討論会, 2024年9月3日-5日, 福岡(ポスター).
- (20)金のプラズモン誘起表面酸化による光酸化析出反応の部位選択性向上, 高木慧子, 吉田愛悠, 青木佑奈, 立間徹, 西弘泰, 2024年光化学討論会, 2024年9月3日-5日, 福岡(ポスター).
- (21)金属および化合物ナノ粒子の電気化学と光電気化学, 西弘泰, 第31回光科学若手研究会, 2024年5月18日, 大阪(招待講演).

○低真空電子顕微鏡(TM4000plus II)

- (1)グリシジル基を有するメタクリレート樹脂へのイミノ二酢酸の固定化条件, 浦野恵悟, 横田優貴, 三輪竜也, 堀野良和, 源明誠, 井上嘉則, 加賀谷重浩, 分析化学, **73**, pp. 281-287 (2024).
- (2)Biomagnetic monitoring of the spatial distribution of atmospheric particulate matter in an industrialized city in Japan: Case study at Muroran, K. Kawasaki, N. Sawada, *Pollution Study*, **5**, 2931 (2024).
- (3)The closure of microcracks under pressure: inference from elastic wave velocity and electrical conductivity in a granitic rocks, T. Watanabe, A. Tomioka, K. Yoshida, *Earth Planets Space*, **76**, 153 (2024).
- (4)イミノ二(メチルホスホン酸)固定化樹脂による希土類元素の固相抽出分離, 浦野恵悟, 源明誠, 井上嘉則, 堀野良和, 加賀谷重浩, 日本分析化学会第84回分析化学討論会, 2024年5月18日-19日, 京都(ポスター).
- (5)強酸性条件下で利用可能なカルボキシメチル化ポリエチレンイミン型キレート樹脂の調製, 杉本茉優, 梶原健寛, 井上嘉則, 源明誠, 加賀谷重浩, 日本分析化学会第84回分析化学討論会,

2024年5月18日-19日, 京都 (ポスター).

- (6)環境水分析用キレート樹脂の開発: 酸性条件下での元素分離濃縮の挑戦, 杉本茉優, 梶原健寛, 井上嘉則, 源明誠, 加賀谷重浩, 第41回分析化学中部夏期セミナー, 2024年8月29日-30日, 富山 (ポスター).
- (7)アミノカルボン酸基とアミノホスホン酸基とを有する樹脂の元素捕捉特性, 浦野恵悟, 源明誠, 井上嘉則, 堀野良和, 加賀谷重浩, 第41回分析化学中部夏期セミナー, 2024年8月29日-30日, 富山 (ポスター).
- (8)イミノ二酢酸とイミノ二(メチルホスホン酸)とを固定化した樹脂の調製とその元素捕捉特性評価, 浦野恵悟, 源明誠, 井上嘉則, 堀野良和, 加賀谷重浩, 日本分析化学会第73年会, 2024年9月11日-13日, 愛知 (ポスター).
- (9)カルボキシメチル化ポリエチレンイミン型キレート樹脂による酸性条件下での微量元素の固相抽出分離, 杉本茉優, 梶原健寛, 井上嘉則, 源明誠, 加賀谷重浩, 日本分析化学会第73年会, 2024年9月11日-13日, 愛知 (ポスター).
- (10)金属の吸着剤および金属の選択的分離回収方法, 加賀谷重浩, 源明誠, 岸岡高広, 国立大学法人富山大学, 日産化学株式会社, 特願2024-113777, 2024年7月17日.
- (11)カルシウムの回収方法およびカルシウム錯体, 加賀谷重浩, 浦野恵悟, 横山賢一, 伊豆川作, 櫻井友和, 国立大学法人富山大学, 活材ケミカル株式会社, 特願2024-134865, 2024年8月13日.
- (12)The possibility and limitation of the fracture toughness test of materials with medium and high toughness by a circumferentially cracked round bar specimen, K. Kasaba, 14th Asia-Pacific Conference on Fracture and Strength (APCFS 2024), 2024/11/25-29, Shimane (oral).
- (13)Preliminary magnetic biomonitoring of the spatial distribution of atmospheric particulate matter in the whole area of Toyama prefecture, Japan, K. Ueki, K. Kawasaki, Japan Geoscience Union Meeting 2024, 2024/5/26-31, Chiba (oral).
- (14)Magnetic biomonitoring of the spatial distribution of atmospheric particulate matter in Toyama City, Toyama, Japan using Japanese flowering cherry, K. Otomura, K. Kawasaki, K. Horikawa, Japan Geoscience Union Meeting 2024, 2024/5/26-31, Chiba (oral).
- (15)Structure of microcracks under pressure: inferred from elastic wave velocity and electrical conductivity, T. Watanabe, Japan Geoscience Union Meeting 2024, 2024/5/26-31, Chiba (oral).
- (16)Environmental magnetic applications to packed snow along the roadside at Mt. Tateyama, Toyama, Japan, K. Kawasaki, K. Horikawa, Mediterranean Geosciences Union 4th annual meeting, 2024/11/25-28, Barcelona, Spain (oral).

○X線光電子分光分析装置

- (1) Dual-engine-driven realizing high-yield synthesis of Para-Xylene directly from CO₂-containing syngas, X. Wu, C. Wang, S. Zhao, Y. Wang, T. Zhang, J. Yao, W. Gao, B. Zhang, T. Arakawa, Y. He, F. Chen, M. Tan, G. Yang, N. Tsubaki, *Nat. Commun.*, **15**, 8064 (2024).
- (2) Direct conversion of CO₂ to light aromatics by composite ZrCr-C/ZSM-5 catalyst, Y. Shi, W. Gao, K. Wang, L. Zhang, H. Feng, X. Guo, Y. He, X. Feng, Q. Liu, T. Li, Y. Pan, Q. Ma, N. Tsubaki, *Appl. Catal. B-Environ.*, **353**, 124068 (2024).
- (3) New Insights for High-Throughput CO₂ Hydrogenation to High-Quality Fuel, C. Wang, Z. Jin, L. Guo, O. Yamamoto, C. Kaida, Y. He, Q. Ma, K. Wang, N. Tsubaki, *Angew. Chem. Int. Ed. Engl.*, **63**, e202408275 (2024).
- (4) Fabrication of transparent Pt-TiO₂ sol and its photocatalytic activity for hydrogen evolution, N. Nishiyama, K. Oono, H. Takeuchi, M. Yukimoto, Y. Takaguchi, *ACS Omega*, **9**, pp. 38180-38185 (2024).
- (5) 直線偏光照射下における硫化鉛の光電気化学的な異方性長, 塚田尚吾, 西弘泰, 日本化学会第105回春季年会 (2025), 2025年3月26日-29日, 大阪 (ポスター).

◎分子構造解析領域

○レーザラマン分光光度計

- (1) Rigid covalent bond of α -sulfur investigated via temperature-dependent EXAFS, H. Ikemoto, T. Miyanaga, M. S. Islam, R. Kawaguchi, *J. Phys. Condens. Matter*, **36**, 325704 (2024) .
- (2) カーボンナノチューブ光触媒を用いた人工光合成, 高口豊, 行本万里子, 機能材料, **44**, pp. 27-32 (2024).
- (3) BNCT pancreatic cancer treatment strategy with glucose-conjugated boron drug, T. Fujimoto, F. Teraishi, N. Kanehira, T. Tajima, Y. Sakurai, N. Kondo, M. Yamagami, A. Kuwada, A. Morihara, M. Kitamatsu, A. Fujimura, M. Suzuki, Y. Takaguchi, K. Shigeyasu, T. Fujiwara, H. Michiue, *Biomaterials*, **309**, 122605 (2024).
- (4) Fabrication of transparent Pt-TiO₂ sol and its photocatalytic activity for hydrogen evolution, N. Nishiyama, K. Oono, H. Takeuchi, M. Yukimoto, Y. Takaguchi, *ACS Omega*, **9**, pp. 38180-38185 (2024).
- (5) MoSe₂-Sensitized Water Splitting Assisted by C₆₀-Dendrons on the Basal Surface, T. Tajima, T. Matsuura, A. Efendi, M. Yukimoto, Y. Takaguchi, *Chem. Eur. J.*, **30**, e202402690 (2024).
- (6) Photocatalytic Ammonia Decomposition Using Dye-Encapsulated Single-Walled Carbon Nanotubes, T. Tajima, K. Yano, K. Mukai, Y. Takaguchi, *Catalysts*, **14**, 715 (2024).

○全自動元素分析装置 (vario MICRO-cube)

- (1) Synthesis and Photophysical Properties of Silver(I) Coordination Polymers Bridged by Dimethylpyrazine: Comparison of Emissive Excited States between Silver(I) and Copper(I) Congeners, T. Kuwahara, H. Ohtsu, K. Tsuge, *Inorg. Chem.*, **63**, pp. 8120-8130 (2024).
- (2) ボロニウム錯体の固相光応答着色における置換基効果の対アニオン位置異性体間での比較, 竹田優菜, 吉野惇郎, 林直人, 第34回基礎有機化学討論会, 2024年9月11日-13日, 北海道 (ポスター).
- (3) π 共役系を拡張したピリジン-NHC型二座配位子を有するボロニウム錯体の合成と固相光応答着色, 明野有沙, 吉野惇郎, 林直人, 第34回基礎有機化学討論会, 2024年9月11日-13日, 北海道 (ポスター).
- (4) 含ホウ素7員環を有するビピリジン-ボロニウム錯体の固相光応答着色挙動, 竹田優菜, 吉野惇郎, 林直人, 2024年度日本化学会近畿支部北陸地区講演会と研究発表会, 2024年11月29日, 福井 (ポスター).
- (5) π 共役系を拡張したピリジン-NHC型二座配位子を有するボロニウム錯体の構造と固相光応答着色, 明野有沙, 吉野惇郎, 林直人, 2024年度日本化学会近畿支部北陸地区講演会と研究発表会, 2024年11月29日, 福井 (ポスター).
- (6) カルベン-ピリジン型配位子を有する固相光応答着色性ボロニウム錯体の開発, 吉野惇郎, Toyama Academic GALA 2024, 2024年11月6日, 富山 (ポスター).

○全自動元素分析装置 (vario EL)

- (1) グリシジル基を有するメタクリレート樹脂へのイミノ二酢酸の固定化条件, 浦野恵悟, 横田優貴, 三輪竜也, 堀野良和, 源明誠, 井上嘉則, 加賀谷重浩, 分析化学, **73**, pp. 281-287 (2024).
- (2) 銅(II)錯体生成-フローインジェクション分析によるエチレンアミン類の定量, 井上智之, 堀野綾, 村田真優果, 服部正寛, 源明誠, 加賀谷重浩, 分析化学, **73**, pp. 539-544 (2024).
- (3) イミノ二(メチルホスホン酸)固定化樹脂による希土類元素の固相抽出分離, 浦野恵悟, 源明誠, 井上嘉則, 堀野良和, 加賀谷重浩, 日本分析化学会第84回分析化学討論会, 2024年5月18日-19日, 京都 (ポスター).

- (4)強酸性条件下で利用可能なカルボキシメチル化ポリエチレンイミン型キレート樹脂の調製, 杉本茉優, 梶原健寛, 井上嘉則, 源明誠, 加賀谷重浩, 日本分析化学会第84回分析化学討論会, 2024年5月18日-19日, 京都 (ポスター).
- (5)環境水分析用キレート樹脂の開発: 酸性条件下での元素分離濃縮の挑戦, 杉本茉優, 梶原健寛, 井上嘉則, 源明誠, 加賀谷重浩, 第41回分析化学中部夏期セミナー, 2024年8月29日-30日, 富山 (ポスター).
- (6)アミノカルボン酸基とアミノホスホン酸基とを有する樹脂の元素捕捉特性, 浦野恵悟, 源明誠, 井上嘉則, 堀野良和, 加賀谷重浩, 第41回分析化学中部夏期セミナー, 2024年8月29日-30日, 富山 (ポスター).
- (7)イミノ二酢酸とイミノ二(メチルホスホン酸)とを固定化した樹脂の調製とその元素捕捉特性評価, 浦野恵悟, 源明誠, 井上嘉則, 堀野良和, 加賀谷重浩, 日本分析化学会第73年会, 2024年9月11日-13日, 愛知 (ポスター).
- (8)カルボキシメチル化ポリエチレンイミン型キレート樹脂による酸性条件下での微量元素の固相抽出分離, 杉本茉優, 梶原健寛, 井上嘉則, 源明誠, 加賀谷重浩, 日本分析化学会第73年会, 2024年9月11日-13日, 愛知 (ポスター).
- (9)金属の吸着剤および金属の選択的分離回収方法, 加賀谷重浩, 源明誠, 岸岡高広, 国立大学法人富山大学, 日産化学株式会社, 特願2024-113777, 2024年7月17日.

○単結晶X線構造解析装置

- (1) Synthesis and Photophysical Properties of Silver(I) Coordination Polymers Bridged by Dimethylpyrazine: Comparison of Emissive Excited States between Silver(I) and Copper(I) Congeners, T. Kuwahara, H. Ohtsu, K. Tsuge, *Inorg. Chem.*, **63**, pp. 8120-8130 (2024).
- (2) Three-Component Synthesis of Substituted Azepines by Gold/Magnesium Orthogonal-Relay Catalysis, S. Kosuge, Y. Kiraku, K. Tsuge, K. Sugimoto, Y. Matsuya, *Adv. Synth. Catal.*, **366**, pp. 4674-4678 (2024).
- (3) π 共役系を拡張したピリジン-NHC型二座配位子を有するボロニウム錯体の合成と固相光応答着色, 明野有沙, 吉野惇郎, 林直人, 第34回基礎有機化学討論会, 2024年9月11日-13日, 北海道 (ポスター).
- (4) ボロニウム錯体の固相光応答着色における置換基効果の対アニオン位置異性体間での比較, 竹田優菜, 吉野惇郎, 林直人, 第34回基礎有機化学討論会, 2024年9月11日-13日, 北海道 (ポスター).
- (5) 含ホウ素7員環を有するビピリジン-ボロニウム錯体の固相光応答着色挙動, 竹田優菜, 吉野惇郎, 林直人, 2024年度日本化学会近畿支部北陸地区講演会と研究発表会, 2024年11月29日, 福井 (ポスター).
- (6) π 共役系を拡張したピリジン-NHC型二座配位子を有するボロニウム錯体の構造と固相光応答着色, 明野有沙, 吉野惇郎, 林直人, 2024年度日本化学会近畿支部北陸地区講演会と研究発表会, 2024年11月29日, 福井 (ポスター).
- (7) 2,4,6-トリフェニルフェノキシルの二量体分子からなる結晶多形の調製と解析, 野田賢司, 吉野惇郎, 林直人, 2024年度日本化学会近畿支部北陸地区講演会と研究発表会, 2024年11月29日, 福井 (ポスター).
- (8) 化学平衡状態において結晶化しない方の分子の結晶構造を推定する新しい手法, 呂信文, 吉野惇郎, 林直人, 2024年度日本化学会近畿支部北陸地区講演会と研究発表会, 2024年11月29日, 福井 (ポスター).
- (9) カルベン-ピリジン型配位子を有する固相光応答着色性ボロニウム錯体の開発, 吉野惇郎, Toyama Academic GALA 2024, 2024年11月6日, 富山 (ポスター).
- (10) One-Pot Synthesis of Pyrazolines and Dihydropyridines, Pyridines Based on Gold(I)-

Catalyzed Aza-Enyne Metathesis, S. Kosuge, Y. Araki, K. Tsuge, K. Sugimoto, Y. Matsuya, EFMC-ISMIC 2024, 2024/9/1-5, Rome, Italy (poster).

○超伝導核磁気共鳴装置 (500MHz)

- (1) Dual-engine-driven realizing high-yield synthesis of Para-Xylene directly from CO₂-containing syngas, X. Wu, C. Wang, S. Zhao, Y. Wang, T. Zhang, J. Yao, W. Gao, B. Zhang, T. Arakawa, Y. He, F. Chen, M. Tan, G. Yang, N. Tsubaki, *Nat. Commun.*, **15**, 8064 (2024).
- (2) π 共役系を拡張したピリジン-NHC型二座配位子を有するボロニウム錯体の合成と固相光応答着色, 明野有沙, 吉野惇郎, 林直人, 第34回基礎有機化学討論会, 2024年9月11日-13日, 北海道 (ポスター).
- (3) ボロニウム錯体の固相光応答着色における置換基効果の対アニオン位置異性体間での比較, 竹田優菜, 吉野惇郎, 林直人, 第34回基礎有機化学討論会, 2024年9月11日-13日, 北海道 (ポスター).
- (4) 化学反応場への応用を目的とした混合アモルファス調製の検討, 本道優己, 吉野惇郎, 林直人, 2024年度日本化学会近畿支部北陸地区講演会と研究発表会, 2024年11月29日, 福井 (ポスター).
- (5) 2,4,6-トリアリールフェノキシルとアニソール類縁体からなるアモルファスの調製, 松村裕次郎, 吉野惇郎, 林直人, 2024年度日本化学会近畿支部北陸地区講演会と研究発表会, 2024年11月29日, 福井 (ポスター).
- (6) 2,4,6-トリフェニルフェノキシルの二量体分子からなる結晶多形の調製と解析, 野田賢司, 吉野惇郎, 林直人, 2024年度日本化学会近畿支部北陸地区講演会と研究発表会, 2024年11月29日, 福井 (ポスター).
- (7) 化学平衡状態において結晶化しない方の分子の結晶構造を推定する新しい手法, 呂信文, 吉野惇郎, 林直人, 2024年度日本化学会近畿支部北陸地区講演会と研究発表会, 2024年11月29日, 福井 (ポスター).
- (8) 時間領域NMRによる非晶質固体分散体の均一性解析と粉砕時の結晶性変化, 古瀬彩理紗, 岡田康太郎, 大野剛史, 熊田俊吾, 大貫義則, 日本薬剤学会第39年会, 2024年5月23日-25日, 兵庫 (口頭).
- (9) 製剤の物性評価における時間領域NMRの有用性, 岡田康太郎, 粒子加工技術分科会2024年度第3回見学・講演会, 2024年10月11日, 富山 (招待).
- (10) 時間領域NMRとフィッティング解析を組み合わせた非晶質固体分散体における均一性評価, 古瀬彩理紗, 岡田康太郎, 大野剛史, 熊田俊吾, 大貫義則, 日本薬学会北陸支部第136回例会, 2024年11月10日, 石川 (口頭).
- (11) 時間領域NMRを用いた熔融混練法にて作成した非晶質固体分散体の均一性と結晶性の評価, 岡田康太郎, 熊田俊吾, 大貫義則, 日本薬学会第145年会, 2025年3月26日-29日, 福岡 (ポスター).

○超伝導核磁気共鳴装置 (400MHz)

- (1) カーボンナノチューブ光触媒を用いた人工光合成, 高口豊, 行本万里子, 機能材料, **44**, pp. 27-32 (2024).
- (2) BNCT pancreatic cancer treatment strategy with glucose-conjugated boron drug, T. Fujimoto, F. Teraishi, N. Kanehira, T. Tajima, Y. Sakurai, N. Kondo, M. Yamagami, A. Kuwada, A. Morihara, M. Kitamatsu, A. Fujimura, M. Suzuki, Y. Takaguchi, K. Shigeyasu, T. Fujiwara, H. Michiue, *Biomaterials*, **309**, 122605 (2024).
- (3) Fabrication of transparent Pt-TiO₂ sol and its photocatalytic activity for hydrogen evolution, N. Nishiyama, K. Oono, H. Takeuchi, M. Yukimoto, Y. Takaguchi, *ACS Omega*, **9**, pp. 38180-38185 (2024).
- (4) MoSe₂-Sensitized Water Splitting Assisted by C₆₀-Dendrons on the Basal Surface, T. Tajima,

T. Matsuura, A. Efendi, M. Yukimoto, Y. Takaguchi, *Chem. Eur. J.*, **30**, e202402690 (2024).

- (5) Photocatalytic Ammonia Decomposition Using Dye-Encapsulated Single-Walled Carbon Nanotubes, T. Tajima, K. Yano, K. Mukai, Y. Takaguchi, *Catalysts*, **14**, 715 (2024).
- (6) π 共役系を拡張したピリジン-NHC型二座配位子を有するボロニウム錯体の合成と固相光応答着色, 明野有沙, 吉野惇郎, 林直人, 第34回基礎有機化学討論会, 2024年9月11日-13日, 北海道 (ポスター).
- (7) ボロニウム錯体の固相光応答着色における置換基効果の対アニオン位置異性体間での比較, 竹田優菜, 吉野惇郎, 林直人, 第34回基礎有機化学討論会, 2024年9月11日-13日, 北海道 (ポスター).
- (8) 含ホウ素7員環を有するビピリジン-ボロニウム錯体の固相光応答着色挙動, 竹田優菜, 吉野惇郎, 林直人, 2024年度日本化学会近畿支部北陸地区講演会と研究発表会, 2024年11月29日, 福井 (ポスター).
- (9) π 共役系を拡張したピリジン-NHC型二座配位子を有するボロニウム錯体の構造と固相光応答着色, 明野有沙, 吉野惇郎, 林直人, 2024年度日本化学会近畿支部北陸地区講演会と研究発表会, 2024年11月29日, 福井 (ポスター).
- (10) 化学反応場への応用を目的とした混合アモルファス調製の検討, 本道優己, 吉野惇郎, 林直人, 2024年度日本化学会近畿支部北陸地区講演会と研究発表会, 2024年11月29日, 福井 (ポスター).
- (11) 嵩高い置換基をフラン環上に導入した5,5'-ジ(2-フリル)-2,2'-ビピリジン-ボロニウム錯体の合成研究, 横田智也, 吉野惇郎, 林直人, 2024年度日本化学会近畿支部北陸地区講演会と研究発表会, 2024年11月29日, 福井 (ポスター).
- (12) 2,4,6-トリアリールフェノキシルとアニソール類縁体からなるアモルファスの調製, 松村裕次郎, 吉野惇郎, 林直人, 2024年度日本化学会近畿支部北陸地区講演会と研究発表会, 2024年11月29日, 福井 (ポスター).
- (13) 2,4,6-トリフェニルフェノキシルの二量体分子からなる結晶多形の調製と解析, 野田賢司, 吉野惇郎, 林直人, 2024年度日本化学会近畿支部北陸地区講演会と研究発表会, 2024年11月29日, 福井 (ポスター).
- (14) 化学平衡状態において結晶化しない方の分子の結晶構造を推定する新しい手法, 呂信文, 吉野惇郎, 林直人, 2024年度日本化学会近畿支部北陸地区講演会と研究発表会, 2024年11月29日, 福井 (ポスター).
- (15) 種々の対アニオンを有する5,5'-ジ(2-フリル)-2,2'-ビピリジン-ボロニウム錯体の合成研究, 山本翔太, 吉野惇郎, 林直人, 2024年度日本化学会近畿支部北陸地区講演会と研究発表会, 2024年11月29日, 福井 (ポスター).
- (16) カルベン-ピリジン型配位子を有する固相光応答着色性ボロニウム錯体の開発, 吉野惇郎, Toyama Academic GALA 2024, 2024年11月6日, 富山 (ポスター).

○電子スピン共鳴装置

- (1) 含ホウ素7員環を有するビピリジン-ボロニウム錯体の固相光応答着色挙動, 竹田優菜, 吉野惇郎, 林直人, 2024年度日本化学会近畿支部北陸地区講演会と研究発表会, 2024年11月29日, 福井 (ポスター).
- (2) π 共役系を拡張したピリジン-NHC型二座配位子を有するボロニウム錯体の構造と固相光応答着色, 明野有沙, 吉野惇郎, 林直人, 2024年度日本化学会近畿支部北陸地区講演会と研究発表会, 2024年11月29日, 福井 (ポスター).
- (3) カルベン-ピリジン型配位子を有する固相光応答着色性ボロニウム錯体の開発, 吉野惇郎, Toyama Academic GALA 2024, 2024年11月6日, 富山 (ポスター).
- (4) パドルホイール型モリブデン複核錯体と銅(I)ハロゲノ錯体からなる一次元集積体の構造と性

質, 高森敦志, 柘植清志, 日本化学会第105回春季年会(2025), 2025年3月26日-29日, 大阪(口頭).

〇Q-TOF型質量分析装置

- (1)カーボンナノチューブ光触媒を用いた人工光合成, 高口豊, 行本万里子, 機能材料, **44**, pp. 27-32 (2024).
- (2)Fabrication of transparent Pt-TiO₂ sol and its photocatalytic activity for hydrogen evolution, N. Nishiyama, K. Oono, H. Takeuchi, M. Yukimoto, Y. Takaguchi, *ACS Omega*, **9**, pp. 38180-38185 (2024).
- (3)MoSe₂-Sensitized Water Splitting Assisted by C₆₀-Dendrons on the Basal Surface, T. Tajima, T. Matsuura, A. Efendi, M. Yukimoto, Y. Takaguchi, *Chem. Eur. J.*, **30**, e202402690 (2024).
- (4)Photocatalytic Ammonia Decomposition Using Dye-Encapsulated Single-Walled Carbon Nanotubes, T. Tajima, K. Yano, K. Mukai, Y. Takaguchi, *Catalysts*, **14**, 715 (2024).
- (5) π 共役系を拡張したピリジン-NHC型二座配位子を有するボロニウム錯体の合成と固相光応答着色, 明野有沙, 吉野惇郎, 林直人, 第34回基礎有機化学討論会, 2024年9月11日-13日, 北海道(ポスター).
- (6)含ホウ素7員環を有するビピリジン-ボロニウム錯体の固相光応答着色挙動, 竹田優菜, 吉野惇郎, 林直人, 2024年度日本化学会近畿支部北陸地区講演会と研究発表会, 2024年11月29日, 福井(ポスター).
- (7) π 共役系を拡張したピリジン-NHC型二座配位子を有するボロニウム錯体の構造と固相光応答着色, 明野有沙, 吉野惇郎, 林直人, 2024年度日本化学会近畿支部北陸地区講演会と研究発表会, 2024年11月29日, 福井(ポスター).
- (8)カルベン-ピリジン型配位子を有する固相光応答着色性ボロニウム錯体の開発, 吉野惇郎, Toyama Academic GALA 2024, 2024年11月6日, 富山(ポスター).

◎生体・環境情報解析領域

〇ICP発光分析装置

- (1)グリンジル基を有するメタクリレート樹脂へのイミノ二酢酸の固定化条件, 浦野恵悟, 横田優貴, 三輪竜也, 堀野良和, 源明誠, 井上嘉則, 加賀谷重浩, 分析化学, **73**, pp. 281-287 (2024).
- (2)Simultaneous determination of ethyleneamines by reversed-phase ion-pair chromatography with ultraviolet detection using on-line complexation with copper(II) ion, A. Yudo, T. Kemmei, S. Kodama, Y. Inoue, S. Kagaya, *Chromatographia*, **87**, pp. 463-470 (2024).
- (3)銅(II)錯体生成-フローインジェクション分析によるエチレンアミン類の定量, 井上智之, 堀野綾, 村田真優果, 服部正寛, 源明誠, 加賀谷重浩, 分析化学, **73**, pp. 539-544 (2024).
- (4)Dynamics and transport of NO₃ in coastal groundwater using isotope techniques, T. L. L. Jokam Nenkam, J. Zhang, D. Komatsu, A. S. Oktaviani, H. Katsuda, Japanese Association of Groundwater Hydrology the 2024 Fall Lecture, 2024/10/17-19, Niigata (oral).
- (5)能登半島地震による庄川扇状地地下水の水質と流動状況の変化, 勝田裕大, 張勁, Z. Bing, B. Paviphone, 高松泉歩, 堀信雄, 日本地下水学会2024年秋季講演会, 2024年10月17日-19日, 新潟(口頭).
- (6)休耕田涵養における栄養塩動態: 水-水生昆虫の関係に着目して, 勝田裕大, 張勁, 稲村修, 北澤唯佳, 大浦晃生, 日本地球惑星科学連合2024年大会, 2024年5月26日-31日, 千葉(ポスター).
- (7)【速報】震災前後の富山県における地下水の変化: 沿岸域の栄養源としての地下水への影響, 勝田裕大, 張勁, 安江健一, B. Paviphone, Z. Bing, 高松泉歩, 堀信雄, 日本地球惑星科学連

合2024年大会, 2024年5月26日-31日, 千葉 (ポスター).

- (8)イミノ二(メチルホスホン酸)固定化樹脂による希土類元素の固相抽出分離, 浦野恵悟, 源明誠, 井上嘉則, 堀野良和, 加賀谷重浩, 日本分析化学会第84回分析化学討論会, 2024年5月18日-19日, 京都 (ポスター).
- (9)強酸性条件下で利用可能なカルボキシメチル化ポリエチレンイミン型キレート樹脂の調製, 杉本茉優, 梶原健寛, 井上嘉則, 源明誠, 加賀谷重浩, 日本分析化学会第84回分析化学討論会, 2024年5月18日-19日, 京都 (ポスター).
- (10)環境水中エチレンアミン類定量のための前処理法の検討と実試料への適用, 遊道梓, 健名智子, 井上嘉則, 加賀谷重浩, 日本分析化学会第84回分析化学討論会, 2024年5月18日-19日, 京都 (ポスター).
- (11)環境水分析用キレート樹脂の開発: 酸性条件下での元素分離濃縮の挑戦, 杉本茉優, 梶原健寛, 井上嘉則, 源明誠, 加賀谷重浩, 第41回分析化学中部夏期セミナー, 2024年8月29日-30日, 富山 (ポスター).
- (12)アミノカルボン酸基とアミノホスホン酸基とを有する樹脂の元素捕捉特性, 浦野恵悟, 源明誠, 井上嘉則, 堀野良和, 加賀谷重浩, 第41回分析化学中部夏期セミナー, 2024年8月29日-30日, 富山 (ポスター).
- (13)水中エチレンアミン類の分離濃縮に関する基礎検討, 浦野恵悟, 源明誠, 井上嘉則, 堀野良和, 加賀谷重浩, 第41回分析化学中部夏期セミナー, 2024年8月29日-30日, 富山 (ポスター).
- (14)イミノ二酢酸とイミノ二(メチルホスホン酸)とを固定化した樹脂の調製とその元素捕捉特性評価, 浦野恵悟, 源明誠, 井上嘉則, 堀野良和, 加賀谷重浩, 日本分析化学会第73年会, 2024年9月11日-13日, 愛知 (ポスター).
- (15)カルボキシメチル化ポリエチレンイミン型キレート樹脂による酸性条件下での微量元素の固相抽出分離, 杉本茉優, 梶原健寛, 井上嘉則, 源明誠, 加賀谷重浩, 日本分析化学会第73年会, 2024年9月11日-13日, 愛知 (ポスター).
- (16)フローインジェクション分析によるエチレンアミン類の定量: 工場廃水分析への適用のための共存成分による影響の抑制, 井上智之, 堀野綾, 村田真優果, 服部正寛, 源明誠, 加賀谷重浩, 日本分析化学会第73年会, 2024年9月11日-13日, 愛知 (ポスター).
- (17)環境水中エチレンアミン類定量のための前処理法の検討ー有機物の除去ー, 遊道梓, 健名智子, 井上嘉則, 加賀谷重浩, 日本分析化学会第73年会, 2024年9月11日-13日, 愛知 (ポスター).
- (18)金属の吸着剤および金属の選択的分離回収方法, 加賀谷重浩, 源明誠, 岸岡高広, 国立大学法人富山大学, 日産化学株式会社, 特願2024-113777, 2024年7月17日.
- (19)カルシウムの回収方法およびカルシウム錯体, 加賀谷重浩, 浦野恵悟, 横山賢一, 伊豆川作, 櫻井友和, 国立大学法人富山大学, 活材ケミカル株式会社, 特願2024-134865, 2024年8月13日.

○高速高解像共焦点レーザー顕微鏡

- (1)Actin dynamics switches two distinct modes of endosomal fusion in yolk sac visceral endoderm cells, S. Koike, M. Tachikawa, M. Tsutsumi, T. Okada, T. Nemoto, K. Keino-Masu, M. Masu, *eLife*, **13**, RP95999 (2024).
- (2)Structural insights into rapamycin-induced oligomerization of a FRB-FKBP fusion protein, T. Inobe, R. Sakaguchi, T. Obita, A. Mukaiyama, S. Koike, T. Yokoyama, M. Mizuguchi, S. Akiyama, *FEBS Lett.*, **598**, pp. 2292-2305 (2024).
- (3)*Enpp2* haploinsufficiency induces an eye-open-at-birth phenotype in the DBA/2 background, S. Koike, K. Keino-Masu, M. Masu, *MicroPubl. Biol.*, **2024**, 10.17912 (2024).
- (4)Rab GTPases and phosphoinositides fine-tune SNAREs dependent targeting specificity of intracellular vesicle traffic, S. Koike, R. Jahn, *Nat. Commun.*, **15**, 2508 (2024).

- (5)エンドソーム輸送におけるスペクトリンアイソフォーム特異的機能の解析, 坂本優弥, 第97回日本生化学会大会, 2024年11月6日-8日, 神奈川 (ポスター).
- (6)足場タンパク質Spectrin β IIはエンドソーム膜表面分子の局在を制御することでその形態や物質輸送を調節する, 小池誠一, 第97回日本生化学会大会, 2024年11月6日-8日, 神奈川 (ポスター).
- (7)タバコ培養細胞BY-2株においPPBに局在するKCHキネシンの動態解析, 栗田紘生, 安原裕紀, 唐原一郎, 峰雪芳宣, 玉置大介, 日本植物形態学会第36回総会・大会, 2024年9月13日, 栃木 (ポスター).
- (8)過重力環境がタバコ培養細胞の微小管構造体の形成位置と角度に与える影響, 山田瑞樹, 唐原一郎, 玉置大介, 日本植物形態学会第36回総会・大会, 2024年9月13日, 栃木 (ポスター).
- (9)過重力環境と気相培養がコレオケーテの藻体形成に与える影響, 成瀬真友香, 唐原一郎, 玉置大介, 日本植物学会第88回大会, 2024年9月14日-16日, 栃木 (口頭).
- (10)過重力環境がタバコ培養細胞の紡錘体及びフラグモプラスト形成に与える影響, 山田瑞樹, 唐原一郎, 玉置大介, 日本植物学会第88回大会, 2024年9月14日-16日, 栃木 (口頭).
- (11)Plant Cell Division 宇宙実験の準備状況の報告, 玉置大介, スペース・モス関連集会, 2024年9月14日, 栃木 (口頭).
- (12)過重力環境と気相培養はコレオケーテの藻体形成を促進させる, 成瀬真友香, 唐原一郎, 玉置大介, 日本宇宙生物科学会第38回大会, 2024年9月20日-22日, 山形 (口頭).
- (13)過重力環境下における植物細胞の微小管構造体の形成位置の変化とその修正機構, 山田瑞樹, 唐原一郎, 玉置大介, 日本宇宙生物科学会第38回大会, 2024年9月20日-22日, 山形 (口頭).
- (14)過重力による微小管構造体の位置・形成角度への影響とその修正機構, 山田瑞樹, 唐原一郎, 玉置大介, 北陸植物学会2024年度大会, 2024年11月10日, 富山 (口頭).
- (15)*Nicotiana tabacum*のKCHキネシンであるTBK1, TBK2のPPBにおける機能解析, 栗田紘生, 安原裕紀, 唐原一郎, 峰雪芳宣, 玉置大介, 植物細胞骨格研究会-Plant Cytoskeleton 2024-, 2024年12月21日, 宮城 (口頭).
- (16)*Nicotiana tabacum*由来の2つのKCHキネシンの分裂準備帯における機能解析, 栗田紘生, 安原裕紀, 唐原一郎, 峰雪芳宣, 玉置大介, 第66回植物生理学会年会, 2025年3月14日-16日, 石川 (ポスター).
- (17)過重力によって引き起こされる微小管構造体の位置と軸の変化の修正機構, 山田瑞樹, 唐原一郎, 玉置大介, 第66回植物生理学会年会, 2025年3月14日-16日, 石川 (ポスター).
- (18)過重力環境下で生育したヒメツリガネゴケの茎葉体における茎の比重, 蒲池浩之, 池田理宇, 唐原一郎, 半場祐子, 日渡祐二, 久米篤, 藤田知道, 第66回植物生理学会年会, 2025年3月14日-16日, 石川 (ポスター).
- (19)重金属高集積性植物ヘビノネゴザの葉身におけるSEM-EDX分析, 蒲池浩之, 日本植物学会第88回大会, 2024年9月14日-16日, 栃木 (ポスター).
- (20)重力が植物の機械的性質に及ぼす影響-コケ宇宙実験を通して見えてきたこと-, 蒲池浩之, 日本生態学会第72回全国大会, 2025年3月15日-18日, 北海道 (依頼講演).

○多光子共焦点レーザー顕微鏡

- (1)メスの昼行性ナイルグラスラットの日内行動リズム, 鈴木椋瑛, 山本理央奈, 田母神さくら, 森岡絵里, 吉川朋子, 池田真行, 第31回日本時間生物学会学術大会, 2024年11月16日-17日, 富山 (ポスター).
- (2)SARS-CoV-2感染によるCthrc1陽性胚線維芽細胞のBmal1転写リズムの減弱とアドレナリンによるリズム回復, 須賀海斗, 小泉隼人, 濱崎栞, 五十嵐美久, 田母神さくら, S. Awale, 森岡絵里, 吉川朋子, 山田博司, 森永芳智, 池田真行, 第31回日本時間生物学会学術大会, 2024年11月16日-17日, 富山 (ポスター).

○次世代シーケンサー

- (1) Rice Kefiran Ameliorates Obesity and Hepatic Steatosis Through the Change in Gut Microbiota, T. Kurakawa, K. Kani, S. Chudan, M. Nishikawa, Y. Tabuchi, K. Sakamoto, Y. Nagai, S. Ikushiro, Y. Furusawa, *Microorganisms*, **12**, 2495 (2024).
- (2) Beneficial Effects of Dietary Fiber in Young Barley Leaf on Gut Microbiota and Immunity in Mice, S. Chudan, T. Kurakawa, M. Nishikawa, Y. Nagai, Y. Tabuchi, S. Ikushiro, Y. Furusawa, *Molecules*, **29**, 1897 (2024).

○DNAシーケンサー (3500 Genetic Analyzer)

- (1) Prevalence, symbiosis with *Rickettsia*, and transmission of *Tomato yellow leaf curl virus* of invasive *Bemisia tabaci* MED Q2 in Japan, A. Fujiwara, H. Hagiwara, M. Tsuchimoto, T. Tsuchida, *Microbes Environ.*, **40**, ME24095 (2025).
- (2) Evolution of the sex-determination gene *Doublesex* within the termite lineage, K. Fujiwara, S. Miyazaki, K. Maekawa, *Comp. Biochem. Physiol. Part D Genomics Proteomics*, **52**, 101297 (2024).
- (3) Genome-wide expression analysis of duplicated genes in termites, K. Maekawa, K. Fujiwara, Y. Hayashi, The 27th International Congress of Entomology, 2024/8/25-30, Kyoto (invited).
- (4) Diversification of sex determination gene *Doublesex* in termites, K. Fujiwara, S. Miyazaki, Y. Hayashi, K. Maekawa, The 27th International Congress of Entomology, 2024/8/25-30, Kyoto (poster).
- (5) Phylogeographic history of endangered Hokuriku salamander, *Hynobius takedai* (Amphibia: Caudata), M. Kameya, T. Watanabe, H. Nambu, Y. Yamazaki, *Zoolog. Sci.*, **41**, pp. 177-184 (2024).
- (6) Complex geohistory of continental islands advanced allopatric evolution even for the highly dispersive generalist red fox (*Vulpes vulpes*): multiple phylogenetic groups in the Japanese Archipelago, T. Watanabe, Y. Yamazaki, *Zool. J. Linn. Soc.*, **202**, zlae007 (2024).
- (7) Morphological characteristics and molecular phylogeny of 'Tateyama-marimo' (Cladophorales) from Tateyama Town, Toyama Prefecture, Japan: a comparative study with related freshwater algae, T. Watanabe, D. Tamaoki, I. Karahara, Y. Yamazaki, *Phycological Res.*, **73**, pp. 17-26 (2025).
- (8) Sex-specific behavioural patterns significantly affect the phylogeographic process of secondary contact in the red fox: male dispersibility and female philopatry, T. Watanabe, Y. Yamazaki, *J. Zool.*, **326**, pp. 185-195 (2025).
- (9) Comprehensive expression analysis of chemosensory genes during soldier differentiation in *Zootermopsis nevadensis*, T. Hanada, K. Maekawa, The 27th International Congress of Entomology, 2024/8/25-30, Kyoto (poster).

○リアルタイムPCR機 (QuantStudio 3)

- (1) Evolution of the sex-determination gene *Doublesex* within the termite lineage, K. Fujiwara, S. Miyazaki, K. Maekawa, *Comp. Biochem. Physiol. Part D Genomics Proteomics*, **52**, 101297 (2024).
- (2) Protein localization and potential function of lipocalin in *Reticulitermes speratus* queens, T. Hanada, A. Kobayashi, H. Yaguchi, K. Maekawa, *PLoS One*, **19**, e0311836 (2024).
- (3) Genome-wide expression analysis of duplicated genes in termites, K. Maekawa, K. Fujiwara, Y. Hayashi, The 27th International Congress of Entomology, 2024/8/25-30, Kyoto (invited).
- (4) Diversification of sex determination gene *Doublesex* in termites, K. Fujiwara, S. Miyazaki, Y. Hayashi, K. Maekawa, The 27th International Congress of Entomology, 2024/8/25-30, Kyoto (poster).

- (5)Comprehensive expression analysis of chemosensory genes during soldier differentiation in *Zootermopsis nevadensis*, T. Hanada, K. Maekawa, The 27th International Congress of Entomology, 2024/8/25-30, Kyoto (poster).
- (6)シロアリで遺伝子重複した抗菌ペプチド様配列の同定と発現解析, 保坂樹, 藤原克斗, 花田拓巳, 重信秀治, 前川清人, 日本動物学会第95回長崎大会2024, 2024年9月12日-14日, 長崎(口頭).
- (7)シロアリにおける重複遺伝子の発現パターンの種間比較, 宮澤凱, 芦原流聖, 藤原克斗, 前川清人, 令和6年度日本動物学会中部支部大会, 2024年12月7日-8日, 福井(ポスター).
- (8)タカサゴシロアリの不妊カーストにおける労働分業の行動観察と関連遺伝子の発現解析, 戸塚大和, 藤原克斗, 前川清人, 令和6年度日本動物学会中部支部大会, 2024年12月7日-8日, 福井(ポスター).

○核酸精製システム

- (1)Morphological characteristics and molecular phylogeny of ‘Tateyama-marimo’ (Cladophorales) from Tateyama Town, Toyama Prefecture, Japan: a comparative study with related freshwater algae, T. Watanabe, D. Tamaoki, I. Karahara, Y. Yamazaki, *Phycological Res.*, **73**, pp. 17-26 (2025).
- (2) Sex-specific behavioural patterns significantly affect the phylogeographic process of secondary contact in the red fox: male dispersibility and female philopatry, T. Watanabe, Y. Yamazaki, *J. Zool.*, **326**, pp. 185-195 (2025).

○DNAシーケンサー (SeqStudio8)

- (1)Size Distribution and Pathogenic Potential of Culturable Airborne *Clostridium* spp. in a Suburb of Toyama City, Japan, M. Seki, R. Iwamoto, J. Hou, S. Fujiyoshi, F. Maruyama, Y. Furusawa, S. Kagaya, A. Sakatoku, S. Nakamura, D. Tanaka, *Microbes Environ.*, **40**, ME24078 (2025).
- (2)Inhibitors of LAMP used to detect *Tenacibaculum* sp. strain Pbs-1 associated with black-spot shell disease in Akoya pearl oysters, and additives to reduce the effect of the inhibitors, A. Sakatoku, T. Suzuki, K. Hatano, M. Seki, D. Tanaka, S. Nakamura, N. Suzuki, T. Isshiki, *J. Microbiol. Methods*, **223**, 106986 (2024).
- (3)殻黒変病(滑走細菌症)を引き起こす*Tenacibaculum*属細菌のゲノム解析, 酒徳昭宏, 鈴木貴也, 端野開都, 鈴木信雄, 田中大祐, 一色正, 令和6年度日本水産学会中部支部大会, 2024年12月14日, 三重(ポスター).
- (4)アコヤガイ殻黒変病原因細菌を検出するためのプライマーセット, プローブ, 方法, 及びキット, 酒徳昭宏, 端野開都, 鈴木信雄, 一色正, 富山大学, 金沢大学, 三重大学, 特願2024-099474, 2024年6月20日.

◎材料機能解析領域

○X線解析装置

- (1)カルシウムの回収方法およびカルシウム錯体, 加賀谷重浩, 浦野恵悟, 横山賢一, 伊豆川作, 櫻井友和, 国立大学法人富山大学, 活材ケミカル株式会社, 特願2024-134865, 2024年8月13日.

○波長分散型蛍光X線分析装置

- (1) Dual-engine-driven realizing high-yield synthesis of Para-Xylene directly from CO₂-containing syngas, X. Wu, C. Wang, S. Zhao, Y. Wang, T. Zhang, J. Yao, W. Gao, B. Zhang, T. Arakawa, Y. He, F. Chen, M. Tan, G. Yang, N. Tsubaki, *Nat. Commun.*, **15**, 8064 (2024).
- (2)Direct conversion of CO₂ to light aromatics by composite ZrCr-C/ZSM-5 catalyst, Y. Shi, W. Gao, K. Wang, L. Zhang, H. Feng, X. Guo, Y. He, X. Feng, Q. Liu, T. Li, Y. Pan, Q. Ma, N. Tsubaki, *Appl. Catal. B-Environ.*, **353**, 124068 (2024).

- (3) New Insights for High-Throughput CO₂ Hydrogenation to High-Quality Fuel, C. Wang, Z. Jin, L. Guo, O. Yamamoto, C. Kaida, Y. He, Q. Ma, K. Wang, N. Tsubaki, *Angew. Chem. Int. Ed. Engl.*, **63**, e202408275 (2024).

○熱重量・示差熱同時分析装置

- (1) Synthesis and Photophysical Properties of Silver(I) Coordination Polymers Bridged by Dimethylpyrazine: Comparison of Emissive Excited States between Silver(I) and Copper(I) Congeners, T. Kuwahara, H. Ohtsu, K. Tsuge, *Inorg. Chem.*, **63**, pp. 8120–8130 (2024).
- (2) カルシウムの回収方法およびカルシウム錯体, 加賀谷重浩, 浦野恵悟, 横山賢一, 伊豆川作, 櫻井友和, 国立大学法人富山大学, 活材ケミカル株式会社, 特願2024-134865, 2024年8月13日.

○粉末自動X線回折装置

- (1) Synthesis and Photophysical Properties of Silver(I) Coordination Polymers Bridged by Dimethylpyrazine: Comparison of Emissive Excited States between Silver(I) and Copper(I) Congeners, T. Kuwahara, H. Ohtsu, K. Tsuge, *Inorg. Chem.*, **63**, pp. 8120–8130 (2024).
- (2) 化学反応場への応用を目的とした混合アモルファス調製の検討, 本道優己, 吉野惇郎, 林直人, 2024年度日本化学会近畿支部北陸地区講演会と研究発表会, 2024年11月29日, 福井 (ポスター).
- (3) 2,4,6-トリアリールフェノキシルとアニソール類縁体からなるアモルファスの調製, 松村裕次郎, 吉野惇郎, 林直人, 2024年度日本化学会近畿支部北陸地区講演会と研究発表会, 2024年11月29日, 福井 (ポスター).
- (4) 2,4,6-トリフェニルフェノキシルの二量体分子からなる結晶多形の調製と解析, 野田賢司, 吉野惇郎, 林直人, 2024年度日本化学会近畿支部北陸地区講演会と研究発表会, 2024年11月29日, 福井 (ポスター).
- (5) 化学平衡状態において結晶化しない方の分子の結晶構造を推定する新しい手法, 呂信文, 吉野惇郎, 林直人, 2024年度日本化学会近畿支部北陸地区講演会と研究発表会, 2024年11月29日, 福井 (ポスター).

◎物性計測領域

○交番磁場勾配型／高温炉付試料振動型磁力計

- (1) Biomagnetic monitoring of the spatial distribution of atmospheric particulate matter in an industrialized city in Japan: Case study at Muroran, K. Kawasaki, N. Sawada, *Pollution Study*, **5**, 2931 (2024).
- (2) 古地磁気学の手法を用いた北海道赤沼の褐鉄鉱沈殿物の予察的結果, 川崎一雄, 澤田渚, 資源地質学会第73回年会学術講演会, 2024年6月26日-28日, 東京 (ポスター).
- (3) 鉱滓を用いた古地磁気強度推定の妥当性の検証: 富山県亀谷鉱山を例に, 片岡賢吾, 川崎一雄, 資源地質学会第73回年会学術講演会, 2024年6月26日-28日, 東京 (ポスター).
- (4) 鹿児島県池田湖の湖底極表層堆積物の磁気特性, 藤本悠雅, 石川尚人, 日本地球惑星科学連合2024年大会, 2024年5月26日-31日, 千葉 (ポスター).
- (5) Environmental magnetic applications to packed snow along the roadside at Mt. Tateyama, Toyama, Japan, K. Kawasaki, K. Horikawa, Mediterranean Geosciences Union 4th annual meeting, 2024/11/25-28, Barcelona, Spain (oral).

○磁気特性精密測定システム

- (1) Biomagnetic monitoring of the spatial distribution of atmospheric particulate matter in an industrialized city in Japan: Case study at Muroran, K. Kawasaki, N. Sawada, *Pollution Study*, **5**, 2931 (2024).
- (2) 鉄カルコゲナイド化合物FeTeとFeSe_{0.45}Te_{0.55}の熱膨張・磁歪測定, 宮澤和希, 宮上航弥, 河邊

暉侃, 田山孝, 日本物理学会第79回年次大会 (2024年), 2024年9月16日-19日, 北海道 (ポスター).

- (3)古地磁気学の手法を用いた北海道赤沼の褐鉄鉱沈殿物の予察的結果, 川崎一雄, 澤田渚, 資源地質学会第73回年会学術講演会, 2024年6月26日-28日, 東京 (ポスター).
- (4)Preliminary magnetic biomonitoring of the spatial distribution of atmospheric particulate matter in the whole area of Toyama prefecture, Japan, K. Ueki, K. Kawasaki, Japan Geoscience Union Meeting 2024, 2024/5/26-31, Chiba (oral).
- (5)Magnetic biomonitoring of the spatial distribution of atmospheric particulate matter in Toyama City, Toyama, Japan using Japanese flowering cherry, K. Otomura, K. Kawasaki, K. Horikawa, Japan Geoscience Union Meeting 2024, 2024/5/26-31, Chiba (oral).
- (6)Preliminarily environmental magnetic results from a snow pit in the Midagahara area of Mt. Tateyama, Toyama, Japan., K. Kawasaki, R. Hirano, M. Hori, K. Sugiura, T. Tanikawa, M. Niwano, K. Adachi, Japan Geoscience Union Meeting 2024, 2024/5/26-31, Chiba (oral).
- (7)鹿児島県池田湖の湖底極表層堆積物の磁気特性, 藤本悠雅, 石川尚人, 日本地球惑星科学連合2024年大会, 2024年5月26日-31日, 千葉 (ポスター).
- (8)Environmental magnetic applications to packed snow along the roadside at Mt. Tateyama, Toyama, Japan, K. Kawasaki, K. Horikawa, Mediterranean Geosciences Union 4th annual meeting, 2024/11/25-28, Barcelona, Spain (oral).

◎共通機器

○ウルトラマイクロ電子天秤

- (1)グリシジル基を有するメタクリレート樹脂へのイミノ二酢酸の固定化条件, 浦野恵悟, 横田優貴, 三輪竜也, 堀野良和, 源明誠, 井上嘉則, 加賀谷重浩, 分析化学, **73**, pp. 281-287 (2024).
- (2)銅(II)錯体生成・フローインジェクション分析によるエチレンアミン類の定量, 井上智之, 堀野綾, 村田真優果, 服部正寛, 源明誠, 加賀谷重浩, 分析化学, **73**, pp. 539-544 (2024).
- (3)カーボンナノチューブ光触媒を用いた人工光合成, 高口豊, 行本万里子, 機能材料, **44**, pp. 27-32 (2024).
- (4)BNCT pancreatic cancer treatment strategy with glucose-conjugated boron drug, T. Fujimoto, F. Teraishi, N. Kanehira, T. Tajima, Y. Sakurai, N. Kondo, M. Yamagami, A. Kuwada, A. Morihara, M. Kitamatsu, A. Fujimura, M. Suzuki, Y. Takaguchi, K. Shigeyasu, T. Fujiwara, H. Michiue, *Biomaterials*, **309**, 122605 (2024).
- (5)Fabrication of transparent Pt-TiO₂ sol and its photocatalytic activity for hydrogen evolution, N. Nishiyama, K. Oono, H. Takeuchi, M. Yukimoto, Y. Takaguchi, *ACS Omega*, **9**, pp. 38180-38185 (2024).
- (6)MoSe₂-Sensitized Water Splitting Assisted by C₆₀-Dendrons on the Basal Surface, T. Tajima, T. Matsuura, A. Efendi, M. Yukimoto, Y. Takaguchi, *Chem. Eur. J.*, **30**, e202402690 (2024).
- (7)Photocatalytic Ammonia Decomposition Using Dye-Encapsulated Single-Walled Carbon Nanotubes, T. Tajima, K. Yano, K. Mukai, Y. Takaguchi, *Catalysts*, **14**, 715 (2024).
- (8)ボロニウム錯体の固相光応答着色における置換基効果の対アニオン位置異性体間での比較, 竹田優菜, 吉野惇郎, 林直人, 第34回基礎有機化学討論会, 2024年9月11日-13日, 北海道 (ポスター).
- (9)イミノ二(メチルホスホン酸)固定化樹脂による希土類元素の固相抽出分離, 浦野恵悟, 源明誠, 井上嘉則, 堀野良和, 加賀谷重浩, 日本分析化学会第84回分析化学討論会, 2024年5月18日-19日, 京都 (ポスター).
- (10)強酸性条件下で利用可能なカルボキシメチル化ポリエチレンイミン型キレート樹脂の調製, 杉

本茉優, 梶原健寛, 井上嘉則, 源明誠, 加賀谷重浩, 日本分析化学会第84回分析化学討論会, 2024年5月18日-19日, 京都 (ポスター).

- (11)環境水分析用キレート樹脂の開発: 酸性条件下での元素分離濃縮の挑戦, 杉本茉優, 梶原健寛, 井上嘉則, 源明誠, 加賀谷重浩, 第41回分析化学中部夏期セミナー, 2024年8月29日-30日, 富山 (ポスター).
- (12)アミノカルボン酸基とアミノホスホン酸基とを有する樹脂の元素捕捉特性, 浦野恵悟, 源明誠, 井上嘉則, 堀野良和, 加賀谷重浩, 第41回分析化学中部夏期セミナー, 2024年8月29日-30日, 富山 (ポスター).
- (13)イミノ二酢酸とイミノ二(メチルホスホン酸)とを固定化した樹脂の調製とその元素捕捉特性評価, 浦野恵悟, 源明誠, 井上嘉則, 堀野良和, 加賀谷重浩, 日本分析化学会第73年会, 2024年9月11日-13日, 愛知 (ポスター).
- (14)カルボキシメチル化ポリエチレンイミン型キレート樹脂による酸性条件下での微量元素の固相抽出分離, 杉本茉優, 梶原健寛, 井上嘉則, 源明誠, 加賀谷重浩, 日本分析化学会第73年会, 2024年9月11日-13日, 愛知 (ポスター).
- (15)金属の吸着剤および金属の選択的分離回収方法, 加賀谷重浩, 源明誠, 岸岡高広, 国立大学法人富山大学, 日産化学株式会社, 特願2024-113777, 2024年7月17日.

○磁気軸受けターボ分子ポンプ

- (1)バッファースガス冷却法による低温Yb₂分子分光のための装置開発, 中野嘉保, 角田菜々子, 中川雄登, 榎本勝成, 2024年度日本物理学会北陸支部定例学術講演会, 2024年11月30日, 石川 (口頭).

○キセノンランブユニット

- (1) Water-Soluble Rotaxane-Type Porphyrin Dyes as a Highly Membrane-Permeable and Durable Photosensitizer Suitable for Photodynamic Therapy, Y. Ohishi, T. Ichikawa, S. Yokoyama, J. Yamashita, M. Iwamura, K. Nozaki, Y. Zhou, J. Chiba, M. Inouye, *ACS Appl. Bio Mater.*, **7**, pp. 6656-6664 (2024).
- (2) A Versatile Synthetic Method for Photophysically and Chemically Stable [5] Rotaxane-Type Fluorescence Dyes of Various Colors by Using a Cooperative Capture Strategy, Y. Ohishi, K. Nishioki, Y. Miyaoka, K. Serizawa, S. Sugawara, K. Hayashi, D. Inoue, M. Iwamura, S. Yokoyama, J. Chiba, M. Inouye, *Adv. Optical Mater.*, **12**, 2301457 (2024).
- (3) 時間分解CPL分光法によるEu(III)錯体とCo(III)錯体のエネルギー移動反応を伴う誘起CPLの発現メカニズムの研究, 山下珠梨, 岩村宗高, 野崎浩一, 坪村太郎, 第35回配位化合物の光化学討論会, 2024年8月11日-13日, 東京 (口頭).

○コーター類

- (1) Biomagnetic monitoring of the spatial distribution of atmospheric particulate matter in an industrialized city in Japan: Case study at Muroran, K. Kawasaki, N. Sawada, *Pollution Study*, **5**, 2931 (2024).
- (2) Preliminary magnetic biomonitoring of the spatial distribution of atmospheric particulate matter in the whole area of Toyama prefecture, Japan, K. Ueki, K. Kawasaki, Japan Geoscience Union Meeting 2024, 2024/5/26-31, Chiba (oral).
- (3) Magnetic biomonitoring of the spatial distribution of atmospheric particulate matter in Toyama City, Toyama, Japan using Japanese flowering cherry, K. Otomura, K. Kawasaki, K. Horikawa, Japan Geoscience Union Meeting 2024, 2024/5/26-31, Chiba (oral).
- (4) Environmental magnetic applications to packed snow along the roadside at Mt. Tateyama, Toyama, Japan, K. Kawasaki, K. Horikawa, Mediterranean Geosciences Union 4th annual meeting, 2024/11/25-28, Barcelona, Spain (oral).

10. 2 極低温量子科学施設

〇ヘリウム液化システム

- (1) Newly observed low-lying $\Omega = 1$ state of PbO, K. Enomoto, T. Tojo, K. Kobayashi, S. Kuma, A. Hiramoto, Y. Miyamoto, M. Baba, *J. Chem. Phys.*, **160**, 134306 (2024).
- (2) TiO₂ doping effect on reflective coating mechanical loss for gravitational wave detection at low temperature, Y. Mori, Y. Nakayama, K. Yamamoto, T. Ushiba, D. Forest, C. Michel, L. Pinard, J. Teillon, G. Cagnoli, *Phys. Rev. D*, **109**, 102008 (2024).
- (3) Biomagnetic monitoring of the spatial distribution of atmospheric particulate matter in an industrialized city in Japan: Case study at Muroran, K. Kawasaki, N. Sawada, *Pollution Study*, **5**, 2931 (2024).
- (4) PbO分子のa1,c1,B1状態の摂動解析, 木田香輝, 井上寛基, 角田菜々子, 猪野智己, 中野嘉保, 榎本勝成, 2024年度日本物理学会北陸支部定例学術講演会, 2024年11月30日, 石川 (口頭).
- (5) 低温重力波望遠鏡KAGRAの鏡反射膜の機械的散逸の測定装置の改良, 渡辺陸斗, KAGRA Collaboration, 2024年度日本物理学会北陸支部定例学術講演会, 2024年11月30日, 石川 (口頭).
- (6) TiO₂ doping effect on reflective coating mechanical loss for gravitational wave detection at low temperature, Y. Mori, Y. Nakayama, K. Yamamoto, T. Ushiba, D. Forest, C. Michel, L. Pinard, J. Teillon, G. Cagnoli, Gravitational Wave Advanced Detector Workshop (GWADW 2024), 2024/5/12-18, Hamilton Island, Australia (oral).
- (7) Research for thermal noise reduction in the Reflective Coating of the Gravitational Wave Telescope KAGRA, S. Sato, R. Watanabe, K. Yamamoto, The 34th KAGRA Face-to-Face meeting, 2024/12/16-18, Chiba (poster).
- (8) PbO分子のレーザー分光と電子のEDM測定への展望, 榎本勝成, 第8回新方式精密計測による物理・工学的変革を目指す回路技術調査専門委員会, 2024年12月7日, 広島 (口頭).
- (9) Extension of the assignment of methyl formate in the low-lying vibrational excited state, The 27th International Conference on High Resolution Molecular Spectroscopy, 2024/9/2-6, Bologna, Italy (poster).
- (10) CH₃¹⁷OHのミリ波回転分光および星間空間での検出, 小山貴裕, 玉内朱美, 渡邊祥正, K. Isabelle, 中村紀葉, 小林かおり, 酒井剛, 坂井南美, 第18回分子科学討論会, 2024年9月18日-21日, 京都 (口頭).
- (11) CH₃-¹⁷OHのミリ波回転分光および星間空間での検出, 小山貴裕, 玉内朱美, 渡邊祥正, K. Isabelle, 中村紀葉, 小林かおり, 酒井剛, 坂井南美, 第24回分子分光研究会, 2024年12月6日-7日, 神奈川 (口頭).
- (12) 鉄カルコゲナイド化合物FeTeとFeSe_{0.45}Te_{0.55}の熱膨張・磁歪測定, 宮澤和希, 宮上航弥, 河邊暉侃, 田山孝, 日本物理学会第79回年次大会 (2024年), 2024年9月16日-19日, 北海道 (ポスター).
- (13) 古地磁気学の手法を用いた北海道赤沼の褐鉄鉱沈殿物の予察的結果, 川崎一雄, 澤田渚, 資源地質学会第73回年会学術講演会, 2024年6月26日-28日, 東京 (ポスター).
- (14) Preliminary magnetic biomonitoring of the spatial distribution of atmospheric particulate matter in the whole area of Toyama prefecture, Japan, K. Ueki, K. Kawasaki, Japan Geoscience Union Meeting 2024, 2024/5/26-31, Chiba (oral).
- (15) Magnetic biomonitoring of the spatial distribution of atmospheric particulate matter in Toyama City, Toyama, Japan using Japanese flowering cherry, K. Otomura, K. Kawasaki, K. Horikawa, Japan Geoscience Union Meeting 2024, 2024/5/26-31, Chiba (oral).
- (16) Preliminarily environmental magnetic results from a snow pit in the Midagahara area of Mt. Tateyama, Toyama, Japan., K. Kawasaki, R. Hirano, M. Hori, K. Sugiura, T. Tanikawa, M.

Niwano, K. Adachi, Japan Geoscience Union Meeting 2024, 2024/5/26-31, Chiba (oral).

- (17) 鹿児島県池田湖の湖底極表層堆積物の磁気特性, 藤本悠雅, 石川尚人, 日本地球惑星科学連合 2024年大会, 2024年5月26日-31日, 千葉 (ポスター).
- (18) Environmental magnetic applications to packed snow along the roadside at Mt. Tateyama, Toyama, Japan, K. Kawasaki, K. Horikawa, Mediterranean Geosciences Union 4th annual meeting, 2024/11/25-28, Barcelona, Spain (oral).