

琉球大学

研究基盤センターだより

第3号

(2019年度報告)



巻頭言

研究基盤センター長
平井 到
(医学部保健学科 教授)

2019年に発生したと考えられる新型コロナウイルス（SARS-CoV-2）は、数か月という短期間のうちに世界中に拡散し、新型コロナウイルス感染症（COVID-19）のパンデミックをもたらしました。このCOVID-19パンデミックにより、琉球大学においてもキャンパスの閉鎖を経験し、教育だけでなく研究においても大きく影響を受けました。現在も、多くの国・地域で生活のかなりの部分が制限され、経済活動も十分になされているとは言えません（本項作成時）が、同時に、COVID-19パンデミックは「研究者」として重要な事柄、それは研究者としては当然知っているべき事柄ですが、を考え直す契機になりました。

それは、アインシュタインの言葉にあるように「過去から学び、今日のために生き、未来に対して希望をもつ」ということです。

インターネット環境や次世代シーケンサーのような解析機器の効率的な集積化や大規模化によって、COVID-19パンデミックなどの新規に発生した感染症に関する莫大な科学的な観察結果も短時間のうちに集めることができるようになってきています。研究の究極の目的は社会の役に立つということです。また研究によって将来を予見することは、予想することさえも残念ながらできません。その代わりに研究者は過去（これまでに得られた多くの研究から得られた科学的根拠）から学ぶのです。例えば、SARSコロナウイルスとSARS-CoV-2の遺伝学的な類似性が得られたときに、どれくらいSARS（重症急性呼吸器症候群）の経験やSARSの研究から得られた科学的根拠から学ぶことができたのかと自らに問いかけるのです。ですから、研究者としては未来を根拠なく悲観的に予測することを自制し、ヒステリックな行動を起こすことを戒め、将来に希望を持ち今日のために生きていく（研究活動を営んでいく）のです。将来に希望を与えることができるような礎となるべき研究活動を営んでいく必要があるのです。

平成28年に発足した研究基盤センターは機器分析施設、化学物質管理室、環境安全施設、RI施設、極低温施設の5部門からなる学内共同教育研究施設です。大学の運営や教育研究の基盤を支えるだけでなく、おきなわオープンファシリティネットワーク（OoPNet: オープンネット）への参加など、「将来に希望を与えることができるような」研究の橋渡しとなるような活動も行っています。今後ともますます研究基盤センターの活用をお願いいたします。

目次

巻頭言	研究基盤センター長	平井 到	1
I. 研究基盤センター概要			
1. 研究基盤センター概要			3
2. 組織図			4
3. 管理運営組織			5
4. 沿革			6
II. 業務報告			
1. 機器分析施設			7
2. 化学物質管理室			10
3. 環境安全施設			14
4. RI 施設			15
5. 極低温施設			16
6. 大型プリンター稼働状況			18
7. 共用車貸出し状況			20
8. セミナー・講習会等実施状況			21
9. 出張報告			24
III. 寄稿			
おきなわオープンファシリティネットワークについて ～地域連携による新しい研究基盤の形成をめざして～	研究企画室主任 URA	青山洋昭	32
IV. 利用者の研究業績一覧			
編集後記			58

研究基盤センター概要

研究基盤センターは機器分析施設、化学物質管理室、環境安全施設、RI施設、極低温施設の5部門からなる学内共同教育研究施設です。大型共同利用機器の維持管理や廃液処理、排水検査、RI管理、化学物質・高圧ガス管理支援、寒剤供給、各種セミナー講習会の企画・開催など幅広い分野で全学の教育・研究の支援を行っています。また、一部のサービスの学外提供を行っています。

機器分析施設

機器分析施設では様々な分野の新しい分析機器の導入が進み、現在40台以上の装置と大型プリンターが稼働しています。これらの設備を効率良く活用してもらうため、講習会や最先端の分析技術を紹介するセミナーを開催するとともに、学内外からの依頼分析及び学外利用と対応範囲を広げつつあります。また各部局が所有する装置を大学全体で共同利用するための活動（機器共用化）や、沖縄県内機関で構成される「おきなわオープンファシリティネットワーク」における活動を行っています。

化学物質管理室

化学物質管理室は、化学物質管理システムの運用管理者として保守運用や各種利用サポートのほか、各種講習会の開催並びに部局、現場研究室等への指導、助言、及び情報発信の啓発活動を行っています。

環境安全施設

環境安全施設では各研究室から回収される実験系廃棄物（廃液）の処理手続き、全学排水水質検査等を行っています。

RI施設

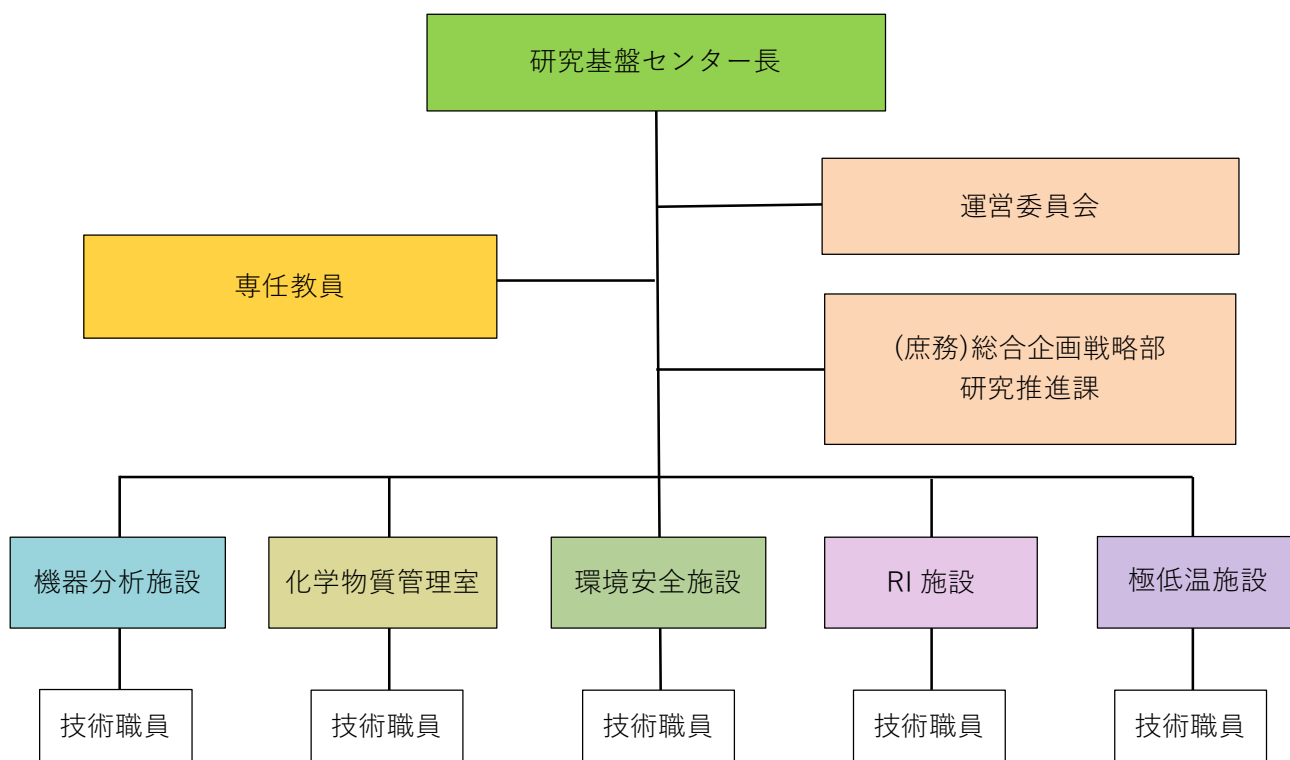
RI施設は放射性物質を扱う専用の実験施設で、放射性物質の管理や利用者への安全教育及び被ばく線量管理等、放射線安全管理を行っています。

極低温施設

極低温施設は液体窒素（ -196°C 、77K）および液体ヘリウム（ -269°C 、4K）を製造し、全学の研究室等へ供給しています。施設内にはヘリウムガス回収配管を備えた実験室があり、液体ヘリウムを大量に用いる実験をできるようにしています。ヘリウムは希少資源のため、リサイクル（ガスを回収して再液化）しています。また、県内中学・高校等の教育用に液体窒素の提供、安全指導、機材貸出を行っています。

I. 研究基盤センター概要

組織図



RI 施設

管理責任者	平井 到 (センター長)
放射線取扱主任者	儀間 真一
放射線取扱主任者代理者	棚原 朗 (理学部)

極低温施設 (高圧ガス)

保安統括者	平井 到 (センター長)
保安統括者代理者	八木沢 芙美
保安係員	宗本 久弥
保安係員代理者	儀間 真一
	古謝 源太
	與儀 護 (理学部)

管理運営組織 (2019 (R1) 年度)

運営委員会委員

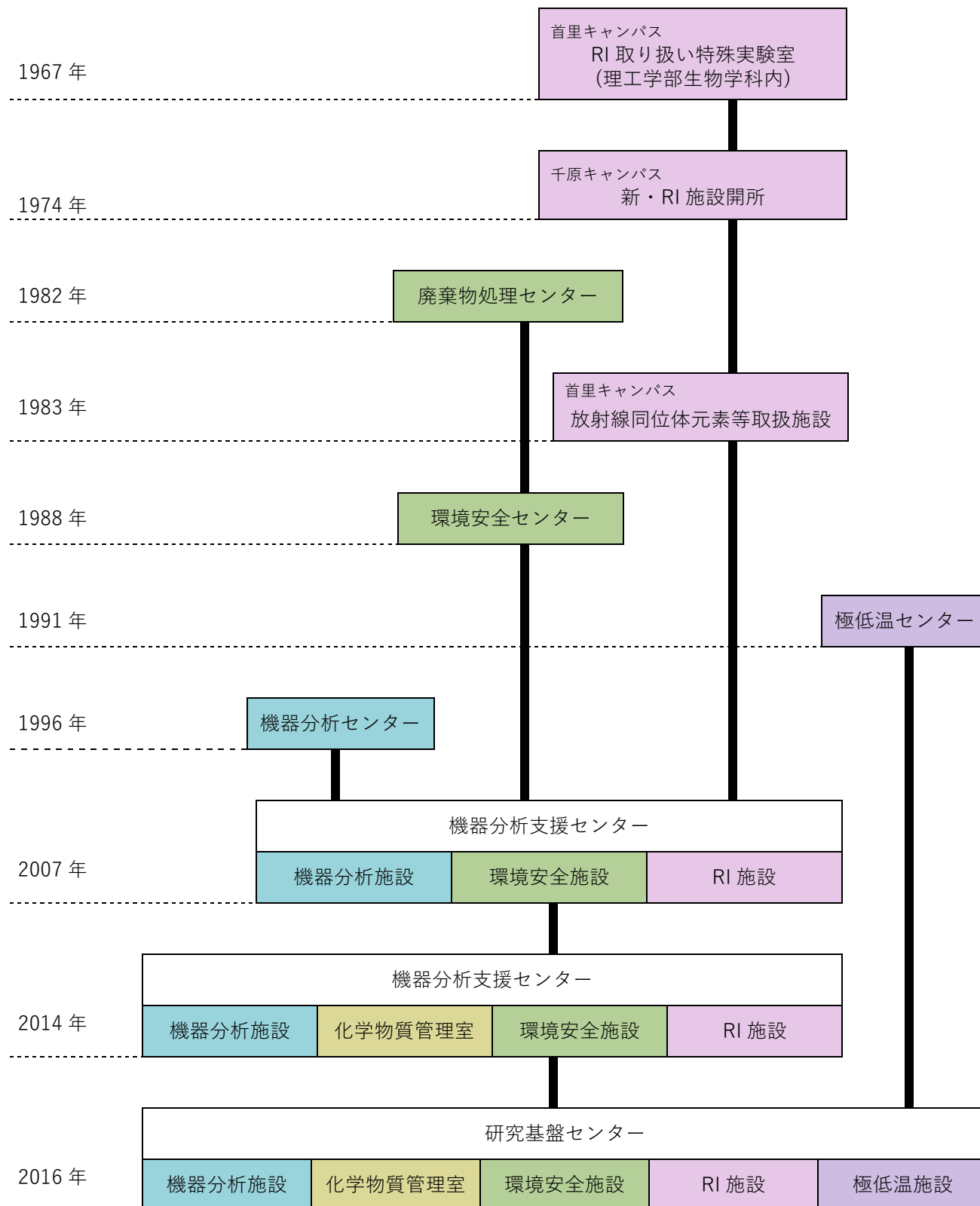
氏 名	所 属	任期
平井 到	研究基盤センター	2018年4月～2020年3月
八木沢 芙美	研究基盤センター	役職指定
福本 晃造	教育学部	2019年4月～2021年3月
與儀 護	理学部	2019年4月～2021年3月
傳田 哲郎	理学部	2019年4月～2021年3月
筒井 正人	医学部	2019年4月～2021年3月
近藤 了嗣	工学部	2019年4月～2021年3月
関根 健太郎	農学部	2019年4月～2021年3月
玉城 志博	熱帯生物圏研究センター	2019年4月～2021年3月
鳥居 剛志	財務部	役職指定
新田 早苗	総合企画戦略部	役職指定
齋藤 幸司	施設管理部	役職指定

職員

氏 名	役 職
平井 到	センター長 (併任、医学部 教授)
八木沢 芙美	専任教員 (准教授)
石川 千恵	併任教員 (亜熱帯島嶼科学超域研究推進機構 助教)
宗本 久弥	技術専門職員
儀間 真一	技術専門職員
泉水 仁	技術専門職員
古謝 源太	技術専門職員
玉城 蛍	技術職員
平良 渉	ポスドク研究員
高江洲 亮子	事務補佐員
玉那覇 裕子	技術補佐員
原口 美和子	事務補佐員 (2019年5月まで)
金城 夢乃	事務補佐員 (2019年7月から)

I. 研究基盤センター概要

沿革



機器分析施設

1. 分析機器の稼働状況

研究基盤センターでは学内外の利用者に対して、ユーザー分析（利用者自身で分析を行うこと）及び依頼分析・受託試験（サンプルを預かり、研究基盤センタースタッフが分析を行うこと）のサービスを提供している。それぞれの実績を以下に示す。

(1) 学内ユーザー分析

	機器名(型番)	導入 年度	利用回数 (前年度)	利用者数 (前年度)	稼働時間[時間] (前年度)
1	NMR(AVANCE III NanoBay400)	2009	1779(1731)	49(51)	731(705)
2	NMR(AVANCE III 500)	2009	1200(1013)	46(53)	1665(1127)
3	GC-TCD(GC-2014AT)	2010	0(0)	0(0)	0(0)
4	イオンクロマトグラフ(ICS-1600)	2009	89(121)	12(20)	705(1013)
5	GC-MS(GCMS-QP2010 PLUS)	2008	6(31)	3(7)	167(553)
6	HPLC(LC-20AD)	2006	74(95)	16(17)	751(1496)
7	LC-MS-MS(LC-20AD XR)	2008	149(214)	22(28)	133(191)
8	LC-MS-MS(Synapt)	2016	16(12)	5(7)	16(49)
9	原子吸光光度計(Z-2010)	2008	23(13)	9(5)	58(26)
10	水質分析計(QuAAtro)	2005	故障(1)	故障(1)	故障(1)
11	α線測定装置(TC256, TC7401)	2004	0(0)	0(0)	0(0)
12	Ge 半導体検出器(GCW4023)	2004	10(6)	1(2)	8712(8352)
13	Ge 半導体検出器(BE2825)	2010	5(3)	3(2)	3504(3264)
14	液体シンチレーションカウンター (Tri-Carb2910TR)	2008	31(16)	5(2)	560(160)
15	デジタルマイクロスコープ(VHX-1000)	2009	105(100)	20(19)	168(878)
16	3D レーザー顕微鏡(VK-9710)	2009	277(292)	20(17)	173(176)
17	走査型プローブ顕微鏡(E-SWEEP)	2010	0(4)	0(3)	0(22)
18	マイクロプレートリーダー(SH-9000 Lab)	2010	378(94)	4(8)	74(92)
19	ゲル撮影装置(Gel Doc™ XR+)	2009	48(16)	1(1)	4(1)
20	ナノドロップ(NanoDrop One)	2017	34(9)	1(1)	4(1)
21	NC 元素分析装置(SUMIGRAPH NC-220F)	2007	47(41)	14(15)	249(237)
22	CHN 元素分析装置(JM11)	2015	8(11)	4(7)	39(57)
23	水質分析計(AACS III)	2004	28(65)	8(13)	173(404)

II. 業務報告

	機器名(型番)	導入 年度	利用回数 (前年度)	利用者数 (前年度)	稼働時間[時間] (前年度)
24	加熱気化自動水銀測定装置(MA-3000)	2010	7(0)	3(0)	26(0)
25	紫外・可視分光光度計(V-660)	2010	191(199)	20(18)	165(160)
26	旋光計(P-1010)	2005	57(18)	10(10)	27(13)
27	TOC 計(TOC-L CPH)	2016	30(55)	5(9)	171(367)
28	水分計(MOC 63u)	2017	1(2)	1(1)	2(5)
29	ICP 質量分析装置(7700X)	2010	25(4)	4(1)	82(8)
30	ICP 発光分析装置(ICPE-9000)	2007	52(26)	17(14)	211(110)
31	カロリメーター(CA-4AJ)	2009	0(30)	0(3)	0(210)
32	SEM-EDS(TM3030)	2013	506(570)	62(63)	1089(1081)
33	X線分析顕微鏡(XGT-7200)	2013	67(82)	6(3)	775(820)
34	エネルギー分散型蛍光 X線分析装置 (EDX-8000)	2013	44(41)	7(11)	56(103)
35	波長分散型蛍光 X線分析装置(ZSX-Primus II)	2013	12(42)	4(5)	185(722)
36	赤外分光光度計(FT/IR-6100)	2009	151(194)	33(34)	123(148)
37	電気化学測定装置(ALS Model621E)	2016	12(2)	2(1)	27(4)
38	粉末 X線回折装置(RINT ULTIMA/PC)	2004	147(124)	23(26)	258(440)
39	CCD 単結晶 X線構造解析装置(Saturn724+)	2009	36(45)	10(9)	206(227)
40	IP 単結晶 X線構造解析装置 (R-AXIS RAPID II)	2009	0(1)	0(1)	0(8)
41	熱分析装置 TG-DTA(TG-DTA8122H/24SL)	2017	40(45)	4(5)	279(386)

(2) 依頼分析 (学内)

機器名	件数
イオンクロマトグラフ	0(1)
HPLC	0(10)
LC-MS-MS(TQD)	1(1)
LC-MS-MS(Q-TOF)	0(1)
原子吸光光度計	1(0)
NC 元素分析装置	6(1)

機器名	件数
CHN 元素分析装置	1(1)
水質分析計	5(7)
TOC 計	0(1)
ICP 発光分析装置	4(1)
赤外分光光度計	1(1)
CCD 単結晶 X線構造解析装置	3(2)

(3) 学外ユーザー分析

機器名	件数
NC 元素分析装置	0(2)

機器名	件数
SEM-EDS	1(0)

(4) 受託試験 (学外)

試験名	件数
放射線検出器による測定	1(1)
粉末 X 線回折装置による X 線回折	0(1)
走査型電子顕微鏡(SEM)	1(0)

試験名	件数
蛍光 X 線分析 定性分析	1(0)
元素分析装置(CHN-NC)	0(2)

2. 共用システム

2016 (H28) 年度に、文部科学省の先端研究基盤共用促進事業「新たな共用システム導入支援プログラム」に採択されたことがきっかけで、研究室等内のみで利用されていた機器の全学共用化を行うプロジェクトに参画している。2019 (R1) 年度における活動概要について、以下に示す。

(1) 共用機器運用ワーキンググループ (八木沢、儀間、泉水、平良、石川)

全学共用化された機器 (共用機器) の運用に関する会議を 11 回開催した。主な議題は以下の通り。

- ・プロジェクトの年間報告及び年間計画の策定
- ・「新たな共用システム導入支援プログラム」成果報告書の作成及び JST (科学技術振興機構) による額の確定調査対応
- ・共用機器登録申出に伴う機器の実態調査
- ・「おきなわオープンファシリティネットワーク」の設立及びその準備 (詳細は 32 ページを参照)
- ・産業用 X 線 CT (沖縄県工業技術センター) の共同運用 (本学教職員へのトレーニング)

(2) 共用機器管理委員会 (平井 (委員長)、八木沢、儀間、泉水)

共用機器登録申出に関する審議、及び共用機器の修理申請に関する審議を行った。2019 (R1) 年度は 3 回開催され、8 台の共用機器登録承認と、2 台の共用機器修理費支援の承認を行った。

3. 有機微量元素分析講習会

大学連携研究設備ネットワークの支援により、有機微量元素分析の専門の技術職員を本学へ派遣していただき、講習会を下記の通り開催した。

【開催日】2020 年 2 月 20 日～21 日

【装置】(株) ジェイ・サイエンス・ラボ元素分析装置 JM11

【講師】平野 敏子 氏 (京都大学化学研究所 技術専門員)

坂田 文恵 氏 (京都大学大学院薬学研究科 技術専門職員)

【参加者】泉水、玉城、宗本

【プログラム】

- ・装置の状況確認及び日常の注意点
- ・天びんの使い方と秤量の注意点
- ・マイクロパーテルの作成方法と特殊サンプルのはかり取り方法
- ・充填剤の充填方法と充填温度や劣化確認方法
- ・検出特性と測定方法について

文責：泉水

化学物質管理室

琉球大学においては、適切な化学物質管理を行うために「化学物質管理規程」（平成 25 年 7 月施行）に従い化学物質の管理を行っている。また化学物質管理システム CRIS を導入し、教育・研究目的で使用されている化学物質（試薬・高圧ガスなど）を登録管理している。

1. データで見る化学物質管理

試薬・高圧ガス等を使用している部局数	13 部局	研究室管理者 ID 発行数	201 ID
ユーザーID 発行数	650 ID	年度内講習会出席者数 (詳細は次のページ)	213 人
保管している建物の数	47 棟	保管している部屋の数	295 部屋
年度末時点の試薬登録数	約 34,600 本	高圧ガス容器登録数	約 430 人
年度内に使い切りまたは廃棄された試薬の数	約 3,600 本		

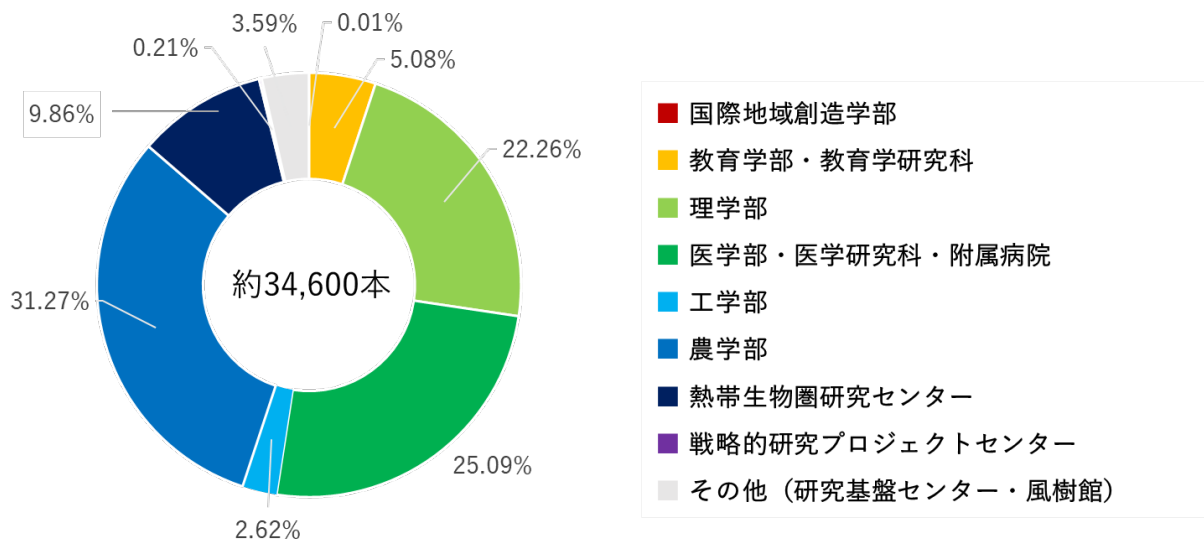


図 1. 薬品在庫登録数の部局別内訳 (2020 (R2) 年 3 月末時点)

研究基盤センターでは CRIS を利用して、化管法 PRTR 制度の対象である第 1 種指定化学物質の年間取扱量・排出量・移動量を集計している。昨年度、報告指定数量を超える物質はなかった。

表 1. 2019 (R1) 年度の主要な PRTR 該当物質の年間取扱量 (単位: kg)

政令番号	化学物質名	千原団地	上原団地	報告指定数量
13	アセトニトリル	159.42	18.68	1000 kg 以上
80	キシレン	10 kg 以下	117.53	〃
127	クロロホルム	285.77	10 kg 以下	〃
186	ジクロロメタン	20.4	10 kg 以下	〃
392	ノルマルヘキサン	259.02	10 kg 以下	〃
405	ほう素化合物	10 kg 以下	10 kg 以下	〃
411	ホルムアルデヒド	10 kg 以下	318.34	500 kg 以上

2. 講習会の開催実績

研究基盤センターでは、化学物質を取扱う新任教職員及び研究室配属された学生を対象に、毎年「液体窒素取り扱い・化学物質・廃液処理講習会」と「高圧ガス保安講習会」を開催している。2019 (R1) 年度は 213 人と多くの出席があった。

表 2. 講習会開催実績

内容	実施日	場所	人数
液体窒素取り扱い・化学物質・廃液処理講習会 (2019 年度前期)	4/24	千原北会場 (工 3 -102)	52
	4/25	千原南会場 (理複 102)	56
	4/26	上原会場 (医基礎研 173)	46
高圧ガス保安講習会 (講師・協力: (株) オカノ)	5/21	理複 202	20
液体窒素取り扱い・化学物質・廃液処理講習会 (2019 年度後期)	10/30	工 4-111	39
合計			213

脚注) 参加人数は液体窒素取り扱い講習会のみの参加者は除く

講習会開催の様子や配付資料は研究基盤センターホームページを参照。

会場風景 : http://irc1.lab.u-ryukyu.ac.jp/?page_id=455

配付資料 : http://irc1.lab.u-ryukyu.ac.jp/?page_id=669 (配付資料は学内限定)

3. その他の取組み

3.1 リユース仲介サイト運営

研究基盤センターでは、不要試薬リユース・処理支援事業 (2016 (H28) ~2018 (H30) 年度) を契機にリユース仲介サイトの運営を始めた。2019 (R1) 年度はあいにく予算の都合で不要試薬の全学回収は

II. 業務報告

実施していないが、実施過去に集めた不要試薬のリユース募集と、他部局からのリユース仲介を引き続き行った。表3に2019年度（R1）のリユース実績を示す。

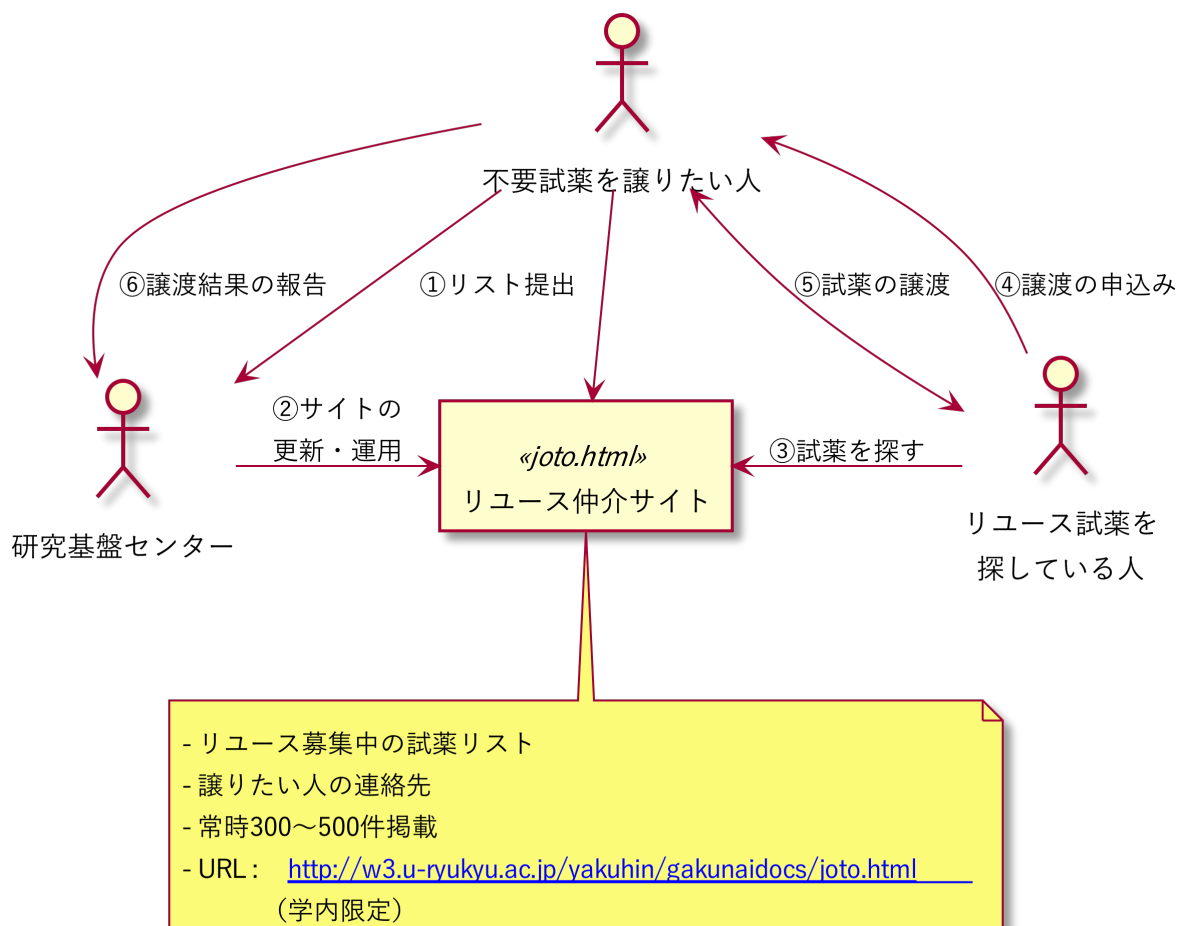


図2. リユース仲介サイトのイメージ図

表3. リユース実績

	2019年度	2018年度	2017年度	2016年度
リユース仲介中の研究室等の数	5研究室			
リユース仲介中の試薬本数	78本			
リユース仲介した試薬本数	1本			
リユース先部局数	7部局	7部局	8部局	6部局
リユース先研究室等の数	12研究室	23研究室	18研究室等	10研究室等
リユース候補本数	364本	2,467本	1,207本	406本
リユース完了本数	115本	345本	470本	92本
譲渡された試薬の カタログ価格（合計）	25万円相当	130万円相当	170万円相当	20万円相当

3.2 向精神薬取扱い手引き・爆発物原料手引きの作成

向精神薬管理の強化のため、環境・施設マネジメント委員会、役員会の承認を経て「教育研究用途における向精神薬取扱いの手引き」を発行した。

また警察庁からの管理強化に関する通達を受け、同様に学内会議など経て「教育研究用途における爆発物原料取扱いの手引き」を発行した。

それぞれの手引きまたはその詳細は、下記のリンク先を参照のこと。

向精神薬の使用と管理について

http://irc1.lab.u-ryukyu.ac.jp/?page_id=1985

爆発物原料の管理について

http://irc1.lab.u-ryukyu.ac.jp/?page_id=1995

3.3 農学部本館改修工事・上原キャンパス移転事業における化学物質対策

2019年（R1）度から農学部本館改修工事が開始した。農学部は学内でもっと多くの試薬類が保管されている部局であり、改修後の実験室はこれらの物質が受ける法律の規制に準拠したものでなくてはならない。研究基盤センターでは農学部と施設運営部の関係者と連携し、試薬類の基礎データと法規制状況、必要となるハード・ソフト対策などを調査し、実施設計への反映作業や関係する行政手続きの支援を行っている。またこの取り組みの一部は、工学部技術部主催の第135回技術報告会（2019年9月26日開催）で発表し、さらに下記のサイトに随時まとめながら情報発信するなど、学内の将来的な改修事業へのフィードバックも目指している。また同様に上原キャンパス移転事業においても必要な化学物質対策のため、関係部署と連携を開始した。これらの事業はあと数年続く見込みのため、今後も継続して支援を行っていききたい。

教育研究施設の整備と化学物質関係の法規制のメモ（学内限定）

<http://w3.u-ryukyu.ac.jp/yakuhin/gakunaidocs/misc/houki/houki-tatekae.html>

文責：古謝

II. 業務報告

環境安全施設

2019 (R1) 年度の廃液回収量は過去最多となった。

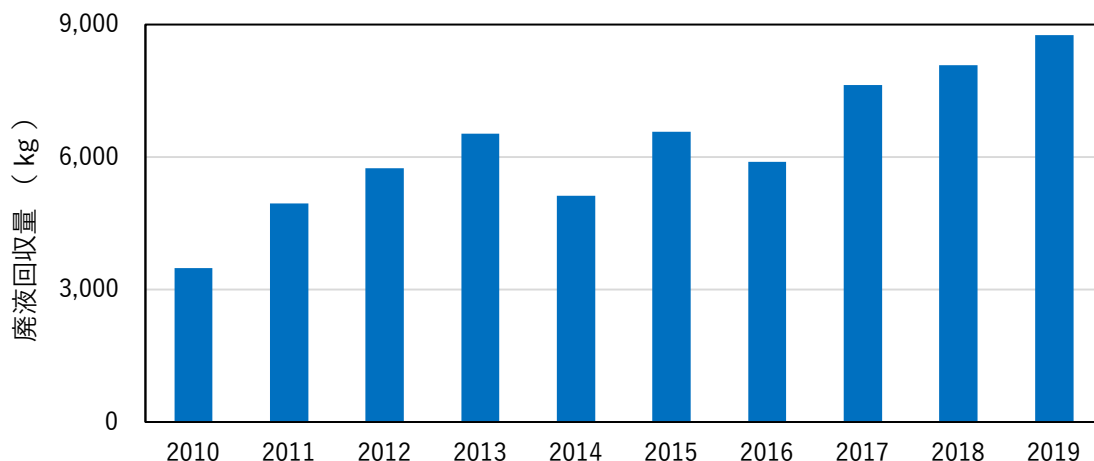


図1. 年度別廃液回収実績

2019 (R1) 年度より、本格的に千原団地と上原団地の排水が切り離されることとなった。そのため排水量が減り、N-ヘキサン抽出物質含有量が増加したとみられる。

表1. 千原団地（圧送ポンプ場）排水検査結果

基準値 [mg/L]	採水月 検査項目	採水月											
		4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
30.0	N-ヘキサン抽出物質含有量	10.8	16.4	12.1	6.8	2.8	5.5	23.6	29.0	22.4	5.9	21.8	8.4
0.2	ジクロロメタン	N.D.	N.D.	N.D.	0.002	N.D.	0.002	0.003	0.002	N.D.	0.002	0.001	N.D.
1.0	ホルムアルデヒド	0.07	0.05	0.03	0.02	0.01	0.01	N.D.	0.01	0.01	0.02	0.01	N.D.

表2. 上原団地（実験系・一般系）排水検査結果

基準値 [mg/L]	系/採水月 検査項目	系/採水月			
		実験系/7	一般系/7	実験系/10	実験系/1
30.0	N-ヘキサン抽出物質含有量	4.1	18.0	23.1	5.7
0.2	ジクロロメタン	N.D.	0.002	N.D.	N.D.
1.0	ホルムアルデヒド	0.04	0.03	0.05	0.21

※ホルムアルデヒドは自主検査項目。

※太字は排出基準値・排出抑制値に対して高濃度で検出されており、排出抑制措置が必要なもの。

※N.D. = Not detected

文責：玉城

RI 施設

2019 (R1) 年度の実績を以下に示す。

表 1. 教育訓練受講者数

		前期 (4月～9月)	後期 (10月～3月)
理学部	新規	4	4
	更新	14	0
医学研究科	新規	0	0
	更新	1	0
農学部	新規	4	0
	更新	1	0
熱帯生物圏研究センター	新規	0	0
	更新	2	0
その他	新規	0	0
	更新	4	0
合計		30	4

表 2. 放射性同位元素受入・使用・保管状況

核種	前年度繰越	受入	使用*	保管	単位
H-3	0	9.25	0.03	9.22	MBq
C-14	16.1	1.85	0.01	17.94	MBq
P-32	0	370	369.6	0.4	MBq
Sr-90	7.6	0	0.1	7.5	MBq
Cs-137	2.8	0	0.04	2.76	MBq
Ra-226	217	0	0	217	kBq

*：減衰補正含む

放射性廃棄物引渡し：難燃物 (50 L) 3 本、無機液体 (25 L) 1 本

文責：儀間

II. 業務報告

極低温施設

2019（R1）年度の実績を以下の各表と次頁グラフに示す。

表 1. 利用者数等

	教育学部	理学部	医学部	工学部	農学部	熟生研	その他	学外	計
研究室等	6	27	33	8	19	5	3		101
登録者数	17	125	143	34	114	25	6		464
受講者数	8	70	45	23	74	13	0	7	233

※受講者数は液体窒素取扱の講習会、その他は戦略的研究プロジェクトセンターと当センター

表 2. 施設見学の受け入れ

<ul style="list-style-type: none"> ・理学部 1 年生 物理系 4/19（金） 20名×2 各35分 ・理学部 1 年生 地学系 4/26（金） 12名×2 各20分 ・理学部 1 年生 化学系 5/10（金）、17（金）、24（金）各16名90分 ・おきなわオープンファシリティネットワーク（32 ページ参照） <li style="text-align: center;">ヘリウム液化リサイクル設備見学会 11/28（火） 8 名 ・千葉大学 低温担当技術職員 高圧ガス設備検査の技術研修 12/2（月）～ 4（水） 1 名
--

表 3. 学外への液体窒素供給（県内理科教育の地域貢献）

20か所 延べ31件 446 リットル	高原小学校、ゆたか小学校 PTA、喜瀬武原小中学校、豊見城中学校、小禄中学校、城北中学校、開邦中学校、読谷中学校、森川特別支援学校、南風原高校、那覇西高校、泊高校、西原高校、北谷高校、名護高校、美里高校、興南高校、中部商業高校、南部商業高校、沖縄工業高校
---------------------------	---

表 4. その他の地域貢献活動

<ul style="list-style-type: none"> ・球陽高校（SSH）から超伝導磁気浮上の応用に関する相談 （7月、生徒 4 名+指導教員、理学部與儀護准教授に解説を協力依頼） ・真志喜中学校から職場体験学習の受入（12月、1 年生 2 名）

その他、ヘリウム危機、NMR へ液体ヘリウム充填時のガス回収改善、新年度に向けた寒剤供給料金改定とヘリウム受託液化の設定、といった話題もあった。

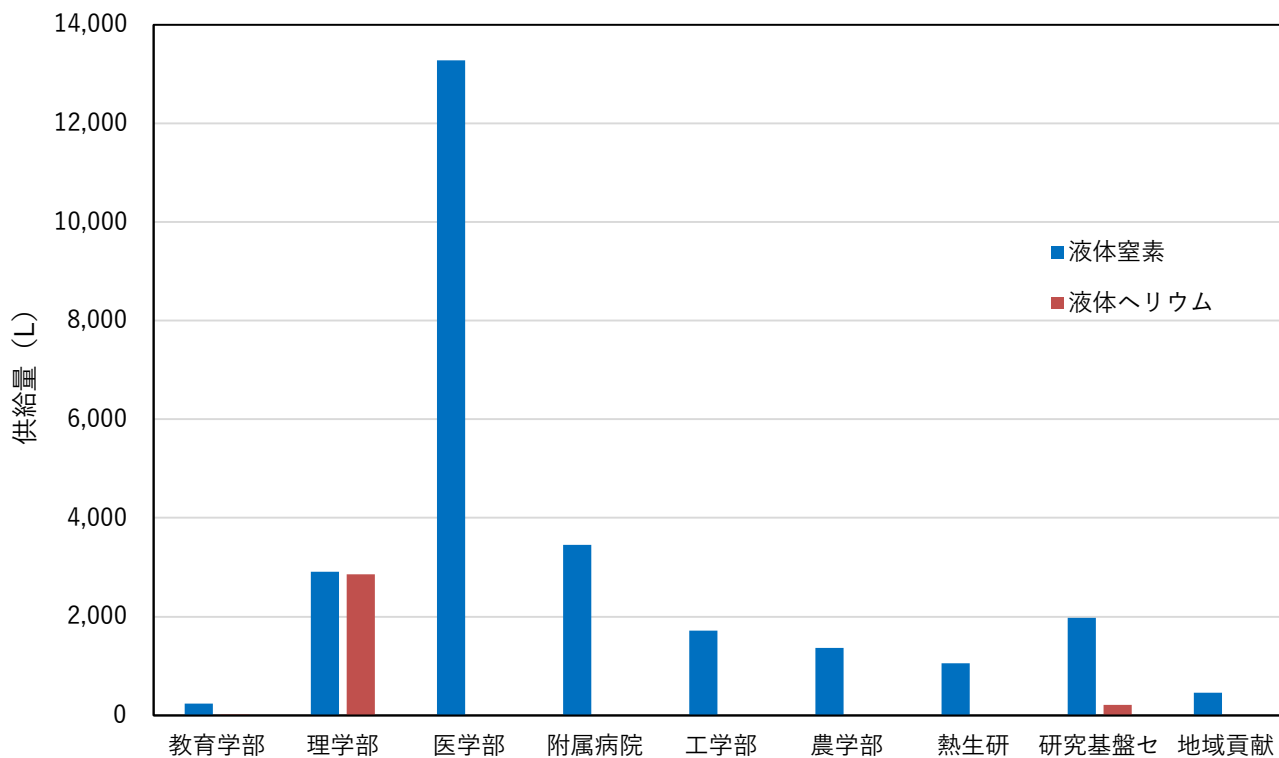


図1. 2019 (R1) 年度 部局別 寒剤供給量

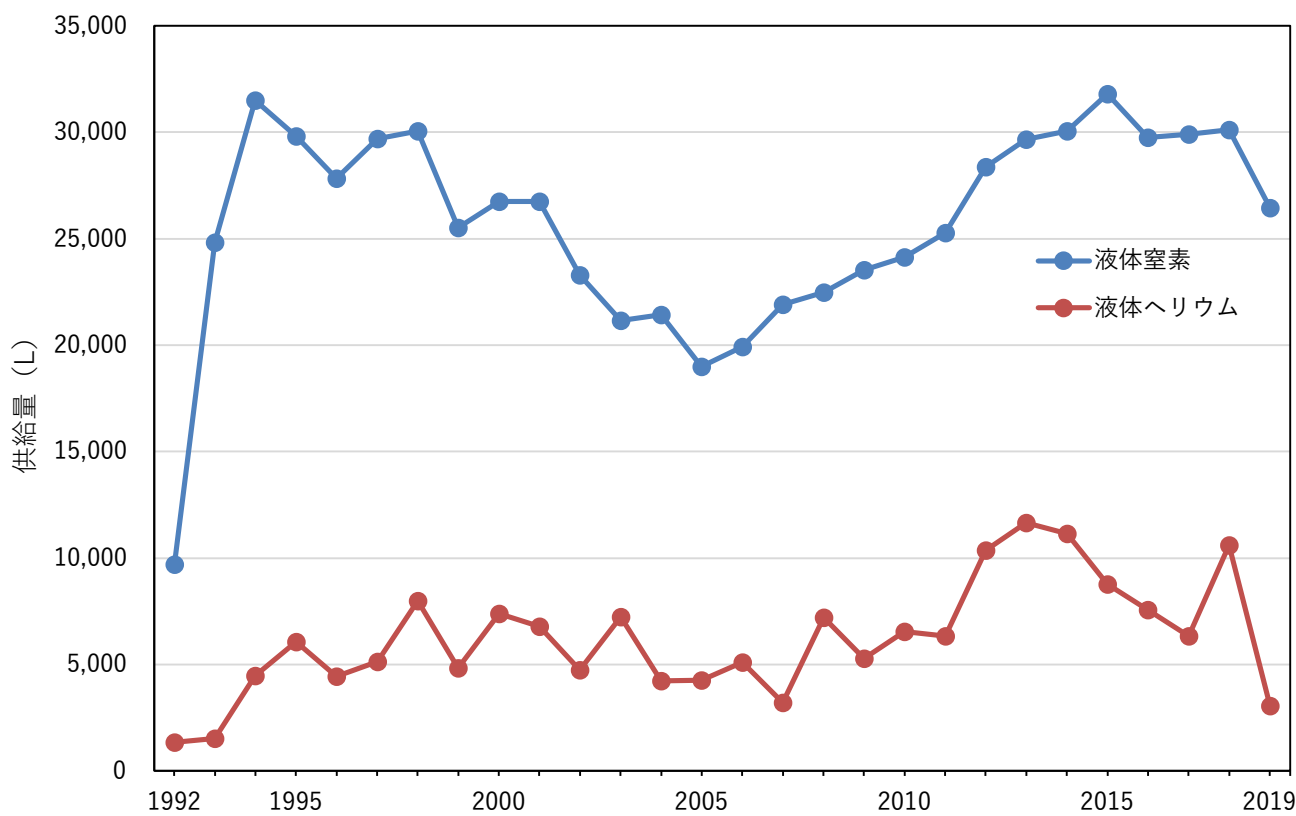


図2. 全学 寒剤供給量の年度推移

文責：宗本

大型プリンター稼働状況

研究基盤センターでは 2 台の大型プリンターを所有している。学会発表用ポスターなどを印刷する目的で多くの部局の方々に利用されており、2019 (R1) 年度は 618 枚の印刷があった。特に卒業研究等の発表がある 2 月は 137 枚と突出して印刷枚数が多い結果となった。その一方、2 月後半から年度末において、新型コロナウイルスの影響で学会や行事などが中止縮小され、印刷予約の大部分が取り消された。

ユーザーの方には円滑な利用のため、3 業務日前までの予約は遵守するようご協力願いたい。特に例年 1 月後半～2 月は混雑するため、早めの予約を心掛けていただきたい。

また下記の条件で、学会などの予算で大型プリンターを利用することが出来る。

- (1) 学内教職員が運営に関わっていること
- (2) 横断幕など、その催し物の運営に必要な印刷物

※ 個人のポスターなどは印刷不可。

詳しい手続きについては下記 URL に掲載されている。

http://irc1.lab.u-ryukyu.ac.jp/?page_id=1004

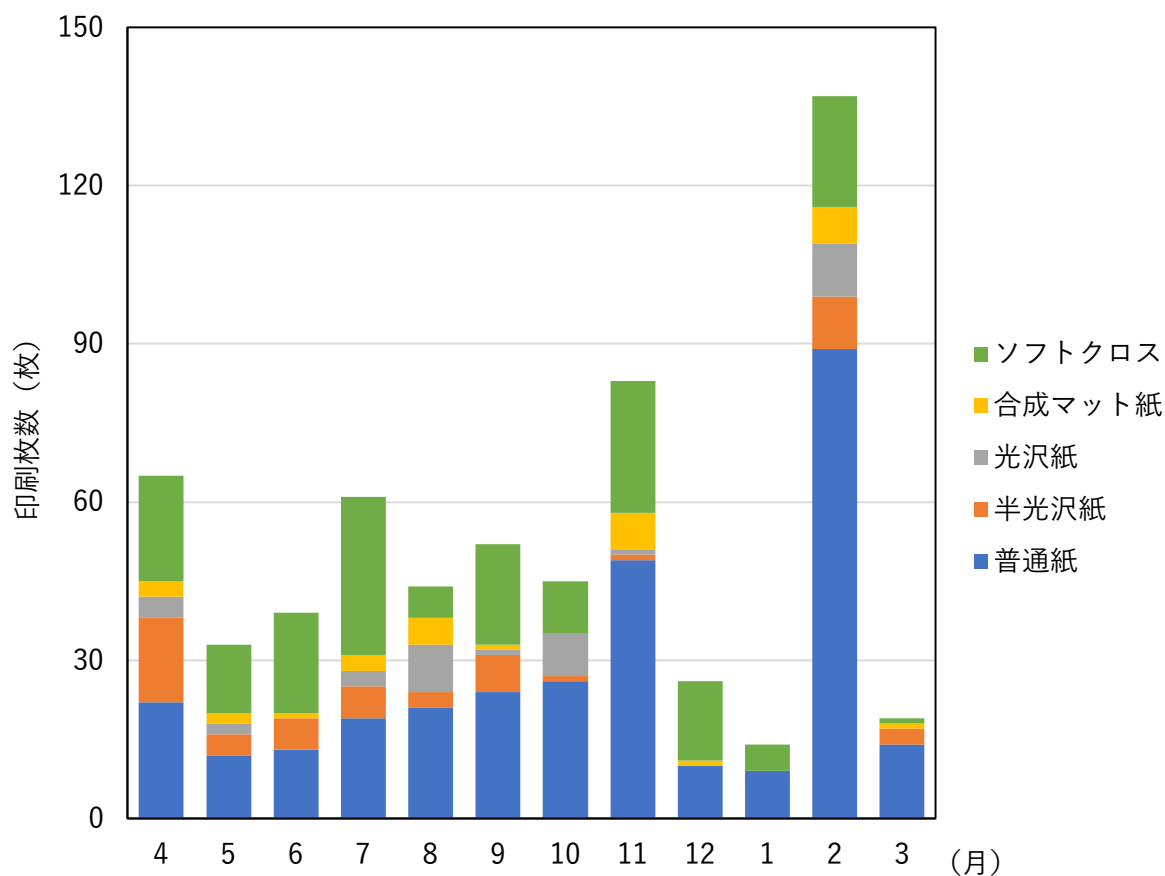


図 1. 2019 (R1) 年度の大型プリンター印刷枚数

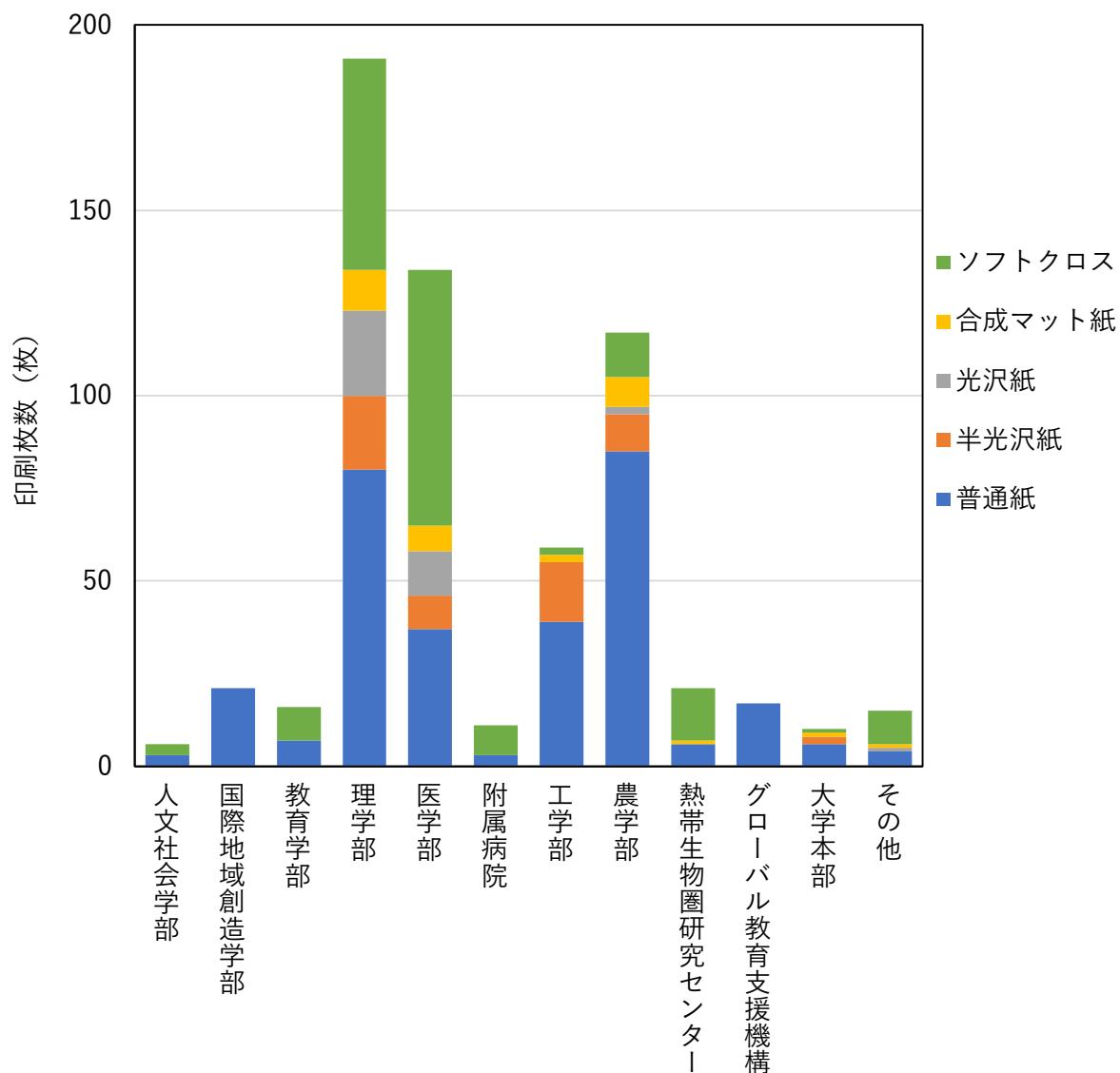


図 2. 部局毎の大型プリンター利用実績

文責：泉水・玉那覇

共用車貸出し状況

研究基盤センターはバンとトラック、2台の共用車を所有する。バンは環境安全施設の廃液回収やNMRのヘリウム回収ガスバッグの運搬、トラックは極低温施設の寒剤配送などに用いている。また他部局への貸し出しも行っており、研究でフィールドに出たのサンプリング、学内で棚や机など大型荷物の移設、諸活動の機材運搬など、様々に活用されている。

表1. 2019 (R1) 年度の共用車貸出し実績

部局	バン			トラック		
	走行距離 (km)	件数	距離/件数	走行距離 (km)	件数	距離/件数
G機構	18	3	6	0	0	0
教育学部	663	29	23	126	6	21
理学部	471	6	79	45	7	6
工学部	468	5	94	852	26	33
総企部	79	1	79	6	1	6
総務部	38	7	5	32	4	8
学生部	202	15	13	54	2	27
小計	1939	66	29	1115	46	24
C-RAC	1613	154	10	543	86	6
合計	3552	220	16	1658	132	13

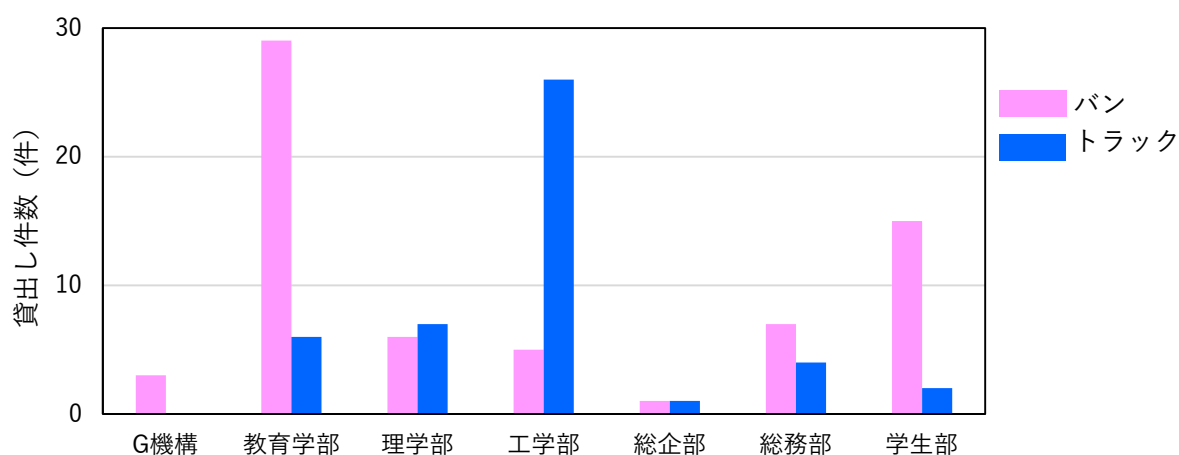


図1. 2019 (R1) 年度の共用車貸出し実績

※ G機構：グローバル教育支援機構、C-RAC：研究基盤センター

文責：宗本・玉城

セミナー・講習会等実施状況

日付	タイトル・講師	参加人数		
		学内	学外	合計
4月17～19日	前期オリエンテーション 担当：研究基盤センター 儀間・泉水	123	3	126
4月17～19日	バーチャルスライドシステム (VS120) 装置デモ 担当：オリンパス (株)	7	0	7
4月24～26日	液体窒素取り扱い・化学物質・廃液処理講習会 担当：研究基盤センター 宗本・古謝・玉城	212	0	212
5月21日	高圧ガス保安講習会 講師：株式会社オカノ・研究基盤センター 古謝	20	0	20
5月23, 24日	卓上 SEM+Os 蒸着装置機器講習会 講師：研究基盤センター 泉水	12	0	12
6月12日	粉末X線回折装置操作説明会 (第1回、第2回) 講師：研究基盤センター 古謝	5	0	5
6月14日	FT-IR 分光計操作説明会 (KBr 編) 講師：研究基盤センター 古謝	9	0	9
6月14日	液体窒素取り扱い講習会 担当：研究基盤センター 宗本	7	0	7
6月18, 20日	NMR 操作説明会 講師：研究基盤センター 儀間	10	0	10
6月19日	新型デジタルマイクロスコープ 機器見学会 担当：株式会社キーエンス	10	0	10
6月21日	バイオツールズ 撮影装置及び顕微鏡カメラデモ説明会 担当：バイオツールズ (株)	17	0	17
6月25, 26日	NC, CHN 元素分析装置 機器講習会 講師：研究基盤センター 泉水	12	0	12
7月1日	粉末X線回折装置操作説明会 (第3回・第4回) 講師：研究基盤センター 古謝	3	0	3
7月2日	分析に用いる水～分析用水の基礎知識と使用上の注意～ 講師：エルガ・ラボウォーター	7	3	10

II. 業務報告

日付	タイトル・講師	参加人数		
		学内	学外	合計
7月31日	レーザ回折式粒度分布測定装置 機器見学会 担当：農学部 木村先生	8	1	9
9月4日	Leica テクニカルセミナー ImageJ 活用術 講師：ライカマイクロシステムズ（株）	50	4	54
9月5日	THUNDER Imaging System セミナー 講師：ライカマイクロシステムズ（株）	10	1	11
9月4～6日	THUNDER Imaging System デモ 担当：ライカマイクロシステムズ（株）	14	1	15
9月18日	培養倒立顕微鏡（Ts2-FL）の紹介及びデモ 担当：株式会社 猪原商会	3	0	3
10月11日	セルソーター（SH800）取扱講習会 講師：ソニーイメージングプロダクツ&ソリューションズ 株式会社	13	0	13
10月30日	液体窒素取り扱い・化学物質・廃液処理講習会 担当：研究基盤センター 宗本・古謝・玉城	51	7	58
10月31日	レーザ回折式粒度分布測定装置 機器講習会 講師：マルバーン・パナリティカル事業部（スペクトリクス株式会社）	10	1	11
10月31日	後期オリエンテーション 担当：研究基盤センター 儀間・泉水	39	0	39
11月6日	単結晶X線構造解析装置講習会（測定編） 講師：研究基盤センター 古謝	4	0	4
11月8日	プレゼンテーション演習（農学部学生） 講師：研究基盤センター 玉城	13	0	13
11月12～14日	電子天びん 無料簡易点検 担当：島津製作所	33	0	33
11月13日	単結晶X線構造解析装置講習会（解析編） 講師：研究基盤センター 古謝	5	0	5
11月15日	粉末X線回折装置操作説明会 講師：研究基盤センター 古謝	1	0	1

日付	タイトル・講師	参加人数			
		学内	学外	合計	
11月15日	ニチリョークリニック 出張メンテナンス 担当：ニチリョー九州サービスセンター	7	0	7	
11月18日	ICP 発光分析装置 機器講習会 講師：研究基盤センター 泉水	6	0	6	
11月18日	デジタルマイクロスコープ活用事例紹介 担当：株式会社キーエンス	16	0	16	
11月19日	HPLC（高速液体クロマトグラフ）機器講習会 講師：研究基盤センター 儀間	4	0	4	
11月20日	有機微量分析装置（CHN コーダー）機器講習会 講師：研究基盤センター 泉水	3	0	3	
11月28日	おきなわオープンファシリティネットワーク ワークショップ 担当：研究推進機構	11	18	29	
12月20日	液体窒素取り扱い講習会 担当：研究基盤センター 宗本	9	0	9	
セミナー・講習会等実施回数 42 回		総参加人数	764	40	803

II. 業務報告

出張報告

氏名	泉水仁・玉城蛭
出張先	浦添市産業振興センター・結の街（浦添市）
用務日	2019年4月19日
目的	「告示及びJIS K 0102ならびにJIS K 0170の改正に伴うセミナー」受講
概要	環境分野の分析において、工場排水試験方法（JIS K 0102）及び流れ分析法（JIS K 0170）、並びに関係する環境省告示が大幅に改正されたため、（株）ビーエルテック主催の上記セミナーを受講した。 シアン項目（N-NH4）の分析にCFA法が採用されたことにより、利便性の飛躍的向上が期待される。

氏名	儀間真一・平良渉
出張先	OIST（恩納村）、沖縄県工業技術センター（うるま市）、沖縄ライフサイエンス研究センター（うるま市）、沖縄健康バイオテクノロジー研究開発センター（うるま市）
用務日	2019年5月22日
目的	機器移管、機器運用ネットワーク、SHARE事業に関する打ち合わせ
概要	10:00-12:00 OIST 機器分析セクション 「先端研究基盤共用促進事業」概要説明及び協力依頼 沖縄機器ネットワーク研究会2019（仮）実施内容調整 14:00-14:50 沖縄県工業技術センター 「先端研究基盤共用促進事業」概要説明及び協力依頼 15:00-15:50 沖縄ライフサイエンス研究センター 「先端研究基盤共用促進事業」概要説明及び協力依頼 16:00-16:50 沖縄健康バイオテクノロジー研究開発センター 「先端研究基盤共用促進事業」概要説明及び協力依頼

氏名	宗本久弥・古謝源太
出張先	おきさん（嘉手納町）
用務日	2019年5月28日
目的	おきさん工場見学
概要	（株）オカノ・（株）おきさんの厚意により、おきさん工場内の窒素・酸素・アルゴン・二酸化炭素の高圧ガス製造施設、容器検査所などを見学し、保安や品質管理の知見を広めた。

氏名	宗本久弥・古謝源太
出張先	沖縄産業支援センター（那覇市）
用務日	2019年6月21日
目的	高圧ガス販売事業所保安講習会 受講
概要	沖縄県高圧ガス保安協会主催の上記講習会に参加した。研究基盤センターは高圧ガス容器の管理支援や講習会などを行っているため、利用者への日常管理の指導などは販売事業者の業務と多くの類似点もあり、今後の安全管理や利用者への保安教育の参考になった。

氏名	儀間真一
出張先	日本アイソトープ協会（東京都文京区）
用務日	2019年6月14日
目的	放射線取扱主任者 定期講習 受講
概要	放射性同位元素等による放射線障害の防止に関する法律第36条の2に基づく放射線取扱主任者定期講習を受講した。

氏名	古謝源太
出張先	新コスモス電機（兵庫県三木市）、理化学研究所（神戸地区）（兵庫県神戸市）
用務日	2019年7月17日～19日
目的	大学等環境安全協議会（大環協）第37回総会・研修発表会
概要	17日午後は新コスモス電機センサセンターにてガスセンサ研修（大環協実務者連絡会主催）に参加し、ガスの基本的性質や災害予防、ガスセンサの基本原理を学習した。 18日午前は同連絡会主催の集会に参加し、各大学実務者が面している課題と取り組み事例について意見交換を行った。 18日午後～19日午前は総会・研修会に参加し、化学物質管理などの実務最新事例を学んだ。 19日午後はCRISユーザー会に参加し、参加校のCRIS運用事例や課題について意見交換を行った。

氏名	宗本久弥
出張先	新コスモス電機（兵庫県三木市）、大阪大学低温センター（大阪府吹田市）
用務日	2019年7月17日～19日
目的	施設見学
概要	・大環協ガスセンサ研修会にて、新コスモス電機(株)の2015年に建てられたまだ新しいコスモスセンサセンターを見学し、高圧ガスと密接に絡むガスセンサの原理、製造過程、品質管理などを学び、理解を深めた。 ・大阪大学低温センター吹田分室にて、2018年に更新された新ヘリウム液化装置を見学した。本学設備にはないヘリウム回収ガスを計測するガスメーターが各所に設置されており、参考になった。回収ガス純度計も各所に設置されヘリウム監視システムで一括管理し純度低下の警報が出て、これも本学では改善課題である。

II. 業務報告

氏名	儀間真一・古謝源太
出張先	分子科学研究所（愛知県岡崎市）
用務日	2019年8月29,30日
目的	機器・分析技術研究会
概要	2019年度 分子科学研究所 機器・分析技術研究会に参加した。「琉球大学研究基盤センター・戦略的研究プロジェクトセンターにおける卓上実験機器の地震対策」と題した、ポスター発表を行い、卓上の分析機器の地震対策について各大学の関係する技術職員と情報交換を行った。

氏名	古謝源太
出張先	京都大学（京都府京都市）
用務日	2019年9月5,6日
目的	CRIS ユーザー会・化学物質管理担当者連絡会
概要	5日はCRIS ユーザー会に参加し、本システム開発会社とユーザー大学を交え話題提供および交換を行った。 6日午前はACSES 総会に参加し、午後は化学物質管理担当者連絡会に参加、事例等を聴講し、意見交換した。

氏名	平良渉
出張先	沖縄ライフサイエンス研究センター（うるま市）
用務日	2019年9月13日
目的	PCR・NGS 活用セミナー 受講
概要	沖縄ライフサイエンス研究センター指定管理者共同企業体主催「PCR・NGS 活用セミナー」に参加した。

氏名	泉水仁
出張先	工業技術センター（うるま市）
用務日	2019年9月24,25日
目的	産業用 X 線 CT 装置 操作説明会 受講
概要	産業用 X 線 CT スキャナが工業技術センターに導入され、機器説明会に参加した。 基本的な使用方法を習得し、学内の研究者にとって有用な機器であることを認識できた。

氏名	泉水仁・儀間真一・宗本久弥
出張先	工業技術センター（うるま市）
用務日	2019年10月24日
目的	工業技術センターX線CT試用
概要	沖縄県工業技術センターに新たに導入されたX線CT装置の操作説明を受けた。

氏名	八木沢美美・儀間真一
出張先	千葉大学（千葉県千葉市）
用務日	2019年10月25日
目的	国立大学法人機器・分析センター協議会
概要	千葉大学で開催された令和元年度国立大学法人機器・分析センター協議会に参加した。

氏名	平良渉・古謝源太・泉水仁・金城夢乃・宗本久弥・玉城蚩・玉那覇裕子・儀間真一
出張先	県立武道館アリーナ棟（那覇市）
用務日	2019年10月25日～27日
目的	第43回沖縄の産業まつり
概要	<p>第43回沖縄の産業まつり琉大ブースで研究基盤センターの機器学外者利用に関するパネル展示、機器デモンストレーションを行った。ブースにはのべ800人を超える人が訪れた。当日の様子は本学公式または琉球大学地域連携推進機構産学官連携部門のホームページの記事を参考のこと。</p> <p><当日の詳細></p> <p>https://www.u-ryukyu.ac.jp/news/9542/</p> <p>https://iicc.skr.u-ryukyu.ac.jp/news/1587.php</p>

氏名	宗本久弥
出張先	東京大学物性研（千葉県柏市）
用務日	2019年11月6日
目的	ヘリウム危機ワークショップ
概要	<p>世界的にヘリウム調達の問題が生じている中で開催されたワークショップに参加した。ヘリウムの利用形態には液とガスがあるが、主に液体ヘリウムの利用者と供給者が百名ほど集まり、ガス使用者は少なかったようである。</p> <p>情報収集に努めるとともに、OIST 担当者が連名で我々のヘリウム回収・再液化の取り組みを発表し、今後各地のモデルケースになりうると高評を得た。</p>

II. 業務報告

氏名	古謝源太
出張先	長崎大学文教キャンパス（長崎県長崎市）
用務日	2019年11月8日
目的	九州地区国立大学法人等安全衛生協議会
概要	第10回九州地区国立大学法人安全衛生連絡会に参加し、化学物質管理システムや毒劇物・爆発物原料などの管理の現状と課題、今後の在り方などについて意見交換を行った。

氏名	宗本久弥
出張先	沖縄県産業支援センター（那覇市）
用務日	2019年11月15日
目的	インバータによる省エネ実践講習 受講
概要	沖縄県高圧ガス保安協会が開催した冷凍機等の設備に関わる上記講習を受講し、設備の導入、改良に必要な知識を深めた。

氏名	古謝源太
出張先	ダルトンテクノパーク・静岡大学（静岡県藤枝市・浜松市）
用務日	2019年11月20, 21日
目的	大学等環境安全協議会（大環協）第35回技術研究会
概要	20日は大環協実務者連絡会企画のダルトンテクノパークの見学会に参加し、ドラフトチャンバーや安全な実験室設計についてメーカー交えて意見交換した。 21日午前は同連絡会主催の集会に参加し、各大学の化学物質や廃液管理などの意見交換を行った。 21日午後は大環協技術分科会に参加し、プログラムの一部（実務者企画プログラム「化学物質のリスクアセスメントにおける大学の取り組みと今後の課題」）の共同コーディネータと進行を担当した。

氏名	古謝源太
出張先	東大本郷キャンパス（東京都文京区）
用務日	2019年11月22日
目的	共同研究打合せ・シンポジウム
概要	東京大にて機器分析に関する科研費申請準備会と公開シンポジウムに参加し、今後の共同研究への意見交換を行った。

氏名	泉水仁
出張先	沖縄県工業技術センター（うるま市）
用務日	2019年11月22日
目的	産業用 X 線 CT 利用
概要	沖縄県工業技術センターに設置している産業用 X 線 CT スキャナに対する、本学教員への操作説明を行った。

氏名	儀間真一
出張先	OIST（恩納村）
用務日	2019年11月22日
目的	沖縄分析機器ネットワーク研究会 2019
概要	沖縄科学技術大学院大学機器分析セクション主催の沖縄分析機器ネットワーク研究会 2019に参加した。

氏名	泉水仁
出張先	京都大学 RI 総合センター（京都府京都市）
用務日	2019年11月28, 29日
目的	RI 施設安全管理担当教職員研修 受講
概要	放射性同位元素（RI）取扱施設の安全管理者を対象にした研修を受講した。

氏名	八木沢美美・儀間真一
出張先	九州大学（福岡県福岡市）
用務日	2019年11月29日
目的	九州・山口地区機器分析センター会議
概要	九州大学主催の第22回九州・山口地区機器・分析センター会議に出席した。

氏名	古謝源太
出張先	ハーバービューホテル（那覇市）
用務日	2019年12月3日
目的	創薬リード化合物探索研究成果報告シンポジウム
概要	平成31年度成長分野リーディングプロジェクト創出事業（創薬リード化合物探索）の成果発表シンポジウムに聴講した。 当事業は研究基盤センターのヘビーユーザーの教員・学生も参加しているため、向こう数年の技術習得や研究支援の参考になる情報を多く得ることができた。

II. 業務報告

氏名	宗本久弥・泉水仁・古謝源太
出張先	沖縄県産業支援センター（那覇市）
用務日	2019年12月4日
目的	高圧ガス容器、バルブ 講習会 受講
概要	沖縄県高圧ガス保安協会主催の上記保安講習会に参加し、高圧ガス容器、高圧ガスバルブの構造や取り扱いなどの知識、理解を深め、今後の学内での管理や講習会の参考になった。

氏名	泉水仁
出張先	沖縄県工業技術センター（うるま市）
用務日	2019年12月23日
目的	産業用 X 線 CT 利用
概要	沖縄県工業技術センターに設置している産業用 X 線 CT スキャナを利用した。

氏名	泉水仁
出張先	沖縄県工業技術センター（うるま市）
用務日	2020年1月21, 31日
目的	産業用 X 線 CT 講習会 講師
概要	沖縄県工業技術センターに設置している産業用 X 線 CT スキャナに対する、本学教員を対象にした操作説明を実施した。

氏名	泉水仁
出張先	沖縄県工業技術センター（うるま市）
用務日	2020年1月27日
目的	沖縄ものづくり技術展 2019「電子顕微鏡および EDX 分析技術活用」受講
概要	沖縄県工業技術センターで開催されている「沖縄ものづくり技術展」の SEM-EDS セミナーに参加した。管理している装置に関する内容で、メーカーから直接疑問点などを聞くことができ、得られた知見が今後の役に立つと思われる。

氏名	玉城 蛍
出張先	沖縄県工業技術センター（うるま市）
用務日	2020年1月30日
目的	沖縄ものづくり技術展 2019「食品中の無機成分分析」受講
概要	沖縄県工業技術センターで開催されている「沖縄ものづくり技術展」の「食品中の無機成分分析」セミナーに参加した。泡盛や人工食塩のサンプルの前処理方法を実際に紹介し測定した結果、未処理サンプルと処理済みサンプルではかなり異なった値がでた。サンプルの前処理は必要な作業であると再認識し、今後ユーザーから食品分析の希望が出た際は今回学んだ方法をいかすことができると思う。

氏名	儀間真一
出張先	宮崎観光ホテル（宮崎県宮崎市）
用務日	2020年1月30日
目的	研究基盤イノベーション分科会・設備サポートセンター整備事業シンポジウム
概要	第1回研究・イノベーション学会研究基盤イノベーション分科会および第6回設備サポートセンター整備事業シンポジウムに参加した。

氏名	平良渉
出張先	OIST（恩納村）
用務日	2020年2月25日
目的	MSセミナー 受講
概要	沖縄科学技術大学院大学で開催された質量分析セミナーに参加した。

氏名	泉水仁
出張先	沖縄県工業技術センター（うるま市）
用務日	2020年3月12日
目的	産業用X線CT利用
概要	沖縄県工業技術センターに設置している産業用X線CTスキャナを利用した。

おきなわオープンファシリティネットワークについて

～地域連携による新しい研究基盤の形成をめざして～

研究企画室

主任 URA 青山 洋昭

1. 研究基盤の現状と課題

昨今、大学等で研究を推進していくにあたって、その実施環境を整備することの重要性が再認識されつつある。海外では、「研究コミュニティが研究を行い、イノベーションを促進するためのリソースとサービスを提供する施設（設備）」として「Research Infrastructures」が認識されている（参考1）。その中には、単にハードとしての理化学機器・設備のみではなく、コレクションやアーカイブ（科学データ）、計算機システムや通信ネットワーク、さらには外部に開かれたイノベーション施設等も含まれている。その一方、日本国内においての「研究基盤」の機能と役割は、単に「理化学的な研究開発を行う上で必要な研究機器設備」の整備と運用を指すことが多く、長らく個々の大学や研究機関において独自に整備されてきた。しかし近年、厳しい財政状況下での予算減少等の影響で、研究基盤を取り巻く環境は厳しいものとなっており、特に高額な研究機器の更新や新規導入の滞り、さらには機器を運用管理する人材の不足等の問題が顕著化している（参考2）。

2. 琉球大学における機器共用の取組みと学外展開の必要性

いままで大学の研究機器は、より小さな単位（研究室ないしは学科）で独自に整備運用されることが多かった。その為、「機器の維持運用コストが確保できない」、「大学内に同一機能の機器が複数整備され、個々の稼働率が低い」等の問題が生じていた。そこで琉球大学では、2016（H28）年度に先端研究基盤共用促進事業（新たな共用システム導入支援プログラム）へ採択されたことを契機として、全学的な方針として研究基盤センター並びに研究企画室を中心に研究機器の共用化を進め、大学全体として研究機器設備を運用する体制を整備してきた（参考3）。その結果、令和元年度には学内6部局の72機器が共用化され、機器利用者や機器を使った成果も増加傾向にある。

その一方で共用化された機器の更新等が厳しい状況には変わりはなく、さらに学内利用者の機器使用料のみだけでは、高額機器の持続的な維持管理が難しいことも明らかになった。現に導入金額が1000万円以上の高額機器の内、約30%（7機器）が導入から10年以上経過している一方、更新の目途が立っていない（2020（R2）年時点）。活発な研究活動を可能とする環境を維持するためにも、機器の老朽化や陳腐化への早急な対応が必要であり、既存の取組み（学内での共用化）に加えて新たなアプローチが必要と考えた。その一つとして研究機器共用の取組みを学外へ広げ、地域で連携協力して研究機器の運用管理を行っていく新たな体制の整備の可能性を検討した。

3. 研究基盤における地域ネットワークの重要性と連携への兆し

そこで2019（H31）年1月「沖縄県内における研究機器運用の連携」をテーマに、県内で研究機器を運用している各機関の担当者による議論を行った（参考4）。その際、沖縄県内には外部利用が可能な研究機器・設備が286機器（4機関）あることが明らかとなり、県全体で見ると一定数の機器が整備されている状況が明らかになった（2019（H31）年度時点）。一方、各機関の研究基盤整備に関わる予算

は削減されており、特に高額の研究機器における新規購入や更新が計画通り進んでいない状況が明らかになった。そして個々の機関の自助努力だけでは、これらの状況への対応に限界があるため、沖縄県全体として研究機器運用に関する新たな連携体制の構築が必要という認識で一致した。そのために、まずは沖縄県内で研究機器を運用している各機関が参加したメーリングリスト（「沖縄研究機器運用連絡会（仮称）」）を構築し、機器運用に関する情報共有を図った上で、県内各機関が参画したコンソーシアムの形成を目指すこととなった。

4. おきなわオープンファシリティネットワークの設立

研究機器運用に関する地域ネットワークは、すでいくつかの実施例（鳥取、宮崎、群馬等）が存在している（参考5、6、7）。そこで、これらの先行事例も参考に、沖縄独自のネットワーク形成を検討した。そして2019（R1）年10月に沖縄県内で研究機器を運用する6機関（琉球大学、沖縄工業高等専門学校、沖縄県工業技術センター、沖縄美ら島財団、沖縄健康バイオテクノロジー研究開発センター、沖縄ライフサイエンス研究センター）が参加した新たな地域ネットワーク「おきなわオープンファシリティネットワーク（OoPNet：オープンネット）」を設立した。

本ネットワークの目的は、沖縄において研究機器を運用する各機関が人的・知的・物的な資源を相互に活用し、研究や開発に必要な機器や設備の強化並びに研究能力や技術の向上を図ることで、沖縄県内における研究及び産業の発展に寄与することであり、その為には、各機関のもつ研究リソース（人・モノ・知恵）を様々な形で見つけていく必要がある（図1）。その具体的な活動として1）会員相互の情報交換・交流を図る定期的な連絡会の開催、2）研究機器の利用拡大を図るワークショップ等の開催、3）ポータルサイトの運営・管理等を各参画機関が連携して実施することとした。

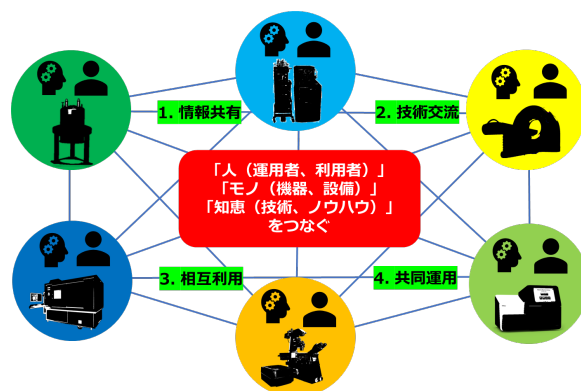


図1. 研究基盤ネットワークの形成イメージ

5. 令和元年度におけるネットワークの活動内容

5-1. 公開ワークショップの開催と連絡会の実施

おきなわオープンファシリティネットワークのキックオフイベントとして、2019（R1）年11月27日に「第1回おきなわオープンファシリティーネットワークワークショップ」を琉球大学（地域創生総合研究棟1F）で開催した（図2）。本ワークショップには、県内8機関から計29名が参加した。その中で、「地域における機器共用の取組みの実施事例の紹介」としてネットワーク参加機関の内4機関の担当者から研究機器利用の事例紹介と共に、先行して地域ネットワークを構築・運用している「とっとりイノベーションファシリティネットワーク」（鳥取大学：森本 稔 先生）、並びに「みやざきファシリティネットワーク」（宮崎大学：境 健太郎 先生）の活動に関する講演を行った。そして「地域



図2. ワークショップの様子

III. 寄稿

に開かれた研究機器の運用連携のありかた」をテーマに参加者による今後のネットワークの進め方や課題に対する議論を実施した。本ワークショップの開催は各メディア（沖縄タイムス、琉球新報、文教速報）においても紹介された。

あわせて第一回連絡会を実施し、年度の活動計画の確認と承認を行うと共に、琉球大学研究基盤センターを本ネットワークの事務局をすること等を決定した。

5-2. ポータルサイトの作成と公開

沖縄県内各機関の研究機器・設備情報を集約し、各機関が開催するセミナー等の情報を共有することで、利用者が機器・設備に関する各種情報へのアクセスを簡便化するためのポータルサイトを作成した（令和2年3月公開：参考8）。本ポータルサイトでは、主に1）各機関の所有する外部利用可能な機器・設備情報の一括検索システム、並びに2）各機関が実施するイベント等の情報アップロードシステムを導入することで、機器利用者が一つのホームページ上で多くの機関の機器情報等を確認できる環境を整備した（図3）。2020（R2）年3月末時点で計168件の研究機器・設備情報を掲載しており、公開から1か月間のアクセスユーザー数は171人、閲覧回数は234回であった。



図3. ポータルサイトの機器検索ページ（左）とお知らせページ（右）

5-3. ネットワークによる研究機器・設備の運用協力に関する取組

地域で連携して研究設備を運用していくための試みとして、「ヘリウム液化リサイクルネットワーク」の構築に向けた取組みを開始した。ヘリウムは先端産業、先端医療に欠かすことができない希少かつ重要な天然資源であり、各研究機関で利用されている高度解析機器（NMR）の運用に必要な物質である。しかし近年は世界的な需要増・供給減から「ヘリウム危機」が叫ばれている（参考9）。琉球大学研究基盤センターは、沖縄県内で唯一、ヘリウムガスを液化する大型設備（ヘリウム液化機）を導入・運用しており、学内研究機器のヘリウム液化リサイクルを実施してきた。そこで本学の有するヘリウム液化機を活用して、沖縄県内における液体ヘリウムリサイクルネットワークを構築し、地域として持続的な資源利用を可能とする取組みを検討している（図4）。



図4. ヘリウム液化リサイクルの概要

6. おきなわオープンファシリティネットワークの課題と展望

本ネットワークは、まだ始まってから1年も経過していない取組みであり、今後はその活動を本格化させていく必要がある。そのさいにはハード面（研究機器整備等）だけではなく、機器運用や技術交流等のソフト面も含めて連携していく必要がある。一方、各機関には個別の運用ルールや、機関としての役割があるため、同一規格の元での統一された運用をすることは難しい。まずは情報共有等により担当者間の交流を深めることを第一歩にして各機関の研究機器を相互に利用しやすい環境を整備していくと共に、技術面においても各機関の得意分野を生かして協力することで、ネットワーク全体の技術力向上ひいては沖縄県内の研究環境の底上げにつながることを期待される。また、研究機器・設備にとどまらない「Research Infrastructures」としての研究基盤を地域としてどのように整備運用していくかの議論や検討も必要であろう。

今後、本ネットワークの活動を通じ、地域全体として研究基盤を整備運用していくことへの重要性や必要性に関する認識を高めていくと共に、新たな参画機関や企業を含めた各関連機関の利用者を増やしていくことで、将来的には全県的な研究基盤ネットワークが形成されることを期待している（図5）。

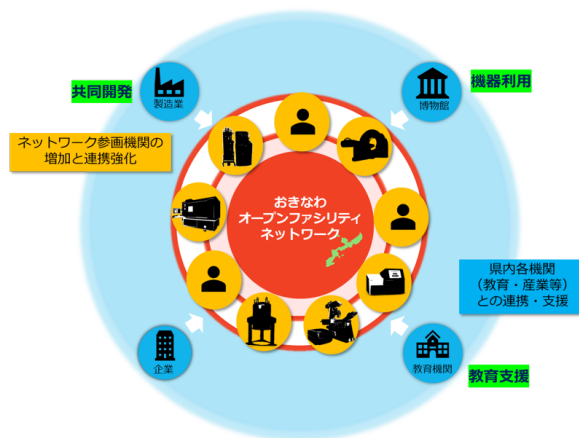


図5. 将来的な研究基盤ネットワークのイメージ

<参考資料>

1. European Commission "European Research Infrastructures"
https://ec.europa.eu/info/research-and-innovation/strategy/european-research-infrastructures_en
2. 「共同利用・共同研究体制の改革・強化等について」科学技術・学術審議会学術分科会第61回資料 文部科学省・研究振興局学術機関課 2016年2月1日
3. 「国立大学法人琉球大学 委託業務成果報告書」平成30年度科学技術試験研究委託費 先端研究基盤共用促進事業（新たな共用システムの導入・運営）国立大学法人 琉球大学 2019年5月
4. 「沖縄県内機関による研究機器運用の連携について」新共用システム成果報告会議事録 琉球大学 研究推進機構 2019年4月30日
5. とっとりイノベーションファシリティネットワーク“TIFNet について”
<http://tifnet.jp/10471.html>
6. みやざきファシリティネットワーク“みやざきファシリティネットワークについて”
http://www.miyazaki-u.ac.jp/crcweb/mfnet/mfnet_info/
7. りょうもうアライアンス “りょうもうアライアンスとは”
<http://www.rimc.gunma-u.ac.jp/ryomo-alliance/aboutus/>
8. おきなわオープンファシリティネットワーク “おきなわオープンファシリティネットワーク”
<https://c-rac1.skr.u-ryukyu.ac.jp/OoPNet/>
9. 「ヘリウムリサイクル社会を目指して」日本物理学会他（6学会，2研究機関連絡会，39機関）2019年12月20日

IV. 利用者の業績一覧

利用者の業績一覧

研究基盤センター所管の共用機器、センターが管理・運用に関わる他部局の共用機器、並びに寒剤を利用した業績を以下に示す。

【略称】

研究基盤センター

略称：機器名
NMR：核磁気共鳴装置
IC：イオンクロマトグラフ
HPLC：高速液体クロマトグラフ
LC-MS：超高速液体クロマトグラフー タンデム型質量分析装置(TQD, Q-TOF)
GC-MS：ガスクロマトグラフ質量分析装置
MBS：マルチビーズショッカー
AAS：原子吸光光度計
3LM：3Dレーザー顕微鏡
DM：デジタルマイクロスコープ
ARD：荷電粒子検出器
GRD：Ge半導体放射線検出器
LSC：液体シンチレーションカウンター
NaI：NaIシンチレーションサーベイメータ ー
GMR：マイクロプレートリーダー
CHN：CHN元素分析装置
NC：NC元素分析装置
UVS：紫外・可視分光光度計

略称：機器名
PM：旋光計
WA：水質分析計
TOC：TOC計
ICPA：ICP-AES
ICPM：ICP-MS
SEM：走査型電子顕微鏡
XGT：X線分析顕微鏡
XRFE：蛍光X線分析装置(EDX)
FT-IR：赤外分光光度計
ECM：電気化学測定装置
XRD：粉末X線回析装置
SCXC：単結晶X線回析装置(CCD)
SCXI：単結晶X線回析装置(IP)
TGDTA：示差熱・熱重量分析装置
SM(C)：実体顕微鏡
UPW：超純水製造装置
LN2：液体窒素
LHe：液体ヘリウム

戦略的研究プロジェクトセンター

略称：機器名
SM(S)：実体顕微鏡
MSQ：DNAシーケンサー Miseq
CSQ(S)：キャピラリーシーケンサー
RTP：リアルタイムPCR
Qub：Qubit
CPS：計算サーバー

略称：機器名
FM：蛍光顕微鏡
CWS：小型自動分注機
TC：サーマルサイクラー
ChD：イメージングシステム(ChemiDoc)
ND：ナノドロップ

他部局

管理部局	略称：機器名
医学部（附属実験実習機器センター）	FCM(R)：フローサイトメーター
	LI：ルミノイメージャー
	LM：発光測定装置
	CLM(R)：共焦点レーザー顕微鏡
医学部（保健学科）	CSQ(H)：キャピラリーシーケンサー
	FCM(H)：フローサイトメーター
農学部	CRY：クリオスタッド
	IFM：倒立蛍光顕微鏡
	FSM：実体蛍光顕微鏡
	EP：酵素・タンパク質分離・分析装置
	GT：遺伝子導入システム
	CIM：CCD 画像解析装置
熱帯生物圏研究センター	CLM(T)：共焦点レーザー顕微鏡
	FCM(T)：フローサイトメーター
（外部）沖縄県工業技術センター	CTI：産業用 X 線 CT

投稿論文

No.	発表者名（年）、題目、掲載雑誌	使用機器略称
1	Arimitsu, S., Yonamine, T., & Higashi, M. (2017). Cinchona-based primary amine catalyzed a proximal functionalization of dienamines: Asymmetric α -fluorination of α -branched enals. <i>ACS Catalysis</i> , 7 (7), 4736-4740.	NMR, SCXI
2	Gurung, R. D., Taira, W., Sakauchi, K., Iwata, M., Hiyama, A., & Otaki, J. M. (2019). Tolerance of high oral doses of nonradioactive and radioactive caesium chloride in the pale grass blue butterfly <i>Zizeeria maha</i> . <i>Insects</i> , 10 (9), 290.	GRD, LN2
3	Hamamoto, K., & Hirai, I. (2019). Characterisation of chromosomally-located <i>bla</i> _{CTX-M} and its surrounding sequence in CTX-M-type extended-spectrum β -lactamase-producing <i>Escherichia coli</i> isolates. <i>Journal of global antimicrobial resistance</i> , 17, 53-57.	CSQ(H)
4	Hamamoto, K., Tokunaga, T., Yagi, N., & Hirai, I. (2020). Characterization of <i>bla</i> _{CTX-M-14} transposition from plasmid to chromosome in <i>Escherichia coli</i> experimental strain. <i>International Journal of Medical Microbiology</i> , 151395.	CSQ(H)
5	Hanashiro, F., Yamaguchi, S., Awazawa, R., Sano, A., & Takahashi, K. (2019). Cutaneous phaeohyphomycosis caused by <i>Microspora arundinis</i> in a Japanese patient with cardiac sarcoidosis. <i>The Journal of dermatology</i> , 46 (5), e170-e172.	CSQ(H)
6	Hanif, N., Ardan, M. S., Tohir, D., Setiawan, A., de Voogd, N. J., Farid, M., ... & Tanaka, J. (2019). Polybrominated diphenyl ethers with broad spectrum	SCXC

IV. 利用者の業績一覧

	antibacterial activity from the Indonesian marine sponge <i>Lamellodysidea herbacea</i> . <i>Journal of Applied Pharmaceutical Science</i> , 9 (12), 001-006.	
7	Harun-Ur-Rashid, M., Oogai, S., Parveen, S., Inafuku, M., Iwasaki, H., Fukuta, M., ... & Oku, H. (2020). Molecular cloning of putative chloroplastic cysteine synthase in <i>Leucaena leucocephala</i> . <i>Journal of Plant Research</i> , 133 (1), 95-108.	LN2
8	Hermawan, I., Higa, M., Hutabarat, P. U. B., Fujiwara, T., Akiyama, K., Kanamoto, A., ... & Tanaka, J. (2019). Kabirimine, a new cyclic imine from an Okinawan dinoflagellate. <i>Marine drugs</i> , 17 (6), 353.	NMR, GMR, PM, FT-IR, SCXC, LN2
9	Higa-Nakamine, S., Okitsu-Sakurayama, S., Kina, S., & Yamamoto, H. (2020). Fyn - mediated phosphorylation of Pyk2 promotes its activation and dissociation downstream of gonadotropin - releasing hormone receptor. <i>The FEBS Journal</i> .	LI, LN2
10	Hirade, H., de Voogd, N. J., Suzuka, T., & Tanaka, J. (2019). Trunculins X and Y from an Okinawan sponge <i>Sigmosceptrella</i> sp. <i>Tetrahedron</i> , 75 (33), 4620-4625.	NMR, GMR, PM, FT-IR, SCXC, LN2
11	Hirata, K., & Otaki, J. M. (2019). Real-Time In Vivo Imaging of the Developing Pupal Wing Tissues in the Pale Grass Blue Butterfly <i>Zizeeria maha</i> : Establishing the Lycaenid System for Multiscale Bioimaging. <i>Journal of Imaging</i> , 5 (4), 42.	DM
12	Hojo, M., Shigenobu, S., Maekawa, K., Miura, T., & Tokuda, G. (2019). Duplication and soldier-specific expression of geranylgeranyl diphosphate synthase genes in a nasute termite <i>Nasutitermes takasagoensis</i> . <i>Insect biochemistry and molecular biology</i> , 111, 103177.	CSQ(S), RTP
13	Homma, Y., Kakihana, M., Tokunaga, Y., Yogi, M., Nakashima, M., Nakamura, A., ... & Honda, F. (2019). Magnetic Fluctuation and First-Order Transition in Trillium Lattice of EuPtSi Observed by ¹⁵¹ Eu Mössbauer Spectroscopy. <i>Journal of the Physical Society of Japan</i> , 88 (9), 094702.	LN2, LHe
14	Hossin, A. Y., Inafuku, M., & Oku, H. (2019). Dihydropyranocoumarins Exerted Anti-Obesity Activity In Vivo and its Activity Was Enhanced by Nanoparticulation with Polylactic-Co-Glycolic Acid. <i>Nutrients</i> , 11(12), 3053.	LN2
15	Ichise, T., Yoshida, N., & Ichise, H. (2019). CBP/p300 antagonises EGFR-Ras-Erk signalling and suppresses increased Ras-Erk signalling-induced tumour formation in mice. <i>The Journal of Pathology</i> , 249 (1), 39-51.	CSQ(S), LN2
16	Iha, W., Matsuda, S., Honda, F., Takeuchi, T., Gouchi, J., Uwatoko, Y., ... & Ōnuki, Y. (2020). De Haas–van Alphen Effect and Fermi Surface Properties of Antiferromagnet EuSnP. In <i>Proceedings of J-Physics 2019: International Conference on Multipole Physics and Related Phenomena</i> , 012002.	LN2, LHe
17	Iha, W., Matsuda, S., Kakihana, M., Aoki, D., Nakamura, A., Nakashima, M., ... & Hedo, M. (2020). Anomalous Hall Effect in Antiferromagnet EuNiGe ₃ with the Rashba-type Tetragonal Structure. In <i>Proceedings of the International Conference on Strongly Correlated Electron Systems</i> , 011092.	LN2, LHe
18	Iha, W., Matsuda, S., Kakihana, M., Takeuchi, T., Haga, Y., Gouchi, J., ... & Ōnuki, Y. (2020). Single Crystal Growth and Ferromagnetism of New Compound EuCu _{1+δ} P _{1+δ} (δ= 0.425). In <i>Proceedings of J-Physics 2019: International Conference on Multipole Physics and Related Phenomena</i> , 012006.	LN2, LHe

19	Ishii, T., Hisada, W., Abe, T., Kikuchi, N., Suzuki, M. (2020). A new record of the marine red alga <i>Laurencia snackeyi</i> from Japan and its chemotaxonomic significance, <i>Records of Natural Products</i> , 14 (2), 150-153.	NMR, PM
20	Ishii, T., Miyagi, M., Shinjo, Y., Minamida, Y., Matsuura, H., Abe, T., Kikuchi, N., & Suzuki, M. (2019). Two new brominated C ₁₅ -acetogenins from the red alga <i>Laurencia japonensis</i> , <i>Natural Product Research</i> , 1-7.	NMR, PM, FT-IR
21	Ito, M., Yamaguchi, S., Omine, T., Miyagi, T., Arakaki, O., Yamamoto, Y. I., & Takahashi, K. (2019). Behavioral therapy ceased cold water immersion dependence in a patient with familial erythromelalgia caused by <i>SCN9A</i> mutation. <i>JAAD case reports</i> , 5 (9), 806-808.	CSQ(H)
22	Iwata, M., & Otaki, J. M. (2019). Insights into eyespot color-pattern formation mechanisms from color gradients, boundary scales, and rudimentary eyespots in butterfly wings. <i>Journal of insect physiology</i> , 114, 68-82.	DM
23	Kagayama, T., Matsuda, W., Shimizu, K., Nakamura, A., Hedo, M., Nakama, T., & Ōnuki, Y. (2020). Antiferromagnetism and Valence Fluctuation of EuCd ₁₁ at High Pressure. In <i>Proceedings of the International Conference on Strongly Correlated Electron Systems</i> , 011135.	LN2, LHe
24	Kakihana, M., Aoki, D., Nakamura, A., Honda, F., Nakashima, M., Amako, Y., ... & Ōnuki, Y. (2019). Unique Magnetic Phases in the Skyrmion Lattice and Fermi Surface Properties in Cubic Chiral Antiferromagnet EuPtSi. <i>Journal of the Physical Society of Japan</i> , 88 (9), 094705.	LN2, LHe
25	Kaneshima, A., Yamaguchi, S., Miyagi, T., Kariya, Y., Awazawa, T., Ohshiro, T., ... & Takahashi, K. (2019). Extracellular signal - regulated kinase activation of self - healing Langerhans cell histiocytosis: A case report. <i>The Journal of dermatology</i> , 46 (9), 812-815.	CSQ(H)
26	Kawasaki, I., Fujimori, S. I., Takeda, Y., Yamagami, H., Iha, W., Hedo, M., ... & Ōnuki, Y. (2019). Electronic states of EuCu ₂ Ge ₂ and EuCu ₂ Si ₂ studied by soft x-ray photoemission spectroscopy. <i>Physical Review B</i> , 100 (3), 035111.	LN2, LHe
27	Kawasaki, I., Kobata, M., Fujimori, S. I., Takeda, Y., Yamagami, H., Nakamura, A., ... & Ōnuki, Y. (2020). Electronic Structure of Trivalent Compound EuPd ₃ Studied by Soft X-ray Angle-resolved Photoemission Spectroscopy. <i>Journal of the Physical Society of Japan</i> , 89 (4), 044704.	LN2, LHe
28	Kobayashi, S., Denda, T., Placksanoi, J., Waengsothorn, S., Aryuthaka, C., Panha, S., & Izawa, M. (2019). The pollination system of the widely distributed mammal - pollinated <i>Mucuna macrocarpa</i> (Fabaceae) in the tropics. <i>Ecology and Evolution</i> , 9 (11), 6276-6286.	HPLC
29	Kobayashi, S., Gale, S. W., Denda, T., & Izawa, M. (2019). Civet pollination in <i>Mucuna birdwoodiana</i> (Fabaceae: Papilionoideae). <i>Plant Ecology</i> , 220 (4-5), 457-466.	HPLC
30	Kobayashi, S., Kim, J., Yanagawa, Y., Suzuki, N., Saito, H., & Takayama, C. (2020). Hyper-Formation of GABA and Glycine Co-Releasing Terminals in the Mouse Cerebellar Nuclei after Deprivation of GABAergic Inputs from Purkinje Cells. <i>Neuroscience</i> , 426, 88-100.	LN2
31	Kosaka, Y., Yafuso, T., Shimizu-Okabe, C., Kim, J., Kobayashi, S., Okura, N., ... & Takayama, C. (2020). Development and persistence of neuropathic pain through microglial activation and KCC2 decreasing after mouse tibial nerve injury. <i>Brain Research</i> , 1733, 146718.	SEM, LN2

IV. 利用者の業績一覧

32	Koswaththage, C. J., Higashizako, T., Okada, T., Sadoh, T., Furuta, M., Bae, B. S., & Noguchi, T. (2019). High mobility sputtered InSb film by blue laser diode annealing. <i>AIP Advances</i> , 9 (4), 045009.	SEM, XRD
33	Kuechler, S. M., Fukatsu, T., & Matsuura, Y. (2019). Repeated evolution of bacteriocytes in lygaeoid stinkbugs. <i>Environmental Microbiology</i> , 21 (11), 4378-4394.	CSQ(S), CLM(T)
34	Kurane, T., Kawase, F., Morooka, A., & Konno, T. (2019). Spatio-temporal distribution of eosinophils in the mouse uterus during peri-implantation period. <i>Okajimas Folia Anatomica Japonica</i> , 96 (2), 49-56.	CRY, IFM, FSM, FCM(T)
35	Kuraoku, D., Yonamine, T., Koja, G., Yoshida, N., Arimitsu, S., & Higashi, M. (2019). Effects of Water Addition on a Catalytic Fluorination of Dienamine. <i>Molecules</i> , 24 (19), 3428.	SCXI
36	Maloney, K. N., Botts, R. T., Davis, T. S., Okada, B. K., Maloney, E. M., Leber, C. A., ... & Chicoine, B. (2020). Cryptic Species Account for the Seemingly Idiosyncratic Secondary Metabolism of <i>Sarcophyton glaucum</i> Specimens Collected in Palau. <i>Journal of Natural Products</i> , 83 (3), 693-705.	NMR
37	Hojo, M. (2019). Distribution pattern of <i>Termitomyces</i> types symbiotic with the fungus-growing termite <i>Odontotermes formosanus</i> on Okinawa Island. <i>Entomological Science</i> , 22, 398-403.	CSQ(S)
38	Hojo, M., Shigenobu, S. A. (2020). New finding of small fruiting bodies lacking pseudorhiza of <i>Termitomyces</i> (Basidiomycota, Agaricales, Lyophyllaceae) associated with Japanese fungus-growing termite <i>Odontotermes formosanus</i> (Arthropoda, Blattodea, Termitidae)., <i>The Biological Magazine Okinawa</i> , 57, 181-194.	CSQ(S)
39	Masengi, K. W., Mandagi, I. F., Manu, L., Silooy, F., Labaro, I. L., Masengi, A. W. R., ... & Yamahira, K. (2019). Study on existence of the fisheries resources abundance by using environmental deoxyribonucleic acid (e-DNA) approach at fishing grounds in the Sulawesi Sea, Indonesia. In <i>IOP Conference Series: Materials Science and Engineering</i> , 567 (1), 012026.	MSQ, Qub, CPS, CWS, TC
40	Matsuda, S., Iha, W., Honda, F., Gouchi, J., Uwatoko, Y., Nakashima, M., ... & Hedo, M. (2020). Single Crystal Growth and Magnetic Properties of Antiferromagnets EuGe and EuGe ₂ . In <i>Proceedings of J-Physics 2019: International Conference on Multipole Physics and Related Phenomena</i> , 012003.	LN2, LHe
41	Matsuda, S., Iha, W., Ota, J., Nakaima, K., Gouchi, J., Uwatoko, Y., ... & Harima, H. (2020). Magnetic and Fermi Surface Properties of EuAu ₅ and EuCu ₅ . In <i>Proceedings of J-Physics 2019: International Conference on Multipole Physics and Related Phenomena</i> , 012004.	LN2, LHe
42	Mizuguchi, M., Takahashi, Y., Tanaka, R., Fukushima, T., & Tanaka, Y. (2020). Conservation of a Neutralization Epitope of Human T-cell Leukemia Virus Type 1 (HTLV-1) among Currently Endemic Clinical Isolates in Okinawa, Japan. <i>Pathogens</i> , 9 (2), 82.	CSQ(H), LN2
43	Morita, M., Kitanobo, S., Nozu, R., Iwao, K., Fukami, H., & Isomura, N. (2019). Reproductive strategies in the intercrossing corals <i>Acropora donei</i> and <i>A. tenuis</i> to prevent hybridization. <i>Coral Reefs</i> , 38 (6), 1211-1223.	CSQ(S)
44	Mousavi, S. H., Mohammadzadeh, M. R., Arimitsu, S., Saberi, D., Poorsadeghi, S., & Genta, K. (2020). Metal-free syntheses of new azocines via addition reactions of enamines with acenaphthoquinone followed by oxidative cleavages of the corresponding vicinal diols. <i>RSC Advances</i> , 10 (35),	SCXC

	20552-20557.	
45	Naito, T., Ushirogawa, H., Fukushima, T., Tanaka, Y., & Saito, M. (2019). EOS, an Ikaros family zinc finger transcription factor, interacts with the HTLV-1 oncoprotein Tax and is downregulated in peripheral blood mononuclear cells of HTLV-1-infected individuals, irrespective of clinical statuses. <i>Virology Journal</i> , 16 (1), 1-11.	LN2
46	Nakaima, K., Kawakatsu, S., Kakihana, M., Aoki, D., Nakamura, A., Honda, F., ... & Ōnuki, Y. (2020). Electronic States of Sn ₄ P ₃ : Analogue of Topological Insulator Bi ₂ Se ₃ . In <i>Proceedings of J-Physics 2019: International Conference on Multipole Physics and Related Phenomena</i> , 013006.	LN2, LHe
47	Nakaima, K., Matsuda, S., Iha, W., Kawakatsu, S., Kakihana, M., Kida, T., ... & Gouchi, J. (2020). Fermi Surfaces and Magnetoresistances of Dirac Conduction Electrons in PbX (X: S, Se, Te) and AMnBi ₂ (A= Ca, Sr). In <i>Proceedings of J-Physics 2019: International Conference on Multipole Physics and Related Phenomena</i> , 013005.	LN2, LHe
48	Nakayama, I., Higa-Nakamine, S., Uehara, A., Sugahara, K., Kakinohana, M., & Yamamoto, H. (2020). Regulation of Epidermal Growth Factor Receptor Expression and Morphology of Lung Epithelial Cells by Interleukin-18. <i>The Journal of Biochemistry</i> , mvaa015.	LI, LN2
49	Niki, H., Kuroshima, H., Higa, N., Morishima, M., Yogi, M., Nakamura, A., ... & Ōnuki, Y. (2020). NMR Study of Characteristic CDW Transition in SrAl ₄ . In <i>Proceedings of the International Conference on Strongly Correlated Electron Systems</i> , 011100.	LN2, LHe
50	Niki, H., Nakamura, S., Higa, N., Yogi, M., Nakamura, A., Niki, K., ... & Ōnuki, Y. (2020). ¹⁵³ Eu Zero-field NMR Study of Antiferromagnetic State in EuAl ₄ . In <i>Proceedings of J-Physics 2019: International Conference on Multipole Physics and Related Phenomena</i> , 012007.	LN2, LHe
51	Okamoto, K., Kurita, T., Nagano, M., Sato, Y., Aoyama, H., Saitoh, S., ... & Toda, M. (2020). Development of 22 Microsatellite Markers for Assessing Hybridization in the Genus <i>Gekko</i> (Squamata: Gekkonidae). <i>Current Herpetology</i> , 39 (1), 66-74.	CPS
52	Okitsu-Sakurayama, S., Higa-Nakamine, S., Torihara, H., Takahashi, H., Higashiyama, S., & Yamamoto, H. (2019). Activation of Pyk2 by CaM kinase II in cultured hypothalamic neurons and gonadotroph cells. <i>Journal of cellular physiology</i> , 234 (5), 6865-6875.	LI, LN2
53	Ōnuki, Y., Kakihana, M., Iha, W., Nakaima, K., Aoki, D., Nakamura, A., ... & Uwatoko, Y. (2020). Single Crystal Growth and Unique Electronic States of Cubic Chiral EuPtSi and Related Compounds. In <i>Proceedings of J-Physics 2019: International Conference on Multipole Physics and Related Phenomena</i> , 012001.	LN2, LHe
54	Ōnuki, Y., Kakihana, M., Iha, W., Nakaima, K., Aoki, D., Nakamura, A., ... & Uwatoko, Y. (2020). Unique Skyrmion Phases and Conduction Electrons in Cubic Chiral Antiferromagnet EuPtSi and Related Compounds. In <i>Proceedings of the International Conference on Strongly Correlated Electron Systems</i> , 011008.	LN2, LHe
55	Oogai, S., Fukuta, M., Watanabe, K., Inafuku, M., & Oku, H. (2019). Molecular characterization of mimosinase and cystathionine β-lyase in the Mimosoideae subfamily member <i>Mimosa pudica</i> . <i>Journal of plant research</i> ,	LC-MS

IV. 利用者の業績一覧

	132 (5), 667-680.	
56	Ota, J., Iha, W., Kawakatsu, S., Kakihana, M., Aoki, D., Nakamura, A., ... & Hedo, M. (2020). De Haas-van Alphen Effect and Fermi Surface Properties of Ti_2Sn_3 . In <i>Proceedings of J-Physics 2019: International Conference on Multipole Physics and Related Phenomena</i> , 013007.	LN2, LHe
57	Ota, J., Kakihana, M., Nakaima, K., Matsuda, S., Kida, T., Hagiwara, M., ... & Honda, F. (2020). Single Crystal Growth and Electronic Properties of Mn_2P and Fe_2P . In <i>Proceedings of the International Conference on Strongly Correlated Electron Systems</i> , 011087.	LN2, LHe
58	Parveen, S., Iqbal, M. A., Mutanda, I., Rashid, M. H. U., Inafuku, M., & Oku, H. (2019). Plant hormone effects on isoprene emission from tropical tree in <i>Ficus septica</i> . <i>Plant, cell & environment</i> , 42 (5), 1715-1728.	LC-MS
59	Peres, C., Tanaka, Y., Martin, F., & Fox, J. (2019). Flow cytometric methodology for the detection of de novo human T-cell leukemia virus-1 infection in vitro: A tool to study novel infection inhibitors. <i>Journal of virological methods</i> , 274, 113728.	LN2
60	Renzetti, A., Rutherford, R. N., Fukumoto, K., Kunciw, D., Sore, H. F., & Spring, D. R. (2019). Direct Synthesis of N-Functionalized Dipropargylamine Linkers as Models for Use in Peptide Stapling. <i>Synlett</i> , 30 (19), 2153-2156.	NMR, LC-MS, CHN, FT-IR, LN2
61	Sakakibara, T., Nakamura, S., Kittaka, S., Kakihana, M., Hedo, M., Nakama, T., & Ōnuki, Y. (2019). Fluctuation-Induced First-Order Transition and Tricritical Point in $EuPtSi$. <i>Journal of the Physical Society of Japan</i> , 88 (9), 093701.	LN2, LHe
62	Sakauchi, K., Taira, W., Hiyama, A., Imanaka, T., & Otaki, J. M. (2020). The Pale Grass Blue Butterfly in Ex-Evacuation Zones 5.5 Years after the Fukushima Nuclear Accident: Contributions of Initial High-Dose Exposure to Transgenerational Effects. <i>Journal of Asia-Pacific Entomology</i> , 23 (1), 242-252.	GRD, LN2
63	Sakauchi, K., Taira, W., Toki, M., Iraha, Y., & Otaki, J. M. (2019). Overwintering States of the Pale Grass Blue Butterfly <i>Zizeeria maha</i> (Lepidoptera: Lycaenidae) at the Time of the Fukushima Nuclear Accident in March 2011. <i>Insects</i> , 10 (11), 389.	GRD, LN2
64	Sarkar, B., Nishikata, I., Nakahata, S., Ichikawa, T., Shiraga, T., Saha, H. R., ... & Morishita, K. (2019). Degradation of p47 by autophagy contributes to CADM1 overexpression in ATLL cells through the activation of $NF-\kappa B$. <i>Scientific reports</i> , 9 (1), 1-14.	LN2
65	Sato, Y., Mizuyama, M., Sato, M., Minamoto, T., Kimura, R., & Toma, C. (2019). Environmental DNA metabarcoding to detect pathogenic <i>Leptospira</i> and associated organisms in leptospirosis-endemic areas of Japan. <i>Scientific reports</i> , 9 (1), 1-11.	MSQ, Qub, CPS, CWS, TC
66	Shimokasa, R., Kawamura, N., Kawabata, T., Isumi, G., Uozumi, T., Mitsuda, A., ... & Ōnuki, Y. (2020). Electronic Structure of the Valence Transition System $Eu(Rh_{1-x}T_x)_2Si_2$ (T= Co, Ir) Studied by High-Energy Resolution Fluorescence Detection X-Ray Absorption Spectroscopy. In <i>Proceedings of the International Conference on Strongly Correlated Electron Systems (SCES2019)</i> , 011134.	LN2, LHe
67	Sutra, N., Kusumi, J., Montenegro, J., Kobayashi, H., Fujimoto, S., Masengi, K. W., ... & Yamahira, K. (2019). Evidence for sympatric speciation in a	CSQ(S)

	Wallacean ancient lake. <i>Evolution</i> , 73 (9), 1898-1915.	
68	Tabata, C., Matsumura, T., Nakao, H., Michimura, S., Kakihana, M., Inami, T., ... & Ōnuki, Y. (2019). Magnetic Field Induced Triple-q Magnetic Order in Trillium Lattice Antiferromagnet EuPtSi Studied by Resonant X-ray Scattering. <i>Journal of the Physical Society of Japan</i> , 88 (9), 093704.	LN2, LHe
69	Takashima, T., Sunagawa, R., Uechi, K., & Taira, T. (2019). Antifungal activities of LysM-domain multimers and their fusion chitinases. <i>International journal of biological macromolecules</i> , 154, 1295-1302.	FM
70	Takeshita, K., Yamada, T., Kawahara, Y., Narihiro, T., Ito, M., Kamagata, Y., & Shinzato, N. (2019). Tripartite Symbiosis of an Anaerobic Scuticociliate with two Hydrogenosome-Associated Endosymbionts, a <i>Holospira</i> -related Alphaproteobacterium and a Methanogenic Archaeon. <i>Applied and Environmental Microbiology</i> , 85 (24), AEM.00854-19.	CLM(T)
71	Takeuchi, T., Haga, Y., Taniguchi, T., Iha, W., Ashitomi, Y., Yara, T., ... & Amako, Y. (2020). Spin Glass Behavior in EuCu ₂ Si ₂ Single Crystal Grown by the Flux Method. <i>Journal of the Physical Society of Japan</i> , 89(3), 034705.	LN2, LHe
72	Takeuchi, T., Iha, W., Kakihana, M., Ashitomi, Y., Kida, T., Tahara, T., ... & Ōnuki, Y. (2020). Anisotropic Magnetic Phase Diagrams in EuRh ₂ Si ₂ . In <i>Proceedings of J-Physics 2019: International Conference on Multipole Physics and Related Phenomena</i> , 012005.	LN2, LHe
73	Takeuchi, T., Kakihana, M., Hedo, M., Nakama, T., & Ōnuki, Y. (2019). Magnetic field versus temperature phase diagram for H // [001] in the trillium lattice antiferromagnet EuPtSi. <i>Journal of the Physical Society of Japan</i> , 88 (5), 053703.	LN2, LHe
74	Tominaga, A., Matsui, M., Shimoji, N., Khonsue, W., Wu, C. S., Toda, M., ... & Ota, H. (2019). Relict distribution of <i>Microhyla</i> (Amphibia: Microhylidae) in the Ryukyu Archipelago: High diversity in East Asia maintained by insularization. <i>Zoologica Scripta</i> , 48 (4), 440-453.	CSQ(S)
75	Tominaga, A., Matsui, M., Tanabe, S., & Nishikawa, K. (2019). A revision of <i>Hynobius stejnegeri</i> , a lotic breeding salamander from western Japan, with a description of three new species (Amphibia, Caudata, Hynobiidae). <i>Zootaxa</i> , 4651 (3), 401-433.	CSQ(S)
76	Tsuda, R., Hirose, K., Uehara, M., & Matsubara, H. (2019). Field- and Experimental-Based Investigation of Physical and Chemical Weathering Processes in Shimajiri Mudstone. <i>Journal of Japan Society of Civil Engineers, Ser. C (Geosphere Engineering)</i> , 75 (4), 386-397.	XRD
77	Tsurui-Sato, K., Fujimoto, S., Deki, O., Suzuki, T., Tatsuta, H., & Tsuji, K. (2019). Reproductive interference in live-bearing fish: the male guppy is a potential biological agent for eradicating invasive mosquitofish. <i>Scientific reports</i> , 9 (1), 1-9.	SM(C), CPS
78	Tsurui-Sato, K., Sato, Y., Kato, E., Katoh, M., Kimura, R., Tatsuta, H., & Tsuji, K. (2019). Evidence for frequency-dependent selection maintaining polymorphism in the Batesian mimic <i>Papilio polytes</i> in multiple islands in the Ryukyus, Japan. <i>Ecology and evolution</i> , 9 (10), 5991-6002.	MSQ, CWS, TC, ChD, ND
79	Yamagishi, M., Hori, M., Fujikawa, D., Ohsugi, T., Honma, D., Adachi, N., ... & Nakashima, M. (2019). Targeting Excessive EZH1 and EZH2 Activities for Abnormal Histone Methylation and Transcription Network in Malignant Lymphomas. <i>Cell reports</i> , 29 (8), 2321-2337.	LN2

IV. 利用者の業績一覧

80	Kaishi, Y., Shingo, F., Hiroaki, A., Jin, I., Shingo, K. (2019). A possible new oldest pottery group in the Southern Ryukyu Islands, Japan: Comparative analysis of elemental components of potsherds from the Shiraho-Saonetabaru Cave Site. <i>Journal of Archaeological Science: Reports</i> , 26, 101879.	XGT
81	Sayaka, Y. (2019). Endangered Zoonotic Fungal Species from Chicken (<i>Gallus gallus domesticus</i>). <i>Medical Mycology Journal</i> , 60, 45-49.	CSQ(H)
82	Takahiro, Y., Ryuji, K., Kouta, H., Itaru, H., Diep, T., K., Thang, N., N., ...& Yoshimasa, Y. (2020). High Prevalence of Colistin-Resistant <i>Escherichia coli</i> with Chromosomally Carried <i>mcr-1</i> in Healthy Residents in Vietnam. <i>Mosphere</i> , 5 (2), e00117-20.	CSQ(H)
83	Mizuki, Y., Qingling, D., Jiping, S., Hongyun, W., Aya, W., Yuetsu, ...& Zene, M. (2019). Cell-cell and virus-cell fusion assay-based analyses of alanine insertion mutants in the distal $\alpha 9$ portion of the JRFL gp41 subunit from HIV-1. <i>Journal of Biological Chemistry</i> , 294 (14), 5677-5687.	LN2
84	Fumika, Y., Yuki, T., Kodai, F., Shingo, U., Ee, S., T., Junhwan, B., ... & Akihiro, T. (2019). Daily expression of a clock gene in the brain and pituitary of the Malabar grouper (<i>Epinephelus malabaricus</i>). <i>General and comparative endocrinology</i> , 280, 9-14.	LN2
85	Masanobu, Y., Minori, N., Atsushi, S., Yoriko, Y., Shuichi, T., & Yusuke, O. (2019). Responsiveness of $\alpha 2$ -adrenoceptor/I1-imidazoline receptor in the rostral ventrolateral medulla to cardiovascular regulation is enhanced in conscious spontaneously hypertensive rat. <i>Clinical and Experimental Hypertension</i> , 41 (3), 255-262.	FCM(R), LM
86	Mamoru, Y., Fumihiro, K., Hirotaka, U., Nonoka, H., Yuki, S., Kazuhei, W., ...& Izuru, U. (2020). NMR Studies of Structural Stabilization by Site-Selective Element Substitution in 1-2-20 System. In <i>Proceedings of J-Physics 2019: International Conference on Multipole Physics and Related Phenomena</i> , 29, 015004.	LN2, LHe
87	伊藤誠 (2019). 【細菌・抗酸菌感染症】オオウナギ咬傷後に生じた <i>Mycobacterium marinum</i> 感染症の1例. <i>皮膚科の臨床</i> , 61, 326-327.	CSQ(H)
88	高橋健造 (2019). 沖縄の多彩な皮膚病の現状と、疾患背景の理解. <i>日本ハンセン病学会雑誌</i> , 88, 39-41.	CSQ(H)
89	深井恭子 (2019). ケルズス禿瘡に合併したブドウ球菌感染により生じた頭部皮膚潰瘍. <i>日本小児皮膚科学会雑誌</i> , 38, 116-119.	CSQ(H)
90	須田裕哉, 富山潤, 斎藤豪, & 佐伯竜彦. (2020). セメント硬化体の炭酸化収縮と水和物に及ぼす相対湿度の影響. <i>セメント・コンクリート論文集</i> , 73 (1), 71-78.	TGDTA, LN2

報告集・その他

No.	発表者名 (年), 題目, 掲載雑誌	使用機器略称
1	Kobayashi, S., Shimizu-Okabe, C., Kim, J., Kosaka, Y., Sunagawa, M., Okabe, A., & Takayama, C. <i>The Neuroscience of Development: Development of the GABAergic network in the mouse spinal cord</i> . Book2, Volume3, chapter8 (Elsevier). in press.	LN2
2	羽田麻実. (2020). 奄美市文化財叢書 9: 史跡小湊フワガネク遺跡保存活用計画書, 奄美市教育委員会, pp.11-14.	SM(C)

3	戸部有紗, 中西希, 佐藤行人, 和智仲是, 伊澤雅子. DNA バーコーディングを用いたアンブレラ種 2 種の食性解析を通じた西表島生態系の保全. 自然保護助成基金助成成果報告書, 第 29 号. 2020 年発行予定.	MSQ, CWS, TC, ChD, ND
4	山極海嗣. (2020). 考古学的比較分析と蛍光 X 線分析を組み合わせた琉球列島先史土器文化形成における環境的要因の解明. 三菱財団研究・事業報告書 2018・2019 年.	XGT, SM(C)
5	新里尚也, 伊藤通浩, 松原仁. (2020). 岩石-微生物相互作用研究のための定性・定量的微生物プロファイリング. 「琉球大学戦略プロジェクトワークショップ-地盤災害研究と地盤修復技術の最新動向と今後の展開-」講演要旨集, 9-12.	MSQ
6	諏訪竜一, 上原直子, 筋原弘紀. (2020). 琉球藍に関する研究成果報告. 「平成 31 年度工芸品原料確保事業」成果報告書, 別添資料.	HPLC
7	諏訪竜一, 上原直子, 比嘉彦貴, 殿岡祐樹. (2020). 糸芭蕉に関する研究成果報告. 「平成 31 年度工芸品原料確保事業」成果報告書, 別添資料.	HPLC
8	諏訪竜一, 田場聡, 関根健太郎, 殿岡祐樹, 金城幸隆. 琉大ブランド「琉大精油」を活用した高付加価値製品の開発および原材料の生産拡大と、環境配慮型病害防除活性のエビデンス取得. 「平成 31 年度 沖縄科学技術イノベーションシステム構築事業」報告書. 沖縄科学技術振興センター.	GC-MS
9	中村崇, 山城秀之 (編著). サンゴの白化-砂漠化する海と、そのメカニズム-. 東京: 成山堂書店.	SEM

口頭発表

No.	発表者名, タイトル, 学会等の情報 (名称・発表年月)	使用機器略称
1	Araújo, J.P.M., Matsuura, Y. The Ecological Plasticity of <i>Ophiocordyceps</i> Fungi. 日本応用動物昆虫学会第 64 回大会, 2020 年 3 月.	CSQ(S), CLM(T)
2	Toma, C. Environmental DNA metabarcoding to understand the ecology of leptospirosis. World Congress on Leptospirosis, Climate change and the changing epidemiology, 2019.11.	MSQ
3	Iwashita, H., Sugamoto, T., Tuan, N.H., Tokizawa, A., Thiem, V.D., Takemura, T., ...& Yamashiro, T. Molecular epidemiology of diarrhea caused by <i>Giardia</i> spp. and <i>Cryptosporidium</i> spp. in northern Vietnam. The 54th US-Japan Joint Panel Conference on Cholera and Other Bacterial Enteric Infections of Panel US-Japan Cooperative Medical Science Program (USJCMSP), 2019.12.	CSQ(S), LN2
4	Hermawan, I., Gamage, C., Matsuura, C., Sato, Y., Kakita, T., Yamashiro, T., Toma, C. Characterizing genetically pathogenic <i>Leptospira</i> from Okinawa. 第 56 回レプトスピラ・シンポジウム, 2019 年 4 月.	MSQ, Qub, CPS, CWS, TC
5	Toda, M., Wachi, N., Takahashi, H., Toda, M., Matsuki, T., Sakai, M., ...& Gonda, M. Conservation of Miyako grass lizard, <i>Takydromus toyamai</i> : life history traits, population genetics, and conservation measures. 9th World Congress of Herpetology, 2020.1.	MSQ, CWS, TC, ChD, ND
6	Umemura, M., Teruya, N., Takaesu, G., Ohara, N., Matsuzaki, G. Effects of zinc metalloprotease-1 on innate and Th1/Th17 immunity during lung mycobacterial infection. 第 92 回日本細菌学会総会, 2019 年 4 月.	FCM(T)
7	Abass, M. & Kanda, Y. Fabrication of Spark Plasma Sintered Body using Recycled Fine Aggregate Powder. The 13th Pacific Rim Conference of Ceramic Societies (PACRIM 13), 2019.10.	SEM
8	Montenegro, J. Convergent or introgression?: repeated evolution of reproductive modes in medaka fishes. 第 67 回日本生態学会大会, 2020 年 3 月	CSQ(S)
9	Mori, N. & Ishikawa, C. MALT1 as a novel therapeutic target for adult T-cell leukemia. 第 81 回日本血液学会学術集会, 2019 年 10 月.	UVS, LN2
10	Ono, R., Jason, L., Kataoka, O., Yamagiwa, K., Nagaoka, T., Fitzpatrick, S.M. Human Migration, Interisland Networks, and Coastal Change in Eastern Micronesia: A Case Study of Lenger Island, Pohnpei, FMS., Lapita International Conference 2019, 2019.10.	XGT, SM(C)

IV. 利用者の業績一覧

11	Onuki, Y., Kakihana, M., Iha, W., Nakaima, K., Aoki, D., Nakamura, A., ...& Nakama, T. Single Crystal Growth and Unique Electronic States of Cubic Chiral EuPtSi and Related Compounds. J-Physics 2019 International Conference & KINKEN-WAKATE 2019 Multipole Physics, 2019.9.	LN2, LHe
12	Onuki, Y., Kakihana, M., Iha, W., Nakaima, K., Aoki, D., Nakamura, A., ...& Nakama, T. Unique Skyrmion Phases and Conduction Electrons in Cubic Chiral Antiferromagnet EuPtSi and Related Compounds. International Conference on Strongly Correlated Electron Systems (SCES2019), 2019.9.	LN2, LHe
13	Sato, Y. Environmental DNA analysis of zoonosis <i>Leptospira</i> , related microbiota and potential host animals. OIST Workshop "A World of Microbiota", 2019.7.	MSQ, Qub, CPS, CWS, TC
14	安藤博之. K ⁺ -Cl ⁻ 共輸送体(KCC2)の発現低下は、脛骨神経損傷による運動障害を軽減する. 日本解剖学会第 75 回九州支部学術集会, 2019 年 11 月.	SEM, LN2
15	伊志嶺聡伸, 仲宗根峻也, 城間吉貴, 赤田尚史, 古川雅英. 日本の亜熱帯地域沖縄で観測された鍾乳洞滴水水中ラドン濃度と降水の関係. 日本保健物理学会, 2019 年 12 月.	LSC
16	井上佳紀, 田井政行, 下里哲弘, 淵脇秀晃, 岩本達志. 高力ボルトの透明型防錆キャップの耐候性に関する研究. 令和元年度土木学会西部支部沖縄会第 9 回技術研究発表会, 2020 年 1 月	UVS
17	宇江城蘭, 田中厚子, 新里尚也, 伊藤通浩. オキナワモズク共存細菌群の網羅的解析法の構築. 日本微生物生態学会, 2019 年 9 月.	MSQ
18	屋宜宣慶, 平井到. 家族内および家族間における <i>bla</i> _{CTX-M} の伝播. 第 93 回日本細菌学会総会, 2020 年 2 月.	CSQ(H)
19	岩下華子, Dao, A.S., Hoa, T.T.N., Nguyen, H.T., Vu, T.T.H., Vu, D.T., ...& 山城哲. ベトナム北部の農村地帯における下痢起因微生物の分子疫学的アプローチ. 第 72 回日本細菌学会九州支部会, 2019 年 9 月.	CSQ(S), LN2
20	吉野友里子, 藤橋健太, 奥地誠, 押川渡, 篠原正, 片山英樹. 太陽電池架台材料の遮へい暴露試験による耐候性評価. 第 66 回材料と環境討論会 (腐食防食学会 9), 2019 年 10 月.	SEM, XRD
21	戸部有紗, 佐藤行人, 和智仲是, 中西希, 伊澤雅子. DNA バーコーディングを用いた西表島に生息する頂点捕食者 2 種の食性解析 (予報). 日本哺乳類学会 2019 年大会, 2019 年 9 月.	MSQ, Qub, PCS, CWS, TC, ChD, ND
22	江田英輔, 田井政行, 淵脇秀晃, 下里哲弘, 木村雅昭. 各種めっきボルトの防食性能評価. 令和元年度土木学会西部支部沖縄会第 9 回技術研究発表会, 2020 年 1 月.	SEM
23	高松岳矢, 柳久美子, 馬目陽子, 小金淵佳江, 李俊錫, 早川朋子, ...& 松下正之. 強い遺伝要因をもつ双極性障害疾患 iPS 細胞モデルの開発. 第 20 回ブレインサイエンス研究会, 2019 年 6 月.	CLM(R), CSQ(H), LN2
24	高松岳矢, 柳久美子, 馬目陽子, 小金淵佳江, 李俊錫, 當山奏子, 服部功太郎, 早川朋子, 原(宮内)央子, 長谷川実奈美, 功刀浩, 近藤毅, 木村亮介, 要匡, 岡野ジェイムス洋尚, 松下正之. 双極性障害多発家系による病態モデル細胞の開発の試み: 家系列のゲノムシーケンスと疾患 iPS 細胞の統合アプローチ. 第 70 回西日本生理学会, 2019 年 11 月.	CLM(R), CSQ(H), LN2
25	高松岳矢, 李俊錫, Dimitar, D., 馬目陽子, 當山奏子, 原(宮内)央子, ...& 松下正之. 双極性障害多発家系 iPS 細胞の分化誘導神経細胞の検討. 第 41 回沖縄精神神経学会, 2020 年 2 月.	CLM(R), CSQ(H), LN2
26	佐藤行人, Chandika, G., 水山克, Idam, H., 木村亮介, トーマクラウディア. 環境 DNA 解析の活用によるレプトスピラの宿主推定手法と沖縄およびスリランカでの適用事例. 第 57 回レプトスピラ・シンポジウム, 2019 年 11 月.	MSQ, Qub, CPS, CWS, TC
27	佐藤龍之介, 與那覇志人, 會田祥平, 永山敦士, 伊藤通浩, 新里尚也. 沖縄県で多用される除草剤の分解微生物の分離と特性解析. 日本農芸化学会 西日本・中四国支部合同大会, 2019 年 11 月.	MSQ
28	坂崎稜, 下里哲弘, 田井政行. 鋼橋の高力ボルト継手部に対する防食皮膜性能の基礎的研究. 令和元年度土木学会西部支部沖縄会第 9 回技術研究発表会, 2020 年 1 月.	SEM

29	山極海嗣. 日本列島南西縁における先史時代と近年の異分野融合型アプローチ. 第5回東北大学川内茶会セミナー, 2019年7月.	DM, XGT, SM(C)
30	山口さやか. 高齢者に発症したヘイリー・ヘイリー病. 第15回加齢皮膚医学研究会, 2019年3月.	CSQ(H)
31	山平寿智. ラウェン島の古代湖群におけるメダカ科魚類の種分化. 第67回日本生態学会大会, 2020年3月.	CSQ(S)
32	山本修大, 田井政行, 下里哲弘, 天野直紀. 音伝播特性を用いた機械学習による塗膜上からの疲労き裂検出技術に関する研究. 令和元年度土木学会西部支部沖繩会第9回技術研究発表会, 2020年1月.	DM
33	山里正演. 髓由来細胞の脳室内自家移植はアンジオテンシンII持続投与による血圧上昇を抑制する. 第42回日本高血圧学会総会, 2019年10月.	FCM(R), LM
34	小金渕佳江. Reconstructing the population history in the Ryukyu Islands at the southern part of the Japanese Archipelago using whole-genome sequencing. Asia Pacific Conference on Human Evolution, 2019.6.	CPS
35	小金渕佳江. 琉球列島における全ゲノム配列ゲータを用いたヒト集団史の推定. 第73回日本人類学会大会, 2019年10月.	CPS
36	小松恒太郎. <i>Candida dubliniensis</i> による皮下膿瘍の1例. 第87回九州真菌懇話会, 2019年12月.	CSQ(H)
37	松浦優, Araujo, J.P.M, Vanderpool, D., McCutcheon, J.P. セミ寄生性の冬虫夏草から共生菌への進化. 日本進化学会第21回北海道大会, 2019年8月.	MBS, CSQ(S), CLM(T)
38	松浦優. 冬虫夏草とセミにみられる複雑な共生関係の進化. 日本菌学会第63回大会, 2019年5月.	MBS, CSQ(S), CLM(T)
39	松田進弥, 伊覇航, 太田譲二, 仲井間憲李, 郷地順, 上床美也, ...& 大貫惇睦. ユニークな幾何学構造を持つ $\text{EuT}_5(\text{T}: \text{Cu}, \text{Au})$ の磁性と電子状態. 琉球物性研究会, 2019年11月.	LN2, LHe
40	新垣かおる, 上原綾子, 仲嶺三代美, 垣花学, 山本秀幸. 培養腸管上皮細胞でのポリスルフィドの作用. 第72回日本薬理学会西南部会, 2019年11月.	LI, LN2
41	森一樹, 押川渡. 亜鉛めっき鋼端面の腐食挙動に及ぼす Mg イオンの影響. 第66回材料と環境討論会 (腐食防食学会), 2019年10月.	IC, SEM
42	森下和広, 中畑新吾, 長安英治, 丸山治彦, 鈴木穰, 岩永正子, ...& ゴツツーズエドアルド. ペルーにおける糞線虫重複感染による ATLL 発症機構解明とその発症予防・治療法の開発を目指して. 第6回日本 HTLV-1 学会学術集会, 2019年8月.	LN2
43	神田康行, Mohammed, A. 再生細骨材粉末を用いた放電プラズマ焼結の基礎的検討. 粉体粉末冶金協会講演概要集 2019年度秋季大会, 2019年10月.	SEM
44	須田裕哉. 炭酸化によるフライアッシュを用いたセメント硬化体の相組成変化と収縮挙動に及ぼす相対湿度の影響. 第74回セメント技術大会, 2020年5月.	TGDTA
45	水口真理子, 原敏文, 高橋真奈美, 幸田尚, 田中勇悦, 福島卓也, 中村正孝. HTLV-1 感染細胞における Kruppel-like factor 2 (KLF2) を介した hTERT 遺伝子の発現機構. 第56回日本ウイルス学会九州支部総会, 2019年9月.	LN2
46	清水千草. 脊髄における抑制性神経伝達物質除去システムの構築. 琉球医学会第183回例会, 2019年10月.	LN2
47	清水千草. 脊髄発達過程におけるグリシントランスporter 1 (GlyT1) の発現変化. 日本解剖学会第75回九州支部学術集会, 2019年11月.	LN2
48	石上慎之甫, 石井貴広, 田場郁奈子, 宮城美祐, 阿部剛史, 菊地則雄, ...& 鈴木稔. 沖縄産紅藻ソゾが産生する種々の二次代謝産物の分析と活用. 第63回香料・テルペンおよび精油化学に関する討論会, 2019年9月.	NMR, PM
49	石上慎之甫, 石井貴広, 田場郁奈子, 宮城美祐, 鎌田昂, 阿部剛史, ...& 鈴木稔. 沖縄県産の紅藻ソゾ属が生産する二次代謝産物の化学成分分析とその有効利用. 令和元年度沖縄農業研究会・南方資源利用技術研究会合同研究発表会, 2019年	NMR, PM

IV. 利用者の業績一覧

	8月.	
50	赤尾圭. 二次感染により皮膚潰瘍を生じたケルズス禿瘡. 第 86 回沖縄地地方会, 2019 年 2 月.	CSQ(H)
51	泉水仁, 座安那奈, 洲鎌未空, 中川鉄水, 福本晃造. 空調排水の活用を目指した水質・水量調査と琉大カガク院の活動紹介. 実験・実習技術研究会 2020, 2020 年 3 月.	IC, TOC
52	浅木里桜, 上西遼, 廣瀬孝三郎, 松原仁. 電着技術をベースとした自己組織的な地盤修復技術の開発とその評価. 第 29 回沖縄地盤工学研究発表会, 2020 年 1 月.	SEM, XRD
53	太田譲二, 垣花将司, 仲井間憲李, 松田進弥, 播磨尚朝, 本多史憲, ...& 大貫惇睦. Mn_2P の単結晶育成と電子状態. 琉球物性研究会, 2019 年 11 月.	LN2, LHe
54	大貫惇睦, 松田進弥, 伊覇航, 本多史憲, 郷地順, 上床美也, ...& 仲間隆男. $EuAu_5$ と $EuCu_5$ の単結晶育成と磁性. 日本物理学会 2019 年秋季大会, 2019 年 9 月.	LN2, LHe
55	大倉信彦. 長期間精子を貯蔵する雌カワニナにおける, 精子貯蔵器官(受精嚢)の微小環境. 淡水貝類研究会第 25 回研究集会, 2019 年 10 月.	SEM
56	谷口真吾. リュウキュウコクタン剥皮と摘葉が繁殖枝の炭素量、窒素量に及ぼす影響. 第 131 回日本森林学会大会発表, 2020 年 3 月.	HPLC, NC, LN2
57	谷口真吾, リュウキュウコクタン繁殖枝の摘葉処理が果実サイズの変化に及ぼす影響, 第 75 回九州森林学会大会研究発表会, 2019 年 10 月.	HPLC, NC, LN2
58	中山泉, 仲嶺三代美, 上原綾子, 須賀原一博, 垣花学, 山本秀幸. 培養 II 型肺胞上皮細胞での IL-18 による上皮成長因子受容体の制御機構. 第 72 回日本薬理学会西南部会, 2019 年 11 月.	LI, LN2
59	中川鉄水. Ammonia borane for portable/emergency FC charger. 第 29 回日本 MRS 年次会, 2019 年 11 月.	NMR, GC-MS, SEM, FT-IR, XRD, LN2
60	中川鉄水, 安田春香, 築地和枝. Synthesis of ammonia borane from ammine complex. WHTC2019, 2019.6.	NMR, XRD, LN2
61	中川鉄水. 混ぜると水素! アンモニアボラン熱分解で高速・大量・高圧水素を得る. 環境・エネルギー 新技術説明会, 2019 年 12 月.	NMR, GC-MS, XRD, LN2
62	中川鉄水. 産学連携の事例から考える「何が成功か」. 琉球大学産学連携セミナー, 2019 年 12 月.	IC, MBS, TOC, ICPA, SEM, XRD, TGDTA, LN2
63	中川鉄水, 田野, 安田春香. アンモニアボラン合成法の開拓. 第 6 回水素化物に関わる次世代学術・応用展開研究会, 2019 年 11 月.	NMR, LN2
64	中川鉄水. 未来の水素エネルギー利用 ~基礎知識から最新技術まで~. 水素・燃料電池等活用による再エネ普及拡大セミナー, 2019 年 10, 11 月.	NMR, GC-MS, SEM, FT-IR, XRD, LN2
65	中島竜之. 動物実験施設における生殖工学技術を用いた研究支援. 日本実験動物技術者協会関東支部 REG 部会第 20 回特別講演会, 2019 年 11 月.	LN2
66	中面僚介, 時枝大祐, 阪本弦太, 岡田竜弥, 野口隆. 一括 ELA による PC 基板上 α -Si 薄膜の結晶化シミュレーション解析. 67 回応用物理学会春季学術講演会, 2020 年 2 月.	3LM
67	仲井間憲李, 伊覇航, 垣花将司, 仲村愛, 青木大, 中島美帆, ...& 大貫惇睦. 六方晶希土類金属化合物の特異なホール効果-磁気スキルミオン相の可能性-. 琉球物性研究会, 2019 年 11 月.	LN2, LHe
68	仲嶺三代美, 澳津志帆, 山本秀幸. 培養神経細胞における Pyk2 活性化機構の解明. 日本生化学会九州支部例会, 2019 年 6 月.	LI, LN2

69	殿岡裕樹, 諏訪竜一, 金城幸隆. 亜熱帯気候を活用した琉球大学ブランド精油の研究と開発. 林野庁「令和元年度 森林資源を活用した新たな山村活性化に向けた調査検討事業」日本産アロマ(植物精油)の紹介と意見交換会 in 沖縄, 2019年10月.	GC-MS
70	田中勇悦, 田中礼子, 水口真理子, 高橋良明. HTLV-1 感染後のヒト末梢血単核球(PBMC)における抗 HTLV-1 中和単クロン抗体による感染制御. 第2回がん・ウイルス研究会, 2019年6月.	LN2
71	田中礼子, 水口真理子, 高橋良明, 田中勇悦. HTLV-1 母子感染予防ワクチン開発への挑戦. 第56回日本ウイルス学会九州支部総会, 2019年9月.	LN2
72	藤橋健太, 吉野友里子, 奥地誠, 押川渡, 篠原正, 片山英樹. 鋼製杭の浅層土壌中における暴露試験とマクロセル電流モニタリング. 第66回材料と環境討論会(腐食防食学会), 2019年10月.	SEM, XRD
73	禰覇盛斗, 玉城喜章. 様々な濃度のアルキル硫酸ナトリウム水溶液に懸濁させたペリレン微結晶のレーザーアブレーションによるナノ粒子の生成. 2019年光化学討論会, 2019年9月.	UPW
74	波平知之, 屋良朝宣, 村田正将, 山田章夫, 安里昌弘. 沖縄地域における造成後12年経過したローズグラス草地の特徴と草地更新方法の検討. 日本暖地畜産学会, 2019年10月.	NC
75	梅村正幸. 結核菌感染における IL-17 サイトカインファミリーの防御機構とその応用. 第8回実験動物科学シンポジウム, 2019年10月.	FCM(T)
76	梅村正幸, 飯村滯, 高江洲義一, 松崎吾朗. BCG 感染肺由来 TcR $\gamma\delta$ T 細胞の抗原特異的 IL-17A 産生メカニズムの解明. 第30回日本生体防御学会学術総会, 2019年9月.	FCM(T)
77	梅村正幸, 木村倫和, 岩橋晃平, 照屋尚子, 藏根友美, 中山真彰, ...& 松崎吾朗. マイコバクテリア病原因子 Zmp1 の自然免疫および T 細胞免疫応答への影響. 第60回日本熱帯医学会大会, 2019年11月.	FCM(T)
78	梅村正幸, 木村倫和, 岩橋晃平, 藏根友美, 照屋尚子, 中山真彰, 大原直也, ...& 松崎吾朗. マイコバクテリア病原因子 Zmp1 の自然免疫および T 細胞免疫応答への影響. 第60回日本熱帯医学会大会, 2019年11月.	CSQ(S), FCM(T)
79	富永篤, 松井正文. 琉球列島のヒメアマガエルの多様性と遺存的分布. 日本動物学会第90回大阪大会, 2019年09月.	CSQ(S)
80	平山朝登, 小西照子. オキナワモズク (<i>Cladosiphon okamuranus</i>) 由来 GDP-フコース合成酵素の解析. 日本農芸化学会 2019年度西日本・中四国支部合同沖縄大会, 2019年11月.	EP, CIM
81	平田香南子, 大瀧丈二. チョウの翅発生過程のリアルタイムイメージングによる新知見. 日本動物学会第90回大阪大会, 2019年9月.	DM
82	名越日佳理, 佐藤陽一, 伊藤通浩, 小西照子, 藤村弘行. Gregory, N.N., 田中厚子, オキナワモズクの苗床環境が養殖生産量に与える影響. 日本藻類学会, 2020年3月.	WA
83	矢野知郷, 中川鉄水, 岩折葵, 袋布昌幹. NH ₃ absorption properties of apatite. 第29回日本 MRS 年次会, 2019年11月.	SEM, XRD
84	和智仲是, 佐藤行人, 戸田守. 地域固有のミトコンドリア DNA ハプロタイプの頻度に着目したミヤコカナヘビの集団構造の推定. 日本爬虫両棲類学会第58回大会, 2019年11月.	MSQ, CWS, TC, ChD, ND
85	澳津志帆, 仲嶺三代美, 山本秀幸. ゴナドトロピン放出ホルモン受容体刺激による Fyn からの Pyk2 の遊離と Grb2 の結合反応. 日本生化学会九州支部例会, 2019年6月.	LI, LN2
86	澳津志帆, 仲嶺三代美, 山本秀幸. ゴナドトロピン放出ホルモン(GnRH)受容体刺激による ERK 活性化経路の解明. 第72回日本薬理学会西南部会, 2019年11月.	LI, LN2
87	澳津志帆, 仲嶺三代美, 山本秀幸, ゴナドトロピン放出ホルモン(GnRH)受容体刺激による Pyk2 の活性化とその生理的意義., 第4回黒潮カンファレンス, 2019年11月.	LI, LN2
88	眞榮田麻友美, 本底麻綸, 渡嘉敷建孝, 後藤正利, 水谷治, 上地敬子, ...& 平良東紀. <i>Aspergillus luchuensis</i> におけるフェノール酸脱炭酸酵素遺伝子破壊によ	RTP, ChD, LN2

IV. 利用者の業績一覧

	る 4-VG 生成への影響. 第 71 回日本生物工学会大会, 2019 年 9 月.	
89	與儀護, 駒形貴裕, 脇舎和平, 梅原出. 立方晶 $\text{RRu}_2\text{In}_2\text{Zn}_{18}$ ($\text{R} = \text{La}, \text{Pr}$) の NQR による研究. 日本物理学会第 75 回年次大会, 2020 年 3 月.	LN2, LHe
90	與儀護, 北川健太郎, 辺土正人, 仲間隆男, 大貫惇睦. Eu 化合物の高圧下における磁気秩序の抑制と重い電子状態の形成. 新学術領域研究 J-Physics 研究会, 2019 年 7 月.	LN2, LHe
91	藏根友美, 澤田和子, 高江洲義一, 梅村正幸, 松崎吾朗. Molecular basis of a mycobacterial effector protein for the development of host-directed therapy of tuberculosis. 第 42 回日本分子生物学会, 2019 年 12 月.	CSQ(S), CLM(T), FCM(T)
92	藏根友美, 澤田和子, 高江洲義一, 梅村正幸, 松崎吾朗. 結核菌エフェクタータンパク質による IL-18 産生阻害の分子機序. 第 30 回日本生体防御学会, 2019 年 9 月.	CSQ(S), CLM(T), FCM(T)

ポスター発表

No.	発表者名, タイトル, 学会等の情報 (名称・発表年月)	使用機器 略称
1	Bui, T., K., N., Shuhei, U., Nobuyoshi, Y., Kouta, H., Le D., T., Bui, T., M., H., Itaru H. Clonal Diversity of <i>bla</i> _{CTX-M} -Positive <i>Escherichia coli</i> Isolates Carried in Healthy Vietnamese Individuals. ASM Microbe 2019, 2019.6.	CSQ(H)
2	Fikri, W., Rosantia S., 比嘉祐也, 浜元宏太, Kuntaman K., 平井到. Characterization of ESBL-producing <i>Escherichia coli</i> in Surabaya, 第 93 回日本細菌学会総会, 2020 年 2 月.	CSQ(H)
3	Niki, H., Kuroshima, H., Higa, N., Morishima, M., Yogi, M., Nakamura, A., ...& Onuki, Y. NMR Study of Characteristic CDW Transition in SrAl ₄ . Strongly Correlated Electron Systems 2019 (SCES2019), 2019.9.	LN2, LHe
4	Niki, H., Nakamura, S., Higa, N., Yogi, M., Nakamura, A., Niki, K., ...& Onuki, Y. ¹⁵³ Eu zero-field NMR study of antiferromagnetic state in EuAl ₄ . J-Physics 2019 International Conference, 2019.9.	LN2, LHe
5	Hossin, AU., Inafuku, M., Oku, H. Studies on anti-obesity compound in Okinawa traditional vegetable "Choumeisou" and its functional enhancement by nanoparticulation. The 27th Annual Meeting of International Congress on Nutrition and Integrative Medicine 2019, 2019.7.	LN2
6	Ishimine, A., Nakasone, S., Shiroma, Y., Akata, N., Masahide, F. Relationship between the radon concentration of dripping water in limestone cave and the amount of precipitation observed in Okinawa, subtropical region of Japan. 5th International Conference on Environmental Radioactivity, 2019.9.	LSC
7	Ota, J., Kakihana, M., Kida, T., Hagiwara, M., Nakashima, M., Amako, Y., ...& Onuki, Y. Single Crystal Growth and Electronic Properties of Mn ₂ P and Fe ₂ P. International Conference on Strongly Correlated Electron Systems (SCES2019), 2019.9.	LN2, LHe
8	Ota, J., Kawakatsu, S., Kakihana, M., Gouchi, J., Uwatoko, Y., Harima, H., ...& Onuki, Y. De Haas-van Alphen Effect and Fermi Surface Properties of Ti ₂ Sn ₃ . J-Physics 2019 International Conference & KINKEN-WAKATE 2019 Multipole Physics, 2019.9.	LN2, LHe
9	Nakaima, K., Kawakatsu, S., Kakihana, M., Aoki, D., Nakamura, A., Honda, F., ...& Onuki, Y. Electronic States in Analog Sn ₄ P ₃ with Topological Insulator Bi ₂ Se ₃ . J-Physics 2019 International Conference & KINKEN-WAKATE 2019 Multipole Physics, 2019.9.	LN2, LHe
10	Nakaima, K., Matsuda, S., Iha, W., Kawakatsu, S., Kakihana, M., Kida, T., ...& Onuki, Y. Fermi Surfaces and Magnetoresistances of Dirac Conduction Electrons in PbX (X: S, Se, Te) and AMnBi ₂ (A=Ca, Sr). J-Physics 2019 International Conference & KINKEN-WAKATE 2019	LN2, LHe

	Multipole Physics, 2019.9.	
11	Tsurui-Sato, K., Sato, Y., Kato, E., Katoh, M., Kimura, R., Tatsuta, H., ...& Tuji, K. Evolution of mimetic polymorphism in a model frequency-dependent manner in the butterfly <i>Papilio polytes</i> on multiple islands in the Ryukyus, Japan. The 3rd Ryudai-OIST Symposium, 2019.12.	MSQ, Qub, CPS, CWS, TC
12	Kobayashi, H., Mokodongan, DF., Utama, IV., Montenegro, J., Nagano, A, Masengi, KWA., ...& Yamahira, K. Parallel reduction of the lower jaw in freshwater viviparous halfbeaks. 第 67 回日本生態学会大会, 2020 年 3 月.	CSQ(S)
13	Okamoto, K., Wachi, N., Tominaga, A., Toda, M. Changes in genetic structures of hybrid zones between two <i>Gekko</i> species over 18 years. 9th World Congress of Herpetology, 2020.1.	CSQ(S)
14	Hamamoto, K., Tokunaga, T., Yagi, N., Hirai, I. Molecular Feature in ISEcp1 Transposase as Potential Contributing Factor for High Transfer Frequency of <i>bla</i> CTX-M-14 Transposition Unit from Plasmid to Chromosome. ASM Microbe 2019, 2019.6.	CSQ(H)
15	Kuechler, S.M., Tokuda, G., Fukatsu, T., Matsuura, Y. Embryonic dynamics and symbiotic organ formation in lygaeoid bugs (Heteroptera: Lygaeoidea). Gordon Research Conference - 2019 Animal-Microbe Symbioses, 2019. 6.	CSQ(S), CLM(T)
16	Yogi, M., Kubota, F. Uehara, H., Higa, N., Komagata, T., Sugiyama, Y., ...& Umehara, I. NMR studies of structural stabilization by site-selective element substitution in 1-2-20 System. J-Physics 2019 International Conference, 2019.9.	LN2, LHe
17	Mandagi, IF., Lawelle, SA., Masengi, KWA., Yamahira, K. Population genetic structure of a Sulawesi medaka fish within a single river system. 第 67 回日本生態学会大会, 2020 年 3 月	CSQ(S)
18	Umemura, M., Yamasaki, M., Tamura, T., Matsuzaki, G. Chemokine receptors in the migration of mycobacterial antigen-specific T cells into the infected lung. 第 93 回日本細菌学会総会, 2020 年 2 月.	FCM(T)
19	Umemura, M., Iimura, M., Kurane, T., Takaesu, G., Matsuzaki, G. Mechanism of mycobacteria specific IL-17A production of BCG infected lung-derived TeR $\gamma\delta$ T cells. 第 43 回日本免疫学会学術集会, 2019 年 12 月	FCM(T)
20	Matsuura, Y., Vanderpool, D., Araujo, J.P.M., McCutcheon, J.P. When a parasite becomes a beneficial symbiont: An evolutionary case study of cicadas and <i>Ophiocordyceps</i> fungi. Gordon Research Conference - 2019 Animal-Microbe Symbioses, 2019.6.	MBS, CSQ(S), CLM(T)
21	Imamura, M., Matsunami, M., Maeda, S. In vivo evaluation of a novel therapeutic target for type 2 diabetes identified through genome wide association study-based drug discovery. EASD2019 (European Association for the Study of Diabetes), 2019.9.	LN2
22	Imamura, M., Matsunami, M., Maeda, S. In vivo evaluation of a novel therapeutic target for type 2 diabetes identified through genome wide association study-based drug discovery. The 3rd Ryudai-OIST Symposium, 2019.12.	LN2
23	Mori, N. & Ishikawa, C. CUDC-907, a novel dual PI3K and HDAC inhibitor, blocks multiple signaling pathways in primary effusion lymphoma. 第 78 回日本癌学会学術総会, 2019 年 9 月.	UVS, LN2
24	Mori, N. & Ishikawa, C. Importin β 1 regulates cell growth and survival of KSHV-infected primary effusion lymphoma. 第 67 回日本ウイルス学会学術集会, 2019 年 10 月.	UVS, LN2
25	Sarassari, R., 比嘉祐也, 屋宜宣慶, Kuntaman, K., 平井到. Characterization of CTX-M type ESBL-producing <i>E. coli</i> from ICU and non-ICU ward in Indonesia. 第 93 回日本細菌学会総会, 2020 年 2 月.	CSQ(H)
26	Uenishi, R. & Matsubara, H. A Consideration of Generation and Weathering Mechanism of Silicate Minerals in Volcanic Tuff in Aguni Island, Japan. YSRM2019 & REIF2019, 2019.12.	ICPA, SEM, XRD

IV. 利用者の業績一覧

27	Matsuda, S., Iha, W., Honda, F., Gouchi, J., Uwatoko, Y., Nakashima, M., ... & Onuki, Y. Single Crystal Growth and Magnetic Properties of Antiferromagnets EuGe and EuGe ₂ . J-Physics 2019 International Conference & KINKEN-WAKATE 2019 Multipole Physics, 2019.9.	LN2, LHe
28	Matsuda, S., Iha, W., Ota, J., Nakaima, K., Gouchi, J., Uwatoko, Y., ... & Onuki, Y. Magnetic and Fermi Surface Properties of EuAu ₅ and EuCu ₅ . J-Physics 2019 International Conference & KINKEN-WAKATE 2019 Multipole Physics, 2019.9.	LN2, LHe
29	Sumarto, BAK., Fujimoto, S., Kobayashi, H., Montenegro, J., Tanaka, R., Yamahira, K. Are tropical medaka fishes sexually more dimorphic than temperate ones?: tests by phylogenetic comparative methods. 第 67 回日本生態学会大会, 2020 年 3 月.	CSQ(S)
30	Sutra, N., Kakioka, R., Tanaka, R., Yamahira, K. Mechanisms of reproductive isolation among three sympatric medaka species in a Wallacean ancient lake. 第 67 回日本生態学会大会, 2020 年 3 月.	CSQ(S)
31	Takamatsu, G., Yanagi, K., Lee, J., Manome, Y., Hara-Miyauchi, C., Koganebuchi, ...& Matsushita, M. Development of induced pluripotent stem cell model of bipolar disorder derived from an Okinawan pedigree with a potential genetic component. Neuroscience 2019, 2019.10.	CLM(R), CSQ(H), LN2
32	Yamamoto, T., Sato, Y., Wachi, N. & Toda, M. Dietary specialization in a fish egg eating specialist, Emydocephalus ijimae (Squamata: Elapidae). 9th World Congress of Herpetology, 2020.1.	MSQ, Qub, CPS, CWS, TC, ChD, ND
33	Iha, W., Matsuda, S., Honda, F., Takeuchi, T., Gouchi, J., Uwatoko, Y., ...& Onuki, Y. De Haas-van Alphen Effect and Fermi Surface Properties of Antiferromagnet EuSnP. J-Physics 2019 International Conference & KINKEN-WAKATE 2019 Multipole Physics, 2019.9.	LN2, LHe
34	Iha, W., Matsuda, S., Kakihana, M., Aoki, D., Nakamura, A., Nakashima, M., ...& Onuki, Y. Anomalous Hall Effect in Antiferromagnet EuNiGe ₃ with Rashba-type Tetragonal Structure, International Conference on Strongly Correlated Electron Systems (SCES2019), 2019.9.	LN2, LHe
35	Iha, W., Matsuda, S., Kakihana, M., Takeuchi, T., Haga, Y., Gouchi, J., ...& Onuki, Y. Single Crystal Growth and Ferromagnetism of New Compound EuCu _{1+δ} P _{1+δ} (δ=0.425). J-Physics 2019 International Conference & KINKEN-WAKATE 2019 Multipole Physics, 2019.9.	LN2, LHe
36	Takahashi, Y. Expression and immunogenicity of recombinant vaccinia virus containing the HTLV-1 env gene in WKA rat. The 3rd Ryudai-OIST Symposium, 2019.12.	LN2
37	Sato, Y., Mizuyama, M., Sato, M., Minamoto, T., Kimura, R., Toma, C. Environmental DNA (eDNA) analysis of pathogenic Leptospira and associated organisms in leptospirosis-endemic Okinawa areas. 第 4 回黒潮カンファレンス, 2019 年 11 月.	MSQ, Qub, CPS, CWS, TC
38	安藤博之. KCC2 の発現低下は、脛骨神経損傷による運動障害を軽減する. 第 125 回日本解剖学会総会・全国学術集会, 2020 年 3 月.	SEM, LN2
39	荻堂温人, 屋良朝宣, 伊村嘉美, 金城和俊, 波平知之, 草地更新方法の違いがローズグラス草地の乾物収量、栄養価およびサイレージの発酵品質に及ぼす影響, 日本草地学会, 2020 年 3 月.	NC
40	間妃向子, 仲嶺三代美, 澳津志帆, 金城涉, 新川慎之助, 桑江一希, ...& 山本秀幸. 視床下部由来の培養神経細胞におけるチロシンキナーゼ Pyk2 の活性化機構. 第 4 回黒潮カンファレンス, 2019 年 11 月.	LI, LN2
41	間妃向子, 仲嶺三代美, 澳津志帆, 金城涉, 新川慎之助, 桑江一希, ...& 山本秀幸. 視床下部由来の培養神経細胞におけるチロシンキナーゼ Pyk2 の活性化機構., 第 72 回日本薬理学会西南部会, 2019 年 11 月.	LI, LN2
42	岩下華子, Son, D.A., Huong, V.T.T., Thiem, V.D., Tu, N.D., Tran, H.TN., ...& 山城哲. ベトナム北部の農村地帯における下痢症の疫学研究. 第 60 回日本熱帯医学会大会, 2019 年 11 月.	CSQ(S), LN2

43	玉城一志, 吉田哲朗, 土岐知弘, 花田信子, 小林理気, 中川鉄水. ZrMn ₂ 系水素吸蔵合金のCO ₂ メタン化特性評価と脱水方法の検討. 第14回水素若手研究会, 2019年9月.	SEM, XRD
44	戸部有紗, 佐藤行人, 和智仲是, 中西希, 伊澤雅子. DNAバーコーディングを用いた西表島に生息する頂点捕食者2種の食性解析(予報), 沖縄生物学会第56回大会, 2019年5月.	MSQ, Qub, CPS, CWS, TC
45	高橋良明, 志田壽利, 田中礼子, 水口真理子, 田中勇悦. 新規HTLV-1エンベロープ高発現型組換え弱毒ワクシニアウイルスによるHTLV-1中和抗体の誘導. 第6回日本HTLV-1学会学術集会, 2019年8月.	LN2
46	高江洲義一, 梅村正幸, 松崎吾朗. Identification and functional analysis of a host protein targeted by mycobacterial effector Zmp1. 第93回日本細菌学会, 2020年2月.	CSQ(S), FCM(T)
47	高江洲義一, 藏根友美, 澤田和子, 梅村正幸, 松崎吾朗. 結核菌エフェクタータンパク質によるIL-18産生阻害の分子機序. 第60回日本熱帯医学会大会, 2019年11月.	CSQ(S), FCM(T)
48	高山千利. Relationship between changes in GABAergic action and peripheral neuropathic pain after mouse tibial nerve injury. 第48回内藤コンファレンス, 2019年10月.	LN2
49	高松岳矢, 柳久美子, 馬目陽子, 小金淵佳江, 李俊錫, 當山奏子, ... & 松下正之. 強い遺伝要因をもつ双極性障害iPSモデル細胞の開発の試み. 第42回日本分子生物学会年会, 2019年12月.	CLM(R), CSQ(H), LN2
50	砂川春樹. 島ニンジン最適栽培密度および根の無機成分における系統間差異. 熱帯農業学会第126回講演会, 2019年11月.	HPLC
51	山崎玲, 新里尚也, 伊藤通浩, 広瀬裕一. 群体ボヤの被囊に生息するバクテリア相の解析. 日本微生物生態学会, 2019年9月.	MSQ
52	山本秀幸, 中山泉, 仲嶺三代美. 培養肺胞上皮細胞でのIL-18による上皮成長因子受容体の制御機構. 第93回日本薬理学会, 2020年3月.	LI, LN2
53	洲鎌未空, 座安那奈, 泉水仁, 中川鉄水, 福本晃造. 空調排水の活用を目指した水量・水質調査. 第16回高校化学グランドコンテスト, 2019年10月.	IC, TOC
54	小林しおり. Hyper-formation of GABA and glycine co-releasing terminals in the mouse cerebellar nuclei after deprivation of GABAergic inputs from Purkinje cells. 2019 The 3rd Ryudai-OIST Symposium, 2019.12.	LN2
55	小林峻, 佐藤行人, 中田勝士, 小野宏治, 大沼学, 羽賀敦, ... & 伊澤雅子. DNAメタバーコーディングによるケナガネズミの食性解析. 日本哺乳類学会2019年度大会, 2019年9月.	MSQ, Qub, CPS, CWS, TC
56	松浦優, 伊藤英臣, 本間淳. 沖縄産ミバエ類の腸内細菌叢の多様性解析と研究の展望. 日本応用動物昆虫学会第64回大会 2020年3月.	CSQ(S), CLM(T)
57	照屋伎秦, 仲座凛太郎, 中川鉄水. アンモニアボラン新規再生法の検討. 第14回水素若手研究会, 2019年9月.	NMR, LN2
58	上元優, 玉井萌子, 渡嘉敷直杏, 外山博英, 水谷治. 黒麹菌 <i>Aspergillus luchuensis</i> のエレクトロポレーション法による形質転換系の開発. 第19回糸状菌分子生物学コンファレンス, 2019年11月.	GT
59	新垣耀平, 大城康輝, 森山文基, 杉山幸来, 佐久川秀明, 棚原朗. 沖縄県内洞窟におけるラドン濃度の季節変動. 日本洞窟学会, 2019年11月.	NaI
60	新垣耀平, 大城康輝, 當山美和, 棚原朗. 南大東島における洞窟内 ²²² Rn濃度の特異変化. 日本地球化学会, 2019年9月.	NaI
61	森直樹, 石川千恵. 成人T細胞白血病の新規治療標的MALT1. 第6回日本HTLV-1学会学術集会, 2019年8月.	UVS, LN2
62	水口真理子, 高橋良明, 田中礼子, 福島卓也, 田中勇悦. ヒトT細胞白血病ウイルス(HTLV-1)臨床分離株における広域中和エピトープの保存. 第6回日本HTLV-1学会学術集会, 2019年8月.	CSQ(H), LN2

IV. 利用者の業績一覧

63	水池潤, 山岸誠, 小林誠一郎, 中島誠, 新谷奈津美, 牧山純也, ...& 内丸薫. HTLV-1 感染初期において Tax が宿主に与える影響の解析. 第 6 回日本 HTLV-1 学会学術集会, 2019 年 8 月.	LN2
64	清水千草. The expression pattern of glycine transporter 1 (GlyT1) during development in the spinal cord. NEURO2019, 第 42 回日本神経科学大会, 第 62 回日本神経化学会大会, 2019 年 7 月.	LN2
65	清水千草. The ontogeny of glycine transporter 1 (GlyT1) during development in the spinal cord. 第 97 回日本生理学会大会, 2020 年 3 月.	LN2
66	滝澤絵梨菜, 山岸誠, 石崎伊純, 志賀遥菜, 中島誠, 新谷奈津美, ...& 内丸薫. HTLV-1 感染細胞における IFN- γ -JAK1-ATAT1 経路の機能的意義. 第 6 回日本 HTLV-1 学会学術集会, 2019 年 8 月.	LN2
67	竹下和貴, 山田尊貴, 川原邑斗, 成廣隆, 伊藤通浩, 鎌形洋一, ...& 新里尚也. 嫌気性繊毛虫 GW7 株におけるメタン生成アーキア、バクテリアとの共生関係. 日本微生物生態学会, 2019 年 9 月.	CLM(T)
68	中川鉄水, 安田春香. アンミン錯体とボラン類の反応による新規アンモニアボラン合成法の開発. 第 14 回水素若手研究会, 2019 年 9 月.	NMR, LN2
69	仲嶺三代美, 澳津志帆, 間妃向子, 金城渉, 新川慎之助, 山本秀幸. Pyk2 活性化における Fyn と FIP200 の役割. 第 92 回日本生化学会大会, 2019 年 9 月.	LI, LN2
70	仲嶺三代美, 澳津志帆, 山本秀幸. 視床下部由来の培養神経細胞における Pyk2 と Fyn の相互作用におけるダサチニブの増強作用. 第 93 回日本薬理学会, 2020 年 3 月.	LI, LN2
71	猪股英里, 名越日佳理, 佐藤陽一, 伊藤通浩, 小西照子, 田中厚子, ...& Gregory, N.N. オキナワモズクの栄養塩吸収特性. 日本藻類学会, 2020 年 3 月.	WA
72	長島由奈. かゆみは神経回路を変えるのか ~アトピー性皮膚炎モデルマウスを用いて~. 第 97 回 日本生理学会大会, 2020 年 3 月.	LN2
73	鳥原英嗣, 仲嶺三代美, 澳津志帆, 山本秀幸. ゼブラフィッシュを用いたリボソームタンパク質 S19 のリン酸化反応による先天性貧血モデルの解析. 第 93 回日本薬理学会, 2020 年 3 月.	LI, LN2
74	鳥原英嗣, 仲嶺三代美, 澳津志帆, 上地珠代, 剣持直哉, 山本秀幸. ゼブラフィッシュを用いたリボソームタンパク質 S19 のリン酸化反応による赤血球造血制御の解析. 第 92 回日本生化学会大会, 2019 年 9 月.	LI, LN2
75	田中勇悦, 田中礼子, 水口真理子, 高橋良明. HTLV-1 感染後の PBMC における抗 HTLV-1 中和単クローン抗体による感染制御. 第 6 回日本 HTLV-1 学会学術集会, 2019.8.	LN2
76	田中礼子, 水口真理子, 高橋良明, 田中勇悦. ウサギ胸腺細胞の顕著な HTLV-1 感染感受性:ウサギ化マウスの作出に向けて. 第 6 回日本 HTLV-1 学会学術集会, 2019 年 8 月.	LN2
77	梅村正幸, 藏根友美, 中山真彰, 大原直也, 高江洲義一, 松崎吾朗. 病原因子 Zmp1 欠損マイコバクテリアによる T 細胞免疫応答への影響. 第 84 回 日本インターフェロン・サイトカイン学会学術集会, 2019 年 8 月.	FCM(T)
78	八木沢英美, 藤原崇之, 宮城島進也, 三角修己, 中村宗一, 黒岩春子, 黒岩常祥. 単細胞紅藻 <i>Cyanidioschyzon merolae</i> におけるポリリン酸キナーゼ PPK1 の役割. 日本植物学会大会, 2019 年 9 月.	FM
79	浜元宏太, 徳永敏郎, 屋宜宣慶, 平井到. ISEcp1 による多様な右側末端配列を用いた薬剤耐性遺伝子の転移. 第 93 回日本細菌学会総会, 2020 年 2 月.	CSQ(H)
80	本間淳, 鶴井-佐藤香織, 青山洋昭, 新里尚也, 立田晴記. アリモドキゾウムシの SSR マーカーの開発と国内個体群の遺伝変異. 第 67 回日本生態学会, 2020 年 3 月.	TC, ChD, ND
81	矢野知郷, 中川鉄水, 岩折葵, 袋布昌幹. リサイクルアパタイトにおける NH ₃ 吸収能のメカニズム解明と高機能化. 第 14 回水素若手研究会, 2019 年 9 月.	SEM, XRD
82	澤藤りかい. 礼文島浜中 2 遺跡の古代土壌 DNA 解析. 第 73 回日本人類学会大会, 2019 年 10 月.	MSQ

IV. 利用者の業績一覧

83	與儀護, 水内康太, 日高宏之, 清水悠晴, 柳澤達也, 網塚浩. 籠状構造を有する RBe ₁₃ の NMR による研究 II. 日本物理学会 2019 年秋季大会, 2019 年 9 月.	LN2, LHe
84	與那覇志人, 會田祥平, 佐藤龍之介, 永山敦士, 伊藤通浩, 新里尚也. サングの生育を阻害する除草剤ジウロンの分解微生物の分離と解析. 日本微生物生態学会, 2019 年 9 月.	MSQ
85	藏根友美, 澤田和子, 高江洲義一, 梅村正幸, 松崎吾朗. A molecular mechanism of IL-1b inhibition by mycobacterial effector protein. 第 93 回日本細菌学会, 2020 年 2 月.	CSQ(S), FCM(T)
86	邱一泓, 栗国慶, ヘルマワソイダム, トーマクラウディア. 沖縄県における土壌からの病原性レプトスピラの分離. 第 60 回日本熱帯医学会大会, 2019 年 11 月.	MSQ

IV. 利用者の業績一覧

【機器等別業績一覧（投稿論文・学会発表・学位論文等）】

研究基盤センター

略称	論文	報告集等	学会発表		学位論文等			合計
			口頭	ポスター	博士論文	修士論文	卒業論文	
NMR	7		7	2	1	1	11	29
IC			3	1		1	5	10
HPLC	2	2	2	1			8	15
LC-MS	3							3
GC-MS		1	4				2	7
MBS			3	1				4
AAS							1	1
3LM			1					1
DM	2		3				3	8
ARD							2	2
GRD	3				1		1	5
LSC			1	1		2	1	5
NaI				2		1	1	4
GMR	2				1	1		4
CHN	1							1
NC			3	1				4
UVS			2	3			1	6
PM	4		2		1			7

略称	論文	報告集等	学会発表		学位論文等			合計
			口頭	ポスター	博士論文	修士論文	卒業論文	
WA			1	1			1	3
TOC			2	1				3
ICPA			1	1			2	4
ICPM							1	1
SEM	2	1	14	4		3	15	39
XGT	1	1	2				1	5
XRFE							2	2
FT-IR	4		2		1	1	2	10
ECM							2	2
XRD	2		9	3		2	8	24
SCXC	4				1			5
SCXI	2							2
TGDTA	1		2					3
SM(C)		1						1
UPW			1				5	6
LN2	47	1	37	44	4	4	13	150
LHe	25		8	13		3	3	52

戦略的研究プロジェクトセンター

略称	論文	報告集等	学会発表		学位論文等			合計
			口頭	ポスター	博士論文	修士論文	卒業論文	
SM(S)	1	1	2					4
MSQ	3	2	9	9		1	3	27
CSQ(S)	9		11	12			1	33
RTP	1		1					2
Qub	2		4	5		1	2	14
CPS	4		6	5		1	2	18

略称	論文	報告集等	学会発表		学位論文等			合計
			口頭	ポスター	博士論文	修士論文	卒業論文	
FM	1			1	1		1	4
CWS	3	1	6	5		1	2	18
TC	3	1	6	6		1	2	19
ChD	1	1	4	2				8
ND	1	1	3	2				7

他部局・学外

管理部局	略称	論文	報告集等	学会発表		学位論文等			合計
				口頭	ポスター	博士論文	修士論文	卒業論文	
医学部（附属実験実習 機器センター）	FCM(R)	1		1					2
	LI	3		6	7	2		1	19
	LM	1		1					2
	CLM(R)			3	2				5
医学部（保健学科）	CSQ(H)	11		7	8	1	3	2	32
	FCM(H)							1	1
農学部	CRY	1					1	2	4
	IFM	1					2	2	5
	FSM	1					2	2	5
	EP			1			1		2
	GT				1				1
	CIM			1			2		3
熱帯生物圏 研究センター	CLM(T)	2		5	4				11
	FCM(T)	1		7	6				14
沖縄県工業技術 センター	CTI							1	1

特許

No.	代表発明者,発明の名称,出願番号(出願年月)	使用機器 略称
1	屋宏典, 包接化合物およびその利用, 特願 2019-021513 (2020年2月).	LN2

編集後記

本年も無事センターだよりを発行することができました。ご寄稿いただきました研究企画室の青山主任 URA、常日頃からセンターの活動を支えてくださっている大学関係者・利用者の皆さまにこの場を借りてお礼申し上げます。

2020 年度は新型コロナウイルスの感染防止措置のため、センターの活動も制限されております（7 月現在）。ウイルス対策を講じつつ、早く事態が収束し、安心してセンターをご利用いただける日が来ますよう、スタッフ一同、祈っております。今後とも研究基盤センターをよろしく願いいたします。

編集担当 八木沢芙美

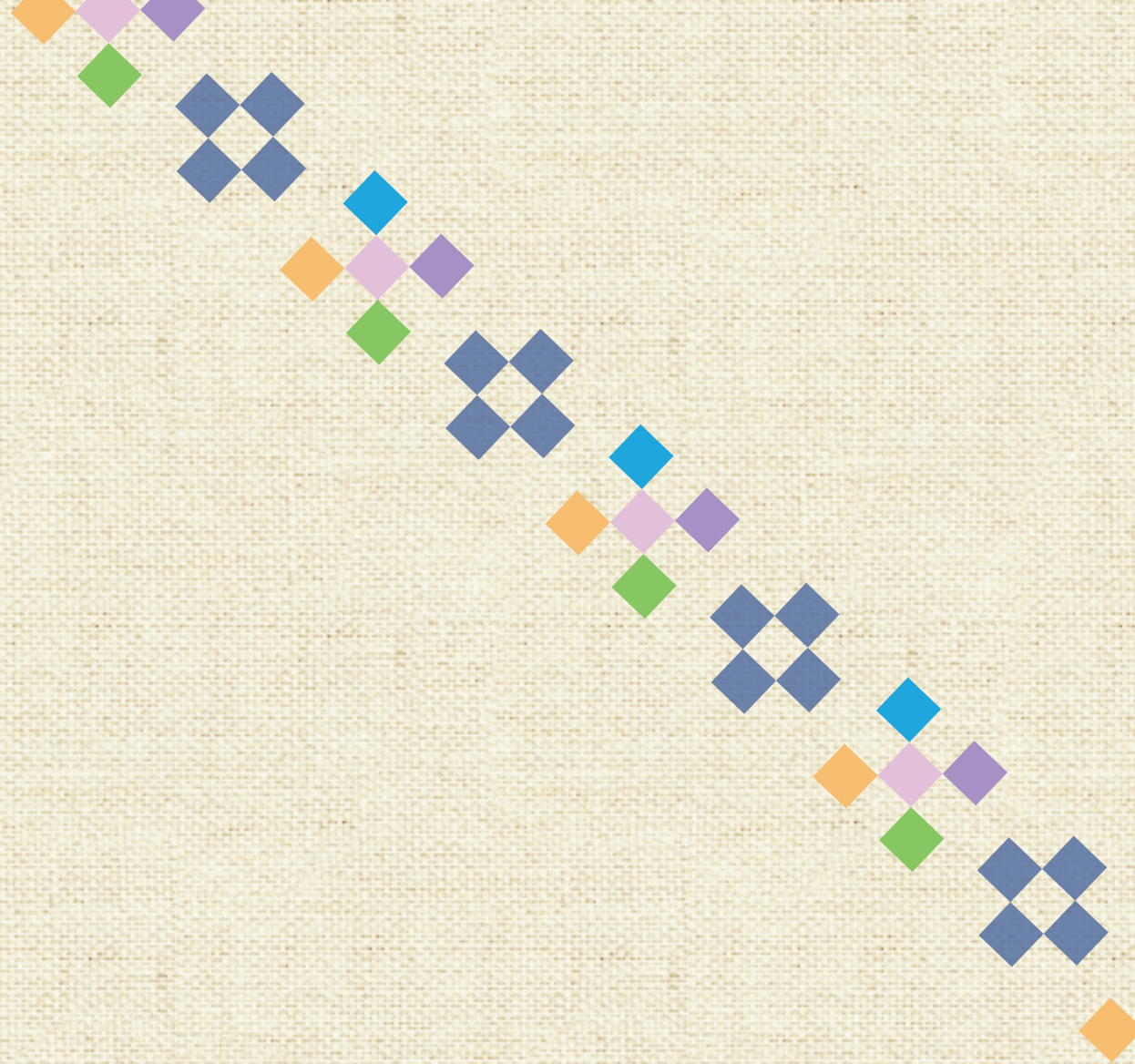
琉球大学 研究基盤センターだより
第 3 号（2019 年度報告）

2020 年 7 月 発行

国立大学法人琉球大学 研究基盤センター

<http://irc1.lab.u-ryukyu.ac.jp/>

TEL 098-895-8967 FAX 098-895-8539



琉球大学 研究基盤センター

C-RAC

Center for Research Advancement and Collaboration