

琉球大学

# 研究基盤センターだより

第5号

(2021年度報告)





## 巻頭言

研究基盤センター  
センター長 平井 到

今もなお沖縄では新型コロナウイルス陽性者数は十分には減少してはいませんが、2年ぶりに行動制限のないゴールデンウィークを迎えることができたり、各国の渡航制限が解除にむかい、ビジネス渡航だけでなく観光目的での海外渡航も徐々に再開されたりするなど、新型コロナウイルス感染症の発生以前の状態にだんだんと戻ってきているようです。

新型コロナウイルス感染症の蔓延は、社会に大きな変化をもたらしました。琉球大学でも、これまで対面によって行っていた講義や会議はインターネットを利用したリモート講義やリモート会議になるなど、その形態も大きく変化しています。この変化は近年のデジタル・トランスフォーメーション（いわゆるDX）推進の流れに添うものでもあったため、大学でも一気にDX推進が行われるようになってきました。DXの推進は大学の研究基盤の在り方にも大きく影響するものでもあるため、今後どのように活用できるかについては議論が進んでいるところだろうと思います。

そのような中、琉球大学は令和3年度に文部科学省の「先端研究基盤共用促進事業（コアファシリティ構築支援プログラム）」の採択機関となりました。

このコアファシリティ構築支援プログラムでは、大学の研究機器の共用化を進め、また、技術職員の組織化によって大学の基盤的な研究力の維持・強化を促進するためのものであるために、琉球大学の既存の研究基盤体制も大きく変化が求められています。平成28年に、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として誕生した研究基盤センターも、このコアファシリティ構築支援プログラムの推進期間中に、組織が大きく改変され、琉球大学におけるその位置づけも変わろうとしています。

今後、研究基盤センターが組織改編して作られる新しい組織は、琉球大学のDX推進などの動きとも有機的に絡み合いながら、大学の研究力の維持・強化に資する研究基盤を支える役割だけでなく、沖縄県や近隣の研究基盤のセンターとしての役割を担っていくことが期待されています。今後明らかになってくる琉球大学の新しい研究基盤体制にご期待ください。

# 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			11
3. 環境安全施設			16
4. RI 施設			17
5. 極低温施設			18
6. 大型プリンター稼働			20
7. 共用車貸出			21
8. セミナー・講習会等			22
9. 出張・研修			23
III. 寄稿			
琉球大学のコアファシリティ構想～地方大学におけるレジリエントな研究基盤の実現に向けて～			
	研究企画室 特命講師	青山 洋昭	27
IV. 利用者の業績一覧			
			30
編集後記			50

## 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。

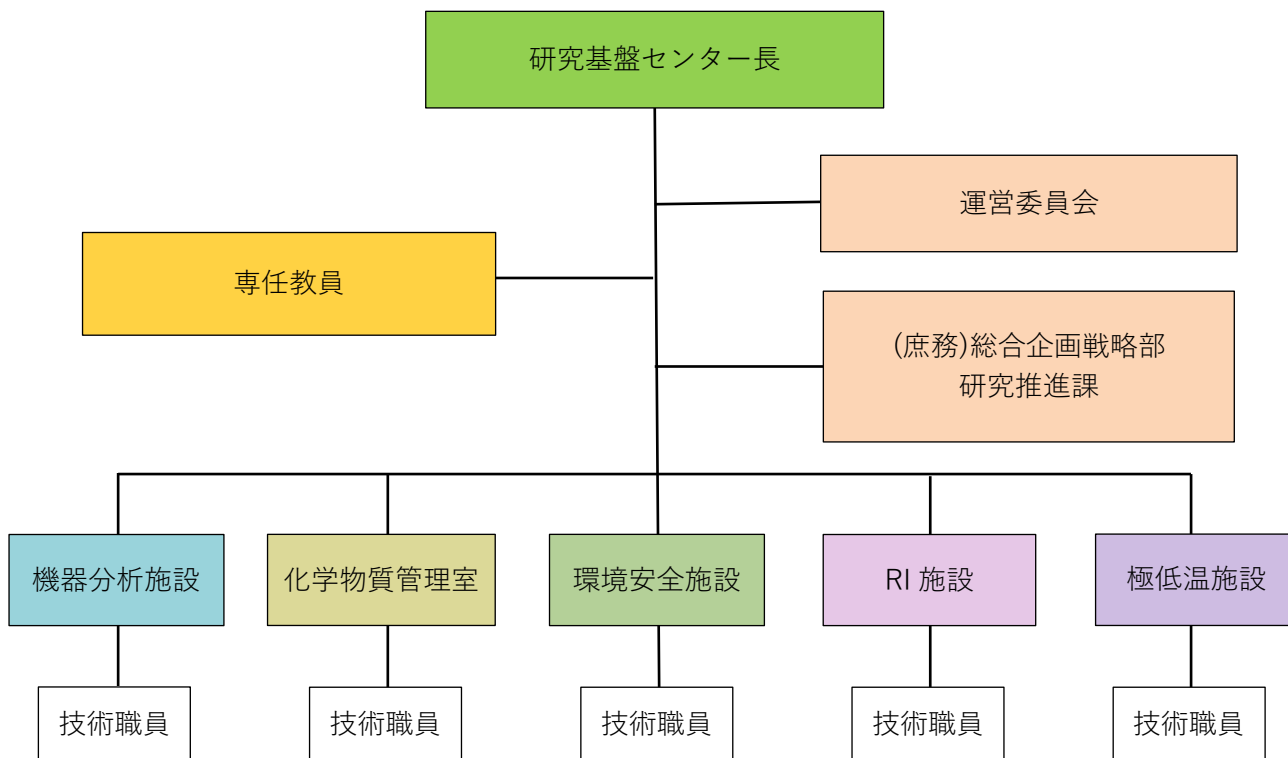
### RI施設

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（ $-196^{\circ}\text{C}$ 、77K）および液体ヘリウム（ $-269^{\circ}\text{C}$ 、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。

## 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	泉水 仁

### 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（2021年度）

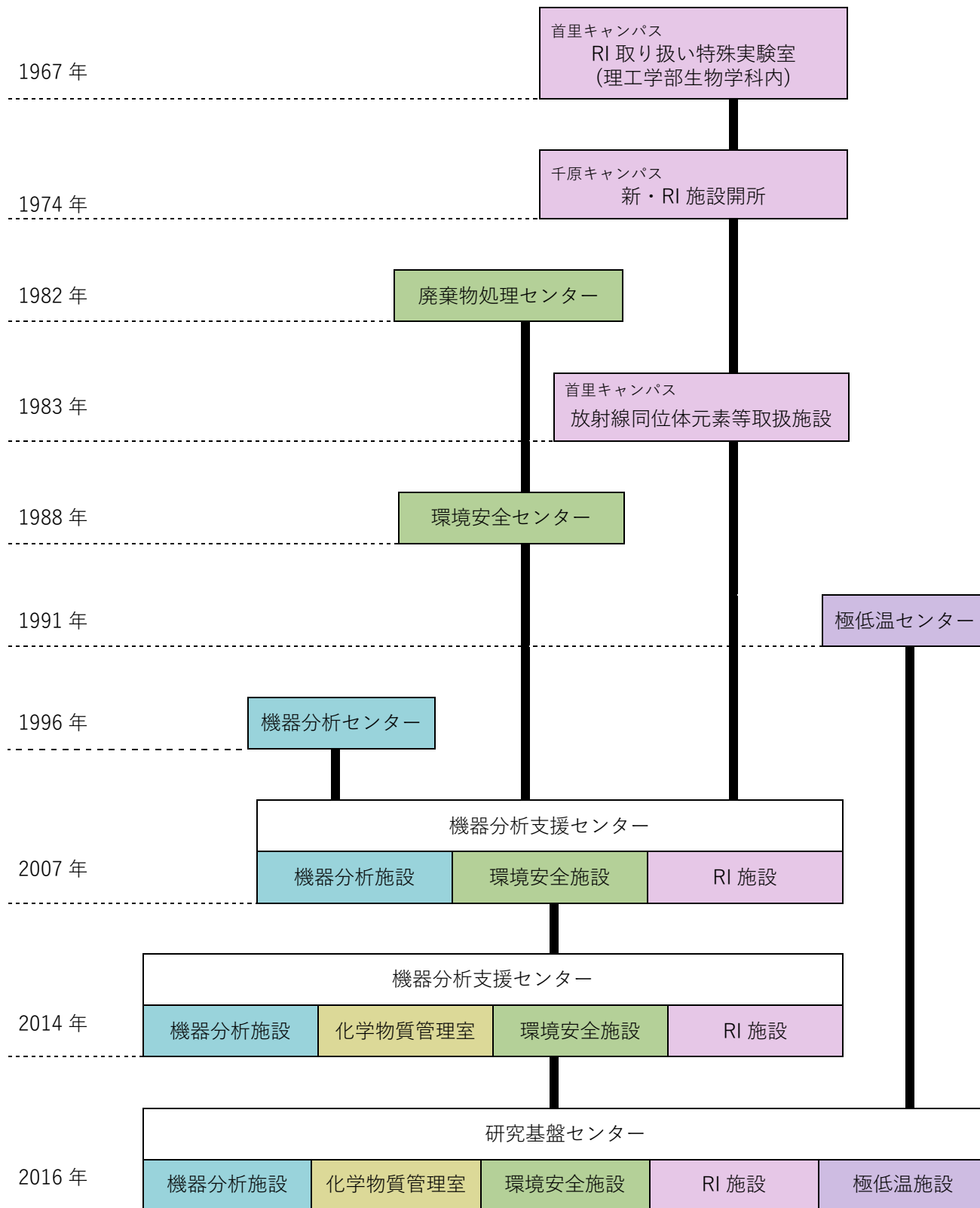
### 運営委員会委員

氏名	所属	任期	区分
平井 到	研究基盤センター	2020.4.1～2022.3.31	1号委員
八木沢 芙美	研究基盤センター	役職指定	2号委員
福本 晃造	教育学部	2021.4.1～2023.3.31	3号委員
阿曾 尚文	理学部	2021.4.1～2023.3.31	〃
岸本 英博	医学部	2021.4.1～2023.3.31	〃
富山 潤	工学部	2021.4.1～2023.3.31	〃
木村 匠	農学部	2021.4.1～2023.3.31	〃
高江洲 義一	熱帯生物圏研究センター	2021.4.1～2023.3.31	〃
満尾 俊一	総合企画戦略部	役職指定	4号委員
三沼 仁	財務部	役職指定	〃
齋藤 幸司	施設運営部	役職指定	〃
與儀 護	理学部	2021.4.1～2023.3.31	5号委員

### 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	准教授（専任）
石川 千恵	助教（併任、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（2021年7月まで）
玉那覇 裕子	技術補佐員
上嶋 秀和	技術補佐員（2021年11月から）
金城 夢乃	事務補佐員
高江洲 亮子	事務補佐員（2021年6月まで）
石原 美和子	事務補佐員（2021年11月から）

## 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。2021年度の実績を以下に示す。（括弧内は2020年度分の実績）。

#### (1) 学内ユーザー分析

	機器名(型番)	導入 年度	利用回数	利用者数	稼働時間[時間]
1	NMR(AVANCE III NanoBay400)	2009	1940(1331)	50(37)	864(672)
2	NMR(AVANCE III 500)	2009	1095(1076)	50(45)	2391(2166)
3	GC-TCD(GC-2014AT)	2010	0(0)	0(0)	0(0)
4	ESR(JES-RE3X)	2004	故障	故障	故障
5	イオンクロマトグラフ(ICS-1600)	2009	104(76)	17(11)	678(582)
6	GC-MS(GCMS-QP2010 PLUS)	2008	37(3)	5(2)	214(55)
7	GC-FID(GC-2010)	2006	故障	故障	故障
8	HPLC(LC-20AD)	2006	144(161)	24(24)	1549(1712)
9	LC-MS/MS(LC-20AD XR+Quattro micro)	2008	139(147)	15(23)	140(186)
10	LC-MS/MS(nanoACQUITY+Synapt) *1	2016	9(36)	2(8)	9(25)
11	原子吸光光度計(Z-2010)	2008	8(12)	2(4)	19(32)
12	水質分析計(QuAAtro) *1	2005	故障	故障	故障
13	$\alpha$ 線測定装置(TC256, TC7401)	2004	0(0)	0(0)	0(0)
14	Ge 半導体検出器(GCW4023)	2004	0(30)	0(4)	0(2592)
15	Ge 半導体検出器(BE2825)	2010	7(24)	1(3)	113(816)
16	液体シンチレーションカウンター (Tri-Carb2910TR)	2008	16(32)	2(3)	282(514)
17	デジタルマイクロスコープ(VHX-7000)	2020	117(110)	30(23)	263(166)
18	3D レーザー顕微鏡(VK-9710)	2009	456(279)	26(25)	483(247)
19	走査型プローブ顕微鏡(E-SWEEP)	2010	18(3)	3(2)	78(5)
20	マイクロプレートリーダー(SH-9000 Lab)	2010	382(445)	10(4)	50(291)
21	ゲル撮影装置(Gel Doc™ XR+)	2009	66(111)	3(3)	14(19)
22	ナノドロップ(NanoDrop One)	2017	95(72)	6(5)	42(22)
23	NC 元素分析装置(SUMIGRAPH NC-220F)	2007	34(42)	14(11)	219(249)
23	CHN 元素分析装置(JM11)	2015	31(11)	7(6)	187(66)
24	水質分析計(AACS III)	2004	14(17)	8(6)	63(149)

II. 業務報告

	機器名(型番)	導入 年度	利用回数	利用者数	稼働時間[時間]
25	加熱気化自動水銀測定装置(MA-3000)	2010	16(15)	1(1)	138(184)
26	紫外・可視分光光度計(V-660)	2010	242(169)	19(15)	86(68)
27	旋光計(P-1010)	2005	45(18)	14(6)	39(12)
28	TOC 計(TOC-L CPH)	2016	34(54)	6(7)	209(343)
29	水分計(MOC 63u)	2017	2(2)	1(1)	6(6)
30	ICP 質量分析装置(7700X)	2010	47(35)	12(8)	153(159)
31	ICP 発光分析装置(ICPE-9000)	2007	68(47)	19(13)	355(289)
32	カロリメーター(CA-4AJ)	2009	5(0)	1(0)	31(0)
33	SEM-EDS(TM3030)	2013	374(408)	65(57)	792(749)
34	X 線分析顕微鏡(XGT-7200)	2013	24(25)	4(9)	65(203)
35	エネルギー分散型蛍光 X 線分析装置 (EDX-8000)	2013	63(57)	18(16)	114(99)
36	波長分散型蛍光 X 線分析装置(ZSX-Primus II)	2013	42(18)	11(3)	366(329)
37	赤外分光光度計(FT/IR-6100)	2009	512(268)	47(41)	291(185)
38	電気化学測定装置(ALS Model621E)	2016	12(0)	2(0)	17(0)
39	粉末 X 線回折装置(RINT ULTIMA/PC)	2004	371(176)	42(29)	767(278)
40	CCD 単結晶 X 線構造解析装置(Saturn724+)	2009	66(51)	7(7)	395(321)
41	IP 単結晶 X 線構造解析装置 (R-AXIS RAPID II)	2009	5(0)	2(0)	153(0)
42	熱分析装置 TG-DTA(TG-DTA8122H/24SL)	2017	99(52)	14(10)	461(244)
43	RI 画像解析装置(FLA9500)	2011	27(44)	1(2)	744(1056)

\*1：2021 年度末に更新

(2) 依頼分析 (学内)

機器名	件数
イオンクロマトグラフ	6(0)
LC-MS-MS(Q-TOF)	0(6)
NC 元素分析装置	2(2)
水質分析計	4(3)
ICP 質量分析装置	2(2)
ICP 発光分析装置	3(5)
SEM-EDS	0(1)

機器名	件数
エネルギー分散型 蛍光 X 線分析装置	1(0)
赤外分光光度計	1(0)
粉末 X 線回折装置	0(2)
CCD 単結晶 X 線構造解析装置	4(2)
IP 単結晶 X 線構造解析装置	1(0)
熱分析装置 TG-DTA	0(1)

## (3) 学外ユーザー分析

機器名	件数
SEM-EDS	1(2)

## (4) 受託試験 (学外)

機器名	件数	機器名	件数
LC-MS/MS(TQD)	3(0)	液体シンチレーションカウンター	1(1)
$\gamma$ 線検出器	0(1)	単結晶 X 線構造解析装置(CCD)	4(3)

## 2. 学生実験等の科目における共用機器の利用料免除

研究基盤センターでは教育支援の一環として、学生実験等の科目において共用機器を利用する場合は、その利用料を免除している。2021 年度の実績を以下に示す。

学部	科目名	使用機器
農学部	食品機能科学実験 I	NMR(400MHz)、赤外分光光度計
理学部	無機化学実験	NMR(400MHz)、赤外分光光度計

## 3. 新規導入機器

2021 年度に新たに導入した機器を以下に紹介する。

## (1) デジタルマイクロスコープ カメラ及びレンズ一式

汎用性の高さから安定的に利用されていたが、現行機器 (VHX-1000、キーエンス) が機能面の陳腐化やメーカーサポート終了により安定運用が困難となったため、2020 年度に本体 (VHX-7000、キーエンス) の更新を行った。その後、2021 年度にはカメラ及びレンズ一式の更新を行った (VHX-7100 他、キーエンス)。これにより、撮影解像度・速度・画像処理能力の向上、0~6000 倍での観察及び自動変更機能、4K 撮影ができるようになり、更なる利用可能な研究分野の拡大や研究力の向上を期待される。



## (2) 液体クロマトグラフ質量分析計

現行機器 (nanoACQUITY+Synapt, Waters) が老朽化していたため、補正予算の採択により更新を行った (Vanquish UHPLC, Ultimate 3000 RSLCnano (LC 部), Orbitrap Exploris 240 (MS 部), Thermo Fisher Scientific)。現行機器に比べてより高分解能且つ精密な質量分析を行うことができるため、メタボロミクス・プロテオミクスのような分野での活用が期待される。



## II. 業務報告

### (3) 水質分析計（自動流れ分析装置）

海洋の研究が盛んな本学では、栄養塩の分析に水質分析計（自動流れ分析装置）が活用されている。現行機器（QuAAtro、ビーエルテック）は導入から20年近く経過しており、故障の頻発により安定運用が困難であったことから、更新を行った（QuAAtro39、ビーエルテック）。現行機器に比べて検出下限がより小さくなったため、低濃度である沖縄近海海水が精度よく測定できるようになり、研究力の向上が期待される。また、2台体制（AACSMIII、ビーエルテック）を採用しているため、沖縄近海海水のほか、より高濃度である河川水等の分析も可能である。



## 4. 新共用システム

2016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、研究室のみで利用されていた機器の全学共用化（共用機器）を行うプロジェクトに参画している。2021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）

共用機器の運用に関する会議を月1回程度開催した（計11回）。主な議題は以下の通り。

- ・新共用システムの年間報告及び年間計画の策定
- ・おきなわオープンファシリティネットワーク（OoPNet）の年間計画の策定
  - －TECHゼミの実施計画
- ・令和3年度「先端研究基盤共用促進事業（コアファシリティ構築支援プログラム）」への申請
- ・共用機器登録申出及び共用機器修理申請に伴う実態調査
- ・共用機器関連規程の改正案の作成

### (2) 共用機器管理委員会（平井（委員長）、八木沢、儀間、泉水）

共用機器登録申出及び共用機器の修理申請に関する審議等を行った（計3回）。主な議題は以下の通り。

- ・共用機器の登録（10台）
- ・共用機器の修理費支援（6台）
- ・共用機器利用料金の改正（5台）
- ・琉球大学が保有する研究に係る共用機器の管理に関する規程の一部改正

文責：泉水

## 化学物質管理室

琉球大学は、適切な化学物質管理を行うために「化学物質管理規程」（2013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	204 ID
ユーザーID 発行数	約 660 ID	年度内講習会出席者数 (詳細は次のページ)	116 人
保管している建物の数	49 棟	保管している部屋の数	321 部屋
年度末時点の試薬登録数	約 34,840 本	高圧ガス容器登録数	約 500 本
年度内に使い切りまたは廃棄された試薬の数	約 1,710 本		

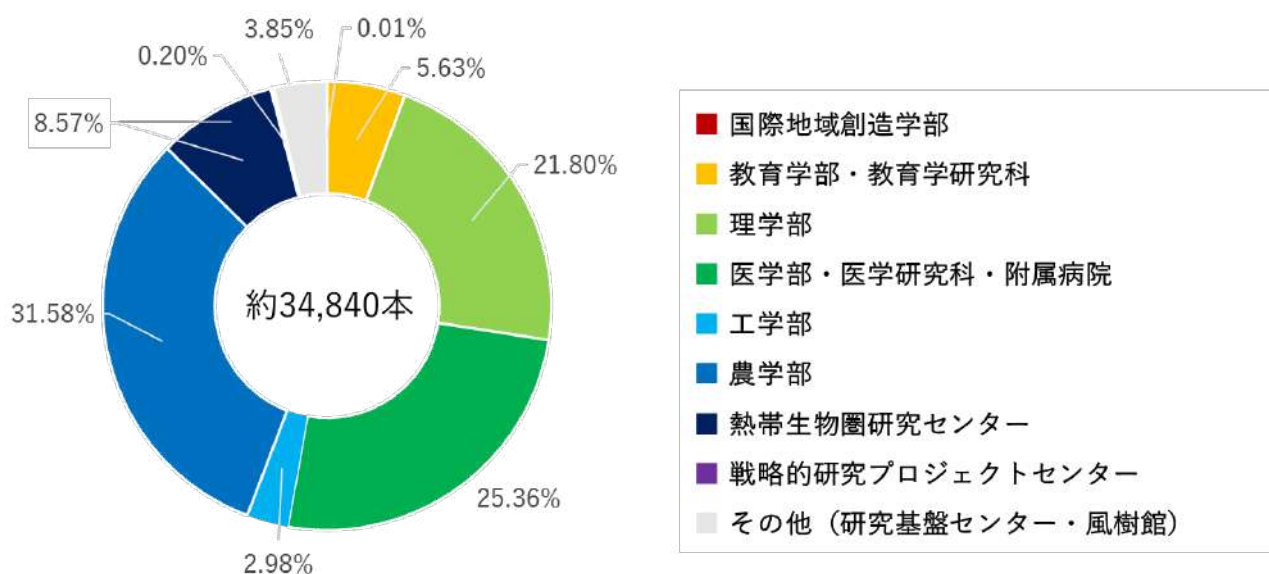


図 1. 薬品在庫登録数の部局別内訳 (2021年3月末時点)

## II. 業務報告

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. 2021 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	114.41	16.38	1000 kg 以上
80	キシレン	13.80	179.97	〃
127	クロロホルム	90.11	10 kg 以下	〃
186	ジクロロメタン	10 kg 以下	10 kg 以下	〃
392	ノルマルヘキサン	143.56	10 kg 以下	〃
411	ホルムアルデヒド	10 kg 以下	181.72	500 kg 以上

### 2. 講習会の開催実績

研究基盤センターでは、例年「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」を開催していたが、COVID-19 流行により規模を縮小し開催した。その代わりに、関係者の多大なる協力により新たな内容・形式の説明会を開くことができた。次年度以降はやむを得ず縮小した例年の講習会も、何らかの形で開くことができるよう励みたい。

表 2. 講習会開催実績

内容	実施日	場所	人数
これだけは知っておきたい配管基礎入門編（スウェーデンロック・ジャパン）	21/6/28 ～7/2	オンデマンド配信	15 人
工学部 FD（工学部 2 号館改修工事と化学物質対策 ～主に第一工区について～）	6/23	対面・リアルタイム配信	74 人
工学部改修に伴う安全衛生教育講習会（技術職員向け）	7/1	リアルタイム配信	20 人
その他個別説明会	随時	対面・リアルタイム配信	2 グループ 7 人
合 計			116 人

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](http://irc1.lab.u-ryukyu.ac.jp/?page_id=455)

配付資料：[http://irc1.lab.u-ryukyu.ac.jp/?page\\_id=669](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 不要試薬処理・リユース仲介

研究基盤センターでは、不要試薬リユース・処理支援事業（2016～2018年度）を契機にリユース仲介サイトの運営を始めた。2021年度はあいにく予算の都合で不要試薬の全学回収は実施せず、部局・研究室からの不要試薬処理を代行し、合計1075本の不要試薬を回収した。またこの時、過去に集めた不要試薬と併せてリユース募集も行った。表3に2021年度の不要試薬処理代行の実績を、表4にこれまでのリユース実績を示す。

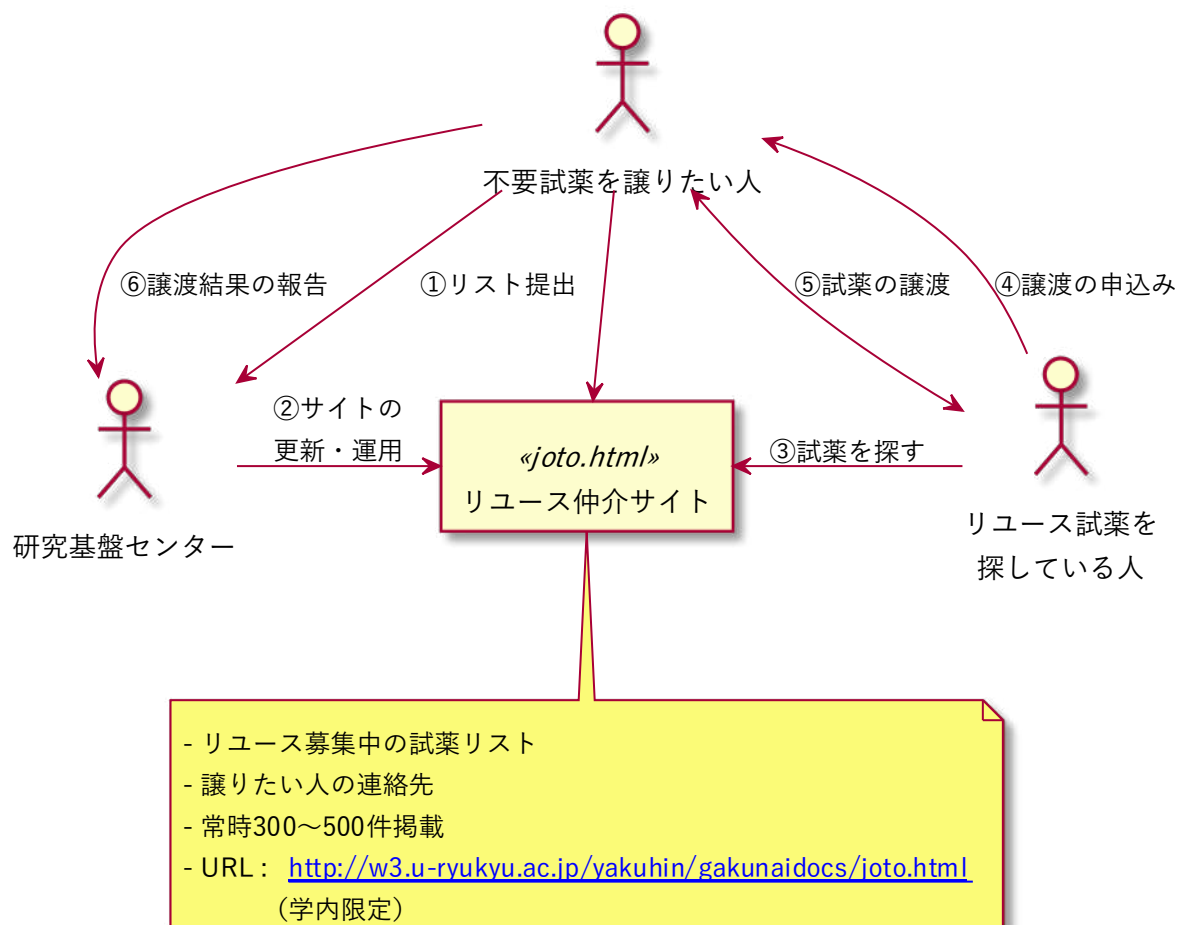


図2. リユース仲介サイトのイメージ図

表3. 不要試薬処理代行の実績

受付部局	5 部局
受付研究室数	18 研究室
受付本数	1075 本
廃棄処理済み本数	692 本
リユース済み本数	136 本
リユース募集中本数 (2021年3月末)	247 本

II. 業務報告

表 4. リユース実績

	2021 年度	2020 年度	2019 年度	合計 (2016 年度～)
リユース仲介中の研究室等の数	6 研究室	7 研究室	5 研究室	6 研究室 (最新)
リユース仲介中の試薬本数	45 本	170 本	78 本	45 本 (最新)
リユース仲介した試薬本数	1 本	8 本	1 本	累計 10 本
リユース先部局数	6 部局	5 部局	7 部局	のべ 39 部局
リユース先研究室等の数	16 研究室	18 研究室	12 研究室	のべ 86 研究室
リユース候補本数 (繰越含む)	1060 本	960 本	364 本	のべ 6464 本
リユース完了本数	295 本	271 本	115 本	のべ 1588 本
譲渡された試薬の カタログ価格 (合計)	110 万円相当	150 万円相当	25 万円相当	605 万円相当

2017 年から 2021 年度末まで研究基盤センターで行ったリユース仲介事業の成果を、Google Charts<sup>1</sup> のサンキー図 (Sankey diagram) でまとめた。研究基盤センターを通して、部局の枠を超えて不要試薬がリユースされたことを示している。

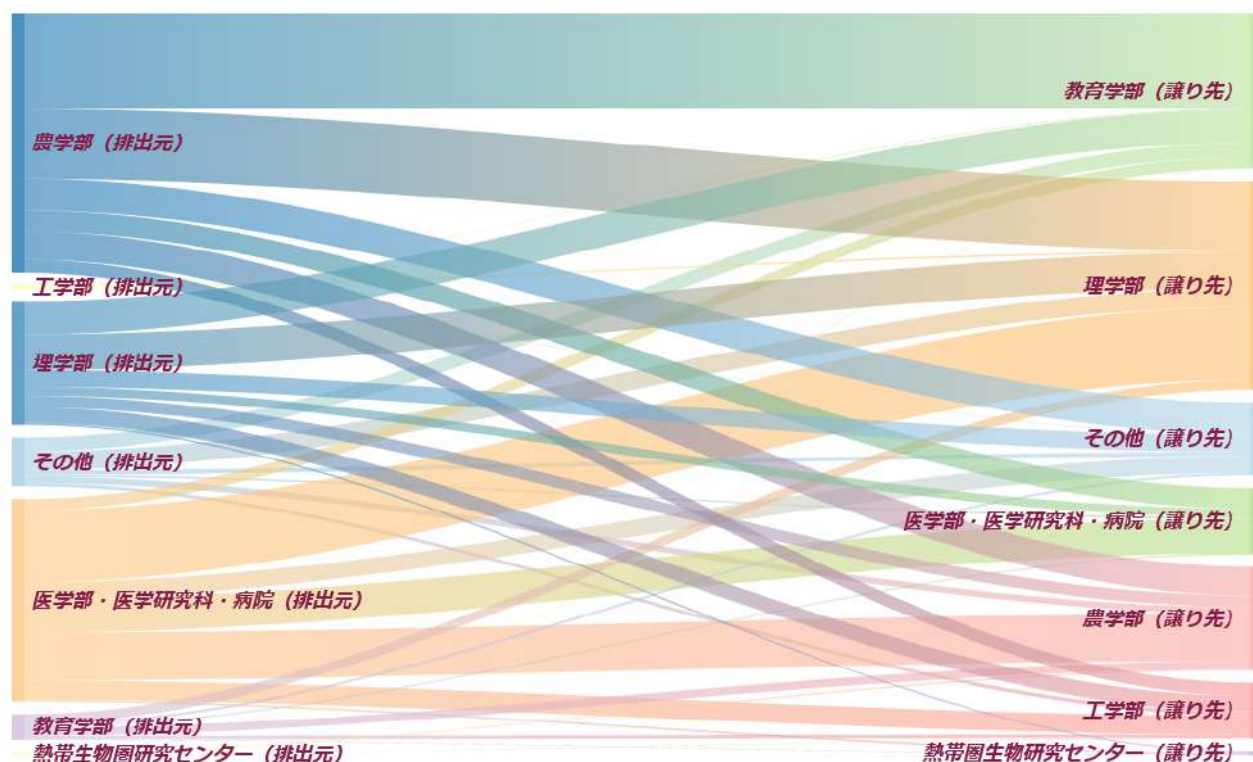


図 3. リユース試薬の流れ (サンキー図)

<sup>1</sup> Google Developers, “Google Charts”, <https://developers-dot-devsite-v2-prod.appspot.com/chart/interactive/docs/gallery/sankey>, 2022-5-30 参照



### 3.2 農学部本館・工学部2号館改修工事・上原キャンパス移転事業における化学物質対策

琉球大学では現在農学部と工学部にて校舎建て替え工事が、医学部と大学病院を構える上原キャンパスの移転事業がそれぞれ進められている。

2021年度もこれまでに引き続き、該当部局と施設運営部の関係者と連携し、これら工事にかかる化学物質対策に取り組んできた。必要な対策の調査や実施設計などへの提案、不要有害物質の相談や廃棄処理の仲介などを中心に支援した。計画的で安全に改修・移転事業を進めるためにも、出来るだけ早期に実験室や不要試薬の整理に取り組んでもらえるよう、今後も必要な働きかけを進めたい。

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>

### 3.3 排水及び化学物質管理ワーキンググループの活動

本学の排水管理と化学物質管理の強化を図るため、国立大学法人琉球大学環境・施設マネジメント委員会化学物質管理専門部会の下に、2021年度、「排水及び化学物質管理ワーキンググループ（ワーキンググループ長 研究推進機構客員教授 棚原朗）」が設置され、研究基盤センターから委員として古謝と玉城が参加した。本ワーキンググループは、関連する規程やマニュアル等の原案・改正素案の作成を中心に引き続き活動を継続し、2022年中に学内の化学物質管理の体制整備を目指す。

文責：古謝

## 環境安全施設

2021 年度の廃液回収実績は昨年度と比べ微増したものの、過去最高となった 2019 年度よりも約 1000 kg 少なくなった。

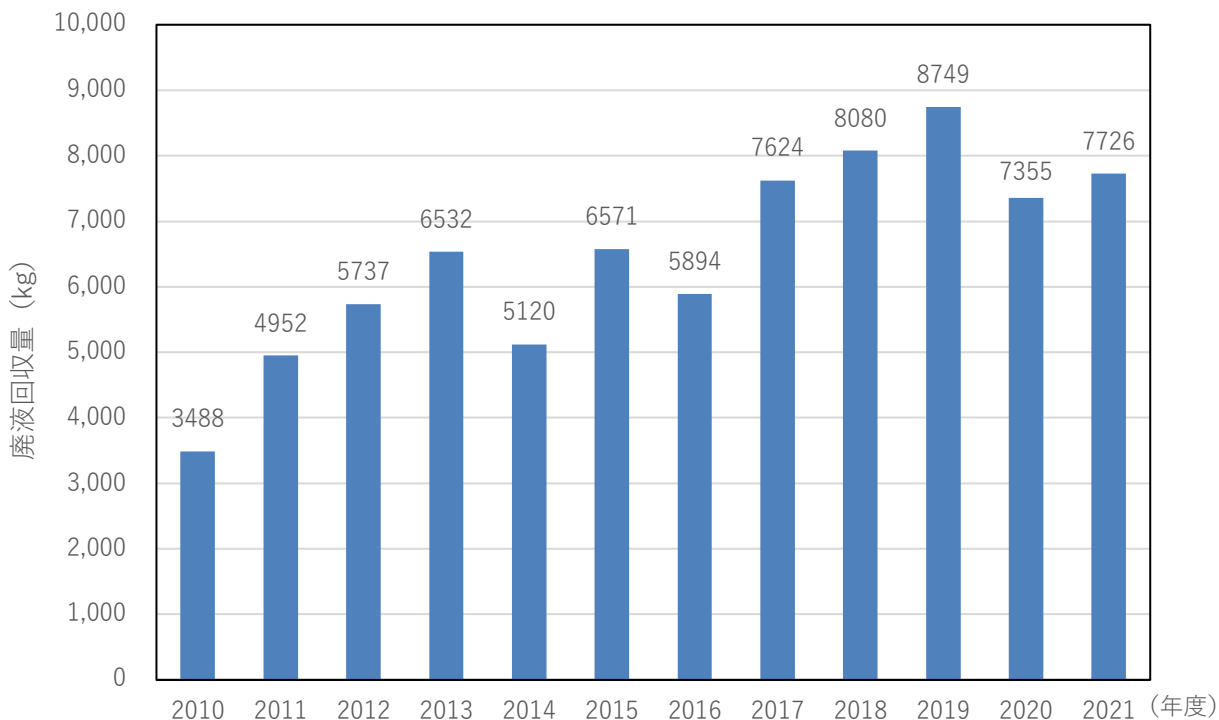


図 1. 廃液回収実績

2021 年度の排水検査ではホルムアルデヒド、クロロホルムが度々検出された。ともに自主検査項目ではあるが、下水にそのまま流すと環境へ悪影響を与える恐れがある。

表 1. 排水検査結果

採水月	基準値 [mg/L]	検査結果											
		4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
ホルムアルデヒド	1.0	0.01	0.01	0.01	0.01	ND	ND	ND	0.01	0.04	0.01	ND	0.01
クロロホルム	0.06	ND	0.02	0.01	0.01	ND	0.01	0.01	ND	ND	ND	ND	ND

文責：玉城

## RI 施設

2021 年度の実績を以下に示す。

表 1. 教育訓練受講者数

理学部	新規	0
	更新	4
農学部	新規	0
	更新	2
その他	新規	0
	更新	1
合計		7

廃棄物引渡し：無し

文責：儀間

## 極低温施設

近年、寒剤供給量が低下しているが、その要因を調べたところ、大口利用者の退職(定年、転出)、寒剤を要する研究テーマの終了、機器更新による消費減など、各研究室で異なる事情が同時期にいくつも重なっていたことがわかった。大方はコロナ禍の影響ではなかったが、中には実験の性質や学生の指導上三密回避が困難であるとか、様々な対応に追われ研究費(外部資金)の獲得に手が回らず実験が進められなかったという話もあった。

寒剤取扱講習会は対面では一切実施せず、動画視聴に切り替えた。従来は対面講習で一斉受講してから寒剤を使用するまでに間が空く(忘れてしまう)学生もいたが、動画では任意のタイミングで(望めば何度でも、また倍速で)視聴できるのがよく、また主催側も講義室の確保や日程調整、開催通知、当日の作業などが不要となった。

液体窒素貯槽の汲出弁は、これまで誰でも勝手に操作できる状況で好ましくなかったが、ハンドルに電子錠を設け、ICカード(通称「えきちカード」)で解錠するようにした。えきちカードは研究室毎に1枚配布し、その責任者が管理するよう依頼している。なお、電子錠設置に当たっては、工学部技術部へ業務依頼し、宮城紀良氏に機械加工を協力いただいた。

工学部技術部にはほかにも、トラックの荷台補修(宮城氏)、冷却水ポンプのカバー補修(大城成栄氏)、液体窒素 100L 容器の台車製作・改修(照屋泰彦氏、安江洋人氏)、サーバー(FreeBSD)の OS 管理(渡慶次高也氏)、PCB 調査の技術指導(勢理客勝則氏)など、様々な業務依頼をしている。これらを調整くださった屋比久祐盛技術長を初めとする各位に感謝申し上げる。

ヘリウム受託液化(学外向けサービス)も、いよいよ実働に入った。図 1.の棒グラフでは「地域貢献」で示されている。内訳のほとんどは OIST(沖縄科学技術大学院大学)で、沖縄県工業技術センターの NMR も少量含まれる。今後は沖縄健康バイオテクノロジー研究開発センターも加わる予定である。ヘリウム受託液化は、持ち込まれたガスを液にして返すリサイクル事業だが、ネックはガス回収(貯蔵、輸送、抜取)にある。その様子は 2022 年 2 月 22 日の「おきなわオープン TECH ゼミ」※ で OIST 高田一馬氏と宗本が合同発表した。※ <https://c-rac1.skr.u-ryukyuu.ac.jp/OoPNet/techseminar/>

表 1. 2021 年度 利用者数等

	教育学部	理学部	医学部	工学部	農学部	熱生研	病院	研究基盤セ	計
研究室等	4	18	24	9	15	6	4	3	83
登録者数	11	77	118	36	80	20		3	345

表 2. 2021年度 学外への液体窒素供給 (県内理科教育の地域貢献)

12か所 延べ24件 453 リットル	伊波小学校、美東中学校、糸満中学校、泊高校、那覇高校、西原高校、美里高校、沖縄工業高校、中部農林高校、中部商業高校、島尻特別支援学校 高等部、宜野湾市はごろも学習センター
---------------------------	---

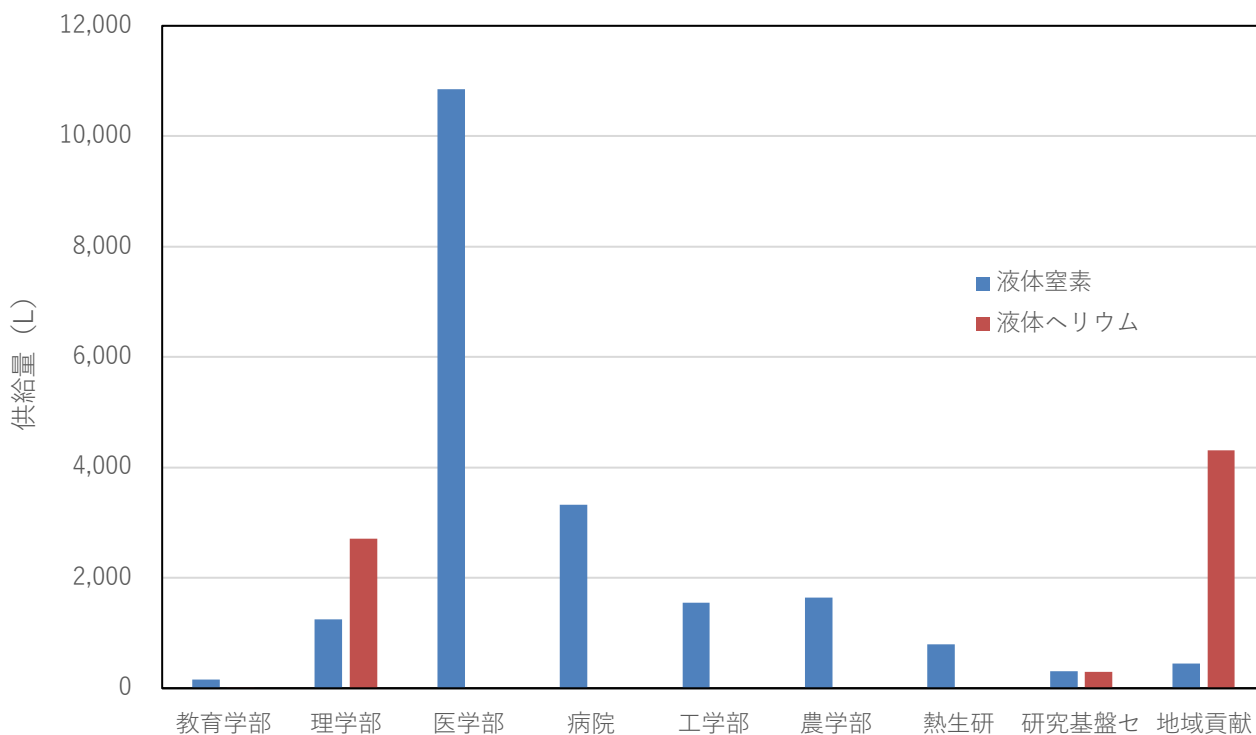


図1. 2021年度 部局別 寒剤供給量

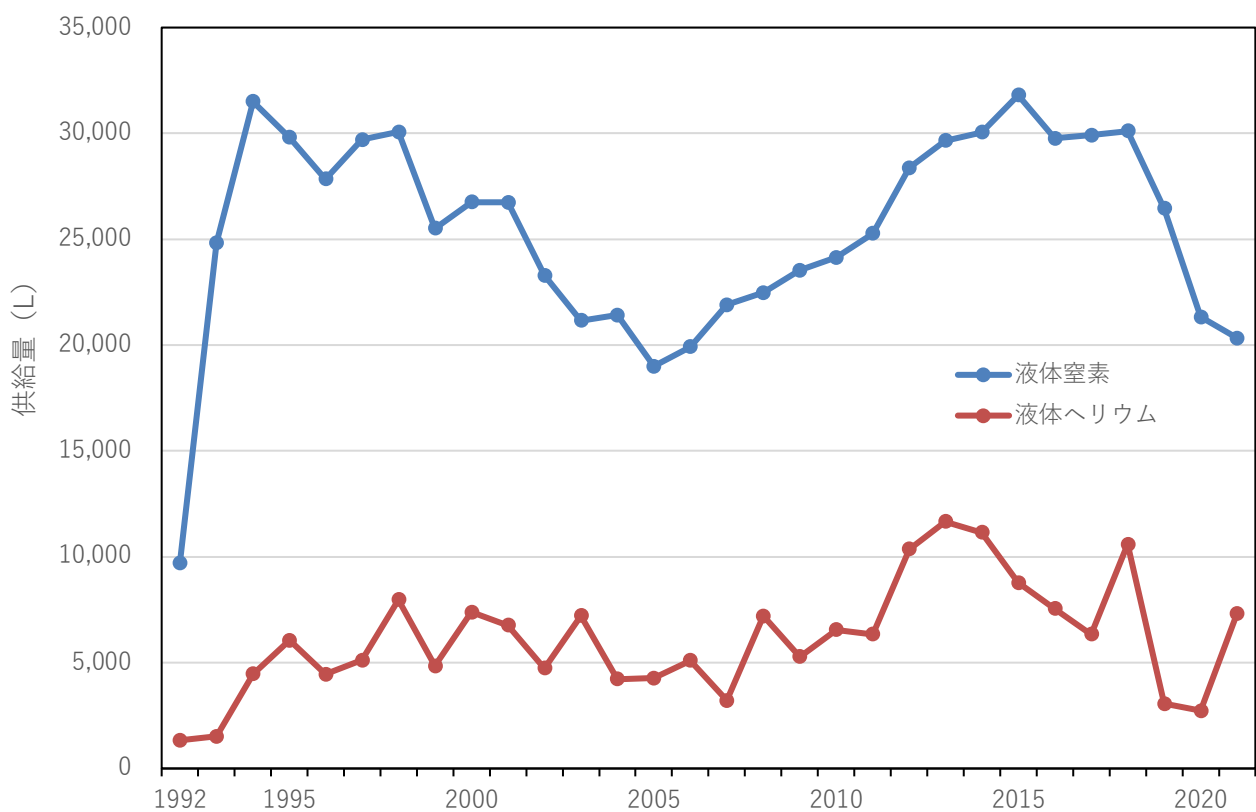


図2. 全学 寒剤供給量の年度推移

文責：宗本

## 大型プリンター

研究基盤センターでは1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等を印刷する目的で多くの部局に利用されてきた。しかし、新型コロナウイルス感染拡大にともない2020年に始まったイベントや外出移動の自粛要請は年度を通して続き、学会は大半がWeb上のみでの開催、授業の一環としての発表も多くがリモートへと置き換わり、印刷枚数は去年の168枚よりさらに少ない97枚であった。

2022年になった後は若干実地開催の再開も見受けられるが、学会のWeb開催やリモート学習は定着したと思われる。2台あったプリンターの内1台が老朽化により年度途中で使用不能になった際は、感染拡大前の使用状況には戻らないと見て、代替機の導入を見合わせた。しかし、必要になった際にはスムーズに利用できるよう、引き続き定期的な機器の保守やメンテナンスに努めたい。ユーザーの方々にも円滑な利用のため、3業務日前までの予約は遵守するようご協力願いたい。

また、下記の条件で、学会など校費以外の予算で大型プリンターを利用することが可能である。

- (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であること

※ 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](http://irc1.lab.u-ryukyu.ac.jp/?page_id=1004)

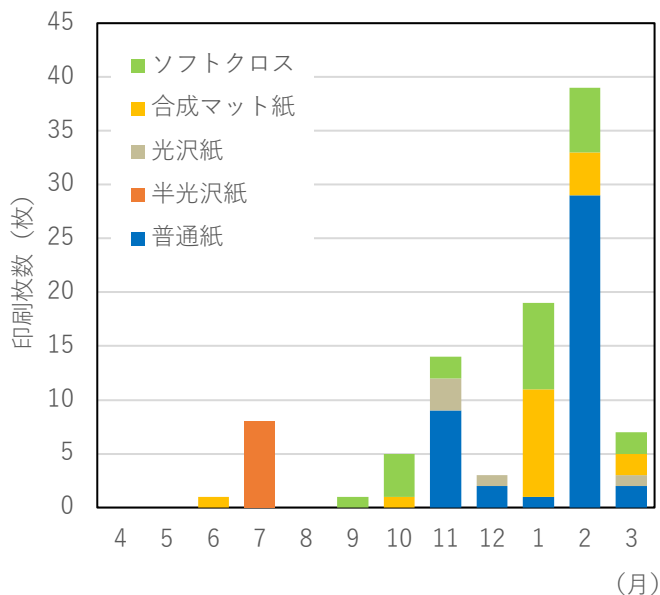


図1. 2021年度の大型プリンター印刷枚数

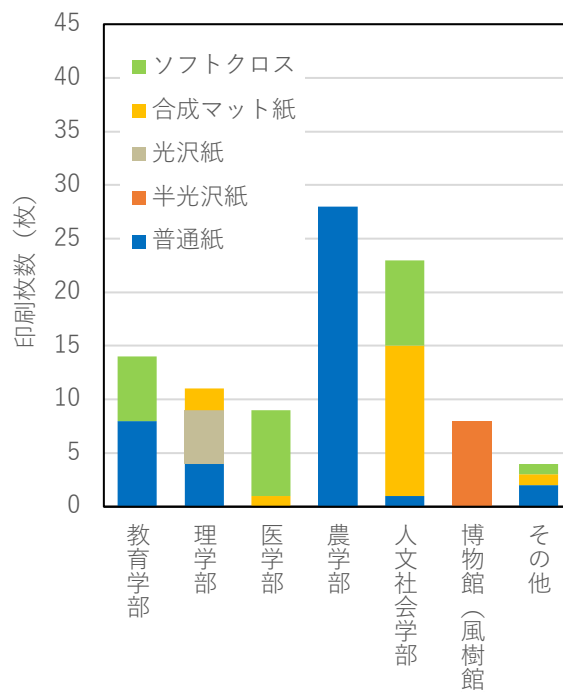


図2. 部局別の大型プリンター利用実績

文責：玉那覇・泉水

## 共用車貸出

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るのサンプリング、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. 2021 年度の共用車利用状況

部局	トラック		バン	
	走行距離 (km)	件数	走行距離 (km)	件数
教育学部	20	3	7	3
理学部	108	2	165	1
工学部	722	31	1446	14
農学部	0	0	6	2
人文社会学部	68	1	0	0
総企部	7	1	3	1
総務部	0	0	25	3
学生部	6	1	184	19
基金室	204	1	0	0
小計	1135	40	1836	43
CRAC*	1077	104	1475	197
合計	2212	144	3311	240

※ C-RAC：研究基盤センター

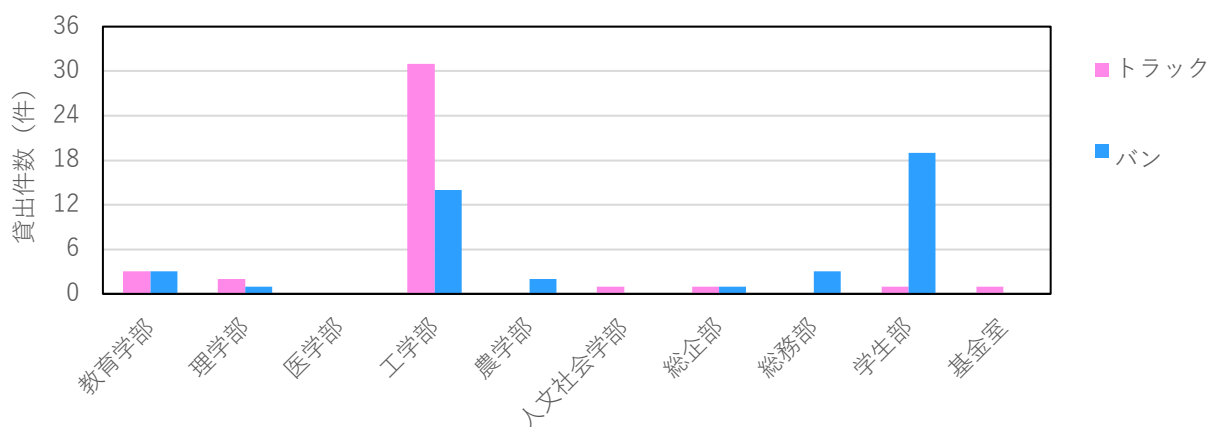


図 1. 2021 年度の共用車貸出件数

文責：宗本・玉城

## セミナー・講習会等

日付	タイトル・講師	参加人数
6月11日	THUNDER Imager オンラインデモ 担当：ライカマイクロシステムズ株式会社	8
6月28日～ 7月4日	配管・圧力レギュレータ安全講習会（オンデマンド配信） 担当：日本スウェージロック FST 株式会社	15
6月29日	デジタルマイクロスコープ VHX-7000 オンラインセミナー 担当：株式会社キーエンス	11
8月27日	高分解能質量分析計（LC-MS）セミナー 担当：サーモフィッシャーサイエンティフィック株式会社	52
10月26日	Covaris M220 アプリケーションセミナー 担当：M&S Instruments Inc.	13
10月29日	～初心者対象～ 学会ポスターの作り方 担当：研究基盤センター 玉城、玉那覇	33
11月9日	テクニカル Web セミナー ～初めてのタンパク質定量講座～ 担当：サーモフィッシャーサイエンティフィック株式会社	13
11月15日	次世代共焦点レーザー顕微鏡システム AX オンラインセミナー 担当：株式会社ニコンソリューションズ	18
12月7日	テクニカル Web セミナー ～プロテオーム解析（LC-MS）用サンプル調製法セミナー～ 担当：サーモフィッシャーサイエンティフィック株式会社	14
12月14日	オンラインセミナー ～FT-IR および Raman における 顕微鏡分析の原理と事例～ 担当：サーモフィッシャーサイエンティフィック株式会社	16
12月22日	オンラインセミナー ～FTIR・ラマンの基礎と顕微分析の応用例～ 担当：日本分光株式会社	18
1月11日	テクニカル Web セミナー ～フローサイトメトリーを用いたシングルセルでのタンパク質と RNA の同時解析～ 担当：サーモフィッシャーサイエンティフィック株式会社	13
2月8日	テクニカル Web セミナー～蛍光イメージングセミナー～ 担当：サーモフィッシャーサイエンティフィック株式会社	15
3月29日	小型 TEM オンラインセミナー ～LVEM25 導入の5つのメリット～ 担当：入江株式会社	15
セミナー・講習会等実施回数 14 回		総参加人数
		254



## 出張・研修

氏名	宗本久弥・與儀護（併任：高圧ガス保安責任者代理者）
出張先	沖縄産業支援センター
期間	2021年6月22日
目的	高圧ガス製造・貯蔵・CE事業所保安講習会

氏名	古謝源太
出張先	オンライン
期間	2021年6月25日
目的	大学等環境安全協議会 実務者連絡会 令和3年度第1回集会

氏名	古謝源太
出張先	オンライン
期間	2021年7月15-16日
目的	大学等環境安全協議会 第39回総会・研修会 大学等環境安全協議会 実務者連絡会 令和3年度第2回集会

氏名	宗本久弥
出張先	オンライン（ハイブリッド開催）
期間	2021年7月29日
目的	東京大学物性研究所 高圧ガス保安教育

氏名	泉水仁・古謝源太
出張先	オンライン
期間	2021年9月2-3日
目的	令和3年度九州地区国立大学法人等技術職員スキルアップ研修B

氏名	泉水仁・古謝源太・儀間真一・宗本久弥
出張先	オンライン
期間	2021年9月9-11日
目的	令和3年度 機器・分析技術研究会 in 山口宇部

氏名	泉水仁・八木沢美美
出張先	オンライン
期間	2021年10月15日
目的	機器・分析センター協議会

## II. 業務報告

氏名	泉水仁・玉城蛍
出張先	オンライン
期間	2021年11月12日
目的	有機微量分析ミニサロン

氏名	宗本久弥・儀間真一・上嶋秀和
出張先	沖縄県工業技術センター、沖縄健康バイオテクノロジー研究開発センター、 沖縄科学技術大学院大学 (OIST)
期間	2021年11月19日
目的	各センターのNMR装置、OISTのヘリウムガス回収設備の視察

氏名	泉水仁・儀間真一・八木沢美美
出張先	オンライン
期間	2021年11月25日
目的	九州・山口地区 機器分析センター会議

氏名	古謝源太
出張先	オンライン
期間	2021年11月25-26日
目的	大学等環境安全協議会 第37回技術分科会

氏名	古謝源太・宗本久弥
出張先	オンライン
期間	2021年12月6日
目的	国立大学法人機器・分析センター協議会 令和3年度技術職員会議 ～技術職員のビジョン・ミッションと技術継承～

氏名	古謝源太
出張先	オンライン
期間	2021年12月16日
目的	大学等環境安全協議会 実務者連絡会 令和3年度研修会（及び臨時総会・第3回集会） ～溶接ヒュームに関する法改正及び各大学等の取り組み～

氏名	宗本久弥・儀間真一・上嶋秀和
出張先	沖縄県工業技術センター
期間	2021年1月17日、21日、28日
目的	NMR装置のヘリウムガス回収の打ち合わせ（17） 液体ヘリウム充填時の液供給・ガス回収支援（21、28）

氏名	古謝源太・宗本久弥
出張先	オンライン
期間	2022年1月20-21日
目的	第22回 令和3年度高エネルギー加速器研究機構技術職員シンポジウム 「これからの技術職員に期待されていること」

氏名	宗本久弥・古謝源太
出張先	オンライン
期間	2022年2月3日
目的	核融合研究所 第12回労働安全衛生に関する情報交換会

氏名	古謝源太
出張先	オンライン
期間	2022年2月28日
目的	大学等環境安全協議会 第14回実務者連絡会技術研修会 ～化学物質の自律的な管理と大学での教育～

氏名	古謝源太
出張先	オンライン
期間	2022年3月1日
目的	大学等環境安全協議会 実務者連絡会 令和3年度第4回集会

氏名	泉水仁・古謝源太・宗本久弥
出張先	オンライン
期間	2022年3月3-4日
目的	実験・実習技術研究会 2022 東京工業大学

氏名	泉水仁・古謝源太・儀間真一・宗本久弥
出張先	オンライン
期間	2022年3月8-9日
目的	九州地区 総合技術研究会 2022 佐賀大学

氏名	宗本久弥
出張先	オンライン
期間	2022年3月10-11日
目的	令和3年度 核融合研究所技術研究会

## II. 業務報告

氏名	宗本久弥・古謝源太・泉水仁
出張先	オンライン
期間	2022年3月14日
目的	第5回 大学技術職員組織研究会（飯塚会議）

氏名	古謝源太
出張先	本部町
期間	2022年3月23日
目的	試薬回収業務（瀬底研究施設）

## 琉球大学のコアファシリティ構想

### ～地方大学におけるレジリエントな研究基盤の実現に向けて～

研究企画室

特命講師 青山 洋昭

#### はじめに

現在、日本の研究基盤環境は厳しい状況に置かれている。たとえば国立大学全体における研究機器の残存度<sup>注1</sup>は減少傾向にあり、平成 21 年度の 43.3%と比べて令和 2 年度は 17.2%と大きく低下している[1]。このことは設備への投資額以上に、老朽化・陳腐化が進行していることを示している。このような状況下に対応するために、令和 3 年度に策定された「科学技術・イノベーション基本計画」において、大学等における研究設備・機器の組織内外への共用方針を策定・公表や、組織的な研究設備の導入・更新・活用の仕組み（コアファシリティ化）の確立等が示された[2]。さらに令和 4 年 3 月に文部科学省から「研究設備・機器の共用推進に向けたガイドライン」が公開・提示され、研究設備・機器の「共用」の推進が重要施策として位置づけられた[3]。その中で各大学は、研究設備・機器の共用化を経営戦略として位置づけ、そのための基本方針を策定し、戦略的な設備整備・運用計画の立案、必要な組織整備を行っていくことが求められている。

#### 琉球大学における取り組みと課題

琉球大学では平成 28 年度から全学的な研究機器の共用化の取り組みを進めてきた。その結果、令和 3 年度時点で全 115 台の研究機器が共用化され、全学の教職員並びに学生に利用されている(令和 3 年度：630 名)。また共用機器を利用した研究成果（論文数等）も増加している(令和 3 年度：67 報)。さらに令和元年度からは、沖縄県内で研究機器・設備を運用する各機関による「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、人的・知的・物的な資源（ひと・モノ・知恵）の相互活用による、研究開発に必要な機器設備の強化や、研究能力や技術の向上を目指している[4]。特に研究機器設備に関する各種情報公開・共有を目的とし、参加機関が所有する研究機器・設備の情報をウェブサイトで公開し、利用者による目的に応じた機器・設備の検索を可能にしている（令和 3 年度登録数：295 台）。

その一方、全学的な研究機器の共用化の進展に伴い研究基盤リソース（ヒト・モノ・カネ・チエ）に関する問題が顕在化してきた。なかでも厳しい財政状況に起因する研究機器の更新停滞・陳腐化、様々な共用機器運用に不可欠な高度技術を有す技術職員の確保・育成、増加した各種運用情報の活用やコロナ禍等により加速した研究環境の変化（自動化・研究 DX<sup>注2</sup>）への柔軟な対応といった課題が生じている。これらは琉球大学に限らない地域全体の課題と捉えることもできる。しかし現状の研究基盤の運用体制は、これらの新たな課題への対応を想定していない。そのため解決に向けた体制整備を含めた新たな仕組みの構築が求められている。

### 琉球大学のコアファシリティ構想

限られた現有研究基盤を有効に使いつつ、必要な整備を効率よく進めながら、研究力向上に結びつけていくためには、全学的な研究基盤の整備・運用体制を新たに構築し、諸課題に対して組織的に対応すると共に、研究基盤リソースの好循環を生み出す必要がある。そこで令和 3 年度の文部科学省コアファシリティ構築支援事業への採択を契機として、新たに 3 つの戦略にそった全学的な取り組みを進めていく [5]。

#### **【戦略Ⅰ：全学的な研究基盤運営体制の構築】**

大学全体として研究基盤を運営するために必要な体制（統括部局）を整備した上で、全学的かつ戦略的な観点から研究基盤の整備計画等を策定・運用する。また学内外の多様な財源（利用料収入等を含む）を組合せることで、戦略的な先端機器の整備を可能とする。さらに研究基盤の様々な情報の活用に必要な情報統括システムを構築し、得られた情報に基づき研究基盤 IR<sup>注3</sup>を行う。それにより機器利用に関する様々な情報の集約、および研究基盤戦略への活用が可能となり、持続的かつ戦略的な研究基盤の整備・運用体制を実現する。

#### **【戦略Ⅱ：技術職員の組織化による知の集結】**

技術職員を研究基盤の運用に必要な専門人材と位置づけ、全学的に活躍できるよう組織化（総合技術部の設立）することで、研究技術の獲得・継承を主体的かつ組織的に実施する体制を整備する。また地域や関係機関と連携した各種技術研修の実施や開発、全学的な研究ニーズに対応する技術・知識の組織的な育成を行う。さらにスキルアップに必要な資金や時間を確保することを可能とする環境整備を行う。それにより本学の研究教育を推進するために必要な高度技術系人材の戦略的なマネジメントを実現する。

#### **【戦略Ⅲ：地域全体での研究技術のマネジメント】**

研究基盤における研究機器・設備（ハード）の共用化と共に、その運用に必要な技術・知識（ソフト）を組織横断的にマネジメントするための体制を整備する。そのために大学の高度な教育研究に必要な技術・知識を研究分野別にマネジメントする仕組みを構築した上で、学内のみならず地域と連携した研究基盤の各種リソース（人材、機器、技術、知識等）の運用協力を行う。それにより、本学をハブとした地域協働型研究基盤体制を構築し、地域全体での研究技術マネジメントを実現する。

これらの戦略に基づいた各種取り組みを行うことで、エビデンスに基づいた先端的な共用体制を創り上げ、様々な研究環境の変化にも対応できるレジリエント<sup>注4</sup>な研究基盤システムを確立し、琉球大学がリードする沖縄全体のコアファシリティの構築を目指す。

すでに令和 3 年度から上記の取り組みを始めており、琉球大学研究基盤体制タスクフォースによる研究基盤体制の検討・準備や「研究基盤統括システム（UR-CORE）」の構築、技術職員の組織化に向けた検討等を進めている。また地域全体での科学技術・知識の共有による技術系職員の育成・交流を目的として、おきなわオープンファシリティネットワークにおいて「おきなわオープン TECH ゼミ」を開始し、本学を含めた複数機関の技術系職員からの様々な分野における話題提供が行われている（令和 3 年度開催実績：5 回、参加人数：計 156 名）。

### おわりに

本稿では、琉球大学における新たな研究基盤体制の構築にむけた取り組みの概要を紹介した。令和 4 年度から始まった第 4 期中期目標・中期計画においても「本学が中心となり地域の教育研究の推進を図るた

め、学内外に開かれた共用研究設備体制（コアファシリティ）をデータに基づき戦略的に整備する」としており、全学的な取り組みを進めていく必要がある。また研究機器や設備といったハードインフラと、それらを支える人材や知識・システムというソフトインフラは「研究基盤の両輪」であり、これらの一体的な整備・運用はレジリエントな研究基盤の実現に重要と考える。

さらに沖縄県唯一の総合大学である琉球大学がハブとなり沖縄全体のコアファシリティ化を推進することで、地域全体の研究基盤が維持・強化され、地域貢献型大学たる本学の理念である「Island wisdom, for the world, for the future」の実現につながることを期待する。

注)

- 1) 保有している固定資産の取得価額に対して、どの程度減価償却が進んでいるかを表す指標。設備の残存度＝(工具器具備品・機械装置の簿価)/(工具器具備品・機械装置の取得価額)。
- 2) 研究交流のリモート化や研究設備・機器への遠隔からの接続、データ駆動型研究の拡大などの研究活動のデジタル・トランスフォーメーション。
- 3) 研究基盤の利用状況や利用による成果、ニーズ、管理運用コストなどのデータを用いて、機関における研究基盤の計画策定、政策形成、意思決定を支援する情報を提供するために行われる調査研究。
- 4) しなやかな回復力や強さ。SDGs 目標 9 にも取り入れられている。

<参考資料>

1. 文部科学省高等教育局国立大学法人支援課. “国立大学法人等の令和 2 事業年度決算について”. 文部科学省,  
[https://www.mext.go.jp/content/20220405-mxt\\_hojinka-000021770\\_1.pdf](https://www.mext.go.jp/content/20220405-mxt_hojinka-000021770_1.pdf)
2. 総合科学技術・イノベーション会議. “科学技術・イノベーション基本計画”. 内閣府. 令和 3 年 3 月  
<https://www8.cao.go.jp/cstp/kihonkeikaku/6honbun.pdf>
3. 大学等における研究設備・機器の共用化のためのガイドライン等の策定に関する検討会. “研究設備・機器の共用推進に向けたガイドライン”. 文部科学省. 令和 4 年 3 月  
[https://www.mext.go.jp/content/20220329-mxt\\_kibanken01-000021605\\_2.pdf](https://www.mext.go.jp/content/20220329-mxt_kibanken01-000021605_2.pdf)
4. 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/>  
2022 年 6 月 1 日閲覧
5. コアファシリティ構築支援プログラム  
<https://res.skr.u-ryukyu.ac.jp/core.html>  
2022 年 6 月 1 日閲覧

## 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
GC-MS：ガスクロマトグラフ質量分析装置
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 タンデム型質量分析装置(TQD, Q-TOF)
RE：ロータリーエバポレーター
AAS：原子吸光光度計
PEB：精密電子天秤
DM：デジタルマイクロスコープ
3LM：3Dレーザー顕微鏡
SPM：走査型プローブ顕微鏡
GMR：マイクロプレートリーダー
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
CHN：CHN元素分析装置
NC：NC元素分析装置
WA：水質分析計
UVS：紫外・可視分光光度計

略称：機器名
PM：旋光計
TOC：TOC計
ICPM：ICP-MS
ICPA：ICP発光分析装置
CM：カロリメーター
SEM：走査型電子顕微鏡
XRFE：蛍光X線分析装置(EDX)
XRFW：蛍光X線分析装置(WDX)
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
UPW：超純水製造装置
RIL：RI施設
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	略称：機器名
SM(S)：実体顕微鏡	BCB(S)：バイオクリーンベンチ
MSQ(S)：DNA シーケンサー Miseq	ChD(S)：イメージングシステム(ChemiDoc)
CSQ(S)：キャピラリーシーケンサー	TC(S)：サーマルサイクラー
Qub(S)：Qubit	ND(S)：ナノドロップ
FM(S)：蛍光顕微鏡	ComS(S)：計算サーバー
CS(S)：セルソーター	CLC(S)：CLC Genomics Workbench
CWS(S)：小型自動分注機	

## 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)	CS(R)：セルソーター
	FM(R)：蛍光顕微鏡
	DPCR(R)：デジタル PCR
	DC(R)：乾式臨床化学分析装置
	MSQ(R)：DNA シーケンサー Miseq
	LI(R)：ルミノイメジャー
	TSP(R)：微量分光光度計
	RTP(R)：リアルタイム PCR
	MPR(R)：マイクロプレートリーダー
医学部（保健学科）	CSQ(H)：キャピラリーシーケンサー
農学部	IFM(A)：倒立蛍光顕微鏡
	FSM(A)：実体蛍光顕微鏡
	GT(A)：遺伝子導入システム
	PSD(A)：レーザー回折粒子径分布測定装置
	LC-MS(A)：超高速液体クロマトグラフ －タンデム質量分析装置 (TQD)
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

## IV. 利用者の業績一覧

## 投稿論文

No.	発表者名 (年)、題目、掲載雑誌	使用機器 略称
1	Aizawa, M., Mizota, C., Hosono, T., Shinjo, R., Furukawa, Y., Nobori, Y. Lead isotopic characteristics of gun bullets prevailed during the 19th century in Japan: Constraints on the provenance of lead source from the United Kingdom and Japan. <i>Journal of Archaeological Science: Reports</i> , 41, 103268, 2022.	XRFW
2	Aizawa, M., Shinjo, R., Okamura, S., Takahashi, T., Fujibayashi, N. Geochemical evidence for “cryptic amphibole fractionation” and lower crust melting for the generation of island arc tholeiitic rocks from northern Fossa Magna, central Japan. <i>Lithos</i> , 386-387, 106028, 2021.	XRFW
3	Armid, A., Shinjo, R., Takwir, A., Ruslan, R., Wijaya, A. R. Spatial Distribution and Pollution Assessment of Trace Elements Pb, Cu, Ni, Fe and As in the Surficial Water of Staring Bay, Indonesia. <i>Journal of the Brazilian Chemical Society</i> , 32, 299-310, 2021.	XRFW
4	Asami, R., Hondo, R., Uemura, R., Fujita, M., Yamasaki, S., Shen, C. C., ... and Iryu, Y. Last glacial temperature reconstructions using coupled isotopic analyses of fossil snails and stalagmites from archaeological caves in Okinawa, Japan. <i>Scientific reports</i> , 11(1), 1-11, 2021.	XRFW
5	Asami, R., Matsumori, T., Shinjo, R., Uemura, R., Miyaoka, Y., Mizuyama, M., ... and Sakamaki, T. Reconstruction of ocean environment time series since the late nineteenth century using sclerosponge geochemistry in the northwestern subtropical Pacific. <i>Progress in Earth and Planetary Science</i> , 8(1), 1-16, 2021.	XRFW
6	Beesetty, P., Rockwood, J., Kaitsuka, T., Zhelay, T., Hourani, S., Matsushita, M., ... and Kozak, J. A. Phagocytic activity of splenic macrophages is enhanced and accompanied by cytosolic alkalinization in TRPM7 kinase - dead mice. <i>The FEBS Journal</i> , 288(11), 3585-3601, 2021.	DPCR(R), TSP(R), RTP(R), MPR(R)
7	Hanif, N., Iswantini, D., Hioki, Y., Murni, A., Kita, M., Tanaka, J. Flavokawains, Plant-derived Chalcones, Inhibit Differentiation of Murine Pre-adipocytes. <i>Chemistry Letters</i> , 51(1), 54-57, 2022.	NMR
8	Hanif, N., Tyas, T. A., Hidayati, L., Dinelsa, F. F., Provita, D., Kinnary, N. R., ... and Tanaka, J. Oxy-Polybrominated Diphenyl Ethers from the Indonesian Marine Sponge, <i>Lamellodysidea herbacea</i> : X-ray, SAR, and Computational Studies. <i>Molecules</i> , 26(21), 6328, 2021.	NMR, SCXI
9	Higa, N., Ito, T. U., Yogi, M., Hattori, T., Sakai, H., Kambe, S., ... and Tokunaga, Y. Critical slowing-down and field-dependent paramagnetic fluctuations in the skyrmion host EuPtSi: $\mu$ SR and NMR studies. <i>Physical Review B</i> , 104(4), 045145, 2021.	LN2, LHe
10	Higuchi, Y., Arakawa, H. Contrasting central and systemic effects of arginine-vasopressin on urinary marking behavior as a social signal in male mice. <i>Hormones and Behavior</i> , 141, 105128, 2022.	MPR(R)
11	Hojo, M. Distribution patterns of four <i>Termitomyces</i> species cultivated by a fungus-growing termite, <i>Odontotermes formosanus</i> , in Taiwan. <i>Fungal Ecology</i> , 56, 101136, 2022.	CSQ(S), BCB(S), ChD(S), TC(S), ND(S)

No.	発表者名 (年)、題目、掲載雑誌	使用機器 略称
12	Horoiwa, M., Mandagi, I. F., Sutra, N., Montenegro, J., Tantu, F. Y., Masengi, K. W. A., ... and Yamahira, K. Mitochondrial introgression by ancient admixture between two distant lacustrine fishes in Sulawesi Island. <i>PloS one</i> , 16(6), e0245316, 2021.	CSQ(S)
13	Hossin, A. Y., Inafuku, M., Takara, K., Nugara, R. N., Oku, H. Syringin: A phenylpropanoid glycoside compound in <i>Cirsium brevicaulis</i> A. GRAY root modulates adipogenesis. <i>Molecules</i> , 26(6), 1531, 2021.	NMR, LC-MS(A), LN2
14	Iizasa, E. I., Chuma, Y., Uematsu, T., Kubota, M., Kawaguchi, H., Umemura, M., ... and Hara, H. TREM2 is a receptor for non-glycosylated mycolic acids of mycobacteria that limits anti-mycobacterial macrophage activation. <i>Nature communications</i> , 12(1), 1-16, 2021.	FCM(T)
15	Ishikawa, C., Mori, N. The antipsychotic drug pimozide is effective against human T-cell leukemia virus type 1-infected T cells. <i>European Journal of Pharmacology</i> , 908, 174373, 2021.	UVS, CS(S), LN2
16	Ishikawa, C., & Mori, N. FX1, a BCL6 inhibitor, reactivates BCL6 target genes and suppresses HTLV-1-infected T cells. <i>Investigational New Drugs</i> , 40(2), 245-254, 2022.	UVS, CS(S), LN2
17	Ishikawa, C., Senba, M., Mori, N. Importin $\beta$ 1 regulates cell growth and survival during adult T cell leukemia/lymphoma therapy. <i>Investigational New Drugs</i> , 39(2), 317-329, 2021.	UVS, LN2
18	Jakkawanpitak, C., Inafuku, M., Oku, H., Hutadilok-Towatana, N., Bunkrongcheap, R., Sermwittayawong, N., ... and Sermwittayawong, D. Mechanism of the fungal-like particles in the inhibition of adipogenesis in 3T3-L1 adipocytes. <i>Scientific reports</i> , 11(1), 1-18, 2021.	FT-IR, FCM(T), LN2
19	Kaitsuka, T., Matsushita, M., Matsushita, N. Regulation of Hypoxic Signaling and Oxidative Stress via the MicroRNA-SIRT2 Axis and Its Relationship with Aging-Related Diseases. <i>Cells</i> , 10(12), 3316, 2021.	DPCR(R), TSP(R), RTP(R), MPR(R)
20	Kaitsuka, T., Tomizawa, K., Matsushita, M. Heat Shock-Induced Dephosphorylation of Eukaryotic Elongation Factor 1B $\delta$ L by Protein Phosphatase 1. <i>Frontiers in molecular biosciences</i> , 7, 489, 2021.	DPCR(R), TSP(R), RTP(R), MPR(R)
21	Kanda, Y., Harada, S. Synthesis of zeolites from calcareous waste concrete powder. <i>Results in Materials</i> , 13, 100250, 2022.	SEM, XRFE, XRD, PSD(A)
22	Kaneko, K., Kawasaki, T., Nakamura, A., Munakata, K., Nakao, A., Hanashima, T., ... and Ōnuki, Y. Charge-Density-Wave Order and Multiple Magnetic Transitions in Divalent Europium Compound EuAl <sub>4</sub> . <i>Journal of the Physical Society of Japan</i> , 90(6), 064704, 2021.	LN2, LHe
23	Kawasaki, I., Kobata, M., Fujimori, S. I., Takeda, Y., Yamagami, H., Hedo, M., ... and Ōnuki, Y. Electronic structure of the intermediate-valence compound EuNi <sub>2</sub> P <sub>2</sub> studied by soft x-ray photoemission spectroscopy. <i>Physical Review B</i> , 104(16), 165124, 2021.	LN2, LHe
24	Kikunaga, R., Song, K. H., Chiyonobu, S., Fujita, K., Shinjo, R., Okino, K. Shimajiri Group equivalent sedimentary rocks dredged from sea knolls off Kume Island, central Ryukyus: Implications for timing and mode of rifting of the middle Okinawa Trough back - arc basin. <i>Island Arc</i> , 30(1), e12425, 2021.	XRFW

## IV. 利用者の業績一覧

No.	発表者名 (年)、題目、掲載雑誌	使用機器 略称
25	Kobayashi, Y., Katsuren, M., Hojo, M., Wada, S., Terashima, Y., Kawaguchi, M., ... and Shigenobu, S. Taxonomic revision of <i>Termitomyces</i> species found in Ryukyu Archipelago, Japan, based on phylogenetic analyses with three loci. <i>Mycoscience</i> , MYC561, 2021.	SM(S)
26	Kurane, T., Matsunaga, T., Ida, T., Sawada, K., Nishimura, A., Fukui, M., ... and Takaesu, G. GRIM - 19 is a target of mycobacterial Zn <sup>2+</sup> metalloprotease 1 and indispensable for NLRP3 inflammasome activation. <i>The FASEB Journal</i> , 36(1), e22096, 2022.	CSQ(S), CS(S), CLM(T), LN2
27	Kurihara, H. Potential impacts and management of ocean acidification on Japanese marine fisheries and aquaculture. <i>Bull Japan Fish Edu Ageo</i> , 50, 55-66, 2021.	WA
28	Kurihara, H., Watanabe, A., Tsugi, A., Mimura, I., Hongo, C., Kawai, T., ... and Golbuu, Y. Potential local adaptation of corals at acidified and warmed Nikko Bay, Palau. <i>Sci Rep.</i> , 11:11192, 2021.	WA
29	Kurnianda, V., Hirade, H., Jansen, R., Tanaka, J. Two nitrogenous sesquiterpenoids from the nudibranch <i>Phyllidiella pustulosa</i> . <i>Journal of Asian Natural Products Research</i> , 24(1), 39-44, 2022.	NMR
30	Le Duc, L., Nguyen, H., Shinjo, R., Shakirov, R. B., Obzhirov, A. Chemical, mineralogical, and physicochemical features of surface saline muds from Southwestern sub-basin of the East Vietnam Sea: Implication for new peloids. <i>Vietnam Journal of Earth Sciences</i> , 43(4), 2021.	XRFW
31	Listiawati, V., Kurihara, H. Ocean warming and acidification modify top-down and bottom-up control in a tropical seagrass ecosystem. <i>Sci Rep.</i> , 11:13605, 2021.	WA
32	Mandagi, I. F., Kakioka, R., Montenegro, J., Kobayashi, H., Masengi, K. W. A., Inomata, N., ... and Yamahira, K. Species divergence and repeated ancient hybridization in a Sulawesi lake system. <i>Journal of Evolutionary Biology</i> , 34(11), 1767-1780, 2021.	CSQ(S)
33	Matsubara, H. Bio-mediated improvement process in a reinforced soil with waste paper fiber. <i>Japanese Geotechnical Society Special Publication</i> , 9(6), 287-291, 2021.	SEM, XRD
34	Matsubara, H., Kamimura, K. Use of electrodeposition to realise the crack-healing and pore-filling of weathered rock: A small specimen case. <i>Soils and Foundations</i> , 62(1), 101100, 2022.	SEM, XRD
35	Matsuzaki, G., Teruya, N., Kiyohara Kohama, H., Arai, K., Shibuya, Y., Chuma, Y., ... and Matsuo, K. <i>Mycobacterium bovis</i> BCG-mediated suppression of Th17 response in mouse experimental autoimmune encephalomyelitis. <i>Immunopharmacology and Immunotoxicology</i> , 43(2), 203-211, 2021.	FCM(T)
36	Mousavi, S. H., Mohammadzadeh, M. R., Poorsadeghi, S., Arimitsu, S., Mohammadsaleh, F., Kojya, G., ... and Gima, S. One-pot synthesis of new alkyl 1-naphthoates bearing quinoline, pyranone and cyclohexenone moieties via metal-free sequential addition/oxidation reactions. <i>RSC Advances</i> , 11(58), 36748-36752, 2021.	NMR, LC-MS, SCXC

No.	発表者名 (年)、題目、掲載雑誌	使用機器 略称
37	Mizota, C., Hansen, R., Hosono, T., Okumura, A., Shinjo, R., Aizawa, M. Provenancing Nineteenth Century Saltpetre From British India Using Nitrogen, Oxygen, and Strontium Isotope Ratios. <i>Collections</i> , 15501906211072909, 2022.	XRFW
38	Mizuguchi M, Takatori M, Sakihama S, Yoshita-Takahashi M, Imaizumi N, Takahashi Y, ... and Tanaka Y. Acute type adult T-cell leukemia cells proliferate in the lymph nodes rather than in peripheral blood. (In press)	LN2
49	Nadolni, W., Immler, R., Hoelting, K., Fraticelli, M., Rippahn, M., Rothmiller, S., ... and Zierler, S. TRPM7 Kinase Is Essential for Neutrophil Recruitment and Function <i>via</i> Regulation of Akt/mTOR Signaling. <i>Frontiers in immunology</i> , 3829, 2021.	DPCR(R), TSP(R), RTP(R), MPR(R)
40	Nozaki, T., Hojo, M., Yashiro, T., Matsuura, K. First Record of the Soil-feeding Higher Termites (Isoptera: Termitidae) from Okinawa Island, the Central Ryukyus, Japan. <i>Sociobiology</i> , 68(2), e6159-e6159, 2021.	SM(S)
41	Okabe, T., Kamiya, Y., Kikuchi, T., Goto, H., Umemura, M., Suzuki, Y., ... and Mitani, A. <i>Porphyromonas gingivalis</i> Components/Secretions Synergistically Enhance Pneumonia Caused by <i>Streptococcus pneumoniae</i> in Mice. <i>International Journal of Molecular Sciences</i> , 22(23), 12704, 2021.	FCM(T)
42	Sakakibara, T., Nakamura, S., Kittaka, S., Kakihana, M., Hedou, M., Nakama, T., & Onuki, Y. Magnetic Phase Transitions of the 4fSkyrmion Compound EuPtSi Studied by Magnetization Measurements. <i>Journal of the Physical Society of Japan</i> , 90(6), 064701, 2021.	LN2, LHe
43	Sakauchi, K., Taira, W., Otaki, J. M. Metabolomic response of the creeping wood sorrel <i>Oxalis corniculata</i> to low-dose radiation exposure from Fukushima's contaminated soil. <i>Life</i> , 11(9), 990, 2021.	GRD, NaI, RIL, LN2
44	Sakauchi, K., Taira, W., Otaki, J. M. Metabolomic Profiles of the Creeping Wood Sorrel <i>Oxalis corniculata</i> in Radioactively Contaminated Fields in Fukushima: Dose-Dependent Changes in Key Metabolites. <i>Life</i> , 12(1), 115, 2022.	GRD, NaI, RIL, LN2
45	Sakauchi, K., Taira, W., Toki, M., Tsuhako, M., Umetsu, K., Otaki, J. M. Nutrient imbalance of the host plant for larvae of the pale grass blue butterfly may mediate the field effect of low-dose radiation exposure in Fukushima: Dose-dependent changes in the sodium content. <i>Insects</i> , 12(2), 149, 2021.	GRD, NaI, RIL, LN2
46	Sato, K., Kaneko, K., Kamekawa, T., Taba, K., Ishigami, S., Wada, M., ... and Suzuki, M. Two new halogenated compounds from the marine red alga <i>Laurencia nipponica</i> Yamada from the Kunashiri and Etorofu Islands. <i>Chemistry &amp; Biodiversity</i> , 18, e2100397, 2021.	NMR, LC-MS, PM, FT-IR
47	Sato, Y., Hermawan, I., Kakita, T., Okano, S., Imai, H., Nagai, H., ... and Toma, C. Analysis of human clinical and environmental <i>Leptospira</i> to elucidate the eco-epidemiology of leptospirosis in Yaeyama, subtropical Japan. <i>PLoS neglected tropical diseases</i> , 16(3), e0010234, 2022.	MSQ(S), Qub(S), CWS(S), ChD(S), TC(S), ND(S)
48	Shigenobu, S., Hayashi, Y., Watanabe, D., Tokuda, G., Hojo, M. Y., Toga, K., ... and Maekawa, K. Genomic and transcriptomic analyses of the subterranean termite <i>Reticulitermes speratus</i> : Gene duplication facilitates social evolution. <i>Proceedings of the National Academy of Sciences</i> , 119(3), 2022.	TC(S)

## IV. 利用者の業績一覧

No.	発表者名 (年)、題目、掲載雑誌	使用機器略称
49	Shimizu-Okabe, C., Okada, S., Okamoto, S., Masuzaki, H., Takayama, C. Specific Expression of KCC2 in the $\alpha$ Cells of Normal and Type 1 Diabetes Model Mouse Pancreatic Islets. <i>Acta histochemica et cytochemica</i> , 21-00078, 2022.	LN2
50	Shiohama, Y., Takeshita, K., Hirakata, Y., Nobu, M. K., Ito, M., Shinzato, N. Complete Genome Sequence of “ <i>Candidatus Hydrogeosomobacter endosymbioticus</i> ,” an Intracellular Bacterial Symbiont of the Anaerobic Ciliate Scuticociliate GW7. <i>Microbiology Resource Announcements</i> , 11(2), e011150-21,2022.	MSQ(S)
51	Shiota, K., Inui, A., Hosaka, Y., Amano, R., Ōnuki, Y., Hedou, M., ... and Togawa, Y. Chirality-Induced Spin Polarization over Macroscopic Distances in Chiral Disilicide Crystals. <i>Physical Review Letters</i> , 127(12), 126602, 2021.	LN2, LHe
52	Suda, Y., Tomiyama, J., Saito, T., Saeki, T. Phase Assemblage, Microstructure and Shrinkage of Cement Paste during Carbonation at Different Relative Humidities. <i>Journal of Advanced Concrete Technology</i> , 19(6), 687-699, 2021.	TGDTA, LN2
53	Suzuki, T., Nishikawa, K., Sato, Y., Toda, M. Development and evaluation of a loop-mediated isothermal amplification (LAMP) assay for quick identification of the Japanese salamander <i>Hynobius tokyoensis</i> . <i>Genes &amp; Genetic Systems</i> , 21-00046, 2021.	MSQ(S), Qub(S), CWS(S), ChD(S), TC(S), ND(S)
54	Tanaka, C., Kurnianda, V., Morita, M., Suzuka, T., Tanaka, J. Use of halichondramide as a probe for actin-related studies. <i>Phytochemistry Letters</i> , 44, 35-41, 2021.	NMR
55	Tokashiki, J., Toyama, H., Mizutani, O. Development of an itraconazole resistance gene as a dominant selectable marker for transformation in <i>Aspergillus oryzae</i> and <i>Aspergillus luchuensis</i> . <i>Bioscience, biotechnology, and biochemistry</i> , 85(3), 722-727, 2021.	CSQ(S), LN2
56	Uechi, K., Yaguchi, H., Tokashiki, J., Taira, T., Mizutani, O. Identification of Genes Involved in the Synthesis of the Fungal Cell Wall Component Nigeran and Regulation of Its Polymerization in <i>Aspergillus luchuensis</i> . <i>Applied and environmental microbiology</i> , 87(21), e01144-21, 2021.	HPLC, MSQ(S), LN2
57	Uenishi, R., Matsubara, H. Calcium carbonate growth with the ring structure of stalactite-type minerals in a tuff breccia. <i>Crystals</i> , 11(9), 1117, 2021.	SEM, XRD
58	Yafuso, T., Kosaka, Y., Shimizu-Okabe, C., Okura, N., Kobayashi, S., Kim, J., ... and Takayama, C. Slow progression of sciatic nerve degeneration and regeneration after loose ligation through microglial activation and decreased KCC2 levels in the mouse spinal cord ventral horn. <i>Neuroscience Research</i> , 177, 52-63, 2022.	SEM, LN2
59	Yamamoto-Kawai M, Ito S, Kurihara H, Kanda J. Ocean acidification state in the highly eutrophic Tokyo Bay, Japan: Controls on seasonal and interannual variability. <i>Front Mar Sci</i> , 8: 642041, 2021	WA
60	上西遼, 新里尚也, 尾方隆幸, 松原仁. 砂岩質海食崖に潜む微生物群集の同定と岩石強度との関連性. <i>環境地盤工学シンポジウム論文集</i> , pp. 477-480, 2021.	SEM, XRD

No.	発表者名 (年)、題目、掲載雑誌	使用機器略称
61	荻堂稜也, 松原仁. 微生物の代謝反応に伴う凝灰岩の風化作用と微細構造変化. 環境地盤工学シンポジウム論文集, pp. 481-484, 2021.	SEM, XRD
62	神村宇宙, 松原仁. 電着法による多孔質モルタルの空隙充填プロセスと微細構造特性. 環境地盤工学シンポジウム論文集, pp. 453-458, 2021.	SEM, XRD
63	原田哲利, 神田康行. 廃コンクリート粉末を用いたゼオライトの合成. 粉体および粉末冶金, 69(5), 208-216, 2022.	SEM, XRF, XRD, PSD(A)
64	柳澤隆平, 高梨琢磨, 諏訪竜一, 立田晴記. 振動を活用した害虫防除. 計測と制御, 61(1), 31-35, 2022.	HPLC
65	屋比久雄斗, 新里尚也, 松原仁. 浜比嘉島より採取した微生物による砂質土固化実験. 環境地盤工学シンポジウム論文集, pp. 423-428, 2021.	SEM, XRD

## 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. Development of the GABAergic network in the mouse spinal cord. In Factors Affecting Neurodevelopment (pp. 273-286). Academic Press. 2021.	LN2
2	Shimizu-Okabe, C., Kobayashi, S., Kim, J., Kosaka, Y., Sunagawa, M., Okabe, A., & Takayama, C. Developmental Formation of the GABAergic and Glycinergic Networks in the Mouse Spinal Cord. International Journal of Molecular Sciences, 23(2), 834, 2022.	LN2
3	景山弘, 奥本健二. 非フラーレン系アクセプターY6 とトリフェニルアミン系ドナー材料を用いる有機薄膜太陽電池の作製と評価. IEICE Technical Report, OME2021-44, pp.36, 2021.	3LM, LN2
4	大角恒雄, 水井良暢, 池田真幸, 松原仁. 2021年に発生した地震による災害調査報告(2021年3月20日~23日): 松川浦, 新地町(2月福島県沖の地震)及び相馬市・新地町・山元町・塩竈町(3月宮城県沖の地震). 主要災害調査, 防災科学技術研究所研究所, 59, 1-12, 2021.	SEM, XRD
5	仲宗根早海, 志津貴大, 仲宗根桂子. イオン液体を用いた天然ポリイソプレンの抽出実験ーガジュマル産出ラテックスー. 理学部紀要, 第111号, 44-50, 2022.	NMR, RE, PEB, CHN, FT-IR, TGDTA, LN2
6	中川鉄水. 分散型燃料電池システム水素源としてのアンモニアボラン. 日本エネルギー学会機関誌えねるみくす, 100巻6号, p.726-733. 2021.	NMR, FT-IR, XRD, LN2
7	中川鉄水(他38名). 分散型電源の水素源としてのアンモニアボラン. 水素エネルギー利用拡大に向けた最新技術動向, 7章3節, 2021年12月.	NMR, FT-IR, XRD, LN2

## IV. 利用者の業績一覧

## 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	Hossin, A. Y., Inafuku, M., Oku, H. yringin: A phenylpropanoid glycoside compound inhibits adipogenesis through AMPK and Akt signaling pathways. 日本栄養・食糧学会 九州・沖縄支部大会, 2021.	NMR, LC-MS(A), LN2
2	Kurihara, H. Implication of ocean acidification impacts on marine organisms and coastal ecosystem services. China-Japan High-level Expert Symposium on Marine Environment 2021 年 7 月.	WA
3	Listiawati, V., Kurihara, H. Evaluation of Mozuku-Coral interaction under future Ocean acidification. 日本サンゴ礁学会第 24 回大会, 2021 年 11 月.	WA
4	Listiawati, V., Kurihara, H. The influence of diurnal fluctuation by seagrass on coral calcification under future ocean acidification. IMBER, 2021 年 11 月.	WA
5	Okabe, T., Kamiya, Y., Kikuchi, T., Umemura, M., Sugita, Y., Naiki, Y., ... and Mitani, A. P. gingivalis components/secretions synergistically enhance pneumonia caused by S. pneumoniae. The 95th Annual Meeting of Japanese Society for Bacteriology, 2022, 3.	FCM(T)
6	Sakauchi, K. The Field-Laboratory Paradox of radiation effects on the pale grass blue butterfly in Fukushima. The 3rd Butterfly International Conference (香港) 2021, 3.	GRD, NaI, RIL, LN2
7	Shinjo, R. Adaptive Governance of Multiple Resources based on Land-sea Linkages of the Water Cycle: Application to Coral Reef Island Systems. The 8th East Asian Island and Ocean Forum 2021, December 11, 2021.	XRFW
8	Takimoto, D., Suzuki, K., Hideshima, S., Sugimoto, W. Unusual redox behavior of quinone-derivative in the micropore of activated carbon. 72nd Annual Meeting of the International Society of Electrochemistry.	XRD
9	Toyonaga, K., Umemura, M., Matsuzaki, G., Hara, H., Tanaka, Y., Yamasaki, S. Analysis of Card9 function in pulmonary mycobacterial infection. The 95th Annual Meeting of Japanese Society for Bacteriology, 2022, 3.	FCM(T)
10	我妻優太, 銘苺浩希, 助川祐香利, 玉城凜乃丞, 大村亮, 安田啓太. シクロペンタンハイドレート生成にともなう硫酸カルシウム二水和物の析出. 熱工学コンファレンス, 2021, 10.	IC
11	新垣友崇, 嘉手川裕樹, 玉城喜章. 界面活性剤水溶液に懸濁させたバナジルフタロシアニン結晶のレーザーアブレーションにより生成するコロイド粒子の結晶構造. 2021 年光化学討論会, 2021 年 9 月.	SEM, UPW
12	飯笹英一, 中馬康志, 植松崇之, 久保田未央, 川口博明, 梅村正幸, ... and 原博満. TREM2 は非糖鎖付加ミコール酸を認識し、マクロファージの抗酸菌免疫応答を抑制する. 第 85 回日本インターフェロン・サイトカイン学会, 2021, 5.	FCM(T)
13	泉水仁, 中川鉄水, 福本晃造, 吉本隆光, 浅田祥司, 大塩愛子, 小城宣啓, 米倉勲, 木之下幸一郎. 沖縄における除湿機排水の水質・水量調査とその有効活用. 日本設計工学会関西支部 2021 年度研究発表講演会, 2022 年 3 月.	IC, TOC



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
14	上里安範. 膵癌における Human chorionic gonadotropin $\beta$ 発現の意義. 第 121 回 日本外科学会, 2021, 4.	FM(R), LI(R), MPR(R)
15	梅村正幸, 松本壮吉, 藏根友美, 高江洲義一, 松崎吾朗. 結核菌由来病原因子 Zmp1 欠損の感染防御への影響. 第 32 回日本生体防御学会学術総会, 2021, 9.	FCM(T)
16	太田遥, 波平知之, 屋良朝宣, 村田正将, 茅野太紀. 沖縄地域におけるバヒアグラスとクリーニングシグナルグラスの乾物収量および栄養価に及ぼす N 施肥量ならびに再生期間の影響. 日本暖地畜産学会, 2021 年 10 月.	NC
17	大角恒雄, 森川信之, 鈴木比奈子, 水井良暢, 池田真幸, 藤原広行, 松原仁. 2021 年福島県沖・宮城県沖の地震及びスラブ内地震の強震動特性と法面崩壊の状況. 第 41 回地震工学研究発表会, D15-2095 (18 pages), 2021.	SEM, XRD
18	大角恒雄, 水井良暢, 池田真幸, 松原仁. 2021 年 2 月福島県沖地震松川浦及び 3 月宮城県沖地震塩竈市芦畔町法面崩壊の一考察. 土木学会第 76 回年次学術講演会, CS10-21, 2021.	SEM, XRD
19	押川渡, 児玉晃太郎. 大気暴露および腐食促進試験での腐食重量減と外観色調の関係. 日本鉄鋼協会第 182 回春季講演大会, 2021, 9.	XRD
20	押川渡, 児玉晃太郎, 藤橋健太. 実環境下での腐食促進試験の腐食重量減とさび組成の関係. 日本鉄鋼協会第 183 回春季講演大会, 2022. 3.	XRD
21	岡田竜弥, 野口隆, 菱田光起, 宮野謙太郎, 小畑直彦, 信岡政樹. 青色ダイレクトダイオードレーザを用いたスパッタ製膜 a-Si 膜の結晶化. 第 82 回応用物理学会秋季学術講演会 (名城大学 (オンライン開催), 2021 年 9 月. (口頭セッション))	DM, 3LM, SPM
22	岡本康汰, 栗田隆気, 佐藤行人, 陶善達, 山本拓海, 廖珠宏, 戸田守. ミトコンドリア DNA 全周配列に基づく琉球列島産トカゲモドキ属の系統関係. 日本爬虫両棲類学会・第 60 回大会 (一般口演発表), 2021 年 9 月.	MSQ(S), Qub(S), CWS(S), ChD(S), TC(S), ND(S), ComS(S), CLC(S)
23	景山弘, 奥本健二. 非フラーレン系アクセプター Y6 とトリフェニルアミン系ドナー材料を用いる有機薄膜太陽電池の作製と評価. 電子情報通信学会 OME 研究会, 2021, 12.	3LM, LN2
24	茅野太紀, 波平知之, 屋良朝宣, 村田正将. 沖縄地域における超高温発酵堆肥化技術と調製堆肥の施用効果. 日本暖地畜産学会, 2021 年 10 月.	NC
25	河野隆, 與儀護, 青木勇二, 菅原仁, 佐藤英行. 単結晶 NdFe4P12 の 31P-NMR による研究. 琉球物性研究会, 2021, 12.	LN2, LHe
26	神田康行. 放電プラズマ焼結法による石灰質廃コンクリート粉末を用いたセラミックス作製の基礎的検討. 粉体粉末冶金協会概要集 2021 年度春季大会.	SEM, XRFE, XRD, TGDTA, PSD(A)
27	藏根友美. 結核菌エフェクタータンパク質による IL-1 $\beta$ 産生阻害の分子機序. 第 32 回日本生体防御学会学術総会, 2021 年 9 月.	CSQ(S), CS(S), CLM(T), LN2
28	藏根友美, 梅村正幸, 中山真彰, 大原直也, 松崎吾朗, 高江洲義一. GRIM-19 is a target of mycobacterial Zn <sup>2+</sup> metalloprotease 1 and indispensable for NLRP3 inflammasome activation. 第 50 回日本免疫学会学術集会, 2021 年 12 月.	CSQ(S), CS(S), CLM(T), LN2

## IV. 利用者の業績一覧

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
29	栗原晴子. 海洋酸性化に伴う pH 環境の変動と海洋生物・生態系への影響. 94 回日本生化学会大会, 2021 年 11 月.	WA
30	幸地佑朔. 沖縄島本部半島山里における石灰岩タブレットを用いた野外風化実験. 全国地理学専攻学生卒業論文発表大会. (日本地理教育学会主催, 2022 年 3 月.)	DM, 3LM
31	許斐有希, 佐藤行人, 松井正文, 富永篤, 吉川夏彦, 西川完途, 戸田守. 日本産有尾類全種のミトコンドリア全塩基配列の決定. 日本爬虫両棲類学会・第 60 回大会 (一般口演発表), 2021 年 9 月.	MSQ(S), Qub(S), CWS(S), ChD(S), TC(S), ND(S), ComS(S), CLC(S)
32	佐藤陽一. 震災から 10 年、三陸における海藻産業の現状と課題. 日本藻類学会, 藻類談話会, 2021 年 10 月.	WA
33	阪内香. 福島原発事故後の放射能汚染環境下におけるカタバミ ( <i>Oxalis corniculata</i> ) の含有成分の変化とその食植性昆虫への影響. 3 学会合同沖縄例会 (日本動物学会、日本植物学会、日本生態学会 沖縄支部会) 2021, 5.	GRD, NaI, RIL, LN2
34	崎浜秀悟, 森近一穂, 齋藤るみ子, 坂井和子, 西尾和人, 益崎裕章, 福島卓也, 加留部謙之輔. 沖縄県における成人 T 細胞白血病・リンパ腫における遺伝子異常: HTLV-1-tax 遺伝子型に注目した解析. 第 61 回日本リンパ網内系学会総会, 2021 年 6 月.	MSQ(R), LN2
35	塩浜康雄, 山崎玲, 森祥太, 伊藤通浩, 新里尚也. フローサイトメトリーを用いた嫌気性繊毛虫の共生メタン生成菌の定量解析. 日本微生物生態学会, 2021.10.	FM(S), CS(S)
36	清水千草. 臍島における GABA 合成酵素及び KCC2 の局在と糖尿病モデルマウスでの発現変化. 第 59 回日本糖尿病学会九州地方会, 2021,11.	LN2
37	清水千草. 臍島における GABA 合成酵素及び K <sup>+</sup> -Cl <sup>-</sup> 共輸送体 (KCC2) の局在と糖尿病モデルマウスでの発現変化. 第 127 回日本解剖学会総会・全国学術集会, 2022, 3.	LN2
38	清水吉大, Rajesh Kumar, 中川鉄水. 水素化リチウム-アンモニウムボラン-イオン液体混合物の熱分解挙動と濃度依存性. 第 41 回 HESS 大会, 2021 年 11 月.	LN2
39	白石清花, 安田啓太. 二酸化炭素ハイドレート生成系の相平衡条件と浮沈条件. 沖縄化学装置懇話会学生発表会, 2022, 2.	LN2
40	城間康, 安富祖仁, 諏訪竜一, 金城篤史, 殿岡裕樹, 加賀武史, 長山格, 玉城史郎, マハラジャンガウリ. [招待講演] IoT を活用したマンゴー生産システムによる果実の収穫時期の調節および品質の改善. 電子情報通信学会, 2021 年 10 月.	HPLC
41	新城竜一. 琉球弧のマグマ活動. 沖縄県立博物館・美術館 令和 3 年度第 535 回博物館文化講座, 2022 年 2 月.	XRFW
42	新城竜一. 南の島の水循環:陸と海のリンケージ, シンポジウム「南の島の水循環:陸と海のリンケージ」基調講演. 日本地下水学会 2021 年秋季講演会, 沖縄産業支援センターとオンラインのハイブリッド大会, 2021 年 12 月.	XRFW

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
43	新宅広太, 與儀護, 杉山雄紀, 梅原出. PrRu <sub>2</sub> In <sub>2</sub> Zn <sub>18</sub> の NQR による研究. 琉球物性研究会, 2021, 12.	LN <sub>2</sub> , LHe
44	助川祐香利, 安田啓太. シクロペンタンハイドレート生成にともなう硫酸カルシウム二水和物の析出. 沖縄化学装置懇話会学生発表会, 2022, 2.	IC
45	筋原弘紀, 上原直子, 比嘉彦貴, 又吉壮輝, 金城友美, 荻堂裕, 宜保秀一, 殿岡祐樹, 諏訪竜一. 藍色染料 (インジカン) の安定多取化に向けた琉球藍栽培の検討. 熱帯農業学会, 2021 年 11 月.	HPLC
46	鈴木智也, 西川完途, 佐藤行人, 戸田守. LAMP 法を用いたトウキョウサンショウウオの簡易分子同定法の確立. 日本爬虫両棲類学会・第 60 回大会 (一般口演発表), 2021 年 9 月.	MSQ(S), Qub(S), CWS(S), ChD(S), TC(S), ND(S), ComS(S)
47	須田裕哉. 炭酸化したセメントペーストの水和物と pH の変化に及ぼす相対湿度の影響. 75 回セメント技術大会, 2021 年 5 月.	TGDTA
48	須田裕哉. 炭酸化による混合セメント硬化体の微細構造変化に及ぼす相対湿度の影響. 土木学会全国大会第 76 回年次学術講演会, 2021 年 9 月.	SEM, FT-IR, TGDTA
49	諏訪竜一. 沖縄県産アロマオイルの製造と製品開発、機能性を活用した環境配慮型の病害虫防除技術. 沖縄科学技術イノベーション構築事業研究発表会, 2022 年 2 月.	GC-MS
50	高江洲義一. 結核菌エフェクタータンパク質 Zmp1 と会合する宿主 E3 ユビキチンリガーゼの機能解析. 第 32 回日本生体防御学会学術総会, 2021 年 9 月.	CSQ(S), CS(S)
51	高松岳矢, 馬目陽子, 柳久美子, 小金淵佳江, 當山奏子, 李俊錫, ... and 松下正之. 双極性障害の病態メカニズムの探索: ハプロタイプフェージングと RNA シーケンスによるミトコンドリア代謝制御遺伝子 X の発現異常の発見. 第 72 回西日本生理学会, 2021 年 11 月.	DPCR(R), TSP(R), RTP(R), MPR(R), CSQ(H), LN <sub>2</sub>
52	高松岳矢, 馬目陽子, 柳久美子, 小金淵佳江, 當山奏子, 李俊錫, ... and 松下正之. 双極性障害家系ハプロタイプにおけるミトコンドリア代謝制御遺伝子 X の発現低下. 第 48 回日本脳科学学会, 2021 年 12 月.	DPCR(R), TSP(R), RTP(R), MPR(R), CSQ(H), LN <sub>2</sub>
53	高松岳矢, 柳久美子, 馬目陽子, 小金淵佳江, 李俊錫, 當山奏子, ... and 松下正之. 双極性障害家系におけるミトコンドリア機能遺伝子の患者アレル特異的発現低下. 第 43 回 日本生物学的精神医学会・第 51 回 日本神経精神薬理学会 合同年会, 2021 年 7 月.	DPCR(R), TSP(R), RTP(R), MPR(R), CSQ(H), LN <sub>2</sub>
54	高鳥光徳, 崎浜秀悟, 福島卓也, 加留部謙之輔. FFPE 組織中 HTLV-1 関連遺伝子の直接検出による成人 T 細胞白血病・リンパ腫 (ATLL) の新規診断アルゴリズムの確立. 第 61 回日本リンパ網内系学会総会, 2021 年 6 月.	RTP(R)
55	滝本大裕, 平良優斗. ナノ空間に分子を閉じ込めた高速充放電型フロー電極の開発. 2022 年電気化学会第 89 回大会.	XRD
56	滝本大裕, 當間志乃, 須田祐矢, 松本匡史, 今井英人, 杉本渉. 全原子が露出した Pt ナノシートの創製と電極触媒への応用. 日本化学会第 102 春季年会, 2022.	XRD

## IV. 利用者の業績一覧

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
57	田場郁奈子, 又吉菜月, 中村海太, 中藤菜穂美, 伊佐政彦, 鎌田昂, 石井貴広. 沖縄マンジュリコンの化学成分分析. 第 65 回香料・テルペンおよび精油化学に関する討論会, 2021 年 10 月.	NMR, LC-MS, PM, FT-IR
58	渡嘉敷直杏, 外山博英, 水谷治. 麹菌で利用可能なイトラコナゾール耐性マーカーの構築. 第 73 回日本生物工学会大会, 令和 3 年 10 月.	CSQ(S), LN2
59	土生風華, 宮城凌斗, 木下博保, 屋良朝宣, 村田正将, 波平知之. 食品残渣副産物を主体とする発酵 TMR 飼料の in vivo 乾物消化率の算出. 沖縄畜産研究会, 2021 年 12 月.	NC
60	富永篤, 吉川夏彦, 松井正文, 長太伸章, 佐藤行人. MIG-seq 解析によるアカハライモリの北日本系統と南伊豆系統の進化プロセスの解明. 日本動物学会・第 92 回オンライン米子大会 (一般口演発表), 2021 年 9 月.	MSQ(S), Qub(S), CWS(S), ChD(S), TC(S), ND(S), ComS(S)
61	中川鉄水, 寺本光希, 大塚千尋, 荒井重勇, 武藤俊介. AB2 系合金の水素吸蔵・放出反応における in-situ TEM 観察. 第 41 回 HESS 大会, 2021 年 11 月.	SEM, XRFE, XRD
62	中川鉄水, 清水吉大, 運天勇利, 高嶺秀次. アンモニアボラン水素放出時におけるアンモニア放出抑制法の開発. 第 7 回水素化物に関わる次世代学術・応用展開研究会, 2011 年 11 月.	NMR, LN2
63	中田康介, 下里哲弘, 田井政行, 日和裕介. 複合サイクルにおける道路照明柱の疲労破壊特性に関する実験的研究. 令和 3 年度土木学会西部支部沖縄会第 11 回技術研究発表会, 2022, 1.	DM
64	新田健太, 下里哲弘, 日和裕介. 鋼橋における錆除去困難部位の腐食特性と防食技術に関する研究. 令和 3 年度土木学会西部支部沖縄会第 11 回技術研究発表会, 2022, 1.	DM
65	原田哲利, 神田康行. 再生骨材粉末を用いたゼオライト合成に関する基礎的研究. 粉体粉末冶金協会概要集 2021 年度春季大会.	SEM, XRFE, XRD, PSD(A)
66	菱田光起, 宮野謙太郎, 小畑直彦, 信岡政樹, 野口隆, 岡田竜弥. 青色ダイレクトダイオードレーザを用いたスパッタ製膜 a-Si 膜の結晶化(その 2). 第 69 回応用物理学会春季学術講演会 (青山学院大学+オンライン, 2022 年 3 月).	DM, 3LM
67	望月大地, 下里哲弘, 田井政行. 鋼 I 桁橋外面に着目した腐食生成物の評価に関する研究. 令和 3 年度土木学会西部支部沖縄会第 11 回技術研究発表会, 2022, 1.	XRD
68	森直樹, 石川千恵. Exportin-1 is critical for cell survival and proliferation in adult T-cell leukemia. 日本血液学会, 2021, 9.	UVS, CS(S), LN2
69	森直樹, 石川千恵. HSF1 is a promising therapeutic target in adult T-cell leukemia. 日本癌学会, 2021, 10.	UVS, CS(S), LN2
70	森直樹, 石川千恵. 抗精神病薬ピモジドの KSHV 感染 PEL 細胞に対する有効性. 日本ウイルス学会, 2021, 11.	UVS, CS(S), LN2
71	屋良朝宣, 青山洋昭, 村田正将, 茅野太紀, 嶺井千裕, 波平知之. 数種飼料添加剤を用いた肉用山羊の消化管内部寄生線虫類の駆虫効果. 日本暖地畜産学会, 2021 年 10 月.	DC(R)

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
72	柳澤隆平, 諏訪竜一, 高梨琢磨, 立田晴記. [招待講演] 振動農業技術～振動を利用した害虫防除効果の検証: タバココナジラミを例に～. 電子情報通信学会, 2021年10月.	HPLC
73	與儀護, 新宅広太, 駒形貴裕, 脇舎和平, 梅原出. 立方晶RRu <sub>2</sub> In <sub>2</sub> Zn <sub>18</sub> (R=La, Pr)のNQRによる研究II. 日本物理学会, 2021, 9.	LN2, LHe
74	和智伸是, 戸田守. 核DNAとミトコンドリアDNAからみたミヤコカナヘビの遺伝的多様性の特徴. 日本爬虫両棲類学会・第60回オンライン大会, 2021年9月.	MSQ(S), Qub(S), CWS(S), ChD(S), TC(S), ND(S)

## 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	Shimoda, O., Sawama, Y., Koswaththage, C. J., Noguchi, T., Kajiwara, T., Sadoh, T., ... and Okada, T. Crystallization of SiN Capped InSb Films on Glass by Rapid Thermal Annealing. The 21st International Meeting on Information Display (COEX, Seoul, Korea (ON/OFF-LINE Hybrid Event), August, 2021).	3LM, SEM, XRD
2	Takei, K., Umikawa, M., Asato, T., Kariya, K. Functional analysis of Rap2 in tumor microenvironment. The 46th Annual Meeting of the Japanese Society for Investigative Dermatology December, 2021.	CS(R), FM(R), LI(R), RTP(R), MPR(R)
3	Umemura, M., Matsumoto, S., Kurane, T., Takaesu, G., Matsuzaki, G. The effect of the deletion of the mycobacterial virulence factor Zmp1 on protective immunity. 第50回日本免疫学会学術集会, 2021, 12.	FCM(T)
4	伊藤通浩, 宇江城蘭, 新里尚也, 田中厚子. オキナワモズク細菌叢の産地別・時点別比較解析. 日本微生物生態学会, 2021.10.	MSQ(S), ComS(S), LN2
5	運天勇利, 中川鉄水, 袋布晶幹. アパタイトのNH <sub>3</sub> 吸蔵反応における水分の影響. 第15回水素若手研究会, 2021年9月.	XRFE, FT-IR, XRD
6	幸地佑朔, 羽田麻美. 沖縄島における石灰岩タブレットの野外風化実験. 日本地理学会 2022年春季学術大会 (2022年3月).	DM, 3LM
7	小林しおり. Contribution of reduced KCC2 to nerve regeneration. 第44回日本神経科学大会, 2021, 7.	LN2
8	阪内香, 平良渉, 土岐万里子, 大瀧丈二. 福島原発事故発生時におけるヤマトシジミ <i>Zizeeria maha</i> (鱗翅目シジミチョウ科) の越冬態の推定. 第58回大会 沖縄生物学会, 2021, 5.	GRD, NaI, RIL, LN2
9	阪内香, 平良渉, 大瀧丈二. 福島県のカタバミ ( <i>Oxalis corniculata</i> ) におけるナトリウム、カリウム、セシウム含有量の定量分析: 放射能汚染の生態学的影響に関する考察. 第63回大会 日本植物生理学会, 2022, 3.	IC, GRD, NaI, RIL, LN2
10	塩浜康雄, 竹下和貴, 平片悠河, 延優, 伊藤通浩, 新里尚也. 嫌気性繊毛虫 Scuticociliate GW7 株のゲノム解析より示されたリケッチア様共生体. 日本微生物生態学会, 2021.10.	MSQ(S)
11	清水吉大, 高嶺秀次, 田野, 玉城伶弥, 中川鉄水. 実用化に向けたアンモニアボラン溶液に関する基礎物性評価. 第7回水素化物に関わる次世代学術・応用展開研究会, 2011年11月.	NMR

## IV. 利用者の業績一覧

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
12	清水吉大, 高嶺秀次, 玉城伶弥, 中川鉄水. アンモニアボラン水溶液の溶解度曲線と状態図. 第 15 回水素若手研究会, 2021 年 9 月.	NMR
13	新宅広太, 與儀護, 清水悠晴. PrBe13 の磁気特性の NMR による研究. 日本物理学会, 2021, 9.	LN2, LHe
14	関口和樹, 中川鉄水. アミドボランイオンを有するイオン液体の合成. 第 15 回水素若手研究会, 2021 年 9 月.	NMR, LN2
15	高橋良明, 志田壽利, 宮城拓也, 田中礼子, 水口真理子, 田中勇悦. 新規 HTLV-1 中和モノクローナル抗体の作製. 第 7 回日本 HTLV-1 学術集会, 2021.11.	LN2
16	高松岳矢, 馬目陽子, デイミトロフ デイミタ, 小金渕佳江, 當山奏子, 李俊錫, ... and 松下正之. 双極性障害家系 iPS ニューロンの表現型と原因変異の探索. 第 99 回日本生理学会, 2022 年 3 月	DPCR(R), TSP(R), RTP(R), MPR(R), CSQ(H), LN2
17	高松岳矢, 柳久美子, 馬目陽子, 小金渕佳江, 李俊錫, 當山奏子, ... and 松下正之. 双極性障害家系ハプロタイプにおけるミトコンドリア機能遺伝子の発現低下: iPS ニューロンを用いたアレル特異的発現解析. 第 44 回日本神経科学大会/CJK 第 1 回国際会議, 2021 年 7 月.	DPCR(R), TSP(R), RTP(R), MPR(R), CSQ(H), LN2
18	玉城伶弥, 清水吉大, 中川鉄水. アンモニアボランの熱物性評価. OASES, 2021 年 8 月.	NMR
19	寺本光希, 大塚千尋, 中川鉄水, 荒井重勇, 武藤俊介. CO <sub>2</sub> 転化能を有する ZrMn <sub>2</sub> 系水素吸蔵合金の熱力学特性評価と表面観察. 第 15 回水素若手研究会, 2021 年 9 月.	SEM, XRFE, XRD, LN2
20	平安瞳, 蔵元里佐子, 立津さやの, 宮城風香, 本村愛乃. 台風時における大気エアロゾルの有機物や界面活性剤に関する研究. 大気環境学会, 2021, 9.	IC, TOC, ICPM, SEM
21	水口真理子, 高鳥光徳, 崎浜秀悟, 高橋愛美, 今泉直樹, 高橋良明, ... and 田中勇悦. 急性型 ATL 患者の末梢 ATL 細胞は増殖しない. 第 7 回日本 HTLV-1 学術集会, 2021, 11.	LN2
22	三輪優香, 小西照子, 他. 褐藻類オキナワモズク (Cladosiphon okamuranus) 由来細胞壁の構造解析. 日本植物学会 第 85 回大会, 2021 年 9 月.	IC, HPLC
23	森直樹, 石川千恵. 成人 T 細胞白血病における KPT-330 によるエクスポーチン 1 阻害の有効性について. 日本 HTLV-1 学会, 2021, 11.	UVS, CS(S), LN2
24	山内優輝, 與儀護, 伊覇航, 辺土正人, 仲間隆男, 大貫惇睦. EuCu <sub>2</sub> (SixGe <sub>1-x</sub> ) <sub>2</sub> の微視的電子状態に関する NMR による研究. 日本物理学会, 2022, 3.	LN2, LHe
25	山崎玲, 伊藤通浩, 塩浜康雄, 新里尚也. 沖縄本島における地衣類関連微生物の分子生態学的解析. 日本微生物生態学会, 2021.10.	MSQ(S)

## 外部資金獲得

No.	代表者, テーマ (区分)	使用機器 略称
1	新垣雄光, 大気エアロゾル中で光化学的に生成・消失する界面活性剤の挙動解明(科学研究費助成金)	IC, AAS, CHN, TOC, ICPM, ICPA, SEM
2	梅村正幸, 結核菌感染における3型免疫応答の機能解析ならびにブーストワクチンへの応用(科学研究費助成金)	FCM(T)
3	景山弘, 有機薄膜太陽電池の有機半導体材料およびデバイス性能に関する研究(共同研究費)	3LM, XRD, LN2
4	栗原晴子, 鉄鋼スラグを活用した海洋酸性化抑制の生物への効果(受託研究費)	WA, ICPM
5	崎浜秀悟, 沖縄県における成人 T 細胞白血病/リンパ腫の皮膚病変に対する遺伝子変異解析(その他研究費)	MSQ(R)
6	新里尚也, 下水処理プロセスを担う原生動物のメタン生成マイクロリアクターとしての代謝基盤解析(科学研究費助成金)	MSQ(S)
7	須田裕哉, 混和材を使用したコンクリートにおける炭酸化収縮による骨材界面でのひび割れの発生評価に関する研究(奨学寄附金)	TGDTA
8	諏訪竜一, 沖縄県科学技術振興センター イノベーション構築事業(受託研究費)	GC-MS
9	諏訪竜一, 伝統工芸作物原材料確保事業(共同研究費)	HPLC
10	高橋誠, 食品成分の抽出とナノサイズカプセル化を一挙に達成する加工技術の開発(科学研究費助成金)	HPLC, GMR, SEM, TGDTA, FM(S)
11	高山千利, GABA/グリシンの興奮性応答を介した神経再生カスケードの解析と治療法への応用(科学研究費助成金)	SEM, LN2
12	高良健作, 琉球泡盛の「甕仕込み製法」による優位性について(共同研究費)	LC-MS(A)
13	滝本大裕, Pt ナノシートで構築される三次元構造体の創製と基礎物性解明および電極触媒応用(科学研究費助成金)	XRD, TGDTA
14	中村夏織, 日本の降水中および大気中のマイクロプラスチックの動態についての研究～海洋環境への供給量の把握～(その他研究費)	IC, DM
15	中村夏織, 砂漠化が進行する中緯度地域由来の広域風成塵の運搬・堆積過程の解明(その他研究費)	IC, DM
16	中川鉄水, アミドボランイオンを有する水素貯蔵イオン液体の創製(科学研究費助成金)	NMR, XRD, LN2
17	中川鉄水, 水素吸蔵合金を用いたメタン化反応の in-situ TEM・質量分析測定(共同研究費)	SEM, XRF, XRD, LN2
18	中川鉄水, アンモニアボランを用いた水素発生容器の開発(奨学寄附金)	NMR, FT-IR, XRD, LN2
19	波平知之, 暖地型牧草地における肉用ヤギの周年放牧技術の開発-寄生虫感染症の克服を目指して-(受託研究費)	NC, CSQ(S), DC(R)
20	波平知之, 牛用発酵飼料を用いた黒毛和種経産牛の肥育試験(受託研究費)	NC

IV. 利用者の業績一覧

No.	代表者, テーマ (区分)	使用機器 略称
21	松下正之, 統合失調症双子家系 iPS 細胞を用いた病態解析(共同研究費)	DPCR(R), TSP(R), RTP(R), MPR(R), CSQ(H), LN2
22	松原仁, 岩石の選択・集中的な自己修復を可能とするバイオセメンテーション技術の開発(科学研究費助成金)	SEM, XRD
23	松原仁, 珪酸塩固定を実現する新しいジオバイオテクノロジーの創生(科学研究費助成金)	SEM, XRD
24	松原仁, 沖縄地域における油汚染土のバイオ処理を促進する技術に関する研究(共同研究費)	SEM, XRD
25	松原仁, 古紙を利用した地盤液状化に関する研究(共同研究費)	SEM, XRD
26	梶田忠, マングローブ生態系の全球的生物多様性観測網の完成に向けた国際共同研究(科学研究費助成金)	MSQ(S), Qub(S), CWS(S), ChD(S), TC(S), ND(S), ComS(S), MSQ(R), TSP(R)
27	小池卓二, イノベーション創出強化研究推進事業「害虫防除と受粉促進のダブル効果! スマート農業に貢献する振動技術の開発」(受託研究費)	GC-MS
28	和智仲是, 腸内細菌叢から見た在来家畜アグー豚の独自性の解明(科学研究費助成金)	MSQ(S), Qub(S), CWS(S), ChD(S), TC(S), ND(S)



## 【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 (査読有)	報告集等	学会発表		外部資金獲得	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	3	3	4	2	1	5	7	32
IC			3	3	3	1	2	2	14
GC-MS			1		2				3
HPLC	2		3	1	2		1	2	11
LC-MS	2		1				3	3	9
RE		1						2	3
AAS					1				1
PEB		1						3	4
DM			5	1	2		1	4	13
3LM		1	4	2	1		2	4	14
SPM			1						1
GMR					1				1
GRD	3		2	2					7
LSC						1			1
NaI	3		2	2					7
CHN		1			1			3	5
NC			3		2			6	11
WA	4		5		1			2	12
UVS	3		3	1				1	8
PM	1		1				3	2	7
TOC			1	1	1		1	1	5
ICPM				1	2			2	5
ICPA					1			1	2
CM								1	1
SEM	10	1	7	3	8	1	4	14	48
XRFE	2		3	2	1		1	9	18
XRFW	8		3					2	13
FT-IR	2	3	2	1	1		3	9	21

IV. 利用者の業績一覧

略称	論文 (査読有)	報告集等	学会発表		外部資金獲得	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	
ECM								2	2
XRD	9	3	11	3	9		3	18	56
SCXC	1								1
SCXI	1								1
TGDTA	1	1	3		3			4	12
UPW			1					3	4
RIL	3		2	2					7
LN2	20	6	22	13	6	3	5	10	85
LHe	5		3	2			2	2	14

戦略的研究プロジェクトセンター

略称	論文 (査読有)	報告集等	学会発表		外部資金獲得	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)	2								2
MSQ(S)	4		5	3	3			2	17
CSQ(S)	5		4		1	2		1	13
Qub(S)	2		5		2				9
FM(S)			1		1				2
CS(S)	3		7	1		1			12
CWS(S)	2		5		2				9
BCB(S)	1								1
ChD(S)	3		5		2				10
TC(S)	4		5		2			1	12
ND(S)	3		5		2				10
ComS(S)	2		4	1	1			1	9
CLC(S)	1		2						3

## 他部局

管理部局	略称	論文 (査読有)	報告集等	学会発表		外部資金獲得	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）	CS(R)				1					1
	FM(R)			1	1			1		3
	DPCR(R)	4		3	2	1				10
	DC(R)			1		1				2
	MSQ(R)			1		2				3
	LI(R)			1	1					2
	TSP(R)	4		3	2	2				11
	RTP(R)	4		4	3	1				12
	MPR(R)	5		4	3	1				13
医学部（保健学科）	CSQ(H)			3	2	1				6
農学部	IFM(A)								1	1
	FSM(A)								1	1
	GT(A)								1	1
	PSD(A)	2		2				1	3	8
	LC-MS(A)	1		1		1	1	1	3	8
熱帯生物圏 研究センター	CLM(T)	1		2			1			4
	FCM(T)	4		4	1	1			1	11

## 特許出願

No.	代表発明者, 発明の名称, 出願番号(出願年月月)	使用機器 略称
1	滝本大裕, 層状白金酸塩、層状白金酸、白金酸ナノシート、白金ナノシート及びそれらの製造方法, 特願 2021-207235(2021年12月)	SPM, XRD
2	中川鉄水, アンモニアボランの合成方法, 特願 2022-30533(2022年3月)	NMR, XRD, LN2
3	松原仁, バイオメディエーション促進剤、及び、バイオレメディエーション促進方法, 特願 2022-017131(2022年2月)	SEM

## 編集後記

本年も無事、研究基盤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先生、日頃よりセンターの活動にご協力いただいている大学関係者・利用者の皆様へ感謝申し上げます。

2021年度はコロナ禍のため、セミナー・講習会等はオンラインや個別対応となりました。通常に戻るにはまだ時間がかかりそうですが、利用者皆様のニーズに柔軟に応えられればと思います。今後ともセンターをどうぞよろしく願いいたします。

編集担当 八木沢

琉球大学 研究基盤センターだより  
第5号 (2021年度報告)

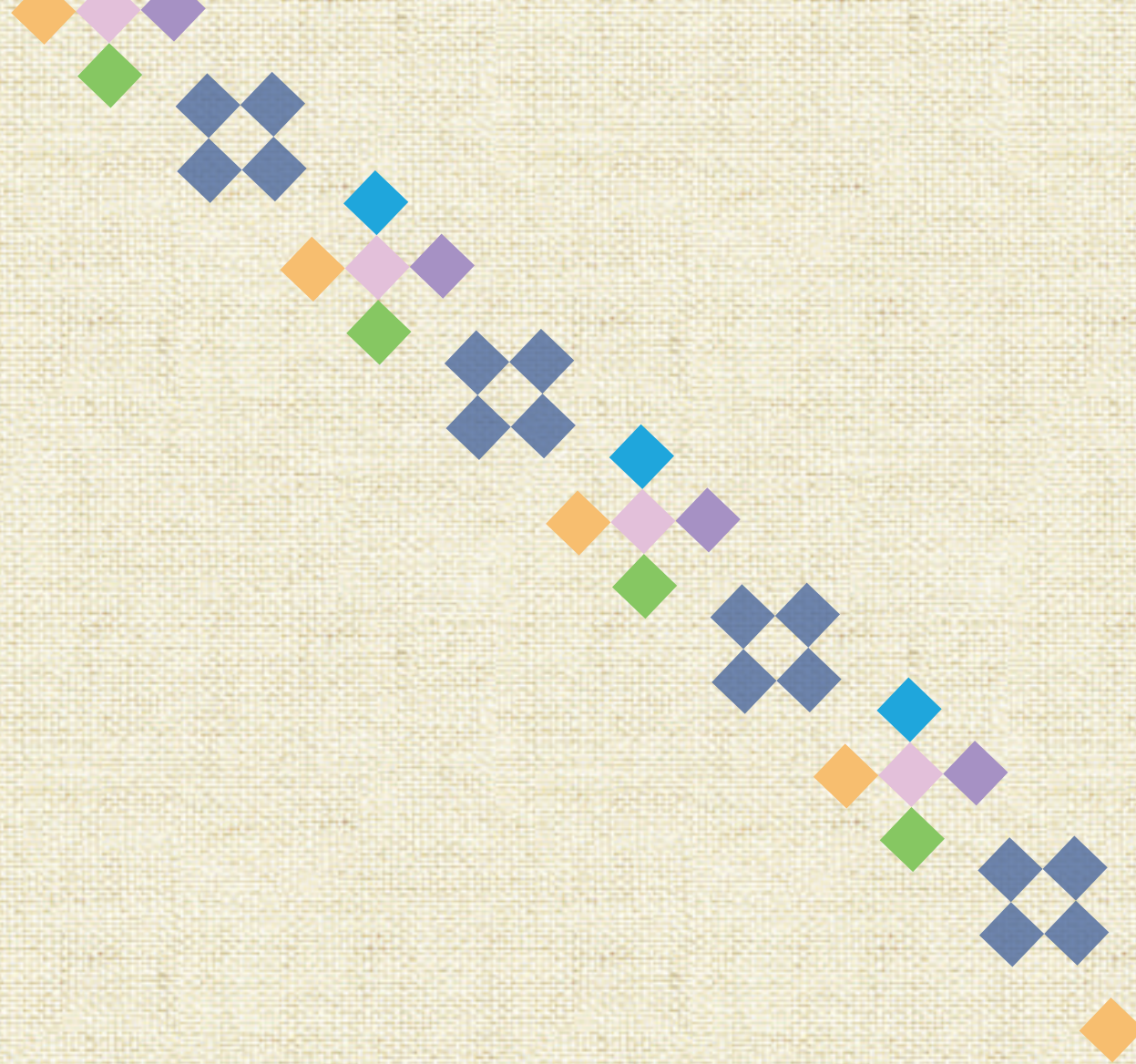
2022年6月 発行

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