



琉球大学環境報告書 2024

UNIVERSITY OF THE RYUKYUS
ENVIRONMENTAL/
SUSTAINABILITY REPORT
2024



学長メッセージ	02
I 環境憲章・環境方針	03-04
II 大学概要	
法人情報	05
法人組織図	06
各学部・大学施設の紹介	07-08
キャンパス概要	09-10
琉球大学の環境マネジメントのあゆみ	11
エコロジカル・キャンパス(環境活動)の実施体制	12
III SDGsへの取組	
SDGsと琉球大学の基本理念、SDGsにかかる中期目標・中期計画	13-14
教育、研究、社会貢献、業務・ガバナンス、CN推進に係る取組	15-23
IV 環境活動の概要	
環境目標とその達成状況	24-26
各学部の環境研究	27-34
環境に関する教育	35-36
琉球大学エコロジカル・キャンパス学生委員会の活動報告	37-41
各部署における環境活動、環境に配慮した施設整備	42-43
環境に関する地域貢献	44
協力組織における環境への取組	45
V 環境負荷	
マテリアルバランス	46
総エネルギー投入量・二酸化炭素排出量	47
燃料類の投入量・排出量	48
水資源の投入量・排出量	49
物質、化学薬品の投入量・排出量	50-51
環境保全のコストと効果	52
VI 環境関連法令等の順守	
環境関連法令等、環境法令順守の取組状況	53-58
VII 評価	59-60
VIII 環境省「環境報告ガイドライン(2018年版)」との対照表	61
学生委員会メッセージ	62

対象範囲：琉球大学
 ・千原地区
 ・上原地区
 ・与那地区
 ・瀬底地区
 ・西表地区
 ・奥地区

対象期間：2023年4月
 ~2024年3月

発行日：2024年9月

次回発行予定日：
 2025年9月

参考にしたガイドライン：
 環境省 環境報告ガイドライン(2018年版)
 環境省 環境報告書の記載事項の手引き
 環境省 環境会計ガイドライン2005年版
 環境省 環境報告書に係る信頼性向上の手引き

作成部署：
 琉球大学施設運営部
 〒903-0213
 沖縄県中頭郡西原町字千原1番地
 TEL 098-895-8178
 FAX 098-895-8077
 E-mail kankyo@acs.u-ryukyu.ac.jp

琉球大学は、持続可能な開発目標(Sustainable Development Goals; SDGs)の達成に貢献する活動に取り組み、様々なパートナーと積極的に連携し、持続可能な社会の実現に向けて行動します。

【表紙制作・デザイン】
 琉球大学エコロジカル・キャンパス学生委員会

表紙の作品については、エコキャン学生委員会からのメッセージが込められています。詳細については62頁(裏表紙内側)をご覧ください。



学長からのメッセージ

持続可能な社会の実現を目指した取組の推進

ここに『琉球大学環境報告書2024』をお届けいたします。本誌は、2023年度における本学の教職員および学生による教育・学修、研究、社会貢献などの諸活動を通じた環境配慮、キャンパスマネジメント、そしてSDGs達成への取組を、広く関係者に報告することを目的に作成されました。



西田 睦
 琉球大学 学長

【2030年問題】

世界を脅かしていた新型コロナウイルス感染症の社会への影響が落ち着いてきた一方、コロナ禍を経て社会の変化はますます速くなり、その中で我が国は2030年問題という社会課題に直面しつつあります。この2030年問題とは、日本の総人口が減少する中、その約3割が高齢者となり、社会と産業を動かしている生産年齢人口の減少によって発生する諸問題を指し、日本社会はそれらに的確に対応していかなくてはなりません。

このような中で、本学はその社会変化のスピードに対応しつつ、大学自身の特色を生かした創造的な研究や優れた人材の育成を通じた地域貢献を推進し、持続可能性、ウェルビーイングを重視する社会への転換の牽引役を担わねばならないと考えています。

【RX(琉大トランスフォーメーション)のさらなる推進】

2022年に宣言したRX推進宣言から約2年、「楽しくチャレンジ」「まず実行」を掲げながら、前年度を上回る多数の取組を行ってきました。教職員一人ひとりのRX、業務改善への関心の高まりと、デジタルスキルの向上を実感しています。そのよい流れを絶やさないためにも、さらにRXを推進し、学生をはじめとする大学構成員によるこぼれる様々な改善・改革を進めます。

【地域貢献プロジェクト】

地域貢献型の大型プロジェクトとして、一昨年COI-NEXTの本格型に採択された「資源循環型共生社会実現に向けた農水一体型サステナブル陸上養殖のグローバル拠点」も、活動を強めています。島嶼という空間・資源が限られた状況の中で、モノ

とエネルギーが効率的に循環する「コンパクトシステム」を創出することを目指し、地域の企業や自治体はもとより、日本各地の企業や研究機関・大学等との連携がますます広がって精力的に活動できていることは喜ばしいことです。

この活動と関連し、企業や地域社会と本学がより密接に関わることができる場として、大学発スタートアップの創出・成長を目指す「Startup Lab Ryudai [琉ラボ]」を開設しました。これらのプロジェクトは本学に新たな経験と知恵をもたらしています。

このように自らを変革し、関係する方々の期待に応えるべく日々努め、「地域とともに豊かな未来社会をデザインする大学」としてさらに前進していきます。

【今後の展望】

環境に配慮した取組として、RX推進を通して、使用電力量やCO2排出量の削減、施設の維持管理におけるエネルギー使用量低減のためのデータ管理や定量的な分析を進め、環境負荷の抑制の実現に向けて対応してきています。

また、2024年2月に「デジタルリスクリテラシー推進ラボラトリー(Dラボ)」を設置しました。沖縄県が抱えるデジタル人材の不足という構造的な課題の解決を目標に、本学のRXの経験と成果を沖縄県内へ展開していくことを目指します。

このように自らを変革し、国際性・多様性を大切にしつつ、関係する方々の期待に応えるべく日々努めていきたいと考えています。

琉球大学は開学以来、地域貢献の精神を堅持してきました。変化が著しい昨今の社会情勢の中において、引き続き地域社会の発展と持続性向上に貢献するという役割を果たしていく所存です。

皆様のご理解、ご支援をよろしくお願いいたします。

1-1 基本理念

琉球大学環境憲章 (平成13年4月24日制定)

人間は、「地球」という生態系の一部として存在している。エコロジーの語源であるギリシャ語のオイコス(oikos)が、「家」を意味するように、地球は、多種多様な生命体の相互存在的な繋がりによって営まれるひとつの共同体である。亜熱帯の琉球弧に位置する沖縄は、ニライカナイ信仰など独特の自然観や世界観によってその豊かな文化を育んできた。地球のエコロジーという観点に立脚して琉球大学は、教育、研究、そして社会貢献の在りようを未来へと発展させていくことを宣言する。

01 自然との共存

自然を愛し、自然と共に生きる地球市民としての自覚と誇りをもって行動する。

キャンパスは地域や地球のエコロジーと連続したひとつの「場所」である。その場所に存在する一個の生命体として、キャンパスとその周辺のエコロジーを理解し、そこに息づくさまざまな生命と共に「生命の網」の調和を保つことによって、環境意識の高い地球市民としての心豊かなキャンパスライフを実践する。

02 ひと・対話

生命と文化の多様性を讃え、他者との対話を知の源泉とする多文化共存の環境をつくる。

どのような生命体も歴史の中で蓄積された価値ある固有の文化と風土に属している。自分以外の他者、また、自分とは異なる生物種や文化に属する他者と積極的に対話し、その多様な知恵と経験から学ぶべきことによって、自分自身のアイデンティティーを模索し、人間としていかに生きるべきかという問いを地球レベルで発想できる環境をつくる。

03 教育・学習

地球社会の未来を担う自主性と想像力、創造力にあふれる人材が育つ教育・学習環境をつくる。

大学を新しい文化の発信地にする。自主性と独創性を尊重する教育を通して、地球市民としての自覚と発想を育み、将来、地球コミュニティに属する人間として向き合う様々な問題に、地域コミュニティの視点から積極的に取り組む意欲と能力を養成する場にする。

04 研究

地球市民としての知を追究する真のアカデリズムにあふれる研究環境をつくる。

地球の生命共同体の存続は、これからのアカデリズムの在りようと深く関わっている。真のアカデリズムとは、生物圏の一員としての人間の責務を果たすべく学究活動であることを認識し、それぞれの学問分野の長い歴史の中で築かれた叡智を基礎に、さらに学際的で自由な地球市民としての発想で、琉球大学を未来へと飛翔する知の発信地にする。

05 大学の社会的責務

循環と共生を基調とした持続可能な社会を実現する地域のコミュニティ・モデルとなる。

自然環境に対する高い意識と関連なコミュニケーションを大学というコミュニティの中で実践する。大学内、地域、地球の人々を繋ぐ優れたコミュニケーション・システムを実現することにより、様々なコミュニティとのインターアクティブな関係を構築し、研究や教育の成果を積極的に還元する。常に社会を啓発し、社会や文化の活性化に貢献するという本来の大学の責務を果たす。

1-2 具体的行動

琉球大学環境方針 (平成18年10月18日制定) (令和3年10月7日改正)

琉球大学は、「琉球大学環境憲章(平成13年4月24日制定)」において示された基本理念に基づき、持続可能な社会の形成に向け、学生と教職員が一体となって以下の環境行動を推進する。

方針

1

総合大学の強みを生かし、人と自然、社会、そして文化を融合する環境教育に関わるカリキュラムを整備する。

方針

2

生物多様性の保全と持続的な利用のための国際ルールを遵守しつつ、島嶼・亜熱帯地域の自然生態系と人間活動に関する学術研究を推進する。

方針

3

地域社会と連携し、環境に関連する啓発教育、技術の普及等に努める。

方針

4

自然生態系の保全に配慮した美しいキャンパス景観をつくる。

方針

5

環境マネジメントシステムを構築し、教育・訓練を実施して、システムの継続的改善を図る。

方針

6

環境関連法規・規制・協定等を遵守し、大学が環境に与える負荷を減らすとともに、環境問題の発生を予防する。

方針

7

資源の効率的利用(省資源、省エネ、節水、リサイクル等)に努め、脱炭素社会に向けた取組み、水系の水質保全、廃棄物の排出量削減への取組み、化学物質の使用・廃棄に関する適正管理を行う。

方針

8

環境報告書、公式ホームページ等を通じ、学内外における良好な環境コミュニケーションの形成に取り組む。

琉球大学 学長 西田 睦



II-1 法人情報

(1) 事業者名及び代表者氏名

事業者名 国立大学法人琉球大学
 所在地 沖縄県中頭郡西原町字千原一番地
 代表者 学長 西田 睦

(2) 構成員の推移(各年度5月1日時点)

単位 [人]

	分類	2024年度	2023年度	2022年度
学生数	学部学生	7,033	6,990	7,020
	大学院生(修士・博士前期課程)	465	504	515
	大学院生(博士・博士後期課程)	298	313	320
	専門職学位課程	75	89	91
	鹿児島大学大学院 連合農学研究科	21	21	26
	専攻科	0	0	0
	附属学校(小・中学校)	1,048	1,046	1,064
	合計	8,940	8,963	9,036
	職員数	教員	798	804
附属学校教諭(小・中学校)		54	53	52
事務職員(看護師等含む)		1,488	1,470	1,486
合計		2,340	2,327	2,342

※学校基本調査に基づく(鹿児島大学大学院連合農学研究科を除く)
 ※鹿児島大学大学院連合農学研究科については、農学部学務情報に基づく

(3) 事業目的

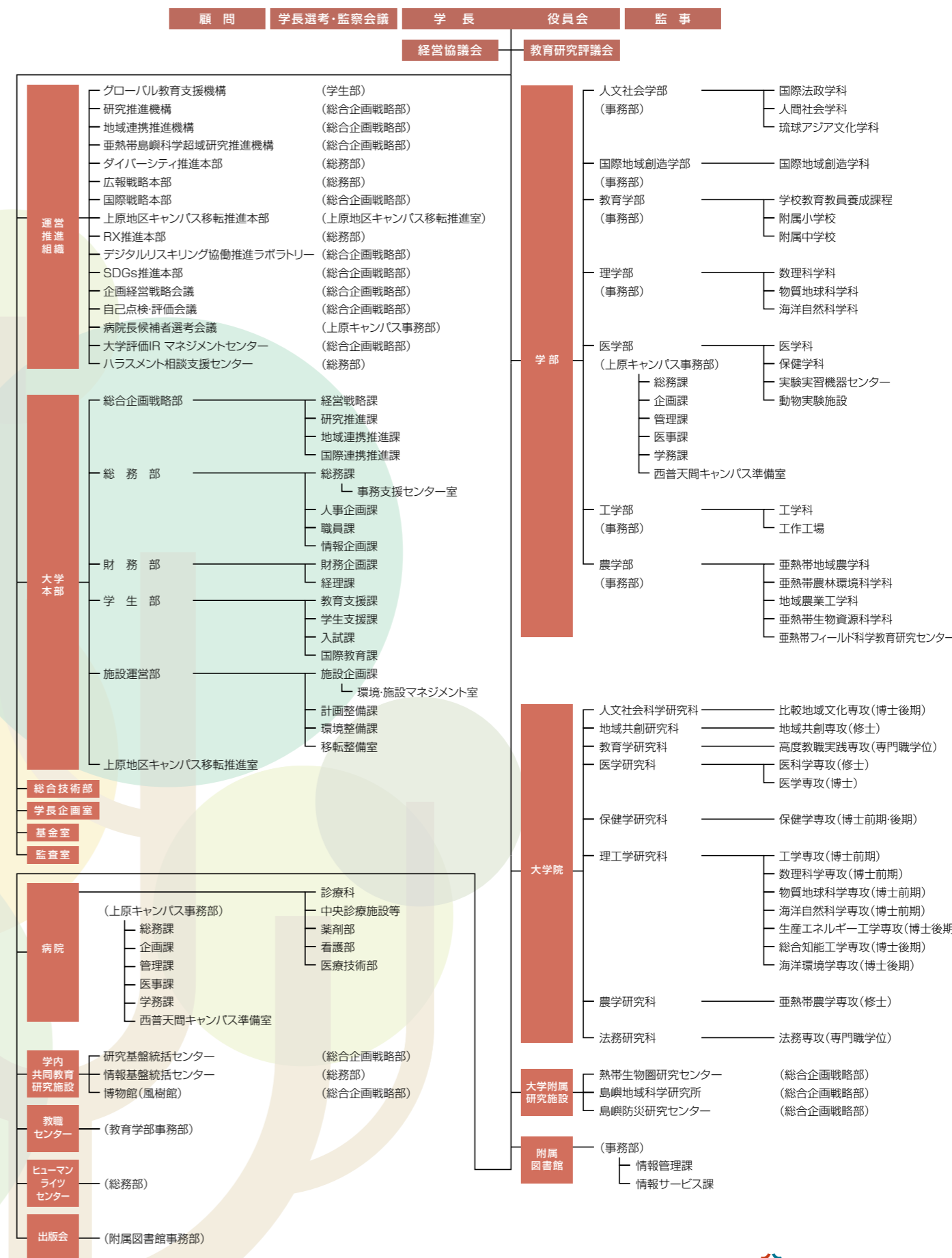
基本理念

琉球大学は、建学の精神である「自由平等、寛容平和」を継承・発展させて、「真理の探求」、「地域・国際社会への貢献」、「平和・共生の追求」を基本理念とする。

琉球大学の目指すところ-Vision-

本学は、「Land Grant University」の理念のもと、地域との共生・協働によって、「地域とともに豊かな未来社会をデザインする大学」を目指すとともに、本学の強みを発揮し、新しい学術領域であるTropical Marine, Medical, and Island Sciences (TIMES:熱帯島嶼・海洋・医学研究)の国際的な拠点として「アジア・太平洋地域の卓越した教育研究拠点となる大学」を目指す。

II-2 法人組織図 (2024年5月1日時点)





II-3-1 各学部の紹介



人文社会学部

本学部は、法学、政治学・国際関係学、哲学、心理学、社会学、琉球とアジアを中心とする歴史民俗学、文学、言語学など、人文社会系の専門的、学際的な分野において真理を探究し、それを基に、個人の尊厳と基本的人権を尊重する平和・共生社会の形成者、社会全体の持続的発展に寄与する人材の育成を目指しています。



国際地域創造学部

2018年度(平成30年度)から、法文学部の4専攻課程、観光産業科学部の2学科の組織を再編してスタートした国際地域創造学部は、複合分野(観光、経営、経済、文学・言語、地理・歴史・人類学)の学際的学び及び各専門分野における体系的な学びを通して、「専門基盤力と地域国際基盤力」を身につけ、複雑化・多様化する国際及び地域課題に挑戦し、解決する高い専門能力を有する人材を養成する教育・研究を行うことを目的としています。
観光地域デザイン、経営、経済学、国際言語文化及び地域文化科学の5つのプログラムからなり、地域性と国際性を合わせた複眼的思考によって、「地域振興」、「産業振興」、「文化振興」に貢献できる人材の育成をめざす「未来志向型の教育」を展開します。



教育学部

グローバルな教育的視点に立ちながら沖縄という歴史的・環境的・文化的・社会的特性を活かした教育を行います。ここでは、子供と教育及び教科についての高い専門性と、現代的・地域的な教育課題に的確に対応できる資質能力を有する学校教員を養成します。
また、学校及び地域社会における教育を担うことができ、共生型地域社会の創造に主体的に貢献できる、国際的な視野と深い専門知識と幅広い教養を身につけた質の高い人材を養成します。



理学部

本学部は、「理学」における伝統的学問分野をさらに充実させるとともに、沖縄の地理的特性を活かした特色ある教育研究を一層推進し、広く社会で活躍できる人材を育成する学部です。
今日の急激な学問展開と社会状況を考慮し、①基礎科学としての「理学」への期待と社会的要請に応え、高い理想と広い視野、強い信念、国際的素養を備えた人材の養成、②沖縄の地域的自然特性等の教育研究及び基礎科学が学問的土台になるような技術・環境・文化等の社会的要請に対応できる教育研究の推進を理念としています。



医学部

本学部は、医学と保健学に関する専門的知識と技術を修得し、高い倫理性を身につけ、医学・医療の進歩や社会的課題に柔軟に対応しうる医師、保健・医療従事者を育成することを基本目的としています。
加えて、沖縄県の置かれた自然、地理及び歴史的特性をふまえ、島嶼環境に由来する困難な地域保健医療の充実や地域特性に根ざした医学・医療の課題解決に努めると共に、アジア・南太平洋地域を中心とする南に開かれた国際性豊かな医学部を目指しています。



工学部

本学部では、亜熱帯島嶼海洋地域における地域性および地球環境などに基づいた工学的研究とその最新研究を踏まえた高度な教育を推進し、エネルギー産業、製造業、建設業、電力産業、情報産業などでの新産業展開の推進など、新たな価値の創造へとつながる展開を目指しています。以上の社会ニーズを踏まえ、学士課程では、幅広い分野を網羅し体系化された教育システムおよび社会ニーズの変化に柔軟かつ機敏に対応できる教育コース(1学科7コース体制)を構築し、さらに国際的に活躍できるグローバルエンジニア(GE)の育成プログラムを設置し、これからの新時代を担う人材育成の体制を強化しています。



農学部

本学部は、沖縄の亜熱帯島嶼という地理的自然環境条件および歴史的・文化的特性を活かし、生物と人間の共存環境の構築を見据えた、持続的食料生産、地域農業、環境保全、生物資源・エネルギー利用、長寿・健康および発酵・生命に関する専門教育と研究を深化させ、その成果の蓄積・活用と人材育成によって、地域社会並びに国際社会の発展に貢献することを目的としています。

II-3-2 大学施設の紹介

本学の施設のうち、環境活動に関わりの深い3施設をご紹介します。

研究基盤統括センター

琉球大学の研究基盤に関わる業務を全学的な観点から一元的かつ戦略的に実施・推進

研究基盤統括センターは、琉球大学の研究基盤に関わる業務を全学的な観点から一元的かつ戦略的に実施・推進することで、本学の教育・研究力の向上や、共用機器等の学内外の利活用促進等を通じて地域に根ざした大学づくりに貢献することをミッションとしています。そのために全学的な研究基盤のマネジメントや研究機器・設備等の運用管理、教育研究に必要な各種研究技術・リソースの提供支援、環境安全の運用管理等を行っています。



機器講習会の様子

附属図書館

充実した資料と多様な学修スペースを整備。SDGs関連の企画を行う。

附属図書館には本館と医学部分館があり、あわせて約100万冊の図書・雑誌が利用できます。資料の閲覧・貸出のほか、本館には学生のアクティブな学びをサポートするラーニング・コモンズや、グローバル教育に関する活動の場であるグローバル・コモンズ津梁など多様な学修スペースがあります。

また、所蔵する資料を様々な角度から紹介することで、図書館資料及び図書館を活用していただけるよう、主な利用者である学生を対象に企画展示をしています。さらに、沖縄関係の資料が充実していることも特徴で、学生・教職員だけでなく、県内外の多くの研究者にも利用されています。



企画展の様子

博物館(風樹館)

17万点あまりの貴重な資料を収蔵。島嶼地域の自然・文化を広く情報発信する。

琉球大学博物館(風樹館)は、学内の研究者が教育や研究活動の一環として、主に琉球列島で収集した約17万点の標本や資料を収蔵しています。一階にある常設展示室では、イリオモテヤマネコやヤンバルクイナなどの希少生物の標本をはじめ、首里城関連の考古資料、伝統工芸資料、農具などの民俗資料を展示しています。また、さまざまな動植物が観察できる自然学習の場として「学校ビオトープ見本園」を併設しています。2015年には、全国学校・園庭ビオトープコンクール(主催・日本生態系協会)で日本生態系協会会長賞を受賞し、特に地域とのパートナーシップの観点で優れていると評価を受けました。琉球大学では「地域へ開かれた大学」という方針のもとに、大学が生産するさまざまな学術情報を学外へも広く提供しています。当館では、広く学外の方々にも収蔵資料を活用していただけるよう、ホームページ上に標本データベースを開設し、標本情報等の発信を行っています。また、地域への貢献活動として、小学校などへの出前授業や教職員の研修会なども実施しています。



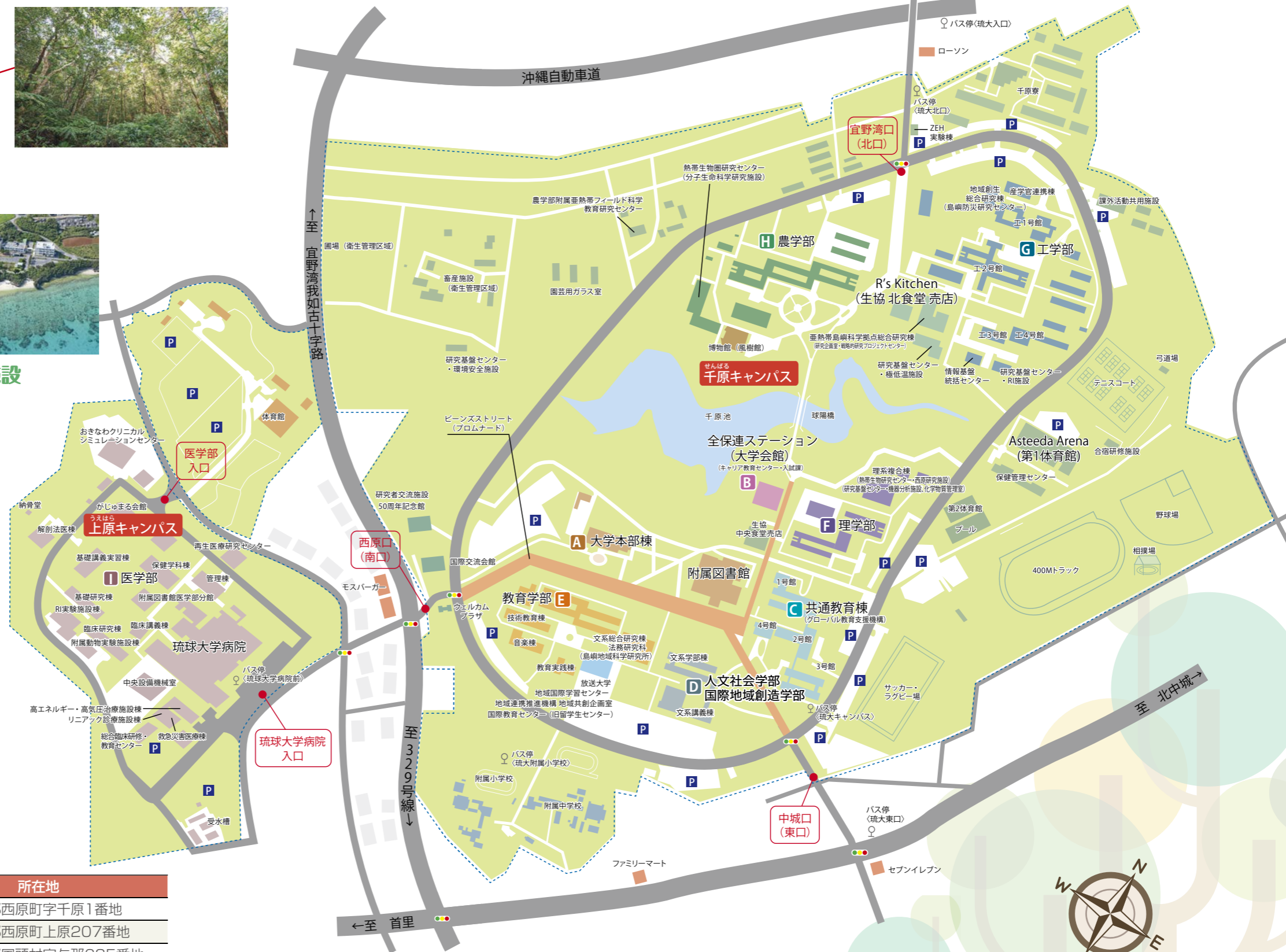
人文系展示室



自然系展示室



II-4 キャンパス概要



事業所名	土地	建物	所在地
千原	1,122,210㎡	193,357㎡	沖縄県中頭郡西原町字千原1番地
上原	138,174㎡	94,987㎡	沖縄県中頭郡西原町上原207番地
与那	8,867㎡	1,551㎡	沖縄県国頭郡国頭村字与那685番地
瀬底	25,759㎡	5,369㎡	沖縄県国頭郡本部町字瀬底3422番地
西表	3,953㎡	3,213㎡	沖縄県八重山郡竹富町字上原870番地
奥	107,382㎡	612㎡	沖縄県国頭郡国頭村字奥2221-2番地

※ 宿舎又はキャンパス内の宿舎を除く
 ※ 建物面積は、国立大学等施設実態報告の建物面積を合計したもの
 ※ 土地面積は、固定資産台帳の実測面積を合計したもの

環境憲章 環境方針

大学概要

SDGsへの取組

環境活動の概要

環境負荷

環境法令順守

評価

対照表





II-5 琉球大学の環境マネジメントのあゆみ

琉球大学は、戦後復興・教育振興への沖縄県民及び県系人らの強い思いをうけ、1950年5月22日、戦火で焼失した首里城跡地に開学しました。開学後はミシガン州立大学の支援のもと、「地域振興」を主題とするランドグラント大学という理念に基づき成長してきました。

持続可能な社会への貢献



II-6 エコロジカル・キャンパス(環境活動)の実施体制

●体制図



●環境管理責任者及び担当者連絡先

総括責任者／理事・副学長(地域貢献・施設担当) 福治 友英
 担当者／環境・施設マネジメント室長 玉城 均
 住所／沖縄県中頭郡西原町字千原1番地
 電話／098-895-8178

環境憲章・環境方針
 大学概要
 SDGsへの取組
 環境活動の概要
 環境負荷
 環境法令順守
 評価
 対照表



III-1 SDGsと琉球大学の基本理念

2015年9月の国連総会において、「Leave no one behind(誰一人取り残さない)」の考えのもと、「持続可能な発展のための2030アジェンダ」に記載された「持続可能な開発目標(SDGs:Sustainable Development Goals)」が採択されました。



琉球大学では、2007年に「琉球大学憲章」を制定し、その基本理念に基づき持続可能な地域社会の発展に向けた取組を推進してきました。

SDGsに関連する国内外における様々な状況を踏まえ、2019年6月に「琉球大学におけるSDGsへの取組について」として学長メッセージを琉球大学公式ホームページで公表しました。

琉球大学におけるSDGsの達成に資する様々な活動を強力に推進するため、2020年2月にSDGs推進室を設置し、この活動をさらに強化するため、2024年4月にSDGs推進本部に格上げしました。それに伴い、SDGs推進本部の下に「教育」「研究」「社会貢献」「業務・ガバナンス」及び「カーボンニュートラル推進」の5部門を設置し、持続可能な地域社会の発展に向けた取組を推進しています。



III-2 SDGsに係る中期目標・中期計画(2022~2027年度)

第4期中期目標期間(2022~2027年度)における琉球大学の中期目標・中期計画の中に、「SDGs達成への貢献」が盛り込まれており、中期目標・中期計画の達成に向け、様々な取組を推進していきます。

中期目標

地域の人々が、島嶼という隔てられた空間において限られた資源を大切に活用し、持続的に生存するために相互に支え合いつつ培ってきた智慧、いわゆる「Island wisdom」を基盤とした教育研究活動を推進するとともに、学内外のステークホルダーとの連携・協働による取組を強化することにより、持続可能な開発目標(SDGs)の達成に貢献する。

中期計画

沖縄そして世界が直面する経済格差の拡大や気候変動などの課題解決に繋げるため、SDGsの観点を取り入れた教育研究活動等を推進するとともに、学内外の多様なステークホルダーとの連携・協働を通して得られた知見と成果を積極的に発信する。

“Island Wisdom”

琉球大学の中期将来ビジョンでは、「Island Wisdom」を「島嶼に暮らす人々が、その環境をつくりだすとともに、折り合いをつけながら、時に海を越えた交易を交えつつ、生き続けてきた中で体得した経験と智慧」及び「島嶼という限られた空間、資源の中で持続的に生活をしていくための智慧」としています。

今日の世界が直面する課題には、経済格差の拡大や気候変動などがありますが、日本においても、少子化、高齢化、地域の過疎化などの先例のない課題が山積しています。これらの課題を解決し、地球上の全ての人々が人間らしく幸福に生きることのできる社会を実現するために、琉球大学は「Island Wisdom」を新たな発展の可能性として提示しています。

下記のサイトから、「Island Wisdom」に基づいた琉球大学のビジョン・アクションプランをご覧ください。

【琉球大学の中期将来ビジョン】 <https://www.u-ryukyu.ac.jp/chuki-vision/>





III-3 教育に係る取組

教育部門では、学生・教職員がSDGsとは何なのか、なぜSDGsの達成に取り組むのかといった基本的なSDGsの知識を身に付け、理解を深め、その上で学習・教育の場を創出・参画し、実践していくことを目指しています。また、ユネスコスクールをはじめ沖縄県内でESD/SDGs達成のための教育に取り組む学校への支援を行っています。



(1) ESD/SDGs教育実践活動報告セミナーの開催

2023年11月18日に、最新のESDとSDGsの達成に向けた教育の動向を学び、県内で取り組む学校や教師らの校種を超えた実践活動報告を通した学び合いを目的に、ESD/SDGs教育実践活動報告セミナーを開催しました。第一部では沖縄県のSDGs研究指定校やユネスコスクール、そして沖縄ESDティーチャー研究会の先生方からの実践報告を通して情報共有と活発な意見交換が行われました。第二部の奈良教育大学ESD/SDGsセンター副センター長及川幸彦氏による特別講演では、ESD/SDGsの最近の動向と教育的意義、沖縄の特性を活かした取組と連携の可能性について学び、校種を超えた持続可能な社会の創り手の育成の在り方を考える好機となりました。



(2) 高大接続の取組



沖縄県内の高校生が貧困・平和・環境・観光・文化などの様々な社会的な課題をテーマにした探究の成果を発表する「沖縄未来社会創生シンポジウム」を開催しました。シンポジウムでは、参加した高校生同士が互いに学校を越えた議論する場となりました。また、大学教員や中高の教員も参加し、研究内容のまとめ方やSDGsをキーワードとした活発な意見交換がなされました。

(3) 大学での講義

学部・大学院の授業の科目について、

- 1) 持続可能な開発目標について学ぶ内容
 - 2) 持続可能な開発目標を達成するために必要な知識やスキルについて学ぶ内容
 - 3) 持続可能な開発目標を達成するために取り組む動機付けとなる内容
- のいずれかを含むものを「SDGs関連科目」としてピックアップし、対応する17のゴールとともに一覧化しています。これにより、学部や教育プログラムの枠を超えて、学生それぞれが望むSDGsへの学びを支援しています。

SDGs
関連項目一覧



III-4 研究に係る取組(1)

SDGsの達成には大学の広範な活動が必要とされていますが、中でもSDGsに関する研究は、大学が担うSDGsへの貢献の大きな柱の一つです。本学のSDGsに関する研究の推進・支援を目的に、SDGs推進本部のもとに研究部門が設置され、様々な活動を展開しています。



(1) 琉球大学SDGs社会課題解決研究プロジェクト

令和5年度は、令和4年度に引き続き沖縄県と連携し、学内公募の研究推進経費支援事業「琉球大学SDGs社会課題解決研究プロジェクト」を実施しました。応募件数は年々増加しており、本学研究者の社会課題解決に対する意識の高まりが伺えます。令和5年度は31件の応募の中から8件の研究プロジェクトを採択し、その取組を支援しました。研究終了後には、各プロジェクト代表者に取組内容の動画を作成いただき、「SDGs達成に貢献する研究プロジェクトの推進」として公開しています。また、令和5年度は、これまでに支援した2件のプロジェクトが、沖縄県の「大学発 SDGs社会課題解決型科学技術プロジェクト創出支援事業試験的科学技術プロジェクト」として採択され、実施されました。

部 局	プロジェクト名	関連するSDG
人文社会学部	障害者就労支援飲食店応援アプリケーション「DERIA」の開発と社会実装	8・10
国際地域創造学部	女性活躍に関する分野横断研究	5・8・10
教育学研究科	「共生社会の実現」に向けた「貧困や障害等の影響を受ける多様な子ども」への支援体制の構築と支援・教育実践アプローチ	1・4・10
理学部	サンゴ礁におけるマイクロプラスチックの動態と造礁サンゴへの影響	14
医学部	航空機騒音に関わる健康課題への取り組み	3・4・11
工学部	企業の寄付を子どもの居場所に適切に配るAIアプリ「うむゆい」の開発	1・2・9
工学部	住み続けられる島:モビリティ新技術の観点から	3・9・11
工学部	カーボンニュートラル促進を目的とした先進的畜産農業	7・9・13

環境憲章 環境方針
大学概要
SDGsへの取組
環境活動の概要
環境負荷
環境法令順守
評価
対照表



Ⅲ-4 研究に係る取組(2)



(2) 琉球大学 SDGs 研究シンポジウム

気候変動の効果的対策には、幅広い分野での研究や取組、そして私達の行動変容が必要です。

令和6年3月28日、琉球大学文系講義棟にて「気候変動」をテーマに、第4回琉大SDGs研究シンポジウムを開催しました。

本シンポジウムでは、IPCC報告書の執筆者である東京大学の渡部雅浩教授に、気候変動の最新の知見や大学の役割について解説していただき、さらに、琉球大学の研究者による研究や取組を紹介しました。参加者を交えた討論では、気候変動をテーマに様々な視点から活発な議論が行われました。

(3) 研究 × SDGs ランチセミナー

SDGs研究部門では、学内教職員や学生に向けてSDGsに貢献する研究や取組を紹介するランチタイムセミナーをオンライン開催しています。

様々な分野の研究や取組に触れることができる本セミナーは、ランチタイムのリラックスした雰囲気の中で行われることが特徴です。学部や職種が異なる参加者が、意見を交わすことで、SDGsに取り組む研究者コミュニティが拡大し、新たなアイデアが生まれることを期待しています。

令和5年度には、AI、環境科学、農学分野の研究者に加えて、学生企業家による発表も行われました。

Ⅲ-5 社会貢献に係る取組(1)

社会貢献部門の使命と目的

琉球大学は地域貢献大学として、持続可能な社会の実現を目指し、地域の振興や発展を担う人材の育成に取り組んでいます。社会貢献部門では、地域において大学が果たす役割や連携について、SDGsに繋がる社会貢献活動の観点から、以下の施策を企画して実施しています。



(1) ICTを活用した離島教育環境改善事業

離島地域の自治体や学校からのニーズに応じた教育支援活動に継続して取り組んでいます。特にICTを利用した教育環境改善に力を入れて取り組むために、産学連携のプロジェクトを活用して、離島の自治体や教員に向けたICT活用の先進事例の紹介やシンポジウムなどを実施しています。また、STEM教育の出前事業を実践しています。

(2) 子どもの貧困問題への対応

沖縄県は全国と比較して「子どもの貧困」に関連する課題が多く、その解決に向けて、琉球大学に所属する教職員や学生がチームとなり取り組んでいます。これまで若年シングルマザーを支援してきたシェルターは、2023年度下半期から沖縄県による継続的な事業へと発展させることができました。また、寄付された食品を子どもの居場所に配る活動においては、「寄付の適正配分を計算するAIアプリ「うむゆい」の開発」により、アプリで扱える寄付物品を5品目から40品目に拡張でき、実践に向けた実証実験も実施しています。

(3) SDGsの概念を取り入れたキャンパスツーリズムの展開

県外から訪れる多くの修学旅行生・研修旅行生に沖縄の文化、歴史、自然の魅力や本学での研究成果を、SDGsの概念を取り入れつつ体系化したプログラム(デザインワークショップや陸上養殖の実証試験場見学を含む)により発信しています。また、本学のコンテンツを利用した学びと長期滞在・観光を両立させるスタディケーションを実施しています。



▶ 陸上養殖の実証試験場見学

環境憲章 環境方針 大学概要 SDGsへの取組 環境活動の概要 環境負荷 環境法令順守 評価 対照表



Ⅲ-5 社会貢献に係る取組(2)

(4) カーボンニュートラルの推進

小学4～6年生と保護者向けに、県内のエネルギー施設の「取材会」を開催し、カーボンニュートラル(CN)についての普及啓発を行っています。また、参加した小学校では県内のエネルギー施設の取材内容(インタビュー記事や写真)を使ってエネルギー新聞を作り、資源エネルギー庁主催の「わたしたちの暮らしとエネルギーかべ新聞コンテスト」に応募しています。



▲吉の浦火力発電所(LNG火力発電)での取材(2023年7月22日)と取材をもとにしたかべ新聞の作成風景

さらに、琉球大学構内にあるCNスポットを巡りながらCNについて勉強できるクイズアプリを作成(まちクエスト使用)し、学生達と共にクイズを作成しながら学内外へCNについて普及啓発を行っています。

(5) 国際貢献の見える化と方向性の確認

海外拠点では、世界的な新型コロナウイルス感染症拡大で延期されていたJICA草の根技術協力事業「ラオス貧困僻地郡における女性のエンパワメントによる母子保健強化プロジェクト」を開始し、オープニングセレモニーをラオスにて開催しました。その他「JICA海外協力隊活動パネル展」をJICA沖縄と附属図書館の共催で開催しています。このようなJICAとの連携を強化するため、琉球大学-JICA沖縄連絡協議会を開催し、具体的な取組について協議しています。



▲ラオスでのオープニングセレモニー(2023年8月18日)

Ⅲ-6 業務・ガバナンスに係る取組(1)

琉球大学が教育研究機関としてSDGsの達成に貢献する役割を果たすためには、「SDGsとは何か」や、SDGsの達成のための大学の取組内容が、学生及び教職員に十分共有されなくてはなりません。また、ステークホルダーである地域社会に、本学におけるSDGsの取組とその成果を広く発信し、取組をさらに推進するため、地域社会とのパートナーシップを構築していくことも重要です。こうした目的のもと、以下の取組を行っています。



(1) SDGsに関する教職員・学生アンケート調査報告書の作成

SDGsについての理解・考え・実践等に関して、教職員及び学生の活動をチェック、改善しながらSDGs達成に貢献することを目指し、2023年9月～2024年1月にアンケート調査を実施しました。

また、その集計と分析の結果を報告書として取りまとめ、SDGs推進本部Webサイトで公表しています。本学構成員のSDGsの理解度は年々高まりつつありますが、さらなる理解度の向上や当事者意識の醸成が課題となっています。いかにしてそれを達成するのか、学内コミュニケーション活動等の推進により、SDGsへの理解をさらに深め、連携・協働して取り組む具体的な施策が引き続き重要となります。



SDGsに関する教職員・学生アンケート調査報告書
<https://sdgs.skr.u-ryukyu.ac.jp/>



(2) SDGs推進本部 Webサイトによる情報発信

本学のSDGsに関する取組やイベント等の情報を学内外に発信するため、SDGs推進本部Webサイト「琉大SDGs (RYU-DAI×SDGs)」を開設しています。本学のSDGsに関する情報を集約するWebサイトとなっており、学生及び教職員のSDGsへの当事者意識の醸成、SDGsについての理解と取組の推進、さらには学外のステークホルダーとのパートナーシップの構築に資することが期待されます。



SDGs取組紹介動画

<https://sdgs.skr.u-ryukyu.ac.jp/r5opencampus-movie/>



環境憲章 環境方針
大学概要
SDGsへの取組
環境活動の概要
環境負荷
環境法令順守
評価
対照表



Ⅲ-6 業務・ガバナンスに係る取組(2)



(3) 「THEインパクトランキング2024」へのエントリー

イギリスの高等教育専門誌「Times Higher Education (THE)」が実施し、SDGsの枠組みを使って大学の社会貢献度を測る「THEインパクトランキング2024」において、琉球大学として強みとした11項目にエントリーしました。

エントリーの結果、総合ランキングの対象となった世界1,963大学中で401-600位、国内18位タイにランクインしました。SDG目標別ランキングにおいては、SDG14(海の豊かさを守ろう)が世界101-200位、国内8位タイ、SDG15(陸の豊かさを守ろう)が世界201-300位、国内14位タイ、SDG12(つくる責任つかう責任)が世界301-400位、国内17位タイにランクインし、高い評価を得ました。

琉球大学は、これからもSDGsの達成に向けた活動に取り組み、様々なパートナーと積極的に連携し、持続可能な社会の実現に向けて行動します。

SDGs カテゴリ	SDG14 海の豊かさを守ろう	SDG15 陸の豊かさも 守ろう	SDG12 つくる責任 つかう責任	総合
世界ランク	101-200位 /628校	201-300位 /741校	301-400位 /825校	401-600位 /1,963校
国内ランク	8位タイ /41校	14位タイ /42校	17位タイ /47校	18位タイ /74校

THEインパクトランキング2024における本学の主要スコア

Ⅲ-7 カーボンニュートラル推進に係る取組(1)

2022年9月に組織されたカーボンニュートラル推進チームですが、2024年4月にSDGs推進本部体制に組み込まれ、新たに「カーボンニュートラル推進部門」として生まれかわりました。本部門は、国が掲げる「2050年カーボンニュートラル達成」を見据え、カーボンニュートラルに関する取組を行います。使命・目的としては、①継続的に脱炭素社会に向けた実施計画の実行、②継続的に消費電力量可視化の取組の実行、③課題解決に向けた調査報告の検証・改善、④学生によるカーボンニュートラル推進の検討など、多岐にわたります。2023年度における取組内容は以下の通りです。



(1) カーボンニュートラル推進に関するビジョンに基づく脱炭素社会に向けた取組



2024年2月、「琉球大学カーボンニュートラル実施計画」を策定しました。その中には、

1. 建築物の建築、整備等に関する取組み
2. 財やサービスの購入、使用にあたっての取組み
3. 事務・事業に当たっての温室効果ガスの排出の削減等への配慮
4. ワークライフバランスの確保・職員に対する研修等
5. 教育・研究の推進に関する取組み
6. 人材育成に関する取組みなどを記しております。

(2) 消費電力量可視化の取組

現在、部局別の環境負荷(消費電力量)を可視化できるシステム(消費電力ビジュアルレポート)を「琉球大学エコキャンホームページ」にて掲載しており、さらにリアルタイム可視化を目標に学内広報サイトの改良を進めています。

また、年間の電気使用料を部局毎にとりまとめて学内へ周知し、節電への協力及び啓発を行いました。





Ⅲ-7 カーボンニュートラル推進に係る取組(2)



(3) 消費電力減への取組



教職員を対象とした「琉大教職員のためのSDGsワークショップ」をはじめとするワークショップ・セミナーを実施し、消費電力削減及び省エネを意識した行動変容に繋がる話題提供を随時実施しています。

(4) エコキャン(学生版カーボンニュートラル推進チーム)による組織的取組及び琉大生の取組



従来の学生によるエコ活動に加え、学生版カーボンニュートラル推進チームが発足しました。今後は、ワークショップ・セミナー等を通してカーボンニュートラルを推進していきます。また、長年の活動を県から評価され、「沖縄県環境保全功労者表彰」を受賞しました。

Ⅳ-1 環境目標

Ⅳ-1-1 年度目標とその達成状況

本学では、環境目標として中期目標と年度目標を定め、環境・施設マネジメント委員会にて、PDCAアクションのうち、実績の振り返り(アクション)と次の目標設定(プラン)を例年行っています。

(1) 2023年度目標と達成状況(マテリアルバランスに関するもの)

Table with 8 columns: 環境側面(要因), 方針No(*1), 環境影響項目, 達成/未達成, KPI, 令和5年度目標, 令和5年度実績, 報告書該当部分. It lists various environmental metrics like energy consumption, waste, and water usage, categorized into Input and Output.





IV-1-2 第四期中期目標とその達成状況

(1) 中期目標(2022~2027年度)と達成状況(マテリアルバランスによるもの)

環境側面(要因)	方針No(*1)	環境影響項目	KPI	2022-2027 目標	現時点の達成度
I N P U T	7	電力消費量の削減	エネルギー消費原単位(注1)	累計 -6%	累計 -3.1%
		ガス使用量の削減			
		A重油、ガソリン、軽油使用量の削減			
物質投入	7	用紙類(コピー用紙)の使用量削減	用紙使用量(重量)	中長期期間の用紙類の使用量を抑制	累計 -3.4%
水資源投入	7	水使用量の削減	上水使用量	累計 -3%	累計 +2.6%
製品の購入	6,7	グリーン購入の促進	特定調達品目の適合品購入率	100%	100%
化学物質の使用	7	化学物質使用量(取扱量)の抑制	-	化学物質使用量(取扱量)の適正化	研究基盤統括センターにて化学物質管理システム(CRIS)を用いた数値管理を実施
O U T P U T	7	二酸化炭素排出量の削減	単位床面積あたりの二酸化炭素排出量(注2)	累計 -6%	累計 -5.6%
	6,7	一般廃棄物量(可燃ゴミ、不燃ゴミ)の削減	-	リサイクル化の促進	リサイクル資源の収集活動の継続
		産業廃棄物、特別管理産業廃棄物量の削減			
7	感染性産業廃棄物量の減量化	-	感染性産業廃棄物(注3)の適正処理	適正処理を継続中	
総排水量	7	総排水量の削減	-	累計 -3%	累計 -10.5%

(2) 中期目標(2022~2027年度)と達成状況(その他)

環境側面(要因)	方針No(*1)	環境影響項目	中期目標
廃棄物管理	6,7	産業廃棄物、特別管理産業廃棄物の管理	廃棄物の適正管理
化学物質管理	6,7	化学物質の安全・適正管	化学物質の安全管理
環境教育・研究、環境保全活動等	1,2,3,4	環境教育・研究等	①エコマインドを持った学生を育成するためのカリキュラム編成 ②沖縄の特性を活かした自然生態系保全、環境技術及び教育・社会システムに関する学術研究の促進
		地域社会との連携	地域連携による環境理論・技術の応用及び成果の公表
		環境保全	キャンパスの環境・緑地保全の促進
環境マネジメントシステム	5,8	環境マネジメントシステムの構築、運用、維持	エコロジカル・キャンパスのPDCAサイクルの実施による継続的な改善
環境配慮のキャンパスライフ	4	受動喫煙防止	大学敷地内での喫煙禁止
		キャンパス内美化	令和4年度エコクリーンデーを実施

*1 方針No:各指標が「琉球大学環境方針」において該当する項目をあらわす。

注1 「本学の事業活動に必要なエネルギー単位」という指標。使用した電力・燃料などから換算したエネルギー消費量を「事業者が決める任意の単位(本学では床面積)」で除したものを。

注2 「本学の活動で発生した二酸化炭素の単位」という指標。使用した電力・燃料などを「事業活動に必要な形で利用するために発生したCO₂」として換算したものを。

注3 医療関係機関等から生じ、人が感染するおそれのある病原体が含まれていたり付着している廃棄物等。

(2) 2023年度目標と達成状況(その他)

環境側面(要因)	方針No(*1)	環境影響項目	令和5年度目標	令和5年度実績	報告書該当部分
廃棄物管理	6,7	産業廃棄物、特別管理産業廃棄物の管理	廃棄物の適正管理	法令に基づき、産業廃棄物マニフェストを受領し適正管理	51
化学物質管理	6,7	化学物質の安全・適正管理	化学物質の安全管理	研究基盤統括センターにおいて、令和5年度化学物質講習会を開催	51
環境教育・研究、環境保全活動等	1,2,3,4	環境教育・研究等	①エコマインドを持った学生を育成するためのカリキュラム編成 ②沖縄の特性を活かした自然生態系保全、環境技術及び教育・社会システムに関する学術研究の促進	総合環境学副専攻の必修科目「環境インターンシップI」(総57)と自由科目「環境インターンシップII」(総58)を開講	36
		地域社会との連携	地域連携による環境理論・技術の応用及び成果の公表	シェアサイクルを活用した新たな交通環境の創造による行動変容研究	44
		環境保全	キャンパスの環境・緑地保全の促進	「琉球大学緑地管理計画」に基づき緑地保全を実施	42,62
環境マネジメントシステム	5,8	環境マネジメントシステムの構築、運用、維持	エコロジカル・キャンパスのPDCAサイクルの実施による継続的な改善	環境実施マニュアルに基づき実施	42
環境配慮のキャンパスライフ	4	受動喫煙防止	大学敷地内での喫煙禁止	令和2年度4月より敷地内全面禁煙	58
		キャンパス内美化	キャンパス内美化の実施	令和4年度エコクリーンデーを実施	42

*1 方針No:各指標が「琉球大学環境方針」において該当する項目をあらわす。

注1 「本学の事業活動に必要なエネルギー単位」という指標。使用した電力・燃料などから換算したエネルギー消費量を「事業者が決める任意の単位(本学では床面積)」で除したものを。

注2 「本学の活動で発生した二酸化炭素の単位」という指標。使用した電力・燃料などを「事業活動に必要な形で利用するために発生したCO₂」として換算したものを。

注3 医療関係機関等から生じ、人が感染するおそれのある病原体が含まれていたり付着している廃棄物等。



環境憲章 環境方針 大学概要 SDGsへの取組 環境活動の概要 環境負担 環境法令順守 評価 対照表



IV-2 環境活動の概要

IV-2-1 各学部の環境研究 — 人文社会学部

琉球弧の生物文化多様性の知恵を学ぶ

人文社会学部 准教授 高橋そよ

研究者 DB



琉球弧の島々は、生物だけではなく、文化や言語の多様性の宝庫です。資源の限られた島嶼環境において、人々はどのように暮らしてきたのでしょうか。人間の編み出してきた知恵と技法、道具、社会的な規範の変容に着目し、島における人間と自然の相互関係の解明に取り組んでいます。

琉球弧の島々では、山・川があり田んぼで稲作を営むことのできる高島を田の国「タングン島」と呼び、川がなく水の確保に苦勞をし、ムギやアワなどの畑作が中心だった琉球石灰岩からなる低島を野の国「ヌングン島」と呼び分けてきました。このように琉球弧の島々では、それぞれの自然環境や気候風土に応じて、固有の文化や文化、生命観、在来知、技術、芸能などを発達させてきました。生態系保全や文化継承の分野において、人々が自然を利用しながら育んできた文化と、文化によって維持されてきた生物相との相互作用の多様さは「生物文化多様性」として注目されています。しかし、現在、気候変動や環境変化、自然・人為的災害、社会経済的な変容などの複合的な要因から、自然と人間との関わりは大きく変わろうとしています。

の結果、擬似針を作るための貝類など、道具を作るための自然素材そのものや手わざを継承する後継者の不足などの課題が浮かんできました。一方で、資源利用のネットワークを柔軟に拡充する人々の現代的な生存戦略が見えてきました。これらの研究には学生や地域の方も参加し、国家史のような「大きな歴史」に記されない島と共に生きてきた人々の声や記憶、道具の記録に取り組んでいます。本研究では、多様な専門知や経験知をもつ人々との対話の場を作り、互いに学び合うひらかれた知のあり方を探求したいと考えています。



擬似針に使われるチョウセンサザエの貝殻。資源量が減少。



公民館に所蔵されている民具の実測調査(2023年11月、南城市)

→韓国・国立民俗博物館ワークショップで、参加型協働研究「パブリックヒューマニティーズ」の方法論と理論化を議論する(2024年1月)



琉球王朝時代、紙漉き所の水源として使われてきた宝口樋川。

IV-2-2 各学部の環境研究 — 国際地域創造学部

世界自然遺産やんばる地域における野生動物の交通事故を減らすには

国際地域創造学部 准教授 大島順子

研究者 DB



世界自然遺産地域やんばるでは野生動物の交通事故死が増加しており、道路の整備対応だけでなく、交通事故に遭う動物たちの行動理解を促す運転者への普及啓発や協力が求められています。

日本では動物が路上で車に轢かれる交通事故が多発しています。道路上で起こる野生動物の事故死はロードキルと呼ばれ、世界自然遺産登録地の沖縄島北部でも、この地域を代表する国指定天然記念物の鳥類ヤンバルクイナをはじめ、ケナガネズミなどの交通事故の発生は後を絶ちません。世界遺産の推薦にあたり提出された包括的管理計画の中の具体的な取組内容を定めた「行動計画」において、人為的影響としての希少種の交通事故等の防止は、取り組むべき重要課題の一つに位置づけられています。しかしながら、交通事故発生件数は一向に減少することなく推移しているのが現状です。

道路建設に伴う野生動物の生息域や行動圏の分断のみならず、道路整備によって野生動物の生息域が広がることによって発生するロードキルは生態系保全の観点から解決の緊急性が高い問題です。しかしながら、これまでのロードキル対策は道路の適正維持の観点から道路への進入防止柵や暗渠の設置などいわゆるハード技術によるものがほとんどであり、それらの効果(ロードキル数の減少等)も十分とはいえません。また、運転者に向けたロードキル防止の対策は、運転者に

対する注意喚起のための希少種の交通事故等発生状況の告知看板の設置や道路標識、チラシ配布が主なものですが、それらの効果を示すデータは皆無です。

そこで、運転者への注意喚起による事故防止策として、沖縄島北部の道路脇に設置されている看板の視認性とその効果に着目し、地域の運転者を対象に走行習慣や記載内容の理解、効果等について聞き取り調査を行いました。注意看板の視認性は高いものの、交通事故回避につながる行動変容に直接影響を与えるものになっていないことがわかりました。交通事故に遭う動物たちの行動を理解したり、生息する生物の理解を深める等の生物多様性を学ぶ機会を集落ごとのセミナー等で丁寧に実施することが求められており、世界自然遺産そのものの価値を理解することにもつながります。



進入防止柵としての樹脂ネットの効果の検証は？



国指定天然記念物ケナガネズミの交通事故死の増加

国指定天然記念物ヤンバルクイナの交通事故死数と注意喚起を促す看板等





IV-2-3 各学部の環境研究 — 教育学部

「ゴミ」をテーマとした探究型環境教育の実践

研究者 DB



教育学部 教授 山口剛史
准教授 城間吉貴 准教授 塚原健太

教育実践学専修では、1つのテーマをもとにした探究型の学びを体験することを通して、地域素材を活かした教材・カリキュラム開発スキルを習得する専門科目「教材開発演習 I」を開講しています。この科目では、1つのテーマについて学生が主体となって計画・調査・議論・作成等を行います。

2023年度の講義では、「ゴミ」をテーマとして探究活動を行いました。教育学部周辺のゴミ探しから始まり、教育学部の清掃担当者、キャンパス内の施設担当者や資産担当者へのインタビューを通して、学生から「教育学部のゴミの行方」、「大学の不法投棄対策」、「学生のゴミ問題に対する意識」などの自分たちの生活に関わる「問い」が生まれました。

教育学部のゴミの行方に関する「問い」を深めたグループは、ゴミ回収業者や西原町役場へのインタビューを行い、追跡調査を経て、環境美化センター・最終処分場の見学を行いました。これらの調査からゴミを処分するためにたくさんの方が関わっており、そこで働く人々の声を上げました。資源ごみの行方を調査したグループは、リサイクル業者への訪問調査やペットボトル回収を行う社会福祉施設でのインタビューを行い、自分たちの出したゴミが社会と深く関わっていることを明らかにしました。大学の不法投棄対策について調査したグループは、警備員さんへのインタビューや学内の防犯カメラに関する最新技術について工学部の宮田龍太先生にインタ

ビューするなど、学部を超えた探究活動を行いました。さらにゴミに対する意識について調査したグループでは、大学のゴミ処理に多くの費用がかかっている事で、自分たちの不利益になっている可能性を課題として取り上げました。そして、ゴミに関するアンケートの作成を行い、学部生へのアンケートを実施し、学生のゴミに対する意識についてデータ分析を行い、啓発活動の重要性を報告しました。

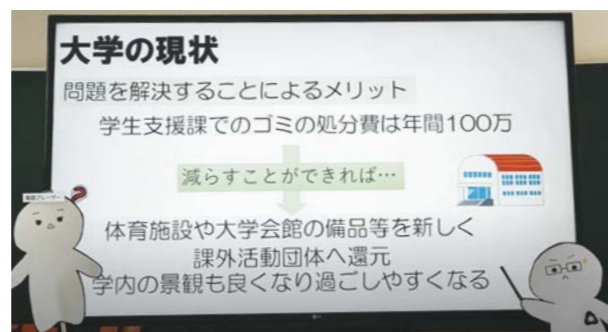
最終報告会には、施設管理担当者も招待して学生が探求した内容を共有しました。まさに、総合大学というリソースを最大限に活用した探究的な環境教育を実践することができました。



ペットボトル回収業者とキャンパス内のゴミ集積場を巡回する学生



教育学部清掃担当者、キャンパス内の施設担当者・資産担当者へのインタビュー会の様子



ゴミに対する意識調査についての最終報告会での発表の様子

IV-2-4 各学部の環境研究 — 理学部

水環境問題の解決に向けたナノ空間科学

研究者 DB



理学部 准教授 滝本大裕

有機フッ素化合物による水環境問題が取り上げられており、これの除去・資源化を実現できれば、世界中の水問題を解決できる可能性を秘めています。我々は、ナノ空間科学を軸とした材料開発によって問題解決を目指しています。

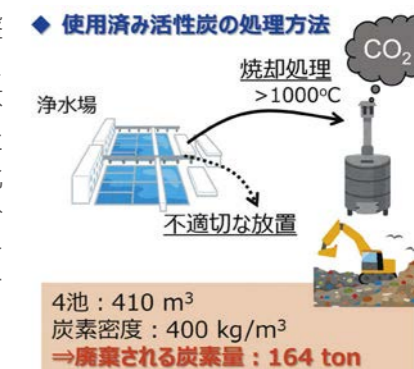
有機フッ素化合物が河川や地下水に浸出しており、生態系へのリスクが懸念されています。我々は、この課題解決に向けて、有機フッ素化合物の回収と分解に係る技術開発に取り組んでいます。

有機フッ素化合物の回収 有機フッ素化合物を吸着回収するために、比表面積が大きな活性炭が一般的に用いられています。有機フッ素化合物の吸着量は、活性炭の比表面積に依存するため、いずれ吸着限界量を超えてしまいます。現状、このような使用済み炭素は熱分解によって処理されています。しかし、この処理方法では、①炭素の熱分解によりCO₂が大気放出する、②(まだ規制対象外の)短鎖長な有機フッ素化合物が大気放出するという2つの課題が存在します。そこで我々は、使用済み炭素から有機フッ素化合物を抽出するために、活性炭が有する二次元状ナノ空間(1 nm未満)のサイズや化学特性を制御しております。これにより、活性炭を再利用できる技術開発を実現できる可能性があり、大気環境や資源循環に貢献できると期待しています。

有機フッ素化合物の分解

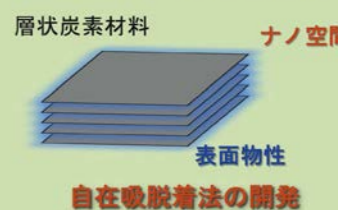
現状の技術では、有機フッ素化合物を完全に分解することは極めて困難です。我々は、活性炭のナノ空間で有機化合物が強く束縛されることを発見しており、分解反応が促進されることを見出しております。現在、ナノ空間のサイズを0.1 nmレベルで制御しており、分解反応を促進できる材料開発に取り組んでいます。

この技術基盤を固めることで、これまで不可能であった「有機フッ素化合物の完全分解」を実現できると期待しています。

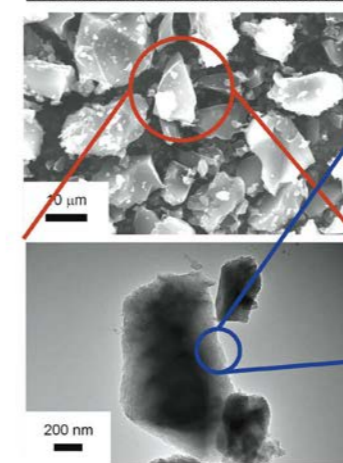


炭素材料を再利用できる回収システムの構築

PFASの吸着・脱離を自在制御



活性炭の細孔を利用した束縛反応場



- ☺ 細孔中で分子が濃縮 (高密度)
- ☺ 細孔内の分子は自由に動き回れない
- ☺ 分子への連続的な電子移動
- ☺ 超近接しておりトンネル効果を期待できる

ナノ空間という特殊反応場ならPFASの高効率で分解できるのでは？

D. Takimoto*, K. Suzuki, R. Futamura, T. Iiyama, S. Hideshima, and W. Sugimoto, *ACS Appl. Mater. Interfaces*, **14**, 31131 (2022).
D. Takimoto*, K. Suzuki, S. Hideshima, and W. Sugimoto, *Electrochemistry*, **91**, 047005 (2023).
D. Takimoto*, K. Suzuki, S. Hideshima, and W. Sugimoto, *Electrochemistry*, **91**, 077006 (2023).
K. Nakasone, K. Katsuhara, and D. Takimoto*, *Chem. Lett.*, **52**, 700 (2023).





IV-2-5 各学部の環境研究 — 農学部

「陸と海をつなぐ水循環を軸としたマルチリソースの順応的ガバナンス:サンゴ礁島嶼系での展開」
(通称:LINKAGEプロジェクト)

農学部 助教 安元純(LINKAGEプロジェクトサブリーダー)

研究者 DB



琉球弧や西太平洋の熱帯・亜熱帯に位置するサンゴ礁島嶼系において、陸と海の水循環を介したつながりや、暮らしの中で育まれてきた生物と文化のつながりや多様性、多様な資源のガバナンスの規範・組織・制度の変遷や重層性を解明します。得られた成果のつながりを可視化し、陸と海をつなぐ水循環を軸としたマルチリソースの順応的ガバナンス注1)の強化をめざしています。

なぜこの研究をするのか

豊かなサンゴ礁の海を育む島々は、熱帯～亜熱帯にかけて広く分布しています。サンゴ礁島嶼系では水は大変貴重で、そこで暮らす人びとは昔から地下水や湧き水といった限られた水資源を工夫しながら大切に利用してきました。水は資源として人びとの暮らしに密接に関連する一方で、その形態を変化させながら循環しており、陸と海をつなぐ媒体としての役割も担っています。島嶼では陸と海をつなぐ水循環のスケールが小さく、私たちの生活の糧となる海洋資源を育むサンゴ礁生態系もこの水循環を介して陸と密接につながっています。このようなサンゴ礁島嶼系では、地域固有の生物や文化の多様性も育まれてきました。

しかし、近年、土地利用や社会経済の変化の影響を受けて、島嶼の水資源の枯渇や水質の悪化が生じており、水循環を介してサンゴ礁生態系の劣化を引き起こす要因にもなっています。さらに、気候変動に伴う降水パターンの変化や海面上昇、海洋酸性化や海水温の上昇も、状況の悪化に拍車をかけています。

サンゴ礁島嶼に住む人びとが、脆弱性の高い水資源や水産資源、森林資源などの島嶼の限られた自然資源(マルチリソース)を持続的に利用していくためには、気候変動や社会経済の変化に対応可能な順応的ガバナンスの強化が必要です。

これからやりたいこと

琉球弧の島々やインドネシア、パラオなどの西太平洋の熱帯・亜熱帯にあるサンゴ礁島嶼系において、人びとが水資源や水産資源、森林資源などの島嶼の限られたマルチリソースを持続的に利用していくため、1)各種の安定同位体、環境トレーサー、メタゲノム解析によって陸と海の水循環を介したつながりを明らかにし、気候変動や社会経済の変化によるマルチリソースの応答を把握・予測します。次に、2)歴史生態学的アプローチにより、島の暮らしの中で育まれてきた生物と文化のつながりや多様性を明らかにし、資源の限られた島嶼コミュニティにおける生存基盤の維持機構を解明し



ます。さらに、3)行動科学やマルチレベルの制度分析により、順応的ガバナンスの制度・組織・意識の変遷や重層性を明らかにします。また、4)順応的ガバナンスでは、知識(科学的、地域的、政策的)の橋渡しを重要な構成要素ととらえ、それらの関連性を可視化することで新たな価値観の創造や科学知と地域知の統合を試みます。

これらの成果により、サンゴ礁島嶼系において気候変動や社会経済の変化に対応したレジリエントな自然共生社会の実現に貢献したいと考えています。

このプロジェクトが生まれた背景

2014年に、琉球大学内で同じ問題意識をもった自然科学系や人文・社会科学系分野の研究者からなる学際的な研究チーム「水循環プロジェクト」注2)が立ち上がり、2021年度からはLINKAGEプロジェクトとして地球研の実践プロジェクトに採択され、琉球大学や他の研究機関、地域行政、NPO、農家さんなどの事業者と協働し、サンゴ礁島嶼地域のマルチリソースの順応的ガバナンスについて研究・実践しています。(プロジェクトリーダー:総合地球環境学研究所教授/琉球大学理学部教授新城竜一)

*注釈

1)順応的ガバナンス(Adaptive Governance)は、複雑で不確実な環境の中で効果的に管理と意思決定を行うためのフレームワークです。特に気候変動、社会経済的な変動に伴う地球環境問題など、予測が難しく変化しやすい状況に対応するために発展しました。

2)琉球大学水循環プロジェクトウェブサイト
(<https://mizunowa.skr.u-ryukyuu.ac.jp/>)



写真1: 地域の子も達と一緒に塊状サンゴを掘削し柱状コアを採取したところ。コア分析により古環境や人間活動の履歴を復元する(与論島にて)。



写真2: インドネシア南東スラウェシ州ワカトビ県のワングワング島で生活用水に利用されているコンタマレ湧水。洗濯などが行われており、現在も積極的な利用がなされている。

IV-2-6 各学部の環境研究 — 研究推進機構

食資源循環による「美ら島」実現事業
(FoodXプロジェクト)

研究推進機構共創拠点運営部門地域共創プロジェクトチーム 平良東紀

研究者 DB



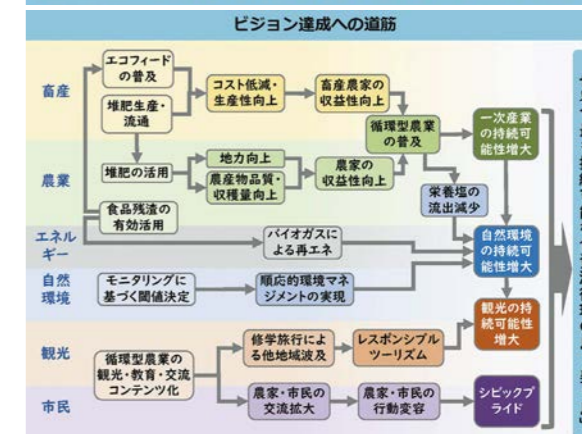
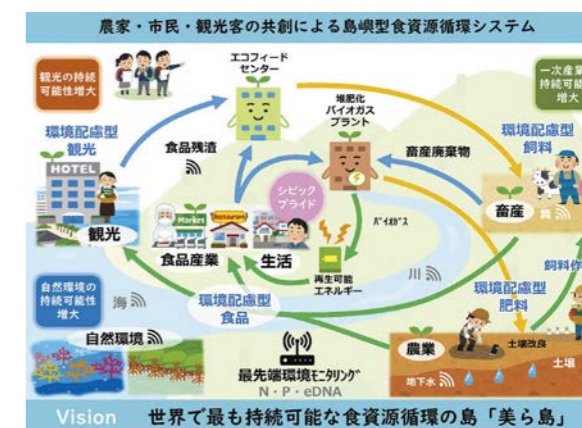
島嶼空間における食品残渣の飼料化・エネルギー化、家畜糞尿の効率的堆肥化とその流通・農畜連携システムを構築し、環境モニタリングにより農畜産業のサンゴ礁への影響を見える化し、島の生活と環境を守るシステム「島嶼型食資源循環モデル」を確立することにより、世界で最も持続可能な食資源循環の島「美ら島」を共創しています。

2023年4月、研究推進機構共創拠点運営部門に、地域共創プロジェクトチームができました。このチームでは、食資源を循環させ、食品残渣からエコフィード(後述)を作り飼料として豚の飼育に使用し、家畜の糞尿を堆肥化やバイオガス化し、堆肥は農畜連携により消費を促していきます。化学肥料から堆肥へ、配合飼料からエコフィードへ変換していき、農畜産業からの環境負荷の軽減を目指します。その過程をモニタリングすることで、観光資源でもある自然環境を守りながら、食資源を循環させるフードトランスフォーメーション(FoodX)の確立に取り組んでいます。

2022-2023年度は、JST共創の場形成支援プログラム(COI-NEXT)地域共創分野育成型に採択され、うるま市・沖縄市と共に残渣の飼料化、エネルギー化、家畜糞尿の堆肥化を進めてきました。プログラムは終了しましたが、2年間で構築した体制を維持しており、自治体と共に継続して取り組んでいます。今年度は、新たに、環境省の「地域循環共生圏づくり支援体制構築事業」に採択され、食資源循環のうち、堆肥化と農畜連携について、中部地区和牛改良組合と共に進めています。また、学内の「地域協働プロジェクト推進事業」にも採択されており、農畜連携や堆肥の消費促進のための、地域のリーダーを育成していきます。

食品は大量のエネルギーで作られ高い価値を持ちます。食品は、まず人が消費→家畜の飼料→作物の肥料→バイオガス化によるエネルギー回収という順にその価値の損失が少なく、ゴミとしての焼却は損失だけでなく更なるエネルギーの浪費と

なります。エコフィードは、余剰食品・食品残渣を原料とし栄養計算・加熱滅菌された環境に優しい有効で安全な飼料です。我々は、給食センター等の食品残渣から作ったエコフィードによる豚の生産に成功しています。「琉球大学ブランド商品開発支援事業」では、沖縄市のオキスイおよびTESIO協力の下、エコフィード豚の加工品の商品開発を行います。このような環境配慮型食品を通じて、多くの方に食資源循環への理解と食資源循環社会への参画を呼びかけます。





IV-2-7 各学部の環境研究 — 研究推進機構

農水一体型サステナブル陸上養殖プロジェクト(COI-NEXT)

研究推進機構共創拠点運営部門共創プロジェクトチーム 竹村明洋



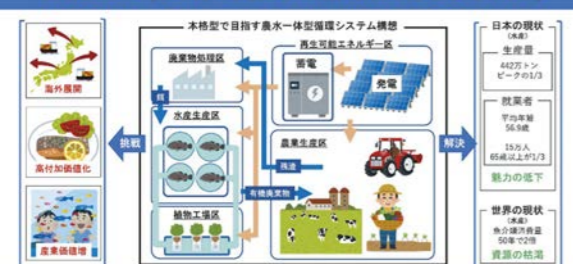
本プロジェクトが目指す10~20年後の未来のありたい社会像は『世代を超えて、すべての人が、環境負荷ゼロで、食資源の確保と、経済的な自立ができる社会』です。将来課題(人口増に伴う食料調達困難、エネルギー持続可能性、一次産業の担い手不足など)を、若者が主役となって活躍する資源循環型の共生社会を構築することで解決していきます。

琉球大学では、JST共創の場形成支援プログラム(COI-NEXT)の本格型の採択を受けて、海の産業である養殖を陸の産業にする取り組みを進めています。我が国や世界の食料生産に関わる将来課題(人口増に伴う食料不足、エネルギー供給の持続可能性等)を、農業と水産業の垣根をとりさった新産業で解決し、世界の若者が主役として食を育て提供する資源循環型共生社会の実現を目指しています。地域産業の活性化を図りつつ、沖縄の強みとなる地理的特性や文化的背景、アジア・太平洋へのゲートウェイとしての役割を活用してグローバル人材の育成も推進していきます。

2020年に開所した一般社団法人中城村養殖技術研究センター(NAICe)を実証の場とし、「陸上養殖」「再生可能エネルギー」「廃棄食料の資源化」等をデジタル技術で連携させた農水一体型の新産業(沖縄モデル)をパッケージ化し、県内外や海外への展開を進めていきます。

拠点ビジョン

「私たちは農業と水産業の垣根をとりさり、世界の若者が主役として食を育て提供する循環社会を実現する。」



- 国際貢献できる持続可能な発展モデルとして世界の人材集積点になる
- 水産タンパク質の効率的な生産で、食糧の課題を解決する

本プロジェクト・拠点を持続的に運営・支援を可能とする産学官共創拠点に必要な体制および機能整備として、2021年10月に国立大学法人琉球大学共創拠点運営部門規程を制定し、研究推進機構内に共創拠点運営部門を設置、同年11月に「農水一体型サステナブル陸上養殖共創コンソーシアム」の活動を開始し、拠点ビジョン実現に向けた産学官連携活動を進めています。



水産業を陸の産業の一つに位置付け農業との親和性を図ることで一体化し、拠点ビジョンとターゲットから導き出された研究開発課題を進めながら、社会動向や情報革新に併せた研究機能を付加しつつ高度化することで、若者に魅力のある新産業を創出することを目指しています。



IV-2-8 各学部の環境研究 — 施設運営部

CO₂排出量-5%に貢献! —ICTを用いた新たな環境コミュニケーションの活用—

施設運営部 施設企画課 課長代理 玉城均

施設運営部 施設企画課 活用推進係長

現:上原キャンパス事務部 企画課 経営分析係長 國場真由美



琉球大学環境マネジメントシステムの長期課題である、①環境データの分析・可視化、②環境活動への関心向上、③親しみやすい省エネ教育の実施、のために、2023年6月、ローコードツールを活用した環境コミュニケーションツールを公開しました。

各種エネルギー源高騰の背景もあり、学内当該ツールに大きな関心が寄せられ、2023年度は、環境目標10項目のうち9項目を達成、CO₂排出量は前年度比-5%を記録するなど、大学構成員の意識改革に貢献することができました。

琉球大学は、国内唯一の亜熱帯地域の国立大学であり、設立より環境配慮への関心が高く、取組も盛んです。しかしながら、「環境活動の情報発信力不足」、「膨大なデータの評価による業務負担」、「環境活動に対するモチベーション不足」、「環境活動に対する教育不足」等の課題があり、すべての教職員・学生に環境活動への関心をもってもらうための新たな環境コミュニケーションの手法が求められています。

そこで、上記の課題に対する解決策を下記の表にまとめ、それぞれに対応するシステムを構築し運用することで、学内外への情報発信及び、学内関係者への関心向上を図ることにしました。但し、予算が限られているため、低コストで外部業者に頼らない実施可能なローコード開発ツール(WordPress等)の活用による解決を試みました。

課題	解決方法
環境活動の情報発信力不足	WEBページのリニューアル。下記ツール等へのアクセス拠点とし、情報に触れる機会を作る。
膨大なデータに対する構成員の関心の薄さ	BIツールを利用し、自部署の電力データを自動で分析・可視化する。
環境活動に対するモチベーション不足	環境活動への関心を高めるため、携帯アプリから手軽に活動報告を行い、活動内容、CO ₂ 削減への貢献等をWEBページで可視化する。
省エネへの具体的な行動の提示不足	ゲーム形式の親しみやすい省エネ教材を作成する。

「環境コミュニケーション3点セット」は、2024年度RX(琉大トランスフォーメーション)学長賞を受賞しました。

HPリニューアル【エコキャンHP】

環境負荷データの分析・可視化【消費電力ビジュアルデータ】

環境活動への関心向上【クリーン活動みえる化システム】

省エネへの具体的な行動の提示【環境脱出ゲーム】





IV-3 環境に関する教育

琉球大学では、環境系科目を広く開講し、学生が環境問題に取り組むよう環境教育の充実を図っています。下表は、2023年度の環境教育に関する開設科目の一覧です。共通教育科目、専門科目には、総合環境学副専攻の単位として認められる科目を含んでいます。

学部等	科目	科目数	受講者数
共通教育科目	総合環境学概論、環境インターンシップI、総合環境論、地域と生活、人類文化の比較、大気の科学、地球の科学、海洋の科学、科学の光と影、ランドスケープ論、地球環境と科学技術、住まいの科学、人口と食糧、環境インターンシップII、環境と文学、琉球の自然、琉球弧の自然誌、琉球の地理、地域環境と生活空間、地球科学I、地球科学II、ヒューマニティ系SDGs演習、マネジメント系SDGs演習、ライフサイエンス系SDGs演習、エンジニアリング系SDGs演習、グローバルSDGs概論、沖縄のサンゴ礁、世界自然遺産西表島、総合特別講義IV(持続可能な食・農・観光の連携による共創の場づくり)、自然環境と土木工学、生物の生活	31	2778
人文社会学部	(学 部)地球環境論、環境経済学 (大学院)島嶼環境経済特論、島嶼環境経済演習、環境経済学特論、環境経済学演習	6	92
国際地域創造学部	テーマ型ツーリズム入門、地域経済入門、博物館概論、ヘリテージツーリズム論・基礎、観光政策論、観光社会学・基礎、沖縄経済入門、観光地における環境教育、インタープリテーション論、社会調査法、地理総合、日本経済入門、自然地理学概論、観光とサステナビリティ、エコツーリズム論・基礎、観光経済・統計学応用、観光情報論、まちづくり地域興し論、島嶼社会経済入門	19	1258
法務研究科	環境法I、SDGsと法、米軍基地法	3	17
教育学部	人文地理学概論、自然地理学概論、地誌学概論A、地誌学概論B、沖縄の環境と社会、環境科学概論、地学IV、地域経営論、消費生活と環境	9	189
理学部	(学 部)地層学、地球史学、海洋微生物学、海洋地学セミナーI、海洋化学概論、海洋無機化学、海洋無機化学実験、現代社会と化学、環境化学、分析化学I、分析化学実験I、分析化学実験II、分析化学特別実習、サンゴ礁の化学、生物学野外実習、植物生態学、環境適応生理学、サンゴ礁生態学、熱帯生物科学概論、熱帯生物生産学概論 (大学院)環境分析化学特論、分析化学特論、炭酸塩地球化学、植物系統進化学特論、植物生態学特論、サンゴ生態学特論、海洋環境学特論、動物進化・多様性学特論、動物生態学特論、植物分類学特論、進化多様性科学特論、環境適応生理学特論、細胞生物学特論、ホヤから見た海棲生物の生き方、分子生理学特論、分子細胞生物学特論、環境応答形態学特論、科学英文作成特論、藻類学特論、海洋動物行動学特論、海洋分子生態学特論、比較内分泌学特論、魚類学特論、動物系統学特論、進化生態学特論、海洋生物学特論、植物生分解学特論、海洋動物分類学特論、進化生殖生物学特論、植物分類・地理学特論、微生物生態学特論、共生生物学特論、野外調査法、酸素大気環境適応機構論、体表の微小な「かたち」と機能、植物分子系統学、植物分子生物学、分子発生生理学、人類進化学、オルガネラと細胞機能、脊椎動物系統進化学特論、藻類有効利用学、頭足類行動学、生殖生理学、海洋無脊椎動物多様性特論、魚介類分子集団遺伝学、植物群集生態学特論、サンゴ礁生物生態学特論、サンゴ礁環境学特論、生殖生物学特論、種生物学、熱帯進化生物学、熱帯沿岸生態学特論、植物分解分子酵素学、植物繁殖生態学、微生物生理生化学特論、生物多様性学、環境適応学、野外調査法特論	79	965
工学部	表面・界面工学、島嶼環境計画論、地域課題解決実践演習、環境工学、環境教育論、測量学I、測量学II、基礎流体力学、腐食防食と疲労、建築構法、建築環境工学II、建築環境工学実験、建築環境設備設計、環境エネルギー工学概論、居住建築概論、腐食防食工学	16	742
農学部	食・農・環境概論、基礎フィールド実習、食農資源経済学、農林経営経済学、森林環境経済学、草地農業論、動植物人間関係学、森林政策学、森林政策学演習実習、熱帯果樹園芸学、家畜環境管理学、草地生産管理学、森林ツーリズム論、農業実践論、国際森林・林業論、森林人間文化論、比較林政学、森と人間の文化論、島嶼農業論、作物生理学、森林環境学、造林学、森林保護学、造林学実習、流域防災学、生態学・環境学、食料生産と環境、農耕地の生態、熱帯肥培管理論、森林微生物学、森林生態学、森林土壌学、森林環境科学演習、保全生物学、土壌環境科学、水利環境学、農村・農地環境概論、農村環境概論、農業生産システム論、農村農地の整備、土地環境保全学、バイオマス工学、水文・気象学、水資源工学、農業農村整備の実際、農村環境保全・防災学総合演習、農村計画学、地域環境実験I、生物資源利用学、応用酵素学	50	758
合計		213	6799

年度目標[P24-25]

達成目標

- ①エコマインドを持った学生を育成するためのカリキュラム編成
- ②沖縄の特性を活かした自然生態系保全、環境技術及び教育・社会システムに関する学術研究の促進

総合環境学副専攻

本副専攻は全学の学生を対象とした学際的環境教育のカリキュラムを提供しており、2024年度で16年目を迎えます。全学で提供されている共通教育科目と専門科目の中から、「環境」をテーマにした科目を学際的科目群として整理しています。指定されている科目の内訳は、共通教育科目から14単位以上、専門教育科目から10単位以上、24単位以上の履修を修了要件と定めています(2016年度入学生から適用)。学部横断的な学際的学びを基礎とし、本副専攻独自で提供する「総合環境学概論」、「総合環境論」そして「環境インターンシップI」の3つの必修科目を修めることで、琉球大学における「総合環境学」として理論と実践を兼ね備えた学びを提供しています。「環境」を軸としながら人間環境、自然環境、社会環境、地球環境をめぐる諸問題について学んでいくことになるので、文系・理系を問わず、本学の多くの分野の教員の協力により運営されています。

本副専攻修了者は、社会に出た後、「琉球大学で総合環境学的知識を身につけ」「環境をめぐる事象について働き掛けができる」人材として活躍することが期待されています。

環境インターンシップI 授業紹介

本科目は、琉球大学の環境方針に沿った基本方針や具体的な事業計画を先導するエコロジカル・マネジメント専門部会(大学施設運営部主管)の学生主体の下部組織であるエコロジカル・キャンパス学生委員会(エコキャン)の協力を得ながら運営をしています。*エコキャンは大学の環境マネジメントシステムの構築に積極的に参画し、一番身近な生活の場であるキャンパスで実践的な環境活動に取り組んでいます。

本授業では、2030年の世界の姿をあらわした目標の集まりであるSDGs(持続可能な開発目標)について多面的な視点から体系的な知識を身につけ、持続可能な社会を達成するために多様なステークホルダーが関わる必要があることを理解し、自分に必要な知識とス

キルがわかるようになることをアクティブ・ラーニングを通して学びます。そして、持続可能な社会づくりに貢献できる方法の一つとして、キャンパスでの具体的な活動(キャンパスクリーン活動や大学の環境配慮活動をキャンパスエコツアーで学ぶ等)を体験します。



環境インターンシップIにおけるキャンパスエコツアーの様子: 琉大の環境に配慮したキャンパスづくりの取り組みを学生自らがガイドします

総合環境論 授業紹介

「総合環境論」は、総合的な環境学の理論と実践ならびに具体的な野外実習(フィールドワーク)を通して、学際的な「総合環境学」の学びの場を提供しています。

授業は、複数の担当教員による各々の専門分野にもとづいた環境学の講義からはじまり、さらに学際的な環境学の知識・理解力と判断・行動力を身に付けることを目的とするフィールドワークを実施します。

講義とフィールドワークを元に受講生は各自で課題を設定し、文献や資料の探求、追加の調査を行い、集大成として、課題レポートの提出およびプレゼンテーションを実施します。

各年度のフィールドワークは、担当教員の環境学に関わる様々な研究と活動のフィールドを生かしたものを実施しています。



総合環境論におけるフィールドワークの様子: 理系複合棟の屋上で大気環境について議論しています





IV-4 琉球大学エコロジカル・キャンパス学生委員会の活動報告

IV-4-1 学生委員会について

学内で「エコキャン」の名前で親しまれている琉球大学エコロジカル・キャンパス学生委員会は、2012年12月に発足した団体であり、環境教育を主軸として身近な環境問題やSDGsに対する意識を高め、具体的な行動に移すことを目標に活動を行っています。また、学生個人が自身の得意分野を見つけ、興味関心を持ち、成長につながる場になっています。



現在私たちは16名(2024年6月現在)で活動しています。所属メンバーは理学部、国際地域創造学部、人文社会学部、工学部、医学部と多岐にわたる学部から集まり、1年次から4年次までの幅広い学年で構成されています。この多種多様な所属メンバーの視点や行動力、個性を活かして、エコキャンでは学部・学科の垣根を越えた交流の中で議論を重ね、アイデアを生み出すことができている。また、実践するまでにたくさんの意見を交わすことでより良い結果に繋げていくこともできます。さらに近年では他団体のビーチクリーンやゴミ拾い活動等にも参加しており、自治体や他大学との連携活動も積極的に進めています。今後もこの多様性を活かして、学内・学外問わず環境活動の普及に務めていきます。

(1) 活動理念

- 学内外の環境に配慮した取り組みを知り環境問題を多角的に理解することで、学生が独自の発想で自律して行動できるようになる。
- 身近な環境への取り組みを知り環境問題の重要性を認識することで、地球環境を利用する当事者、また学生という立場から枠にとらわれない考えを実現していく。

(2) 活動目標

- リ・リパックなど学内での取り組みを啓発し、環境保全に対する意識を高める
- クリーン活動などの企画を考案する中で目的(目標)の達成に必要な計画性や実行力を身につける。
- 積極的に情報を共有し綿密な計画を立て実行する能力を身につける。
- 楽しむことを意識してメンバーと協力し合いながら目標を達成する
- 学内外の清掃活動などを通じて情報や理論だけでは得られない実践的な知識やスキルを身に付け、学びの深化を図る。

代表:長嶺 祐貴 (理学部 数理科学科 3年次)



X (旧 twitter)



IV-4-2 学生委員会2023年度の主な活動

普段はどんな活動をしているの？

キャンパスクリーン活動

エコキャンでは、前期の間、環境インターンシップIの授業内でクリーン活動班を作成し、その中で「クリーンキャンパス活動」、「ビーチクリーン活動」を行いました。この活動は千原キャンパス内における景観の維持や身近な環境問題に興味関心を抱ききっかけの場を提供することを目的に行いました。

2023年度は謎解きと清掃活動を併せた清掃ゲームの企画「謎解きキャンパスクリーン」や普段の学生生活で使う教室の「学内教室清掃」、学外で行われた「吉の浦海岸ビーチクリーン」、海のゴミを再利用した「シーグラス制作」など昨年度に続いて、様々な企画が生まれ実施されました。この活動を通して運営を行う学生から「運営をしながら身近な環境問題を見つけて解決するために何をすればいいかを客観的に学ぶことができた」などの声をいただきました。参加した学生からも「学内でこうした活動をしていることを知って興味を持ち、実際に活動に参加してみても普段気にしなかった環境問題に興味関心を持つことができた」という声をいただきました。こうした活動はエコキャンメンバーや学生にとって、ゴミ問題に関する理解を深める有益な機会となりました。



謎解きキャンパスクリーンの参加メンバー / エコキャン主催のビーチクリーン実施



リ・リパック回収&ペットボトルキャップ回収

エコキャンでは月一回程度のペースでリ・リパックとペットボトルキャップの回収を行っています。リ・リパックとは琉球大学の生協で販売されている弁当箱のことで、リ・リパックをリサイクルすると購入者に10円分のポイントが還元される仕組みです。エコキャンはこのリ・リパックの仕組みを活用しようと、2018年度からリ・リパック回収ボックスを各学部や生協食堂に設置し、購入者により寄付されたリ・リパックを回収しています。この回収によって還元されるポイントを寄付して有効活用しています。2023年度も例年通り、南西諸島の僻地医療支援に携わる「特定非営利活動法人メッシュ・サポート」様に寄付をしました。また、回収したペットボトルキャップは「株式会社沖縄クリーン工業」様で再生素材としてバイクの部品、サクラクレパス、うちわなどに再利用されています。



リ・リパック回収と仕分けの様子 / 寄付金贈呈の際のメッシュ・サポートの機体と一緒に





キャンパスエコツアー

キャンパスエコツアーは、エコキャンの学生が琉球大学のエコな施設を参加者へ説明・紹介し、大学の環境活動に関心を持ってもらうことを目的としています。このエコツアーでは普段中々訪れることのない施設に訪れ、何気なく利用している施設がどのように環境へ配慮しているのかを紹介しています。参加者からは「普段気にしていなかった施設と環境の関わりを知ることができて面白かった」や「自分の知らないところで環境に配慮した施設が稼働しているのを見ることができて興味深かった」などの感想をいただきました。

近年、環境問題への関心が高まる中で琉球大学がどのような環境への配慮を行っているかを知ることによって、琉球大学の魅力を向上させる機会を提供することができたと考えます。



ブロムナード(琉球大学のメインストリート)の説明 / 千原池(大学内の溜池)の説明

他にはどんな活動をしたの?

4月 ◎新入生オリエンテーションにてエコキャン新メンバー募集のチラシ配布
◎リ・リパック回収&ペットボトルキャップ回収

5月 ◎次年度環境報告書とクリアファイル表紙作成

6月 ◎学内教室清掃
◎エコキャンの花壇整備

7月 ①チーム対抗ビーチクリーンin吉の浦公園ビーチ 参加人数33名
②謎解きキャンパスクリーン 参加人数19名
③シーグラスを使った写真立ての作成

8月 ◎琉大祭の準備→班ごとのオンライン会議や展示物のポスター作成

9月

琉大祭の実施

- ①フードドライブの実施：フードドライブとは、不定期で食品を集め、フードバンクや子ども食堂などへ寄付する活動です。2023年度は『NPO法人フードバンクセカンドハーベスト沖縄』様に寄付させていただきました。
- ②体験型企画：自転車発電機を使った発電体験と温暖化についての展示を行いました。
- ③フリーマーケット：8月の準備期間にInstagramやX(旧Twitter)で告知をかけて、集めた洋服や本、ストラップ等を販売しました。

10月

西原キラキラビーチの清掃活動(沖縄国際大学の学生環境委員会との共同企画)
参加人数：20名。(内エコキャンメンバー7名)

11月

南城市ビーチクリーン

2023年11月26日(日)・南城市佐敷海岸・参加人数：45人(内エコキャンメンバー8人)
昨年度開催された「南城市健康づくり推進員連絡協議会」主催の南城市ビーチクリーンにて、エコキャンは企画・運営に携わりました。「南城市健康づくり推進員連絡協議会」とは、市民の健康づくりを目的とした組織です。本イベントは、市民の健康づくりと環境問題への意識向上という両団体の方針のもと実施されました。

今回の活動を通して、他団体と共同の企画や運営方法について学ぶことができました。また参加してくださった南城市民の方々との交流を通して、沖縄の環境問題に対してどう思っているのかを私たちが知らない部分の内容や様々なトピックについてお話し、考えることができました。今後も継続的に他団体と協力して活動を行うことで自分自身の成長を高めながら活動の輪を広げていきます。

12月

エコプロ2023@東京ビッグサイトに出展参加

日程：2023年12月6日(水)～8日(金) 参加者：学生6名 教員：1名

エコプロは、環境に配慮した製品・サービスを紹介する国内最大級の展示会であり、432の企業、NGO/NPO、公的機関・教育機関等が出展しました。エコキャンは今回初の試みとして大学の研究チームと合同で出展しました。その中でエコキャンは普段の活動様子をまとめた大型タペストリーの展示やビーチクリーンで拾ったゴミの展示、沖縄の伝統お守りを作る体験型企画などの展示を行いました。他大学や出展企業・団体と交流する機会もあり、活動に対する意見交換や今後のきっかけを作ることができました。



他大学との名刺交換 / ビーチクリーンで拾ったゴミの展示 / タペストリー展示



IV-5 各部局における環境活動

環境活動の手順化

年度目標 [P24-25]

エコロジカル・キャンパスのPDCAサイクルの実施による継続的な改善

達成目標

エコロジカル・キャンパス(環境活動)実施マニュアルを作成・更新し、マニュアルに基づき、各環境活動を実施しています。

ファシリティガイドスの発行

省エネの取り組みや安全な施設利用等を親しみやすくまとめたキャンパス・ファシリティガイドスを発行し、新入生に配布しています。



環境憲章クリアファイル・環境報告書ダイジェスト版の配布

環境憲章を印刷したクリアファイル(日本語版・英語版)や環境報告書をリーフレットにしたダイジェスト版を制作して、新入生や学生委員会イベント参加者へ配布しています。

エコクリーンデー2023

年度目標 [P24-25]

キャンパス内美化の実施

達成目標

環境に配慮したキャンパスライフを構築のため、全学一斉清掃(エコクリーンデー)を11月22日(上原キャン

パスは7月7日)に実施しました。教職員・学生・保護者から合計1182人の参加がありました。

不要試薬リユースサイト

研究基盤統括センターでは、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ました。また2023年度(R5)は昨年度に引き続き部局・研究室からの不要試薬処理を代行し、合計1074本の不要試薬を回収しました。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いました。下表に2023(R5)年度までのリユース実績をまとめました。

不要試薬リユースの実績

年度	リユース候補本数	リユース完了本数	リユース完了試薬のカタログ価格(※) [円]
2019	364	115	250,000
2020	960	271	1,500,000
2021	1,060	295	1,100,000
2022	930	195	1,100,000
2023	990	150	500,000

※概算

資産リユース

財務部財務企画課では、オフィス家具、家電、研究機器などの資産リユースの促進を行っています。「譲りたい」「譲ってほしい」ものをそれぞれ学内HPで公開することで、資産の有効活用を図り、不要な廃棄を減らす取り組みです。

資産リユース実績

年度	掲載数 [件]	再使用数 [件]	リユース率 [%]
2020	85	65	76.47
2021	98	77	78.57
2022	73	50	68.49
2023	150	70	46.67



12月

HESDフォーラムに参加@芝浦工業大学

日程:2023年12月16日(土) 参加者:3名 教員:1名(対面)

本会では、高等教育における環境教育について大学機関の研究者と環境活動を行う学生間でお互いの活動・研究内容の紹介やESD、SDGsの観点からそれらについて分析した結果や今後の課題などについて発表し、意見交換が行われました。

他大学との意見交換の場では、沖縄とは全く違う環境で行われている活動にお互いに興味関心をいだきながら話し合うことができたため、非常に有益な機会になりました。

1月

1月28日(日)2024年2度目の南城市ビーチクリーン@中山海岸

11月と同様、今回のビーチクリーン活動においても企画・運営側として参加。参加人数は39名。



南城市の方と一緒に分別作業 / 中山海岸でのビーチクリーン集合写真

2月

キャンパスエコツアー

2月9日(金)に「観光地における環境教育」の授業履修者向けにキャンパスエコツアーを実施しました。今回のキャンパスエコツアーでは新たな取り組みとして理学部の中川鉄水先生にも協力していただきました。中川先生の研究室では、除湿器で集めた水を飲料水に変える研究を行っています。その研究内容についても我々エコキャンメンバーが参加者に説明していきました。今回のエコツアーでは我々エコキャンメンバーも今までにない視点から学びを得られ、中川先生からも有意義な機会になったとの声をいただいたので、今後のキャンパスエコツアーではこうして今までやってきたこと以外にも目を向けて活動していき、知識や経験をさらに深めていきます。

3月

リ・リパック回収に伴うデポジット金の52,000円を特定非営利活動法人メッシュ・サポート様に寄付いたしました。





IV-6 環境に配慮した施設整備

施設運営部では、老朽化した施設の整備の際に、環境負荷の少ない機器への更新を計画的に実施しています。照明・誘導灯を蛍光灯からLEDに、空調を高効率モデルに切り替えることなどにより、従来と同様の活動量でも電力・ガス使用量の削減を行える見込みです。

年間使用電力量 計121,428kWh 減(見込)



【No.1】 工2号館等改修工事(Ⅲ期)

閉鎖的な空間であった中庭を、玄関ホールや屋外出入口とのつながりをもつスペースへと改修した。それにより空気が流れ生まれ、滞留していた湿気が排出され、かつ、人の流れを生み出す快適な空間へと変わった。

▼天井を無くし、設備機器のスパンドレルダクトやレールウェイの使用により、見た目のスマートさを図った。また、講義やディスカッション時の反響防止として天井にグラスウールボードを敷設した。換気設備には全熱交換器を採用し、換気における室内冷房エネルギーの節約を行った。



施工前



施工後



No	工事名	省エネ化部分	省エネ効果(※)	従来比
1	琉球大学(千原)工2号館等改修工事(Ⅲ期)	照明器具LED更新725台	年間電力使用量 -44,909kWh (原油換算 -1,159kℓ)	-58%
		空調機83台更新	年間電力使用量 -20,529kWh (原油換算 -530kℓ)	-27%
2	琉球大学(千原)共通教育棟他空調改修工事	空調機3台更新	年間電力使用量 -1,210kWh (原油換算 -31kℓ)	-7%
3	地域国際学習センター他照明改修工事	照明器具LED更新1,214台	年間電力使用量 -54,780kWh (原油換算 -1,413kℓ)	-52%

※電力の省エネ効果は下記により予測値を計算
[入替前後の製品の年間資源使用量の差分(カタログスペック)]×[365日]×[8h]

IV-7 環境に関する地域貢献

イベント等名	主催者	主催部局・機関名	共催部局・機関名	実施場所	対象者	活動の概要
第2回・第3回未来ビジョンワークショップ	琉球大学	共創拠点運営部門地域共創プロジェクトチーム	-	琉球大学	教職員、学生、自治体、高校生、企業、市民	食循環を通じて沖縄の畜産業・農業・観光業のありたい未来像をバックキャストで描くためのワークショップ。
第2回沖縄の養豚と食資源循環に関する地域円卓会議	琉球大学	共創拠点運営部門地域共創プロジェクトチーム	みらいファンド沖縄	琉球大学附属図書館ラーニングcommons	関心がある方ならどなたでも	食品残渣や畜産業者で発生した糞尿を堆肥化し、地域内の農家に還元させる食資源循環への取り組みに関する現状の確認と話し合い。
沖縄のこれからの農業を考えるワークショップ	琉球大学	共創拠点運営部門地域共創プロジェクトチーム	-	琉球大学	教職員、学生、自治体、企業、農家	沖縄の農業の未来像を参加者全員で考え、ビジョン達成のために取組・活動目標等をたてる。
第4回SDGs研究シンポジウム「気候変動の科学と大学の役割」	琉球大学	SDGs推進室 研究WG	-	文系講義棟215室	全教職員・学生・一般	東京大学大気海洋研究所の渡部教授をお招きして、気候変動の状況や最新の研究知見を紹介して頂いた。
瀬底研究施設一般公開	琉球大学	熱帯生物圏研究センター	-	瀬底研究施設	小中高生を含む一般	小中高生を含む一般を対象に、瀬底研究施設の一般公開を行った。
企画展「水と暮らし」	琉球大学	附属図書館	-	琉球大学附属図書館本館	学生・教職員・一般市民	琉球大学で行われている水環境・水循環に関する研究を紹介するほか、水との付き合い方について学ぶワークショップも開催した。
地域脱炭素の実現地方公共団体と企業とのマッチングイベント	他機関	環境省沖縄奄美自然環境事務所	-	産業支援センター	企業、研究機関、自治体	「地域脱炭素」をテーマとした地方公共団体と企業等のマッチングイベント。
エコプロ2023	他機関	日本経済新聞社	-	東京ビッグサイト	企業、自治体、研究機関、学生	COI-NEXT2拠点、エコキャン、産学連携などで琉球大学ブースを設置。ポスター展示などを行い、プロジェクトの周知を図った。
漫湖みんな水族館2023	他機関	環境省	-	漫湖水鳥・湿地センター	一般	漫湖において、市民参加型で魚類採集をおこなった。採集した魚類の生きた姿を水槽に展示し、解説用パネルを作成配置した。
廃液処理講習会	琉球大学	琉球大学研究基盤統括センター	ジャパンウェイスト株式会社	琉球大学垂熱帯島嶼科学拠点研究棟3F会議室 オンライン(ZOOM)	本学教職員、学外研究機関等に所属する教職員等	外部講師を迎え、どのように廃液が処理されているのか、安全対策などの講演会を実施した。
京都 舞鶴工業高等専門学校キャンパスツアー	琉球大学	琉球大学総務課広報係	工学部 渡嘉敷健研究室	工学部2号館大教室	京都 舞鶴工業高等専門学校生徒	水素航空機の騒音問題及び、基地から派生すると思われる有害物質による土壌汚染、水質汚染の現状の問題について調査結果を解説。
トークイベント「島嶼地域科学への招待-沖縄で「島嶼地域」を科学する」	琉球大学	島嶼地域科学研究所	-	ジュンク堂那覇店B1 Fイベント会場	市民・研究者・学生	「島嶼地域」の可能性や、「島嶼地域」を学問的分析対象とする意義、「島嶼地域」の過去・現在・未来について議論した。
第17回防災・環境シンポジウム	琉球大学	島嶼防災研究センター	一般社団法人 沖縄県測量建設コンサルタント協会	50周年記念館	建設業界	島嶼地域で人命や構造物をできる限り守るために、地震、台風や洪水にどう対処していくか、安全、安心な社会を構築するために対策を取り組む。
環境と文学	琉球大学	地域連携推進機構	-	琉球大学	市民一般	正規の学生に対して行う授業を、一般市民に公開するものである。
観光地における環境教育	琉球大学	地域連携推進機構	-	琉球大学	市民一般	正規の学生に対して行う授業を、一般市民に公開するものである。
土壌環境科学	琉球大学	地域連携推進機構	-	琉球大学	市民一般	正規の学生に対して行う授業を、一般市民に公開するものである。
環境土壌学	琉球大学	地域連携推進機構	-	琉球大学	市民一般	正規の学生に対して行う授業を、一般市民に公開するものである。
総合特別講義「持続可能な食・農・観光の連携による共創の場づくり」	琉球大学	地域連携推進機構	-	オンライン	市民一般	正規の学生に対して行う授業を、一般市民に公開するものである。
やんばる山学校「世界自然遺産の森-未来への受け渡し」を学ぶ	琉球大学	地域連携推進機構	-	琉球大学	市民一般	地域の市民や学生・児童を対象に、それぞれのテーマに基づいた講座を開講し、提供するものである。
新聞記者体験 エネルギーってなんだろ? 全国かべ新聞コンテストへの道	琉球大学	地域連携推進機構	沖縄エネルギー環境教育研究会	沖縄電力株式会社吉の浦会館	小学4~6年生とその保護者	地域の市民や学生・児童を対象に、それぞれのテーマに基づいた講座を開講し、提供するものである。
身近な海を楽しもう~サンゴ礁の生物塾	琉球大学	地域連携推進機構	-	琉球大学	終日参加が可能な方、未成年者の場合は小学生以上で保護者同伴	地域の市民や学生・児童を対象に、それぞれのテーマに基づいた講座を開講し、提供するものである。
漫湖市民大学「魚類の標本づくり」	他機関	環境省	漫湖水鳥・湿地センター	漫湖水鳥・湿地センター	一般	漫湖みんな水族館で採集した魚類の記録を目的とした標本づくり等について実習を通して伝えるため講義や実技をまじえた活動を実施した。
「学習指導サプリメント」での読者のよみたん自然学校の共同授業	他機関	よみたん自然学校	-	-	大学生	新型コロナウイルス対策で、学生ボランティアは実施できなかったが、リモート授業で、よみたん自然学校の紹介、教育の特色について、学生に紹介した。
令和5年度沖縄県教育委員会指定校(SDGs達成のための教育実践)公開研究会	他機関	那覇市立城西小学校	-	那覇市立城西小学校	教育関係者	令和5年度沖縄県教育委員会指定校(SDGs達成のための教育実践)公開研究会での公開授業への指導助言とSDGsに関する講話を行った。
動物学ひろば	他機関	日本動物学会	-	山形市(山形大学)	小学生、中学生、高校生、大学生、大学院生、教育関係者、保護者、社会人	ホヤの紹介(沖縄のホヤの紹介を含む)。
大分県立佐伯鶴城高校自然科学研究	他機関	大分県立佐伯鶴城高校	-	琉球大学理学部棟	高校生	大分県立佐伯鶴城高校の生徒に沖縄の脊椎動物相を紹介した。オコワモリを観察を行った。
やんばるの生きものの魅力を語ろう!	他機関	環境省やんばる自然保護官事務所	-	国頭村民ふれあいセンター	高校生、大学生、教育関係者、社会人	やんばるに生息する哺乳類の生態を紹介し、参加者と生物の魅力を共有した。
ResorTech EXPO 2023 in Okinawaのポスター出展	他機関	ResorTech Okinawa	-	沖縄アリーナ	小学生、中学生、高校生、大学生、教育関係者、研究者、社会人、企業関係者、行政機関関係者、メディア関係者	SDGsを実現できる亜熱帯地域独自の畜産生産システムの構築(ポスター出展)。
第8回「農水産業支援技術フェア」沖縄	他機関	「農水産業支援技術フェア」沖縄運営事務局	-	-	研究者、社会人、学術団体関係者、企業関係者、行政機関関係者	第一次産業防災支援セミナー「農村農地の土砂災害対策と日常点検」の講演。
社会人特別講師	他機関	沖縄国際大学	-	沖縄国際大学	大学生	沖縄国際大学経済学部地域環境政策学科の科目「農業と環境」において、「農業と農業・環境」と題した講義を2回にわたって行った。
第7回「八重山に国立自然史博物館をつくろう!」小中高高校生研究発表会及び講演会	他機関	八重山への国立自然史博物館の誘致に向けた推進委員会事務局(石垣市企画政策課)	-	石垣市健康福祉センター	中学生、高校生、大学生、大学院生、教育関係者、保護者、研究者、社会人、企業関係者、市民団体関係者、行政機関関係者、メディア関係者	小中高生の研究発表に対する講評および「西表島の植物相研究?どこにどんな植物がいるのかを島全体で調べる」というタイトルでの講演を行った。
遺足への同行	他機関	竹富町立うきはら幼稚園	-	琉球大学 熱帯生物圏研究センター・西表研究施設・種場および実験林	幼稚園児以下、教育関係者	施設内(種場及び実験林)での自然散策に同行し、散策中に見かけた昆虫などの生き物についての説明を行った。

※「社会貢献活動(地域連携推進課調べ)」より「環境」「エコ」「リサイクル」「気象」「気候」「サステナビリティ」「持続」といったキーワードで検索し、環境教育に関連性の高いものを抽出した。



IV-8 協力組織における環境への取組 — 琉球大学生生活協同組合 —



2023年度
回収率
25.42%

弁当容器(リ・リパック)のデポジット制度

琉球大学生協では、2006年から弁当容器リ・リパックのデポジット制度(*)を開始し、リサイクルに取り組んでいます。

リ・リパックは内側のフィルムをはがし返却するだけで、気軽にリサイクルに協力できる点が特長です。

また、回収率を高めるためデポジット金の返還方法の改善を続けています。2013年には旧来のスタンプ方式(10個貯まると100円返金)から組合員証への電子マネーチャージ方式(1個返還で10円チャージ)に変更、2023年には1個10円返還に変更しました。今後もリサイクル強化Weekや様々な企画を実施して、リサイクルの意識が高まるよう工夫していきます。

2018年度からは、エコロジカル・キャンパス学生委員会の協力のもと、各学部にも回収ボックスを設置して、得られたデポジット金10円をNPO法人メッシュ・サポートへ寄付しています。

*デポジット制度: 製品価格に一定金額の「デポジット(預託金)」を上乗せして販売し、製品や容器が使用後に返却された時に預託金を返却すること。

2023年度
回収量
2,050L

食用廃油のリサイクル実施

食用廃油の資源化を目的として、調理場から出る食用油を宜野湾市の株式会社アトラスに販売しています。

アトラスでは回収した油を、配送用トラックや資源ごみ収集トラックなどの燃料としてリサイクル循環しています。

2023年度は、2,050Lの廃油を販売しました。



ストロー・スプーンの素材変更

「プラスチック資源循環法」対応として、購買部での配付カトラリー等を木製スプーン、紙製ストローに切り替えました。

導入にあたっては、事前に学生の試験利用を経て、実用性も確認しています。



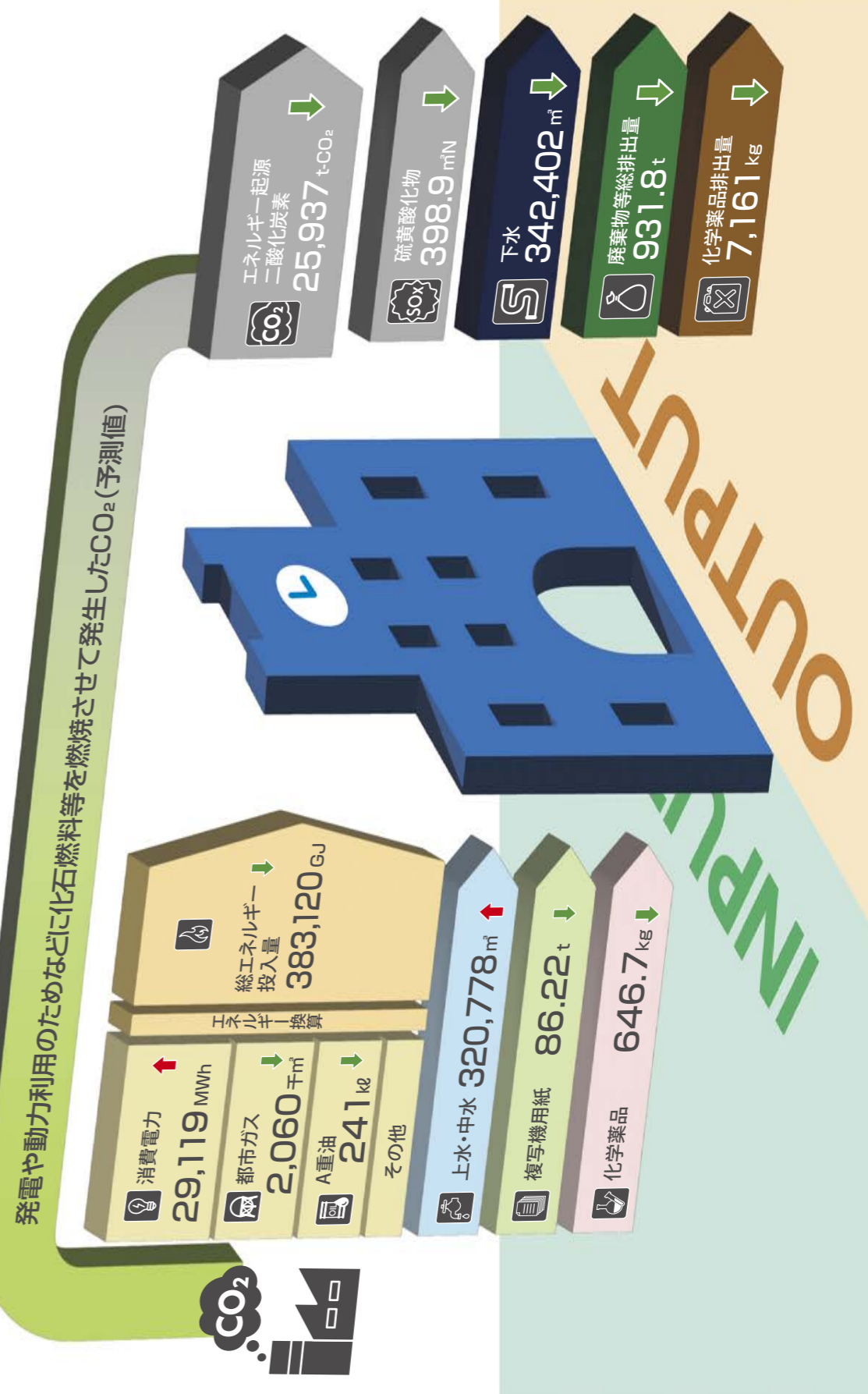
プリンタカートリッジの回収

メーカーと協力して店舗でプリンタカートリッジの回収を行っています。回収後は、各メーカーの下でインクが補充されたり、新たなプラスチック製品として加工したりと再利用品になります。

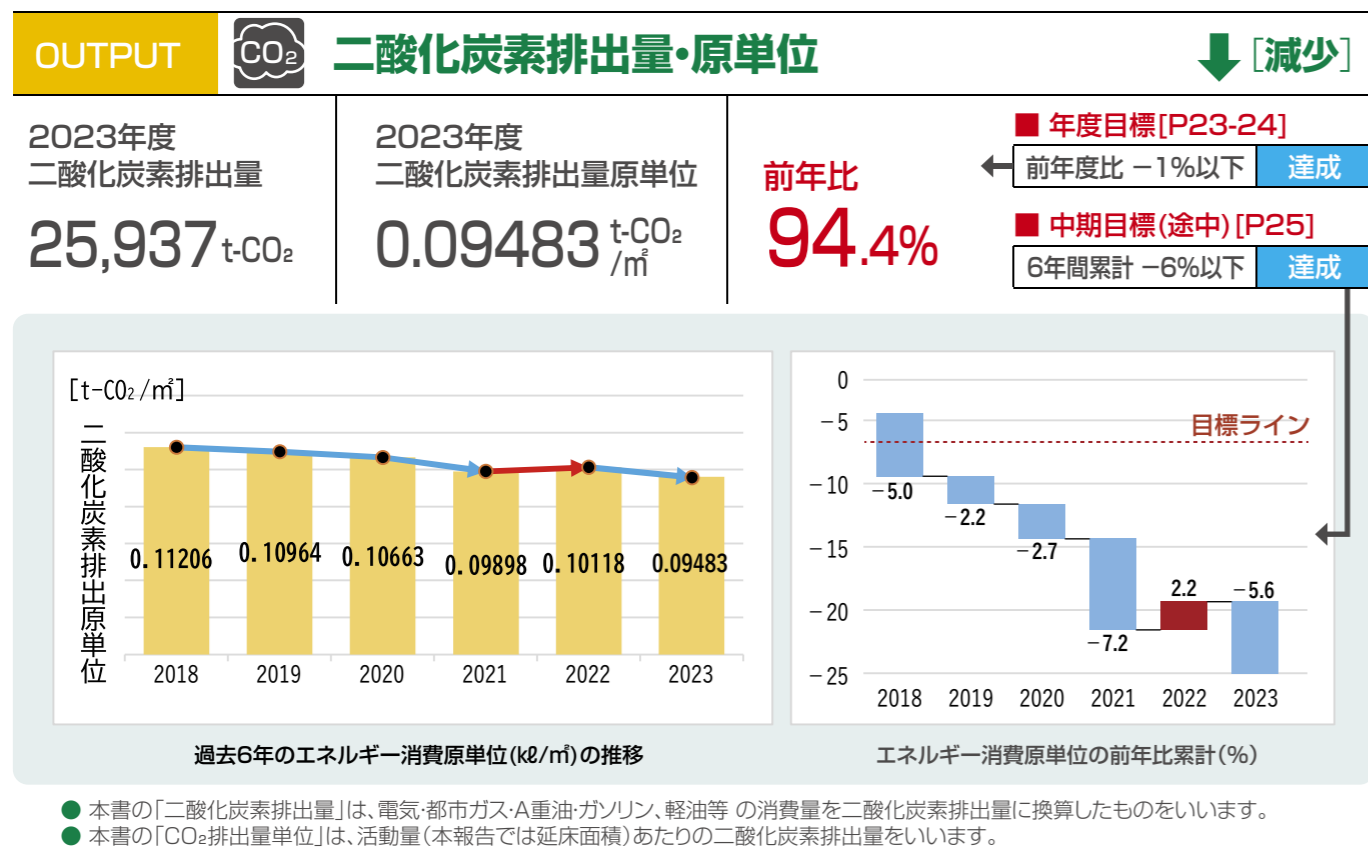
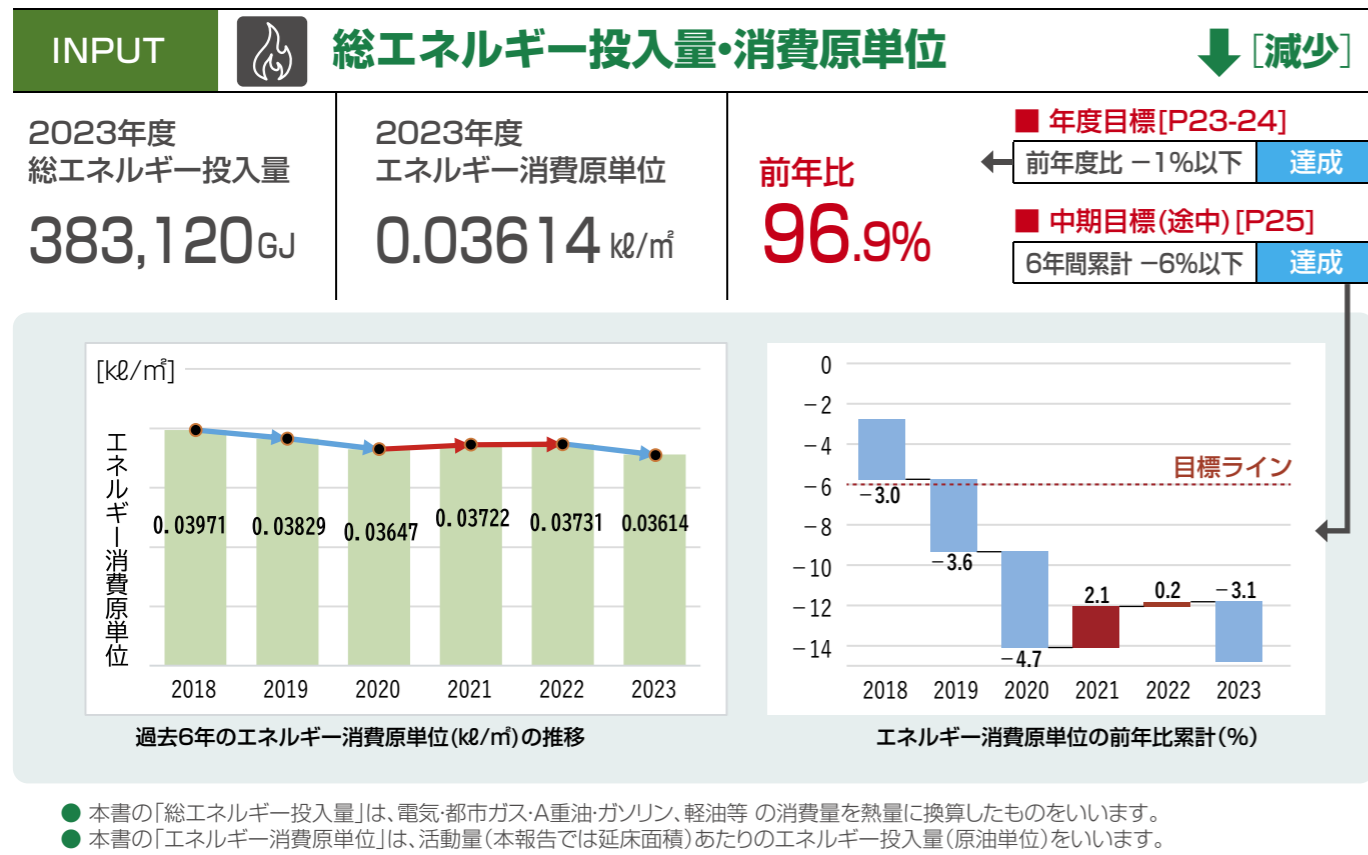


V-1 マテリアルバランス

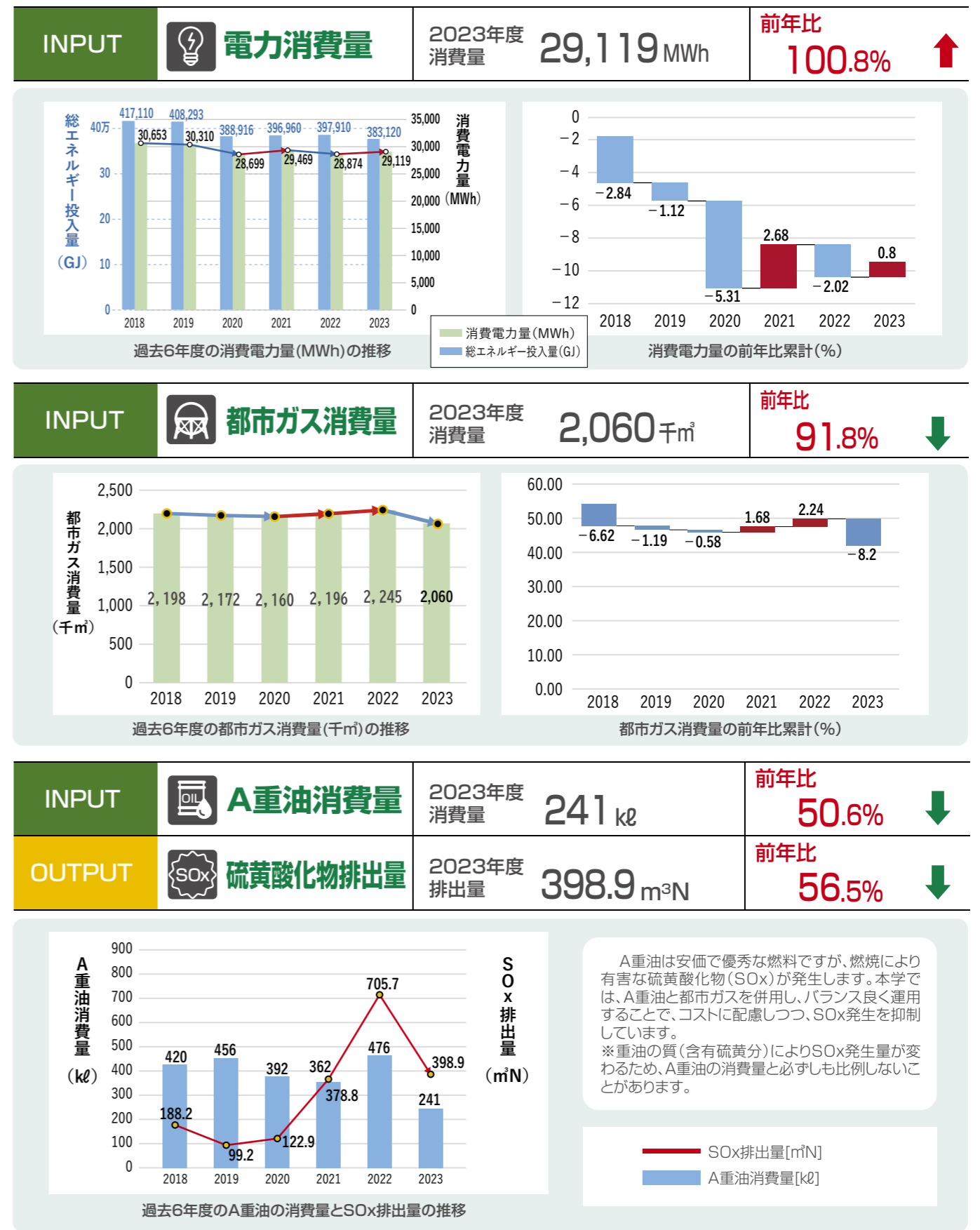
マテリアルバランスとは、琉球大学の1年間の事業活動におけるエネルギー及び資源の投入量(インプット)と、その活動に伴って発生した環境負荷物質(アウトプット)をあらわしたものです。



V-2-1 総エネルギー投入量、二酸化炭素排出量



V-2-2 電力・都市ガス・A重油等

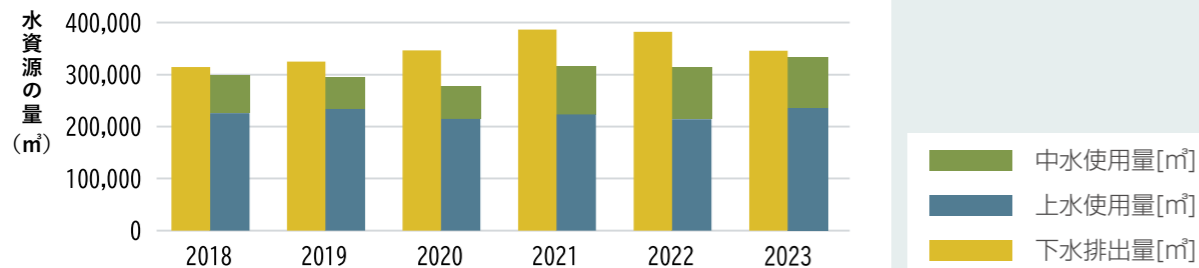


V-2-3 水資源

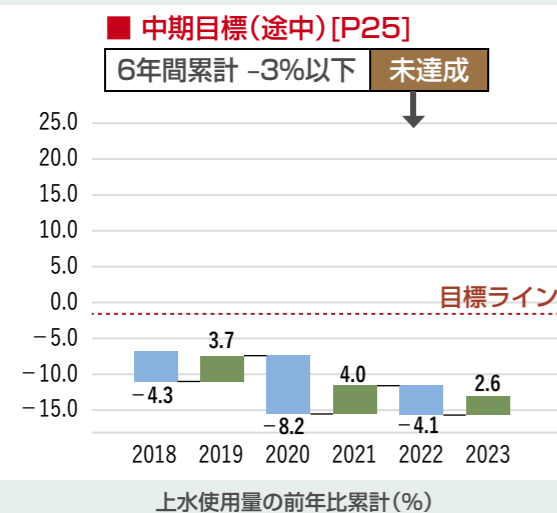
INPUT	上水	2023年度 使用量	219,892 m ³	前年比 102.6% ↑	前年度比 -0.5%	年目標 未達成
INPUT	中水	2023年度 使用量	100,886 m ³	前年比 101.8% ↑		
OUTPUT	下水	2023年度 排出量	342,402 m ³	前年比 89.5% ↓	前年度比 -0.5%	年目標 達成

●「中水」とは、雨水などを利用した飲用しない機器用水をいいます。本報告書では、送水量(ろ過して各施設に送った水量)を計上しています。

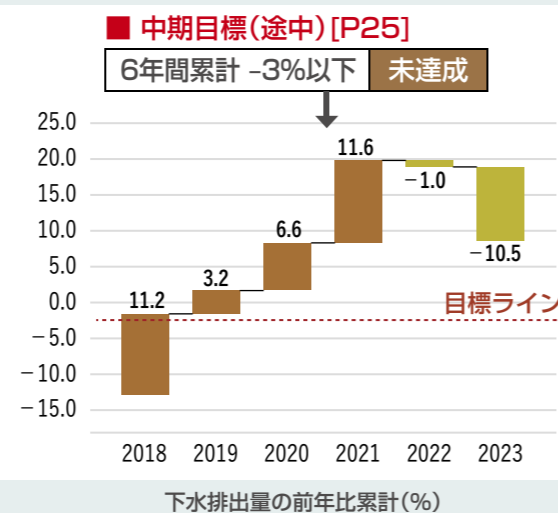
	INPUT				OUTPUT	
	上水		中水	合計 [m ³]	下水	
	使用量 [m ³]	前年比 [%]	送水量 [m ³]		排出量 [m ³]	前年比 [%]
2018	225,823	95.7	71,959	297,878	314,503	111.2
2019	234,213	103.7	61,069	295,385	324,712	103.2
2020	215,100	91.8	62,282	277,474	346,206	106.6
2021	223,598	104.0	92,828	316,530	386,381	111.6
2022	214,359	95.9	99,117	313,571	382,394	99.0
2023	219,892	102.6	100,886	320,778	342,402	89.5



過去6年度の投入水資源(上水+中水)と排出水資源(下水) [m³]の推移



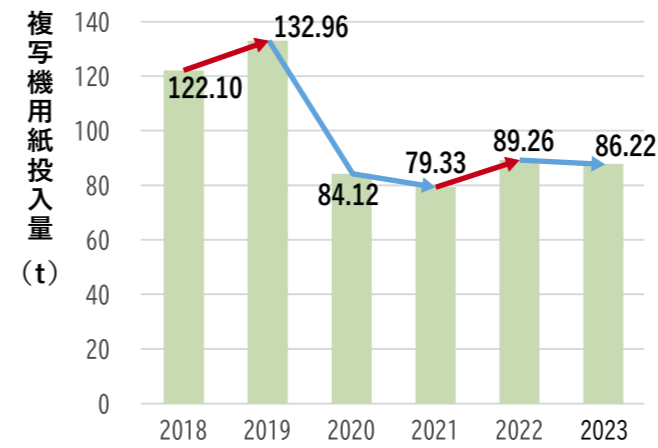
上水使用量の前年比累計 (%)



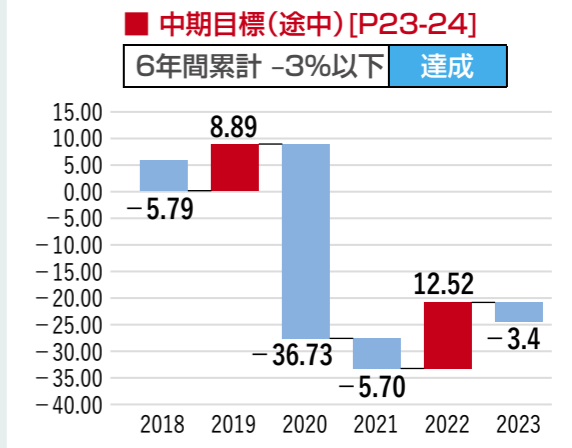
下水排出量の前年比累計 (%)

V-2-4 物質投入量・排出量

INPUT	複写機用紙	2023年度 投入量	86.22 t	前年比 96.6% ↓	前年度比 -0.5%以下	年目標 達成
-------	-------	---------------	---------	----------------	-----------------	-----------



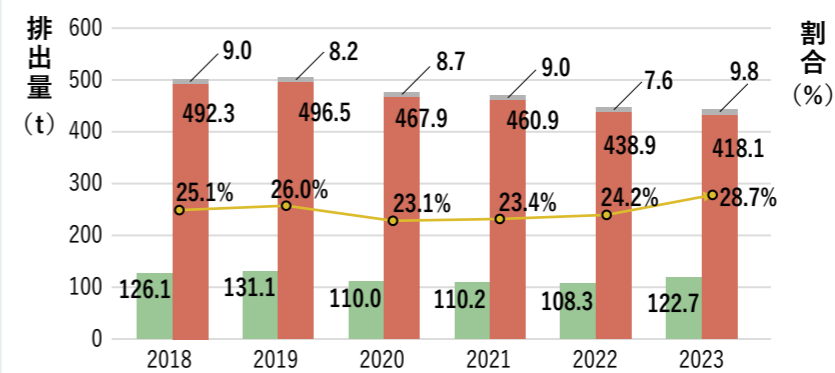
過去6年度の複写機用紙投入量 [t] の推移



複写機用紙投入量の前年比累計 (%)

OUTPUT	一般廃棄物	2023年度 排出量	427.8 t	前年比 95.8% ↓
OUTPUT	リサイクル資源	2023年度 排出量	122.7 t	前年比 113.3% ↑

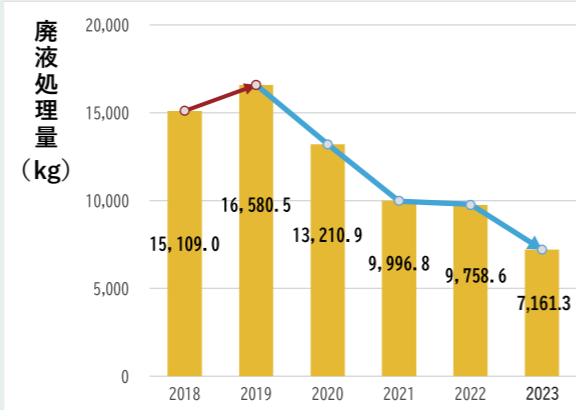
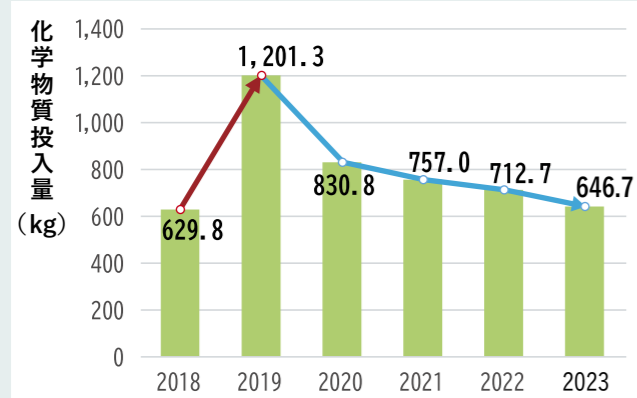
	一般廃棄物				資源ごみ [t]	リサイクル割合
	可燃ごみ [t]	不燃ごみ [t]	合計 [t]	前年比 [%]		
2018	492.3	9.0	501.32	99.2	126.1	25.1%
2019	496.5	8.2	504.70	100.7	131.1	26.0%
2020	467.9	8.7	476.58	94.4	110.0	23.1%
2021	460.9	9.0	469.96	98.6	110.2	23.4%
2022	438.9	7.6	446.50	95.0	108.3	24.2%
2023	418.1	9.8	427.84	95.8	122.7	28.7%



過去6年度の一般廃棄物排出量(可燃+不燃) [t] と資源ごみ量 [t] の推移

V-2-5 化学薬品の投入量・排出量

INPUT	化学薬品投入量	2023年度投入量	646.7kg	前年比 90.7% ↓
OUTPUT	化学薬品排出量	2023年度排出量	7,161.3kg	前年比 73.4% ↓

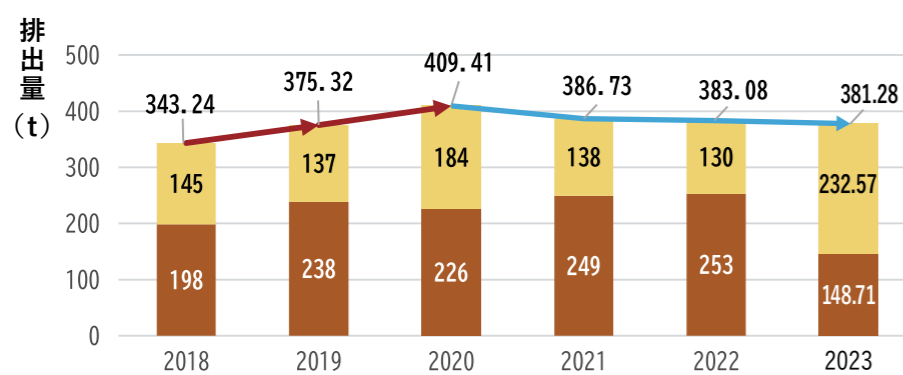


過去6年度の化学薬品投入量[kg]の推移

過去6年度の化学系廃液[kg]の推移

- 「化学物質の投入量」は、PRTR法で第一種化学物質と指定された薬品の生産・利用量です。
- 上記の化学薬物投入量と廃液の詳細は次章「法令順守」に掲載しています。

OUTPUT	産業廃棄物排出量	2023年度排出量	381.28t	前年比 99.5% ↓
--------	----------	-----------	---------	----------------



過去6年度の産業廃棄物排出量[t]の推移

- 「特別管理産業廃棄物」には、指定された化学薬品廃棄物及び感染性廃棄物を含みます。
- 「その他産業廃棄物」には、その他化学薬品廃棄物、非感染性廃棄物を含みます。

V-3 環境保全のコストと効果

V-3-1 環境保全のコスト

分類	金額(千円)	内容
①公害防止コスト	50,482	大気汚染防止(排ガス測定等) 水質汚濁防止(水質測定)、排水処理施設維持管理等
②地球環境保全コスト	145,753	地球温暖化防止 省エネルギー対策工事等
③資源循環コスト	81,896	廃棄物及び実験廃液等の処理費
④管理活動コスト	19,047	環境マネジメント活動、自然保護、緑化、美化等
⑤環境損傷対応コスト	130	汚染負荷量賦課金
合計	297,308	

- 環境会計を導入していないため、本学の財務会計システムデータより項目別に抽出したコストを集計

V-3-2 環境保全効果

効果	環境保全効果の指標			
	指標の分類	2023年度	2022年度	前年比(%)
(1)事業活動に投入する資源に関する効果	①総エネルギー投入量(GJ)	383,120	397,910	↓ 96.3
	②水資源投入量(千m³)	320	313	↑ 102.2
(2)事業活動から排出する環境負荷及び廃棄物に関する効果	①二酸化炭素排出量(t-CO ₂)	25,937	27,545	↓ 94.2
	②廃棄物等総排出量(t)	932	938	↓ 99.4
	③総排水量(千m³)	342	382	↓ 89.5

- 「水資源投入量」は、上水、中水投入量の合計
- 「廃棄物等総排出量」は、一般廃棄物、リサイクル資源、産業廃棄物の合計



VI-1 環境関連法令等

環境省 化学物質情報検索システム「ケミココ」
<http://www.chemicoco.env.go.jp/laws.html>



本学の活動に関連する法令の一部を下記に示します。
 次頁以降では、法に基づいた各取組を紹介していきます。

上位法・関連法	概要	法令名(略称含)	趣旨内容など	関連条約など	
環境基本法 国内の環境政策の根幹を定める	公害対策	大気汚染防止法	当該公害の防止		
		水質汚濁防止法	当該公害の防止		
		下水道法	敷地外浄水場に汚水を漏れなく運ぶ		
		浄化槽法	敷地内で水を浄化する		
		土壤汚染対策法	当該公害の防止		
		悪臭防止法	当該公害の防止		
		騒音規制法	当該公害の防止		
	化学物質の環境配慮	化管法(PRTR法)	有害な化学物質の管理・排出を把握		
		化審法	特定の化学物質の使用・輸入を禁止		
		バーゼル法	特定有害廃棄物等の輸出入等の規制	バーゼル条約	
	自然環境の保全	自然環境保全法	保全のための規制、保全計画の策定・実施など		
		自然公園法	特に優れた自然の風景地を保護と利用		
	自然物保護	生物多様性基本法	生物多様性の保全と持続可能な利用について		
		鳥獣保護法	鳥獣の保護や猟具の使用について		
		種の保存法	絶滅のおそれのある野生動植物の保護	ワシントン条約	
	製品等への配慮	グリーン購入法	環境負荷の少ない製品を優先して購入する		
		グリーン契約法	入札など、契約相手の評価に環境配慮を加える		
環境教育	環境教育推進法	環境保全活動や環境教育の推進。協働取組の推進			
	環境配慮促進法	事業者は環境報告書などを通じて情報公開をする			

上位法・関連法	概要	法令名(略称含)	趣旨内容など	関連条約など
循環型社会形成推進基本法 「使い捨て」型の経済社会から脱却し、効率的な循環ができる社会を構築	廃棄物の削減・処理	廃棄物処理法	廃棄物の排出抑制、適正な処理	
		資源有効利用促進法	3Rの取り組みを総合的に推進する	
		容器包装リサイクル法	消費者・分別、市町村・収集、事業者・再商品化、と再利用の役割分担	
		家電リサイクル法	家電製品(大型家電)から有用な部品を取り出して再利用	
		小型家電リサイクル法	小型家電製品(情報機器類)から金属類を再利用	
		建設リサイクル法	建設工事の廃棄物を分別・再利用する	
		食品リサイクル法	食品廃棄物の発生抑制と減量化	
		自動車リサイクル法	車を廃棄する際の環境負荷を減らし、必要なものを再利用する	
		家畜排せつ物法	排せつ物の処理を定め、悪臭・河川の汚染を防ぎ、有効活用する	
		(特措法)	PCB処理特別措置法	深刻な毒性を持つPCBを適切に管理・処理する

上位法・関連法	概要	法令名(略称)	趣旨内容など	関連条約など
薬品等の安全管理		毒物及び劇物取締法	毒物及び劇物の管理者と管理方法	
		麻薬及び向精神薬取締法	麻薬及び向精神薬の取扱い	
		アルコール事業法	アルコールの適切な取扱い	
		薬機法	医薬品、医療機器等の品質、有効性及び安全性の確保	
		放射線障害防止法	放射性同位元素、放射線発生装置や汚染物の取扱い	
事業所の安全		労働安全衛生法	労働者の安全・健康のために危害防止基準と責任体制を確立する	
		消防法	火災を予防・警戒するための義務や体制	
		高圧ガス保安法	高圧ガスによる災害防止のためのその取扱	
		建築物衛生法	建築物における衛生的な環境の確保を図る	

上位法・関連法	概要	法令名(略称含)	趣旨内容など	関連条約など
京都議定書・パリ協定	CO2排出の削減	地球温暖化対策推進法	CO2排出基準を定める。最新の改正で2050年までの脱炭素を明記	気候変動枠組条約
		省エネ法	燃料、熱、電気の効率的な利用	
		新エネルギー法	太陽光発電をはじめとする再生可能エネルギー利用を促進する	
(特措法)				

上位法・関連法	概要	法令名(略称含)	趣旨内容など	関連条約など
カルタヘナ議定書	遺伝子組換え	カルタヘナ法	遺伝子組換え生物等を使用等する際の規制措置	生物多様性条約
名古屋議定書	生物資源の配分	ABS指針	遺伝資源から生ずる利益の公正・衡平な配分	

上位法・関連法	概要	法令名(略称含)	趣旨内容など	関連条約など
モントリオール議定書	オゾン層保護	オゾン層保護法	フロン類の輸出入、製造管理について	ウィーン条約
		フロン回収・破壊法	フロン類の回収と再生・破壊(適切に分解する)について	

VI-2-1 環境法令順守の取組状況 — 契約行為 —

国等による環境物品等の調達に関する法律(グリーン購入法)

- 循環型社会の形成のためには、メーカーなどの「再生品等の供給面の取組」に加え、買い手側である「需要面からの取組」が重要となります。
- グリーン購入法は、国等の公的機関(国立大学法人も含む)が率先して環境物品等を購入して、その状況を公開することを定めています。
- 環境物品等とは、環境省が毎年公表する「基本方針」の判断の基準を満たしている製品・サービスをいいます。「原材料がリサイクルされているものかどうか」や「天然資源をとりすぎているかどうか」などの観点から評価されます。
- 公的機関の長は、上記の基本方針に即した調達目標を毎年定めて公表する義務があります。

<https://www.u-ryukyu.ac.jp/wp-content/uploads/2023/05/09b564424214c321b0be79aad8a57879-1.pdf>
 (琉球大学公式HP>大学情報>入札関連情報>環境物品等の調達実績の概要)

■ 年度目標 [P24-25]

特定調達物品の調達目標を全分類で達成する (目標・実績の詳細は別冊)

達成目標

分類	特定調達品目等の割合		達成状況
	目標	実績	
1 紙類 (7品目)	100%	100%	達成
2 文具類 (85品目)	100%	100%	達成
3 オフィス家具等 (12品目)	100%	100%	達成
4 画像機器等 (10品目)	100%	100%	達成
5 電子計算機等 (4品目)	100%	100%	達成
6 オフィス機器等 (5品目)	100%	100%	達成
7 携帯電話等 (3品目)	100%	100%	達成
8 家電製品 (6品目)	50%	100%	達成
9 エアコンディショナー等 (3品目)	100%	100%	達成
10 温水器等 (4品目)	100%	100%	達成
11 照明 (3品目)	50%	100%	達成
12 自動車等 (8品目)	100%	100%	達成
13 消火器 (1品目)	100%	100%	達成
14 制服・作業服 (4品目)	100%	100%	達成
15 インテリア・寝装寝具 (11品目)	100%	100%	達成
16 作業手袋 (1品目)	100%	100%	達成
17 その他繊維製品 (7品目)	100%	100%	達成
18 設備 (11品目)	100%	100%	達成
19 災害備蓄用品 (15品目)	100%	100%	達成
20 公共工事	100%	100%	達成
21 役務 (20品目)	100%	100%	達成
22 ごみ袋等 (1品目)	100%	100%	達成



環境憲章 環境方針
大学概要
SDGsへの取組
環境活動の概要
環境負荷
環境法令順守
評価
対照表



VI-2-2 環境法令順守の取組状況 — 化学物質の管理 —

特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律(化管法・PRTR法)

(1) 化管法 (PRTR法) に基づく指定化学物質の管理

■ 年度目標[P24-25]

化学物質使用量(取扱量)の適正化、化学物質の安全管理

達成目標

政令番号	化学物質名	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度
13	アセトニトリル	127.77	178.1	138.84	130.79	86.23	76.01
56	エチレンオキシド	-	-	-	-	48.00	0
80	キシレン	158.92	125.92	133.03	193.77	165.08	118.57
127	クロロホルム	113.61	285.77	190.27	90.11	160.63	97.64
186	ジクロロメタン	10.49	20.40	2.78	4.12	91.46	60.66
392	ノルマルヘキサン	117.39	259.02	228.73	143.56	164.16	154.45
405	ほう素化合物	19.38	5.67	4.90	3.13	12.76	1.62
411	ホルムアルデヒド	64.17	324.05	124.29	189.17	110.47	124.06
412	マンガン及びその化合物	13.35	2.31	2.01	0.50	4.14	0.71
438	メチルナフタレン	-	-	-	-	25	13
総合計		625.07	1201.24	824.85	755.15	867.93	646.72

(2) 実験系廃液の処理

		2018年度	2019年度	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度	
センター 処理分	無機	水銀系廃液	110.0	162.1	122.0	185.21	111.21	86.23
		シアン系廃液	87.2	81.5	88.6	93.01	100.34	51.06
		フッ素・リン酸系廃液	139.5	0.0	-	-	-	59.28
		重金属系廃液	308.2	393.8	236.0	246.57	146.18	428.22
		酸・アルカリ性廃液	1,171.4	1,367.4	650.3	1,165.55	1,990.495	1,231.41
	有機	難燃性廃液	1,897.2	1,218.9	1,828.9	2,054.14	1,298.36	1,943.55
		難燃性廃液(難処理性混合廃液)	200.1	0.0	-	-	-	209.87
		可燃性廃液	3,132.5	4,036.5	3,907.0	3,422.44	2,772.638	2,510.045
		ハロゲン含有有機溶媒	300.1	0.0	-	-	-	-
		特定有害等有機溶媒	34.0	327.7	189.4	302.78	246.09	183.82
	固形	有害固形廃棄物(水銀汚染物)	4.6	9.9	10.1	19.27	3.66	5.606
		有害固形廃棄物	163.8	621.0	121.1	162.8	284.535	271.2
	その他	期限切れ	5.9	27.7	38.0	26	58	22
		水銀含有製品/その他(試薬・不明物など)	-	-	163.6	48.71	41.42	0
部局等直接処分		7,554.5	8,334.0	3,642.1	2,270.347	2,705.625	159	
環境安全施設		-	-	2,214.0	-	-	-	
計		15,109.0	16,580.5	13,210.9	9,996.8	9,758.6	7,161.3	

※(2)実験系廃液の処理については、「感染性・産廃・廃液まとめ」より

VI-2-3 環境法令順守の取組状況 — 医療系廃棄物 —

■ 年度目標[P24-25]

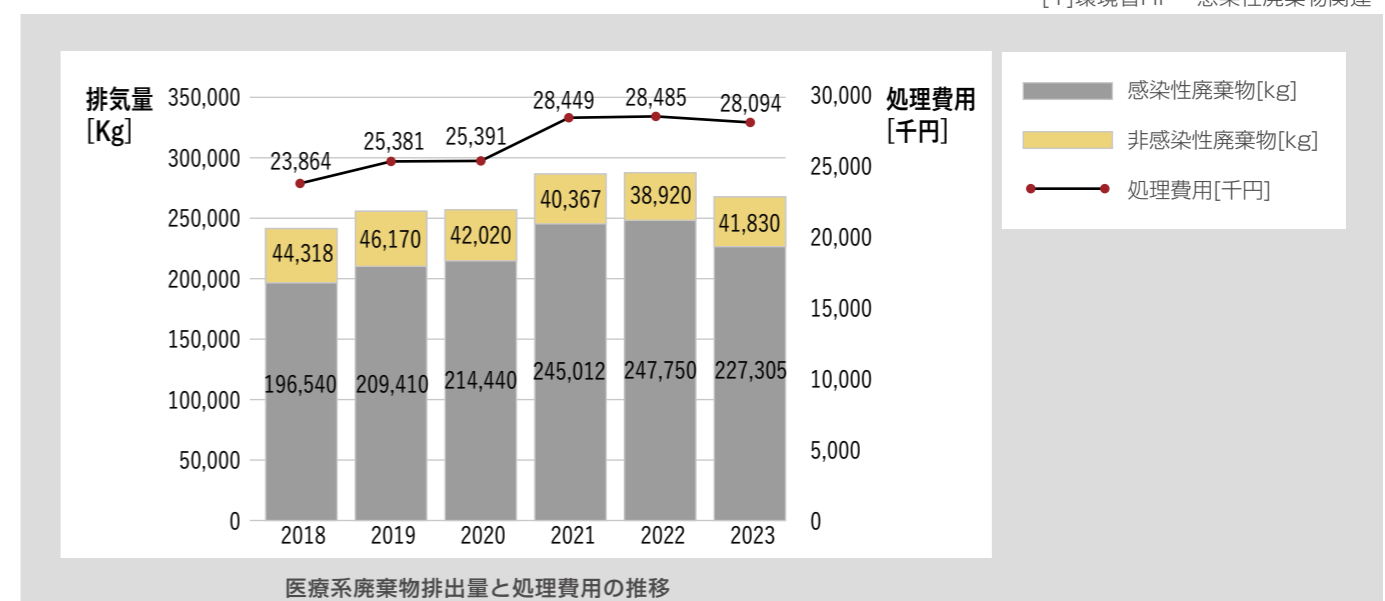
感染性産業廃棄物の適正処理

達成目標

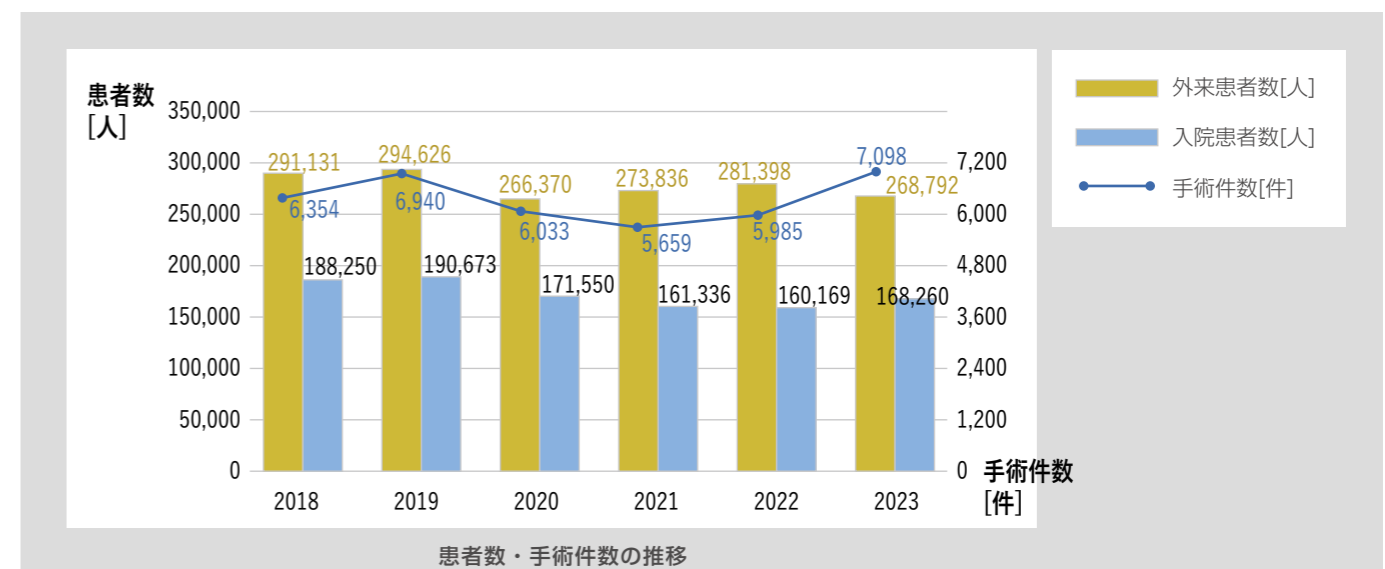
医療系廃棄物とは 廃棄物の処理及び清掃に関する法律(廃棄物処理法)

医療系廃棄物(感染性廃棄物)は人が感染する、若しくは感染するおそれのある病原体(感染性病原体)が含まれ、若しくは付着している廃棄物又はこれらのおそれのある廃棄物をいいます。

近年は、新型コロナウイルス感染症対策の影響により、医療品の取り換え頻度が増え、結果として医療行為件数減に対し排出量は増加しています



- 医療系廃棄物は、県知事の許可を得た特別管理廃棄物収集運搬業者及び処分業者に委託処分しています。
- 最終処分の状況は、本学職員の定期的な立ち入りで、適切な処分がなされていることを確認しています。
- 新型コロナウイルスワクチン集団接種で生じた医療系廃棄物を含む



● 外来患者数・入院患者数は延べ数とする。



VI-2-4 環境法令順守の取組状況 — 設備等 —

年度目標[P24-25] 達成目標
廃棄物の適正管理

排水の水質管理

下水道法など

- 千原・上原団地の排水は圧送ポンプ場を介して公共下水道に排出されます。
- これらの排水は月1回程度の水質検査を行うことで、水質保全に努めています。また、この調査により、化学物質が誤って下水道に流れ込んでいないか確認することができます。

ポリ塩化ビフェニル(PCB)の管理・処理状況

ポリ塩化ビフェニル廃棄物の適正な処理の推進に関する特別措置法

- PCB(ポリ塩化ビフェニル)は、化学的・物理的に安定した性質を持つ液体で、電気製品から食品製造時の熱媒体まで多岐に利用されていました。しかし、人体に蓄積されたときの深刻な健康被害(カネミ油症など)が判明し、現在は製造・輸入ともに禁止されています。
- PCBを確実に管理・処分を行うため、PCB処分を集中的に対処する「特措法」が整備され、各事業者は、集中管理・届出が義務付けられています。

参考:経済産業省HP PCB機器の処理促進に向けた取組

化学物質登録情報システム(CRIS)

化学物質排出把握管理促進法

- 琉球大学では、化学物質・混合物・高圧ガス等すべての試薬等をシステムに登録し、保管状況を管理しています。
- 特に、PRTR制度等にて指定される毒物・劇物・特定毒物については、使用の都度に使用記録(使用量など)を記録して、年1回の棚卸しの際に登録不備が無い確認しています。

建築物のアスベスト

大気汚染防止法・建築基準法など

- アスベスト(石綿)は、2004年には製造・新たな使用等が全面禁止されています。
- 本学では、2005年度にアスベスト含有調査を全建物を対象に行い、その結果、施設の利用者に影響を及ぼす可能性の高い、吹き付けアスベスト(飛散性)は使用されていないことが判明しました。
- そのほかの天井材、屋根や外壁に用いたスレート材に含まれる非飛散性アスベストについては、改修の際に順次撤去をしています。撤去の際には石綿障害予防規則を順守し、飛散防止対策を十分に講じています。

2023年度は、床面積約820㎡の部屋の改修を実施しました。

団地	含アスベスト床面積[㎡]	全床面積[㎡]	床面積の割合	
			2023[%]	2022[%]
千原	3,584	193,357	1.85	1.86
上原	9,273	98,323	9.43	9.43
その他	3,984	34,046	11.70	11.70
合計	16,841	325,726	5.17	5.17

2023年度アスベスト調査結果一覧

※0.1%以上の非飛散性アスベストが含まれる場合、含アスベストとする。
※飛散性アスベストは不検出



工事件名 琉球大学(千原)2号館改修工事(14期)
工事場所 1階 118号室
アスベスト除去工事
巾木除去
湿潤状況及び撤去状況

アスベスト含有材の湿潤および撤去状況

VI-2-5 環境法令順守の取組状況 — 安全衛生 —

安全衛生委員会について

琉球大学では、安全衛生管理体制を確立し、総括安全衛生管理者を筆頭に、産業医及び衛生管理者、学部等から選出された委員などで構成する安全衛生委員会を中心として安全衛生管理体制を構築しています。

安全衛生委員会では、構成員(学生、教職員)が安心・安全かつ健康的に修学・就労できる快適な環境を維持するため、学内における危険箇所や課題、構成員の健康・衛生環境上の留意事項並びに改善対策などについて話し合っています。

(1)安全管理のための点検・指導

就労環境に係る危険箇所や課題に関しては、産業医及び衛生管理者による職場巡視を行い、実験室や研究室、事務室その他屋外施設等において、就労に支障を与えるおそれがある事項について指摘した上で改善のための指導助言を行い、快適な就労環境の保持に努めています。

(2)安全衛生マニュアルの発刊

本学では、全学における安全と衛生に関わる基礎的な知識や技術についてイラストや図表を用い、種々の事例をわかりやすく説明した「安全衛生マニュアル」を発行しており、受動喫煙防止対策や新たな感染症対策など最新の知見についても周知・啓発すべく内容の充実に努め、学外から閲覧できるよう本学公式ホームページで公開しています。

(3)敷地内全面禁煙の取組

望まない受動喫煙防止のための取組として本学は2020年4月以降、学長による「琉球大学キャンパス全面禁煙宣言」のもと、「国立大学法人琉球大学敷地内全面禁煙に関する指針」に基づき、敷地内全面禁煙を実施しており、禁煙パトロール活動と併せて禁煙サポート(実施主体:保健管理センター)により、構成員の禁煙・卒煙に向けた努力を支援する活動に取り組んでいます。

年度目標[P24-25] 達成目標
大学敷地内での喫煙禁止



安全衛生マニュアル(左:表紙 右:イラストや英語併記で説明)



敷地内全面禁煙の看板

環境憲章 環境方針
大学概要
SDGsへの取組
環境活動の概要
環境負荷
環境法令順守
評価
対照表



外 | 部 | 評 | 価



評価実施者

沖縄国際大学 名誉教授 宮城邦治

評価

私は貴大学の学生委員会のメンバーが作成した表紙のデザインから、そのメッセージ性を探り、報告書に記された実相について評価するようにしている。今回のメッセージは「生態系」だという。陸地の生態系はガジュマルとおぼしき巨木で、海洋の生態系はジュゴンとウミガメ、赤い魚でシンボル化されている。生態系には多様な生物の賑わいがあるが、表紙からは命の輝きではなく、消えてしまった命の悲哀が聞こえてきそうだ。私たちが地球環境にもっと関心を持ち、さまざまな負荷を減らす関わりをしなければ、50年先、否もうすでに単純化した生態系になっている、という警告だと理解した。

報告書の評価は、生態系を念頭に「SDGsへの取組み」「環境活動の概要」「環境負荷」を中心に行った。まずはSDGsへの取組みだが、2019年に「琉球大学におけるSDGsへの取組みについて」という学長メッセージ以来、懸案であったSDGs推進室を、2024年には本部に昇格させている。持続可能な地域社会の発展に向けSDGsに係る諸活動を推進する本部の体制拡充は貴大学の基本理念である環境憲章の具体化であり、大いに評価できるものである。そのような実践は「THEインパクトランキング2024」にも表れており、SDGsの12「つくり責任使う責任」と14「海の豊かさを守ろう」、15「陸の豊かさを守ろう」ではすべて上位にランクされている。総合でもその評価が世界の大学1963校中、400～600位にあり、国内では74校中18位にランクされているのは、島嶼県にある貴大学が環境憲章に基づいて実践してきたことの大きな成果だと確信している。

環境活動の概要については各学部環境研究にその特色が見られ、SDGsやIsland Wisdom の実践的な成果である、と評価できる。特に、食資源循環による「美ら島」実現事業、農水一体型サステナブル陸上養殖プロジェクトは、食料問題の課題対策に一石を投ずるものとして興味深く拝読した。

報告書の本題は環境負荷の項目で提示されているが、総エネルギー投入量、二酸化炭素排出量等は総じて前年度よりも減っており、貴大学の懸命な取り組みが一定程度の効果を表したものとして評価したい。電力消費量は前年度より0.8%増加しているが、その要因の多くは空調機や照明器によるものと思われるので、その対策を求めたい。逆に、A重油消費量が前年比の50%まで減っており、その結果、硫黄酸化物の排出量も大きく減っているが、その要因は何か、気になるところである。また、上水や中水の使用量が増えていることも施設等の老朽化や漏水等が要因だと思われるので、しっかりとしたメンテナンスが求められる。いずれにしても貴大学が環境負荷の減少に日々奮闘していることに大きな拍手を送るものである。

内 | 部 | 評 | 価



消費電力量の削減について

評価実施者

工学部 工学科 電気システム工学コース(地域創生研究センター長)
教授 千住智信

研究者 DB



評価

今回発行された琉球大学の2024年度環境報告書に関して内部評価を実施した。今回は、これまでの環境活動も考慮して内容を確認させて頂いた。Ⅱ章の「大学概要」により琉球大学の規模が図表を通して容易に理解できるため、外部の方の琉球大学理解に非常に寄与しているといえる。環境活動の実施体制が表を利用して見やすく表示されており、責任の分担も明確である。また、Ⅲ章においては琉球大学の環境憲章と環境方針がまとめられている。活動内容としてSDGsに係る学内の各種活動が報告されており、活動が活発であることが理解できる。特にⅢ-7の「カーボンニュートラル推進に係る取組み」において消費電力量可視化の取組みには消費電力量が学内においてオンラインで確認することが可能であり、さらに消費電力量データが各部局へ定期的に報告されることは学内の省エネルギー活動の活性化に大きく寄与しているといえる。これまでの私の内部評価において消費電力量のオンライン提供の重要性について提言してきたが、現在では実際に導入されており今後の消費電力量削減に効果的であるといえる。本学の業務変革を実現する「琉大トランスフォーメーション(Ryudai Transformation)」の観点においても、本活動は大いに評価されるといえる。さらなる省エネルギーの高度化を目指すためには、各部局の消費電力がオンラインでリアルタイムに確認できることが好ましいといえる。大学全体の消費電力に関しては事務連絡のホームページのトップで既にリアルタイム表示されていることから今後の進化を期待したい。

琉球大学が消費している各種エネルギーはV章の「環境負荷」において纏められているが、最も消費量が多いのは電力である。このため、環境負荷低減のためには琉球大学においてまずは消費電力量を大幅に削減する必要がある。電力は教育研究活動で利用されることから、消費電力量を削減するためには再生可能エネルギーの導入拡大が不可欠である。大学の消費電力は正午頃にピークを迎え早朝・夜間においては低下することから太陽光発電を活用すれば消費電力量の削減に効果的である。近年では、ペロブスカイト太陽電池の利用が可能であり、屋根や壁へ太陽電池を容易に導入可能である。消費電力を抑制することにより学内の契約電力の低下が見込まれ、年間における電気料金の削減も可能である。次の段階では、大型蓄電池を導入することにより降雨時の太陽光発電電力の減少を補うことが望ましい。また、最近は大規模台風等の各種災害が予想されているため、これら災害発生時においても電力を安定供給し、地域の避難所として大学を利用できれば大きな社会貢献となる。琉球大学のSDGsに関わる研究者は、再生可能エネルギーの利用に関して様々な知見を有しているため、今後は経済的に有用な太陽電池や蓄電池の最適規模の設計に積極的関与が可能であり、このようなシステムは沖縄の地球温暖化ガス削減に大いに貢献でき得るであろう。



環境報告ガイドラインの基礎情報	該当内容	記載頁
環境報告の基本的事項		
1 環境報告の基本的要件	報告対象組織の範囲、対象期間、適用ガイドライン	1
2 主な実績評価指針の推移	KPIや重点的に取り組む実績評価指標(環境負荷)	46-52
環境報告の記載事項		
1 経営責任者のコミットメント	学長メッセージ	2
2 ガバナンス	環境憲章、環境方針、エコロジカル・キャンパスの実施体制	3-4, 12
3 ステークホルダーエンゲージメントの状況	SDGs推進活動、地域連携報告	13-23, 44
4 リスクマネジメント	環境負荷の考察、汚染予防・安全管理(法令順守)	46-52, 53-58
5 ビジネスモデル	環境教育の推進、環境に配慮した研究	15, 27-36
6 バリューチェーンマネジメント	グリーン購入法	54
7 長期ビジョン	学長メッセージ、環境憲章、環境方針、SDGsに係る中期目標・中期計画	2-4, 14
8 戦略		
9 重要な環境課題の特定方法	資源・エネルギー投入量、環境負荷物質等の排出量、環境保全のコストと効果	46-52
10 事業者の重要な環境課題	環境憲章、環境方針、中期目標・年度目標、資源・エネルギー投入量、環境負荷物質等の排出量、環境保全のコストと効果	3-4, 14, 24-26, 46-52
主な環境課題とその実績評価指標		
1 気候変動	CO ₂ 排出量、SO _x 排出量	47-48
2 水資源	水資源使用・排水量、水質管理	49
3 生物多様性	図書館・博物館展、SDGs推進活動、研究紹介、総合環境学副専攻	8, 13-23, 27-34, 36
4 資源循環	学生委員会活動、試薬・資産リユース、大学生協の活動、リサイクル資源排出量、化学物質の投入量・排出量、グリーン購入法	37-43, 45, 50-51, 54
5 化学物質	化学物質の投入量・排出量、関連法規の遵順守状況、化学物質の管理	51, 53, 55
6 汚染予防	学生委員会活動、美化活動、廃棄物排出量、医療廃棄物の管理、水質管理、PCB廃棄、アスベスト処理	37-41, 42-43, 50-51, 56-57

表紙作成にあたって

こんにちは。琉球大学エコロジカル・キャンパス学生委員会です。
今年も環境報告書の表紙制作を担当させていただきました。
今年の表紙のテーマ「沖縄を支える生態系」に込めた思いを紹介したいと思います。

【沖縄を支える生態系】

今年の環境報告書の表紙は、沖縄を支えている生態系をイメージして描きました。
沖縄はサンゴ礁が広がる海に囲まれ、多様な動植物が数多く生息している自然豊かな場所です。この自然環境は世界中の人々を魅了しており、沖縄県は観光客でにぎわっています。

しかしその裏で、沖縄県は海洋プラスチックごみの問題をかかえています。沖縄県は特に河川の長さが短いため陸上や川のプラスチックごみが流出しやすく、海に流れ出て漂流する間に細かく砕けたマイクロプラスチックとなります。これを海の生物がエサと勘違いして食べてしまい、体に絡みついてしまうといった問題が発生しているのです。

そこで私たちエコロジカルキャンパス学生委員会はSDGsの目標14番「海の豊かさを守ろう」に力を入れ、ビーチクリーン活動に特に力を入れて行っています。

沖縄を支えてくれている生態系に感謝しながら、海洋問題に意識を向けることが大切だと考え今回のイラストにしました。

表紙制作：後藤 千乃
(理学部海洋自然科学科化学系 1年)

エコクリーンデー2023のようす



沖縄在来植物の植樹

エコクリーンデーに合わせ、施設運営部職員にて大学構内にクロイワザサの植え付けを行いました。植え付けのための笹の株は、学内で株分けを行い増やしています。



クロイワザサ

みんなで気持ちの良い汗を流して、キャンパスも綺麗になりました。
お疲れ様でした。





琉球大学

UNIVERSITY OF THE RYUKYUS

琉球大学施設運営部

〒903-0213 沖縄県中頭郡西原町字千原1番地

TEL:098-895-8178 FAX:098-895-8077

E-mail : kankyo@acs.u-ryukyu.ac.jp

ホームページ <https://ecocampus.jim.u-ryukyu.ac.jp/>



古紙・パルプ配合率60%再生紙を使用



GREEN PRINTING JPM
PMB10269
この印刷製品は環境に配慮した
原料と工場で製造されています。