

琉球大学環境憲章(平成13年4月24日制定) Established on April 24, 2001

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クス(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の繋がりによって営まれるひとつの共同体である...

Human beings are part of the earth's ecosystem. The word "ecology" originates from "home(oikos)" in Greek, and the earth is the home of diverse life forms living in interdependent harmony, located in the subtropical Ryukyu Islands, Okinawa is rich in cultural heritage...

1 自然との共存 Harmony with Nature

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。その場所が存在する一帯の生命体として、キャンパスとその周辺のエコロジーを理解し、そこに息づく様々な生命と共に「生命の網」の調和を保つことによって...

The campus is a place that is integral to communal and global ecology. Living on "campus," we need to understand its ecology and how it relates to the neighboring ecosystems. We need to learn how to live in balance with other living beings within its "Web of Life," and, at the same time enrich our lives while being committed to our responsibilities as global citizens of this planet.

2 ひと対話 People and Dialogue

生命と文化の多様性を識え、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。

We will celebrate diversity of life and culture and develop our wisdom and intelligence in dialogic interaction with others in a multicultural environment.

どのような生命体も歴史の中で蓄積されてき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を積極的に対話し、その多様な知恵と経験から学ぶべきこととして...

Every life form has its own cultural, historical, and geographical background. In a campus environment where we are able to have active interactions with other kinds of human and non-human beings, we will learn who we are and how we live as human beings in the context of the global ecosystem.

3 教育学習 Education

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。

We will create a learning environment, which will help students develop their autonomy, imagination, and creativity.

大学を新しい文化の発信地とする。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。

Our university will become the center of this new culture. Through education which respects autonomy and originality, we will create a place for students to learn new attitudes and ways of thinking as global citizens. In doing so, the students will increase their capability and motivation to solve global problems through local action.

4 研究 Research

地球市民としての知を追究する真のアカデミズムにあふれる研究環境をつくる。

We will make the campus a true academic environment in which we explore knowledge as global citizens.

地球の生命共同体の存続は、これからのアカデミズムの在りようとして深く関わっている。真のアカデミズムとは、生物圏の一員としての人間の責務を果たすべく学術活動であることを認識し、それぞれの学門分野の長い歴史の中で築かれた叡智を基盤に、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。

Survival of the global community is inseparable from the future vision of academia. We must seek true academic vision which will enable us to fulfill our responsibilities as members of the community of living beings. On the basis of our academic heritage at this university, we will further pursue the global perspective and interdisciplinary and liberal thinking and make the university become the intellectual center of the future global community.

5 大学の社会的責務 Responsibility

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。

We will prove ourselves to be the ecological model for the local community through a recycling system to create a sustainable campus environment.

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。特に社会への活性化に貢献するという本大学の責務を果たす。

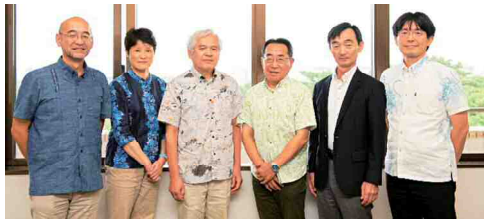
We will be fully aware of our campus environment both in terms of its ecological and interpersonal significance. By creating a communication system that connects not only people on and off campus, but also people all over the world, we will establish interactive relationships with other communities and contribute to them through our academic achievements.

●SDGsへの取り組みとして琉大が出来ること

SDGs Initiatives at the University of the Ryukyus

2019年6月、西田学長は琉球大学におけるSDGsへの取組について「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する」とメッセージを発信しました。それを受けて、全学的なSDGsへの取り組みを推進するために必要な具体的な方法を検討するためのワーキンググループが設置され、この7月にキックオフミーティングを開催しました。

In June of 2019, University of the Ryukyus' President Nishida sent a message regarding the university's SDGs initiatives, stating that, "We will actively work with various partners to achieve a sustainable society." In response to this, a working committee team was established to examine the specific methods required to promote the university-wide efforts on promoting SDGs, and a kick-off meeting was held in July.



●シュレッダー排紙を再利用しています

We reuse shredded paper

本学の農場では廃棄されたシュレッダー廃棄物を回収し、豚や牛の敷料(糞床)として再利用しています。通常使用されるワラやオガクズなどに比べてふん尿から発生する悪臭成分の吸着性が悪いことや堆肥化に時間がかかることといった課題もありますが、実証研究を重ねて改善し、廃棄物の削減を目指していきます。

On our farm, we recycle shredded waste and reuse it as bedding for pigs and calves. Compared to commonly used straws and sawdust, there are issues such as poor absorbability of malodorous components generated from manure and time consuming composting, but improvements are on way through repeated demonstration and research, to improve waste reduction.



国立大学法人
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-ryukyuu.ac.jp

ホームページ http://ecocampus.jim.u-ryukyuu.ac.jp



環境報告書 2019 全文はホームページで公表しています。



美しい島のために

For the beauty of our islands



琉球大学 環境報告書
Environmental Report 2019

琉球大学のあるこの沖縄には、独自の生態系を持つ動植物やそれらが生息する豊かな森林・海洋が存在します。しかし、この島に暮らす私たち人間の生活が原因となり、沖縄の自然は脅かされているかもしれません。

私たちが暮らしの中で使っている様々なモノ、これらを生産・使用するだけでなく、それらを生産・使用するだけでなく、それらを生産・使用するだけでなく...

Okinawa, where the University of the Ryukyus is located, has its own rich ecosystem of flora and fauna, surrounded by abundant forests and oceans. However, the nature of Okinawa is often threatened due to the ways in which those living on this island carry out our daily lives.

The production and use of various items we use on a regular basis not only impact the environment. Furthermore, throwing away litter and illegal dumping without use of proper disposal methods further increase burden on the environment.

SDGs(持続可能な開発目標)のように大局的な視点も必要ですが、まずは琉球大学や住んでいる地域のように身近なところへ目を向けてみるのはどうでしょうか。

Eco-Action Campus(学生委員会)ではその活動の一環として、大学等の場所でPloggingというゴミ拾いの企画を実施しています。Ploggingとは、ジョギングをしながらその道すがら落ちているゴミを拾うというもので、ジョギングによる健康増進とゴミ拾いによる地域環境への貢献が同時に達成できます。

また、学生委員会では、学内で使用されるビニール袋の削減や生協で販売されている弁当の箱(リリパック)の回収に関する取り組みも行っていきます。

A global perspective such as SDGs (Sustainable Development Goals) is definitely required, but how about looking at a more familiar picture like the University of Ryukyus or the area in where you live?

As part of its activities, the Ecological Campus Student Committee conducts a trash pickup project called Plogging at the university and other locations. Plogging is an activity where people pick up trash along the way while jogging, allowing you to simultaneously improve your health by jogging and contribute to the local environment by eradicating trash.

The Student Committee is also working on the reduction of plastic bags used on campus and the collection of box lunches (lil-packs) sold at the Co-op store.



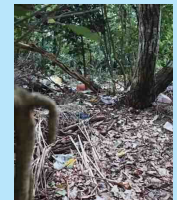
学内でのPloggingでゴミを集めた学生ら

Garbage collected from campus by Plogging.



海岸へ流れ着いた漂着ゴミとそのを拾うヤカリ

A hermit crab climbing on waste that has drifted ashore.



林の中に捨てられたままのゴミたち

Garbage dumped in the woods.

まえがき

本学の教育・研究・社会貢献活動とSDGs

国立大学法人 琉球大学 学長 西田 陸



ここに「琉球大学環境報告書2019」をお届けいたします。本学は、「琉球大学環境憲章」および「琉球大学環境方針」を掲げ、環境と社会の持続可能性へ配慮した教育・研究・社会貢献およびキャンパスマネジメント活動を行っています。本報告書は、2018年度におけるこれらの活動の成果を取りまとめたものです。2018年度にも環境にかかわる幅広い取組みがなされたことを読み取っていただけるものと思います。

ところで、2015年9月の国連サミットにおいて「持続可能な発展のための2030アジェンダ」が採択されました。このアジェンダの特筆すべき点は、世界の経済、社会および環境の三側面を不可分のものとした統合的取組みを提案していることです。アジェンダには17の持続可能な開発目標(Sustainable Development Goals: SDGs)が示されています。世界各国でこれらの目標達成に向けた動きが加速していくなか、日本国内においても政府、自治体、企業等が独自の計画を立てて、具体的な取組みを始めています。琉球大学では、去る6月に学長メッセージとして「琉球大学におけるSDGsへの取組みについて」を発信し、本学もSDGsの達成に向けた世界の様々な動きの一翼を担うべく、積極的に取組んでいくことを表明いたしました。

SDGsの優れた点のひとつは、その枠組みに照らすことによって、個々の取組みを広い視野から見ることができるようになることです。その利点を活かしていただきたいと思います。本学は、環境と社会の持続可能性を高めることに向けた教育・研究・社会貢献などの活動をさらに強めるため、検討を進めています。また、施設運営においても、環境にも配慮したキャンパスの省エネルギー化をさらに推進することになります。今後、これらの取組みをSDGsの大きな枠組みの中へ積極的に位置づけ、広い視野をもった活動として展開していければと思っています。

A Preface

University Education, Research, Social Contribution and SDGs

Mutsumi Nishida, President, University of the Ryukyus

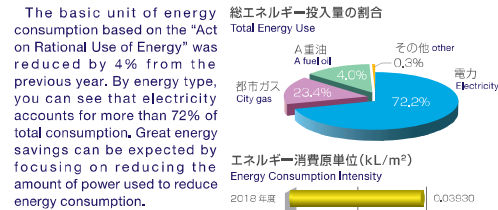
Here we present to you the "University of the Ryukyus Environmental Report of 2019." The University has established the "Ryukyu University Environmental Charter" and "Ryukyu University Environmental Policy" as we continue to conduct education, research, social contributions, and campus management activities that take into account environmental and social sustainability. This report summarizes the results of these activities in FY2018. I hope you appreciate the wide range of environmental efforts taken and accomplished in FY2018 as much as myself.

It is worth noting that, at the United Nations Summit in September 2015, the "2030 Agenda for Sustainable Development" was enacted. What is notable about this agenda is that it proposes an integrated approach that makes the three aspects of the world's economy, society and environment inseparable. The agenda lists 17 Sustainable Development Goals (SDGs). As movements toward achieving these goals are accelerating in countries around the world, governments, local governments, companies, among others in Japan have made their own plans, and have started to initiate specific efforts. The University of the Ryukyus sent out a message from its president in June last year as a statement from the University of the Ryukyus, and the University is actively working to play a part in the global movement to achieve the SDGs. The outstanding aspect of the SDGs that we should take advantage of is that you can see each approach from a broad perspective by examining its framework. The University is studying to further strengthen activities such as education, research, and social contributions aimed at enhancing the sustainability of the environment and society as a whole. In terms of facility management, we will further promote energy conservation on campus, towards a more environmentally friendly approach. In the future, I would like to actively position these efforts within the large framework of the SDGs and develop them as activities with an even broader perspective.

環境負荷 Environmental Load

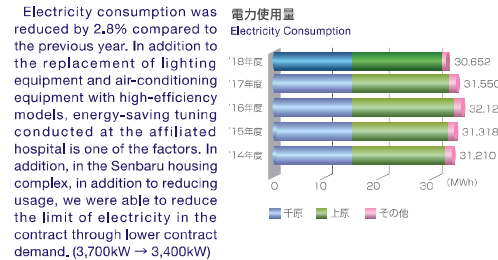
●総エネルギー投入量 Total Energy Input

「エネルギーの使用の合理化等に関する法律」に基づくエネルギー消費原単位は、前年度比4%の削減となりました。エネルギー種別で見ると、総エネルギーの72%以上を電力が占めていることが分かります。エネルギー削減に向け、電力使用量の抑制に重点を置くことで大きな省エネが期待出来ます。



●電力使用量 Electricity Consumption

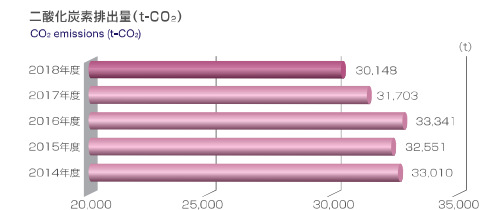
電力使用量は、前年度比2.8%の削減となりました。照明器具や空調設備を高効率型へ更新したことに加え、附属病院で実施した省エネチューニングが要因の一つに挙げられます。また、千原団地では使用量の削減に加え、テマンドを押しさえて契約電力を引き下げることができました。(3,700kW→3,400kW)



●二酸化炭素排出量 Carbon Dioxide Emissions

エネルギー消費に起因する二酸化炭素排出量の割合は、電力が79.9%、都市ガスが約16%、A重油が3.8%となり、二酸化炭素排出量の大半を占めています。二酸化炭素排出量は、前年度比-4.9%、延べ床面積あたりでは5.1%の削減となりました。附属病院で使用している冷凍機等の燃料の一部を二酸化炭素排出係数の低いA重油から都市ガスに切り替えたことも起因しています。

The proportion of carbon dioxide emissions resulting from energy consumption is 79.9% for electricity, about 16% for city gas, and 3.8% for fuel oil A. Carbon dioxide emissions were reduced by -4.9% from the previous year and 5.1% per total floor area. This is also due to the fact that equipments like refrigerators used in the affiliated hospital was switched from fuel oil A, to city gas, which has a low carbon dioxide emission.



環境教育 Environmental Education

●総合環境学副専攻紹介

Introduction to the Comprehensive Environmental Studies Minor

本副専攻は、2008年度からスタートして11年目を迎える、全学の学生を対象とした環境教育のカリキュラムです。2016年度入学生からはカリキュラムを一部改訂し、指定授業科目を拡大するとともに、これらのうち、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、計24単位以上の履修を修了要件と定めました。

This sub-major course is the curriculum focusing on environmental education for students of the university which celebrate its 11th year since beginning in 2008. From students entering in 2016, the curriculum was partially revised, and the designated subjects were expanded. Among them, more than 13 credits from general education subjects, 9 credits from specialized education subjects, and a total of more than 23 credits were to be required for completion.

◇「環境インターンシップ」授業紹介

"Internship in Environmental Science" subject introduction

本科目は、琉球大学の環境方針を先導するエコロジカル・キャンパス推進委員会の準備委員であるエコロジカル・キャンパス学生委員会のメンバーとして、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、実践的な環境活動に取り組むものです。

As a member of the Ecological Campus Student Committee, which is a sub-member of the Ecological and Campus Promotion Committee leading the University of the Ryukyus Environmental Policy, this course promotes active participation of students in the establishment of our university's Environmental Management Systems and tackles practical methods of environmental activities.

●自然環境功労者環境大臣賞を受賞

Received the Minister of the Environment Award

平成30年度「みどりの日」自然環境功労者環境大臣表彰(調査・学術研究部門)において、理学部の伊澤雅子教授が表彰されました。伊澤教授は永年にわたり、イリオモテヤマコをはじめ、琉球列島の希少種の生態を研究しています。

Prof. Masako Izawa of the Faculty of Science was commended the "Green Day" Minister of Environment Award (Investigation/Academic Research Division) for 2018. For many years Professor Izawa has been studying the ecology of rare species in the Ryukyu Islands, including the Iriomote wildcat.



受賞した伊澤雅子先生
Award recipient Dr. Masako Izawa

環境教育 Environmental Education

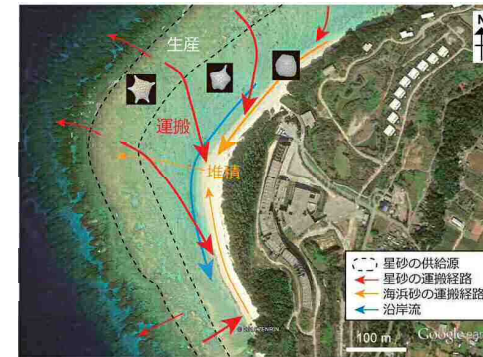
●美しいサンゴ礁域の砂浜を次世代へ残すために

To leave the beautiful coral reef sand beach to the next generation

理学部 教授 藤田和彦
Professor Kazuhiko Fujita, Faculty of Science

地球温暖化が起きている今、サンゴ礁域の砂浜を次世代へ残すには、砂浜とサンゴ礁を一つのシステムとして捉え、長期的な砂の生産→運搬→堆積過程を阻害させないことが大切です。

With the onset of global warming, in order to leave the sandy beach of the coral reef area for the next generation, it is important to regard the sandy beach and the coral reef as one bio-system and not to disturb the long-term sand production, transportation and deposition process.



浦底島クマリ浜(浦底ビーチ)における星砂の生産場、運搬経路、堆積場 (伊藤ら、2018、日本サンゴ礁学会誌、20号を一部改変)
tar sand production site, transport route, and sedimentation site at Kururi Beach, Sesoko Island (Ito et al., 2018, Journal of the Coral Reef Studies, 20)

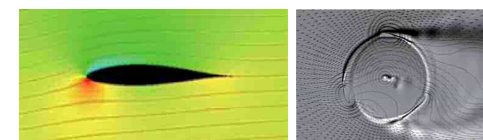
●数値流体力学を用いた風力発電に関する研究

Research on wind power generation using computational fluid dynamics

工学部 准教授 天久和正
Associate Professor Kazumasa Ameku Faculty of Engineering

変動する自然風のなかで風車の性能を正確に評価したり、予測したりすることは難しいのですが、風洞実験と組み合わせることで数値実験を行うことにより、精度の向上や風車特性の理解を深めることができます。そこで、風車まわりの流れ場を解析するために、CFDを用いた風車性能検査を行っています。

Although it is difficult to accurately evaluate and predict the performance of wind turbines in natural winds, we aim to improve accuracy and deepen understanding of wind turbine characteristics by conducting numerical experiments in conjunction with wind tunnel experiments. Furthermore, in order to analyze the flow field around the wind turbine, we conducted a wind turbine performance test using CFD.



翼まわりの流れ(流線と圧力)
Flow around the wing (streamline and pressure)

垂直軸風車まわりの流れの図
Flow diagram around a vertical axis windmill

社会貢献活動 Social Contributions

●SATREPSプロジェクト

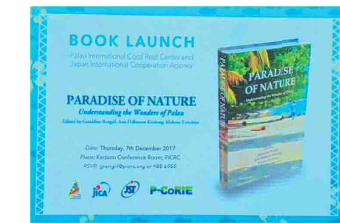
The SATREPS Project

第8回太平洋島サミットにおいて、理学部の中村崇准教授が日本側代表者としてパラオ共和国にて実施された地球規模課題対応国際科学技術協力の一つであるプロジェクトの成果が首脳宣言に盛り込まれました。

At the 8th Pacific Islands Leaders Meeting, the outcome of the project responding to the threat of climate changes in the Republic of Palau, led by Associate Professor Takashi Nakamura of the Faculty of Science, under SATREPS (Science and Technology Research Partnership for Sustainable Development) Project, was included in the Leaders Declaration.



サンゴ礁生物相の潜水調査
Ive investigation of coral reef biota



自然ガイドブック発行式典の案内
The flyer for the Nature Guidebook book launch

学生による取組 Student Activities

●エコロジカル・キャンパス学生委員会の活動

Activities of the Ecological Campus Student Committee.

エコロジカル・キャンパス学生委員会は2012年から活動しており、2018年度は大学内の環境に配慮した施設等を案内する「キャンパスエコツアー」やジョギングをしながらゴミ拾いを行う「Plogging」、他大学との意見交換会など様々な活動を展開しました。

The Ecological Campus Student Committee has been active since 2012. In FY2018, they organized the "Campus Eco Tour" introducing environment-friendly facilities in the university and ran "Plogging" to pick up trash while jogging. Various activities in conjunction with other universities were held as well.



キャンパスエコツアーの様子
The Campus Eco Tour

Ploggingの様子
Scenes from Plogging