

琉球大学環境憲章

University of the Ryukyus Ecological Campus Community Charter

人間は、「地球」という生態系の一部として存在している。エコロジーの源流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繁栄がかりによって営まれるひとつの共同体である。亜熱帯の琉球列島に位置する沖縄は、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から見て琉球大学は、教育、研究、そして社会貢献の在り方を未来へと発展させていくことを宣言する。

自然との共生

1. 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、そこに育つべき多様な生命と共に「生命圏」の構築を促すことにより、環境意識の高い地球市民としての心算がキャンパスライフを実践する。

ひとと絆

2. 生命と文化の多様性を認め、他者との対話を心の源泉とする多文化共生の環境をつくる。

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なって、自分自身のアイデンティティを模索し、人間として生きていけるべきかという問いを地球レベルで発議できる環境をつくる。

教育・学習

3. 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じて、地球市民としての自覚と発露を育み、地域コミュニティに属する人間として向き合うさまざまな問題に、地域コミュニティの視点から積極的に取り組む態度と能力を醸成する場とする。

研究

4. 地球市民としての知を研究する真のアカデミ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、これからのアカデミズムの在りようを深く問うている。真のアカデミズムは、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、それぞれの学術分野の長い歴史の中で築かれた蓄積を基礎に、さらに学際的で自由な地球市民としての発露で、琉球大学を未来へと飛躍する知の発信地にする。

大学の社会的貢献

5. 意識と共生を基調とした持続可能な社会を構築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、地球の人々をつなぐネットワーク・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。

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 and has developed a unique worldview—such as *niirai-kai*—which represents the community's special connection to nature. As an integral part of the Okinawan community, we, members of the University of the Ryukyus, hereby declare that we will continue our tradition of education, scholarship, and social contribution, but we will also strive to reshape our traditions to meet the needs of the new age of global ecology.

Harmony with Nature

1 We will demonstrate our love for nature and think and act as global citizens. The campus is a place that is integral to communal and global ecology. Living on *Aigompus* Ah, 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 *Aigweb of Life* Ah, and, at the same time enrich our lives while being committed to our responsibilities as global citizens of this planet.

People and Dialogue

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

Education

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

Research

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

Responsibility

5 We will prove ourselves to be the ecological model for the local community through a recycling system to create a sustainable campus environment. 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 our campus, but also people all over the world, we will establish interactive relationships with other communities and contribute to them through our academic achievements

エコアクション21の取組
Activities of Eco Action 21

琉球大学では、環境への取り組みをより効果的かつ計画的、継続的に実施するため、環境省が策定した「エコアクション21」の環境マネジメントシステムによる環境活動を行っています。

The University of the Ryukyus is involved in environmental activities which are based on "Eco Action 21", an environmental management system that was formulated by the Ministry of the Environment of Japan, in order to implement environmental activities in a more efficient, well-planned, and consistent manner.

各ユニットの環境活動レポート
Environmental Activity Reports for Each Unit

組織毎に23ユニットに分けて活動(レポート作成)しました。
We have divided the project into 23 units and have written up environmental activity reports for each organization.



「地域特性と国際性」を持ち
未来へ発展し続ける大学—

University sharing "local and global" features
and making improvement for the future

国立大学法人
琉球大学
University of the Ryukyus

問い合わせ先

琉球大学施設運営部施設企画課
環境・施設マネジメント室

〒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:netfm@to.jim.u-ryukyuu.ac.jp

環境報告書2009全文はホームページで公表しています。
ホームページ <http://www.u-ryukyuu.ac.jp/>

環境報告書
Environmental Report 2009
(環境活動レポート) 2009
ダイジェスト版
Digest version

学長からのメッセージ

Message

大学の知を活用して
いただくために



国立大学法人 琉球大学
学長 岩間 輝男

将来世代のために、もちろん私共の世代のためにも環境を破壊しないように大切にすることは、今日では広く認識されているところで、本学は、環境問題に取り組むことは地域における最高学府としての社会的責任であると認識いたしております。平成13年には環境宣言を行い、平成18年度から導入に取り組み始めた環境マネジメントシステム(エコアクション21)は今年度で全学的な対応が完了し、これからはその成果が問われる段階に入ります。

大学の社会貢献にはいろいろな形がありますが、大学が何をしているかをわかってもらうことがまず必要です。そのためには、大学の本務である教育・研究を通して戦略的に取り組んでいくことが重要であり、そこから個々の対応が出てきます。

温室効果ガスの排出削減についていえば、沖縄の場合は火力発電が多くを占め他府県より多くのCO2を排出することなどが指摘されていますので、電力使用削減にも努力しなければなりません。エアコンや照明器具等の設備を新しいものに替える、植樹などといったことに加え、太陽光やバイオ発電等の新エネルギーの利用など、総合大学としての特色を生かしているいろいろな対応が考えられます。

大学として社会の役に立つ研究をしつかり行い、産学官連携推進機構や農林防災研究センターなどを地域社会の皆さまに利用していただくことも重要です。大学としては、教育・研究に関するインセンティブを高めるためにいろいろなことを考えており、環境問題もその中の重要な一つとして対応しています。

しかし、環境問題については、大学での個々の取り組みも重要ですが、総合的な視野から地域社会と連携してやっていくことが肝要です。様々な分野で大学の知を活用していただきたいと考えています。

Message from the President

TERUO IWAMASA President

In Aiming to Have People Make the Best Use of the Wisdom of Universities

The idea of taking care of our environment to prevent it from being destroyed, for the good of not only future generations but for our generation as well, is widely recognized today. As the highest institution for learning in our region, our university recognizes that it is our social responsibility to engage in eco-friendly activities. We made our environmental declaration in 2001, and this year, Eco Action 21, the environmental management system which we began implementing in 2006, has been completed into a university-wide system. We are now entering a stage in which the effectiveness of the implementations will be tested.

The social action programs conducted at universities come in many shapes and forms. The first thing that needs to happen is for people to understand what the university is doing. In order for this to happen, it is important for the university to strategically engage in the activities through education and research, which are the primary functions of universities. From there, individual issues that can be dealt with will emerge.

As for the reduction of greenhouse gases, it has been pointed out that Okinawa emits more carbon dioxide than any other prefecture in Japan, as much of the electricity is generated through thermal power. For this reason, we must make a strong effort to reduce the use of electricity. This can be accomplished in a variety of ways while taking advantage of the unique qualities of universities. For instance, we can: replace facilities such as air conditioners and lighting equipment with new ones, plant new trees, utilize new forms of energy such as solar and bio energy, etc.

It is also essential for us as a university to steadily conduct research that benefits society and have people from the local community use the Integrated University Center for Community as well as the Disaster Prevention Research Center for Island Regions. Our university is considering various ways to raise the incentive for education and research, and environmental issues are one central theme we are working on.

As for dealing with environmental issues, although individual efforts on campus are important, what is absolutely essential is for the activities to be carried out in cooperation with the local community, while having a broad perspective. It is my hope that people will make the best use of the wisdom of universities in a variety of fields.



環境教育

入学オリエンテーションでの環境活動
 平成20年4月4日、入学式後に13名のオリエンテーションにおいて、EA21総括副責任者の緑化産業科学部伊波美智子教授が、新入生1,700名に対してエコキャンパスの紹介を行いました。



伊波教授によるエコキャンパスの紹介
 Prof. the introduces Eco-campus activities to the students

Enlightenment Activity at the Orientation for New Students
 On April 4, 2008, the orientation for new students was held following the entrance ceremony and Prof. Michiko Iba, Deputy Director for the Eco Action 21 Project, introduced eco-campus activities to 1,700 new students.

環境教育に関する関連科目

「琉球大学環境宣言」を具体化する手段の一つとして、「共通教育科目」、「専門科目」及び「副専攻科目」において、環境系科目を広く開設し、学生が積極的に関与し、環境教育の充実を図っています。

Subjects related to Environmental Education

As one of the methods to bring the "Ecological Campus Community Charter" into shape, general education subjects as well as specialty and sub-specialty subjects related to environmental education are offered. We work on the enrichment of environmental education and encourage students to actively engage themselves in environmental activities.

共通教育科目

エコジカル・キャンパス推進委員会が企画立案し、事務職員を含めた環境推進の講師10人により共通教育科目を提供しています。
 この授業の一環で、平成20年12月2日に行われた「第5回エコ検定」に13名が合格しました。



キャンパス・エコライフ発表会にて
 Photo taken at the Campus Eco-Life Presentation Gathering

General Education Subjects

Organized by the Ecological Campus Promotion Committee, general education subjects taught by 10 instructors (including administrative staff) of environmental related subjects are offered.
 As part of the courses, the "5th Annual Eco Exam" was conducted on December 21, 2008, and 13 students were successful in passing the exam.

環境研究

シロアリのは消化機能を応用したバイオ燃料の開発

熊野生体科学研究センター
 分子生体科学研究課 助教 藤田 昌

近年、石油をはじめとする化石燃料の利用増加が、地球温暖化や異常気象などの問題を引き起こしている可能性が考えられています。私たちは分解効率のよいシロアリ消化系を模倣することで、木材などの植物バイオマスを利用した環境に負荷の少ないバイオ燃料開発のための研究を進めています。

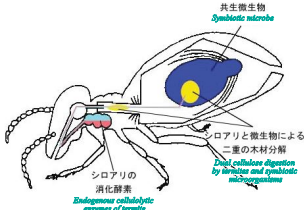


木材を食べるカガシロアリ
 Termites (Nasutitermes jinhongensis) feed on wood

Research on biococonversion of plant biomass to biofuels by mimicking the digestive system of termites

Assistant Professor Dr. Gaku TOKUDA
 Tropical Biosphere Research Center, COMB
 University of the Ryukyus

The use of fossil fuels is now widely believed to be responsible for environmental problems such as global warming and abnormal weather. We have been performing investigations to develop biofuels from plant biomass like woody materials, through mimicking the efficient digestive system of termites. Such biofuels may lighten the current burden imposed on the environment by fossil fuels.



これまでの研究から予測されるシロアリによる木材消化システム
 Schematic of the cellulolytic mechanism of termites inferred based on our previous studies

Environmental Education

附屬中学校の取組

本校は、財団法人日本生産性本部エネルギー環境教育情報センターより「エネルギー教育実践校」に指定されており、エネルギー関連施設見学や、技術系の選択授業では、課外活動を中心に積極的に関与し取り組んでいます。

Activities in the Junior High School

Our Junior High School has been designated as a school for energy education by the Information Center for Energy and Environment Education, and is actively engaged in environmental activities in their visits to energy-related facilities and in the engineering elective classes, most of which are extracurricular activities.



アルミ加工工場
 A visit to an aluminum processing plant



太陽光を利用した調理
 Cooking with sunlight

附屬小学校の取組

「自分たちでできることから始めよう!」を合い言葉に、児童会役員を中心に、各家庭で不用になったプリンターのインクカートリッジの回収を全校児童を対象に呼びかけ、リサイクル活動を行いました。

Activities in the Elementary School
 Under the slogan "Let's begin by doing what we can!" our elementary school began a recycling project, organized mainly by children's council staff, which involved asking all of the students in the school for printer ink cartridges that were no longer being used at home.



活動に取り組むメンバー
 Members working on the project



活動状況
 Children and staff working on the project

Environmental Researches

沖縄における海洋バイオマス利用によるCO2固定化・新エネルギーの開発

工学部 准教授 藤田 昌

本研究は、火力発電所やゴミ焼却施設等の化石燃料(石油、石炭、LNG)を大量に使用する大型施設から排出される二酸化炭素を海水に溶かし込み、沖縄の豊富な日射量と高い海水温を活用して高効率に海洋性プランクトン藻類を培養することで固定させ、さらにそのプランクトン藻類によるバイオ燃料生成による新エネルギー開発を行うことで「炭素再生システム」構築を目的としたものです(図1)。

The Stabilization of Carbon Dioxide and the Development of a New Energy through the Use of Marine Biomass in Okinawa

Isuru Senaka, Associate Professor, Faculty of Engineering

The aim of this study is to create a "carbon regeneration system" by dissolving carbon dioxide emitted from large-scale facilities, which use large quantities of fossil fuels (oil, coal, and LNG) from thermal power plants and garbage incineration facilities etc., into ocean water, and stabilizing the carbon dioxide by efficiently culturing marine plankton algae while taking advantage of the abundant amount of sunlight and high seawater temperature in Okinawa, and in addition, developing a new form of energy through the production of biofuels from the plankton algae (see diagram 1).

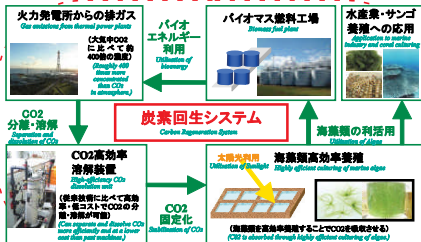


図1 海洋バイオマス利用による「炭素再生システム」構築
 Diagram 1: Outline of the "Carbon Regeneration System"

社会貢献

Social Action Programs

GB科学技術大臣会合「環境とエネルギー」

平成20年8月14日、法文学院新館において「環境とエネルギー問題」と題してワークショップが開催されました。本ワークショップでは、ノーベル賞受賞者の李達哲博士、シドニー・ブレナー博士、ステイファン・チュ博士による講演などを通して、地域間・国際協力の可能性について議論が交わされました。



パネルディスカッションの様子
 The panel discussion

Workshop on Environment and Energy Issues

at the GB Science and Technology Ministers' Meeting in Okinawa
 On June 14, 2008, a workshop entitled "Environment and Energy Issues" was held at the new building of the Faculty of Law and Letters. In the workshop, issues concerning the possibilities for international cooperation between regions were discussed through lectures by Nobel Prize winners Dr. Yoon Tse Lee, Dr. Sydney Brenner, Dr. Steven Chu, and others.

実習資料による環境支援活動

琉球大学資料館(風遊館)には、学内の研究者によって教育や研究活動で収集された、琉球列島の自然や文化に関連した約4万点あまりの貴重な標本や資料が収められています。当館では、これらの収蔵資料の有効活用の一環として、県内の小中高校や公民館などと連携して地域の学校教育や生涯教育における教育支援活動を実施しています。

Educational Support Activities Using Real Materials

The Academic Museum "Fujikan" houses over 40,000 specimens and various exhibits collected from all over the Ryukyu Islands as part of educational and academic research activities. Fujikan is carrying out educational support activities in cooperation with local elementary and junior high schools and public halls by using specimens and materials of the museum collections.



熱心に岩石を観察する子供たち
 Children look at some rocks with great interest



資料館学校とオートブ真木館での自然体験
 Nature experience at the school biology exhibition garden in the Academic Museum

沖縄ecoエネルギーフェスティバル

教育学部技術教育専修では、エネルギー教育を実践している県内の小・中・高各学級、沖縄県地球温暖化防止活動推進センター(気候アクションセンター)おきなわ)や行政機関、エネルギー関連企業、NPO法人等とともに「沖縄エネルギー環境教育研究会(代表 清水洋一)を組織し、学校や社会におけるエネルギー環境教育について実践的な研究を行っています。

The Okinawa eco Energy Festival

In the Technology Education Training Program for the Faculty of Education, our university, along with elementary, junior, and senior high schools in Okinawa that have implemented energy education programs, Okinawa Prefectural Center for Climate Change Action, administrative bodies, incorporated nonprofit organizations, etc., have organized the Okinawa Energy and Environment Education Network (Director: Yoichi Shimizu). The organization is conducting practical research on energy and environment education in schools and in society.



フェスティバル開催の様子
 Competitions at the festival



フェスティバル開催の様子
 Presentations at the festival

主要な環境負荷の推移

エネルギー投入量

総合研究活動に伴うエネルギーとして、電力・都市ガス・A重油・液化石油ガス等を使用しています。平成17年度は、電力が7割を占めており、エネルギー削減を達成するためには電力使用量の削減に取り組む事が最も効果的であると見えます。また、本学では「エコアクション21」を全学での取組目標を掲げ、そのシステムを活用することで、環境負荷低減に取り組んでいます。

Total Amount of Input Energy

For educational and research activities, our university uses mainly electricity, city gas, bunker A, and liquefied petroleum gas. In 2008, 70% of the total amount of energy was electricity. In order to promote energy reduction, it is best to reduce the amount of electricity usage. Our university is also making every effort to reduce environmental burdens by obtaining "Eco-Action 21" certification for the university-wide scale and utilizing that system efficiently.

二酸化炭素排出量

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72%、次いで都市ガスが26%となり、電力と都市ガスの消費による二酸化炭素排出量の大半を占めています。二酸化炭素の排出量は、基準値(前年度3年平均)比で0.5%の増となりました。これは、電力使用量の増が主な要因と考えられます。環境目標を達成するために、電力使用量削減を考慮しています。

Amount of Carbon Dioxide Emissions

As for the percentages of carbon dioxide emissions caused by energy consumption, 72% come from electricity, followed by 26% from city gas. This means that electricity and city gas consumption are responsible for the majority of carbon dioxide emissions. In comparison with the average over the previous three years, there was a 0.5% increase in the amount of carbon dioxide emissions. The main cause of this increase is believed to be an increase in the amount of electricity use. In order to reach our environmental goals, we are considering ways of reducing electricity use.

学生の環境保全活動

Student Activities for Environment Preservation

工学部新館(雑大館)

平成20年10月4日及び5日に、「清める地球に文化の花を咲かせよう」を統一テーマに、第7回環境大祭が開催されました。模擬店等から出る使い捨て容器やペットボトル、空き缶などは、各模擬店が回収・分別してゴミ集積所に運び込み、「ゴミ」と「資源」の分別を徹底しました。



学生によるゴミの分別作業
 The students separating the garbage

Eco University (University of the Ryukyus Festival)
 On October 4 and 5, 2008, the 57th annual University of the Ryukyus Festival was held with the unified theme "Let's grow some cultural flowers for the ailing earth." The disposable containers, plastic bottles, and empty cans that were thrown out in the refreshment booths were collected and separated at each booth and taken to the garbage repository. The "garbage" and "recyclable materials" were separated thoroughly.

学生の課外活動団体(サークル)による工学部エコエネルギー推進プロジェクト

琉球大学の「エコアクション21」の推進に向けた活動の一環として、平成19年度に引き続き、学生による課外活動団体「電気主任技術者サークル」による「工学部エコエネルギー推進プロジェクト」を立ち上げ、省エネルギー活動を行いました。



電気主任技術者サークルのメンバー
 Members of the Lead Electrical Engineers

The Faculty of Engineering Energy Conservation Promotion Project

Organized by a Student Activity Organization
 As part of our efforts to promote "Eco Action 21" at the University of the Ryukyus, we launched the "Faculty of Engineering Energy Conservation Project" which is organized by the "Lead Electrical Engineers", a student activity organization, and engaged in energy conservation activities. This project was also launched in 2007.

生協学生委員会の取組

平成20年度は学費負担をいいたいた受給生サポートP)はもちろん、大学生生活紹介冊子「でーじやっさー」の新入生への配布、はいさいバーティーの開催、入試案と一緒に協力して高校生を迎えたオープンキャンパスの取り組みなど多くの学生支援を行っていました。

Activities of the Co-op Student Committee

In 2008, the Co-op Student Committee was involved in a variety of student support activities. In addition to a support program for students preparing to take the entrance exams, which won the President's Award, they also organized the distribution of "Deijussa" (a leaflet introducing campus life) to new students, the holding of the Haisai Party, and the Open Campus, which was a cooperative effort with the Entrance Exam Office in welcoming high school students.



受験生サポートでは先輩が学内を案内
 Senior students show students preparing for the entrance exam around campus



入学生の3割が参加する「はいさいバーティー」
 One third of the new students participate in the "Haisai Party"

