

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の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。

自然との共存

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つの生命体として、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」の網を保持することによって、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。

ひとと対話

2. 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り、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。

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意欲と能力を養成する場にする。

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。

大学の社会的責務

5. 循環と共存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、地球の人々をつな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。

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 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 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.

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.

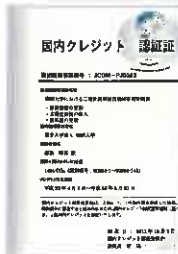
Research

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 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

国内クレジット認証



国内クレジット認証
The domestic credit authentication certificate

2010年度のCO2削減量が承認され、143t-CO2の国内クレジットが発行されました。2012年度は、2011年度の実績値117t-CO2を申請しています。

本学が率先して沖縄県産の「国内クレジット」を創出することにより、地域への貢献とコミュニケーションが活発になることを期待しています。

Domestic Credit Certificate

The amount of CO2 reduction in 2010 was approved and 143t-CO2 domestic credit was issued. In 2012, we are applying for 117t-CO2 based on CO2 reduction in 2011.

By taking the lead in generating Domestic credit developed in Okinawa, we believe we can make contributions to the community and facilitate more active communication.

今年もみんなでエコクリーンデー ～キャンパス内美化活動～

2011年7月20日15時から17時にかけて全学一斉清掃Eco Clean Dayを実施しました。2009年から開始して第3回目の実施となります。晴天に恵まれる中、本部管理棟前でE21総括副責任者の堤純一郎工学部教授より開催挨拶の後、清掃を開始しました。参加者は、教職員、学生、地域住民の方を合わせて1,078人にのぼり、ゴミ拾いや草刈りなどを実施しました。

Eco cleaning day this year ~Beautification activities on campus-



附属病院ユニット
The unit of the Ryukyu University Hospital

We conducted a cleanup Eco Clean Day on July 20th 2011 from 3 to 5pm. We began this activity in 2009 and it was the 3rd time it was conducted. On a beautiful sunny day, after greeting by Prof. Junichiro Tsutsumi, the E21 generalization deputy, groups of volunteers including our faculty, students and local persons in community, totaling 1,078 people, joined together picking up trash and mowing and generally beautifying the area.



財務課ユニット The unit of the Finance Department

**「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

お問い合わせ先

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@to.jim.u-ryukyu.ac.jp
環境報告書2012全文はホームページで公表しています。
ホームページ <http://w3.u-ryukyu.ac.jp/ecan/>

環境報告書2012

Environmental Report 2012



国立大学法人 琉球大学
学長 **岩政 輝男**

学長からのメッセージ

琉球大学は、教育研究等の事業活動を通して、持続可能な社会の構築のための様々な取組を充実していきます。

2012年9月14日に、国の新たなエネルギー戦略である「革新的エネルギー・環境戦略」がエネルギー・環境会議決定となり公表されました。その中で、「2030年代に原発稼働ゼロ」はメディアに多く取り上げられました。

2011年3月11日の未曾有の大震災は、多くの被害を発生させただけでなく、時間の経過とともに私たちに思考の変革を迫りました。大量消費で便利・快適を追求したライフスタイルを裏で支えるものの脆さが短期間で露呈し、その反面、被害は長期間に渡る想像を絶するものとなりました。

今なお不自由な生活を強いられている被災されたみなさまには、心からお見舞い申し上げます。一日も早い復興をお祈りいたします。

琉球大学は、2007年5月15日にエコアクション21を初認証取得後、対象範囲を順次拡大しながら2009年には全学で認証取得しました。

初認証取得から既に5年が経過しました。ひと通りの環境マネジメントシステムの取組は定着しましたが、環境マネジメントシステムに取り組むことによる成果の可視化の必要性を感じているところです。

初認証取得からこの5年の間には、社会情勢の変化とともに大学を取り巻く環境にも大きな変化がありました。持続可能な社会の構築に向けて、教職員と学生が一体となって、環境マネジメントシステムを有効なツールとして活用し、今後も環境への取組を継続していく所存です。

本学の環境マネジメントシステムによって、環境負荷の削減に取り組み、それを担うことができるエコマインドを持った学生を社会に送り出す教育を行なっています。

また、沖縄は広い海で囲まれた地域の中心に位置し、知の拠点として発展しています。

そこで、太陽光発電、風力発電、海洋バイオマス等の再生可能エネルギーの研究さらに生物多様性の保全等の多種多様な研究に幅広く取り組んでおり、このような研究を通して本学の社会的責任を自主的に果たしていきたいと考えています。

Message from the President

The University of Ryukyus wrestles with the building of sustainable society
Teruo Iwamasa, President, University of the Ryukyus

The new energy strategy of the country called "Innovated Energy" and the environmental strategy of operating with zero nuclear power in the 2030's was announced at the Energy and the Environmental conference on September 14, 2012 and, was featured in many types of media.

The earthquake that occurred on March 11, 2011 brought enormous damage but also changed our thought process. We saw that the use and mass consumption of mass energy while supporting our comfortable life is so fragile. The damage has gotten unimaginable for long term use.

I would like to give sympathy from my heart and pray for a speedy recovery, today many people are still affected by the disaster.

After the University of the Ryukyus got its first certification, of EcoAction 21 on May 15, 2007, we extended our selected range and obtained got a certification for the entire campus in 2009.

5 years have passed since we got the first certification, since then we have making efforts to fix the environmental management system. But, still need to see more results to illustrate the necessity of making this effort. During these 5 years, the environment surrounding our university has been changed by social conditions. We use the environmental management system as a valid tool and towards the creation of a more sustainable society with our faculty and students. By utilizing our environmental management system, we have been working on reduction of environmental stress and providing education to foster students with eco-mind and send them into society.

Okinawa is surrounded by a beautiful ocean and is developing as a land of knowledge.

By promoting research on solar power, wind power (generation), and the ocean biomass etc... we are able to recycle or regenerate energy. Also, we are involved in studies of various things like protecting biological multi sex. Our wish is to achieve a social responsibility actively.

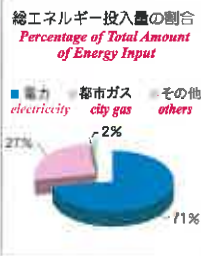
● 総エネルギー投入量

2011年度の「エネルギーの使用の合理化に関する法律」に基づくエネルギー消費原単位は、前年度比2.7%に及び大幅な削減が達成されました。

エネルギーの種類別では、電力が総エネルギー投入量の約7割を占めているため、エネルギー削減は電力使用量の削減に取り組むことが最も効果的であると考えています。

エネルギーの使用量と熱価 energy consumption and amount of heat

種類	単位	使用量	熱価 (GJ)	単位熱価
電力 (購入)	kWh	32,708	318,520	9.97GJ/kWh
電力 (太陽光発電)	kWh	132	-	9.28GJ/kWh
都市ガス	km ³	1,966	121,802	61.954GJ/km ³
A重油	kL	205	8,016	39.1GJ/kL
液化石油ガス	t	21	1,087	50.8GJ/t
ガソリン	kL	12	415	34.8GJ/kL
軽油	kL	12	452	37.7GJ/kL
灯油	kL	1	37	36.7GJ/kL



※エネルギーの単位熱価は、「エネルギーの使用の合理化に関する法律施行規則」による。都市ガスの単位熱価は沖縄ガス(株)公表値による。
The unit generation of heat quantity with energy is according to "the law enforcement regulations about the rationalization of the use of the energy". The city gas unit generation of heat quantity is according to the publication value by Okinawa Gas Inc.

Total Amount of Input Energy

The basic unit of energy consumption in 2011 budget year in accordance with the Act on the Rational Use of Energy turned out to be largely decreased by 2.7% compared to the amount of previous year. It shall be most efficient to reduce the electric power consumption, which accounts for 70 % of the overall energy consumption.

● 電力使用量

電力使用量は、ここ3年横ばい状態となっています。単年度目標の原単位 1.5%削減に対して、1.9%削減し目標を達成しました。達成要因として、昼休み一斉消灯、未使用時消灯の励行、階段利用、夏季軽装、待機消費電力の低減といったこれまでの取組や照明設備、空調設備、変圧器等の更新による効果が現れていることが考えられます。

Electric Power Consumption

There are hardly any noticeable fluctuations in electric power consumption in these three years. We have achieved the 1.9% reduction with the basic unit of electricity, aiming the decreasing it by 1.5%. Our attempts to shut down power during lunchtime, to conscientiously turn off the light while vacant, to use stairs (not to use elevators), to wear casual clothing in summer, to reduce the stand-by electricity power consumption and to replace the equipment of light, air conditioning and transformer brought this successful result.

環境教育

● 「琉球ウフチジャーマーミ復活させ隊！」

第3学年 横田康司 附属小学校

2005年6月に「食育基本法」が制定され、学校教育活動全体で「食育」が推進されています。そこで、給食であまり好まれない傾向にある豆類(主に大豆)の栽培の仕方、栄養性や原材料となる加工食品、日本の食糧事情、それにかかる環境問題など、様々な観点から探究活動を展開しました。

Bring Back Native Bean

Yasushi Yokota, 3rd grade, University-affiliated Elementary School

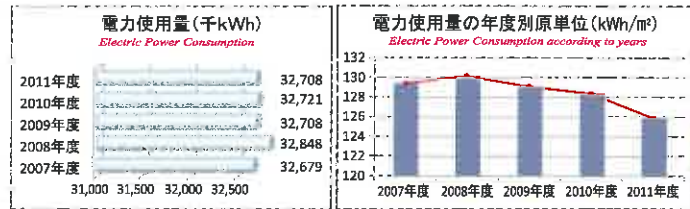
Dietary Education Law was established in June 2005 and has been promoted to every activity in schools. We studied beans (especially soy beans) which are not likely to be popular in school lunch: how to raise beans, its nutrients and products, expanding to the food situation and environmental problem regarding food in Japan.



ウフチジャーマーミ(沖縄産産物の大豆)の植え付け
Planting the native bean



豆腐製造工場見学
Visited tofu (soybean curd) factory



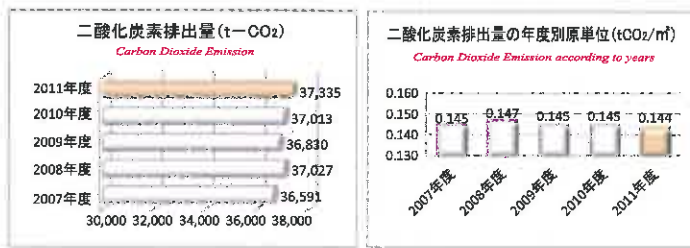
● 二酸化炭素排出量

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82%、次いで都市ガスが16%となり、電力と都市ガスの消費による二酸化炭素排出量が大半を占めています。

二酸化炭素排出量は、前年度比0.9%増加しましたが、延べ床面積による原単位では前年度比0.7%の削減となりました。削減要因は、電力使用量に記載した内容と同一です。引き続き二酸化炭素排出量削減の取組を推進します。

Carbon Dioxide Emission

The majority of carbon dioxide emissions resulted from energy consumption was accounted for the electricity (82%) and natural gas consumption (16%). The carbon dioxide emission has been increased by 0.9% compared to the amount of previous year. However, the basic unit per total floor area has been decreased by 0.7% compared to the amount of previous year. The primary factors of this success will be the same with the causes stated in the paragraph Electric Power Consumption. We will try harder to reduce carbon dioxide emission.



学生の環境活動

● 環境への取組に関する展示会を開催 ～EA21学生委員会～

EA21学生委員会では、琉大祭(2011年10月1日～2日)にて展示会を開催しました。今回は2010年より取り組んでいる「5秒で未来が変わるプロジェクトエコキャップ運動」などについて紹介し、取組についての目標とその状況を公開しました。大学全体の取組についても、各学部の環境に関する活動方針を併せて紹介しました。

また環境活動への理解を促すために、沖縄県より借用した環境保全に関するパネルの展示や、環境に関する映画会を実施しました。

Student Environmental Activities Exhibition EA21 Student Committee
EA 21 Student Committee held the exhibition at the Ryudaisai (University Festival) in October 1 -2, 2011. We presented the goal and activities of "Change our future in 5 seconds - Eco-Cap Campaign" which we have been working on since 2010. Also, we introduced the activities as a whole university and guidelines of each faculty. The documents regarding the environmental preservation made by Okinawa Prefectural Government have been displayed during the exhibition to promote the understanding for the environmental activities. We played some movies of the activities as well.



E A 21学生委員による紹介
Presentation by EA21 Student Committee



Let's try Eco
"Let's try Ecology"

東アジアから琉球諸島に長距離輸送される大気エアロゾルに含まれる水溶性イオンの時間・空間分布

Spatial and Temporal Variation of Water-Soluble Chemicals in Long-Range Transported Aerosols from East Asia to the Ryukyu Islands

理学部 教授 新垣 雄光

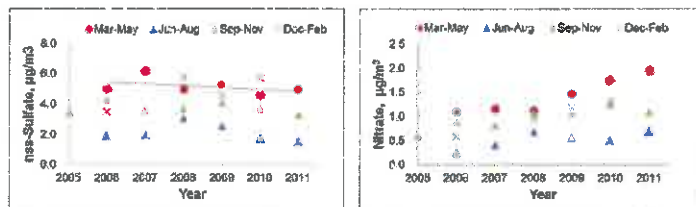
Faculty of Science Professor ARAKAKI, Takemitsu

東アジア大陸から越境移動してくる大気汚染物質の特徴を明らかにすることを旨として、沖縄本島北端の辺戸岬で、2005年から連続的に大気エアロゾルを採取し、含有化学成分の分析を行っています。

Aerosol samples have been collected at Cape Hedo Atmosphere and Aerosol Monitoring Station (CHAAMS) since 2005, and chemical analyses were performed to characterize long-range transported air pollutants from East Asian continent.



国立環境研究所 辺戸岬 大気・エアロゾル観測ステーション(国立環境研究所ホームページより)
Cape Hedo Atmosphere and Aerosol Monitoring Station (CHAAMS) of National Institute of Environmental Studies (NIES), Japan



非海塩性硫酸イオンの経年変化
Annual variation of non-sea-salt sulfate ion

硝酸イオンの経年変化
Annual variation of nitrate ion

社会貢献活動

● 南風原町津嘉山小学校総合学習における環境学習

農学部出身の有志と学生らで(宮城尚、他3人)南風原町津嘉山小学校において小学校5年生(約110人)を対象に総合学習を利用しての環境学習を行いました。「ごみ問題」についての講習を行い、分別と減量化の重要性を学んだ後、古ダンボール箱を処理容器として生ごみの堆肥化を行う「ダンボールコンポスト」による堆肥化を生徒と一緒に行いました。



生ごみ堆肥を用いた農業体験
Farming Experience using Kitchen Waste Compost

Environmental Learning Program at Tsukazan Elementary School in Haeburu Town

Takashi Miyagi and other three students together with volunteers graduated from the Faculty of Agriculture provided an environmental learning program to 110 fifth graders in Tsukazan Elementary School in Haeburu Town. First, the volunteer teachers gave a lecture of how important it is to segregate and reduce trash. Next, the students experienced composting kitchen waste using cardboard with the volunteer teachers.

● 名護市立名護小学校総合的な学習の時間「リーフ探検」

瀬底研究施設では4年生を対象として、12年に亘り珊瑚礁の環境学習を行っています。事前学習にて、観察の注意と珊瑚礁とサンゴについて学んだ後、野外観察にて浜から礁縁まで徒歩の観察を実施しました。



瀬底ビーチのサンゴ礁
Coral Reef at Sesoko Beach

"Explore Reef" An Integrated Study Period at Nago Elementary School in Nago City

沖縄島北部国有林における希少野生動物種保護管理に関する研究

Study of Protecting/Managing Rare Species of Wild Animals/Plants in Okinawa North National Forest

観光産業科学部 准教授 大島 順子

Faculty of Tourism Sciences and Industrial Management Associate Professor OSHIMA, Junko

沖縄島やんばるに生息する希少野生動物種を対象とした巡視やそれらの生息状況を把握し、国有林野の管理・運営ならびに適切な利活用に貢献する研究に取り組んでいます。ユネスコの世界自然遺産指定の期待がかかるやんばる地域では、地域の資源の保全・管理と利用の視点から、様々な調査研究が求められています。

Patrolling for rare species of wild animals/plants in Yanbaru, northern part of Okinawa, taking hold of their inhabiting situation, we have studied to contribute to the work for control/manage the national forest. Yanbaru area has been expected to be named to the UNESCO list of World Natural Heritage and needs to be investigated from a perspective of conservation, management and application of the resources in the area.



2011年度調査で自動撮影カメラを設置した国有林の位置
Location map of the national forest installed automatic shooting camera



六世国有林 ヤンバルクイナの親子 (2011年6月14日撮影)
A family of Yamburu-kuina, (Okinawa rail at Gaji National Forest (photo taken on June 14, 2011))



五世国有林 マングース (2011年10月9日撮影)
A family of mongoose at Tamatsujii National Forest (photo taken on October 9, 2011)

Sesoko Research Station has provided environmental learning program of coral reef to fourth graders in Nago Elementary School for 12 years. Before explore, the students learnt about corals and some precaution to observe. Then, they walked to the edge of the reef and observed the coral.



参加者からの感想文
Thank-you Letter from the Attendees

● 中高大連携ものづくりプロジェクト・「チーム沖縄」のWSC2011への挑戦

「チーム沖縄」は、2011年10月16日(日)～23日(日)の8日間、オーストラリア大陸北端のダーウィンから南端のアデレードまでの3000kmを太陽エネルギーだけで走る、世界最大のソーラーカー競技大会、ワールド・ソーラー・チャレンジ2011(隔年開催)に挑戦しました。



ワールドソーラーチャレンジ2011
ゴール地点のアデレード・ビクトリア広場にて
At the goal of WSC 2011, Victoria Square, Adelaide, Australia

Manufacturing Project Through cooperation between middle high schools and University Team Okinawa's challenge to WSC2011

Team Okinawa participated the World Solar Challenge 2011 held from October 16 to 23 in Australia. World Solar Challenge is a biennial competition and the largest solar car race in the world. The cars are required to run 3,000 km from Darwin to Adelaide only by solar energy.