

## 琉球大学環境憲章

University of the Ryukyus Ecological Campus Community Charter

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。

### 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。

### ひと・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。

### 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芸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 world view called as niraikanai 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, research, 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 of 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.

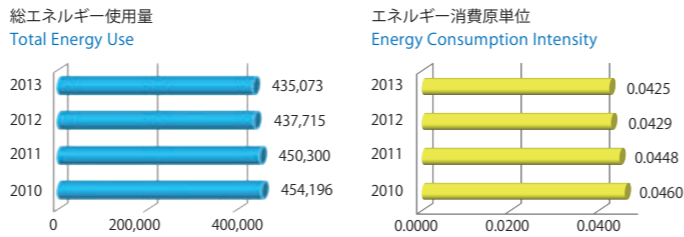
## 環境負荷

Environmental Load

### ● 総エネルギー投入量 Total Energy Input

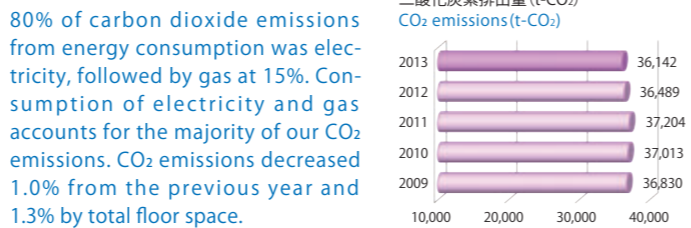
「エネルギーの使用の合理化に関する法律」に基づくエネルギー消費原単位は、前年度比0.9%の削減をしました。エネルギーの種類別では、電力が総エネルギー投入量の約7割を占めているため、エネルギー削減は電力使用量の削減に取り組むことが最も効果的であると考えています。

We reduced our energy consumption per unit as defined in the Act on the Rational Use of Energy by 0.9% year-on-year. Electricity accounts for about 70% of our total energy input by energy type, and so we believe that working to reduce the amount of electricity used is the most effective approach.



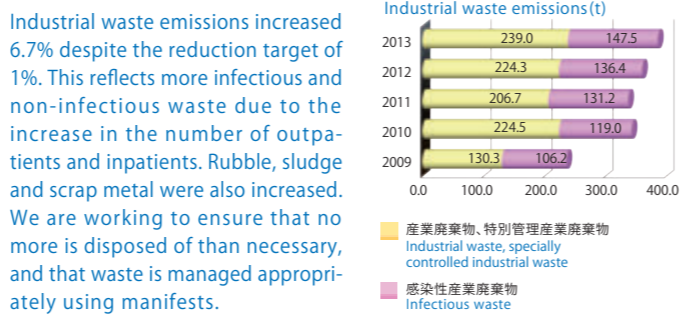
### ● 二酸化炭素排出量 Carbon-dioxide Emissions

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80%、次いで都市ガスが15%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1.0%、延べ床面積による原単位では前年度比1.3%の削減となりました。



### ● 産業廃棄物排出量 Industrial Waste Emissions

産業廃棄物排出量は、前年度比1%削減の目標に対して、6.7%増加しました。感染性廃棄物・非感染性廃棄物は外来・入院患者の増加によるものと思われます。がれき類、污泥、金属くずも増加しており、廃棄量を必要以上に増加させない様にならねば、マニフェストによる適正処理を行います。



「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 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** 〒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  
環境報告書2014全文はホームページで公表しています。  
E-mail: kankyo@to.jim.u-ryukyu.ac.jp ホームページ http://w3.u-ryukyu.ac.jp/ecan/



## 琉球大学 環境報告書 2014

Environmental Report 2014  
ダイジェスト版・Digest Edition



学長からのメッセージ

### 琉球大学における「環境第二章」の幕開け

国立大学法人 琉球大学  
学長 大城 肇



琉球大学では平成13年に環境憲章を制定し、平成19年から順次、環境省の環境認証制度であるエコアクション21の認証を受けてきました。その結果、琉球大学における環境活動の定着という長所と、形式的な事務作業量の増大という短所が表れました。さらに、琉球大学の独自性や特殊性も考慮して、昨年度、エコアクション21の継続を取り止めました。今年度は琉球大学としての独自の環境認証制度を実施する初年度、すなわち、琉球大学における「環境第二章」の幕開けです。

学生として環境活動に参画する基本は、授業科目の履修を通して環境に関する教育を受け、それを実践することです。環境に関する授業科目は共通教育、専門ともに多数開設されています。それらを統合して平成20年度に総合環境学副専攻が設置されました。さらに、琉球大学学士教育プログラムURGCCと連携させながら、沖縄固有の文化等の継承や資源循環型社会を含む「沖縄から発信できる持続可能な社会の形成」を目標とし、ユネスコが先導するESD (Education for Sustainable Development) の活動を推進するユネスコスクールやRCE (Regional Centre of Expertise on ESD)、等の国内外のネットワークへの積極的な参画が、地(知)の拠点を創出していたためにも必要であると考えております。

地球環境の観点から考えると、琉球大学は沖縄県内最大規模のCO<sub>2</sub>排出事業者であることから、エネルギー問題への積極的な対応が求められます。省エネ法に基づきエネルギー管理体制を整え、適正な管理を進めています。ちなみに、平成22年度から24年度までの琉球大学のカーボンクレジットは平均133t-CO<sub>2</sub>/年でした。今後とも総合的なエネルギービジョンの策定も視野に入れて、積極的に省エネに取り組む予定です。

自然環境が豊かに広がるキャンパスは、琉球大学の大きな強みです。その利活用方法について検討し、実施できれば、琉球大学の独自性のアピールにもなります。CO<sub>2</sub>やゴミ排出量だけでは地域の環境モデルとはなれません。大学構成員全員がエコロジカルキャンパスを意識し、地元の意向をふまえて周辺自治体にも展開し、地域の中核となるような「品格ある大学づくり」を進めていきたいと考えております。

「アジア・太平洋地域の卓越した教育研究拠点大学」として、琉球大学だからこそできる教育、研究、技術開発、啓蒙活動、環境保全等の取り組みを有機的につなぎ、環境問題について総合的な視野で地域や世界と連携していくことが、琉球大学に課せられた使命です。特に、低緯度の新興国の重要性が増している現在、琉球大学の持つ特性や総合力を通して、環境分野における琉球大学の存在感を、今後ますます高めていきたいものです。

### Message from the President

### The Second Stage for the Environment at the University of the Ryukyus

Hajime Oshiro, President, University of the Ryukyus

The University of the Ryukyus established its Ecological Campus Community Charter in 2001, and from 2007, the university sequentially obtained EcoAction 21 certification, the Ministry of the Environment's environmental certification system. This brought the benefit of the adoption of environmental activities at the university, but the increase in the formal administrative workload was a disadvantage. Last year, we discontinued EcoAction 21 in consideration of the university's identity and special characteristics. This year marks the first year of the university's own environmental certification system, and so this represents the Second Stage for the Environment at the University of the Ryukyus.

The basic principle for student participation in environmental activities is to receive education concerning the environment through coursework, and then to implement that learning. We offer numerous environment-related subjects including general education and specialized courses. These were consolidated in 2008 to form the Minor in General Environmental Studies. In addition, we believe that for the formation of a Center of Community (Intelligence), it is necessary to participate actively in networks in Japan and overseas such as UNESCO Associated Schools which promotes UNESCO-led ESD (Education for Sustainable Development) and RCE (Regional Centre of Expertise on ESD). Our aim is to establish a sustainable society, including resource recycling and the succession of Okinawa's unique culture, which Okinawa can present to the rest of the world. This will be pursued in collaboration with the University of the Ryukyus Global Citizen Curriculum (URGCC), education for Bachelor programs.

Considered from the viewpoint of the global environment, the University of the Ryukyus is one of the largest producers of CO<sub>2</sub> emissions in the prefecture, and so we must actively address the issues of energy. We have established an energy management framework based on the Energy Saving Act and we are undertaking proper management of our energy use. Incidentally, the university's carbon credit for 2010 to 2012 was an average of 133 t-CO<sub>2</sub>/year. Going forward, we intend to pursue energy conservation aggressively and we are considering formulating a general energy vision.

The campus with its rich natural environment is one of the significant strengths of the University of the Ryukyus. If we can consider and achieve methods of using it to good effect, it will enhance the unique identity of the university. But we cannot become a regional environmental model by controlling CO<sub>2</sub> and waste emissions alone. We intend to raise every university member's awareness of the Ecological Campus, and then expand these activities to local governments in accordance with ideas of their communities. In this way, we aim to be a university of character that forms the center of the community.

The University of the Ryukyus is an outstanding education and research hub in the Asia-Pacific region. As such, we organically combine education, research, technology development, awareness raising and environmental conservation, working closely with the regional communities and the world to tackle environmental issues from broad perspectives. This is the mission of the university, and we will continue to pursue regional and global cooperation to achieve it. In particular, at a time when the importance of the emerging countries in the low latitudes is increasing, we have a mission to increase the presence of the University of the Ryukyus in the environmental field through our unique characteristics and all-round capabilities.

**環境教育** Environmental Education

● 学生委員会と連携したエネルギー環境教育への取り組み  
Collaborating with the student committee on energy and environmental education

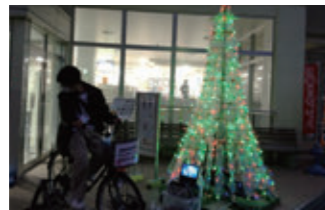
教育学部 教授 清水 洋一  
Yoichi Shimizu, Professor, Faculty of Education

琉球大学エコロジカル・キャンパス学生委員会と連携して、クリスマス  
の時期に LED イルミネーション付きペットボトルツリーを設計・製作しま  
した。イベント期間中、延べ 126 人の学生が参加し、自転車発電機で点  
灯させると共に、持続可能な低炭素社会の実現について考えてもらう  
機会となりました。発電することの大変さを体験することで、節電や省  
エネ行動に繋がることに期待します。

We worked with the University of the Ryukyus Ecological Campus Student  
Committee to design and make a Christmas tree out of PET bottles, with  
LED lights. A total of 126 students took part during the course of the event,  
powering the lights using a bicycle generator. This was a good opportunity  
to get students thinking about how to achieve a sustainable low-carbon  
society. We expect that as a result of experiencing the difficulty of generat-  
ing electricity, students will try to save electricity and conserve energy.



ペットボトルツリー及び自転車発電機  
PET bottle Christmas tree and  
bicycle generator



自転車発電機による LED 電飾の点灯  
Powering LED Christmas lights  
with a bicycle generator

● 地域の自然を考える環境教育  
— 四年生の総合的な学習の時間を通して —  
Environmental education focusing on the local ecology  
through the fourth grade general learning time

教育学部 附属小学校総合的な学習の時間研究部 教諭 桃原 のぞみ  
Nozomi Tobaru, Teacher, University Elementary School General Learning  
Time Research Department, Faculty of Education

本校研究部は以下の実践、取り組みを行いました。①「沖縄の自然を  
学ぼう」植物の専門家である横田先生の講話から沖縄の自然状況を  
学び、フィールドワークを通して実際に確認する事で、子供達の関心が  
高まりました。②「自然遺産登録に協力しよう」やんばるの森の現状を  
知った子供は、横田先生が取り組む自然遺産登録に協力するため話し  
合い、環境省へ提言する事を決めました。

The school's Research Department has undertaken the following initiatives.  
1) Let's study the ecology of Okinawa. Children learned about the ecology of  
Okinawa through a talk from Professor Yokota, a botanical specialist,  
which stimulated the children's interest through actual fieldwork. 2) Let's  
get World Natural Heritage registration. Children who have studied the  
forests of Yanbaru discussed cooperating with Professor Yokota's efforts to  
have Yanbaru registered as a World Natural Heritage site, and they decided  
to make representations to the Ministry of the Environment.



やんばるの森  
Yanbaru forest



ジュゴンの海  
Dugong sea

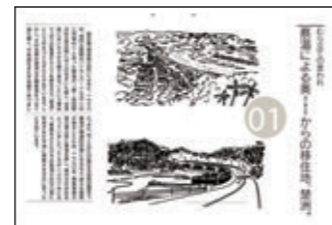
**環境研究** Environmental Research

● 自然環境の適正な観光利用を目指す  
沖縄のワイルドライフ・ツーリズムの構築に向けて  
Aiming for appropriate use of the natural environment  
for tourism, Towards establishing Okinawan wildlife tourism

観光産業科学部 准教授 大島 順子  
Junko Oshima, Associate Professor, Faculty of Tourism Sciences and Industrial Management

環境教育学研究室では、稀少生物観察のための観察指針(ガイドラ  
イン)作成と実施を展開するワイルドライフ・ツーリズム構築に取り組み  
ました。沖縄島北部やんばるを対象に、野生生物の保護と適切な管理  
について、地域住民間に共通理解を促すためのアクションリサーチを実  
施し、希少種だけへの視点ではなく、人と野生生物の相互関係理解を  
深めるためのガイドブックを作成しました。

The Environmental Education Department worked to establish wildlife tourism  
based on development and implementation of guidelines for the observation of  
rare animals. We carried out action research in Yanbaru, the northern part of  
Okinawa main Island concerning protection and appropriate management of  
wildlife in order to promote a common understanding between local people. We  
produced a guidebook to establish a deeper understanding of the interrelation-  
ship between people and wildlife, not just from the viewpoint of rare species.



ヤンバルクイナが多く生息するようになった  
集落の歴史と産業、生活文化を紹介  
Introducing the history, industry and  
everyday culture of a village where many  
Okinawa Rails have made their home



ヤンバルクイナをわかりやすく説明  
A simple explanation of the Okinawa Rail

● サンゴ礁に差し迫る人為ストレスが及ぼす影響について  
— 硫黄島からの警鐘 —  
Impacts of anthropogenic stress on coral reefs-  
Warning call from Iwotorishima Island

理学部 助教 栗原 晴子  
Haruko Kurihara, Assistant Professor, Faculty of Science

本研究室では、サンゴ礁の保全や対策を講じる上で必要な情報発信  
に取り組んでいます。昨年度、沖縄県硫黄島島沖で、海底から天然の二  
酸化炭素が湧き出しており、今世紀末に予測される二酸化炭素濃度を  
示す場所を発見しました。そこには、既に酸性化した海が広がっており、  
沖縄の海で通常見られる造礁サンゴがほとんど生息していないことが  
分かりました。この発見は、将来の沖縄の海への重要な警鐘を鳴らして  
いるのかもしれませんが。

Our laboratory is working to provide information needed to implement  
measures for coral reef conservation. Last year, we found a carbon diox-  
ide vent in the coast of Iwotorishima Island, Ryukyu Archipelago. The  
carbon dioxide concentration in this area was same as that predicted for  
the end of this century. The seawater was already acidified and absent of  
reef building corals normally found in Okinawa's seas This discovery may  
be an important warning call for the future Okinawa coral reef.



礁嶺を形成する造礁サンゴ  
Reef-building coral that form reef crest



硫黄島島沖の軟質サンゴ  
Soft corals in Iwotorishima Island

**社会貢献活動** Social Contribution Activities

● 琉球大学シンポジウム  
～ ちゅら島の未来を創る知の津梁(かけ橋)～ を開催  
Hosting the University of the Ryukyus Symposium on  
Bridge of Wisdom creating the Future of Churashima  
(Beautiful Islands)

第 75 回琉大 21 世紀フォーラム特別企画「琉球大学シンポジウム～  
ちゅら島の未来を創る知の津梁(かけ橋)～」を開催しました。本シンポ  
ジウムは、琉球大学が申請していた平成 25 年度文部科学省「地(知)  
の拠点整備事業」に「ちゅら島の未来を創る知の津梁(かけ橋)」が採択  
され、キックオフシンポジウムという位置づけで開催し、学内外からの  
100 名を超える参加者は基調講演に熱心に耳を傾けていました。

The University held its 75th 21st century forum special event, the Sympo-  
sium on "Bridge of Wisdom creating the Future of Churashima. This sympo-  
sium was held as a kickoff event for "Bridge of Wisdom creating the future  
of Churashima (beautiful islands) Project", adopted by the Ministry of Educa-  
tion, Culture, Sports, Science and Technology for its 2013 Center of Com-  
munity (Intelligence) Project. Over one hundred people from the university and  
communities came to listen to the keynote speech.



シンポジウム冒頭の挨拶をする大城肇学長  
President Hajime Oshiro opens  
the symposium



パネルディスカッションの様子  
Panel Discussion

● 資料館(風樹館)における社会貢献活動  
『夏休み子ども自由研究』

The social contribution of the Fujukan Museum  
"Children's Summer Projects"

風樹館では、沖縄コンベンションビューローと琉球朝日放送が主催す  
る「夏休み子ども自由研究 in コンベンションセンター」に協力し、コン  
ベンションセンター内の大きな会議室をまるまる一室使った「おきなわ  
虫むしワールド」展をプロデュースしました。今年は 8 月 3 日～4 日に開  
催され、2 日間で 4,500 人以上が来場しました。

The Fujukan Museum collaborated with the Okinawa Convention & Visitors  
Bureau and Ryukyu Asahi Broadcasting Corporation in producing a  
children's summer project event at the Convention Center, turning a large  
conference room into the World of Okinawan Insects exhibition. This year it  
was held from August 3 to 4, and over 4,500 people visited over the two days.



チョウの鱗粉転写標本づくり  
Taking copies of butterfly patterns



マダガスカルオオゴキブリにさわってみる  
Touching giant Madagascar cockroaches

**学生の環境活動** Student Environmental Activities

● 「第 15 回エコプロダクツ 2013」視察  
Attending Eco-Products 2013

琉球大学エコロジカル・キャンパス学生委員会  
University of the Ryukyus Ecological Campus Student Committee

『エコプロダクツ 2013』は日本最大級の環境展示会で、約 700  
社の企業と団体が参加し、来場者は 3 日間でのべ約 17 万人でした。  
あらゆる角度からの環境活動が紹介され、多面的に物事を捉える重  
要さを学びました。参加したことで新たに興味が出てきた範囲もあり、  
見聞が広がるきっかけとなりました。

Eco-Products 2013 is one of Japan's largest environmental exhibitions.  
Around 700 companies and organizations took part, and a total of around  
170,000 people visited over three days. All sorts of environmental activities  
are presented, and we learned the importance of viewing things from  
different angles. We discovered new interests by taking part in the exhibi-  
tion, and expanded our horizons.



昨年度視察に行った三重大学の皆さんと再会  
Meeting people from Mie University  
again, where we visited last year



来年度は琉球大学も出展を目指します!  
University of the Ryukyus aims to  
hold an exhibit next year

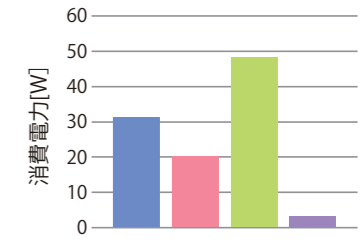
● 超省電力パソコンを用いた省エネルギープロジェクト  
Energy conservation project using ultra low power PCs

電気主任技術者サークル 環境プロジェクト担当 平良 俊  
Shun Taira, Environmental Project Supervisor, Licensed Electrical Engineer Circle

研究室には研究に用いるため多数のパソコンがあり、サーバなどは  
24 時間起動しています。そこで、本プロジェクトでは超省電力パソコン  
を導入することにより、消費電力削減を推進しています。プロジェクト  
終了後も超省電力パソコンの使用を継続し、工学部の電気使用料金の  
低減に努めます。

The department uses many PCs for its research, and the servers are running  
twenty-four hours. So in this project, we introduced ultra low power PCs to  
promote energy conservation.

We will continue to use these  
PCs after the project finishes in  
an effort to reduce the electric-  
ity costs of the Faculty of Engi-  
neering.



超省電力パソコン  
Ultra low power PCs

各パソコンの消費電力  
Power consumption of each PC type

表紙の制作 Creating a title page



表紙はエコロジカル・キャンパス学生委員会有志が制作。  
制作の意図については、環境報告書 2014 の 66 ページを  
ご覧ください。

The front cover was created by Ecological Campus Student Com-  
mittee volunteers. Please refer to Environmental Report 2014 page  
66 for intention of the work.