



環境ユニバーシティ 岐阜大学

# 環境報告書

ENVIRONMENTAL REPORT

## 2017



岐阜大学  
GIFU UNIVERSITY

# CONTENTS

## はじめに

学長からのメッセージ	02
担当理事からのメッセージ	03
TOPICS	04

## 1 大学の概要 08

## 2 環境方針と環境マネジメント 14

## 3 環境教育 21

## 4 環境研究 26

## 5 環境に関する社会貢献活動 31

## 6 環境配慮に関する取り組み 38

## 7 まとめ 47

## 8 第三者評価 49

### 環境報告書の作成に当たって

環境報告書は、岐阜大学の環境負荷の状況や環境配慮の取り組みを広く内外に公表することを目的としています。

なお、「環境情報の提供の促進等による特定事業者の環境に配慮した事業活動の促進に関する法律（環境配慮促進法）」に準拠し、環境省の「環境報告ガイドライン（2012年度版）」を参考に作成しました。

2017年度で12回目の環境報告書の発行になります。本年度版でも、過去の記載データの見直しを行いました。そのため、一部の数値は過去の報告と異なる場合があります。

### ■ 対象組織

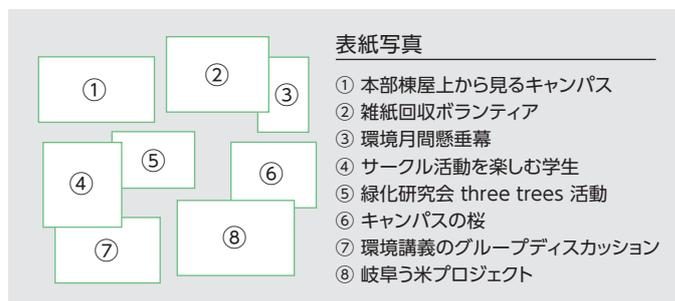
岐阜大学 本部地区  
医学部地区

### ■ 対象期間

2016年4月～2017年3月

### ■ 発行期日

2017年9月30日



## はじめに

### 学長からのメッセージ

日本をはじめとするいわゆる先進諸国では少子高齢化が問題ですが、全世界的には人口爆発が続いていることは周知のとおりです。これを地球という限られた広さで支えるわけで、当然単位面積当たりの環境負荷が著増することは言うまでもありません。地球温暖化もその一端です。従って現在では地球環境を各国単位ではなくグローバルに守ることが、人類の将来にとって必須の課題です。世界の一員である我が国においてもエネルギー環境をはじめ問題が山積しており、個々人から始まる各レベルで環境問題に取り組む姿勢が不可欠です。

国立大学法人岐阜大学は従来より環境対策に関する取り組みを積み上げてきましたが、2013年にはISO14001の取得が全学レベル(医学部附属病院を除く)で完了し、2014年1月28日、審査登録証を授与されました。一つの事業体として一定の到達目標を達成できたものですが、今後はその定常的な見直しとレベルの維持、向上が責務です。また高等教育機関／高度研究機関でもある大学として、水環境、エネルギー環境などに関する教育と研究を積極的に展開し、広く国際貢献を行うことも意識しています。その目的で2015年度には研究推進・社会連携機構の直轄組織として「次世代エネルギー研究センター」を立ち上げました。その成果は、一定の地域を対象とした社会実装試験による検証段階に至りました。さらに先行する「流域水環境リーダー育成事業」ではアジアを中心に150名を超える人材(修士課程修了生)を既に輩出し、それぞれが帰国後、各国、各地域で環境対策リーダーとして活躍しています。

このような実績を踏まえ、岐阜大学は今後とも教育研究機関として、また一事業体としても環境問題により積極的に取り組んで参ります。



岐阜大学長 森脇 久隆

## 担当理事からのメッセージ

### 環境ユニバーシティへのこだわり

平成26年4月岐阜大学理事・副学長就任と同時に環境対策室長を担当して丸3年が経過しました。平成21年11月の環境ユニバーシティ宣言を当時企画部長として主導した者として、宣言から5年経過後いかに実質化を図っていくかを考え取り組んだ3年でした。それは「環境に配慮した特色ある諸活動を継続的に展開し、地域社会に貢献し、地域とともにあり続ける」大学へのこだわりでした。

具体的には、①環境配慮に関する事業体としての活動であり、②高等教育機関としての教育、研究、社会貢献活動の実践でした。①については、施設環境部を事務担当として、環境対策室の下に設置した環境マネジメント、省エネルギー、廃棄物処理の3つの委員会・部会が中心となり、環境パフォーマンスを向上させるための環境マネジメントシステムの継続的な改善、省エネルギーの推進による環境負荷の軽減、さらには教育研究活動に伴う環境影響評価、環境汚染予防等への地道な取り組みでした。また②については、教育面では年間460を超える環境に関する講義、研究面では平成30年度予算で地方創生エネルギーセンターを要求するなど環境分野を強み、特色とする大学にふさわしい積極的な活動を展開しています。これらの中には地域の自治体や産業界との連携による取り組みも多くみられます。このように地道かつ積極的な取り組みにより環境ユニバーシティの実質化は確実に進んでいると思っています。

さらに最近の特徴として諸活動への学生の関わりが多くなってきている点が挙げられます。学生による内部環境監査が一例で、学生たちは内部環境監査実施までにISO14001の概要や内部環境監査の手法について学習し、監査当日は学生の視点から監査を行っており、平成28年度からはこれら学生に対して修了証書を授与することにいたしました。

さて、大学には社会的な説明責任(USR)がより一層求められています。森脇学長が就任時に強調したことは「岐阜大学のプレゼンスの向上」でした。そのことは毎月の定例記者会見を始めとした積極的な広報活動に表れています。大学の活動状況をタイムリーに発信し社会の意見に謙虚に耳を傾ける、これは大学としての大切な使命と自覚しています。試行錯誤を繰り返しながらも環境ユニバーシティとして岐阜大学は着実に歩みを進めていますが、その認知度は学内外を問わずまだまだであり、さらなるプレゼンスの向上が必要と思っています。

「環境」とは非常に幅の広い概念です。それは何となく人間の「心」に通じるものがあるように思います。岐阜大学を構成するすべての職員、学生に人を思いやる心が浸透した時、環境ユニバーシティが本物になると思っています。私はそこにこだわりを持っています。まだ道半ば、いやいや伸びしろはまだ十分あると私はと思っています。



理事(総務・財務担当)・副学長  
横山 正樹

# TOPICS ①

## ISO14001：2015への移行を完了しました

本学は、外部審査機関による環境マネジメントシステムの国際規格ISO14001の維持審査、ならびに2015年9月に改定されたISO14001:2015規格への移行審査を2016年10月12日、13日に受審し、2016年12月9日付けで認証を受けました。また、それに伴い新しい審査登録証が発行されました。

審査において、森脇学長は「大学は『人が育つ場所』であることが第一。学生への環境教育を推進し、社会で活躍出来る人材育成をしたい。これからも、『学び、究め、貢献する』国立大学であることを強調しつつ、さらに大学のプレゼンス(存在感)を向上させていきたい」と話しました。

審査員からは、環境マネジメントシステムが継続的に改善され、学生や企業等の協力を得て、教職員全員により運用されていることが高く評価されました。

今後も、全学で環境マネジメントシステムのさらなる継続的改善に取り組み、「環境ユニバーシティ」として、環境パフォーマンスの向上や環境教育・研究の充実を実行していきます。



本学の環境マネジメントシステム審査登録証とそのロゴマーク

## ISO14001：2015への移行審査を終えて

櫻田 修 統括環境管理責任者

本学では2003年に地域科学部ではじめてISO14001の認証を取得してから徐々に認証範囲を広げ、10年後の2013年に工学部で認証取得して附属病院を除く全学で認証となりました。その間、2009年に環境に配慮した特色ある活動を継続的に展開、地域社会に貢献し、地域とともにありつづける大学として「環境ユニバーシティ」を宣言、ISO14001の規格も1996年版、2004年版、2015年版と改訂されました。昨年2016年にこの最新版の2015年版の移行審査を受け、無事認証を得ることができました。この規格の認証を維持するには毎年内部環境監査を実施し、外部審査機関による審査を受審します。これまで内部環境監査については環境マネジメントシステム(EMS)専門委員会の教職員が行っていましたが、昨年は希望があった6名の学生が事前に学内と学外機関による研修を受けて監査に参加し、森脇学長からISO14001内部環境監査員養成研修修了証書を授与することができたことも特筆すべきことです。そして、これらの取り組みには施設環境部の皆さま、EMS専門委員会など多くの方々の協力によって支えられています。本学がこのような取り組みを行っていることについて学生の認知度がまだまだ低い状況にありますので、今後も周知する努力を行っていきたくと思っています。環境に対して個人ができることはごみの分別、エネルギーを無駄に使わないなど、そんなに難しいことはありません。ぜひ、みなさんも環境について何か取り組んでみませんか。

(関連頁：P.19)

# TOPICS ②

## 二酸化炭素排出量の削減に向けて

2015年12月にパリで開催された第21回気候変動枠組条約締約国会議(COP21)にて「パリ協定」が採択され、日本は温室効果ガス排出量を2030年度において2013年度比26.0%削減することを目標に掲げました。

また、2016年5月に閣議決定された「地球温暖化対策計画」では、学校等におけるエネルギー起源の二酸化炭素の排出量を2030年度において2013年度比約40%削減目標が設定されました。

これに伴い、本学の二酸化炭素排出量の削減目標を『二酸化炭素排出量を2030年度において、2013年度比40%以上の削減』と掲げました。

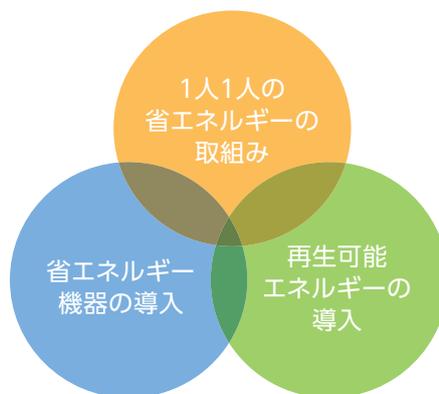
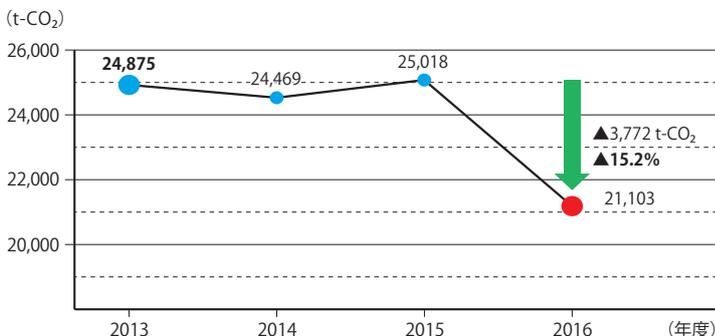
本学は「環境ユニバーシティ」としてエネルギーを有効利用し、低炭素社会の実現に貢献します。

### ■ 目標達成に向けた省エネルギーの取り組みの概要

目標を達成させることは非常に困難ではありますが、1人1人の省エネルギーの取り組み、LED照明器具を始めとした最新の省エネルギー機器の導入、長時間稼働機器の省エネルギー機器への更新、太陽光発電設備などの再生可能エネルギーの導入等を行い、目標の達成を目指します。

また、医学部附属病院ESCO事業では、最新の熱源機器を導入し、大幅な省エネルギーを実現しました。これにより二酸化炭素排出量は、2016年度において、2013年度比 -15.2%となりました。附属病院は、本学のエネルギー消費量の5割を占めているため、今後もエネルギーの消費を見直し、更なる省エネルギーを目指します。

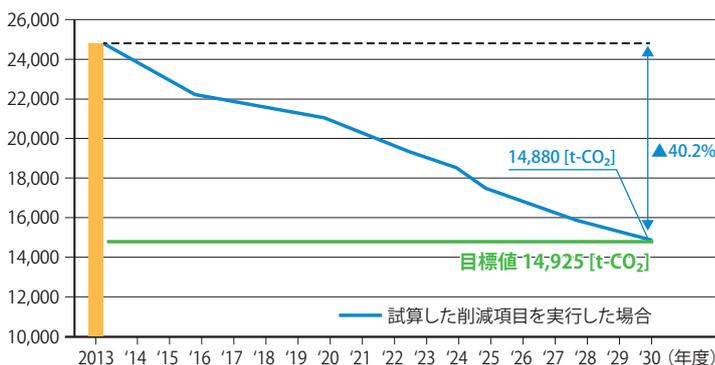
本学の二酸化炭素排出量



### ■ 二酸化炭素排出量の削減目標への推移

今後の二酸化炭素排出量の削減に向けて、医学部附属病院ESCO事業に加え、建物改修に伴う高効率空調、LED照明器具及び高効率実験機器等の導入と共に、学内における積極的な省エネルギー活動を行うことで、『二酸化炭素排出量を2030年度において、2013年度比40%以上の削減』に取り組んで参ります。

(CO<sub>2</sub>排出量 [t-CO<sub>2</sub>])



条件

※2016年以降新築の建物は考慮しないこととする。  
※2030年までに電気のCO<sub>2</sub>排出係数が0.37kg-CO<sub>2</sub>/kWh\*1 となることを想定

(2020年まではCO<sub>2</sub>排出係数は変わらないものとし、2020年から2030年にかけて0.37kg-CO<sub>2</sub>/kWhとなるように一定の値で減少)

※1 2030年度に排出係数0.37kg-CO<sub>2</sub>/kWh程度(使用端)を目指す。『電気事業連合会(2015).「電気事業における低炭素社会実行計画」の策定について,1』

## TOPICS ③

### ESCO事業におけるCO<sub>2</sub>削減と環境に配慮した取組みについて

本学は、2016年4月より医学部附属病院においてESCO事業を開始し、岐阜県、岐阜市及び地域の協力のもと地下水が豊富な地域特性を活かし地中熱ヒートポンプ等を利用したエネルギーの高効率化を図り、地球温暖化対策に向け低炭素化、生物の多様性(水辺環境保全)、地域のサステナビリティを考慮して今後15年間で約30,000トンのCO<sub>2</sub>削減に向けて低炭素社会の実現を目指します。

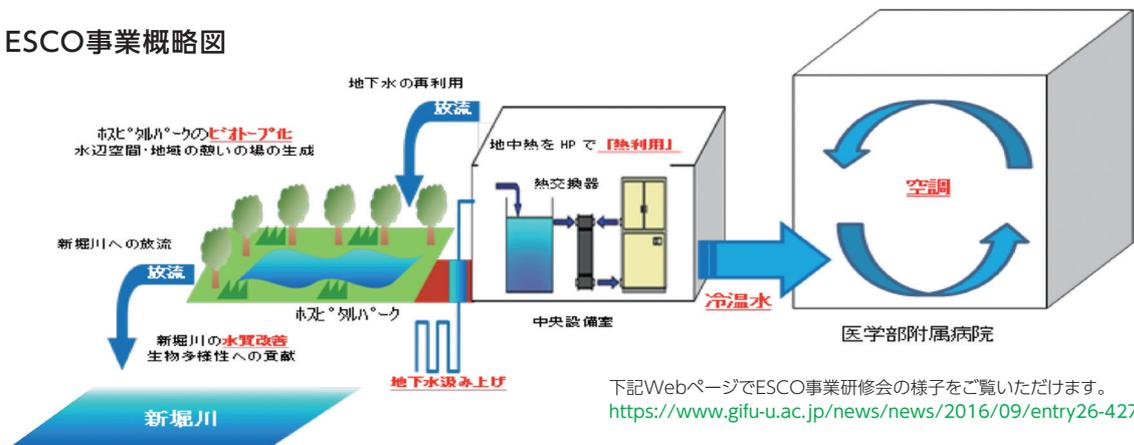
※ESCO事業(Energy Service Company)：省エネルギーの推進や光熱費の効果的な削減を図るため、優れたノウハウを有する事業者の提案により、省エネルギー改修及び維持管理を実施する事業で、削減された光熱費により、省エネ機器などの導入費用及び維持管理費用をまかなう仕組み

#### ESCO事業による削減効果

前年度(2015年度)比において電力量1%削減、ガス量36%削減して、CO<sub>2</sub>はESCO事業ベースライン年度比<sup>\*1</sup>2,635t-CO<sub>2</sub>削減しました。 ※1：ESCO事業ベースライン年度：H25～H26年度実績の平均値



#### ESCO事業概略図



## TOPICS ④

### 環境ユニバーシティ建築物 ～CASBEE-新築CO<sub>2</sub>削減と環境に配慮した建物について～

本学は「環境ユニバーシティ」を目指して、学内における新築建築物は、CASBEE(建築環境総合性能評価システム)-新築評価を取り入れて、温暖化の原因となるCO<sub>2</sub>削減だけでなく省エネルギー、エコマテリアル、長寿命化などを考慮した施設計画に取り組んでいます。

本年度は「スマート金型開発研究拠点棟」の建設において、CASBEE-Aランク相当の設計に基づき工事を進めています。



スマート金型開発拠点棟 平成30年3月完成予定

## TOPICS ⑤

### アンモニアを原料とする低コスト・低環境負荷・高効率の水素製造装置を開発

2016年度、本学次世代エネルギー研究センター長の神原信志教授は、澤藤電機株式会社との共同研究により、アンモニアを原料とする低コスト・低環境負荷・高効率の水素製造装置の試作機を開発しました。

この装置から得られた水素は純度99.999%を達成。さらに、この装置から得られた水素を燃料電池に用いて発電を確認しました。今後は水素をアンモニアで貯蔵し、必要な時に必要な場所で水素が供給できる水素製造装置により、産業用・家庭用燃料電池発電機、燃料電池自動車等への普及が期待されます。

次世代エネルギー研究センターHP  
[http://49.212.205.44/next\\_energy/#1](http://49.212.205.44/next_energy/#1)

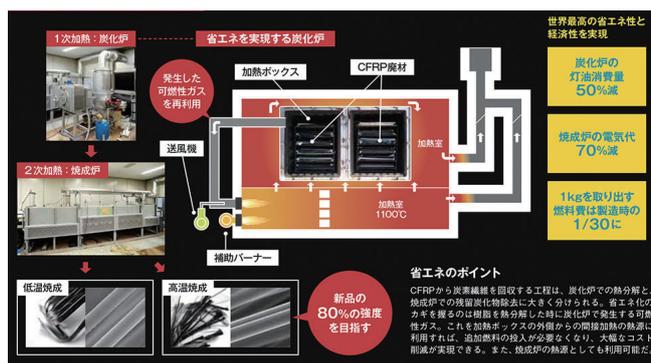
## TOPICS ⑥

### 炭素繊維リサイクル研究センターを開所

鉄よりも軽量かつ高強度の複合材料「炭素繊維強化プラスチック(CFRP)」は、航空機や自動車の素材として注目を集めており、本学は2016年10月1日より「炭素繊維リサイクル研究センター」をプロジェクト研究センターとして立ち上げました。

炭素繊維のリサイクル材を中心として研究する同センターは、全国的にも珍しい組織です。

今後、航空機業界から得られる廃CFRPをリサイクルし、自動車業界で部品等に利用できるサイクルを構成する中核として、重要な役割を果たしていきます。



広報誌「岐大のいぶき」30号で特集されました。  
[https://www.gifu-u.ac.jp/about/publication/publications/back\\_ibuki/30/p06-09.pdf](https://www.gifu-u.ac.jp/about/publication/publications/back_ibuki/30/p06-09.pdf)

## TOPICS ⑦

### 石油の作文コンクールで文部科学大臣賞を受賞!

2016年度に開催された石油連盟主催の第18回「地球・夢・未来 石油の作文コンクール」で、本学教育学部附属小学校6年の若原弘典さんが最優秀作品賞である文部科学大臣賞・石油連盟会長賞に選ばれました。

若原さんは「石油と共に 新たな時代へ」と題し、石油の必要性とともに、地球温暖化対策には石油や環境についての技術開発が不可欠であると述べ、石油の恩恵をこの先も受けられるように、自身も将来、その技術開発に関わってみたいと記しました。

下記Webページで受賞作品全文をご覧ください。  
<http://www.paj.gr.jp/life/kids/2016/01.html>



# 1 大学の概要

岐阜大学の理念と目標 Ideals and Aims of Gifu University

平成18年6月制定  
平成22年4月改定  
平成28年4月改定

# 学び、 究め、 貢献する

## [ 学章 ]



デザイン 元岐阜大学教授 坂井範一

1. 岐阜大学の学章は鵜舟と篝火を意味する。  
篝火は学問を、舟は人類の幸福を意味するであろう。
1. 陰陽二体の組み合わせは天地自然を意味する。  
総ての存在と活動、調和とバランスを意味するであろう。
1. 黒とオレンジ色の組み合わせは情熱を意味する。  
また感性の豊かさと品位を意味するであろう。
1. 単純化された形は現代の清潔感と活動性を意味する。  
それはまた時代の速度と知性を意味するであろう。

## [ シンボルマーク ]



デザイン 宮川ヒロミ氏

創立60周年を迎えた平成21年、デザインを広く公募し決定した。岐阜の地での豊かな教育研究活動が、日本全体、世界へと発信されていくこと、そして岐阜大学学生が自らの将来に矢のようにまっすぐすすむことを祈念してデザインされている。また、学章が力強い弓と融合し、岐阜大学の頭文字「G」を形作っている。

## [ 理念 ]

岐阜の地は、清流の国と称される豊かな自然に恵まれ、東西文化が接触する地理的条件や歴史的な背景による多様な文化と技術を創造し、伝承してきた。岐阜大学は、岐阜の地のこのような特性を継承するとともに、「人が育つ場所」という風土の中で「学び、究め、貢献する」人材を社会に提供する。そして法人自体も「学び、究め、貢献する」地域にとけこむ大学であるべきことを理念とする。

岐阜大学は、全ての学部・研究科が1つのキャンパスにある特徴を教育・研究の両面に活かし、特に、高度な専門職業人の養成に主眼を置いた教育、教育の基盤としての質の高い研究、地域に根ざした国際化を展開する。さらに、これらの成果を地域還元することなどにより、地域社会の活性化の中核的拠点として、地方創生の一翼を担う。

## [ 目標 ]

### 1. 教育

岐阜大学は、学生の主体的な学びを推進し、教育の質保証システムを充実させ、高度な専門職業人の養成と地域単位でのTeach for Communities を実現する。理工系の大学院修士課程に、デザイン思考の教育を導入し、リベラルアーツに関する共通教育を重点的に行うことによってイノベーションを支える人材の養成を強く進める。また、国際水準の医学教育開発の推進などに重点的に取り組む。

### 2. 研究

岐阜大学は、教育の基盤としての質の高い研究活動をそれぞれの分野で着実に実践する。その中でも本学の強みである生命科学分野、環境科学分野、ものづくり分野における岐阜大学の独創的な研究領域の先進的研究拠点形成を目指し、その成果を社会に還元する。

### 3. 国際化

岐阜大学は、地域に根ざした国際化と成果の地域還元によってグローバル化を実現する。多文化共生型による国際教養コースの設置、日本人学生と留学生の混在型教育の充実、留学生の組織化や就職支援の充実など、国際化につながる施策を推進する。

### 4. 社会貢献

岐阜大学は、地域志向を重視した教育、研究を実践し、国際化を推進することにより地域社会を支える。特に「地」×「知」の拠点(COC)整備事業は、県内外の他大学、自治体、地元企業等との連携を拡大したCOCコンソーシアムを形成することにより、地方創生推進事業への取り組みを一層量的に増大、質的に深化させる。また、大学病院を中心とした地域における高度医療拠点機能のさらなる充実、岐阜県と連携した地域社会への貢献事業を推進する。

### 学生憲章：「岐阜大学は学生に何を期待しているか」

学生の皆さん。岐阜大学で学ぶ数年間は、皆さんの人生において最も輝いている、それ故に最も大事な時間なのです。岐阜大学における学生生活は、将来の生き方を決める上でとても重要です。自ら進んで学問の基礎と高度な専門知識を学ぶと同時に、人間、自然、社会に対する豊かな感性と洞察力を磨いてください。大学の教職員は皆さんの期待に添うよう最善を尽くします。皆さんも努力してください。

- 本をたくさん読み、学んでいく上での土壌を作ろう。
- 文学と芸術を愛し、人間と自然への理解を深めよう。
- 専門職業人として、高度な専門知識を身につけよう。
- 自分の考えを論理的な文章にまとめ、発表できるようにしよう。
- 国際語である英語をマスターし、十分に意思疎通できる実力をつけよう。
- ICTの活用により、正しい情報の受信と発信ができるようにしよう。
- 長い人生を生きるための体力をつけ、健康を守ろう。

### 教員憲章：「岐阜大学の教員は何をすべきか」

岐阜大学は、「教育に軸足を置いた教育・研究大学」を理念としている。学生憲章にしたがい学生を教育し、優れた人材を社会に送り出すことが大学に課せられた最大の使命である。質の高い教育には、学問に対する情熱と質の高い研究の裏付けを必要とする。教員は独創的研究を進め、世界トップレベルの研究を目指す。教員は、教育者、研究者としての高度な倫理観が求められていることを常に意識しなければならない。日常生活、教育研究に取り組む姿、それらのすべてが学生に対する教育である。

- 教育に軸足を置いた教育・研究大学として、学生憲章に示す教育を実践する。
- 広い視野、深い専門知識、総合的な判断力と行動力をもった人材を育成する。
- 教育者、研究者としての倫理を常に自覚し、行動する。
- 目標を高くもち、世界トップレベルの研究を目指す。
- 長期的視点と広い視野で、独創的な研究を進める。
- それぞれの専門分野を通して、社会貢献に努める。

### 社会貢献憲章：「岐阜大学はどのように社会の要請と期待に応えるか」

法人化以前の大学は、『象牙の塔』という言葉に象徴されるように、社会から切り離された一段と高い存在のように思われていた。しかし、法人化後、大学はあらゆる面で社会から期待される存在になった。これを受けて、大学は積極的に社会に貢献しようと努めている。岐阜大学は、中部地域に立脚した国立の地方総合大学として、教育、研究、産業、医療、文化など、広く地域社会の要請と期待に応えられるよう努めなければならない。国際的にも、教育、研究面で貢献することが求められている。

- 優れた人材の育成が、大学に期待されている最大の社会貢献である。
- 地方総合大学の重要な役割は、地域社会との連携、協働である。
- 産官学間の連携により、地域産業の振興に貢献する。
- 地域住民、行政機関との協力により、地域の行政、経済、教育、文化の発展に貢献する。
- 附属病院は高度先進医療センターとして地域の医療に貢献する。
- 先進国、途上国と協力して国際的な社会問題の解決に貢献する。
- 海外の大学との連携および留学生教育を通して、国際社会に貢献する。

### 大学運営憲章：「期待に応える大学であるために何をすべきか」

教育、研究、社会貢献など大学に対する社会からの期待は大きい。中期目標、中期計画を策定し、それを確実に実行することが、社会の期待に応えるための基本となる。大学という、普通の社会一般の組織とは少なからず異なる独自の組織形態と価値観をもつ組織を、本来の目的に向かって進めるためには、学長のリーダーシップのもとに、役員と教職員が問題意識を共有し、大学運営に当たることが重要である。特に、戦略性を重視し、個性ある大学像を築くことが必須条件である。国立大学法人をめぐる厳しい財政状況下で、大学の活性を保ち、本来の任務である教育、研究、社会貢献を進めるためには、経営と管理運営に戦略性が必要である。

- 中期目標、中期計画を確実に実行する。
- 戦略性を重視し、明確な方針と学長のリーダーシップのもとに大学運営にあたる。
- 環境に配慮した運営を行い、教育、研究、社会貢献に反映させる。
- 厳しい財政状況を乗り越えるため、明確な経営戦略のもとに運営する。
- 外部資金の獲得に努め、財政基盤を強化する。
- 情報の透明性と公開性を重視するとともに、情報を適正に取り扱い、効率的かつ合理的な運営に活かす。
- 教職員に優れた人材を採用し、その育成に努める。
- 学生の教学データ、教員の教育研究活動実績等は大学の財産であり、教育の質向上、研究の推進等に活用する。

## ■ 岐阜大学の教育における3つの方針（学部）

<b>卒業認定・学位授与の方針</b> (ディプロマ・ポリシー)	<p>岐阜大学は、全ての学部が1つのキャンパスにある特徴を教育・研究の両面に活かし、高度な専門職業人の養成に主眼を置いた教育、教育の基盤としての質の高い研究、地域に根ざした国際化を展開しています。岐阜大学では「学び、究め、貢献する」人材を社会に送り出すことを理念・目標に掲げ、以下の基盤的能力及び専門的能力を総合的に身に付けた人に学士の学位を授与します。</p>		
<b>教育課程編成・実施の方針</b> (カリキュラム・ポリシー)	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="432 510 885 645"> <ul style="list-style-type: none"> <li>豊かな人間性を支える基盤的能力               <ul style="list-style-type: none"> <li>考える力(総合的判断力)</li> <li>伝える力(コミュニケーション力)</li> <li>進める力(自立的行動力)</li> </ul> </li> </ul> </td> <td data-bbox="885 510 1412 645"> <ul style="list-style-type: none"> <li>専門職業人として必要な専門的能力               <ul style="list-style-type: none"> <li>社会に貢献できる専門的知識・技能</li> <li>深い見識と専門分野に立脚した見方・考え方</li> <li>広い教養と高い倫理観に基づく社会的責任感</li> </ul> </li> </ul> </td> </tr> </table> <p>岐阜大学は、基盤的能力及び専門的能力を備えた人材を育成するため、以下の方針に基づいて到達目標を明確にした体系的な教育課程を編成し、点検・評価を通じた不断の改革に取り組みつつ実施します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>豊かな人間性を支える基盤的能力を培う</li> <li>自らの学習成果を適切に評価し、自主的な学習に責任をもって取り組む態度を培う人文科学、社会科学、自然科学、外国語、健康科学にわたる教養教育を実施し、生涯学習の基礎を培う</li> <li>専門分野を生かした見方・考え方を培う</li> <li>社会的責任を果たすことができる倫理観を培う</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>豊かな人間性を支える基盤的能力               <ul style="list-style-type: none"> <li>考える力(総合的判断力)</li> <li>伝える力(コミュニケーション力)</li> <li>進める力(自立的行動力)</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>専門職業人として必要な専門的能力               <ul style="list-style-type: none"> <li>社会に貢献できる専門的知識・技能</li> <li>深い見識と専門分野に立脚した見方・考え方</li> <li>広い教養と高い倫理観に基づく社会的責任感</li> </ul> </li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>豊かな人間性を支える基盤的能力               <ul style="list-style-type: none"> <li>考える力(総合的判断力)</li> <li>伝える力(コミュニケーション力)</li> <li>進める力(自立的行動力)</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>専門職業人として必要な専門的能力               <ul style="list-style-type: none"> <li>社会に貢献できる専門的知識・技能</li> <li>深い見識と専門分野に立脚した見方・考え方</li> <li>広い教養と高い倫理観に基づく社会的責任感</li> </ul> </li> </ul>		
<b>入学者受入れの方針</b> (アドミッション・ポリシー)	<p>岐阜大学は、自然豊かな1つのキャンパスで、幅広い分野において「学び、究め、貢献する」人材を育てます。大学での学修に必要な基礎知識と技能を備えており、次のような人の入学を期待しています。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>知的好奇心にあふれ、自ら進んで学ぼうとする人</li> <li>さまざまな見方や論理的な考え方ができる人</li> <li>相手の意見を聴き、自分の考えを伝えることができる人</li> <li>積極的に課題を探求しようとする人</li> <li>これからの地域や国際社会で活躍したい人</li> </ul>		

## ■ 岐阜大学の教育における3つの方針（大学院）

<b>修了認定・学位授与の方針</b> (ディプロマ・ポリシー)	<p>岐阜大学大学院は、全ての研究科が1つのキャンパスにある特徴を教育・研究の両面に活かし、高度な専門職業人の養成に主眼を置いた教育、教育の基盤としての質の高い研究、地域に根ざした国際化を展開しています。岐阜大学では「学び、究め、貢献する」人材を社会に送り出すことを理念・目標に掲げ、以下の基盤的能力及び専門的能力を総合的に身に付けた人に学位を授与します。</p>		
<b>教育課程編成・実施の方針</b> (カリキュラム・ポリシー)	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="432 1485 885 1619"> <ul style="list-style-type: none"> <li>高度な専門職業人としての基盤的能力               <ul style="list-style-type: none"> <li>考える力(総合的判断力)</li> <li>伝える力(コミュニケーション力)</li> <li>進める力(自立的行動力)</li> </ul> </li> </ul> </td> <td data-bbox="885 1485 1412 1619"> <ul style="list-style-type: none"> <li>高度な専門的能力               <ul style="list-style-type: none"> <li>社会に貢献できる高度な専門的知識・技能</li> <li>深い見識と専門分野に立脚した見方・考え方</li> <li>広い教養と高い倫理観に基づく社会的責任感</li> </ul> </li> </ul> </td> </tr> </table> <p>岐阜大学大学院は、基盤的能力及び専門的能力を備えた高度な専門職業人を養成するため、以下の方針に基づいて到達目標を明確にした体系的な教育課程を編成し、点検・評価を通じた不断の改革に取り組みつつ実施します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>社会に貢献できる高度な専門的知識・技能を培う</li> <li>深い見識と専門分野に立脚した見方・考え方を培う</li> <li>広い教養と高い倫理観に基づく社会的責任感を培う</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>高度な専門職業人としての基盤的能力               <ul style="list-style-type: none"> <li>考える力(総合的判断力)</li> <li>伝える力(コミュニケーション力)</li> <li>進める力(自立的行動力)</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>高度な専門的能力               <ul style="list-style-type: none"> <li>社会に貢献できる高度な専門的知識・技能</li> <li>深い見識と専門分野に立脚した見方・考え方</li> <li>広い教養と高い倫理観に基づく社会的責任感</li> </ul> </li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>高度な専門職業人としての基盤的能力               <ul style="list-style-type: none"> <li>考える力(総合的判断力)</li> <li>伝える力(コミュニケーション力)</li> <li>進める力(自立的行動力)</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>高度な専門的能力               <ul style="list-style-type: none"> <li>社会に貢献できる高度な専門的知識・技能</li> <li>深い見識と専門分野に立脚した見方・考え方</li> <li>広い教養と高い倫理観に基づく社会的責任感</li> </ul> </li> </ul>		
<b>入学者受入れの方針</b> (アドミッション・ポリシー)	<p>岐阜大学大学院は、自然豊かな1つのキャンパスで、幅広い分野において「学び、究め、貢献する」人材を育てます。大学院での学修と研究に必要な基礎的専門知識と技能を備えており、次のような人の入学を期待しています。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>知的好奇心にあふれ、自ら研究を行う意欲のある人</li> <li>総合的かつ論理的なものごとを考えることができる人</li> <li>広い教養と高い倫理観をもち、研究における社会的責任を認識している人</li> <li>これからの地域や国際社会でリーダーとして活躍したい人</li> </ul>		

# ■ キャンパス

学外合宿研修施設 (岐阜市長良竜電町)  
大学から約5km 車で約15分



学外合宿研修施設

流域圏科学センター  
高山試験地 (高山市岩井町)  
JR高山駅から約22km 車で約50分

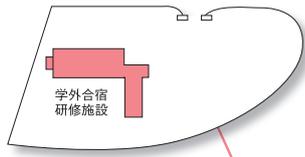


高山試験地



流域圏科学  
研究センター

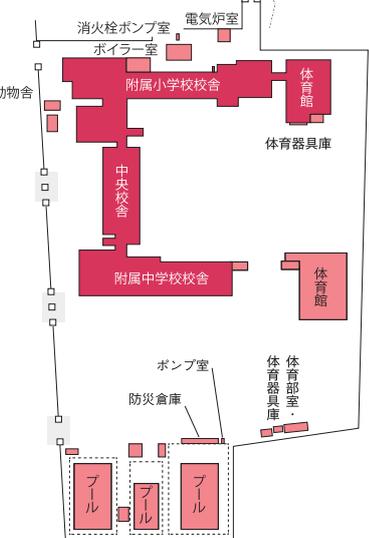
実験実習地



学外合宿  
研修施設

**岐阜大学**  
(岐阜市柳戸1番1)  
JR岐阜駅から約7km 車で約20分  
新幹線岐阜羽島駅から約20km  
車で約40分

旧早野邸セミナーハウス  
(大垣市昼飯町)  
JR大垣駅から約6km  
車で約15分



動物舎  
消火栓ポンプ室  
電気炉室  
ボイラー室  
附属小学校校舎  
中央校舎  
附属中学校校舎  
ポンプ室  
防災倉庫  
フル  
フル  
フル

体育館  
体育器具庫  
体育器具庫  
体育器具庫  
体育器具庫

福井県

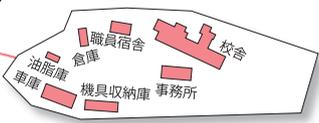
滋賀県

東海道本線  
東海道新幹線

愛知県

三重県

長野県



職員宿舎  
倉庫  
油庫  
車庫  
機具収納庫  
事務所  
校舎

応用生物科学部附属岐阜フィールド  
科学教育研究センター位山演習林  
(下呂市萩原町)  
JR上呂駅から約10km 車で約20分



演習林建物遠景

応用生物科学部附属岐阜フィールド  
科学教育研究センター美濃加茂農場  
(美濃加茂市牧野)  
JR古井駅から約6km 車で約10分



美濃加茂農場

岐阜大学サテライトキャンパス  
(岐阜市吉野町6丁目31番地  
岐阜スカイウイング37東棟4階)  
JR岐阜駅前



教育学部附属学校 (岐阜市加納大手町)  
JR岐阜駅から約1.2km 車で約5分



教育学部附属小学校

教育学部附属中学校



実験実習地  
管理棟

## 所在地 (2017年5月1日 現在)

### ■ 柳戸地区…………… 岐阜市柳戸1番1

教育学部、地域科学部、医学部、工学部、応用生物科学部、図書館、教育推進・学生支援機構、研究推進・社会連携機構、医学部附属病院、大学本部 ほか

### ■ 長良地区…………… 岐阜市長良竜東町5-1

学外合宿研修施設

### ■ 吉野町地区…………… 岐阜市吉野町6丁目31番地 岐阜スカイウイング37 東棟4階

サテライトキャンパス

### ■ 加納地区…………… 岐阜市加納大手町74

教育学部附属小・中学校

### ■ 大垣地区…………… 大垣市昼飯町1777

旧早野邸セミナーハウス

### ■ 美濃加茂地区…………… 美濃加茂市牧野1918-1

応用生物科学部附属岐阜フィールド科学教育研究センター美濃加茂農場

### ■ 下呂地区…………… 下呂市萩原町山之口

応用生物科学部附属岐阜フィールド科学教育研究センター位山演習林

### ■ 高山地区…………… 高山市岩井町919-47

流域圏科学研究センター高山試験地

## 構成員数 (2017年5月1日 現在)

### 役員数

学 長	理 事	監 事	合 計
1	5	1(1)	7(1)

※( )内は非常勤役員を外数で示す

### 職員数

教 授	准教授	講 師	助 教	助 手	特任 教員	附属学校 教諭	事務系 職員	技術系 職員	医療系 職員	合 計
271	223	38	218	2	54	56	336	82	790	2,077

### 学部学生数

教育学部	地域科学部	医学部	工学部	応用生物科学部	合 計
1,046	476	981	2,301	901	5,705(49)

### 大学院生数

専門職学位課程	修士課程	博士前期課程	博士課程	博士後期課程	合 計
46	730	330	423	89	1,618(234)

### 研究生・科目等履修生・聴講生等

研究生	特別 研究学生	科目等 履修生	聴講生	特別 聴講学生	現職教育 内地留学生	日本語・日本文化 研修留学生	合 計
42	6	8	4	54	0	4	118(39)

### 附属学校児童・生徒数

附属小学校	附属中学校	合 計
646	501	1,147

※( )内は外国人留学生を内数で示す

運営組織



1 大学の概要

## 2 環境方針と環境マネジメント

### 岐阜大学環境方針

本学は、岐阜大学環境方針に基づき、環境に配慮した特色ある諸活動を継続的に展開し、地域社会に貢献し、地域とともにありつづける大学として2009年11月27日に「環境ユニバーシティ」を宣言しました。

## 岐 | 阜 | 大 | 学 | 環 | 境 | 方 | 針

岐阜大学は、本学が掲げる理念を達成するとともに、「環境ユニバーシティ」としての取組みを継続発展させ、環境に配慮した大学環境を創り出すとともに環境を担う優れた人材育成に努めます。

### 基本方針

1. 岐阜大学の特長を生かした環境教育・研究を推進します。
2. 教育・研究活動の環境側面を常に認識し、環境影響を評価し、環境汚染の予防に努めます。
3. 省エネルギー、省資源を推進し環境負荷の一層の軽減に努めます。
4. 教育・研究に関わる順守義務の適合に努めます。
5. 環境パフォーマンスを向上させるため、環境マネジメントシステムの継続的な改善を図ります。
6. 教育・研究を通して、気候変動の緩和及び生物多様性の保護に寄与します。
7. 毎年度活動目標を設定し、達成していきます。

岐阜大学は、この環境方針を学内外に周知し、広く公開します。

2016年4月1日

岐阜大学長  
最高環境責任者

森 昭 久 隆

## 環境管理体制 (2017年4月1日 現在)

環境対策室の下に、省エネルギー専門部会、環境マネジメントシステム専門委員会、廃水処理専門委員会があり、それぞれ専門的な事項を審議しています。

### 環境対策室

#### 所掌事項

本学の環境方針に関すること、岐阜大学「環境ユニバーシティ」宣言に関すること、環境に係る広報に関すること、その他本学の環境に関すること

#### 構成メンバー

室長:理事(横山 正樹 総務・財務担当理事)

室員:各学部の副学部長、環境マネジメントシステム実施責任者、廃水処理施設長、本部の各部長

規程 岐阜大学環境対策室規程

庶務 施設環境部環境企画課

### 省エネルギー専門部会

#### 審議事項

エネルギー有効利用の管理及び評価に関すること、その計画に関すること、その実施及び運用に関すること、その点検及び是正措置に関すること

#### 構成メンバー

部会長:環境対策室員(洞澤 伸 教授)

部会員:各学部の副学部長、センター教員、病院医長、病院部門代表、本部課長、病院課長、事務長、附属学校教頭、エネルギー管理者

細則 岐阜大学省エネルギー専門部会細則

庶務 施設環境部施設整備課

### 環境マネジメントシステム専門委員会

#### 審議事項

環境マネジメントシステムの計画・推進・維持・実施に関すること

#### 構成メンバー

委員長:環境マネジメントシステム実施責任者(櫻田 修 教授)

委員:環境マネジメントシステム副実施責任者、環境企画課長、環境推進リーダー

細則 岐阜大学環境マネジメントシステム専門委員会細則

庶務 施設環境部環境企画課

### 廃水処理専門委員会

#### 審議事項

廃水処理施設の運用計画に関すること、維持管理及び経費に関すること、業務計画及び運用に関すること

#### 構成メンバー

委員長:廃水処理施設長(光永 徹 教授)

委員:各学部の教育職員、病院の教育職員、施設整備課長

細則 岐阜大学廃水処理専門委員会細則

庶務 施設環境部施設整備課

## 2017年度の環境活動計画

本学は、自然環境に恵まれた、東西文化が融合する位置に立地するという特性を活かし、環境教育・研究を推進するとともに、大学の持つ教育力や研究力を活かし、学生とともによりよい環境をつくり、地域社会へ貢献します。

毎年、「教育」「研究」「社会連携」「キャンパスプラン」に関するそれぞれの活動方針、活動目標、活動計画を策定し、取り組んでいます。

### ▶ 教育

**活動方針** 本学が推進する環境科学分野の創造的・先進的研究を教育に活かすとともに、自然環境の理解及び探究、自然環境の適正な保護など、持続可能な社会を構築するための環境保全に係る教育を基盤とし、一人一人が環境の重要性を認識し、常に環境意識を活動の基軸として社会に貢献できる人材を育成する。

**活動目標**

1. 次の教育を含むカリキュラムの充実を図る。
  - 自然環境及び環境保全に関する理解を深める教育
  - 自然環境の適正な保護、環境保全に必要な知識・技術等を修得させるための教育
  - 自然環境と社会的活動との関係に関する教育
2. 正課外活動における環境改善活動を通じた教育を推進する。

**活動計画**

1. 教育推進・学生支援機構及び各学部間の連携により、次のカリキュラムの充実を図る。
  - ①環境保全教育
 

自然環境及び環境保全に係る環境の重要性を深める教育を推進する。  
各学部の広い意味での環境に関する授業科目を抽出し、環境の重要性を深める教育を推進する。  
環境対策室で企画する全学共通教育科目「環境マネジメントと環境経営」及び「環境、CSR（企業の社会的責任）とマネジメント」を開講する。
  - ②環境保全に関する知識・技術の修得
 

環境保全に必要な知識・技術を修得させるための教育を推進する。
  - ③社会的活動における環境教育
 

環境と社会的活動に関する教育を推進する。
2. 正課外活動における環境教育
 

環境保全活動を行っている課外活動団体に対し支援を行う。

### ▶ 研究

**活動方針** 本学は、環境科学分野における国際的な研究拠点の形成を目指す。特に、地球温暖化問題に関連する新技術の開発や生態系機能の科学的知見の創出によって、温室効果ガス排出低減や環境保全に寄与する。

**活動目標**

1. 環境科学研究の推進
 

各学部及び各学部間の連携により、各学部が定める活動目標に沿った環境科学研究を推進する。
2. 研究成果の教育反映及び社会還元
 

環境型社会を実現する新技術ならびに生態系保全に要する科学的知見の創出、およびこれらの普及に資する研究成果を教育に反映すると共に社会に公表する。

**活動計画** 環境科学研究における重点目標を以下に掲げる。

1. エネルギー供給側の技術開発として、風力・太陽光発電、バイオマスエネルギー、地中熱利用に関する研究
2. エネルギー需要側の技術開発として、電気自動車用駆動回路と高性能電動機制御、ハイブリッド自動車用永久磁石同期電動機の高性能速度制御等に関する研究
3. 生態系の機能と動態に関する研究。野生動物の管理に関する研究
4. 自然環境保全・環境快適性評価・環境適応都市・環境材料設計・環境思想の展開などの環境システムに関する研究
5. 学校教育における環境教育教材の開発と教育法の研究
6. 温暖化に対する森林生態系の炭素・水循環機能の応答に関する研究
7. 流域圏の自然環境―地域社会の持続的共生に関する研究
8. 山地森林集水域における気象・生態系・生物多様性に関する研究の推進、および関連研究ネットワークとの連携強化

## ▶ 社会連携

**活動方針** 地域に根ざした国立大学として、地域の諸課題の解決や地域の発展に貢献する観点から「環境」を捉え、関連する事業の実施を通して、岐阜大学の持つ教育力や研究力を広く社会に還元する。

**活動目標**

1. 環境をテーマとする公開講座を効果的に実施することにより、大学の持つ教育力を地域に提供し、環境に対する地域住民の意識の高揚を図る。
2. 地（知）の拠点事業（COC）の中で環境をテーマとする研究プロジェクトを実施し、大学の持つ研究力を地域の課題解決に繋げる。
3. 包括協定自治体との連携協力を進めることにより、関係自治体の環境対策事業を充実させる。

**活動計画**

1. 公開講座の実施
  - ①各学部で環境をテーマとする公開講座等を「岐阜大学重点講座（環境）」として実施することにより、環境に関する地域住民の意識を高める。
  - ②環境ユニバーシティフォーラムの実施
2. 岐阜大学COC「地域志向学プロジェクト」の実施  
岐阜大学COC「地域志向学プロジェクト」研究プロジェクトA【環境】で「地域の自然環境や人文環境を活かした社会の形成」をテーマに研究課題を公募し、テーマを実現する研究プロジェクトを実施する。
3. 包括協定自治体との連携協力  
関係自治体と共同してテーマ設定した課題解決に取り組む。

## ▶ キャンパスプラン

**活動方針** 本学の教育研究を支える基盤であり、環境を担う人材育成の場であるキャンパスの豊かな自然を維持するとともに、施設・設備等についても環境への負荷が少ないものとすることにより、地域における教育研究拠点として魅力あるものとする。

**活動目標**

1. 地球温暖化防止のため、温室効果ガス抑制の取組みを推進する。
2. 地球環境の保全と形成の観点から、緑の空間の充実や地域の景観形成を配慮する。
3. 省資源・省エネルギーに関する管理運営面での取組みを推進する。

**活動計画**

1. ①温室効果ガス抑制
  - ・省エネルギー法に基づき、過去5年間のエネルギーの使用に係る原単位を年平均1%以上改善する。
  - ②施設整備事業を活用し省エネ対策を行う。（スマート金型開発拠点整備）
    - ・空調機器等の設置・取り替え時に、省エネルギー型を採用する。
    - ・照明器具等の設置・取り替え時に、省エネルギー型を採用する。
    - ・高圧変圧器の設置・取り替え時に、省エネルギー型を採用する。
2. ①緑の空間の充実
  - ・水と緑あふれるキャンパスをさらに潤いのある大学環境とするため、学生参加型の企画を盛込み実施する。
  - ②環境美化を行い緑地保全を推進するために、年2回クリーンキャンパスを全学的に実施する。
    - ・春のクリーンキャンパス：ゴミゼロ運動の日（5月30日）頃
    - ・秋のクリーンキャンパス：クリーンシティぎふの日（11月第3日曜日）頃
3. ISO改定後の規格に基づき環境マネジメントシステムを運用し、認証を維持する。

## 2016年度の環境活動報告

本報告書は、2016年度の活動を中心にまとめています。2016年度は下記の活動計画に基づき、さまざまな活動を展開しました。具体的な活動内容は、次のページ以降で紹介します。

	活 動 計 画	紹介ページ
教 育	1. 教育推進・学生支援機構及び各学部間の連携により、次のカリキュラムの充実を図る。 ①環境保全教育 自然環境及び環境保全に係る環境の重要性を深める教育を推進する。 各学部の広い意味での環境に関する授業科目を抽出し、環境の重要性を深める教育を推進する。 全学共通教育科目「環境マネジメントと環境経営」を開講する。 ②環境保全に関する知識・技術の修得 環境保全に必要な知識・技術を修得させるための教育を推進する。 ③社会的活動における環境教育 環境と社会的活動に関する教育を推進する。 2. 正課外活動における環境教育 環境保全活動を行っている課外活動団体に対し支援を行う。	21 ~ 25
研 究	環境科学研究における重点目標を以下に掲げる。 1. エネルギー供給側の技術開発として、風力・太陽光発電、バイオマスエネルギー、地中熱利用に関する研究 2. エネルギー需要側の技術開発として、電気自動車用駆動回路と高性能電動機制御、ハイブリッド自動車用永久磁石同期電動機の高性能速度制御等に関する研究 3. 生態系の機能と動態に関する研究。野生動物の管理に関する研究 4. 自然環境保全・環境快適性評価・環境適応都市・環境材料設計・環境思想の展開などの環境システムに関する研究 5. 学校教育における環境教育教材の開発と教育法の研究 6. 温暖化に対する森林生態系の炭素・水循環機能の応答に関する研究 7. 流域圏の自然環境―地域社会の持続的共生に関する研究 8. 山岳地における気象・生態系・生物多様性に関する研究	26 ~ 30
社 会 連 携	1. 公開講座の実施 ①各学部で環境をテーマとする公開講座等を「岐阜大学(環境)講座」として実施することにより、環境に関する地域住民の意識を高める。 ②環境ユニバーシティフォーラムの実施 2. 岐阜大学COC「地域志向学プロジェクト」の実施 岐阜大学COC「地域志向学プロジェクト」研究プロジェクトA【環境】で「持続可能な活力ある社会の形成」をテーマに研究課題を公募し、テーマを実現する研究プロジェクトを実施する。 3. 包括協定自治体との連携協力 関係自治体と共同してテーマ設定した課題解決に取り組む。	31 ~ 37
キ ャ ン パ ス プ ラ ン	1. ①温室効果ガス抑制 ・省エネルギー法に基づき、過去5年間のエネルギーの使用に係る原単位を年平均1%以上改善する。 ②施設整備事業を活用し省エネ対策改修を行う。(工学部B・C棟改修 IV期) ・空調機器等の取り替え時に、省エネルギー型を採用する。 ・照明器具等の取り替え時に、省エネルギー型を採用する。 ・高圧変圧器の取り替え時に、省エネルギー型を採用する。 2. ①緑の空間の充実 ・水と緑あふれるキャンパスをさらに潤いのある大学環境とするため、学生参加型の企画を盛り込み実施する。 ②環境美化を行い緑地保全を推進するために、年2回クリーンキャンパスを全学的に実施する。 ・春のクリーンキャンパス : ゴミゼロ運動の日(5月30日)頃 ・秋のクリーンキャンパス : クリーンシティぎふの日(11月第3日曜日)頃 3. ISO認証において、新規格への移行審査を受審する。	40          43 ~ 45   4

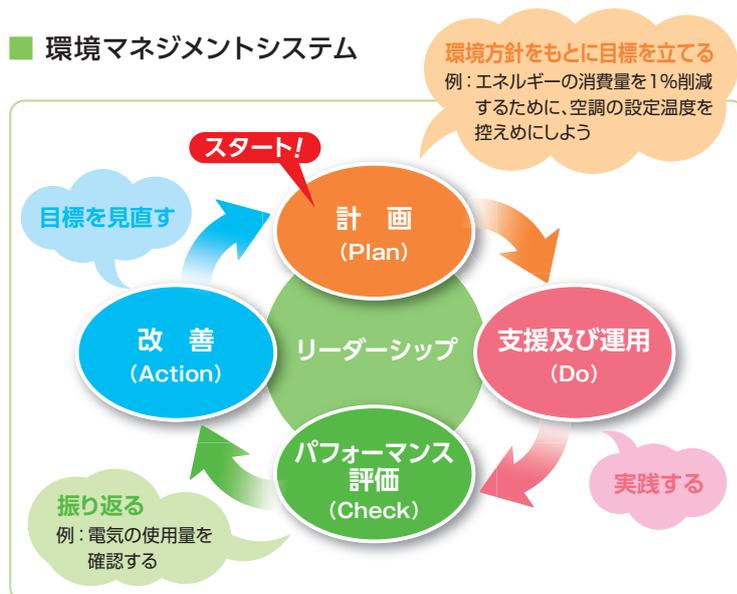
## ISO14001の取り組み

本学は、附属病院を除く全学でISO14001を認証取得しています。また、TOPICSで紹介しましたとおり、2016年12月9日付でISO14001:2015の認証を取得し、改定後の規格に基づいた運用を行っています。

### ■ ISO14001とは？

国際標準化機構が制定した、各組織（企業、大学等）が「環境マネジメントシステム」を構築するための基準です。各組織の「環境マネジメントシステム」がその基準にそって構築され、運用されていることが第三者の審査機関によって認められると、「ISO14001」認証とすることができます。

### ■ 環境マネジメントシステム



環境マネジメントシステムとは、大学の教育・研究活動を進めることによって生じる環境への影響を少なくするために、環境目標を設定し、その目標に向けて、環境配慮活動に取り組んでいくシステムのことです。

PDCAサイクルを基本とし、スパイラルアップによる環境パフォーマンスの継続的な改善を目指しています。

## 学生による内部環境監査を実施しています

学生サークルの緑化研究会「three trees」や有志の学生が、内部環境監査に参加しています。自主的に集まった学生たちは、内部環境監査実施までにISO14001の概要や内部環境監査の手法などについての研修を受けます。

監査当日は職員と共に、本学の環境マネジメントシステムの取り組みについて、学生の視点から監査を行います。2016年度の監査では、ISOについての学生への周知方法や文書の保管期限などについて、質問や指摘をしました。



## 「ISO14001内部環境監査員養成研修」修了証書授与式を行いました

2016年11月30日、「ISO14001内部環境監査員養成研修」修了証書授与式が行われ、本研修を修了した学生6名に、森脇学長より修了証書が授与されました。

その後の意見交換で、学生は「大学の環境活動について詳しく知ることができ、勉強になった」「学生の認知度が低いので、もっと周知した方がいい」と内部環境監査に参加した感想を述べ、学長は「ぜひこの活動を後輩に引き継いでいってほしい」と激励の言葉をかけました。



## 構成員研修を実施しています

環境マネジメントシステムを運用するにあたり、構成員への周知、理解を図るため、構成員研修を実施しています。2016年度には、ISO事務局メンバーが各部局の教授会や事務室を回り、新規格の内容や取り組んでもらいたいことについて、全21回、691名に対して研修を行いました。また、構成員としての認識を持つよう、環境方針や環境目標を記載した周知カードを携帯するよう働きかけています。



## 認証組織情報自主公開プログラム

マネジメントシステム規格認証制度の信頼性を確保するため、認証組織は、自主的に認証組織情報を公開することが求められています。このプログラムは、認証組織が、自らマネジメントシステムの構築・運用を公開することで、認証の透明性及び信頼性の向上を目指しています。本学は、2011年度から本プログラムに参加しています。

### 情報公開ガイドライン情報公開項目(概要)

NO	情報公開項目	具体的公開内容
1	方針	岐阜大学 環境方針
2	目標	達成状況の一例を下記「2016年度本部サイトの達成状況」に示しました
3	認証の対象となっている製品・サービス・活動	認証対象(教育・研究)、認証範囲の教職員
4	製品・サービスに関わる法規制順守状況	関連する法規制(省エネ法、グリーン購入法、環境配慮契約法、廃棄物処理法、環境配慮促進法、環境教育等促進法、P R T R法など)を順守している
5	ステークホルダーとのコミュニケーション	利害関係者からの苦情などは、過去ありませんでした 社会貢献活動を本報告書のp31～p37に示しました
6	内部環境監査の状況	内部環境監査(毎年1回、8月～9月に実施) 内部環境監査員(研修済みの構成員及び外部の監査員) 学生の内部環境監査員(教科外研修を実施し、内部環境監査の資格授与) 内部環境監査の結果をシステムの見直しに反映している
7	マネジメントレビューの状況	開催頻度 年1回、10月
		参加者 最高環境責任者、統括環境管理責任者及び環境管理事務局
		レビューの内容 法規制の順守状況、内部環境監査の結果、目標の達成状況、環境パフォーマンスの情報等を報告し、今後のシステムの運用について指示を受けた

### 2016年度本部サイトの達成状況

	年度目標	実施計画	達成状況
		手段	
1	【省エネルギーの推進】 エネルギー消費原単位を前年度比で1%削減を目指す	<ul style="list-style-type: none"> <li>不在時にはPC・機器を節電モード又はOFFにする</li> <li>不在時・帰宅時の照明をOFFにする</li> <li>点灯照明の数を可能な限り減らす</li> <li>昼休みに事務室の照明をOFFにする</li> <li>空調機の温度設定を控え目にする</li> <li>ノーマル作業デーを実施する</li> <li>改修工事において省エネ機器を導入する</li> <li>電力の見える化を実施する</li> </ul>	× 前年度比 4.9%増
2	【再資源化の推進】 ごみの分別と再資源化の徹底	<ul style="list-style-type: none"> <li>再資源可能な紙類の分類を徹底し、リサイクルに努める</li> <li>分別収集ポスターを掲示し、分別収集を徹底する</li> </ul>	○
3	【環境保全意識の向上】 自分の役割と目標の設定およびその実行	<ul style="list-style-type: none"> <li>周知カードに自分の役割と目標を記入し実行する</li> <li>教育訓練再確認シートにより役割を認識する</li> </ul>	○
4	【環境教育・研究の推進】 環境関連教育・研究の実施と充実	<ul style="list-style-type: none"> <li>構成員の学内EMS研修を実施する</li> <li>リーフレット、ポスターを掲示、配布する</li> <li>環境関連の教育の実施状況を把握する</li> <li>公開講座・出前講義を実施する</li> <li>フォーラムを年1回開催する</li> </ul>	○
5	【環境プロジェクトの推進】 H28環境プロジェクト環境活動計画を推進する	<ul style="list-style-type: none"> <li>H28環境活動計画(部局)に基づいて実施する</li> </ul>	○

# 3 環境教育

## 各学部等で開講している環境に関する講義

毎年、各学部や各研究科等において、環境に関する講義を多数開講しています。ここでは、2017年度に開講している環境に関する講義名を紹介します。

### 全学共通教育 27科目

- ・現代社会論（社会の基盤） ・地理学（地図・環境・立地・都市） ・教育論（環境教育入門）
- ・社会総合（環境、CSR（企業の社会的責任）とマネジメント） ・教養の生物学（分子から地球レベルの光合成）
- ・教養の宇宙地球科学（地球環境の変遷） ・教養の宇宙地球科学（ESD入門） ・教養の環境学（自然災害と生活）
- ・教養の環境学（生物の多様性と人間社会） ・教養の環境学（土の物理的環境） ・教養の環境学（生物生産と環境）
- ・現代環境学（エネルギー問題） ・現代環境学（生物多様性を支える森林と動物たち） ・現代環境学（人の営みと環境）
- ・現代環境学（世界の食料と人口問題） ・現代環境学（ESD実践研究） ・自然科学実験講座（森と川のフィールド科学）
- ・環境マネジメントと環境経営 ・岐阜県の生物の分布と生態 ・まちづくりリーダー入門 ・まちづくりリーダー実践
- ・岐阜の自然（地質・活断層と水環境） ・岐阜県誌：岐阜県の歴史・文化・自然 ・岐阜の自然と都市、そこに生きる生き物と人
- ・人と自然の関わりから見た岐阜 ・人と自然の関わりから見た岐阜（実践） ・循環型社会システム論

### 教育学部、教育学研究科 44科目

- ・動物生態学 ・動物生理学及び実験 ・博物館概論 ・国際政治学 ・家庭科教育法Ⅰ ・家庭科教育法Ⅱ
- ・家庭科教育法Ⅳ ・家庭経営学 ・家庭科概論 ・住居学概論 ・家庭電気機械 ・工業科教育法Ⅰ ・木材利用
- ・環境化学 ・地球環境論 ・地球システム論 ・地理歴史科教育法Ⅰ ・地誌学Ⅰ ・植物系統学 ・理科
- ・化学実験及びコンピュータ処理 ・分析化学 ・理科Ⅱ（化学） ・理科Ⅲ（生物学） ・理科Ⅳ（地学） ・自然地理学Ⅰ
- ・臨海実験及び実験 ・野外実習 ・植物生態学概論 ・細胞分子生物学及び実験 ・植物形態学及び実験
- ・図画工作科教育法 ・美術科教育法Ⅱ ・美術科教育法Ⅲ ・地球科学特別研究Ⅱ ・家庭経営学特論
- ・教育内容研究Ⅵ（最新・地球史） ・木材加工学教育研究 ・木材加工学特論 ・電気電子工学特論 ・自然地理学研究
- ・理科教育学特論 ・自然科学教育法Ⅰ ・数学科教材開発研究

### 地域科学部、地域科学研究科 41科目

- ・都市環境工学 ・環境物理学Ⅰ ・環境物理学Ⅱ ・環境物理学Ⅲ ・化学Ⅰ ・化学実験 ・化学演習 ・生物学Ⅰ
- ・生物学Ⅱ ・微分方程式 ・動物生態学 ・植物生態学 ・居住環境と心理 ・環境法 ・環境保全論Ⅰ ・環境保全論Ⅱ
- ・環境調査法 ・地理学 ・法学 ・経済地理学 ・地域経済論 ・農村振興論 ・国土開発論 ・行政法 ・地域福祉論
- ・環境教育論 ・日本文化論 ・哲学 ・科学思想論 ・社会活動演習 ・地域研究入門 ・地域学実習 ・専門セミナー
- ・保全生態学特論 ・環境計算化学特論 ・都市環境工学特論 ・経済地理学特論 ・憲法特論 ・自然哲学特論
- ・環境心理学特論 ・環境物理学特論

### 医学部、医学系研究科 5科目

- ・テュートリアル（地域・産業保健学コース） ・テュートリアル選択配属（産業衛生学分野） ・地域における健康危機管理
- ・産業保健 ・産業衛生学セミナー

### 工学部、工学研究科 57科目

- ・地学 ・水環境科学 ・環境衛生工学Ⅰ ・環境衛生工学Ⅱ ・気象水文学 ・応用地質学 ・河川工学 ・海岸工学
- ・景観デザイン ・都市地域計画論 ・化学工学Ⅱ ・有機工業化学 ・高分子物性Ⅱ ・集合体化学 ・生物有機化学
- ・機能材料学 ・分析化学 ・都市交通計画 ・エネルギーシステム工学 ・基礎物理化学Ⅰ ・基礎物理化学Ⅱ
- ・物理化学Ⅱ ・社会基盤工学概論 ・生物学基礎 ・土木史 ・環境デザイン ・プロジェクトマネジメント ・環境セミナー
- ・環境工学数値実験 ・地盤環境 ・資源管理工学 ・電力工学基礎 ・磁性材料工学 ・基礎分析化学 ・物質化学演習
- ・水質動態解析論 ・地域計画学特論 ・環境調和型エネルギー特論 ・環境調和型エネルギー演習
- ・エネルギー循環システム特論 ・グローバルエネルギーシステム特論 ・グローバルエネルギーシステム演習
- ・ローカルエネルギーシステム特論 ・エネルギー変換材料特論 ・エクセルギー変換電子光子工学特論
- ・エクセルギー変換電子光子工学演習 ・再生可能エネルギー材料学特論 ・再生可能エネルギー材料学演習
- ・環境ソリューション特別演習Ⅰ ・環境ソリューション特別演習Ⅱ ・水処理工学特論 ・地球環境セミナーⅠ ・環境基礎科学演習
- ・環境基礎科学特論 ・流域計画論 ・電離気体物性特論 ・磁気工学特論 ・リモートセンシング特論

## 応用生物学部、応用生物科学研究科 **174科目**

- ・風土保全プログラム（荘川公民館大学） ・風土保全プログラム（小津公民館大学） ・応用生命科学概論 ・応用生命科学実習 I
- ・基礎微生物学 ・応用生命科学演習 ・応用生命科学実験 ・応用生命科学実習 II ・微生物機能学 ・食品衛生学
- ・分子生命科学実験 ・分子生命科学演習 ・環境微生物化学 ・バイオマス化学 ・生理活性物質学 ・分子細胞生物学
- ・生物有機化学 ・天然物化学 ・環境微生物工学 ・植物栄養学 ・食品生命科学実験 ・食品生命科学演習
- ・食品安全性学 ・食品応用経済学 ・公衆衛生学 ・食品微生物学 ・動物性食品化学 ・食品加工学
- ・食品流通システム科学 ・食品保蔵学 ・食料政策科学 ・生物生産科学概論 ・生物環境科学概論
- ・フィールド科学基礎実習 ・フィールド科学応用実習 ・生産環境科学基礎実験 ・遺伝学 ・植物生態学 ・動物生理学
- ・農業気象学 ・植物生理学 ・動物生態学 ・植物生産科学 ・動物生産管理学 ・生物形態学 ・土壌環境学
- ・地域資源学 ・生物系統分類学 ・水文学 ・細胞生物学 ・微生物学 ・農業 ・環境経済学 ・フィールド科学
- ・野生動物管理学入門 ・生産環境関係法規 ・ビオトープ論 ・農業環境修復学 ・植物病理学 ・植物保護学 ・生理生態学
- ・応用昆虫学 ・応用植物科学実験実習 I ・応用植物科学実験法 ・応用植物科学演習 ・応用植物科学実験実習 II
- ・園芸学 ・植物環境制御学 ・植物分子生理学 ・食糧生産管理学 ・園芸植物栽培学 ・資源植物学 ・作物学
- ・植物育種学 ・植物生産工学 ・ゲノム生物学 ・食料 ・農業政策学 ・牧場実習 ・動物園学実験実習
- ・野生生物フィールド実習 ・動物機能形態学実習 ・動物遺伝学 ・動物育種学 ・動物発生学 ・動物繁殖学
- ・応用動物行動学 ・動物園学 ・動物発生学実験及び実験法 ・動物栄養学実験及び実験法 ・動物生産栄養学
- ・動物機能形態学 ・動物系統進化学 ・動物工学 ・動物管理学 ・エキゾチックアニマル論 ・動物園動物管理学
- ・実験動物学 ・動物管理学実験実習 ・生物計測学実験及び実験法 ・水環境計測学実験及び実験法
- ・土壌環境計測学実験及び実験法 ・樹木識別実習 ・草本植物識別実習 ・鳥類識別実習 ・昆虫識別実習
- ・水棲生物識別実習 ・環境水理学 ・農業生態学 ・水利環境学 ・生態系生態学 ・夏季フィールド実習 ・水圏環境生態学
- ・構造力学 ・土壌工学 ・環境施設学 ・森林管理学 ・保全生態学 ・測量学 I ・測量学実習 I ・測量学 II
- ・樹木医学 ・測量学実習 II ・獣医学概論 I ・獣医学概論 II ・動物遺伝育種学 ・獣医微生物学 I ・獣医微生物学 II
- ・獣医微生物学 III ・獣医微生物学 IV ・獣医微生物学実習 I ・獣医微生物学実習 II ・獣医毒性学 I ・獣医毒性学 II
- ・獣医毒性学実習 ・動物感染症学 I ・動物感染症学 II ・環境衛生学 I ・環境衛生学 II ・動物衛生学実習
- ・公衆衛生学総論 ・人獣共通感染症学 I ・人獣共通感染症学 II ・公衆衛生学実習 ・食品衛生学 I ・食品衛生学 II
- ・食品衛生学実習 ・動物衛生学 I ・動物衛生学 II ・実験動物学 ・実験動物学実習 ・魚病学 ・野生動物医学
- ・獣医寄生虫病学 I ・獣医寄生虫病学 II ・獣医寄生虫病学 III ・獣医寄生虫病学実習 ・臨床繁殖学 I ・臨床繁殖学 II
- ・臨床繁殖学実習 I ・臨床繁殖学実習 II ・獣医疫学 ・鳥類疾病学 ・家禽疾病学 ・動物行動学 ・獣医学特別講義
- ・先端基礎獣医学特別講義 ・新興・再興感染症制御学特別講義 ・産業動物疾病予防管理学特別講義
- ・高度小動物臨床学特別講義 ・公衆・家畜衛生インターンシップ ・獣医学インターンシップ演習 ・総合参加型臨床実習 I
- ・総合参加型臨床実習 II ・総合参加型臨床実習 III ・総合参加型臨床実習 IV

## 自然科学技術研究科 **95科目**

- ・地球環境計測工学 ・材料化学特論 ・Advanced Materials Chemistry ・環境分析化学 ・生体触媒工学 ・生物機能工学
- ・エネルギー変換概論 I ・エネルギー変換概論 II ・環境エネルギー概論 ・大気海洋システム論 ・気象環境システム論
- ・エネルギー変換工学基礎論 ・エネルギー変換デバイス特論 ・エネルギー変換プロセス工学 ・環境配慮設計論
- ・再生可能エネルギー材料学 ・大気環境プロセス工学 ・環境基礎科学 ・システムダイナミクス ・機能性薄膜材料学
- ・イオン導電性材料学 ・熱エネルギー工学特論 ・Environmental Systems ・Renewable Energy Systems
- ・Combustion and Thermal Energy Utilization Engineering ・エネルギー応用工学特論 ・電磁波応用工学特論 ・先端環境科学特論
- ・特別研究 ・演習 I～IV ・生物多様性条約およびカルタヘナ議定書 ・生命科学 ・化学専攻特別講義 I
- ・生命科学 ・化学専攻特別講義 II ・生命科学 ・化学専攻特別講義 III ・生命科学 ・化学専攻特別講義 IV ・天然物化学特論
- ・生化学特論 ・応用微生物学特論 ・食品化学特論 ・食品科学特論 ・食品工学特論 ・食品反応工学特論
- ・ケミカルバイオロジー特論 ・生体分子化学特論 ・高分子科学特論 ・植物成分機能学特論 ・分子細胞生物学特論
- ・ゲノム生化学特論 ・環境微生物化学特論 ・食品成分化学特論 ・食品機能化学特論 ・食品栄養学特論 ・食品微生物学特論
- ・食品流通安全管理特論 ・食品保蔵加工学特論 ・食品物理化学特論 ・食品経済学特論 ・生物生産環境科学専攻特別講義 I
- ・生物生産環境科学専攻特別講義 II ・生物生産環境科学専攻特別講義 III ・生物生産環境科学専攻特別講義 IV
- ・植物保護学特論 ・植物生理学特論 ・植物生産科学特論 ・動物繁殖学特論 ・動物管理学特論 ・動物生態学特論
- ・植物生態学特論 ・保全生態学特論 ・生態系生態学特論 ・灌漑工学特論 ・植物生産工学特論 ・植物環境制御学特論
- ・農業生産技術学特論 ・植物細胞工学特論 ・分子植物病学特論 ・植物ゲノム科学特論 ・食料 ・農業政策学特論
- ・農業経済学特論 ・動物園学特論 ・野生動物管理実務特論 ・外来種管理学特論 ・動物発生工学特論 ・動物発生学特論
- ・魚類生態学特論 ・化学生態学特論 ・地域資源生態学特論 ・農林環境情報管理学特論 ・山地資源管理学特論
- ・水圏環境学特論 ・森林動物管理学特論 ・群集生態学特論 ・陸域環境物理学特論 ・土壌環境工学特論 ・水利計算学特論

## 「環境マネジメントと環境経営」を開講しています

全学共通教育で「環境マネジメントと環境経営」を開講しています。この講義は、今、地球が抱えている環境問題の現状を理解するとともに、環境マネジメントシステムの枠組みを学び、実際の環境マネジメントシステムの構築や内部環境監査の手法を習得することを目的としています。

学部の教員により、環境について多角的な観点からの講義を行うとともに、市役所や企業の方をゲストスピーカーとしてお招きし、自治体や企業が取り組んでいる環境対策活動について紹介していただいたり、岐阜市の施設や環境に配慮した設備等の見学も実施しています。2017年度前学期は、受講者が50名に達し、学生の環境への意識の向上が感じられます。

受講学生からは、「企業や自治体の職員から独自の環境への取り組みや、各学部講師から違う視点での環境についての話を聞いたので、様々な方面から環境について捉えることが出来た」「グループディスカッションで環境問題について実際に話し合うことで、自分の視野を広げ、より意識を高めることが出来た」という感想がありました。



岐阜市メガソーラーの見学



グループディスカッションの様子

### 2017年度前学期の講義内容

1	環境問題概説	10	岐阜市最終処分場とメガソーラー施設見学
2	エネルギーと環境	11	岐阜大学の環境への取り組み (岐阜大学施設環境部 青木部長)
3	環境経営と環境経済	12	岐阜市の環境への取り組み (岐阜市役所 自然共生部地球環境課 青木氏)
4	環境法概論	13	銀行の環境への取り組み (十六銀行 総務部管財グループ調査役 山口氏)
5	生物多様性と環境	14	製造業の環境への取り組み (イビデンエンジニアリング管理本部長 横幕氏)
6	環境マネジメントシステム(EMS)とISO14001とエコアクション21	15	大学構内の環境問題に対するワークショップ
7	化学と環境		
8	ライフサイクルアセスメント(LCA)手法		
9	EMSとPDCA、前半まとめ		

## 集中講義「環境、CSR(企業の社会的責任)とマネジメント」を開講します

2017年度前学期の集中講義として、全学共通教育で「環境、CSR(企業の社会的責任)とマネジメント」を開講します。

現代の社会では、生産活動を展開する企業には、利益を追求するだけでなく、法律の遵守、環境への配慮、コミュニティへの貢献などが求められ、企業の社会的責任

(CSR)が問われるようになってきました。このことは、教育の現場である大学にとっても同様で、「教育・研究」「経済・財政」「環境・社会」の側面から「大学の社会的責任」(USR)が求められています。

この集中講義では、「環境」の側面から、CSR、USRとマネジメントシステムについて事例を踏まえて理解することを目的としており、学生が社会に出てからも様々な業務で、学んだことを活かせる内容となっています。

### 講義内容

1	講義オリエンテーション	8	倫理とコンプライアンス
2	マネジメントの基礎	9	企業の社会的責任(CSR)
3	コストマネジメント	10	社会の動きと大学の役割
4	品質マネジメント	11	大学の社会的責任(USR)
5	市場マネジメント	12	CSR、USRとマネジメント
6	社会の動きを知る	13	技能伝来・人材育成
7	環境マネジメント	14	リーダーシップ論
		15	今後の展望

## 留学生からの便り

## パク・ヒョンジョン Park HyunJeong さん

現所属 ソウル科学技術大学校 環境工学科

Seoul National University of Science and Technology Environmental Engineering

## 私は韓国からの留学生です

こんにちは。私はソウル科学技術大学校(韓国)からの交換留学生として岐阜大学で2016年(1年間)勉強していたパク・ヒョンジョンと申します。工学部の社会基盤工学科で勉強しました。



## 日本を選んだ理由?

韓国でも、日本でも多く聞かれた質問です。最近留学では、通常、英語力のために英語圏の国へ行くよ。君はなぜ、日本語学部学生でもなく日本を選択したの?

韓国で学業に補充する情報を取得するために、大学1年生の時から、図書館で環境関連書籍を借りて見ることもあり、インターネットでニュースを検索しました。複数の資料を通じ、韓国で現在施行されている環境法や環境政策が日本から持ってきて融合させたものが多くあることを知りました。そして、韓国だけでなく、多くの国が日本の環境統計や政策をたくさん参考にしていることもわかりました。ニュースや新聞記事、書籍などを通じて、自然に日本の環境政策と工学に興味を持つようになり、日本に行き、授業とか環境に関して話を直接聞くことを目標に日本語の勉強を始めて、岐阜大学に来ることができました。

## どのような授業を受けたか?

前学期は日本語の実力がよくなかったので、日本語の授業を中心に、後学期には、環境に関連する授業(8個)を中心に受講しました。

環境衛生工学II、現代社会論(社会の基盤)、環境マネジメントと環境経営、環境社会学、現代環境学(人の営みと環境)、環境セミナー、水環境科学、地盤圏環境・資源管理工学を受けてみました。環境関連の授業をすべて聞いてみたかったが留学期間が決まっていたので、数個しかないと聞いたことが残念です。

韓国の私の大学と比較して岐阜大学には、環境関連の授業が本当にたくさん用意されていて驚きました。また、岐阜大学には、それを理論的に終わるのではなく、地域社会と関連づけて、より実用的で現実に接近していました。1年生の時から、このような授業を聞くことにより、ボランティア心、問題解決能力、自己主体思考力などを養うことができると思いました。さらに自分自身について探索するきっかけにもなって、卒業後の職業を決定する時にも、多くの参考経験になるんじゃないかなと思えました。だから岐阜大学の学生が本当にうらやましかったです。

岐阜大学の授業では、見学プログラムもたくさん用意されていました。本だけで学んだ再生可能エネルギー発電所や廃棄物埋立地、エココンクリートの生産工場、下水処理場などの見学に行っており、おかげで、過去に学んだ工学の理解をより深めることができました。

以前は、環境問題を主に工学的な観点で見ていたところ、岐阜大学でのいくつかの経験と講義を通じて、過去の狭い観念から抜け出し社会的、経済的な面も考慮して考えてみる方法を学ぶことができました。



岐阜大学で学んだ知識や経験は、環境工学を専攻する私に多くの助けになると思います。より良い環境産業と未来のために活躍するのが夢な私に岐阜大学での留学生活は、いい体験でした。

機会をくださった関係者、先生、本当にありがとうございます! そして良い思い出をたくさん作ってくれた友達! ありがとう! 岐阜での生活は、人生で最も幸せだった瞬間の一つになったよ。

加藤 杏奈 さん (2008年度 地域科学部 卒業)

現所属 ハワイ大学 マノア校 資源環境管理学科

Department of Natural Resources and Environmental Management, University of Hawai'i at Mānoa

岐阜大学に在学時は、シデコブシ(東海地域に固有の湿地性植物)の生態について、肥後教授のもとで学んでいました。現在はハワイ大学の博士課程で地球環境の変化と植物の季節変化との関係について、人工衛星データを使って解析しています。世界初の人工衛星が1957年に打ち上げられてちょうど60年ですが、衛星データは今やとても身近な情報源となりました。例えば、空白域のない世界地図もGoogleマップ®も、衛星データ無しには存在しません。天気予報やGPSナビ、世界の植生図もそうです。



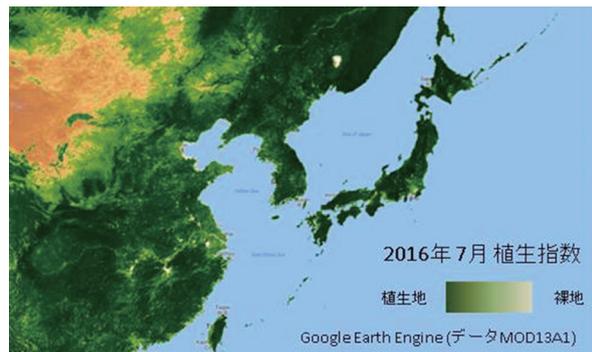
ソーラー・インパルス2を背景に

私は単純に植物が好きで、学部時代から環境ボランティア等にもよく参加していました。現場で五感を使い学ぶのは本当に楽しかったのですが、自然環境を守るためにはもっと大きなスケールで考える必要があると感じました。次第に、人為的な改変を含めた環境変化が植物に与える影響を広い範囲で調べる為の知識と技術が欲しいと思い始めました。卒業後は名古屋大学の修士課程に進学し、ゼロから画像解析に必要なスキルを得る勉強をしました。この転換期は本当に苦労しましたが、そのおかげで今の自分がいます。

私が専門としているのはリモートセンシングという遠隔観測技術です。この技術を使う最大の利点は、調べたい対象に触ることなく、跳ね返ってくる信号からその特徴を知ることが出来る点です。リモートセンシングには専用の測定機器(センサー)が使われ、どこから・どんな特徴の信号を観測するかによって沢山の種類があります。最近話題のドローンによる撮影や測量も含まれます。特に、広域で定期的に自然環境を調べるには、人工衛星に搭載されたセンサーの観測データが非常に有効となります。



リモートセンシングの概念図



衛星データから算出した日本付近の植生指数(活性度)

私はその中でも、衛星センサーが観測した可視光の情報から計算される植生指数(植物の量や活性度を表す指標)を使って植物の特徴を調べる研究をしています。博士課程の研究では、継続的に観測された人工衛星データを使って、年々変化する植物の季節性を調べるための方法を模索しています。植物の季節変化は、地球温暖化が自然環境に与える影響を知る為にとっても重要な情報の一つとして注目されています。自然生態系に限らず、農業や林業などへの影響についても、より深く正確に理解することが期待できます。リモートセンシングは、虫の目から鳥の目へ、研究のスケールを拡げる大きな可能性を持った技術です。博士号取得に向けて、急速に成長する技術に負けない知識と経験を積み、将来は豊かな自然環境を守る研究者の一員になりたいと思います。

## 4 環境研究

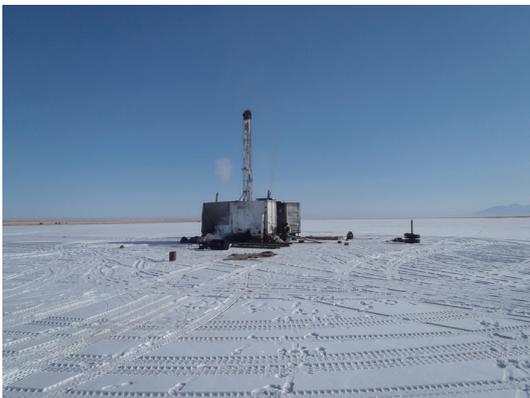
### 過去の陸域環境変動と人の活動との関わりを探る

教育学部 准教授 勝田 長貴

近年の化石燃料の消費による温室効果ガスの排出に伴って地球の温暖化が世界的な社会問題となって久しくなります。しかし、2000年以降の気温上昇の停滞や猛暑・厳冬の頻発に見られるように、地球の気温は単純に上昇傾向を示すのではなく、十年規模スケールで変動していることが分かってきています。現行の気候や環境変化は、機器や衛星を使ってリアルタイムで監視していますが、精密な観測データを使った気候変動や環境変化の検討は、最近の期間(過去数十年)に限られます。それ以前の長期変動の気候や環境を理解するには、氷床コア(円柱状の試料)、樹木やサンゴの年輪、海底堆積物や湖底泥などに残される記録から解明していきます。

当研究室は、ユーラシア東部内陸やモンスーン域の湖沼や河川堆積物を対象にし、そこに記録される陸域環境記録の復元と解析を行っています。最近のトピック的な成果は、シベリア南東部からモンゴル北西部における各地湖沼記録を系統的に解析したところ、最終氷期から完新世における遷移期(約15,000年前～約10,000年前)で乾湿変動の顕著な地域差が見られました。この遷移期は氷期から現在の温暖な気候へ移行した時期にあたり、この間に地球全体の平均気温は7～8℃上昇しました。北米大陸やユーラシア大陸などの氷床が融解し日本列島付近では約100メートル海水準が上昇したことが分かっています。今回の結果で得た遷移期の湿潤化における地域差は、山岳氷河や永久凍土の分布範囲に起因しており、その融解過程が内陸の地表環境や植生変化に大きな影響を与えてきたことが分かりました。

現在はこの結果をもとに、氷期の乾湿変動と人の活動との関連性の解明に向けて研究を進めています。新人(ホモ・サピエンス)がアフリカ大陸からユーラシア大陸に拡散したのは約5万年前～4万年前とされています。シベリア南東部のバイカル湖周辺やモンゴル北部～西部はユーラシア大陸における新人の北ルートに位置しています。このため、大陸内における各地への移動・定着と環境変動との関係理解の手がかりを得ることを目的とし、その足がかりとして今年1月中旬に国内と現地の研究者と共にモンゴル・ゴビ砂漠西部でボーリングコア掘削計画を実施してきました(写真)。実施期間中は昼間の平均気温が氷点下20℃～30℃で、厚さ1メートルの氷上に重さ1トンのボーリング掘削機(写真)を設置し、全長約60メートルに及ぶ不攪乱の連続コアを確保することに成功しました。今後は、国内外の研究機関と密に連携し、将来の環境と人との関わりの手がかりを得ることを目指して、湖沼記録を用いた古気候研究、古環境研究を学生と共に推進していきます。



モンゴル・ゴビ砂漠西部の塩湖で行われたボーリング掘削の様子。凍結した湖面に掘削機を設置し、湖底堆積物コアの連続採取が行われた。



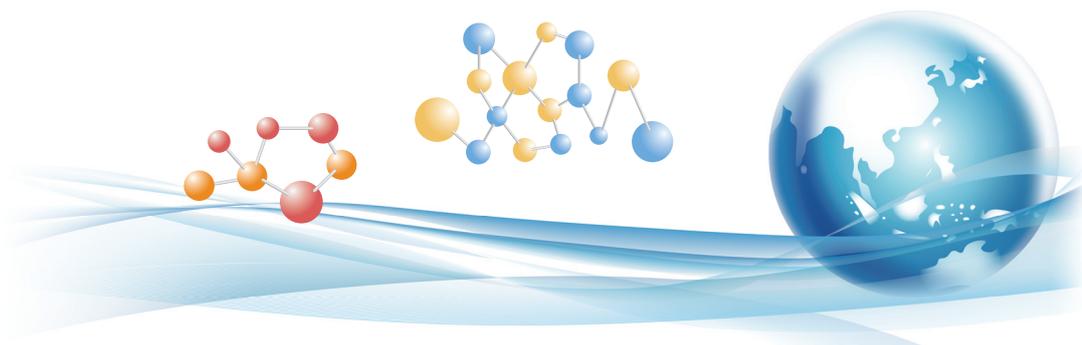
地域科学部 助教 中塚 温

私たちは量子モンテカルロ法と呼ばれる、物質の電子状態を統計的手法によって解析する方法とその計算機実装を研究しています。電子状態と言われるとなじみのないものだと思うかもしれませんが、例えば金属がピカピカと光って見えるのは金属の中で電子が自由に動けることによりです、その色は金属中で電子が取れる状態に対応します。金属以外でも電子は制限を受け、どんな状態をとれるかが決まっています。ものの性質の多くは原子核が並んだ中で電子がどういった状態をとれるかによって決まり、原子核の並びが変化すれば、それに応じて最も安定な電子の状態が変化し、ものの性質も変化するわけです。私たちの研究テーマは、ある原子核の並びに対して電子が取れる状態とその性質を調べる計算方法を作り、また実際にコンピュータ上で計算ができるプログラムを書くこと、そしてそのプログラムを利用して実際にものの性質を調べることです。環境という言葉は、この三つの段階のそれぞれで違った形で表れますが、少し数理的な問題側から、環境というものについて考えてみましょう。

改めて考えて、そもそも環境問題、例えば温暖化が起こると我々にとって何が不都合なのでしょう。環境問題が、実際のところどう我々に関わるのかと考えれば、電子と同じく、環境が変われば我々の安定状態が変化する、ということになります。変化した環境に対する安定状態がどのようなものであり、どのような過程を経てその新しい安定状態にたどり着くのか、環境の変化を理解し、現在の状態を正しく判断し、なるべく良い安定状態へつながるようにすることが、環境問題への正しい向き合い方かと思えます。現在の状態が将来の状態に影響する問題は、数理的にはよく指数関数を解として含む問題となります。指数関数は複素数を通じて三角関数とつながり、その振る舞いは大別すれば発散、収束、振動に分かれます。こういったよくあるパターンを把握して、環境問題への対応はその場その場のものではなく、うまく振動しながら安定状態に落ち着くように環境変化をコントロールすることが大事であり、多少の変動は自然な状態なのだと認識しておかなければならないでしょう。

また、環境という言葉を見直せば環と境、つまり輪と境界から来ています。理系的な言葉で言うならば、循環だとか周期性と、境界条件の設定ということでしょう。ものの性質を調べるときも、ただ一つの分子を取り出して見れば良いときと、周辺の物質や電磁場などを含めて考える必要がある場合があるように、環境問題についても、どこまでをメインとして捉え、どこからどこまでを環境として取り込むかという視点は大変に重要で、その切り分けには十分注意しなければいけないでしょう。

地域科学部は文系的な研究分野も多く、理数系学問を専門としない学生が多くいます。その中で物理系の教員として、講義やそこで取り扱う問題を通して、学生たちが環境というものへの適切な視点と問題意識を持てる助けとなればと考えています。



## 家庭における受動喫煙防止対策の推進

医学部 准教授 額額 朋弥

我が国では、2003年に施行された健康増進法により不特定多数の人が利用する場所について受動喫煙を防止するための措置が努力義務化され、公共施設、職場等においては受動喫煙防止対策が進められています。一方、家庭においては、受動喫煙防止対策は十分に進んでいるとは言えず、特に妊産婦や乳幼児では少量のタバコ煙への曝露であってもその影響が深刻であることから、家庭における受動喫煙防止対策は重要であり、喫緊の課題となっています。

当研究室では、郡上市と協働し、受動喫煙から妊産婦や子どもを守るための生活環境を推進する取り組みを行っています。現在、微小粒子状物質(以下、PM2.5)の越境大気汚染が社会問題となっていますが、タバコの燃焼でも発生します。筆者らは、家庭で日常的に行われている場所(キッチンの換気扇の下、ベランダ、屋外)で喫煙によって発生するPM2.5の濃度のリアルタイムモニタリングを行いました。さらに、煙の拡散状況を視覚的に捉えるためにレーザー光源可視化装置を用い、それをビデオ撮影し検証を行っています。

本研究で行ったPM2.5の測定は、受動喫煙曝露の指標として世界で広く用いられており、PM2.5は大気中の汚染物質として長期間の曝露が心筋梗塞や肺がんによる死亡率を高めることが知られています。1)キッチンの換気扇の下で喫煙した場合、タバコ煙の一部は換気扇に吸い込まれず、フードの外に拡散されダイニングキッチン、隣接するリビングにまで拡散(図1、図2)、2)ベランダや玄関外(屋外)での喫煙の場合、窓を閉めていても、サッシのレールの隙間やドアの隙間からタバコ煙が室内に入り込む(図3)。さらに、喫煙後、喫煙者の呼気、髪や衣服にも付着して室内に持ち込まれる。よって、いずれの場所で喫煙しても、子どもや家族の受動喫煙は防止できず、受動喫煙を完全に防止する対策は家庭内とその周囲の全面禁煙以外にはありません。

本研究の結果を基に郡上市と協働し、換気扇の下やベランダなどで喫煙しても子どもや家族の受動喫煙を防止できないこと、受動喫煙を完全に防止する方策は「禁煙」であることを伝えるために、オリジナルの啓発用DVDを作成しました。現在、母子健康手帳交付時に全妊婦にDVDを視聴してもらい、パートナーにはDVDの貸出しを行っています。今後、取り組みの評価を行うと共に、家庭、公共施設、職場、飲食店などの地域での禁煙化を進め、社会全体での受動喫煙を防止するための環境整備を行っていくことが必要と考えます。

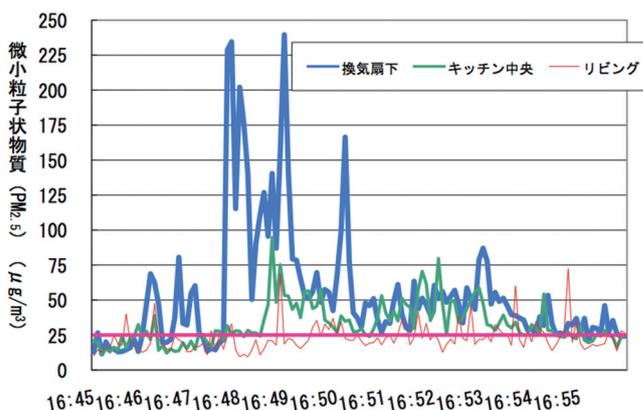


図1 換気扇下での喫煙におけるPM2.5濃度連続測定の結果



図2 換気扇下での喫煙



図3 玄関外での喫煙

## 「環境に優しいキャピラリー液体クロマトグラフィー」

工学部 教授 竹内 豊英  
准教授 リム・リーワ

分離分析法は、環境モニタリング、新規物質の創製あるいは医療診断などの分野において大変重要であり、現代の先端科学技術を支える基盤技術です。液体クロマトグラフィー (liquid chromatography; 以下LC) はカラムクロマトグラフィー (機器分析装置) の一種であり、移動相に液体を用い、主に化合物の分離や定量の為に使用される分析手法です。LCの高性能化ならびに環境低負荷を図るためには、分離カラムのダウンサイジングが有効であり、高性能キャピラリーLCシステムの開発が期待されています。高性能キャピラリーカラムの開発は、LCのさらなる高度化・迅速化を意味します。さらに、安価かつ高性能な分離システムの供給によってLCの適用分野の拡大が図られ、ランニングコストの軽減が達成されます。

LCは分離カラムの内径により表1のように分類できます。LCの用途は分析と分取とに大別することができ、分析用のLCは、カラムサイズによりNano-LC、 $\mu$ -LC、Semi- $\mu$ -LCおよびコンベンショナルLC (通常のLC) に分類できます。キャピラリーLC (図1) は、厳密に定義されていませんが、

本稿ではNano-LCおよび $\mu$ -LCを含むものとし、通常のLCで利用される1 mL/minと比べて2桁以上小さい流量であることが最大の特徴です。

当研究室では、キャピラリーLCの特長を活かすために、デットボリュームの極めて小さなマイクロバルブをキャピラリーLCシステムに組み入れることによって、カラム性能を損なわないオンライン試料濃縮システムを開発し、河川水に含まれる無機陰イオンや水道水に含まれるフタル酸エステル (図2) などの微量定量に成功しています。

分離カラムの高性能化や周辺技術の開発によりキャピラリーLCシステムが普及すれば通常のLCが抱える諸問題は解決されると思われます。

表1 LCにおける分離カラムの分類

用途	分類	カラム内径 mm	移動相流量 $\mu$ L/min
分析	Nano-LC	0.075以下	0.27以下
	$\mu$ -LC	0.2~0.8	2~30
	Semi- $\mu$ -LC	1.0~2.1	47~210
	コンベンショナルLC	4.0~6.0	760~1,700
分取	分取LC	10以上	4,700以上

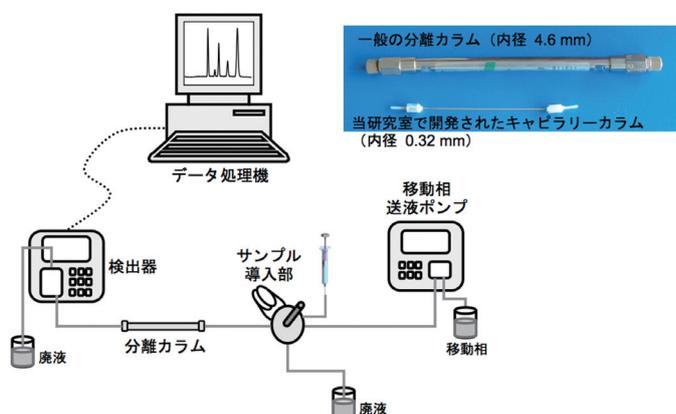


図1 LC実験装置の概略図

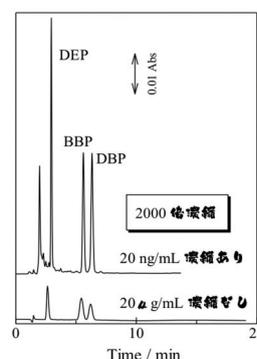


図2 フタル酸エステルの分離  
水道水に含まれるフタル酸エステルを2000倍濃縮された分離例です。

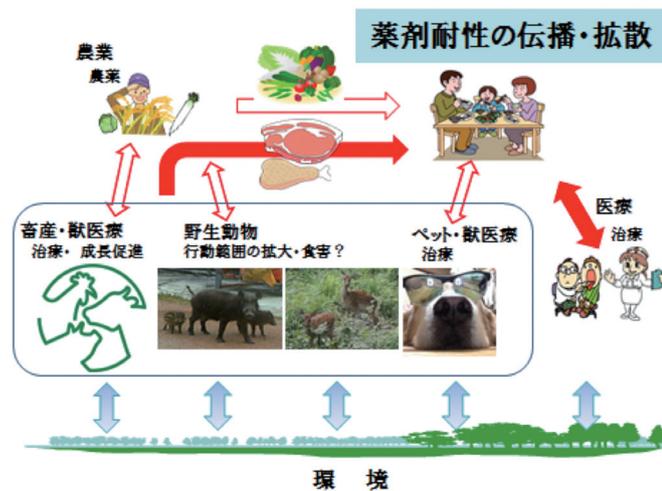
## 環境中の薬剤耐性菌

連合獣医学研究科 教授 浅井 鉄夫

「One Health」という言葉が広く認知され、人、動物、環境の各分野が互いに協力し合いながら様々な問題に立ち向かっている。薬剤耐性菌は、抗菌薬による治療効果を減弱させて感染症コントロールを難しくするため、抗菌薬が利用される分野（医療、獣医療）で深刻な問題として取り上げられてきた。また、交通網の発展によって人や物の広域な移動が便利になる一方で、感染症や薬剤耐性菌の拡散も容易になっている。このような状況から、2015年にWHOによりGlobal Action Planが示され、2016年4月にわが国のNational Action Plan「薬剤耐性（AMR）対策アクションプラン」が公表された。その中で、人、伴侶動物、畜水産動物、農業、野生動物を含む環境分野における薬剤耐性菌の実態を把握して、薬剤耐性菌の制御のため分野横断的な協力体制の構築が必要とされている。

ここで、「野生動物を含む環境中に薬剤耐性菌は存在するのだろうか?」という疑問を持たれる人もいるかもしれない。薬剤耐性菌は、大量の抗菌薬が使用されたり、間違った使い方をすることで、出現する頻度やその割合が急激に増加することは広く知られている。しかし、抗菌性物質が使用されない野生動物から、医療や獣医療で重要な医薬品として使用されるフルオロキノロンや第三世代セファロスポリンに対する耐性菌が分離され、その耐性機序が明らかになりつつある。保菌していた動物は岐阜県では非常に身近な野生動物であるイノシシとカワウで、有害動物として駆除されることはあっても治療されることはない動物種である。また、フルオロキノロンや第三世代セファロスポリンは農薬では使用されない成分であることから、農産物を介して伝播したわけではなく、人類の生活から環境へ放出された薬剤耐性菌や耐性因子に暴露したことが強く疑われる。

かつて、岐阜大学では「薬剤耐性大腸菌の環境汚染指標としての応用」（代表 金城俊夫）と題した研究が実施された。今から30年ほど前である。その報告書（1988年）では、山岳地帯で捕獲された動物（ニホンカモシカ）の糞便には薬剤耐性菌がほとんど存在しないとされている。さらに、「自然環境に生息する動物の糞便大腸菌の薬剤耐性化の実態が、人間活動の影響の濃淡と密接に関連し、しかもその影響が素早く現れる」と述べられている。薬剤耐性菌による環境汚染を減少させるには、放出源である人の生活現場における薬剤耐性菌を減らすことが重要で、そのためにも、医療や獣医療現場での過剰または不要な抗菌薬の使用を防止することが必要である。また、薬剤耐性菌は我々の身近なところにも存在することを意識して、薬剤耐性菌から身を守ることを心掛けなければならない。



# 5 環境に関する社会貢献活動

## 各部署の取組

### 公開講座・出前講義

実施・関係部署	開催年月日	講座名	対象者/参加者数	担当者(教員名等)	
教育学部	①2016.12.20 ②2017.1.25	川の生き物を守るためには	小学校4年生/①24名②116名	古屋 康則 教授	
	2016.12.12	川の生き物から環境を考えよう	小学校4年生/92名		
	2017.2.28	河口堰で長良川の環境はどのように変わったか	羽島中学校1年生		
	①2016.7.21~22 ②2016.7.28~29	科学教室で環境放射線の測定装置の作製と観察※1	①羽島市内小学校1~4年生/15名 ②羽島市内小学校5~6年生/10名	中村 琢 准教授	
	2016.9.8 2017.1.11	岐阜県東濃地域の環境放射能測定	大学4年生/2名		
	2016.10.23	311支援ネットワークにおいて霧箱教室	岐阜県内の小中学生及び保護者/10名		
	2016.11.5	科学教室で環境放射線の観察	各務原市内中学生/6名		
	2016.12.23	環境放射線の科学教室	岐阜県内小学校5年生~中学校3年生/39名		
	2017.2.20 2017.2.21 2017.2.23	環境教育	中学校3年生/約160名		
	2016.4.16 2016.8.21 2016.11.6 2017.2.5	公開講座「親子天文教室」	小中学生と保護者/20組		川上 伸一 名誉教授 勝田 長貴 准教授
	2016.10.29	公開講座「化石教室」	小学校3年生以上/20名		
	2016.5.7 2016.7.24	公開講座「昆虫教室」	小学生と保護者/10組		
	地域科学部	①2016.10.20 ②2016.10.27	出前講義「地域の自然を活かしたまちづくりを考える」	高校生/①約100名②約40名	向井 貴彦 准教授
		2016.6.21	21世紀の機能材料~先端技術の種を生み出す化学~	岐阜地域の企業経営者	萬関 一広 助教
		2016.8.8	光エネルギー変換材料の化学的創出と有機系太陽電池への応用		
①2016.9.28 ②2016.11.14		「水もおだてりゃ木に登る? ~変形と流れの学問 "レオロジー"にふれてみよう~」	①愛知県立木曾川高等学校/40名 ②愛知県立春日井南高等学校/40名	櫻田 修 教授	
2016.9.30		天気予報のしくみ	聖マリア女学院高校/50名	吉野 純 准教授	
工学部	2016.10.17	まちは誰がつくるのか	12名	出村 嘉史 准教授	
	2016.10.21	新エネルギーと太陽電池開発	27名	伊藤 貴司 教授	
	2016.10.26	有機系太陽電池の課題と将来展望	岐阜地域の企業経営者	萬関 一広 助教	
	2016.11.5	エネルギーの理想と現実 環境に調和したエネルギー	五條高校/185名	板谷 義紀 教授	
	2016.11.10	環境に値段をつけてみよう	46名	高木 朗義 教授	
	2016.12.14	ファンデーションの科学	岐阜県立岐阜高等学校/40名	櫻田 修 教授	
		「景観とまち」	40名	出村 嘉史 准教授	
	2016.7.14	「近未来ランドデザイン」を考えるシンポジウム	100名		
		川原町まちづくり会総会記念講演 景観と都市	50名		
	応用生物科学部	2016.9.24	連合農学研究科環境講座「微生物と環境」	学内外/85名	鈴木 徹 教授 中村 浩平 准教授
2016.10.22		中学生のための体験科学講座 あなたも科学者! 「土の中の微生物」	中学生/26名	勝野 那嘉子 助教 清水 将文 准教授 高島 康弘 准教授	
2017.2.25		位山演習林公開講座「雪山を歩こう」	学内外/12名	石田 仁 准教授	
研究推進部	2016.7.10	自然の材料を使った造形教室(環境) 「土の造形」	小中学生/26名	辻 泰秀 教授	
流域圏科学研究センター	2016.8.26	微生物燃料電池セミナー	一般	市橋 修 特任助教	
研究推進部	2016.9.24	【岐阜大学重点講座(環境)】微生物と環境	一般・高校生/85名	小川 直人 教授 (静岡大学) 鈴木 徹 教授 中村 浩平 准教授 河合 真吾 教授 (静岡大学) 高見澤 一裕 名誉教授	
	2016.11.13	岐阜大学フェアin高山 模擬講義「高山の森と地球温暖化」	高校生及びその保護者/約700名(フェア全体の人数)	斎藤 琢 助教	

## 講演

実施・関係部局	開催年月日	講演名	対象者/参加者数	担当者(教員名等)
地域科学部	2016.5.7	寺子屋シネマ「カナダ先住民カスカと動物たちの話」※2	一般市民/約100名	山口 未花子 助教
	2016.7.2	ぼんすけ育成会	市民/約50名	向井 貴彦 准教授
	2016.7.10	長良川のアコと魚たち	視覚障害者/約50名	
	2016.7.23	オオサンショウウオと和良川のいきものたち	市民/約50名	
	2016.8.11	「清流長良川の鮎」世界農業遺産認定記念 ～身近な里の魚たち～	市民/約30名	
	2016.8.23	東海シニア大学	市民/約50名	
	2016.8.26	はごご探検隊	市民/約10名	
	2016.9.23	長良川DAY	市民/約30名	
	①2016.9.19 ②2016.11.3	岐阜市生物多様性シンポジウム	市民/①約70名②約70名	
	2016.10.1	各務用水自然観察会	市民/約50名	
	2016.11.3	岐阜市学生環境会議	大学生・高校生/約50名	
	2016.12.3	にっしんわいわいフェスティバルESD特別講座	市民/約20名	
2016.12.4	第6回乗鞍フォーラム パネルディスカッション 「知られていない乗鞍の魅力～ 乗鞍の価値を高める新たな取り組みから」	高山市民/約150名	三井 栄 教授	
2017.3.19	ユーコンの先住民カスカの狩猟文化と世界観	一般市民/約30名	山口 未花子 助教	
工学部	2016.6.14	平成28年度愛知県環境測定分析協会講演会	愛知県環境測定分析協会会員/40名	大谷 具幸 教授
	2016.6.18	省エネルギーセンターエネルギー管理士受験準備短期集中講座(熱分野)「Ⅲ 燃料と燃焼(燃料及び燃焼管理)(燃焼計算)」	50名	板谷 義紀 教授
	2016.6.24	「CFRPからの炭素繊維のリサイクル」	企業の研究所や大学・研究機関/40名	守富 寛 教授
	2016.6.26	「地球温暖化がすすむことで予測される岐阜県の災害について および地球温暖化時代における防災・減災について」		吉野 純 准教授
	2016.7.25	「地球温暖化と異常気象 ～上下水道事業への影響～」		
	2016.7.25	「地球温暖化時代の防災・減災対策について」		板谷 義紀 教授
	2016.7.26	岐阜大学技術交流会 「未利用温廃熱のアップグレード回生システム」	10名	
	2016.7.27	平成28年度西濃地区地下水利用対策協議会通常総会 記念講演「濃尾平野の地下水における岐阜県の役割」	協議会会員	神谷 浩二 准教授
	2016.10.25	「台風強度に関する疑似温暖化実験」		吉野 純 准教授
	2016.11.2~4	The 4th International Forum on Heat Transfer, IFHT2016, "Non-Homogeneous Heat and Mass Transfer Problems in Upgrading Processes of Low Rank Energy" (Keynote Lecture)	150名	板谷 義紀 教授
	2016.11.14	炭素繊維強化プラスチック(CFRP)の二段階熱処理法による 炭素繊維の製造・リサイクルとその事業化	新化学技術推進協会(JACI) 協会内部対象/60名	守富 寛 教授
	2016.11.20	岐阜市まるごと環境フェア・地中熱セミナー	一般市民/30名	大谷 具幸 教授
	2016.11.22	3. Kenya- Japan Technical Cooperation Workshop for Effective Mercury Management in relation to the Minamata Convention on Mercury, 22nd November 2016, Nairobi, Kenya "Mercury emission control technologies relevant to coal combustion and cement clinker	水銀に関わる医療関係者および 政府関係者対象/100名	守富 寛 教授
	2016.11.27	「地球温暖化と異常気象 ～その防災・減災対策について」		吉野 純 准教授
	2016.11.30	水銀に関する水俣条約JICA研修「大気排水俣条約8条 石炭火力を素材として」	外国人政府関係者対象/10名	守富 寛 教授
	2016.12.8	第6回潜熱工学シンポジウム「スラリー吸収液を活用する 潜熱蓄熱型ヒートポンプ特性」	50名	板谷 義紀 教授
	2016.12.14	「資源循環としての炭素繊維リサイクル技術の現状と展望」	250名	守富 寛 教授
	①2017.1.26 ②2017.1.30	平成28年度VOC・水銀排出抑制セミナー「水俣条約を踏 まえた今後の水銀大気排出対策」	主にVOC取扱事業者及び関連 事業者対象/①300名②150名	
	2017.2.3	資源環境型ビジネス展開セミナー「自己燃焼式省エネ炭 素繊維リサイクル技術の開発と事業化」	100名	
	2017.2.13	情報機構講演会「炭素繊維(CFRP)のリサイクル技術一 様な手法からリサイクル炭素繊維活用の現状と課題まで」	4名	神谷 浩二 准教授
2017.2.13	岐阜市ランチセミナー「大切な地域資源である地下水に ついて考えよう」	岐阜市職員/44名		
2017.2.27	中部電力環境専門部会「LiBr/水系微細結晶スラリーの蓄熱効果」	15名		
2017.3.8~3.9	2017 Japan-Denmark Workshop on Biomass Research, JSPSストックホルムセンター, "Pyrolysis and Gasification Behaviors of Sludge"	30名		
応用生物科学部	2016.4.23	岐阜県博物館移動展シンポジウム 「ひだの自然の魅力を伝えよう」		楠田 哲士 教授
	2016.6.12	日本土壌微生物学会市民公開シンポジウム 「知られざる微生物のちから。 環境の保全や修復に役立つ微生物たち」	学内外/50名	清水 将文 准教授
	2016.7.19	野生動物管理科学研究センターシンポジウム2016 「鳥害研究最前線～カラスとカワウ～」	学内外/143名	鈴木 正嗣 教授 森部 絢嗣 特任准教授
	2016.7.24	ストップ外来生物シンポジウム	学内外/95名	浅野 玄 准教授
	2016.12.17	生物を支える自然の仕組み 一時空に生きる森林植物のつながり	一般市民/200名	加藤 将吾 准教授
応用生物科学部 施設環境部	2016.11.2	環境ユニバーシティフォーラム「パラの遺伝資源を求めて」	学内外/94名	福井 博一 教授 環境対策室
施設環境部	2016.11.10	エコドライブ講習会	教職員/17名	省エネルギー専門部会
流域圏科学研究 センター	2016.6.18	岐阜シンポジウム 流域圏保全学の概要と研究成果	一般/116名	栗屋 善雄 教授 原田 守啓 准教授 児島 利治 准教授

## ■ 学外委員等

実施・関係部局	会議名	担当者(教員名等)
教育学部	岐阜県レッドデータブック改定調査検討委員会 会長	古屋 康則 教授
	岐阜県レッドデータブック改定調査検討委員会魚類専門部会	向井 貴彦 准教授
地域科学部	岐阜市自然環境保全推進委員会	肥後 睦輝 教授
	岐阜市屋外広告物審議会	向井 貴彦 准教授
	岐阜市環境審議会	三谷 晋 准教授
	NPO岐阜環境カウンセラー協議会	
	乗鞍社会実験研究会	
	加茂地区生物多様性基礎調査委員	
	愛知県長良川河口堰最適運用検討委員会	向井 貴彦 准教授
医学部	岐阜県公害審査会	清島 真理子 教授
	岐阜市環境審議会	井奈波 良一 准教授
工学部	岐阜市スマートシティ岐阜推進会議 副委員長	小林 智尚 教授
	岐阜市スマートシティ岐阜推進会議	大谷 具幸 准教授
	岐阜市地球温暖化対策実行計画協議会議	
	岐阜市太陽光市民発電所事業検討委員会 副委員長	小林 智尚 教授
	岐阜市一般廃棄物処理施設技術検討委員会	
	岐阜羽島衛生施設組合一般廃棄物処理施設用地選定委員会	守富 寛 教授
	岐阜市建設工事総合評価審査委員会	
	岐阜県環境影響評価審査会	
	岐阜県都市計画審議会	神谷 浩二 准教授
	岐阜県環境審議会	守富 寛 教授
	岐阜県自然環境保全審議会	大谷 具幸 准教授
	岐阜県産業廃棄物処理施設等意見調整委員会	
	岐阜県廃棄物処理施設専門委員	守富 寛 教授
	岐阜県リサイクル認定製品認定審査委員会	
	岐阜県建設発生土処理対策調査委員会	小嶋 智 教授
	(国土交通省中部地方整備局)岐阜県内建設発生土処理対策委員会	神谷 浩二 准教授
	(中部経済産業局)地熱開発理解促進関連事業審査委員会 委員長	大谷 具幸 准教授
	(環境省)中央環境審議会	守富 寛 教授
	西濃地区地下水利用対策協議会 顧問	
	(高山市)水源地域保全審議会	神谷 浩二 准教授
	垂井庁舎のあり方検討委員会 委員長	出村 嘉史 准教授
	(岐阜県御嵩町)みたけクリーンエネルギー推進協議会 委員長	小林 智尚 教授
	(岐阜県御嵩町)みたけ創生有識者会議 委員長	
	東海三県地盤沈下調査会 顧問	神谷 浩二 准教授
	(三重県)三重ごみ固形燃料発電所安全管理会議技術部会	守富 寛 教授
	愛知県環境審議会	神谷 浩二 准教授
	犬山市都市計画マスタープラン策定委員会	
	東浦町景観まちづくり委員会	
	土木学会選奨土木遺産選考委員会	出村 嘉史 准教授
	土木学会中部支部選奨土木遺産選考委員会 委員長	
	地中熱利用促進協会 顧問	大谷 具幸 准教授
	(NEDO)ベンチャー企業による新エネルギー技術革新支援事業採択審査委員会 委員長	
	(NEDO)新エネルギーベンチャー技術革新事業ステージゲート審査委員	
	(NEDO)戦略的基盤技術高度化支援事業(プロジェクト委託型)中間評価委員	
	(NEDO)戦略的基盤技術高度化支援事業(プロジェクト委託型)書面評価委員	板谷 義紀 教授
	(NEDO)戦略的基盤技術高度化支援事業(プロジェクト委託型)採択審査委員会	
	(NEDO)新エネルギーベンチャー技術革新事業(バイオマス)採択審査委員会 委員長	
(NEDO)新エネルギーベンチャー技術革新事業(フェーズD)に係る特別採択審査委員会 委員長		
(名古屋産業振興公社)資源循環型ものづくり研究会運営委員会及び資源循環型ものづくりシンポジウム企画委員会		
(独)環境再生保全機構)環境研究総合推進費 資源循環研究部会		
(みずほ情報総研(株))二酸化炭素分離・回収液環境負荷評価分科会		
(みずほ情報総研(株))環境配慮型CCS実証事業検討会		
(一般財団法人石炭エネルギーセンター)日中共同委員会 超低排出ワーキンググループ 座長		
(一般社団法人石炭エネルギーセンター)石炭火力発電等技術開発ロードマップに関する委員会 評価分科会	守富 寛 教授	
(一般社団法人国際環境研究協会)環境研究企画委員会 循環型社会部会		
(株)エックス都市研究所)平成28年度水銀大気排出インベントリー検討会		
(株)エックス都市研究所)平成28年度水銀マテリアルフローに関する研究会		
(一般社団法人日本有機資源協会)平成27年度木質バイオマス加工・利用システム開発支援事業検討委員会		
応用生物科学部	(岐阜市)金華山一帯のイノシシ被害対策協議会	鈴木 正嗣 教授
	岐阜県自然環境保全審議会	森元 萌弥 特任助教
	岐阜県森林審議会	小見山 章 教授
	岐阜県カモシカ保護アドバイザー	向井 謙 教授
	岐阜県木の国・山の国県民会議	浅野 玄 准教授
	(農林水産省)生物多様性影響評価検討会	加藤 正吾 准教授
		向井 謙 教授
	(農林水産省)農作物野生鳥獣被害対策アドバイザー	石黒 直隆 教授
		鈴木 正嗣 教授
		浅野 玄 准教授
		森元 萌弥 特任助教
	(農林水産省・環境省)マルハナバチ対策あり方検討委員会	
	(環境省)ツマアカスズメバチ防除に関する検討会	土田 浩治 教授
	中部山岳国立公園野生鳥獣対策検討会	鈴木 正嗣 教授
アドバイザー(ワサビ水耕栽培に関する技術指導)		
アドバイザー(黒ウコン栽培に関する技術指導)		
わさびの栽培指導	田中 逸夫 教授	
流域圏科学 研究センター	清流の国ぎふづくり大江川環境対策協議会	
	清流の国ぎふづくり糸貫川水環境対策検討会	
	一般財団法人岐阜県環境管理技術センター評議員会	李 富生 教授
	日本水環境学会中部支部長	
	日本水環境学会 理事	
	岐阜市自然環境保全推進委員会	原田 守啓 准教授
岐阜市環境審議会		
岐阜市環境審議会環境基本計画評価部会 部会長	児島 利治 准教授	

## ■ その他

実施・関係部局	実施年月日	活動内容	対象者/参加者数	担当者(教員名等)
教育学部	2016.9.23~26	日本魚類学会年会実行委員長	学会員・一般/402名	古屋 康則 教授
地域科学部	2016.9.23~26	日本魚類学会年会実行委員	学会員・一般/402名	向井 貴彦 准教授
工学部	①2016.7.13 ②2016.9.21	大垣北高校スーパーグローバルハイスクール(SGH)事業 講師派遣 「太陽光関連ゼミ研究課題研究」	高校2年生/①20名②15名	大橋 史隆 助教
	2016.8.22	大垣北高校スーパーグローバルハイスクール(SGH)事業 研究室訪問	高校2年生/15名	
応用生物科学部	2017.1.21	岐阜県農林業教育システムにおけるポスター発表会を開催	県内農業高校生など/200名	応用生物科学部教員
	2016.5.12	金華山で自然観察	長森南小学生	原口 句美 学術研究補佐員
	2016.8.20	ジビエ商品共同開発	高校生/20名	森部 絢嗣 特任准教授
	2016.9.8	研修会「くくりわなで鳥獣捕獲」	猟友会員/22名	
	2016.10.24	山中峠のミズバショウ群落保全	ユネスコ職員など/10名	
2016.11.6	鶴飼育場の環境調査	鶴匠・環境協会/10名	安藤 正規 准教授 柳井 徳磨 教授	
施設環境部	2016.7.21~8.28	十六銀行との連携「環境ポスターを募集」	附属小、中学生	環境対策室
	年間	FC岐阜との連携「岐阜う米プロジェクト」 十六銀行、FC岐阜との連携「エコがつながる種まきプロジェクト」	小学生、大学生/48名	
	2016.5.25 2016.11.30	クリーンキャンパス(年2回)の実施	学生、教職員/延1423名	
研究推進部	2016.5.19 ~2017.3.31	岐阜大学COC「地域志向学プロジェクト」による研究 ・まちなか研究室の創造によるソーシャルキャピタルの展開 ・中山間地域における自然と人の調和の“これからの形”を考える		出村 嘉史 准教授 安藤 正規 准教授
流域圏科学 研究センター	年間	流域圏科学ワークショップ	センター教員	センター教員
	2016.11.12~13	岐阜大学フェアin高山にて流域圏研究のポスター発表	一般	村岡 裕田 教授 (教員全員)
研究推進部	2016.6.20 ~2017.3.31	これまで実施した地域志向学プロジェクト及びフューチャーセンターをもとにした研究 ・地域資源の保全と地域振興：乗鞍を活かした地域活性化策に関する調査研究 ・高山市における森林資源を活用した地域活性化戦略の提案 —木質バイオマス利用によるコミュニティ形成のモデル化—		三井 栄 教授 篠田 成郎 教授
流域圏科学 研究センター	2016.9.21	しんきんビジネスフェア2016 環境科学分野で持続共生に資する研究成果をポスター発表	企業関係者/70名 (ブース来場者)	栗屋 善雄 教授 景山 幸二 教授 李 富生 教授 廣岡 佳弥子 准教授
情報部	2016.10.7 ~2017.1.4	環境問題図書展示 ※3		学術情報課



※1: 科学教室で環境放射線の測定装置の作製と観察



※2: 寺子屋シネマ「カナダ先住民カスカと動物たちの話」



※3: 環境問題図書展示

## 十六銀行との連携活動

地元金融機関の十六銀行と連携し、環境保全活動を展開しています。

### ■ エコ活動啓発ポスター

エコ活動啓発ポスターを本学教育学部附属小・中学校の児童、生徒に募集しました。多数の応募作品の中から、金賞3作品、銀賞3作品及び銅賞8作品を決定し、本学学長室にて授賞式を行いました。

作品は、図書館に展示され、地域の方も含め、多くの方にご覧いただきました。また、金賞作品を利用して省エネポスターも作成しました。このような活動をとおり、地球環境問題に対する意識の啓発に努めています。



下記Webページで授賞式の様子をご覧いただけます。  
<https://www.gifu-u.ac.jp/news/news/2016/12/entry16-4538.html>

## 5

## 金賞受賞作品

### 中学生の部



附属中1年  
 田中 凧子 さん

題名：歩いて緑を守ろう

### 小学校高学年の部



附属小4年  
 草野 そよか さん

題名：捨てればゴミ 分ければ宝

### 小学校低学年の部



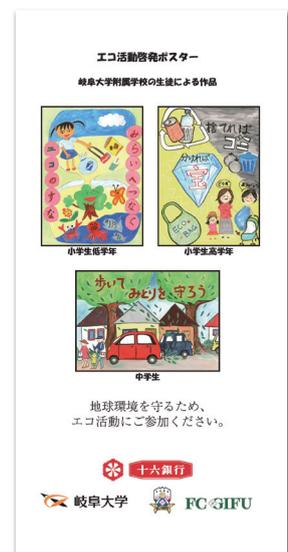
附属小2年  
 金森 愛加 さん

題名：みらいへつなぐエコのすな

### ■ エコがつながる種まきプロジェクト

「エコがつながる種まきプロジェクト」とは、あさがおの種を配布し、各家庭で栽培後、実った種を十六銀行に返送してもらうことで来年の活動につなげていくもので、環境意識の向上と緑化運動推進を目的としています。

2016年度、十六銀行に返送いただいた種の数約55,000粒に達し、今年度もその種を、岐阜市内の公立小学校や本学教員の講演等、十六銀行の店舗、岐阜市の市民講座などで配布しました。



## FC岐阜との連携活動

本学では、2014年度に株式会社岐阜フットボールクラブ（FC岐阜）との間で「岐阜大学と岐阜フットボールクラブとの環境保全における連携に関する覚書」を締結し、地域社会の発展と環境マインドの醸成に寄与することを目的として活動しています。

### ■ 岐阜う米(まい)プロジェクト

「岐阜う米(まい)プロジェクト」とは、米ができる自然環境をより身近に感じ、環境保全について考えてもらうことを目的に、田植えから収穫・販売までを岐阜大学とFC岐阜が協力して行う活動で、2015年度より行っています。

2回目となる「岐阜う米(まい)プロジェクト2016」の活動を紹介します。

#### 【田植え】

第1弾として、5月に「親子田植え体験&どろんこサッカー大会」を本学応用生物科学部附属岐阜フィールド科学教育研究センター柳戸北農場で行い、小学3～6年生の本学教育学部附属小学校児童とFC岐阜サッカースクール生の合計28名が参加しました。

はじめに、大場伸也センター長より「雑草の進化と農薬の開発について」の講義があり、子どもたちは古代米や米の苗を手に取り、興味深げに話に聞き入っていました。続いて、保護者と一緒に田んぼに入った子どもたちは、泥の感触に歓声を上げながら、スタッフの掛け声に合わせて丁寧に、岐阜の伝統的なお米であるハツシモの苗を植えていきました。

その後のどろんこサッカー大会では、4チームに分かれて試合を行い、子どもたちは転んでもお構いなしに、全身泥だらけになりながら夢中でボールを追いかけていました。

イベント中には、田んぼで見つけたカエル、カミキリムシなどを手にする子どもや、農場で収穫したじゃがいもをたき火で焼き、おいしそうにほおぼる子どもの姿が見られ、体全体で自然に触れ合うことのできる機会となりました。



#### 【稲の生長】



6月13日撮影



8月30日撮影



10月20日撮影

### 【稲刈り&稲架掛け】

第2弾として、10月に「稲刈り&稲架掛け」を行い、FC岐阜の青木翼選手、鈴木ブルーノ選手と学生20名が参加しました。参加者は、秋晴れの空のもと、職員の指導を受けながら、実りを迎えたハツシモの稲を鎌で刈り取り、天日干しをするために刈り取った稲を紐で束ね、稲架に掛ける作業をしました。慣れない作業に苦戦しながらも、選手と学生は力を合わせ、楽しみながら約530平方メートルの田んぼの稲を収穫しました。



### 【販売と贈呈】

第3弾として、12月にFC岐阜の練習場を訪ね、岐阜う米プロジェクト2016にて協力して育てた「岐阜う米(まい)」50kgを選手に贈りました。

来期への激励を込めて学生からお米を手渡された選手は「稲刈りに参加することで、米を作る苦勞が分かった。米はパワーの源なのでおいしくいただきたい」と話しました。また、学生は「ハツシモという伝統的なお米であるし、稲刈りに携わっていただけたので、よりおいしく食べていただけたらと思う」と笑顔で語りました。

また、「岐阜う米(まい)」は本学農場の販売所で販売しました。



2年目となる「岐阜う米(まい)プロジェクト2016」では、多くの方が笑顔で自然と触れ合う姿が見られ、「米」を通じて環境について考えるとともに、岐阜大学とFC岐阜の連携による環境事業を知っていただく良い機会となりました。

下記Webページでプロジェクトの詳細をご覧ください。  
<https://www1.gifu-u.ac.jp/~gufarm/html/osirase/161206.html>

## 環境ユニバーシティフォーラム 11月2日(水)

本学では毎年、11月を環境月間とし、環境活動を展開しており、その一つとして「環境ユニバーシティフォーラム」を開催しています。

2016年度は岐阜県立国際園芸アカデミーの学長である上田善弘氏に「バラの遺伝資源を求めて～栽培バラのルーツと希少な野生種を探索する～」というテーマで講演していただき、学内外から94名の参加者がありました。

この中で上田氏は、バラの遺伝資源の探索について、綺麗なバラや外国の風景の写真とともに、イランやラオス、中国での経験談をからめて語られました。また、自然破壊や維持管理する人の負担、高齢化の影響で、遺伝資源が失われている実情に触れ、7,000種のバラを育てている岐阜県可児市にある花フェスタ記念公園を紹介しながら、貴重な遺伝資源を保存する重要性について語られました。

講演の後には、上田氏と本学応用生物科学部の福井博一学部長との対談が行われ、「どんな野生バラにもトゲはありますか」など、参加者から寄せられた多数の質問にお答えいただきました。参加者からは、「世界に誇るバラ園を持っている岐阜県ならではの内容で楽しかった」などの感想をいただきました。



福井学部長と対談する上田氏(右)

2017年度は「森は岐阜の宝物～この宝を未来に引き継ぐために～」というテーマで11月1日(水)に開催予定です。

## 6 環境配慮に関する取り組み

### 大学の活動におけるマテリアルバランス

本学は、教育や研究、そのほかの事業活動を行うことにより、エネルギーや資源を消費し、廃棄物を排出しています。ここではその状況について示しています。

### 岐阜大学の物質収支

2016年度、1年間の資源の流入 (INPUT) と外部への排出 (OUTPUT) の概要を下に示します。今後の本学における環境保全の取り組み成果を定量的に検証する基となります。

INPUT (詳細はP.38~P.39)		教育・研究活動 本学における	OUTPUT (詳細はP.40~P.42)	
総エネルギー投入量	451,745 GJ		温室効果ガス排出量	21,103 t-CO <sub>2</sub>
電気	35,072 千kWh	下水道排水量	345,833 m <sup>3</sup>	
ガス	2,451 千m <sup>3</sup>	事業系一般廃棄物	733 t	
A重油	54 kL	産業廃棄物	352 t	
灯油	8 kL	医療廃棄物	213 t	
水資源投入量	651,360 m <sup>3</sup>	実験廃液量	50,149 L	
コピー用紙購入量	182 t	リサイクル量	287 t	

### INPUTの数値とその適正管理

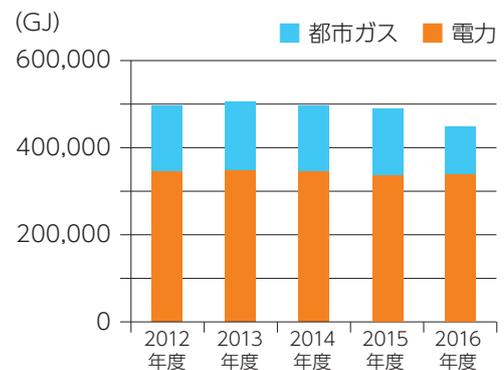
#### ■ 総エネルギー投入量

本学における総エネルギー投入量は、電力、都市ガス、A重油及び灯油の購入量を熱量に換算して算出します。比較のためすべての数値をGJに換算してあります。(GJ:ギガジュール、電力量等エネルギーの単位)

A重油及び灯油も購入していますが総エネルギーの0.1%以下と少ないので、右のグラフには示していません。

2015年度までは、エネルギー投入量は500,000GJ前後で推移していましたが、2016年度に約40,000GJ削減されています。これは、医学部附属病院ESCO事業により、高効率のターボ冷凍機等を導入したことが大きな要因となっています。

総エネルギー投入量の推移



#### 過去5年間のエネルギー投入量 (GJ)

年度	項目 換算係数	電力	都市ガス	A重油	灯油	合計
		(昼) 9.97 GJ/千kWh (夜) 9.28 GJ/千kWh	(~2015.8) 46.04655 (2015.9~) 45.0 GJ/千m <sup>3</sup>	39.1 GJ/kL	36.7 GJ/kL	
2012年度		348,071	148,868	2,190	330	499,459
2013年度		350,716	159,886	2,190	440	513,232
2014年度		346,966	151,722	2,134	467	501,289
2015年度		337,579	153,396	2,142	340	493,457
2016年度		339,048	110,276	2,127	294	451,745

※都市ガスの熱量換算係数は2015年9月より45.0GJ/千m<sup>3</sup>に変更となりました。

## ■ 水資源投入量

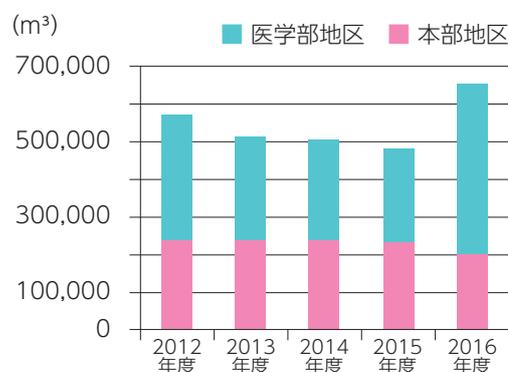
本学の水の供給は、岐阜市より供給を受けた水道水（市水）と学内に設けられた井戸水（井水）となっています。ここでは、市水と井水の区別はなく、全体的な投入量を示しています。

なお、2016年度の医学部地区の値が増えたのは、E S C O事業により井水の使用量が増加したためです。

上水道(市水・井水)の投入量(m<sup>3</sup>)

	本部地区	医学部地区	合計
2012年度	238,053	334,618	572,671
2013年度	238,340	276,225	514,565
2014年度	238,982	267,770	506,752
2015年度	230,825	247,308	478,133
2016年度	198,312	453,048	651,360

上水道(市水・井水)投入量の推移



## ■ グリーン購入・調達状況

グリーン購入とは、製品やサービスを購入する際に、購入の必要性を十分に考慮し、品質や価格だけでなく環境のことを考え、環境負荷ができるだけ小さい製品やサービスを、環境負荷の低減に努める事業者から優先して購入することです。

本学は、グリーン購入法、環境配慮契約法を遵守し、環境物品等（環境負荷低減に資する製品・サービス）の調達をするとともに、毎年その状況の実績を関係省庁に報告しています。

2006年に、環境物品等の調達の推進を図るための方針を公表し、グリーン購入及び調達を推進しました。

2016年度の調達状況は、下記のとおりです。

2016年度 特定調達物品調達実績表

分類	品目	総調達量	特定調達物等調達量	特定調達物等調達率
紙類		181,831 kg	181,831 kg	100%
文具類		438,861 個	438,861 個	100%
オフィス家具等		1,099 個	1,099 個	100%
OA機器	OA機器	3,460 台	3,460 台	100%
	トナーカートリッジ・インクカートリッジ等	20,078 個	20,078 個	100%
家電製品		58 台	58 台	100%
エアコンディショナー等		29 台	29 台	100%
温水器等		2 台	2 台	100%
照明	照明器具	28 台	28 台	100%
	蛍光灯等	6,403 本	6,403 本	100%
自動車		1 台	1 台	100%
消火器		122 本	122 本	100%
制服・作業服		3,751 着	3,751 着	100%
インテリア類	カーテン・ブラインド	5 枚	5 枚	100%
	カーペット	158 m <sup>2</sup>	158 m <sup>2</sup>	100%
	寝具	6 個	6 個	100%
作業手袋		232 双	232 双	100%
他繊維製品		80 点	80 点	100%
防災備蓄用品	ペットボトル飲料水等	12,600 本	12,600 本	100%
公共工事		8 件	8 件	100%
役務		10,845 件	10,845 件	100%

## OUTPUTの数値とその適正管理

### ■ 温室効果ガスの排出量

温室効果ガスの排出量は、エネルギー消費にともなう京都議定書において定められた対象6物質(二酸化炭素、メタン、一酸化炭素及びフロン3物質)の排出合計です。本学では、エネルギー起源以外の温室効果ガスはほとんど排出していませんので、エネルギー消費による温室効果ガスのみ示しています。算出に当たっては、電力、都市ガス、A重油、灯油、ガソリン、軽油の購入量を根拠としています。過去5年間の二酸化炭素排出量は下記のとおりです。2016年度の二酸化炭素排出量は、2015年度と比較して約15%削減されており、過去5年間で最も少ない値となりました。

#### 温室効果ガス排出量

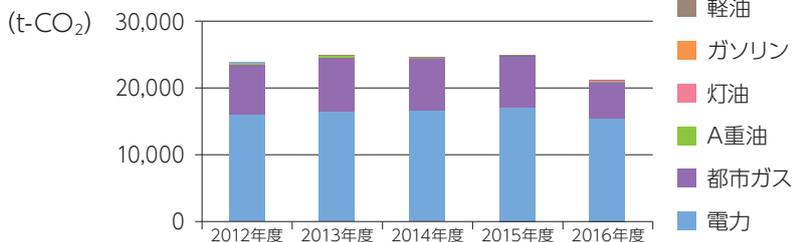
		電 力			都市ガス	A重油	灯油	小 計	ガソリン	軽油	計
		本部地区	医学部地区	小 計							
2012年度	消費量	14,567	21,339	35,906	3,233	56	9	—	12	5	—
	換算熱量(GJ)	348,071			148,868	2,190	330	—	415	189	—
	t-CO <sub>2</sub>	4,996	11,054	16,050	7,424	152	22	23,648	28	13	23,689
2013年度	消費量	14,429	21,751	36,180	3,476	56	12	—	10	5	—
	換算熱量(GJ)	350,716			159,886	2,190	440	—	346	189	—
	t-CO <sub>2</sub>	5,454	11,224	16,678	7,979	152	30	24,839	23	13	24,875
2014年度	消費量	13,928	21,966	35,894	3,295	55	13	—	9	6	—
	換算熱量(GJ)	346,966			151,722	2,134	467	—	311	226	—
	t-CO <sub>2</sub>	5,418	11,269	16,687	7,566	148	32	24,433	20	16	24,469
2015年度	消費量	13,813	21,137	34,950	3,375	55	9	—	8	6	—
	換算熱量(GJ)	337,579			153,396	2,142	340	—	278	224	—
	t-CO <sub>2</sub>	6,658	10,505	17,163	7,649	149	23	24,984	19	16	25,018
2016年度	消費量	14,259	20,813	35,072	2,451	54	8	—	9	7	—
	換算熱量(GJ)	339,048			110,276	2,127	294	—	294	259	—
	t-CO <sub>2</sub>	6,845	8,554	15,399	5,499	147	20	21,065	20	18	21,103

※各消費量の単位は次のとおりです。電力:千kWh 都市ガス:千m<sup>3</sup> A重油、灯油、ガソリン、軽油:kL  
 ※電力・都市ガス・A重油・灯油は「エネルギーの使用の合理化等に関する法律(省エネ法)」、ガソリン・軽油は「地球温暖化対策の推進に関する法律(温対法)」に基づき作成しています。  
 ※CO<sub>2</sub>排出係数は、電気事業者により異なります。排出係数は右記のとおりです。

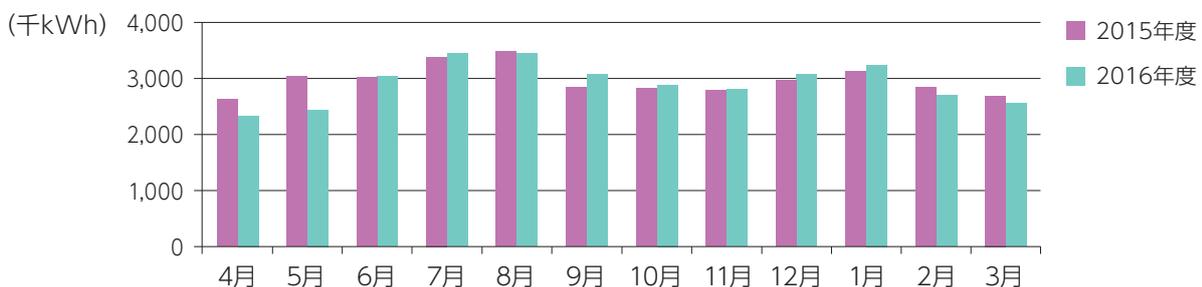
#### 電力のCO<sub>2</sub>排出係数(t-CO<sub>2</sub>/千kWh)

年 度	本部地区	医学部地区
2012年度	0.343	0.518
2013年度	0.378	0.516
2014年度	0.389	0.513
2015年度	0.482	0.497
2016年度	0.480	0.411

#### 温室効果ガス排出量の推移



#### 月別消費電力量



## ■ 排水量

本学で発生する排水は、学内の「環境の保全、公害の防止等に関する規程」に基づき、生活排水、冷却排水、実験排水の3つに分類して処理をしています。

過去5年間の排水量は右記のとおりです。2016年度は前年度に比べ、生活排水は2.7%減、実験排水は3.3%減、合計3.0%減となっています。

過去5年間の排水量(m<sup>3</sup>)

	生活排水	実験排水	合計
2012年度	198,053	250,054	448,107
2013年度	198,386	200,167	398,553
2014年度	185,744	193,857	379,601
2015年度	187,165	169,330	356,495
2016年度	182,169	163,664	345,833

### 実験排水の管理

- ・ 排水基準を超えることが確認された場合、処理業者に委託して処理した後、水質を確認して公共下水道に放流します。
- ・ pH監視については各部局の建物の近く及び公共下水道放流直前に実験排水モニター槽を設置しています。モニター槽で放流される実験排水のpH値を24時間自動監視し、放流直前のモニター槽でpH異常が検出された場合には、中和処理をして公共下水道に放流します。
- ・ 各部屋の流し台に貼ったラベルにより、生活排水および実験排水の区分表示をしています。

## ■ 実験廃液排出量

過去5年間の実験廃液量

教育・研究活動によって発生した廃液は「実験廃液等の分別貯留方法」に従って、各実験室で分別貯留された後、専門業者に処理を委託していますが、マニフェストにより最終処分まで適切に管理しています。過去5年間の実験廃液量は右記のとおりです。

廃液の種類		単位	2012年度	2013年度	2014年度	2015年度	2016年度
無機系	重金属廃液	L	2,392	1,892	2,030	2,254	2,195
	水銀系廃液	L	80	29	6	38	88
	シアン系廃液	L	52	31	83	56	44
有機系	塩素系有機廃液	L	13,906	15,075	16,620	17,361	17,698
	有機系廃液	L	19,430	20,681	22,001	24,783	24,655
その他	その他の廃液	L	3,389	3,911	3,538	3,580	3,958
	有害固形物等	kg	1,460	1,381	1,545	2,071	1,495
	水銀	kg	8	6	20	5	16
合計		kg	40,717	43,006	45,843	50,148	50,149

合計は[1L=1kg]換算

## ■ PRTR法の順守

「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に関する法律」(PRTR法)により、化学物質を取り扱っている事業者は、環境中に排出する当該化学物質の量(排出量)や、その事業所の外に排出される廃棄物に含まれて移動する化学物質の量(移動量)を自ら把握し、その把握された排出量等の情報を行政庁に報告することとなっています。

本学では、毎年4月に各部局より報告を受け数量を取りまとめています。対象となる化学物質は462物質で、このうち年間の排出量・移動量が1トン(特定第一種化学物質は0.5トン)以上のものについて報告義務があり、2016年度は4物質が該当し、岐阜県へ報告しました。

PRTR報告(単位:kg)

年度	物質名	排出量	移動量	
		大気への排出	下水道への移動	事業所外への移動
2012年度	クロロホルム	390	0.1	5,900
	ジクロロメタン	10	0	2,300
	ノルマルヘキサン	72	0	3,300
2013年度	クロロホルム	180	0	1,700
	ジクロロメタン	54	0	2,400
	ノルマルヘキサン	23	0	3,600
2014年度	クロロホルム	260	0	2,400
	ジクロロメタン	160	0	2,600
	ノルマルヘキサン	237	0	4,100
2015年度	クロロホルム	790	0	2,600
	ジクロロメタン	180	0	2,400
	ノルマルヘキサン	800	0	2,500
2016年度	クロロホルム	830	0	1,500
	ジクロロメタン	58	0	2,600
	トルエン	7	0	1,000
	ノルマルヘキサン	670	0	4,200

## ■ PCB廃棄物の保管数量

PCB廃棄物は「ポリ塩化ビフェニル廃棄物の適正な処理に関する特別措置法」により管理と適正処理が義務づけられており、本学でも、指定した場所に一元管理保管しています。

2016年度末の保管数量は、右記のとおりで、岐阜市に報告しました。

## 2016年度PCB廃棄物の保管数量

高濃度		低濃度	
廃棄物の種類	数量	廃棄物の種類	数量
蛍光灯安定器	1,913台	PCBを含む油	53L
小型電気機器	1,381台	X線用コンデンサ	1台
安定器用コンデンサ	222台	X線用電源トランス	1台
ウェス	1袋	高圧トランス	18台
高圧コンデンサ	3台	低圧トランス	11台
低圧コンデンサ	1台	柱上トランス	1台
カネグロール油	10L	高圧コンデンサ	32台
		低圧コンデンサ	6台

## ■ 一般廃棄物・産業廃棄物の排出量

本学から排出される一般廃棄物と産業廃棄物の排出量は、下記のとおりです。各研究室等に「岐阜大学廃棄物分別の手引き」のポスターを掲示し、適正に分別し、処理しています。

- ・紙類（OA用紙、新聞、雑誌、段ボール）は、毎月第2火曜日に回収しています。その後、製紙会社に古紙として搬入され、リサイクルされます。
- ・ビン、缶、ペットボトルは岐阜市のリサイクル工場へ搬入しています。
- ・産業廃棄物は、定期的（月1回）に回収して、処分を処理業者に委託しています。廃棄物処理マニフェストは、各部局で管理を徹底しています。

## 過去5年間の一般廃棄物・産業廃棄物の排出量（t）

廃棄物の種類		2012年度	2013年度	2014年度	2015年度	2016年度
事業系一般廃棄物	普通ごみ	621	501	652	645	598
	粗大ごみ	233	130	107	132	135
事業系産業廃棄物	汚泥	29	25	37	23	43
	廃プラスチック	153	129	76	62	81
	金属くず	154	140	120	163	193
	ガラスくず・コンクリートくず及び陶磁器くず	26	13	52	29	35
	がれき類	0	0	0	0	0
	紙くず	6	0	0	0	0
	木くず	0	9	3	2	0
リサイクル	OA用紙・新聞・雑誌・段ボール	220	354	213	215	235
	ビン・カン・ペットボトル	40	42	46	50	50

## ■ 医療廃棄物の排出量

医学部と附属病院では、感染性の廃棄物（例：使用済みの注射針、血液などの付着したガーゼなどの布類）は、医療廃棄物として取り扱い、特別管理産業廃棄物の項目に属するため、厳重な管理と処理方法が規定されています。

過去5年間の医療廃棄物の排出量は右記のとおりです。廃棄物は、委託業者によって処理されますが、マニフェストにより、最終処分まで適切に管理しています。

## 過去5年間の医療廃棄物の排出量（t）

	感染性廃棄物	医療用リサイクル瓶
2012年度	202	2.5
2013年度	227	2.1
2014年度	223	1.8
2015年度	215	1.9
2016年度	213	1.9

## 環境配慮活動の紹介

### 薬品管理支援システム取扱説明会 4月20日(水)～21日(木)

本学では、薬品を適切に管理するために、薬品管理支援システムを導入しています。毎年、学内で薬品を使用する教職員及び学生を対象に、そのシステムの取扱説明会を開催しています。2日間で同様の内容を3回開催し、参加者308名(教職員25名、学生283名)は、薬品管理の重要性を確認しました。



### 化学物質リスクアセスメント研修会 7月27日(水)

労働安全衛生法の一部改正により、化学物質リスクアセスメントが義務化されたことに伴い、化学物質リスクアセスメントの実施について研修会を開催しました。研修会へは各部局の化学物質管理者や安全管理者、学生など187名が参加し、改正内容や化学物質取扱い時のリスク・事故例についての説明を受けました。

本学は引き続き、化学物質リスクアセスメントを確実に実施し、リスクの低減措置に努めるよう周知徹底を行っていきます。



### 樹名札を設置しました

11月に開催した環境フォーラムにて、参加者の方からいただいた「学内の樹木に樹名札を設置し、小中高校で教育者となる人が名前を正確に覚え、将来子どもたちに通称と学名を教えてほしい」というご意見を受け、学生サークル 緑化研究会「three trees」の協力のもと、43種116枚の樹名札を設置しました。

教員を志す学生が、将来子どもたちに樹木名を覚えてくれることを期待します。



### 春のクリーンキャンパス 5月25日(水)

環境に配慮した大学づくりの取り組みの1つとして、毎年、春と秋の2回「クリーンキャンパス」を実施しており、春のクリーンキャンパスは、ごみゼロ運動の日(5月30日)にあわせて行っています。

当日は、役員をはじめ教職員や学生、また本学のキャンパス内に校舎がある岐阜薬科大学の職員や学生など合計708名が参加し、1時間程度キャンパス内のごみを拾ったり、除草作業を行ったりしました。

キャンパス内の清掃活動とともに、近隣地区の環境美化の活動として、キャンパス周辺に流れる新堀川の川岸の清掃も毎回行っています。各部局から集まった参加者約30名は、協力して川岸のごみ拾いを行いました。



## 「eco検定」勉強会



「eco検定（環境社会検定試験）」とは、東京商工会議所が主催する、環境問題について幅広い基礎知識の習得を目指す検定です。環境問題に興味のある学生が集まり、勉強会を開催しています。

2016年度は、留学生を含む受験した15名全員が合格し、2017年度も有志の学生が合格を目指して勉強しています。

## 学生サークルの取り組み

### 緑化研究会「three trees」

キャンパスの中に森を作りたい!という思いから誕生したサークルで、構内バス停・図書館前花壇等に、季節感のある花の植え替えを行い、多くの通りかかる人の目を楽しませてくれています。また、ISO14001内部環境監査など、環境保全活動に積極的に取り組んでいます。



### 学生ボラネット

「地域を学び場に、学びを地域に」をモットーに、岐阜大学生のボランティア・地域活動の支援をしています。構内清掃や学祭での雑紙回収など、自然を大切にする活動にも積極的に取り組んでいます。

11月に開催された「岐阜市まるごと環境フェア」で行った雑紙回収のボランティアでは、720kgもの雑紙を回収しました。



### ESDクオリア

身近な環境保全をテーマに環境保護活動、環境教育活動を行っています。環境保護地域での活動や、海岸清掃活動、子ども向け環境イベントの企画、運営など、多岐にわたる活動を通して「ESD」について追及しています。

※ESD：持続可能な開発のための教育



## 不要物品の再利用を促進しています

各部署で出た、まだ使用可能だが不要となった家具や消耗品について、学内ホームページに掲載して受け入れ希望者を募り、再利用を促進しています。2016年度は机、書庫、サイドキャビネットなど50点ほどの物品が再利用されました。

この取り組みは、廃棄物排出量が削減されるとともに、廃棄処分費及び新規購入費の削減につながり、環境配慮にも経費削減にも貢献しています。

管理番号	(特)
種別	記入例
掲載期限	(経理課で記入します。)
物品名	テーブル
規格	
数量	1台
寸法	縦100cm×横90cm高さ90cm
保管場所	リサイクルセンター
掲載部署・担当(内線)	
	
備考 (要修理等、使用上特筆すべき状態を記入下さい。) 少々がたつきがあります。	

ホームページの掲載例

## 環境月間 11月

岐阜大学環境月間の11月には、下記の行事を行いました。

### 2016年度環境月間関連行事一覧

実施日	内容
10月31日(月)～11月29日(火)	図書館壁面に環境月間懸垂幕掲揚
10月31日(月)～11月29日(火)	エコ活動啓発ポスター作品展示(図書館)
11月2日(水)	環境ユニバーシティフォーラム「バラの遺伝資源を求めて～栽培バラのルーツと希少な野生種を探索する～」
11月10日(木)	エコドライブ講習会
11月12日(土)～11月13日(日)	岐阜大学フェアin高山 パネル展示
11月30日(水)	秋のクリーンキャンパス [ISO14001内部環境監査員養成研修]修了証書授与式(関連頁:p19)



### ■ エコ活動啓発ポスター作品の展示

附属小・中学校の児童・生徒によるエコ活動啓発ポスターを図書館に展示し、一般の方を含め多くの方にご覧いただきました。



### ■ エコドライブ講習会

岐阜県地球温暖化防止活動推進センターから講師をお招きして、教職員17名が地球温暖化の影響(頻発する異常気象)とエコドライブについて学習しました。講師自身のエコドライブ体験談など興味深い内容で、受講者からは「実際の運転で役立つ内容だった」「2100年の天気予報が分かりやすかった」などの感想が寄せられました。

### ■ 岐阜大学フェアin高山 パネル展示

岐阜大学フェアin高山の一環として、飛騨・世界生活文化センターで、各学部や学内の各センター、自治体による教育や研究に関するパネル展示が行われました。環境対策室も、企業との連携事業の紹介や、工学部の環境への取り組みをまとめたパネルを展示しました。



岐阜大学フェアで展示したパネル  
(詳細は岐阜大学環境対策室ホームページに掲載)

高校生をはじめ、多くの方に足を運んでいただき、本学の活動について知ってもらう良い機会となりました。

### ■ 秋のクリーンキャンパス

春に続き、秋のクリーンキャンパスを「クリーンシティ岐阜の日(11月の第3日曜日)」にあわせて実施しました。

当日は、教職員や学生715名が参加し、キャンパス内のごみや落ち葉などを集めました。のちに、集めた落ち葉で焼き芋を楽しむ学生の姿も見られました。



## キャンパスマスタープラン、アクションプラン2016の推進

2015年3月、岐阜大学キャンパスマスタープラン2015を策定しました。コンセプトは「グリーンキャンパス」です。

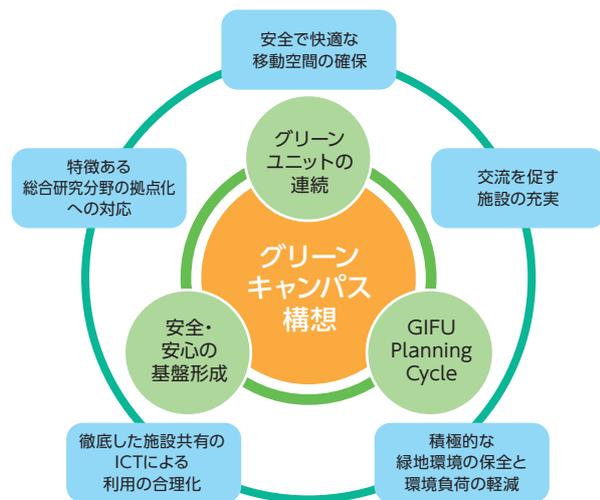
このグリーンキャンパス構想※1は3つのグランドビジョンと5つの基本方針から構成されており、基本方針の1つに「積極的な緑地環境の保全と環境負荷の軽減」があります。この中で、1)生態系保全を優先するエリアの対策、2)親水公園空間として活用するエリアの対策、3)施設における環境負荷を軽減する対策を行っていきこととしています。

また、2016年2月、岐阜大学アクションプラン2016※2を策定しました。「アクションプラン」とは、「岐阜大学の理念・目標」、「岐阜大学グリーンキャンパス構想」及び「岐阜大学の将来ビジョン」実現のため、中期目標・中期計画期間において実現していくキャンパス空間の整備・運用を具体的に示したものです。

この中で、人による利用促進を前提としたアメニティー効果の発揮を目的とした緑地環境整備計画や、新堀川と連続する大水辺空間、キャンパス内水路・丸池、ホスピタルパーク、鶴ヶ池周辺の自然保存地の整備をする水辺空間整備計画などが掲げられ、検討、実施していくこととしています。

※1 岐阜大学グリーンキャンパス構想  
<https://www1.gifu-u.ac.jp/~fmpro/data/greencampusconcept.pdf>

※2 岐阜大学アクションプラン2016  
<https://www1.gifu-u.ac.jp/~fmpro/data/actionplan.pdf>



マスタープランの軸となるグランドビジョンと基本方針

## 環境に配慮した建物の改修・照明器具の交換

### ■ 工学部校舎改修



2016年5月に開催された第42回先進国首脳会議（伊勢志摩サミット）で使用した床材を寄付いただき、工学部校舎改修で、313㎡の床材をリユースしました。



### ■ 照明器具のLED化



1灯あたりの消費電力  
約44%の省エネ



部屋の明るさ  
約1.9倍

2016年度は、約1,000台の照明器具をLED化し、約87,000kWh/年の電力を削減しました。

CO<sub>2</sub>排出量に換算すると  
**1年間あたり、44 [t] のCO<sub>2</sub>削減**

光熱費に換算すると  
**1年間あたり、1,300 [千円] の光熱費削減**

# 7 まとめ

## 環境報告ガイドライン対照表

### 環境省 環境報告ガイドライン(2012年度版)による項目

	記載ページ		記載ページ
環境報告書の基本的事項		「事業活動に伴う環境負荷及び環境配慮等の取組に関する状況」を表す情報・指標	
1. 報告にあたっての基本的要件		1. 資源・エネルギーの投入状況	
(1) 対象組織の範囲・対象期間	目次	(1) 総エネルギーの投入量及びその低減対策	38~39 43~46
(2) 対象範囲の捕捉率と対象期間の差異	—	(2) 総物質投入量及びその低減対策	
(3) 報告方針	目次, 47	(3) 水資源投入量及びその低減対策	
(4) 公表媒体の方針等	目次, 50	2. 資源等の循環的利用状況	
2. 経営責任者の緒言	2~3	3. 生産物・環境負荷の産出・排出等の状況	
3. 環境報告の概要		(1) 総製品生産量又は総商品販売量等	—
(1) 環境配慮経営等の概要	8~13	(2) 温室ガスの排出量及びその低減対策	5~6, 40
(2) KPIの時系列一覧	5	(3) 総排出量及びその低減対策	38
(3) 個別の環境課題に関する対応総括	18	(4) 大気汚染、生活環境に係る負荷量及びその低減対策	—
4. マテリアルバランス	38~42	(5) 化学物質の排出量、移動量及びその低減対策	41
「環境マネジメント等の環境配慮経営に関する状況」を表す情報・指標		(6) 廃棄物等総排出量、廃棄物最終処分量及びその低減対策	42, 44
1. 環境配慮の方針、ビジョン及び事業戦力等		(7) 有害物質等の漏出量及びその防止対策	41~42
(1) 環境配慮の方針	14	4. 生物多様性の保全と生物資源の持続可能な利用の状況	25, 30~34
(2) 重要な課題、ビジョン及び事業戦略等	5, 16~17, 46	「環境配慮経営の経済・社会的側面に関する状況」を表す情報・指標	
2. 組織体制及びガバナンスの状況		1. 環境配慮経営の経済的側面に関する状況	
(1) 環境配慮経営の組織体制等	15, 19~20	(1) 事業者における経済的側面の状況	6
(2) 環境リスクマネジメント体制	—	(2) 社会における経済的側面の状況	—
(3) 環境に関する規制等の遵守状況	20	2. 環境配慮経営の社会的側面に関する状況	7, 16~17, 43
3. ステークホルダーへの対応の状況		その他の記載事項等	
(1) ステークホルダーへの対応の状況	20	1. 後発事象等	—
(2) 環境に関する社会貢献活動	31~37	2. 環境情報の第三者審査等	49
4. バリューチェーンにおける環境配慮の取組方針、戦略等			
(1) バリューチェーンにおける環境配慮の取組方針、戦略等	21~25		
(2) グリーン購入・調達	39		
(3) 環境負荷低減に資する製品・サービス等	21~23		
(4) 環境関連の新技术・研究開発	26~30		
(5) 環境に配慮した輸送	—		
(6) 環境に配慮した資源・不動産開発・投資等	6, 46		
(7) 環境に配慮した廃棄物処理/リサイクル	42, 44		

## 名古屋大学との意見交換会

平成29年8月25日(金)、名古屋大学より、環境安全衛生管理室の錦見端特任准教授を含む12名の方々をお招きし、本学「環境報告書2017」に対する意見交換会を実施しました。本学からは、統括環境管理責任者の櫻田修教授をはじめ、学生を含めた14名が出席しました。

名古屋大学では、環境報告書の作成に学生も参画し、高校生を対象に読みやすい誌面作りをされています。

誌面の構成から、内容に関するアドバイスなど、幅広い意見をいただき、大変参考になりました。当環境報告書に反映できる点は改善し、その他の意見は次年度以降の環境報告書の作成に役立てていきたいと思えます。



意見交換会の参加者

### 【評価いただいた内容】

- ・トピックスがよい。伝えたいことがわかりやすい
- ・ISO14001認証を取得してはすばらしい
- ・学生が内部環境監査に参加している
- ・地域連携がされている
- ・留学生が大学で学んだ環境授業について執筆している



### 【改善提案を受けた内容】

- ★対応済み項目
  - ・トピックスと本文のリンクがあるとよい  
→関連ページやURLなどを明記しました
  - ・社会貢献活動の取り組みの表が字が小さく見づらい  
→見やすくまとめました
- ★2018年度以降の対応とした項目
  - ・活動参加者からのコメントがあるとよい
  - ・CONTENTSがわかりにくい
  - ・主な読者の設定がはっきりしていない
  - ・環境教育の講義名の紹介が多い

## 自己評価

岐阜大学は今年度、『二酸化炭素排出量を2030年度において、2013年度比40%以上の削減を目指す』という地球環境配慮に関する大きな目標を掲げました。

2015年、パリで行われた第21回気候変動枠組条約締約国会議(COP21)において採択された「気候変動抑制に関する多国間の国際的な協定」(パリ協定)では、日本は『2013年比 2030年までに温室効果ガス排出を26%削減』を約束しています。そのうち大学が属する業務他部門では同年度比40%削減という厳しい数値目標となっており、本学はその数値を採用、削減目標として設定しました。

岐阜大学は、ISO14001の認証を2003年地域科学部で取得して以降順次拡大し、2013年には医学部附属病院を除く全学で認証を取得しました。その間2009年には、「環境ユニバーシティ」を宣言し、さまざまな環境配慮活動を続け、昨年は、ISO14001の2015年版への移行認証審査も無事完了しました。

また、2010年には特定事業者及び第一種エネルギー管理指定工場等の指定を受けたことから、エネルギー使用量を毎年1%(5年平均)以上削減するという目標を掲げ、温室効果ガス削減にも積極的に取り組み実現してきました。さらに2016年度からは、医学部附属病院のESCO事業を本格稼働させ、その年度の二酸化炭素排出量を前年度比約10%削減させました。

本学は、経年30年を超える老朽化施設を10万㎡以上保有しています。これまでの省エネルギー活動に加え、今後それらの施設・設備等の高効率化・省エネルギー化の改修を推進することで、2013年度比2030年度までに40%以上の二酸化炭素排出量を削減することは十分実現可能な目標であると考えます。

岐阜大学は、「環境ユニバーシティ」としてサステナブル(持続可能)なキャンパスを形成することを目指し、学生・教職員が一丸となり目標の達成を実現するよう努めてまいります。

施設環境部長 青木浩史

## 8 第三者評価

世界的な人口の増加と新興国を中心とする経済成長の進展によって、資源・エネルギーの消費や環境負荷の増大が大きな問題となっており、気候変動リスクの顕在化や、水・大気汚染問題は地球環境にとって、待ったなしの状況になりつつあります。社会的存在として重要な位置を占める大学においても、環境問題への積極的な取り組みはさらに重要性を増してきています。そうした中で貴学は、いち早く平成21年11月に環境ユニバーシティを宣言され、「環境に配慮した特色ある諸活動を継続的に展開し、地域社会に貢献し、地域とともにあり続ける大学」を目指した積極的な活動を進めて来られました。これは、特筆に値すべきことであり、本環境報告書からもその着実な推進の状況が拝察されます。



東京大学先端科学技術研究センター  
研究顧問 西岡 潔 氏

とりわけ、2016年度には医学部附属病院ESCO事業での最新の熱源機器の導入を通じて、対2013年度比-15.2%の大幅な二酸化炭素排出量の削減を達成されました。ISO14000:2015への移行や「教育」「研究」「社会連携」面での諸活動の充実と合わせて、特記すべき成果と言えます。加えて私が注目するのは学生さんによる自主的な取り組みであり、学生による内部環境監査の実施や、緑化研究会、学生ボラネット等々の活動は大変に素晴らしく、今後とも大学としてのご理解とご支援をお願いしたいと思います。

さらに、貴学は本年度、新たに集中講義「環境、CSR(企業の社会的責任)とマネジメント」を開講されました。これは、環境問題への対応をさらにUSR(大学の社会的責任)に拡大して行こうとされる貴学の決意の表れと存じます。大学におけるUSRへの取り組みは、大変重要なことと考えますので、今後の貴学の取り組みの方向性に関して少し意見を述べさせて頂きたいと存じます。

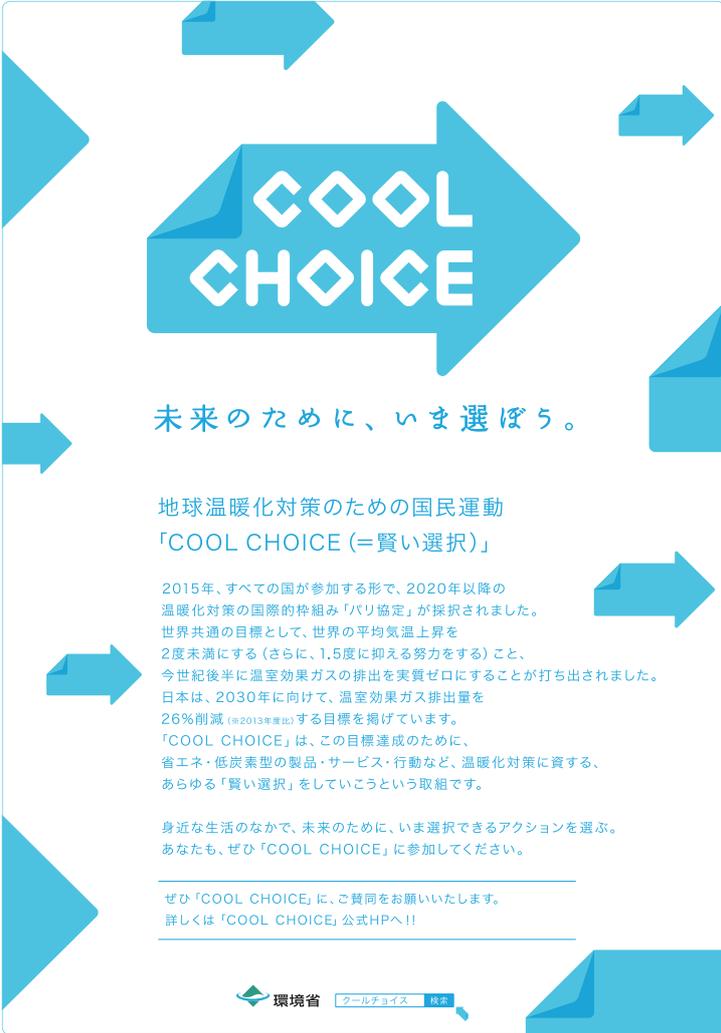
CSRは基本的に各企業の自主的な活動と位置付けられていますが、近年、企業のCSRに対する取り組みは徐々に拡大し、企業活動とCSRは切り離せないものとなりつつあります。

ここで重要なことは、「環境」もCSR活動の中の重要な一項目であり、「環境」を守ろうとする心は「社会的責任」を果たすという心に通じるということです。そして、これは我々ひとりひとりの「倫理とコンプライアンス」に対する正しい理解があってはじめて実現できるということです。

すなわち、環境を通じた教育の本質的な部分はCSR(USR)につながっているということです。学生の皆さんが将来社会に出て、良い仕事をして社会に貢献するとともに、一個人、一社会人として社会に対する責任をきちっと果たせる人間になることは、大学の果たすべき教育の根源的に重要な部分であり、環境を含むUSRに取り組むことによって、貴学における環境教育はより幅広くより深く進化するのではないかと考える次第です。

CSRが企業の自主的活動であると同様に、USRは大学の自主的活動ですが、これにどのように取り組むかということによってそれぞれの大学の本質、特徴が明らかになってくるという面もあるかと存じます。

環境面で先進的な取り組みを続けておられる貴学が、さらにUSR面で日本の大学をリードして行かれることは、貴学のみならず日本の大学教育、ひいては日本の企業の将来をリードして行くことに繋がるものと期待いたします。本年度始められたこのUSRへの取り組みを今後も充実され、環境・USRユニバーシティを目指して頂くことを私からのお願いとして第三者意見とさせていただきます。



**COOL CHOICE**

未来のために、いま選ぼう。

地球温暖化対策のための国民運動  
「COOL CHOICE (=賢い選択)」

2015年、すべての国が参加する形で、2020年以降の温暖化対策の国際的枠組み「パリ協定」が採択されました。世界共通の目標として、世界の平均気温上昇を2度未満にする（さらに、1.5度に抑える努力をする）こと、今世紀後半に温室効果ガスの排出を実質ゼロにすることが打ち出されました。日本は、2030年に向けて、温室効果ガス排出量を26%削減（※2013年度比）する目標を掲げています。「COOL CHOICE」は、この目標達成のために、省エネ・低炭素型の製品・サービス・行動など、温暖化対策に資する、あらゆる「賢い選択」をしようという取組です。

身近な生活のなかで、未来のために、いま選択できるアクションを選ぶ。あなたも、ぜひ「COOL CHOICE」に参加してください。

ぜひ「COOL CHOICE」に、ご賛同をお願いいたします。  
詳しくは「COOL CHOICE」公式HPへ!!

環境省  検索



未来の  
ために、  
いま選ぼう。

COOL CHOICEに賛同し、登録しています。

本環境報告書は、岐阜大学環境対策室ホームページ  
(<http://www1.gifu-u.ac.jp/~kankyo/>) でも公表しています。

#### 作成部署・お問い合わせ先

岐阜大学環境対策室(施設環境部環境企画課)  
〒501-1193 岐阜市柳戸1番1  
TEL:058-293-2118/FAX:058-293-2125  
<http://www1.gifu-u.ac.jp/~kankyo/>



GIFU UNIVERSITY  
ENVIRONMENTAL REPORT 2017