

宮崎大学 環境報告書

2023

Environmental Report 2023



世界を視野に地域から始めよう
Look at the World, Start with the Community



国立大学法人 宮崎大学
University of Miyazaki



概要

1 はじめに

本学は、地域から地球規模に至る「環境問題」を重要な課題の一つとして認識しており、「持続可能な社会」の構築を目指し、教育・研究等あらゆる活動を通じて、自然環境との調和・共生、環境負荷の低減に継続して取り組んでいます。

「宮崎大学未来Vision for 2040」に基づき、教育活動では、17の持続可能な開発目標（SDGs）を理解し対処するための知識、スキル及び動機づけを学生に提供するSDGs教育を行い、地球規模での視野や課題意識を醸成し、新たな未来社会を牽引する高度な人材の育成を行っています。

環境研究では、本学の強み・特色である「生命・環境・エネルギー・食・共生」を柱とした研究活動研究分野を中心に、SDGsに掲げられている地球規模の課題解決に繋がる研究に積極的に取り組んでいます。又、従来展開してきた農工連携・医獣連携・医工連携の理系異分野融合研究に、更に文系の連携・視点を加えるなど、多様な知を集結させることで「持続可能な社会」の実現に必要なイノベーションの創出を推進しています。

今後も、SDGsやカーボンニュートラルにかかる課題解決への試みはますます重要度を増していきますが、「世界を視野に 地域から始めよう」のスローガンの下、宮崎大学はいかなる社会情勢の下にあっても、地域に根ざした大学としての機能を保ち、世界を視野に、新しい時代にむけて環境問題解決の道筋を切り拓いていきます。

2023年9月

国立大学法人 宮崎大学

学長

鮫島 浩



2 環境トピックス

本学では、環境問題について率先して取り組みを行っており、現代社会で問題となっている事象に対して、様々な観点からのアプローチにより、課題解決を目指します。

カーボンニュートラルに関する取り組み

環境に配慮したキャンパスの実現を目指し「EV充電設備」を導入

本学では木花キャンパス内にEV（Electric Vehicle：電気自動車）専用の充電設備1基を設置し、EV充電サービスを開始しました。これまでの化石燃料を使用した自動車に代わり、EVの世界的普及は加速化している一方で、充電設備の充実喫緊の課題となっています。今回の充電設備導入により、今後のEV普及に対応できる社会の実現に貢献していくことを目指しています。



木花キャンパス内に設置したEV充電設備

[トップページ > News] <https://www.miyazaki-u.ac.jp/newsrelease/notice-info/ev.html>

熱エネルギー利用の多様化に向けた環境調和型熱電変換材料の開発

宮崎大学が進めてきた、太陽光発電の出力最適化（NEDO事業）および、太陽光エネルギー由来の水素生成（宮崎県事業）を発展させるために、熱エネルギーとのエネルギーミックス、さらにそのスマート応用を目指しています。そのために、本学が保有するエネルギー変換材料開発技術に関する特許を利用して、高効率熱電変換デバイスの開発に取り組んでいます。本研究から、これまで“得やすいが積極的に利用されてこなかった”熱エネルギーの普及を推進します。

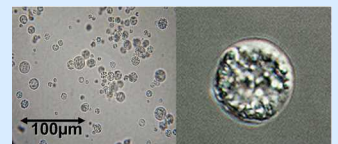
[トップページ > SDGsから見る宮崎大学] https://www.miyazaki-u.ac.jp/sdgs/mediafile/3015_te_nagaoka.pdf

SDGsに関する取り組み

海の恵みを暮らしに生かすマリンバイオサイエンス

海洋生物環境学科の林教授の研究室では「海の恵みを暮らしに生かす」をキャッチフレーズに、広大な海から有用な微生物を探し出し、医薬品やサプリメント、バイオ燃料、バイオプラスチックなど、様々な形で生活に役立つものの開発に繋がる研究を行っています。例えば、単細胞の海洋微生物である「ラビリンチュラ」は細胞内に多量の油を貯めることができます。この微生物を利用して、私たちの健康維持に重要な脂肪酸の摂取や、バイオ燃料の抽出ができる可能性があります。ラビリンチュラの油でジェット機が飛ぶ日も遠くはないかもしれません。

[トップページ > SDGsから見る宮崎大学] https://www.miyazaki-u.ac.jp/sdgs/mediafile/4042_ag_hayasi.pdf



海洋微生物ラビリンチュラの細胞

理念・目的

宮崎大学は「世界を視野に地域から始めよう」をスローガンに、学術、芸術・文化およびスポーツを通じて、地域との協働により地方創生に貢献する高等教育機関です。

学生が主体的に創造力と行動力を養い向上できるよう奨励すると共に、変わりゆく世界情勢や新たな科学技術の進展にも対応できる人材を育成し、国際社会の発展と人類の福祉の向上に寄与します。

宮崎に脈々と続く日本の伝統・文化を教育・研究に取り入れ、自然豊かな宮崎の利点を生かし、持続可能で平和な未来社会の構築と平等な地域共生社会の実現を目指します。

基本情報

延床面積 : 285,774㎡ 教職員数 : 2,273人
 敷地面積 : 7,850,242㎡ 学生数 : (学生) 5,519人 (生徒・児童) 1,167人
 学部 : 教育学部、医学部、工学部、農学部、地域資源創成学部
 主要キャンパス : 木花、清武、船塚、花殿



大学概要 [トップページ > MENU > お知らせ・広報 > 大学刊行物 > 宮崎大学概要]
<http://www.miyazaki-u.ac.jp/public-relations/publications/outline.html>

Check!

4 環境配慮の方針

基本理念

本学は、「世界を視野に地域から始めよう」のスローガンのもと、地域から地球規模に至る「環境問題」を重要な課題の一つとして認識し、教育・研究等あらゆる活動をとおして自然環境との調和・共生、環境負荷の低減に取組み、「持続可能な社会」の構築に対して大学としての責務を果たします。

基本方針

1 環境教育・研究の充実

地球環境の保全を図るため、環境保全に関する教育を実施するとともに、環境に関わる教育・研究活動を推進します。

2 社会への貢献

環境に関わる教育・研究成果の普及啓発を図ること等により、キャンパス及び地域社会を初めとした広く社会一般の環境配慮に対する理解増進に貢献します。

3 環境負荷の低減

省資源、省エネルギー、グリーン購入の推進及び廃棄物の減量と適正管理等に努め、環境負荷の低減に取組みます。

4 法規制・協定の遵守

教育・研究をはじめ、すべての活動において、環境関係法令規制、協定等を遵守し、環境保全に努めます。

5 環境報告の基本要件

● 対象組織

国立大学法人宮崎大学の全ての組織

● 対象期間

2022年度(2022年4月1日～2023年3月31日)

● 発行日

2023年9月29日

● 準拠した法律等

- ・環境情報の提供の促進などによる特定事業者等の環境に配慮した事業活動の促進に関する法律
- ・上記関係政令及び省令・告示
- ・環境報告ガイドライン(2018年版)【環境省】

● 参考にした資料等

- ・環境報告書に係る信頼性向上の手引き(第2版)【環境省】
- ・環境報告書の記載事項等の手引き(第3版)【環境省】
- ・SDGグローバル指標



これまでの環境報告書 [トップページ > MENU > 大学案内 > 宮崎大学の取組・活動 > 宮崎大学の環境対策・施設マネジメント]
<https://www.miyazaki-u.ac.jp/guide/initiatives/environmental-measures.html>

Check!

6 環境目標・実施計画

目標達成基準

○：目標を達成している項目

△：目標を概ね達成しているが、更なる努力が必要な項目

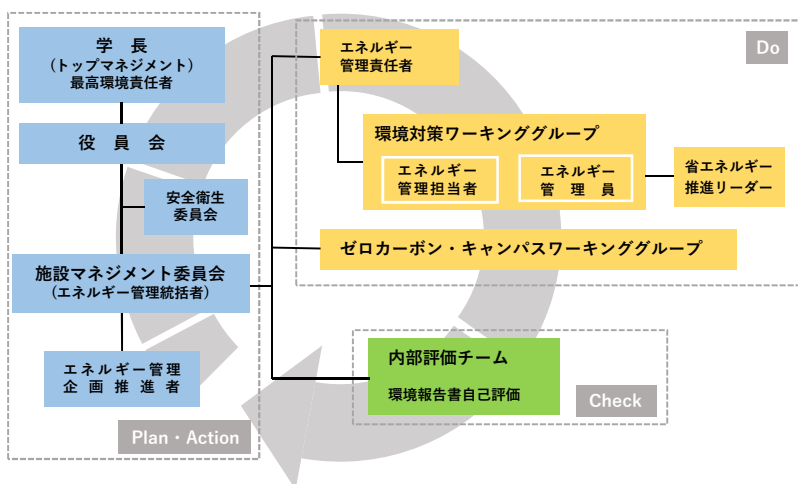
▲：目標が達成できなかった項目

※：目標達成状況の把握が難しかった項目

環境配慮の方針	環境目標	2022年度の実施計画	今年度達成度	昨年度達成度
環境教育・研究の充実	環境教育の拡充	生命、環境の大切さを喚起するカリキュラムを整備・充実するとともにこれまでの取組みを総括し、その成果とさらなる充実に向けた方策を取りまとめます。 【P4】	○	○
	環境に関する研究・技術開発の充実	大学研究委員会等の機能強化を図り、各分野のミッションの再定義を踏まえた重点研究及びプロジェクト研究を推進するとともに、第4期中期目標を達成するために研究戦略タスクフォースを中心に、部局を超えた柔軟かつ機動的な研究ユニットを運用します。 【P4】	○	○
社会への貢献	環境関係公開講座の拡充及び自然体験学習会の実施	環境に関連する公開講座を継続して実施し、地域住民との更なる活発な環境コミュニケーションを図ります。 【P5】	○	○
		市民・学生等を対象とした自然体験学習等を継続して実施し、積極的に地域との交流に努めます。 【P5】	○	○
	学生ボランティアの活性化	自主的なエコ活動に取組むサークルや学生グループ等に対して支援します。 【P5】	○	○
環境負荷の低減	環境に関する研究成果の公表促進	知的財産戦略に基づく知的財産の創出・管理、その活用の推進の成果・効果を総括し、必要に応じて改善します。 【P4】	○	○
	2030年度までに温室効果ガスの総排出量を2013年度比で51%削減	2030年度までに、温室効果ガスの総排出量を2013年度比で51%削減する目標を達成するために、前年度比1%削減します。 【P9】	○	▲
	廃棄物排出量の削減	事業系一般廃棄物排出量を削減します。（前年度比1%削減） ※特別管理一般廃棄物を除く。 【P10】	○	▲
グリーン購入に係る「調達方針」の周知徹底を継続します。 【P9】		○	○	
法規制・協定の遵守	基準の遵守、日常的な環境汚染の回避	薬品管理システムを有効に活用し、危険物、劇物・毒物等の保管を含め、適正に管理します。 【P8】	○	○
		全学の放射線業務従事者に対し、放射性同位元素等の安全取扱に関する教育訓練を木花と清武のキャンパス毎に行います。 【P5】	○	○
	廃棄物処理の適正化	マニフェストの完全実施を継続します。 【P10】	○	○
	安全衛生管理の徹底	労働安全衛生法の改正に伴う化学物質のリスクアセスメントを実施できる仕組みを薬品管理システムの中に構築します。 【P8】	○	○

環境配慮の方針1 環境教育・研究の充実

1 環境マネジメントシステム



本学では、環境配慮促進法の施行に伴い、2006年度から学長を最高環境責任者とする左図のような組織体制により環境配慮活動に取り組んでいます。

『環境配慮方針』に従い学内の様々な組織と連携を取りながら、計画を策定(Plan)、運用(Do)し、点検・評価(Check)で挙げられた課題を改善(Action)することでPDCAサイクルを循環させ、適宜環境対策に関する指示や報告を行うことで環境負荷や汚染防止の状況を把握し、積極的かつ継続的な環境保全に貢献しています。

2 環境教育・環境研究

2022年度に本学の学部・大学院で実施された開講科目のうち、環境保全や自然に関する科目は右表のとおり92科目でした。

いずれの科目においても環境問題を意識し、環境保全に貢献できる人材の育成に取組み、学内での環境教育のさらなる充実を図っています。

学部等	科目数	主な科目名
基礎教育	9	SDGs時代の開発経済学入門 等
教育学部	10	環境教育、自然地理学 等
医学部	4	環境中毒学、環境衛生学 等
工学部	33	自然エネルギー応用工学、水環境 等
農学部	32	地域環境保全論、水域資源保全学 等
地域資源創成学部	4	循環型社会形成論、地域・防災まちづくり 等
計	92	

小学生への地球環境問題、SDG s の理解推進 - 小学生公開講座の開催 -

本学では小学生向けの公開講座を開催しており、人間活動によるCO₂の排出が温暖化現象を招き、異常気象での山火事、水害、不作、海面上昇による命の危険等の災害を引き起こす事をわかりやすく解説して、幼少期から地球環境問題に関心をもってもらうことを開催目的としています。その対策として世界の約束SDG s が存在し世界中がその達成に向け活動していることも添えながら、省エネ機器としてのLED活用、森林を守り計画的に木材を利用することの重要性を伝えています。

エネルギーと農資源を循環させる地産地消システムの開発と実現 (Miyazaki Agri-zero)

宮崎大学が進めてきた、太陽光発電の出力最適化 (NEDO事業) および、太陽光エネルギー由来の水素生成 (宮崎県事業) や燃料電池開発 (NEDO事業) 等を活用し、地域資源によるエネルギーの完全地産地消を目指しています。また、宮崎大学で成功した、豚や鶏の糞尿から植物の生育に必要な液肥を製造し化学製品の使用を極限まで削減する手法を活用し、地域の農資源で飼料・肥料を安定供給することを目指しています。

研究の受賞歴

- AgriFood SBIRピッチ2023にて、「海洋微生物ラビリンチュラの魚粉/魚油代替水産飼料素材への事業化」の研究でビジネス構想優秀賞を受賞しました。
- 日本育種学会にて、「重イオンビームによる育種技術の開発」の研究で日本育種学会賞を受賞しました。

その他の受賞歴等

- ・ [トップページ > News] <https://www.miyazaki-u.ac.jp/newsrelease/>
- ・ [トップページ > 農学部] <http://www.miyazaki-u.ac.jp/agr/>
- ・ [トップページ > 工学部] <http://www.miyazaki-u.ac.jp/tech/>

その他の研究

大型研究プロジェクト

[トップページ > MENU > 研究活動 > 研究プロジェクト]
<https://www.miyazaki-u.ac.jp/research/project/>

重点研究プロジェクト

[トップページ > MENU > 研究活動 > 重点領域研究プロジェクト]
<https://www.miyazaki-u.ac.jp/research/project-2/>

宮崎大学 未来Vision for 2040

本学では、2021年度に「宮崎大学未来Vision for 2040」を策定し、『教育』『研究』『医療』『地域貢献』『国際貢献』『管理運営』の項目毎に重点項目(全18項目)と主要な取組み(全64取組)を設定しています。「SDGs教育やSDGs関連研究の推進」「環境・エネルギーに関する重点研究の推進」「カーボンニュートラルや再エネに向けた革新的な研究・技術開発の推進」「温室効果ガス排出抑制の計画的実施」等、環境に関する教育や研究を積極的に推進することを宣明しています。



宮崎大学未来Vision for 2040 [トップページ > MENU > 大学案内 > 宮崎大学未来Vision]
<https://www.miyazaki-u.ac.jp/guide/futurevision/index.html>

Check!

環境配慮の方針2 社会への貢献

1 公開講座

海を知る2022～海の恩恵を知り、その素晴らしさを学ぶ～

2022年9月の3日(土)・10日(土)・17日(土)・24(土)の計4回にわたり、本学の赤水フィールド主催で、中学生以上を対象とした公開講座を実施しました。

講座では、海に住む魚の美味しさ、海に住む微生物の恩恵、海の動物の体制や生き様、海で育むサクラマス生産の現状とビジネス展開などについて学び、海の恩恵を知り、その素晴らしさを学びました。身近な海とそこに住む生き物の恩恵について、本学の研究者や企業の養殖生産者がわかりやすく解説し、参加者は身近な環境について理解を深めました。



公開講座 [トップページ > 宮崎大学 産学・地域連携センター > お知らせ：公開講座]
https://www.miyazaki-u.ac.jp/crcweb/news/open_class/

出前講義

出前講義とは、県内外の高校に教員が出向いて講義を行い、本学で行われている研究内容を若い世代に向けて発信し、研究内容等をより良く理解してもらうための取り組みです。

2022年度は、合計73件の出前講義が開催され、環境に関する講義は13件で、「宮崎から再生可能エネルギー100%を目指して」等のテーマで講義を実施し、環境に対する意識の向上や興味を持つきっかけとして講義が行われました。



2022年度出前講義実績 [トップページ > MENU > 入試情報 > 進学説明会・大学訪問・出前講義等 > 出前講義 > 過去の実績]
<https://www.miyazaki-u.ac.jp/exam/etc/delivery.html>

2 学生を中心とした環境活動

『とっても元気！宮大チャレンジ・プログラム』の表彰実施

宮崎大学では、学生が将来社会のリーダーとして活躍するために必要な企画力や実践力を高めることを目的とし、学生の興味・関心を掘り下げたプログラムを企画・発表する取り組みを行っています。2023年3月16日に2022年度の応募企画に対する表彰式を実施し、3企画の表彰を行いました。学長賞には、スマート農業の推進を目指したプロジェクトをテーマにした農業散布ロボットが選出され、優秀賞には、「ひむかの水辺のSDGs体験！宮大生が作るサステイナブル水族館」、「飛び出せ！ドラマティックリーディング～扉の向こうは宮崎軒～」の2企画が選出されました。

3 リスクマネジメント

自衛消防訓練、放射能施設の事故を想定した訓練を実施

本学では、毎年大規模地震発生時や放射能施設の事故発生時に的確な初期対応等ができるように防災訓練を行っています。大規模地震を想定した避難訓練を2022年12月15日(木)に実施し、屋内消火栓の使用訓練等を行いました。放射能施設の事故等を想定した訓練は、2023年2月16日(木)に開催し、放射線の基礎知識について講義を行った後、放射線施設見学や放射線物質に関する事故特有の初動について検討、訓練を行いました。



避難訓練実施状況

4 SDGsへの取り組み状況

医工連携研究の社会実装 -楽しみながらロコモを予防・改善する新感覚ロボットシステム-

日本の高齢化はますます進んでおり、また新型コロナウイルス感染症の流行による外出制限の長期化もあって、高齢者や子どもの運動機能の低下「ロコモティブシンドローム（ロコモ）」が深刻化しています。宮崎大学工学部准教授の山子剛と医学部教授（兼・医学部附属病院長）の帖佐悦男は、遊びながら楽しくロコモを予防・改善する新感覚ロボットシステム「LOCOBOT®（ロコボット）」を開発しました。

[トップページ > SDGsから見る宮崎大学] https://www.miyazaki-u.ac.jp/sdgs/mediafile/3020_te_yamako.pdf



ロコボットを利用したリハビリ

火山性酸性水の低環境負荷なパッシブ処理による『自然の恵みとリスクの共生』

宮崎県南部の硫黄山は2018年に噴火し、噴出したひ素などの有害元素を含む強酸性白濁水が水環境を汚染して農業や観光に大きな被害を与えました。大型水処理施設（アクティブ処理）の設置は効果的だと考えられましたが、河川水質を変化させ周辺自然環境への負荷が大きいことが懸念されました。そこで、宮崎大学は地域行政と連携して、水の流れを利用して天然の石灰石により酸性水を中和する（ヒ素などを除く）パッシブ処理を導入しました。環境と地域資源保全を考慮した火山対策として国内初の例であり、河川水質の安定化に成功しました。[トップページ > SDGsから見る宮崎大学] https://www.miyazaki-u.ac.jp/sdgs/mediafile/6025_ot_itp.pdf

環境配慮の方針3 環境負荷の低減

1 温室効果ガス排出抑制等のための実施計画

本学では、2017年に文部科学省が策定した「文部科学省がその事務及び事業に関し温室効果ガスの排出削減等のため実行すべき措置について定める実施計画」をもとに、「宮崎大学における温室効果ガス排出抑制等のための実施計画」(以下、実施計画)の見直しを行い、2030年度までに2013年度と比較しての温室効果ガスの総排出量を40%削減することを目標としていました。

2022年4月からは環境省が2021年に「政府がその事務及び事業に関し温室効果ガスの排出の削減等のため実行すべき措置について定める計画」を改正したことに伴い、温室効果ガスの総排出量の削減目標を51%に引き上げ、カーボンニュートラルに向けた取組みにより一層力を入れています。

 温室効果ガス排出抑制等のための実施計画 [トップページ > MENU > 大学案内 > 宮崎大学の取組・活動 > 宮崎大学の環境対策]
<https://www.miyazaki-u.ac.jp/guide/initiatives/environmental-measures.html>

温室効果ガスの削減目標及び個別対策の進捗状況



温室効果ガスの総排出量

2030年度までに2013年度比で51%削減します。

- ・個別対策を推進することで、効率的に温室効果ガスの削減を行います。
- ・建築物の改修等を行う際は省エネルギー対策を徹底し、断熱性の高い複層ガラスの導入や高効率空調機を可能な限り導入する等のハード面の対策に加え、適切な室温管理や省エネルギー診断の実施等のソフト面の対策も図ります。
- ・省エネルギー型機器の導入、自動車利用の抑制、廃棄物の3R+1Rの活動、用紙・水・電気等の使用料の削減等の省エネや省資源化に向けた活動を徹底します。



1 電動車の導入

2022年度以降に公用車の新規導入・更新の際は、代替可能な電動車※がない場合を除き、全て電動車とします。

公用車の効率的利用を図るとともに使用実態を精査し、稼働率が低い公用車がある場合は台数の削減を実施します。新規導入・更新の際は、使用実態を踏まえた必要最小限度の大きさの車を選択します。

※電気自動車、燃料電池車、プラグインハイブリッド自動車、ハイブリッド自動車を指します。



2 LED照明の導入

2022年度以降に計画する建物改修の改修範囲内の全ての照明器具にLED照明を導入します。

老朽化した照明器具やLED化がされていない照明器具の改修を徹底します。建物改修を計画しない範囲の照明器具は、計画的にLED化を図ります。また、LED化に併せて、調光システムの導入を検討します。



3 太陽光発電の最大限の導入

2030年度までに太陽光発電設備の設置可能な土地の50%以上に太陽光発電設備を設置します。

駐車場やグラウンド等の太陽光発電設備が設置可能な土地を検討し、PPA※事業等のスキームを活用して、太陽光発電設備の積極的な導入を推進します。

※施設所有者が事業者に敷地等を提供し、事業者は太陽光発電設備を設置することで得られた電力を施設使用へ有償提供する仕組みです。



4 建築物における省エネルギー対策の徹底

2022年度以降に新築する建物についてはZEB Ready※となることを目指します。

建物を新築する場合は、設計段階で省エネルギー性能指標(BE)を算定し、環境負荷の少ない建物の設計を行います。

※消費するエネルギーの収支をゼロにすることを旨とした建物(ZEB)を見据えた設備を備えた建築物。



5 再生可能エネルギー電力調達の推進

電気事業者との契約更新の際は、再生可能エネルギー電力の導入を検討します。

購入電力については、可能な限り再生可能エネルギー電力を導入し、それ以外の電力については、二酸化炭素排出係数が低い電力の調達を図ります。



6 目標達成度の分析

個別対策については、目標達成に向けて着実に取り組みを進めています。要因としては、農学部改修時の省エネ機器導入等の効果が考えられます。

今後は、2030年度の目標に向けてそれぞれの取り組みを活発化させていくことで、目標の達成を実現します。



排出量の削減に関する取組み

廃棄物排出量低減の対策

- ・職員への啓発や災害用備蓄食料のフードバンク等への寄付により食品ロスを削減します。食残し、食品残滓等の有機物は熱回収等を実施します。
- ・プラスチックごみの排出抑制及びリサイクルを図るとともに、リサイクルできない場合は熱回収を実施します。



環境汚染の防止対策

- ・安全性・経済性・エネルギー効率等を勘案しつつ、グリーン冷媒使用製品を積極的に導入します。
- ・自動販売機は、オゾン層破壊物質等を使用しない機器及び省エネ型の導入を行います。
- ・フロン類冷媒を使用する空調機を使用する場合、機器点検や廃棄時の冷媒回収を徹底します。

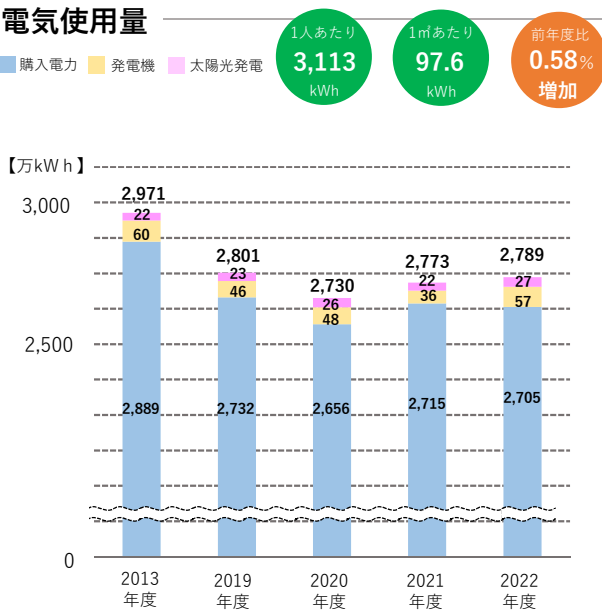


2 資源使用量

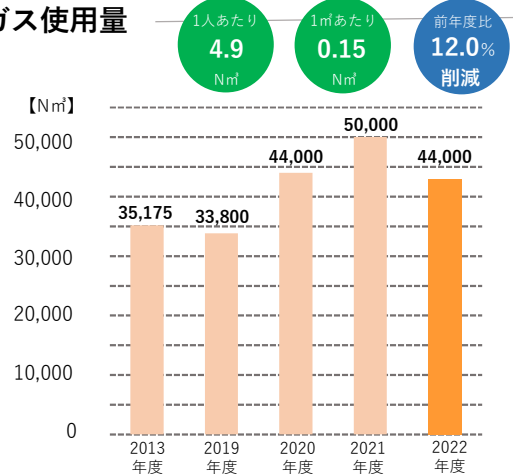
各燃料等の使用量

電気使用量

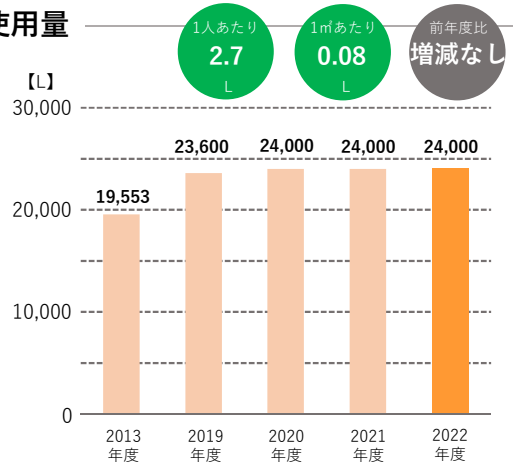
■ 購入電力 ■ 発電機 ■ 太陽光発電



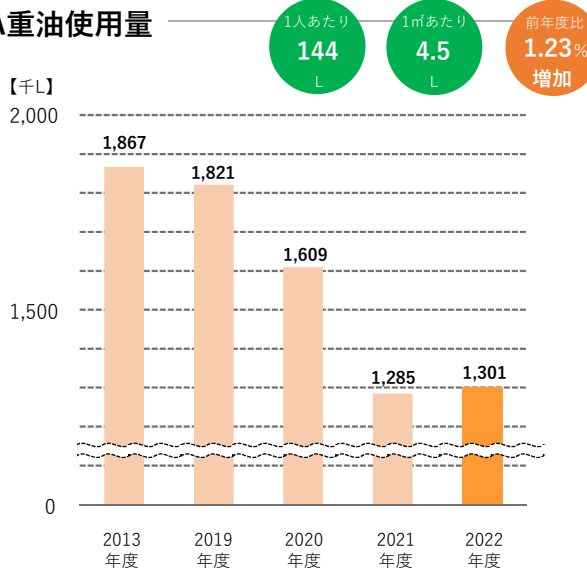
都市ガス使用量



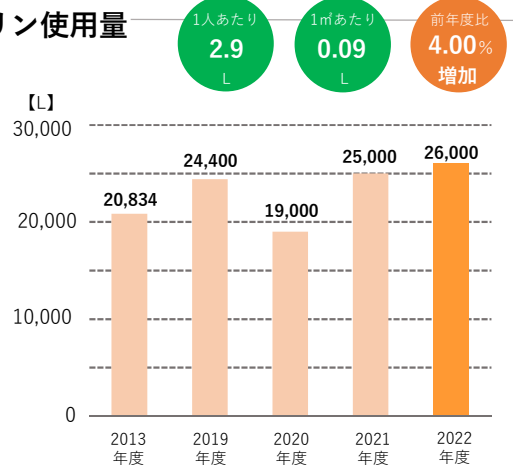
軽油使用量



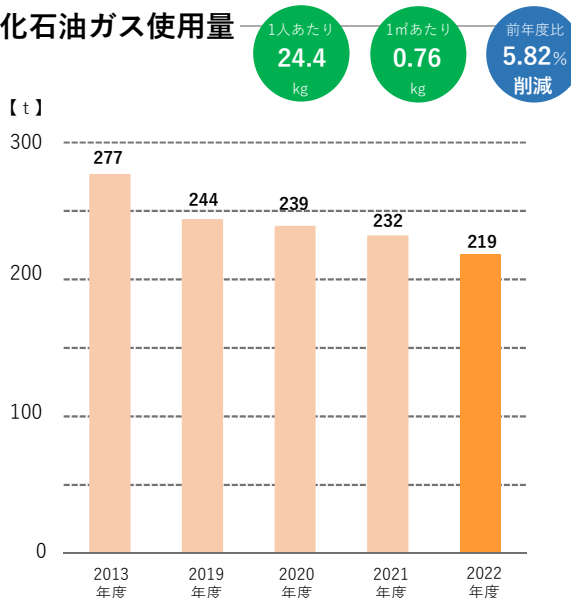
A重油使用量



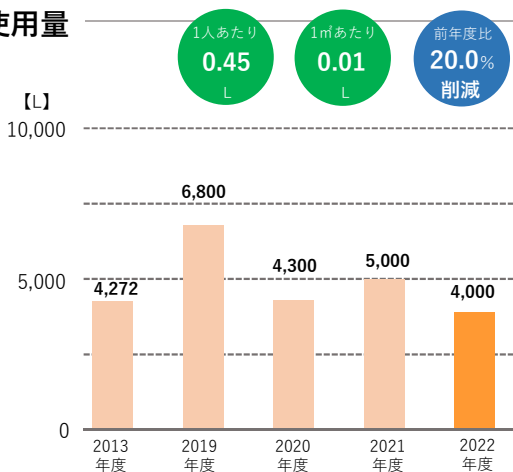
ガソリン使用量



液化石油ガス使用量



灯油使用量



2021年度から病院にてESCO事業を開始し、ボイラーの更新や適正運転等を行ったことによりA重油の使用量が大幅に削減されています。

総エネルギー使用量

本学が教育・研究・診療活動で使用するエネルギーは、電力と化石燃料（A重油、液化石油ガス、都市ガス、軽油、ガソリン、灯油）を使用しています。これらの使用量を発熱量に換算し、合計した総エネルギー使用量は右のグラフのとおりです。

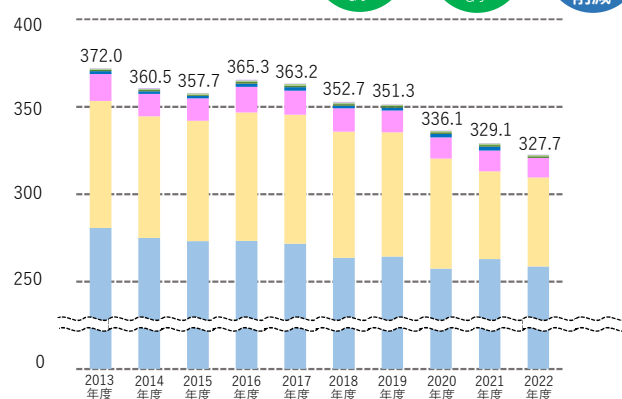
2022年度における大学全体の総エネルギー使用量は、前年度と比較して0.4%削減されており、2013年度と比較すると11.9%削減されています。削減の要因としては、農学部等の改修の際の省エネ機器導入等の効果が挙げられます。

種類別では購入電力が全体の79.9%と使用量の大部分を占め、次にA重油が15.5%となっており、エネルギー使用量のほとんどを上記2種に依存しています。

総エネルギー使用量の推移

■ 購入電力 ■ A重油 ■ 液化石油ガス
■ 都市ガス ■ 軽油 ■ ガソリン ■ 灯油

【千GJ】



燃料別エネルギー使用量

【単位：千GJ】

種別	2013年度	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度	2022年度
購入電力	280.5	274.8	273.1	273.3	271.6	263.5	264.2	257.4	262.8	261.8
A重油	72.7	69.6	68.9	73.4	73.7	72.2	71.2	62.9	50.2	50.9
液化石油ガス	15.5	12.8	12.7	14.7	13.9	13.3	12.4	12.1	11.8	11.1
都市ガス	1.6	1.5	1.5	1.8	1.9	1.5	1.6	2.0	2.3	2.0
軽油	0.7	0.8	0.6	0.8	0.9	1.0	0.9	0.9	0.9	0.9
ガソリン	0.8	0.8	0.8	1.0	0.9	0.9	0.8	0.7	0.9	0.9
灯油	0.2	0.2	0.1	0.3	0.3	0.3	0.2	0.1	0.2	0.1
合計	372.0	360.5	357.7	365.3	363.2	352.7	351.3	336.1	329.1	327.7

※ 表示以下の数値や計算過程の四捨五入により記載されている値と計算した値が一致しない場合があります。

エネルギー量の単位換算係数

総エネルギー使用量については、右表の換算係数を用いて各燃料の使用量から算出しています。

※ 昼間と夜間の使用量を基に係数の平均値を算出して掲載しています。

種別	購入電力	A重油	液化石油ガス	都市ガス	軽油	ガソリン	灯油
単位	千kWh	kL	t	千Nm ³	kL	kL	kL
エネルギー量【GJ】	9.68※	39.1	50.8	46.05	37.7	34.6	36.7

化学物質取扱量(年間取扱量100kg以上)

化学物質・薬品の適正管理

本学では、化学物質や薬品の安全使用と適正管理等のために薬品管理システムを導入し、PRTR※対象物質や毒物劇物等の保管量や使用量を集計・管理しています。

薬品による事故・事件の防止や労働安全衛生法に準じた薬品の適性な保管・使用・廃棄を徹底し、大学全体のリスク管理を向上させるとともに、教職員及び学生の使用管理に対して教育・啓発を促しています。

※PRTR

「環境汚染物質排出移動登録」の略称。事業者が国に対して有害な科学物質の排出・移動等の届出を行い、国がそのデータを集計し、公表する仕組みです。

【単位：kg】

種別	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度	2022年度
キシレン	1,042	1,124	729	565	794
エチレンオキシド	600	600	600	576	576
クロロホルム	545	484	406	729	458
ジクロロメタン	336	376	295	574	295
ホルムアルデヒド	303	292	260	249	275
n-ヘキササン	244	314	109	344	198
エチルベンゼン	185	-	146	-	-
ニトリロ三酢酸	-	254	238	238	410
アセトニトリル	-	115	-	124	117
合計	3,256	3,619	2,783	3,399	3,123

※年間取扱量が100kg以下だったものについては、取扱量は「-」としています。2020年度は新型コロナウイルス感染拡大により、学内での実験が減少したため、例年と比較して使用量が減少しています。

その他各資源使用量

項目	2013年度	2019年度	2020年度	2021年度	2022年度	
上水 【千m ³ 】	水道水	210	67	51	123	87
	浄化水 [*]	-	204	206	120	128
	井戸水	110	97	82	84	80
コピー用紙【t】	74	86	86	95	82	

^{*}2018年度から井戸水を浄化して水道水として使用しています。

2021年度に増加したコピー用紙の使用量が再び2020年度以前の水準まで減少しました。会議や業務のペーパーレス化等の取組みを継続して実施し、さらなる削減を目指します。



グリーン購入の取組みと実績

循環型社会の形成のために、本学では「国等による環境物品等の調達推進等に関する法律(グリーン購入法)」に準拠し、環境物品等の調達推進を行っています。2022年度の調達実績は環境物品の調達率100%であり、今後も可能な限り環境への負荷が少ない物品の調達に努めます。



2022年度調達実績 [トップページ > MENU > 大学案内 > 宮崎大学運営について > 公開情報 > 調達・工事関連情報 > 調達・工事に関する情報 > 環境物品等の調達情報について]

<https://www.miyazaki-u.ac.jp/administration/public/choutatsu-kojo/choutatsu.html>

3 排出量

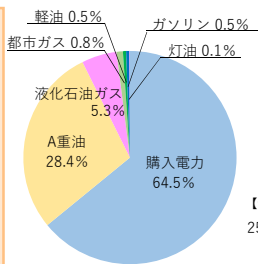
二酸化炭素排出量

前年度比

- エネルギー使用量: **0.4% 削減**
- CO₂排出量: **13.5% 削減**

主な要因

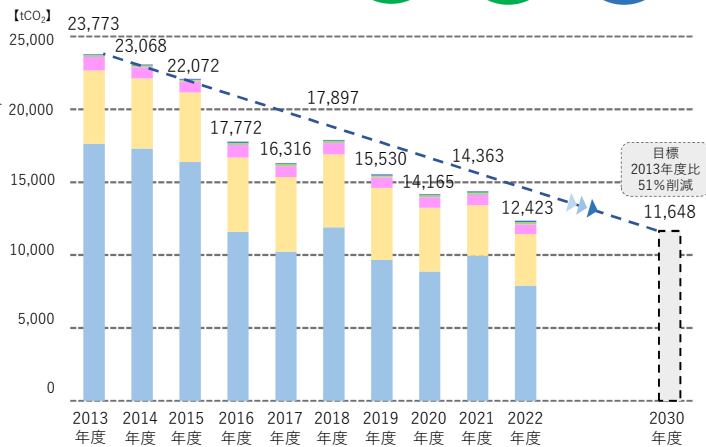
省エネ機器の導入等による、電力等エネルギー使用量の減少により、二酸化炭素排出量も減少しました。



二酸化炭素排出量の推移

- 購入電力
- A重油
- 液化石油ガス
- 都市ガス
- 軽油
- ガソリン
- 灯油

2013年度比 **47.7% 削減**



二酸化炭素量の単位換算係数

二酸化炭素排出量は、下表の換算係数を用いて各燃料の使用量から算出しています。

種別	購入電力	A重油	液化石油ガス	都市ガス	軽油	ガソリン	灯油
単位	kWh	kL	t	千Nm ³	kL	kL	kL
CO ₂ 排出量【tCO ₂ 】	0.296 [*]	2.71	3.00	2.30	2.58	2.32	2.49

^{*}電力を購入している電力会社ごとの使用量を基に、係数の平均値を算出して掲載しています。

燃料別二酸化炭素排出量

【単位: tCO₂】

種別	2013年度	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度	2022年度
購入電力	17,625	17,290	16,372	11,588	10,232	11,889	9,650	8,871	9,937	8,007
A重油	5,038	4,825	4,772	5,086	5,108	5,002	4,935	4,360	3,482	3,526
液化石油ガス	914	756	750	867	738	783	732	717	696	657
都市ガス	80	76	76	92	94	76	78	101	115	101
軽油	51	52	43	54	62	67	61	62	62	62
ガソリン	53	54	52	67	60	60	57	44	58	60
灯油	12	15	7	18	22	20	17	10	13	10
合計	23,773	23,068	22,072	17,772	16,316	17,897	15,530	14,165	14,363	12,423

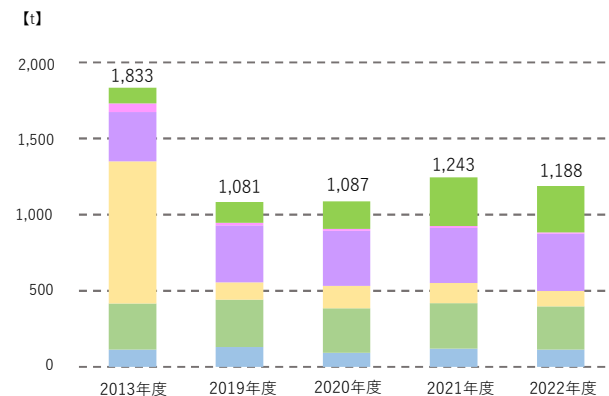
^{*}表示以下の小数や計算過程の四捨五入により記載されている値と計算した値が一致しない場合があります。

総廃棄物量

本学で2022年度に排出した廃棄物量は、1,188 t
で前年度と比較して4.4%削減しました。

項目別では、中間処理される一般廃棄物（紙以外）及び産業廃棄物が前年度比で最も削減しており16 t 減少しました。

総廃棄物量の推移



※2017年度からは清武キャンパスの生活排水を公共下水道に接続したため、汚泥(産業 廃棄物)の排出がなくなり排出量が大幅に減少しています。

項目	種類	
一般廃棄物 (紙類)	コピー用紙、新聞紙、段ボールなど	
一般廃棄物 (紙以外)	缶、ビン、ペットボトル、粗大ゴミなど	
産業廃棄物	汚泥、金属くず、廃プラ、廃酸、廃アルカリなど	
特別管理廃棄物	一般廃棄物	医療系廃棄物(感染系・非感染系)など
	産業廃棄物	揮発油類、強酸・強アルカリ、感染性産業廃棄物、特定有害産業廃棄物(廃石棉、水銀、カドミウム、廃油)など

項目		単位	2013年度	2019年度	2020年度	2021年度	2022年度
中間処理	一般廃棄物(紙類)	t	112	129	92	118	112
	一般廃棄物(紙類以外)	t	303	311	292	300	284
	産業廃棄物	t	993	115	147	132	102
	特別管理一般廃棄物	t	325	374	361	362	375
	特別管理産業廃棄物	t	56	16	13	12	10
処最終	産業廃棄物	t	104	136	182	318	305
合計		t	1,833	1,081	1,087	1,242	1,188

※廃棄物の処分量については、マニフェストの数量から算出を行っています。最終処分については、埋立処分を行ったものを集計しています。

その他各項目排出量

ESCO事業にて導入したボイラー等の効率的な運用により、硫酸酸化物及び窒素酸化物の排出量の削減に努めています。各排出量について、学内での活動が新型コロナウイルス感染拡大以前と同等に戻ったため増加しています。

硫酸酸化物(SOx)の排出量算定式

$$\text{時間当たりのSOxの量(N m}^3\text{/h)} \times \text{施設の年間稼働時間(h)} \times 64/22.4 \times 10^{-3}$$

窒素酸化物(NOx)の排出量算定式

$$\text{NOx濃度(ppm)} \times 10^{-6} \times \text{乾き排出ガス量(N m}^3\text{/h)} \times \text{施設の年間稼働時間(h)} \times 46/22.4 \times 10^{-3}$$

種別	項目	単位	2013年度	2019年度	2020年度	2021年度	2022年度
大気汚染	メタン	t	1.3	2.3	1.8	1.8	2.1
	硫酸酸化物	t	17.2	27.9	10.3	3.5	13.5
	窒素酸化物	t	11.8	11.8	8.3	7.2	11.9
水質汚染	排水量	千㎡	249.0	248.4	233.5	243.0	240.7
	BOD (生物化学的酸素要求量)	t	6.9	37.4	36.4	31.0	37.7
	SS (浮遊物質)	t	5.9	37.0	31.9	35.8	50.2
	リン	kg	67	19	18	18	18

※2020年度の硫酸酸化物と窒素酸化物については、設備改修のため稼働の期間があったため排出量が大幅に減少しています。
※本学では、二酸化炭素とメタン以外の主な温室効果ガス(一酸化二窒素・六フッ化硫黄・パーフルオロカーボン・ハイドロフルオロカーボン・三フッ化窒素)の排出はありません。

TOPICS ～CO₂削減ロードマップを策定～

日本政府による「2050年カーボンニュートラル宣言」を受け、2022年4月より二酸化炭素排出量の削減目標を従来から10%以上引き上げ、個別対策についても一新しました(6ページ参照)。

削減目標の確実な達成を目指し、本学が参画する「カーボンニュートラル達成に貢献する大学等コアリション」の「ゼロカーボン・キャンパスWG」の提言により、2023年1月に「CO₂削減ロードマップ」を策定し、学内施設整備の基本的な計画であるキャンパスマスタープラン2022にも組み入れました。

環境配慮の方針4 法規制・協定の遵守、その他の取組み等

1 法規制・協定の遵守・その他の取組み

「工場・事業場における省エネ法定定期報告」にて最高評価を獲得

本学が経済産業省に提出した「工場・事業場における省エネ法定定期報告」の2022年度報告において、S評価を獲得しました。同報告に対する評価制度では、1㎡当たりの温室効果ガス排出量を5年間平均で年1%以上低減することを努力目標とし、2020年度からはベンチマーク制度が導入され、各提出機関が中長期的に目指すべき水準が示されました。本学はベンチマークが導入されて以降、ベンチマークの対象となる部分については、継続してベンチマークの水準を達成しています。直近の評価公表期間内では、2020年度報告で努力目標の達成ができず惜しくもA評価となりましたが、それ以外の年度については、S評価を複数年で獲得しています。



クラス分け評価結果[経済産業省 資源エネルギー庁HPトップページ > 政策について > 省エネルギー・新エネルギー > 省エネルギー政策について > 事業者向け省エネ関連情報 > 省エネ法の概要 > 事業者クラス分け評価制度]
Check! https://www.enecho.meti.go.jp/category/saving_and_new/saving/enterprise/overview/institution/

2 自己評価

【自己評価結果報告書】

○評価実施者の氏名

宮崎大学環境報告書内部評価チーム
チームリーダー：土手 裕(実験排水処理施設長)
チームメンバー：有井 秀和(教育学部)
上地 珠代(医学部)
松根 英樹(工学部)
竹下 伸一(農学部)
熊野 稔(地域資源創成学部)

○日付

2023年9月4日

○評価対象

自己評価の対象項目は環境報告書ガイドライン2018年版の24項目です。

○実施した手続きの内容

環境省「環境報告書に係る信頼性向上の手引き（第2版）2014年5月」に準じ、明細表と総括表を用いて実施しました。評価項目は、「重要な情報の網羅性」、「表現の忠実性（完全性、中立性、合理性）」、「比較可能性」、「理解容易性」、「検証可能性」としました。

○評価結果

評価対象について自己評価を実施した結果、問題となる事項はありませんでした。

宮崎大学環境報告書内部評価チーム チームリーダー

土手 裕

3 おわりに

今年も多くの方のご協力により『環境報告書2023』が完成しました。この場を借りて篤く御礼申し上げます。

日本ではSDGsを推進しており、2023年に開催されたG7サミットにおいては「気候・エネルギー・環境大臣会合」にて、パリ協定実施の強化への確固たるコミットメントの再確認、気温上昇1.5°C目標達成に向けた温室効果ガス排出削減のための取組拡大、気候変動の影響への適応力向上が示されたところです。

宮崎大学においても、気候・エネルギー・環境への問題の重要性は認識しており、地球温暖化対策の推進に関する法律、「地球温暖化対策計画」及び「政府がその事務及び事業に関し温室効果ガスの排出の削減等のため実行すべき措置について定める計画」等、地球温暖化対策に関する国際情勢及び日本政府の取組を踏まえた「本学における温室効果ガス排出抑制等のための実施計画」を策定し、「2013年度を基準として2030年度において温室効果ガス排出量を51%削減」を目標に日々着実に取り組みを進めております。

社会情勢の変動による、エネルギー事情の不安定化等、エネルギー・環境問題に関する課題はますます大きなものとなっておりますが、宮崎大学は、地域・世界に向けて、環境問題解決のための知の拠点として、力強く教育・研究の成果を発信し続けます。

ご一読いただき、皆様の忌憚のないご意見・ご指導をいただければ幸いです。

2023年9月

施設マネジメント委員会 委員長

船佐 悦男





2022年度省エネ推進ポスター
受賞作品



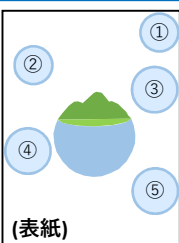
SUSTAINABLE
DEVELOPMENT
GOALS

宮崎大学は持続可能な開発目標(SDGs)を支援しています。

作成部署・お問い合わせ先

国立大学法人 宮崎大学 施設環境部 企画管理課
〒889-2192 宮崎市学園木花台西1丁目1番地
TEL:0985-58-7128 FAX:0985-58-2893
MAIL:kikaku_keikaku@of.miyazaki-u.ac.jp

表紙に掲載された写真について



- ① 宮崎県 堀切峠展望台から太平洋を眺める「みやだいもうくん」
- ② 宮崎大学正門に設置されている石碑
- ③ 木花キャンパスに設置されている集光型太陽光パネル
- ④ 事務局棟前の南蛮キセル
- ⑤ 気球部 北海道バルーンフェスティバル



環境報告書の
バックナンバーは
こちらから