Kumamoto University
Environmental Report 2021

eco act 2021

Kumamoto University

熊本大学
Kumamoto University

Kumamoto University
Environmental Report 2021

eco act 2021

エコ・キャンパスの実現に向けて

2020年［令和2年］度版

熊本大学環境報告書
えこあくと 2021

木々が連携し共生する森のごとく、熱い志を持ち高め合う炎のごとく。世界を豊かにする研究・教育に取り組む。

「創造する森 挑戦する炎」には、本学が熊本の地で長年培ってきた次の３つの特質をわかりやすく伝えたい、そして今後も守り育てていきたいという想いが込められています。揮毫は、かつて本学に在籍された漫画家・井上雄彦氏にお願いしました。

- 地域に身近で世界とつながる、機動力あふれる総合大学
- 実践的課題解決力を持ち粘り強く取り組む、パワーリーダーの育成と輩出
- 歴史や環境を活かして社会が求めるイノベーションを創出する、知的専門家集団

エコ・キャンパスの実現に向けて “OneTeam”となって着実な取り組みを

2021年4月より、第14代熊本大学学長に就任いたしました小川久雄でございます。

まずは、本年７月から８月にかけて発生した豪雨災害で被災された方々に心よりお見舞い申し上げます。自然災害の脅威を改めて痛感いたしましたし、自然と共に人間は生きていることを忘れてはいけないと再認識しました。防災や減災の大切さを理解して、これらの知識や技術を持った学生を育成し、研究成果を地域社会へ還元することが、本学の責務であると強く思います。地球温暖化に起因する自然災害の頻発化・激甚化に加え、2019年末から始まった新型コロナウィルス感染拡大により急速に変容していく社会情勢の中、さらに2032年には18歳人口が100万人を割ると予想される超少子化の時代を迎えて、今後は大学の存在意義や真価が問われる時代であると思います。

さらに、地球規模でデジタルイノベーションが急速に進んでおり、ニューノーマルが常態化する時代が到来しています。熊本大学は従来の大学経営や教育研究政策を地域社会のニーズや現状に即して大きく転換し、国連の掲げる持続可能な開発目標(SDGs)の達成に貢献しなければなりません。学内では、多様な人材を登用し、学長の強力なガバナンスの下、全教職員が組織・部局の垣根を越えたOneTeamとしてよりよい大学教育のための大学改革を推進します。

さて、本学における2020年度の環境配慮活動をまとめた熊本大学環境報告書「えこあくと2021」をお届けいたします。施設・環境委員会、環境安全センター及び2018年11月に設置したキャンパス整備戦略室の連携による全学的な環境マネジメント活動を実施して参りました。本報告書では、これまでの環境報告書と同様に、「さらに読みやすく、伝えやすく」を念頭に置いて、本学の環境配慮活動を６つのカテゴリーに分類するとともに、視覚的にわかりやすいグラフや写真を多く用いることで、エコ・キャンパスの実現に向けた様々な取り組みを体系的にご理解いただけるものと思っています。

熊本大学は、「常に情報を発信し続ける大学」、「常に外から見える大学」、「常に外からの声に耳を傾け、発展し続ける大学」を目指していきますので、どうかよろしくお願いいたします。

2021年9月

熊本大学長　**小川 久雄**

熊本大学環境報告書[えこあくと]

CONTENTS

P08 熊本大学概要

09　組織図／構成員数
10　熊本大学の財政　収入・支出／外部資金等受入／
11　主な競争的資金採択状況／熊本大学基金
12　部局紹介　キャンパス整備戦略室、環境安全センター
13　各地区の位置
15　環境理念と環境方針、環境マネジメント体制
16　環境マネジメントのイメージ、環境に関する規制の遵守状況
17　環境配慮活動の沿革／環境監査
18　環境配慮活動の情報公開／環境ISO

P20 気候変動

21　エネルギー使用の方向性
23　エネルギー使用の現状
25　エネルギー使用に関係する活動
27　気候変動に関係する教育／研究
28　部局紹介　先進マグネシウム国際研究センター

02　**トップメッセージ**
04　**編集方針**
05　**熊本大学SDGs宣言**
81　**編集後記**

Column
07　vol 1　持続可能な開発目標 SDGs
19　vol 2　熊本大学と共に育った木々
29　vol 3　熊本大学生活協同組合
51　vol 4　熊本大学ECRプロジェクト
67　vol 5　紫熊祭実行委員会

熊本大学を見守り続ける歴史的建造物たち
41　表門・中門
61　事務局本館・山崎記念館
72　五高記念館の紹介
75　化学実験場・工学部研究資料館の紹介

P30 水資源

31　水資源に関する方向性
32　水資源の現状
33　水資源に関係する活動

P34 生物多様性

35　生物多様性に関する方向性
37　生物多様性に関係する活動
　　部局紹介　くまもと水循環・減災研究教育センター
38　生物多様性に関係する教育／研究
39　拠点推進事業、薬草パーク構想
40　グローバル天然物科学研究センター・薬用植物園、
　　部局紹介　環境安全センター（安全部門）

P42 資源循環

43　廃棄物の方向性
45　廃棄物の現状
47　廃棄物の活動
48　特殊な廃棄物
49　部局紹介　環境安全センター
50　廃棄物の教育／研究

P52 化学物質

53　化学物質の方向性
54　化学物質の現状
55　化学物質に関係する活動　化学物質の教育／研究

P56 汚染予防

58　汚染予防の現状
59　汚染予防に関係する活動
60　汚染予防に関係する教育／研究

P62 社会貢献

63　社会貢献活動　気候変動／水資源
64　社会貢献活動　生物多様性
65　社会貢献活動　資源循環
66　社会貢献活動　化学物質／汚染予防

P68 環境に関するデータ

69　**気候変動関連データ**
69　エネルギー投入量／電力／都市ガス
70　LPガス／灯油／A重油
71　地区別エネルギー使用量の割合／温室効果ガス
72　ガソリン／マイカー通勤・通学者数

73　**水資源関連データ**
73　水の使用量／総排水量

74　**資源循環関連データ**
74　可燃物／不燃物／地区別の可燃物排出量の比較
75　古紙類／リサイクル原料
76　グリーン購入量／照明器具類購入量／紙資源購入量

77　**化学物質関連データ**
77　PRTR届出／PRTR対象物質の使用量

78　**汚染予防関連データ**
78　特別管理産業廃棄物／産業廃棄物
　　実験系の有害危険廃棄物
　　生活系の有害危険廃棄物

2021 eco act

豊かな緑、豊富な水資源、
美しい海に囲まれた熊本。地域に根ざして、
世界に羽ばたく熊本大学は、
エコ・キャンパスの実現、持続的な
環境配慮活動、環境改善などを
積極的に推進しています。

熊本大学環境報告書

編集方針

国立大学法人熊本大学は、2006年（平成18年度）から、本学が取り組んでいる「エコ・キャンパス」の実現と持続的な環境改善を推進するための様々な活動を環境報告書「えこあくと（eco-act）」にとりまとめて公表しています。「えこあくと（eco-act）」は、﨑元達郎元学長が親しみやすい、読みやすい書名として命名されました。

地域と国際社会に貢献するという本学の理念のもと、本報告書はすべてのステークホルダーとのコミュニケーションツールとして、様々な環境に関する課題や環境保全への取り組みについて、わかりやすい、読みやすい、充実した報告書を目指して、編集を行うものとします。

なお、編集にあたっては以下を参考とします。

○ 環境省「環境報告ガイドライン2018年版」
○「SDGs（持続可能な開発目標：Sustainable Development Goals）」
○ 国立大学法人熊本大学 環境理念・環境方針

熊本大学環境報告書　えこあくと2021
編集STAFF

編集者
　環境報告書編集専門委員会
　　委員長　中田　晴彦
　　委　員　飯野　直子
　　委　員　大野　正久
　　委　員　寺沢　宏明
　　委　員　横田　幹夫
　事務担当
　　施設企画課　柳詰　靖章
　　施設企画課　岡　伸薫
　　施設企画課　赤星　正明

デザイン
　社会福祉法人　熊本県コロニー協会
　　（コロニー印刷）

本誌に記載されている記事、写真等の無断掲載、
複写、転載を禁じます。

熊本大学 SDGs 宣言

～Face-to-Face のコミュニケーションで
課題に向き合い、持続可能な社会へ貢献～

私たち熊本大学は、2015 年に国連が採択した SDGs（持続可能な開発目標）の達成に向けて、学生・教職員一人ひとりが、身近な課題も世界の課題も「自分ごと」として考え、大学として "One Team" となって取組を推進することを宣言します。

SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS

熊本大学は、「熊本県 SDGs 登録制度」に令和 3 年 8 月 25 日付けで登録されました。
【参考】熊本県 SDGs 登録制度（熊本県ホームページ） https://www.pref.kumamoto.jp/soshiki/18/80968.html
「熊本大学 ×SDGs」サイトで、本学の取り組みを紹介しています。 https://www.kumamoto-u.ac.jp/daigakujouhou/katudou/SDGs/

01

阿蘇や天草など豊かな自然に恵まれ、
時には地震や豪雨による災害といった
自然の猛威と対峙してきた熊本に位置する熊本大学は、
これまでも持続可能な社会の実現に向けて、
取り組むべき課題と向き合い、挑戦してきました。
この歩みをさらに推し進め、
私たちが持つ知の力を結集･発揮して、
「妥協なく描く未来」に向けた創造を行います。

02

熊本大学は、SDGs の達成に向けた取組を通して、
身近な人々や地域・社会・世界の様々なパートナーと
Face-to-Face で対話し、価値観を共有することによって、
さらに新しい価値を創造する「共創」を推進します。

03

環境やエネルギー問題に限らず、
未来により良い世界を残すために、
世界全体で取り組む国際目標が SDGs です。
熊本大学は、学問分野や国境、
世代を越えた多様な人材が活躍する知の集積拠点として、
SDGs の実現に向けて、新しい時代を切り拓く人材を育成し、
より良い未来を実現するための研究を推進することで、
世界や地域社会へ貢献し続けます。

04

「できるかできないかではなく、
やるかやらないか。」
私たちは、実行を通して、
この困難な時代に挑みます。

Column Vol.1

持続可能な開発目標
SDGs

Sustainable Development GoalS とは?

2015 年の９月25 日−27 日、ニューヨーク国連本部において、「**国連持続可能な開発サミット**」が開催され、150 を超える加盟国首脳参加のもと、その成果文書として、「**我々の世界を変革する：持続可能な開発のための2030アジェンダ** (Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development)※」が採択されました。
これは17の目標（Goals）と169のターゲットからなります。このアジェンダは全会一致で採択されており、諸目標を達成するために力を尽くすことになります。

※アジェンダとは「人間、地球及び繁栄のための行動計画」のことです。

学生への環境教育 Environmental education for students

KEY WORD **持続可能な社会の創り手**

「現代教育について考えるｆ：自然と人間の共生」（教養教育）

「教科と教科外活動の関連的な学習の授業開発・実践研究Ⅰ・Ⅱ」（教職大学院）

中山 玄三 教授
教育学研究科

KEY WORD **廃棄物、リサイクル**

環境経済論　**環境政策論**
グローバル環境政策論　**環境経済学**

外川 健一 教授
大学院人文社会科学研究部（法）

KEY WORD **環境倫理**

環境倫理学

田中 朋弘 教授
大学院人文社会科学研究部

KEY WORD **環境教育**

学際科目5（環境配慮活動を行う）
新入生　総合教養講座（あなたができる環境配慮活動）
環境調和化学

山口 佳宏 准教授
環境安全センター

研究室等ホームページ URL

1
熊本大学概要

1 熊本大学概要

熊本大学の様々なデータをまとめました

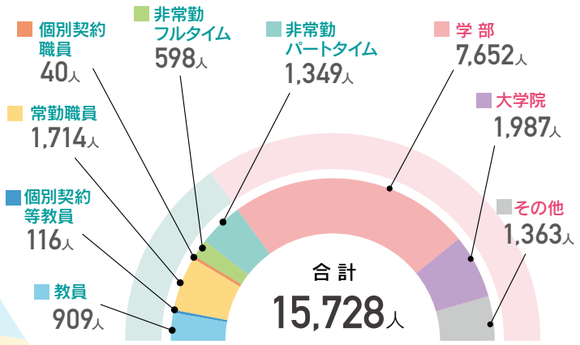
構成員数

（2021年5月1日現在）

熊本大学では約 **15,800** 人が活動しています

教職員 **4,726人**

学生・生徒・児童及び幼児 **11,002人**



※その他は専攻科、別科、教育学部附属学校園

組織図

（2021年4月1日現在）

熊本大学

学部
- 文学部
- 教育学部 — 附属教育実践総合センター、附属幼稚園、附属小学校、附属中学校、附属特別支援学校
- 法学部
- 理学部
- 医学部
- 薬学部
- 工学部 — 附属工学研究機器センター、附属グローバル人材基礎教育センター

大学院
- 人文社会科学研究部 — 附属国際人文社会科学研究センター
- 社会文化科学教育部（博）
- 先端科学研究部 — 附属イノベーション研究教育センター、附属生物環境農学国際研究センター
- 自然科学教育部（博） — 附属総合科学技術共同教育センター
- 生命科学研究部 — 附属エコチル調査南九州・沖縄ユニットセンター、附属臨床医学教育研究センター、附属健康長寿代謝制御研究センター、附属グローバル天然物科学研究センター
- 医学教育部（修）
- 医学教育部（博）
- 保健学教育部（博）
- 薬学教育部（博）
- 教育学研究科（教）

専攻科 特別支援教育特別専攻科

別科 養護教諭特別別科

研究所
- 発生医学研究所 — 附属臓器再建研究センター
- 産業ナノマテリアル研究所

病院 熊本大学病院

- 大学院先導機構
- 熊本創生推進機構
- グローバル推進機構 — 附属数理科学総合教育センター
- 大学教育統括管理運営機構 — 附属多言語文化総合教育センター
- 先進軽金属材料国際研究機構
- 国際先端医学研究機構
- 国際先端科学技術研究機構

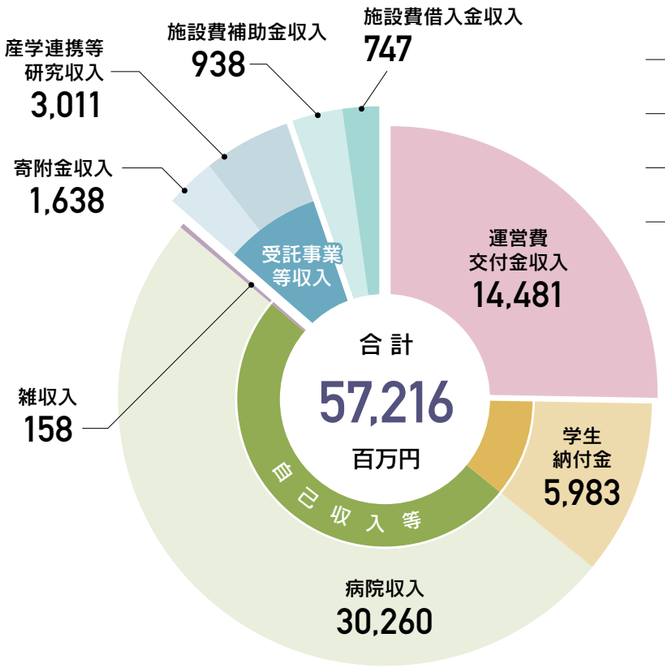
学内共同教育研究施設
- 総合情報統括センター
- 五高記念館
- 永青文庫研究センター
- 教授システム学研究センター
- くまもと水循環・減災研究教育センター — 合津マリンステーション
- 先進マグネシウム国際研究センター
- 生命資源研究・支援センター
- 環境安全センター
- 埋蔵文化財調査センター

- ヒトレトロウイルス学共同研究センター
- 附属図書館 — 医学系分館、薬学部分館
- 保健センター
- 障がい学生支援室
- 文書館
- 大学情報分析室
- キャンパス整備戦略室

収入・支出　国等からの収入、自己収入など

熊本大学の収入は、国等からの収入（運営費交付金、施設費補助金など）、自己収入（学生納付金、大学病院収入、雑収入）、その他として産学連携等研究収入、寄附金収入などがあります。他にも科学研究費補助金などの獲得によって、間接経費として収入を得ています。

2020年度収入予算額



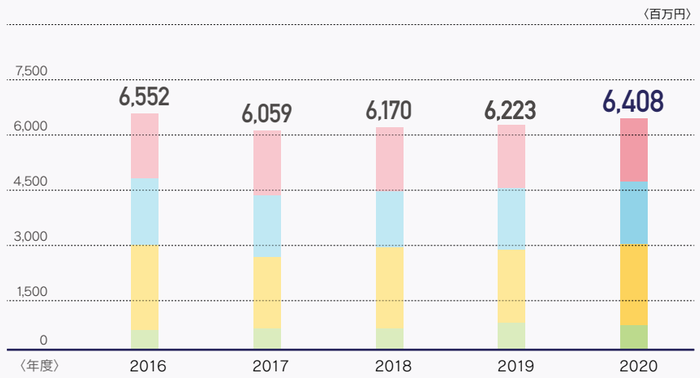
2020年度支出予算額（百万円）

●人件費	19,921
●物件費	28,190
●債務償還経費	2,771
●受託事業等支出	4,649
●施設費事業支出	1,685

外部資金等受入

過去5年間における外部資金等受入の推移

合計 **6,408** 百万円



外部資金や競争的資金の獲得に努めています。

主な競争的資金採択状況

事業名

スーパーグローバル大学等事業（国際化拠点整備事業費補助金） 平成26～令和5年度
スーパーグローバル大学創成支援事業（タイプ B：グローバル化牽引型）
地域と世界をつなぐグローバル大学 Kumamoto

大学改革推進等補助金 平成30～令和4年度
課題解決型高度医療人材養成プログラム（医療チームによる災害支援領域）
多職種連携の災害支援を担う高度医療人養成

地域産学官連携科学技術振興事業費補助金 平成29～令和3年度
イノベーションシステム整備事業
地域イノベーション・エコシステム形成プログラム「有用植物×創薬システムインテグレーション拠点推進事業」

研究大学強化促進費補助金 平成25～令和4年度
研究大学強化促進事業

科学技術人材育成費補助金（旧科学技術振興調整費） 平成28～令和5年度
卓越研究員事業

研究拠点形成費等補助金 平成29～令和3年度
成長分野を支える情報技術人材の育成拠点の形成（enPiT）
地域産業の競争力強化を図る人工知能とロボット技術を駆使したIoT技術の社会実装を推進する実践的人材育成コースの開発・実施

研究拠点形成費等補助金 平成29～令和3年度
多様な新ニーズに対応する「がん専門医療人材（がんプロフェッショナル）」養成プラン
新ニーズに対応する九州がんプロ養成プラン

研究拠点形成費等補助金 平成30～令和4年度
超スマート社会の実現に向けたデータサイエンティスト育成事業
九州コンソーシアムによる副専攻型高度データサイエンス教育プログラム

文部科学省委託事業 平成29～令和3年度
留学生就職支援促進プログラム
Kumamoto University Career Development Program
～熊本のIoT企業から全国への展開～

熊本大学基金

「熊本大学基金」は、地域社会と共同し、知の創造、継承、発展を通じて豊かな未来を拓くことを目的とするものです。寄附者の皆様のご期待や思いに応えるべく、有効に活用させていただくほか、豊かな未来を拓くために積み立てを行っています。
詳細はホームページをご覧ください。

熊本大学基金
https://www.kumamoto-u.ac.jp/kikin

部局紹介

キャンパス整備戦略室

本学の施設等を効果的かつ効率的に維持するために、長期的視点から施設·環境に関する企画·立案を行い、施設マネジメントをトップマネジメントとして制度的·組織的に位置づけ、全学的な体制で実施することを目的としています。
キャンパス整備戦略室は、室長、副室長、部門長（3名）、室員（2名）で構成されており、3つの部門が設置されています。

表札

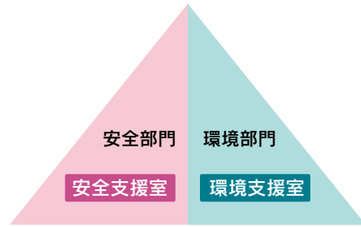
キャンパス整備戦略室（工学部1号館）

設置部門
- 施設マネジメント部門
- エネルギーマネジメント部門
- 環境マネジメント部門

部局紹介

環境安全センター

全学委員会である中央安全衛生委員会と施設·環境委員会と連携して、安全管理、化学物質管理、環境管理、廃棄物管理に関する教育研究および支援啓発を行っています。安全部門と環境部門が設置されており、それらの事務支援として安全支援室と環境支援室があります。
環境安全センターは、センター長（併任）、専任教員（1名）、兼務教員（3名）、併任職員（施設管理課長、施設管理課副課長、安全衛生管理チームメンバー）で構成されています。
現在、環境関係では、環境教育、化学物質管理、廃棄物に関する業務を行っています。



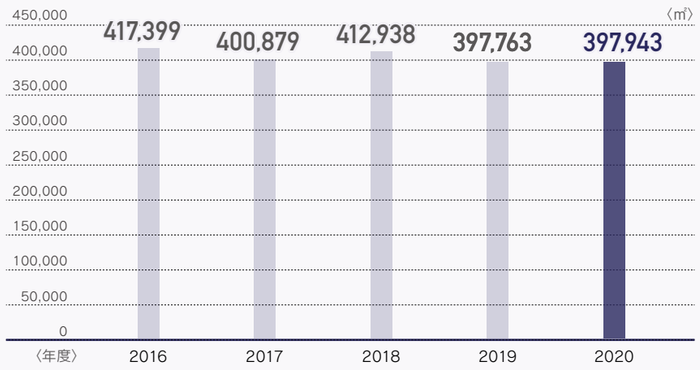
環境安全センター

環境安全センター外観

熊本大学は12の地区で　教育・研究・医療　が行われています

各地区の位置

延床面積　エネルギーを使用する建物の床面積



過去5年間における延床面積の推移

※当該年度の次年度5月現在で算出
※当該年度に竣工しなかった建物及び竣工したが未供用の建物は、未完成面積として除外
※職員・学生宿舎は除外（但し、看護師宿舎は病院施設として面積に計上）

熊本大学
環境理念と環境方針

環境理念

豊かな緑と清冽な湧水に恵まれた阿蘇と青い豊かなる天草の海に囲まれて立地し、地下水でまかなわれる水など、その自然環境の恩恵に浴してきた熊本大学は、環境保全と持続可能な循環型社会構築の取り組みが地域及び全人類の重要課題の一つであるとの認識に立って、本学におけるあらゆる教育・研究活動を展開し、環境保全に努め、持続可能な社会を切り開く人材を世に送り出すと共に、学生と教職員が協働して環境に配慮した「エコ・キャンパス」の実現と持続的な環境改善を推進する。

環境方針

1 総合大学としての特徴を活かして、環境に関する先進的な教育と環境科学分野の研究を継続的に実施する。

2 教育研究をはじめ本学のあらゆる活動及び運営において、地球温暖化防止策の推進、エネルギー使用における化石燃料依存の削減、廃棄物発生量の削減、化学物質の安全管理、環境汚染の予防、グリーン購入の促進及び資源のリサイクルの向上に努める。

3 環境目標を設定し、教職員、学生、生徒、園児及び熊本大学内で事業活動を営む団体等の職員が一体となり、環境関連の諸法令、諸規制及び学内規定等を遵守すると共に環境保全活動を推進する。

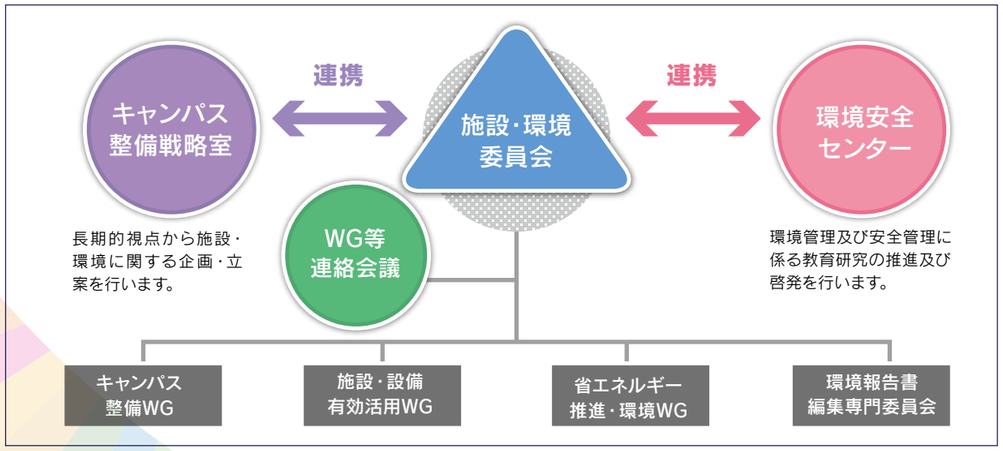
4 環境マネジメントシステムを構築し、環境監査の実施により、システムを定期的に見直し継続的な改善に努める。

5 環境に関わる教育研究の成果を踏まえ、地域社会をはじめとするあらゆる人々に対する啓発・普及活動を積極的に展開する。

環境理念と環境方針は、文書化し、熊本大学の全教職員、学生及び学内事業団体等の関係 者に周知するとともに、文書やインターネットのホームページを用いて一般の人に開示する。

環境マネジメント体制

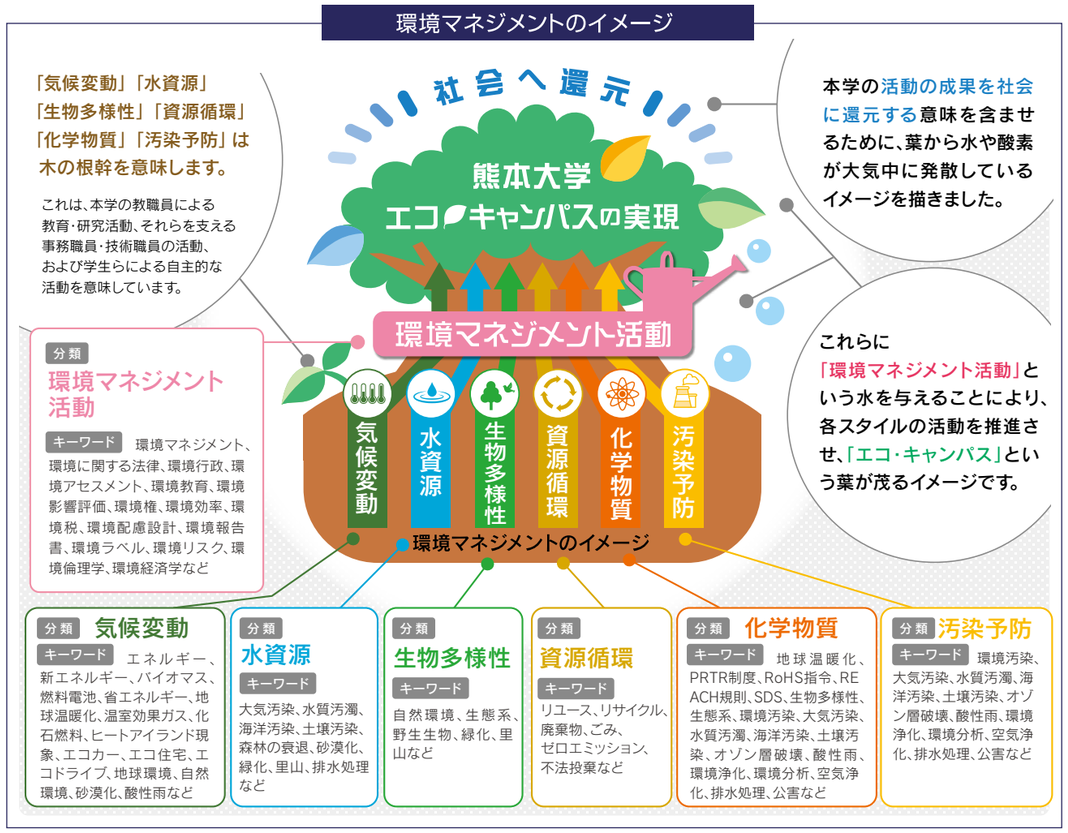
施設・環境委員会を中心に**ワーキンググループ**〈WG〉及び**専門委員会**で環境配慮活動を推進しています。



環境マネジメント活動

エコ ・ キャンパスの実現を目指して、気候変動の要因とされる温室効果ガス排出量の削減、水資源の効率的な利用、生物多様性に影響を与えない活動、廃棄物に関する3R活動、化学物質の使用量や実験排水等の管理を積極的に行っています。これらの活動の効率化と推進力を得るために、環境マネジメント活動を行っています。

環境マネジメントのイメージ



環境に関する規制の遵守状況

環境マネジメント活動
- 環境基本法 環境安全センター・財務部・施設部
- 環境情報の提供の促進等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 環境安全センター・財務部・施設部
- 環境教育等による環境保全の取組の促進に関する法律 環境安全センター

気候変動
- エネルギーの使用の合理化等に関する法律 施設部
- 地球温暖化対策の推進に関する法律 施設部
- 新エネルギー利用等の促進に関する特別措置法 施設部
- 国等における温室効果ガス等の排出の削減に配慮した契約の推進に関する法律 財務部・施設部

水資源
- 水質汚濁防止法 環境安全センター・施設部
- 熊本県地下水保全条例 環境安全センター・施設部

生物多様性
- 遺伝子組み換え生物等の仕様等の規制による生物の多様性の確保に関する法律
- 遺伝資源の取得の機会及びその利用から生ずる利益の公正かつ衡平な配分に関する指針

資源循環
- 循環型社会形成推進基本法
- 廃棄物の処理及び清掃に関する法律 環境安全センター・財務部
- 資源の有効な利用の促進に関する法律 環境安全センター・財務部
- 容器包装に係る分別収集及び再商品化の促進等に関する法律 環境安全センター・財務部
- 特定家庭用機器再商品化法 環境安全センター・財務部
- 熊本市廃棄物の処理及び清掃に関する条例 環境安全センター・財務部

化学物質
- ポリ塩化ビフェニル(ＰＣＢ)廃棄物の適正な処理の推進に関する特別措置法 施設部
- ダイオキシン類対策特別措置法 環境安全センター・施設部

汚染予防
- 水質汚濁防止法 環境安全センター・施設部
- 熊本県地下水保全条例 環境安全センター・施設部
- 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の促進に関する法律 環境安全センター
- 特定製品に係るフロン類の回収及び破壊の実施の確保等に関する法律 財務部・施設部
- 特定物質の規制等によるオゾン層の保護に関する法律 財務部・施設部
- ポリ塩化ビフェニル(ＰＣＢ)廃棄物の適正な処理の推進に関する特別措置法 施設部
- ダイオキシン類対策特別措置法 環境安全センター・施設部

環境コミュニケーションの取り組み

環境配慮活動の沿革

1971 (昭和46年)	7月	廃液対策打ち合わせ会開催
1972 (昭和47年)	3月	無機系廃液処理施設新設(屋外型)
1973 (昭和48年)	6月	廃液処理委員会設置
1980 (昭和55年)	2月	有機系廃液処理施設新設 (環境分析室併設)
1984 (昭和59年)	6月	廃蛍光管、廃電池の分別収集開始
1985 (昭和60年)	3月	無機系廃液処理施設更新 (環境モニター室併設)
1988 (昭和63年)	4月	下水道へ放流する排水水質測定開始
1991 (平成 3年)	2月	環境保全委員会設置
	4月	貯留槽のph測定開始
1992 (平成 4年)	12月	ばい煙測定開始
1996 (平成 8年)	3月	廃試薬(不要薬品)の収集開始
1999 (平成11年)	6月	環境保全センター設置(共同利用施設)
2001 (平成13年)	4月	環境安全センター設置(改組)
	9月	薬学部においてISO14001認証取得
2004 (平成16年)	1月	工学部物質生命化学科においてISO14001 認証取得
	12月	無機系廃液の外部委託処理開始
2006 (平成18年)	4月	・環境安全センター専任教員配置
		・環境安全センター改組 (学内共同教育研究施設)
	9月	熊本大学環境報告書「えこあくと」公表
	11月	熊本大学薬品管理支援システムYAKUMO導入
2007 (平成19年)	4月	環境委員会の改組
	12月	環境安全講演会の開催
2008 (平成20年)	9月	「環境安全に関する講義」の開始
2009 (平成21年)	7月	ごみ分別ポスターの作製
2010 (平成22年)	4月	施設・環境委員会の設置
	12月	有機系廃液の外部委託処理開始
2011 (平成23年)	4月	学部新入生全員を対象とした教養教育ベーシックの 一部で環境教育を開始
	6月	環境監査の開始
2013 (平成25年)	3月	第16回 環境コミュニケーション大賞受賞 (えこあくと2012)
	4月	ごみ分別ポスターの改訂
	9月	環境配慮活動を集約したホームページサイト開設
	12月	実験廃液収集システム運用開始
2014 (平成26年)	3月	第17回 環境コミュニケーション大賞受賞 (えこあくと2013)
2015 (平成27年)	2月	第18回 環境コミュニケーション大賞受賞 (えこあくと2014)
	3月	熊本大学化学物質管理支援システムYAKUMO独自 開発
	6月	熊本大学化学物質管理支援システムYAKUMOの稼 働化学物質登録窓口の一元化
2017 (平成29年)	2月	環境監査(外部)の開始 (環境監査(内部)の終了)
	4月	教養教育科目「ベーシック」(1単位)の環境教育が、 「新入生START UP講座」(研修)へ移行 (「ベーシック」の廃止)
	7月	環境安全センターが改組して、「安全部門」と「環境部 門」を設置
2018 (平成30年)	4月	施設部施設企画課に「新設・環境マネジメント推進室」 設置
	11月	キャンパス整備戦略室設置
2019 (平成31年)	2月	第22回 環境コミュニケーション大賞受賞 (環境配慮促進法特定事業者賞)受賞 (えこあくと2018)
2020 (令和 2年)		新型コロナウィルス感染拡大の影響により、キャンパス クリーンデー(毎年10月)及びノーマイカーウィーク(毎 年11月)の実施を見合わせた。

環境監査

本学の環境マネジメント活動では、1年間の活動計画を環境方針に沿って年度初めに設定しています。それらの達成状況を評価し、環境配慮活動を継続的かつ計画的に推進させるために環境監査を行っています。その環境監査においては、中間監査と最終監査を年1回ずつ行っており、中間監査では、環境マネジメントの設定に向けた意見聴取を行い、監査員からは改善の必要な点などについて指摘を行っています。

過去の環境監査の様子▶

環境配慮活動の情報公開

熊本大学ホームページ

熊本大学ホームページの「環境への取り組み」に掲載しています。

熊本大学ホームページ-環境への取り組み

ISO14001 「工学部 材料・応用化学科(旧物質生命化学科)の環境ISO」

材料・応用化学科の応用生命化学教育プログラム及び応用物質化学教育プログラムの講義や化学実験に基づいた教育活動である「環境ISO」は、今年で17年目を迎えました。

2020年度は59名の学生が内部監査員となり、教育プログラムで実施されている化学実験に関する内部監査を実施しました。コロナ禍のためZoomによる遠隔内部監査となりましたが、例年と遜色なく両教育プログラムの環境ISO活動に対する確認や改善提案が活発に行われました。実験実施環境のより良い環境適合、そしてコロナ時代の環境問題に対応出来る高い意識を持ち合わせた人材育成に、学生教職員共々取り組んでいます。

新型コロナウイルス流行前の内部監査の様子

授業の成果物として学生が考案し熊本市が制作した
食品ロス削減啓発チラシ

教養教育科目
「キャリア科目14(環境配慮活動を行う)」で、熊本市役所と一緒に食品ロスについて講義を行いました。

環境省が主催する環境コミュニケーション大賞(環境配慮促進法特定事業者賞)を今までに4回受賞しました。
2019年2月に第22回
環境コミュニケーション大賞を受賞しました

環境報告書「えこあくと」

毎年9月に、1年間の環境配慮活動を環境報告書「えこあくと」としてまとめています。

環境安全センターのホームページ

新入生　総合教養講座 「あなたができる環境配慮活動」

「新入生　総合教養講座」は、大学教育統括管理運営機構が主催している新入生のための研修です。充実した大学生活を送るために作られました。

「あなたができる環境配慮活動」は、「新入生総合教養講座」のパートであり、環境安全センターが担当しています。オンラインで提供していますので、「いつでもどこでも」受講してください。

受講対象者:学部新入生　　受講方法:オンライン学習

〈講座内容〉
地球との共生、これが私たちの生活が持続可能であるためにすべき活動です。そのためには、地域との共生も必要です。地球から地域まで幅広い視点で環境問題について意識して、さらに疑問をもってください。本パートは、環境問題について学習し、その問題について解決策や対策を考え、自分で実践できるようにすることを目標とします。

熊大歌留多と熊大辞典
本学の歴史、環境、教育研究活動、伝統行事などを紹介している、熊大歌留多において「えこあくと」が取り上げられています。また、熊大歌留多読み札について解説している、本学の魅力・資源カタログ「熊大辞典」に「えこあくと」の解説が掲載されています。

Column Vol.2

熊本大学と
共に育った木々

「熊本大学の樹木」について、ご紹介します。

熊本大学には、歴史的に保存されている木々があります。これまで熊本大学に在籍した諸先輩方も見ていたであろう木々です。これらの木々は、今もみなさんを見続けています。

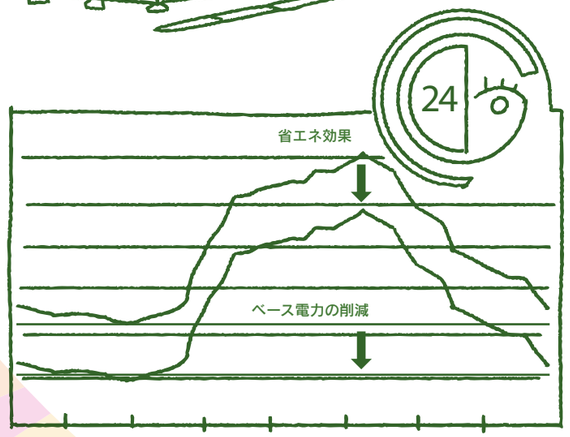
2
Climate change

2
気候変動

2 気候変動

エネルギー使用の方向性

省エネルギー推進活動



ソフト面の活動

啓発活動

エネルギーの平準化

関係する目標について

SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS

7 エネルギーをみんなにそしてクリーンに

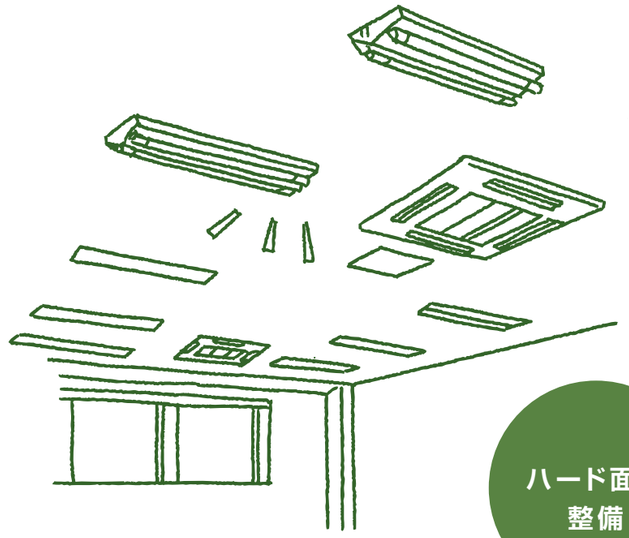
13 気候変動に具体的な対策を

エネルギーをみんなに　そしてクリーンに

すべての人に手ごろで信頼でき、持続可能かつ近代的なエネルギーへのアクセスを確保する

気候変動に　具体的な対策を

気候変動とその影響に立ち向かうため、緊急対策を取る



設備の消費電力低減

ハード面の整備

エネルギーを作る

太陽光発電

2 Climate change

comment

省エネルギーへの取り組みについて

地球温暖化の原因の一つに、石炭、石油、天然ガス等の化石燃料の燃焼により発生する二酸化炭素（温室効果ガス）があります。また、これらの化石燃料の埋蔵量には限りがあるため、持続可能な発展を前提とし周辺の環境はもとより直接関係しない環境にまで配慮し、長期的視点での継続的な取り組みの実施が非常に重要となります。

『エコ・キャンパスの構築』を目指し、ソフト面の活動、ハード面の整備に加えて自然エネルギーの活用などさまざまな視点からの取り組みを実施しています。

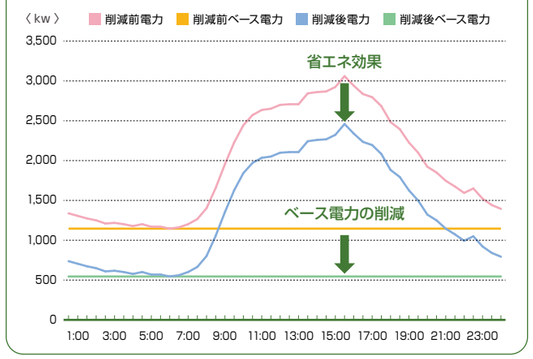
今後もこれらの活動を総合的に、継続的に実施し、深刻化するエネルギー問題や地球環境問題について、研究成果を通じて社会に貢献するとともに、省エネ法を遵守し更なる省エネルギー化を推進していきます。

エネルギー使用の現状

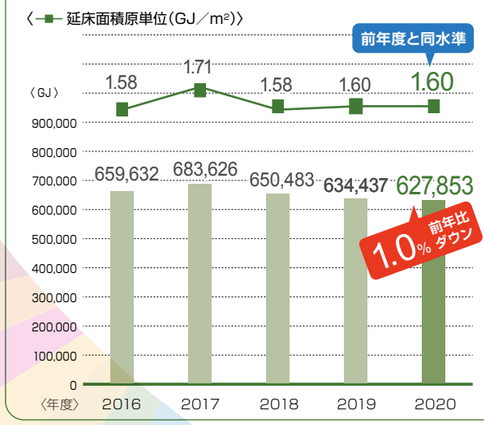
ソフト面の活動

エネルギー使用量や電力需要を低減するために全学を挙げて、夏季・冬季の省エネルギー及び節電対策を実施しています。また、消費電力が著しく増加する夏季においては、大きな電力を消費する機器の昼間稼働停止や実験・研究機器の使用停止等の取り組みを実施しています。

エネルギーの平準化



エネルギー投入量



環境課題に関連するリスク

○ 天然資源

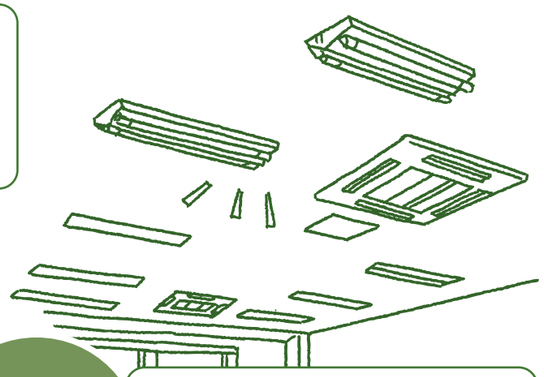
電気、都市ガス、A 重油、LP ガス、灯油、ガソリンの使用量削減を行っています。

○ 温室効果ガスの排出

エネルギー使用の削減によって、温室効果ガス排出量の削減を図っています。

ハード面の整備

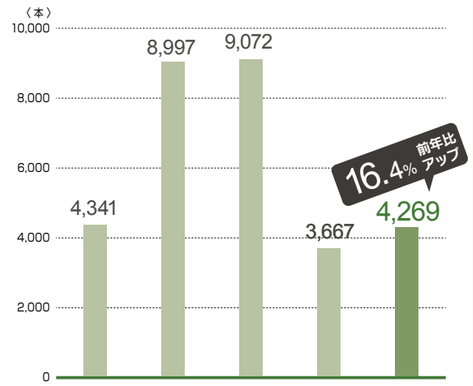
建物を新しく建てる時や改修する時にエネルギー効率が高いものを導入しています。



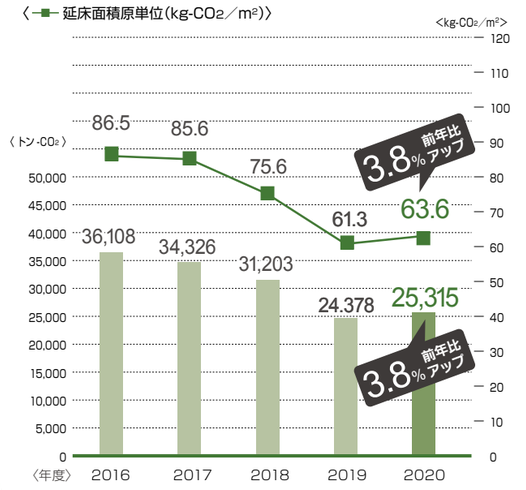
エネルギーを作る

自然エネルギーを利用して、電気を作っています。

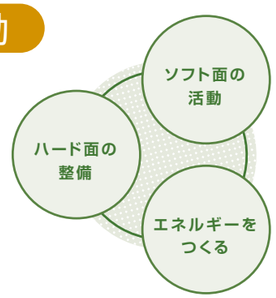
照明器具類購入量



温室効果ガス



エネルギーを効率よく利用する



エネルギー使用を少なくするよう
ソフト・ハード両面からの省エネルギー化を積極的に推進しています。
また、自然エネルギーを活用した創エネルギーにも努めています。

ハード面の整備

空調機の高効率化

最新の空調機は、技術改善により同能力の機器であって運転時に消費するエネルギーが小さくなっており、年々省エネ化が進んでいます。老朽化が進んだ空調機を、エネルギー消費の少ない機種（高効率空調機）に更新しています。

空調機取替後▶

屋上緑化の設置

屋上を緑化することにより、その断熱作用で建物内の温度上昇を抑制し、省エネ効果をもたらします。
また、緑が豊かな空間を演出します。

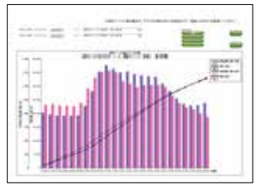
照明器具の高効率化

現状の明るさを保ったまま、エネルギー消費が少なくランプ寿命が大幅に長い高効率照明器具に更新しています。

高効率照明器具▶

エネルギー使用量等「見える化」システム

黒髪、本荘及び大江北地区における各地区の最大電力（電力デマンド）及び使用量（電気、都市ガス、水）が、視覚的に確認できるよう整備を行いました。
省エネルギー活動及び電気の需要の平準化活動を支援するものです。



エネルギー使用量
計測システムの導入▶

変圧器の高効率化

変圧器とは、電力会社から送られてくる電気の電圧を下げる（100ボルト、200ボルト等）ために設置しているものですが、変圧器自身がエネルギーを消費してしまうため、エネルギーロスが少ない機種(高効率変圧器)に更新しています。

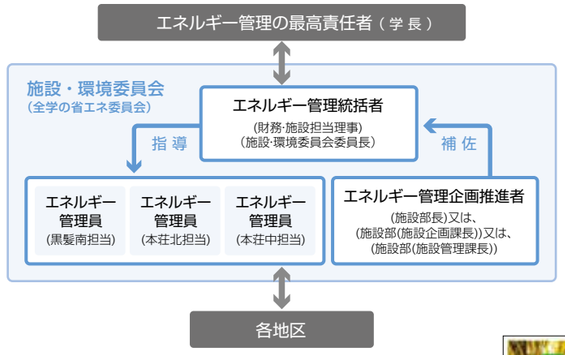
全熱交換式換気扇の導入

全熱交換式換気扇（ぜんねつこうかんしきかんきせん）は、部屋の換気に使用される機器で、換気によって失われる熱エネルギーを交換回収する省エネルギー換気装置です。

ソフト面の活動

エネルギー管理組織

全学的な省エネルギー及び電気の需要の平準化の充実を図っています。



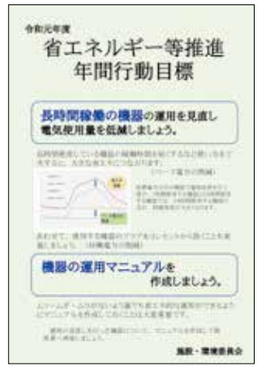
省エネパトロールの実施

▲省エネパトロール中につける腕章

ポスターの掲示

▲温度計のステッカー

▲冬季の省エネルギー及び
節電対策ポスター



▲令和元年度 省エネルギー推進
年間行動目標ポスター

エネルギーを作る

太陽光発電の導入

附属特別支援学校 15kW

附属図書館 30kW

教育学部東棟 10kW

理学部3号館 30kW

共用棟黒髪2 26kW

工学部研究棟Ⅳ 5kW

水理実験棟 30kW

グローバル教育カレッジ棟
8kW

国際先端科学技術研究拠点施設
5kW

産業イノベーションラボラトリー
10kW

education

教育

KEY WORD バイオマス

Introduction to Renewable Energy Pertinent to Biomass

鳥居 修一 教授
大学院先端科学研究部

研究室等ホームページ URL

KEY WORD 環境・エネルギー

建築環境学演習Ⅰ　建築環境工学Ⅰ／都市環境工学

KEY WORD 地球温暖化・オゾン層

建築設備計画学

長谷川 麻子 准教授
先端科学研究部

KEY WORD エネルギー

電力発生工学

宮内　肇 准教授
大学院先端科学研究部（工）

KEY WORD 環境政策

地域調査実習

大野 正久 准教授
大学院人文社会科学研究部

KEY WORD 大気汚染

化学と環境A

戸田　敬 教授
先端科学研究部基礎科学部門

研究室等
ホームページ URL

the study

研究

KEY WORD 新エネルギー

太陽光発電や風力発電を含む離島系統の供給信頼度評価

宮内　肇 准教授
大学院先端科学研究部（工）

KEY WORD エコカー

エネルギー密度を向上した大型車用EVシステムの開発と大都市路線バスへの適用実証（環境省委託事業）

松田 俊郎 シニア准教授
大学院先端科学研究部

KEY WORD イノベーション

“ビヨンド・ゼロ”社会実現に向けたCO2循環システムの研究開発

國武 雅司 教授
産業ナノマテリアル研究所

2
Climate change

部局紹介

先進マグネシウム国際研究センター（MRC）

マグネシウムは、実用金属中で最も軽く、パソコンや携帯電話などに用いられてきました。2003年に、熊本大学で、従来にない優れた強度と耐熱性を持つ革新的なマグネシウム合金を開発し、これを「KUMADAIマグネシウム合金」と名付けました。KUMADAIマグネシウム合金を例えば自動車や航空機などに応用すると、軽量化により二酸化炭素の排出量を減らし燃費を向上させることができ、カーボンニュートラルの実現に貢献できます。すなわち、KUMADAIマグネシウム合金は「環境に優しい材料」として期待されるものです。本センター（MRC: Magnesium Research Center）は、アルミニウムの研究を組織的に取組んでいる、富山大学の先進アルミニウム国際研究センター（ARC: Aluminum Research Center）と連携して、2021年4月に「先進軽金属材料国際研究機構（ILM: Institute of Light Metals）」を設置して、マグネシウム･アルミニウム･チタンという三大軽金属材料の研究を開始しました。

ペットボトルリサイクルの仕組み

熊本大学 生活協同組合

Column Vol.3

熊本大学生活協同組合（以下、熊大生協）では、学内で飲料や食品の販売や食事の提供を行っており、
それに伴って発生する様々な廃棄物処理の過程で、環境への影響に配慮した活動を行っています。
主には、ペットボトルのリサイクル、弁当容器のリサイクル、
国産間伐材を用いた割り箸の使用推進、レジ袋有料化、などです。
この中から、ペットボトルのリサイクルについて紹介します。

写真1　学生会館ショップ

写真2 排出前の一時保管

熊大生協で売れるペットボトル飲料の本数は、店舗・自販機を合わせると年間で約20万本です（写真1）。そのほとんどを、直接契約したリサイクル業者へ出しています。近年、夏は猛暑が続き、売れる本数が増えるに伴い、排出されるペットボトルの本数も増加傾向です。回収業者が間に合わずに一時大量に保管する状況もあります（写真2）。

写真3

写真4 破砕している様子

この集積したペットボトルは、佐賀県の業者（写真3）へ送られ、機械で小さく破砕され（写真4）、主に海外へ輸出され、私たちが日ごろ身につける服やバッグなどの化学繊維の原材料としてリサイクルされています。

ペットボトルのふた分別について

PET＝ポリエチレンテレフタラートの略です。ふた（キャップ）や表面のラベルの素材は、PP（ポリプロピレン）でできています。PETはPPよりも硬く、ボトル用の素材として優れているという特徴があります。
リサイクルする場合、素材の違うPETとPPが分別されていた方が都合が良い、という理由で分別をお願いしています。

3 Water resources

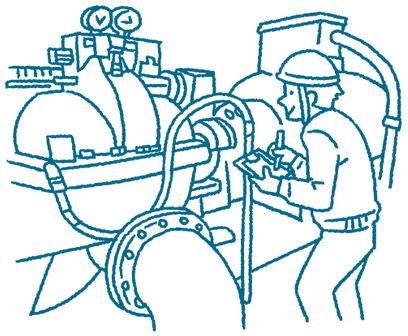
3

水資源

3 水資源

水資源に関する方向性

6 安全な水とトイレを世界中に



水をきれいにする

comment

水資源

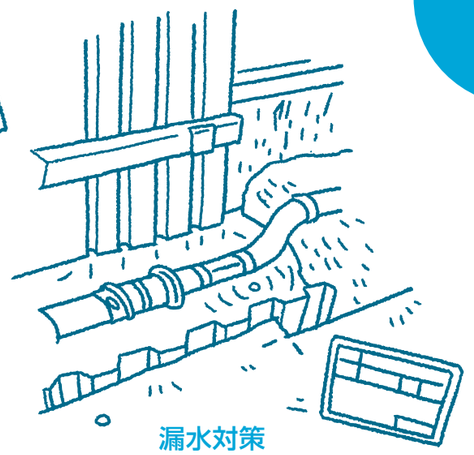
ご存知ですか?
地球上の水のほとんどは海水で、淡水は地球上の水のわずか 2.5% しかありません。
水資源を上手に利用して、利用後はきれいにして自然に返すことが重要です。

水資源の安定供給

安全な水の供給

啓発活動

節　水



漏水対策

節水装置

SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS

関係する目標について

6 安全な水とトイレを世界中に

安全な水とトイレを世界中に

すべての人に水と衛生へのアクセスと持続可能な管理を確保する

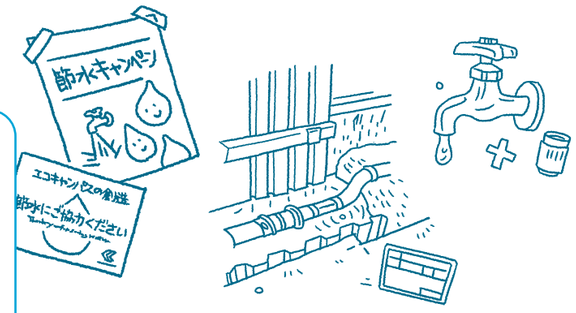
3 Water resources

水資源の安定供給

熊本大学では、水資源として地下水を利用しています（一部は熊本市から供給される水を利用しています。）地下水をろ過して、水質を整え、学内に供給しています。

節　水

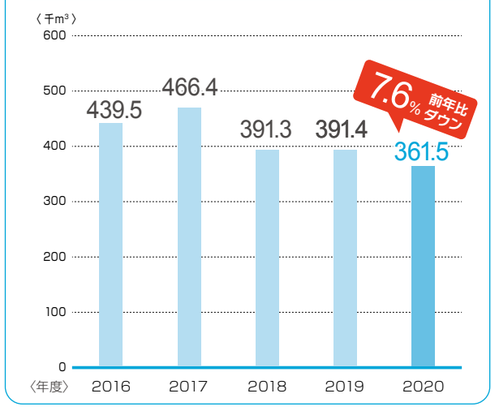
生活用水や実験用水などで水を使っています。生活用水では、節水装置（節水コマなど）を設置するなど、水資源を無駄にしない工夫をしています。その他、節水を意識させる掲示などの啓発活動を行っています。



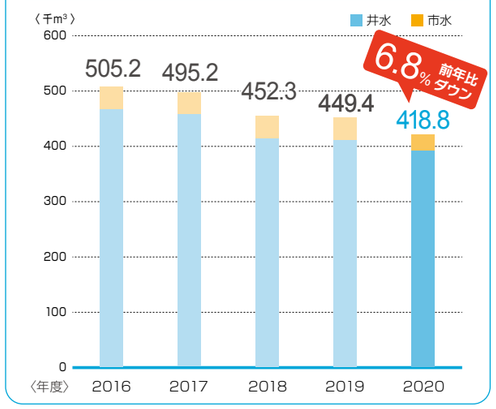
環境課題に関連するリスク

○ **学内で利用している水の水質**
異常ありませんでした。（水質検査：1回 / 月）

総排水量



水の使用量



水資源を大切に使います

熊本の豊富な地下水を利用していますが、水資源には限りがあることを意識します。

水資源の安定供給

地下水(井水)の汲み上げとろ過

地下水を汲み上げて、ろ過してから配水しています。
地下水が不足した場合は、市水を利用します。

ろ過装置(井水をろ過しています)

受水槽(井水を貯めています)

節　水

啓発活動

▲ステッカー

熊本大学ではたくさんの水を使います。水を使う手洗い場、トイレ、流し台などに節水対策用のステッカーを貼っています。

education 教育

KEY WORD 地下水・水循環・河川

基礎水文学

水文学

地球惑星科学実験A

一柳 錦平 准教授
大学院先端科学研究部(理学系)

KEY WORD 水質・水処理

水質環境工学

川越 保徳 教授
くまもと水循環・減災研究教育センター

KEY WORD 環境化学

分析化学特論(C)

中田 晴彦 准教授
大学院先端科学研究部(理学系)

研究室等ホームページ URL

the study 研究

KEY WORD 地下水

一柳錦平・井手淨・嶋田純・市川勉 (2020),
熊本市江津湖周辺における
地下水湧出量の再考察.
日本水文科学会誌, 50(1), 3-11.

一柳 錦平 准教授
大学院先端科学研究部(理学系)

KEY WORD 地下水

地下水への下水漏出検知の高感度化に関する調査

中田 晴彦 准教授
大学院先端科学研究部(理学系)

研究室等ホームページ URL

KEY WORD 底生生物・環境汚染・干潟・基礎生産量

現在の水俣湾におけるベントス群集と底泥総水銀の影響

日本最大級の河口干潟に生息する懸濁物食性二枚貝の
高密度個体群による摂餌量と基礎生産量の分布

山田 勝雅 准教授
くまもと水循環・減災研究教育センター

研究室等ホームページ URL

biodiversity

4

生物多様性

4 生物多様性

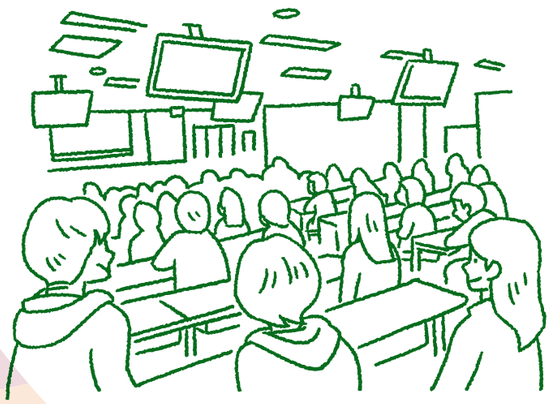
生物多様性に関する方向性

15 陸の豊かさも守ろう

緑　化

緑地の維持管理

遺伝子組換え生物等の拡散防止



教 育

適切な遺伝子組換え実験

SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS

関係する目標について

15 陸の豊かさも守ろう

陸の豊かさも守ろう

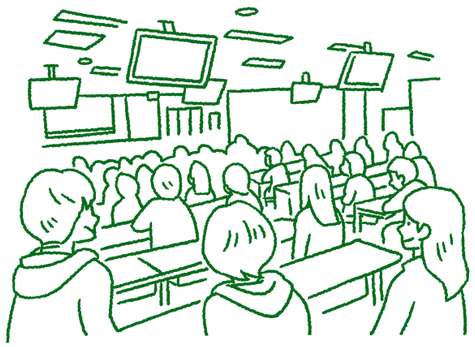
陸上生態系の保護、回復および持続可能な利用の推進、森林の持続可能な管理、砂漠化への対処、土地劣化の阻止および逆転、ならびに生物多様性損失の阻止を図る

緑　化

熊本大学にはたくさんの木々があります。キャンパスマスタープランや緑地管理計画等に基づき、キャンパス周辺環境に調和した豊かな緑地の構築を目指しています。また、建物建設時には屋上緑化の整備を推進しています。

遺伝子組換え生物等の拡散防止

生命科学系の研究では、遺伝子組換え実験を行います。これらの生物等が自然環境に影響を与えないよう適切に管理しています。



環境課題に関連するリスク

○ **遺伝子組換え生物の拡散**
適正に取り扱いました。（事故なし）

生物多様性に関係する活動

生物多様性を守る

生物多様性の確保が、豊かな自然環境を保つために重要なことを理解します。

緑　化

緑地の維持管理

定期的に除草作業、枯葉等の集積、樹木の剪定並びに樹木病害虫防除を行い、構内の緑地管理、環境美化に努めています。

▲ 除草の写真

▲ 剪定後

遺伝子組換え生物等の拡散防止

遺伝子組換え生物等に関する教育

遺伝子組換え生物等を利用した研究が頻繁に行われています。これらの教育研究材料は、管理を誤ると生物多様性に影響を与えることから、法律に基づき厳重に取り扱われています。

ねずみ返し▶

部局紹介

くまもと水循環・減災研究教育センター

2017年4月1日に設置され、熊本の特徴を活かした地下水循環・沿岸環境・減災・地域づくりの研究を総合的かつ実践的に推進し、得られた学術的知見を活用して学生及び社会人の人材育成を行います。

- 地下水循環部門
- 沿岸環境部門
- 減災型社会システム部門
- 地域デザイン部門

○地下水循環部門

熊本が誇る地下水を軸とする水循環システムのメカニズム解明と地下水資源の保全に関する研究を行います。

○沿岸環境部門

主に有明海・八代海を対象に、沿岸域の自然環境の現状把握と保全に関する研究・教育を行っています。

○合津マリンステーション

日本最大の干潟が広がり、特異的な生物相を有する有明海と八代海を結ぶ場所にあります。全国教育関係共同利用拠点で、他大学の学生を対象とした実習も数多く行われています。

4
biodiversity

education
教育

KEYWORD 環境・適応

- 進化生態学
- 環境適応学
- 海洋生態多様性学

逸見 泰久 教授
くまもと水循環・減災研究教育センター
研究室等ホームページ URL

KEYWORD 生物多様性

- 生物学IA
- 多様性進化学
- 生物学実験

副島 顕子 教授
大学院先端科学研究部（理学系）

KEYWORD 沿岸域（干潟・岩礁）

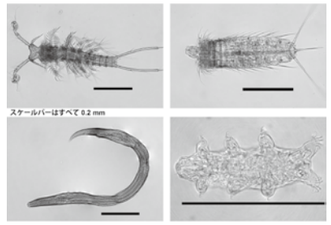
- 臨海実習I
- 臨海実習II

山田 勝雅 准教授
くまもと水循環・減災研究教育センター
研究室等ホームページ URL

the study
研究

KEYWORD 生物相

- 深海熱水域における化学合成活性勾配が小型甲殻類に与える影響
- 季節性貧酸素水塊が閉鎖性内湾の微小底生生物相に与える影響
- 海藻藻場が海底堆積物中の微小底生動物相に与える影響



写真「海底生態系を支える様々な微小動物」

嶋永 元裕 教授
くまもと水循環・減災研究教育センター
研究室等ホームページ URL

KEYWORD 植生

- 日本および東アジアの植生成立の解明
- 撹乱頻度と植生遷移の研究

副島 顕子 教授
大学院先端科学研究部（理学系）

KEYWORD 外来生物

- 大野川（熊本県）におけるヒガタアシとヨシの空間分布

山田 勝雅 准教授
くまもと水循環・減災研究教育センター
研究室等ホームページ URL

UpRod
Useful and Unique Natural Products for Drug Discovery and Development

文部科学省　（通称：地域エコ事業）
「地域イノベーション・エコシステム形成プログラム」

有用植物×創薬システムインテグレーション拠点推進事業

このプログラムは、植物や海洋生物、微生物などの天然資源から、革新的な医薬品や健康社会づくりに役立つ産物を生み出そうというもの。アフリカ、アジア諸国など主に新興国の天然資源の有益性に科学的エビデンスを与え、栽培方法や成分抽出技術を確立、創薬にもつなげようという壮大な計画です。熊本県内の企業はもとより、世界の研究機関と連携し、「有用植物×創薬」によって世界の幸せに貢献することを目指しています。

熊本大学が、世界や企業と手を携えて達成するSDGs（持続可能な開発目標）への道のり。その一つの答えが、「UpRod」です。

UpRodが世界とともに目指す持続可能な社会づくりの概要

「薬草パーク構想」の整備想像図

街角のオアシス
薬用植物園・薬草パークを目指して

熊本大学薬学部 KUMAYAKU

薬草パーク構想

熊薬を日本一美しいキャンパスにしよう！

大江キャンパスを整備し、多種多様な薬用植物と希少植物を守り、育て、地域の皆さんへ開放する「薬草パーク」を目指します。

部局紹介

大学院生命科学研究部附属 グローバル天然物科学研究センター・薬用植物園

肥後細川藩の薬園「蕃滋園」の流れを汲む薬用植物園です。薬用植物資源を活用した教育及び研究を行い、薬学の視点に立った薬用・有用植物の薬理活性物質の解明と優良遺伝資源の系統的保存、そして有用性が認められた産業化に資する未利用植物の栽培研究を推進します。

左／セリ科のミシマサイコ
右／水生植物区

部局紹介

環境安全センター（安全部門）

安全管理、化学物質管理、環境管理、廃棄物管理に関する教育研究および支援啓発を行っています。安全部門（安全支援室）では、化学物質管理に係る教育支援、化学物質管理支援システムの運用、化学物質登録支援、毒物および劇物の管理支援、リスクアセスメント実施支援、実験廃液、不用薬品、実験廃棄物などの収集支援、作業環境測定および排水水質測定の実施支援を行っています。

○分析室
作業環境測定の化学分析ができる分析室を所有しています

熊本大学を見守り続ける歴史的建造物たち

国指定重要文化財

表門 国指定重要文化財 1969(昭和44)年

通称「赤門」と呼ばれている五高の表門。五高本館と同じ時期に建設された。煉瓦と自然石を組み合わせた親柱と袖壁からなり、旧豊後街道(現県道337号)に面してその威容を見せている。当初から門扉は作られず、門内には畑もあったようで、夏目漱石の句に「いかめしき門を入れば蕎麦の花」と詠まれた。

中門

赤門からサインカーブをぬけ、蘇鉄が植えられたロータリーを望む本館の正面に建てられた門。五高時代には左脇に門衛所があった。建設当時は鉄製の優美な門扉があったが戦時中に金属供出され、現在は門柱のみが残っている。門柱の上におかれた門灯と白い柵は五高開校100周年に復元したもの。

5 Resource circulation

5 資源循環

5 資源循環

廃棄物の方向性

関係する目標について

SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS

11 住み続けられるまちづくりを

12 つくる責任 つかう責任

住み続けられる　まちづくりを

都市と人間の居住地を包摂的、安全、強靭かつ持続可能にする

つくる責任　つかう責任

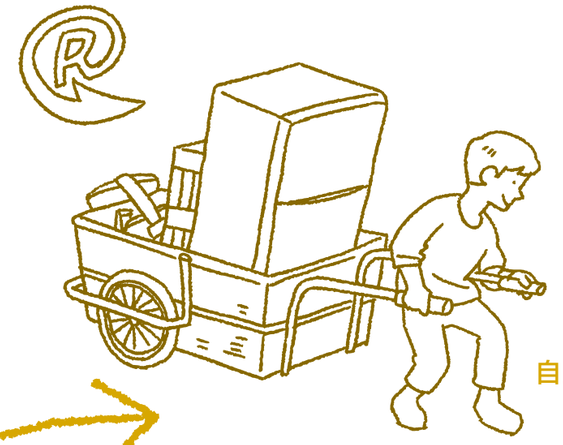
持続可能な消費と生産のパターンを確保する

comment

廃棄物について

廃棄物とは、ごみ、粗大ごみ、燃え殻、汚泥等の「不要物」のことです。「不要物を減らす」ことも重要ですが、「もう一度使用することはできないか」や、「再生利用可能なものが含まれていないか」にも注意が必要です。循環型社会の形成に向けて資源の有効利用、環境への負荷の低減のため、継続的な3R活動を推進することは非常に重要です。

※3RとはReduce（リデュース）、Reuse（リユース）、Recycle（リサイクル）の3つのRの総称です。

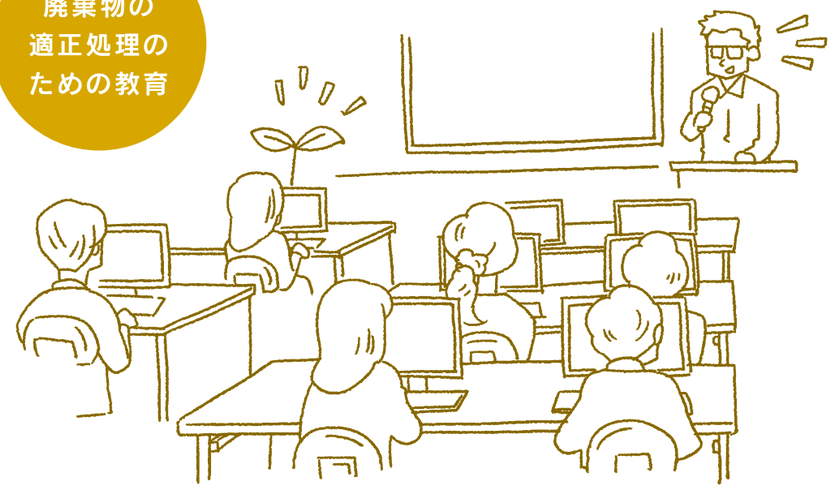


自主活動

大型ごみのリユース

廃棄物の適正処理のための教育

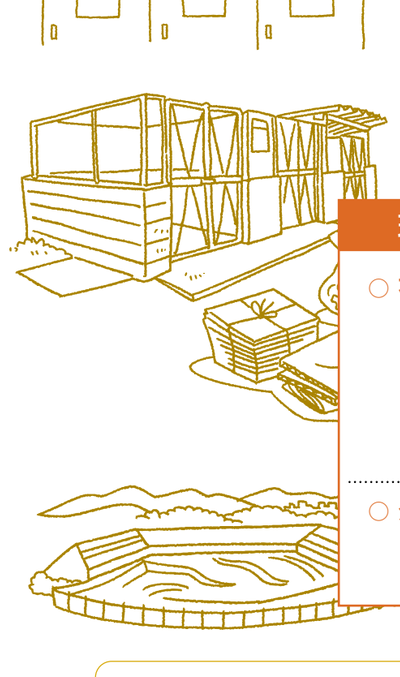
ポスター掲示物

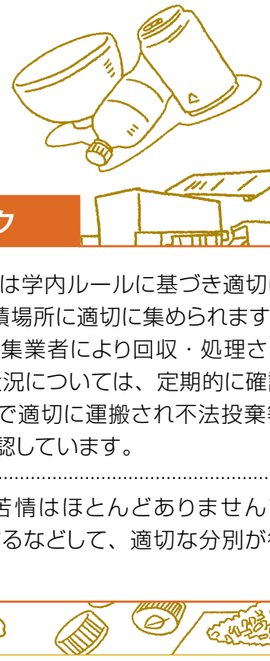


廃棄物の現状

廃棄物の分類

廃棄物の中から、使えるものを分別するために、さらに廃棄物処理を適正に行うために、廃棄物の分別の徹底を行っています。



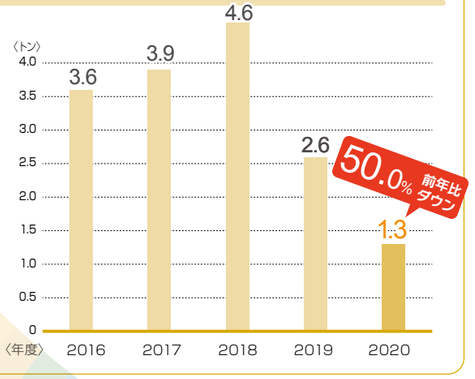


環境課題に関連するリスク

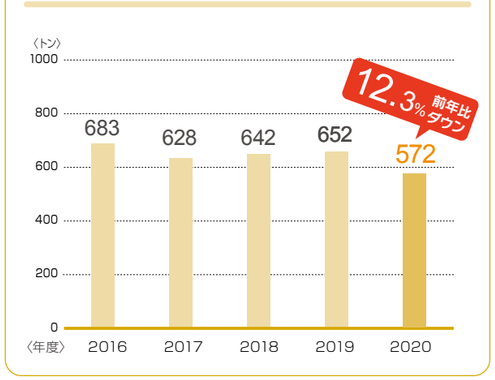
○ **不法投棄**　大学で発生する廃棄物は学内ルールに基づき適切に分別を行い、所定のごみ集積場所に適切に集められます。また、これらの廃棄物は、収集業者により回収・処理されます。廃棄物の運搬・処理状況については、定期的に確認を実施しており、処分場まで適切に運搬され不法投棄等がないことを書面等にて確認しています。

○ **分　　別**　収集運搬業者からの苦情はほとんどありませんでした。分別ポスターを作成するなどして、適切な分別が行われるよう工夫しています。

不燃物

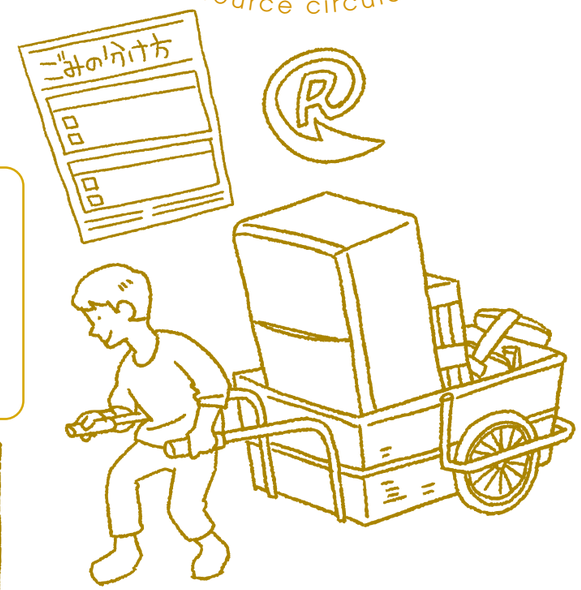


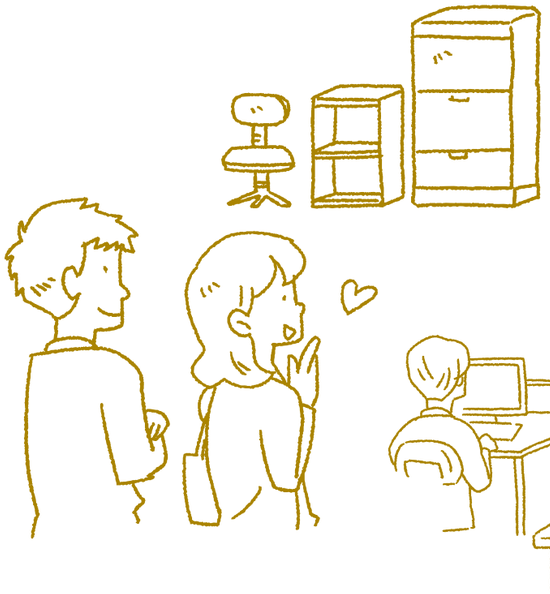
可燃物

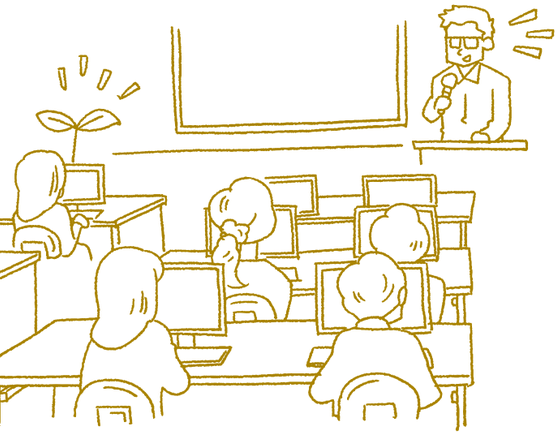


廃棄物の適正処理のための教育

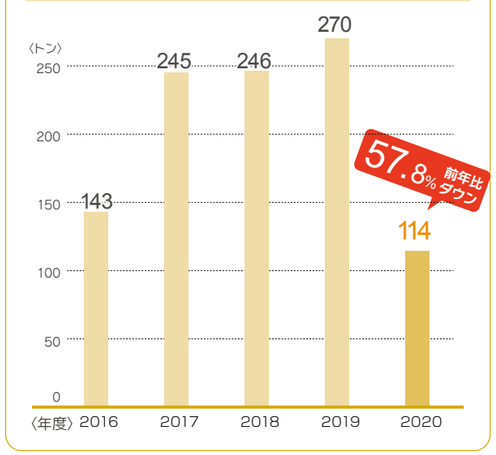
廃棄物の分別やリサイクルの推進だけでなく、廃棄物に関する問題が経済、資源、ライフスタイル等と相互に関連していることを正しく認識し、循環社会の形成に向けて適正な処理への理解を深めます。



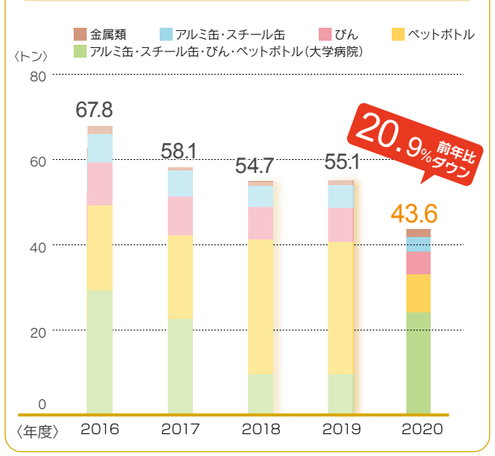




古紙類



リサイクル原料



分別の徹底を行う

廃棄物の排出量を削減するために 3R（Reduce・Reuse・Recycle）の取組を行い
循環型社会の形成に貢献します。

廃棄物の分別

分別ポスターの作成

「熊本大学における廃棄物処理に関する基本的事項」（2011年制定）に従って、ごみの分別方法をポスターにしました。熊本大学では、実験系・医療系の廃棄物も排出されるので、「産業廃棄物の分け方、出し方」も作成しました。

ごみの分け方

産業廃棄物の分け方

ごみの集積場所

ごみ集積場所の整備

可燃物と不燃物、リサイクル原料であるアルミ缶、スチール缶、ペットボトル、びん、金属類については、各地区に整備されているごみ集積場所に集められます。

ごみ集積場所▶

古紙類の収集

「古紙類」は、さらにリサイクル原料の処理方法によって「コピー用紙」、「新聞紙」、「段ボール」、「書籍類」、「雑紙」に分別しています。

▲シュレッダー車による機密文書の処理

計量機付きごみ収集車

2010年7月から計量器付ごみ収集車による計量により、集積場所ごとに廃棄物、リサイクル原料等の重量計測ができるようになりました。

▲計量機付きごみ収集車（パッカー車）

廃棄物の適正処理のための教育

新入生 総合教養講座

「あなたができる環境配慮活動」という講義名で、eラーニングを使って学部新入生に教育を行っています。

［ 講義内容 ］
はじめに
第1章　どのような環境配慮活動をご存知ですか？
第2章　どのような環境マネジメント手法をご存知ですか？
第3章　どのような気候変動対策をご存知ですか？
第4章　どのような廃棄物対策をご存知ですか？
第5章　どのような環境汚染対策をご存知ですか？
第6章　どのような生物多様性対策をご存知ですか？

特殊な廃棄物

大学の研究では、特殊な廃棄物が出てきます。これらの廃棄物は、産業廃棄物または特別管理産業廃棄物として分別し、外部の専門業者において適正に処理されています。

産業廃棄物・特別管理産業廃棄物

◎ 廃蛍光管・廃電池等

廃蛍光管と廃電池等は、ばい焼によって有害な重金属が回収されています。
スプレー缶は、穴を開けてから収集します。

回収の様子

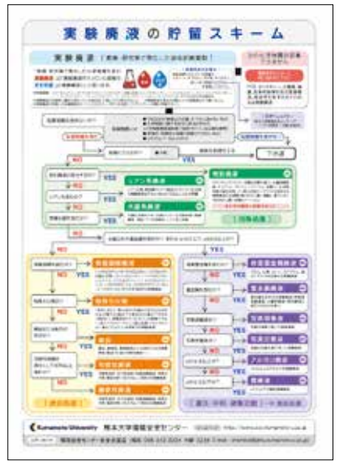
廃電池

廃鉛蓄電池

廃蛍光管

スプレー缶・ライター

産業廃棄物の分け方出し方



実験廃液の貯留スキーム

◎ 特別管理産業廃棄物

感染性廃棄物は、主に焼却や溶融によって処理されます。
水銀は、専門の処分場で回収されます。

水銀含有器具

感染性廃棄物

◎ 実験廃棄物・実験廃液等

種類毎に分別して、還元、沈殿、焼却等によって処理されます。

実験廃棄物

不用薬品

実験廃液

部局紹介

環境安全センター

安全管理、化学物質管理、環境管理、廃棄物管理に関する教育研究および支援啓発を行っています。安全部門（安全支援室）では、実験廃液、不用薬品、実験廃棄物などの収集支援、環境部門（環境支援室）では、環境管理および廃棄物管理に関わる教育、リユース及びリサイクルの推進に係る研究を行っています。

環境安全センターは、廃液処理委員会、環境保全センターの流れを汲み、安全管理委員会の業務を組み込み発足したセンターです。環境安全センターは、廃液処理施設の跡地に建設されています。

昔の廃液処理施設
（1977年設置）

education
教育

KEY WORD 新エネルギー

Introduction to Clean Energy & Renewable Energy

鳥居 修一 教授
大学院先端科学研究部

研究室等ホームページ URL

KEY WORD 3R

環境建設材料学

重石 光弘 教授
先端科学研究部

KEY WORD プラスチック・リサイクル

日本語A-2a「上級口頭表現Ⅰ」
インタビュー調査プロジェクト
『プラスチックとコロナ禍』を遠隔授業内で実施

鹿嶋　恵 特任教授
大学教育統括管理運営機構附属多言語文化総合教育センター

the study
研究

KEY WORD 新エネルギー

バイオエマルジョン燃料の排ガス特性に関する研究

鳥居 修一 教授
大学院先端科学研究部

研究室等ホームページ URL

KEY WORD 廃棄物・リサイクル

再生骨材を含む低品質骨材の構造用コンクリートへの利用に関する研究

セメント代替材としてのアルカリ賦活材料の利用に関する研究

重石 光弘 教授
先端科学研究部

KEY WORD 廃棄物・リサイクル

廃棄物・リユース・リサイクルに関する経済地理学的研究

中国を中心とする東・東南アジアの自動車リユース・リサイクルの経済地理学的研究

21世紀初頭の欧州自動車リサイクルの変容（ドイツとポーランドを事例に）

外川 健一 教授　大学院人文社会科学研究部（法）

学生の活動

Column Vol.4

熊本大学 ECRプロジェクト

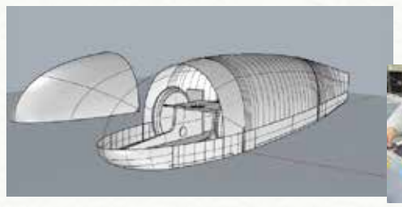
近年ソーラーカーだけではなく、 乾電池で走る車両などのレースも増え、
現状の電気自動車の航続距離の課題などに積極的に取り組むことを考えました。
従来の「ソーラーカープロジェクト」改め、昨年度より名称を
「ECR（エレクトリックカーレーシング）プロジェクト」として活動しています。

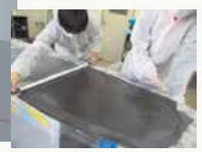
私たちECRプロジェクト(ECR: Electric Car Racing)は，工学部の学生が主体となって活動している，工学部公認サークルの一つです．エコデンカーと呼ばれる単三乾電池や二輪用バッテリーを動力として走行する車両を製作し，様々なレースに出場しています。
特に大きなレースとして，毎年8月に鈴鹿サーキットで行われる「Ene-1 Challenge 鈴鹿」という大会があります．これは，鈴鹿サーキットの国際レーシングコース（1周 5．81 km）を３周した合計タイムを競う，タイムアタック形式の大会です．車両走行のための動力源は単三乾電池40本のみですが，上位チームともなれば，平均速度 60km/h，最高速度 100km/h を超えるという，非常にハイレベルなレースです。
2020年度は緊急事態宣言に伴う数々の大会の中止に加えて，本学でのサークル活動の禁止や自粛要請もあり，なかなか思うように活動を進めることはできませんでしたが，そんな中でも熊本地区の走行会に参加するなど，部員一同工夫しながらチーム一丸となって活動してきました。
今年度はいくつかのレースが開催され，私たちもそれを見越して車両の製作を行っています．COVID-19　の影響は今年度も続いていますが，これまで培ってきたプロジェクトの総合力としての強さをもってこれを乗り越え活動していきます．応援をよろしくお願いします。

機械数理工学科　岩本　佳也

右）集合写真です。
2019年度はこのメンバーでEne-1チャレンジに出場しました。
下）大学･高専･専門学校部門表彰式の様子です。
部門優勝を成し遂げ、金の鈴鹿（すずしか）トロフィーを頂きました。

Ene-1チャレンジ走行中の様子です。エネルギーが切れないようにしつつも、タイムを縮めることを考えながら、エネルギー消費と速度を調整します。





新車両の構想です。カーボン製ボディに加えて空気抵抗の少ない流線形の車両にすることでさらなる記録の更新を図っています。今年10月のレースまでの完成を目指します。

これまでの実績

Ene-1 チャレンジ　13 位
（全 96 チーム中）

KV-40b 部門　優 勝
（大学・高専・専門学校）

（2020年度は大会が開催されなかったため、
2019年度のものとしています）

6 Chemical substance

6

化学物質

6 化学物質

化学物質に関する方向性

化学物質の量と種類の把握

保管庫の整理

薬品卸業者

化学物質の取扱教育

啓発活動

3 すべての人に健康と福祉を

6 安全な水とトイレを世界中に

12 つくる責任 つかう責任

化学物質の現状

化学物質の量と種類の把握

工場などに比べれば少量ですが、多種の化学物質を取り扱っています。どこの実験室に有害な化学物質があるか、適切に化学物質を管理するために、種類や量を把握する必要があります。

関係する目標について

SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS

3 すべての人に健康と福祉を
あらゆる年齢のすべての人々の健康的な生活を確保し、福祉を推進する

6 安全な水とトイレを世界中に
すべての人に水と衛生へのアクセスと持続可能な管理を確保する

12 つくる責任 つかう責任
持続可能な消費と生産のパターンを確保する

化学物質の取扱教育

化学物質を安全に取り扱うためには、正しい取り扱い方を学習する必要があります。化学物質に関する専門的な知識や取り扱いのスキル等について適切な教育の機会を確保しています。

化学物質による環境汚染を防ぎます

化学物質を適正に取り扱うことで、有害な化学物質が環境中に流出することを防ぎます。

化学物質の量と種類の把握

化学物質管理支援システム

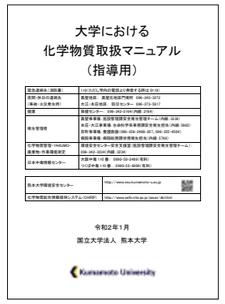
2015年に熊本大学は化学物質管理支援システムYAKUMOを独自開発しました。YAKUMOを利用して、熊本大学内の化学物質の種類と量を把握しています。

YAKUMO 画面 ▶

化学物質の取扱教育

化学物質取扱マニュアル（指導用）

化学物質管理や化学物質の取り扱いには、専門的な知識やスキルが必要です。そのため、化学物質取扱マニュアルを作成しています。



化学物質取扱マニュアル ▶

education 教育

KEY WORD 環境化学

分析化学II

化学と環境C

化学実験A

中田 晴彦 准教授
大学院先端科学研究部（理学系）
研究室等ホームページ URL

KEY WORD 高分子材料

高分子化学

KEY WORD 高分子構造

高分子物理化学

KEY WORD 材料化学

高分子ナノ構造制御論

國武雅司 教授
産業ナノマテリアル研究所

the study 研究

KEY WORD 大気汚染

知られざる大気化学物質の提唱とその粒子形成への効果

大気中化学物質の気相とPM2.5粒子との間における分配移動

戸田 敬 教授
先端科学研究部基礎科学部門

KEY WORD 空気浄化

脱臭システムに関する基礎的研究

長谷川麻子 准教授
先端科学研究部

KEY WORD マイクロプラスチック

江津湖生態系のマイクロプラスチック汚染研究

中田 晴彦 准教授
大学院先端科学研究部（理学系）
研究室等ホームページ URL

KEY WORD 化学物質

化学物質の危険有害性情報伝達ツールの開発

山口 佳宏 准教授
環境安全センター
研究室等ホームページ URL

7 Pollution prevention

7 汚染予防

7 汚染予防

3 すべての人に健康と福祉を
6 安全な水とトイレを世界中に
12 つくる責任 つかう責任

comment

化学物質と汚染防止

化学物質は生活を豊かにしてくれる反面、環境汚染だけでなく、爆発、火災、健康障害のおそれがあります。化学物質は、自然環境で分解されるものもあれば、分解されずに生物に蓄積されるものもあります。さらに自然環境で新たな化学物質ができることもあります。大学では、多くの化学物質が使われています。それらを適切に管理して、自然環境を汚染しないように努力します。

汚染予防の現状

化学物質を適切に管理するためには、専門的な知識やスキルが必要です。みんなで話し合って学内でルールを決め、そのルールが守られているかを確認し、適切に管理しています。

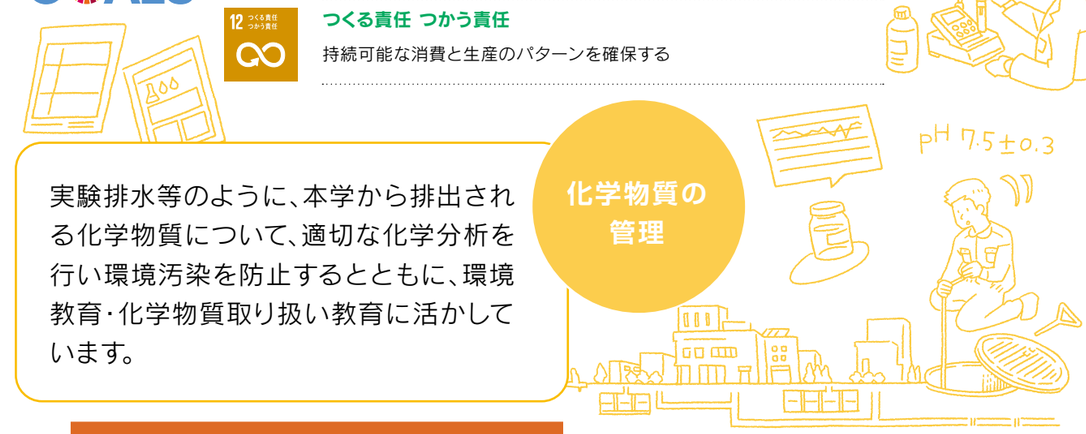
関係する目標について

SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS

すべての人に健康と福祉を
あらゆる年齢のすべての人々の健康的な生活を確保し、福祉を推進する

安全な水とトイレを世界中に
すべての人に水と衛生へのアクセスと持続可能な管理を確保する

つくる責任 つかう責任
持続可能な消費と生産のパターンを確保する



実験排水等のように、本学から排出される化学物質について、適切な化学分析を行い環境汚染を防止するとともに、環境教育・化学物質取り扱い教育に活かしています。

環境課題に関連するリスク

○ **下水の水質**　以下の項目で異常値が見られましたが、改善対策実施後に再測定を行い、基準値内であることを確認しています。

検査項目	地区	単位	結果値	基準値	対応策
ノルマルヘキサン抽出物質含有量（動植物油脂）	大江北地区	mg/L	36	30	学生食堂のグリストラップ及び周辺排水管の定期清掃、油の固形化等
生物化学的酸素消費量　(BOD)	本荘中地区	mg/L	620	600	排水の管理徹底を依頼

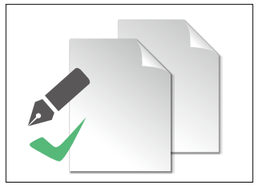
化学物質による環境汚染を防ぎます

化学物質を適正に取り扱うことで、有害な化学物質が環境中に流出することを防ぎます。

化学物質管理の推進

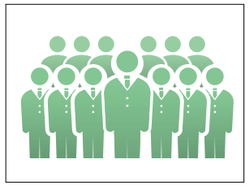
化学物質管理規則と化学物質取扱要項

熊本大学の化学物質管理で必要な事項をまとめています。



化学物質の管理体制

化学物質の管理体制は、安全衛生管理体制と同じ組織体系で行っています。その中に、化学物質管理専門委員会を設置しています。本学には約250の化学物質取扱グループがあります。



化学物質管理説明会

年度始めに、化学物質管理責任者に対して、化学物質管理に関する説明会を開催しています。eラーニングでの実施に加え、トピックスのみの対面型説明会を実施しています。(2020年度は新型コロナの影響により、eラーニングのみで実施しました。)

化学物質管理説明会風景 ▲

化学物質に関する巡視

実際に現場に入って化学物質管理の状況を把握しています。

巡視風景 ▲

化学物質の管理

作業環境測定

作業者の周辺に拡散している有害な化学物質の濃度を測定し、安全な環境であることを確認しています。また改善事例集を作成して配布しています。

巡視風景 ▲

作業環境測定結果に基づく改善事例集

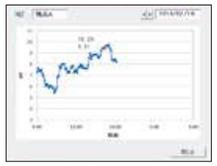
排水の水質測定

下水道や公共用水域に放流される排水の水質を定期的に化学分析しています。また、放流地点の上流にある貯留槽のpH測定を行っています。多くの化学物質を使う建物の貯留槽では、pH計を設置して自動で情報を収集し、測定値をリアルタイムで管理しています。

有害な化学物質が排水に流れないように、洗浄マニュアルと排水ガイドラインを作成して指導および啓発を行っています。排水水質測定の結果は、ホームページ（学内専用）から確認することができる他、専用スマートフォンアプリを活用することで、排水の測定結果や排水異常等をリアルタイムで確認することが可能です。

排水ガイドライン ▲

洗浄マニュアル ▲



pH値のリアルタイム監視 ▲

スマートフォンアプリ ▲

7 Pollution prevention

education 教育

KEYWORD 環境保全・環境修復・微生物

環境微生物工学

川越 保徳 教授
くまもと水循環・減災研究教育センター

KEYWORD 環境経済 地域経済

経済学特講Ⅱ

社会A組

現代社会と経済g

大野 正久 准教授
大学院人文社会科学研究部

KEYWORD イノベーション

科学技術と社会Ⅰ

長谷川 麻子 准教授
先端科学研究部

the study 研究

KEYWORD 環境汚染・環境浄化

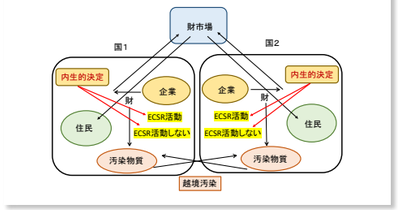
鉱物油中の多環芳香族炭化水素類の含有特性に関する調査

中田 晴彦 准教授
大学院先端科学研究部(理学系)

研究室等ホームページ URL

KEYWORD 環境経済学

越境汚染と環境・CSR活動の内生的決定についての経済分析



非対称的な越境汚染下における環境・CSR活動と環境税の有効性に関する経済分析

大野 正久 准教授
大学院人文社会科学研究部

KEYWORD 公衆衛生・省エネ

換気・通風による感染対策に関する研究

学校施設における室内空気・温熱環境の改革に関する研究

長谷川 麻子 准教授
先端科学研究部

Social contributions

8

社会貢献

熊本大学を見守り続ける歴史的建造物たち

登録有形文化財

事務局本館 登録有形文化財 1998(平成10)年

熊本高等工業学校本館として1924(大正13)年に竣工した。文部省技師による設計。創立時は木造の洋風建築だったが、1922(大正11)年に焼失したため再建された。初期の鉄筋コンクリート造りの建築である。

登録有形文化財

山崎記念館 登録有形文化財 1998(平成10)年（本荘・九品寺地区）

医学部の中興の祖と称される山崎正董博士の功績を記念して、1931(昭和6)年に建設。末永く保存するため、2006(平成18)年、中央診療棟新築の際、曳家という手法で建物を48メートル移動させた。

8 社会貢献

8 Social contributions

気候変動

鳥居 修一教授 | 大学院先端科学研究部

行政参加 **熊本市環境審議会**
委員

長谷川 麻子准教授 | 先端科学研究部

行政参加 **くまもと健康・省エネ住宅推進協議会**
副会長

松田 俊郎シニア准教授 | 大学院先端科学研究部

行政参加 **熊本連携中枢都市圏地球温暖化対策実行計画策定に係る意見聴取委員会**
委員

行政参加 **熊本市低炭素都市づくり戦略計画推進協議会 推進協議会**
委員

行政参加 **熊本県産業振興協議会 次世代自動車・エネルギー産業部会**
理事

講演等 **第 348 回 RIST フォーラム**
～ EV 技術による熊本の交通の低炭素化と地域活性化へ向けて～
普及型 EV バス技術開発について

講演等 環境省
横浜 EV バス実証事業 車両披露セレモニー
【主催】国立大学法人 熊本大学
【共催】横浜市
普及型 EV バス技術開発について

水資源

中山 玄三教授 | 教育学研究科

行政参加 **地下水と土を育む農業・学習教材研究ワーキンググループ（熊本県農業技術課）**
委員

逸見 泰久教授 | くまもと水循環・減災研究教育センター

行政参加 **熊本県河川整備計画策定に係る学識者委員会（熊本県）**
委員

山田 勝雅准教授 | くまもと水循環・減災研究教育センター

行政参加 **有明海・八代海等海域環境検討業務委託**
委員

川越 保徳教授 | くまもと水循環・減災研究教育センター

行政参加 **熊本市環境審議会**
審議会委員

行政参加 **第 4 回アジア・太平洋水サミット 熊本市運営委員会**
運営委員

行政参加 **熊本市硝酸性窒素対策検討委員会**
会長

行政参加 **熊本地下水会議**
学術顧問

行政参加 **くまもと地下水財団学術顧問**
学術顧問

行政参加 **肥後の水とみどりの愛護基金**
理事

行政参加 **菊池市地下水対策協議会**
委員長

講演等 **行政関係者向け勉強会・くまもと地下水財団**
（熊本県民交流館パレア，2021 年 3 月 15 日）
熊本地域の地下水水質について

生物多様性

長谷川 麻子准教授 | 先端科学研究部

行政参加 **熊本県森林審議会**
委員

渡邊 将人技術主任 | 技術部生命科学系技術室

行政参加 **熊本県希少野生動植物検討委員会**
検討委員（植物分科会）

逸見 泰久教授 | くまもと水循環・減災研究教育センター

行政参加 **熊本県希少野生動植物検討委員・調査委員（熊本県）**
委員

行政参加 **熊本県環境センター環境教育指導員（熊本県）**
委員

行政参加 **モニタリングサイト 1000 沿岸域調査サイト代表者（環境省）**
委員

行政参加 **環境省 RL「評価基準の体系化に係る WG」（環境省）**
委員

行政参加 **絶滅のおそれのある野生生物の選定・評価検討会 甲殻類分科会会長（環境省）**
委員

行政参加 **絶滅のおそれのある野生生物の選定・評価検討会 海域その他無脊椎動物分科会委員（環境省）**
委員

行政参加 **特定外来生物等分類群専門家グループ会合検討委員（環境省）**
委員

行政参加 **熊本市生物多様性戦略専門家会合委員（熊本市）**
委員

行政参加 **環境省レッドリスト統合に向けた検討会検討委員（環境省）**
委員

講演等 **干潟の生物観察会講師・くまもと水循環・減災研究教育センター（上天草市）**
【講演題目】干潟の生物

講演等 **青少年水サミット・くまもと水循環・減災研究教育センター（八代市）**
【講演題目】干潟・塩性湿地の生物

講演等 **クルツラヘラサギ観察会・くまもと水循環・減災研究教育センター（八代市）**
【講演題目】八代海の干潟・塩性湿地の生物

副島 顕子教授 | 大学院先端科学研究部（理学系）

行政参加 **文化庁**
文化審議会文化財分科会第三専門調査会委員

行政参加 **熊本県**
文化財保護審議会委員

行政参加 **鹿児島県**
文化財保護審議会委員

行政参加 **大分県**
環境影響評価技術審査会

山田 勝雅准教授 | くまもと水循環・減災研究教育センター

講演等 **青少年水サミット 2020 in 八代（次世代のためにがんばろ会）**
生態系を活用した防災・減災（Eco-DRR）につなげるために

資源循環

外川 健一教授 | 大学院人文社会科学研究部（法）

- 行政参加 一般社団法人　日本粉体工業技術協会 リサイクル技術分科会 副コーディネータ
- 行政参加 一般社団法人 自動車技術会・ リサイクル技術部門委員会 委員
- 講演等 令和２年度 北海道自動車処理協同組合 北自協次世代プロジェクト会議 2030 年の自動車リサイクル

逸見 泰久教授 | くまもと水循環・減災研究教育センター

- 行政参加 有明・八代海海域環境 検討委員会委員（国土交通省） 委員
- 行政参加 上天草市環境審議会会長（上天草市） 委員

鳥居 修一教授 | 大学院先端科学研究部

- 行政参加 熊本市低炭素都市づくり戦略計画 推進協議会 委員
- 行政参加 菊池環境保全組合長期包括 運営事業者選定委員会 委員長
- 行政参加 宇城広域連合一般廃棄物処理施設 整備工事に係る総合評価委員会 委員長
- 行政参加 天草連合新ごみ処理施設整備事業に かかる事業者選定委員会 委員長
- 行政参加 水俣環境アカデミア外部審査委員会 委員
- 行政参加 熊本市東部環境工場長寿命化総合計画 及び延命化整備事業計画 委員
- 行政参加 熊本連携中枢都市圏地球温暖化対策 実行計画策定に関する意見聴取委員会 委員長
- 行政参加 出水市環境センター（新ごみ処理施設）の 運転管理に係るプロポーザル審査委員会 委員
- 行政参加 霧島市ごみ処理施設整備・ 運営事業検討委員会 委員
- 行政参加 熊本県廃棄物処理計画検討委員会 委員

重石 光弘教授 | 先端科学研究部

- 行政参加 熊本県リサイクル製品認証審査委員会 委員

化学物質

戸田 敬教授 | 先端科学研究部基礎科学部門

- 行政参加 熊本県保健環境科学研究所 外部評価委員会 委員長
- 行政参加 宇土市　環境審議会 委員長

山口 佳宏准教授 | 環境安全センター

- 行政参加 化学物質管理担当者連絡会 世話人

中田 晴彦准教授 | 大学院先端科学研究部（理学系）

- 行政参加 熊本市環境審議委員会 委員
- 行政参加 山鹿市環境審議委員会 委員長

汚染予防

重石 光弘教授 | 先端科学研究部

- 行政参加 熊本県産業廃棄物排出量抑制 支援事業費補助金に係る検討会議 委員
- 行政参加 熊本県生コンクリート 品質管理監査会議 副議長

逸見 泰久教授 | くまもと水循環・減災研究教育センター

- 行政参加 熊本県環境審議会水部会委員 （熊本県） 委員
- 行政参加 熊本県環境審議会特別委員（熊本県） 委員

長谷川 麻子准教授 | 先端科学研究部

- 行政参加 NPO 熊本まちづくり 委員

中田 晴彦准教授 | 大学院先端科学研究部（理学系）

- 行政参加 熊本市一般廃棄物処理 基本計画策定委員会 委員
- 講演等 令和２年度　化学物質環境実態調査 環境化学セミナー・環境省 プラスチック添加剤による 環境汚染と発生源解析
- 講演等 生物多様性セミナー・熊本県 熊本の陸水域のプラスチック汚染と その解決に向けて

学生の活動

紫熊祭（しぐまさい） ― 黒髪地区学園祭 ―

Column Vol.5

実行委員会の活動

紫熊祭とは、熊本大学黒髪地区で行われている学園祭です。
紫熊祭実行委員会には環境部が設置されており、
日頃から様々な環境配慮活動を行っています。

清掃活動

毎月第2日曜日と第4日曜日の月2回、朝10:00より熊大周辺、白川公園から市役所までの市街地、2箇所の清掃活動を実施しています。紫熊祭の期間中はライブや交通渋滞等で地域の皆様にご迷惑をお掛けすることが多々あります。そのため、紫熊祭以外の期間を地域への貢献に力を入れ、少しでも地域との関わりをより良いものにしようと努めています。毎年増加を続ける**紫熊祭実行委員を総動員して**行う大規模な活動です。

※新型コロナウイルス感染拡大の影響もあり、
2月の清掃活動は中止となりました

黒髪地区清掃活動

毎月1回程度紫熊祭実行委員会環境部30名程度で黒髪地区周辺を中心に清掃活動を行っています。熊大周辺、特に黒髪地区の地域の皆様には紫熊祭期間中、交通渋滞やライブによる騒音など大変なご迷惑をおかけします。そのため地域貢献に努め地域の方との繋がりを大切に、更により良いものにしたいと考えています。

9
Environmental data

9

環境に関するデータ

9 環境に関するデータ

温室効果ガス(気候変動)に関係する環境負荷データをまとめました

エネルギー投入量

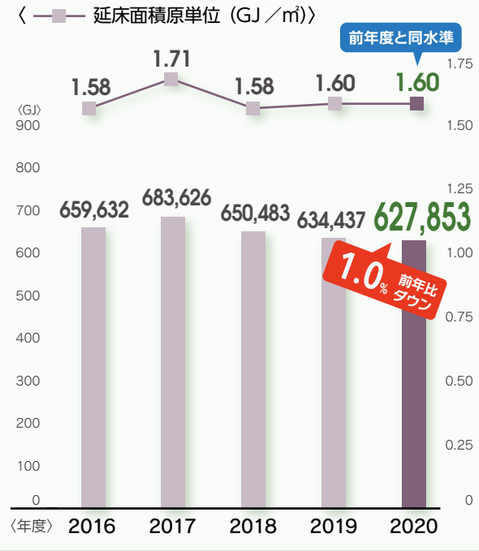
前年比↓1.0%ダウン

過去５年間における
エネルギー投入量の推移 **627,853GJ**

2019年度エネルギー投入量熱量換算係数

● 電力（昼間）	9.97	GJ/千kwh
● 電力（夜間）	9.28	GJ/千kwh
● 都市ガス	46.0	GJ/千㎥
● LPガス	50.8	GJ/ t
● A重油	39.1	GJ/kL
● 灯　油	36.7	GJ/kL

※都市ガスは西部ガスから供給（13A） ※LPガス比重は１㎥=2.1834kg

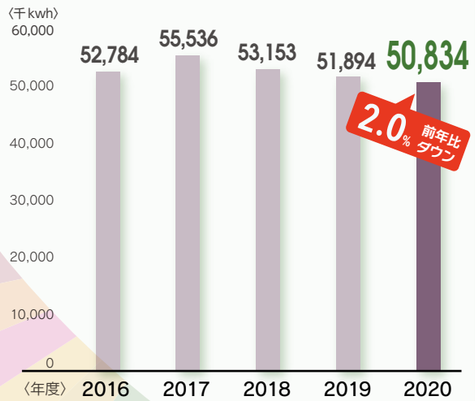


電力

エネルギーの 約79% は電力です。

前年比↓2.0%ダウン

過去５年間における
電力使用量の推移 **50,834千kwh**

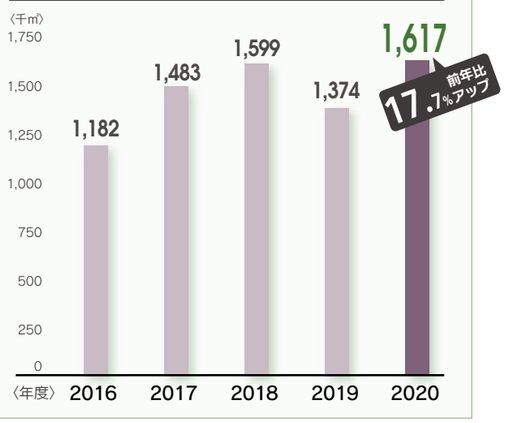


都市ガス

エネルギー構成比率の 約10% と
なっています。

前年比↑17.7%アップ

過去５年間における
都市ガス使用量の推移 **1,617千㎥**

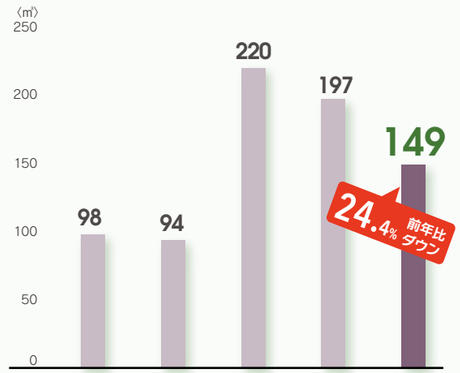


LPガス

都市ガス配管が延長できない等からの理由から
黒髪北地区の一部、黒髪南地区の一部、天草地区、
渡鹿地区で使用しています。

前年比↓24.4%ダウン

過去５年間における
LPガス使用料の推移 **149㎥**

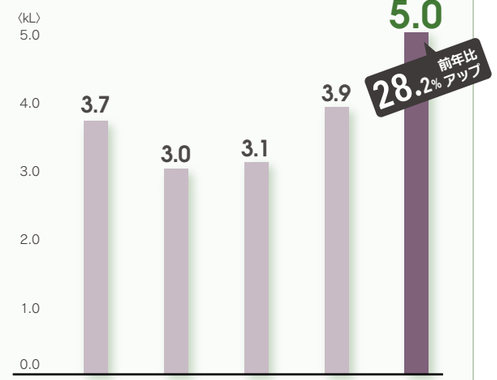


灯油

主に入試の際などにストーブ等で
使用します。

前年比↑28.2%アップ

過去５年間における
灯油使用量の推移 **5.0 kL**

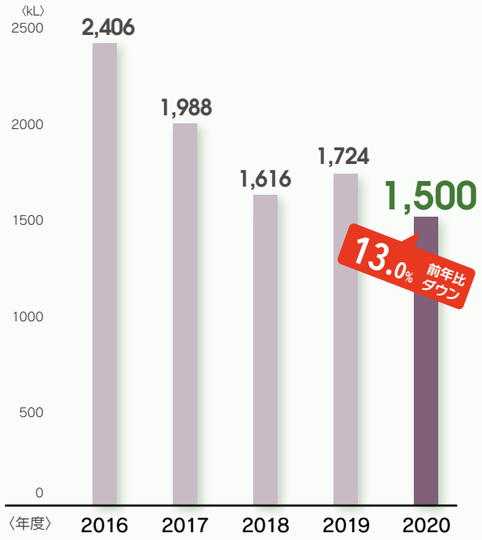


A重油

エネルギー構成比率の 約11% と
なっています。

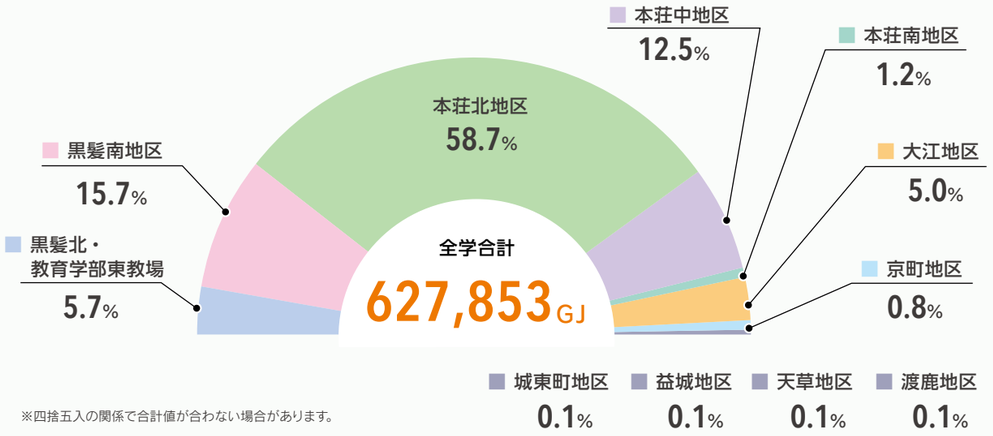
前年比↓13.0%ダウン

過去５年間における
A重油使用量の推移 **1,500 kL**



地区別エネルギー使用量の割合

大学病院がある本荘北地区のエネルギー使用が58.7%と一番多い。
黒髪北・南、本荘北・中・南、大江の合計エネルギー使用割合は、98.8%となり、
本学エネルギー使用の大部分はこの6地区でのエネルギー使用となります。



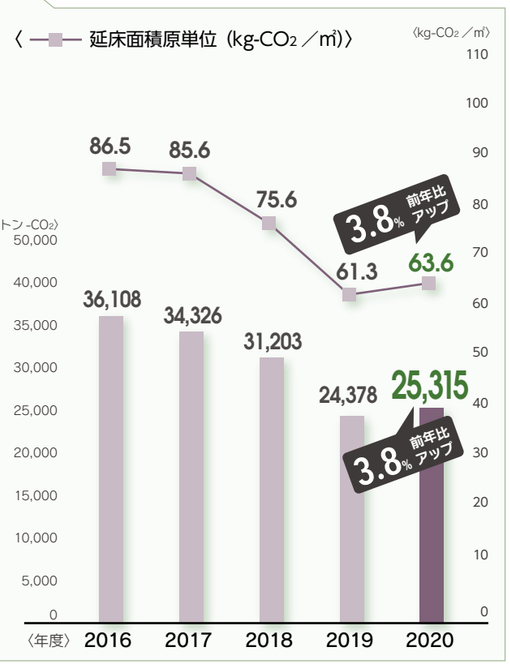
※四捨五入の関係で合計値が合わない場合があります。

温室効果ガス

エネルギー使用に応じて排出される
二酸化炭素排出量。

過去5年間における
温室効果ガス（CO2）
排出量の推移

前年比↑3.8%アップ
25,315トン-CO_2



2019年度炭素及び二酸化炭素換算係数

● 電力（昼間）	0.344	トン-CO_2/千kwh
● 都市ガス（13A）	0.0136	トン-CO_2/GJ
● LPガス	0.0161	トン-CO_2/GJ
● A重油	0.0189	トン-CO_2/GJ
● 灯　油	0.0185	トン-CO_2/GJ

※電力は九州電力から、都市ガス（13A）は西部ガスから供給

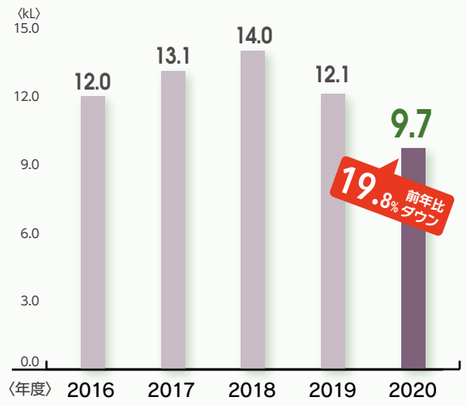
ガソリン

公用車のガソリン使用料。

ガソリンを使用する公用車の種類（原動機付自転車1台、軽自動車4台、普通車20台、救急車3台）

過去5年間における
ガソリン使用料の推移

前年比↓19.8%ダウン
9.7kL

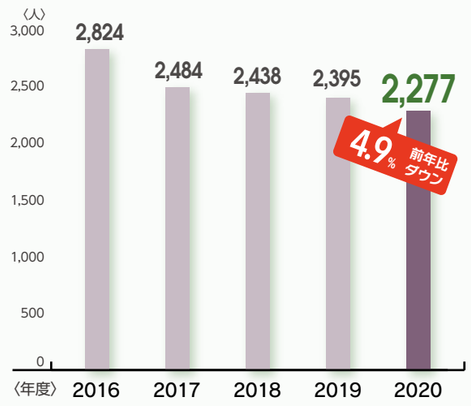


※本学では、3台の電気自動車（普通車3台）と2台のディーゼル自動車（普通車1台、大型車1台）も所有しており、2019年度の軽油使用量は2.2kLでした。

マイカー通勤・通学者数

過去5年間における
マイカー通勤・通学者数
の推移

前年比↓4.9%ダウン
2,277人



熊本大学を見守り続ける歴史的建造物たち

五高記念館（旧第五高等中学校本館）

旧高等中学校の現存する建物としては、最も古いものの一つ。震災の影響で現在は工事中です。

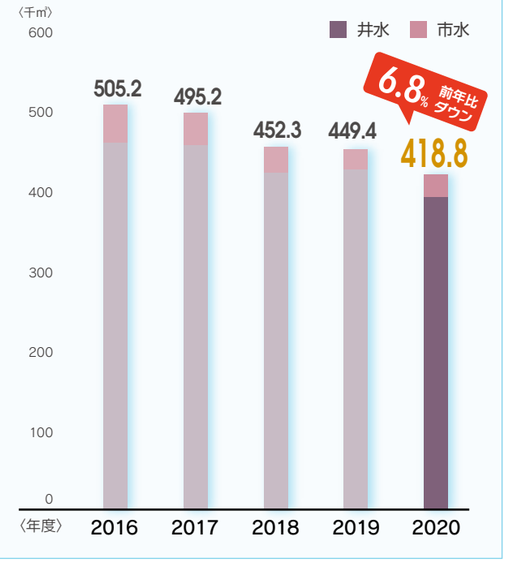
水資源に関係する環境負荷データをまとめました

水の使用量

井水（地下水）が不足した場合は、市水を使用します。

過去５年間における本学の水資源投入量の推移

前年比↓6.8％ダウン
418.8千㎥

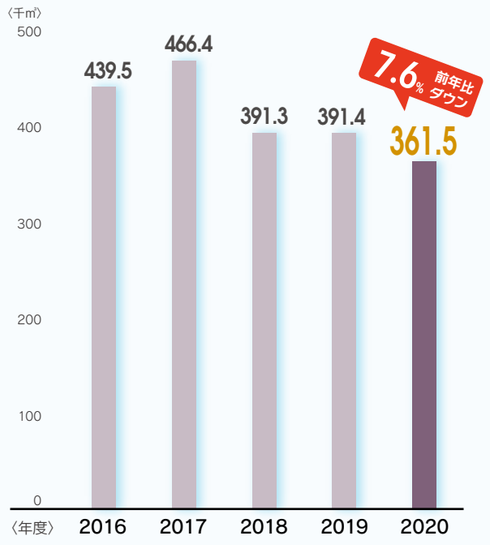


総排水量

総排水量は、水資源投入量からボイラー蒸発分および冷却蒸発分を差し引いたもの。

過去５年間における本学の排水総排出量の推移

前年比↓7.6％ダウン
361.5千㎥



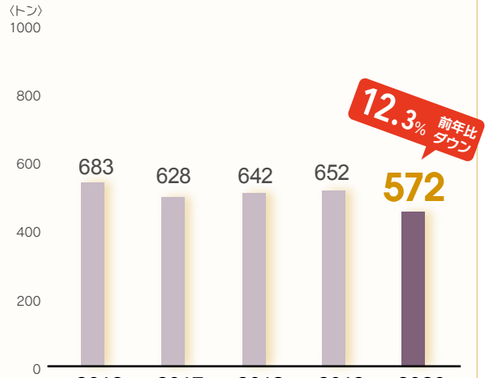
資源循環に関係する環境負荷データをまとめました

可燃物

事業系一般廃棄物としての燃えるゴミです。

過去５年間における可燃物一般排出量の推移

前年比↓12.3％ダウン
572トン

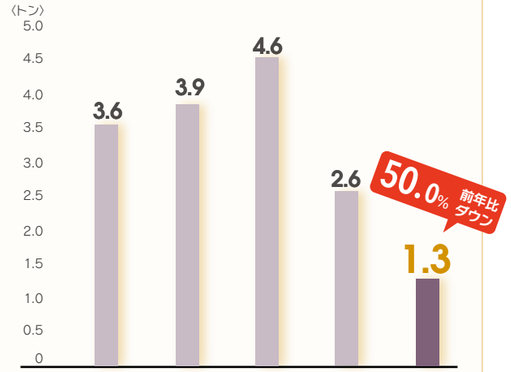


不燃物

事業系一般廃棄物としての燃えないゴミです。

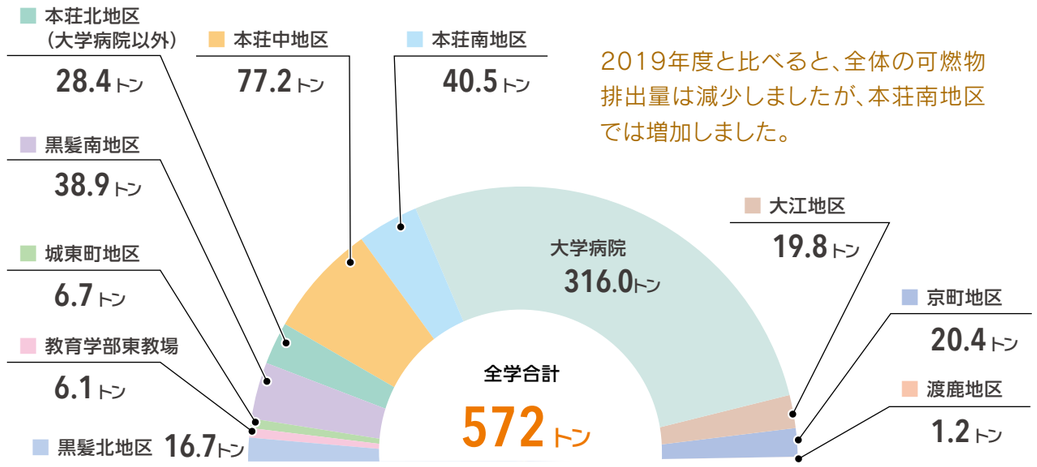
過去５年間における不燃物排出量の推移

前年比↓50.0％ダウン
1.3トン



※本学の**可燃物**と**不燃物**の収集は、大学病院とそれ以外に分かれて外部業者に委託しています。

2020年度の地区別の可燃物排出量の比較



2019年度と比べると、全体の可燃物排出量は減少しましたが、本荘南地区では増加しました。

本学ではリサイクル原料を、
「びん」、「スチール缶」、「アルミ缶」、「ペットボトル」、
「金属類」、「古紙類」に分別しています。

古紙類

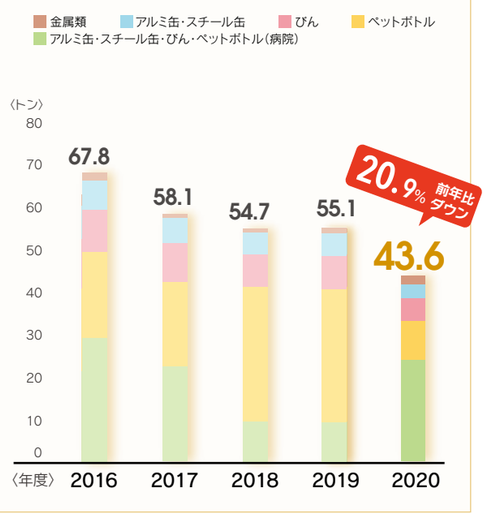
過去５年間における
古紙類収集量の推移

前年比↓57.8％ダウン
114トン

リサイクル原料

過去５年間における
リサイクル原料収集量の推移

前年比↓20.9％ダウン
43.6トン



熊本大学を見守り続ける歴史的建造物たち

一般社団法人日本機械学会より「機械遺産」として認定

工学部研究資料館

旧熊本高等工業学校の機械実験工場として1908（明治41）年に竣工した。震災の影響で現在は工事中です。

公益社団法人日本化学会より「化学遺産」として認定

化学実験場

旧第五高等中学校時代の化学実験場として完全な形で残っている唯一の建物。震災の影響で現在は工事中です。

グリーン購入量〈2020年度〉

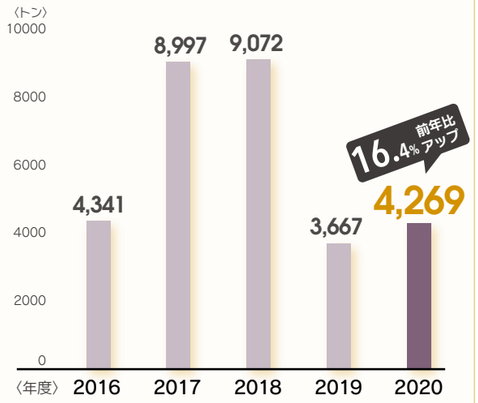
国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律（グリーン購入法）に従って、
環境への負荷が少ない物品等を調達しています。

分野 画像機器等 コピー機等 6,685台	分野 家電製品 電気冷蔵庫、録画装置等 217台	分野 照明 照明器具、蛍光管等 4,269本	分野 制服・作業服 686枚
分野 オフィス家具 事務機器等 2,711台	分野 エアコンディショナー等 エアコン、ストーブ等 57台	分野 役務 印刷業務等 3,693件	分野 インテリア・寝装寝具 カーテン、ふとん等 1,034枚
分野 文具類 事務用品等 296,693個	分野 災害備蓄用品 ペットボトル飲料水等 24個	分野 自動車等 カーナビゲーションシステム、タイヤ 26個	分野 作業手袋 1,409組
分野 紙類 コピー用紙、トイレットペーパー等 152,107kg	分野 温水器等 ガス温水機器 1台	分野 消火器 消火器 9本	分野 その他、繊維製品 ビニールシート、テント等 250枚
分野 移動電話等 2台	分野 オフィス機器 14,007台	分野 電子計算機等 1,858台	

照明器具類購入量

過去５年間における
照明器具購入量の推移

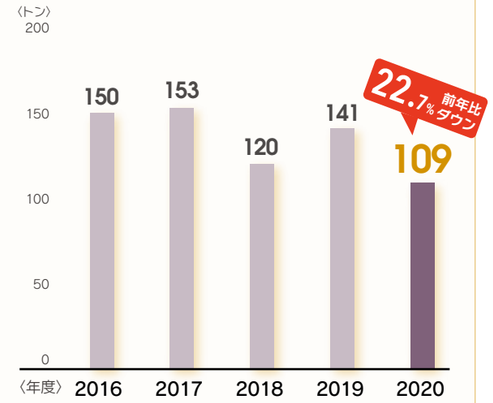
前年比↑16.4％アップ
4,269本



紙資源購入量

過去５年間における
コピー用紙購入量の推移

前年比↓22.7％ダウン
109トン



化学物質に関係する環境負荷データをまとめました

PRTR届出

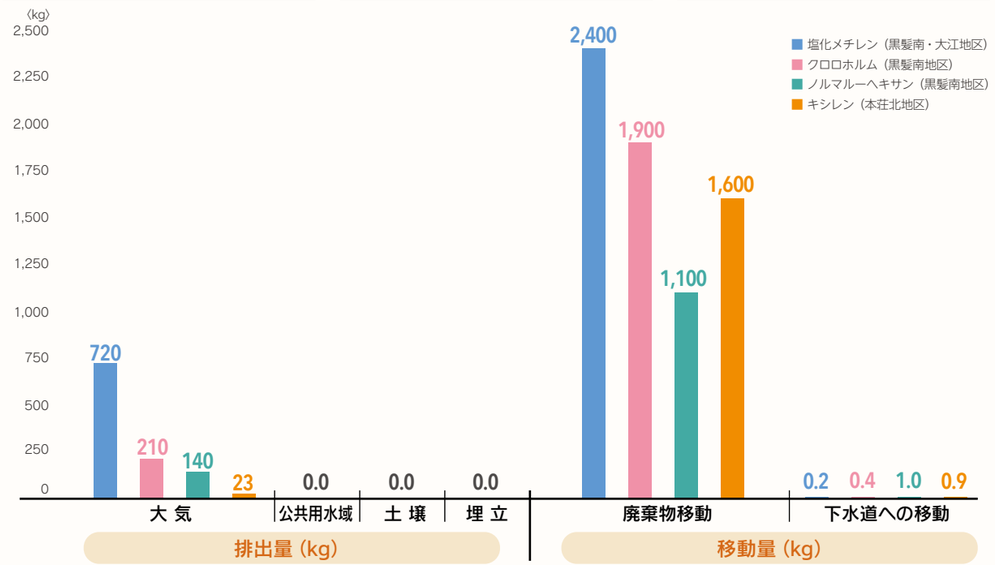
特定化学物質の環境への排出量の把握及び管理の改善の促進に関する法律（化管法またはPRTR法）に該当している化学物質を1トン以上取り扱っている化学物質（事業場ごと）。

※PRTR：Pollutant Release and Transfer Register

排出量及び移動量の割合は令和元年度PRTRデータの概要（令和3年3月経済産業省製造産業局化学物質管理課、環境省環境保健部環境安全課）の高等教育機関における排出割合を採用しました。

2020年度PRTR届出量〈黒髪南・本荘北・大江地区〉

排出量（合計） **1,100 kg**　廃棄物移動（合計） **7,000 kg**　下水道への移動（合計） **2.5 kg**



PRTR対象物質の使用量〈2020年度〉

熊本大学における使用量トップ5

1. ジクロロメタン 3.1トン
2. クロロホルム 2.2トン
3. ノルマルーヘキサン 2.2トン
4. キシレン 1.7トン
5. アセトニトリル 0.6トン

PRTR対象物質については、化学物質管理支援システムYAKUMOにより、その種類、保管量、使用量等を適切に管理しています。また、過去の使用状況を遡って確認することも可能です。

汚染予防に関係する環境負荷データをまとめました

特別管理産業廃棄物〈2020年度〉

産業廃棄物の中でも、毒性、爆発性、感染性その他、人の健康または生活環境に係る被害を生じるおそれがある性状を有する廃棄物。

- 水銀含有器具類 **31 kg**
- 感染性廃棄物 **504.2トン**

産業廃棄物〈2020年度〉

廃棄物の処理及び清掃に関する法律（廃掃法）による分類。質的にも量的にも生活で排出されない廃棄物。

- 木・竹くず 繊維くず **3.4トン**
- 金属くず **101.3トン**
- ガラス・陶器くず **2.3トン**
- 廃プラスチック類（大型ごみ含む） **92.6トン**

実験系の有害危険廃棄物〈2020年度〉

実験で直接使用した廃棄物（未使用を含む）は実験廃棄物や不要薬品として、さらに液体状で発生した廃棄物は実験廃液として収集しています。

実験廃棄物

- 実験系可燃物 **18.8トン**
- 実験系不燃物 **2.7トン**
- 薬品瓶 **2.2トン**
- 薬品缶 **2.6トン**
- 廃エチジウムブロマイド等 **195 kg**

- 不用薬品 **2.1トン**
- 実験廃液 **57.2トン**

生活系の有害危険廃棄物〈2020年度〉

生活で発生する廃棄物のうち、環境に有害な重金属類を含む廃棄物や廃棄の際に取扱い上で危険なものは、その他の廃棄物とは分けて収集しています。

- 廃蛍光管 **1.9トン**
- 廃電池 **1.5トン**
- 廃鉛蓄電池 **0.6トン**
- スプレー缶・ライター **0.1トン**

環境報告書編集後記

このたび、熊本大学の環境報告書（愛称：えこあくと）の「えこあくと2021」を発行しました。

地球規模での人口増加や経済規模の拡大に伴い、人間活動の影響による環境汚染が深刻になっています。こうしたことを背景に、2015年に「持続可能な開発目標（SDGs）※1」と「パリ協定※2」が採択され、世界は持続可能な社会の実現に向けて大きな転換点を迎えました。

今年で16回目の発行となる熊本大学の環境報告書「えこあくと2021」は、エコ・キャンパスの実現と持続的な環境改善の推進を「環境理念」に掲げており、環境マネジメントを全学的に展開し、本学の多様な環境配慮活動を紹介しています。

本書を通じて、熊本大学が地方の国立総合大学として、また地域と世界をつなぐ真のグローバル大学として何を重視しどのようなことに取り組み行動していくのか、その現在地と方向性を感じていただければと思う次第です。

今回の報告書では、これまで以上に「見やすさ」と「読みやすさ」に配慮しました。本学の環境配慮活動を一層ご理解いただけるよう、写真、グラフ、イラストを多く採用し、気候変動、水資源、生物多様性、資源循環、化学物質、汚染予防をキーワードに編集しています。

最後になりますが、本報告書の発行にあたり、ご支援・ご協力いただきました関係の皆様方に深くお礼を申し上げます。また、本学の環境配慮活動を通じて、持続可能な社会づくりの更なる発展に貢献できる様に、今後も努めてまいります。

※1:2015年9月の国連総会で採択され、「持続可能な開発のための2030アジェンダ」に記載された。2016～2030年までの具体的な行動指針。持続可能な世界を実現するための17のゴール・169のターゲットから構成され、地球上の誰一人として取り残さない（leave no one behind）ことを宣言した。

※2:2015年12月、気候変動枠組条約第21　回締約国会議（COP21）で採択された気候変動に関する国際枠組み。世界全体の平均気温の上昇を2℃より十分下方に抑えるとともに、1.5℃に抑える努力を追求すること、そのために、今世紀後半に人為的な温室効果ガス排出の実質ゼロ（人為的な温室効果ガス排出量と吸収量を均衡させること）を目指している。

2021年9月

環境報告書編集専門委員会
委員長
中田 晴彦

2021 eco act えこあくと

対象範囲

- 黒髪北地区
- 黒髪南地区
- 教育学部東教場
- 本荘北地区
- 本荘中地区
- 本荘南地区
- 大江地区
- 京町地区
- 城東町地区
- 天草地区
- 渡鹿地区
- 益城地区

報告対象分野

環境的側面

準拠したガイドライン

環境報告ガイドライン2018年版

参考にしたガイドライン等

SDGs（持続可能な開発目標：Sustainable Development Goals）

報告対象期間

2020年4月～2021年3月

- 作成部署
  発　行　施設・環境委員会
  編　集　環境報告書編集専門委員会
  デザイン　社会福祉法人　熊本県コロニー協会（コロニー印刷）

【連絡先】　施設部施設企画課施設・環境マネジメント推進室環境・エネルギーマネジメント担当
〒860-8555　熊本市中央区黒髪2丁目39-1
Tel. 096-342-3223　　Fax. 096-342-3220
E-mail　sis-energy@jimu.kumamoto-u.ac.jp

- ホームページのURL
  熊本大学　URL　http://www.kumamoto-u.ac.jp/
  熊本大学環境安全センター　URL　http://www.esc.kumamoto-u.ac.jp/