

目次 Contents

学長メッセージ	02
大学憲章	03
環境憲章	04
カーボンニュートラル宣言	04

大学の概要	05
鳥取大学におけるSDGsに 向けた取組	07

1 環境マネジメント 09

- 環境マネジメントシステム
 - * 運営状況
- 環境配慮の目標・計画
 - * 環境活動・省エネパトロール
 - * 省エネルギーの取組
 - * 不要物品の再利用
 - * 廃棄物のリサイクル
 - * 留学生へのゴミ分別説明の取組
 - * 駐車時等エンジン停止推進事業所
- 環境リスクマネジメント
 - * 化学物質管理の状況

2 教育・研究・社会貢献 16

- 環境トピックス 2023
- 環境に関する教育
- 環境に関する研究
- 環境に関する社会貢献
- その他
- 附属学校部の取組
- 構内事業者の取組

3 大学の社会的側面に関する取組 31

- 地域との関わり
- 労働安全衛生
- 倫理等
- 労働力の内訳
- 個人情報保護、内部通報者保護
- 教職員教育

4 環境パフォーマンス 33

- マテリアルバランス
- 総エネルギー使用量
- 新エネルギー利用の状況
- 総物質使用量
- 温室効果ガス排出量
- 水資源使用量
- 化学物質の排出量・移動量
 - * ダイオキシン
 - * ばい煙
 - * 特定化学物質
- 廃棄物排出量
- 総排水量・排水の管理
- 環境物品等の調達状況

5 環境コミュニケーション 40

- 第三者意見
- 自己評価
- 環境報告ガイドライン準拠項目

環境報告書 報告方針

本報告書は、本学における環境マネジメントの推進を目的に、教職員及び学生への教育等に使用するとともに、本学に入学を希望する方々、地域の方々、及び本学に関係する全ての方々に読んで頂くことを目的に作成しています。

報告書作成にあたり、出来るだけ分かりやすい文章にするように心がけていますが、今後、更に分かりやすい報告書作成に向けて検討を進めていきます。

本報告書は、ホームページ(<https://www.tottori-u.ac.jp/about/effort/attempt/environment/>)にて公表しています。環境に関する意識を高めることを目的に、新入生を対象としたオリエンテーション及び入門ゼミ等の資料として使用しています。

報告対象地区(団地名)

〔鳥取地区〕

鳥取・浜坂・白浜(一)・白浜(二)
溝口(伯耆)・蒜山・大塚・三朝
大寺屋・湖山(附幼)・湖山(附特)

〔米子地区〕

米子・米子(二)・西町・内町

※湖山北・皆生団地は職員宿舎のみのため、対象地区より除外しています。

報告対象分野

環境的側面・社会的側面

準拠した環境省のガイドライン

環境報告ガイドライン(2018年版)

準拠した法律

「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」



学長メッセージ



学長 中島 廣光

～「地域から世界へ」

環境問題の解決に貢献できる大学を目指して～

環境報告書冒頭にて、能登半島地震で被災された方に心よりお見舞い申し上げます。
一刻も早い復旧・復興をお祈り申し上げますとともに、鳥取大学は被災地を支援していきます。

さて、鳥取大学は、地域の課題を地域の人々とともに考え解決し、その過程で得られた知見を普遍化して広く国際社会に発信し、科学の発展と世界の平和や福祉に大きく寄与してきました。その一例として、前身校から続く鳥取砂丘をフィールドとした砂防造林や砂丘農業の研究を挙げることができます。この研究は地域の課題を解決するだけに止まらず、その後さらに世界の乾燥地へと展開され、世界の環境問題の解決に貢献しています。

こうした伝統を受け継ぎ、実践をとおして知識を深め理論を身につけ、地域から国際社会まで広く社会に貢献する「知と実践の融合」を基本理念として、急速に進行する人口減少・少子高齢化に適応した社会づくり等に資する人材、グローバル化した社会で活躍できる人材、地球規模の課題の解決に取り組める人材の育成にも取り組んでいます。

また、近年、私たちの社会が直面する環境問題はますます深刻化しており、持続可能な未来を実現するための取り組みが急務となっています。

本学は、これまで以上に環境に対する責任を自覚し、持続可能な社会の実現に向けた取り組みを強化しております。2022年に「鳥取大学カーボンニュートラル宣言」を表明し、2024年4月に「鳥取大学における地球温暖化対策に関する実施計画」を策定し、温室効果ガスの排出の抑制及び省エネルギーを着実かつ効果的に推進するため全学的な取り組みを推進しています。

環境報告書は、こうした取り組みの1つであり、本報告書は初号から数えて19号目にあたります。本報告書では、本学の自然に恵まれた鳥取県に位置する特性を活かした、自然を尊ぶ精神を涵養し基本理念を具現化する教育、そして環境に関係する研究、社会貢献活動を紹介しています。

これからも鳥取大学は、環境に配慮できる人材の育成や、「地域社会から世界へ」広がるさまざまな環境問題の解決に全学をあげて取り組み、「知と地の拠点」として地域と世界のために尽力していく所存です。



大学憲章



鳥取大学は、明治7年設置の小学教員伝習所を起源とする鳥取師範学校と鳥取青年師範学校、大正9年に設置された鳥取高等農業学校の流れをくむ鳥取農林専門学校、及び昭和20年に設置された米子医学専門学校を前身とする米子医科大学を包括して、昭和24年に国立学校設置法による新制国立大学として、学芸学部、農学部、医学部の3学部で発足した。昭和40年には地域の産業育成を目指し工学部が設置された。

前身校時代から現在まで、実学を重視して、人類が蓄積してきた知識を駆使し、地域社会が直面する課題に果敢に挑み、人々の生活の向上と産業の育成をとおして地域に貢献してきた。同時に、問題の解決を探求する中から人類に有用な普遍的知識を見出して世界に発信し、平和な社会の建設と人材の育成や学術の進歩に寄与してきた。

鳥取大学は、常に地域に寄り添う姿勢を堅持するとともに世界を視野に入れた活動を行ってきた。様々な価値観が交錯するグローバル時代を迎えて、多様な文化や考え方があることを理解し、少数者や厳しい条件下におかれている人々に対する思いやりの心を持ち、社会に対する責任を果たすことを行動の規範とする。

鳥取大学の基本理念「知と実践の融合」

鳥取大学は、このように実学を中心に地域とともに歩んで世界へ展開してきた伝統を重んじ、これからも知識を深め理論を身につけ、実践をとおして地域から国際社会まで広く社会に貢献することで、知識をさらに智慧に昇華する営みを志向していく。すなわち、理論と実践を相互に触発させることにより問題解決と知的創造を行う「知と実践の融合」を本学の基本の理念とし、教育、研究及び社会貢献に取り組む。

鳥取大学の目標

鳥取大学は、「知と実践の融合」の基本理念のもと、人々が安心して暮らすことのできる未来を創るために前進していく。地球規模の課題の克服も身近な地域課題の解決から始まり、地域の問題は地球的視点で取り組むことが必要であり、そして何よりも人類の幸福のために役立たねばならないとの認識から、次の3つの目標掲げる。

1. 社会の中核となり得る教養豊かな人材の育成
2. 地球規模及び社会的課題の解決に向けた先端的研究の推進
3. 国際・地域社会への貢献及び地域との融合

鳥取大学は、今日の本学を築きあげた先達の労苦に思いをはせ、誇りある伝統を受け継ぎ、つづく後進が恭敬の念を持ってこの学び舎を引き継ぐことができるように、持てる力のすべてをかけ目標の達成に努めていく。

2015年4月21日制定

環境憲章



環境基本理念

今日、地球環境問題の量的ならびに地理的な広がりや質的な深刻さが指摘され、環境との調和および環境負荷の低減は、世界的に喫緊の課題となっています。あらゆる人々が、環境に配慮した行動をすることが求められています。

わたしたちは豊かな自然環境に恵まれた鳥取の地の特性をいかし、自然環境を尊ぶ精神を育む教育と研究をめざしています。本学はこれまで、人々が自然生態系を守りつつ生活できるような仕組みの構築のために、中山間地の多い地元にとけ込み、地域と連携した活動を積極的に展開してきました。また乾燥地をはじめとする発展途上国に対する農業その他の技術協力を精力的に進め、地球環境問題の解決に貢献してきました。

鳥取大学のわたしたちは長年にわたるこのような活動の実績を誇りとして、「知と実践の融合」を謳う本学の理念のもとに、これを受け継ぎ、更に発展させ、世界の環境問題の解決に貢献していくことを決意しました。

環境基本方針

1. 人間性あふれる教育と研究をとおして、高い職業倫理と生命の尊厳を重んじる心を持った人間を養成し、地域から地球規模まで、環境問題の解決に貢献します。
2. 全構成員が自然豊かなキャンパスの環境を守り、地域社会の環境保全に貢献します。
3. 全構成員が実践をとおして、人と生態系の健全なあり方を追求します。
4. 環境関連の法令を遵守するとともに、省資源、省エネルギー、廃棄物と化学物質との適正管理、ならびに汚染防止などを積極的に進め、環境の保全に努めます。

2006年7月25日制定

カーボンニュートラル宣言



鳥取大学は、「知と実践の融合」の基本理念のもと、人々が安心して暮らすことのできる未来を創るため、そして何よりも人類の幸福のために役立たねばならないという認識から、身近な地域課題の解決から地球規模の課題の克服まで取り組んでいます。このような活動を一層加速し、脱炭素社会の実現に貢献するため、本学では以下の鳥取大学カーボンニュートラル宣言を発出します。

『鳥取大学は、二酸化炭素排出量を、2030年に2013年比60%、2040年には75%削減し、遅くとも2050年までに、実質的なカーボンニュートラルを目指します。そのため、温室効果ガス排出削減に資する本学独自の研究およびイノベーション創出を推進します。』

本学はこれまで積極的な環境活動により、二酸化炭素排出量を削減してきました。今後、施設・設備整備活動をはじめ、研究・イノベーション創出や教育・人材育成、地域貢献等の推進により温室効果ガス排出量の一層の削減を図り、上記の目標の達成を目指します。

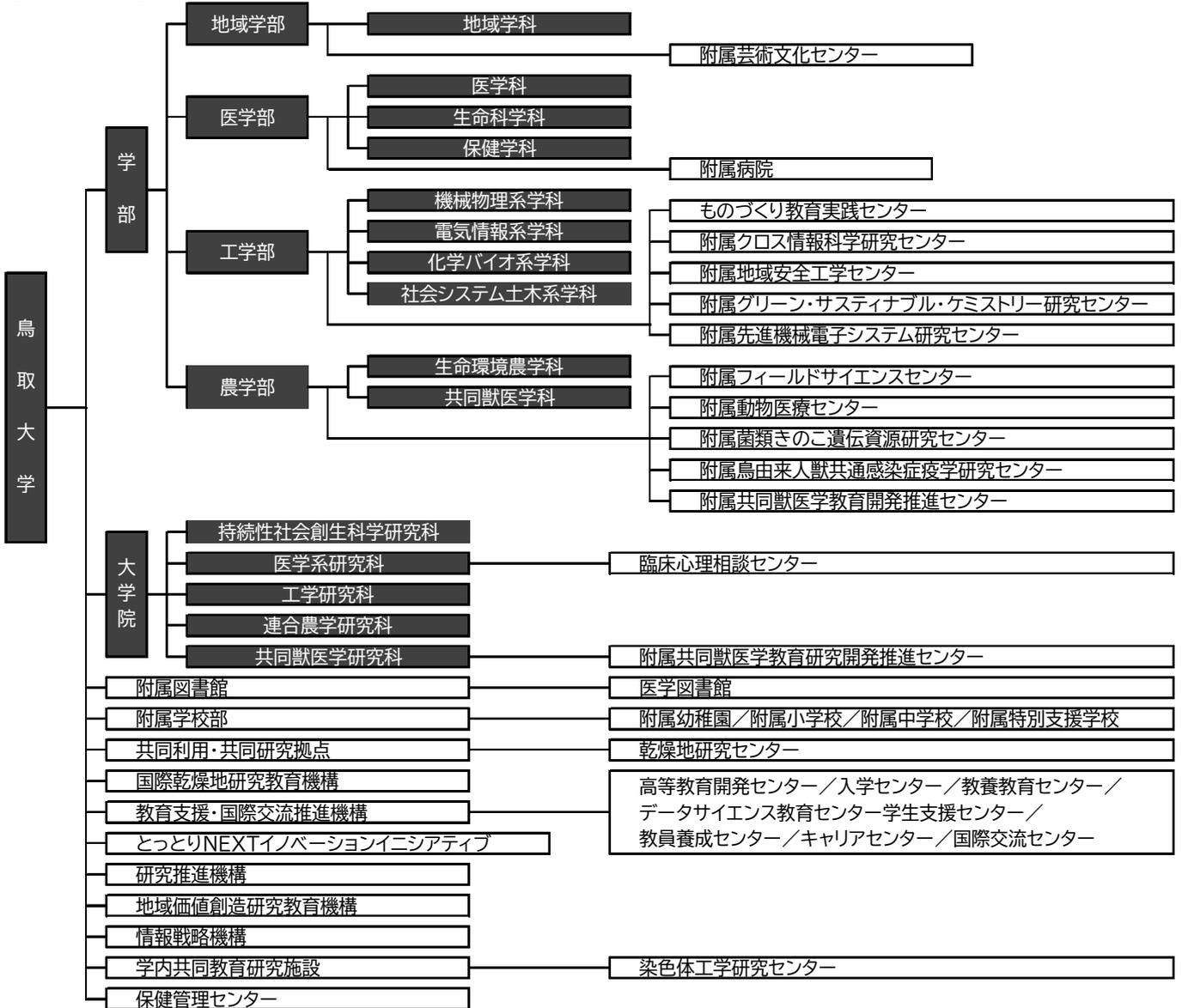
2022年6月28日策定

大学の概要

- ◆ 大学名 国立大学法人鳥取大学
- ◆ 所在地 鳥取県鳥取市湖山町南4丁目101番地
- ◆ 創立 1949年(昭和24年)
- ◆ 学長 中島 廣光

【組織図】

2023年5月1日時点



鳥取キャンパス
(三浦団地)



米子キャンパス



乾燥地研究センター
(浜坂団地)

【教職員・学生数】

【土地・建物】

2023年5月1日時点

区分	(単位:人)	団地名	学部等名	土地(m ²)	建物(m ²)	所在地
教職員数	(計) 2,442	三浦	地域・工・農・図書館・事務局等	508,118	119,197	鳥取市湖山町南4丁目101番地
学部	(計) 5,150	白浜(一)	学生寄宿舍	19,837	3,996	鳥取市湖山町西1丁目357番地
地域学部	747	大寺屋	艇庫	1,479	256	鳥取市湖山町南5丁目597番地
医学部	1,350	湖山(附幼)	附属幼稚園	4,297	1,073	鳥取市湖山町北2丁目465番地
工学部	1,907	米子	医・附属病院	134,144	153,024	米子市西町86番地、36番地の1
農学部	1,146	米子(二)	医学部同窓会館	656	366	米子市西町88番地2
大学院	(計) 1,029	内町	学生寄宿舍	5,968	1,599	米子市内町161番地
持続性社会創生科学研究科	577	白浜(二)	国際交流会館 フィールドサイエンスセンター	46,693	1,764	鳥取市湖山町西4丁目110番地
医学系研究科	283	浜坂	乾燥地研究センター	978,344	10,960	鳥取市浜坂1390番地
工学研究科	57	溝口	フィールドサイエンスセンター	332,882	0	西伯郡伯耆町金屋谷
連合農学研究科	93	蒜山	フィールドサイエンスセンター 短期学生宿舎	5,732,636	1,391	岡山県真庭市蒜山上徳山
共同獣医学研究科	19	西町	艇庫	-	251	米子市西町133番地の1
附属学校	(計) 883	湖山(附特)	附属特別支援学校	18,587	3,448	鳥取市湖山町西2丁目149番地
小学校	385	大塚	フィールドサイエンスセンター	56,083	127	鳥取市大塚
中学校	414	三朝	フィールドサイエンスセンター	1,865,902	0	東伯郡三朝町大谷
特別支援学校	57	合計		9,705,626	297,452	
幼稚園	27					
合計	9,504					



鳥取大学アクセスマップ



鳥取キャンパス (三浦団地)

- 鳥取駅まで鉄道を利用
 - 鳥取駅から鳥取大学前駅まで8分
 - 鳥取大学前駅から徒歩3分
 - 鳥取駅からタクシーで約15分

鳥取まで航空機を利用

- 鳥取まで航空機を利用
 - 鳥取砂丘コナン空港からタクシーで約5分

米子キャンパス

米子駅まで鉄道を利用

- 米子駅まで鉄道を利用
 - 米子駅から徒歩約15分
 - 米子駅からタクシーで約3分

米子まで航空機を利用

- 米子まで航空機を利用
 - 米子鬼太郎空港から米子駅までバスで約25分
 - 米子鬼太郎空港からタクシーで約20分

鳥取大学におけるSDGsに向けた取組

鳥取大学が行っているSDGsにつながる教育・研究・社会貢献などの取り組みを多くの方々に知ってもらうため、事例集にまとめました。

本学はSDGsが国連サミットで採択される以前から、乾燥地研究をはじめとする環境問題や、人々の健康に関わる研究に常に取り組み、地域から国や世界への貢献につなげてまいりました。また、大学には様々な分野の専門家がオープンに議論できるプラットフォームの機能があります。さらに、最近では学生を中心にSDGsについての意識も高まっており、市民や企業、自治体などの地域の方々も巻き込んで広く協働していくことが大学の意義であると考えています。



2030年まであと6年。本学は地域の知の拠点として、これからも新しい価値を生み出し、SDGsの達成に向けて貢献してまいります。

SDGs取組事例

本報告書では、SDGs(持続的開発目標)のうち、次の目標に着目し、教育・研究・社会貢献にかかわる事例を紹介します。



その他の取組事例についてはhttps://www.tottori-u.ac.jp/about/docs/00_zentai.pdfをご覧ください。

教育

農芸化学コース

持続性社会を支える農芸化学～高い志と高度な技術を持つ人材育成～



【活動概要】

動物・植物・微生物等の多様な生命現象や食品に関わる化学と生物学の理論・知識の習得と、新たな発見や問題解決に向けた思考力と実践力の養成を通して、生物資源や食品、環境などについての高度な知識と技術を有し、広い視野に立つ人材を育成します。

農芸化学とは、「生命」「食」「環境」をキーワードに、動物・植物・微生物の生命現象、生物が作る物質、食品と健康などを、主に化学的な考え方にもとづいて、基礎から応用まで広く研究する学問分野です。

分子から生命のしくみを
化学的・生物学的に探究する

知識



講義を受けて

連携



実験で検証

技術

【担当】農学部 生命環境農学科 農芸化学コース

地域資源を活用した環境低負荷・オンサイト型再生可能エネルギー生産技術の開発



【活動概要】

地域資源を活用した再生可能エネルギー生産に関する研究を行っています。化石燃料は有用なエネルギー源として利用されてきましたが、温室効果ガスを大量に発生させるため、近年、気温の上昇はじめ、大雨や台風など異常気象の増加など地球温暖化による環境への影響が問題視されています。わが国では2011年以降、化石燃料への依存度が高まっており、パリ協定でのCO2削減目標達成のためにも再生可能エネルギーの拡充が重要と考えられています。そこで新たな代替エネルギーの一つとして、持続的に利用可能なバイオマスを原料とする、環境に負荷の少ないバイオエタノールが注目されています。

当研究室では、自然界から見いだした多様な発酵性を示す野生きのこを用い、天然に潜在するユニークな機能を活かすことで、生ごみなどの未利用資源から単一のプロセスで効率的にエタノールを生産する技術開発を進め、地産地消の持続的循環型社会構築を目指しています。



【担当】岡本 賢治(工学部)

中央アジア等の乾燥地における国際開発協力



【活動概要】

中央アジアを事例にして、効果的な開発協力の取り組みを考察しています。中央アジアは乾燥地にあり、1991年にソ連邦解体の際に独立しました。それ以来、日本政府は国造りや人づくりの支援をしています。

【中央アジアの事例】

アムダリア川の上流にあるタジキスタンは1990年代に内戦があり、今も多くの開発課題を抱えます。そこで、タジキスタン科学アカデミーと現地に適合した開発のあり方について共同研究を進めています。また、下流に位置するウズベキスタンは、国土の70%が乾燥・半乾燥地域であり、近年は乾燥地が拡大し、深刻な課題となっています。そこで、サマルカンド国立大学と2023年2月に学術交流協定を締結し、今後の共同研究を検討しています。**【砂漠化等への対応】**

干ばつが多発し水不足が深刻化するモロッコから、かんがい技術者を受け入れています(JICAからの「節水かんがいシステム普及研修」を受託)。ラッキョウで有名な福部土地改良区を訪ね、農家組合員の「責任感」が維持管理活動に重要なことなど、農民参加による水利組合の強化等について、鳥取の事例を学びました。



ウズベキスタン・サマルカンド国立大学のアグロバイオテクノロジー・食料安全保障研究所の学生を鳥取に招へいする計画を進めています。



モロッコ人技術者は、鳥取市・福部土地改良区の揚水ポンプ場施設を見学し、鳥取における農家共同によるかんがい事業や施設の維持管理手法を学びました。

【担当】飯田 次郎(乾燥地研究センター)

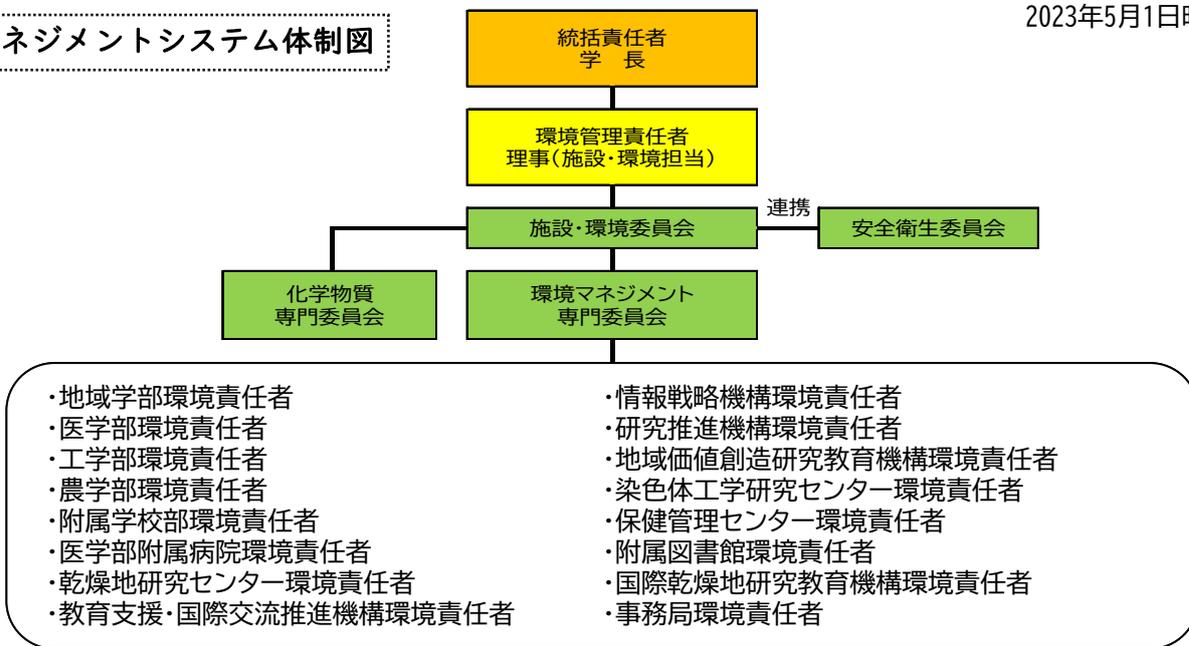
I 環境マネジメント

〔1〕環境マネジメントシステム

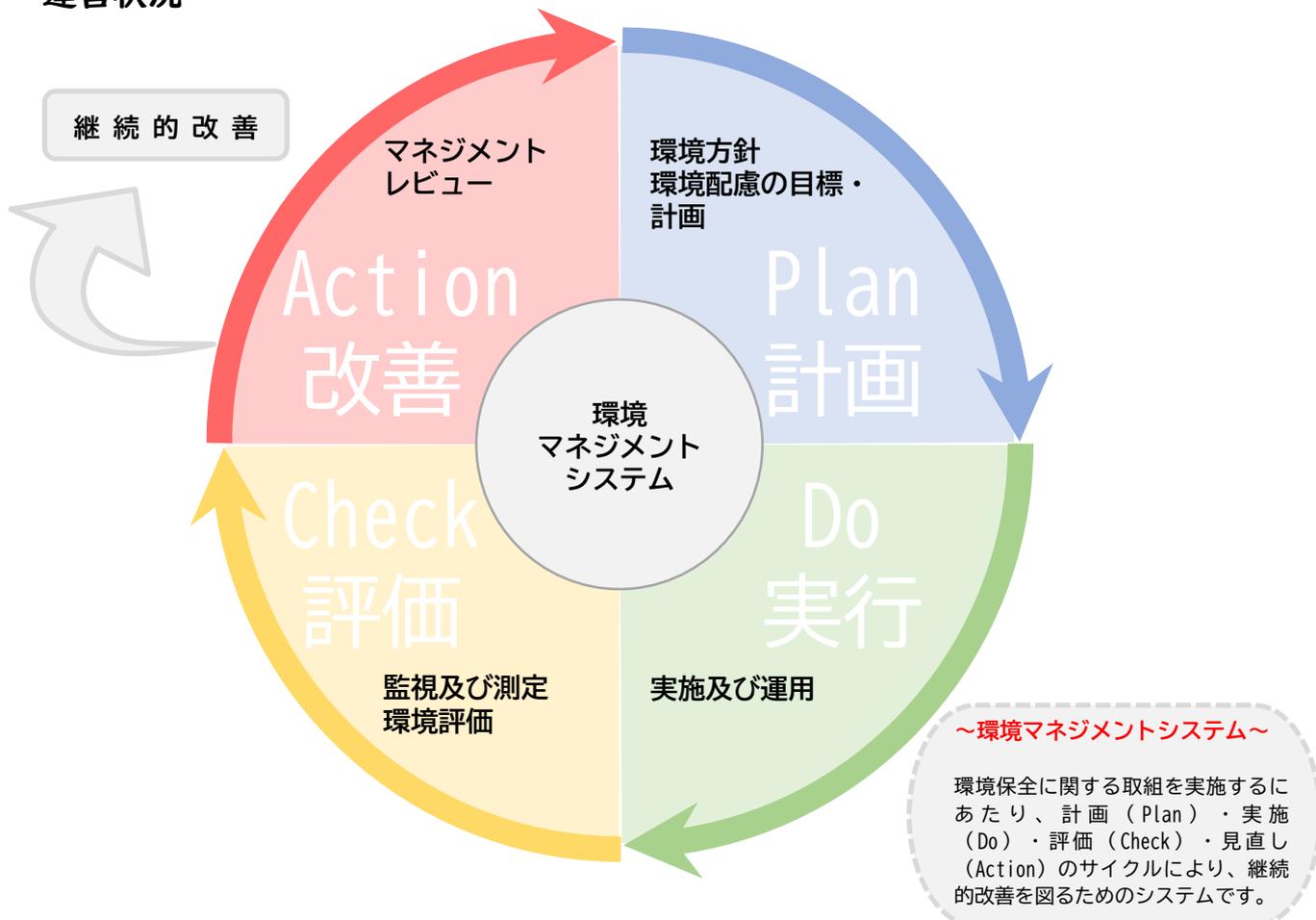
鳥取大学においては、環境マネジメントの継続的改善を図るために、2010年12月に環境マネジメントマニュアルを策定しました。このマニュアルに基づき環境マネジメントシステムの更なる充実を図り、本学における環境マネジメントを一層推進するとともに、教職員及び学生への教育等にも使用しています。

2023年5月1日時点

環境マネジメントシステム体制図



運営状況



[2] 環境配慮の目的・計画

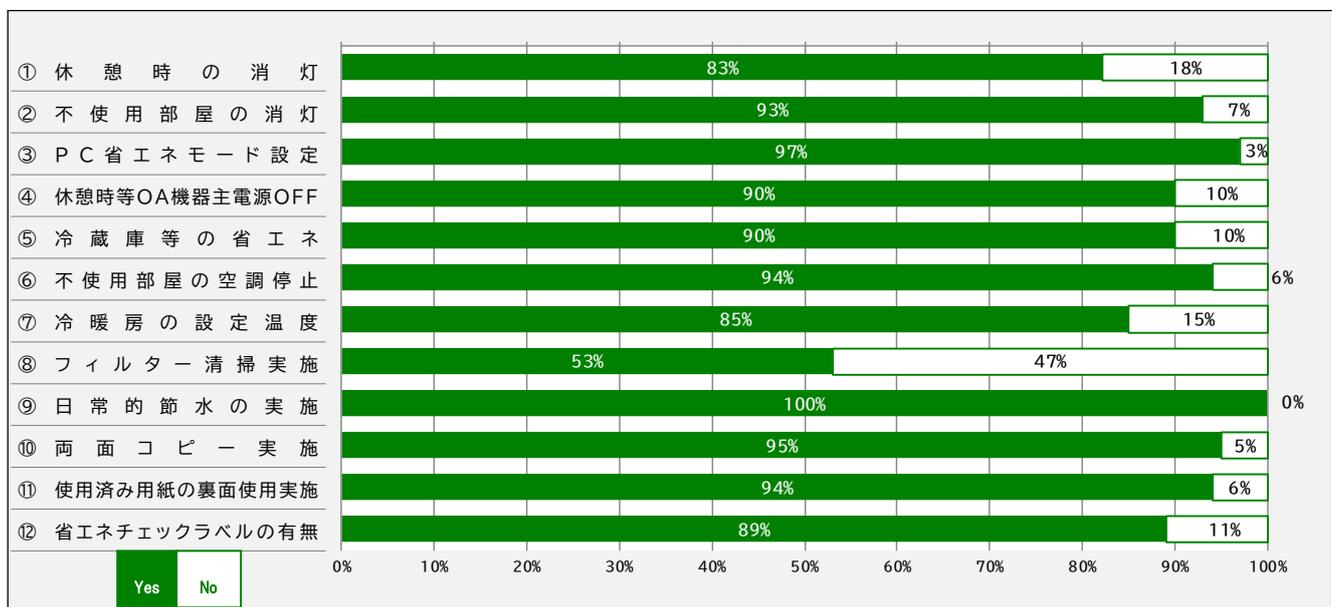
目的	環境計画	取組状況
【教育・研究】 環境に関する教育・研究の充実を計る	地域から地球規模まで、環境問題の解決に貢献できる人材の育成	環境に関する教育・研究・社会貢献活動等を通し、人材の育成を図っています。
	環境に関する公開講座等による地域との連携の推進	公開講座、サイエンスアカデミー等を実施するとともに、中海清掃等を通し地域と連携した活動を積極的に実施しています。
	新入生に対する環境教育の充実	新入生に環境報告書を配布し、環境に関する意識を高めるとともに、新入生が受講する大学入門ゼミにおいて、鳥取大学ごみ出し検定試験等を実施し、環境教育の充実を図っています。
【キャンパス環境】 魅力ある環境に配慮したキャンパス環境を目指す	緑地環境保全の推進	鳥取キャンパスでは、構内緑地の管理マニュアルを策定し、緑地環境保全の推進を図っています。
	学生・職員によるキャンパス美化活動の推進	環境月間(6月)、大学祭(10月)に、学生・職員による美化活動を実施しました。
【エネルギー】 省エネルギーの取組を行う	省エネルギー活動の推進	エコアクションパトロールの実施、クールビズ・ウォームビズの実施をするとともに、省エネルギー啓発用ポスターを作成し、省エネルギー活動の推進を図っています。
	省エネルギー機器導入の推進	省エネルギー機器を導入するとともに、外灯等においてLED化を進めています。
【廃棄物】 廃棄物排出量を削減する	廃棄物分別の推進	新入生等に環境手帳を配布し、廃棄物分別の推進を図っています。
	リサイクルの推進	各建物のごみ置き場に分別表を貼り、リサイクルの推進を図っています。
	学内不要物品等の再利用の推進	不用となった物品等を学内ホームページに掲載し、再利用の推進を図っています

エコアクションパトロール

環境マネジメントマニュアルにおいて、各部局等環境責任者とともに、環境活動の推進を図ることを目的に環境推進員を任命しています。

各部局において環境推進員を中心として、エコアクションチェックシートを基にエコアクションパトロールを実施しています。また、省エネルギー啓発用ポスター等を作成し、環境活動の推進を図っています。

【パトロール結果】





階段利用で電気も体もダイエット!

- 10kwh/年、6kg-CO₂/年の省エネ効果!!
- 缶コーヒー 111本/年のカロリー消費!!

※2階分上り、3階分下りで約7kcalを消費
※缶コーヒー1本 63kcal



Eco Action

いますぐ!! ECO ACTION!!!!!!

地球温暖化防止のために鳥取大学が推進する7つの ACTION

「地球温暖化対策に関する実施計画」において、鳥取大学における温室効果ガス排出量を2030年度までに2013年度比60%、2040年度には75%削減、遅くとも2050年度までに実質的なカーボンニュートラルを目指します。

<p>1 照明</p> <ul style="list-style-type: none"> ★昼休み・休憩時は消灯しよう ★必要な場所だけ点灯しよう 	<p>5 トイレ・手洗い</p> <ul style="list-style-type: none"> ★暖房部屋の温度は低めに、冬以外の季節は OFF ★便座のふたをしめる ★水を流しっぱなしにしない
<p>2 パソコン・プリンタ</p> <ul style="list-style-type: none"> ★省エネモードに設定しよう ※スリープモードでは実際には消費電力は下がりますが、特に古い型のパソコン・プリンタは自動的に CPU を多く使うため、省エネで消費電力が下がらないうえです。 ★帰宅時・不要時は主電源 OFF 	<p>6 ゴミの削減</p> <ul style="list-style-type: none"> ★使用済み用紙類は古紙でリサイクル ★両面コピー・両面印刷 ★メールでペーパーレス化 ★空き缶・ペットボトル等のリサイクル
<p>3 エアコン</p> <ul style="list-style-type: none"> ★夏は28℃、冬は19℃(室温) (夏:7~9月、冬:12~2月) ★定期的にフィルター清掃をしよう ★不要時はエアコン OFF ★クールビズ・ウォームビズで快適に♪ 	<p>7 アイドリングストップ</p> <ul style="list-style-type: none"> ★原則、構内や私用等の駐車時 ※駐車時でのアイドリングストップは、安全・燃費を考えたおかげがあるため、従来においてアイドリングストップを必ずしも行う必要はありません。燃費から「駐車時エンジン停止機能」を有効に設定されています。
<p>4 エレベーター</p> <ul style="list-style-type: none"> ★3階程度の移動では階段を使おう 	<p>その他</p> <ul style="list-style-type: none"> ★電化製品 (テレビ・電気ポット等) も、帰宅時・不要時は主電源・コンセント OFF

所在地: 鳥取大学 環境マネジメント専門委員会
 総務課 環境管理課
 TEL: 0857-31-5066 (FAX: 0857-31-5068) (FAX: 0857-31-5069)
 E-MAIL: ta.kokuhai@u-tottori.ac.jp

□冷暖房の温度設定について

1. 建築物における衛生的環境の確保に関する法律(ビル管理法)「建築物環境衛生管理基準」
空気調和設備を設けている場合は、居室の温度は概ね当該基準に適合するように調節して供給すること
居室の温度:18度以上28度以下、相対湿度:40%以上70%以下
2. 労働安全衛生法「事務所衛生基準規則」
空気調和設備を設けている場合は、室の気温が18度以上28度以下及び相対湿度が40%以上70%以下になるように努めなければならない
以上の2つの法律をもとに、居室の温度は夏28度、冬19度に調整することを推奨しています。

□湿度が高いことによる不快指数について

不快指数は、夏の蒸し暑さを数値的に表した指数で、気温と湿度で計算されます。
日本人の場合、不快指数が77になると不快に感じる人が出始め、85になると93%の人が暑さによる不快を感じると言われています。
室温28度湿度40%のときの不快指数は74.3、湿度70%のときの不快指数は78.4となり、体感では「暑くない～やや暑い」となります。

省エネルギーの取組

「エネルギーの使用の合理化等に関する法律」に基づき、エネルギー使用の合理化を図ることを目的として、鳥取大学エネルギー管理規程を定めています。

学生、教職員等に対して、エネルギー使用の合理化を図る一環として、省エネパトロール、クールビズ・ウォームビズの実施、省エネルギー啓発用ポスター等の作成等を行っています。

また、各部局の光熱水量の実績値をイントラネット上において公表し、省エネルギーを推進しています。

2030年度までに施設の照明LED化率100%を目指し、計画的に蛍光灯等をLED照明へと更新しています。



省エネステッカー



【更新前】蛍光灯照明



【更新後】LED照明

不要物品の再利用

学内の不用物品等の有効活用を図るため、各部局で不用となった物品等を学内ホームページに掲載し、必要とする部局にゆずり、再利用を促進しています。

(1)品名 (2)取得年月日 (3)取得金額 (4)固定資産番号 (5)規格 (6)数量	写 真	掲載部局 及び 問い合わせ先	掲載日	申込期限	備 考
(1) ファクシミリ (リコーML4500) (2) H16.4.1 (3) 123,931円 (4) 106-0000001 63-000 (5) H1100×W600×D600 (6) 1台 ※ 動作に問題なし		【鳥取地区】 総務企画部人事課人事総務係 〒710-8501 niryuo@adm.tottori-u.ac.jp	H25.12.13	H25.12.20	申込多数の場合は抽選とさせていただきます。(抽選日:12月24日)抽選後、掲載部局より当落のご連絡をいたします。また引渡は12月26日以降になります。

ホームページでの掲載状況

廃棄物のリサイクル

各建物のごみ置き場に分別表を貼り、リサイクルの推進を図っています。



留学生へのゴミの分別説明の取組

新規に渡日した留学生に日本での生活において必要となるゴミの分別方法について、国際交流センターが作成した動画(英語・中国語)を用いて、新入留学生オリエンテーションで説明しています。



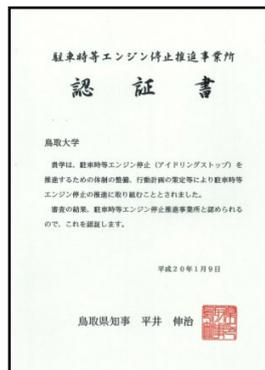
可燃垃圾 粉色袋子/
燃やせるゴミ ピンクの袋

プラスチック 藍色袋子/
プラスチックごみ 青い袋

駐車時エンジン停止推進事業所

鳥取県から駐車時等エンジン停止推進事業所として認証されています。鳥取県では、「ストップ地球温暖化！」に向けた行動の一つとして、鳥取県地球温暖化対策条例を定めています。

「駐車時等エンジン停止推進管理マニュアル」を定め、アイドリングストップ運動を推進しています。



鳥取県からの認証書・ステッカー

公用車のステッカー

[3] 環境リスクマネジメント

現在、日本では数万種類におよぶ化学物質が製造・使用されているといわれています。

化学物質には、人体はもちろん生物体系への重大な影響を及ぼす物質をはじめ、火災・爆発等の原因となるものも数多くあります。

そのため、多くの化学物質には様々な法規制が課せられており、使用、保管、処分方法等が厳しく定められています。

大学で使用する化学物質についても、法令遵守は当然の責務であり化学物質を使用する者には、一つの過ちが重大事故につながり、大学の社会的信用の失墜等大きなリスクを背負っていることを常に意識し、化学物質の管理について責任ある行動をとることを求めています。

鳥取大学では、化学物質について、その使用、保管及び処分に関する基本事項を定め、事故等の防止を図ることを目的に「鳥取大学化学物質管理規程」を制定し、この規程に定める責任体制に基づく化学物質の管理を行うことを大学構成員の責務としています。

化学物質管理の状況

化学物質の管理については、「鳥取大学化学物質管理規程(鳥取大学規則第211号)」を制定し、化学物質の利用者に対し、使用、保管及び処分に関する基本事項を定めています。なお、規程を補完するものとして「鳥取大学化学物質管理の手引き」を作成しています。さらに、化学物質を使用する教員・学生を対象に、化学物質管理及び労働災害事例等をもとに改善対策の考え方等について研修会を実施しています。

令和5年度から理解度確認テストを「排水管理」と「化学物質管理」に分けて実施しました。排水・化学物質管理研修会参加者のうち、化学物質研修会参加者は次の通りです。

【令和5年度化学物質研修会実施実績】

日程	参加者	
	学生	教職員
令和5年5月13日～ 令和6年3月31日	392人	276人

Eラーニングによる研修会

2023年度
排水・化学物質管理研修会

Workshop on Discharging Water and Chemicals Management

施設・環境委員会
化学物質専門委員会

特別管理物質の取り扱いと作業記録
Special Management Substances and their work record

◎ 特別管理物質を取り扱う場合は作業記録をつける義務があります。
You should report the work records when you deal with Special Management Substances.

◎ 「作業記録は30年間保存」されることになっています。
"Work records are stored for 30 years"

法的根拠: 特定化学物質障害予防規則(特化則)
Ordinance on Prevention of Hazards Due to Specified Chemical Substances

★特別管理物質を扱う「使用者ごと」に「特別管理物質ごと」に記入してください。
Work records should be prepared by "a user" and "a substance".

★作業者ごとの作業記録の集計表を1年に1回提出してください!
Please submit the work record every year.

作業記録表

作業物質: _____

作業内容: _____

作業日時: _____

作業場所: _____

作業者: _____

作業記録表

作業物質: _____

作業内容: _____

作業日時: _____

作業場所: _____

作業者: _____

記入例 Sample

作業物質: ベンゼン

作業内容: _____

作業日時: _____

作業場所: _____

作業者: _____

作業記録表

作業物質: _____

作業内容: _____

作業日時: _____

作業場所: _____

作業者: _____

これは提出する必要はありません

こちらを提出!

鳥取大学化学物質管理の手引き

化学物質の不適切な取扱いは、人命・身体や自然環境に対し、相当な範囲で悪影響を及ぼす恐れがあります。このため、化学物質を取り扱う者は、関係法令を遵守するとともに、適切に管理し、使用することが求められます。

鳥取大学化学物質管理の手引きは、化学物質を教育研究及び学習に使用する者が、安全に取り扱うために必要な最低限の事項や、管理に必要な様式をとりまとめたものです。

令和6年4月から施行される安衛法改正に伴い、令和5年12月に手引きの改定を行いました。

実験系廃液の管理について

実験等で使用した化学物質を含む廃液は、手引きに基づき、廃液タンクに貯留して管理し、専門業者に処分を委託しています。また、使用した器具の洗浄においても、最低3次洗浄水までは同様に貯留管理しており、4次洗浄水以降について、必要に応じて水質確認をした上で、実験系排水に流しています。

鳥取キャンパスと米子キャンパスの実験系排水は、モニター槽に接続し、定められた水質確認を行ったうえで、公共下水道に排出しています。

実験系流し台の見分け方

**流す前に
必ずpH確認!**



この排水は公共水域に放流されています

**ちょっと待って!
流す前に
必ずpH確認!**



この排水はモニター槽を経て公共下水道に接続されています

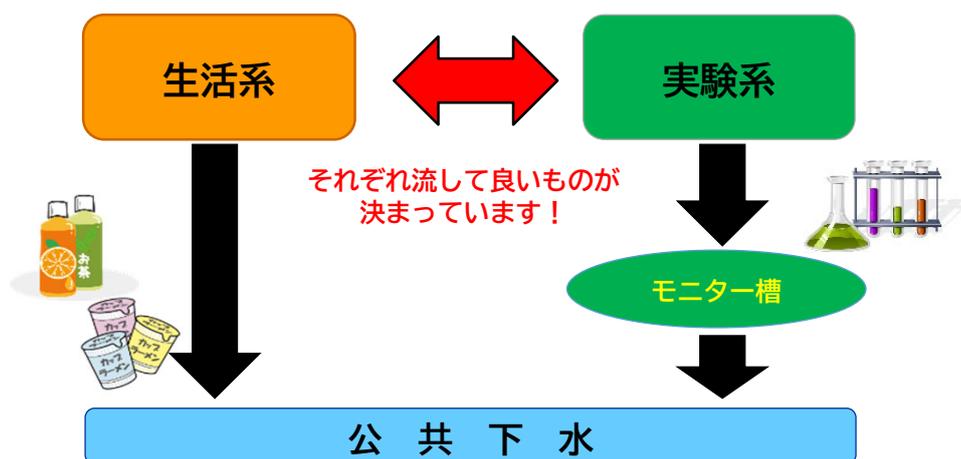


このような「札」
や「ステッカー」
で表示しています

実験系流し台からの排水はモニター槽により、常時監視を行っています

実験系排水のpH基準値は5.0~9.0*であることが義務付けられています!
(*乾燥地研究センターのpH基準値は5.8~8.6です。)

排水の種類と仕組みについて



化学物質のリスクアセスメントとは？

化学物質やその製剤の持つ危険性や有害性を特定し、それによる従事者への危険または健康障害を生じるおそれの程度を見積り、リスクの低減対策を検討することをいう。

リスクアセスメントの実施について

労働安全衛生法により化学物質を取り扱う事業場は、一定の危険有害性のある化学物質についてリスクアセスメントの実施が義務付けられています。

統括管理者は使用責任者に対して、取り扱っている化学物質にリスクアセスメント対象物質が含まれているかどうかを確認し、該当する際はリスクアセスメントを実施しています。



鳥取大学・化学物質リスクアセスメントシート

平成28年1月27日化学物質専門委員会承認 別紙11

作成日		化学物質名	
部局名		作業名	
学科・研究室名		↓ SDSの「9 物理的及び化学的性質」を見て記入してください	
部屋番号		液体の沸点	°C
記入者氏名		固体の形状	

ステップ1 有害性のクラスの評価

SDSの「2 危険有害性の要約 (GHS分類)」を見て該当する区分に○を付けてください

有害性のクラス		有害性					
		低い	A	B	C	D	高い
急性毒性	経口		区分4	区分3	区分1・2		
	経皮		区分4	区分3	区分1・2	+S	
	吸入(経気)	気体(ガス)		区分4	区分3	区分1・2	
		蒸気		区分4	区分3	区分1・2	
		粉塵(粉体)		区分4	区分3	区分1・2	
	ミスト(エアロゾル)		区分4	区分3	区分1・2		
	皮膚腐食性・刺激性	区分2		区分1		+S	
	眼に対する重篤な損傷・眼刺激性	区分2		区分1		+S	
	呼吸器感受性					区分1	
	皮膚感受性			区分1		+S	
	生殖細胞変異原性					区分1・2	
	発がん性				区分2	区分1	
	生殖毒性				区分1・2		
	特定標的臓器・全身毒性 (単回暴露)		区分2 経皮	区分1 経皮		+S	
	特定標的臓器・全身毒性 (反復暴露)			区分2 経皮	区分1 経皮	+S	
	吸入性呼吸器有害性	区分1					
	すべての項目	区分外	一他のグループに割り当てられない粉体と蒸気はココ(区分外を含む)				

有害性のクラスは です
 ・最も有害性の高いクラスを記入してください
 ・+Sに該当する項目が一つでもあれば+Sを付けてください

ステップ2 作業環境レベルの評価 (各ポイント数の合計が作業環境レベルです)

ポイント	1回の取扱量	揮発性・飛散性	液体	固体	換気状態	修正ポイント
3	ドラム缶・200kg以上				-3 完全密閉・遠隔操作	1 手や白衣に汚れが生じる
2	一斗缶・20kg以上	3	沸点50°C未満	微細で軽い粉塵	-2 局所排気装置内	
1	1L・1kg以上	2	沸点50~150°C	粉末・微結晶	-1 全体換気・屋外作業	0 手や白衣などが汚れない
0	上記未満の量	1	沸点150°C超	粒状・結晶	0 換気なし	

ステップ3 作業頻度レベルの評価 (年間作業時間を求めます)

作業環境レベルは <input type="text"/> です	1回または1日あたりの作業時間(時間)	作業頻度 年間作業日数	年間作業時間 (時間)
----------------------------------	---------------------	----------------	----------------

ステップ4 ばく露レベルの評価

(作業環境レベルと年間作業時間の交点がばく露レベルです)

作業環境レベル	5以上	4	3	2	1以下	
年間作業時間	400時間以上	V	V	IV	IV	III
	100時間以上~400時間未満	V	IV	IV	III	II
	25時間以上~100時間未満	IV	IV	III	III	II
	10時間以上~25時間未満	IV	III	III	II	II
	10時間未満	III	II	II	II	I

ステップ5 リスクレベルの評価

(ばく露レベルと有害性のクラスの交点がリスクレベルの評価です。)

ばく露レベル	V	IV	III	II	I	
有害性のクラス	E	5	5	4	4	3
	D	5	4	4	3	2
	C	4	4	3	3	2
	B	4	3	3	2	2
	A	3	2	2	2	1

最終的なリスクレベルは です

リスクレベルの意味	5	4	3	2	1
	耐えられないリスク	許容可能なリスク	許容可能なリスク	許容可能なリスク	許容可能なリスク
	大きなリスク	中程度のリスク	許容可能なリスク	許容可能なリスク	許容可能なリスク

リスク低減対策記入欄	
------------	--

(2016年7月1日版)

※本学では、上記シートを基にリスクアセスメントを実施しています。

2 教育・研究・社会貢献

〔1〕環境トピックス 2023

「第60回環境工学研究フォーラム 環境技術・プロジェクト賞」を受賞



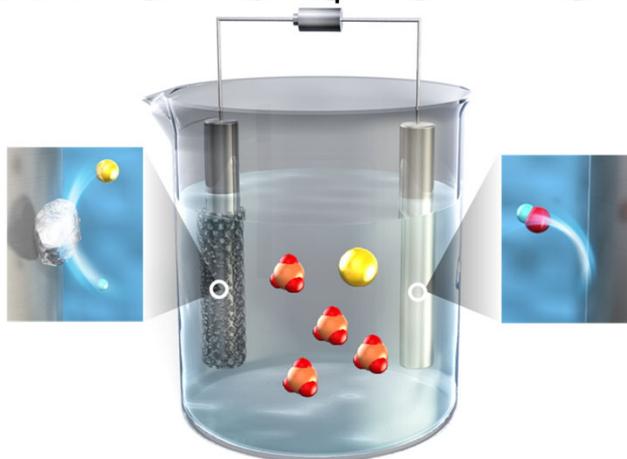
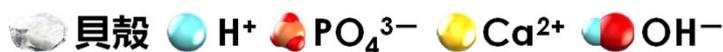
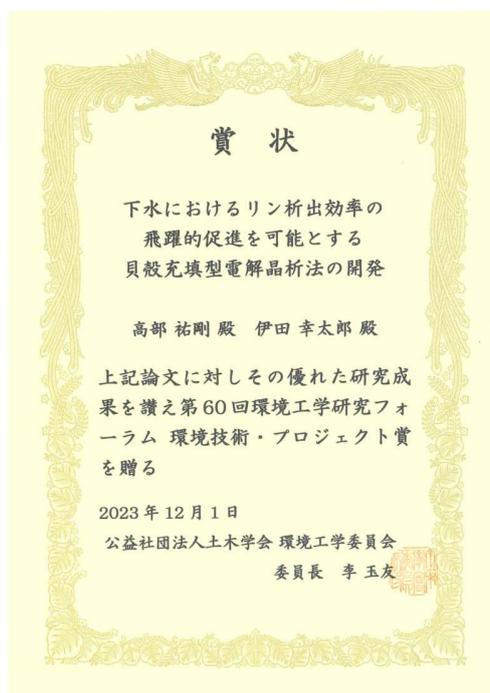
工学部 社会システム土木系学科 環境計画研究室

高部 祐剛 准教授
伊田 幸太郎さん（修士1回生）

発表論文：下水におけるリン析出効率の飛躍的促進を可能とする貝殻充填型電解晶析法の開発

概要

受賞論文では、下水からのリン回収を目的とした新しい電解晶析法技術を報告しています。リンはヒトの生活に欠かせない元素ですが、日本国内では産出されず、輸入に依存しています。一方、下水にはリンが豊富に含まれることから、下水からリンを析出・回収し、緑農地等で再利用することが求められます。従来型の電解晶析法では、リンを析出する際必要となるカルシウムイオンが下水中で不足することに起因し、リン析出の効率に課題がございました。この課題に対して、貝殻を充填した電解晶析法を開発し、貝殻からカルシウムイオンを下水に供給することで、従来型の電解晶析法に比べ、リンの析出効率を26倍に促進させました。



貝殻充填型電解晶析法のイメージ図

[2] 環境に関する教育

毒性学

農学部共同獣医学科 太田 利男 教授

農学部共同獣医学科では3年次必修科目として「毒性学」を開講し、その講義の中で環境毒性について取り上げています。

人や動物が接する環境には、自然由来の化学物質や人の社会活動によって作られた様々な化学物質が存在しています。化学物質が環境中でどのように振る舞い、生態系にどのような影響を与えるかについて理解し、環境毒性の評価法や防止法について説明できることを目指しています。そのため、本講義では環境汚染物質の動態、それによって生じる有害事象、関連する法規制や毒性試験について概説しています。

環境汚染物質は一度環境中に放出されると、大気、水、土壌、そして生物相に移動し、さまざまな変化や分解、消

失の過程を経ます。近年では、酸性雨、オゾン層の破壊、地球温暖化などによる環境の悪化、動植物の分布、生態系および生息地の変化に大きな影響を与えることも分かっています。加えて、水銀やカドミウムなどの金属、ダイオキシン類などの有機ハロゲン化合物、農薬や自然毒などの環境汚染物質による毒性物質に晒される危険性もあります(図は公害病の原因物質であるメチル水銀による生物濃縮の様子)。そのため、これらの化学物質による毒性発現メカニズムを理解し、危険性を未然に防ぐための生態毒性試験で用いられる対象生物や試験項目、試験方法を学ぶとともに、大気や水質の汚染を防止する法律や農薬取締法、ダイオキシン類対策特別措置法など、環境汚染に関連する法規について学びます。

環境毒性に関わる講義内容

1. 環境汚染物質の動態

大気相、水相、土壌相、生物相

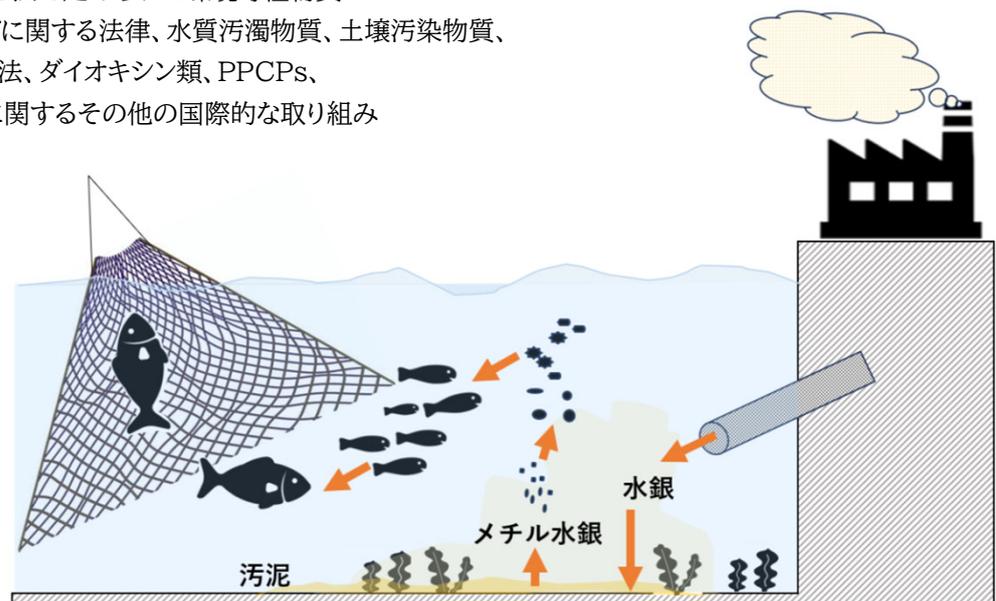
2. 環境破壊と環境汚染物質

酸性雨、オゾン層破壊、地球温暖化、金属、有機ハロゲン化合物、農薬、自然毒による環境汚染、プラスチック

3. 生態毒性試験

4. 環境汚染に関する法規と法で定められた環境毒性物質

大気汚染物質などに関する法律、水質汚濁物質、土壌汚染物質、廃棄物、農薬取締法、ダイオキシン類、PPCPs、化学物質の規制に関するその他の国際的な取り組み



地域学部		公開講座
自然災害論	農学部 小玉 芳敬	
流域地形学	農学部 小玉 芳敬	
人と自然の関係史	中原 計	
文化財保存修復概論	李 素妍	
社会・文化・教育と地質学	農学部 菅森 義晃	
環境教育論	教育支援・国際交流推進機構 大谷 直史	

工学部		公開講座
JICA集団研修「乾燥地における土地・水資源の適正管理と有効利用」単元『エネルギー管理』(太陽光発電)(風車の基礎原理)	西村 亮・原 豊	
有機化学 I	松浦 和則・赤松 允顕	
地球環境情報工学	塩崎 一郎	
JICA集団研修「乾燥地における持続的農業のための土地・水資源の適正管理」水資源管理の講義	塩崎 一郎	
循環型社会論	高部 祐剛	
廃棄物・環境リスク管理	高部 祐剛	
環境計画学及び演習	宮本 善和	
上下水道・水質管理	高部 祐剛	
触媒化学	片田 直伸	
植物分子工学	原田 尚志	
環境社会デザイン論	宮本 善和	
環境計画学特論	宮本 善和	

医学部		公開講座
内分泌かく乱物質	増本 年男	
社会医学チュートリアル(増本班)	増本 年男	
環境保健 公害対策	尾崎 米厚	
環境と健康	大谷 眞二	
環境発がん物質	増本 年男	
環境基準	増本 年男	
環境科学 -乾燥地科学-	乾燥地研究センター 恒川 篤史・山中 典和・黒崎 泰典 飯田 次郎・寺本 宗正 国際乾燥地研究教育機構 大谷 眞二	
環境衛生学	河月 稔	
環境衛生学実習	河月 稔	

農学部		公開講座
環境エネルギー学	田川 公太郎	
環境統計学	田川 公太郎	
国際乾燥地農学概論Ⅲ -環境保全-	田川 公太郎・斉藤 忠臣・衣笠 利彦・池野 なつ美	
土壌学概論	山本 定博	○
気象学	乾燥地研究センター 木村 玲二	

農学部		公開講座
農薬化学I・II	石原 亨	
地球学概論	小玉 芳敬・菅森 義晃	
流域地形学I・II	小玉 芳敬	
自然災害論	小玉 芳敬	
一般地質学 I・II・III	菅森 義晃	
生命環境農学演習 I・II	各教員	
流域システム演習 I (地理情報・地形)	小玉 芳敬	
流域システム演習 II (流域水文地質)	芳賀 弘和・菅森 義晃	
基礎生態学	永松 大	○
動物分類学概論	唐澤 重考	
動物分類学各論	唐澤 重考	
環境計測評価学	非常勤講師	
自然エネルギー利用学	田川 公太郎	
国際乾燥地農学演習	各教員	
国際乾燥地農学実習	各教員	
土質理工学 I・II	齋藤 忠臣	
灌漑利水学	清水 克之	
国際乾燥地農学概論 I -農業生産-	山本 定博・遠藤 常嘉・清水 克之 山田 智・西原 英治	
国際乾燥地農学概論 II -生存基盤-	猪迫 耕二・兵頭 正浩・山崎 由理	
水文学	清水 克之	
環境衛生学	伊藤 壽啓	
土壌物理学 I・II	猪迫 耕二	
水利用学	清水 克之	
景観生態学 I・II	非常勤講師	
環境経済学 I・II	非常勤講師	
環境土壌学	遠藤 常嘉	
土壌化学	遠藤 常嘉	
国際乾燥地農学実験 I	西原 英治・衣笠 利彦	
国際乾燥地農学実験 II	山田 智	
国際乾燥地農学実験 III	遠藤 常嘉・清水 克之・山崎 由理	
国際乾燥地農学実験 IV	遠藤 常嘉・清水 克之・山崎 由理	
造園学	非常勤講師	
食料流通学概論	万里	○
水圏環境科学	清水 克之	
水理学 I・II・III	山崎 由理	
植物生態生理学 I・II	衣笠 利彦	
放射線生物学	高橋 賢次・柄 武志 研究推進機構 北 実	
菌類生態学 I・II	遠藤 直樹・尾崎 佑磨	
生命環境農学概論	永松 大・清水 克之・霜村 典宏 有馬 二郎・田中 裕之・藪田 行哲 木原 奈穂子	
造林学 I・II	山中 啓介	
森林管理学	山中 啓介	

全学共通科目		公開講座
地球科学	工学部 塩崎 一郎 他	
地球科学実験演習	工学部 塩崎 一郎 他	
教養ゼミナール	研究推進機構 北 実	
乾燥地の農業と緑化	乾燥地研究センター 全教員	
科学リテラシー	教育支援・国際交流推進機構 森川 修 研究推進機構 北 実	
鳥取砂丘学	地域学部／農学部 小玉 芳敬・唐澤 重考・永松 大 高田 健一・中原 計・関 耕二 齊藤 忠臣 乾燥地研究センター 木村 玲二	
放射線科学	研究推進機構 北 実	
水と環境 in English	国際乾燥地研究教育機構 ヌグセハガ ウェイン アイワ・クリスティナ トリッチ	
人と環境 in English	乾燥地研究センター ファンク アイレ アルマウ	
植物と環境 in English	国際乾燥地研究教育機構 ャンク セラガ ル ル モルメット セラガ ルル・クリスティナ トリッチ	

持続性社会創生科学研究科		公開講座
再生可能エネルギー特論	工学部 原 豊	
固体地球科学	工学部 塩崎 一郎	
エネルギー化学特論	工学部 坂口 裕樹・増井 敏行・片田 直伸	
環境システム工学	工学部 高部 祐剛	
乾燥地環境評価学特論	農学部 田川 公太郎・池野 なつ美	
国際乾燥地科学特論Ⅱ(食糧・農業)	乾燥地研究センター 藤巻 晴行・安 萍 農学部 山田 智・遠藤 常嘉・西原 英治 清水 克之・齋藤 忠臣	
植物生理学特論	農学部 岡 真理子・上中 弘典	
植物病理学特論	農学部 児玉 基一郎・大崎 久美子	
圃場管理学特論	農学部 木戸 一孝・近藤 謙介	
農業生産システム工学特論	農学部 野波 和好	
自然再生・生態学特論	農学部 永松 大	
環境木材利用学特論	農学部 藤本 高明	
森林水文学特論	農学部 芳賀 弘和	
地形・地質環境学特論	農学部 小玉 芳敬・菅森 義晃	
育林学特論	農学部 山中 啓介	
乾燥地気候・気象学特論(E)	乾燥地研究センター 木村 玲二・黒崎 泰典	
国際乾燥地科学特論Ⅰ(環境)	乾燥地研究センター 木村 玲二・黒崎 泰典・谷口 武士 寺本 宗正 農学部 衣笠 利彦・田川 公太郎・池野 なつ美	
乾燥地緑化学特論(E)	乾燥地研究センター 山中 典和・谷口 武士・寺本 宗正	
乾燥地植物資源学特論(E)	乾燥地研究センター 辻本 壽・安 萍	
国際乾燥地科学特別演習Ⅰ(1年次)、同(2年次)	乾燥地研究センター 藤巻 晴行 農学部 山本 定博	

持続性社会創生科学研究科		公開講座
国際乾燥地科学特別演習Ⅱ(1年次)、同(2年次)	乾燥地研究センター 藤巻 晴行 農学部 山本 定博	
乾燥地開発学特論(E)	乾燥地研究センター 恒川 篤史・坪 充	
乾燥地土地管理学特論(E)	国際乾燥地研究領域機構 Nigusse Haregeweyn AYEHU	
乾燥地分子生物学特論(E)	乾燥地研究センター 石井 孝佳	
乾燥地灌漑排水学特論	乾燥地研究センター 藤巻 晴行	
生命環境農学特論Ⅰ(里地里山環境)	農学部 松田 敏信・唐澤 重考・永松 大 小玉 芳敬・松村 一善・木原 奈穂子 万 里・芳賀 弘和・藤本 高明 菅森 義晃・芳賀 大地・山中 啓介 岩永 史子	
生命環境農学特論Ⅱ(生産資源環境)	農学部 會見 忠則・霜村 典宏・山口 武視 田中 裕之・野波 和好・近藤 謙介 竹村 圭弘・遠藤 直樹・佐久間 俊 大崎 久美子・辻 涉・木戸 一孝 早乙女 梢・尾崎 佑磨	
生命環境農学特論Ⅲ(生命環境科学)	農学部 河野 強・児玉 基一郎・竹内 崇 田村 純一・富岡 幸子・中 秀司 美藤 友博・藪田 行哲・渡邊 文雄 明石 欣也・有馬 二郎・石原 亨 一柳 剛・岡 真理子・上中 弘典 岩崎 崇・上野 琴巳・佐藤 陽子	
グリーンサステナブルケミストリー特論	工学部 辻 悦司	
バイオ資源特論	工学部 大城 隆	
乾燥地土壌科学特論	農学部 山本 定博・遠藤 常嘉	
持続性社会創生科学概論1	乾燥地研究センター 恒川 篤史・坪 充・山中 典和・辻本 壽 農学部 山本 定博・伊藤 壽啓 国際乾燥地研究教育機構 大谷 真二	
乾燥地水文学特論	農学部 清水 克之・山崎 由理	
国際研究協創特論	乾燥地研究センター 飯田 次郎	

医学系研究科		公開講座
大学院セミナー「既往歴の産前・産後血中オキシトシン濃度へ与える影響」	医学部 増本 年男	
環境科学特論	医学部 藤原 伸一	

工学研究科		公開講座
エネルギー資源有効利用論	工学部 西村 亮	

サイエンスカフェ	
サイエンスアカデミー「エコチル調査から見る子どもを取り巻く環境と健康」	医学部 増本 年男

公開講座QRコード



[3] 環境に関する研究

八頭町で発生しているアスパラガス茎枯病の病害対策の確立

代表 農学部附属フィールドサイエンスセンター 木戸一孝 准教授
メンバー 農学部 生命環境農学科・大学院連合農学研究科
児玉 基一朗 教授
技術部 専門技術職員 山本 博昭

アスパラガスはカロテンやビタミンを多く含む緑黄色野菜の一つであり、食卓を彩る重要な野菜の一つです。パスタ、サラダなど多くの料理に利用されていることはご存じのことと思います。アスパラガスの主要生産地は長野県、北海道、長崎ですが、鳥取県東部地域(八頭町を含む)でも栽培されています。しかし、日本のアスパラガス産地では茎枯病が発生し、減収の大きな要因になります(右記の写真)。八頭町もその例外ではありません。ユリ科の永年作物であるアスパラガスは栽培を始めてから約15年間も継続して栽培します。そのため、茎枯病が発生しても、苗の植え替えや土壌消毒を行うことが難しい状況です。そこで、私たちは茎枯病とうまく付き合いながら、アスパラガスが減収することなく栽培を持続できる方法を研究しています。例えば、「栽培工程管理に基づく栽培技術の確立」、「抵抗性品種の利用」そして「土壌微

生物を多様化させて病原菌の増殖を防ぐ技術の開発」などが挙げられます。これらの技術の確立は、茎枯病の防除だけに留まらず、化学農薬の使用低減や化学農薬の使用低減にもつながると考えています。鳥取県から「環境にやさしく持続可能なアスパラガスの栽培方法」と「おいしいアスパラガス」を全国に提供できるように努力しています。



新しい優環境型着色無機顔料の開発

工学部 化学バイオ系学科 増井 敏行 教授
山口 和輝 助教

当研究室では、人体や環境に悪影響を及ぼさない優環境型着色無機顔料の開発を行っています。無機系の着色顔料としては、これまでに鉛白(塩基性炭酸鉛・白色)、辰砂(硫化水銀(II)・朱色)、黄鉛(クロム酸鉛・黄色)、カドミウムレッド(硫化セレン化カドミウム・赤色)などが用いられてきましたが、これらの顔料には、鉛、六価クロム、水銀、カドミウムなど、かつて大きな公害をもたらした有害な元素が含まれているために、現在では特別な事情がない限り使用できなくなっています。これに対し、当研究室では、これらの有害元素を一切含まずに、既存の顔料と同等以上の鮮やかな色を示す新しい顔料の開発を目指しています。さらに、着色顔料の開発で得られた知見や技術を応用して、黒色であるにもかかわらず赤外線を反射して熱くなりにくい顔料や、白色であるにもかかわらず紫外線を吸収する顔料の開発もあわせて行っています。前者は屋

根や壁に用いることで、夏場の冷房効率を良くし、後者は日焼け止め化粧品やプラスチックの劣化防止に役立ちます。将来の社会実装を見据えた研究の性質上、素材・顔料メーカーや、塗料および化粧品会社との共同研究を数多く行っています。



写真:当研究室で開発した種々の優環境型無機顔料

医学部

子どもの健康と環境に関する全国調査 (エコチル調査)	景山 誠二・谷口 文紀・森田 明美 難波 範行・前垣 義弘・天野 宏紀 増本 年男・原田 崇・山田 祐子
化学テロにおける除染法の研究	本間 正人
単純ヘルペス角膜炎におけるウイルス活性化 に対する気候の影響	宮崎 大

工学部

パタフライ風車の開発研究	原 豊
垂直軸風車の空力弾性解析に関する研究	原 豊
小形垂直軸風車の最適な密集配置に関する 研究	原 豊
乾燥地に設置した太陽電池パネルへの飛来 砂じん付着防止	西村 亮
電気刺激による作物の生産性向上	西村 亮
生研支援センター異分野融合発展研究「廃菌 床由来キチン/セルロースナノファイバーを 活用した高機能性農業資材の開発」	伊福 伸介
環境建設工学	檜谷 治
鉄筋コンクリート用材料への石炭灰とフェロ ニッケルスラグの活用に関する研究	黒田 保・金氏 裕也
共同研究「石炭灰と鋳物砂を用いた藻場造成 ブロックの開発に関する研究」	黒田 保
共同研究「フライアッシュコンクリートの遮塩 特性に関する研究」	黒田 保・金氏 裕也
生コンスラッジのコンクリート用材料への適用 に関する研究	黒田 保・金氏 裕也
鋳物廃砂のコンクリート用骨材への適用に関 する研究	黒田 保・金氏 裕也
鳥取砂丘の地下構造と地下水大循環－砂丘 内湧水(オアシス)の起源を探る－	塩崎 一郎
国交省中国地整受託研究「千代川・日野川・天 神川の土砂動態に関する研究」	黒岩 正光・三輪 浩 和田 孝志
科研費基盤研究(C)「廃棄物を含む未利用資 源活用による電解晶析法での下水中リンの 析出性向上」	高部 祐剛
海洋微細藻類を利用した環境調和型物質生 産研究	原田 尚志
CREST「メタンによる直接メチル化触媒技 術の創出」(メタンの有効利用率向上による CO2排出量最小化)	片田 直伸・辻 悦司 増井 敏行
クリーン水素製造を目指した高活性光触媒の 開発	辻 悦司
科研費基盤研究(B)「重質油のスマート変換 のための脱アルキル化プロセスの開発」(重 質油の有効利用率向上によるCO2排出量最 小化)	片田 直伸・辻 悦司
NEDO革新的プラスチック資源循環プロセス 技術開発/石油化学原料化プロセス開発/ 石油化学原料化プロセス開発	片田 直伸・辻 悦司
圧電素子による脈波抽出とその生体エネル ギーへの応用	中西 功
科研費研究活動スタート支援「地域環境保全 における多様なプレイヤーの効果的な共創 ネットワーク構造の解明と体系化」	宮本 善和

工学部

水源地環境センターWEC応用生態学研究助 成「ダム水源地における撤退集落・農地の自 然復元・再生に向けた参加・共創アプロ ーチの方法論の開発」	宮本 善和
住民参加による斜面環境防災モニタリングシ ステムの開発	宮本 善和
街の小川の再生と街の魅力の創発による賑 わいの創出に向けた研究	宮本 善和
サンゴ礁生態系の保全・再生に向けた流域農 地からのリンの流出メカニズムの解明と影響 低減に向けた社会システムの開発	宮本 善和

農学部

乾燥地の持続的食料生産に資する独立型太 陽光発電システムの研究	田川 公太郎
寒冷地・乾燥地の風力エネルギー利用技術の 研究	田川 公太郎
カニやエビの廃殻からナノサイズの繊維を単 離し、繊維や化成品、医薬品や電子部品等と しての有効利用法を開発	岡本 芳晴
バイオマスの積極的利用を図る観点から、天 然由来物質を基材とした生体被覆・接着剤の 研究開発	岡本 芳晴
軟骨生成促進効果のあるガラクトソロン酸を含 む機能性食品「梨酢、梨酢含有飲料等」の開 発について、植物由来バイオマスの官能基選 択的変換と免疫応答	岡本 芳晴
環境適合性の高い反応開発と農水産資源を 中心とした県内特産品の高付加価値化をめ ざした研究開発	石原 亨・田村 純一
水産系廃棄物の廃棄物利用による環境負荷 軽減	田村 純一
駆除獣由来廃棄物の有効利用による環境負 荷軽減	田村 純一
キャピラリーバリアによる塩害土壌の除塩	猪迫 耕二
砂丘畑を流下する肥料成分の定量的把握	猪迫 耕二
表層吸引法による塩害農地の修復	猪迫 耕二
グリーンベルトによる土壌侵食防止効果の実 証	猪迫 耕二・齊藤 忠臣
農業用ダム湖ならびに農業用水路への濁水 流入防止法の開発	猪迫 耕二・齊藤 忠臣
鏡ヶ成における山焼きと草刈りによる草原再 生に関する研究	日置 佳之
津黒高原湿原の再生に関する研究	日置 佳之
奥大山におけるナラ枯れの現況評価	日置 佳之
唐川湿原の再生に関する研究	日置 佳之・永松大
日南町福万来におけるヒメボタルの生息環 境保全に関する調査	日置 佳之
企業の社会貢献活動による植樹林の現況評 価	日置 佳之
砂丘畑における窒素溶脱軽減に関する研究	山本 定博
雑草管理省力化のためのムカデ芝を用いた 水田畦畔緑化工法の開発	山本 定博・西原 英治・松村 一善

農学部	
乾燥地の灌漑農地における土壌塩類化の防止・修復に関する研究	山本 定博・遠藤 常嘉
マイクロウォーターハーベスティングを用いた乾燥地の土壌修復に関する研究	山本 定博
有機物連用による水田土壌の肥沃度改善に関する研究	山本 定博
ポツワナ乾燥冷害地域におけるバイオ燃料植物ヤトロファ生産のシステム開発	明石 欣也
土壌中のカドミウムの固定化資材の開発	遠藤 常嘉
廃棄資材を利用したソーダ質土壌改良	遠藤 常嘉
塩生植物の耐塩性機構の解明	岡 真理子
外来植物(オオキンケイギク等)の駆除技術	西原 英治
中国・黄土高原におけるチェックダム農地の塩類集積に関する考察	清水 克之
温暖化がモンゴル草原の植物生産と牧畜に与える影響	衣笠 利彦
モンゴル草原植生における霜害リスクに関する研究	衣笠 利彦
廃カニ殻由来の新繊維キチンナノファイバーの利用開発	今川 智敬・岡本 芳晴
農水産資源を中心とした県内特産品の利活用をめざし、高付加価値商品開発に向けた機能性成分の解明と梨せつけんの評価研究	岡本 芳晴
野菜栽培における施肥量と部位別硝酸イオン濃度との関係	近藤 謙介
梨の温暖化適地を活用した耕作放棄地削減マップの作成	竹村 圭弘
持続的食料生産のための乾燥地に適応した露地栽培結合型アクアポニックスの開発	猪迫 耕二・山田 智 藤山 英保
絶滅が危惧される鳥取砂丘のハンミョウ類の生息数調査	唐澤 重考
鳥取砂丘の希少ハチ類などの分布・季節消長調査	唐澤 重考
智頭町のザトウムシ染色体交雑帯におけるシカ害の影響	
Society5.0構築のためのスマート農機群の開発	森本 英嗣
きのこ廃菌床を利用した植物病害防除技術の開発	石原 亨・大崎 久美子
鳥取県内の希少植物保護管理にむけたモニタリング調査	永松 大
ツキノワグマ出没予測のための堅果類豊凶モニタリング調査	永松 大
鳥取砂丘の植生管理のための植生モニタリング	永松 大
特定外来生物オオハングソウの駆除・抑制に向けた野外実験(日南町)	永松 大
中国山地の山地草原の管理と再生, 希少種保全との関係	永松 大
河内川の転流に伴う鹿野・気高3河谷の形成史	小玉 芳敬
由良川の治水地形分類	小玉 芳敬
伯耆大山北麓甲川流域の地形分類に基づく形成史	小玉 芳敬

農学部	
鳥取砂丘植生マウンドへの対処方法の検討	小玉 芳敬
隠岐郡西ノ島外浜の砂浜侵食の原因究明	小玉 芳敬
隠岐郡西ノ島外浜の磯の地形特性	小玉 芳敬
山陰海岸ジオパークの地質から読み解く古環境変遷	菅森 義晃
石炭紀遠洋深海堆積物から読み取る古海洋環境の基礎的研究	菅森 義晃
植物の二次代謝多様性を活用した環境に調和した農業技術の開発	石原 亨
微生物を利用した未利用資源キチンからの有用物質生産	有馬 二郎
海岸砂丘地におけるクロマツ林の成長解析	山中 啓介
海岸砂丘地に植栽した広葉樹に対するクロマツ保護樹の効果	山中 啓介
海岸砂丘地のクロマツ保護樹による成長期の環境緩和効果	山中 啓介
鳥取県海岸砂丘地の松くい虫被害跡地における林床植生の状況と盛夏による個体数の変化	山中 啓介

乾燥地研究センター	
乾燥地植物資源を活用した耕作限界地における作物生産技術の開発-世界の耕作限界地における挑戦と実証-	恒川 篤史・谷口 武士・辻本 壽 藤巻 晴行・石井 孝佳
砂漠化対処に向けた次世代型「持続可能な土地管理(SLM)」フレームワークの開発	恒川 篤史・坪 充 辻本 壽・藤巻 晴行 山中 典和・谷口 武士 国際乾燥地研究教育機構 大谷 眞二 Nigusie Haregeweyn AYEHU
砂漠化地域における地球温暖化への対応に関する研究	恒川 篤史・黒崎 泰典 山中 典和・辻本 壽
スーダンおよびサブサハラアフリカの乾燥・高温農業生態系において持続的にコムギを生産するための革新的な気候変動耐性技術の開発	辻本 壽 Yasir Serag Alnor MOHAMMED 坪 充・藤巻 晴行・石井 孝佳 農学部 明石 欣也・田中 裕之・佐久間 俊
乾燥地域表面・植生状況の変動把握および飛砂との関連性の解明	黒崎 泰典
海岸砂丘におけるCO2吸収と排出の時空間変動に関する研究	寺本 宗正・山中 典和
乾燥地における放牧が土壌からのCO2排出量におよぼす影響の評価	寺本 宗正・山中 典和
温暖化がモンゴル寒冷乾燥地の放牧地生態系に与える影響	衣笠 利彦・寺本 宗正
乾燥地の気候学的状況と土地劣化, 干ばつの全球モニタリング	木村 玲二
黄砂発生地表面監視モニタリング	木村 玲二
環境再生型農業技術の導入による地域経済振興のための農業農村開発に関する分野横断的課題分析研究	飯田 次郎

研究推進機構	
放射線・エネルギーに関する講義において核融合について適切に伝える教材作成の試み	北 実

[4] 環境に関する社会貢献

日南町の地域活性化に若者の視点を盛り込む

農学部 生命環境農学科 木原奈穂子 講師

地域連携協定を締結している鳥取県日野郡日南町には豊かな自然環境、人々の里山環境が残る、日本の典型的な中山間農村地域です。日本にはそのような農村地域が各地で見られますが、どの地域も少子高齢化と過疎化が課題となり、環境保全はもとより、毎日の生活が困難になりつつあります。

このような現状にある農村地域の活性化を図るため、学生ではなく町役場職員のみなさんや町内事業者の方と協力し合い、「日南町をもっと住みやすくするには？」をテーマに話し合いを重ねました。その結果、SNSを活用して町内の仕事と人手をマッチングする「おしごとバンク」という仕組みを構築しました。

この仕組みの構築に向けて、学生もインターンシップとして日南町に赴き、日南町での働く・暮らすイメージを体験しました。これをきっかけに、農村地域に移住し自らの事業を行うことで地域活性化を担う「日南町地域おこし協力隊」制度の構築にもつながり、学生や卒業生が日南町で活躍しています。

これらの制度の構築により、学生だけではなく農村地域に興味を持つ若者が、日南町を訪れ、定住するきっかけとなっています。人々が安心して暮らせる社会の実現に向けて、日南町や町内事業者、大学教員や学生など、様々な立場の人がパートナーシップを結んで、継続的に取り組んでいます。



インターンシップに参加する学生の様子

医学部	
ラムサール条約登録湿地中海・宍道湖一斉清掃に参加	教職員学生約50名

工学部	
今日から学ぼう高校地学(さじアストロパークと砂丘事務所と共同して、寄付金も使用して砂丘での天体観測を実施した)	塩崎 一郎
「2023 雲雀丘学園体験学習 in 鳥取大学」で中学3年生1名と高校1年生1名および高校3年生1名の計3名を受入 タイトル:「コンピュータの中で垂直軸風車を組み立てよう!」(2023.8.2)	原 豊
ターボ機械協会主催のアフタヌーンセミナー「国内外の風力発電の最新状況及び小形垂直軸型のパタフライ風車の特長と社会実装に向けた研究」の講師を担当 (online, 2023.10.12)	原 豊
鳥取県立東高等学校 高大連携事業サイエンスゼミ「地球の限界～プラネタリー・バウンダリー～」(2023.07.10)	宮本 善和
筑紫女学園大学講師「ボランティア論でのNPO法人石西礁湖サンゴ礁基金及び八重山うみしまフрендシップの紹介とサンゴ礁保全ボランティアに関する課題の提示」 (2023.12.14)	宮本 善和

工学部	
特定非営利活動法人「石西礁湖サンゴ礁基金」における支援活動	宮本 善和
特定非営利活動法人「全国水環境交流会」における支援活動	宮本 善和

農学部	
鳥取県立倉吉総合看護専門学校「人間と環境」講師	田川 公太郎
FSCあぐりスクール	山口 武視・野波 和好・近藤 謙介 木戸 一考・辻 渉・前川 二郎 技術部生物生産管理部門
トモロコシを通じた「親と子」の食育プログラム	辻 渉・近藤 謙介 技術部生物生産管理部門
鳥取県博物館 河原の科学における水路実験実演	小玉 芳敬
鳥取砂丘ビジターセンター主催「地形実験のデモンストレーション」への協力	小玉 芳敬
TOTTORi SDGs 小冊子への助言	小玉 芳敬
智頭の山人塾における「智頭町の地形地質」に関する話題提供	小玉 芳敬
第8回千代川森の健康診断(鳥取市河原町)実行委員会	永松 大
兵庫県立村岡高等学校「地域実習」講師	永松 大

農学部	
サイエンス・アカデミーVol.514(地質学者の地球のミカタ 鳥取市西部の例)講師	菅森 義晃
顕微鏡でのぞく石の世界2	菅森 義晃
山陰海岸ジオパーク みんなでおしゃべり5コーディネーター	菅森 義晃
京ヶ原井手の整備ボランティア(国際乾燥地農学演習の一環として実施)	清水 克之・兵頭 正浩 山本 定博・田川 公太郎
森・棚田維持保全活動	能美 誠
大山隠岐国立公園鏡ヶ成湿原再生作業指導	日置 佳之
津黒高原湿原自然再生協議会	日置 佳之
蒜山自然再生協議会	日置 佳之
鏡ヶ成自然保全再生活用協議会	日置 佳之
鳥取県大山オオタカの森保護員	日置 佳之
智頭町における堆肥を用いた農産物の品質向上による地域活性化のための研修会講師	山本 定博
北栄町青年農業者研修会講師 第6回~9回「未来へ繋げる土づくり(1~4)」	山本 定博
養父市“知と創造”農学セミナー 講師	山本 定博
農芸化学会中四国支部 市民フォーラム「鳥取の海を知る-科学的視点から 健康増進問題・生態環境問題の解決へ-」	有馬 二郎

乾燥地研究センター	
乾燥地学術標本展示室(ミニ砂漠博物館)の休日公開	-
鳥取西高等学校「鳥大出前講義」講師	飯田 次郎
一般公開特設ページの開設	黒崎 泰典・恒川 篤史 谷口 武士・安 萍 石井 孝佳

乾燥地研究センター	
令和5年度鳥取大学SDGs表彰:ビッグインパクト賞	寺本 宗正
鳥取砂丘未来会議調査研究会構成員	山中 典和

教育支援・国際交流推進機構	
前期「キャリア入門」において、鳥取砂丘の一斉清掃作業に参加(希望者のみ)	長尾 博暢

研究推進機構	
環境再生プラザ放射線教育出前授業(郡山市立富田西小学校 他15団体・20件)	北 実
中国地域エネルギー環境教育研究会「教師力アップセミナー」講師	北 実
松江市「令和5年度教職員向け原子力防災に関する研修会」講師	北 実
令和5年度出雲市原子力学習会 講師	北 実
福島の森林・林業再生に向けたシンポジウム「福島の森と木の親子体験オンライン教室2023」講師(主催:林野庁)	北 実

その他プロジェクト	
鳥取大学ジュニアドクター育成塾「めざせ!地球を救う環境博士」	田村 文男・住川 英明 泉 直志・梶井 直親

サークル活動	
鳥取砂丘除草活動(鳥取環境大学学生EMS委員会主催)	環境意識向上サークルe心
鳥取砂丘一斉清掃(鳥取市主催)	環境意識向上サークルe心

[5] その他(環境に関する取組について)

工学部	
大学発ベンチャー(㈱マリンナノファイバー)を通じたカニ殻利用の普及	伊福 伸介
産学連携・スタートアップアドバイザー(プロジェクト伴走型支援)派遣による『可動アーム式過回転抑制機構を備えた低コストバタフライ風車の開発プロジェクト』の実施。	原 豊・稲岡 美恵子
鳥取県の生コン工場16社における排水処理(中和)と廃棄物マニフェストの実況調査	黒田 保

農学部	
北条道路建設にともなう植物調査についての助言(倉吉河川国道事務所)	永松 大
天神川砂防堰堤建設にともなう植物調査助言(倉吉河川国道事務所)	永松 大
北条道路建設にともなう飛砂調査についての助言((株)長大)	小玉 芳敬
JICA集団研修「乾燥地における土地・水資源の適正管理と有効利用」	清水 克之 他
食品残渣由来堆肥の農業利用に係わる指導助言	山口 武視
鳥取大学施設環境部が実施するゴミ検定試験に新入生全員を合格させた	教務委員会・廃棄物処理対策委員会

農学部	
智頭町における牛糞の適正処理と畜産堆肥の品質向上に関する現地指導・助言	山本 定博

乾燥地研究センター	
「Halophytes of the Aralkum Saline Desert and Adjacent Drylands (アラルクム塩生砂漠及び周辺乾燥地の塩生植物)」の出版	山中 典和・Kristina TODERICH

研究推進機構	
大学発ベンチャー(㈱マリンナノファイバー)を通じたカニ殻利用の普及	伊福 伸介
鳥取県の生コン工場20社における排水処理(中和)と廃棄物マニフェストの実況調査	黒田 保・吉野 公
湖山池整備工事・覆砂等効果検証についての助言(鳥取県鳥取県土整備事務所)	増田 貴則
東郷池水質保全・水門操作についての助言(鳥取県栽培漁業センター)	増田 貴則
(社)日本化学会 グリーンケミストリー研究会幹事	伊藤 敏幸
投棄物についての助言(鳥取市)	北 実

[5] その他(学外委員会等への参加)

医学部

米子市環境審議会委員	天野 宏紀、尾崎 米厚
米子市建築審査会委員	天野 宏紀
米子市特定空家等対策審議会	天野 宏紀
米子市廃棄物減量等推進審議会 委員	尾崎 米厚
鳥取県環境影響評価審査会	増本 年男

工学部

日本風力エネルギー学会 代表委員	原 豊
日本風力エネルギー学会 学術・事業委員会委員	原 豊
鳥取県グリーン商品認定審査会 会長	黒田 保
国交省出雲河川事務所大橋川改修事業に係る環境モニタリング協議会(委員)	梶川 勇樹
鳥取県水辺の環境保全協議会(委員)	梶川 勇樹
鳥取県景観アドバイザー東部地区・土木/ランドスケープ(委員)	梶川 勇樹
鳥根県神戸川の河川環境調査に関する専門家委員会(委員)	梶川 勇樹
江府町笠原良原地域周辺環境モニタリング委員会(委員)	梶川 勇樹
鳥取砂丘再生会議保全再生部会調査研究会(委員)	塩崎 一郎
鳥取市さじアストロパーク管理運営委員会(委員)	塩崎 一郎
国際地学オリンピック地区(コーディネータ)	塩崎 一郎
(社)日本水環境学会 中国・四国支部幹事	高部 祐剛
鳥取市水道事業審議会委員	高部 祐剛
鳥取市下水道等事業運営審議会委員	高部 祐剛
鳥取市環境審議会委員	高部 祐剛
新たな一般廃棄物処理システム等検討委員会	高部 祐剛
鳥取県衛生環境研究所外部評価委員会委員	高部 祐剛
中部クリーンセンター運転・維持管理業務に係る総合評価委員会委員長	高部 祐剛
特定既存単独処理浄化槽の判定等に関する専門部会会長	高部 祐剛
土木学会地球環境委員会(委員)	宮本 善和
土木学会地球環境委員会編集小委員会(委員)	宮本 善和
土木学会環境賞選考委員会(委員)	宮本 善和
多自然川づくり地域アドバイザー	宮本 善和

農学部

鳥取県環境影響評価審査会	山崎 由理
鳥取県河川委員会	兵頭 正浩
鳥取県環境審議会	齊藤 忠臣・笛吹 達史
近畿中国森林管理局 保護林管理委員会	日置 佳之
山陰海岸ジオパーク推進協議会学術部会委員	菅森 義晃
山陰海岸ジオパーク推進協議会運営委員会委員	小玉 芳敬

農学部

鳥取県地下水研究プロジェクト	芳賀 弘和・小玉 芳敬
鳥取県有機・特別栽培農産物等推進協議会 有機農産物等判定分科会 委員	西原 英治
鳥取県有機・特別栽培農産物等推進協議会 特別栽培農産物等審査分科会 委員	西原 英治
鳥取県生活環境部くらしの安心局 湖山池環境モニタリング委員会	永松 大
日本樹木医学会鳥取県支部 国指定天然記念物ハマネスの南限地帯診断(鳥取県文化財課委託)	永松 大
袋川緑地サクラ管理計画策定協議会	永松 大
公益財団法人京都高度技術研究所 PHA系バイオプラスチックのライフサイクル実証事業検討会及びWG	明石 欣也
大学共同利用機関法人人間文化研究機構 総合地球環境学研究所 共同研究員	西原 英治
環境省自然環境局生物多様性センター 植生図中国・四国ブロック検討委員	永松 大
アジア航測株式会社 植生図の更新に向けた検討会委員(環境省自然環境局生物多様性センター 受託)	日置 佳之
岩美町水道水源保護審議会委員	猪迫 耕二
鳥取県ナラ枯れ被害対策専門家会議	山中 啓介
北栄町松くい虫被害特別対策会議	山中 啓介
鳥取県砂丘未来会議	小玉 芳敬・唐澤 重考・永松 大
農林水産省 消費・安全局動物衛生課 高病原性鳥インフルエンザ疫学調査チーム	山口 剛士・笛吹 達史・曾田 公輔
一般財団法人 自然環境研究センター 令和5年度鳥インフルエンザ等野鳥対策に係る専門家グループ会合(環境省自然環境局委託)	笛吹 達史
株式会社一成 「動物園等における飼養鳥に関する高病原性鳥インフルエンザへの対応指針」の改訂に関する検討会(環境省請負)	山口 剛士
鳥取県西部地区営農型発電導入検討協議会	田川 公太郎

乾燥地研究センター

環境省事業 砂漠化対処条約関連事業検討委員	恒川 篤史
一般社団法人海外環境協力センター「黄砂ワーキンググループ2」専門家	山中 典和・黒崎 泰典
独立行政法人環境再生保全機構 環境研究推進委員会・自然共生部会委員	恒川 篤史
鳥取県環境影響評価審査会委員	木村 玲二
日中植林・植樹国際連事業審査委員	山中 典和
鳥取県森林病虫害等(松くい虫)防除連絡協議会委員	山中 典和

研究推進機構

鳥取県放射能調査専門家会議	北 実
---------------	-----

〔6〕 附属学校部の取組

附属幼稚園の取組

～「楽しく食べる子」食育・食と環境～

幼い頃から、栽培・調理などを経験し、「食べることは楽しい」「人と一緒にすると楽しい」そんな思いをもってもらいたいと考えます。そして、大切に食べる子に育ててほしいと取り組んでいます。



カレーパーティー

年長児が、全園児参加のカレーパーティーのために、野菜を育て、地域のお店に食材を買い物に行き、調理をします。また、カレーができるまでの行程を劇にしたり、手遊びや歌で表現したりして、年中・年少児に楽しく分かりやすく伝えます。



やきいも

春に年長児は、大学のフィールドサイエンスセンター・農場でサツマイモの苗を植えます。秋に全園児でいもほりに行きます。子どもたちは日頃から園庭に落ちている小枝や落ち葉を集め、焼きいもの準備を行います。濡れた新聞紙とアルミホイルで包んだ芋をたき火に投げ入れ、ホクホクの焼きいもを作って味わいます。



季節の野菜作り

春には夏野菜を植え、秋には冬野菜を作り、園で調理し食べたり、家へ持ち帰って食べたりします。



夏野菜の苗植え

収穫

ポップコーン作り

お味噌汁作り

附属小学校の取組

～「さ・し・す・せ・そうじ」「朝の清掃活動」「卒業前の環境整備」の取組～

附属小学校では、掃除時間に、全校で「さ・し・す・せ・そうじ」の取組を行っています。みんなが覚えられる標語を合い言葉に、掃除に取り組んでいこうという思いが込められています。「さ」は(取り掛かりを)さっと、「し」は静かに、「す」はすみずみを、「せ」は整理整頓という意味です。掃除時間には、小さな音量でオルゴールのBGMを流し、時間いっぱい黙って取り組んでいます。

また、環境委員会が毎朝、学校の玄関や階段の掃除をします。気持ちのよい一日のスタートを切ったり、来校者

をもてなす気持ちを表したりする取組です。8:00から8:10までの10分間、委員会で担当を決め、清掃活動を行います。登校する児童には「おはようございます。」と声を掛け、気持ちよく迎える様子も見られます。

6年生は、お世話になった校舎に感謝の気持ちを込めて清掃活動を行いました。自分たちで掃除場所を決めて取り組みます。きれいになった校舎で、卒業の日を迎えました。



～園芸委員会を中心とした花壇整備作業～

園芸委員会が中心となって、花壇の整備をしたり、プランターに花の苗を植えて玄関周りを整備したりしています。委員会で当番を決め、水やりや草取りなどの世話をしています。今年度は、園芸委員会の呼びかけにより、各学級で鉢植えの花の世話をし、お世話になった6年生に感謝の気持ちをこめて卒業式を飾るというプロジェクトを立ち上げました。また、1年生は生活科の時間を利用して世話をした花を準備します。卒業式当日は、各学年が育てた鉢花で式場を飾り、感謝の気持ちを込めて卒業を祝いました。



～ 尚徳クリーン活動 ～

保護者と教員で組織する懇話会で、年2回、親子で学校をきれいにする「尚徳クリーン活動」を行っています。今年度は、9月に校舎外、11月に校舎内の清掃活動を行いました。校舎外は、事前に刈っておいた草集めや草取りなどの仕事を、校舎内は、普段の掃除ではできないような、エアコンのフィルター掃除や窓ふきなどを行いました。作業が終わると、校舎内外が見違えるようにきれいになります。保護者と力を合わせて、学校の環境を整えています。



附属特別支援学校の取組

全校での取組み

○児童生徒会活動として、年1回のクリーン活動を行っています。
色別グループの活動を通して、全校で協力して、校舎周辺をきれいにしています。

小学部の取組み

・ペットボトルや空き容器など身近な不用品でリサイクル工作をしています。
・ごみの分別の学習を通して、身近なごみの分別方法を学びます。



ごみの分別



リサイクル工作

中学部の取組み

・場所にあった掃除の仕方・道具の使い方について学習しました。
・ごみの分別方法の学習をしました。
・高等部専攻科と合同作業で草取りをしました。
・校内作業で窓ふきをしました。
・作業学習でリサイクルごみ入れ、リサイクル封筒作成しました。



校内作業・窓ふき



掃除の仕方・道具の使い方

高等部本科・専攻科

環境に配慮した学習に取り組んでいます。以下の作業班では、校舎内外の環境美化に努めています。
また、全校の児童生徒が気持ちよく過ごすことができるように奉仕活動を行い、学校の環境づくりに意欲的に取り組んでいます。

【本科】

- フィールドプラス班：収穫した農産物を加工食品へ加工しました。
- 環境整備班：エアコン清掃、網戸張替え、段ボール・雑誌の回収をしました。
- 奉仕活動：学校周辺の除草作業、プランター作りを行いました。
附属幼稚園・厚和寮・若草学園での窓ふき、エアコン清掃などを行いました。



古紙回収



プランター作り



地域の施設の清掃



網戸張替え



エアコン清掃

【専攻科】

校内労働では枝切り、資源ごみの回収、校外労働では、湖山西公民館や福祉人材センターで花植え作業、窓ふき等を行っています。



枝切り



花植え作業



窓ふき



資源ごみの回収

附属中学校の取組

社会、理科、家庭科、保健体育など、各教科で資源の活用やエネルギー問題、地産地消や人間と環境についてなど、自然環境を把握し共生していく姿勢を養う学習をしています。たとえば、社会科では、2年生の地理分野、近畿地方の学習において、琵琶湖の水質問題や阪神工業地帯の地盤沈下などの問題にも触れ、環境保全の視点で授業を行いました。その他の教科も、環境問題に関する学習を実生活の中で役立てていくためには、どのように工夫ができるかという視点でも教材研究をし、生徒に還元しています。また、科学部では外来種メリケントキノウの学校グラウンドでの繁茂を防ぐための対策を研究しています。



生徒会活動では、福祉委員会を中心として、朝のボランティア掃除や花壇の整備を行っています。また、給食委員会では、環境保全・食糧問題の視点で給食の残菜量を減らす「完食週間」の取り組みを行いました。この活動は、令和5年度鳥取大学SDGs表彰において大賞を受賞しました。

学校全体では、3年生が卒業前に「立つ鳥運動」を、1、2年生が年度末には、教室や廊下のワックスがけをするための床磨きをします。

このように、附属中学校では、学習を実生活につなげ、環境保全、環境美化に真剣に取り組む生徒の育成に努めています。

附属学校 ■環境に関する講義について	
環境委員会による玄関・階段等の清掃活動	谷口 峻音・山本 紗弓
環境教育主任を中心とした環境教育の取組	谷口 峻音・山本 紗弓
毎日の構内清掃、整理整頓	志和 智恵・加藤 靖志・安本 理恵
理科、社会、国語、家庭科等を中心に主に4～6年で環境教育を行っているが、美化、整理整頓についての指導活動は全学年で行っている	各担任
1学年理科(光合成と日光の関係)	角谷 征紀
1学年社会(EU;ドイツにおける環境)	岡 真奈美
1学年家庭科(洗剤と環境)	岸本 佳代子
2学年理科(省エネにつながる電気回路のしくみ)	服部 和晃
2学年社会(環境保全で近畿地方・九州地方を考える)	福田 仁
2学年家庭科(食生活と環境)	岸本 佳代子
3学年(立つ鳥運動—構内の環境整備)	藤原 一恵
3学年社会(地球環境を考える)	澤本 恭
3学年理科(人間生活と環境とのかかわり)	井殿 加奈子
3学年理科(酸の性質と酸性雨)	井殿 加奈子
3学年理科(エネルギー問題)	井殿 加奈子
技術(産業と環境との関わりを考える技術教育)	西村 公秀
美化委員会による玄関・階段の清掃活動	藤原 一恵
生徒の福祉委員会による花壇の整備	横地 美奈
児童生徒会活動として、年1回のクリーン活動を行う	柿田 純子・廣畑 直子・山本 理恵
園芸委員会による花壇の整備	尾崎 隆宏・堀 愛
年長による園舎内外の清掃活動	森尾 恭子
年長による毎日の廊下の乾拭き	森尾 恭子
全園児による園庭プランターの整備	清水 早愛

附属学校 ■環境に関する講義について	
中・高等部で年間として花壇の整備を行う	中原 健・村川 恵
高等部専攻科で校内の剪定や渡り廊下の花の植え替えを行う	宮脇 祥子・門脇 智恵美
高等部環境整備班で校内のハウスクリーニングや窓拭き、剪定、草取りを行う	村川 恵・澤本 英人
環境委員会による掃除道具の手入れ、手洗いの場の掃除、生花を飾る	井上 早裕子
高等部ビジネス班で図書館の本の消毒	村川 恵
ペットボトルや空き容器など身近な不用品でリサイクル工作をする	小谷 彩菜・田中 葉子・山根 大 山本 理恵・松川 智子・坂本 陽菜 廣地 京子・清水 早愛・石田 ひとみ 森尾 恭子・石谷 美保子・前田 美砂子

附属学校 ■環境に関する社会貢献活動	
高等部専攻科で福祉人材センターの消毒作業や湖山西公民館の窓ふきや草取り、花植えをする	宮脇 祥子・門脇 智恵美
鳥取市児童生徒科学作品展への応募と出展(小)(中)	梅田 聡・森田 美貴子

附属学校 ■その他(環境に関する取組について)	
一人一鉢を育て、美化に努めた	清水 早愛・石谷 美保子・松川 智子・坂本 陽菜・森尾 恭子
広報委員会を中心として校内の掲示物を適時貼り替え、広報環境を整えている(小)	大杉 晃範
児童生徒と保護者によるクリーンアップ活動を展開している	志和 智恵・加藤 靖志・中原 健 砂場 路子・完田 八郎
正門横花壇の整備	堀 愛・加藤 靖志
花壇等の整備(特)	田淵 章恵

[7] 構内事業者の取組

鳥取大学生協同組合の取組

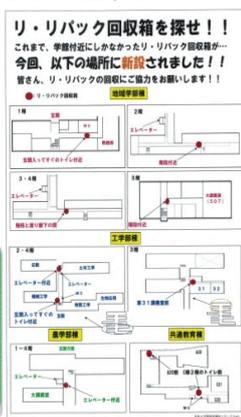
鳥取大学生協同組合は、学生・教職員の勉学・研究・食生活を支え、魅力ある鳥取大学づくりに貢献することを目的に設立されました。

三浦・米子団地において、売店、食堂の運営等を行っています。

□オリジナル弁当容器のリサイクル

弁当容器をごみとして捨てるのではなく、回収した

弁当容器は、専用の工場で加工し、もう一度弁当容器として利用するという循環型リサイクルに取り組んでいます。



□トナー・インクカートリッジのリサイクル

使用済みのトナー・インクカートリッジを回収し、再処理メーカーにおいて再製品化されています。



□廃油のリサイクル

食堂から出る廃油(年間約5,100ℓ)は、専門業者に回収を委託し、家畜の飼料や石炭、バスの燃料にリサイクルされています。

□ダンボールのリサイクル

排出するダンボールは、専門業者に回収を委託し、トイレトーパー等にリサイクルされています。

□国産割り箸の使用

スギやヒノキの間伐材・端材を原材料にした環境にやさしい割り箸を使用しています。

恵仁会の取組

恵仁会は、鳥取大学医学部における医学の研究を奨励助成し、医学の振興と社会文化の向上に寄与することを目的に設立された一般財団法人です。

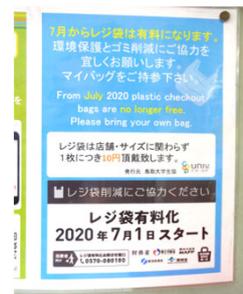
米子団地において、売店、喫茶食堂の運営等を行っています。

□エコキャップ運動

自動販売機横に設置したゴミ箱から回収したプラスチック製のキャップを専門業者へ送付し、ボールペンやバイクの製品等々にリサイクルされています。

□レジ袋削減の取組

2020年から環境保護とゴミ削減のためレジ袋を有料化し、マイバッグの利用を呼びかけています。約20,000人/月の利用客に対し、レジ袋の利用が約720枚/月まで削減されました。

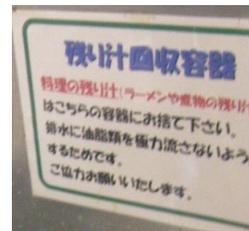


□セルリアの脱プラスチックの取組

脱プラスチックのためにベーカリーカフェ“セルリア”では、プラスチック製ストローをバイオマス製に、プラスチック製マドラーを木製に変更し、脱プラスチックの取組を行っています。

□食堂グリーストラップの清掃対応

グリーストラップ内の油脂類を減らすために、カフェテリア“マーレ”及びウッドダイナー“アエル”については、油吸着材による毎日の回収清掃に加えて、自動回収装置を設置し運用しています。また、湖山地区の食堂だけではなく米子のカフェテリア“医学部食堂”でも2か月ごとにバキュームによりグリーストラップ内の油・残渣の吸引を行っています。利用者にも食器返却口で残汁の回収に協力してもらい、廃棄物として専門業者に回収を委託しています。



□ごみ分別の徹底

ごみ集積場は鳥取市のごみ分別にあわせ、ごみ分別の徹底を図っています。このごみ集積場は、各サークルから出るごみの分別回収にも利用されており、分別回収が定着しつつあります。



□廃油のリサイクル

ローソン・レストラン・ベーカリーカフェから出る廃油(年間約3,170kg)は、専門業者に回収を委託し、ボイラー燃料等の工業用燃料にリサイクルされています。

□ダンボールのリサイクル

排出するダンボールは、専門業者に回収を委託し、製紙会社でトイレトーパー等の紙類にリサイクルされています。

3 大学の社会的側面に関する取組

〔1〕 地域との関わり

鳥取大学においては、地域の歴史・文化・経済・産業と結びついた特色ある教育研究を展開し、地域の発展に貢献することは、大学の使命の一つであるとの認識に立ち、地域社会との間に強い交流関係を築き、両者の相互・相乗的な活性化を図ることを目指しています。

公開講座・サイエンスアカデミー・ボランティア等をとおして交流を実施しています。また、発展途上国等における取組として、国際協力機構(JICA)を通じた技術協力として、専門家の派遣、研修員の受入れ等を実施しています。



鳥取砂丘除草ボランティアに参加する学生及び教職員

〔2〕 労働安全衛生

労働安全衛生については、職員の安全衛生に関し必要な事項を「鳥取大学安全衛生管理規程(鳥取大学規則第49号)」において定めています。

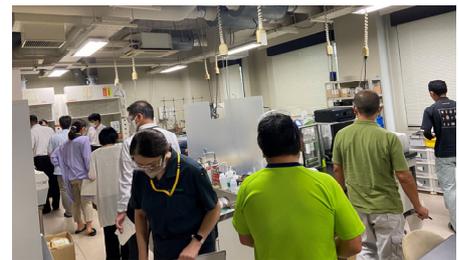
労働安全衛生法等の法令により、職場における労働災害・健康障害を防止するため、事業場ごとに衛生管理者の配置が義務づけられていることから、本学では第一種衛生管理者を計画的に養成し、各部局においては、職場の安全点検等を行う「部局衛生管理者」を配置して安全衛生管理体制を強化しています。

また、部局衛生管理者に対する研修会を定期的実施し、職場巡視を実施する際の知識・技能の向上に努めています。

そのほか、有害物質等を使用する実験室等に取扱い上の注意事項を記述した安全衛生表示(化学物質等安全データシート)の掲示、管理監督者等に対するメンタルヘルスマネジメント研修の実施、健康の保持増進策の一環として「鳥取大学こころの電話相談」窓口の設置等、労働安全衛生について様々な取組を実施し、安全管理・事故防止に努めています。



動画講習により職場巡視のポイントを確認する



実地研修で実験室を巡視する様子

〔3〕 倫理等

□「鳥取大学役員及び職員倫理規程(鳥取大学規則第42号)」

職務に係る倫理の保持に資するため必要な措置を講ずることにより、職務の執行の公正さに対する国民の疑惑又は不信を招くような行為の防止を図り、もって本学業務に対する国民の信頼を確保することを目的として、規程を定めています。

□「鳥取大学医学部倫理審査委員会規程(鳥取大学医学部規則第3号)」

本学において実施される人を対象とする医学系研究及びヒトゲノム・遺伝子解析研究について、人を対象とする医学系研究に関する倫理指針(平成26年文部科学省・厚生労働省告示第3号)及びヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針(平成25年文部科学省・厚生労働省・経済産業省告示第1号)及びヘルシンキ宣言(1964年第18回世界医師会総会採択。その後の修正を含む。)の趣旨に則った審査を行うことを目的として、規程を定めています。

また、研究者の主體的な判断に基づく研究活動は、社会からの信頼と負託を前提としており、研究者に対する学問の自由の下に社会の負託に応える重要な責務を有しているものである。このような基本認識の下に「知と実践の融合」を教育・研究の理念とする鳥取大学は、研究活動の健全な発展を願い「鳥取大学の学術研究に係る行動規範」を定めています。

鳥取大学の学術研究に携わる全ての者は、法令を遵守することはもとより、この行動規範を共通の指針として遵守します。

[4] 労働力の内訳

職員の採用に関し必要な事項を「鳥取大学職員の採用等に関する規程(平成16年鳥取大学規則第38号)」において定めています。また、「高年齢者等の雇用の安定等に関する法律」の規定に基づき、少子高齢化の急速な進展及び年金支給開始年齢の引き上げ等を踏まえ、鳥取大学における高年齢職員の定年後の雇用機会の確保を図るために、「鳥取大学職員の高年齢継続雇用に関する規程(平成18年鳥取大学規則第38号)」を定めています。

職員数

2023年5月1日時点

区 分	人 数	割 合	備 考		
常勤職員	2,442	64.1%			
有期契約職員(フルタイム、パートタイム)	728	19.1%	フルタイム: 184	パートタイム: 544	
派遣職員・有期契約職員(アルバイト、TA・RA)	641	16.8%	派遣職員: 64	アルバイト: 230	TA・RA: 347
計	3,811				

男女別割合

2023年5月1日時点

区 分	男 性	割 合	女 性	割 合	計
役 員	7	77.8%	2	22.2%	9
管 理 職	216	85.4%	37	14.6%	253
職員全体	841	38.4%	1,348	61.6%	2,189

身体障害者又は
知的障害者の雇用状況

2023年6月1日時点

区 分	人 数
法定雇用障害者の算定の基礎となる労働者の数	2173
雇用障害者数	58

実雇用率 2.67%

[5] 個人情報保護、内部通報者保護

□個人情報保護

個人の権利利益を保護するため「個人情報の保護に関する法律」(平成15年法律第57号)に基づき、大学が保有する個人情報を適正に取り扱うことを定め、個人情報ファイルの適正な管理と公表を行い、開示請求・訂正請求・利用停止請求ができるよう規定を定めています。

- ・「鳥取大学個人情報保護の取扱規則(鳥取大学規則第48号)」
- ・「鳥取大学個人情報の開示及び訂正等の手続きに関する規則(鳥取大学規則第49号)」

□内部通報者保護

鳥取大学に対する職員(派遣労働者、出向者等本学が行う業務に従事する者及び本学を退職した者を含む)からの組織的又は個人的な法令違反行為に関する通報又は相談の適正な処理の仕組みを定めることにより、不正行為等の早期発見と是正を図ることを目的として規定を定めています。

- また、通報者に対して不利益な取扱いが行われないように、通報者等の保護についても定めています。
- ・「鳥取大学における内部通報に関する規則(鳥取大学規則第67号)」

[6] 教職員教育

年度当初に実施する新任教員・事務系新採用職員研修において、外部講師(労働安全衛生コンサルタント)による労働安全衛生教育を行っています。全国の国立大学法人で発生した事故・災害の事例を学び、労働安全衛生に関する法令、災害を防止するための対策等に関する基本的知識を習得することにより、職員の安全衛生に対する意識の向上を目的としています。



新採用職員研修の様子

4 環境パフォーマンス

環境負荷情報及び削減への取組

〔1〕マテリアルバランス

総エネルギー 	
◆ 電力	37,584,994 kWh
◆ 都市ガス	1,556,807 m ³
◆ 液化石油ガス	4,074 kg
◆ 灯油	6,589 L
◆ 重油	56,178 L
◆ ガソリン	18,588 L
◆ 軽油	10,643 L
P34表1参照	
物質 	
◆ 紙	75,687 kg
◆ 環境物品等の調達	151 品目
P34図2参照 P39表7参照	
水 	
◆ 上水	178,794 m ³
◆ 工業用水	28,910 m ³
P36図4参照	

温室効果ガス 	
◆ CO ₂	24,125 t-CO ₂
P35図3参照	
廃棄物 	
◆ 一般廃棄物	653 t
◆ 産業廃棄物 (うち特別管理廃棄物)	1,845 t (1,138t)
P38図5参照 P38図6参照	
排水 	
◆ 公共用水路	8,955 m ³
◆ 下水道	204,210 m ³
P38図7参照	
[生物化学的酸素要求量(平均値)]	
鳥取	155.2 mg/l
米子(医学部)	15.0 mg/l
(附属病院)	204.3 mg/l
P38表6参照	

INPUT

OUTPUT

〔教育〕 	〔研究〕 	〔診療〕 	〔社会貢献〕 
<ul style="list-style-type: none"> ・環境に関する教育他 ・附属学校の取組 	<ul style="list-style-type: none"> ・環境に関する研究他 	<ul style="list-style-type: none"> ・高度な医療 ・医療人の教育・育成 ・地域貢献 	<ul style="list-style-type: none"> ・環境保全活動 ・ボランティア ・地域貢献 ・自然修復 ・生物多様化の保全

〔2〕総エネルギー使用量

総エネルギー使用量は、電力使用量・化石燃料使用量により算出し、熱量換算係数は、「エネルギーの使用の合理化等に関する法律施行規則」に定められる係数に基づいています。

2023年度は2022年度に比べて0.03%の増加となりました。増加の理由となった主なエネルギーは鳥取地区のガソリンです。コロナ禍が明け、研究活動がより活発になったためと考えられます。

引き続き老朽設備の更新を計画的に行い、エネルギー使用量の削減に取り組めます。

表 1

エネルギーの種類	使用量	換算係数	エネルギー使用量 (単位: MJ)
電力 (kWh)	37,584,994	9.97	374,722,390
都市ガス (m ³)	1,556,807	46.05	71,690,962
液化石油ガス (kg)	4,074	50.8	206,959
灯油 (L)	6,589	36.7	241,816
重油 (L)	56,178	39.1	2,196,560
ガソリン (L)	18,588	34.6	643,145
軽油 (L)	10,643	37.7	401,241
合計			450,103,074

※都市ガスの換算係数は、鳥取ガスの係数を使用

総エネルギー使用量

図 1



〔3〕新エネルギー利用の状況

大学会館に太陽光発電システムを設置し、環境に優しい電力を利用しています。約一世帯が年間に使用する電力量を賅っています。

表 2

エネルギーの種類	発電量 (kWh) ※月平均	換算係数	エネルギー使用量 (単位: MJ) ※月平均	設置場所
太陽光	1,805	9.97	17,996	大学会館



設置の状況(大学会館)

〔4〕総物質使用量

総物質使用量は、実験装置・事務用品等がありますが、これらの物品の使用量は、定量的に測定することが難しく、また、環境負荷も比較的小さいと考えられることから、コピー用紙の使用量のみを記載しています。

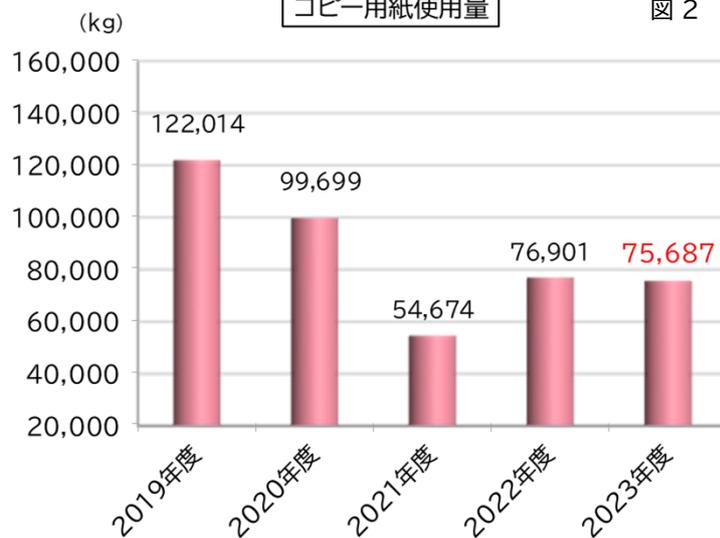
2023年度は2022年度に比べて1.6%の減少となりました。減少した要因は、主要会議等のペーパーレス化が定着してきたことが考えられます。

コピー用紙の使用量を低減するため、引き続き以下の取組を実施していきます。

- 両面印刷の推進
- 再使用(裏面使用)の推進
- 文書の電子化によるペーパーレスの推進
- 保存文書等の電子化の推進

コピー用紙使用量

図 2



〔5〕 温室効果ガス排出量

温室効果ガス排出量は、二酸化炭素以外の温室効果ガス(メタン、フロン等)の排出量が僅少であると考えられるため、二酸化炭素排出量のみ考慮します。

温室効果ガス排出量は、購入電力及び灯油・重油・都市ガス・液化石油ガス(LPG)・ガソリン・軽油(以下、「化石燃料」という。)の消費量に「地球温暖化対策の推進に関する法律」で定められる二酸化炭素換算係数に基づいて算出しています。

2023年度は、2022年度と比較して35.5%の増加となりました。総エネルギー量は2019年度以降横ばいとなっており、温室効果ガス排出量の増加要因は、米子地区の契約電力会社変更に伴う二酸化炭素排出係数の変化(2022年度比で約1.75倍)によるものです。

従前の電力会社から変更がなかったと仮定して試算した場合、17,869(t-CO₂)となり、目標値17,740(t-CO₂)と近似値であったことを確認しています。2024年度の目標値16,772(t-CO₂)を達成するためには、購入電力量を10%以上削減するか、二酸化炭素排出係数が0.35以下となる電力会社から電力を購入するなど検討が必要です。

●「地球温暖化対策に関する実施計画」

温室効果ガス排出量を2030年度に2013年度比60%、2040年度には75%削減し、遅くとも2050年度までに、実質的なカーボンニュートラルを目指します。

報告年度温室効果ガス排出量	=	報告年度温室効果ガス排出量 (購入電力)	+	報告年度温室効果ガス排出量 (化石燃料消費量)
24,125 (t-CO ₂)		20,299 (t-CO ₂ /kwh)		3,826 (t-CO ₂)

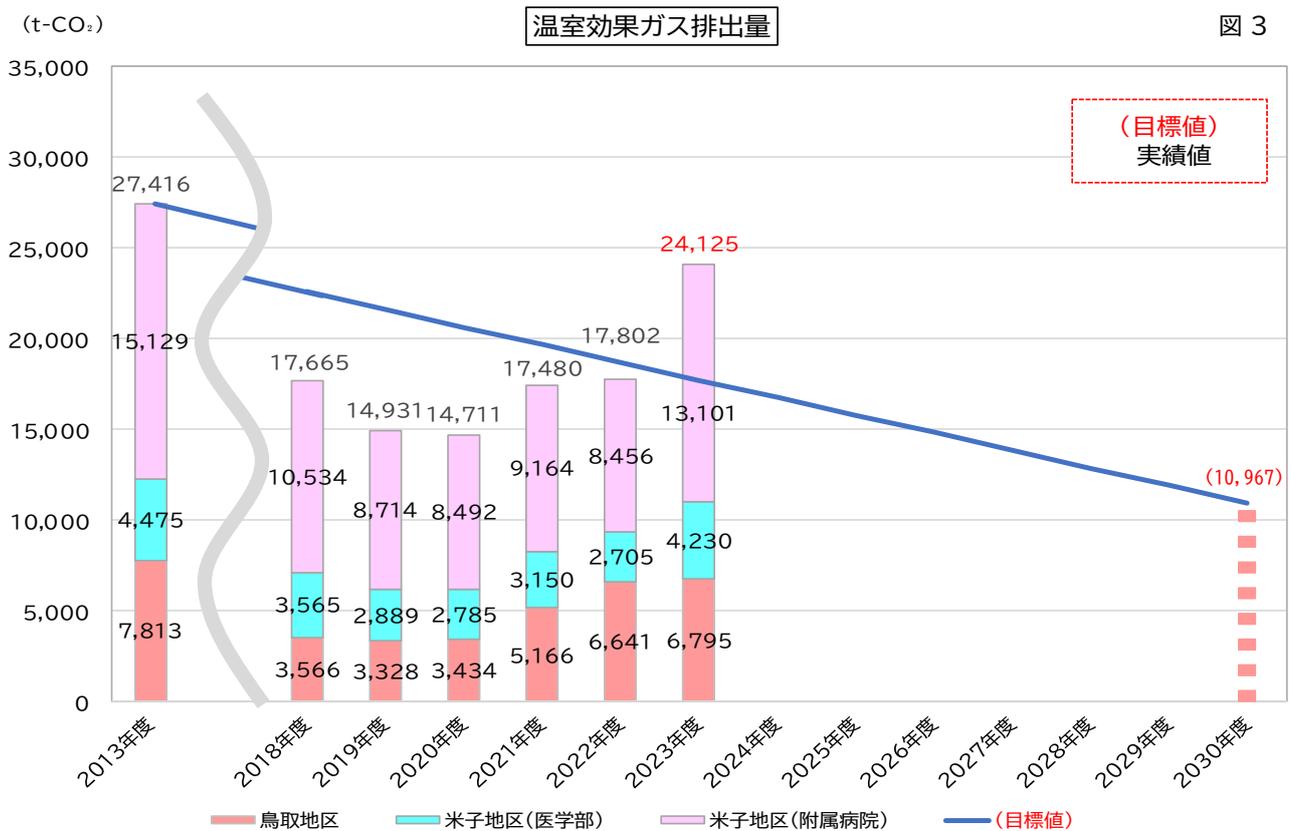


表 4

項目	基準値 2013年度	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度	目標値 2030年度
温室効果ガス排出量 (t-CO ₂)	27,416	25,517	17,665	14,931	14,711	17,480	17,802	24,125	10,967

[6] 水資源使用量

水資源使用量の内訳は、各団地により異なり、上水・工業用水・地下水・雨水を利用しています。雨水は雑用水に使用しています。地下水は農場散水用に使用していますが、使用量は計量していません。

2023年度は、2022年度と比較して2.5%の増加となりました。増加要因として、入院患者数の増加が考えられます。

水資源使用量を低減するため、以下の取組を実施しています。

- 節水の学内広報
- 自動水栓洗面台の設置
- トイレブース内に擬音装置の設置

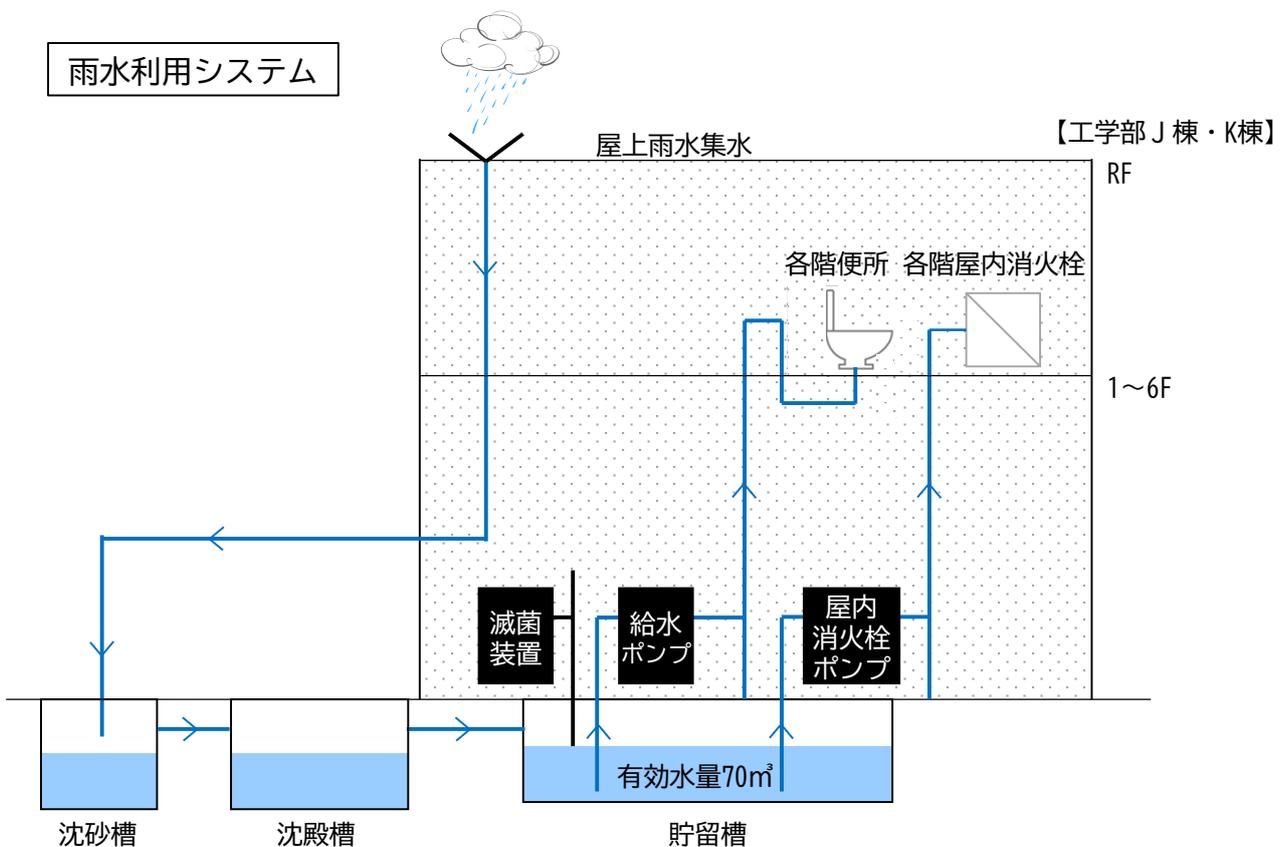
※ 2022年度は工事により、工業用水の供給がほぼなく、使用量が千㎡に満たなかった為、グラフ上では0となっています。

水資源使用量

図 4



雨水利用システム



この2槽で雨水中の砂・塵等はおおむね沈殿分離されます。



【滅菌装置】
法律に定められた水質を確保するため、滅菌装置による塩素注入を自動制御で行っています。

雨が少ない時期は、雨水のみの供給では設備利用に対応できないことが考えられるため、貯留槽の水位が一定以下となった場合、自動で上水（水道水）が貯留槽内に供給されるよう設計されています。



【給水ポンプ】
故障等の場合にも断水が発生することが無いよう、2台のポンプを搭載した給水ユニットとなっています。



【屋内消火栓ポンプ】
火災初期消火のための屋内消火栓設備に水を供給するためのポンプです。

〔7〕 化学物質の排出量・移動量

2023年度のダイオキシンの排出量及びばい煙の排出量は、ともに基準値以下でした。化学物質取扱量は、キシレンが指定取扱量以上となり届出の対象となりました。

ダイオキシン

ダイオキシン類は、数多くの物質からなる混合物です。その有害性は、混合物を構成する同族体によって異なりますが、「発がん性」「肝毒性」「免疫毒性」及び「生殖毒性」があるといわれています。

「ダイオキシン類対策特別措置法」により、排出ガスについて、測定を行わなければならない施設として、実験動物焼却炉が該当します。

【測定結果】

表 3

		2019年度	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度	基準値
排出ガス	実験動物焼却炉 (単位:ng-TEQ/m ³ N)	0	0.014	0.018	0.0036	0	< 5
ばいじん等	実験動物焼却炉 (単位:ng-TEQ/g)	0	0	0	0.15x10 ⁻³	0	< 3

ばい煙

ばい煙は、物の燃焼等に伴い発生するいおう酸化物、ばいじん、有害物質(カドミウム及びその化合物、塩素及び塩化水素、弗素、弗化水素及び弗化珪素、鉛及びその化合物、窒素酸化物)です。「大気汚染防止法」では、33の項目に分かれ、一定規模以上の施設が「ばい煙発生施設」として定められています。鳥取大学では、ばい煙濃度測定義務のある施設として、自家発電機2基が該当します。

【測定結果】

表 4

		2019年度	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度	基準値
ボイラー	全窒素酸化物濃度 (単位:cm ³ /m ³ N)	25~72	27~76	41~89	55~83	73~133	< 180
自家発電機	ばいじん濃度 (単位:g/m ³ N)	0.004~ 0.006	0.008~ 0.014	0.005~ 0.009	0.001~ 0.002	0.006~0.01	< 0.1
	全窒素酸化物濃度 (単位:cm ³ /m ³ N)	619~732	549~563	612~697	742~806	575~688	< 950

※米子団地の小型ボイラーについては、自主的に全窒素酸化物濃度を測定しています。

特定化学物質

「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」で定めるPRTR (Pollutant Release and Transfer Register) 制度に基づき、対象物質の年間取扱量が指定量(第一種指定化学物質1t/年 特定第一種指定化学物質:0.5t/年)以上を取り扱うと、環境に排出した量と、廃棄物として処理するために事業所の外へ移動させた量を届け出る必要があります。

2023年度の主な取り扱い物質は、キシレン・ノルマルヘキサン・ジクロロメタン・クロロホルムでした。キシレン(第一種指定化学物質)が移動量1,039kgで、指定取扱量以上となり、届出の対象となりました。

[8] 廃棄物排出量

一般廃棄物の排出量は、2023年度は2022年度に比べ6.6%の減少となりました。主要な減少項目は古紙及び可燃ごみです。産業廃棄物の排出量は3.7%の増加となりました。増加した要因は浜坂キャンパスの「鳥取イノベーション実装フィールド」整備に伴う、地中埋設物(がれき類及び廃プラスチック等)の処分が主な要因となっています。

また、鳥取地区における廃棄物削減目標に対し、可燃物、古紙類ともに削減目標値を達成しました。

廃棄物を低減するため、引き続き以下の取組を実施しています。

- 廃棄物の分別
- 環境手帳等による環境教育

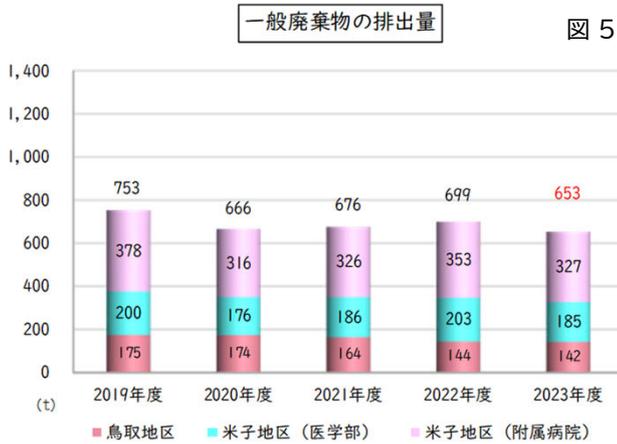


図 5

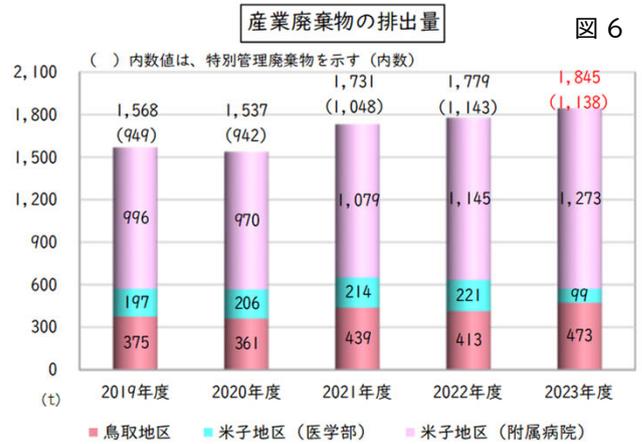


図 6

項目	基準値 (2015~2020 平均値)	2019年度	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度	削減結果 (2021~2023 平均値)	目標値 (2021~2023 平均値で基準値-1%)
鳥取地区廃棄物排出量 (kg)	(可燃物)	114,356	89,317	80,055	74,942	78,172	76,123	113,213
	(古紙類)	67,828	59,520	69,590	62,930	65,840	65,200	67,150

鳥取地区では2021~2023年度の平均値で、2015~2020年度の基準値(平均値)の1%削減を目標としています。

[9] 総排水量・排水の管理

各団地による排水の水質測定により、排水の適正を確認しています。

【測定結果】 (単位:mg/l)

分析項目	2019年度	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度	基準値	
<三浦・浜坂団地> 鳥取地区 (1回/年)	生物化学的酸素要求量	285.8	103.3	118.0	111.8	155.2	< 600
	窒素含有量	105.8	46.0	21.8	48.8	47.0	< 240
	りん含有量	12.2	6.6	3.6	7.3	5.8	< 32
<医学部> 米子地区 (4回/年)	生物化学的酸素要求量	6.0	4.9	7.1	4.9	15.0	< 600
	窒素含有量	5.0	6.4	3.3	2.9	3.7	< 240
	りん含有量	1.2	1.3	1.0	0.6	0.6	< 32
<附属病院> 米子地区 (4回/年)	生物化学的酸素要求量	242.1	312.5	204.2	170.0	204.3	< 600
	窒素含有量	42.8	46.7	31.7	26.9	42.0	< 240
	りん含有量	5.1	6.0	4.1	3.4	4.5	< 32

表 6



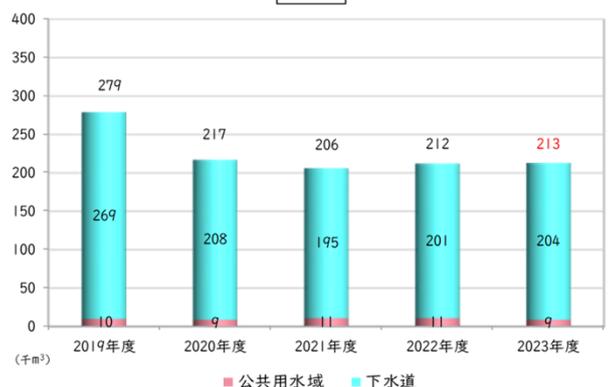
三浦団地採水状況

排水量

図 7

大学会館の食堂において以下の取組により、排水による水質汚染の抑制を行っています。

- 洗浄機の洗剤濃度の最適化
 - グリストラップの清掃及び、浮遊油分吸着機械の作動による油分排水の抑制
 - 油分を含む残汁の油分吸着作業の徹底
- 引き続き排水管理の徹底に努めていきます。



[10] 環境物品等の調達状況

環境物品等の調達については、国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律に基づき、環境物品等の調達の推進を図るための方針を定め、できる限り環境への負荷の少ない物品等の調達に努めています。

【主な環境物品等の調達状況及び調達量】

表 7

分野	品目	2019年度	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度
紙類	コピー用紙トイレットペーパー等	129,112kg	127,307kg	58,976kg	82,058kg	80,858kg
	調達率	100%	100%	100%	100%	100%
	コピー用紙準特定調達物品等	-	-	-	-	-
	調達率	-	-	-	-	-
文具類	事務用封筒等	415,151個	400,709個	387,954個	89,469個	137,640個
	調達率	100%	100%	100%	100%	100%
オフィス家具等	いす等	1,718個	2,544個	3,707個	4,446個	1,180個
	調達率	100%	100%	100%	100%	100%
OA機器	電池等	33,895台	47,541台	39,146台	39,111台	41,876台
	調達率	100%	100%	100%	100%	100%
移動電話	携帯電話・PHS	91台	88台	77台	168台	56台
	調達率	100%	100%	100%	100%	100%
家電製品	電気冷蔵庫等	94台	111台	74台	90台	68台
	調達率	100%	100%	100%	100%	100%
エアコンディショナー等	エアコンディショナー等	25台	46台	210台	232台	201台
	調達率	100%	100%	100%	100%	100%
温水器等	電気給湯器等	-	-	-	3台	-
	調達率	-	-	-	100%	-
照明	蛍光管 ※2023年度はLED照明器具	2,259台	1,681台	2,267台	1,926台	263台
	調達率	100%	100%	100%	100%	100%
自動車等	自動車・カーナビ	3台	5台	11台	5台	6台
	タイヤ・2サイクルエンジン油	8本 17ℓ	20本 12ℓ	8本 0ℓ	0本 0ℓ	0本 0ℓ
	調達率	100%	100%	100%	100%	100%
消火器		261本	126本	124本	34本	7本
	調達率	100%	100%	100%	100%	100%
インテリア・寝装寝具	カーテン等	106枚 39㎡	137枚 53㎡	96枚 46㎡	131枚 3㎡	74枚 0㎡
	バットフレーム・マットレス	4台 17個	37台 39個	2台 21個	198台 25個	106台 9個
	調達率	100%	100%	100%	100%	100%
制服・作業服	作業服等	1,583着	997着	1,409着	1,119着	868着
	作業手袋	調達率	100%	100%	100%	100%
繊維製品	ブルーシート・モップ等	2,196点	1,981点	68点	98点	145点
	調達率	100%	100%	100%	100%	100%
設備	生ごみ処理機・日射調整フィルム等	-	-	1個	20個	33個
	調達率	-	-	100%	100%	100%
防災備蓄用品	ペットボトル飲料水等	2,204点	142点	2,398点	88点	111点
	調達率	100%	100%	100%	100%	100%
役務	印刷等	423件	304件	297件	611件	501件
	調達率	100%	100%	100%	100%	100%
ゴミ袋	プラスチック製ごみ袋	-	121,820枚	133,135枚	-	275,028枚
	調達率	-	100%	100%	-	100%

5 環境コミュニケーション

〔1〕 第三者意見

第三者意見は、本学の事業活動にかかわるステークホルダーとコミュニケーションを図り、中立的立場から本学の環境配慮に関する取組状況について、評価いただくことを目的としています。

また、新たな視点・取組を相互に取り入れることにより、環境問題の解決に向けた働きかけを推進するものです。

RICOH

リコーインダストリアルソリューションズ株式会社
エレクトロニクス事業部 事業企画室

室長 中井 岳 氏

はじめに、環境報告書2024に関する第三者意見を述べる機会をいただきましたことに、深く感謝申し上げます。

環境報告書2024を拝見いたしました。

基本理念である『知の実践と融合』のもと、掲げる目標のベースは『何よりも人類の幸福のために役立たねばならない』との認識であるとありました。この言葉から、鳥取大学の活動の重要性が伝わり、しっかりとした基本方針のもとで多岐に渡る活動が展開されていることが理解できました。

また、第60回環境工学研究フォーラムの受賞論文から、目標の第二項目に掲げられている最先端研究の推進において確かな成果を上げられていることが分かりました。

附属学校や構内事業者を含めた活動を工夫しながら実施されており、より広い範囲を巻き込んで有意義な活動を展開されている点は非常に素晴らしいと思いました。

2023年度の温室効果ガス排出量については係数見直しによる増加がみられましたが、2030年度に向けてより具体的なマイルストーンや施策が描かれると、さらに良い報告になると感じました。

リコーグループでは、環境保全と事業成長を同時実現する環境経営に向けて様々な取り組みを行っており、弊社も環境に関する社会貢献および省エネ活動を積極的に推進しております。

- ・鳥取砂丘ボランティア除草参加(「鳥取砂丘保全再生アダプトプログラム」の取り組み)
- ・ゴミ拾いをしながら健康ウォーキングイベントの実施 等々

省エネ活動においても2023年度は2017年度比で電力使用量を約40%削減いたしました。

身近な所から地域の環境を守り、盛り上げていく活動を共に進めることができれば嬉しく思います。

最後に、鳥取大学の取り組みがさらに活発になり、より多くの『人類の幸福』につながっていくことを祈念しております。

[2] 自己評価

環境報告書が記載事項等に従って作成されているかどうかについての自己評価を、「環境報告ガイドライン(2018年版)【環境配慮経営のチェックシート】」に準じて実施しました。

評価対象項目について自己評価手続を実施した結果、問題となる事項はありませんでした。

今後も引き続き環境配慮の取組について新たな取組を検討し、目標達成に向けて取り組んでいきます。

【環境配慮経営の評価チェックシート】

(※)チェック欄に内容のあてはまるもののA、B、Cを記載。あてはまなければ空欄。

大項目	中項目	基礎項目	質問内容	回答内容	チェック欄	該当記載ページ
基本的要件	対象組織の範囲	○	環境配慮経営の対象範囲は	A 関連するすべての事業者(連結範囲等) B 自社及び重要な子会社等 C 自社のみ	A	1・5~6
経営責任者の主導的関与	経営責任者の諸言	○	経営責任者が、環境配慮の実行を明言(コミット)しているか	A 具体的目標に言及し、実行を明言している B 目標には言及していないが、実行は明言している C 明言していない	B	2
環境配慮の方針、ビジョン及び事業戦略等	環境配慮の取組方針	○	環境配慮の方針を制定しているか	A 経営方針と関連付け、制定している B 経営方針との関連は乏しいが、制定している C 制定していない	A	4
	重要な課題、ビジョン及び事業戦略等	○	環境負荷が与える経営への影響を見て、重要な課題を特定しているか	A 重要な課題として、特定している B 重要な課題としては、特定はできていない C 経営への影響は重要でない	A	10
		○	環境課題に対する目標を設定しているか	A 中長期目標(3~5年)を設定している B 短期目標(1年)のみ設定している C 設定していない	A	35・38
		○	目標の達成に向けて、戦略的・計画的に対応しているか	A 事業戦略に織り込み、計画的に対応している B 事業戦略まではないが、計画的に対応している C 対応できていない	A	10・35・38

チェックシート (一部抜粋)

[3] 環境報告ガイドライン準拠項目

項目	ページ
環境報告の基本的事項	
1. 報告にあたっての基本的要件	
(1)対象組織の範囲・対象期間	01・裏表紙
(2)対象範囲の捕捉率と対象期間の差異	1
(3)報告方針	1
(4)公表媒体の方針等	1
2. 経営責任者の緒言	2
3. 環境報告の概要	
(1)環境配慮経営等の概要	05・06
(2)KPIの時系列一覧	36・39
(3)個別の環境課題に関する対応総括	10
4. マテリアルバランス	34
「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	
1. 環境配慮の方針、ビジョン及び事業戦略等	
(1)環境配慮の方針	4
(2)重要な課題、ビジョン及び事業戦略等	2
2. 組織体制及びガバナンスの状況	
(1)環境配慮経営の組織体制等	9
(2)環境リスクマネジメント体制	9・13~15
(3)環境に関する規制等の遵守状況	13~15・37
3. ステークホルダーへの対応の状況	
(1)ステークホルダーへの対応	23~25・40・42
(2)環境に関する社会貢献活動	23~25・40・42
4. バリューチェーンにおける環境配慮等の取組状況	
(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	39
(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	-
(4)環境関連の新技術・研究開発	20~22
(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	-
(7)環境に配慮した廃棄物処理/リサイクル	-

項目	ページ
「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. 資源・エネルギーの投入状況	
(1)総エネルギー投入量及びその低減対策	34
(2)総物質投入量及びその低減対策	34
(3)水資源投入量及びその低減対策	36
2. 資源等の循環的利用の状況(事業エリア内)	36
3. 生産物・環境負荷の産出・排出等の状況	
(1)総製品生産量又は総商品販売量等	-
(2)温室効果ガスの排出量及びその低減対策	35
(3)総排水量及びその低減対策	38
(4)大気汚染、生活環境に係る負荷量及びその低減対策	37
(5)化学物質の排出量、移動量及びその低減対策	13~15・37
(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	38
(7)有害物質等の漏出量及びその防止対策	13~15・37
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	17~19
「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	
1. 環境配慮経営の経済的側面に関する状況	
(1)事業者における経済的側面の状況	-
(2)社会における経済的側面の状況	-
2. 環境配慮経営の社会的側面に関する状況	32~33
その他の記載事項等	
1. 後発事象等	
(1)後発事象	-
(2)臨時的事象	-
2. 環境情報の第三者審査等	40

鳥取大学環境報告書の作成に関する検討委員会 委員名簿

施設・環境委員会

委員長	理事(施設・環境担当)	三木 達行
	地域学部副学部長	筒井 一伸
	医学部副学部長	海藤 俊行
	農学部副学部長	猪迫 耕二
	工学部副学部長	岩井 儀雄
	附属病院副病院長	永島 英樹
	施設環境部長	木田 成則
	総務企画部長	平尾 賢司
	財務部長	青山 信人
	学生部長	宮本 二郎
	研究推進部長	平井 敏彦
	米子地区事務部長	鬼村 博幸

環境マネジメント専門委員会

委員長	農学部教授	田村 純一
	地域学部教授	川井田 祥子
	医学部講師	雑賀 倫子
	医学部講師	天野 宏紀
	工学部准教授	高部 祐剛
	農学部講師	菅森 義晃
	附属中学校長	霜村 典宏
	乾燥地研究センター准教授	木村 玲二
	教養教育センター准教授	箕輪 茂
	施設環境部企画環境課長	藤本 靖二
	米子地区事務部 施設環境課長	藤堂 直彦

角輪の紋は、揚羽紋以前から鳥取藩主池田公の家紋として、角と輪の紋として用いられていたと歴史学者岡嶋正義は天保12年に記しています。

角と輪のデザインの素因は明らかではありませんが、後世になってから、鳥取藩を構成する『因幡の国』と『伯耆の国』との因伯二州を表すものと言われ、幕末・明治の頃には、文武両道を表すものとも言われていました。

大学の紋章としては、昭和27年に、当時の須崎幸一学生課長が佐々木喬学長からの依頼を受けて考案し、学芸学部の松上 茂助教授が図案化しました。そして昭和60年の評議会で追認されました。

本学のシンボルマークは、「Tottori University」の頭文字「T」をダイナミックに飛翔する鳥の姿に図案化したものです。マークを構成する流麗な曲線は、確固たるアイデンティティの基、常に魅力ある個性的な大学として、新しい時代にしなやかに適応していく躍動感を表現しています。中央で交差する両翼は、無限(∞)の可能性を象徴するとともに、「知と実践の融合」の理念を表し、常に躍進していく本学を象徴しています。

また、両翼と尾で構成される3つの輪は、本学の教育研究の目標を示しており、イメージカラーの青と緑は地球を象徴する空と海、大地と生命などをあらわす色として、豊かな自然とともにグローバルに発展する大学を表現しています。

本報告書に登場しているキャラクター『とりりん』は、本学のイメージキャラクターです。鳥取県の鳥であるオシドリをモチーフにキャラクター化したもので、地域とともに発展する本学の姿を表しています。手に持っている青い本は、常に探求心をもち「知識」を深めていくことを、角帽は大学人らしさを表現しています。



