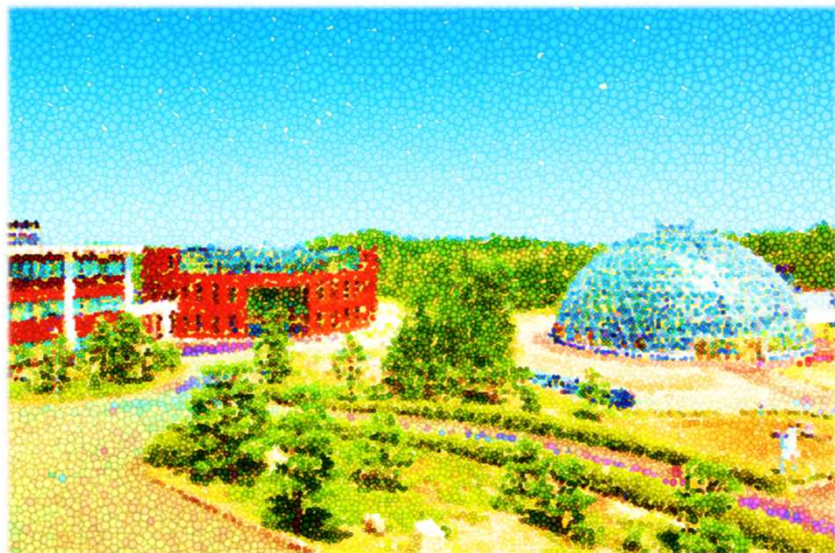




TOTTORI UNIVERSITY
ENVIRONMENTAL REPORT
2023



国立大学法人鳥取大学
環境報告書 2023

目次 Contents

学長メッセージ	02
大学憲章	03
環境憲章	04

鳥取大学	04
カーボンニュートラル宣言	
鳥取大学の概要	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

- [1] 環境マネジメントシステム
 - *運営状況
- [2] 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
- [3] 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

- [1] 環境トピックス 2022
- [2] 環境に関する教育
- [3] 環境に関する研究
- [4] 環境に関する社会貢献
- [5] その他
- [6] 附属学校部の取組
- [7] 構内事業者の取組

3 大学の社会的側面に関する取組 32

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

4 環境パフォーマンス 34

- [1] マテリアルバランス
- [2] 総エネルギー使用量
- [3] 新エネルギー利用の状況
- [4] 総物質使用量
- [5] 温室効果ガス排出量
- [6] 水資源使用量
- [7] 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
- [8] 廃棄物排出量
- [9] 総排水量・排水の管理
- [10] 環境物品等の調達状況

5 環境コミュニケーション 41

- [1] 第三者意見
- [2] 自己評価
- [3] 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でき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、冊子を作成するとともに、ホームページ (<https://www.tottori-u.ac.jp/about/effort/attempt/environment/>) においても公表しています。冊子は、通常版と普及版を作成し、環境に関する意識を高めることを目的に普及版を新入生に配布しています。

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～

地球温暖化により気候が変動し、異常気象の常態化が肌で感じられます。ニュースでも夏場の「危険な暑さ」という表現とともに、人間の力ではあらがうことができない大型の自然災害の発生が一年を通して伝えられ、「防災」より「減災」について論じられるようになってきました。一連の原因は、温室効果ガス（二酸化炭素等）濃度の上昇といわれています。

前回の環境報告書で、日本の温暖化対策として「第6次エネルギー基本計画」が閣議決定されたことをご紹介しましたが、政府関連組織のすべきこととして「温室効果ガスの排出の削減等のための実施計画」（具体的に何を実施して数値目標達成に貢献するのか）を策定することが求められ、中央官庁は令和4年度中に策定が完了しました。現在、各国立大学法人にも策定が求められており、本学は昨年度、「鳥取大学 カーボンニュートラル宣言」を表明しましたが、そこにはおおまかな方針と目標数値しか書かれていませんでした。そこで本学でも、「鳥取大学 カーボンニュートラル宣言」の数値目標の達成に至るまでの具体的な実施計画を取りまとめ、計画に沿って行動していくことにしています。

そのような中で本年も「環境報告書2023」を発刊する運びとなり、カーボンニュートラルをはじめ、SDGs等、環境に関する本学の現状や取組、エネルギー消費量等を掲載しました。2022年度の本学のエネルギー使用量は、全体では減少しておりますが、温室効果ガス排出量は増加しています。これは、契

約していた電力会社が倒産し、電力会社の変更を余儀なくされ、そのため供給される電力1kW当たりのCO2排出換算係数が2021年度より悪くなったことが原因です。また今回から、QRコードを掲載し、紙面ではスペースの都合上紹介できない事項についてみなさまにお伝えすることにしました。

本学は、これまで基本理念「知と実践の融合」のもとで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社会に発信してきました。この報告書ができるだけ多くのみなさまの目に触れ、それをきっかけにみなさまと本学との接点がつくられ一緒に行動することで、温暖化をはじめとする世界的な環境問題の解決に少しでも貢献できることを心から願っております。



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、問題の解決を探究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もち、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合う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つの目標を掲げる。

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、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として、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として、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。

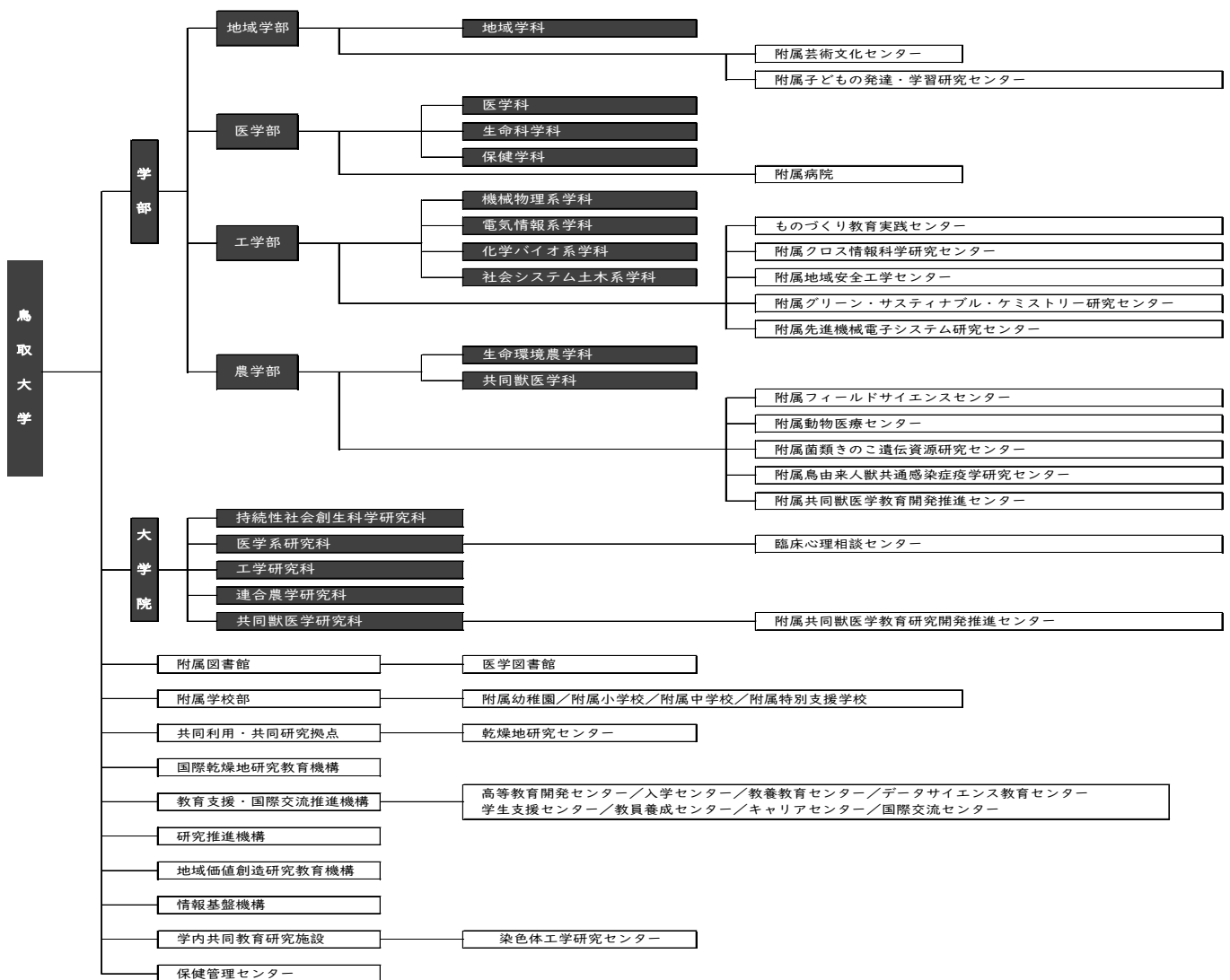
2022年6月28日策定

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10番地
- ◆ 創立 1949年（昭和24年）
- ◆ 学長 中島 廣光

【組織図】

2022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】

区 分	(単位：人)
教職員数 (計)	2,429
学部 (計)	5,120
地域学部	740
医学部	1,337
工学部	1,903
農学部	1,140
大学院 (計)	1,028
持続性社会創生科学研究科	579
医学系研究科	282
工学研究科	59
連合農学研究科	91
共同獣医学研究科	17
附属学校 (計)	878
小学校	378
中学校	416
特別支援学校	58
幼稚園	26
合 計	9,455

【土地・建物】

2022年5月1日時点

団 地 名	学部等名	土地 (㎡)	建物 (㎡)	所 在 地
三浦	地域・工・農・図書館・事務局等	508,118	119,240	鳥取市湖山町南 4丁目101番地
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
大寺屋	艇庫	1,479	256	鳥取市湖山町南 5丁目597番地
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
米子	医・附属病院	134,144	153,024	米子市西町86番地、 36番地の1
米子（二）	医学部同窓会館	656	366	米子市西町88番地2
内町	学生寄宿舍	5,968	1,599	米子市内町161番地
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
浜坂	乾燥地研究センター	978,344	10,960	鳥取市浜坂1390番地
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
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
西町	艇庫	—	251	米子市西町133番地の1
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
大塚	フィールドサイエンスセンター	56,083	127	鳥取市大塚
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
合 計		9,705,626	297,495	

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

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。これにより課題や目標を共有し、大学が先頭に立ってSDGsのゴールに向けて一緒に取り組んでまいりたいと思います。

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7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。

参考：https://www.tottori-u.ac.jp/sdgs/#ContentPane

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。



大学院連合農学研究科

－ 3大学が連合した教育研究体制による研究者・技術者の養成－



【活動概要】

連合農学研究科では、一大学のみでは成し得ない広範かつ専門性の高い教育研究分野を組織し、水準の高い農学系博士課程の教育研究体制を作り、農学及びその関連分野に関しての課題探求能力と豊かな学識、高度な技術を備え、国際社会に貢献できる研究者、技術者の育成を目指しています。

生産環境科学、生命資源科学及び国際乾燥地科学に関する研究を推進させ、我が国の学術研究の進歩と生物関連諸産業の発展に寄与することを目指しています。

産業界からの社会人学生の受け入れ、開発途上国からの外国人留学生の受け入れに対して積極的に取り組んでいます。



生産環境科学専攻：
農林業生産に関わる教育・研究領域



生命資源科学専攻：
生物資源の発掘・利活用に関わる教育・研究領域



国際乾燥地科学専攻：
乾燥地科学に関わる教育・研究領域

【担当】大学院連合農学研究科

革新的な宇宙往還技術と流体制御デバイスの開発 ～宇宙利用の加速と低燃費航空機の実現～

研究



【活動概要】

地球観測衛星、GPS衛星、宇宙資源の開発など、宇宙から地球を守る・利用する需要が急増しています。我々は、この宇宙利用の増加に対応するため、安全かつ低コストに宇宙を行き来できる革新的技術の研究を行っています。また、世界的な航空機の需要増加の中、そのCO2排出量が問題視されています。我々は、航空機の抵抗を低減し、燃費を向上させる革新的流体制御デバイスの研究を行っています。

【宇宙利用の加速のための革新的技術】

- ・アブレーションセンサーによる大気圏突入機の安全性向上
- ・超高速大気圏突入機の加熱環境の解明
- ・電磁力を用いた大気圏突入機の能動的減速技術
- ・パルスレーザーを用いた低コスト打ち上げロケット

【低燃費航空機のための流体制御技術】

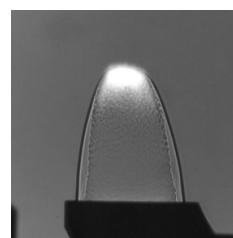
- ・プラズマアクチュエータによる空力抵抗の制御
- ・圧電振動式シンセティックジェットによる流れ制御



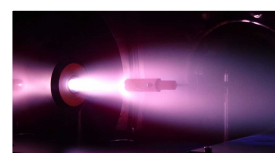
大気圏突入機用飛行アブレーションセンサ



超高速大気圏突入試験用自由ピストン衝撃波管



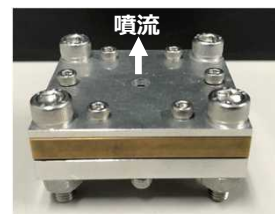
パルスレーザー爆轟波



電磁式大気圏突入用減速機



プラズマアクチュエータによる流れ制御



圧電振動板式シンセティックジェット

【担当】酒井武治・松野隆・坂本憲一（工学部機械物理系学科・流体工学研究室）、葛山浩（同学科・宇宙推進工学研究室）

砂漠化防止等への国際的貢献活動

社会貢献



【活動概要】

砂漠化の防止や乾燥地問題に対処するための国際的活動を行っています。

●国連砂漠化対処条約への支援

本条約は、1994年にパリのユネスコ本部で120カ国の出席のもとで採択されたもので、干ばつ又は砂漠化に直面する国や地域がその対処のために行動計画を作成し及び実施すること、そのような取り組みを先進締約国が支援すること等について規定しています。鳥取大学は本条約を組織的に支援し、隔年開催される締約国会議に日本代表団の一員として参加しています。2019年9月に開催された第14回締約国会議（インド）にも参加するとともに、国際乾燥地農業研究センターとサイドイベント「地域密着型の取り組みによるレジリエンスと生計の向上(原題: Enhancing Resilience and Livelihoods through Community-based Actions)」を共催し、鳥取大学の取り組みを世界に発信しました。

●世界的国際会議の開催協力

乾燥地科学分野で最大の国際会議である「乾燥地開発国際会議」を関係機関と隔年で共催しています。また、本会議には乾燥地研究センターの教員がボードメンバー（理事）として参画しています。

●国際協力機構（JICA）との連携

JICAとの人事交流、JICA研修の実施協力などを行っています。



2019年9月の砂漠化対処条約第14回締約国会議（インド）で開催されたサイドイベントで鳥取大学の取り組みを発信



2019年2月にインドで開催された第13回乾燥地開発国際会議で基調講演を行う辻本教授

【担当】乾燥地研究センター 国際乾燥地研究教育機構

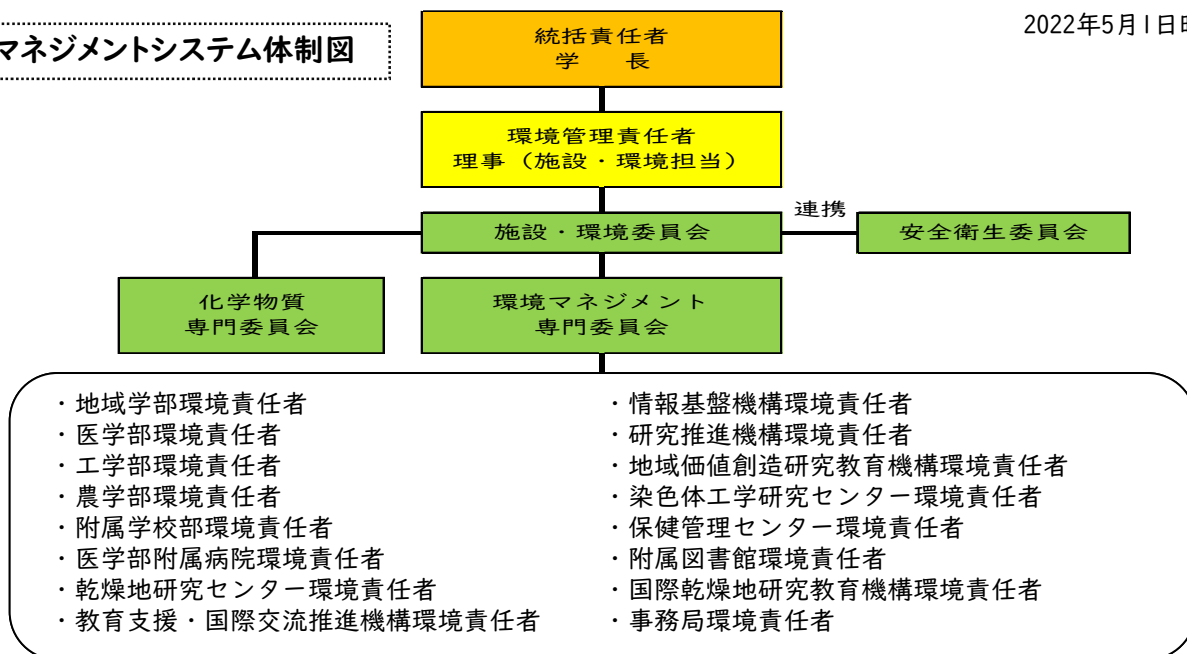
I 環境マネジメント

〔1〕環境マネジメントシステム

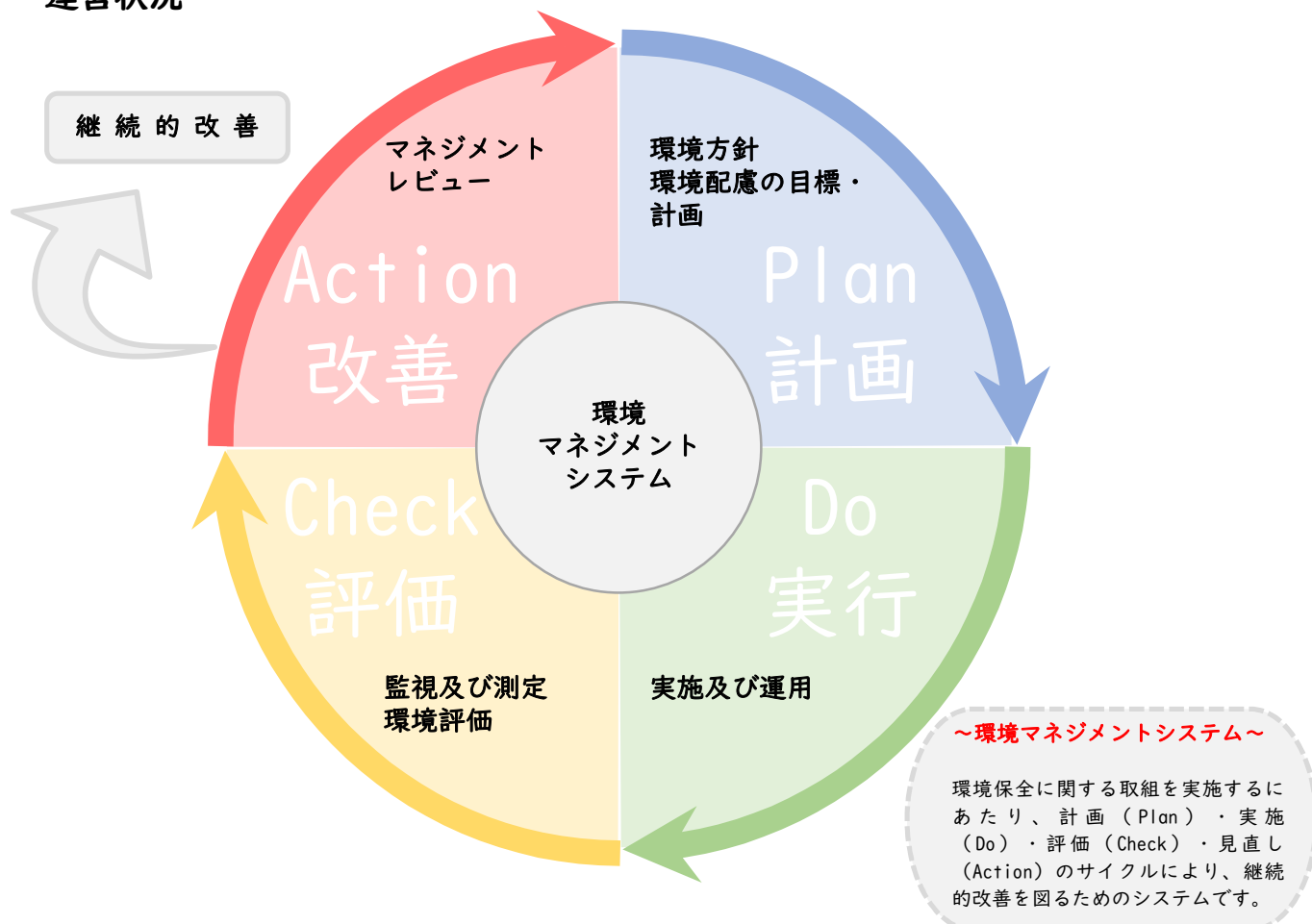
鳥取大学においては、環境マネジメントの継続的改善を図るために、2010年12月に環境マネジメントマニュアルを策定しました。このマニュアルに基づき環境マネジメントシステムの更なる充実を図り、本学における環境マネジメントを一層推進するとともに、教職員及び学生への教育等にも使用しています。

2022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

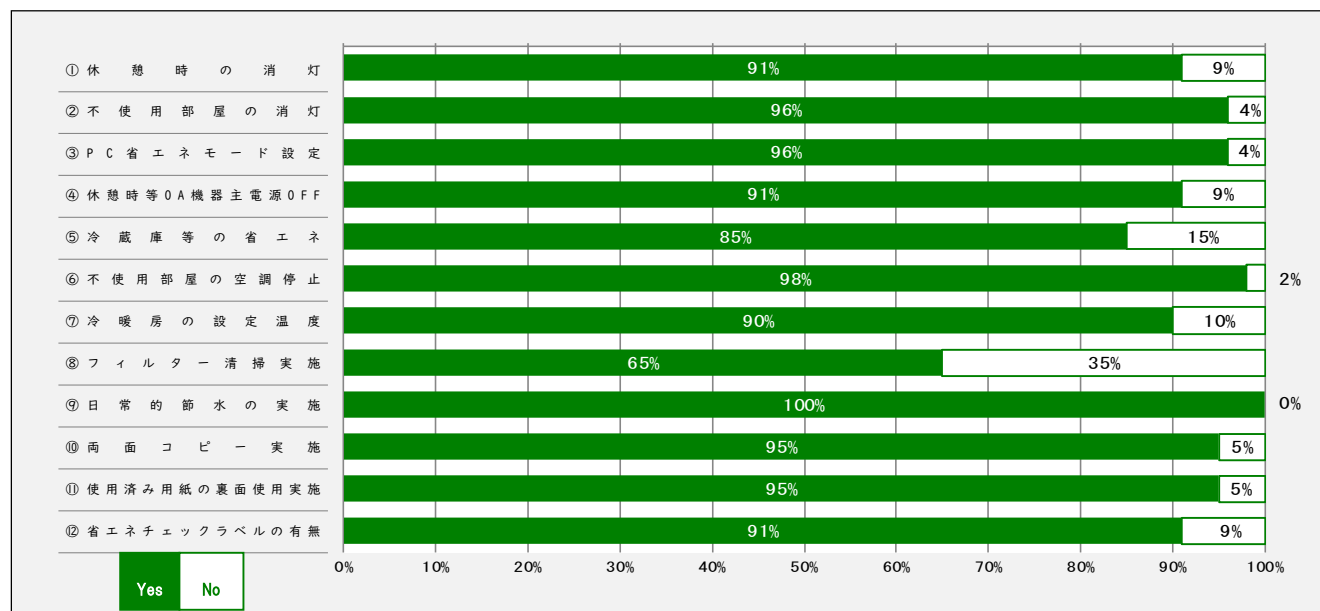
目 的	環 境 計 画	取 組 状 況
【教育・研究】 環境に関する教育・研究の充実を計る	地域から地球規模まで、環境問題の解決に貢献できる人材の育成	環境に関する教育・研究・社会貢献活動等を通し、人材の育成を図っています。
	環境に関する公開講座等による地域との連携の推進	公開講座、サイエンスアカデミー等を実施するとともに、中海清掃等を通し地域と連携した活動を積極的に実施しています。
	新入生に対する環境教育の充実	新入生に環境報告書を配布し、環境に関する意識を高めるとともに、新入生が受講する大学入門ゼミにおいて、鳥取大学ごみ出し検定試験等を実施し、環境教育の充実を図っています。
【キャンパス環境】 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。

よろしくおねがいします。



1

照明

- ★昼休み・休憩時は消灯しよう
- ★必要な場所だけ点灯しよう



2

パソコン・プリンタ

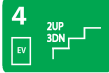
- ★省エネモードに設定しよう
- ※スリープモードでは実際には消費電力は下がりますが、特に古いパソコンやプリンタは自動起動に CPU を多く使うため、必要に応じて消費電力が下がります。
- ★帰宅時・不要時は主電源 OFF



3

エアコン

- ★夏は 28℃、冬は 19℃(室温) (※7～9月、※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



4

エレベーター

- ★3 階程度の移動では階段をしよう



5

トイレ・手洗い

- ★暖房使用の際は室温を低めに、冬以外の季節は OFF
- ★便座のふたをしめる
- ★水を流さなければいい



6

ゴミの削減

- ★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・2 UP 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



7

アイドリングストップ

- ★原則、構内や駐車場などの駐車時
- (※駐車中のアイドリングストップは、燃費に悪影響を及ぼす場合があります。安全のためにアイドリングストップを止めましょう)
- (※鳥取大学は、燃費から「駐車時エンジン停止推奨車種」として選定されています)

その他

- ★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

作成 鳥取大学環境委員会 印刷 印刷局
環境マネジメント専門委員会 印刷 印刷局
TEL 0857-31-5046 (内線 2332)
FAX 0857-31-5040 (内線 2333)
MAIL fa.kikaku@u-bi.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、各部署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。

施設整備時には、サッシのペアガラス化、天井・壁面の高断熱化や、高効率型設備への更新等を計画的に実施しています。



省エネステッカー



サッシのペアガラス化



天井・壁面の高断熱化

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。

5. 再利用情報					
※ 再利用に関する問い合わせは、掲載部局に連絡をお願いします。 また、移動・設置費用が発生する場合は、原則引き受け部局に負担していただく事となります。					
(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) 123,891円 (4) 105-000000183- 000 (5) H11.00×W600× D500 (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 @ ninyo@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

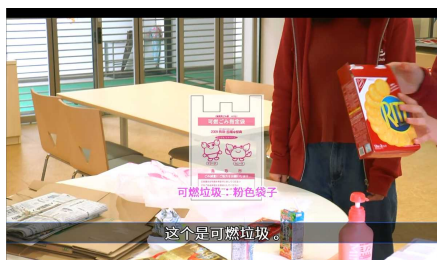
廃棄物のリサイクル

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



塑料垃圾 蓝色袋子／
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4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4年5月13日～ 令和5年3月31日	674人	274人

Eラーニングによる研修会

**2022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.

記入例 Sample

作業記録表

作業記録集計表

これは提出する必要はありません

こちらを提出！

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。

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

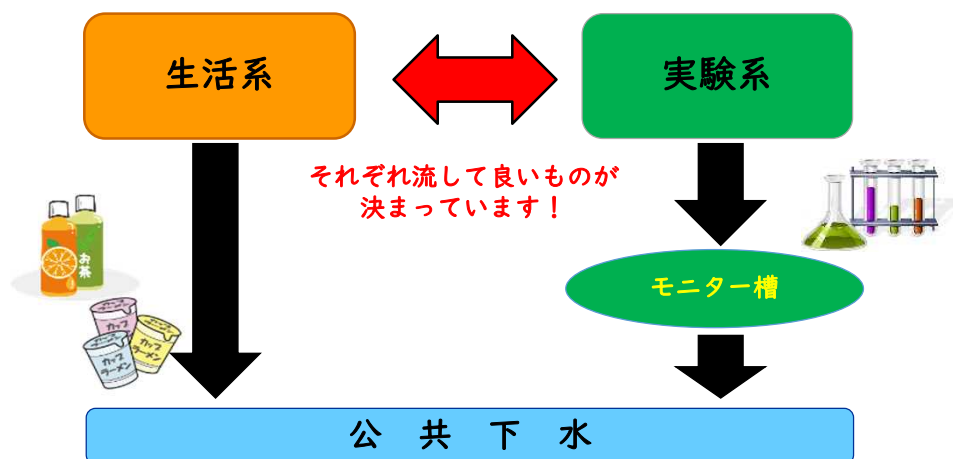


このような「札」
や「ステッカー」
で表示しています

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



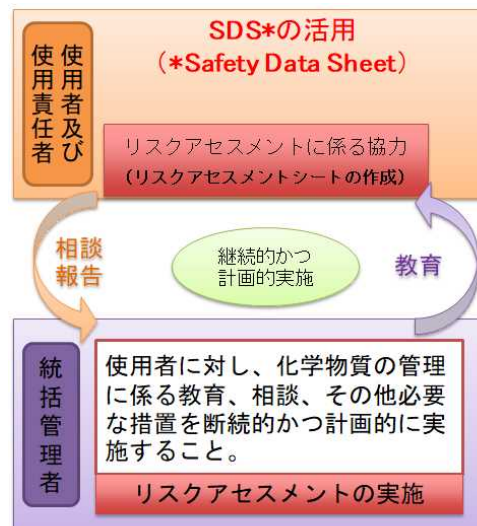
化学物質のリスクアセスメントとは？

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	
部署名		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	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
	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	
	吸入(経気)		区分4	区分3	区分1・2	
慢性毒性	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	
環境影響	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	区分1		+S
その他の項目	特定標的臓器・全身毒性(反復暴露)			区分2	区分1	+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

・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)

1回の取扱量	揮発性・飛散性	換気状態	修正ポイント
3 トラム缶・200kg以上	液体	-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℃未満	-2 局所排気装置内	
1 1L・1kg以上	2 沸点50～150℃	-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℃超	0 換気なし	
ポイント	ポイント	ポイント	ポイント

作業環境レベルは

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)

1回または1日あたりの作業時間(時間)	作業頻度	年間作業時間(時間)
	年間作業日数	

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	V	V	IV	IV	III
400時間以上					
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	I
10時間未満	III	II	II	I	

最終的なリスクレベルは

リスクレベルの意味

5 耐えられないリスク	3 中程度のリスク	1 些細なリスク
4 大きなリスク	2 許容可能なリスク	S 眼と皮膚に対するリスク

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

リスクレベルの評価

※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 2022

工学部 社会システム土木系学科

高部 祐剛 准教授が研究奨励賞を受賞しました

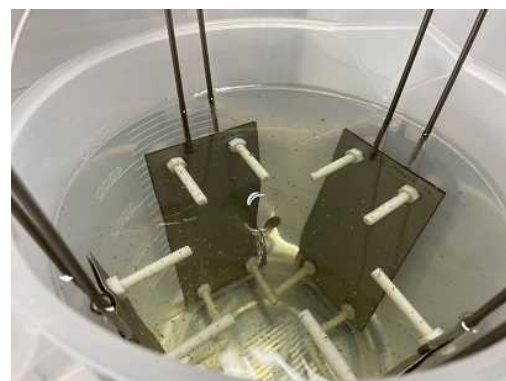


論文題目: Utilisation of polarity inversion for phosphorus recovery in electrochemical precipitation with anaerobic digestion effluent

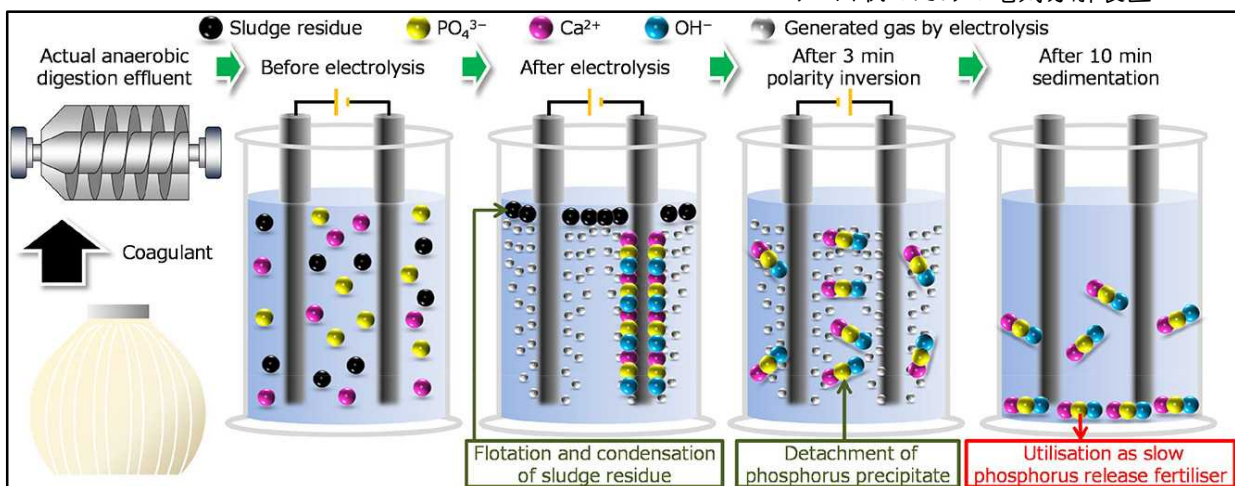
掲載ジャーナル: Science of the Total Environment

この賞は、水環境に関する優れた研究・調査成果を発表し、将来が期待される個人に、公益社団法人日本水環境学会中国・四国支部から授与されるものです。

受賞論文では、電解晶析法を利用した下水からのリン回収に関する研究成果を報告しています。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、下水からリンを回収し、緑農地等で再利用することが求められます。電解晶析法を下水に適用した際、電極に付着する形態でリンが析出する一方で、電極に付着したリンの効率的な回収方法が課題でした。論文では、陽極と陰極を入れ替える「転極」を行うことで、極めて簡易に電極からリンが剥離・回収可能となることを示しました。



リン回収のための電気分解装置



[2] 環境に関する教育

自然災害論

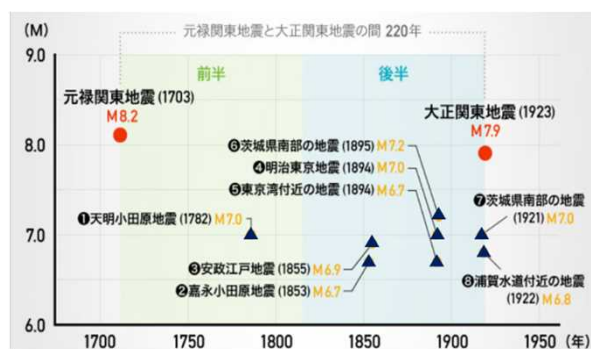
農学部 生命環境農学科 小玉 芳敬 教授

自然災害論を担当して30年になります。阪神淡路大震災とその後の内陸地震の数々、3・11津波災害と原発事故、御嶽山の火山噴火災害、近年多発する豪雨災害や超巨大台風、熱海伊豆山での土石流災害、新型コロナウイルスによるパンデミックなど、国内だけでも枚挙にいとまがありません。

これらの災害から命を守るにはどうしたらよいのか？知のワクチンを授けると共に、将来暮らすコミュニティにおいて、当事者意識を持って事前の備えを如何にしてするか、正しく恐れ、率先避難者になれるかどうか。自然災害論の目標はここに 있습니다。

地球上に人間が出現し、文明社会を築き上げたことで、単なる自然の営みを「災害」と呼ぶようになりました。人間の都合に自然をあわせようとしても無理な話です。謙虚な姿勢で自然に学び、その恵みに感謝して自然との共生をめざすことが減災への道です（鷲谷，2012）。

本講義では、まず災害を招いた地形変化等の特質を災害種ごとに話します。その後学生に故郷や現居住地で公表されている各種ハザードマップの熟読をレポート課題として与え、また過去の災害事例を調べさせプレゼンで共有しています。これらを通して災害に対する当事者意識を高めることに尽力しています。



M8のプレート境界地震は220年間隔で発生。この220年間の後半に、M7の首都直下型地震多発。関東大震災から今年で100年目。

https://www3.nhk.or.jp/news/special/saigai/natural-disaster/natural-disaster_14.html より

Fig. 首都圏における2種類の地震の発生履歴

環境教育論

教育支援・国際交流推進機構 教員養成センター 大谷 直史 准教授

わたしたちは欲求に突き動かされた動物から、それを制御し計画的に行動することのできる人間になるべく、教育を受けています。しかしその一方で、わたしたちは動物のキャラクターを身に付け、干支の動物たちで自分を表現し、ペットを飼って動物に近づこうともしています。つまり動物は両義的存在なのです。

地層にも人類の痕跡を残すようになった人新世において、わたしたちは環境を守るという意識を多かれ少なかれ持たざるを得ません。しかし「環境」という言葉によって把握できるのは、結局人間にとっての環境（＝環世界）でしかなく、「自然」という言葉は人間が自然の一部でしかないことを忘却させるのです。環境教育はこうした込み入った隘路を進むしかないのである。

この講義では、グループごとに環境教育プログラムを作成し、受講生全員で体験する試みを行っています。写真は、車のついた椅子に人を乗せてカーリングをするというプログラムの様子です。これのいったいどこが環境教育？わたしたちが、つついやってしまうこと、それが実は人間の自然性を発揮する瞬間なのではないかという仮説に基づいているのですが……。



地域学部		公開講座
自然災害論	小玉 芳敬	
流域地形学	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	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集团研修「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	斎本 博之	
地球環境情報工学	塩崎 一郎	
JICA集团研修「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	高部 祐剛・増田 貴則	
環境計量・調査実習	太田 隆夫	
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	

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	
環境衛生学	河月 稔	
環境衛生学実習	河月 稔	
環境科学	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	

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	
農業化学Ⅰ・Ⅱ	石原 亨	
地形・地質学	小玉 芳敬・菅森 義晃	

農学部		公開講座
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Ⅰ	非常勤講師	
環境計測評価学Ⅱ	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	能美 誠	
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	齋藤 忠臣・兵頭 正浩	
国際乾燥地農学実験Ⅳ	遠藤 常嘉・清水 克之	
造園学	日置 佳之	
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	非常勤講師	
菌類生態学Ⅰ	遠藤 直樹	
菌類生態学Ⅱ	遠藤 直樹	
生命環境農学概論	猪迫 耕二・日置 佳之・霜村 典宏 有馬 二郎・田中 裕之・渡邊 文雄 能美 誠	
造林学Ⅰ・Ⅱ	山中 啓介	
森林環境史論	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	北 実 他	
乾燥地の農業と緑化	乾燥地研究センター 全教員	

全学共通科目		公開講座
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	ｽﾌﾟﾘﾝｸﾞ ﾍﾞｲｼｮﾝ ﾏｲﾌﾞ・ｸﾘｽﾃｨﾅ ﾂﾃﾞ ﾚｯﾁ	
人と環境 in English	ﾏﾙｺﾞｼﾞｬｰﾀﾞ ﾏｽｶｰﾏﾗｸﾞ ﾏｽｶ	
植物と環境 in English	ﾔｼﾙ ﾙﾗｸﾞ ﾚﾙ ﾓﾊﾒｯﾄ' ﾙﾗｸﾞ ﾚﾙ	

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	
環境管理工学	工学部 増田 貴則	
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・森本 英嗣	
自然再生・生態学特論	農学部 日置 佳之・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	山中 啓介	
景観生態学特論	非常勤講師	
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）A	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（Ⅰ年次）、同（2年次）	乾燥地研究センター 山中 典和 農学部 山本 定博	
国際乾燥地科学特別演習Ⅱ（Ⅰ年次）、同（2年次）	乾燥地研究センター 山中 典和 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	

持続性社会創生科学研究科		公開講座
乾燥地土地管理学特論（E）	国際乾燥地研究境域機構 Nigussie Haregeweyn AYEHU	
乾燥地特別演習ⅠA（Ⅰ年次）及びⅡA（Ⅰ年次）	乾燥地研究センター 恒川 篤史・黒崎 泰典・谷口 武士	
乾燥地土地管理学特論（E）	国際乾燥地研究境域機構 Nigussie 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 能美 誠・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 日置 佳之 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 森本 英嗣・近藤 謙介・竹村 圭弘 遠藤 直樹・佐久間 俊・大崎 久美子 辻 渉・木戸 一孝・早乙女 梢	
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	
グリーンサステナブルケミストリー特論	工学部 菅沼 学史	
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Ⅰ	乾燥地研究センター 恒川 篤史・山中 典和・辻本 壽・坪 充 農学部 山本 定博・伊藤 壽啓 国際乾燥地研究教育機構 大谷 眞二	
乾燥地水文学特論	農学部 清水 克之・山崎 由理	

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



サイエンスカフェQRコード



〔3〕環境に関する研究

地域イノベーション創出に向けた実践的教育研究推進プログラム ～海藻に含まれる糖質～

農学部 生命環境農学科 田村 純一 教授
一柳 剛 教授

私たちの研究グループは、鳥取や山陰の産業に結びつく未利用資源を求めて有用糖鎖を探索しています。今回は、中海や山陰海岸に繁茂する海藻に着目し、糖鎖分析を基盤として、含まれる糖を誘導体化し、定量解析しました。その結果、オキナワモズクと同じ褐藻綱に属する海藻は、含有量に差はありますが、高価な糖であるフコースを特徴的に含んでいました。紅藻綱であるオゴノリとムカデノリからはアガロース由来のガラクトースのみが検出されました。いずれも貴重な糖資源として産業利用が期待されます。このプロジェクトは本学の「令和4年度地域

イノベーション創出に向けた実践的教育研究推進プログラム」に採択されたものです。結果は令和5年3月3日にみなとテラス（境港市）にて公開発表しました。次年度は農芸化学コース3年生の必修科目である農芸化学実験にフィードバックし、実際に海藻を扱いながら講義で得た知識を活用し、地域資源の再発見をする「知と実践の融合」につなげていきたいと考えています。プロジェクトの実施にあたり、サンプルをご恵与いただいた海産物のきむらや様、海藻の同定を指導していただいた清末幸久様と岩田弘様にお礼申し上げます。



写真：研究発表会
(令和5年3月3日 みなとテラス)

河川環境維持のための河道への土砂供給による河床変動予測とその展開

工学部 社会システム土木系学科 三輪 浩 教授

当研究室では、河川は治水機能を確保した上で生物生息空間として適度な変動を許すような河道の維持管理が望ましいとの立場で調査・研究を進めている。とくに、河川を流れる水や土砂の量によって水深や地形がどのように応答するかを明らかにすることが重要であり、これは瀬や淵の変動制御法の検討にも繋がる。その一環として、河道に一定量の土砂供給（置き土）を行い、水流による土砂輸送が下流河道の変動に及ぼす影響に関する検討を今年度より開始した。図-1は蛇行低水路が形成された河道に置き土を行って流れ場を偏奇させ、置き土下流の河床の変動を誘起する実験の様子である。置き土の侵食に応じて左岸側砂州が侵食を受けること、右岸側には流送された置き土の土砂の堆積によって砂州が形成されていることがわかる。この置き土を繰り返すことで置き土下流の河床変動は促進され、瀬や淵も緩やかに変動する。また、この一連の現象を再現する平

面二次元河床変動モデルの開発も進めている。本研究はまだ緒についた段階であるが、今後、実験および解析を重ねて土砂供給による河床変動応答の予測モデルの開発を進め、現地河川への適用に繋げる予定である。

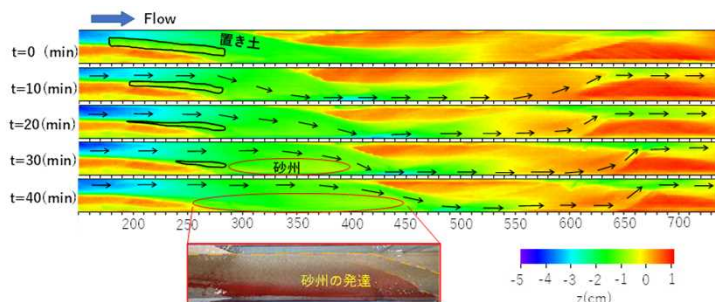


図-1 蛇行低水路における置き土の侵食・流送と下流河道の変動過程（水路実験）

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）	中村 廣繁・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	
バ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「真菌床由来キチン／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 堀川 勇樹・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 菅沼 学史・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 菅沼 学史
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 菅沼 学史
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

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 公太朗
寒冷地・乾燥地の風力エネルギー利用技術の研究	田川 公太朗
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シ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
キャビ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
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
ボ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

農学部	
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っけんの評価研究	岡本 芳晴
蔬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	猪俣 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	唐沢 重考
鳥取砂丘の希少ハチ類などの分布・季節消長調査	唐沢 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ゴンソウの駆除・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
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

農学部	
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
鳥取県海岸砂丘地のクロマツ林における松くい虫被害跡地への広葉樹の侵入状況	山中 啓介
2020年12月に鳥取大学教育研究林「蒜山の森」で発生したアカマツ天然林におけるアカマツの冠雪害	山中 啓介
海岸砂丘地におけるクロマツ保護樹の環境緩和効果	山中 啓介
スギ人工林に対する荒廃の判断要素	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・Nigussie 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
長期的な温暖化操作に基づく森林土壌由来の温室効果ガスフラックス（CO2およびCH4）に対する気候変動影響の定量化	寺本 宗正
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
黄砂発生源対策に資する基礎的研究	劉 佳啓・木村 玲二

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

トウモロコシを通じた「親と子」の食育プログラム

農学部附属フィールドサイエンスセンター 辻 渉 准教授

食育は食育基本法において『生きる上での基本であって、知育、徳育及び体育の基礎となるべきものと位置付けるとともに、様々な経験を通じて「食」に関する知識と「食」を選択する力を習得し、健全な食生活を実践することができる人間を育てるもの』と定義されています。

本プログラムはトウモロコシを題材に、食育そしてその基盤となる農業について理解する実践的な学びの場を児童とその保護者に提供することを目的に、本学の「地域連携エクステンション活動（実践型）」の支援を受けて2022年度に初めて開催しました。農学部附属フィールドサイエンスセンターにおいて、トウモロコシの種類や来歴、栽培方法などに関する講話を行った後、「鮮度（収穫からの日数）によって味や糖度は異なるのか？」、「保存方法によって味や糖度は異なるのか？」、「収穫のタイミングによって味や糖度は異なるのか？」、「収穫のタイミングが遅くなるとデンプン含量は増えるのか？」をテーマにそれぞれ実験を行いました。最後に、参加者から実験結果を発表してもらって、まとめを行うとともに「地産地消」や「フードマイレージ」などに関する説明を行って閉会しました。

参加した親子は楽しみながらトウモロコシの収穫や実食、実験を体験しておられました。終了後のア

ンケートでも、「初めて生で食べてみたら、すごくおいしくて感動しました。農業について考えるきっかけになりました！先生やスタッフの皆様が分かりやすく教えて下さり、とても楽しかったです」、「普段食べている植物に興味、関心を得ることができとても感謝しています。貴重な体験をさせて頂きました」などの声が寄せられました。本プログラムによって、「食」と「農」、そしてこれらに関わる「環境」に対する関心がさらに高まることを期待したいと思います。



（左上）講義室における講話
（右上）畑におけるトウモロコシ収穫体験
（左下）実食によるトウモロコシの食べ比べ
（右下）Brix計を用いたトウモロコシ搾汁の糖度測定

布勢の清水保全活動に参加

教育支援・国際交流推進機構 国際交流センター長 安延 久美 教授

「布勢の清水」（鳥取市気高町殿地区）は、布勢平神社の境内から湧き出る清水で、環境省により「平成の名水百選」に選ばれています。この地域では今でも生活用水としても利用され、年に数回、水源の池や神社境内の清掃作業が行われています。

本学の留学生がこの清掃作業に参加し、水源の池に生い茂るバイカモ（梅花藻）を取り除いたり、神社の落ち葉を運ぶ等して、地域の方と一緒に汗を流しました。この湧水で育つバイカモを料理に使い、食べられていたと聞き、留学生は驚いていました。

作業後には、地域の方から「時間のかかる作業も、皆さんのおかげで早く済み、大変助かりました」などの感想があり、終始笑顔の絶えない交流となりました。



環境意識向上サークルe心による、環境保全活動（ゴミの分別点検・砂丘清掃他）

環境意識向上サークルe心 部長

農学部 生命環境農学科 里地里山環境管理学コース 3年 谷本千苑

はじめまして、私たち環境意識向上サークルe心は、鳥大生の環境意識を向上させることを目的とし、構内をはじめ、鳥取砂丘や白兔海岸など幅広い範囲で、環境保全の活動を行っています。

常時の活動として、毎週水曜日にサークルや部活で出たゴミの分別点検を行っています。内容としては、持ってこられたゴミの重さを測定し、分別されているかチェックしています。基本的にどのサークルも分別は出来ていますが、未だにプラスチックごみや古紙等で分別出来ていない点が時々あります。私たちの目標として、みんなが正しく分別できるようになることです。さらなる声掛けを頑張りたいと思います。

令和4年度では学外で、砂丘清掃や青島清掃を行いました。砂丘清掃は、ゴミ拾いはもちろん、雑草抜きなども行いました。公立鳥取環境大学のEMS委員会と協力した活動であり、清掃しながら他大学との方と交流をすることも出来ました。

今後の活動として、上記の活動に加えて、校内清掃や県内企業の方と脱炭素を勉強する会の開催、ゴ

ミ拾いにスポーツの要素を加えた「スポGOMI」への参加などを検討しています。学内での活動も充実させつつ、学外でも幅広く活動していこうと思います。

e心は現在8人ほどで活動しています。少人数であるため、自分の意見やアイデアが通りやすく、柔軟な活動を行うことができます。もしe心の活動に興味を持っていただけたら、入部をお待ちしております。一緒に鳥取大学の環境意識を向上させていきましょう！



写真： 清掃活動の様子



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100名
早期体験・ボランティア	天野 宏紀

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
雲雀丘学園の「2022 Hibari探求プロジェクトin鳥取大学」で中学3年生1名と高校1年生1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！」（2022.8.2-4）。	原 豊
豊田南高等学校で出前授業（大学模擬授業）を実施（参加者：2年生27名）（2022.11.7）。タイトル：「風力発電の現状と鳥取大学における風力発電研究の紹介」	原 豊
『燕市再生可能エネルギー活用セミナー』での講演（タイトル：新しい小風力発電の研究と今後の展望）。（2023.1.25）	原 豊

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
トウモロコシを通じた「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
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

農学部	
山陰海岸ジオパーク みんなでおしゃべり5 コーディネート	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	辻本 壽
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	
鳥取県立農業大学校「農業気象」講師	木村 玲二
鳥取砂丘未来会議調査研究会構成員	木村 玲二
日本安全学教育研究会講演会講師「乾燥地 が取り組むSDGs」	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（福島 市立金谷川小学校 他16団体・25件）	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 直規

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集团研修「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

農学部	
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
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

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

〔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
国交省出雲河川事務所斐伊川水系生態系ネットワークによる大型水鳥類と共に生きる流域づくり検討協議会・水辺環境WG（委員）	梶川 勇樹
鳥取県環境影響評価審査会（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
島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

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	緒方 英彦・伊藤 啓史・齊藤 忠臣
近畿中国森林管理局 保護林管理委員会	日置 佳之
環境省鳥インフルエンザ等野鳥対策専門家グループ会合 専門家	山口 剛士

農学部	
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
鳥取県地下水プロジェクト	芳賀 弘和・小玉 芳敬・野口竜也
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	山本 定博・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	山本 定博・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 県天然記念物高岡神社社叢診断（鳥取県教育委員会委託）	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
アジア航測株式会社 植生図作成委託業務（中国・四国ブロック）ブロック調査会議 検討委員 （環境省自然環境局生物多様性センター 受託）	日置 佳之
日南町 「日南町エコソーリズム推進全体構想」策定委員	日置 佳之
岩美町水道水源保護審議会委員	猪迫 耕二
鳥取県松くい虫被害対策検討会	山中 啓介
鳥取県ナラ枯れ被害対策専門家会議	山中 啓介
鳥取県皆伐再造林推進協議会	山中 啓介
鳥取県優良種苗増産に向けた検討会	山中 啓介

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 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

① あるあるコーナーの設置

子どもたちの製作活動の素材として、家庭から提供の牛乳パック、ペットボトル、空き箱、包装紙などの廃品素材を集めています。

それらを「あるあるコーナー」に分別しておいています。子どもたちは様々な素材を使って、想像力を働かせて製作活動を楽しみます。



② あるある棚の設置

各保育室の製作コーナーには、あるある棚があります。まだ使える紙を入れる引き出しもあり、子どもたちは、「これはまだ使えるよ」「もったいないね」と話しながら、画用紙や色紙などを仕分けしています。



③ 廃品を利用した製作

「あるあるコーナー」や「あるあるだな」の物を使い、子どもたちはいろいろな遊びを作り出します。いつも「これって何かできないかな？」と考えながら素材を吟味します。保育者と一緒に、子どもたちのイメージを具現化し、いろいろな物を作ってごっこ遊びを展開します。



④ パトロール、砂場道具の片付け

年長児は、片付けの最後に、片付けの確認「パトロール」をしています。ゴミを拾ったり、積み木の整頓をしたり、遊具を元に片付けたりします。

全園児が使った砂場道具は、最後に洗い桶に貯めた水できれいに洗っています。



⑤ ゴミの分別

各保育室には、3種類のゴミ箱を置いています。プラスチックゴミは「もえないゴミ」箱、紙類は「もえるゴミ」箱、手を洗った後の紙は蓋付きのゴミ箱へと、子ども自身が意識して分別するように働きかけています。



⑥ 園庭の植栽・落ち葉、行事で利用したフラワーアレンジ等の利用

園庭には様々な木々が育ち、間伐や剪定、落葉等があります。そこで、落ち葉を使って焼き芋パーティーをしたり、剪定した枝等を使って簡単なおもちや作りをしたりして、子どもたちの生活や遊びが豊かになるよう工夫しています。

また、入園式などの行事で使用した花が枯れてきたら、子どもたちがそれを使ってアレンジの体験をするなど、花を愛で大切に使う心を育てています。



幼い頃から、物を大切にする習慣を身に付けたり地球環境のことを考えたりする子どもを育てたいと願って、取り組んでいます。

附属小学校の取組

～「さ・し・す・せ・そうじ」「朝の清掃活動」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。これには、みんなが覚えられる標語を合い言葉にして、掃除にしっかり取り組んでいこうという思いがこめられています。「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が含まれています。この合言葉の下、掃除時間には小さな音量でオルゴールのBGMを流し、その音が聞こえることを目安にして一生懸命に

取り組んでいます。

また、環境委員会が、学校の玄関を毎朝きれいにし、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みとして、朝の清掃活動をしています。8：00から8：10までの10分間、委員で担当を決めてしっかりと清掃活動をします。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。



～ 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、親子で校内をきれいにする「尚徳クリーン活動」を行っています。今年度は、7月と10月に行いました。校舎外は、草刈りや草取り、刈った草集めなどの仕事に分かれて作業を行います。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や水回りにこびりついている頑固な汚れをこすり取るなどします。作業が終わると、校内が見違えるようにきれいになっています。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ンソウ

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。環境保全の意味を考えながらの取り組みですが、令和4年度鳥取県知事賞をいただきました。

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。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。





附属特別支援学校の取組

全校での取り組み

○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る。
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る。

小学部の取り組み

- ・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する。
- ・ごみの分別の学習を通して、身近なごみの分別方法を知る。



ごみの分別



リサイクル工作

中学部の取り組み

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



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る。以下の作業班では、校舎内外の環境美化に努めている。

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る。

【本科】

- ビジネス班：感染症予防の観点からの図書室の本の消毒
- 環境整備班：剪定作業、校内の消毒
- 奉仕活動：学校周辺の歩道の除草作業、プランター作り



プランター作り



遊具の消毒



歩道の除草



エアコン清掃

【専攻科】

校内労働では障子張りや除菌作業、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、除菌作業などを行っている。



障子張り



花植作業



窓ふき



消毒作業



資源ごみの回収

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	田中 雅子
環境教育主任を中心とした環境教育の取組	青木 陽子
毎日の構内清掃、整理整頓	志和 智恵・山根 隆洋・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）	服部 和晃
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）	森田 美貴子
2 学年社会（環境保全で近畿地方・九州地方を考える）	澤本 恭
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）	森田 美貴子
3 学年社会（地球環境を考える）	福田 仁
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
美化委員による玄関・階段の清掃活動	上川 寛子
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	堀 愛
年長による園舎内外の清掃活動	松川 智子・坂本 陽菜
年長による毎日の廊下の乾拭き	松川 智子・坂本 陽菜
全園児による園庭プランターの整備	森尾 恭子

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
環境委員会による掃除道具の手入れ、手洗い場の掃除、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・築山 由希子・山根 大 山本 理恵・松川 智子・坂本 陽菜 廣地 京子・清水 早愛・北村 麻貴 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
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）	完田 八郎
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・山根 隆洋・保田 徹雄
正門横花壇の整備	堀 愛・山根 隆洋
花壇等の整備（特）	宮脇 祥子

[7] 構内事業者の取組

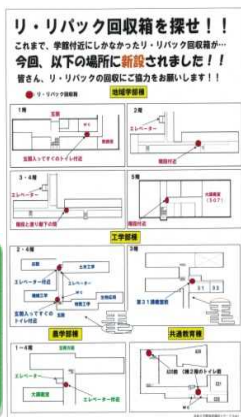
鳥取大学生協同組合の取組

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、家畜の飼料や石鹸、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、トイレトペーパー等々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。

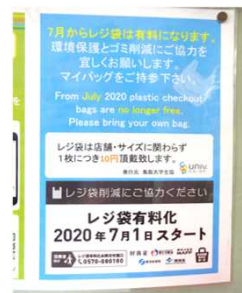
米子団地において、売店、喫茶食堂の運営等を行っています。

□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4,400kg）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ペ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・産業と結びつけ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。



中海清掃にボランティアとして参加する医学部生の様子

〔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の実施し、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。



部局衛生管理者に対する研修会の様子

〔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、研究者の主体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

2022年5月1日時点

区 分	人 数	割 合	備 考
常勤職員	2,429	63.7%	
有期契約職員（フルタイム、パートタイム）	753	19.7%	フルタイム：186 パートタイム：567
派遣職員・有期契約職員（アルバイト、TA・RA）	631	16.5%	派遣職員：48 アルバイト：248 TA・RA：335
計	3,813		

男女別割合

2022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	230	85.5%	39	14.5%	269
職員全体	833	38.6%	1,327	61.4%	2,160

身体障害者又は
知的障害者の雇用状況

2022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	2175.5
雇用障害者数	57

実雇用率 2.62%

〔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	37,690,590 kWh
◆ 都市ガス	1,541,314 m ³
◆ 液化石油ガス	7,025 kg
◆ 灯油	7,457 ㍓
◆ 重油	41,450 ㍓
◆ ガソリン	16,050 ㍓
◆ 軽油	10,260 ㍓
P35表1参照	
物質 	
◆ 紙	76,901 kg
◆ 環境物品等の調達	160 品目
P35図3参照 P40表11参照	
水 	
◆ 上水	202,957 m ³
◆ 工業用水	90 m ³
P37図5参照	

温室効果ガス 	
◆ CO ₂	17,802 t-CO ₂
P36図4参照	
廃棄物 	
◆ 一般廃棄物	699 t
◆ 産業廃棄物	1,779 t
(うち特別管理廃棄物) (1,143t)	
P39図8参照 P39図9参照	
排水 	
◆ 公共用水路	10,820 m ³
◆ 下水道	200,898 m ³
P39図10参照	
[生物化学的酸素要求量(平均値)]	
鳥取	111.8 mg/㍓
米子(医学部)	4.9 mg/㍓
(附属病院)	170.0 mg/㍓
P39表10参照	

INPUT

OUTPUT

〔教育〕 	〔研究〕 	〔診療〕 	〔社会貢献〕 
・環境に関する教育他 ・附属学校の取組	・環境に関する研究他	・高度な医療 ・医療人の教育・育成 ・地域貢献	・環境保全活動 ・ボランティア ・地域貢献 ・自然修復 ・生物多様性の保全

〔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。

2022年度は2021年度に比べて1.8%の減少となりました。減少の理由となった主なエネルギーは鳥取地区の浜坂キ団地及び米子地区の医学部の電力です。減少した要因は冬季エアコン稼働時期（12月～3月）に前年度よりも平均気温が約1℃高かったことに伴い、暖房の電気使用量が減少したことなどが考えられます。

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)	37,690,590	9.97	375,775,182
都市ガス (m ³)	1,541,314	46.05	70,977,510
液化石油ガス (kg)	7,025	50.8	356,870
灯油 (ℓ)	7,457	36.7	273,672
重油 (ℓ)	41,450	39.1	1,620,695
ガソリン (ℓ)	16,050	34.6	555,330
軽油 (ℓ)	10,260	37.7	386,802
合計			449,946,061

※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賄っています。

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	1,660	9.97	16,550	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。

2022年度は2021年度に比べて40.7%の増加となりました。増加した要因は、新型コロナウイルス感染防止対策として行っていたオンライン授業が、感染者の減少にともない対面授業に移行したことによる配布物の増加などが考えられます。

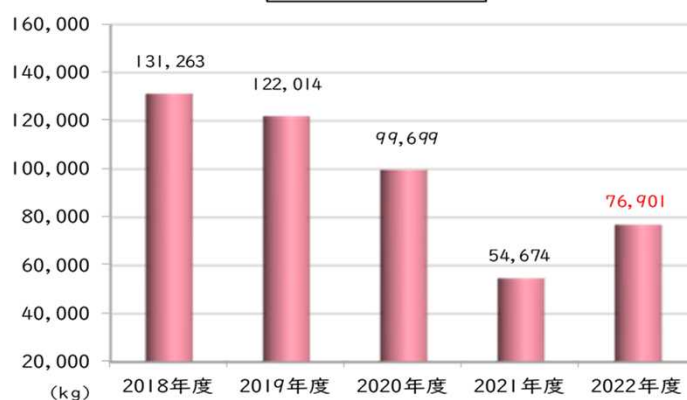
コピー用紙の使用量を低減するため、以下の取組を実施しています。

■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 3



[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。

2022年度は、2021年度と比較して1.8%の増加となりました。増加した要因は、三浦キャンパスの契約電力会社変更に伴い、二酸化炭素排出係数が増大したことにより温室効果ガス排出量が増加したものです。

● 「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)
17,802 (t-CO ₂)		14,047 (t-CO ₂ /kwh)		3,755 (t-CO ₂)

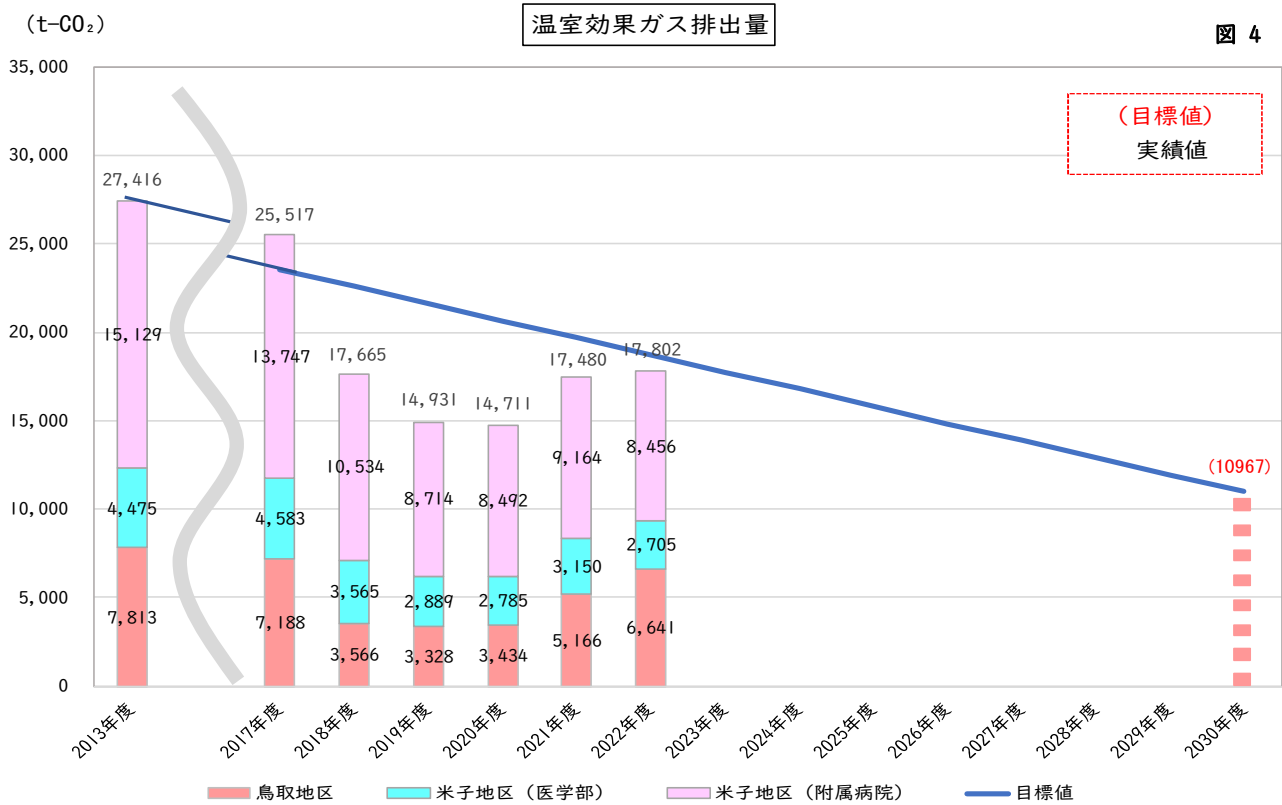


図 4

表 4

項 目	基準値 2013年度	2016年度	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度	2022年度	目標値 2030年度
温室効果ガス排出量 (t-CO ₂)	27,416	24,860	25,517	17,665	14,931	14,711	17,480	17,802	10,967

[6] 水資源使用量

水資源使用量

図 5

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っていますが、使用量は計量していません。

2022年度は、2021年度と比較して2.0%の増加となりました。外来患者数の増加とゲストハウス新設に伴い、米子地区の附属病院の上水使用量が増大したと考えられます。

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。

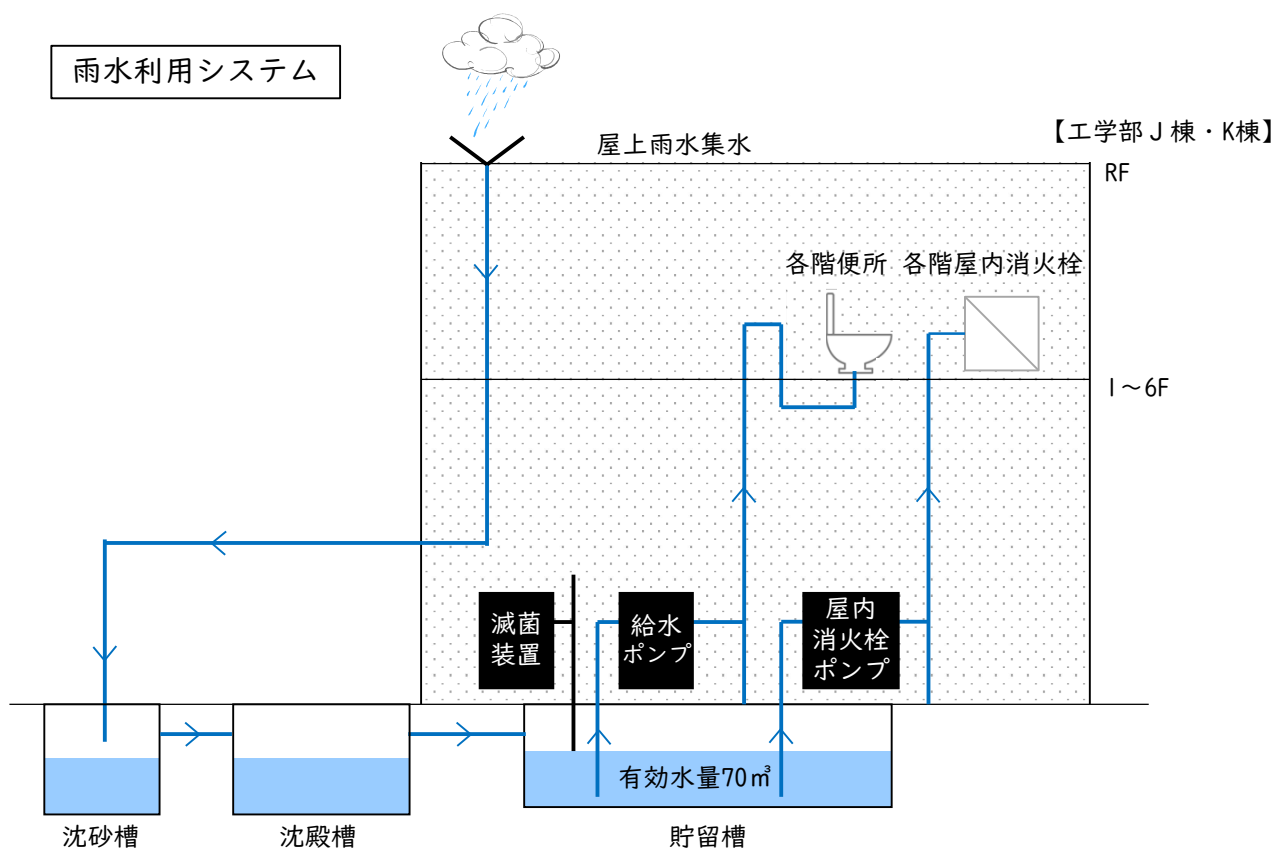
■節水の学内広報 ■自動水栓洗面台の設置

■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、使用が千 m^3 に満たなかった為、グラフ上では0となっています。



雨水利用システム



沈砂槽 沈殿槽

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。

貯留槽

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

2022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。なお、実験動物焼却炉は整備から21年経過し、老朽化が目立ってきたため、2021年度に更新しました。

【測定結果】

表 6

		2018年度	2019年度	2020年度	2021年度	2022年度	基準値
排出ガス	実験動物焼却炉 (単位: ng-TEQ/m ³ N)	0.02	0	0.014	0.018	0.0036	< 5
ばいじん等	実験動物焼却炉 (単位: ng-TEQ/g)	0.65×10^{-2}	0	0	0	0.15×10^{-3}	< 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 7

		2018年度	2019年度	2020年度	2021年度	2022年度	基準値
ボイラー	全窒素酸化物濃度 (単位: cm/m ³ N)	45~82	25~72	27~76	41~89	55~83	< 180
自家発電機	ばいじん濃度 (単位: g/m ³ N)	0.003~0.004	0.004~0.006	0.008~0.014	0.005~0.009	0.001~0.002	< 0.1
	全窒素酸化物濃度 (単位: cm/m ³ N)	686~793	619~732	549~563	612~697	742~806	< 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P R T R (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）以上を取り扱っていると、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。

2022年度の主な取り扱い物質は、アセトニトリル・キシレン・クロロホルム・ノルマルヘキサンでした。キシレン（第一種指定化学物質）が移動量1,104kg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、2022年度は2021年度に比べ3.4%の増加となりました。増加した要因は米子地区の可燃ごみの増加によるものです。産業廃棄物の排出量は2.8%の増加となりました。増加した要因は米子地区の感染性医療廃棄物の増加によるものです。米子地区の感染性医療廃棄物の増加理由は、外来患者数が前年度から増加したこと及び新型コロナウイルス感染症の感染防止対策に伴う増加などが考えられます。引き続き廃棄物低減の取組を実施し、排出量の削減に努めます。

廃棄物を低減するため、以下の取組を実施しています。

- 廃棄物の分別
- 環境手帳の配布

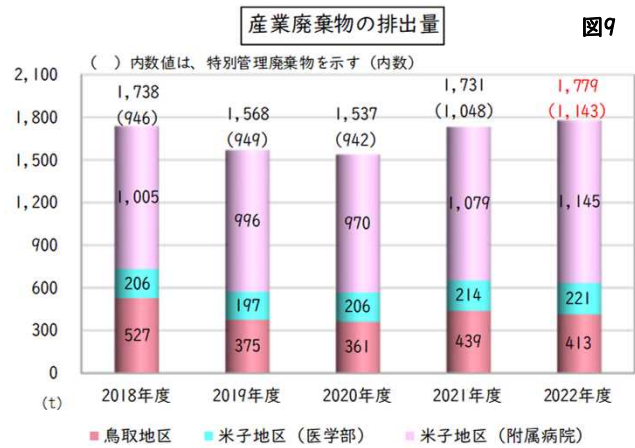
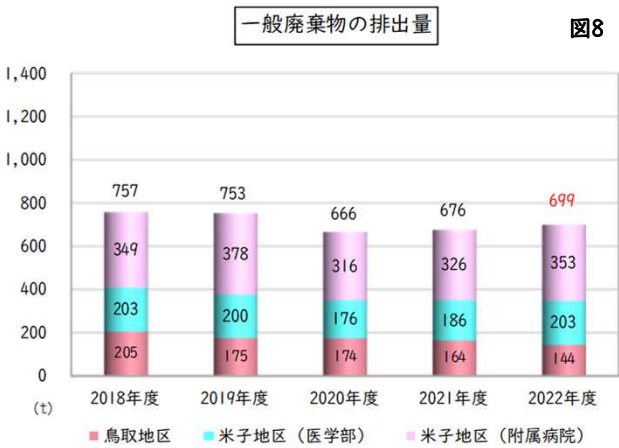


表 8

項 目		基準値 (2015～2020 平均値)	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度	2022年度	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	130,963	111,323	89,317	80,055	74,942	78,172	113,213
	(古紙類)	67,828	77,940	63,600	59,520	69,590	62,930	65,840	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)

表10

	分析項目	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度	2022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	172.8	285.8	103.3	118.0	111.8	< 600
	窒素含有量	78.8	105.8	46.0	21.8	48.8	< 240
	りん含有量	8.2	12.2	6.6	3.6	7.3	< 32
<医学部> 米子地区 (4回/年)	生物化学的酸素要求量	5.3	6.0	4.9	7.1	4.9	< 600
	窒素含有量	1.5	5.0	6.4	3.3	2.9	< 240
	りん含有量	0.6	1.2	1.3	1.0	0.6	< 32
<附属病院> 米子地区 (4回/年)	生物化学的酸素要求量	221.4	242.1	312.5	204.2	170.0	< 600
	窒素含有量	30.9	42.8	46.7	31.7	26.9	< 240
	りん含有量	3.4	5.1	6.0	4.1	3.4	< 32

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11

分野	品目	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度	2022年度
紙類	コピー用紙トイレットペーパー等	138,604kg	129,112kg	127,307kg	58,976kg	82,058kg
	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	158,530個	415,151個	400,709個	387,954個	89,469個
	調達率	100%	100%	100%	100%	100%
オフィス家具等	いす等	1,861個	1,718個	2,544個	3,707個	4,446個
	調達率	100%	100%	100%	100%	100%
OA機器	電池等	51,719台	33,895台	47,541台	39,146台	39,111台
	調達率	100%	100%	100%	100%	100%
移動電話	携帯電話・PHS	69台	91台	88台	77台	168台
	調達率	100%	100%	100%	100%	100%
家電製品	電気冷蔵庫等	78台	94台	111台	74台	90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	147台	25台	46台	210台	232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	2,169台	2,259台	1,681台	2,267台	1,926台
	調達率	100%	100%	100%	100%	100%
自動車等	自動車・カーナビ	4台	3台	5台	11台	5台
	タイヤ・2サイクルエンジン油	12本	8本	20本	8本	0本
	調達率	100%	100%	100%	100%	100%
消火器		214本	261本	126本	124本	34本
	調達率	100%	100%	100%	100%	100%
インテリア・寝装寝具	カーテン等	150枚	106枚	137枚	96枚	131枚
	ベッドフレーム・マットレス	31台	4台	37台	2台	198台
	調達率	100%	100%	100%	100%	100%
制服・作業服	作業服等	1,919着	1,583着	997着	1,409着	1,119着
	調達率	100%	100%	100%	100%	100%
繊維製品	ブルーシート・モップ等	1,884点	2,196点	1,981点	68点	98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	3個	-	-	1個	20個
	調達率	100%	-	-	100%	100%
防災備蓄用品	ペットボトル飲料水等	1,646点	2,204点	142点	2,398点	88点
	調達率	100%	100%	100%	100%	100%
役務	印刷等	414件	423件	304件	297件	611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	-
	調達率	-	-	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。

米子市市民生活部環境政策課

課長 木下博和 氏

「環境報告書2023」を拝読し、貴学が教育・研究にとどまらず、様々な環境配慮の取組や環境に関する社会貢献活動が行われていることを再認識いたしました。

特に、ラムサール条約登録湿地中海・宍道湖一斉清掃において、毎年、米子キャンパスの学生に多数参加いただいておりますこと、また、本市の環境審議会及び廃棄物減量等推進審議会において、貴学の教員に委員としてご参加いただき、本市環境施策に対して専門的見地からご助言いただいておりますことに深く感謝申し上げます。

さて、貴学におかれましては、昨年度「カーボンニュートラル宣言」を発出され、温室効果ガス排出量の一層の削減に取り組むこととされています。

本市におきましても、令和5年3月に「ゼロカーボンシティよなごアクションプラン」を策定し、CO₂排出量削減の目標達成に向けて、市民、事業者、行政が協働して具体的な取組を進めることとしております。持続可能で活力ある地域社会と脱炭素社会の実現を目指して、共に取組を進めていただきますようお願い申し上げます。

今後も環境配慮の取組を継続されることを期待いたしますとともに、貴学の先進的な研究や活動が、環境問題の解決、そして地域社会と世界の発展に寄与されますことをご祈念申し上げます。



〔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	36・39
		○	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・36・39

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・38
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・41・43
(2)環境に関する社会貢献活動	23～25・41・43
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	40
(2)グリーン購入・調達	40
(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	35
(2)総物質投入量及びその低減対策	35
(3)水資源投入量及びその低減対策	37
2. 資源等の循環的利用の状況（事業エリア内）	37
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	36
(3)総排水量及びその低減対策	39
(4)大気汚染、生活環境に係る負荷量及びその低減対策	38
(5)化学物質の排出量、移動量及びその低減対策	13～15・38
(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	39
(7)有害物質等の漏出量及びその防止対策	13～15・38
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	41

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）	小嶋 稔
	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	瀬戸川 浩
	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
	医学部准教授	安藤 泰至
	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	堀川 晴司
	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。



Memo



Handwriting practice lines consisting of 18 horizontal dotted lines.

企画・編集

国立大学法人鳥取大学施設環境部企画環境課

〒680-8550

鳥取県鳥取市湖山町南4丁目101番地

TEL:0857-31-5039 FAX:0857-31-5860

URL:<https://www.tottori-u.ac.jp/about/effort/attempt/environment/>

E-mail:fa-kikaku@ml.adm.tottori-u.ac.jp

報告対象期間

2022年4月～2023年3月

発行日

2023年9月

次回発行予定

2024年9月

