



広島大学

環境 報告書

2024



Environmental Report 2024

目次

● 広島大学基本理念・環境基本理念・行動方針	2
● 大学概要	3
● 環境管理体制	4
● 2023年度の目標と実績	5
● 広島大学カーボンニュートラルの実現に向けて2023	6
・再生可能エネルギーの導入拡大	
・昨年度に引き続きリニューアル工事で<ZEB 認証>を取得しました	
・地産地消カーボンニュートラル空調の実証研究	
・東広島キャンパスのアカマツについて	
● 環境研究	10
・広島大学瀬戸内 CN (カーボンニュートラル) 国際共同センターの紹介	
・水産実験所の紹介	
・臨海実験所の紹介	
・宮島自然植物実験所の紹介	
・NEDO カーボンリサイクル実証研究拠点「Gas-to-Lipids バイオプロセスの開発」	
・植物拠点の紹介	
・研究成果一覧	
● 環境教育	18
・教養教育における環境教育	
・薬学部における環境教育	
● 社会貢献・学生活動	22
・広島大学公開講座	
・広島大学創立75+75周年記念事業 人間社会科学研究科 地域連携パネル展示	
・学生活動	
● 自然環境	24
・キャンパスの自然環境の保全	
・キャンパスの春の花	
・東広島キャンパスの湿地、ため池	
・東広島キャンパスの冬鳥	
・東広島キャンパスの植物	
● 環境リスク低減	28
・安全衛生管理体制	
・化学物質等の管理	
・実験廃液処理・管理	
● 環境負荷削減	30
・マテリアルバランス	
・エネルギー消費状況と取組	
・水投入量と削減対策	
・コピー用紙購入量と削減対策	
・廃棄物発生量と削減対策	
● 環境報告ガイドライン (2018) との対照表	35
● 第三者コメント	36
● キャンパスマップ、編集後記	37

編集方針

本報告書は、本学の環境活動について、構成員のみならず広く学外関係者にもご理解いただくために作成しております。

なお、本報告書は、本学の公式ウェブサイトにも掲載しております。

<https://www.hiroshima-u.ac.jp/about/initiatives/kankyo>

報告書対象組織

全キャンパス (学生宿舎・職員宿舎を除く)

期間

2023年4月～2024年3月

発行日

2024年9月

報告対象分野

環境的側面、社会的側面

準拠基準等

- ・環境配慮促進法
- ・環境報告ガイドライン (2018)

編集部署

広島大学財務・総務室 施設部

お問い合わせ先

財務・総務室 施設部 施設企画グループ
〒739-8512 広島県東広島市鏡山一丁目2-2
電話：082-424-6102
FAX：082-424-6110
E-mail：skikaku-chosei@office.hiroshima-u.ac.jp

表紙の写真 「東広島キャンパスの生物Ⅰ」

上から「ノタヌキモ」、「キビタキ」、「ニホンイシガメ」、「マツムシ」、「キタマゴタケ」

裏表紙の写真 「東広島キャンパスの生物Ⅱ」

左上「ニホンアカガエル」、右上「アカスジキンカメムシ」、
左下「ムラサキミミカキグサ」、右下「ムモンチビコツフゲンゴロウ」

写真：「ニホンイシガメ」「キタマゴタケ」
「ニホンアカガエル」

生物生産学部生物生産学科2年 岩崎 元道
「キビタキ」「マツムシ」「アカスジキンカメムシ」
理学部生物科学科3年 國井 秀剛
「ノタヌキモ」「ムラサキミミカキグサ」
「ムモンチビコツフゲンゴロウ」
生物生産学部生物生産学科3年 有村 拓真

理念

理念5原則の下に、国立大学としての使命を果たします。

- 平和を希求する精神
- 新たなる知の創造
- 豊かな人間性を培う教育
- 地域社会・国際社会との共存
- 絶えざる自己変革

(1995年10月17日策定)

環境基本理念

地球環境を保全し、持続可能な社会を構築することは21世紀の人類最大の課題であるとの認識に立ち、単に環境負荷削減に取り組むだけでなく、教育・研究・社会貢献を中心とした大学の全ての活動・行動を通じて、地域社会・国際社会との連携の中で環境負荷削減に取り組み環境保全に貢献するよう努める。

(2006年5月23日策定)

行動方針

- 大学内外における環境教育を通じて、環境に対する高い問題意識と知識をもつ人材を育成する。
- 地域・地球環境の保全、持続可能な社会の構築に向けた先進的・実践的な研究を推進する。
- 大学が蓄積し、創造してきた知的財産を広く社会に還元し、地域社会・国際社会における環境保全活動に貢献する。
- 全ての活動において、環境関連法令を遵守し、環境負荷の削減と自然環境の保全に努める。
- 環境報告書を通じて、広島大学の環境に関する取組を積極的に公開し、社会との共生を図る。

(2006年5月23日策定)

大学概要

2023年5月1日現在

▶ 名称

国立大学法人広島大学

▶ 所在地

広島県東広島市鏡山一丁目3-2

▶ 学長

越智 光夫

▶ キャンパス

東広島キャンパス（東広島市鏡山）
霞キャンパス（広島市南区霞）
東千田キャンパス（広島市中区東千田町）
他（37ページ参照）

▶ 学部等数

学部：12
研究科：4
専攻科：1
附置研究所：1
病院：1
附属学校園：11

▶ 学生数

学部：10,612人
大学院：4,526人
専攻科：13人
研究生等：550人
附属学校園：3,724人
（2023年11月1日現在）

▶ 職員数

役員：11人
教員：1,732人
職員：1,777人

地区別施設等状況

2023年4月1日現在

地区	区分	建物 (m ²)	土地 (m ²)
東千田	人間社会科学研究科, 平和センター ほか	20,357	18,470
霞	医系科学研究科, 原爆放射線医科学研究所, 病院, 自然科学研究支援開発センター, 図書館 ほか	219,987	144,700
東広島	人間社会科学研究科ほか2研究科, 専攻科, 全国共同利用施設, 学内共同教育研究施設等, 附属幼稚園, 図書館 ほか	366,639	2,491,627
小計 (主要3キャンパス)		606,983	2,654,797
翠	附属小学校・中学校・高等学校	19,309	66,231
東雲	附属東雲小学校・中学校	8,972	41,387
三滝	医学部 (日涉園)	0	1,428
宮島	広島大学瀬戸内 CN 国際共同研究センター (宮島自然植物実験所)	576	102,076
西条三永	西条共同研修センター ほか	1,382	111,469
竹原	広島大学瀬戸内 CN 国際共同研究センター (水産実験所)	1,322	4,268
三原	附属三原幼稚園・小学校・中学校	10,050	41,723
向島	広島大学瀬戸内 CN 国際共同研究センター (向島臨海実験所)	1,559	21,197
春日	附属福山中学校・高等学校	12,534	61,426
呉	生物生産学部 (附属練習船基地)	841	2,675
サイエンスパーク	産学・地域連携センター・イノベーションプラザ	4,755	8,598 (6,565)
下三永(東広島天文台)	宇宙科学センター	479	(1,985)
その他	一般管理施設 ほか	18,546	20,489
小計 (主要3キャンパス以外)		80,328	482,956
合計		687,308	3,137,764

()内は借り上げ財産を外数で示す。

環境管理体制

● 環境マネジメントシステムの状況

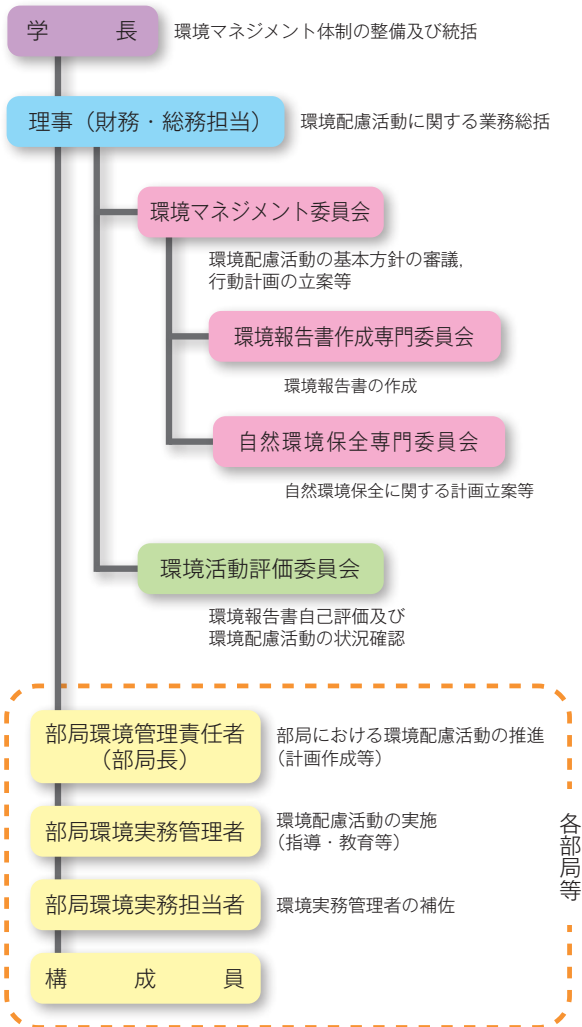
広島大学では、学長をトップとする環境マネジメントシステムを構築しています。2011年4月1日から「広島大学環境マネジメント規則」を制定し、環境配慮活動における責任の所在を明確にし、内部統制のとれた体制を確立することを目的として学長、理事及び部局長の責務を明確にしました。

また、2012年3月には、「広島大学環境活動評価委員会内規」「環境マネジメント実施要領」を制定し、それぞれの役割を具体的に明文化しました。

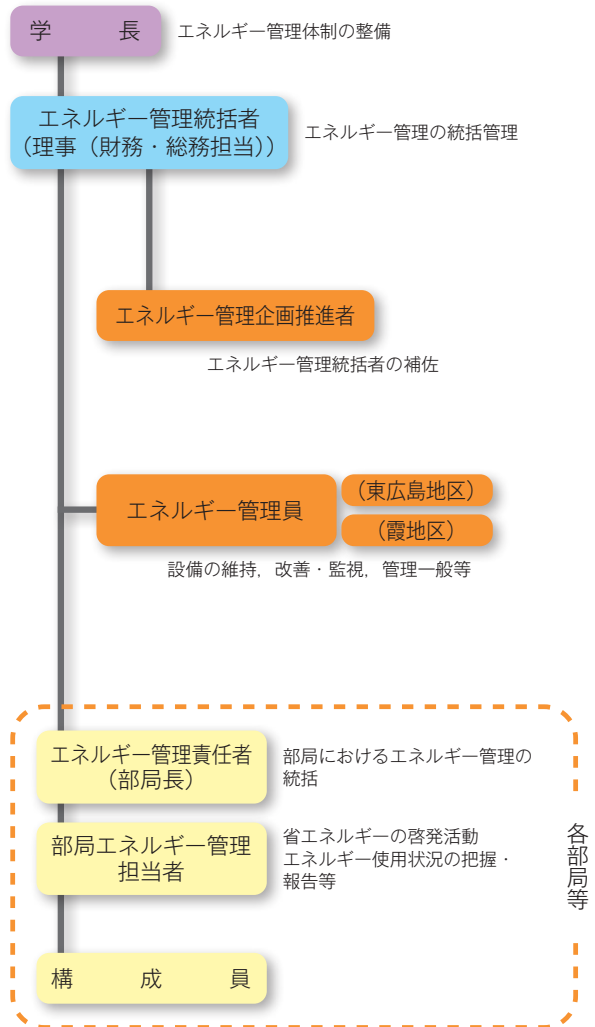
さらに、2013年3月には、学内の自然環境保全における様々な問題を検討・解決していくため、新たに自然環境保全専門委員会を設置しました。併せて、既存の委員会組織を見直し、環境配慮活動に関する計画立案を担っていた環境配慮対策検討専門委員会を廃止し、環境マネジメント委員会が環境配慮活動の基本方針から実施方策及び具体的な活動の企画立案までを担当することとしました。

なお、環境に関する組織体制は3系統あり、全体としての環境マネジメントの他に省エネ法に対応したエネルギー管理体制、労働安全衛生法に対応した安全衛生管理体制があります。

● 環境マネジメント体制



● エネルギー管理体制



2023年度の目標

環境マネジメント委員会において策定された環境目標に基づいて、各部局等において目標及び実施計画を作成し、年間を通して環境配慮活動を実施しました。

区分	環境目標	2023年度環境活動例
環境教育・研究の推進	環境・安全教育の全学実施	<ul style="list-style-type: none"> 環境安全センター、産業医、専任衛生管理者、部局衛生管理者による安全教育や巡視による安全指導の実施 環境安全センターによる実験廃液取扱講習の実施 HP、いろは、もみじ等を活用した環境意識の啓発
	教養教育・専門教育等を通じた環境意識の醸成	<ul style="list-style-type: none"> 教養教育、専門教育に環境関連講義の実施 キャンパスの自然環境を活用した環境教育の実施 クリーンプロジェクトの推進
	環境研究の連携強化と促進	<ul style="list-style-type: none"> 産官学の共同研究、環境関連研究の実施 各部局等の特色を活かした環境関連の基礎的研究、応用的研究の推進
社会貢献の推進	地域・国際社会の環境問題解決に向けた取り組みの推進	<ul style="list-style-type: none"> 東広島市森づくり事業、アカマツ林の再生と希少植物の生育地の保護を行う
	環境に関する公開講座等の開催	<ul style="list-style-type: none"> 地域社会における環境配慮への啓発を推進する
	地域への情報発信を積極的に行う	<ul style="list-style-type: none"> 環境報告書の発行により地域に情報を発信する
自然環境の保全	キャンパス内の生物の把握	<ul style="list-style-type: none"> 動植物相の調査、キャンパス内の生物相の把握
	キャンパス内の生物多様性を守る生態系管理体制の構築	<ul style="list-style-type: none"> キャンパス内の生物多様性を守る生態系管理体制の構築
	キャンパスの自然環境の管理・保全の実施	<ul style="list-style-type: none"> 部局及びその周辺環境整備活動の実施
カーボンニュートラルの実現に向けて	○長期目標 東広島キャンパスにおける消費電力の再生可能エネルギーの推進 ・エネルギー原単位は2017年比、2028年度までに23%の削減 ・CO ₂ 排出量は基準年2013より2028年度までに39%の削減 ・水道は2017年度比、2028年度までに6%の削減（別紙、グラフ参照）	<ul style="list-style-type: none"> 2023～2024年度は太陽光パネル設備の設置 『ZEB』の認証を受けた（生）研究棟Aの検証 （理）研究棟A、『ZEB』化の工事について 水道使用量の検証
	○2023年度目標 エネルギー使用原単位及びCO ₂ の削減 ・前年度実績より1%減	<ul style="list-style-type: none"> 巡視及びポスター等による省エネルギーの啓発活動 エネルギー使用状況の見える化の推進 照明器具のLED化、人感センサーの設置 高効率空調機の導入
	○2023年度目標 水使用量の削減と資源化の促進 ・前年度実績より1%減	<ul style="list-style-type: none"> 巡視及びポスター等による節水の啓発活動 節水型機器及び節水器具の導入 中水・雨水利用の促進
資源の有効利用の推進	廃棄物の削減と資源化の推進 ・前年度実績より1%減	<ul style="list-style-type: none"> 可燃ごみに混ざった資源ごみの分別指導の徹底 紙ごみ（破碎紙、廃封筒、雑誌等）の分別及び資源化指導の徹底 飲料缶、ペットボトル等の分別及び資源化の指導徹底 いろはを利用した不要物品の有効活用推進 ごみステーションの定期的巡視による分別状態の把握と改善指導 リサイクルボックスの設置推進 ポスター等による啓発活動
	コピー用紙購入量の削減 ・前年度実績より1%減	講義・会議等資料の削減（両面コピー・集約コピーの徹底） 会議のペーパーレス化の推進 ポスター等による啓発活動

広島大学カーボンニュートラルの実現に向けて2023

再生可能エネルギーの導入拡大

本学では、2020年4月に東広島市と共同で Town&Gown Office 準備室を設置し企業の参画も得て、大学が持つ科学技術・イノベーションの社会実装により社会課題の解決に取り組み、持続的な地域の発展と大学の進化をともに目指す「Town&Gown 構想」を進め、2021年1月26日に広島大学「カーボンニュートラル×スマートキャンパス5.0宣言」を行いました。

宣言では、政府の目標より20年前倒しの2030年までにキャンパスで使うエネルギーのカーボンニュートラルと Society5.0を実装したスマートキャンパス5.0を実現することを表明しており、東広島市及び企業との包括連携協定に基づく協力のもと、太陽光発電、地中熱やバイオマスの利用などの環境整備を行い、再生可能エネルギーの徹底活用によりカーボンニュートラルに貢献することとしています。

このカーボンニュートラル実現に向けた具体的な取り組みの一つとして、2023年度に東広島キャンパス内の建物屋上、駐車場等の土地・建物を活用した太陽光発電設備の設置及び本学に対する電力供給等を行うPPA（Power Purchase Agreement）事業^{*1}を締結しました。

当事業は、設備の設置が可能な全ての建物（約70棟）と一部の駐車場に太陽光発電設備を設置し、5メガワット相当の発電容量を確保するもので、2023年7月より太陽光発電設備の整備に着手し2024年度内の電力供給開始を目指しています。

今後、徹底した省エネルギー対策で消費エネルギーを削減しつつ、さらなる再生可能エネルギーの導入拡大を図ることで、2027年度には消費電力の再生可能エネルギー比率を50%まで高める計画となっています。

^{*1} 事業者が建物等に太陽光発電施設を設置し、建物等の所有者が太陽光施設で発電した電気を事業者より購入する事業。大学は太陽光発電施設を所有しないため、初期費用の負担や設備の維持管理をすることなく、再生可能エネルギーの使用が可能となる。



建物屋上に設置した太陽光パネル（生物生産学部講義管理棟C）



駐車場に設置した太陽光パネル（東第6駐車場）

広島大学カーボンニュートラルの実現に向けて2023

● 昨年度に引き続きリニューアル工事で<ZEB 認証>を取得しました

理学部研究棟Aのリニューアル工事において、昨年度に引き続き本学2例目の ZEB 認証を取得しました。

ZEB とは、net Zero Energy Building (ネット・ゼロ・エネルギー・ビル) の略称で、室内環境の質を維持しつつ大幅な省エネルギー化を実現した上で、再生可能エネルギーを導入することにより、年間の一次エネルギー消費量の収支をゼロにすることを目指した建築物のことです。

本学では、「カーボンニュートラル×スマートキャンパス5.0宣言」を実現するための具体的な行動計画を検討したアクションプラン^{*1}を2022年8月に策定し、2013年度の東広島キャンパスにおける電気・ガス、重油由来のCO₂排出量(32,938t-CO₂)を2030年度までに実質ゼロ(CO₂排出量から各取組における削減量等を差し引いて合計がゼロになる状態)にする計画を掲げました。

このアクションプランでは、カーボンニュートラルの実現に向けて継続的に省エネ対策に取り組むこととなっており、その基本方針として、建築から約30年以上経過し改修時期を迎えた建物につい

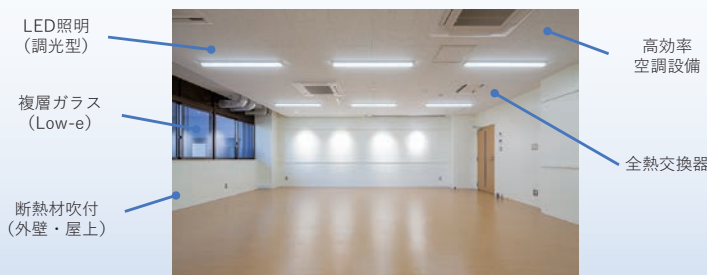
ては、『ZEB』、Nearly ZEB^{*2}、ZEB ready^{*3}を目標に整備を進めることになっています。

今回の理学部研究棟Aのリニューアル工事では、外皮(外壁・屋上)の断熱化、複層ガラスの設置、照明設備のLED化及び高効率空調設備の導入等より、基準となる建物と比較して57%の一次消費エネルギーを削減するとともに、建物屋上や周辺駐車場に設置した太陽光パネル(約500kW)で生成した電力を供給することでエネルギー収支ゼロのZEB 建物を実現しました。また、2023年度には生物生産学部講義管理棟Cのリニューアル工事において ZEB Ready を達成するなど、建物の省エネ化を推し進めています。

^{*1} 「広島大学カーボンニュートラルの実現に向けて～Road to 2030～<アクションプラン(2022～2027)>」

^{*2} Nearly ZEB (ニアリー・ネット・ゼロ・エネルギー・ビル)：ZEB に限りなく近い建築物として、ZEB Ready の要件を満たしつつ、再生可能エネルギーにより年間の一次エネルギー消費量をゼロに近付けた建築物

^{*3} ZEB ready (ネット・ゼロ・エネルギー・ビル・レディ)：ZEB を見据えた先進建築物として、外皮の高断熱化及び高効率な省エネルギー設備を備えた建築物



【省エネ】改修概要 (理学部研究棟A)



【創エネ】屋上の太陽光パネル (理学部研究棟A)

広島大学カーボンニュートラルの実現に向けて2023

● 地産地消カーボンニュートラル空調の実証研究

現在、2030年までのカーボンニュートラル化に向け、学内各所においてソーラー発電パネルの設置が進んでいるところですが、同時に、新たな再生エネ活用技術の実証にも取り組んでいます。温室効果ガスの約9割はエネルギー起源であり、特に、建物の建設や運用に係るエネルギーは約1/3を占めることから、建物の省エネ化は重要な課題です。学内の既存建物では、順次断熱改修やLED化を進めているのに加え、「地中熱ヒートポンプ」という、通常の室外機タイプではない新しい空調システムを積極的に導入しており、これは他の大学にはない特徴として位置づけられます。

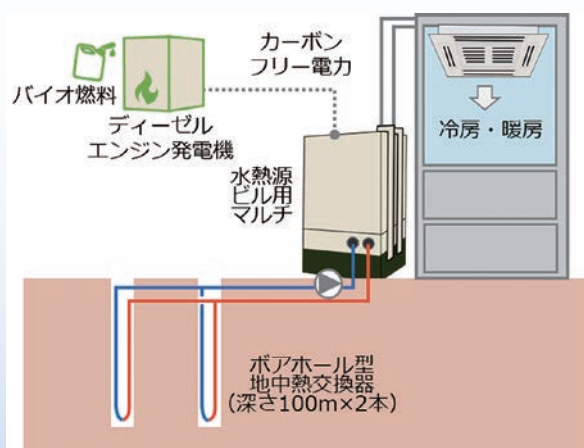
「広島大学カーボンニュートラルの実現に向けて～Road to 2030～アクションプラン（2022～2027）」に従い、2022年度はナノデバイス研究所（現 半導体産業技術研究所）Jイノベ棟に学内第1号が設置されました。エネルギー超高度利用研究拠点が中心となり、1年目暖房期の省エネ分析を実施した結果、従来の室外機タイプの空調（ただし旧タイプ）と比べ、概ね35%以上の省エネ効果が実証されました。今後、さらなるチューニングが必要ではありますが、冬の寒さが厳しい東広島において、地中熱は有効な方策であることがわかつ

てきました。

2023年度はさらに、バイオマス活用×地中熱空調による「地産地消カーボンニュートラル空調」に挑戦し、総合科学部講義棟に設置されました。一般的には「再生エネ＝ソーラー発電」が想起されますが、われわれの周りには未活用のバイオマス資源が眠っています。今回は食用廃油をバイオ燃料に変換し、ディーゼルエンジン発電機により空調用の電気を生み出すことにしました。省エネだけでなく、オンサイトでのカーボンフリー空調を実現する、未来を見据えたコンセプトとなっており、学術面のみならず、社会的・教育的な効果も期待しています。一方、建物側の空調方式としては、大学内でもよく見られる、いわゆるエアコン室内機と同じで、すなわち汎用性の高い方式となっています。多数の既存建物からなる大学キャンパスでのカーボンニュートラル実現のためには、新技術を取り入れながら、「いま」できることを着実に実行していくことが重要と考えています。



大学院先進理工系科学研究科
金田一 清香 准教授



システム概念図



講義室内に設置された室内機（総合科学部K棟）

広島大学カーボンニュートラルの実現に向けて2023

東広島キャンパスのアカマツについて

東広島キャンパス敷地内の森林に群生するアカマツは、約50年前に行われた東広島キャンパス統合移転以来、数十年はマツタケが採取できたなどの昔話を多く聞くこともあり、大学にとって、さまざまな益をもたらす存在であったとされています。しかし、一転してここ数年は、松枯れの進行が著しく、倒木の危険があることから、伐採作業を進めています。伐採に際しては、学内予算の投入や、広島県や東広島市が取り扱う補助金などを活用し、順次進めています。この伐採等を効果的に進めるために、2023年度末になりますが、東広島市を立会人とした、賀茂地方森林組合とのパートナー協定を締結しました。これにより、森林の

管理や取り扱いについて専門知識を有する賀茂地方森林組合の技術的支援を得ながら、伐採のその先を見据えた取組を推進しています。その一環として、多くの保護動植物を育む東広島キャンパスの里山林再生への期待も大きいです。枯松の伐採後には、スーパーアカマツと呼ばれる、松くい虫に耐性のあるアカマツの植栽も計画しています。この取組は、広島大学の掲げるカーボンニュートラル実現に向けたアクションプランに示される「森林管理」と連動しており、CO₂吸収量の減退した高齢木を、若い木に置き換えてCO₂吸収量を増やすことにより、温室効果ガスの削減に寄与します。



現状（スペイン広場から撮影）



伐採作業中



現状（ぶどう池まわり）



若いアカマツ生育状況（写真手前）

● 広島大学瀬戸内 CN (カーボンニュートラル) 国際共同センターの紹介

本学では、2030年を目標とする「カーボンニュートラル×スマートキャンパス5.0宣言」を行い、東広島キャンパスのゼロカーボンキャンパス実現に向けて2027年度までのアクションプランに取り組んでいます。エネルギーマネジメントのほか、未来共創科学研究本部の下に、研究分野や研究組織を融合したGX（グリーントランスフォーメーション）研究ユニットを創り、脱炭素社会の実現に貢献するための実証研究を進めています。この研究ユニットの中心となるのが、2022年度に新設したA-ESG 科学技術研究センターと、2023年度に新設した「瀬戸内 CN 国際共同研究センター」です。

瀬戸内 CN 国際共同研究センターでは瀬戸内圏における自然科学研究を牽引してきた既存の3つの附属施設「水産実験所（竹原水産実験所）」、「臨海実験所（向島臨海実験所）」、「宮島自然植物実験所（宮島植物実験所）」、及びカーボンリサイクルと未来社会創生を先導する大崎上島拠点、グリーンイノベーション研究を先導する植物研究拠点の研究力を結集・融合させ、バイオテクノロジーや生物

創成科学を活かして、これまでの組織を融合したGX研究を推進しています。これにより、瀬戸内圏の豊かな自然を生かし生物の多様性を守りつつ、カーボンニュートラルを推し進めて持続可能な発展を支えるために必要な研究を進めるとともに、里海・里山・島嶼環境を生かし、地域の視点を持ちつつも国際的に環境問題への解決に貢献することを目標としています。

本センターにはサステナビリティ部門、グリーンイノベーション部門、ブルーイノベーション部門の3つの部門があり、7名の専任教員と40名を超える兼任教員がカーボンリサイクル、ブルーカーボン、グリーンカーボン、カーボンニュートラルの研究を行っています。ここではそれらの部門に所属する3つの附属施設と2つの研究拠点について、概要と最近の研究成果を紹介いたします。

（広島大学瀬戸内 CN 国際共同センター

副センター長 岡村 好子

（大学院統合生命科学研究科 教授）

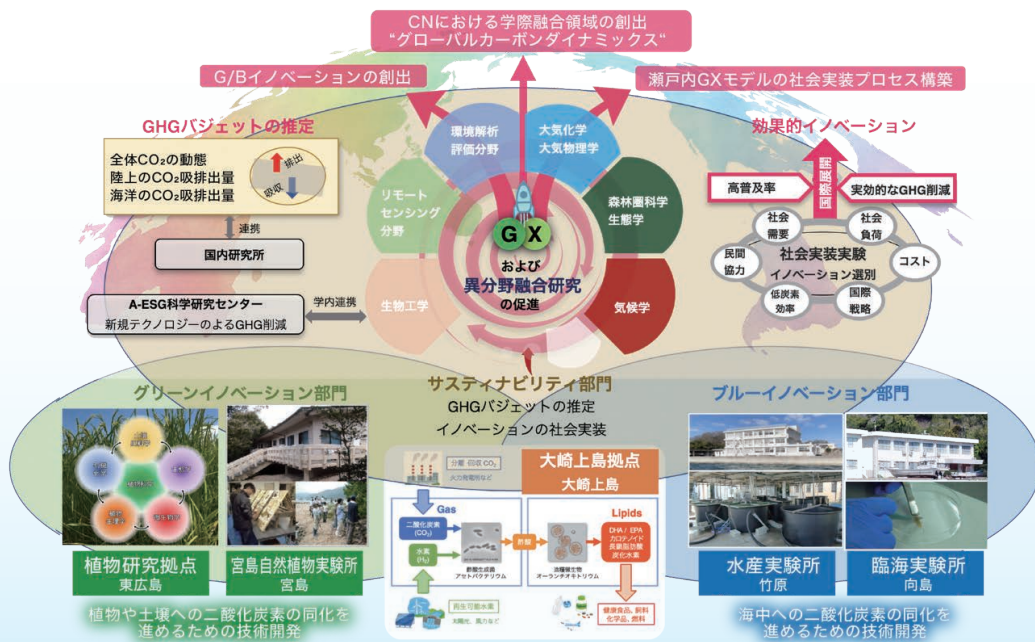


図 広島大学瀬戸内 CN 国際共同センターの概要とグリーントランスフォーメーションへの取り組み
<https://s-cnc.hiroshima-u.ac.jp/>

水産実験所の紹介

本施設は広島県竹原市に立地し、西条キャンパスから約30 km 東に位置し、車で40分程度です。教職員は教員4名、技術職員1名で構成されています。スタッフ数は限られていますが、教育研究の実績は世界的に顕著で、文部科学省の「教育関係共同利用拠点（名称：里海の持続的利用およびレジリエンスを学ぶ教育拠点）」に選定されており、教育拠点としては3期目（13年間）を迎えています。小型船舶、走査型電子顕微鏡とX線元素分析装置、海水かけ流し施設等が整備されて、多くの教育研究を支えています。国内外の学生、研究者らの年間の延べ利用者は3,000人を超え、高い利用実績があります。これまでに博士課程後期に日本人3名を初め、韓国、インド、マレーシア、インドネシア、ミャンマーから各1名の留学生や JSPS 論文博士号取得者に対する支援事業でタイの研究者1名を受

け入れてきました。研究面では、海藻類、海洋プランクトン、共生生物の系統分類・生理生態およびカブトガニや干潟生物の保全生態で世界的な研究業績を挙げており、国内外の学会などから高い評価を得ています。SDGs の目標14「海の豊かさを守ろう」に貢献しています。



図1 ドローンで撮影した水産実験所（中央）

最近の業績

ブルーカーボンの要である CO₂ 固定で重要な機能を有し、人間社会に有用性のある海藻類の基礎研究および海洋生態系の基礎生産を担う動物プランクトン、魚介類増養殖の脅威となる寄生虫の系統分類・生態に関する業績を世界に向けて発信し続けています。最近の主な業績としては、藻場の CO₂ 貯留量の算出に貢献するサンゴモ類の成長特性の解明、甲殻類起源のデトリタスに付着する発光バクテリアと動物プランクトンの栄養関係やウオジラミ類の生活史の可変性の解明などが挙げられます。



図2 最近、公表された研究論文の著者（左から加藤亜記、大塚攻、近藤裕介、PT Aneesh）

- (1) Hosoi T, Kato A (2023) Effects of seawater temperature and irradiance on the growth of sporelings of *Amphiroa* cf. *zonata* and *Corallina berteroi* (Corallinales, Rhodophyta) in Japan. *Phycologia*, 6, 585-592.
- (2) Hirano K, Nakai T, Nagai T, Takada K, Fujii S, Sambongi Y, Kondo Y, Komeda S, Nakaguchi K, Yamaguchi S, Maekawa Y, Nakamura T, Oba Y, Ohtsuka S (2024) Isolation and characterization of bacteria from the gut of a mesopelagic copepod *Cephalophanes refluens* (Copepoda: Calanoida). *Journal of Plankton Research*, 46, 48-58.
- (3) Kondo Y, Ohtsuka S, Nawata M, Nishida Y, Komeda S, Iwasaki S, Aneesh PT, Venmathi Maran BA (2024) Habitat shift of adult *Caligus undulatus* (Copepoda: Siphonostomatoida: Caligidae) from host fish to plankton in response to host behavior. *Diseases of Aquatic Organisms*, 157, 81-94.

臨海実験所の紹介

臨海実験所は、様々な海洋生物を用いて、生物多様性の根本原理の究明に関連した教育研究を行うために設置された施設です。広島大学の臨海実験所は、まだ尾道市向島町が御調郡向島西村だった時代、昭和8（1933）年6月に、地元の熱意とご厚意を受けて、旧制広島文理科大学附属臨海実験所として開所しました。本学の附属施設の中でも、最も歴史ある重要な教育研究施設です。昭和24（1949）年5月に、現在の新制広島大学が発足すると、理学部附属向島臨海実験所となりました。昭和48（1973）年には、建物が現在のコンクリート製の研究棟本館へと改築され、昭和58（1983）年には、利用者増に伴い、30名以上を収容できる広々とした実習室を含む研究棟新館が増築されました。これらの設備は、建築から50年以上を経た現在でも、広島大学の実習のみならず、初等中等教育から高等教育・リカレント教育まで多種多様な教育研究活動に活用されています。本実験所は、その後の大学院の重点化などの数々の改組を経て、

令和5（2023）年4月より、瀬戸内 CN 国際共同研究センターの新設に伴い、ブルーイノベーション部門に改組され現在に至ります。平成30（2018）年の9月には、文部科学省の教育関係共同利用拠点に認定され、令和5（2023）年からの第二期拠点事業では「時空を超えて学ぶ・しまなみ海道広域海洋生物教育共同利用国際拠点」として、他大学による施設利用や国際マリンバイオロジーコースなど幅広い教育研究活動を実施しています。



臨海実験所の風景写真

珍しい海の動物群のゲノム解析と発生・進化・再生に関する比較解析

臨海実験所では、海産無脊椎動物を主な実験材料として全遺伝情報であるゲノム規模の視点から発生・再生・進化に関する研究に取り組んでいます。中でも我々は、ヒトなどの脊椎動物との近縁性や発生の共通性から半索動物門に属するギボシムシとよばれる動物に注目しており、2015年には、日本にも生息しているヒメギボシムシを含む二種のギボシムシのゲノム解読の結果を日本とアメリカを中心とする国際共同研究として科学雑誌 Nature に公表しました。2022年には、ギボシム



沖縄産 ヒメギボシムシ 体長数 cm

シの再生過程に、脊椎動物の iPS 細胞を作成する際に働く因子の関与が示唆されるとの国際共同研究を論文として公表し、その研究成果は「海洋生物の研究 再生医療につながるか」として NHK 広島放送局でも報道されました。2024年7月には、スペイン・テネリフェ島にて、第2回国際半索動物学会を共催しました。また、太古において急激に多様な動物が進化した要因を解き明かす鍵として重要な無腸動物についても、瀬戸内海の固有種であるナイカイムチョウズムシを用いて研究しています。この種は、共生した藻類を光合成させるだけで飼育できるという特徴があり、沖縄科学技術大学院大学や台湾中央研究院などと共同で、その共生メカニズムに関する研究も進めています。



瀬戸内 CN 国際共同研究センター
田川 訓史 准教授

宮島自然植物実験所の紹介

宮島自然植物実験所は、世界遺産や日本三景で知られる広島県廿日市市宮島にあり、学内外の教育や研究に活用されています。敷地は島内の大元公園から上室浜に至る室浜砲台跡で、約11.4haの面積があります。昭和39年に理学部附属自然植物園として発足後、理学研究科、統合生命科学研究科を経て、令和5年4月に瀬戸内CN国際共同研究センターに組織替えされています。宮島自然植物実験所では、宮島の優れた自然とその立地を活用して植物学や生態学に関する教育・研究が行われています。また、島嶼のような隔離環境下での植物の種分化・分布・生態などの植物地理学・植物



植物観察会の様子。林床に生育する菌従属栄養植物のシロシャクジョウやホンゴウソウを観察している。(2023年8月6日撮影)

生態学に関する諸問題の解明、生物の保護や保全、環境保全を含むさまざまな生命現象の基礎的解明について取り組んでいます。発足

以来、植物学や生態学に関する普及活動にも力を入れており、ヒコピア植物観察会や広島大学デジタルミュージアムを通じてフィールドサイエンスの裾野を広げることを目指しています。ヒコピア植物観察会は広島県内を中心に50年以上開催されており、一般の植物愛好家や大学生・大学院生、環境や教育分野関係者等が参加しています。広島大学デジタルミュージアムでは教育や研究の成果を活用・普及するために、蓄積された情報の一部を公開しています。このように、宮島自然植物実験所は教育・研究の拠点としてだけでなく、地域社会との連携を深め、自然環境や生物多様性の保全にも貢献しています。宮島の自然環境を最大限に活用しながら、科学的知見の蓄積とその応用を進めることで、持続可能な社会の実現を目指しています。



広島大学デジタルミュージアム
(デジタル自然史博物館)の
QRコード

地域性種苗を用いた緑化に関する研究と実践

宮島自然植物実験所は、宮島の自然環境を活かしたさまざまな研究を行うとともに、地元の行政や教育機関と連携しています。その一例が、地域性種苗を用いた緑化活動です。自然災害や工事により裸地ができた場合、土砂流出や外来植物侵入の防止のために緑化が行われます。以前は外来植物が使われていましたが、生態系への悪影響が判明し、現在では在来性種苗(地元の植物のタネや苗木)の使用が広がっています。とくに宮島には貴重な自然が残っており、生態系への影響を最小限にする必要があります。ま



地域性種苗による緑化場所。廿日市市宮島一般廃棄物最終処分場嵩上げに係る整備工事に伴う緑化事業でのり面緑化を行った。(2021年3月25日撮影)



地域性種苗の植栽および播種後約2年経過した緑化場所。植栽した樹木や播種した草本類でのり面が覆われ、鳥散布植物も侵入し始めている。今後、10年程度で樹林化する予定。(2023年5月23日撮影)

た、同種であっても場所によって遺伝的な差異があるため、遺伝的多様性を守ることが重要です。このため、地元と連携して在来性種苗を用いた緑化を行っています。緑化に使用する植物種は過去の研究成果に基づいて選定されており、長年の基礎研究が役立っています。さらに、これらの在来性種苗



宮島自然植物実験所
坪田 博美 准教授

は地元の小中学校の環境教育の一環として育成されたもので、島内の植生回復や工事に伴う緑化に活用されています。現在、香川大学と共同で回復状況の調査が行われており、2024年5月現在で樹高が5mを超え、順調に回復していることが確認されています。この活動は、植生回復による炭素固定量の増加を通じたカーボンニュートラルにも寄与し、温暖化抑止と生物多様性保全の相乗効果が期待されています。

NEDO カーボンリサイクル実証研究拠点「Gas-to-Lipids バイオプロセスの開発」

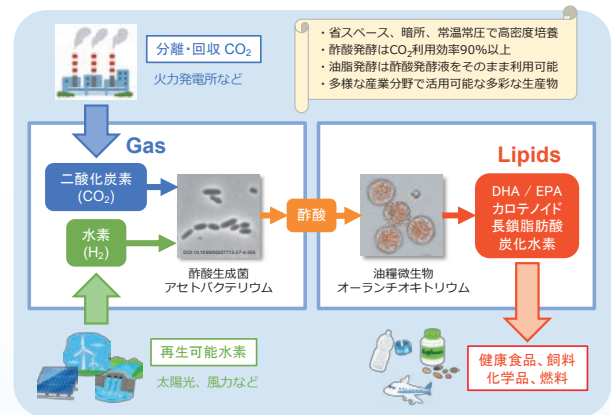
近年、エネルギー需要の増加に伴って温室効果ガスとして排出されるCO₂の大気中濃度が急激に上昇しており、2017年に世界気象機関は「気候システムに前例のない変化をもたらす、地球環境に甚大な悪影響を及ぼす」と警告しました。我が国は化石資源への依存度が高く、CO₂排出量も多いことから、2013年から2030年までに温室効果ガスの46%削減、さらに2050年にはカーボンニュートラルの実現を目標としています。その達成に向けて再生可能エネルギーの比率を向上させるとともに、火力発電からの排出CO₂の回収・有効利用・貯留技術(CCUS)等の新技術の活用が望まれます。その一環として、高効率発電技術とCO₂の分離・回収技術を組み合わせた革新的低炭素火力発電の実証試験が広島県大崎上島において、大崎クールジェンプロジェクトとして実施されています。ここで回収されるCO₂は隣接して設置されたNEDOカーボンリサイクル実証研究拠点に供給され、再利用技術の開発に用いられています。

統合生命科学研究科の秋・中島田研究グループは中国電力株式会社と長瀬産業株式会社との共同で、当拠点にて「Gas-to-Lipids バイオプロセス」の開発を進めています。このプロセスは、水素を直接エネルギー源としてCO₂ (Gas) から酢酸を生成する嫌氣的微生物発酵と、その酢酸から各種油脂 (Lipids) を合成する好氣的発酵からなる二段階発酵法を用いています。水素の価格低下に応じて、DHA などの高付加価値油脂から低価格な燃料や化学品へ順次展開することにより、多様な産業分野に幅広く訴求しうる技術です。

一般的には、バイオテクノロジーを活用した競合技術としては、光合成微細藻類の方がより注目

されています。これは未だ高価な水素を利用しない点で優位ですが、光エネルギーの変換効率の低さや、せっかく回収したCO₂を100%活用するための閉鎖系の構築、運用に莫大なコストがかかることが懸念されます。一方、私たちのプロセスは暗所かつ省スペースにて高密度培養による大量生産が可能で、CO₂を100%活用できる高効率バイオリファイナーが実現できます。金属触媒を用いて高温高圧下でガス液化油を合成するフィッシャー・トロプシュ法や、近年注目を集めている人工光合成に対してもその優位性は顕著です。

現在、一貫製造プロセスのベンチスケール試験を行うとともに、環境負荷、技術競争力および実現可能性について評価し、早期の事業化に資する知見を蓄積しているところです。



この成果は、国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構 (NEDO) の委託業務の結果得られたものです。

(大学院統合生命科学研究科 秋 庸裕 教授)

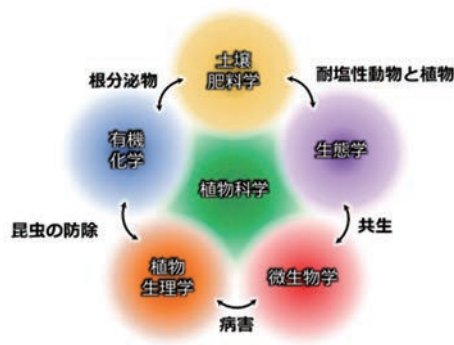
● 植物拠点の紹介

次世代を救う 広大発 Green Revolution を創出する植物研究拠点（植物拠点）

増加し続ける地球上の人口を支える食料生産を達成する上で、地球温暖化や資源枯渇、環境への低負荷、耕作適地の不足など、対応が必要となる課題は多く存在します。また、わが国では食料自給率の低迷も重要な問題であり、これを向上するため、作物の高付加価値化、収量の向上、省力化などを図ることが必要となっています。こうした

諸問題を踏まえ、「次世代を救う 広大発 Green Revolution を創出する植物研究拠点」を構想しました。本拠点は、インキュベーション拠点として活動した後、2022年度に自立型拠点到に認定されました。

本研究拠点では、広島大学における植物関連研究の強みを活かした学際的研究を行い、持続的な食料生産を達成しつつ、環境問題を解決する「次世代の Green Revolution」をもたらすことを目指しています。これを目指す上では、旧来からの農学的観点だけでなく、植物生理学、生態学、微生物学、共生学、土壌学、有機化学など、植物科学に関わる広い範囲の学問分野の知見を結集して多面的に理解、解決を図る必要があります。本研究拠点をコアに学内研究者や他研究機関等との連携を強化し、学際的な共同研究を活性化することをねらいとしています。

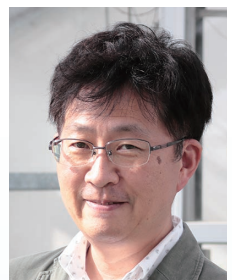


植物拠点を構成する各分野の連携

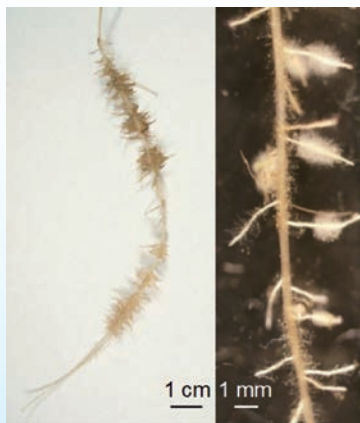
最近の業績：栄養班

植物拠点では、貧栄養問題を解決する「栄養班」、耕作不適地での栽培を解決する「ストレス班」、植物の高付加価値化を目指す「機能開発班」、基礎研究をカバーする「基盤研究班」を設け、個別研究を促進しつつ共同研究を行っています。栄養班では、オーストラリア等との国際共同研究を展開しています。地球規模でも特に貧栄養な西オーストラリアは生物多様性が極めて高く、特徴的なブラシ状の根（クラスター根、ダウ

シフォーム根など）を形成することで養分獲得戦略を強化した植物が多く見出されています。宮島をはじめとした貧栄養土壌の多い西日本も生物多様性が高く、共同研究で調査を行ったところ新たに複数種がダウシフォーム根を形成することを発見しました（Masuda et al. 2021; 国際誌 Plant and Soil の表紙に選定）。また、本共同研究は、根から多量の有機酸が分泌されるとマンガンの吸収が高まるため、葉のマンガン濃度を指標に根の機能を推定できるという発見につながりました（Lambers et al. 2021; Top 1%論文）。さらに、マメ科植物ルービンのクラスター根形成に植物ホルモンの一つエチレンが関与することを突き止めました（Yamada et al. 2022）。



大学院統合生命科学研究所 和崎 淳 教授



左：ルービンのクラスター根、
右：日本在来カヤツリグサ科のダウシフォーム根

研究成果一覧

【研究成果】 広島大学プレスリリースからの抜粋

小惑星リュウグウ粒子の微小断層から読み解く天体衝突	2023/04/21
鶏卵の主要なアレルギー原因物質（アレルゲン）をゲノム編集（Platinum TALEN）により除去し、その安全性を確認	2023/04/26
脊椎動物の免疫システムにおける進化のメカニズムが明らかに	2023/05/08
膠芽腫に関わる新たなタンパク質の発見 ～膠芽腫の診断と治療に新しい可能性～	2023/05/13
社会性昆虫が繁殖を分業する仕組みに公共遺伝子発現データから迫る	2023/05/15
個体を傷付けず、生きた心筋活性を光で定量 ～細胞内筋力発生の評価技術として、心疾患の研究加速に期待～	2023/05/26
カエルの樹上性の起源を、現在のカエルの指先にある特殊な骨の発生過程から検証	2023/06/02
新系統の発見により、人獣共通感染症原因菌の感染経路が解明	2023/06/02
特定遺伝子の異常による新規の免疫異常症を発見 ～RelA 異常症の治療法の選択、I型インターフェロン制御機構の解明へ～	2023/06/06
太陽光を利用する電子触媒反応が拓く新たなサステナブルケミストリー	2023/06/21
手も足も羽もない線虫が飛ぶ ～線虫が静電気の引力を利用して昆虫に飛び乗り、拡散することを発見～	2023/06/22
ハチク（淡竹）が120年ぶりに開花!? 東広島市内で開花後を初めて追跡調査 ～竹林再生の謎を解明する手掛かりに～	2023/06/28
成長制御において相反する作用を示す2つの植物ホルモンによる成長制御機構が明らかに	2023/08/21
ミミズ団子のほふく前進 ～デコボコ地面を味方につけた変幻自在のうじゃうじゃ集合体～	2023/08/29
足羽山（あすわやま）（福井市）でヨコエビの新種（アスワメクラヨコエビ）を発見！	2023/09/08
EUV 光源の世界最高変換効率（理論値）10.3%の達成 ～超微細の先端半導体製造の省エネ化にブレークスルー～	2023/09/13
ニワトリの精子や卵になる細胞への遺伝子導入を高効率化！ ～ゲノム編集ニワトリの作出効率を改善可能に～	2023/09/21
無秩序だけど揃ってる？常識を覆す構造をもつπ共役ポリマーにより、環境にやさしい有機薄膜太陽電池の変換効率を1.5倍に向上	2023/09/21
ゲノム編集のための簡易的安全性評価ソフトウェアを新規開発 ～バイオ DX による安全な品種改良やゲノム医療へ期待～	2023/09/25
巨大な垂直磁気異方性を示すペロブスカイト酸水素化物の発見 ～水素層と酸素層の協奏効果～	2023/09/29
黄砂が海の生態系を育むって本当？ ～海水中の石英粒子から海洋への黄砂沈着フラックスを推定～	2023/09/29
広島臨床腫瘍外科研究グループの他施設研究から、肝細胞癌肝切除後の肝移植再発可能に対する際肝切除予後因子を解明	2023/10/05
低周波超音波治療による筋肉再生	2023/10/11
公共データベースの利活用による高温に曝されると発生する熱ストレス応答の新たな知見 ～気候変動に対応するためのデジタルトランスフォーメーション～	2023/10/13
アゾキシアルケン化合物生産菌から新規ヒドロジドアルケン化合物を単離 ～窒素・窒素結合形成酵素の基質認識多様性～	2023/11/10
ゲノム編集技術により、ニワトリを利用した組換えタンパク質生産系を迅速に評価する in vitro モデルを構築	2023/11/15
ペルー北部の温泉から新種ヨコエビ発見	2023/11/16
小惑星リュウグウでみつかった窒素化した鉄の鉱物 ～太陽系の遠方から辿り着いた窒素に富む塵～	2023/12/01
動物の触手は植物の葉と同じルールで配置される？ ～ヒドロ虫の触手の配置原理と個体サイズによる多型を発見～	2023/12/11
改良型生物発光システム「Akaluc/AkaLumine」を用いた ショウジョウバエでの高感度、経時的、非侵襲的な遺伝子発現解析手法の確立	2023/12/19
線虫を食べる線虫はその口をどう進化させてきたのか？その謎を解く遺伝子を発見しました	2023/12/19
水蒸気回収膜を用いた、水と熱の同時回収システムの検証に成功！ ～火力発電所や化学プラントなど、あらゆる水蒸気排出源への適用も可能に～	2023/12/26
カイラル結晶構造を持つ新しい超伝導体の開発 ～元素固溶による結晶構造と超伝導特性のファインチューニング～	2023/12/27

環境研究

ナノグラフェンを活用した中間色発光材料の開発 ～カーボンリサイクルを基盤とした新しい炭素材料の実現に期待～	2024/02/08
温和な条件下での反応を実現 ～ヒドロシランを用いた室温での還元的 Heck 反応の開発～	2024/02/19
静脈麻酔薬プロポフォールの副作用発現に関与する新たなメカニズムの発見	2024/02/19
自然豊かな広大東広島キャンパスで世界新発見！	2024/03/01

【大学の動き】

第3回地中熱セミナー（第118回広大 ACE セミナー）を開催しました。	2023/04/21
広島大学75+75周年記念事業 シンポジウム「核兵器の廃絶に向けてー放射線災害への備えー」を開催しました。	2023/04/24
第106回広島大学バイオマスイブニングセミナー（第119回広大 ACE セミナー）を開催しました。	2023/04/26
G7広島サミット&広島大学75+75周年記念事業「食料安全保障シンポジウム」を開催しました。	2023/05/01
オオサンショウウオ保全対策プロジェクト研究センターを設立しました。	2023/05/09
第107回広島大学バイオマスイブニングセミナー（第120回広大 ACE セミナー）を開催しました。	2023/05/24
THE インパクトランキング2023で2年連続国内3位に。SDGs 項目別では6項目で世界100位以内にランクイン	2023/06/02
附属幼稚園の園児ら19人が理学部の学生と一緒にキャンパス内で田植え	2023/06/09
持続可能な生産活動を目指し、廃棄物から価値を引き出す	2023/06/26
第10回バイオマスプレミアムイブニングセミナー（第121回広大 ACE セミナー）を開催しました。	2023/07/05
西日本豪雨災害から5年、広島大学防災・減災研究センターが「これまで」と「これから」を議論するシンポジウムを開催しました。	2023/07/20
「こどもエネルギー体験学習広場」を開催しました。	2023/08/02
第4回地中熱セミナー（第123回広大 ACE セミナー）を開催しました。	2023/08/04
第11回バイオマスプレミアムイブニングセミナー（第125回広大 ACE セミナー）を開催しました。	2023/10/03
第109回広島大学バイオマスイブニングセミナー（第126回広大 ACE セミナー）を開催しました。	2023/10/24
第5回地中熱セミナー（第128回広大 ACE セミナー）を開催しました。	2023/11/02
附属幼稚園の園児たちが学生らと学内の田んぼで稲刈りをしました	2023/11/29
第110回広島大学バイオマスイブニングセミナー（第127回広大 ACE セミナー）を開催しました。	2023/11/30
広島大学防災・減災研究センター オープンディスカッション2023『住民の避難行動促進のための災害リスク・コミュニケーション』を開催しました。	2023/12/22
第12回バイオマスプレミアムイブニングセミナー（第129回広大 ACE セミナー）を開催しました。	2023/12/25
第112回広島大学バイオマスイブニングセミナー（第131回広大 ACE セミナー）を開催しました。	2024/02/08
広島大学連合会による令和5年度合同リーダーズセミナーを開催しました。	2024/02/19
第6回地中熱セミナー（第132回広大 ACE セミナー）を開催しました。	2024/02/19
第3回 NERPS 国際会議「NERPS Conference 2024 in Hiroshima」を開催しました。	2024/03/25
総合科学部の学生たちが東広島市でフードバンクに取り組んでいます。（地域の元気応援PJ）	2024/03/27

科学研究費助成事業における環境関連研究件数

研究種目	2023年度（最終年度）件数	うち環境関連研究件数（%）
新学術領域研究（研究領域提案型）	8	0（0.0%）
基盤研究（A・B・C）	330	37（11.2%）
若手研究	163	11（6.7%）
挑戦的研究（開拓・萌芽）	37	4（10.8%）
研究活動スタート支援	24	3（12.5%）
国際共同研究加速基金	18	10（55.6%）
奨励研究	11	4（36.4%）
学術変革領域研究	2	0（0.0%）
特別研究員奨励費	32	3（9.4%）
合計	625	72（11.5%）

環境教育

広島大学では教養教育や学部、大学院で様々な環境教育が行われています。その中で、シラバスのキーワードに「環境 / 自然」や「SDGs」を含む講義の開講コマ数を以下の表にとりまとめます。(卒業研究や研究指導、演習を含む)。

学部教育

開設部局	環境 / 自然	SDGs
教養教育	43	395
総合科学部	39	17
文学部	6	0
教育学部	18	30
法学部	1	6
経済学部	4	2
理学部	15	0
医学部	2	11
歯学部	5	3
薬学部	1	2
工学部	33	14
生物生産学部	34	31
情報学部	2	0
その他	1	4

大学院教育

開設部局	環境 / 自然	SDGs
大学院共通教育	2	13
教育本部	0	2
先進理工系科学研究科	34	3
人間社会科学研究所	22	69
統合生命科学研究科	55	11
医系科学研究科	20	20
教育学研究科	2	12
社会科学研究所	2	0
理学研究所	6	0
国際協力研究科	0	2
社会科学研究所	0	4
その他	0	4

全学部の学生受講する教養教育科目のうち、シラバスのキーワードで「環境 / 自然」を含む講義の受講者はのべ3,637人にのぼります。これらの教養教育科目では領域科目や平和科目などのいくつかの区分がありますが、区分ごとの科目名と、延べの受講者数を表にまとめました。

区分	開講科目数	科目名	のべ受講者数
領域科目	35	人文地理学* / 国際協力を考える / 適応の生理 / 自然科学研究の倫理と法令 / SDGs に向けた生物生産学入門 / 東広島キャンパスの自然環境管理 / 原発の哲学 / 哲学B* / 環境と開発 / フィールド科学入門 / 社会の中における工学* / 倫理学 / 現代社会学A / Human and Ecological Systems in Transition / 応用化学・化学工学・生物工学序論 / 生活の中の遺伝と突然変異* / 両生類から見た生命システム / 学問と社会 / 環境と化学 / 乗り物と輸送の科学 / 生活をとりまく家族・地域・産業 / 人の健康と社会 / 物理の視点 B* / 物理入門 / グローバル経済と環境権 / 環境観と環境問題 / 物質循環と地球環境 / 水・物質循環の科学 / 自然災害と防災 / 自然環境形成論	2,771人
平和科目	6	平和と人間 A - 環境と生物の未来へ - / 国際政治と地球環境から見る平和 / 飢餓・貧困・環境問題からみた平和学 / 安全な社会環境の構築をめざして / 霞キャンパスからの平和発信 / 放射線と自然科学	774人
基盤科目	1	生態学	57人
社会連携科目	1	ダイバーシティ概論	35人

環境教育

● 教養教育における環境教育

展開ゼミ

2014年度の教養教育改革ワーキンググループ（以下WG）は、自ら主体的に学び考え、問題発見・解決能力を涵養する授業科目を教養教育の中に取り入れるべきであるとして、学部を超えた混成クラスを編成して最先端のテーマについて学び討論

表 令和5年度開設の展開ゼミ

植物フィールド科学入門
オオサンショウウオの調査・保護活動
認知症にやさしい公共図書館の活動に参加してみよう
医薬品登録販売者入門
木育入門A～木育セミナーに参加してみよう～
土器を焼いてみよう
健康と環境に関する最先端研究について学ぶ
動物考古学入門
睡眠学入門～睡眠脳波を観察しよう～
有機化学の最先端の研究について学ぶ
ゲノム編集入門～実際のところ遺伝子を書き換えるってどんな感じなの～
地学巡検～野外で地球を観察しよう～
大学生の救急搬送について考える
ネイチャーゲームをやってみよう
博物館展示作成実習
木育入門B～木育プログラムを作成し、実践しよう～
植物考古学入門B

する「展開ゼミ」を新規開設するなど教養教育の改革を提言しました。この答申に基づいて2018年度には大幅な教養教育改革が行われ、展開ゼミは2023年度から自

由選択科目として開設されることとなりました。WG答申では、展開ゼミは「テーマ型の授業であり、実験や実習、フィールドワーク、演習等を用いて、自分と考え方や専門分野が異なる他者との議論を通して学生の知的関心を高め、主体的に学び、問題発見能力と問題解決能力の涵養を目指す。定員は10～15人までとし、授業担当者は全学で広く募集する。テーマは担当教員の自由とするが、受講者は、学部を超えた学部混成クラスとする。（中略）できる限り、担当教員が所属する学部の学生以外の学生が受講するようにする。（中略）夏季休業中や、土曜日曜の集中講義も可とする。」とされています。これらに対して、単位は8回（15時間）で1単位とすること、成績は5段階評価とせず合格と判定できた場合単位を認定することなどが付け加えられ、初年度の令和5年には表の17科目が実施されました。



大学院人間社会科学研究所
林 光緒 教授

木育入門A～木育セミナーに参加してみよう～ 木育入門B～木育プログラムを作成し、実践しよう～

「展開ゼミ」は、教養教育科目「教養ゼミ」での学びを土台として、社会における新たな価値創造や課題解決のための総合知を実践的に活用する場として2023年度から開講されています。その中で、私は「木育入門A～木育セミナーに参加してみよう～」と「木育入門B～木育プログラムを作成し、実践しよう～」を開講しています。私たちは、日々の生活の中で森林から多くの環境・経済・社会的な恩恵を受けています。その恩恵をこれからも受け続けるためには、



授業の様子（1日の活動の振り返り）

様々な活動を通して木材や森林について知り、それぞれの立場で木材・森林に関わる

様々な課題に向き合い、解決に向けて行動することが必要と考えています。そのような人を育てる教育活動の1つが「木育」です。木育入門Aでは、私が学外で一般の方向けに開講しているセミナー（ひろしま木育アカデミー2023はじめの一步編、森林編、木材の特性編、ものづくり編、木材の利用編）を受講し、他の受講者と一緒に様々な体験的な活動に取り組みました。また、木育入門Bでは、セミナー受講者と一緒に木材を用いたものづくりなどのワークショップを企画・実践しました。本授業を通して、普段は知る機会の少ない木材や森林について学ぶこと、その知識や経験を人に伝える活動を通してより理解が深まると共に、自ら学び続ける力やコミュニケーション力などといった社会で求められている能力の育成にも貢献することができたのではと考えています。

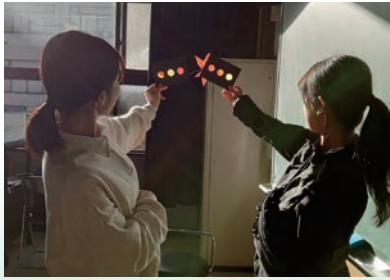


大学院人間社会科学研究所・教育学部
木村 彰孝 准教授

環境教育

ネイチャーゲームをやってみよう

環境教育プログラムの1つにネイチャーゲームというプログラムがあります。ネイチャーゲームは、身近な自然を、見たり、触れたり、嗅いだり、聞いたり、味わったりする遊びを通じて、自然の豊かさを共感する自然体験活動です。展開ゼミの1つとして、ネイチャーゲームの指導を体験することを企画してみました。体験してみることで、指導員の資格取得や実際の活動への参加につながることを期待しています。ゼミの内容としては、ネイチャーゲームとは何かなどについての座学を最小限として、実際にゲームを体験することを中心に



しました。この時期に、ネイチャーゲームを行う行事が2つあったので、その2つについて準備段階から参加し、どのゲームをどのような狙いで行うのかを伝え、その後で実際に一般の親子（広島総合博物館フィールドナビ）や講座受講者（東広島探訪講座）とともに現場を歩いて、ネイチャーゲームを一緒に楽しんでももらいました。参加者と積極的に話をし、ネイチャーゲームで重視する自然体験の共感



大学院人間社会科学研究所
浅野 敏久 教授

を理解してもらいました。ゼミでは、日を改めて、経験を踏まえて、自分たちでプログラムを組んでみるまで行いました。

写真は、落ち葉を使ったステンドグラスづくりと、動物交差点という自己紹介ゲームを楽しんでいる受講学生の様子です。

植物フィールド科学入門

私が担当した展開ゼミは、現代社会で重要性が増している生物多様性の理解や環境保全の考え方を学ぶことを目的に内容を編成しました。私自身、宮島の附属施設に勤務しており、地元社会とくに行政や教育、建築関係者と多く関わる経験から、植物や環境に関する知識の重要性を強く感じています。そのため、通常接している理学部生物科学科の学生以外にも伝えたいと考え授業を提案しました。植物や環境の知識を身につけて社会で活躍



特定外来生物に指定されているオオキンケイギクの防除の様子。生態系等への被害を最小限に抑えるため、早期発見・早期防除が重要。(2023年6月11日撮影)

して欲しいと考えています。

自然は季節に依存するため、2023年度の展開ゼミは通年開催としました。春には

野外観察と標本作製方法を行い、続いて森林整備や特定外来生物の防除、広島市植物公園の特別展覧会や記念講演への参加、ヒコビア植物観察会への参加などを組み合わせた内容としました。広島市植物公園では、植物学者の牧野富太郎をモデルとしたNHK連続テレビ小説「らんまん」に関連した特別企画展や記念講演がありました。環境保全活動として、特定外来生物のオオキンケイギクの防除も行いました。聴講した学生は、野外での見分け方を学ぶとともに、法律で制限されていることなどの理解も深めたと思います。その後、聴講した学生の一部が実際に他の人々に注意喚起を行っており、展開ゼミでの活動を通じて、生物多様性や環境保全の重要性を実感するとともに、広く社会に役立つ知識を身につけるといふ、授業の目的を達成できたと感じています。子どもでも「自然は大切」という意識がありますが、その中身を理解し、実践できる人材を輩出することで社会に貢献できればと考えています。

(宮島自然植物実験所 坪田 博美 准教授)

環境教育

●薬学部における環境教育

薬学部というと薬に関係する化学、生物学、医療について学ぶ学部で、環境について学ぶ印象はないかもしれません。たしかに主要科目ではないものの、環境教育は学生が持続可能な社会を理解し、その実現に貢献できるようになるための重要な一環であり、薬学部においてもそれは例外ではありません。衛生薬学の講義と実習は、薬学部においてこの目標を達成するための中心的な役割を果たしています。

衛生薬学は一言でいうと環境が健康に及ぼす影響について学ぶ学問であり、環境パートと健康パートに大別されますが、環境パートでは地球環境と生態系、環境保全と法的規制、水環境、大気環境、室内環境などについて学びます。また、衛生薬学の学生実習では、これらの理論的な知識を実際の状況に適用する機会を得ます。具体的には、河川水を採水して生物化学的酸素要求量（BOD）を、アルカリ性過マンガン酸法を用いて化学的酸素要求量（COD）を、インドフェノール法を用いてアンモニア態窒素をそれぞれ定量します。また、大気を捕集し、ザルツマン法を用いて窒素酸化物の定量も行っています。いずれも衛生試験法に掲載されている基本的な内容であり、これらをしっかり学んだ薬学部卒業生の一部は、環境研究所、衛生試験所など地方自治体の環境関連部門などで働いています。

この他に、薬品の製造、使用、廃棄に関連する環境問題についても学びます。具体的には、薬品

の製造過程で発生する廃棄物の管理や、薬品の適切な処分方法、し尿から下水に入る医薬品およびその代謝物が環境に与える影響について学びます。学生実習で出た廃液を重金属、自然、難燃などに分別して廃液タンクに入れることも重要な学びです。

これらの取り組みを通じて薬学部の学生は環境との関わりを理解し、持続可能な社会の実現に向けてとるべき行動を学びます。これは薬学部における環境教育の重要な目標であり、衛生薬学の講義と実習はその達成に不可欠な役割を果たしています。このような教育は、学生が将来的に薬剤師や研究者として活動する際に、環境に配慮した薬品の開発や管理に貢献できるようになるために重要であります。



大学院医系科学研究科・薬学部
古武 弥一郎 教授



社会貢献・学生活動

● 広島大学公開講座

広島大学で公開講座が開講されています。2023年度は17の講座が開講されました。下の表に環境や自然と関連した講座を抜粋してまとめています。

講座名	実施日	参加人数
防災カフェで考える、住民ひとりひとりの避難の形	2023年5月27日	156
放射光が拓く科学技術	2023年5月31日～9月8日	43
瀬戸内の魚と海藻：不思議な生態から食まで	2023年6月10日、6月17日	20
「循環」と生命科学：持続的な社会へのヒントを探る	2023年11月11日	76
バイオテクノロジーってなあに？ 「バイオ（生物）」と「テクノロジー（技術）」の合成語です。	2023年11月18日	72
グローバル社会・大学・地域を結ぶ ～異文化との接触に備えて～	2023年12月8日	19
つくると食べるをつなぐサイエンス ー分子視点のアプローチー	2023年12月16日	85

● 広島大学創立75+75周年記念事業 人間社会科学研究科 地域連携パネル展示

広島大学人間社会科学研究科は、2023年秋、広島大学75+75周年記念事業の一環として、「人間社会科学研究科地域連携パネル展示」を開催しました。このパネル展示では、人間社会科学研究科所属の教員や学生が取り組んでいる地域連携の取組や社会課題・地域課題の解決を目指す研究成果の展示をしました。人間社会科学研究科所属の教員や学生が日頃から取り組んでいる地域課題や地域連携に関する研究・実践についてのパネルです。

展示の会場・期間

- 学外会場 東広島市役所 1階ロビー
〒739-8601 広島県東広島市西条栄町8番29号
2023年10月2日（月）～10月6日（金）
- 学内会場 広島大学 福山通運小丸賑わいパビリオン
〒739-8512 広島県東広島市鏡山一丁目2番2号
2023年10月下旬

展示されたパネルのうち、環境、自然に関連するパネルを抜粋します。

03 広島大学総合博物館の活動を通じた地域連携 オオサンショウウオ・埋蔵文化財・エコミュージアムツアー
04 外国籍住民と地域住民を繋いで、災害に強いまちづくりを
05 地域のつながりで命を守る！ 市民参加型防災学習実践 ーブロックで考える災害につよいまちー
16 レモンと共生する島 瀬戸田を元気応援！ ー賑わい創出の島づくり 3年間の軌跡ー
19 地域の持続可能な水利用に向けての文理融合型調査 呉市大橋下島久比地区における地域と連携した地下水の環境学・社会学的調査
22 三原市久井歴史民俗資料館における民俗資料とデジタル技術の融合によるイノベティブなセミナーの実践

社会貢献・学生活動

学生活動

広大さんけん部の活動紹介



安芸太田町に位置する全長16キロの大峡谷「三段峡」。

絶景スポットや紅葉の名所として知られる三段峡ですが、生物多様性が非常に高い場所としても知られています。

私たちさんけん部（NPO 法人三段峡太田川流域研究会研究会の学生

団体）は三段峡を主なフィールドとして活動しています。

昨年度はビジターセンターLoupeのオープン協力を始まり、その他にも植物観察会や子どもたちの自然学習のサポート、オオサンショウウオやヤマセミの保護活動など多岐にわたる活動を行いました。三段峡特有の生態系に着目した活動に取り組むことで、生物多様性を保全し、多くの方々に三段峡の魅力を知ってもらう機会にしたいと考えています。



統合生命科学研究所博士課程前期1年
大本 武

また、メンバーの多くは大学で植物や動物、菌類などの自然物を対象とした研究を行っています。専門が違うメンバーが集まることで異分野交流の機会になっており、それがさんけん部の面白さの一つでもあります。今後はさらに三段峡に関わる大学生の仲間を増やし、活動の幅を広げていきたいです。



フードバンク

フードバンクとは包装の破損や印字ミス、賞味期限に近づいたなどといった理由から、品質には問題がないにもかかわらず廃棄されてしまう食品・食料を、食品製造業や食品小売業等から引き取り、福祉施設や生活支援を必要とする個人などに譲渡を行う活動を指します。世界中で貧困が大きな社会課題となり食品を必要とする人が増加する一方で、まだ食べることのできる食品が大量に廃棄されるという矛盾した事象が起こっています。私は自分自身の生い



立ちや飲食店でのアルバイト経験などを通してこの矛盾を解消したいと感じ、大学3年次に「ひとむすびのフードバンク～フードバンク東広島～」を立ち上げ、運営者の一人として活動しています。フードバンク東広島は

「余ったものを通してありがたい循環をつくりだす」という理念のもとに、食品ロスの削減と、それらの地域内における有効活用を目的としています。2023年2月から西高屋駅近くの民家を拠点に、毎月3回（8・18・28日）に開設しています。約1年間で、食品取扱量は5トンを超え、延べ1,000人以上の個人の方が食品を受け取りに来られました。日頃から行政や企業、社会福祉協議会、こども食堂をはじめとする多様な地域団体の方々と密接に連携しており、ただ食品を受け渡しする場所ではなく「余ったものを通して人と地域がつながり、ありがたい循環していく」場所を目指しています。



総合科学部4年
伊藤 百花

自然環境

● キャンパスの自然環境の保全

■ キャンパスの環境管理

東広島キャンパスは約250haの広大な敷地の中に、山林、ため池、溪流などの多様な環境を含んでおり、そこには多様な動植物が生息しています。その一方で、約14,000人の学生・教職員がキャンパスライフを送っています。大学に必要なさまざまな機能、利便性を確保しながら、豊かな自然と共生していくため、広島大学では、利用目的と環境特性に応じた環境管理を行っています。その一つにゾーニング管理があります。これはキャンパス内を「自然区」「半自然区」「管理区」の3つのゾーンに区分し、それぞれに応じた管理を行うものです。



自然区	保安林でもある「ががら山」「陣が平山」などは、貴重な植物群落が存在し、野生動物の生息も確認されています。ここでは、松枯れや倒木の伐採などによる自然林の維持管理が行われています。
半自然区	これらの、「自然区」と「管理区」の間には「半自然区」というバッファゾーンが設けられています。これは広島大学が移転する前の豊かな自然空間をキャンパスの中にできるだけ取り入れるために設定したものです。キャンパス内を流れる溪流やため池周辺の湿地・草地や松林などが「半自然区」に当たり、季節に応じた里山管理が行われています。東広島キャンパスを探索する総合博物館の「発見の小径」は、この「半自然区」の中に含まれています。
管理区	教育・研究活動の中心となっている建物の周辺は、人工植栽地であり、植栽の管理や芝の手入れ、害虫駆除などの管理が、年間を通して定期的に行われています。

● キャンパスの春の花

東広島キャンパスの春は、満開の桜の花で彩られます。桜は春を代表する花木ですが、春4月には多くの樹木の花が咲きだします。ソメイヨシノの花が散り始める頃、イチヨウも花を咲かせます。イチヨウは雌雄異株で、雌花と雄花がそれぞれ別の木につきます。下の写真の左が雌花をつけた雌株、中央が雄花をつけた雄株です。イチヨウは裸子植物ですから、桜などの被子植物とは生殖のしくみが異なります。ご存じの方もおられるでしょうが、イチヨウには鞭毛をもつ精子がつけられます。イチヨウの精子は東京大学植物学教室の画工・平瀬作五郎氏によって発見されました。このことは、NHKの朝ドラ「らんまん」の一話にもなっていました。

イチヨウの雄花（小胞子のう穂）で小胞子がつくられ、細胞分裂後に未熟な雄性配偶体（花粉）となります。この花粉が風で飛ばされ、雌花の胚珠の先から分泌される受粉滴に付着します。見えにくいですが、左の写真の胚珠の先端にも受粉滴が写っています。付着した花粉は受粉滴とともに胚珠内の花粉室に引き込まれ、花粉室で成長し、8月ごろに成熟した雄性配偶体となって、精子を放出します。胚珠では大胞子がつくられ、それが発生して雌性配偶体となり、卵がつくられます。花粉室内に放出された精子は卵と受精して、秋になって銀杏を実らせませす。

キャンパス内に生育しているコケ植物の多くも、

この時期に胞子をつくります。前年に受精して配偶体上で発生した胞子体が、春になると成熟し、胞子のう内で胞子をつくります。下の写真の右は地上に生育するヒョウタンゴケです。小さな配偶体（コケ植物の本体）から伸びだしているマッチ棒のようなものが



大学院統合生命科学研究所
山口 富美夫 教授

胞子体で、先の卵状のものが胞子のうです。全体の高さは1cmほどしかありません。この時期多くのコケ植物が胞子体をつけているのですが、気をつけて見ないとほとんど気づかないでしょう。コケの群落になるべく近づいて、真横から見るようにすれば、胞子体の全体が見えるはずですが、コケの胞子は、風に乗って飛散します。

春のキャンパスは、コケを含めた多くの植物の生殖が観察できます。理学部近くの東広島植物園の樹木園や大温室には様々な植物が植栽されています。植物園でなくとも、キャンパス内では西条盆地の里山の植物のほか、世界中の植物が観察できます。植栽木には、QRコード入りの名札がついています。名札で植物の名前を、またQRコードからその植物の情報を確認し、散歩がてらキャンパスの植物をじっくり観察してはいかがでしょうか。



キャンパスの春の花。左からイチヨウの雌花、雄花、ヒョウタンゴケ。理学部周辺で撮影。

● 東広島キャンパスの湿地，ため池

キャンパスの中心にあるぶどう池から東広島植物園までには溪流と湿地ゾーンをはじめとした様々なビオトープタイプがあります。ため池や湿地は多くの生物を育む重要な場所であり、様々な生き物を観察することができます。

東広島市は広島県の中でも特に湿地やため池が多く、希少生物が数多く確認されることから環境省の定める『重要湿地』に指定されています。キャンパス内でも水辺環境が残されており、時期それぞれで異なる姿を見ることができます。春には、ヒメタヌキモやイヌタヌキモが展開を始め、オツネトンボが飛び交います。夏には、開けた湿地でハッチョウトンボと呼ばれる絶滅が危惧される日本最小級のトンボが飛びまわり、稀にモウセンゴケに捕まっている様子が観察されます。秋には、アキアカネやミミカキグサの仲間を観察することができます。

しかしながら、近年では環境の変化が著しく、ぶどう池の植生の変化やふれあいビオトープの遷移、松枯れなど様々な問題が起きています。その中でもぶどう池の環境について詳しく触れます。かつてのぶどう池ではジュンサイやヒツジグサだけでなく、希少種であるベニオグラコウホネやヒメタヌキモが生育していました。現在のぶどう池ではほとんどのものが消滅し、ヒツジグサが一株見つかる程度です。かつてマット群落を形成していたヒメタヌキモは外来のオオバナイトタヌキモに置き換わっています。

環境変化の要因としてアメリカザリガニの侵入、繁栄が挙げられます。環境省でもその猛威が取り

上げられ特定外来生物に指定されました。我々は令和5年度に湿地保全活動としてアメリカザリガニの駆除活動をキャンパスで開始しました。目的は、水草やイモリが生育する環境を回復させることで、半年で約4,000匹のアメリカザリガニを駆除しました。保全を行う上で特定の種だけでなく場所全体を保全することがより重要です。また場所が整備されると水生昆虫など飛来、定着しより生き物の多様性も高くなります。

現在では生物多様性やSDGsといった視点から様々なところで環境を守る、整えるといった話を耳にする機会が増えました。自然に関するテレビ番組が放映されることもしばしばあります。しかしながら、生物多様性のような言葉が広まっても具体的な部分まで理解が行き届いてはいません。そのため、現在あるビオトープやため池などを活用し次世代へ向けた環境教育を推進していく場にできれば良いと考えます。環境教育を行う上で良い環境は不可欠です。既に失われた環境を再生することは困難ですが、東広島市にはまだまだ素晴らしい環境が残されています。失われる前に広島大学がモデルとなり地域と連携、情報共有を行い、保全を行うことが理想であると考えます。

今まで当たり前だった生き物でさえ絶滅が危惧される今、次世代の子供たちに繋ぐことができるのは我々しかいません。



生物生産学部3年
有村 拓真



ヒメタヌキモ (左) イヌタヌキモ (右)



モウセンゴケに捕まるハッチョウトンボ



飛来したミズスマシ

自然環境

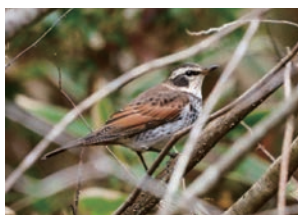
東広島キャンパスの冬鳥

鳥類には一年を通して同じ場所に留まる留鳥と季節によって繁殖地や越冬地へと移動する渡り鳥とがいます。冬に越冬するために日本に渡来する渡り鳥は冬鳥と呼ばれ、東広島キャンパスにも冬になると多くの冬鳥が訪れます。キャンパスではジョウビタキやツグミといった冬鳥が多く見られます。

ジョウビタキは10月頃に渡来し、「ヒッ、ヒッ」や「カッ、カッ」といった鳴き声で鳴きます。名前のヒタキというのは尾羽を震わせながら「カッ、カッ」と鳴く声が火打石を叩いているかのような音であることに由来していると言われています。では『ジョウ』は何かというと、ジョウビタキのオスの頭部には白い羽が生えています。この頭部



ジョウビタキ (オス)



ツグミ

の白い羽がまるで白髪のことから高齢の男性を意味する『尉』に由来するとされています。

ツグミはジョウビタキよりも少し後に渡来し、渡来した直後は警戒心が強く、あまり姿を見せません。しかし時間が経過すると開けた芝地に出てくるようになり、学部棟の芝地で採餌しているような姿が見られるようになります。ツグミは年によって渡来する数が増減し、数羽の群れしか見られない年もあれば、数十～百羽の群れを作っているような年もあります。昨年度はツグミの渡来数が多く、大きな群れが観察され、群れの中には例年はあまり観察されないマミチャジナイというツグミ類もよく見られました。

キャンパスで見られる冬鳥にはもっと多くの種類がありますが、上記の鳥類はキャンパスの比較的人が多いような場所でも見ることができるので、見かけたら是非観察してみたいと思います。



理学部3年
國井 秀剛

東広島キャンパスの植物

約250haの敷地を持つ東広島キャンパスには沢、湿地、ため池、山林、竹林、草地など様々な環境があります。生態実験園とぶどう池周辺で行われた調査では286種の維管束植物が記録されています。学内全体に目を向けると、一部植栽を含め暫定的に765種の植物が見つかっています。さらに、コケ植物の調査も行われています。

キャンパス周辺では11種のスマレが自生しています。栽培下で保護されているフジバカマ、カラナデシコを含めると秋の七草を観察することができます。このように、キャンパスでは里山に特徴的な植物を観察することができます。また、サギソウ、ヒナノシャクジョウ、ホンゴウソウやモ



特定外来生物のオオキンケイギク



学内でみられるシハイスミレ

ウセンゴケなどレッドデータブックに登録されている植物もキャンパス内に自生しています。一方で、建物の周辺の植栽や造成が行われた区域では、外来の植物が多く確認されています。特定外来生物に指定されているオオキンケイギクは学内の草地に繁茂して

おり、ハゴロモモ、トウネズミモチやニセアカシアなども本来の生態系に影響を及ぼすことが懸念されています。学内の生態系は学生、職員および近隣住民の学びの場や憩いの場などとして多くの恩恵をもたらしています。キャンパス内には多くの希少種も見られますが、里山の植生が遷移することや、帰化植物が侵入することで今後さらに本来の植生やそれに応じた生態系が失われる可能性があります。本来の植生の意義を十分考えたうえで、貴重な自然が未来に残るように、調査・管理を継続的に行っていくべきだと考えます。



生物生産学部2年
竹内 史

環境リスク低減

本学における自然科学系を中心とした最先端の研究活動は、多種多様な化学物質の使用や高度な研究設備によって行われています。一方で、化学物質の使用方法や廃棄方法を誤ると、研究者自身のみならず周辺住民に対しても大きな危害が及ぶ可能性を孕んでいます。さらに、高圧ガスや放射性同位元素を使用した高度な実験設備等の不適切な扱いが、爆発事故、放射線障害、火災等の深刻な事態に結びつく可能性もあり、キャンパス内外の周辺環境にとっても大きなリスクとなります。本学では、安全衛生管理体制を整え、様々なリスクの低減に向けた取組を行っています。ここでは、本学の安全衛生管理体制、化学物質等の管理、実験廃液の管理について報告します。

安全衛生管理体制

本学では、広島大学安全衛生管理委員会の下、東広島及び霞には総括安全衛生管理者が、東千田、翠、東雲、三原、福山には安全衛生管理者が置かれ、各地区に衛生管理者が配置されており、構成員の安全衛生管理の徹底・推進を図っています。

■ 巡視による安全衛生管理

本学の巡視は、衛生管理者が行う巡視（週1回）に加え、産業医と専任衛生管理者、技術センターの安全衛生管理者による巡視チームが行う重点巡視（月1回）の、二重の巡視体制を採っています。巡視結果は、事業場安全衛生委員会で報告され、改善を図っています。

■ 作業環境測定による環境管理

大学における教育研究活動では、様々な化学物質が日常的に使用されています。化学物質の中には有機溶剤などに代表される有害な物質も含まれるため、教育研究環境においてこれらの有害な因子がどの程度存在し、その環境で教育研究に携わる教職員、学生がこれらの有害な因子にどの程度さらされているかを把握する必要があります。このような教育研究環境の状況を把握するために「作業環境測定」を行い、問題がある研究室等については作業環境の改善を図っています。

本学では、特定化学物質及び有機溶剤を扱う研究室等は半年に1回、放射性同位元素を扱う研究室等では毎月1回の作業環境測定を実施しています。作業環境の改善が必要であると判定された研究室等については、直ちに結果を通知して改善を指示し、改善後の簡易測定及び数月後の再判定を実施して、改善措置の徹底を図っています。

■ 安全衛生教育の実施

東広島キャンパス及び霞キャンパスでは、専任衛生管理者による新規採用教職員を対象とした安全衛生教育を適宜開催しています。また、学部新生生に対しては、入学式後に行われる新生ガイダンスにおいて安全衛生教育を行い、その他の学生については、各部局の実情に応じた安全教育実施計画に従って実施しています。各部局に対して実施報告書の提出を義務付けることにより、学生に対する安全衛生教育の実施を確実なものとしています。

さらに、英文を併記した「広島大学安全衛生マニュアル」を作成し、学生及び教職員への安全衛生の指針としています。このマニュアルには、安全衛生の基本や薬品・放射性同位元素・液体窒素・実験廃液等の取扱い、高圧ガス管理、緊急時の応急措置等、多方面から安全衛生上の注意点を記載しています。

■ 広島大学オンライン学習支援システム（moodle）による安全衛生教育

安全衛生講演会や、新規採用者向けの安全衛生教育、薬品管理システム取扱説明会等の動画コンテンツを、ウェブ上でいつでも閲覧できるよう、本学の moodle に安全衛生教育コースを開設しています。

環境リスク低減

● 化学物質等の管理

本学では、「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」(PRTR法)の第一種指定化学物質及び第二種指定化学物質及びその他の有害化学物質の管理に係る措置を定めています。本学の事業活動(教育・研究・診療等)に伴って発生する化学物質の公共水域や大気への排出量を抑制するため、これまでに実験手順の見直しや実験廃液管理の徹底等を実施してきました。

また、「広島大学化学情報支援システム」(薬品管理システム)により、毒物・劇物の使用量管理の徹底を図るほか、一般試薬についても、薬品管理システムによる化学物質管理を利用することによって、学内の化学物質の所在(場所・数量)及び使用量、購入量等の管理を実施しています。

今後も、本学の事業活動(教育・研究・診療等)に伴い発生する化学物質の管理の徹底に取り組みます。

■ PRTR法に基づく化学物質の届出状況

毎年、「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(PRTR法)」に従い、届出が義務付けられている化学物質の年間使用量について、薬品管理システムからのデータ抽出と、年間使用量調査を組み合わせて把握しています。

2023年度のPRTR対象物質(届け出分)の排出量及び移動量は、以下のとおりです。

地区	物質名	排出量				移動量	
		大気	公共水域	土壌	埋立処分	下水道	事業所外
東広島	クロロホルム	22	0	0	0	1.0	2,100
	ジクロロメタン	40	0	0	0	1.5	1,200
	ノルマルヘキサン	7.0	0	0	0	52	1,300
霞	キシレン	11	0	0	0	19	1,000

単位: kg

● 実験廃液処理・管理

実験によって発生した廃液を効率よく安全に処理するためには、処理方法に応じて廃液を分別する必要があります。分別が十分でない場合、廃液中の汚染物質を完全に除去できない、有毒ガスの発生等により廃液取り扱い者の生命が危険にさらされる等の支障を来す恐れがあります。

そこで本学では、実験によって発生した化学物質を含む全ての廃液と、廃液が入っていた容器の2回のすすぎ水は、所定の分別方法に従って種類ごとの廃液タンクに貯留し、これを定期的に回収して専門業者により学外で処理しています。実験廃液の分類方法についてはポスターを作成して各研究室等に配付するほか、環境安全センターの担当者による実験廃液の取扱い方法や実験廃液の回収手続きに関する講習会を定期的に開催し、廃液管理の徹底を図っています。

なお、東広島キャンパスでは、薬品の不適切な取扱いや事故等による化学物質の流出を防ぐことと、水資源の循環利用の観点から、実験廃液とすすぎ水以外の実験で使用した水(実験器具浄水等)は、一般実験系排水として回収して環境安全センターにおいて処理し、中水として学内にて再利用しています。

2023年度の地区別廃液回収実績は、以下のとおりです。

地区	有機性廃液(ℓ)* ¹	無機性廃液(ℓ)* ²	固形廃棄物(kg)
東広島	29,288	16,404	2,574
霞	26,580	770	189
附属学校園	46	216	6

*¹ 有機性廃液: 難燃性廃液, 自然性廃液, ハロゲン含有廃液, 廃油

*² 無機性廃液: 重金属廃液, 水銀廃液, ヒ素廃液, シアン廃液, フッ素廃液



実験廃液取り扱い講習の様子

環境負荷削減

● マテリアルバランス

本学は、広島県下に27地区（宿舍専用地区を含む）、土地面積3,137,764㎡、建物施設延べ面積687,308㎡を有する大規模な事業所であり、その中で約23,000人の構成員が、教育・研究・診療・社会貢献等の事業活動を行う過程で、多くのエネルギー等を投入（INPUT）し、温室効果ガス等、環境に負荷を与える物質を排出（OUTPUT）しています。下表に、2023年度の全学物質収支量をまとめました。また、水の循環利用（中水・雨水）や古紙回収による資源化など、循環的利用を行っている物質についても併せて示しています。

34ページに示す表は、主要3キャンパス（東広島キャンパス、霞キャンパス、東千田キャンパス）の物質収支量について、過去9年分の年度推移を記載しています。

2023年度の全学物質収支量

INPUT

種類	種別	合計
エネルギー (熱量換算)	電気	773,179 GJ
	重油	12,121 GJ
	ガス	107,197 GJ
水	上水	506,450 m ³
物質	コピー用紙	152,965 kg

OUTPUT

種類	種別	合計
エネルギー	温室効果ガス*1	48,733 t-CO ₂
水	下水	471,293 m ³
物質	一般廃棄物	802,449 kg
	産業廃棄物	1,894,933 kg
	特別管理 産業廃棄物	817,420 kg

REUSE・RECYCLE

種類	種別	合計
水	中水使用量	59,740 m ³
	雨水使用量	7,150 m ³
物質	古紙回収量*2	107,570 kg

*1 温室効果ガスの排出量は、2023年度排出係数で算出

*2 廃コピー用紙を回収し、製紙工場に搬入する量及び破砕紙を資源化物として売り払った量。

▶ グリーン購入について

本学では、「国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律」（グリーン購入法）に基づき、年度ごとに環境物品等の調達の推進を図るための方針（調達方針）を定めています。

2023年度においても、環境に配慮した物品等の調達目標を掲げ、物品等を納入する事業者、役務の提供事業者、公共工事の請負事業者等に対しても、事業者自身が本学の調達方針に準じたグリーン購入を推進するよう働きかけを行うなど、グリーン購入の推進を図りました。

その結果、調達総量に対する基準を満足する物品等の調達量の割合により目標設定を行う品目については、当初の年度調達目標（100%）を達成し、その他の物品・役務の調達に当たっても、できる限り環境への負荷の少ない物品等の調達に努めました。

環境負荷削減

エネルギー消費状況と取組

本学は、主として教育・研究部門の東広島キャンパス及び教育研究・医療部門を持つ霞キャンパスの2つの第一種エネルギー管理指定工場等並びに附属学校・附属研究施設等を含めた合計19のキャンパス及び地区からなる特定事業者であり、エネルギーの使用の合理化等に関する法律（省エネ法）、地球温暖化対策の推進に関する法律（温対法）並びに広島県・広島市条例により、エネルギー消費の削減努力義務と省エネ推進状況等の定期報告が義務づけられています。

エネルギー消費削減活動を全学的に推進するため、省エネ法及び関係条例に基づく削減計画・削減目標及び本学の環境目標におけるエネルギー使用量の具体的な削減目標を掲げ、環境負荷削減に取り組んでいます。

エネルギー消費状況（基準年度：2015年度）

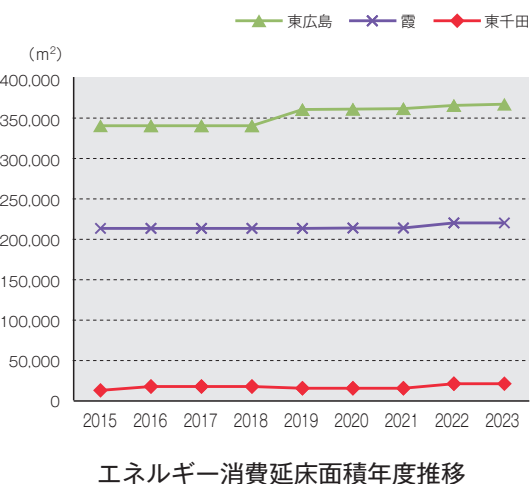
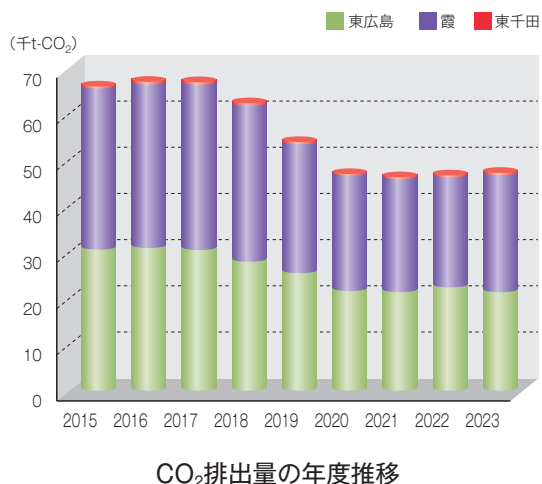
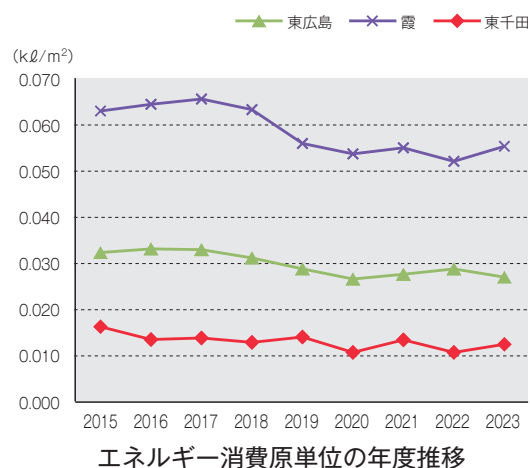
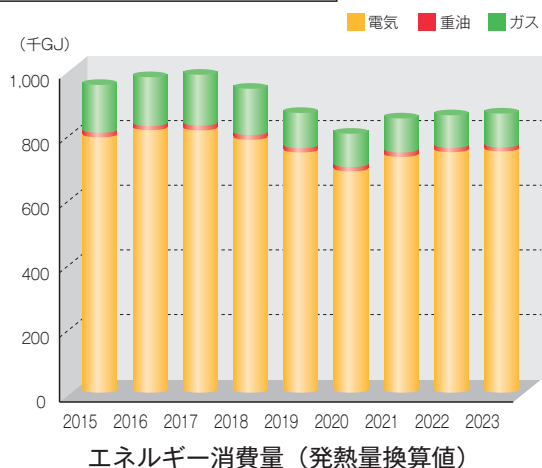
全学エネルギー消費の約96%を占める主要3キャンパス（東広島・霞・東千田）の2023年度実績は、エネルギー消費量（原油換算値）^{*1}では、前年度比0.6%の増加、基準年度比では9.33%削減でした。

環境目標で前年度比1%削減と定めている全学のエネルギー消費原単位^{*2}は、前年度比0.2%の増、基準年度比14.1%減となり、削減目標を達成することはできませんでした。これは2019年度に採択した霞団地管理一体型ESCO事業において、空調機器等の最適化運転に継続的に取り組んだこと及び建物の大規模改修時には、建物の高断熱化や高効率機器（LED照明、高効率空調）導入により省エネ化が進む一方で、東千田団地の法学部移転や霞団地の教育研究施設の整備など、建物の増築整備によりエネルギー使用量が増加したことが主な要因と考えられます。

^{*1} 原油換算値（kL）：各エネルギー（電力・ガス・重油）消費量に定められた熱量換算係数及び原油換算係数を乗じた値。

^{*2} エネルギー消費原単位（kL/m²）：各エネルギー（電力・ガス・重油）消費量を原油換算し、対象建物の延床面積で除した値。

主要3キャンパスの実績



環境負荷削減

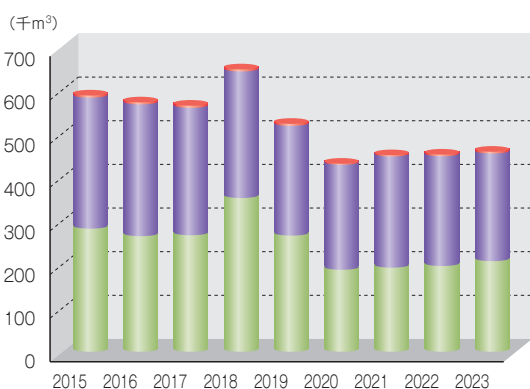
水投入量と削減対策

本学が行っている教育、研究、診療等の事業活動に伴って使用した水は、34ページの「2023年度の全学物質収支量」に示すとおりです。基本的には地方公共団体から供給される上水を使用していますが、東広島キャンパス及び霞キャンパスでは、水の循環的利用として中水及び雨水を処理し、再利用水として樹木の散水等で利用しています。

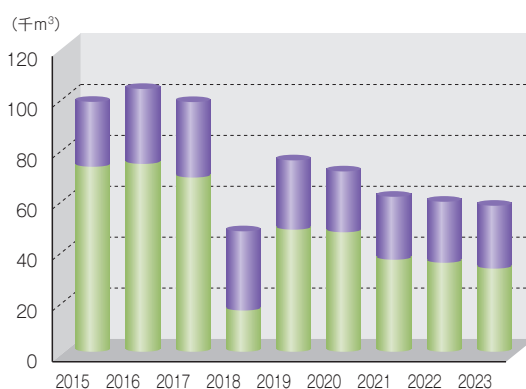
各部局等における節水啓発ポスターの掲示、教授会等による周知徹底、実験用冷却水循環装置の利用等の活動を実施しました。大学全体として、前年度比が2.6%増加しているのはコロナ禍の活動制限の緩和による教育・研究活動の活性化が影響していると考えられます。

主要3キャンパスの水使用量及び排水量

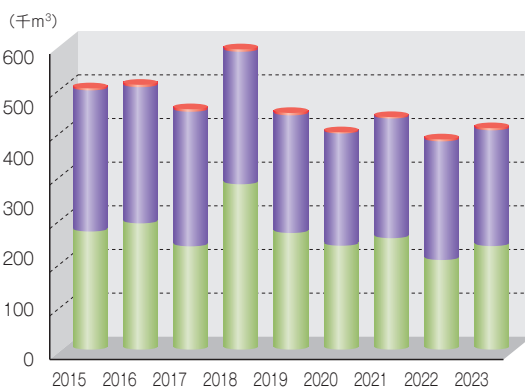
(凡例：■東広島 ■霞 ■東千田)



上水使用量



再利用水使用量
(=中水使用量+雨水使用量)

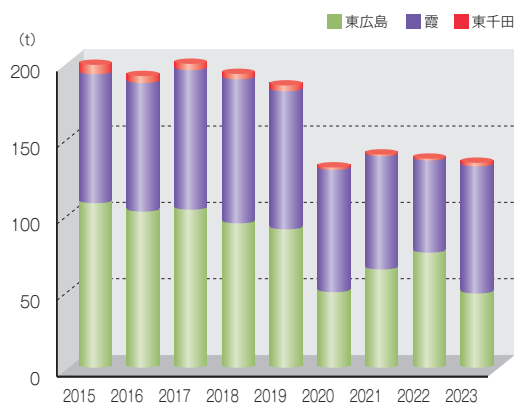


下水 (排水) 量

コピー用紙購入量と削減対策

本学の教育、研究、診療等の事業活動に伴って使用するコピー用紙は、一年間で152,965kgでした。各部局において使用量削減対策に取り組みました。

具体的には、会議録の学内ポータルサイト掲載、タブレット型情報端末等を利用したペーパーレス会議の導入による配付資料の削減、パソコンの印刷設定変更による両面コピー・集約コピーの徹底などの活動を継続的に実施し、大学全体としては、前年度比で0.5%の減という結果になりました。



主要3キャンパスのコピー用紙購入量

環境負荷削減

● 廃棄物発生量と削減対策

本学の教育、研究、診療等の事業活動に伴って排出される廃棄物は、可燃ごみ、生活系プラスチック類などの一般廃棄物、実験・研究等で使用したプラスチック類などの産業廃棄物や、実験・研究等で発生した廃液、感染性産業廃棄物等などの特別管理廃棄物があります。2022年度の廃棄物（一般廃棄物、産業廃棄物、特別管理廃棄物）の量は、34ページの「2023年度の全学物質収支量」に示すとおりです。

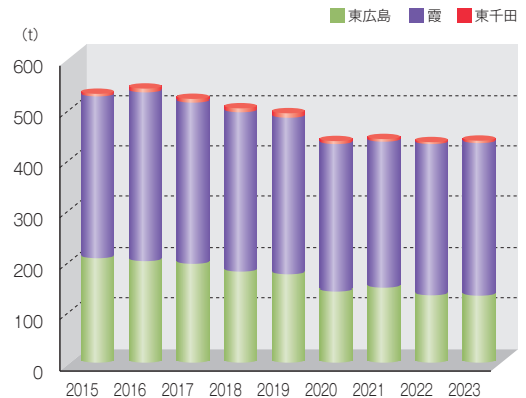
「可燃ごみに混ざった資源ごみの分別指導の徹底」「学内掲示板（いろは）を利用した不要物品の有効活用推進」「ポスター等による啓発活動」「コピー用紙の削減」等により、可燃ごみ削減と紙の再資源化の促進に努めました。

東広島地区においては、可燃ごみのうちの紙ごみについては、機密扱いのものについてはシュレッダー処理し破碎紙として、新聞紙、雑誌、段ボールや包装紙等については取りまとめて回収し、リサイクル業者を通じて売り払いを行い、さらに、ペットボトルのリサイクルについても実施しており、ごみの削減に努めました。

また、可燃ごみ排出量を削減するために、32ページにあるように、コピー用紙の削減対策として、会議録の学内ポータルサイト掲載、タブレット型情報端末等を利用したペーパーレス会議の導入による配付資料の削減、パソコンの印刷設定変更による両面コピー・集約コピーの徹底などの活動を継続的に実施しています。

可燃ごみ廃棄量は前年度比では0.7%増になりました。

「混ぜればごみ、分ければ資源」の言葉通り、ごみは出す人がきちんと分別すれば、資源として再利用することができますし、廃棄物の削減にもつながります。今後とも、ごみの分別についての啓発活動をより一層徹底し、廃棄物の減量及び再資源化に努めます。



主要3キャンパスの可燃ごみ廃棄量

ごみの分け方・出し方

平日に各集積場のルールにより出してください

まぜればごみ 分ければ資源

紙ごみ（可燃ごみに入れられないごみ）

- リサイクル（売払い）
- 雑誌・包装紙・封筒類
- 新聞紙・チラシ
- シュレッダーごみ
- 機密不要のコピー用紙
- 段ボール

可燃ごみ（資源指定品 20リットル以内）

- ビン類
- ペットボトル
- 資源指定品以外の紙類

不燃ごみ（資源指定品以外）

- ガラス類
- プラスチック類
- 金属類
- その他

上記以外のごみ

総合企画課 環境安全課 総務部 総務グループ 内線 463

ごみ分別ポスター（東広島キャンパス）

ごみの分け方・出し方

ルールを守って出してください！！

まぜればごみ 分ければ資源

可燃ごみ（資源指定品以外）

- ビン類
- ペットボトル
- 資源指定品以外の紙類

不燃ごみ（資源指定品以外）

- ガラス類
- プラスチック類
- 金属類
- その他

上記以外のごみ

総合企画課 環境安全課 総務部 総務グループ 内線 5040、5028、5019

ごみ分別ポスター（霞キャンパス）

（ポスター掲載先 URL：<https://www.hiroshima-u.ac.jp/about/initiatives/kankyo>）

紙ごみの分け方・出し方

機密扱いの紙（売払い）

雑誌・包装紙・封筒類（売払い）

新聞紙・チラシ・段ボール（売払い）

再生素紙

総合企画課 環境安全課 総務部 総務グループ 内線 474

紙ごみ分別ポスター

環境負荷削減

主要3キャンパスの物質収支量年度推移（2015年度～2023年度）

東広島	収支	種別	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
	INPUT	電気 (GJ)		390,709	399,473	394,334	371,017	363,374	338,875	351,762	372,962
重油 (GJ)			13,785	13,473	15,441	14,506	14,459	13,138	13,685	13,294	12,121
ガス (GJ)			19,994	21,959	22,886	23,516	22,352	18,062	19,688	19,508	19,643
上水 (m ³)			282,026	264,794	266,913	352,239	266,066	187,778	192,630	196,385	207,553
コピー用紙 (kg)			108,171	102,667	103,861	94,912	90,972	49,693	64,634	75,652	48,845
OUTPUT	排水 (下水) (m ³)		231,745	247,735	202,611	324,193	228,779	203,789	218,628	175,731	203,102
	一般廃棄物 (kg)		246,602	234,583	229,225	212,117	202,910	153,979	162,625	153,737	151,762
	産業廃棄物 (kg)		524,612	542,359	742,248	592,369	856,012	1,848,747	2,304,959	2,292,725	1,519,655
	特別管理産業廃棄物 (kg)		35,408	37,047	30,780	19,363	21,781	26,282	29,011	26,633	23,355
	温室効果ガス (t-CO ₂)		30,442	30,784	30,352	27,811	25,307	21,447	21,212	22,243	21,194
循環利用	中水使用量 (m ³)		84,696	86,060	79,816	18,892	55,942	54,827	42,289	40,759	38,091
	雨水使用量 (m ³)		中水に合算	中水に合算	中水に合算	中水に合算	中水に合算	中水に合算	中水に合算	中水に合算	中水に合算
	古紙回収量 (kg) *1		46,860*2	52,837	49,458	51,340	26,635	50,780	42,970	46,595	45,320

霞	収支	種別	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
	INPUT	電気 (GJ)		389,527	401,732	406,149	401,508	369,365	357,857	368,583	361,272
重油 (GJ)			185	51	0	0	0	0	0	0	0
ガス (GJ)			128,479	128,644	134,137	119,596	85,998	85,050	85,185	80,955	84,600
上水 (m ³)			330,093	301,851	291,819	289,824	251,338	240,607	254,668	251,437	246,513
コピー用紙 (kg)			84,638	84,474	91,714	94,505	90,767	80,374	74,413	60,616	83,480
OUTPUT	排水 (下水) (m ³)		277,200	267,479	264,284	260,475	231,012	220,440	234,965	232,995	227,367
	一般廃棄物 (kg)		596,778	612,693	587,606	611,182	615,036	562,196	543,358	536,447	554,202
	産業廃棄物 (kg)		224,541	202,774	269,801	258,800	305,146	232,509	270,540	253,687	260,872
	特別管理産業廃棄物 (kg)		870,521	895,200	786,395	757,722	732,451	752,665	825,942	833,095	793,488
	温室効果ガス (t-CO ₂)		34,944	35,447	35,788	33,814	27,947	25,041	24,523	23,860	25,376
循環利用	中水使用量 (m ³)		22,130	26,936	26,779	30,301	25,215	22,850	21,594	21,699	21,649
	雨水使用量 (m ³)		7,678	7,425	7,815	5,990	6,541	4,943	7,124	6,259	7,150
	古紙回収量 (kg)		55,540	58,180	60,790	65,590	66,470	65,950	60,660	64,410	60,500

東千田	収支	種別	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
	INPUT	電気 (GJ)		7,580	8,259	8,377	7,807	7,351	5,773	6,959	7,647
重油 (GJ)			0	0	0	0	0	0	0	0	0
ガス (GJ)			2	496	589	542	597	270	630	675	900
上水 (m ³)			4,972	4,671	5,029	4,882	4,762	2,388	2,933	3,886	4,184
コピー用紙 (kg)			6,247	4,562	4,165	3,679	3,771	1,585	1,094	1,127	2,366
OUTPUT	排水 (下水) (m ³)		4,972	4,671	5,029	4,882	4,762	2,388	2,933	3,916	4,170
	一般廃棄物 (kg)		13,022	19,981	19,048	17,273	17,737	12,769	10,547	9,262	9,671
	産業廃棄物 (kg)		1,600	1,000	5,183	5,140	10,870	0	7,521	2,790	4,370
	特別管理産業廃棄物 (kg)		0	0	0	0	0	0	0	0	0
	温室効果ガス (t-CO ₂)		437	602	610	551	485	338	402	439	517
循環利用	中水使用量 (m ³)		0	0	0	0	0	0	0	0	0
	雨水使用量 (m ³)		0	0	0	0	0	0	0	0	0
	古紙回収量 (kg)		713	974	630	600	2,080	563	508	0	1,750

*1 2013年4月から古紙回収事業を破砕紙の資源化物売払いに移行しました。

*2 破砕紙を資源化物として売払いした量

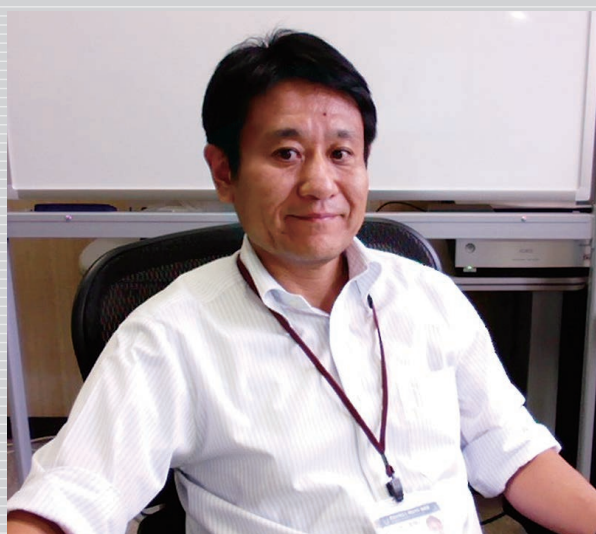
環境報告書ガイドライン(2018)との対照表

このガイドラインに記載された2分野12項目と、本報告書の記載内容との対照表は以下のとおりです。

環境報告ガイドラインにおける項目		掲載頁
環境報告書の基礎情報		
環境報告の基本要件	報告対象組織	1
	報告対象期間	1
	基準ガイドライン等	1
	環境報告の全体像	1
主な実績評価指標の推移	主な実績評価指標の推移	—
環境報告の記載事項		
経営責任者のコミットメント	重要な環境課題への対応に関する経営責任者のコミットメント	—
ガバナンス	事業者のガバナンス体制	4
	重要な環境問題の管理責任者	4
	重要な環境課題の管理における取締役会及び経営業務執行組織の役割	—
ステークホルダーエンゲージメントの状況	ステークホルダーへの対応方針	5-34
	実施したステークホルダーエンゲージメントの概要	5-34
リスクマネジメント	リスクの特定、評価及び対応方針	28
	上記の方法の全体的なリスクマネジメントにおける位置付け	28-29
ビジネスモデル	事業者のビジネスモデル	—
バリューチェーンマネジメント	バリューチェーンの概要	—
	グリーン調達の方針、目標・実績	30
	環境配慮製品・サービスの状況	—
長期ビジョン	長期ビジョン	5
	長期ビジョンの設定期間	5
	その期間を選択した理由	5
戦略	持続可能な社会の実現に向けた事業者の事業戦略	5
重要な環境課題の特定方法	事業者が重要な環境課題を特定した際の手順	4
	特定した重要な環境課題のリスト	5-34
	特定した環境課題を重要であると判断した理由	5-34
	重要な環境課題のバウンダリー	—
事業者の重要な環境課題	取組方針・行動計画	2
	実績評価指標による取組目標と取組実績	5-34
	実績評価指標の算定方法	5-34
	実績評価指標の集計範囲	5-34
	リスク・機会による財務的影響が大きい場合は、それらの影響額と算定方法	—
	報告事項に独立した第三者による保証が付与されている場合は、その保証報告書	36

第三者コメント

大学をはじめとする、ある一定以上の規模をもつ組織は、立地する周囲の環境に対して、大きな負荷を有することから、環境に配慮した活動が求められます。貴学東広島キャンパスは、鏡山という自然豊かな場所に開学したことから、より一層の環境配慮が期待されており、その期待に違わぬ環境施策を実施されていることは、毎年の環境報告書を見れば一目瞭然であり、貴学のその努力に敬意を表します。



さて、大学は一方で研究と教育の府でもあります。このことは、単に組織として環境負荷を低減させるだけではなく、環境に関する研究や教育に取り組むとともに、環境マインドをもった人材を育成することが、大学の社会的責務と考えます。このことを考えると、今回の環境報告書は環境研究を特集しており、貴学が取り組む環境研究のテーマとその成果がわかるようになっています。その中で、NEDO カーボンリサイクル実証研究拠点は、企業との連携もあり、素晴らしい取り組みだと思えます。また、瀬戸内 CN 国際共同センターは、既存の水産実験所、向島臨海実験所、宮島自然植物実験所を統合した里海と里山をフィーチャーした共同研究拠点であり、それぞれ、異なる研究テーマを掲げた実験所を統合するという構想は極めてユニークであり、今後の展開が期待されます。その他、研究成果一覧に記載された、個々の研究者の環境研究としては、太陽光触媒や半導体製造の省エネ化につながる研究、太陽光発電や水蒸気回収に関する研究等、環境につながる多くの研究をされていることに感服します。また、教育に関しても、多くの環境関連講義を用意し、学部学科や専攻を問わず幅広く、環境に関する知識の伝達を図ろうとしているところに高い評価ができると思います。これらの環境施策の継続とより一層の発展を期待し、さらなる環境研究成果の発出と、環境マインドをもつ人材を社会に送り出す貴学の活動に期待したいと思います。

岡山大学環境管理センター長 寺東 宏明

キャンパスマップ



- | | | | |
|-------------------|-----------------|---------------|-----------------|
| 1 東広島キャンパス | 2 霞キャンパス | 3 東千田キャンパス | 4 翠地区（附属学校） |
| 5 東雲地区（附属学校） | 6 宮島地区（自然植物実験所） | 7 呉地区（練習船基地） | 8 西条三永地区（総合運動場） |
| 9 東広島地区（サイエンスパーク） | 10 竹原地区（水産実験所） | 11 三原地区（附属学校） | 12 向島地区（臨海実験所） |
| 13 春日地区（附属学校） | 14 東広島天文台 | 15 呉サテライト | 16 福山サテライトオフィス |
| 17 東広島地区（附属学校） | | | |

■ 東広島キャンパスの学部・研究科

- | | |
|--------------|----------------|
| ・総合科学部 | ・大学院人間社会科学研究所 |
| ・文学部 | ・大学院先進理工系科学研究科 |
| ・教育学部 | ・大学院統合生命科学研究科 |
| ・経済学部（昼間コース） | |
| ・理学部 | |
| ・工学部 | |
| ・生物生産学部 | |
| ・情報科学部 | |

■ 東千田キャンパスの学部・研究科

- ・法学部（夜間主コース）
- ・法学部（昼間コース）
- ・経済学部（夜間主コース）
- ・大学院人間社会科学研究所

■ 霞キャンパスの学部・研究科等

- | | |
|------|-------------|
| ・医学部 | ・大学院医系科学研究科 |
| ・歯学部 | ・原爆放射線医学研究所 |
| ・薬学部 | ・病院 |

▶ 編集後記

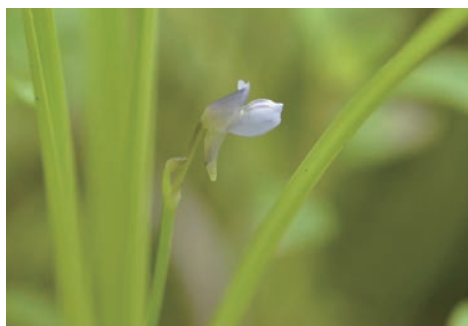
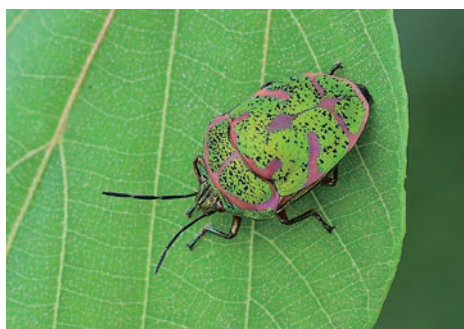
「環境報告書2024」を刊行しました。2020年からの新型コロナウイルス感染症の拡大のあと、ウクライナ戦争を発端としたエネルギー価格の高騰、頻発する極端な降雨や気温、温室効果ガスの削減など「環境」にまつわる話題は事欠きません。

その中で本報告書では広島大学の環境への取り組みや、研究・教育を紹介しています。これらの大学による取り組み以外に、近年は本学の学生自身が発起し実施する活動が目立ってきていると感じています。本報告書の学生活動で紹介している取り組みはその一部です。今年の報告書のフードバンクや昨年の報告書の海洋ゴミへの取り組みは、それぞれの学生さんがメンバーを募り、行政や企業、財団からの援助や協力のもとに力強い活動を展開しています。また新聞やテレビなどにもしばしば取り上げられているようです。学生さんたちの取り組みのきっかけはどこにあるのか？これはなんとと言っても平成以降様々な環境教育が小中高

校で行われていることが原因とと思っています。私は今年還暦になりますが、私が小中高校のときはさしたる環境教育もなかった？ように思います。また最近では大学や企業が主催する環境に関するセミナーや講演会も多くあります。今の小中高生は学校や地域、企業、自治体を通して様々な場面で「環境」とふれあう機会が多いのではないのでしょうか。それらの体験が学生さんたちの自主的な取り組みにつながっているのではないかと想像します。

この環境報告書もそのきっかけのひとつになればよいと思っています。広島大学の「環境」に関する取り組みは幅広く様々です。カーボンニュートラル研究、エネルギー研究、地球環境、農業、さらにはSDGsに関わる政治、経済、教育など多様な取り組みを紹介することで多くの学生さんの“Curiousness”につながればよいと思っています。

竹田 一彦



Environmental Report 2024

お問い合わせ先

国立大学法人広島大学 財務・総務室 施設部 施設企画グループ

TEL : 082-424-6102



HIROSHIMA UNIVERSITY