



SDGs 広島大学  
SDGs 報告書

REPORT 2023

HIROSHIMA UNIVERSITY



# SDGsは 平和とともに

平和を希求する大学 広島大学

02

## CONTENTS

---

03 学長挨拶

---

04 NERPS拠点長挨拶

---

05 理念・ビジョン

05 理念／広島大学憲章

06 広島大学行動規範

06 長期ビジョン「SPLENDOR PLAN 2017」

07 President 5 Initiatives for Peace Sciences  
－新しい平和科学(安全・安心を実現する「創る平和」)－

---

08 広島大学のSDGs達成に向けた取り組み

08 SDGs活動拠点の設置

10 SDGs全学貢献度の可視化

12 広島大学SDGs意識調査

13 広島大学研究者ガイドブック

13 SDGsをテーマにした研究ワークショップの開催

14 海外の大学等と連携した取り組み

16 NERPS活動拠点形成事業

20 大学と地域が一体となったまちづくり拠点を設置

---

22 広島大学におけるSDGs事例

---

52 在学生・卒業生の取り組み

---

54 ステークホルダーコメント



# 学長挨拶

人類史上、初めて原子爆弾が投下された地に創設され、歴史的・社会的に特別な背景を持つ広島大学は、「平和を希求する精神」を理念に掲げ、国際的な教育研究を展開することにより、平和科学の発展を牽引する使命を果たしてきました。

2030年のSDGs達成に向けて、平和科学の重要性は高まっており、ポストSDGsの時代においては、一人一人が「平和」について自分自身の問題として関わり、主体的にアクションを起こしていくことが重要であると考えています。

この時代を見据え、広島大学は社会の安全保障に資する教育研究活動の成果を通じて人々に安心をもたらすことを目標に、2023年5月、「President 5 Initiatives for Peace Sciences—新しい平和科学(安全・安心を実現する「創る平和」)—」を策定いたしました。世界が直面する数々の課題の中から、学内の特異なりソースを学際的に活用することで大きなインパクトを生む次の5つの事項を設定しています。社会からの投資や本学のリソースを活用し、学内組織や既存の活動との連携を強化しながら重点的に取り組み、大学の機能を拡張していくことで、新たに「平和を創る」大学として、広島大学のあるべき姿を実現していきます。

1つ目は「イノベーションと経済安全保障に貢献するための半導体エコシステム形成」です。半導体関連企業と連携して研究開発と人材育成を進め、世界で不足する半導体製品の安定した供給体制を構築します。2つ目は「ワクチン、医薬品開発、再生医療、細胞治療を通じた地球規模の健康安全保障への貢献」です。グローバルな人材育成を行い、パンデミックなど緊急時に対応できるワクチン等医薬品開発と最先端の再生医療、細胞治療の実現を目指します。3つ目は「平和のための総合的な放射線災害管理」です。平和科学を牽引する使命をダイレクトに実現するもので、医科学・

社会科学の両面から放射線災害への対応力を向上させます。4つ目は「海洋・海事のガバナンスと持続可能性のためのアジア拠点形成」です。世界海事大学などの国際機関、行政、企業などと連携して多様な専門家が集まる学際教育・研究・社会連携拠点を形成し、地球規模の海洋・海事の課題に革新的な解決策の提供を目指します。5つ目は「途上国の栄養改善に資する畜産業改革による食料安全保障」です。研究力・施設共に国内トップ水準を誇る鶏研究・乳牛研究を中心に、高栄養価の食料供給に貢献します。

私たちの強みは「総合知」にあり、既存の学問の枠にとらわれず、自然科学系と人文・社会科学系分野が常に連携・協働し、学際的な視点で課題の解決に取り組みます。

このように、広島大学は、SDGsへの貢献を全学的な最重要事項と位置付け、徹底した大学改革とSDGs達成へ向けた全学的取り組みとの相乗効果を図り、研究・教育・社会貢献のあらゆる面で更なる貢献を果たしてまいり所存です。本報告書で本学のSDGs取り組みをより一層ご理解いただくとともに、今後ともご指導とご支援を賜りますようお願い申し上げます。



広島大学長  
越智 光夫



# NERPS拠点長挨拶

広島大学として本格的にSDGs実装を開始して5年が経過しましたが、広島大学ではSDGs達成に向けた取り組みを着実に重ねてきました。

第一に、大学全体のSDGsへの関心や意識の高まりやそれぞれの構成員の関連する取り組みについて着実な成果がありました。

大学のSDGs達成に向けた取り組みを推進し、それを評価するためにイギリスの高等教育専門誌Times Higher Education (THE)が2019年から発表している参加型の大学ランキングである「THE大学インパクトランキング (Impact Rankings)」に、広島大学は創設時から参加しており、毎年、少しずつランキングを高めています。2023年には、国内78大学が参加する中、広島大学は、慶應義塾大学、神戸大学、大阪大学、東北大学、筑波大学と並び国内3位でした。また、総合ランキングの世界順位は101-200位 (1,591大学中) でした。SDGs別ランキングでみると、2023年には、SDGs17項目のうち、2022年の5項目を上回る6項目で世界100位以内にランクインしました。

広島大学のSDGs達成に向けた国際的な取り組みは、「THE大学インパクトランキング」のほかに、2019年にTHEがアジアの卓越した改革の取り組みを表彰するために設けた「THE Awards Asia」でも高く評価されています。5回目の開催となる2023年には、アジアと中東の各地から500大学ほどの応募があり、各カテゴリーにおいて8大学のみがファイナリストに選出され、「International Strategy of the Year (国際戦略)」部門で、広島大学が2年連続でファイナリストに選出されました。

2019年より毎年実施しているSDGsの意識調査では、広島大学構成員のSDGsの認知度がほぼ100パーセントになり、SDGsという言葉が十分浸透してきたことが確認できます。また、大学の構成員一人ひとりがSDGsの達成に貢献することに高い意欲があることも明らかになりました。これは、全国的にSDGsの達成に向けた貢献が重要視されるようになったことに加え、長期ビジョンで「持続可能な発展を導く科学」の確立を掲げ、全国の大学に先駆けて行った「カーボンニュートラル×スマートキャンパス5.0宣言」、「広島大学スマートシティ共創コンソーシアム」の設立、教職員向けの研修実施、大学院共通科目として持続可能な発展科目の導入、広島大学大学院スマートソサイエティ実践科学研究院の開設など全学のSDGs達成に向けた体制作りにより一人ひとりの意識が高まった結果の表れと考えられます。

さらに、広島大学独自の目標達成型重要業績指標 (AKPI®) と学術論文の出版状況を基にSDGsの貢献度を分析したところ、2016年以降本学教員のSDGsへの貢献が伸びていることが確認されました。

広島大学においては、国立の総合研究大学として、持続可能な社会の実現に資する世界最高水準の活動や地域社会

及び国際社会に貢献する活動が数多く行われています。誌面のスペースの都合上ごくわずかしが本報告書では紹介できませんが、NERPSのウェブサイトで紹介していますので、ぜひご覧いただき、広島大学の幅広いSDGsの達成に向けた取り組みを知っていただければ幸いです。

第二に、広島大学ならではの取り組みとして、NERPSが「持続可能な発展を導く科学」を実践する世界的な教育研究拠点の構築を目指す事業のひとつとして、トランスディシプリナリー研究「Peace and Sustainability」の研究拠点化事業を海外の大学・研究機関と協力して進めてきました。

2023年3月には、2022年3月に開催された「平和と持続可能性に関する広島国際会議」に続く、平和と持続可能性並びに平和と持続可能性の相互作用に関する国際学術会議「NERPS Conference 2023」を、タイのアジア工科大学院と共同で、当大学院のキャンパスで開催し、世界24か国における69の大学・研究所から187人の研究者や実務者や学生が参加し、開発途上国から参加した学生33人には奨学金が支給されました。NERPSの平和と持続可能性に関する国際拠点化を目指すトランスディシプリナリー研究プロジェクトに協力している大学も、セッションを企画・実施するなどして、この国際会議に貢献しました。平和と持続可能性並びに平和と持続可能性の相互作用に関する国際学術会議は、毎年継続して開催される予定で、平和、持続可能性、または両者の相互作用に関連する問題に取り組んでいる研究者、実務者、大学生・大学院生の間における交流を深め、関連する研究や政策対話の一層の促進に貢献することが期待されています。次回は、2024年3月に、広島大学東広島キャンパスにおいて開催される予定です。

今後とも、SDGsの達成に向けた取り組みを継続し、さらに発展させることにより、2030年のSDGs達成、さらにはその先の平和で持続可能な世界の実現において、世界からその貢献が見える広島大学を目指していきます。

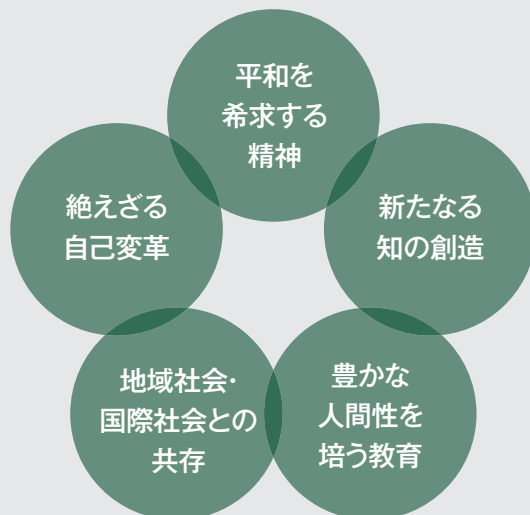


広島大学理事・副学長(グローバル化担当)  
FE・SDGsネットワーク拠点長  
金子 慎治

# 理念・ビジョン

## 理念

広島大学は、理念5原則の下に、国立大学としての使命を果たします。



## 広島大学憲章

広島大学は、人類史上初めての原子爆弾が投下された被爆地広島に1949年に創設された国立の総合研究大学である。

広島大学は、平和を希求する精神、新たな知の創造、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、という理念5原則の下、自由で平和な社会を実現し、人類の幸福に貢献することを使命とする。

### 1 人権の尊重

広島大学は、そのあらゆる活動において、民族、国籍、宗教、信条、ジェンダー、経済的・社会的地位、障がいの有無などに関わるあらゆる差別やハラスメントを許さず、一人ひとりの人権と人格を尊重し、擁護する。

### 2 教育

広島大学は、個々の学生が主体的で柔軟な学びを実践できる環境を構築し、豊かな人間性と幅広い教養、秀でた専門的知識と自ら課題を発見し解決する能力を備え、自由で平和な持続的発展を可能とする社会の実現に貢献する人材を育成する。

### 3 研究

広島大学は、研究者の自由な発想に基づく高度で革新的な研究により、深い真理の探究と新たな知の創造に邁進するとともに、その成果を広く社会に提供することにより、地域、国及び国際社会が抱える課題の解決に向けたイノベーションを持続的に創出する。

### 4 社会貢献

広島大学は、自らの活動を積極的に公開し、社会に開かれた大学、社会から信頼される大学として、地域や産業界、関係する諸機関とも連携・協働し、教育、研究、医療等の全ての活動を通じて、地域社会及び国際社会に貢献する。

### 5 持続可能な社会の実現

広島大学は、持続可能な社会を実現するための世界最高水準の活動に取り組む大学として、貧困や紛争、人権の抑圧、感染症、環境や資源・エネルギー問題など、地球規模の課題に対する先端的な解決策を世界に先駆けて実践する。

広島大学の全構成員及び卒業生・修了生は、各々が矜持を持ち、国民及び世界から期待される役割をたゆまず省察し、コンプライアンス

を徹底の上、相互に信頼・尊重しあいながら、その個性と能力を十分に発揮して各々の使命を果たし続ける。

## 広島大学行動規範

広島大学は、国立の総合研究大学として、自由で平和な社会を実現し、人類の幸福に貢献するという使命を果たすと同時に、その活動に関して高い倫理性と社会に対する透明性を持った十分な説明責任が

求められています。社会からのこれらの負託に応えるために、私たち広島大学の全構成員が常に意識し、実行すべき指針として、「広島大学行動規範」を定めます。

- 1 人権と多様性の尊重** | 私たちは、一人ひとりの人権と人格を尊重し、あらゆる差別やハラスメントを許さず、全ての構成員がその個性と能力を十分に発揮できるキャンパスを実現します。
- 2 自主性・自律性の堅持** | 私たちは、社会的規範や倫理、個々の活動に対するインテグリティに十分配慮しつつ、学問の自由や教育・研究の自主性・自律性を堅持し、世界最高水準の教育・研究を実施・発展させ、その成果を社会に還元します。
- 3 法令等の遵守** | 私たちは、広島大学の構成員として活動するにあたり、社会的規範・ルール、関係法令及び学内諸規則を遵守します。
- 4 情報の公開・保護** | 私たちは、社会に対する透明かつ公正な説明責任を果たすため、その活動の内容や結果など本学が保有する情報について適時適切な方法で社会に公開し、その情報の利用にあたっては、高い倫理規範を自らに課すとともに、個人情報の保護を図ります。
- 5 情報の管理** | 私たちは、広島大学の情報資産の価値を把握し、その安全性及び信頼性を確保するために、情報セキュリティ上の脅威を十分に認識し、それぞれの業務に応じて、適切な管理と運用を行います。
- 6 経費・資産の適正な管理** | 私たちは、活動のための経費及び資産の多くが税金その他社会からの支援等によるものであることを常に自覚し、大学の経費及び資産を適正かつ効率的に管理し、使用します。
- 7 安全・安心な環境の整備** | 私たちは、業務の遂行にあたり、安全に対する意識を高め、安全・安心かつ快適な教育、学修、研究及び労働の環境を整備します。
- 8 環境問題への取組** | 私たちは、気候変動や大規模災害、環境汚染や資源・エネルギー問題などの世界的な環境問題に率先して取り組み、安定した環境を将来の世代に引き継ぎます。

## 長期ビジョン「SPLENDOR PLAN 2017」

(SPLENDOR: Sustainable Peace Leader Enhancement by Nurturing Development of Research)

### 広島大学のミッション(使命と役割)

広島大学は、新しい平和科学の理念「持続可能な発展を導く科学(Science for Sustainable Development)」の創生に挑む姿を国内外に向けて発信し、知の創造を志す学生及び研究者を世界中

から受け入れ、平和を希求し、チャレンジする精神を有する人財を各界、そして国際社会に輩出し、多様性を育む自由で平和な国際社会を築く役割を果たす。

### 目標：「持続可能な発展を導く科学」を实践する世界的な教育研究拠点の構築

「持続可能な発展を導く科学」を創生するためには、人間、社会、文化、食料、環境、自然の持続性に関連する全ての学問を包含し、社会との連携の中で、ボーダーのない平和で多様な社会へと導く知を持続的に作り出す営為が不可欠である。広島大学はその実現に

全力を傾注し、「持続可能な発展を導く科学」を实践する世界的な教育研究拠点となることを通して、人類の幸福に資する次世代の人財を輩出する。

### 広島大学の3つのビジョン

- 研究** 「持続可能な発展を導く科学」を支える基礎研究と先端研究の高度化
- 教育** 変動する世界を俯瞰し、国際的にチャレンジする人財の輩出
- 社会貢献** 地域と国際社会が協同して発展する社会連携の強化

# President 5 Initiatives for Peace Sciences

—新しい平和科学(安全・安心を実現する「創る平和」)—

## 「平和を創る」大学へ

2023年5月に策定した「President 5 Initiatives for Peace Sciences—新しい平和科学(安全・安心を実現する「創る平和」)—」は、広島大学の強みである、人文・社会科学系、自然科学系のあらゆる分野の研究者が結集する「総合知」を活かし、社会の安全保障に資する教育研究活動の成果を通じて人々に安心をもたらすことを

目標にしたものです。

大きな社会的変革を主導する5つの課題に学際的に取り組むことにより、広島大学に関わる様々なステークホルダーとの連携を深化させ、「広島大学のあるべき姿」を実現していきます。

### 1 イノベーションと経済安全保障に貢献するための半導体エコシステム形成

半導体関連企業と連携して研究開発と人材育成を進め、世界で不足する半導体製品の安定した供給体制を構築する。



取組リーダー

寺本 章伸  
ナノデバイス研究所長

### 2 ワクチン、医薬品開発、再生医療、細胞治療を通じた地球規模の健康安全保障への貢献

グローバルな人材育成を行い、パンデミックなど緊急時に対応できるワクチン等医薬品開発と最先端の再生医療、細胞治療の実現を目指す。



取組リーダー

田中 純子  
理事・副学長(高地区・教員人事・広報担当)

### 3 平和のための総合的な放射線災害管理

平和科学を牽引する使命をダイレクトに実現。医科学・社会科学の両面から放射線災害への対応力を向上させる。



取組リーダー

東 幸仁  
原爆放射線医科学研究所長

### 4 海洋・海事のガバナンスと持続可能性のためのアジア拠点形成

国際機関、行政、企業などと連携して多様な専門家が集まる学際的教育・研究・社会連携拠点を形成し、地球規模の海洋・海事の課題に革新的な解決策の提供を目指す。



取組リーダー

金子 慎治  
理事・副学長(グローバル化担当)

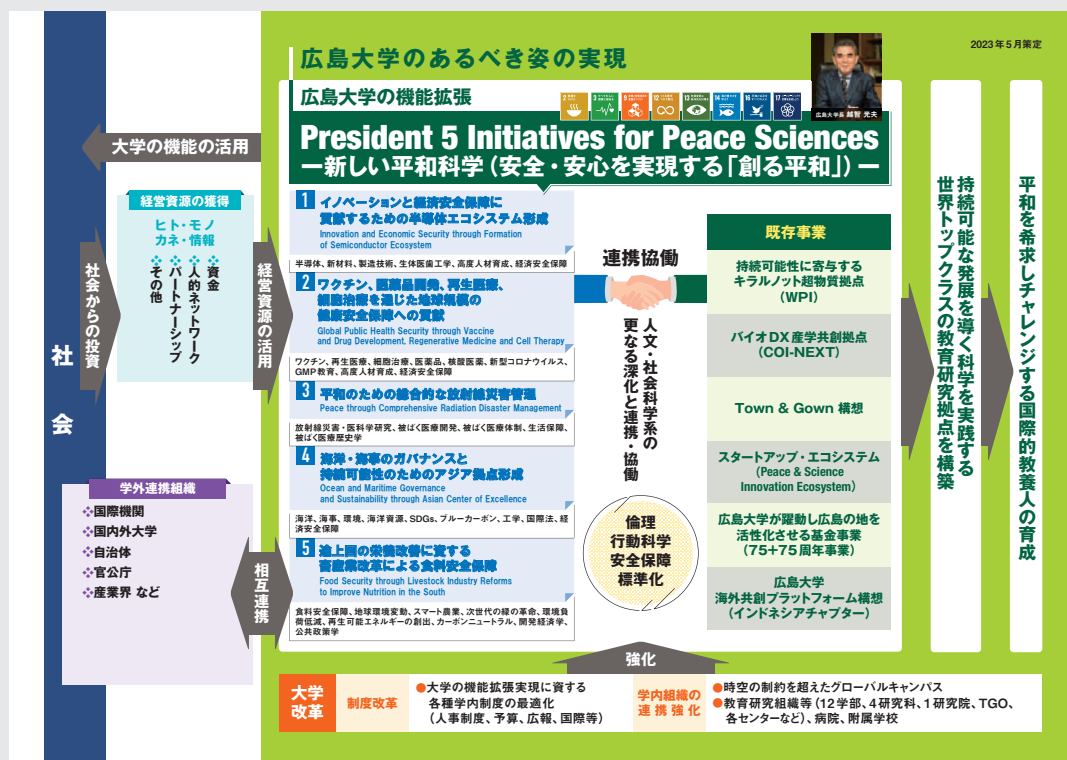
### 5 途上国の栄養改善に資する畜産業改革による食料安全保障

研究力・施設共に国内トップ水準を誇る鶏研究・乳牛研究を中心に、高栄養価の食料供給に貢献する。



取組リーダー

島田 昌之  
生物生産学部長



President 5 Initiatives for Peace Sciences 全体構想図

# 広島大学のSDGs達成に向けた取り組み

## SDGs活動拠点の設置

### 設立経緯

「持続可能な発展を導く科学」を実践するためには、既存の学問領域を横断する学際研究 (interdisciplinary study)、また学問とステークホルダーの境界を越えて課題解決に取り組むトランスディシプリナリー研究 (transdisciplinary study) の実施が重要です。

2014年4月に、学問領域の枠を超えて、課題を抱える地域に寄り添い、課題解決型の技術開発、地域文化と先端科学技術の共創の達成を目指す5年間一貫課程「たおやかで平和な共生社会創生プログラム」が創設されました。

2015年10月に、学内に全学組織である「広島大学フューチャー・アース (FE) 教育研究ネットワーク」を設置し、FE日本コンソーシアム (現フューチャー・アース日本委員会) に正式加盟しました。この持続可能な地球社会実現を目指す科学者の国際的なネットワークで

あるFEでの議論を通じて、トランスディシプリナリー研究「Peace and Sustainability」の重要性及び可能性を示唆していただきました。

2017年4月に、広島大学の新しい長期ビジョンを策定し、新しい平和科学の理念＝「持続可能な発展を導く科学」を確立し、多様性をはぐくむ自由で平和な国際社会の実現をミッションとして掲げました。

2018年5月に、下記の3つの目的を遂行する全学のSDGs活動の拠点として「広島大学FE・SDGsネットワーク拠点」(英語名: Network for Education and Research on Peace and Sustainability (NERPS))へ改組し、SDGs実装、本格的にトランスディシプリナリー研究「Peace and Sustainability」を始動しました。

### 目的

1

地球規模課題の解決に資する広島大学の各種取組を集約し、SDGs達成に向けた研究力・教育力を強化しつつ、本学長期ビジョン『SPLENDOR PLAN 2017』で謳う「持続可能な発展を導く科学」を確立する

2

これを推進すべく、超学際研究「Peace and Sustainability」を提案し、この国際拠点を形成する

3

SDGsに関する教育研究成果を発信するとともに、学内の教員、学生、職員及び国内外の研究者、実務家、市民らとのネットワーク化を図る



## 実施体制



## NERPSバッジ

SDGsは世界全体で取り組む規範形成活動です。そのため、国連はコミュニケーションツールとしてSDGsロゴやバッジを作成しました。これに賛同してバッジをつける人が増えています。一般に、バッジをつけることで組織や取り組みを社会に広めると同時に、一員としての連帯感が生まれ、自らの行動もその組織や取り組みの精神に従うように律していくようになります。

SDGsの取り組みはきわめて広範な分野にわたりますので、広島大学では自らの特徴を活かしながら、一定の方向性を持って大学全体が一丸となって取り組むことにしています。それが、「SPLENDOR PLAN 2017」ですが、このコミットメントを明確に示すために、平和を希求する広島大学、教育の広島大学としてのNERPSオリジナルロゴとバッジを作成しました。具体的には、「目標4.質の高い教育をみんなに」と「目標16.平和と公正をすべての人に」に対する取り組みに注力し、それらが他の目標に関する取り組みをさらに牽引するという決意を表しています。こうした精神や具体的な取り組みについては、学生にもその内容



を知ってもらい、共に取り組みに参加してもらっています。また学生には就職活動において、胸にNERPSバッジをつけることを推奨しています。

オリジナルのロゴやバッジは、単に国連が実施するSDGsに関する活動を知っている、あるいは個人として賛同・参加しているというだけでなく、広島大学全体として実施している活動の知名度や積極的なコミットメントを測るツールとしても活用できます。より多くの関係者がバッジをつけて広島大学の取り組みに賛同・参加していただけることを願っています。

# 広島大学のSDGs達成に向けた取り組み

## SDGs全学貢献度の可視化

### 独自の目標達成型重要業績指標を用いてSDGsへの貢献度を算出

広島大学では、広島大学の教員がSDGsのどのゴールに貢献しているのか、どの専門性をもって活動しているのかを学術論文のキーワード情報を用いて把握するとともに、把握した情報と本学が独自に開発したAKPI® (Achievement-motivated Key

Performance Indicator [目標達成型重要業績指標]) を組み合わせて、教育活動や社会貢献活動等を含めたより広い視点で教員の活動を捉えるという試みを行っています。AKPI®の概要は次ページ下部をご参照ください。

### 具体的な算定方法

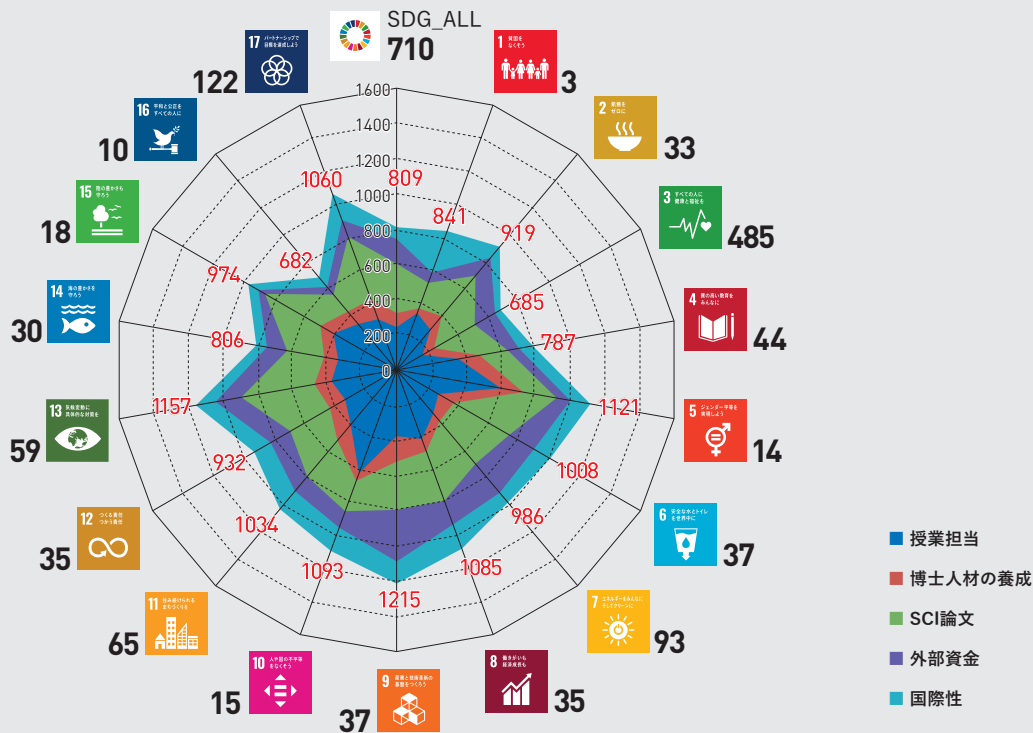
- ① 本取組においては「SDGsへの貢献度」を、「SDGsに関与している (SDGsに関連する学術論文を執筆している) 教員数」と「著者となっている教員のAKPI®ポイント」を基に算出しています。
- ② 著者に広島大学教員(各年5月1日現在在職者)が含まれる2013~2022年発行のScopus論文と、研究分析ツールSciVal (Elsevier)を用いて抽出した各論文の関連SDGs情報(Elsevier 2023 SDGs mapping \*)を利用し、論文毎のSDGsへの関連を明らかにした上で、論文を書いた著者がどの論文でどのSDG項目に関与しているのかを明らかにしました。
- ③ ②の教員毎のSDG項目への関与のデータを各年度のAKPI®ポイントと紐付けし、17のSDG項目に関与した教員のAKPI®ポイントを積み上げていきました。その上で、17のSDG項目のポイントを、

それに関与している教員数で割って一人当たりの平均値として算出しました。

上記の方法で、2022年発行論文の算出結果を可視化した表が図Aです。この図を見ると、次のことが分かります。

- 関与している教員が多いSDG\_Noは、SDG\_3(485人)、SDG\_17(122人)、SDG\_7(93人)、SDG\_11(65人)、SDG\_13(59人)、の順です。
- AKPI®値の高いSDG\_Noは、SDG\_9(1215P)、SDG\_13(1157P)、SDG\_5(1121P)、SDG\_10(1093P)、SDG\_8(1085P)の順です。

図A：SDGsへの貢献度（2022年）

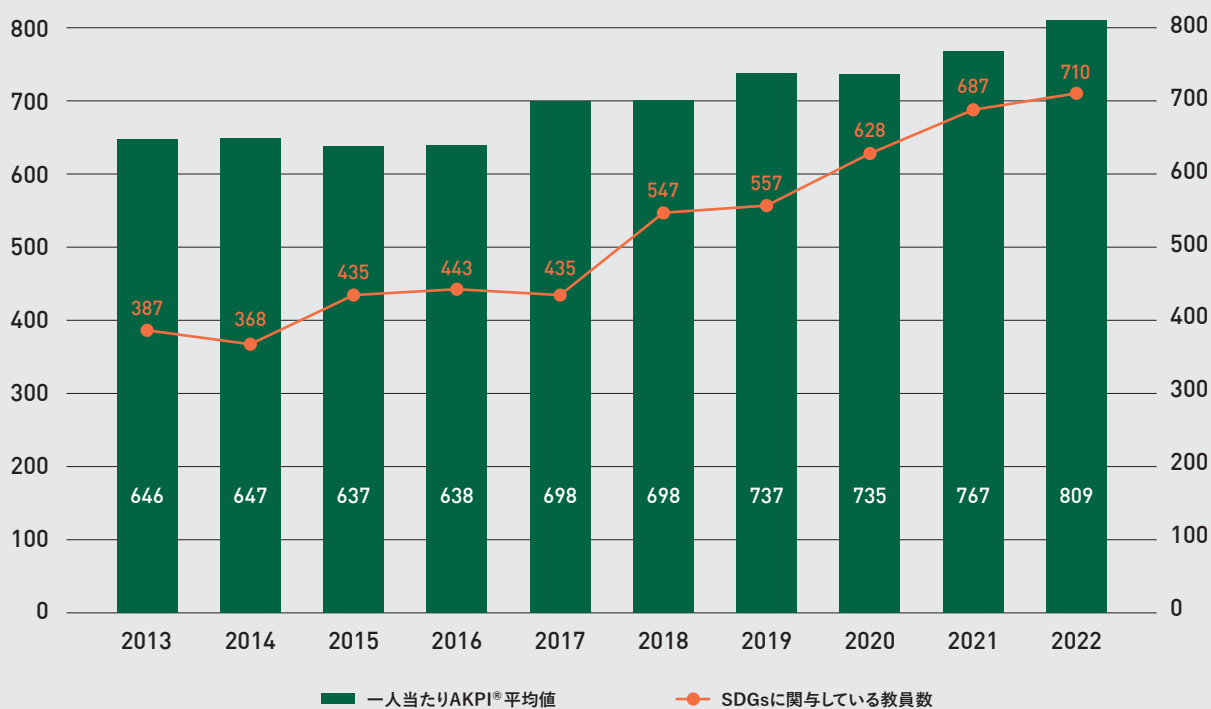


ロゴ横に記載の数値は、各SDG項目に関与している教員数を、赤色の数値はAKPI®ポイントの一人当たり平均値を表しています。

また、著者に広島大学教員が含まれる各年発行Scopus論文と各年5月1日現在在職の教員の情報を元に、SDGsに関連している教員数と一人当たりのAKPI®値の平均値の経年変化を可視化した表が図Bです。

この図を見ると、SDGsの専門性をもって活動している教員数とAKPI®の平均値がともに上昇しており、SDGsへの貢献度が高まっていることがわかります。

図B：SDGsへの貢献度の経年変化(2013～2022年)



## AKPI®

### (Achievement-motivated Key Performance Indicators [目標達成型重要業績指標])とは

AKPI®とは、世界top100の大学として備えているべき数値を10年後の目標値として設定した重要業績指標です。

AKPI®は、5つの要素 (①授業担当 [300ポイント]、②博士人材の養成 [150ポイント]、③SCI論文数 [300ポイント]、④外部資金受入 [150ポイント]、⑤国際性 [100ポイント]) から構成

され、5つの要素の合計ポイントが、平均して教員一人当たり1,000ポイントとなれば、広島大学は世界top100の大学となっていることを表している指標です。詳しくは、広島大学のホームページをご覧ください。

[https://www.hiroshima-u.ac.jp/sgu/page02\\_02](https://www.hiroshima-u.ac.jp/sgu/page02_02)

※ Bedard-Vallee, Alexandre; James, Chris; Roberge, Guillaume (2023), "Elsevier 2023 Sustainable Development Goals (SDGs) Mapping", Elsevier Data Repository, V1, doi: 10.17632/y2zyy9vwzy.1

# 広島大学のSDGs達成に向けた取り組み

## 広島大学SDGs意識調査

NERPSでは、広島大学構成員のSDGsに関する意識や取り組みについて、現状を把握したうえで、今後の取り組みについて検討する材料とするために、2019年から毎年、SDGs意識調査を実施しています。

2023年度のSDGsの認知度については、昨年度同様、99パーセントと、ほぼ100パーセントに達しています。研究、教育、日常生活の3つの観点から、SDGsを「取り入れたい」または「取り入れている」という質問への回答は、年々増加の傾向にあるものの、日常生活における取り組みが、3つの中でも、高い傾向にあり、今後は、研究や教育にもSDGsを取り入れていくことが期待されます。

17のゴールごとの取り組みについては、「関心があること」と「今後

貢献していきたいこと」のトップ3は、共通して、ゴール4(教育)、ゴール3(保健)、ゴール16(平和)の順となりました。一方で、「すでに取り組んでいること」のトップ3は、ゴール12(持続可能な生産と消費)、ゴール4(教育)、ゴール5(ジェンダー)の順で、これらは、2022年度の結果とも一致しています。本意識調査の結果により、「関心があり、かつ貢献していきたい」希望が高いゴール3(保健)と16(平和)への取り組みを促進するきっかけになればと考えています。

### 調査概要

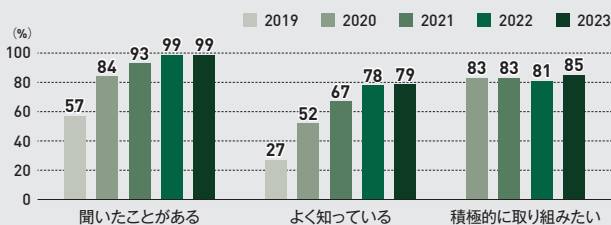
対象	広島大学全構成員	有効回答数	1085(学生:485、職員:317、教員・研究教育系職員:283)
調査期間	2023年7月25日~8月23日	調査実施者	広島大学FE・SDGsネットワーク拠点 (NERPS、ナープス)福岡 佐緒理
2019年から継続して今年で5回目。ただし、2019年は学生のみ対象。日本語と英語でオンラインアンケート調査を実施。			

### 広島大学のSDGs認知度・関心度

#### SDGsの認知度がほぼ100%に、理解度も8割弱に

全大学構成員対象：N=1047(学生のみ、2019)、1039(2020)、1058(2021)、1044(2022)、1085(2023)

SDGsを聞いたことがあるか、よく知っているか、積極的に取り組みたいかを聞きました。

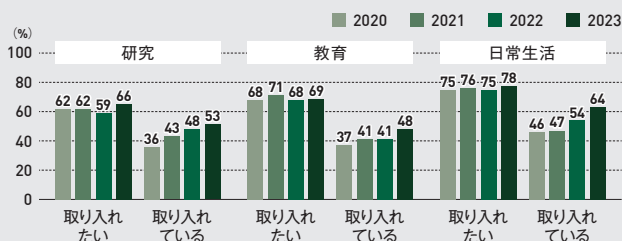


### SDGsの取り組み状況

#### SDGsの取り組みへ高い関心と実施状況が年々徐々に上昇

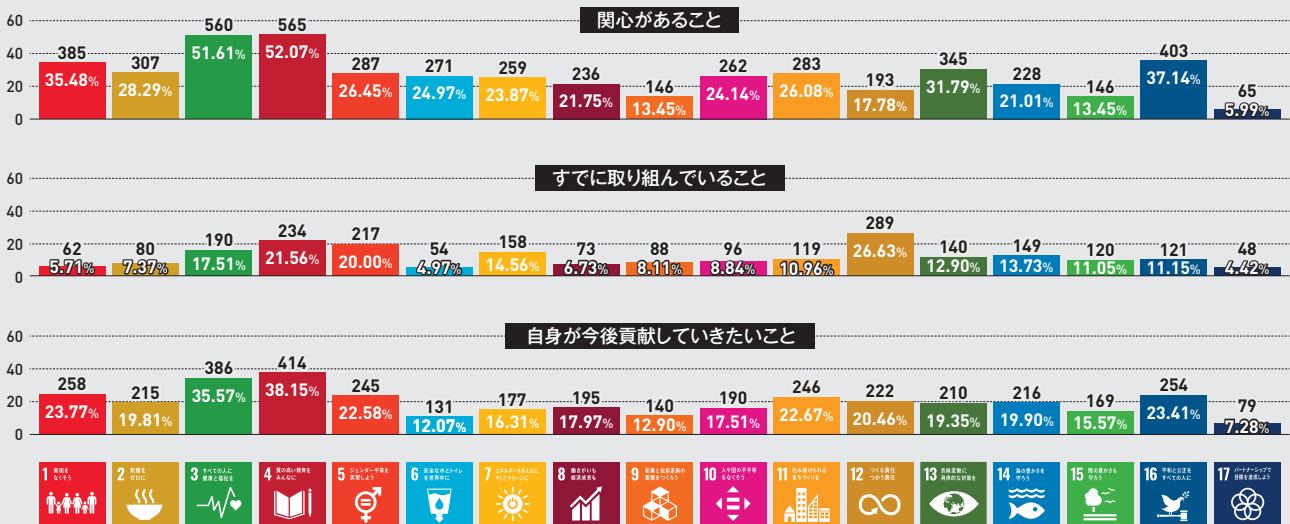
教員・研究教育系職員対象：N=179(2020)、263(2021)、231(2022)、283(2023)

研究、教育を日常生活へ現在SDGsを取り入れているか、今後取り入れていきたいかを聞きました。



### 各ゴールごとの関心度・取り組み状況(2023年概要)

全大学構成員対象：SDGsの各ゴールについて、「関心があること」、「すでに取り組んでいること」、「自身が今後貢献していきたいこと」を、最大5ゴール選択してもらいました。



## SDGsから研究者を検索／広島大学研究者ガイドブック

広島大学に所属する研究者約2,100人の専門分野や研究業績を、「SDGsの各ゴール」をはじめ、「ジャンル」・「領域」・「50音順」から検索するシステムです。

<https://www.guidebook.hiroshima-u.ac.jp/>



## SDGsをテーマにした研究ワークショップの開催 IDEC国際連携機構 シマンガン・ダリア准教授

### ネパールにおける環境に配慮した 平和構築に関する研究ワークショップの開催

2023年4月20日に、NERPSのシマンガン・ダリア准教授が、広島大学ネパール学友会(Hiroshima University Scholars' Alumni Nepal, HiUSAN)およびトリバン大学と共同で開催した研究ワークショップでは、環境問題を管理するコンフリクト・センシティブ・アプローチに関する話題について研究発表が行われました。18の学術機関、政府機関、シンクタンク、NGOから計43名の参加者がトリバン大学紛争・平和・開発学部が集まり、ネパールにおける平和と環境の持続可能性を達成するための課題や機会について議論しました。このワークショップは、ネパールの全国的な問題に関する最新の開発動向、ニュース、詳細分析、アイデアを提供する一流のニュース雑誌「New Spotlight」でも取り上げられました。参加者は、環境に配慮した平和構築について継続的な対話が必要であると認識しましたが、中にはネパールでは重要視されていないテーマであると考えている人もいます。このため、主催者は2024年にネパールで第2回ワークショップを開催することに合意しました。



### 空間データと社会指標を用いた、 SDGsとその相互作用の評価

2022年11月2日、NERPS、広島大学、リンショーピン大学(スウェーデン)、日本リモートセンシング技術センターの共催により、広く関係者の意見を求めるワークショップが開催されました。このワークショップには、気候変動と持続可能な開発に関連する、平和と安全の分析において豊富な国際経験を持つ国内外の研究者が集まりました。アフリカとアジア太平洋地域におけるSDGsの相互作用をより適切に評価するために、関係する大学間で共同研究の取り組みを開始するためのプラットフォームを提供しました。このワークショップの主な目的は、SDGsの理解と評価における新しいパラダイムをもたらすことでした。具体的には、SDGs目標をどのくらい達成したか、また、それが政策コミュニティ、学者、その他のパートナーにとって現実的で関連性があり、考えられるものにするために何をすべきかを評価する方法論を開発することを計画しました。このワークショップはMIRAI 2.0(注:日本・スウェーデン間の学術交流・連携の強化を目的とした大学間連携プロジェクト)の協力のもと行われました。



# 広島大学のSDGs達成に向けた取り組み

## 海外の大学等と連携した取り組み

### 広島大学創立75+75周年記念事業「広島大学Peace Study Tour 2023」

広島大学は、2024年の創立75+75周年記念事業の一環として、平和記念日の8月6日に合わせて、本学協定校をはじめとした世界中の大学から学生を招き、Peace Study Tour 2023を実施しました。同Tourでは、世界15か国25大学から125名(海外協定大学等学生

79名、海外協定大学等教職員40名及び日本の他大学学生6名)が招聘され、本学学生59名とともに、多岐にわたるテーマのサマープログラム及び会議に参加しました。



NERPSは今回開催された5つのプログラムのうち、笹川平和財団及びコロンビア大学との共同サマープログラムに協力・参加しました。広島大学、コロンビア大学、笹川平和財団推薦学生、広島大学協定校の学生27名と、海外協定大学等の教職員3名が同サマープログラムに参加し、「Collaboration in Natural Resource Management - Advancing Positive Peace and the SDGs(積極的平和及びSDGsを推進する天然資源管理)」というテーマのもと、7月31日～8月8日の9日間の日程で行われました。様々な背景を持つ参加者が一堂に会し、講義を聴講したり、現地視察で見聞を広めたり、グループワークやディスカッションにおいて、与えられた課題や世界平和への取組について多様な視点から活発に意見を交わすなど、多様性の溢れる環境で、理論と実践を融合した学びの場となりました。

8月4日から6日には、5つ全てのプログラム合同で、平和学習も行い

ました。参加者は被爆体験講話聴講、平和記念資料館見学、平和記念式典参列、広島大学平和企画及び灯籠流しに参加し、原爆の惨状を深く知るとともに、世界中の学生及び教職員と平和構築についての考えを共有し、互いの視点を尊重しながら議論を行うなど、忘れがたい経験を得ました。参加した海外の学生からは「紛争がもたらす結果を痛切に思い起こさせる広島で、自分たちの使命を強く感じた。この経験によって、対話と寛容、そして協力を通じて自国の問題に取り組む決意を強めた。平和な未来のために団結と思いやりを育みたい」といった声や、「国同士が対立しているとき、抽象的に人々を憎むのは容易だが、相手の話を聞き、彼らの人生、抱える問題、願いがどれだけ自分と似ているかを知ると、敵意を持ち続けることはできないことがわかる。プログラム参加者の国籍、文化、宗教、職業等の多様性は非常に貴重で、ここ広島でのプログラム開催がその推進力を高めたと思う」との感想が寄せられました。



被爆体験講話の様子



グループワークの様子

## 広島大学創立75+75周年記念事業・平和企画 「被爆体験紙芝居と音楽による平和への願い」の実施

原爆の日の2023年8月6日、広島大学創立75+75周年記念事業・平和企画「被爆体験紙芝居と音楽による平和への願い」が広島市中区の東千田キャンパスで開催されました。今年の平和企画には、広島大学が実施するサマープログラムの海外参加学生、22か国、約100名が参加し、本学の学生・教職員も併せて約200名が参加しました。越智光夫学長による挨拶の後、第1部では、米国の学生が語り継ぐ被爆体験と題して、本学の協定校である米国アイダホ大学の学生から被爆体験紙芝居の発表がありました。この紙芝居は、広島市立基町高校の生徒が、被爆者である小倉桂子さんの被爆体験を基に制作したものを、小倉さんの監修の下にアイダホ大学の学生

が英訳しました。学生からの発表の後、小倉さんから紙芝居に込めた思いやアイダホ大学の学生に英訳を依頼した経緯を語られ、参加者一同は熱心に耳を傾けました。続いて、第2部では被爆樹木の一部を使った楽器による平和祈念ミニコンサートが行われました。2019年から被爆樹木と被爆建物の破片を素材の一部に使用した楽器製作を行い、これまでピオラ、チェロとバイオリン2挺を製作し、これらの楽器による弦楽四重奏を演奏しました。これらのバイオリン、チェロ、ピオラは、今後、様々な機会に多くの方々に聞いていただき、その音色を聴く多くの人々と平和への思いを共有していく予定です。



アイダホ大学からの発表



小倉さんからのコメント



越智学長との記念撮影



平和祈念ミニコンサート

# 広島大学のSDGs達成に向けた取り組み

## NERPS活動拠点形成事業

### 1 ウェビナーシリーズの企画・開催

NERPSでは、2020年9月から、地球環境、社会政治、経済、テクノロジー変革の観点から平和と持続可能性について考えるウェビナーを企画・開催しています。

本ウェビナーは、現在世界中で起きている新型コロナウイルス感染症の蔓延を含む地球環境変化の中で平和と持続可能性について再考し、新しいアイデアを議論していこうとするものです。専門家たちが、資源、テクノロジー変革、移民、ガバナンス、平和構築の上での教育、紛争軽減、人道的支援、能力開発、その他の要因がSDGs、特にゴール16の達成にどんな役割を果たすかを議論しています。

第一回目のウェビナーでは、TIME誌で、世界で最も影響力のある100人に2年連続ノミネートされ、2015年にブループラネット賞も受賞した米コロンビア大学のJeffrey D. Sachs教授をお迎えし、ニューヨークから講演していただきました。2023年9月30日までに、のべ24回のNERPSウェビナーを開催しました。

Hiroshima NERPS ▶  
YouTube



### 開催実績

日時	スピーカー	講演タイトル	当日参加者	動画視聴回数※
2020/9/23	Dr. Jeffrey D. Sachs	Sustainable development as a path to peace	180人	422回
2020/11/25	Prof. Cullen Hendrix	Promoting Peace through Shared Governance of the Seas	23人	141回
2020/12/16	Prof. Paul Heidebrecht	PeaceTech and the Prospects for Critically Engaging Technology to Advance Peace and Sustainability	89人	115回
2021/1/28	Prof. Joshua Fisher, Ms. Sophia Rhee	Protected Area Management & Natural Resource Governance-Exploring Pathways for Environmental Peacebuilding	79人	1205回
2021/2/12	Dr. Florian Krampe	Peace and Sustainability in the Anthropocene: Meeting the evolving peace requirements of post-conflict societies	99人	587回
2021/2/26	Prof. Ali Cheshmehzangi	Sustaining the City's Continuity and Enhancing Resilience in facing the COVID-19 Pandemic	98人	170回
2021/3/18	Dr. Andrea Bartoli	Initiative for Peace in South Sudan-Insights from the Work of the Community of Sant'Egidio	40人	139回
2021/4/9	Prof. Joyashree Roy	SDG framework as core of development diplomacy: Juxtaposing climate action and peace through soft power diplomacy	39人	230回
2021/4/15	Mr. Steve Killelea	Ecological Threats, Peace, and COVID-19	58人	179回
2021/5/20	Prof. Frank Biermann	Earth System Governance for Sustainable Development and Peace	102人	336回
2021/6/17	Prof. Takako Izumi	Disaster Risk Reduction under Conflict Situation	30人	219回
2021/7/29	Prof. Richard Friend	Democratising Science and Research to Address Environmental Conflict	27人	118回
2021/11/5	Dr. Anders Karlsson	The Power of Data to Advance the SDGs	30人	131回
2022/1/27	Dr. Yvette Baninla	The State of Climate Change Research in Africa	44人	214回



2022/2/3	Prof. Akiko Yuge	United Nations 75th Anniversary Declaration, "Our Common Agenda", and the SDGs	53人	280回
2022/5/25	Prof. Dominique Steiler	From Economic War to a Culture of Economic Peace	26人	123回
2022/7/27	Prof. Francisco A. Magno	Watershed Conflict and Collaboration in the Philippines	35人	150回
2022/9/8	Prof. Ricardo Hirata	Integrated Water Solutions for Cities Resilient to Global Climate Change	50人	174回
2022/10/18	Dr. Srinjoy Bose & Dr. Dahlia Simangan	Positive Peace and Environmental Sustainability: Local Dynamics in Conflict-Affected Societies	17人	Youtube非公開
2022/12/2	Dr. Xuemei Bai	Urbanization and Urban System Sustainability in the Anthropocene	45人	90回
2022/12/7	Dr. Hiwa Asadpour	Minority languages and inter-ethnic peace through a linguistic perspective	18人	85回
2023/1/18	Prof. Henrik Österblom	Exploring Unexpected Collaboration to Advance Biosphere Stewardship	33人	64回
2023/6/23	Dr. Katherine Alfredo	Drinking Water Sustainability and Source Selection	72人	85回
2023/9/21	Dr. Vincenzo Bollettino	Understanding Filipino's Perspectives on and Experience with Climate Change and Disasters	95人	27回

※2023/10/4現在

## 2 トランスディシプリナリー研究プロジェクトの実施

### 国際拠点化を目指すトランスディシプリナリー研究プロジェクト

#### 1 国際応用システム分析研究所(オーストリア)

代表研究者: **Alli Kharrazi**

リン輸入依存度の高い国々における循環型社会の実現に向けた都市政策と適用戦略に関する研究



#### 3 南フロリダ大学(米国)

代表研究者: **Katherine Alfredo**

インドの東部マハラシュトラ州及び西ベンガル州のコミュニティにおける技術導入と安全な水へのアクセスを改善するために、貧しい家庭がどのように交渉を行っているかについての研究



#### 2 マドック大学(オーストラリア)

代表研究者: **Tobias Ide**

反政府組織は災害にどのように対応するのか?



#### 4 コロンビア大学(米国)

代表研究者: **Joshua Fisher**

天然資源と保護地域に関連する平和、紛争及び環境の持続可能性の要因に関する研究



NERPSは、2020年12月～2022年3月に、4大学・研究所(コロンビア大学、デンバー大学、ノッティンガム大学中国寧波校、ストックホルム国際平和研究所)と、平和と持続可能性に関する国際共同トランスディシプリナリー研究プロジェクトを実施しました。2023年2月～2025年3月には、上記の4大学・研究所と同様なプロジェクトを実施します。将来的には、それぞれが国際通用性の高い研究拠点となり、広島大学の長期ビジョンが謳う「持続可能な発展を導く科学」の確立に資することを目指しています。



# 広島大学のSDGs達成に向けた取り組み

## NERPS活動拠点形成事業

### 3 「2023年NERPS国際会議」の開催

2023年2月28日(火)から3月3日(金)までの4日間、NERPSとアジア工科大学院(Asian Institute of Technology (AIT) in Thailand)が、「2023年NERPS国際会議(The NERPS Conference 2023)」をタイで共同開催しました。アジア工科

大学院キャンパスにおいて開催されたこの国際会議は、2022年3月に開催された「平和と持続可能性に関する広島国際会議(Hiroshima International Conference on Peace and Sustainability (HICPS))」の第2弾となるものでした。



来場者集合写真

2月28日の開会式では、アジア工科大学院の山本和夫学長が歓迎のあいさつを行い、続いて大場雄一在タイ日本大使館次席公使が、本国際会議がタイで開催される意義を強調しました。その後、議長を務めた広島大学の金子慎治理事・副学長(グローバル化担当)が、本国際会議の趣旨や重要性について共有しました。NERPSがネット

ワーク拠点として行っている重要な活動も紹介されました。

本国際会議には、世界24か国(注1)における69の大学、研究所及びNGOから187人の研究者・実務者・学生が参加し、開発途上国から参加した学生33人には奨学金が支給されました。

第3弾となる次回は、2024年3月6日~9日に広島で開催されます。



アジア工科大学院 山本和夫 学長



在タイ日本大使館 大場雄一 次席公使



広島大学 金子慎治 理事・副学長

開会式当日および翌日には、アジア工科大学院の理事会副議長を務めるスウィット・クンキッティ元タイ副首相と、アルミダ・アリシャバナ国連アジア太平洋经济社会委員会(ESCAP)事務局長が、それぞれ基調講演を行いました。環境、社会政治、経済、テクノロジーにおける変革が進む中で、複雑かつダイナミックな平和と持続可能性について議論することの重要性が示されました。

最終日には、副議長を務めたアジア工科大学院のショバカール・ダカール学務担当副学長が、本国際会議の目的とその達成について総括しました。学生、研究者、実務者が交流を深め、平和の促進と

持続可能な開発をつなぐ様々な道筋について議論することで、研究や政策対話が促進されたことが強調されました。

本国際会議では、パネル討論、ラウンドテーブル、ワークショップを含む、合計37のセッションが行われ、口頭発表の数は139に上りました。8つの大学・機関(注2)がパートナー機関として、セッションを企画・実施するなどし、本国際会議に貢献しました。これらの活動は、コロンビア大学とMDPI Japanからのイベント協賛費や、在タイ日本国大使館からの後援名義によって支えられました。



スウィット・クンキッティ元タイ副首相



アジア工科大学院  
ショバカール・ダカール学務担当副学長



会場の様子



口頭発表の様子



口頭発表の様子

本国際会議で発表された優れた論文については、シュプリンガー・ネイチャーが発行する書籍、またはエルゼビア及びMDPIがそれぞれ発行する国際学術誌の特集号に掲載される予定です。

広島大学からは、シャリフィアユープIDEC国際連携機構教授とシマンガンダリアIDEC国際連携機構准教授が、本国際会議の副議長兼分科会議長として参加したほか、市橋勝大学院人間社会

科学研究科教授、後藤大策IDEC国際連携機構教授、片柳真理大学院人間社会科学部研究科教授、カローバーネットヨハン大学院人間社会科学部研究科助教、渡邊恵総合戦略室講師が分科会の議長や発表者として参加し、47人（うち、37人が現地参加）の学生が発表者として参加しました。



来場者の様子



来場者の様子



来場者の様子

(注1)

東アジア : 日本、中国、台湾  
 東南アジア : インドネシア、ラオス、マレーシア、フィリピン、シンガポール、タイ  
 南アジア : バングラデシュ、インド、パキスタン、スリランカ  
 大洋州 : オーストラリア  
 欧州 : オーストリア、フランス、ドイツ、スイス、英国  
 北米 : 米国、カナダ  
 中近東 : モロッコ  
 アフリカ : モーリシャス、南アフリカ

(注2)

日本の大学・機関 : 九州大学都市研究センター、総合地球環境学研究所  
 海外の大学・機関 : コロンビア大学、ノッティンガム大学中国寧波校、地球システムガバナンス(オランダ)、  
 チュラロンコン大学環境研究所(タイ)、タマサート大学グローバル研究大学院(タイ)  
 出版社 : エルゼビア

# 広島大学のSDGs達成に向けた取り組み

## 大学と地域が一体となったまちづくり拠点を設置

大学と地域が一体となったまちづくりで導く  
「持続可能な地域の発展と大学の進化」



### 新たな地方創生モデルの実現を目指す「Town & Gown 構想」

日本を地域から躍動させるため、大学と大学が立地する地域の自治体が持続可能な未来のビジョンを共有し、包括的、日常的、継続的、組織的な関係を構築の上、自治体の行政資源と大学の教育・研究資源を融合しながら活用することで、地域課題の解決に資する科学技術イノベーションの社会実装と人材育成のための地域共創の場\*の形成を通じて地方創生を実現し、持続的な地域の発展と大学の進化をともに目指す構想が「Town & Gown 構想」であり、そのさきがけとして広島大学と東広島市が共同で設置した推進組織が「Town & Gown Office」です。



\* 自治体、大学、民間企業、起業家や投資家、市民と連携した産学官民連携エコシステム

左：東広島市長 高垣廣徳、右：広島大学長 越智光夫

### Town & Gown Officeとは

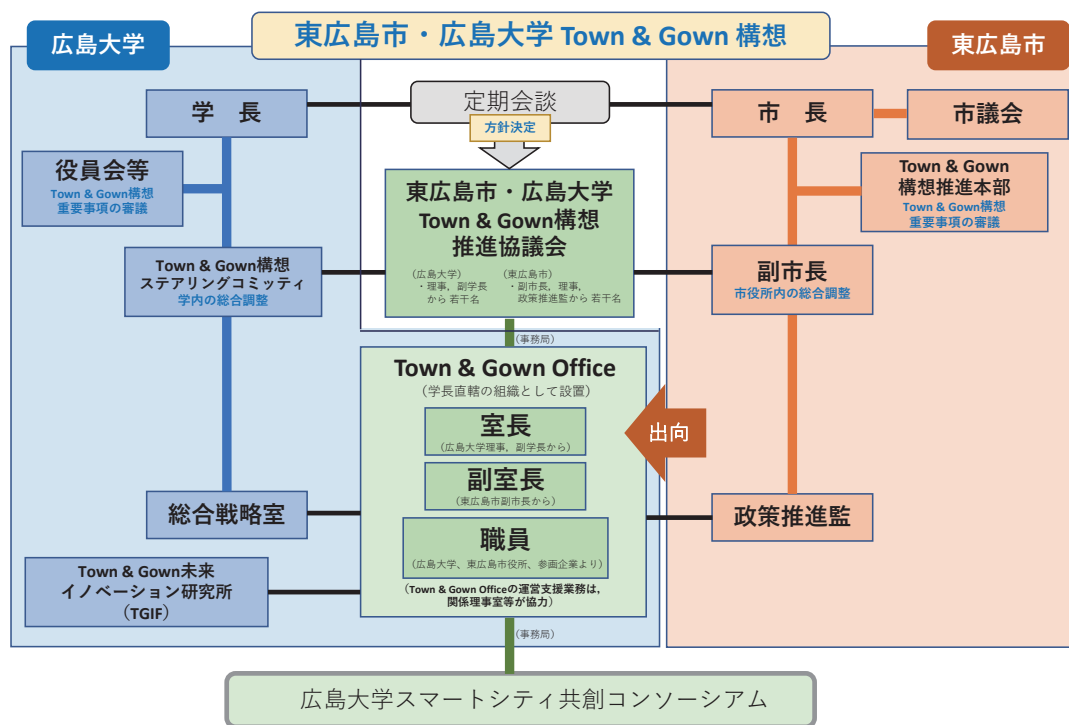
「Town & Gown Office」は、主に欧米の大学立地都市で導入されている組織で、Town(まち)とGown(大学)が一体となったまちづくりや、地域におけるSDGsの達成に向けた課題の解決を目指すため、まちと大学のハブとなって連携を促進する組織です。

東広島市は様々な行政データや課題を、広島大学は最新の学術

知見や研究力を提供し、Town & Gown Officeを通して二人三脚で社会的課題の解決に取り組みます。

そのために、市長と学長の両機関のトップがまちづくりのビジョンを共有し、職員派遣やクロスアポイントメントを通じて一体的に事業を推進する体制を構築しています。

## 東広島市・広島大学Town & Gown 構想推進体制図



## スマートシティ社会実装研究のための基盤構築

2022年3月に設置した広島大学スマートシティ共創コンソーシアムでは、スマートシティ形成に繋がる研究開発（R&D）や、研究開発を進めるための共通基盤整備（キャンパスにおける実証フィールド整備）に関するプロジェクトを提案し、TGOアプリ、多言語コミュニケーション

基盤、360°キャンパスビュー、キャンパス全域の3Dモデル化、人流解析基盤、CN・エネルギー×モビリティ基盤などの社会実装研究に取り組んでいます。

### TGOアプリ

産学官のオープンなデータ活用を可能とするデータ連携基盤を整備することで、市民の利便性向上に資する新たなデジタルサービスが次々と生み出される環境（イノベーションプラットフォーム）を構築するものです。

2021年度に開発したアーキテクチャ及びアプリ/環境をベースに、2022年度には広島大学構成員が日常的に使用するアプリを想定して、コミュニティ機能、イベント機能及び利用者情報を自由に登録するマイページ機能を開発し、2023年4月からスマートフォンアプリの提供を開始し、2024年度からは東広島市との連携を開始する予定です。

### 多言語コミュニケーション基盤

LINEをベースにしたTGOアプリのサブ基盤として、多言語コミュニケーション基盤を構築します。今後さらに増加が見込まれる留学生や外国人市民を含む学生・市民の情報取得における利便性の向上を目指し、共生社会の実現に貢献するものです。

多言語でのテキスト表示が可能な「チャットボット機能」や、アンケート依頼と情報提供が可能な「アンケート等プッシュ機能」といったコミュニケーションに必要な基盤を構築し、「多言語コミュニケーションLINE公式アカウント」として、2023年9月から提供を開始しました。また、体調の不調箇所を多言語で説明できる「症状言語化機能」や、生活での困りごとについて母国語で相談できる「なんでも相談窓口」の開発を計画しています。



## カーボンニュートラル×スマートキャンパス5.0宣言

広島大学は2021年1月に、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」を表明しました。2022年8月にはカーボンニュートラルの実現に向けた行動計画として、「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）」を策定し（2023年4月一部修正）、研究・教育・国際展開等における大学の取り組み姿勢を示し、自治体や企業の皆様とともに、世界に先駆けての脱炭素社会の実現を目指します。

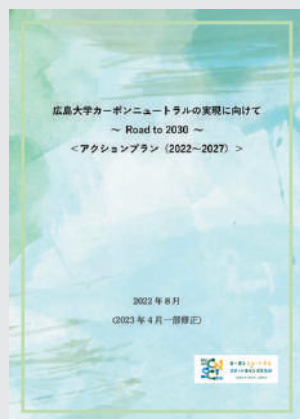
目標達成に向けた施策として、大規模太陽光発電事業を行います。

東広島キャンパス内の約70棟の屋上と駐車場4箇所に、合計約5MWの太陽光発電施設を設置するものです。発電される電力量は、現在の東広島キャンパスの電力消費量の約16%に相当し、主に自家消費として活用します。この取り組みはPPA事業\*として実施し、2023年6月から工事を開始し、2024年度中に電力供給が開始される予定です。PPA事業の開始と同時に電気自動車（EV）のシェアリングサービスも導入し、次世代都市「スマートシティ」の形成を目指します。

\* PPA: Power Purchase Agreement. 広島大学と発電事業者が締結する電力供給契約。



カーボンニュートラル×スマートキャンパス5.0宣言



アクションプラン（2023.4）



PPA事業イメージ

# 広島大学における SDGs事例

広島大学では、SDGs達成に資する様々な活動に取り組んでおり、ウェブサイト上でそれらの取り組みを公開しています。QRコードを読み取っていただくと、各ゴール、活動区分ごとに、ご覧いただくことが出来ます。また、24ページ以降、その中から広島大学における特徴的な活動を紹介します。



## 人間開発・社会課題



### 貧困

あらゆる場所のあらゆる形態の貧困を終わらせる。



### 飢餓

飢餓を終わらせ、食料安全保障及び栄養改善を実現し、持続可能な農業を促進する。

## 経済システム



### エネルギー

すべての人々の、安価かつ信頼できる持続可能な近代的エネルギーへのアクセスを確保する。



### 経済成長と雇用

包摂的かつ持続可能な経済成長及びすべての人々の完全かつ生産的な雇用と働きがいのある人間らしい雇用(ディーセント・ワーク)を促進する。

## 地球環境



### 気候変動

気候変動及びその影響を軽減するための緊急対策を講じる。



### 海洋資源

持続可能な開発のために海洋・海洋資源を保全し、持続可能な形で利用する。

### 研究



### 教育





### 保健

あらゆる年齢のすべての人々の健康的な生活を確保し、福祉を促進する。



### 教育

すべての人に包摂的かつ公正な質の高い教育を確保し、生涯学習の機会を促進する。



### ジェンダー

ジェンダー平等を達成し、すべての女性及び女児のエンパワーメントを行う。



### 水・衛生

すべての人々の水と衛生の利用可能性と持続可能な管理を確保する。



### インフラ・産業化・イノベーション

強靱（レジリエント）なインフラ構築、包摂的かつ持続可能な産業化の促進及びイノベーションの推進を図る。



### 不平等

各国内及び各国間の不平等を是正する。



### 持続可能な都市

包摂的で安全かつ強靱（レジリエント）で持続可能な都市及び人間居住を実現する。



### 持続可能な生産と消費

持続可能な生産消費形態を確保する。



### 陸上資源

陸域生態系の保護、回復、持続可能な利用の推進、持続可能な森林の経営、砂漠化への対処、ならびに土地の劣化の阻止・回復及び生物多様性の損失を阻止する。



### 平和

持続可能な開発のための平和で包摂的な社会を促進し、すべての人々に司法へのアクセスを提供し、あらゆるレベルにおいて効果的で説明責任のある包摂的な制度を構築する。



### パートナーシップ・資金調達

持続可能な開発のための実施手段を強化し、グローバル・パートナーシップを活性化する。

## SDGs全般



### All SDGs

SDGs全般に関するもの



社会  
貢献



大学  
運営



可視化



## あらゆる場所のあらゆる形態の貧困を終わらせる。

### SDGs目標ウイルス肝炎排除を目指したアジア・アフリカ地域における国際協力

広島大学肝炎・肝癌対策プロジェクト研究センター／医系科学研究科

特任教授 田中 純子



ウイルス肝炎対策はSDGs(3.3)の一つであり、重要な地球規模課題です。WHOは2030年までにウイルス肝炎排除 Eliminationを達成する目標を掲げています。

広島大学肝炎・肝癌対策プロジェクト研究センターでは、肝炎ウイルス感染状況の把握及び肝炎ウイルス排除への方策に資する疫学研究を実施し、政策の企画立案、基準策定、行政施策の科学的根拠となる基礎資料を提示しています。ウイルス肝炎のElimination目標の達成のため、自治体地域毎に異なる課題の明確化、地域の治療実態等の特性に応じた方策の研究を行っています。

日本では、B型肝炎ウイルス(HBV)母子感染防止事業や、輸血用血液スクリーニングの導入、“検査、診断、治療”を見据えた総合的な肝炎・肝癌対策を推進した結果、C型肝炎ウイルス(HCV)については2030年までにWHOの提示するElimination目標を達成すると見込まれておりHBVについても5歳以下の陽性率を0.05%以下にまで低下させています。

一方、世界におけるHBV持続感染者(キャリア)は約3億人、毎年約82万人がHBV関連肝疾患で死亡していると推定されており(2019年時点)、アジアやアフリカ諸国はHBV高浸淫地区となっています。当センターでは、国内のウイルス肝炎の疫学研究に加え、カンボジア、ベトナム、ブルキナファソにおいても現地で疫学研究を行い、肝炎ウイルスEliminationを目指した国際協力を行っています。

2017年にはカンボジア全土を対象とした肝炎ウイルス感染状況全国調査を実施(協力:カンボジア保健省、カンボジア健康科学大学、WHO、米国CDC)、カンボジアが5歳児のB型肝炎ウイルス陽性率を1%以下とするWHO目標を達成したことを実証しました。一方で、同国における母親集団の感染率は4.4%と高率であることが明らかとなったことから、2019年よりカンボジア保健省およびWHOカンボジアの協力のもと、カンボジア北西部、シェムリアップ州の3医療機関において疫学調査を実施しました。1,565例の妊婦及びその出生児の血清

試料を収集・解析した結果、妊婦の感染率が4.3%と依然高く、そのうち3割がHBV母子感染の高リスク妊婦(高ウイルス量)であることが明らかになりました。HBV感染者から生まれた35人すべてに対してHBV母子感染の予防策としてワクチン接種が行われましたが、その中の1人に感染が確認され、胎内感染が疑われました。この結果をふまえて、カンボジアのHBV母子感染防止対策には、妊婦のHBVスクリーニング導入ならびに高リスク妊婦(高ウイルス量)への抗ウイルス薬投与が必要であることを提言しました。

2018年以来、サハラ砂漠以南、西アフリカに位置するブルキナファソにおいても、Clinical Research Unit of Nanoro(CRUN)との協力を通じて、疫学研究にもとづくエビデンスを創出し、地域特有の状況にあわせた効果的なHBV母子感染防止策の提案に貢献しています。

これまでやってきた疫学調査の結果、同国内の妊婦のうち6.5%がHBVに感染しており、その中の2割がHBV母子感染の高リスク妊婦(高ウイルス量)であることが判明しました。また、同国の主流株がHBV genotype Eであることを考慮すると、抗ウイルス治療が必要な妊婦の判別において、通常一般的に代用指標とされるHBe抗原を用いた場合、多くの誤判断が生じることを初めて明らかにしました。得られた知見に基づき、同国では妊婦のHBVスクリーニング導入が急務であり、HBe抗原に代わる簡便なウイルス量評価法の導入が求められることを提言しました。妊婦への抗ウイルス治療と新生児へのワクチン接種を通じて母子感染を予防できたかどうかについての解析も現在進行中です。

今後もアジア・アフリカ地域において、個々の地域が抱える異なる課題を明確に理解し、医療制度、経済的状況、文化的背景などを総合的に考慮しつつ、B型肝炎ウイルス母子感染を効果的に防止するための対策を構築する取り組みを進めてまいります。



カンボジア協力医療機関にて



カンボジア協力医療機関にて採血



ブルキナファソ協力医療機関にて  
問診・指先穿刺による採血



## 貧困者の「声」を傾聴できる社会づくり

人間社会科学研究科

准教授 佐々木 宏



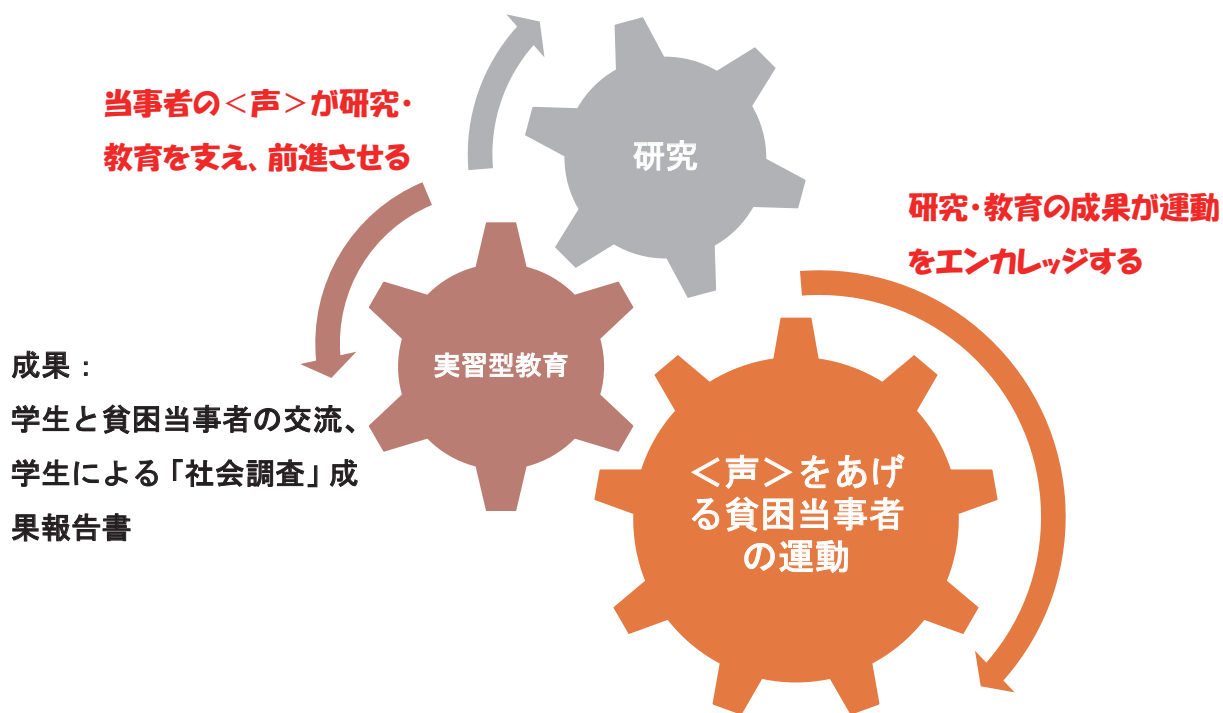
貧困研究では、貧しい人々が社会へ意見表明すること、すなわち「声」をあげることの難しさが指摘されています。貧しさがそれを困難にするだけでなく、社会が彼らの「声」を無視する、時に抑え込む傾向があるためです。近年の日本を念頭におくと、生活保護利用者パッシングの盛り上がりや著名人による貧困者へのSNS上での差別的発言といった出来事を想起することができます。貧困は人々から「声」を奪うのです。この問題を克服するために、「声」をあげる貧困当事者団体「生活と健康を守る会」と連携した研究と教育を2011年からすすめてきました。

研究活動としては、これまでに「生活と健康を守る会」の地域組織調査を実施し、貧困者が「声」をあげる際の困難を明らかにしました。2020年からは「生活と健康を守る会」の運動史をテーマとし、複数の

研究者による研究プロジェクト(科学研究費助成事業)に着手しています。守る会の運動史を振り返ると、戦後日本の社会は貧困当事者の「声」のある部分を受け止め、制度改革といった形で応答していたといえます。しかし、生存権保障の根幹にかかわる要求については、社会は必ずしも積極的に受け止めず、時に抑え込むこともあったことが守る会の運動史からはうかがえます。

この調査は大学の実習型教育(広島大学総合科学部専門科目「社会調査演習I・II」)としても展開しています。以上の活動は、研究、大学教育、当事者団体の運動、三者それぞれを活性化させており、貧困者の「声」を傾聴できる社会づくりに貢献することが期待されます。

### 成果：科研費助成事業研究、学術論文



貧困者の「声」に耳を傾けることのできる社会づくりのための  
「研究」「教育」「運動」の協働



飢餓

# 飢餓を終わらせ、食料安全保障及び 栄養改善を実現し、持続可能な農業を促進する。

## SDGsの視点から食と農の学びを提供する：生物生産学部附属農場

生物生産学部

附属農場長・教授 杉野 利久



生物生産学部附属農場では、教育と研究を目的として、乳用牛、肉用牛、綿羊、山羊を飼育しています。農場や附属施設を活用し、教員と農場技術職員の協力により以下の三つの演習を実施しています。

### 命の尊厳を涵養する食農フィールド科学演習

本演習では、本学および他大学の非農学系学部生を対象として、受講生が草と家畜と土の循環のなかで食の源を生産して食品に加工していく過程を講義と実習、討論を通じて学び、食と農業、環境の関わり、動物の福祉、SDGsなどの視点から、他の生き物の命によって生かされている人間の存在について考える機会を提供することを目的としています。



命の尊厳を涵養する食農フィールド科学演習の様子

SDGsなどの視点から見た、よりよい社会をつくるために貢献できる酪農の発展のため、解決すべき課題と新たな技術（スマート酪農など）について考える機会を受講生に提供します。



### 保育系学部生のための食育フィールド科学演習

本演習では、主に中四国の保育系で学ぶ学部生を対象として、受講生が草と家畜と土の循環のなかで食の源を生産して食品に加工していく過程を、講義と実習を通して学び、幼稚園や保育園における子供のための食育の実践に生かすことを目的としています。



### 酪農フィールド科学演習

本演習は、農場の施設を有効活用し、本学および中四国の国立大学農学系学生を対象として、受講生が草と家畜（特に乳牛）と土の循環のなかで乳を生産して食品に加工していく過程を、講義、実習及び討論を通じて学ぶとともに、食と農および環境の関わり、動物の福祉、

## 植物関連の学際的研究を通じて、持続的な食料生産・環境問題の解決を目指す

統合生命科学研究科

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



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

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、これを向上させるため、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ます。これを目指す上では、旧来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、植物生産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。これまでは個別、小グループのレベルにとどまっていた広島大学の研究者が、本研究拠点を中心に有機的なつながりを持ち、知を結集することで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。

応用面で必要な課題として、貧栄養耐性、ストレス耐性、機能性強化があげられます。これらの分野は相互理解により具体的な研究が進むと

同時に、基礎研究による下支えも研究推進を促すことが期待されます。そこで、貧栄養耐性を解決する「栄養班」、耕作不適地での栽培を解決する「ストレス班」、収量の向上や機能性成分付与による高付加価値化を目指す「機能開発班」、これらの研究を基礎研究ベースで下支える「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。



▲リン欠乏区 ▲完全区  
長期連用試験圃場における栽培試験の様子 (栄養班)

### 企業との共同研究による グリーン・フィールド・プロジェクト

JFEスチール株式会社と広島大学は、SDGsの達成と社会貢献を目的として、「共同研究講座(第2期)」を開設しました。この共同研究において、鉄鋼副産物中に含まれる未利用の資源であるリンやケイ素など植物の生育に有用な元素を有効活用する方策を検討しています。また、本共同研究講座では、2021年度より、SDGsをテーマとした市民向けセミナーを毎年開催しています。



# あらゆる年齢のすべての人々の 健康的な生活を確保し、福祉を促進する。

## Bangladeshにおける保健プロジェクト

医科学研究所

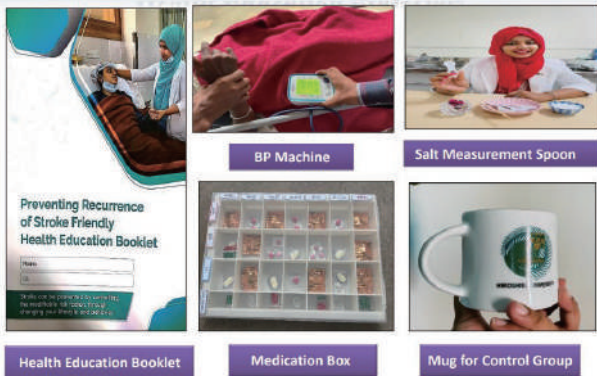
教授 森山 美知子

### Bangladeshにおける脳卒中再発予防プロジェクト

医療インフラの不足した低所得国では、急性期医療後の長期ケアサービスはほぼ存在しません。長期管理が必要な慢性疾患は世界的に拡大していますが、Bangladeshも例外ではなく、脳卒中は死亡原因の上位に位置します。Bangladeshでは医療保険制度や医療提供体制が未整備で、慢性疾患や障害をもつ人々を支える仕組みはありません。そのため、脳卒中発症後、多くの患者は医療者からの教育を受けることもなく、再発を繰り返し、死亡します。

私たちは、Bangladesh最大の脳神経専門病院と連携し、退院する患者に対して、開発した教材を渡し、1年間にわたって看護師による教育を対面と遠隔で提供しています。これまで一度も自分で血圧を測定したことのない人々が血圧を測定し、確実に服薬し、自己管理を行うことで、看護師の教育を受けていない群と比較して再発によって死亡する人が大幅に減少しています。また、退院後の脳卒中患者を追跡した統計もなかったことから、この研究はエビデンス構築でも重要といえます。

#### 疾病管理教育・教材



### Bangladeshにおける妊産婦の健康と妊産婦ケアを改善するプロジェクト

SDGsを達成するために、WHOは妊産婦死亡率(MMR)を70/100,000出生未満にすることを目標としています。Bangladeshでは、2017年のMMRは約173/100,000で、まだ目標



を大きく上回っています。また、WHOは妊婦に8回の健診(ANC)を推奨していますが、Bangladeshでは4回以上の受診率はわずか47%で、2017年には8%がANCを受けていませんでした。さらに、帝王切開が多く、手術関連の合併症を引き起こし、母親の分娩の質を低下させています。そこで私たちは、Bangladesh産科婦人科学会とノースサウス大学公衆衛生学部との共同研究を実施しました。妊婦に健康教育を行い、ANCを8回に増やし、超音波検査を追加することで、不必要な帝王切開と合併症を減らすことを目的としました。1年間の無作為化比較対照試験の結果、ANCの受診回数と正常分娩が増加し、不必要な帝王切開が減少しました。



フィールドとなった病院の一つ



即産師による妊婦定期健診と教育



超音波検査で胎児をチェックする超音波専門医



用いた出産の教材の例

### Bangladeshにおけるスクールナースを試験的に設置した学校保健プロジェクト

子供たちの健康(学校保健)は、国家の健康指標の向上の基盤となります。Bangladeshでは、学校看護師(スクールナース)の配置はなく、定期健康診断も行われていません。現在でも子供たちの主要な健康リスクは、肺炎、下痢といった感染性疾患や栄養障害です。本プロジェクトは、グラミン・カレドニアン看護大学の協力を得て、複数の小学校と中学校に実験的に学校看護師を配置し、科学的根拠に基づいた健康教育を取り入れ、栄養状態や感染症の改善、ヘルスリテラシーの向上を図っています。小学校では全生徒の生活習慣・食事調査、健康診断を実施し、結果を親にもフィードバックしながら、1年間にわたって健康教育を行いました。その結果、子供たちの知識や食・生活習慣、栄養状態は改善しました。中学校でも保健教育とともに、ヘルスチャンピオンとなった中学生が地域住民の健康の向上を図ることを試みています。本プロジェクトでは、将来的な配置に向けて学校看護師を育てています。

グラミン・カレドニアン看護大学との共同プロジェクト



スクールナースによる健康診断



スクールナースによる健康教育





保健

## あらゆる年齢のすべての人々の健康的な生活を確保し、福祉を促進する。

### 小児がんで長期入院中の児童に対し、メンタルケアの手段としてVR(Virtual Reality: 仮想現実)でのゲームを作成するプロジェクトを開始

広島大学病院 小児外科

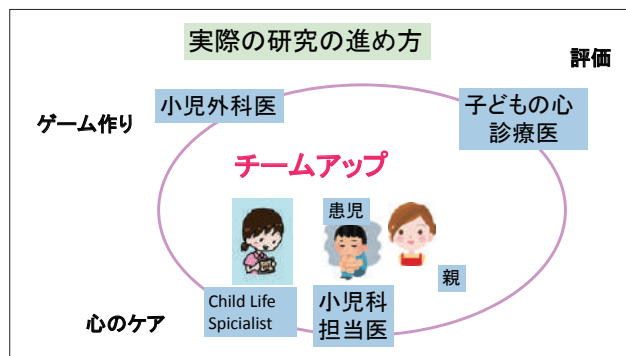
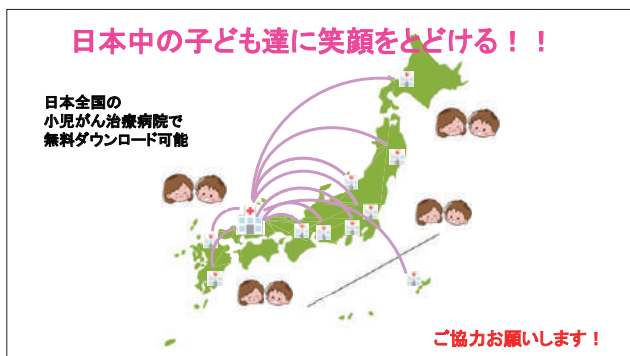
講師 佐伯 勇



広島大学病院は中四国唯一の小児がん拠点病院として、これまでも数多くの小児がんの患児の治療を行っています。小児がんの治療は非常に困難であり、また疾患に対する理解力が十分とはいえない小児に対し、長期間にわたる入院を継続しながら副作用の激しい治療を行う必要があります。そのような小児に対する心のケアは非常に大事です。このたび広島大学病院小児部門(小児外科・小児科)では、小児がんで長期入院中の児童に対し、メンタルケアの手段としてVR(Virtual Reality: 仮想現実)でのゲームを作成するプロジェクトを

開始しました。

近年VRを用いた治療が小児に対して非常に有効であると多く報告されており、小児がんの子ども達専用のVRゲームを作成することで、治療に大きく寄与できる可能性があります。VRゲームに使用するキャラクターとして、講談社と連携を行いながら、小児がんについて子ども達の理解を深め、長期入院のストレスを和らげ、治療に前向きになれるようなゲーム作りを進めています。



### 新生児マススクリーニングで広島大学大学院は広島県・広島市・広島市医師会臨床検査センターと連携し3先天性疾患を早期発見へ

医系科学研究科 小児科学

教授 岡田 賢



広島県・広島市・広島市医師会臨床検査センターと連携して、2022年からSCID(重症複合免疫不全症)/BCD(B細胞欠損症)/SMA(脊髄性筋萎縮症)の新生児マススクリーニングを開始しました。重篤な感染症に罹患する前にSCIDを診断することで、根治療法である造血幹細胞移植を安全に実施することが可能となります。BCDは、早期に免疫グロブリン補充療法を開始することで、感染症の予防が可能になります。SMAの早期診断では、筋力低下が進行する前の治療介入が可能となり、患児のクオリティ・オブ・ライフの劇的な改善が得られます。



## Virtual Realityを用いた専門技術シミュレータの開発

広島大学病院 放射線診断科

教授 粟井 和夫

准教授 本田 有紀子

助教 三谷 英範



近年、仮想現実(Virtual Reality: VR)は様々な分野で用いられ、医療でも教育用や手術前のシミュレータとして活躍することが期待されています。我々は、画像下での血管内治療を専門としていますが、その教育用VRシミュレータを企業と共に開発しました。VRゴーグルとコントローラを身につけ、仮想世界の血管造影室でカテーテルを動かしたり薬剤を投与したりすることができます。現在、肝臓癌に対する動注化学療法と外傷の骨盤内出血に対する止血術が施行可能です。すでに学生実習に用いており、術者体験によって能動的な学習をすることで理解を深めてもらっています。この開発は文部科学省の「デジタルを活用した大学・高専教育高度化プラン」の取組の一つとして進めました。インタラクティブなシミュレーションのため実際の手技を行う前の準備教育としての効果も期待され、新たな医学教育の形を目指して進めていきます。



医療VRシミュレータの概要

## 全病棟の嚥下障害患者を支援し、患者の在宅復帰・社会復帰に貢献:摂食嚥下支援チーム

医系科学研究科 脳神経内科学

助教 中森 正博



広島大学病院内で摂食嚥下支援チームを結成し、全病棟の嚥下障害患者のフォローならびに病棟支援を行っています。どのような病気の患者さんも、栄養を十分にとることが、回復において重要です。しかしながら、頭頸部癌、脳卒中、神経疾患などで口からの食事が難しくなる方が多くおられます。また加齢や認知症、術後の衰弱によって筋力が低下して食べられなくなることもあります。食事の時に特に注意しなければならないのが窒息と誤嚥です。

これまで病棟単位での取り組みは小規模ながらなされてきましたが、それぞれの専門性を活かした多職種からなる「摂食嚥下支援チーム」を結成しました。包括的な取り組みを行うことで、有機的かつ継続的な患者の在宅復帰・社会復帰に寄与することを目的としています。具体的には、毎週定期的な食事時の回診とカンファレンスを行っています。さらに、チームとしての啓発活動、教育活動、研究活動を展開しています。



# すべての人に包摂的かつ公正な 質の高い教育を確保し、生涯学習の機会を促進する。

## 次世代の教育ビジョンをデザインできる人材の育成を目指して

教育ビジョン研究センター(EVRI)



### カンボジアでカリキュラム作成や 教員養成大学新設などを支援

EVRIは、ひろしま平和貢献ネットワーク協議会が独立行政法人・国際協力機構(JICA)より受託した、草の根技術協力事業「カンボジアにおける持続可能な社会構築のための社会科カリキュラム・教科書開発支援」に協力しました。3年かけて、社会科カリキュラム・教科書開発者の専門性向上、民主化支援と市民性教育を見据えた「モデル単元」の開発・実践などに取り組みました。

これに関連して、文部科学省の「日本型教育の海外展開推進事業(EDU-Portニッポン)」に採択されました。本事業は、教師の主体的な教材研究と子どもの探究的な学びに開かれた「日本型教育」の視点を活かして、カンボジアの「教科書の編集・活用システム」の構築を支援するものです。本取組を通して、教科書を自立的に構想・出版できる編集者と、それを主体的に使いこなすことのできる教師の育成を図りました。



EVRIは2017年度から、株式会社バデコがJICAより受託した技術協力プロジェクト「教員養成大学設立のための基盤構築プロジェクト」に協力しました。本プロジェクトを通して、①カンボジア国内に2校設立される教員養成大学の管理職研修を含む大学マネジメント体制の構築支援、②同大学における教師教育者の研究能力向上と授業改善を目的としたアクションリサーチ実施支援を行いました。プロジェクト終了後もオンライン共同セミナーを開くなど、共同研究というかたちで交流を続けています。



### インクルーシブ教育・平和教育の研究開発

インクルーシブ教育に関わる活動として、日本生命財団の「2020年度児童少年の健全育成実践的研究助成」に、EVRIの川合紀宗教授の「中等教育におけるインクルーシブ教育システムの開発研究」が採択されました。学習や生活で困難のある生徒、外国人生徒や障がい者等の多様な子どもの存在とその学び支援に着目し、学ぶ実感や自信につなげる各教科の授業づくりについて検討し提案しました。

平和教育の研究開発として、EVRIは次の3活動を進めました。

- ① 広島県教育委員会(広島叡智学園)と連携した、「平和」や「ヒロシマ」の語り方を考える単元の協働開発。本活動は、教員のカリキュラムデザイン力の育成にも寄与しています。
- ② 広島の地で平和教育を推進してきた平和教育者のインタビュー動画をアーカイブ化し、その努力を継承する活動。EVRIのホームページから10本のインタビューと6本の解説動画をご覧いただけます。
- ③ 平和教育や授業研究の理念と方法を学び合うセミナー：PELSTE(Peace Education and Lesson Study for Teacher Educator)の開催。世界の教育学部ネットワーク(INEI)の加盟大学から参加者を募り、平和教育や授業研究をそれぞれの地域的文脈でどのように推進しているか・いくべきかについて、定期的に意見交換しています。



### ICTを利用した地域課題解決学習の支援

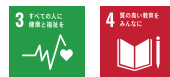
2021年度より東広島市教育委員会と連携し、市内の小学校・中学校を結んだ広域交流型オンライン学習を月1ペースで実施しています。市内各地の多様な環境、異なる規模の学校・クラスに対して、相互に意見を交換したり、フィールドの当事者と向き合いながら地域の課題を考える場を提供しています。あわせてICTを効果的に活用できる教員の専門性開発の機会も提供しています。



## 「らしさ」に寄り添った教育で子どもたちに笑顔を!

人間社会科学研究所

教授 衛藤 吉則



私は、シュタイナー教育理論の研究者です。発達障がい児など生きづらさを抱える子どもをもつ保護者たちの依頼に応える形で、NPO法人シュタイナー&モンテッソーリ・アカデミー(児童発達支援・放課後等デイサービス事業)を創設しました。ここでの療育の柱は、個に寄り添う教育(「らしさ」を尊重する教育)であることと、手を中心とする体全体の活動(芸術的学習・陶芸・自然農業・養蜂活動など)を取り入れること、となります。実際に、この活動を通して、障がいゆえに周囲に理解されず不登校となった多くの子どもたちは生きる力や快活さを取り戻し、学校に復学することに成功し、私たちの活動は教育委員会や学校や家庭から高い評価を受けています(市で唯一、本施設への出席は学校登校扱いと認められています)。

本活動に参加する前と後の子どもの変化については、私たちのホームページの「保護者の声」がよく示していますので、ご覧ください。広島大学発のクラウドファンディングにも採用され、広島大学の卒業生や在校生も子どもたちの教育支援に参加しています。



## 海洋生物教育拠点として質の高い教育を国際的に提供

統合生命科学研究所 附属臨海実験所



本臨海実験所は、2018年9月から文部科学省の教育関係共同利用拠点として認定され、他大学による施設利用、国際サマースクールの開催など、幅広い教育研究活動を行い、「教育の広島」としてすべての人々に包摂的かつ公平で質の高い教育を提供し、生涯学習の機会を促進しています。

具体的には、小・中・高等学校の生徒への臨海実習の提供や、広島大学が参画する次世代人材育成事業グローバルサイエンスキャンパスの実施、全国の国公立大学の学生へ単位互換科目の提供、またJST(国立研究開発法人 科学技術振興機構)さくらサイエンスプログラムを利用した世界各国の大学生・大学院生への最先端の科学教育等を実施しています。

2022年度も、JST「さくら招へいプログラム」に採択されましたが、新型コロナウイルスの影響で、オンラインによる代替で「国際マリンバイオロジーコース」を実施しました。2023年1月17日~19日の3日間、インドネシアから7大学、台湾から1大学、合計8大学が参加しました。講演だけでなく、海洋生物からDNAを抽出して次世代シーケンサーを使用して、データを収集する実験の演示も行いました。

生涯教育の機会促進としては、放送大学広島学習センターの面接授業を実施しています。このように、初等教育から中等教育、高等教育、生涯教育に至るまで、質の高い教育を国際的に提供しています。



次世代シーケンサー装置を用いた実験風景



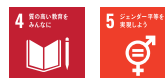
# ジェンダー平等を達成し、 すべての女性及び女児のエンパワーメントを行う。

## 理系女子育成のためのSTEM (Science, Technology, Engineering and Mathematics) 教育プログラムを実施

人間社会科学部研究科

教授 川田 和男

准教授 鈴木 裕之



広島大学は、ガールスカウト日本連盟とともに、理系女子育成のためのSTEM教育教材およびカリキュラム開発とその有効性を検証するための共同研究契約を締結しています。ガールスカウト日本連盟が掲げる使命「すべての少女と女性の可能性を最大限に伸ばすこと」の一助として、本学は、STEMプログラム実施に協力しています。

2023年は、3月と7月に以下のプログラムを実施しました。

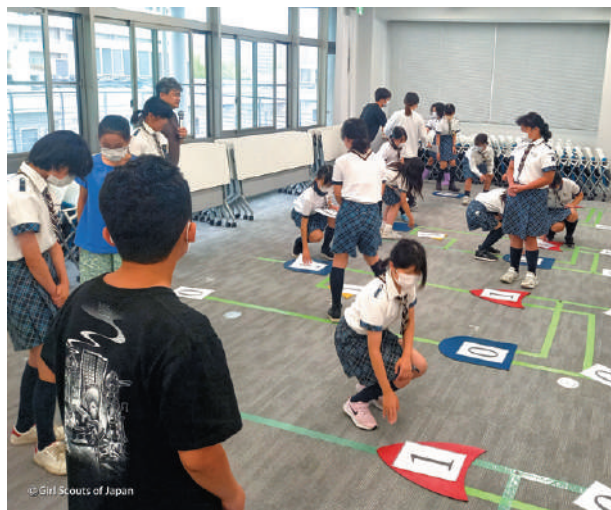
(主催：ガールスカウト日本連盟、協賛：マイクロン財団、協力：広島大学)

1. STEM教育プログラム『Chip Camp』(2023年3月31日～4月2日)
2. Girls Going Tech『コンピューターの世界を知ろう!』(2023年7月9日)

### STEM教育プログラム『Chip Camp』 (2023年3月31日～4月2日)

2023年3月31日(金)～4月2日(日)の三日間にわたり、国立江田島青少年交流の家およびマイクロンメモリ ジャパン(株)広島工場／広島開発センターにて、小・中学生対象のSTEM教育プログラム『Chip Camp』を開催しました。進路選択がまだ明確になっていない中学2年生の女子を主な対象として、STEMに関するプログラムを提供しました。

当日は全国から集まった58人の小学6年・中学1・2・3年生(開催時)が参加し、STEMに関するプログラムや、女性リーダーや女性エンジニアの話聞く機会により、「女の子だから」とあきらめるのではなく、やりたいことに挑戦することで可能性が広がることを知る機会をつくることができました。このイベントで、セッション2とセッション5の『アイデアソンタイム』テーマ：理想の学校にはどんなものがあか』の講師を鈴木裕之准教授が担当しました。また、セッション3の『0と1 コンピューターの世界』およびセッション4『ラズベリーパイでDoodle botを動かしてみよう』の講師を川田和男教授が担当しました(教育学部の学生および人間社会科学部研究科の大学院生がファシリテータ役で協力しました)。



### Girls Going Tech『コンピューターの世界を知ろう!』 (2023年7月9日)

2023年7月9日(日)に、Girls Going Tech『コンピューターの世界を知ろう!』を広島大学東千田キャンパスで開催しました。これからますますテクノロジーが発達していく社会の中で「女の子たちがやりたいことに挑戦できるようになってほしい!」という願いのもと、開催しました。また、「コンピューターになってみよう! (2進数とその計算について)」および「振動を使ったロボットづくり (Doodle botを作ろう)」は、今回特別に開発したオリジナルのコンテンツです。



## 女性の高校生向けの体験科学講座を実施し、理工系へ進学する女性学生の増加につなげる

男女共同参画推進室

副学長(ダイバーシティ担当) 石田 洋子



男女共同参画推進室では、理工系へ進学する女性の学生を増やすために、女性の高校生が自ら主体的に実験・実習ができる体験科学講座を毎年実施しています。広島大学の理工系女性研究者が中心講師を務め、全体を通して、女性講師やスタッフの女性大学生との交流の機会提供を重視しています。2017年度は工学部で開催して女性高校生が48名参加、2018年度は総合科学部で同39名が参加しました。2019年度は新型コロナウイルス感染症拡大のため延期となりました。2020年度には再開し、情報科学部で開催し同30名が参加、2021年度は教育学部(理系)で同22名、2022年度は理学部で同43名が参加しました。参加した入学対象者のうち1割程度が広島大学に入学しています。



メビウスの帯をもうひとつひねりしてみる

## 女性の防災活動参加へのエンパワメントのためのプログラム開発

医系科学研究科

准教授 加古 まゆみ



災害大国の日本ですが、平時から女性の社会参加などの場面におけるジェンダーギャップはまだ存在しています。防災活動における女性の活動を見える化、そして既に活動をされている方との連携を進めるために、コミュニティーレベルから、広島での地域防災の活動を応援しています。2020年から始めた、女性の防災活動参加へのエンパワメントのためのプログラムを継続し、地域で活動する防災士をはじめとする地域の実践家の方たちの活動とネットワーク形成促進を応援しています。

その一環として、セミナーを毎年2月に実施しております。2023年は2月12日(日)に、「男女共同参画視点からの防災～地域でつながる取り組みへ～」と題したセミナーを、対面で実施しました。実践者からのケース報告やグループワークからは、普段からのコミュニケーションの重要性や「人を属性で判断するのではなく、実践者は、倫理観を養いながらも防災に関わっていこう」という、参加者による活発な意見交換がされました。





水・衛生

# すべての人々の水と衛生の利用可能性と持続可能な管理を確保する。

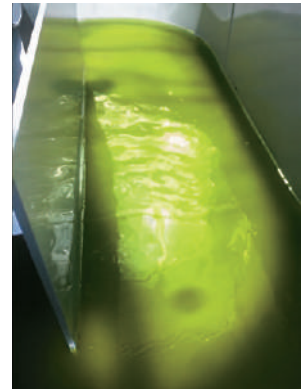
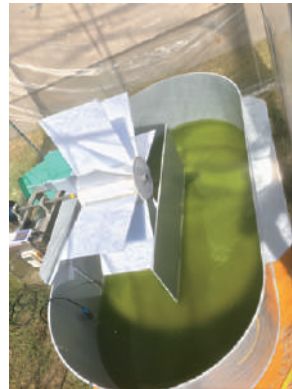
## 未利用排水や廃液中の栄養塩を用いた藻類バイオエネルギー生産 (先進理工系科学研究科化学工学プログラム)

先進理工系科学研究科

教授 中井 智司



藻類バイオエネルギーは、カーボンニュートラル社会において必要とされるエネルギー源となります。本研究室では、未利用であった排水や廃液中の栄養塩を用いた藻類バイオエネルギー生産を行っています。これまで、下水処理場から排出される下水処理水やメタン発酵消化液を用いた油生産藻類のバイオマス生産を行ってきました。今後は、広島県内の機械工場などから排出される廃液など、ターゲットを広げていきます。



## 環境省「令和5年度良好な水循環・水環境創出活動推進モデル事業」に、「酒都・西条の地下水を育む里山活動」が選定

先進理工系科学研究科

教授 小野寺 真一



環境省「令和5年度良好な水循環・水環境創出活動推進モデル事業」に選定された「酒都・西条の地下水を育む里山活動」(西条・山と水の水環境機構)を推進しています。広島・西条の酒造業を支える地下水の

涵養域(龍王山流域)において、西条酒造協会の基金により実施してきた「山と水のグラウンドワーク」を発展させ、地域好循環システムを構築し、地下水保全・管理のための政策を検討します。

### 令和5年度良好な水循環・水環境創出活動推進モデル事業

- 良好な水循環・水環境を創出するとともに、水環境を活用した生物多様性の保全や地域活性化の活動を推進するモデル事業を実施
- 令和5年度は49件の応募から3件を選定し、地域に根ざした総合的な水環境管理を目指す

#### やんばる水環境創出プロジェクト

沖縄の休日を感じながら持続可能な流域マネジメント

団体：大宜味村観光協会

(沖縄県大宜味村)

##### 事業概要

沖縄県やんばる地域の重要な水源であり、自然観光資源「ター滝」で来訪者からも注目される平南川流域において、流域マネジメントの仕組みを活用し、地元住民と来訪者が一体となった持続可能なやんばる水環境保全活動を推進する。

##### 実施内容

- 流域水循環計画策定に向けた環境調査と利用実態調査の実施
- 遊びと学びの基礎となる水辺のプレイフルインフラの方針整理と体験の場としての管理水準の検討
- 水辺の体験活動の開催と指導者育成、普及啓発ツールの作成



(平南川流域「ター滝」)

#### 酒都・西条の地下水を育む里山活動

団体：西条・山と水の水環境機構

(広島県東広島市)

##### 事業概要

「日本三大銘醸地」広島・西条の酒造業を支える地下水の涵養域(龍王山流域)において、西条酒造協会の基金により実施してきた「山と水のグラウンドワーク」を発展させ、地域好循環システムを構築し、地下水保全・管理のための政策を検討する。

##### 実施内容

- 学校、地域の団体、企業など多様なステークホルダーとのワークショップの開催、「山」、「里」、「水」、「酒づくり」の地域好循環システムづくり
- 広島大学と連携し、龍王山流域の地下水環境の現状把握(ボウリング調査・観測井戸設置)、行政とともに地下水保全・管理政策の検討



(山のグラウンドワーク後の交流会の様子)

#### 「水が生まれる信濃おおまち」

サステナブル・タウン推進事業

団体：長野県大町市

(長野県大町市)

##### 事業概要

信濃川水系の最上流部に位置する大町市において、発電、灌漑、生活用水に利用されてきた水の歴史や水利体系、人や地域との関わりの情報を保存・活用するとともに、企業等と連携して環境教育の展開や学習旅行の誘致を図る。

##### 実施内容

- 水資源情報のデジタルアーカイブ化、水利施設等の撮影、学習旅行のコンテンツ増強、案内人養成、観光アプリ開発、水スポット整備への活用
- 「大町「水の学校」SDGs 探究学習」プログラムのガイド養成と学習旅行用ガイドブック作成、企業と連携した学習旅行等の誘致



(大町市最大の水源「矢沢源流」)



# すべての人々の、安価かつ信頼できる持続可能な近代的エネルギーへのアクセスを確保する。

## 講義：「サステナブル物質科学」

先進理工系科学研究科 理工学融合プログラム

教授 市川 貴之

特定教授 宮岡 裕樹

科学技術の発展は生活を豊かなものにする一方で環境破壊を引き起こしてきました。故に、今後は環境保護も視野に入れた科学技術開発が必要となります。太陽電池や燃料電池等は環境に優しいエネルギー源として注目され、有害物質の捕獲や分解機能を有する触媒は環境汚染の問題を解決できます。

「サステナブル物質科学」では、これらの材料に関する化学・物性物理・デバイス開発等の幅広い知識を習得することを目標としています。



## カーボンリサイクル技術の開発

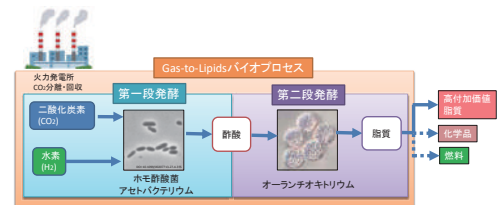
統合生命科学研究科

教授 秋 庸裕

教授 中島田 豊

限りある資源の持続的活用や気候変動対策を目的として、火力発電で排出されるCO<sub>2</sub>を微生物の発酵機能を利用して高付加価値製品に変換するカーボンリサイクル技術の開発をめざしています。

広島県大崎上島で稼働中の高効率火力発電実証プラントの横に実験施設を設置し、プラントで分離・回収されたCO<sub>2</sub>を原料として、健康食品、ヘルスケア製品や化学品などの原料となる脂質を発酵生産する技術の確立と製造プロセスの構築に取り組んでいるところです。



## 無駄のない電気エネルギー利用に向けて

先進理工系科学研究科

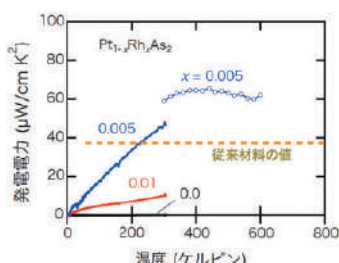
教授 野原 実



### 熱電材料の発電電力を従来比1.5倍に

現代社会では、化石燃料を利用する発電所や自動車、ゴミ焼却場からお風呂の残り湯まで、排熱が至るところに存在します。この排熱から電気エネルギーを直接取り出すことを可能にする熱電変換材料の高性能化、特に従来材料を超える「出力因子」の達成に取り組んでいます。熱電材料から取り出すことができる電力の指標である「出力因子」を大きくするには、「金属的な電気伝導」と「巨大な熱起電力」を両立する必要があります。そのためには電子-正孔励起の非対称性が大きい「マルチポケット構造」や「プリン型枠型構造」などの特異なバンド構造を有する物質を創成する必要があります。私たちは、この指針に基づいて物質開発の研究を進め、パイライト型の結晶構造を有する白金化合物の出力因子が従来材料の1.5倍に達することを明らかに

発電電力量5割増の熱電変換材料を開発



しました。今後は、第一原理計算による理論的手法も活用し、より安価な元素を用いた熱電材料の開発に取り組む計画です。

### 送電ロスをゼロへ：室温超伝導物質の探索

発電所から家庭や工場へ電気が送られるとき、電線の電気抵抗によって送電ロスが生じます。その量は総発電量の約5%に達し、日本全体で原子力発電所数基分の電力が失われています。送電線に超伝導体を用いると、この損失をゼロにすることが可能です。超伝導とは、金属や合金の電気抵抗が、ある温度以下でゼロになる現象です。しかし、超伝導に転移する温度が非常に低いという問題があります。私たちは、より高い温度で超伝導になる新物質の開発に取り組んでいます。これまでに、鉄系超伝導体としては2番目に高い摂氏マイナス226度(絶対温度47ケルビン)で超伝導に転移する物質を開発しました。さらに、ランタンやプラセオジウムなどのレアアースの含有量を従来の25%から5%へ削減し、コストを抑えることに成功しました。今後は、より高い温度、できれば室温で超伝導を示す物質を開発することが目標です。



包摂的かつ持続可能な経済成長及びすべての人々の  
完全かつ生産的な雇用と働きがいのある  
人間らしい雇用(ディーセント・ワーク)を促進する。

## 広島大学での女性のキャリア支援活動

副学長(ダイバーシティ担当) 石田 洋子



広島大学では、女性の個性と能力が十分に発揮できることを目指し、職場全体のより働きやすい環境を整えるための活動を行っています。



※CAPWR(Career Advancement Project for Women Researchers)

### 広島大学での研究支援員制度の活用

研究とライフイベントの両立推進を目的として、広島大学に所属する研究者が妊娠・育児・介護により研究時間の確保が困難になった際に、研究者の指示のもとに研究補助業務に従事する研究支援員を配置する制度を2017年度から開始しました。初年度の2017年度は後期のみの実施で13名(女性12名、男性1名)がこの制度を利用しました。2018年度及び2019年度は前期・後期2期に実施しました。2018年度から2022年度の合計で、延べ93名(女性86名、男性7名)が利用しました。

### 「キャリア・アドバンスメント・プロジェクト(CAP)研究員」制度の導入と取組

本学では、キャリアを中断している博士号を有する女性のキャリア再開支援、及び広島大学に在籍する研究者の配偶者の研究継続・再開・同居をサポートする「キャリア・アドバンスメント・プロジェクト研究員(CAP研究員)」制度を2018年度から導入しました。2019年度は、フルタイムのCAP研究員1名、パートタイムのCAP研究員2名、2020年度はフルタイム1名、2021年度はフルタイム1名、パートタイム2名、2022年度はフルタイム1名、パートタイム1名を採用しました。

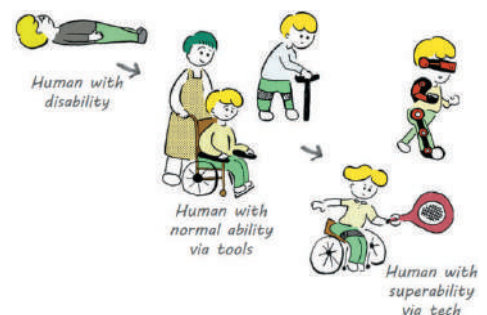
## 人間拡張に関する技術の社会実装

先進理工系科学研究科/人間拡張実装プロジェクト研究センター長

教授 栗田 雄一



人間を拡張する機械やアプリに期待されるサービスは、人単体の運動、感覚、認知能力の拡張や、道具や機械を使うスキル、作業パフォーマンスの拡張にとどまらず、より長期的な人と人、人と道具との関係性の理解にもとづくコミュニケーション、教育、トレーニング、医療・介護への展開も含まれます。人間拡張実装プロジェクト研究センターは、人のもつ感覚運動特性の理解・モデル化・応用に関する研究シーズをベースとした生活の利便性を向上するサポートシステム、人と人のこころ豊かな繋がりを育む社会システムまでをカバーする人間拡張技術の開発を目指しており、これを他大学、企業、自治体等と連携して社会実装することをミッションとしています。





## 強靱(レジリエント)なインフラ構築、包摂的かつ持続可能な産業化の促進及びイノベーションの推進を図る。

### 化学薬品を使用しない、炭素繊維強化樹脂(CFRP)とセルロースナノファイバーの複合化手法の開発

先進理工系科学研究科

教授 片桐 一彰



航空機やスポーツ用品などには軽量かつ高強度な炭素繊維強化樹脂(Carbon Fiber Reinforced Plastics, CFRP)が使われていますが、その製造プロセスにおいては、二酸化炭素の排出量が極めて多いのが実情です。セルロースナノファイバーは植物から精製できる材料で環境にやさしく、高強度かつ軽量な特性を持っています。そのため、CFRPとの複合化を活用し、その使用量を抑制することで二酸化炭素排出量を減らす研究が活発に行われています。しかし、セルロースナノファイバーは親水性で、CFRPの母材である樹脂は疎水性であることから、化学薬品などを用いたセルロースナノファイバーの疎水化処理が不可避となるため、逆に、環境負荷も大きくなり、コストも上昇します。我々は、水性樹脂にセルロースナノファイバーを分散するという発想により、化学薬品を用いた疎水化プロセスを必要としないCFRPとの複合化手法を開発しました。



### デジタルものづくりを牽引する高度専門人材育成

先進理工系科学研究科 スマートイノベーションプログラム/デジタルものづくり教育研究センター

准教授 脇谷 伸

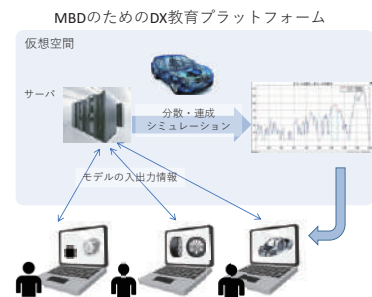


我が国ではデジタルトランスフォーメーション(DX)が推進され、デジタル技術の積極的な活用による仕事の変革が求められています。このような中で、製造業においても「デジタルものづくり」による革新的なものづくりのための環境構築が進められています。

モデルベース開発(MBD)は製品設計・検証においてシミュレーションモデルを積極的に活用し、新しい製品設計を効率的に実現できる手法です。そのため、製品開発に必要なとされる要素を的確に数値モデルとして記述し業務に活かすことのできる高度専門人材が我が国の産業に必要とされています。

広島大学では、2019年に内閣府および広島県からの支援を受け「デジタルものづくり教育研究センター」を設立し、社会人を中心に「モデルベース開発(MBD)研修」を実施してきました。また、2022年には、文部科学省から「デジタルと専門分野の掛け合わせによる産業

DXをけん引する高度専門人材育成事業」に採択され、学部および博士課程(前期)において、前述のMBD研修で培われたノウハウに基づく専門人材育成カリキュラムを策定し、将来のデジタルものづくりを牽引する人材育成に尽力しています。



### 空調設備や未利用エネルギー活用関連の研究

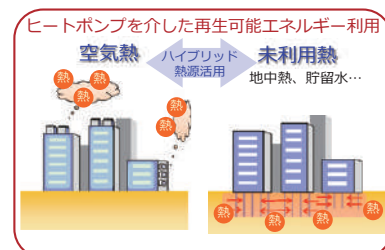
先進理工系科学研究科

准教授 金田一 清香



CO<sub>2</sub>排出量削減のためには、資源利用効率の向上とクリーン技術の導入は欠かすことができません。建築物の省エネルギー、特に空調設備や未利用エネルギー活用関連の研究を行っています。最近では、カーボンニュートラルに向けた需要側(建築側)での新たなシステムが必要となっており、例えば、ソーラーパネルによる昼間の余剰電力を、地中熱ヒートポンプを用いて高効率に空調用冷温水として蓄える方法など、既存建物にも適用可能な需給調整手法の開発に取り組んでいます。

ヒートポンプによる再生可能エネルギー利用のイメージ





# 各国内及び各国間の不平等を是正する。

## カンボジアにおける歯科医療支援活動

医系科学研究科 小児歯科学

助教 岩本 優子



カンボジアの子どもたちの歯をまもり、平和で健康的な生活を実現することを目標に、歯科医師や歯科衛生士のほか、歯学部学生や一般市民を受け入れて毎年30名程度で現地渡航し、活動を続けています。

2009年からこれまでに歯科健康診断の経験のない子どもたち延べ約13,000人に対して健診や歯科治療を実施してきました。また、小学校教員や教員養成校で学ぶ将来教員となる学生に対してオリジナルの紙芝居やパペットを用いて歯科保健指導の方法を教育することで、その定着によるむし歯の減少を導くなど、より多くの子どもたちや次世代の子どもたちへの波及効果を狙った活動を展開しています。

カンボジアから広島への留学生や現地の歯科医師・歯学部学生の参加も受け入れ、共に活動することで、学生同士の文化的交流を深めてグローバルな視点を涵養し、さらにカンボジアでの歯科医療の自律にむけて将来的に活動の主体をバトンタッチすべく、人材育成も担っています。



## すべての児童生徒のための読書環境の支援

人間社会科学研究科

准教授 氏間 和仁



### 学校図書館が基点となった、全ての児童生徒のための読書環境の実現

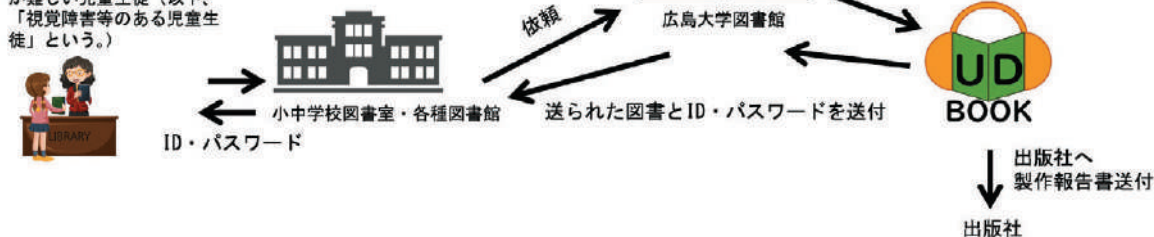
氏間研究室では、紙の書籍へのアクセスに困難のある人々が様々な文字情報にアクセスできる社会を目指してユニバーサルデザイン書籍の規格UD-Bookを開発し提供しています。既に他の事業において全国の児童生徒にUD-Book教科書を提供しています。しかし、

教科書のようにアクセスできたとしても、文字情報のほんの一部です。そこで広島大学図書館と協働で、UD-Book図書製作・提供システムの構築を進めています。発達障害等で紙に印刷された文字情報へのアクセスが困難な世界の市民が学校図書室や公共図書館から広島大学図書館へUD-Book図書の借り出し申請をすることで、オンラインでUD-Book図書を閲覧できるシステム構築を進めています。

### 学校図書室・図書館が基点となった、全ての児童生徒のための読書環境の実現（準備中） 広島大学図書館と協働で目指すユニバーサルデザイン化されたオンライン図書館

紙媒体の図書から、個別のニーズにあった図書へ！

在籍の小中学生のうち視覚障害、学習障害などの発達障害、肢体不自由、その他の障害を理由として、通常の書籍を利用することが難しい児童生徒（以下、「視覚障害等のある児童生徒」という。）

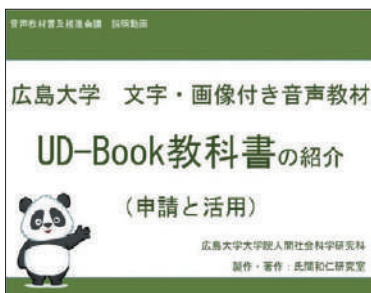


著作権法第37条では、視覚障害、学習障害などの発達障害、肢体不自由、その他の障害を理由として、通常の書籍を利用することが難しい児童生徒（以下、「視覚障害等のある児童生徒」という。）に対する場合に限り、公表された図書や資料を必要な方式により複製して提供することができます。学校図書館は、こうした複製が法的に認められているものの一つです。「必要な方式」には様々なものが考えられます。例えば、日本図書館協会の差別解消に関するガイドラインの「障害者サービス用資料」の項目の中には、大文字本、音声DAISY、録音された朗読音声（「カセットテープ」と書かれています）、マルチメディアDAISY、テキストDAISY、テキストデータ、点字資料、布の縮本、LLブック、アクセシブルな電子書籍などの形式が示されています。学校図書館は、元の図書や資料を著者や出版社に許諾を得ずに複製して、これらを作成することができます。UD-Bookはこの1方式にあたりません。ただし、障害のある人にとって読みやすい書籍を既に出版社が販売している場合には、複製ができない場合があります。詳細は日本図書館協会のガイドラインがあります。



## 誰もがアクセスできる教科書 『UD-Book(Universal Design Book)』

誰もがアクセスできる教科書を製作しています。民間研究室では広島大学図書館と連携して、文部科学省の事業を受託し、音声教材を製作・提供しています。音声教材は発達障害等で検定教科書の利用が困難な児童生徒のための読み上げ機能などを有する教科書です。広島大学が製作している音声教材は、民間研究室がそれまでの研究成果から開発したUD-Bookという規格で製作されたUD-Book教科書です。令和4年度は、全国218名の児童生徒に対し656点を納品しています。このUD-Book規格は他の様々な図書等への応用が可能で、マラケシュ条約や教科書バリアフリー法が目指す読みのユニバーサルデザインの実現に大きく寄与することが期待できます。

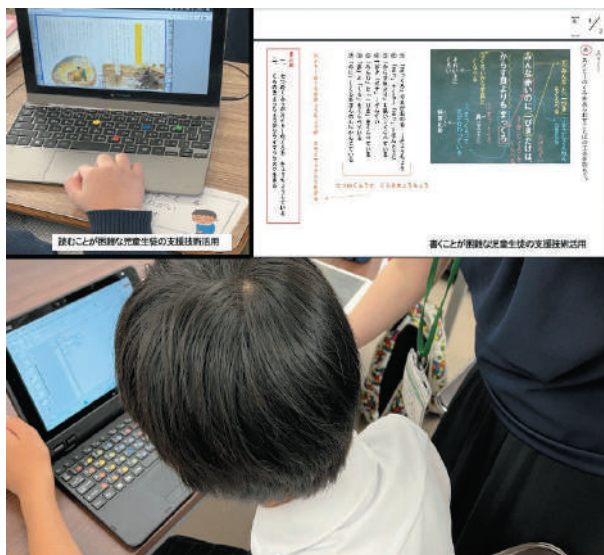


## 「読み」に困難のある方々へのソリューションの提案を目指す

発達障害や視覚障害などの読みへの困難のある人々の読みの困難の原因の解明と、読みの困難の評価法の確立、読みの困難な方々へのソリューションの提案を目指して、一貫した研究を研究室の学生や大学院生、研究員と共に進めています。その中には、(1)読みの基本特性を調査する研究、(2)紙とデジタル教科書の読みの比較、(3)読み支援の際によく用いられる音声とハイライトの効果の検証、(4)読みコンテンツの操作と読み音声のズレの違和感の研究、(5)個の弁別閾に応じた点字規格の研究など多岐に渡っています。これらの研究を実現するために、民間研究室では、スクリーンタイプの視線計測装置、メガネタイプの視線計測装置、NIRS、3Dモーションキャプチャ、屈折測定装置、視野・コントラスト感度測定装置など、様々な装置を取り入れ、研究を進めています。

## 学習における「読み・書き」の学校支援の実践 ～全ての市民が満足できる「読み」を実現する タウン&ガウンの取り組み～

民間研究室では、ICTを活用した学習支援を学校と連携して進めています。読むことが困難な児童生徒、書くことが困難な児童生徒にとっての読み書きの方法として、タブレット等のICTを活用することの効果。私たちは2000年から実証的に研究を進めてきました。現在は、この成果を研究室のみで行うのではなく、地域の小中学校と連携して行うことで、学校でICTを支援技術として導入する方法について事例を分析し、全国の学校で同様の取り組みが行えるよう実践研究を進めています。この研究の中心メンバーは山下祥代(研究員、博士課程2年)です。



## 多様性を認め合う社会へ ～インクルーシブ教育システム構築実践指定校への巡回指導と学生教育～

広島大学病院

客員准教授 梶梅 あい子



インクルーシブ教育とは、多様な子ども達が一緒に教室で学んでいくための取り組みです。共生社会の形成に向けては、子ども達がお互いの多様性を認め合う経験を積むことが大切になります。そのために、まずは教育関係者が発達障害に対する理解を深める必要があり、年に4～5回、学校から依頼され、小学校教員や幼稚園教諭向けの研修会や講演会において、学校への巡回指導を行っています。例えば、2023年は、「配慮の必要な児童への対応」について、ロールプレイも交えて研修会を行いました。

そして、教育現場や医療現場に出る前の学生の間に、発達障害に対する理解や具体的な対応を学んでおくことが有用と考え、広島大学病院小児科で開催している発達障害に関する学習会に教育学部生や医学部生を招待しています。例えば、「発達障害児に対する理学療法」という内容の勉強会を行い、発達障害児の困り感に対する体からのアプローチを学びました。





# 包摂的で安全かつ強靱(レジリエント)で持続可能な都市及び人間居住を実現する。

## 防災教育や減災研究を通じて、レジリエントで持続可能な都市づくり

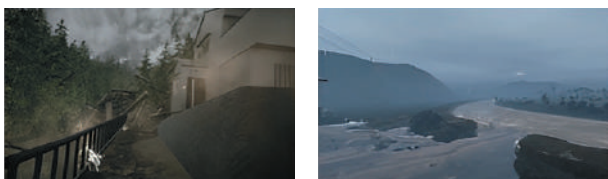
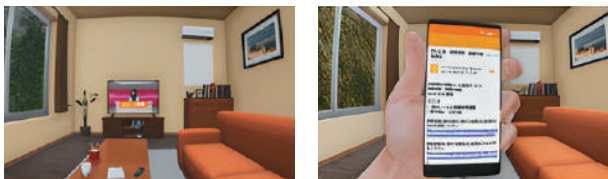
防災・減災研究センター



### 防災教育や減災研究を通じて、レジリエントで持続可能な都市づくり

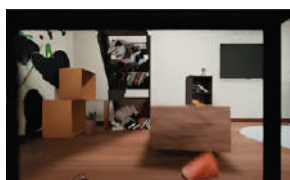
防災・減災研究センターでは、広島県やその他の自治体とともに、地域住民や学校での防災教育のためVR技術などを利用した防災体験型VRコンテンツ「ひろしま自然災害体験VR」の開発支援や、小学校・中学校向け防災教育用教材と手法の開発などを行ってきました。

第1弾は、住む場所に応じた土石流・がけ崩れによる災害の起き方に焦点をあて、家の中と外との雨音の違いや災害が起きる直前の予兆(前触れ)に気づきつつも避難の決心がでずにいた主人公に、親からの電話や近所の人の呼びかけがあったことで避難行動につなげられた状況と、発災の状況などをストーリー仕立てで体験できる教材としました。その後、河川の氾濫による災害の場合も追加しています。



土石流・がけ崩れ・河川の氾濫のVR映像イメージ

さらに、第2弾として、土石流・がけ崩れ・河川の氾濫に加えて、新たに地震・津波シナリオ(南海トラフ地震想定)を制作しました。この教材では、地震発生から、避難するまでの一連の過程と津波発災シーンの疑似体験や、津波の威力や南海トラフ地震の被害想定などに関する解説を通じて、地震・津波発生時の避難の重要性を理解できるようになりました。



地震・津波のVR映像イメージ

また、毎年、研究者・行政職員・マスコミ関係者・地域住民など、様々な立場の人を交えて防災や避難について意見を交わすオープンディスカッションや、公開講座を開催して防災・減災に関する研究成果について、分かりやすく情報発信する機会としています。

### 国土交通省中国地方整備局や広島県などと連携体制を強化し、研究成果を施策につなげる仕組み作り

毎年、広島県内の自治体から防災や危機管理の担当者に出席してもらい、防災・減災に関する本学の研究成果を紹介するとともに、自治体間で対策事例を共有するなど、自治体の防災施策を支援しています。また、国土交通省中国地方整備局などとも連携体制を強化し、研究成果を施策につなげる仕組み作りを行っています。



2023年度防災・減災研究センター連携自治体会議の様子(6月14日)



## 呉市音戸町の地域おこしプロジェクト

先進理工系科学研究科

准教授 齋藤 光代

学生 塩田 成陽 (総合科学部 1年)



広島県呉市音戸町は瀬戸内海に浮かぶ倉橋島の北部に位置する町で、11,505人が暮らしています(平成31年時点)。しかし、音戸町では1年間に230人のペースで人口が減少しており、特に若者の流出が大きな課題となっています。地域唯一の高校である広島県立音戸高等学校が廃校の危機に瀕しているように、音戸町の衰退は危機的

状況にあります。この活動の目的は、イベントを通して音戸町の地域おこしを行うことです。具体的には、広島県呉市音戸町を対象に、地元の中高生と一緒に天体観測会を企画し開催します。特に音戸町の豊かな自然や暮らし、海産物や農産物といった魅力を発信し、音戸町のことを多くの人に知ってもらうことを念頭に置いています。

## 持続可能な都市のあり方や効率的で持続可能な社会保障制度のために

人間社会科学研究科/法学部

教授 手塚 貴大

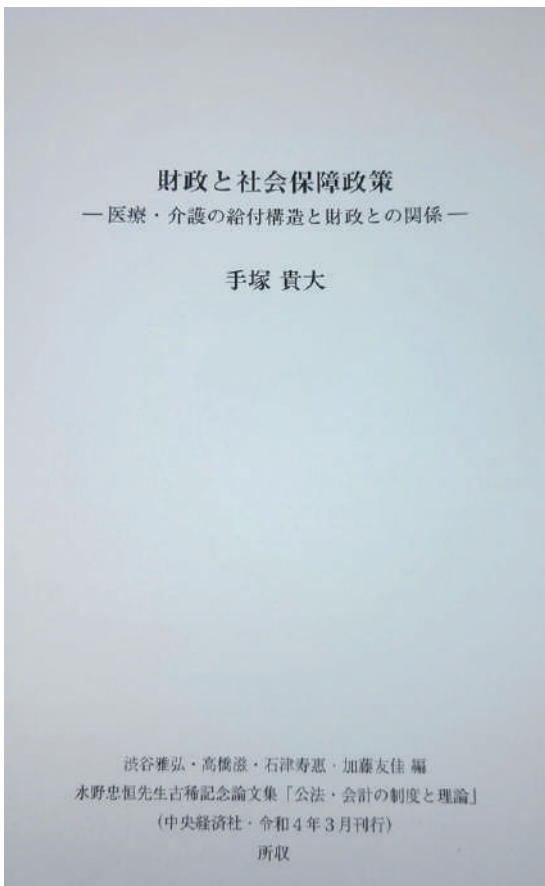


### 効率的で持続可能な社会保障制度を構築するための研究

財政危機の中における社会保障制度のあり方を研究しています。特に、医療・介護・年金を中心に、効率的で持続可能な社会保障制度を構築するための研究を行い、将来世代まで安心できる社会保障財政・政策のあり方を提示することを目指しています。

### 持続可能な都市のあり方・法解釈・法政策に関する教育

法学部において開講されている行政法の授業において、都市に関する行政法を講じています。その中で、都市計画、土地利用計画等に関する法制度を扱い、持続可能な都市のあり方・法解釈・法政策に関する教育を行っています。





## ファッション産業によるSDGsの取り組みの発信とその課題 —デニム工場における取り組みと現状の調査—

総合科学部

准教授 的場 いづみ

12 つくる責任  
つかう責任

「ファッションとSDGs」をテーマに特別研究に取り組む学部生の指導を担当しています。文献調査では、日本におけるファッション関連企業はSDGsへの取り組みを消費者に公表してはいるものの、その内容は限定的であると判明しています。デニム生産量日本一の広島県福山市の複数のデニム工場（坂本デニム、篠原テキスタイル）で聞き取り調査を2023年8月に行い、ファッション関連企業がSDGsへの取り組みを積極的に発信することの意義と難しさについての現場の考えを聞きました。

デニム系染色を行う坂本デニムでは、電解水を使用して洗浄する技術を開発し、CO<sub>2</sub>を50%削減することに成功しています。日本での染色は価格ではなく、色味や技術の高さで評価されており、エコ染色の技術を用いた糸が海外の見本市で求められるとのことでした。

デニム織布製造の篠原テキスタイルでは、残糸や規格外の生地から新たな製品を作り出すだけでなく、ピール工場で廃棄されるホップや福山で出るバラの剪定ゴミを粉碎して糸にし、デニム生地にするという試みも行っています。

ファッション産業では複数のSDGs関連の認証があります。両工場での聞き取りでは、良心的な取り組みをしても認証を受けられない事情について説明がありました。



坂本デニムでの聞き取り調査

## 海洋プラスチックゴミの可視化研究

先進理工系科学研究科

准教授 作野 裕司



コンビニエンスストアのレジ袋の有料化に代表されるように、世界では海洋プラスチックに強い関心が注がれています。しかし、海洋のプラスチックごみの実態はよくわかっていません。当研究室では、リモートセンシング技術を使って、非接触で海洋プラスチックゴミを

探査・可視化するための基礎研究として、海岸でプラスチックの反射特性を調べたり、地元の高校生と一緒にプラスチックの可視化研究に挑戦したりしています。



気球実験



プラスチックごみの分光特性



## 気候変動及びその影響を軽減するための 緊急対策を講じる。

### げっぷによる牛からのメタンガス排泄を抑える飼育技術の開発

統合生命科学研究科

教授 小櫃 剛人



牛の胃で生じるメタンガスがげっぷとして大気中に放出され、地球温暖化に大きく影響しているといわれています。広島大学農場では、げっぷによる牛からのメタンガス排泄を抑える飼育技術の開発をめざした研究を行っています。例えば、農林水産省の委託プロジェクトとして「畜産からの温室効果ガス排出削減のための技術開発」という研究に取り組んでいます。農場での飼育下で牛のメタンガス排出量を測定する技術を用いることで、カシューナッツの殻からとれる液(カシューナッツ殻液:牛の胃の調子を整える飼料としても市販されている)を微量与えた場合に、メタン排出率を低減する効果があることを検証できました。



### エアロゾル粒子と海洋生態系の相互作用に関する調査研究

統合生命科学研究科

准教授 岩本 洋子



エアロゾル粒子の中には、窒素、リン、鉄などを含むものがあります。これらが海洋表面に沈着すると、植物プランクトンに必要な栄養物質を海洋表層に供給し、植物プランクトンの増殖につながる場合があります。また、植物プランクトンの消長は、海水中の微量物質の濃度を変化させ、海洋起源のエアロゾル粒子の生成量や組成に影響を及ぼします。エアロゾル粒子は、太陽光を直接散乱したり、雲粒子の核として働いたりすることで、地球の「日傘」として機能します。将来の気候変化予測を精緻化するためには、地球表面の約7割を占める海洋を起源とするエアロゾルの物理・化学的特徴を知ることが必要です。このような背景から、キャンパスや沿岸サイト、船舶に大気観測装置を設置し、様々な海域でエアロゾル粒子の計測を行っています。



## 持続可能な開発のために海洋・海洋資源を保全し、 持続可能な形で利用する。

### 小中高生および社会人を対象とした社会貢献航海を実施

生物生産学部 練習船 豊潮丸



#### 練習船豊潮丸 2022年度実施 社会貢献航海

安田女子高校、広島大学附属高校、広島国泰寺高校の高校生、江田島青少年交流の家、岩国市マイクロ生物館を窓口とした小中高生および社会人を対象とした広島湾の現状を学び、水圏環境を科学的に捉えるアプローチについて体験する航海を実施しました。これらの航海には生物生産学部の教員(若林香織、橋本俊也、小原静夏、坂井陽一)および豊潮丸スタッフ(中口和光船長、山口修平首席一等航海士、以下10名)が指導にあたりました。6航海(2022年7月:1航海、8月:4航海、12月:1航海)に総計137名の乗船者を迎え、「海の豊かさを守る」ための現場体験教育を提供しました。



#### 練習船豊潮丸 2023年度実施 社会貢献航海

安田女子高校(2023年7月実施)、広島大学附属高校、広島国泰寺高校の高校生、江田島青少年交流の家、大和ミュージアム、岩国市マイクロ生物館を窓口とした小中高生および社会人(以上、2023年8月実施)、および東広島市木谷小学校の小学生をそれぞれ対象とした、総計7つの社会貢献航海を計画実施しています(2023年8月28日時点、5航海を実施済み)。広島湾の現状を学び、水圏環境を科学的に捉えるアプローチについて体験する航海学習プログラムを提供しています。これらの航海には生物生産学部の教員(若林香織、橋本俊也、小原静夏、小池一彦、坂井陽一)が豊潮丸スタッフ(中口和光船長、山口修平首席一等航海士、以下10名)とともに指導にあたりています。2023年度は総計190名の乗船者を迎える計画であり(2023年8月28日時点、乗船者のべ115名)、「海の豊かさを守る」ための現場体験教育を提供しています。



### 太陽光パネルを利用した揚水装置の開発 ～牡蠣増産とSDGsへの貢献～

統合生命科学研究所 / 生物生産学部

教授 小池 一彦



太陽光パネルとシンプルな揚水ポンプを組み合わせ、海底水を毎時10トン揚水できる装置を開発しました。この装置を牡蠣(カキ)養殖筏に設置し、栄養や牡蠣の餌となる植物プランクトンを豊富に含む海底水を連続して揚水したところ、数か月後に牡蠣むき身重量が50%以上上昇しました。無給餌で行われ、海の浄化効果もある牡蠣養殖は、もっとも望ましい食料生産の一つとも言われ、さらにその殻(炭酸カルシウム)に多量の二酸化炭素を固定化することから、本装置による牡蠣増産は、様々なSDGsに直結します。



### シャコガイの力で「サンゴの白化」を食い止める

統合生命科学研究所 / 生物生産学部

教授 小池 一彦



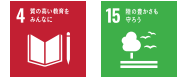
サンゴが体内の共生藻(褐虫藻)を失う「サンゴの白化」が世界的な問題となっています。本研究では、サンゴ以外に褐虫藻を持つシャコガイを利用し、その糞として放出される未消化の褐虫藻をサンゴの共生ソースとして利用することを提案し、沖縄県宮古市とダイバー連合(八重干瀬会)の協力の下、サンゴとシャコガイの沖合混合養殖を行っています。シャコガイから効率よく褐虫藻が供給され、サンゴ礁が復活することが期待されます。





# 陸域生態系の保護、回復、持続可能な利用の推進、持続可能な森林の経営、砂漠化への対処、ならびに土地の劣化の阻止・回復及び生物多様性の損失を阻止する。

## 両生類研究や市民教育を通じて、生物多様性への理解を深める



### 両生類研究センター

准教授 井川 武

#### イボイモリに関する種内の遺伝的多様性の網羅的解明

世界自然遺産に登録された奄美大島、徳之島、沖縄島北部に生息する絶滅危惧種であり、沖縄県・鹿児島県の天然記念物であるイボイモリについて、保全計画に不可欠な種内の遺伝的多様性を網羅的に解明しました(Igawa et al., 2020)。また、本種を含む様々な絶滅危惧・天然記念物両生類の域外保全事業としてセンター内で飼育繁殖を継続しながら、生物多様性の社会啓蒙を目的として生体展示を行っています。



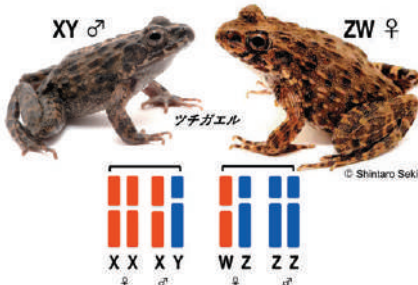
### 両生類研究センター

教授 三浦 郁夫

#### カエルの野生種を用いた性の研究

オスとメスの性を決める仕組みは、とても多様です。遺伝的に性が決まる仕組みとして、哺乳類に代表されるXX-XY型と鳥に代表されるZZ-ZW型の2つのタイプがあります。カエルの場合、そのタイプ、さらには性を決める染色体(性染色体)が、種によって、あるいは集団によって異なることがわかっています。特に、我が国に生息するカエルは、性決定様式の変化がとても激しいという特徴を備えています。その中でもツチガエルは、1つの種の中に上記の2つのタイプを持つ、非常に珍しいカエルです。2023年、私たちはツチガエルの2つの異なる性決定様式のもと、性染色体上の遺伝子がお互いに平行して全体として同じように進化していること、逆に、部分的に大きく異なる方向に進化してきた特徴を明らかにしました(Mawaribuchi et al., 2023)。2つの性決定様式の間で性連鎖遺伝子の進化を直接比較した研究はこれまで世界に例がなく、今回、初めて両者の違いが明らかになりました。我が国には、ツチガエル以外にも、性決定や性染色体の進化に特徴を持つ多くの野生種が存在しており、今後ますます大きな成果が期待されます(Miura et al., 2022; Katsumi et al., 2022)。

#### 性連鎖遺伝子の平行進化



### 両生類研究センター プロジェクト室

室長 古野 伸明

#### 両生類研究センターでのアウトリーチ活動

両生類研究センターでは、幼稚園から高校、一般の方を対象に、教職員がセンターの活動の紹介や博物館の分館部分の説明を行っています。また、依頼があれば、簡単な実験を実演したり実施してもらったりします。このような活動を通じて、両生類を使った最先端の研究の成果などを多くの人に知ってもらっています。



一般向け/中高生向け公開講座・出前授業などの様子



センター施設見学の様子



センター企画展の様子



# 陸域生態系の保護、回復、持続可能な利用の推進、 ならびに土地の劣化の阻止・回復及び生物多様性

## 120年の謎を解明する：ハチク開花の追跡調査を賢明な竹林管理へ

統合生命科学研究所

教授 山田 俊弘



広島大学大学院統合生命科学研究所の私たち研究チームは、複数年にわたる野外調査を通して竹林の環境調査を行い、竹林の再生メカニズムを探究しています。東広島市内で120年ぶりに開花した「ハチク」の謎に迫ることで、竹林管理やタケノコ生産、枯死竹林の再生など、陸上資源の適正管理への貢献を目指す研究を行っています。

ハチク(淡竹)はモウソウチク(孟宗竹)、マダケ(真竹)とともに、日本の主要な竹に数えられています。そのハチクが、2020年に東広島市内で開花しました。なんとこれは120年ぶりの出来事です。伝承によると、ハチクは広域にわたり一斉に開花し、その後枯死するそうです。しかし、開花の間隔が120年とあまりにも長すぎるため、これまでハチクの開花生態は正確に記述されていませんでした。私たちのチームは、この未検証の伝承を明らかにするため、数年間に及ぶ野外調査を行いました。

2020年にハチクの開花が確認されてから3年間、私たちのチームは、開花後のハチク竹林をつぶさに観察しました。調査対象としたハチクの80%に花が咲きましたが、これらはすべて、開花後すぐに枯死しました。残りの20%も、2022年夏までにすべて枯死しま

した。つまり、開花後3年のうちに、開花の有無と関係なく、すべてのハチクが枯れてしまったのです。一方で、花が咲いたにもかかわらず、種子は全くできず、タケノコの生産も止まりました。開花前にはなかった小さな竹がたくさん出現したものの、これらも短命でした。つまり、開花後3年の間には、竹林はすべて枯死してしまうのです。

この調査では、ハチクは開花後3年間で枯死し、再生の兆しは全く見えませんでした。それでは、竹林の再生はどのように進むのでしょうか。ハチクが開花後に本当に絶滅してしまうならば、ハチクが日本に生存し続けている事実と矛盾します。開花後に種子ができないのはなぜか、竹林の再生はどのように進むのか、開花に伴い竹林の環境はどのように変化するかなど、まだまだ未解決の謎が多くあるようです。3年間の調査では、合理的でないように見えるハチクの開花も、もっと長い目で見ると、納得できる理由があるかもしれません。私たちのチームは、謎だらけのハチクの再生を調査し続けることで、竹林管理やタケノコ生産管理、開花後に現れる枯死竹林の管理に貢献したいと思っています。



ハチクの花=広島県東広島市



開花中のハチクの竹林=広島県東広島市



ハチクの竹林を見上げたところ。左側は花が咲かずに葉をうっそうと蓄えていて、空が見えにくい。右側は開花後まもなく枯れて葉が落ち、空がよく見える  
=広島県東広島市



ハチクの花が咲いた後に、背丈が低い竹が数多く出現したが、1年後には8割以上が枯れ、短命だった  
=広島県東広島市

# 持続可能な森林の経営、砂漠化への対処、の損失を阻止する。

## 水稲栽培における鶏ふん堆肥の有効活用

統合生命科学研究所 生物資源科学プログラム

准教授 長岡 俊徳



地域の未利用有用資源の有効活用のために、これまで堆肥があまり利用されていなかった水稲栽培において鶏ふん堆肥施用の有効性を検証しています。鶏ふん堆肥の施肥量・施肥時期、栽培管理などが水稲の生育、収量に及ぼす影響を検証し、持続可能な米作りを目指しています。



## 自然界のあらゆるキラルな物質・現象の統一理解と制御を目指す

先進理工系科学研究科

教授 井上 克也



キラリティとは、右手と左手のようにその構造の鏡像と重ね合わせることができない性質のことを指し、そのような関係にあるものはキラルと呼ばれています。近年、非対称性を示す物質に関する研究が世界的に推進されており、中でもキラル物性の理解は、物質科学分野の課題で最も重要視されているテーマです。

キラル国際研究拠点(CResCent: Chirality Research Center)では、キラリティが物質の機能として発現する機構の解明、及び位相制御法の確立を達成し、産業界への応用や物質科学における新分野・新概念の創出を図り、持続可能な社会の実現に貢献することを目指しています。

HIROSHIMA UNIVERSITY

研究拠点リーダー: 井上克也(理学研究科)

### キラル物性研究拠点

#### 自然界のあらゆるキラルな物質・現象の統一理解と制御を目指す

#### 目標

化学・物理学分野の連携によって、以下2つのミッションを達成し、マテリアルサイエンスにおけるイノベーションの先導、新学術領域の創生を図り、持続可能な社会の実現に貢献する。

- 「右手と左手」という形相的異対称性(キラリティ)が物質の機能として発現する機構を、理論・実験両面から明らかにする。
- 「物質」と「情報」を繋ぐキーワードである量子力学的「位相」の概念を普遍化し、これを制御する道筋を示す。

#### 活動内容

2014 → 2015 → 2016 → ... → 2024 → ...

キラル磁性体の設計指針作成、結晶成長、合成の実現

基礎物性の解明

バルクスピンの位相物性、静的・動的キラルの協奏現象の解明

位相問題への応用

新分野、新概念の創出

#### 効果

位相制御可能な物質や技術の産業への応用、「キラル」という概念に基づく新分野・新概念の創出

結晶不斉合成法の確立	キラルドメイン制御法の確立	キラル結晶機能のデバイス化	位相制御法の確立
結晶学の新たな開拓	加工不要のナノデバイス	スピン位相制御による情報革命	古典技術と量子技術の融合
自己修復性ポリマー	多値メモリ・高感度磁気センサー	スピン情報伝達・高効率情報伝達	有機化学反応への応用・位相材料の設計指針

#### 背景

世界・科学界での位置づけ

近年、キラル磁性体と同様な非対称性を示すマルチフェロイック物質やトポロジカル物質等に関する研究が世界的に推進されている。中でもキラル物性の理解は、マテリアルサイエンス分野の最重要課題のひとつを包含するテーマである。「キラル」という概念は、分子、素粒子、スピンの配列、液晶の分極配列、鉱物の構造やもっとも大きな鏡面形の形などに現れる普遍的な概念としてとらえることもできる。キラル物性の解明によって、これらの現象を統一的に理解できるようになる可能性がある。

#### これまでの成果

- 現在世界で報告されているキラル分子磁性体の約90%、キラル無機磁性体の約半数の合成に成功している。
- 得られたキラル磁性体の特異物性についても数多く報告し、スピントロニクスなどの新しい材料として注目されている。

分業横断型若手主導プロジェクト支援

研究進展報告、フレイムストーンミーティング会(毎月)

国内、国際会議の開催(毎年交互)

新分野・新概念の創出



持続可能な開発のための平和で包摂的な社会を促進し、  
すべての人々に司法へのアクセスを提供し、  
あらゆるレベルにおいて効果的で説明責任のある包摂的な制度を構築する。

## ボディマッピングを用いた 原爆体験継承プロジェクト

D&I推進機構 ダイバーシティ研究センター

センター長 大池 真知子

平和センター

准教授 ファン デル ドゥース 瑠璃



ボディマッピングとは、1畳大の紙に等身大で人体の輪郭を型取り、自分が経てきた出来事や思いを言葉と絵でマッピングするアート実践です。ダイバーシティ研究センター(大池真知子)と平和センター(ファン デル ドゥース 瑠璃)は、日本学術振興会の科学研究費助成等を受け、ボディマッピングを用いて被爆体験を継承するプロジェクトを行っています。プロジェクトでは、高校生が被爆者の話を聞きながら被爆者のマップを制作します。高校生の団体「広島高校生平和ゼミナール」と平和とアートの市民団体「世界の子どもの平和像を広島につくる会(せこへいヒロシマ)」と協力し、作品は「せこへい美術館」で展示しています。



## アフリカの青少年に対する教師教育を通じた平和構築と過激化抑制および支援

教育開発国際協力  
研究センター(CICE)



CICEは、ユネスコ・アフリカ能力開発国際研究所(UNESCO-IICBA)が日本政府の支援を受けて実施する研修事業「アフリカ・サヘル地域の青少年に対する教師教育を通じた平和構築と過激化抑制および支援」の一環として、広島・長崎・東京での10日間程度の視察・研修を企画・運営しています。2020年度・2022年度はオンラインでの実施でしたが、2019年までは、アフリカ連合高官及びアフリカ10数か国から教育行政官など約30名を受け入れ、広島大学での講義やワークショップ、広島平和記念資料館や長崎原爆資料館訪問、広島や東京の中学校との交流、国会議員や文部科学省訪問などを行ってきました。

直近の2022年度は、「Peace and Resilience Building in Education from Educational Policies and Course Perspectives -The Experience from Japan」と題して、4回に渡るオンラインウェビナーでの研修を実施し、アフリカ9か国から34名の研修生が参加しました。



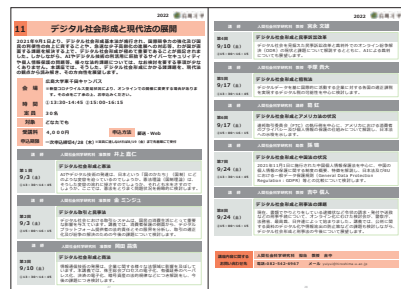
## デジタル社会形成と現代法の展開

人間社会科学部 法学・政治学プログラム

広島医療社会科学センター長 吉中 信人



私たちは、「デジタル社会形成と現代法の展開」というテーマで、一般の人々を対象に、デジタル社会に対応した法律問題について、質の高い教育を提供することを試みました。その内容は、デジタル社会における、憲法、民法、刑法、商法、租税法の展開、そして、アメリカと中国の現状についてです。デジタル社会と法執行を通じて、人や国の不平等をなくし、アクセシビリティを高めることを目指しています。



## 途上国の制度構築支援

教育開発国際協力研究センター(CICE)

教授 石田 洋子



### ▶ ネパールの小中学校を対象とした環境教育支援

ネパールNGOのREED Nepal(Rural Education and Environment Development Center)は、2022年度から、日本の環境再生保全機構から地球環境基金の助成を受けて、ソルクンプ郡のエベレスト登山ベースキャンプ付近の地域では観光開発が進みゴミ処理や地滑りなどの問題が起きていることから、こうした状況を改善するために同地域の小中学校を対象に環境及び防災教育を行うとともに、ゴミ対策と植林推進の活動を展開しています。CICEの石田教授は、REED Nepalの日本側担当として現地に技術支援を行うとともに、モニタリング指導を行っています。



### ▶ 途上国政府の評価制度整備や人材育成

石田教授はまた、日本評価学会副会長を務め、途上国政府の評価制度整備や人材育成に携わっています。外務省は、2001年からほぼ毎年、途上国政府における開発計画の実施とSDGs達成のための能力向上のための情報交換プラットフォームとして、「ODA評価ワークショップ」を開催しています。2018年にコロンボで行われた第15回ワークショップ「各国によるSDGsへの対応や取組」では、石田教授が「国際協力を通じたSDGsモニタリング評価能力強化の可能性」について発表しました。2021年度第17回ワークショップ、並びに2022年度第18回ワークショップはオンライン開催となり、石田教授はアジア大洋州評価協会の副会長とともに共同議長を務めています。





# 持続可能な開発のための実施手段を強化し、 グローバル・パートナーシップを活性化する。

## 国際教育協力の分野のグローバルパートナーシップ

### 教育開発国際協力研究センター(CICE)

#### ▶ オープンアクセス誌

『Journal of International Cooperation in Education (JICE)』の刊行

CICEでは、1998年に創刊され、これまで24巻発刊(合併号含む)されてきた『Journal of International Cooperation in Education (JICE)』を、英国の出版社エメラルド社と提携し、オープンアクセス誌として2022年3月から刊行し始めました。

本誌は、主にグローバル・サウスにおける教育政策や制度、教育開発の実践、それらに関する理論や方法論、実証などの議論を主な対象としています。国際共同研究を促し、研究成果の発表の場を持たない途上国の研究者、国内外の若手などに質の高い論文を投稿できる場を提供する、より開かれた学術プラットフォームとすべく、定期的なライターズ・ワークショップの開催による執筆サポートなども実施しています。

本誌の国際的評価の向上により、これまで日本で培われてきた、教育開発の知見を、より広く世界に届けるような取組みを推進していきます。



#### ▶ 「教育開発のためのアフリカ・アジア大学間対話」 (A-Aダイアログ)ネットワーク

「教育開発のためのアフリカ・アジア大学間対話」(A-Aダイアログ)ネットワークは、アフリカとアジアの大学間で、途上国の教育開発に関する国際共同研究を促進する目的で設立され、ユネスコのユニツイン(大学間国際連携)事業として認定されています。CICEは、その事務局として共同研究のプラットフォームを提供し、英語論文の作成能力強化を支援してきました。現在、A-Aダイアログには南アフリカやケニア、エチオピア、ベトナム、マレーシア、インドネシアなどの29大学が参加し、各国の教育現場や子どもたちがCOVID-19から受けた影響や対応策について共同研究を進め、その成果が国際ジャーナルで刊行されています。

A-Aダイアログはまた、広島大学の学生たちがマレーシア、インドネシアの学生たちとともにテーマをもとに研究を行い、交流する機会も提供しています。



#### ▶ JICA(独立行政法人 国際協力機構)研修

「学びの改善のための教育政策策定及び分析能力開発」

CICEでは、例年、途上国の人材育成と知の共創のための国際協力事業をJICAから受託し、1か月~2か月の研修の企画・運営を行っています。

アフリカやアジアの途上国の教育行政官や大学などの研究者等を対象に、教育開発計画・教育政策策定や、教育へのアクセスや教育の質、特に学びの改善のための計画立案・実施・モニタリング評価などの能力強化を目指しています。

2018年から2022年までは、JICA課題別研修「学びの改善のための教育政策策定及び分析能力開発」を実施し、毎年、南アフリカ、ケニア、エチオピア、ガーナ、エジプト、カンボジア、タイ、アフガニスタンなど10数か国から20名程度の研修員を受け入れてきました。各国からの研修員がそれぞれの課題意識を持ちながら、日本の教育政策立案や実施の実情から学びあっています。コロナ禍が続いた期間には、その影響と対処策にも焦点を当てるなど、各国のニーズに応える内容を盛り込んできました。

2023年は対面式に戻り、ウクライナの教育行政官も参加して、研修員の間での真摯な学びあいの場となりました。



#### ▶ 国際教育協力日本フォーラム(JEF for SDGs)

開発途上国自身による自律的な教育開発の重要性とその自助努力を支援する国際協力のあり方について自由に意見交換することを目的に、文部科学省、外務省、広島大学、筑波大学の共催により、持続可能な開発目標(SDGs)達成に向けた国際教育協力日本フォーラム(JEF for SDGs)が毎年開催されています。CICEは、このフォーラムの事務局を務め、企画・運営に携わっています。

第17回フォーラムは、「女子教育とイノベーション」をテーマにオンラインで開催されました。セネガル国民教育省事務次官、並びに東京大学名誉教授黒田玲子先生による基調講演に続いて、女子教育とイノベーションに関するパネルセッションが行われ、活発な意見交換が行われました。また、2023年7月の第18回フォーラムは、G7富山・金沢教育大臣会合の応援事業としてオンラインで開催され、「脆弱な立場に置かれている人々の教育の質、学び」をテーマに、紛争やコロナ禍などさまざまな理由で教育の機会が奪われている国々の課題と支援のあり方について議論が広がられました。

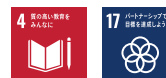


## 持続可能な開発のための実施手段を強化し、 グローバル・パートナーシップを活性化する。

文部科学省のSDGs達成の担い手育成(ESD)推進事業に採択されて、  
グローバル・コンピテンシーを達成できる教員のスキルアップを目指して活動しています

広島SDGsコンソーシアム／人間社会科学部研究科

教授 由井 義通



SDGs(Sustainable Development Goals:持続可能な開発目標)で提示されたゴールの達成には、児童生徒に経済・社会・環境をめぐる広範な課題に取り組み、課題解決を図ることができるようなコンピテンシーの育成をすることができる教師を養成・育成し、たえずスキルアップを図るような継続的な教員研修が重要であると考えています。

本事業では、SDGs達成のために必要とされるグローバル・コンピテンシーを育成できるように教員のスキル向上と養成を目的として、現職教員および将来の担い手となる教員志望の学生を対象に、広島大学教育学研究科を中心とした人的資源を活用しながら、教育委員会・県下の教員養成大学・企業・ESD活動支援センター・各種団体が連携して、コンソーシアムとしてネットワークを構築するとともに、研修会・講演会・ワークショップなどを組み合わせたスパイラル構造の教員研修プログラムを実施いたします。

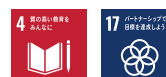


「ウクライナから戦争と平和を考える」セミナーの様子  
(広島SDGsコンソーシアムHPより引用)

## モルディブ共和国の行政との連携による国際教育の推進

教育開発国際協力研究センター(CICE)

教授 日下部 達哉



CICEでは、2022年5月にモルディブ共和国の教育担当国務大臣であるアブドゥラ・ラシード・アーメド氏を招聘し、ラシード大臣の東広島市や同市内の学校、広島平和記念資料館、広島大学などの訪問を実現しました。広島大学では、両国の教育現場の様子や、将来的な大学間交流について意見交換が行われたほか、ラシード大臣による公開セミナーや講演も開催されました。

また、今回の訪問をきっかけに、広島大学が仲介する形で、モルディブ共和国と東広島市の小学校・中学校の間で、オンライン交流授業を実施することになりました。本授業は双方の児童生徒が、お互いの異なる文化や言語に対し関心を持ち、理解を高めることを目的として開催し、2023年5月と9月に実施した際は、マスメディアでも紹介されるなど、高い関心が示されています。



# 広島大学病院放射線治療科における「世界最高水準の放射線治療チームの育成と地域及びアジア近隣諸国への展開」プロジェクト

医系科学研究科 放射線腫瘍学

准教授 村上 祐司



## HICAREとIAEA協働による 先進的放射線治療に関する国際医療研修事業

低中間所得国の放射線治療スタッフに対して最先端の放射線治療の知識を提供し、がん患者に対し効果的で安全な放射線治療を提供する人材の育成を図ることを目的とした研修「HICARE/IAEA International Training Course of Advanced Radiation Therapy」を2015年より隔年で開催しています。2021年度はCOVID-19パンデミックのため休会となりましたが、2022年11月11日～15日にかけて第4回のTraining Courseを開催しました。



## 日本全国の放射線治療スタッフを対象とした 広島放射線治療チーム医療研究会

「広島放射線治療チーム医療研究会」は2017年より毎年開催している放射線治療における多職種共同チーム医療に関する研究会です。当初は、広島大学の関連病院の放射線治療スタッフを対象として開催していましたが、COVID-19パンデミック下ではWEB開催としました。WEB開催としたのを契機に日本国内の放射線治療施設にも参加を呼び掛けたことで第6回研究会は250名におよぶ多くの放射線治療スタッフに参加していただきました。次回の第7回研究会は2024年2月開催の予定で鋭意準備中です。

## 放射線治療関連の県民公開講座を毎年開催

本事業は、広島がん高精度放射線治療センター(HIPRAC)が主催している広島県民に向けた公開講座で、我々は毎年演者として参加しています。臓器を温存してがんを治癒に導く放射線治療を県民の皆様にも少しでもわかりやすくお伝えできるよう努めています。

## 低中所得国研修員への 高精度放射線治療システム研修事業

本事業は、International Atomic Energy Agency (IAEA)の技術協力研修員プログラムを活用して実施している先進的放射線治療研修です。2019年から始まった事業で、これまでにモンゴルの国立がんセンターより、5名の放射線腫瘍医、3名の診療放射線技師、ベトナムのハノイがん腫瘍病院より1名の

放射線腫瘍医を研修生として受け入れ、主に体幹部定位放射線治療、強度変調放射線治療を主体とする最先端の高精度放射線治療技術および同治療のための品質保証・品質管理に関する研修を実施しています。2023年5月にはモンゴル国立がんセンター研修生を3か月の予定で受け入れました。また、2023年9月からはモンゴル国立がんセンター放射線治療科の医学物理士のウンドラクさんが6か月の予定で研修を開始しています。

### 世界最高水準の放射線治療チームの育成と地域及びアジア近隣諸国への展開

技術発展を背景としてがん治療の中核を担う立場となった放射線治療であるが、今なお増加を続けるがんを征服するためには医療機関や企業、地域単独での活動では時間、コストの面で限界がある。これに対応するため優秀な人材、高度な技術および情報基盤を有効に活用できるためのハブ機能を広島大学の役割として構築し、世界最高水準の放射線治療の体制を実現するとともに、アジア近隣諸国へもハード・ソフトのセットをチーム広島から発信する。



# 在学生・卒業生の取り組み

## 在学生の取り組み

### 令和4年度 学生独自プロジェクト

#### 『地域特性に着目した学園都市での相互型防災活動』

猪股 雅美さん(総合科学研究科 博士課程 3年)

本プロジェクトの目的は、持続可能な安全な都市づくりのために、東広島市や近隣の小・中学生と広島大学の学生が、地域の歴史的背景と地質や地形から生じる自然災害に対する防災について、相互理解を深めることです。小・中学校への防災教育実践(出前授業)で地域の歴史や文化を含めた自然災害の特徴を児童・生徒と確認し、小・中学生が作成した地域特性を考慮した防災ポスターを、11月5日に広島大学で開催される大学祭で発表・展示しました。そして、来場した大学生たちのコメントを、小・中学生にフィードバックし、双方の交流と防災意識を促しました。気候変動の影響により甚大化する昨今の自然災害に対し、地域特性の理解を深めることで防災につなげていくため、活動内容について東広島市生涯学習フェスタなどの周知活動を実施し、地域にも還元できる企画としました。



### 外国籍住民と地域住民をつないで、災害に強いまちづくりを

#### ひがしひろしま防災×まちづくりプロジェクト(HBMプロジェクト)

松澤 咲陽子さん(教育学部 3年)

私たちは、楽しく防災を学べるアクティビティを通して、外国籍住民と地域住民の間に、「もしも」の時に「だいじょうぶですか?」「いっしょに逃げませんか?」などと声をかけあえるようなつながりを生み出すことを目指し、東広島市のまちづくり活動応援補助金を受けて活動しています。

平成30年7月豪雨を覚えていますか?西日本を中心に、ここ東広島でも甚大な被害が出ました。その時に、どこに行けばよいのかわからず、アパートの2階に住んでいる仲間の元に10人が集まり、肩をひしめき合っただけで不安な一夜を過ごした外国籍住民がいました。自然災害時に発信される情報の多くは日本語であり、外国籍住民は情報弱者になってしまう可能性が高いのです。このことから、自治体の助け(公助)だけではなく、災害発生前に「〇〇さん、一緒に逃げましょう!」と助け合えるつながりを、外国籍住民と地域住民との間に築いておくことが非常に重要であると気づかされました。

これまでの活動例として、防災アート(様々なアートを楽しみながら防災について考え、オリジナルカレンダーを作る)、防災オリンピック(体を動かしながら、みんなで協力して避難する競技)、LEGO®で理想の避難所を作りました。子供から大人まで、国籍関係なく誰もが参加できるイベントを開催しました。



### 廃棄予定の食材を使いSDGs達成に貢献

#### Kitchen Worcar

佐藤 絢寧さん(理学部化学科 3年)

広島大学の学生団体「Kitchen Worcar」は、東広島市の「食」のおいしさを発信し、生産者と消費者をつなぐ活動をしている広島大学の学生団体です。

生産者である農家さんとは、作業のお手伝いや畑の見学を通して、消費者の皆さんとは、各イベント及びSNSで関わっています。イベントでは、農家さんから購入した野菜や果物を使った、料理の提供やワークショップ等を行っています。

Kitchen WorcarのSDGsの取り組みとして、廃棄予定の食材を使う活動があります。農家さんから、形が悪く売ることができない、規格外のものを購入し、主にワークショップで活用しています。この春には、甲斐農園さんの廃棄予定のレモンを飾りに使用した、アロマワックスパールのワークショップを実施しました。また先日、はなあふさん、ユニティ自然農園さん、吉川地域の皆さん、といった三つの農家さんの規格外の野菜を使用して、夏休みの

子供向けに野菜スタンプで、うちわを装飾するという企画を実施しました。これらのイベントを通して、フードロスの削減、そして子どもたちが果物や野菜に触れ、食に対し興味を持つ機会を提供することが出来ました。今後も同じように、自然と人と関わり活動を広げていきたいと考えています。



## 卒業生の取り組み

### 広島大学消費生活協同組合様と協働で事業検証 売れ残った料理の販売サイト運用の実証実験

株式会社WEAVE代表  
久保 直樹さん(教育学部 2023年3月卒業)

私たちは在学中に広島大学発ベンチャーとして株式会社WEAVEを立ち上げ、広島大学消費生活協同組合様と協働で事業検証を進めてまいりました。

サービスは飲食業者が営業時間終了後に残った料理を弁当に入れた「まかない弁当」を作り、弁当の内容や写真などをWebアプリで公開し、利用者はその情報から欲しい弁当を予約するというものです。飲食事業者にとっては食料廃棄ロスの低減につながり、利用者は安価な食事を手に入れることを目指しました。

2022年6月と10月~2023年2月で実施し、結果として500人以上の学生が登録し、360食分(金額ベースで69%)の食品ロス削減に貢献しました。利用者の3分の1はアルバイトの制限等で食費に困る留学生で、学生の困窮課題解決にもつながる取り組みでした。この取り組みから、事業者と社会課題に当事者意識を持つ人をつなげ、事業者の技術や基盤と、当事者の知見を活用し合うことで、小さいながらも新しい発想で社会課題解決に向けた取り組みができると確信しました。本実証実験についての報告はこちら([https://www.hucoop.jp/eco/pdf/bento2022\\_result.pdf](https://www.hucoop.jp/eco/pdf/bento2022_result.pdf))からご覧ください。



### 卒業生によるSDGsの実践

国連環境計画、アジア太平洋地域事務所、タイ王国  
ムシュタック・アーメド・メモン博士

タイの国連化学物質・汚染行動プログラムの地域コーディネーターであるムシュタック・メモン博士は、広島大学を卒業後、海外でSDGsの実践に携わってきました。アジア太平洋地域における持続可能な経済の構築を目指し、政策立案者、企業、市民社会などすべてのステークホルダーに必要なグリーンスキルを含む循環経済の促進に尽力しています。

循環経済とは、経済活動を有限資源の消費から徐々に切り離すことを意味し、「廃棄物と汚染を排除する」「製品や素材を最高の価値で使い続ける」「自然システムを再生する」という3つの原則に基づきます。

現在の世界的な物質の消費と生産は、気候変動、生物多様性の損失、汚染という三重の惑星全体の危機の根本原因のひとつです。そしてこの三重の惑星全体の危機は、職業にも大きな影響を与えています。この世のすべての職業の40%は生態系サービスに依存しており、気候変動によってもたらされる熱ストレスは、8,000万人もの雇用を奪う可能性があるからです。循環経済への体系的な移行は、物質素材が可能な限り長い期間、最高の価値で使用され続けることで、グリーン・ジョブの機会を提供しながら、三重の惑星全体の危機にも対処することができます。バリューチェーン全体における循環型モデルの開発と採用は、職業のあり方を変え、雇用と職業スキルに影響を与えるでしょう。循環経済は、8,000万人近い雇用の転換をもたらし、6億人以上の若者を抱えるアジア太平洋地域に安定した職業機会を提供するだろうと期待されています。

国連環境計画はSDG12(つくる責任つかう責任)を主導しています。SDG12は、調和のとれた循環経済の指標であり、最も環境的・経済的に効率よく社会利益を地域に循環させるために必要です。また、SDG12は他のすべてのSDGsをサポートしているため、循環経済は他のほとんどのSDGsを実施するうえで重要なツールの1つであるともいえます。循環経済は、エレクトロニクスとICT、プラスチックと包装、輸送、食品システム、繊維、エネルギー、産業、都市、建設、インフラなどの領域に影響を与えています。



詳しくはこちらの  
アカウントをご覧ください



日本語版 : @NERPS\_jp  
英語版 : @NERPS\_hiroshima

Instagram



日本語版 : nerps\_jp  
英語版 : nerps\_hiroshima

Facebook



<https://www.facebook.com/NERPS.jp>

# ステークホルダーコメント

## 広島県平和推進プロジェクト・チーム



国際連携担当監  
西澤 真理子

広島県／へいわ創造機構ひろしま(HOPe)では、「地球と人類の持続可能な未来」という観点から2030年に策定が見込まれる次期国連開発目標に、核兵器廃絶を盛り込むことを目指した活動を行っています。

気候変動、食糧安全保障、グローバル・ヘルス、また、こうした課題に直結する核兵器問題といった人類が直面する危機は、もとより1国のみで解決できるものではなく、すべての国の叡智とリソースを結集し、手遅れになる前に、今、取り組むことが必要なグローバル課題です。

7月に国連から出されたNew Agenda for Peaceでは、こうしたグローバル課題が相互に関連するものであるとの認識に立ち、国連事務総長は、平和のための行動と持続可能な開発目標(SDGs)とを結び付けることにコミットしていくと述べられています。

国連開発計画(UNDP)も果敢にこの問題に取り組み、その2022年特別報告書「人新世の脅威と人間の安全保障～さらなる連帯で立ち向かうとき～」の中で、人新世という新時代に人類を襲う地球規模の脅威は何か、そのような時代背景で変わりゆく人間の安全保障の形とはどのようなものなのかを追求しています。

この点、広島大学FE・SDGsネットワーク拠点(NERPS)が、平和と持続可能性のつながりを追求され続けておられることを、私達は大変心強く思っています。まずは学術的にこうした相互関連性が詳らかにされることにより、私達を取り巻く大きな脅威が、どのような状況にあり、それらが複合的に絡み合う現状がいかに危険な状況にあるかを、より多くの方々が理解し、こうした課題に向き合っていくことこそが、平和で持続可能な未来に向けた大きな一歩になるものと考えています。

## コロンビア大学



持続可能な開発センター所長  
最高位大学教授  
ジェフリー サックス

広島大学FE・SDGsネットワーク拠点(NERPS)は、広島大学のSDGs達成に向けた最も重要な貢献として、精神を高揚させる崇高な取り組みです。2022年3月に開催された初のNERPS主催の国際学会に基調講演者として参加したことを光栄に思っています。2020年9月に開始されたウェビナーシリーズの第1回にゲストスピーカーとして参加したことも、光栄なことでした。それは、広島及び長崎への原爆投下75周年を記念するイベントでした。

今日、我々は、ロシア・ウクライナ軍事衝突、新型コロナウイルス感染症の蔓延、気候変動、その他の喫緊の課題に対処するために必要なグローバルな協力が機能不全に陥っている状況に苦しんでいます。このような状況の中で、広島大学が平和と持続可能性のつながりに関するグローバルな取り組みの先頭に立っていることは、正にふさわしく、喜ばしいことと思います。私は、この広島大学の実践に大変感謝しています。平和と持続可能な発展への道筋を探求するにあたって、今後ともNERPSと協力していくつもりです。

## 東広島市



東広島市長  
高垣 廣徳

### 「Town & Gown Office」による共創のまちづくり

本市は、令和2年3月に策定した第五次東広島市総合計画において、「未来に挑戦する自然豊かな国際学術研究都市」を将来都市像に掲げており、その根底には「誰一人取り残さない」というSDGsの理念があります。

この将来都市像の実現には、SDGsに示される社会課題を、Society 5.0で提唱されるテクノロジーや先端技術を用いて解決していく「スマートシティ」の実現が必要だと考えています。

この実現に向け、令和3年10月に、本市と広島大学により「Town & Gown Office」を設置し、令和4年3月には、産学官の連携による「広島大学スマートシティ共創コンソーシアム」を立ち上げ、様々な取組に着手しました。

今後、民間企業の持つノウハウと資源、行政機関として果たすべき責務を融合しつつ、広島大学のメインキャンパスである東広島キャンパスを活用して、スマートシティの形成に資する活動を行い、その成果を周辺地域に社会実装していくことで、SDGsの実現につなげていきます。

広島大学には、強みである研究開発の能力を発揮し、この取組の先導的・中心的な役割を担っていただくことを期待しております。

## 住友商事株式会社



中国支社長  
森藤 雅彦

住友商事は、政府目標の20年前倒しという大変意欲的な「2030年カーボンニュートラル」掲げられた広島大学、SDGs未来都市を実行されている東広島市と共に、地域課題解決と未来に向けた街づくりを、2021年1月より一緒に取り組ませていただいております。感謝申し上げます。

当社は、皆さまと共に社会・地域・大学の抱える課題を解決し、全ての世代・ジェンダー・国籍の人にとって住みよい街、常に最新のテクノロジーを利用・使用しアップデートし続ける街、大学・自治体との連携により革新とイノベーションの活気が満ち溢れる街づくりを目指して参ります。また、そのために再生可能エネルギーの導入やEV導入と充電設備を活用したエネルギー管理への取組み、民間サービスと行政サービスのプラットフォーム共通化につながるデータ連携基盤構築などのアイデアを出し、よりよいものにするための議論を重ねながら、大学及び地域を舞台に、研究・実証・社会実装が出来る環境を、広島大学や東広島市とともに整えていきたいと思っております。さらには、G7広島サミットの開催を契機に盛り上がる、半導体産業への大型投資が後押しする関連産業の東広島地域への集積や、広島大学がリードする半導体人材の育成にも貢献する所存です。

## インドネシア共和国



国家研究イノベーション庁長官  
ラクサナ トリ ハンドコ  
(広島大学校友会  
インドネシア・チャプター共同会長)

広島大学の卒業生の一人として、広島大学がSDGsに関する社会的貢献において世界を大きくリードしていることを大変嬉しく思います。科学技術イノベーションにおいて優れた学術研究に取り組む総合研究大学というだけでなく、世界の平和と人類の幸福のために重要な社会的役割を長くにわたって継続的に果たしていることに感服いたします。インドネシア政府を代表する科学技術イノベーション部門BRINの総責任者として、われわれもさまざまな形で広島大学と連携してSDGsに貢献したいと考えています。

広島大学FE・SDGsネットワーク拠点／NERPS／ナープス

---

〒739-8530 東広島市鏡山一丁目3番1号 先端物質総合研究棟 A601-(3)

TEL : 082-424-7640

Website : <https://nerps.hiroshima-u.ac.jp>

✕ :NERPS\_jp

📷 :nerps\_jp

📘 :NERPS.jp

