

SDGs報告書2021



広島大学



SDGsは平和とともに

平和を希求する大学

広島大学

INDEX

- 03 学長挨拶
- 04 NERPS拠点長挨拶
理念・ビジョン
- 05 理念 / 広島大学憲章
- 06 広島大学行動規範
- 07 長期ビジョン「SPLENDOR Plan 2017」
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 / 教職員向けの研修会を実施
- 14 NERPS活動拠点形成事業
- 16 大学と地域が一体となったまちづくり拠点を設置
- 18 全国に向けた広報活動
- 19 広島大学におけるSDGs事例
- 42 ステークホルダーコメント



学長挨拶

広島大学は理念5原則に「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」を掲げる総合研究大学です。2017年には、長期ビジョン「SPLENDOR PLAN 2017」を策定し、それまで精神的な支柱としてきた理念5原則を、「持続可能な発展を導く科学」の確立を目指した行動計画として具体化したしました。これらは、2015年に国連総会で採択された「持続可能な開発目標(SDGs)」の理念とまさしく軌を一にするものであり、大学全体のあらゆる取り組みを通じて人類・社会・未来に一層貢献していく決意を確認した次第です。

この決意のもと、2018年は「SDGs実装元年」として、全学のSDGs関連活動のワンストップオフィスとなるFE・SDGsネットワーク拠点(Network for Education and Research on Peace and Sustainability: NERPS)を設置しました。「FE」とは持続可能な地球社会の実現を目指す国際協働研究プラットフォーム「Future Earth」の略称ですが、その日本委員会の一員として全学の代表機関を担うとともに、SDGsに関する学内外のコミュニケーション窓口として、さらには多様なアクターとの連携を土台としたトランスディシプリナリー研究「Peace and Sustainability」の研究推進拠点として、非常に重要な役割を担っています。

全学的には、徹底した大学改革とSDGs達成へ向けた全学的取組との一体化に本学の特色があります。たとえば、広島大学とそのメインキャンパスが立地する東広島市が協働し「Town & Gown構想」による新しい社会の共創を目指し、2030年までに東広島キャンパスのカーボンニュートラルやSociety5.0の実現を目標とする、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。この実現のための推進組織として、広島大学Town & Gown Officeを設置しています。2022年度から国立大学法人の第4期中期目標期間がスタートしますが、この取組は教育、研究と並ぶ位置付けとしており、全学を挙げてSDGs達成に資する取組を進めてまいります。

同時に、全教員が所属する学術院を設置し、研究科を11から4つに統合再編することで、社会の多様かつ複雑なニーズに対して分野横断的な教育研究とともにSDGsを含む課題解決型の学際的・実践的教育研究がより効率よく、より柔軟に両立できるようになりました。さらには、研究者の情報を簡単に検索することができる研究者ガイドブックでは、研究者の教育研究内容や研究成果がSDGs達成目標にどのように貢献しているのかが一目で分かるよう可視化されています。

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組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取組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3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取り組みを促進する活動について着実な成果がありました。大学のSDGsの取り組みを推進しそれを評価するために2019年より導入された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います。毎年、少しずつランキングを高め、2021年には、世界1117大学、国内75大学が参加する中、広島大学は世界100–200位、国内1位タイとなりました。

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9割を超えSDGsという言葉は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達成へ貢献することに高い意欲があることも明らかとなりました。これは、全国的にSDGsへ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」、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ています。

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の貢献が伸びていることが確認されました。また、2021年夏に実施したSDGs個別事例マッピングエクササイズでは、全学から400件近くの個別事例が寄せられました。このエクササイズを通じて、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多く行われていることを改めて確認し、SDGsの各ゴールごとに可視化しました。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唯一無二の取り組みとして、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進めてきました。国際公募に応募があった23件のうち、海外の4大学・研究機関と研究プロジェクトを行っています。また、2022年3月に実施予定の国際学会「Hiroshima International Conference on Peace and Sustainability 2022」を企画主催し、研究拠点化を促進し国際的ネットワーク拡大を目指します。こうしたユニークな取り組みが世界をリードする教育研究活動として評価され、「THE Awards Asia 2021」の「THE DataPoints Social Impact Award」に国内大学で唯一ノミネートされました。

今後、こうし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。

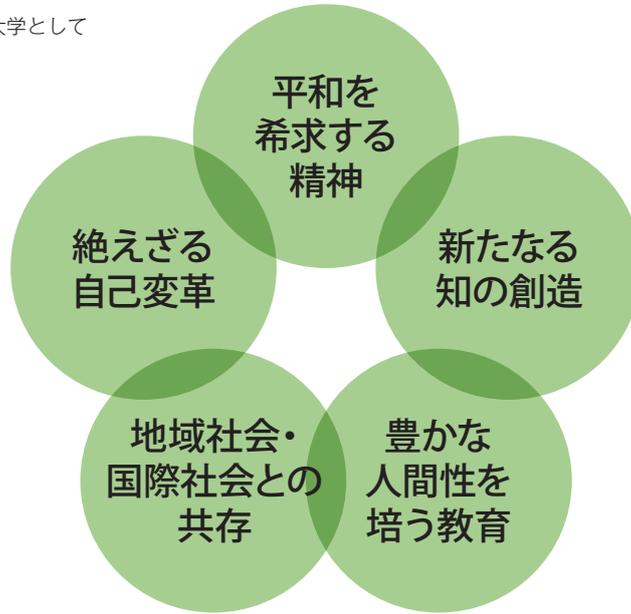
FE・SDGsネットワーク拠点長
広島大学理事・副学長(グローバル化担当)
金子 慎治



理念・ビジョン

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。



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」を実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」を実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



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FE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、トランスディシプリナリー研究「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

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一丸となって取り組むことにしております。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いただき、共に取り組みに参加していただいています。こうし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広島大学の一員としてバッジをつけて取り組みに賛同・参加していただくことを願っております。

○NERPSバッジ



実施体制

学 長

担当役員 全学：理事・副学長(学術・社会連携担当)
霞：副学長(医系科学研究担当)



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术论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、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。

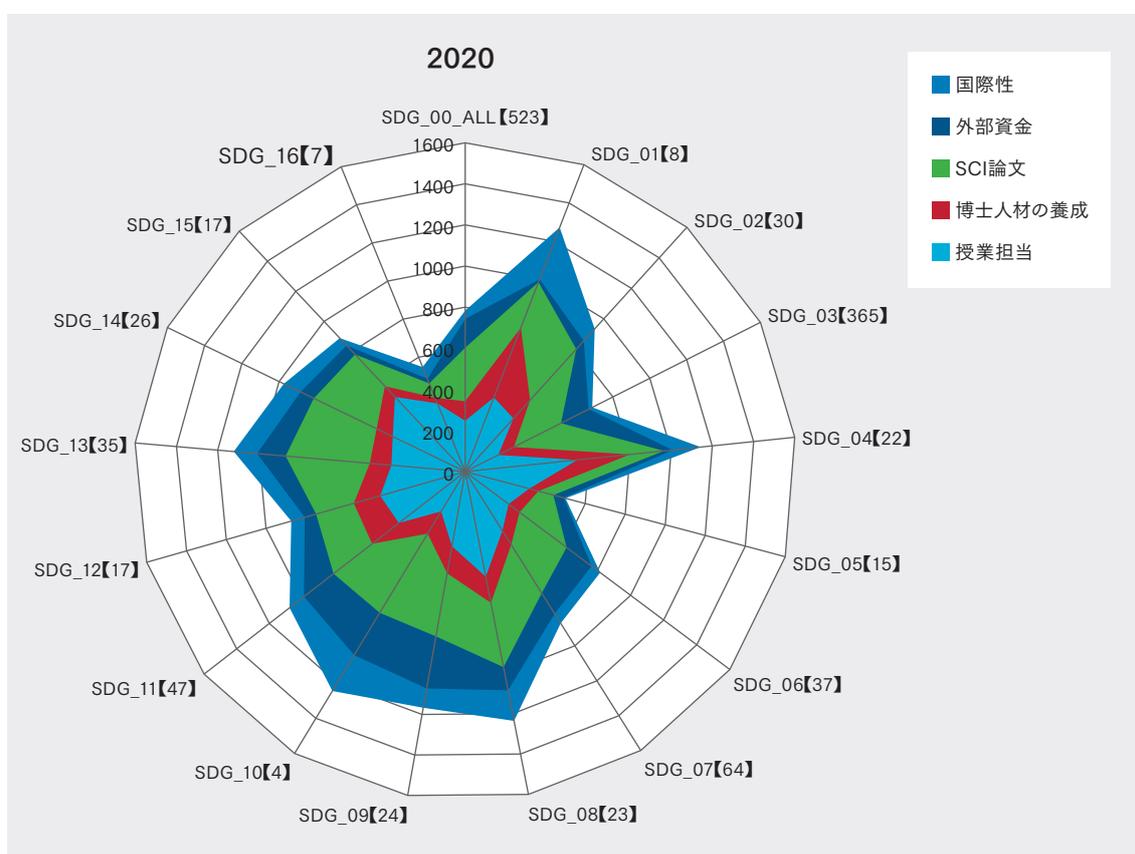
[具体的な算定方法]

- ① 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2012~2020年発行のScopus論文とSDGsキーワードリスト(Elsevier 2021 SDG mapping※1)を突合し、論文毎のSDGsへの関与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項目に関係しているのかを明らかにしました。
- ② ①の教員毎のSDG項目への関与を各年度のAKPI®ポイントに関連付け、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、2020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_03(365人、688.6P)、SDG_07(64人、870.1P)、SDG_11(47人、1076.4P)、SDG_06(37人、816.3P)、SDG_13(35人、1121.9P)の順です。
- AKPI®値の高いSDG_Noは、SDG_01(1272.9P、8人)、SDG_10(1245.3P、4人)、SDG_08(1235.6P、23人)、SDG_09(1166.7P、24人)、SDG_04(1143.2P、22人)の順です。

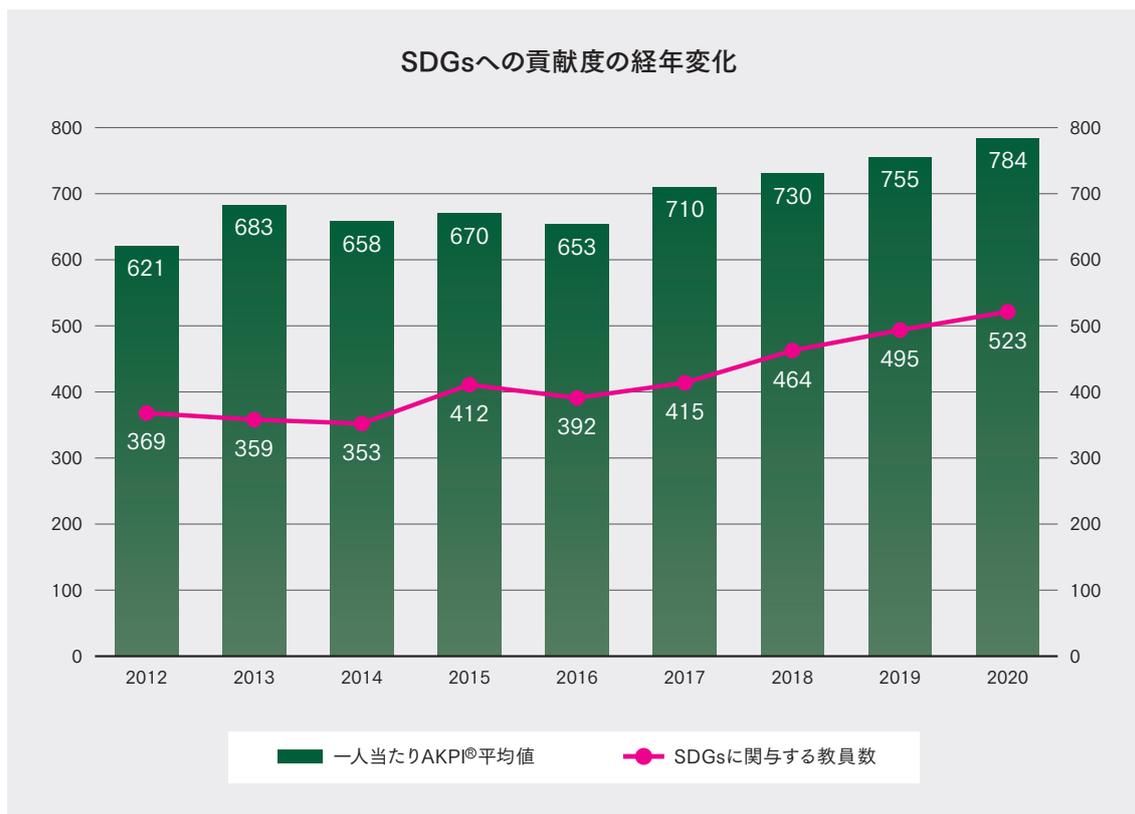
図A: SDGsへの貢献度(=SDGsに関連する教員のAKPI®値)(2020年)



また、著者に広島大学教員が含まれる各年発行Scopus論文と各年度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、少しずつですが、SDGsの専門性をもって活動している教員数もAKPI®の平均値も上昇していることがわかります。

図B: SDGsへの貢献度(=SDGsに関連する教員のAKPI®値)の経年変化(2012~2020年)



AKPI®(Achievement-motivated Key Performance Indicator[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

※1Rivest, M. et al. (2021), "Improving the Scopus and Aurora queries to identify research that supports the United Nations Sustainable Development Goals (SDGs) 2021". Mendeley Data, V1, doi: 10.17632/9sxdykm8s4.1

広島大学SDGs意識調査

NERPSでは、SDGsに関する意識や取り組み状況を把握し、SDGsの達成に向けた取り組みを検討する材料とするために、2019年より毎年、広島大学構成員を対象にSDGs意識調査を実施しています。SDGsの認知度が9割を超えSDGsという言葉は浸透してきました。様々なゴールに関心がある・貢献していきたいという回答があり、SDGs達成へ貢献したいと考えている人が多いことが分かります。一方で、すでに取り組んでいることはまだ少なく、意欲を取り組みにつなげていくことが今後の課題です。

[調査概要]

対象：広島大学全構成員

調査期間：2021年2月8日～3月8日

有効回答数：1058

学生：524、職員262、教員272

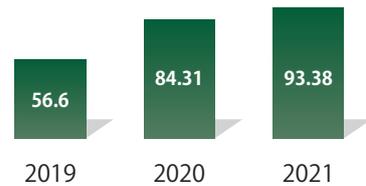
2019年から継続して今年で3回目。ただし、2019年は学生のみ対象。

詳細は次のサイトで公開中

https://home.hiroshima-u.ac.jp/tomomi/HU_SDGSurvey_2021.html

広島大学のSDGsの認知度

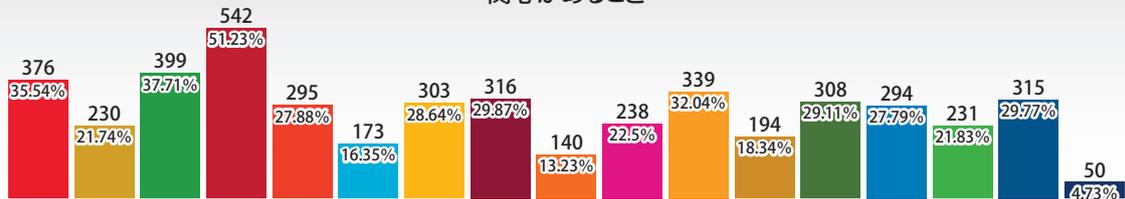
9割以上はSDGsを知っている
SDGsという言葉は浸透してきた



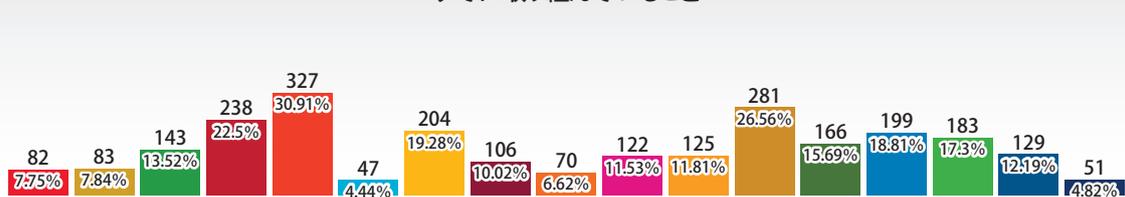
2021年調査結果概要

SDGsの目標について、「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」ことを聞きました。全回答者に次の項目に関して、最大5つまでゴールを選んでもらいました。

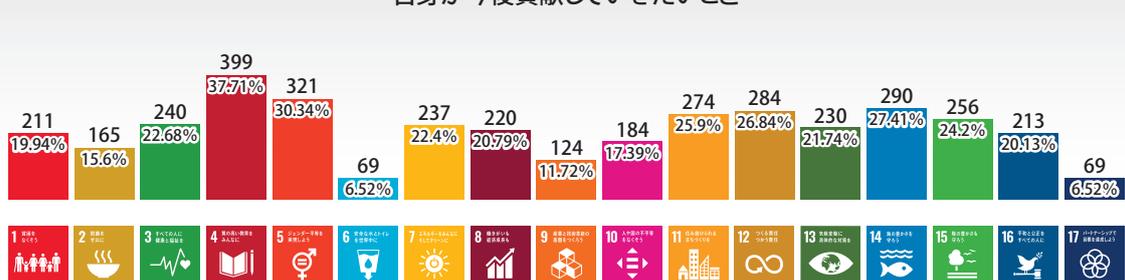
関心があること



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



SDGsから研究者を検索／広島大学研究者ガイドブック

広島大学の研究者を探せる使いやすい新システムができました。広島大学に所属する研究者約1,900人の専門分野や研究業績を、「ジャンル」・「SDGs」・「領域」・「50音順」からお探しいただけます。SDGsの各ゴールからも研究者を検索できます。

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



教職員向けの研修会を実施

SDGsをテーマとしたIR研修会を開催(総合戦略室)

2019年12月12日(木)及び2020年1月9日(木)にSDGsをテーマとした事務系職員向けの第3回・第4回IR研修会を開催いたしました。

第3回IR研修会では、「社会に向けた情報発信」を大きな目標として設定しました。参加者は、SDGsの概要を把握した上で、広島大学のSDGsの取組をステークホルダーに発信するための方法等についてグループワークを行いました。グループワーク後は簡単な発表を行い、参加者は各グループの発表を通してSDGsへの理解を深めました。

第4回IR研修会では、金子慎治教授(人間社会科学研究科)に「広島大学におけるSDGsへの取組と今後の課題について」という演題でご講演いただきました。参加者は講演を通してNERPSの活動や、国内外の大学の最新の動向、今後の課題に関する知見を広めました。

総合戦略室では、今後もIR研修会を開催して、総合戦略室が収集・蓄積したデータや学内の様々な情報の全学的な活用を促進するとともに、職員の知識やスキルの向上を図り、業務の効率化にも繋げていきたいと考えております。

SDGsに関するFD研修会を開催(総合科学部)

総合科学部では令和2年度に計6回のFD研修会を行いました。その中の1つとしてSDGsに関連した教育、研究、社会貢献を促進していくために下記の通りFD研修会を開催しました。

令和2年度 第5回 総合科学部 FD研修会

- 日時: 2021年2月17日(水) 14:10~14:50
- 題目: 大学の底力を高めるためのSDGs活動への参加機会
- 講師: 金子慎治教授
- 開催方法: TeamsによるオンラインFD研修会
- 参加者: 100名(教員93名、職員7名)

内容は、MDGsからSDGsへの変遷、Society5.0(第5期科学技術基本計画2016-2020)との関係、Post-SDGsを見越した広島大学のアプローチとしてSDGs達成に向けた新しい平和科学の構築の提案、SDGsに向かう広島大学のあゆみ、大学SDGsと地方創生SDGsの両輪体制(特にTown & Gownについて)、広島大学構成員のSDGs認知度の定期調査、独自指標を用いた学内SDGs貢献度の定期調査、SDGs達成に向けた特色ある研究、SDGs達成に向けたトランスディシプリナリー研究などに加え、広島大学構成員が参加可能な具体的な機会(国際的なネットワーク共同研究、Commonプロジェクト、スマートシティ関連共同研究講座群、Society5.0の国際展開に貢献する教育・研究)の紹介まで多岐に及びました。



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月より、地球環境、社会政治、経済、テクノロジー変革の観点からPeace and Sustainabilityを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コロナ・パンデミックを含む地球環境変化の中でPeace and Sustainabilityを再考し、新しいアイデアをディスカッション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、米コロンビア大学のJeffrey D. Sachs教授をゲストスピーカーにお迎えし、ニューヨークからビデオ参加して頂きました。国際社会は皆にとって公平であり、脅威、偏見を国際協力により克服していくことで、持続可能な開発が平和への道筋をどのようにつけることができるかをお話し頂きました。



開催実績

Hiroshima NERPS - YouTube

日時	スピーカー	講演タイトル	当日参加者	動画視聴回数 (10/28現在)
2020年 9/23	Dr. Jeffrey D. Sachs	Sustainable development as a path to peace	180人	298回
11/25	Prof. Cullen Hendrix	Promoting Peace through Shared Governance of the Seas	23人	92回
12/16	Prof. Paul Heidebrecht	PeaceTech and the Prospects for Critically Engaging Technology to Advance Peace and Sustainability	38人	51回
2021年 1/28	Prof. Joshua Fisher, Ms. Sophia Rhee	Protected Area Management & Natural Resource Governance-Exploring Pathways for Environmental Peacebuilding	61人	430回
2/12	Dr. Florian Krampe	Peace and Sustainability in the Anthropocene	64人	454回
2/26	Prof. Ali Cheahmwhzangi	Sustaining the City's Continuity and Enhancing Resilience in facing the COVID-19 Pandemic	70人	95回
3/18	Dr. Andrea Bartoli	Initiative for Peace in South Sudan-Insights from the Work of the Community of Sant'Egidio	26人	74回
4/9	Prof. Joyashree Roy	SDG framework as core of development diplomacy: Juxtaposing climate action and peace through soft power diplomacy	45人	115回
4/15	Mr. Steve Killelea	Ecological Threats, Peace, and COVID-19	32人	93回
5/20	Prof. Frank Biermann	Earth System Governance for Sustainable Development and Peace	82人	112回
6/17	Prof. Takako Izumi	Disaster Risk Reduction under Conflict Situation	23人	53回
7/29	Prof. Richard Friend	Democratising Science and Research to Address Environmental Conflict	18人	62回

2. トランスディシプリナリー研究プロジェクトの開始

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



2020年6月にクロスアポイントメントを活用した教授ポストを4つ用意し、平和とサステナビリティに関する研究拠点形成事業計画の公募を行いました。世界中から23の提案があり、同年12月、特に優れた4拠点和トランスディシプリナリー研究プロジェクトを開始しました。提案内容は「The 2020 NERPS Science Plan」で紹介しています。

3. Hiroshima International Conference on Peace and Sustainability 2022の企画・開催



NERPSは、最初の国際学術会議を次の通り開催します。開催にあたって、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の関係について議論する口頭及びポスター発表、ラウンドテーブル・セッション・ワークショップの企画も募集しています。また、期限内に投稿された論文(full paper)及びポスターを対象に、当学会の科学委員会が厳正な選考を行い、特に優れたものを表彰します。この国際学術会議の成果は、国際学術誌の特集号に掲載する計画となっています。

- 学会開催日: 2022年3月1日(火)～ 3日(木)
- 基調講演: ジェフリー・サックス・コロンビア大学教授(3月1日、東広島芸術文化ホール くらら)
- 開催場所: 広島大学東広島キャンパス(オンライン開催の可能性あり)
- 言語: 英語(通訳なし)
- 主催: 広島大学FE・SDGsネットワーク拠点(NERPS)

詳細はNERPSのウェブサイトをご覧ください。 <https://nerps.hiroshima-u.ac.jp/hu-sdgs/nerps-conference-2022/>

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

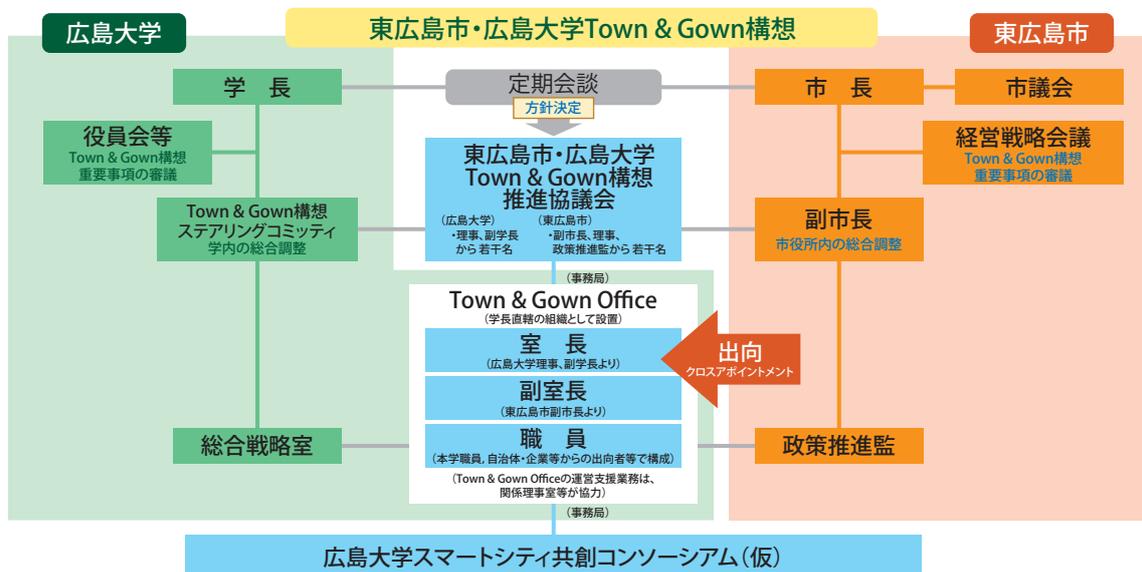
■ Town & Gown Officeとは

「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



■ 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、『自由で平和な一つの大学』という建学の精神のもと、グローバル展開と地方創生の好循環により、「持続可能な発展を導く科学」の実践を目指しています。SDGsやSociety5.0の実現に向けて、米国アリゾナ州立大学や地域の自治体との連携を進め、国際展開を見据えた取り組みを進めています。

2021年1月には、東広島市及び周辺地域におけるSociety5.0やスマートシティの実現に関する包括連携協定(東広島市及び住友商事株式会社)の締結にあわせ、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」を行いました。

2050年カーボンニュートラルに向けて、グリーン社会の実現のための最先端技術の開発や実用化、先行的な脱炭素地域の創出などが求められています。世界に先駆ける脱炭素社会の実現を目指し、研究・教育、国際展開をはじめ本学の姿勢を明確にすることで、自治体や企業の皆様と協働し、世界の中で本学の価値を高めていきたいと考えています。

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」

宣言

1. 広島大学は2030年までに、通勤・通学を含めたキャンパスで使うエネルギーのカーボンニュートラルを実現します。
2. 広島大学は2030年までに、高規格5Gネットワーク網を基盤としたSociety5.0を実装したスマートキャンパス5.0を実現します。

ロードマップ

1. カーボンニュートラル

2021年度	PV設置開始(屋上、駐車場)
2022年度	すべての屋上、駐車場にPV設置完了
2025年度	すべての建物に地中熱利用システム導入
2030年度	カーボンリサイクルシステム稼働 カーボンニュートラル達成
2. スマートキャンパス5.0

2020年度	電動キックボード、New Mobility 実証導入開始
2021年度	Local5Gラボ導入(国際交流拠点)、 基地局シェアリング方式での高規格商用5G導入開始
2025年度	高規格5G環境整備完了
2030年度	Society5.0の実装 (人、モノ、金の流れについて仮想空間と実空間を同期)

2021年1月26日 発表

■ 太陽光PPA(*) 事業公募開始

広大な敷地を有する東広島キャンパスの土地及び建物に太陽光発電施設を設置し、大学と周辺地域に電力供給を行うPPA事業の公募を2021年に行いました。

2022年から順次設置される太陽光発電施設からエネルギーを導入することで、キャンパスのカーボンニュートラルを促進するとともに、余剰電力を活用し、大学由来のグリーンな電気・環境価値の地域への分配を目指します。

(*) Power Purchase Agreement(電力販売契約)



■ 次世代学園都市づくり構想会議への提案

人口減少・高齢化に由来する様々な問題はこれまでの施策の延長線上で解決することが困難であり、特に地方においては何らかの強力なドライビングフォースが必要です。

地域の社会的な課題を自らのこととして考えるステイクホルダーを巻き込みながらコミットメントを拡大していくために、広島大学と東広島市は2021年1月に住友商事株式会社と、同年7月にはソフトバンク株式会社並びに株式会社フジタと包括連携協定を締結しました。

現在、関心のある企業や団体を加え、新たなまちづくりのビジョンについて検討する「次世代学園都市づくり構想会議」(東広島市主催)での提案に向けて、TGO内で活発な議論が行われています。

今後もこうしたパートナーと共創の輪を広げ、地域の活性化を具現化するコンソーシアムとして活動を展開したいと考えています。



全国に向けた広報活動

『東洋経済ACADEMIC: SDGsに取り組む大学特集 Vol.2』（東洋経済新報社、2020年7月発行）及び『東洋経済ACADEMIC: SDGsに取り組む大学特集 Vol.3』（同2021年7月発行）を通じた取組紹介

広告記事では、広島大学と東広島市とが一体となってまちづくりを行う「Town&Gown構想」について紹介し、越智光夫学長と高垣廣徳・東広島市長がそれぞれコメントを寄せました。特集記事では、大学と地域が一体となって作る持続可能な社会について、金子慎治拠点長がその可能性と課題について説明しました。



広告記事では、NERPSが推進しているトランスディシプリナリー研究プロジェクト「Peace and Sustainability」について、その目的・特色・期待される成果を語りました。特集記事では、本学が2021年1月26日に発表した「カーボンニュートラル×スマートキャンパス5.0宣言」について、越智光夫学長が意気込みを述べ、高垣廣徳・東広島市長と兵頭誠之・住友商事株式会社代表取締役がそれぞれコメントを寄せました。



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います。ウェブサイト上でそれらの取り組みを公開しております。QRコードを読み取っていただくと、各ゴールごと、活動区分ごとにご覧いただくことが出来ます。また、20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

<p>1 貧困をなくす</p>   <p>【貧困】 あらゆる場所のあらゆる形態の貧困を終わらせる。</p>	<p>2 飢餓をゼロに</p>   <p>【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。</p>	<p>3 すべての人に健康と福祉を</p>   <p>【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。</p>	<p>4 質の高い教育をみんなに</p>   <p>【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。</p>	<p>5 ジェンダー平等を實現しよう</p>   <p>【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メントを行う。</p>	<p>6 安全な水とトイレを世界中に</p>   <p>【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。</p>
---	--	---	---	--	--

経済システム

<p>7 エネルギーをみんなにそしてクリーンに</p>   <p>【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。</p>	<p>8 働きがいも経済成長も</p>   <p>【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。</p>	<p>9 産業と技術革新の基盤をつくろう</p>   <p>【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。</p>	<p>10 人や国の不平等をなくそう</p>   <p>【不平等】 各国内及び各国間の不平等を是正する。</p>	<p>11 住み続けられるまちづくりを</p>   <p>【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。</p>	<p>12 つくる責任 つかう責任</p>   <p>【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。</p>
---	---	---	--	---	---

地球環境

<p>13 気候変動に具体的な対策を</p>   <p>【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。</p>	<p>14 海の豊かさを守ろう</p>   <p>【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。</p>	<p>15 陸の豊かさも守ろう</p>   <p>【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。</p>	<p>16 平和と公正をすべての人に</p>   <p>【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。</p>	<p>17 パートナリーシップで目標を達成しよう</p>   <p>【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させる。</p>	<p>All SDGs</p>   <p>【All SDGs】 SDGs全般に関するもの</p>
--	---	---	--	--	--

<p>研究</p> 	<p>教育</p> 	<p>社会貢献</p> 	<p>大学運営</p> 	<p>可視化</p> 
---	---	---	---	--

The Sustainable Development Goals

今さらですが、SDGsって何ですか？

SDGs(持続可能な開発目標/エス・ディ・ジーズ)とは、何か地球に良さそうなことか環境や社会問題に関する国際目標ということを知っていても、内容まで詳しく知っている人は多くないのではないでしょうか。SDGsの成り立ちやSDGsの各ゴールについて簡単に解説します。

SDGsは2015年に国連で採択された国際目標です。環境・社会・経済の諸問題に実施手段を加えた17個のゴールと169個のターゲットから構成され、2030年までに、先進国も途上国も、国も企業も個人も、みんなが協力し、誰一人として取り残さない持続可能な世界を実現することを目指しています。上の表に示す通り、SDGsは人間開発・社会課題、経済システム、地球環境に関する社会課題に加え、実施手段に関する項目から成り立っています。

具体的には、2015年9月、国連サミットにおいて「我々の世界を変革する：持続可能な開発のための2030アジェンダ(以下、2030アジェンダ)」が採択され、2016年1月に発効しました。これまで別々に議論が行われてきた持続可能性(サステナビリティ)に関する課題と、ミレニウム開発目標(MDGs/エム・ディ・ジーズ)をはじめとする国際開発に関する課題が、SDGsを含む2030アジェンダに統合されました。

SDGsは貧困対策や社会開発といった途上国の開発課題のみならず、気候変動や持続可能な消費と生産といった先進国も含めた世界全体の課題を対象としています。途上国政府や開発援助機関のための目標であったMDGsから、SDGsではその性質が変化し、政府のみならず、民間セクター、市民セクターといった多様なアクターの参画が求められます。全てのアクターの取組みを加速させ、各国にその進捗把握を求めるといった画期的な合意です。しかし、SDGsを達成するためには、国際社会による連携に加えて、途上国・新興国・先進国が、それぞれの文脈において経済及び生産・消費パターンのあり方を変革していくことが必要です。また、国民一人一人の参加も重要です。



【貧困】あらゆる場所のあらゆる形態の貧困を終わらせる。

コロナ禍において生活に困窮している学生への支援活動

基金室



新型コロナウイルス感染拡大の影響により生活に困窮した学生を救うために、広島大学では全国の大学に先駆けて「応急学生支援金」を募集しました(2020年4月21日～6月15日)。多くの皆様から励ましの言葉と多くの寄付が寄せられ、学生への支援金(1カ月3万円)を順次給付しています。困窮が継続する場合は何度でも申請可能です。また、コロナ禍において学生が苦勞しているところ、不安に思うことを聞き取り、「学生が安心して学業に励み、学生生活を送るための取組み」を実施するため、クラウドファンディングで寄付を募りました。寄せられた寄附金は、課外活動団体で使用する非接触型体温計の購入、教育実習を行う実習生への経済支援等に充てられました。さらに、アルバイトなどの収入が激減して生活に困っている学生・留学生の助けにと、匿名の寄付者様からのご支援を受け、食料品の詰合せを学生へ届ける取組みを企画し、地元企業・株式会社フレスタ様と実施しました。コロナ禍でアルバイトやコミュニケーションの機会を失い、経済面や精神面で困難な状況にある学生に、クラウドファンディングにて資金を募って日本一廉価で栄養バランスの取れた学食メニューの提供を行いました。



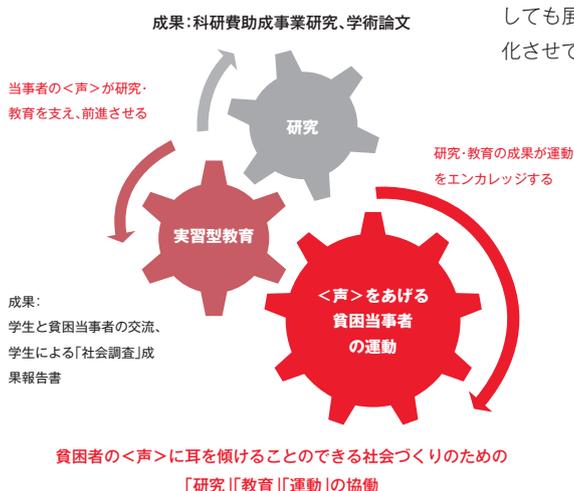
貧困者の<声>を傾聴できる社会づくり

人間社会科学部研究科
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、生活保護利用者バ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。また、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。

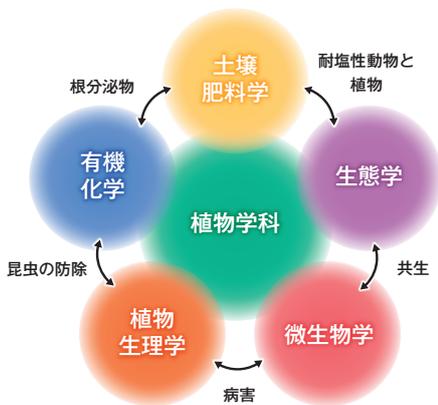




【飢餓】飢餓を終わらせ、食料安全保障及び栄養改善を実現し、持続可能な農業を促進する。

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

統合生命科学研究所
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もち、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。

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

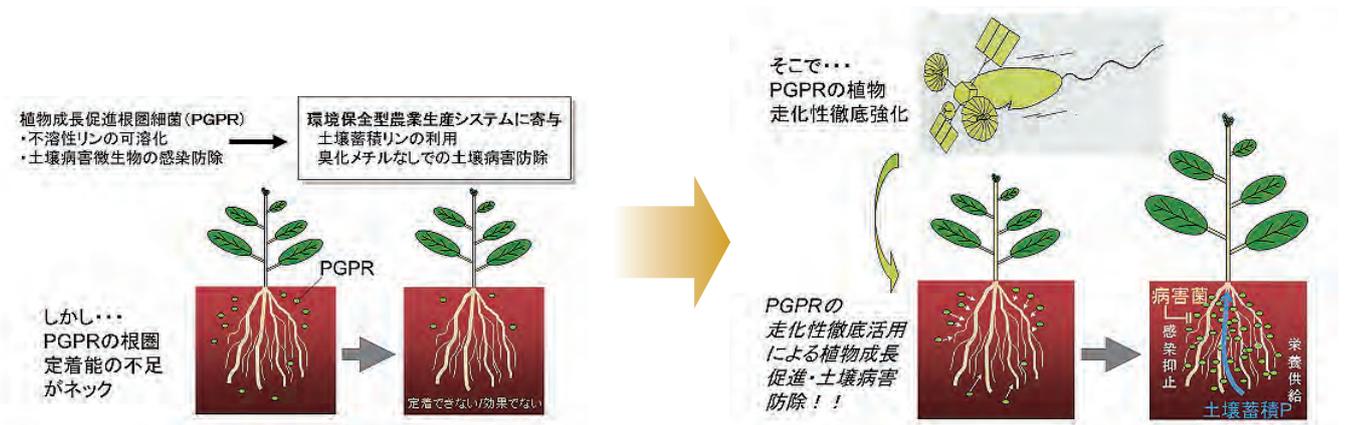
JFE スチール株式会社と広島大学は、SDGsの達成と社会貢献を目的として、「共同研究講座(第2期)」を開設しました。この共同研究において、鉄鋼副産物に含まれる未利用の資源であるリンやケイ素など植物の生育に有用な元素を有効活用する方策を検討しています。

微生物の機能を生かした技術開発を通じて、持続可能な農業の確立に貢献

統合生命科学研究所
教授 加藤 純一



環境中の微生物は物質感知機能を駆使して宿主となる植物に共生したり、感染します。環境微生物の物質感知機能の詳細を解明し、彼らの共生(植物成長促進につながる)を促進したり、感染を防除(植物病の防除)する技術開発を行っています。この技術は、農業や肥料への依存度を最小限にする持続可能な農業の確立に貢献します。





【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。

バングラデシュにおける保健プロジェクト

医系科学研究科
教授 森山 美知子



農村地域の高血圧・腎障害を有する住民に向けたモバイルヘルステクノロジーを活用した健康教育プロジェクト

高血圧及びこれを原因とする死亡は発展途上国で高いです。バングラデシュの自己申告による高血圧の有病率は12.5%とされていますが、実際は1/3の国民が一度も血圧を測定したことがないと推計されています。高血圧は食習慣だけではなく、土地の低いバングラデシュでは、地球温暖化により海水からの井戸水への影響も指摘されています。本プロジェクトでは、農村地域に在住する女性をコミュニティ・ヘルス・ワーカー(CHW)として育成し、日本で開発された食品や尿中塩分測定器を活用し、1日の塩分摂取量を住民に自覚してもらい、さらにポータブル健診機器を用いて血圧等の測定を定期的を実施し、家庭訪問とSMSを用いて住民への保健指導を実施しました。結果、高い行動変容と血圧の改善効果を示すことができました。

また、バングラデシュでは腎機能(腎臓疾患の存在)をスクリーニングする機会がなく、治療を受けることなく死亡する事例が多いです。これに対しても、現地の研究所(icddr, b)と共同でサーベイランスシステムを用いて、住民の腎機能とそのリスクを測定し、腎機能低下者の割合を明らかにしました。また、地域住民に「腎臓を守ること」の健康教育を広く実施し、大きな改善をみることができました。

バングラデシュにおけるmHealthとPortable Health Clinicを用いた健診と疾病予防、疾病管理の構築

高塩分の食習慣
地球温暖化→飲料水に塩分混入

- ◎循環器疾患の増加
- ◎高血圧症の増加
- ◎妊娠高血圧の増加

看護師・ヘルスケアワーカーの育成

低いヘルスリテラシーヘルスケアアクセス困難さ

日本の先進な機器を用いた検査と疾病管理プログラムの提供

Mobile Technology 遠隔健診システム

【基礎研究 (B) : 国際共同研究】Increasing awareness, health literacy, and behavior changes by addressing and managing health issues of climate and lifestyle changes in a developing country focusing on hypertension

糖尿病網膜症からの失明を防ぐ教育プロジェクト

糖尿病は途中失明の主要な原因の一つです。バングラデシュは高い糖尿病人口を抱えるが、医療体制が脆弱で、眼のスクリーニングシステムも発達しておらず、糖尿病をもつ住民の多くが失明に至ります。糖尿病網膜症についての認識や知識の欠如は、糖尿病患者の多くが網膜スクリーニングを受けるようプライマリ・ケア医療機関から専門病院に紹介される指示に従わない最大の理由であると報告されています。

今回、われわれは、バングラデシュの医療機関と連携し、糖尿病患者に対して専門病院への受診を促す教育的プロジェクトを行いました。識字率が低くてもわかるように、文化的にも工夫した教材を活用し、面接や電話による教育を実施し、高い受診率につながるという結果を得ました。

健康教育によって紹介受診に対するコンプライアンスが改善

- 1 糖尿病網膜症に関するスクリーニング(病院)
- 2 糖尿病網膜症疑いの患者を専門機関に紹介
- 3 三次医療機関
- 4 紹介されても受診しない
- 5 文化的に基づいた健康教育の実施
- 6 紹介に従う患者が増加

本プロジェクトは、Fred Hollows財団とicddr.bとの共同の下、広島大学の博士課程の学生によって実施された。

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(健康診断の導入と栄養不良(低栄養と過剰栄養)と腸内寄生虫を改善・予防するプロジェクト)

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。バングラデシュでは、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。現在においても、子供たちの主要な健康リスクは、肺炎、下痢、腸内寄生虫といった感染性疾患や低栄養といった栄養障害です。本プロジェクトは、現地のグラミン・カレドニアン看護大学の協力を得て、複数の小学校に実験的に学校看護師を配置し、子供たちの栄養状態や感染症の改善を試みる予定です。グラミン・コミュニケーションズと連携し、フィールドとなる小学校の全生徒の生活習慣・食事調査、健康診断を実施し、その結果を生徒の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す。新型コロナウイルス感染症パンデミック禍において、個人の衛生状況や栄養を改善し、衛生的な環境を整えていくことは重要です。本プロジェクトでは、学校看護師の養成カリキュラムを試験的に作成し、看護大学の教員や大学院生に受講してもらい、将来的な配置に向けて学校看護師を育てる予定です。

バングラデシュにおける、スクールナースを試験的に配置した学校保健プロジェクト(健康診断の導入と栄養不良(低栄養と過剰栄養)と腸内寄生虫を改善・予防するプロジェクト)

バングラデシュの小学校4校をフィールドに実施

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

グラミン・カレドニアン看護大学とグラミン・コミュニケーションズとの共同プロジェクト

【基礎研究 (B) : 国際共同研究】A challenge to reduce infectious diseases and malnutrition by school nurse placement to develop school-based health education awareness in a developing country

広島大学肝炎・肝臓対策プロジェクト研究センター

医系科学研究科
教授 田中 純子



広島大学肝炎・肝臓対策プロジェクト研究センターでは、日本におけるC型肝炎ウイルス、B型肝炎ウイルスなどの肝炎ウイルス感染状況の把握及び肝炎ウイルス感染後・排除後の長期経過に関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するための研究を行っています。また、WHOが採択した2030年ウイルス肝炎の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。

世界におけるB型肝炎ウイルス(HBV)の感染者は20億人、HBV持続感染者(キャリア)は3.5億人、毎年約60~100万人がHBV関連肝疾患で死亡していると推定されており(2002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、国内のウイルス感染の疫学研究に加え、カンボジア、ベトナム、ブルキナファソにおいても現地で血清疫学研究を行っています。

2016年より、カンボジア保健省、カンボジア健康科学大学、WPRO(WHO Western Pacific Region世界保健機構 西太平洋事務所(マニラ))、CDC(Centers for disease control and preventionアメリカ疾病予防管理センター)との国際共同研究のもと、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しました。2018年には、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。また、同調査の結果から、カンボジアにおける母親集団における感染率は4.39%と高率であり、HBs抗原陽性母親を持つ児における感染率は10%と高く、同国におけるB型肝炎ウイルス母子感染対策強化が課題として見込まれました。2019年よりカンボジア保健省母子保健センターおよびWHOカンボジアとの国際共同研究のもと、カンボジア北西部、シムリアアップ州の3医療機関において妊婦および出生児を対象とした血清疫学調査を実施しています。

2018年よりサハラ砂漠以南、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B型肝炎ウイルス肝炎状況調査の国際共同研究を行っています。WHOが採択した2030年ウイルス肝炎のElimination目標の達成のための基礎資料として成果が期待されます。



広島大学キャンパス全面禁煙に向けた取り組み

財務・総務室 財務・総務部
総務グループ



広島大学では、①未成年の学生や患者さんを含む多くの人が集う公共性の高い場所にあり、望まない受動喫煙被害を起こす可能性があること、②教育機関として、本学に入学した学生が喫煙習慣のない心身ともに健康な状態で社会に巣立ってほしいと考え、令和2年1月から全面禁煙に取り組んでいます。

そのことは、学内構成員に加え、本学の公式ウェブサイトでも広く学外に周知するとともに、地元自治体や地域住民にも周知しています。キャンパス内もしくはキャンパス周辺で喫煙している学生・職員が散見されることについては、受動喫煙相談窓口(WEB)、メール及び電話等により把握し、職員による定期的なパトロールを行っています。また、副流煙等の被害については、例えば研究室内の苦情があった場合、速やかに所属部局に連絡して注意喚起をお願いします。

なお、禁煙を志す者に対して、学生には禁煙補助薬の無料処方、教職員には禁煙外来の紹介を行っています。





【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。

広島SDGsコンソーシアム



広島SDGsコンソーシアム事業は、「文部科学省令和3(2021)年度ユネスコ活動補助金SDGs達成の担い手育成(ESD)推進事業」に採択されました。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います。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しています。人間社会科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しています。



言語学習を通じてSDGsを学ぶ機会を提供～SDGsを発信できる力を養う～

外国語教育研究センター



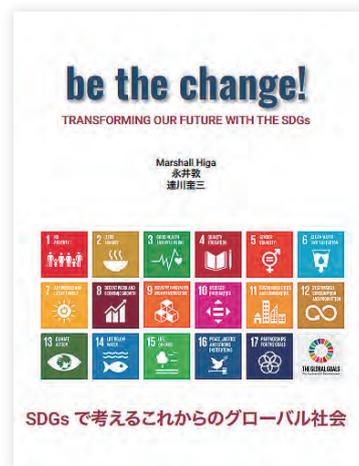
『Be the Change! Transforming our future with the SDGs SDGsで考えるこれからのグローバル社会』

准教授 Marshall Higa

SDGsを体系的・網羅的に扱った本格的な英語教材入門書を開発しました。

大学教養教育英語授業科目で使用することを想定して構成しており、学習者がより現実に自分たちの問題としてとらえることが出来るように、AFP社の映像素材から、理解しやすい素材を厳選しました。英文は全て執筆者による書き下ろしとし、内容の理解に留まらず、発信につながるように、良質の討論トピックを準備しました。(2021年度中に刊行予定)

英語の授業でSDGs関連のテーマを扱う



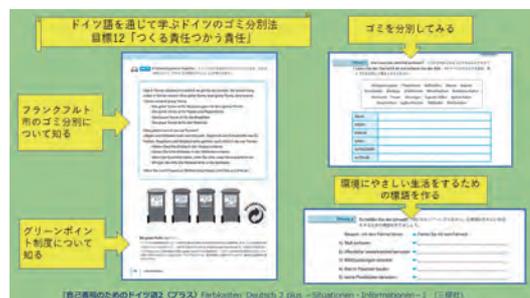
教授 達川 奎三、准教授 Peter Howell

グローバル時代における「平和」、「人道性」や「共存社会」を中心に、SDGsに関する様々なトピックを考えて、行動するための基本的な知識や問題意識を身に付けるとともに、SDGsに関わる話題を英語で理解・発信する力を養うコースを提供しています。

SDGsを教材としてドイツ語を習得

准教授 吉満 たか子 准教授 Axel Harting

文化間コミュニケーション(SDG10)やゴミの分別(SDG 7および12)、パートナーシップ(SDG5)などに関するテーマのドイツ語圏事情を学びます。例えば、「ゴミ」をテーマにした授業では、エコロジー先進国であるドイツで、実際にゴミの分別がどのように行われているのかを様々な課題を通して学びます。そして、それを基にクラスでディスカッションを行い理解を深めています。また、ドイツ語でSDGsを理解し、ドイツ語でそれらについて考え、SNSなどで発信できるよう、語彙や文法についても学んでいます。



広島県ユネスコ連絡協議会

人間社会科学研究所
准教授 永田 忠道



人間社会科学研究所・教育学部内に事務局を置く広島県ユネスコ連絡協議会は、ユネスコと日本政府が主導するESD(持続可能な開発のための教育)の実践の向上を支援するため、広島県内の小中等学校並びに民間活動団体の中から、ESD・ユネスコスクールの普及・推進に関わる優れた実践活動を顕彰しています。SDGsの目標達成の鍵はESDとされていることから、2021年度の第7回より広島県ユネスコESD×SDGs大賞としての歩みを進めています。



次世代の教育ビジョンの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「モデル单元」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、株式会社パデコが独立行政法人・国際協力機構(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」に協力しています。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スタッフへの研修、②教員養成カリキュラムの作成支援、③大学マネジメント体制の設立支援、などを行っています。



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

EVRIの川合紀宗教授は、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」の枠組みで、「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ています。



そのほかにも、EVRIは、広島県教育委員会(広島観智学園)と連携し、「平和」や「ヒロシマ」の語り方を考える単元の協働開発を通して、教員のカリキュラムデザイン力の育成を支援したり、東広島市教育委員会と連携し、オンラインで各校を結んで地域課題への関心や社会参加の意識を高める授業づくりとそれを推進できる教員の専門性向上を支援したりしています。

また、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)を毎年開催しています。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くかを意見交換しています。





【ジェンダー】ジェンダー平等を達成し、すべての女性及び 女兒のエンパワーメントを行う。

性の多様性を尊重する大学づくり

ダイバーシティ研究センター



ダイバーシティ研究センターが中心になり、アクセシビリティセンター、保健管理センター、ハラスメント相談室と協力して、性の多様性を尊重する大学の基礎を作りました。活動は、広島大学の「性の多様性に関する理念と対応ガイドライン—LGBT等の学生の修学のために」（2020年4月施行）に結実しました。また、基礎知識のためのパンフレットを作製し、毎年新入生に配布するだけでなく、さらに詳しい説明やブックリストなどをダイバーシティ研究センターのサイトに掲載しています。また、全学必修の大学教育入門では、この問題について学生に啓発し、大学に新規採用された教職員の研修でも、ガイドラインについて周知しています。

相談したい人へ

- LGBT 等に関する相談窓口●
場所：学生プラザ3階 学生生活支援グループ
Email: gakusei-lgbt@office.hiroshima-u.ac.jp
- 授業に関する相談窓口●
場所：アクセシビリティセンター
Email: office@achu.hiroshima-u.ac.jp
TEL: 082-424-6324
- 悩みの相談窓口●
場所：保健管理センターカウンセリング部門
およびメンタルヘルス部門
Email: mental@hiroshima-u.ac.jp
TEL: 082-424-6186
- ピアサポートルーム
場所：ピアサポートルーム
Email: peer@hiroshima-u.ac.jp
TEL: 082-424-6328
- トラブルの相談窓口●
場所：ハラスメント相談室
Email: harassos@hiroshima-u.ac.jp
TEL: 082-424-5689

性 の 多 様 性 を 知 ろ う

Lesbian
Gay
Bisexual
Transgender
ってなに？

性 の 多 様 性 に 関 す る 基 本 理 念

1. **性の多様性を尊重します。**
広島大学は、一人ひとりの性自認、性的指向、性表現、身体の性的特徴等の多様性を尊重します。
2. **性のありようによって差別しません。**
広島大学は、性の多様性と平等を基礎とし、性のありようを理由にした差別をしません。
3. **性に関する本人の意思を尊重します。**
広島大学は、本人がどのような性でありたいかという意思を尊重します。性のありようは、開示か非開示を含め、本人の意思でコントロールできなければなりません。
4. **インクルーシブな教育研究環境を構築します。**
広島大学は、性に関するインクルーシブな教育研究環境を作ります。インクルーシブな環境とは、一人ひとりのありようが尊重され、それゆえに一人ひとりが安心して自分らしくあることができ、自分らしさを発揮して、新たな知の生産に心おきなく携わる環境を意味します。
とりわけ性は、自分らしさを構築する重要な一要素です。広島大学は、性のありようにかかわらず、すべての人が安心して自由に教育研究に取り組めるような環境を作ります。

もっと知りたい人へ

- 性の多様性についての基礎知識
<http://www.diversity.hiroshima-u.ac.jp/sogiesc/intro>
- 性の多様性に関する
理念と対応ガイドライン
—LGBT等の学生の修学のために—

【発行】 広島大学 ダイバーシティ研究センター
Email: diversity-center@hiroshima-u.ac.jp

【紙面デザイン・挿絵】 たつち (星野 樹)
URL: <https://tatsukeylabo.com/>
Email: tatsukeylabo@gmail.com

※性の多様性は「LGBT」の高層だけでは表されませんが、
当パンフレットでは便宜上、性的少数者の総称として「LGBT」を用いています。

性の多様性についてのパンフレット編集委員会

女性の防災活動参加へのエンパワー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が大きくあるとされています。防災活動における女性の活動を進めるためにも、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ーメントのためのプログラム開発の下に、地域で活動する防災士をはじめとする地域の実践者の方たちの活動とネットワーク形成を応援しています。



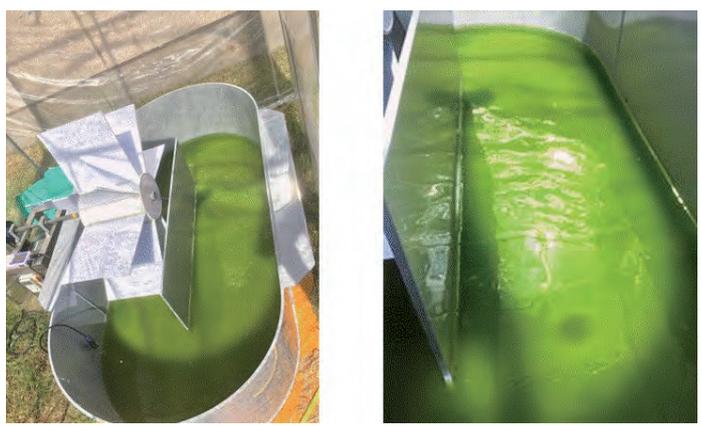
【水・衛生】すべての人々の水と衛生の利用可能性と持続可能な管理を確保する。

排水や廃棄物の処理とその高度利用、水環境の修復・創出を図る方法論や技術

先進理工系科学研究科
教授 中井 智司



排水や廃棄物の処理とその高度利用、水環境の修復・創出を図る方法論や技術についての研究を展開しています。例えば、ドコサヘキサエン酸やエイコサペンタエン酸を生産する微生物を食品製造工場の排水や廃棄物を用いて培養し、得られる産物を代替魚油として海産魚の養殖などに利用する炭素循環に関する研究、飲料水確保のために利用する逆浸透膜の強靱化に関する研究などを行っています。



下水二次処理水を用いた油生産藻類の培養の様子

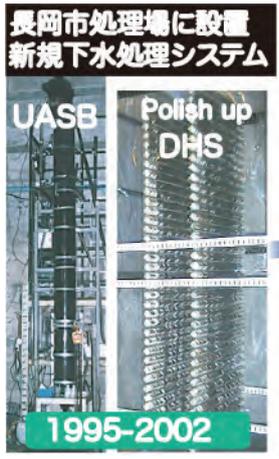
開発途上国に適用可能な下水処理リアクター・システム開発

先進理工系科学研究科
教授 大橋 晶良



下水処理では活性汚泥法と称される好気性の微生物を利用した方法が先進国において主流となっています。しかし途上国・新興国においては、この活性汚泥法は受け入れられていません。日本のお金とエネルギーを存分にかけ、金ピカピン処理をする技術—活性汚泥法—をそのまま移転しても根付かないことは明白です。そのため、地域の経済構造、社会構造等の実状に応じた“適切”な下水処理システムを整備してゆくことが緊急課題となっています。

このような背景を下に、開発途上国に適用可能な低コスト・省エネで維持管理が容易な下水処理Downflow Hanging Sponge(DHS)リアクターの開発に携わってきました。その結果、2014年にインドのアグラ市に世界初のDHS下水処理システムの第1号機が実装され、途上国での下水処理に目処がついてきました。また、JICAの中南米国技術者を対象とした課題別研修「排水処理技術」にコーディネイターとして携わっています。ほとんどの研修員が自国に従来型の活性汚泥法ではなくDHSシステムを導入したいと考え、帰国後のアクションプランにDHSシステムの啓蒙、導入活動を掲げています。しかし普及していません。DHS建設の導入コストが障害になっています。そこで、コストを下げるための改良型DHSシステムの開発を行っています。





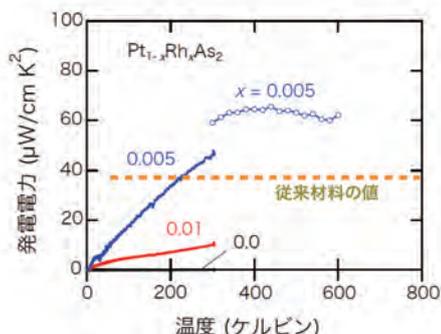
【エネルギー】すべての人々の、安価かつ信頼できる持続可能な近代的エネルギーへのアクセスを確保する。

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

7 エネルギーをみんなに
そしてクリーンに

発電電力量5割増の熱電変換材料を開発



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

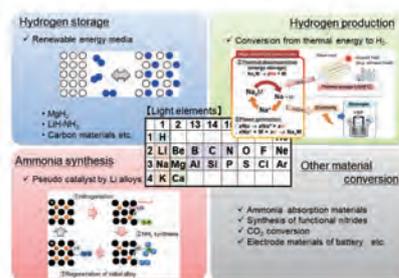
発電所から家庭や工場へ電気が送られるとき、電線の電気抵抗によって送電ロスが生じます。その量は総発電量の約5%に達し、日本全体で原子力発電所数数分の電力が失われています。送電線に超伝導体を用いると、この損失をゼロにすることが可能です。超伝導とは、金属や合金の電気抵抗が、ある温度以下でゼロになる現象です。しかし、超伝導に転移する温度が非常に低いという問題があります。私たちは、より高い温度で超伝導になる新物質の開発に取り組んでいます。これまでに、鉄系超伝導体としては2番目に高い摂氏マイナス226度(絶対温度47ケルビン)で超伝導に転移する物質を開発しました。さらに、ランタンやプラセオジムなどのレアア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

革新的物質変換技術の創出に関する研究開発

自然科学研究支援開発センター
准教授 宮岡 裕樹



脱炭素化を実現し持続可能な社会を確立するためには、再生可能エネルギーを効率的に利用する必要があります。様々な要素技術の研究開発が進められています。本研究グループでは、リチウムやナトリウムをはじめとした軽元素の機能を利用した革新的物質変換技術の創出を目的とした研究を行っています。特に、二次エネルギーとしての水素製造/貯蔵技術、アンモニア合成をはじめとしたエネルギー変換技術に関する研究開発に注目しています。



ソーラーシェアリングで環境と調和した持続可能な農業生産に貢献

統合生命科学研究所
教授 実岡 寛文

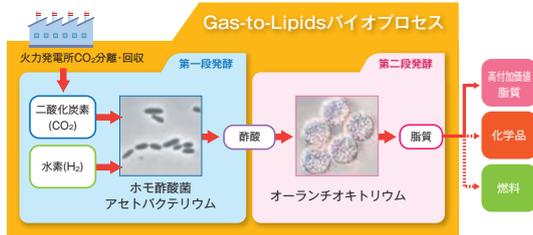


ソーラーシェアリング(営農型太陽光発電)は、農地に支柱を立てて上部空間に太陽光発電設備(ソーラーパネル)を設置し、その下で農作物を栽培することにより、太陽光を農業生産と発電に共有する取組です。一般住宅向けや産業用のソーラーパネルは未利用地や建物の屋上に設置されますが、ソーラーシェアリングでは農地の上で太陽光発電を行う農業の新しい取り組みです。後継者不足、高齢化、耕作放棄地の増加など、農業では多くの問題を抱えている中で、ソーラーシェアリングは、休耕地、耕作放棄地の有効活用、新たな雇用の創出や再生可能エネルギーの導入による環境と調和した農業経営が期待でき、SDGsの達成に貢献します。

「ウエストエネルギーソリューション・広島大学ソーラーシェアリング共同研究講座」では、統合生命科学研究所・精密実験圃場に設置したソーラーパネル(写真)の下で様々な農作物を栽培し、その生育、収量、品質評価などからソーラーシェアリングに適した農作物の選抜やその栽培法の検討を行い、ソーラーシェアリングを利用した未来型農業生産システムの構築に取り組んでいます。

カーボンリサイクル技術の開発

統合生命科学研究所
教授 秋 庸裕



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CO₂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CO₂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。

経済・社会・環境インパクトの評価を通じて持続可能なパーム油産業の発展に貢献

人間社会科学研究所
教授 金子 慎治(NERPS拠点長)



生産国における革新的な技術の研究開発



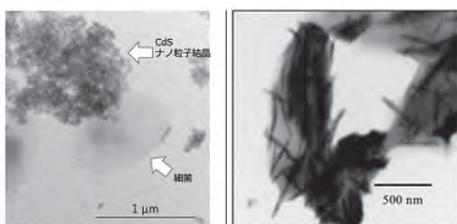
パーム油は私たちが日常的に使う多くの製品(食品・日用品)に含まれています。生産過程で環境負荷が多いことなどから悪者扱いされる一方で、パーム油産業で生計を立てている人々がいる、生産効率が高いパーム油は私たちの生活には欠かせません。

世界の食糧油供給量の3分の1を担うパーム油産業は、安価な食用・材料用の植物油を供給する産業としてきわめて重要な産業です。同時に、パーム産業からは多量の廃棄バイオマスが発生し、持続可能性が問われています。そのため、パーム産業からの廃棄バイオマスの利活用は、持続可能性を高め、特に気候変動対策としてのエネルギー利用の可能性の一つとして注目されています。他方で、パーム油生産の拡大が、マレーシアやインドネシアなどの生産地におけるパーム農園の拡大とそれとともなう森林破壊をもたらしています。また、パーム農園での児童労働など社会的な問題も指摘されており、廃棄物以外の視点からもパーム産業の持続可能性が危ぶまれています。

2019年に採択されたSATREPS(地球規模課題対応国際科学技術協力プログラム)事業では、パーム産業の未利用廃棄物の中で25年間の生産サイクルを終えて廃棄されるパームの古木に着目しています。パーム農園からパーム古木を取り出してリサイクルし、ペレットを生産し、日本に輸送してバイオマス燃料として発電に利用しようというアイデア実現に向けて産学が連携してトランスディシプリナリアプローチで取り組んでいます。技術的な検討に加え、広島大学金子慎治教授をグループリーダーとするパーム生産国と日本市場を統合したシステムに対して、LCA(Life Cycle Assessment)分析や費用便益分析を行い、持続可能性や経済性を確認する課題も含まれています。

微生物を利用した重金属廃液処理・レアメタル回収

統合生命科学研究所
教授 岡村 好子



自然界から分離したCd回収細菌。半導体量子ドットを作っている。

遺伝子組換えによって金属テルル合成能を付与した大腸菌。

金属資源回収は持続可能社会を目指した技術です。重金属は電子材料・磁性材料・機能性材料の特性の向上のため、添加剤として欠かせない物質でもあります。重金属と呼ぶより、「レアメタル」と呼んだ方がその希少性、重要性が分かりやすいかもしれません。レアメタルは地殻中の存在量が比較的少なく、精錬コストが高いため、希少(レア)といわれています。現代社会において、ほとんどの製造業でレアメタルは不可欠な素材です。固体金属は、融解・精錬して単体に分けることができますが、イオンとして廃液に溶解してしまったレアメタルを単体金属として取り出すには、より多くのエネルギーを必要とするため、ほとんどリサイクルには利用されません。生物の反応は低エネルギープロセスなので環境に優しく、環境中の重金属を回収するバイオレメディエーション(生物学的環境修復)に利用されていますが、私達は細菌の鉱物化する機能(バイオミネ랄イゼーション)を活用して、常温常圧で廃液中の重金属イオンを鉱物として回収する研究を行っています。回収された金属化合物は固体なので、少ないエネルギーで精錬して再び単体金属に戻すことも可能ですし、金属テルル(組換え大腸菌の写真:右)の様に、すでに単体であるものは、そのままリサイクルすることも可能です。このように、レアメタル資源を廃液から低エネルギーで回収する技術開発が期待できます。また、作られたナノサイズの粒子は機能性材料への応用可能性があります。たとえば、毒性の強いカドミウムイオンをCdSに変換した細菌(写真:左)が合成した粒子は量子サイズのナノ粒子であり、半導体特性を有しています。このように、微生物の多様性、遺伝子資源を活用して、レアメタル資源の持続性・材料合成に貢献するための新規なバイオテクノロジーを開発しています。



【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。

イノベーションを実現できる高度専門人材育成に貢献

先進理工系科学研究科

准教授 脇谷 伸

(デジタルものづくり教育研究センター 研究員)

先進理工系科学研究科 共同研究講座「MBD基礎講座」

近年、モデルベース開発(MBD)は自動車業界のみならず様々な製品の設計・開発において適用され、製品開発効率の向上に寄与しています。しかしながら、これらの業務にかかわるすべての開発者がMBDによる開発手法を習得するには、まだまだ時間が必要です。さらに、モデルを自在に操り、イノベーションを実現できる人材の育成を加速させることは、我が国の産業にとって急務です。

このような状況に鑑み、我々はMBDに関する高度専門人材育成カリキュラムの策定、教材の開発およびその書籍化を行いました。また、これらをひろしま自動車産学官連携推進会議(ひろ自連)やひろしまデジタルイノベーションセンター(HDIC)との産学官連携のもと、広島県内のものづくり企業を中心に「MBDプロセス研修」として大規模に実施しています。

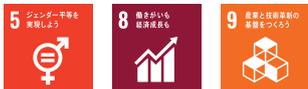
本カリキュラムは、本学のスマートイノベーションプログラムにおける講義として開講し、学生に向けても積極的に展開を行っています。さらに、本研修の全国展開に向けた一般社団法人「デジケーション」を設立しました。最近では、このMBDに基づく新たなものづくりプラットフォームとして「スマートMBD」を提唱し、これに関する研究を進めています。



企業でジェンダーのあり方について現状を調査

ダイバーシティ研究センター

西日本の複数の企業でジェンダーのあり方について現状を調査し、改善のための施策を実施し、その効果を検証しています。女性の多い流通系の企業と女性が少ない製造系の企業で、聞き取り調査とアンケート調査を行い、多角的にアプローチしています。本調査は、プロフェッショナルな女性の育成を目的として、広島大学が企業、国際シンクタンク、他大学、自治体と共同で実施している「ダイバーシティ研究環境実現イニシアティブ(牽引型)」(文部科学省科学技術人材育成費補助事業)の一環として実施しているものです。



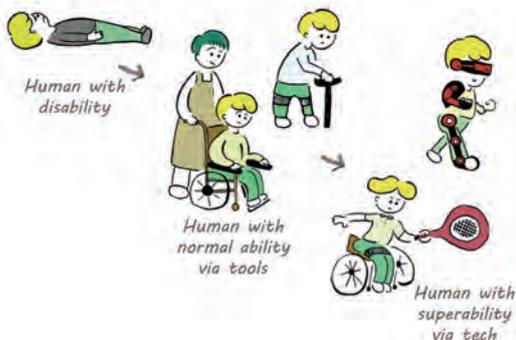
人間拡張に関する技術の社会実装

先進理工系科学研究科

教授 栗田 雄一

(人間拡張実装プロジェクト研究センター長)

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の開発にとどまらず、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。



技術者がWell-beingを感じられる労働環境の実現を目指して

先進理工系科学研究科
助教 木下 拓矢



建設業界では作業効率向上の必要性や少子高齢化に伴い、優秀な建設業技術者の育成・確保が喫緊の課題となっています。この課題の解決策として建設現場や労働環境の改善が挙げられ、その一助として技術者たちのWell-beingを充足することが重要といえます。

この問題に対して、現場で働く技術者の心の状態を定性・定量的に把握する技術を用い、それらの情報を建設現場や建設機械に反映できる理論やシステムを構築するための研究を行っています。これにより、人の心も建設作業も適応的に持続でき、技術者がWell-beingを感じられる労働環境の実現を目指しています。具体的には、企業との共創活動を通して、人を中心とした作業現場全体のパフォーマンスを向上するシステムとして、「データベース駆動型アプローチによる「心理適応型スマートシステム」の構築に取り組んでいます。

消費者の企業選択をSDGsの観点から検証

FE・SDGsネットワーク拠点 (NERPS)

研究員 山根 友美
拠点長 金子 慎治



SDGsは2030年までに、国も企業も個人も、みんなが協力し、誰一人として取り残さない持続可能な世界を実現することを目指しています。特に、SDGsを達成するためには、民間セクターの積極的な取り組みが欠かせません。慈善事業や寄付など社会貢献活動ではなく、自らの本業を通じて社会的課題の解決に貢献することが求められています。それによって、企業が収益を得ながら継続的に繁栄をする社会を目指すことができます。ただし、このように本業を通じてSDGsに積極的に取り組むことが一般消費者からの支持を得ることが出来るのかは明らかになっていません。一般消費者がSDGsに積極的に取り組む企業を選択することが分かれば、企業はさらにSDGsへの取り組みを加速することが考えられます。一方で、実際にSDGsに取り組んでいながらも関わらずSDGsに取り組んでいるように見せかけることを「SDGsウォッシュ」と言います。SDGsウォッシュを防止するためには企業がSDGsの本質を理解し真摯に取り組むことが重要であると共に、消費者も企業のSDGsウォッシュを見抜き、SDGsを本業として取り組む企業のことを理解することが必要です。

このような背景をもとに私たちは、全国規模の調査を実施し、一般消費者は企業選択をする際に、企業のSDGsの取り組みを評価するか検証しました。また、SDGsに関する意識向上を行うことの効果を計測しました。これらの研究成果は4報の論文にまとめ、国際学術雑誌(SCIジャーナル)に掲載されました。

【研究結果ポイント】

- 一般消費者は、商品購入、投資、転職・就職する際に、SDGsに積極的に取り組む企業を選択する。
- 企業がSDGsの取り組みから利益を得ることを支持する。ただし、支持率は低い。
- SDGsに関する意識向上を促すことで、SDGsの取り組みから利益を得る企業への支持が上がる。
- 若者世代(18-30歳)は上の世代よりも社会、学校や企業にSDGsに積極的に取り組むことを期待する。
- 若者が就職のために企業選択を行う際は、賃金や仕事の安定を重視する一方で、SDGsに消極的な企業には高い賃金でも支持が低い(図)。

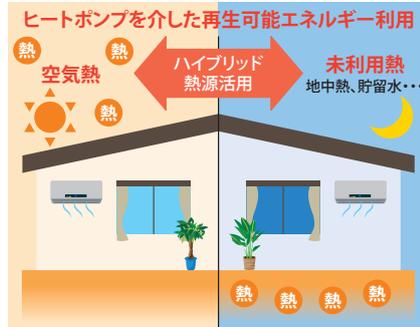




【インフラ・産業化・イノベーション】強靱(レジリエント)なインフラ構築、包摂的かつ持続可能な産業化の促進及びイノベーションの推進を図る。

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



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

CO₂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出来ません。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。

自動運転シャトル「HIROMOBI」～スマートキャンパスを目指して～

先進理工系科学研究科
教授 藤原 章正



環境負荷の小さいモビリティサービスで人やモノが自由に行き来できるスマートキャンパスの取り組みとして、2021年3月から東広島キャンパスで自動運転シャトル「HIROMOBI」の運行を始めました。フェーズ2ではキャンパスから出て一般道での運行へとネットワークを拡張しています。



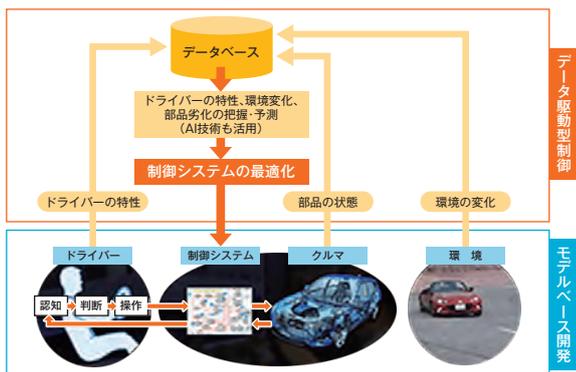
デジタルものづくりを通じて、持続可能な産業化及びイノベーションの促進

デジタルものづくり教育研究センター



データ駆動型スマートシステム

物、機械は、経年変化や環境条件・動作条件に応じて特性が変化しますが、どのような変化に対しても同じ性能を維持することを、データベースを利用した制御で実現しようとするのがデータ駆動型制御です。デジタルものづくり教育研究センターでは、さらにこの制御方法を推し進めたデータ解析や機械学習を有機的に統合することによって構成されるデータ駆動型スマートシステムの研究を行っています。特に自動車の開発で行われているモデルベース開発とデータ駆動型制御の相互作用によって、ドライバーの特性、環境変化、部品劣化の状況などをデータベース化したうえでAI技術も活用して制御システムを最適化する新たな開発プラットフォームの構築を目指した研究を行っています。



断熱機能と吸音機能を両立する技術(材料)の開発

断熱機能と吸音機能を両立する技術(材料)の開発に取り組んでいます。音を少なくする材料(吸音材)と断熱する材料(断熱材)とは、音と熱とをそれぞれで制御していますが、その機能を高次元で両立し、同時に制御できる技術(材料)を開発することができれば、自動車、船舶、住宅など多くの産業に応用展開することが可能となり、エネルギー消費の削減に貢献します。



振動スペクトルカメラ

人間の目には見えない振動情報を画素レベルで瞬時に認識し、その結果をリアルタイムに表示することによって、任意の周波数で振動する部分のみの可視化を行うことで、「振動の見える化」を実現します。この技術を用いた振動検査・モニタリングを工場内で行うことにより高速・高精度な異常動作検出に役立てることが出来ます。



振動する機械を高速カメラで瞬時に認識



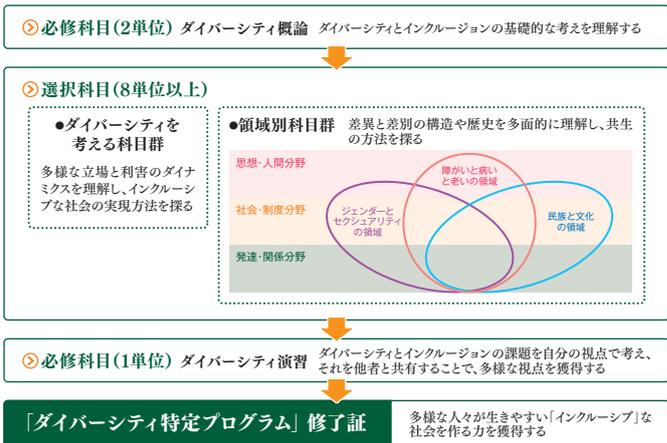
【不平等】各国内及び各国間の不平等を是正する。

ダイバーシティとインクルージョンの課題解決を学ぶ特定プログラム

ダイバーシティ研究センター



ダイバーシティ&インクルージョンの課題解決を学ぶため、全学の学生が履修可能なプログラム「ダイバーシティ特定プログラム」を2020年に開設しました。ダイバーシティの基礎について学ぶ「ダイバーシティ概論」を新規に開設したほか、全学の授業科目の中からダイバーシティ関連科目を選定、体系化し、学生が定めた到達目標と履修計画にしたがって、履修を進める仕組みを整えました。



ダイバーシティ社会における包摂性概念の精緻化とその機能の検討

人間社会科学研究所
教授 坂田 桐子



自身が研究代表者となっている科学研究費基盤研究(B)「ダイバーシティ社会における包摂性概念の精緻化とその機能の検討」(2021~2024年度)が採択されました。SDGsでは「地球上の誰一人として取り残さない(leave no one behind)」ことが誓われており、多様な人々をどうすれば包摂し、その能力を活かせるかという問題に高い関心が寄せられています。しかし、包摂性(Inclusion)の概念と効果に関する社会心理学的研究は世界的に見ても極めて少ないです。本研究は、包摂性の構成要素を明らかにすると共に、包摂性が個人と集団に及ぼす影響を実証的に明らかにすることを目的としています。人は職場や学校、地域社会においてどのような要素が揃えば包摂されたと感じるのか、また包摂性はDiversityの高い集団でどのように機能するのかを明らかにすることによって、Diversity社会を人々にとって幸福かつ有用なものにするための知見を提供することを目指します。

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~

病院
助教 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ことを目的に、年に4~5回学校で教員向けの研修会や講演会の講師をしています。医療と教育・福祉等が連携して、子どもやその家族への適切な支援の在り方について、共通の認識を持って対応していくことが大切と考えています。その他にも、「広島県地域保健対策協議会発達障害児・者医療支援体制検討特別委員会」の委員活動や、「広島県発達障害医療機関ネットワーク構築事業」、乳幼児健診で発達障害児や育児困難ケースを抽出することを目的とした「広島県スクリーニング機能強化事業」などの社会活動に積極的に携わっています。



【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。

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

防災・減災研究センターでは、広島県や自治体とともに、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いました。併せて、災害発生の危険性が迫る時は、センター長が国、県、自治体、マスコミ、住民らと連絡を取り合って防災・減災のための実際的な対応を行っています。また、2019年度から年1回程度自治体危機管理担当者研修を開催しています。広島県では、令和3年8月の大雨の際に防災意識の高まりが早期避難を促し、死傷者の削減につながったと知事が評価するなど、防災教育への期待が高まっています。

また、防災・減災研究センターの設置2周年を記念して、オープンディスカッション「『相乗型豪雨災害』防災のネクストステップで何に取り組む?」を開催し、研究者、行政関係者、防災リーダー等地域の代表者など、それぞれの視点から事例報告と意見交換を行いました。その内容は、今後の防災・減災活動や防災教育に役立つものであるため、発表資料とともに防災・減災研究センターのウェブサイトで開催しています。

地域と協力して溪流で発生した土石流の早期検知システムの検証実験

2019年12月、西日本豪雨災害で土石流が発生した広島県熊野町で土石流センサーを設置しました。土石流センサーは、広島大学防災・減災研究センターと株式会社計測リサーチコンサルタント(広島市)が共同で開発したもので、溪流で発生した土石流をリアルタイムで検知できるように、大原ハイツ山側の溪流内5カ所に計10個を設置しています。土砂の動きをモニタリングし、行政や住民が簡単にパソコンで確認できるよう運用していくことを目指しています。



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、研究成果を施策に繋げる仕組み作り

毎年、広島県内の自治体から担当者に出席いただき、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や広島県なども連携体制を強化し、研究成果を施策に繋げる仕組み作りを行っています。

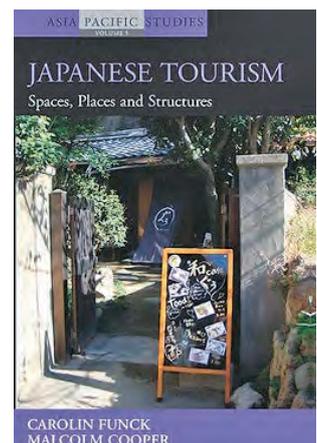
持続可能な観光の課題と可能性についての研究

人間社会科学研究所 教授 フンク・カロリン



観光は貧困の改善につながる経済効果、海と陸の自然資源の保護、女性の雇用や自営業、水資源の確保など、多くのSDGsに貢献すると同時に、不安定な雇用、移動に伴う二酸化炭素排出、山や海の自然破壊、文化の商品化など、課題もあります。

今までの研究では農山漁村地域、特に島における観光開発を地域政策として客観的、科学的に評価するために、その地域における経済的、社会的な活動と空間の利用を把握し、地域が提供する空間と、観光者やレジャーのために訪れる人のニーズが一致できるかどうかを検討してきました。また、観光者の行動に伴う経済的、社会的、環境的な効果を分析し、持続可能な観光の可能性と問題点を探っています。日本の島や、日本への国際観光を中心に研究を行い、指導してきた大学院生とともにエコツーリズムの可能性や、大衆観光地における自然資源の管理、住民や移住者が関わる観光産業のあり方、持続可能性を図る指標などを検討してきました。研究の延長上、県や市町村、またはNPOが開催する委員会やプロジェクトに参加し、観光を地域活性化の手段として活用できる方針について助言してきました。





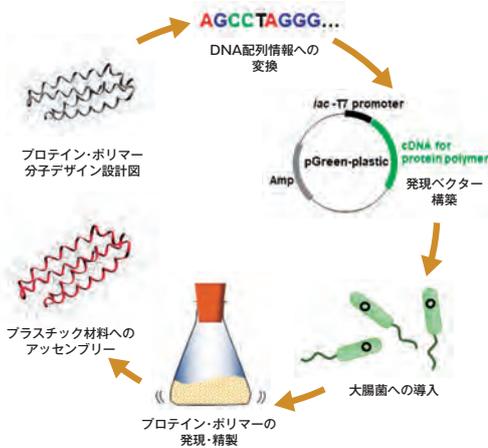
【持続可能な生産と消費】持続可能な生産消費形態を確保する。

遺伝子工学の手法を駆使して、次世代プラスチックの開発を目指す

医系科学研究科
教授 加藤 功一



グリーン・プラスチックの製造(イメージ図)



プラスチックは私たちの生活には欠かせない材料です。しかしながら、その一方で、海洋プラスチック問題や、プラスチックの製造に伴うCO₂の排出とその地球温暖化への悪影響など、多くの深刻な問題を抱えています。これらの抜本的な解決には、高分子材料に関するブレークスルーが必要です。そのような背景から、自然界で分解して消失する生分解性プラスチックが注目されています。

ポリ乳酸はその代表例で、トウモロコシのような天然資源から発酵を利用して原材料を得ることもできるため、生態系への影響を低減させることが可能です。しかしながら、ポリ乳酸だけでは従来のプラスチックのすべてを代替できるほど様々な機能を実現することができません。そこで、医系科学研究科生体材料学研究室では、生分解性プラスチックの多様性の拡大を目指して、グリーンケミストリーに基づく次世代プラスチック(グリーンプラスチック)に関する研究を行っています。

研究は緒についたばかりですが、遺伝子工学の手法を駆使して分子デザインされたタンパク質を構成要素として利用できないかと考えています(「プロテイン・ポリマーの創製」に関する遺伝子組換え実験:機関承認番号:2020-245)。この手法は分子デザインの自由度が高く、製造工程のスケールアップも可能であるため、魅力的な手法になり得ると期待しています。

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索・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】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。

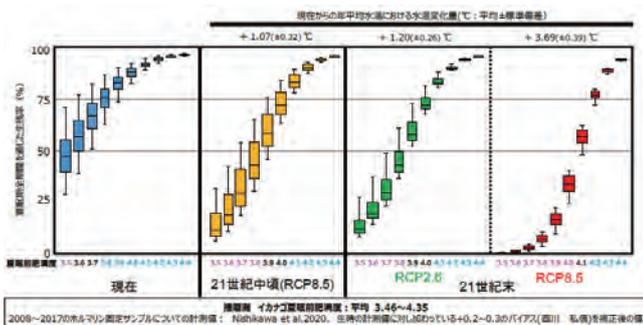
気候変動に伴う海水温の上昇が海洋資源に及ぼす影響を調査し、適応策を検討

環境安全センター
教授 西嶋 渉



イカナゴの資源量への影響

イカナゴは瀬戸内海の代表的なプランクトン食魚であり、イカナゴのくぎ煮として親しまれ、大型魚の餌として瀬戸内海の高次生産を支えている重要な魚です。生態的には夏季に砂に潜って夏眠するという特徴を有し、夏眠中の水温上昇による影響が危惧されています。そのため、気候変動に伴う海水温の上昇が瀬戸内海東部のイカナゴ資源に及ぼす影響を調査すると同時に、その適応策について検討しました。

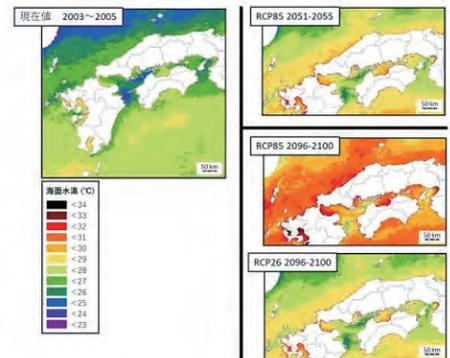


瀬戸内海の水産生物や養殖への影響

気候変動に伴う瀬戸内海の水産生物や養殖への影響は、瀬戸内海の水温上昇は、瀬戸内海の水産生物の分布を変化させます。特にアイゴやブダイといった暖海性の藻食魚の侵入は、藻場の衰退や養殖ノリやワカメの生産に影響を及ぼすため、その影響について評価しました。

四国太平洋沿岸域の海洋生態系変化

四国太平洋沿岸域では海水温上昇に伴いサンゴの北上が期待される一方で、オニヒトデの北上やサンゴの白化の進行が危惧されています。今後起こり得る変化を検証し、変化を観光や水産業の振興に結び付ける適応アクションについて検討しています。



気候変動シナリオに基づく8月の平均海面水温分布図

牛のげっぷからのメタンガス排出削減によって気候変動緩和を目指す

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。広大農場で飼育されている乳牛を用いた研究を行い、牛に与えるエサを工夫したり、胃の中でのメタンの発生を抑える天然素材をみつけたり、メタン排出量の少ない牛を開発したりすることで、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ています。



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なっています。





【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。

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



文部科学省の教育関係共同利用拠点として、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。具体的な内容としては、小・中・高等学校の生徒への臨海実習を提供したり、小・中・高等学校の教員免許状更新講習、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さくらサイエンス事業を利用した世界各国の大学生・院生への最先端の科学教育等を実施しています。その際には広島市の平和記念資料館等を訪問し、広島に特化した平和教育も同時に実施しています。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。



広島大学SATOインキュベーション研究拠点

先進理工系科学研究科
教授 小野寺 真一



SATO拠点は、瀬戸内海エリア(広島県、岡山県、香川県、大阪府、奈良県)における水資源管理、気候変動にともなう洪水流出・土砂流出の評価とその沿岸域への影響を明らかにすることを目的に活動をしています。加えて、インドネシアや中国との比較も国際共同研究として行っています。都市化の進むアジアにおける都市とその周辺との健全な循環(人、食糧を含む)の創成や、里山/里海などの成功事例を有する瀬戸内海流域をもとにアジア諸国での課題解決に資する、新たな学術研究分野の創成を目指しています。





【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。

環境運動と地域の関わりと、自然保護と両立する自然資源の利用のあり方

人間社会科学研究科
教授 浅野 敏久



エコミュージアム

エコミュージアムは、地域社会の内発的・自発的な発展に寄与することを目指し、一帯の発展において、自然の恵みにより地域が人と人の関わりを築く活動として、みえてくる。



主な研究テーマとして、1)環境運動と地域の関わり、2)自然保護と両立する自然資源の利用のあり方、を明らかにすることに取り組んでいます。

前者では水環境の保全や里山環境の保全に関わる現場をフィールドとしており、研究だけではなく環境保全のための市民団体の役員をするなど実践的な活動も行っています。

後者では、地域をまるごと博物館とみなし、地域の自然遺産・文化遺産の保全と活用をめざすエコミュージアムについて、研究・教育・実践活動を行っています。エコミュージアムに関しては、日本エコミュージアム研究会の運営や普及活動に関わる他、東広島市等での地域資源の調査活動やエコミュージアム見学ツアーの事業化検討などを行っています。また、市民主体の環境教育プログラムであるネイチャーゲームの普及や指導を行っています。その他に、環境保全運動への市民参加を促す仕組みづくりに関する共同研究も続けています。

宮島の自然環境保全と自然災害防止の活動を通じて、自然を次世代に残す

統合生命科学研究所附属宮島自然植物実験所
准教授 坪田 博美



宮島の森林保全と自然災害防止のための緑化事業

世界遺産宮島の森林保全と自然災害防止のための緑化事業を行っています。宮島ロープウェーターミナル(獅子岩駅)周辺では、以前小豆島から導入されたニホンザルが餌付けされていました。現在サルはいませんが、この影響で周辺の植生が衰退しています。原状を回復させるため、現在宮島島内の関係機関が中心となって植生回復活動を開始しています。活動には地元の宮島学園(廿日市市立宮島小中学校)の児童・生徒も参加して、環境教育の一部として実施しています。

宮島に生育するハマゴウの再利用や生育地の環境改善

宮島で道路や水路の維持管理やイノシシの対策目的で切って捨てられていたハマゴウという植物を、資源を無駄なく使うという観点からジンの製造に利用しています。株式会社サクラオブルワリーアンドディスティラリー(旧中国醸造)の商品として提供されるとともに、売り上げの一部は宮島の自然環境保全のための教育・研究に利用されています。水路の維持により水害への備えも兼ねています。また、ハマゴウの生育地の環境改善のためゴミ拾いのボランティアなども行っています。



一般向けの植物観察会を原則として毎月1回開催しています。

これは50年以上続くもので、多くの一般市民や小中高等学校の教員、環境調査やアセスメントの関係者なども参加されています。日本植物学会の2010年度第7回日本植物学会賞特別賞(教育)も受賞しています。また、生物技能検定などの資格取得のためのリカレント教育にも活用されている他、観察会で得られた結果の一部は広島県植物誌などの出版物にも反映されています。



開催の案内はこちらから

侵略的外来植物の適切な管理の在り方の検討

統合生命科学研究科
教授 中坪 孝之



外来生物の侵入は生物多様性に対する大きな脅威となっています。温暖化の進行は、それらの影響を加速し、さらに悪化させる可能性があります。

当研究室では、生態系や産業に対する影響が特に大きいと考えられる侵略的外来植物を中心に、野外調査にもとづいた現状把握と、栽培実験・モデルによる温暖化環境下での分布拡大・影響予測を進めています。公園樹や園芸植物として利用されている外来植物の中にも、野生化して生態系に悪影響を与える可能性のあるものが存在します。緑化に外来植物を全く利用しないということは現実的でないため、種ごとのリスク評価が必要となります。この考えから、野生化の可能性の高い植物種について、生態学的な調査研究を実施し、適切な管理の在り方を検討しています。



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



イボイモリに関する種内の遺伝的多様性の網羅的解明

両生類研究センター 助教 井川 武

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。



野生のカエルを用いた性と種分化の遺伝学的研究

両生類研究センター 准教授 三浦 郁夫

種を構成する個体群に注目し、ひとつの種が新しい種へ進化していく仕組みの解明を目指しています。着目点のひとつは、個体群間の遺伝的な違いを詳細に調べ、それらの遺伝的連続性と断続性を明らかにすることです。とくに境界領域に注目します。二つめは生殖的に隔離される原因とその機構を調べることです。性決定様式や生殖腺形成の違いがどのように生じるのか、また、生殖細胞においてゲノムの相互認識がどのように変化するのか、以上の点に注目して調べています。

日本列島は大陸から切り離された島国でありながら、その後、何度か陸続きになることで集団の流入を経験しています。また、国内では多くの山脈や河川、および地殻変動により地理的隔離が顕著です。さらには隔離から開放されて集団が再び融合することもあります。このように、地理的隔離や融合の繰り返しによって、集団に様々な遺伝的变化が生じており、この国はまさに進化の実験場と言っても過言ではありません。よって、両生類における種の進化は大変盛んであり、そして、現在もなお、進行中です。

一般公開展示会の実施

両生類研究センター 教授 荻野 肇

人間と自然との共生を目的として、一般市民に環境破壊の影響を受けやすい両生類について学びを深めてもらう為、生体展示会を開催しました。合計416名の一般市民が生きたカエルやイモリに直接触れ、その生態について学習しました。





【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。

トランスディシプリナリー研究「Peace and Sustainability」の推進

FE・SDGsネットワーク拠点(NERPS)



NERPSは、2020年に、4大学・研究所(デンバー大学、ストックホルム国際平和研究所、コロンビア大学、ノッティンガム大学中国寧波校)と平和とサステナビリティに関する国際共同トランスディシプリナリー研究を始めることとしました。これに、広島大学の研究者主導の積極的平和に関する2つの拠点形成プロジェクトを加えた6研究拠点形成プロジェクトをまとめ、「The 2020 NERPS Science Plan」を公表し、2020年秋に事業を開始しました。

4つのトランスディシプリナリー研究は、国際機関が漁業に関連した紛争を緩和できる可能性の検証、紛争後の社会における平和構築に長期的な生態学的考慮を組み込むことが積極的平和の促進につながることをの検証、いかなる保護地域管理と天然資源ガバナンスが環境の持続可能性と平和への貢献を高めることになるかの検証、平和とサステナビリティの観点からみた都市の強靭性を高めるための情報通信技術とデジタル技術の特定と検証、をそれぞれ主目的としています。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。

2022年3月1日から3日間、広島大学東広島キャンパスでNERPSが主催する最初の国際学術会議「Hiroshima International Conference on Peace and Sustainability 2022」が計画されており、国際共同トランスディシプリナリー研究のそれまでの成果も発表される予定です。

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十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。



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



「インドネシア国SDGs実施体制強化プロジェクト」

株式会社国際開発センターと広島大学が共同企業体を組んでJICAから委託を受けた技術協力プロジェクト「インドネシア国SDGs実施体制強化プロジェクト(技術協力)」(2019年3月～2022年3月)に、指標・統計担当専門家として参加しています。このプロジェクトでは、インドネシア政府のSDGs達成へ向けて国家開発計画省/BAPPENASが進める1)SDGs国内指標の定義・目標値の設定、2)中央政府及び対象州政府による行動計画策定、3)SDGsのモニタリング評価システム(e-Monev)の整備、4)産学官の様々なステークホルダーとの連携強化について技術支援を行っています。

途上国政府の評価制度整備や人材育成

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。2020年度には、石田教授は外務省の委託で「ODA評価ワークショップの全体レビュー」の有識者としてコンサルタントチームとともに調査を実施し、報告書を取りまとめました。2021年度第17回ワークショップはオンライン開催で、石田教授は議長を務める予定です。





【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。

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)



「SDG-Education 2030ステアリング・コミッティ」共同議長として貢献

吉田和浩CICE教授は、2019年1月から2021年8月まで、SDGsの第4目標「教育」に関わる国際的調整組織「SDG-Education 2030ステアリング・コミッティ」の共同議長を務めました。

このコミッティは、世界中のユネスコ加盟各国、市民社会組織、国際機関等の代表44委員から構成される国際的委員会で、ユネスコが事務局を務めています。もう一人の共同議長はステファニア・ジャーニユネスコ事務局長補です。吉田先生は、国連や他のSDGs関連機関との会議を重ね、また様々な活動の円滑な実施を調整・推進し、SDG第4目標の推進に努めました。



JICA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、JICAによる人材育成のための国際協力事業の一環として、途上国の教育行政官等を対象に、教育開発計画策定や、教育へのアクセスや教育の質改善のためのプロジェクト計画作成・実施・モニタリング評価などの能力強化を目指して1か月～1か月半の研修の企画・運営を行っています。

2018年から2020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、ケニア、エチオピア、ウガンダ、エジプト、カンボジア、ベトナムなどアフリカやアジアの十数か国から20名程度の研修員を受け入れてきました。2021年も同様のテーマでオンラインでの研修を8か国から10名の研修員に対して実施しました。



「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ました。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。2021年には、Journal of Asian and African Studies誌にメンバー大学研究者の共著論文「Indicators for the Measurement of Teachers' Professional Identity across Asia and Africa: A Delphi Study」が採択されました。現在、A-Aダイアログには南アフリカやケニア、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ています。



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)は毎年開催されています。

CICEでは、このフォーラムの事務局を務め、企画・運営に携わってきました。昨年は第17回フォーラムがオンラインで、「女子教育とイノベーション」をテーマに開催されました。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。





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

広島大学FE・SDGsネットワーク拠点が実施される、webinarシリーズは、各界の第一線で活躍の専門家が登場され、地球環境の危機やそれに起因する紛争等について、様々な知見を与えていただけるので、毎回大変楽しみに拝聴しております。

現在、人類が直面している脅威には、世界を揺るがしているパンデミックや気候変動のほか、SDGsに向けたこれまでの努力を一瞬で無にしてしまう核兵器の問題があります。

広島県では、昨年度被爆75年を契機として、高齢化する被爆者の皆様の願いである一日も早い核兵器廃絶を実現するため、核兵器廃絶のための世界的な行動をすべての国連加盟国、国際機関、市民社会に改めて呼びかける「ひろしまイニシアティブ」(骨子)を策定いたしました。

〔ご参考〕:ひろしまイニシアティブ

<https://hiroshimaforpeace.com/hiroshima-initiative/>

また、その推進組織として、今年4月には広島大学にもご参加いただき「へいわ創造機構ひろしま(Hiroshima Organization for Global Peace略称:HOPe)」を設立したところです。

〔ご参考〕:へいわ創造機構ひろしま

<https://hiroshimaforpeace.com/about-hope/>

そして現在、ひろしまイニシアティブの柱の1つである、ポストSDGsに核兵器廃絶が盛り込まれることを目指して、目的に賛同して下さる団体・個人の方々をつなぎ、国連の場で市民社会を代表して声を上げていくイシューグループ「Nuclear weapon Free Future Group(仮称)」を立ち上げようとしているところです。

地球環境問題や持続可能性、核兵器問題にご関心をお持ちの皆様、ぜひこの機会に、このグループに参加して、HOPeと一緒に活動していきましょう!

〔ご参考〕:イシューグループご案内:

<https://hiroshimaforpeace.com/nuclear-weapon-free-future-group/>



ホノルル広島県人会長
ウェイン ミヤオ

広島大学FE・SDGsネットワーク拠点: 世界へ向けてリーダーシップを発揮する

広島大学のリーダーシップと指導のもと、ホノルル広島県人会(HHKK)を代表して広島大学FE・SDGsネットワーク拠点(NERPS)に参加することは、私たちにとって名誉であり、光栄なことです。不幸にも、太平洋戦争は1941年12月7日の真珠湾攻撃で始まり、1945年8月6日の広島への壊滅的な原爆投下で幕を閉じました。広島とハワイは悲劇と苦難でつながっており、だからこそ私たちは平和と理解の促進に努めてきました。

- 1980年以来、毎年8月6日に、広島への原爆投下により亡くなられた方々と一生涯の影響を受けることとなってしまった方々のための平和祈念式典を開催しています。
- 1997年5月、広島県とハワイ州の両県と州は友好提携へと発展し、2022年にはこの強固な関係性が25周年を迎える予定です。
- 広島県、広島市、広島商工会議所との共同により、世界的に有名な宮島の厳島神社のレプリカを建てるための多額な資金提供を広島で得られました。2022年には建設20周年を迎え、ハワイを訪れる人々や在住者に親しまれるホノルルの「ランドマーク」となっています。
- 2013年には、故佐々木禎子さんが折られた折り鶴の1羽を真珠湾で常設展示するための資金を集めました。「The Sadako Crane Projects」は、現在も真珠湾を訪れる人々を惹きつけるアトラクションの一つとなっています。

ホノルル広島県人会は、広島ユニークな習慣や伝統を広め、永続させることを目的に、1955年に設立されました。2022年の67周年を迎えるにあたり、核軍縮と世界平和を推進するため、会員の皆様の積極的なご参加をお願いいたします。

金子慎治先生、Hassan Virji博士、今後ともどうぞよろしくお願いたします。私たちは、金子慎治先生、Hassan Virji博士とともに、これからも力を合わせて世界の平和と理解、そして持続可能な社会の実現に取り組んでまいります。



東広島市長
高垣 廣徳

「Town & Gown Office」による共創のまちづくり

本市では、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「誰一人として取り残さない」「世界基準」といった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」と「Society5.0で提案されるテクノロジーによる社会課題の解決」を掛け合わせ、社会課題を先端技術を用いて解決していく都市「スマートシティ」の実現が必要だと考えています。

こうした「スマートシティ」等の推進組織として、本市と広島大学とは「Town & Gown Office」を設置し、共創によるまちづくりを行ってまいります。本取組に関心をもった複数の民間企業との連携協定締結も行われ、カーボンニュートラルへの具体的な取組や次世代の学園都市づくりの検討が進むなどすでに成果を上げつつあります。

これらを始めとした多様な取組を進めていく上で、広島大学の持つR&Dの能力を活かして先導的・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」を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に、一緒に取り組みさせて頂いております。まずはこのことに感謝申し上げます。

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電動パーソナルモビリティ導入、デジタルツイン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。



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

広島大学の卒業生の1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1丁目3番1号 先端物質総合研究棟 A601
TEL : 082-424-7640

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

 Twitter : NERPS_jp  Facebook : NERPS.jp

