SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS

We support the Sustainable Development Goals

Web site

https://www.u-hyogo.ac.jp/

SNS

Twitter

Instagram

YouTube

CLOSE UP | UNIVERSITY OF HYOGO

兵庫県立大学

CLOSE UP

UNIVERSITY OF HYOGO

クローズアップ　兵庫県立大学

INDEX

Research Topics

ウィリアム・ベティ生誕400周年記念講演会及び展示会 5
経済学で環境問題にアプローチする 5
組織におけるイノベーションの創造 6
地域の居場所の起業とマネジメント 6
国際会計 7
企業の国際事業活動 7
経済の安定のための大規模なサプライチェーンシミュレーション 8
群れを理解し、群れを導くデータサイエンス 8
実社会における問題解決に向けたアルゴリズムの理論基盤構築 9
次世代通信6G向け超高性能暗号の開発 9
ウキクサの成長を認識する人工知能の開発 10
超水滴法に基づく高精度気象モデルの研究開発 10
未来のエネルギーデバイスの構築 11
台風から体内の血流まであらゆる場面で活躍する流体工学の魅力 11
「がん」を見分けるAI画像診断支援 12
スマート社会実現のための高性能二次電池の創出 12
エマルションの複雑な流体特性を迅速に評価する 13
新規創薬のための試験管内タンパク質合成技術の開発と応用 13
細胞医療や抗体医薬品創出に有用な細胞を迅速に見つけ出す 14
典型元素の力を活かした機能性有機色素化合物の開発 14
エキゾチックな電子の探究 15
理論計算に基づく新しい高温超伝導物質の設計 15
小胞体ストレス応答とゴルジ体ストレス応答を軸とした新規創薬戦略の基盤構築 16
タンパク質の細胞内配置と立体構造形成の仕組みの解明 16
病原菌のタンパク質から感染の仕組みを知る 17
養子制度と子どもの権利 17
生命中心の視点に基づくアメリカ文学・文化、環境文学研究 18
カーボンニュートラルを目指した新たな政策の提案 18
兵庫県産木材の有効利用を目指した直交集成板（CLT）の開発 19
森林生態系の物質循環を解き明かす 19
甲殻類廃棄部位の利用価値の検討 20
ビックデータのAI分析に基づいたデータヘルス・システムの構築 20
AI支援型がん患者の意思決定支援プラットフォーム開発 21
自閉症スペクトラム症を持つ人のための「未来語りのダイアローグ」実践モデルの開発 21
ハイリスク妊婦に対する看護支援プログラムの構築 22
発達障害のある子どもの養親を対象としたペアレント・トレーニングの開発 22
地域の景観保全のための調査・解析方法の高度化 23
遠隔手法による庭園設計及び工事監理の効率化 23
竹材を園芸資材として活用する 24
植物との関わりや緑環境が人の健康に与える効果を調査する 24
コウノトリの野生復帰 25
ジオパークと地球科学 25
地域資源の活用と保全を通じた持続可能な社会づくり 26
地域資源マネジメント:地域資源のワイズユースによる地域社会の発展 26
自動車を活用した超高密度地震観測システム 27
被災地での犯罪予防 27
災害や感染症等の危機を乗り越える戦略と手法の探求 28
電力・エネルギー市場における価格変動とリスク管理 28
経済発展に伴う公害問題の発生と地域社会 29
ニュースバル放射光施設でしかできない最先端科学 29
小さなものをそのまま透視する 30
太陽系外惑星の大気の成分を探る 30
ニホンジカによる森林生態系被害の評価手法 31
植物標本のデジタル化とアーカイブ公開の促進 31
恐竜・脊椎動物化石の研究 32
異分野融合研究で「フレイル」予防に取り組む 32
アクションリサーチを用いたヘルスワーカー支援プログラムの開発:低中所得国における健康危機対応能力の向上を通じたSDGsへの貢献 33
AIで骨盤骨折を自動検出 33

Social Action Topics

産学連携によるリカレント教育 34
自治体関係者及び市民と一緒に考える上下水道料金のあり方 34
兵庫県内の中学生から社会人まで幅広くデータサイエンス教育を実施 35
高度急性期病院や地方自治体のデジタルトランスフォーメーションを推進 35
金属関連産業の発展を支援するひょうごメタルベルトコンソーシアム 36
細胞1つ1つの動きを解析する研究から、創薬・医療に資する機器の社会実装へ挑戦 36
珪藻の光合成で地球を救う 37
災害が起こる前までに、人々の防災力をいかに上げるか 37
ため池のある暮らしの未来に向けて、市民とともに研究所を設立 38
看護実習を受け入れる病院等スタッフへの指導法研修 38
すべての市民が、いつまでも健やかに暮らせるように。あかし健康プランづくり 39
絶滅危惧種シロチドリの地域住民主体の保全 39
兵庫県淡路地域の高等学校の総合的な探究の時間における研究指導 40
コウノトリの野生復帰を通じた地域づくり 40
ユネスコ世界ジオパーク「山陰海岸ジオパーク」の運営とジオパークのネットワーク活動 41
トルコ・シリア地震被災地の早期復興と持続可能な地域づくり 41
高校、地域と連携した地域防災力向上に貢献する活動 42
メタネーションがある未来 42
ウクライナ侵攻後の世界経済 43
世界最大級の公開望遠鏡「なゆた」で星や銀河を観察しよう 43
ツキノワグマの広域管理 44
植物標本のデジタルアーカイブ公開と自動種判定システムの開発 44
地域の身近な場所で人々の健康生活支援を行う「まちの保健室」 45
「WHO協力センター」として災害に強いコミュニティ、安全・安心な社会の構築に向けた国際協力 45
イノベーションサロン 46
医療と産業に工学技術を活かす 46

国際商経学部・社会科学研究科　社会情報科学部・情報科学研究科　工学部・工学研究科
理学部・理学研究科　環境人間学部・環境人間学研究科　看護学部・看護学研究科
緑環境景観マネジメント研究科／地域資源マネジメント研究科／減災復興政策研究科／政策科学研究所／高度産業科学技術研究所／自然・環境科学研究所／地域ケア開発研究所／先端医療工学研究所

CLOSE UP UNIVERSITY OF HYOGO

兵庫県立大学の研究力

Check 1

県下に広がる研究組織

播磨理学キャンパス
（赤穂郡上郡町光都）
理学部
理学研究科

自然・環境科学研究所
（宇宙天文系）

高度産業科学技術研究所

姫路工学キャンパス
（姫路市書写）
工学部
工学研究科

姫路環境人間キャンパス
（姫路市新在家本町）
環境人間学部
環境人間学研究科

産学連携・研究推進機構

淡路緑景観キャンパス
（淡路市野島常盤）
緑環境景観マネジメント研究科
自然・環境科学研究所（景観園芸系）

明石看護キャンパス
（明石市北王子町）
看護学部
看護学研究科
地域ケア開発研究所

豊岡ジオ・コウノトリキャンパス
（豊岡市祥雲寺）
地域資源マネジメント研究科
自然・環境科学研究所
（地域資源マネジメント系）

自然・環境科学研究所
（森林・動物系）

自然・環境科学研究所
（自然環境系）

先端医療工学研究所

神戸防災キャンパス
（神戸市中央区脇浜海岸通）
減災復興政策研究科

神戸情報科学キャンパス
（神戸市中央区港島南町）
情報科学研究科

神戸商科キャンパス
（神戸市西区学園西町）
国際商経学部 社会情報科学部
社会科学研究科 情報科学研究科
政策科学研究所

Check 2

「協働」で深化する研究活動

コウノトリの保全や持続可能な地域づくり

地域資源マネジメント研究科と兵庫県立コウノトリの郷公園や山陰海岸ジオパークとの協働により、コウノトリの保護と野生化や持続可能な地域づくりに取り組んでいます。

世界最大級の公開望遠鏡「なゆた」

兵庫県立大学西はりま天文台と理学部・理学研究科の協働で、世界最大級の公開望遠鏡「なゆた」を活用した天体研究を進めています。

放射光施設「ニュースバル」

高度産業科学技術研究所と工学研究科の協働で、国内大学最大の放射光施設「ニュースバル」における教育研究を実施し、産業支援につなげています。

自然と調和した都市や地域の創造

緑環境景観マネジメント研究科と兵庫県立淡路景観園芸学校と協働し、自然と調和した都市・地域をつくる即戦力の人材の育成や、景観園芸の深化と普及を推進しています。

自然の真理の解明に向けた学術研究

自然・環境科学研究所は、兵庫県立人と自然の博物館や兵庫県森林動物研究センターと協働し、生物の多様性の解明や人と自然の共存のための学術的・社会的課題の解決などに向け多角的な視点で研究をしています。

医療工学のエコシステムの構築

先端医療工学研究所と兵庫県立はりま姫路総合医療センターの協働により、医療現場と直結した利点を活かした医療ヘルスケア機器、看護・介護、食栄養等の研究開発に取り組みます。

ウィリアム・ペティ生誕400周年記念講演会及び展示会

#ウィリアム・ペティ #経済学 #統計学 #歴史研究

— 国際商経学部・社会科学研究科
— 松山直樹 准教授

該当するSDGs項目

2023年はウィリアム・ペティの生誕400周年にあたります。ペティは、経済社会現象を数量的に分析する手法を考案し、経済学の父あるいは統計学の父と称されている人物です。本学には、OBの瀧川博司氏のご寄贈により、日本で唯一ペティの名前を冠した特別文庫「ペティ=ダヴナント著作コレクション」が設置されています。本学でペティの生誕400周年を寿ぎつつ、世界的にも貴重な資料を用いて歴史研究を進めることには大きな意義があります。

POINT

1. 世界屈指の特別文庫「ペティ=ダヴナント著作コレクション」
2. 経済学と統計学の起源を探る
3. 兵庫県立神戸高等商業学校（1929年設置）以来の学術的伝統に則った歴史研究

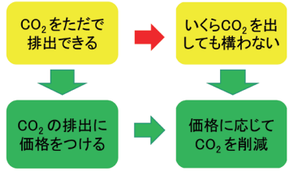
経済学で環境問題にアプローチする

#環境問題 #経済学

— 国際商経学部・社会科学研究科
— 新澤秀則 教授

該当するSDGs項目

カーボン・プライシング



経済学は、消費者（個人）や企業がどのように行動するかについて、詳しい理論モデルを持っています。それによって環境問題の原因や特質を明らかにし、また環境を守る費用と便益の定義や評価ができます。さらに、そのうえで、環境を守るための制度・政策の評価と設計を行うことができます。経済学の理論は、様々な環境問題に適用できます。世界では、経済学が提案してきた環境税や排出権取引を採用する事例が増えています。

POINT

1. 環境問題の原因や特質を明らかにする
2. 環境を守る費用と便益の評価
3. 環境を守る制度・政策の評価と設計

組織におけるイノベーションの創造

#イノベーション #組織

— 国際商経学部・社会科学研究科
— 中村友哉 准教授

該当するSDGs項目

組織が長期間にわたって成長・存続していくためには、新しいモノやコトを社会に創り出す活動であるイノベーションが欠かせません。世の中を大きく変えることのあるイノベーション活動には、いまだにわかっていないことが数多くあります。私は組織にとって重要なイノベーション活動を行うために大切な要因や、その発生のメカニズムについて調査、研究を行っています。

POINT

1. 創造的破壊を生み出すメカニズム
2. 組織における活動の理解
3. 新たな価値の創出

地域の居場所の起業とマネジメント

#地域 #高齢者・子ども #起業 #マネジメント

— 国際商経学部・社会科学研究科
— 當間克雄 教授

該当するSDGs項目

地域には多くの社会課題があります。高齢者がコロナ禍の中で地域の人々とのつながりをなくすこと、子どもたちが一人で夕食を取ることなどがその一例です。この社会課題の解決のために、NPOやボランティア団体は高齢者の集い場やこども食堂などを起業し、人々を元気にし、地域の活性化にもつなげようと活動をしています。これらの居場所を持続的に運営するための経営のあり方について研究・調査をしています。高校生の皆さんも一緒に取り組んで、地域を豊かにしていきませんか？

POINT

1. 社会的課題の解決
2. 高齢者や子どもたちの居場所づくり
3. 居場所の経営・運営（マネジメント）

国際会計

#会計 #会計ルール #国際会計

– 国際商経学部・社会科学研究科
– 井上定子 教授

該当するSDGs項目

会計は、企業の業績や財政状態などを測定し報告するシステムです。その測定や報告のルールは各国で異なっていましたが、近年、世界共通ルールとしてIFRS（国際財務報告基準）がつくられ、国際的な統合化が進んでいます。これにより、企業はより国際的に活動することができるようになり、異なる国の企業との業績の比較もしやすくなりました。IFRSによる国際的統合化の進展やその影響などを研究する領域を、国際会計と言います。

POINT

1. IFRS（国際財務報告基準）
2. 会計ルールの国際的統合化
3. 企業間の比較可能性の向上

企業の国際事業活動

#日本企業 #国際化 #グローバル企業

– 国際商経学部・社会科学研究科
– 山口隆英 教授

該当するSDGs項目

日本企業は、国内の事業だけでなく、海外でも事業活動を行っています。また、日本市場を開拓するために、たくさんの外国企業が日本に参入して、国内で事業を行っています。前者は、日本企業の国際化の研究になります。後者は、グローバル企業の日本戦略の研究になります。学生とは、ゼミで、この2つの国際化を研究しています。日本企業の国際化については、学生も一緒に海外でのフィールドワークを行います。グローバル企業の国際化についてはネスレ社との共同研究を行っています。

POINT

1. 日本企業の国際化
2. グローバル企業の日本戦略
3. 海外フィールドワーク

経済の安定のための大規模なサプライチェーンシミュレーション

#経済の安定 #サプライチェーン #大規模並列計算機

– 社会情報科学部・情報科学研究科
– 井上寛康 教授

該当するSDGs項目

パンデミック・災害・国際紛争などが発端で何らかのモノの往来が滞ると、それを原料とするモノがさらに作れなくなることで、ドミノ倒しのようにショックが伝わり、やがて経済全体に被害を及ぼします。このような現象は年々増加しており、世界の大きな脅威になっています。本研究では、富岳コンピュータほか計算機上で大量の企業の活動を再現することにより、ショックに対してどのような対策を施せば良いのかということを研究しています。

POINT

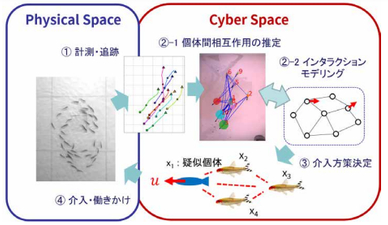
1. コンピュータの上に実際のサプライチェーンを再現
2. 大規模並列計算機の活用
3. 気候変動や災害など有事の際の破綻を阻止

群れを理解し、群れを導くデータサイエンス

#データサイエンス #機械学習 #群れのメカニズム解明

– 社会情報科学部・情報科学研究科
– 川嶋宏彰 教授

該当するSDGs項目



人同士、生物同士、さらには人と機械の間のインタラクション（相互のやりとり）に関する研究を行っています。特に現在は、コンピュータビジョンや機械学習の手法を利用しながら、カメラで撮影された魚の群れから、各個体の位置を追跡するとともに、群れとしての動きを数式で表す研究を進めています。群れのメカニズム解明だけでなく、疑似個体による群れの誘導を試みており、実現すれば養殖をはじめとする産業への応用が期待できます。

POINT

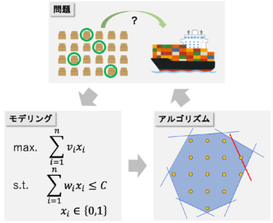
1. コンピュータビジョンにより群れの動きを自動計測
2. 機械学習により群れの動きをデータから理解
3. 疑似個体の制御を通じて群れを誘導

実社会における問題解決に向けた アルゴリズムの理論基盤構築

#数理モデリング #アルゴリズム研究 #理論基盤の構築

– 社会情報科学部・情報科学研究科
– 東川雄哉 准教授

該当する SDGs項目



社会が複雑化し不確実性が増すにつれ、科学的な問題解決の必要性は高まっています。本研究室では、実社会における様々な問題に対して合理的な意思決定を行うために、問題の数学的な定式化を行う数理モデリング、さらに定式化された問題に対して良い解を効率的に与えるアルゴリズムに関する理論的研究を行っています。これらの研究では、ただ理論的であるだけではなく、実社会への応用に耐え得る理論基盤の構築を目指しています。

POINT

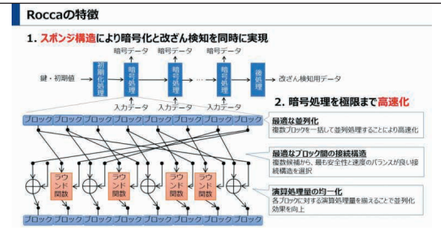
1. 実社会における問題を数学的に記述する数理モデリングの研究
2. 数学的に記述された問題に対して良い解を効率的に与えるアルゴリズムの研究
3. 実社会への応用に耐え得る理論基盤の構築

次世代通信6G向け 超高性能暗号の開発

#暗号技術 #6G #情報セキュリティ

– 社会情報科学部・情報科学研究科
– 五十部孝典 教授

該当する SDGs項目



暗号技術は、個人情報やプライバシーを守る情報セキュリティの基盤技術です。私は、次世代の暗号技術として6G向けの超高性能(高速、超低消費、超低遅延)暗号の開発をしています。この技術により、あらゆる状況で暗号通信を効率的に行うことが可能となり、デジタルとアナログの安全でかつシームレスな連携が可能となります。また、量子計算機ができた場合でも安全性を保証可能な暗号技術の開発も行っています。

POINT

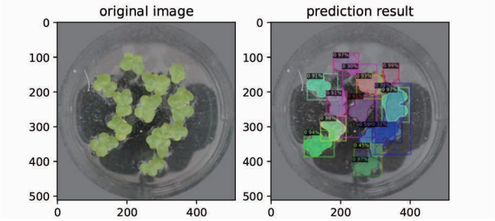
1. エッジデバイスでも搭載可能な超低消費電力暗号の設計
2. アナログとデジタルを安全かつシームレスに連携
3. プライバシー保護

ウキクサの成長を認識する 人工知能の開発

#人工知能 #ウキクサ #自動化

– 社会情報科学部・情報科学研究科
– 大島裕明 准教授

該当する SDGs項目



植物は環境保全において重要な役割を果たします。ウキクサは、成長速度が速い植物であり、水質浄化やバイオマスでの利用が見込まれます。本研究では、ウキクサの写真から、その成長の度合いを認識する人工知能技術を開発しています。この技術によって、専門家でなくてもウキクサがうまく成長しているかがわかり、また、成長の良し悪しの原因が、日照なのか、温度なのか、養分なのかといったことを推定できるようになります。

POINT

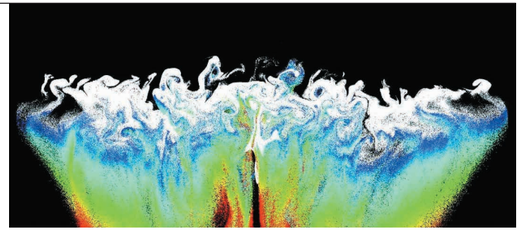
1. 葉の表面積と葉の枚数を認識
2. 専門家のスキルを自動化
3. 成長の要因分析へ

超水滴法に基づく 高精度気象モデルの研究開発

#気象シミュレーション #超水滴法 #スパコン

– 社会情報科学部・情報科学研究科
– 島伸一郎 准教授

該当する SDGs項目



雲を正確にシミュレーションすることは難しく、気象モデルの予測に誤差をもたらす大きな要因となっています。そこで私たちは超水滴法 (Super-Droplet Method) という新しい手法を開発しました。これにより、雲のふるまいを従来法よりも高い精度で再現する道が開けました。このモデルは、例えば集中豪雨のメカニズムの解明に役立ちます。また、この技術を火山噴煙やエンジン、惑星形成のシミュレーションなどにも応用しようと考えています。

POINT

1. 雲は微小な水滴や氷粒の集まり
2. これらの粒子をコンピュータの中でも粒子として表現
3. 次代のスパコンを見据えた先進的なモデル開発

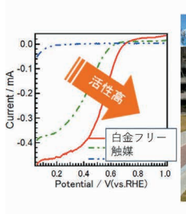
未来のエネルギーデバイスの構築

#水素燃料電池 #太陽電池 #リサイクル

– 工学部・工学研究科
– 伊藤省吾 教授

該当するSDGs項目

新しい水素燃料電池の触媒と太陽電池をつくっています。現在の水素燃料電池には白金が使われていますが、白金は高額で資源量が乏しいので、白金を使用しない水素燃料電池をつくっています。また、太陽電池はまだまだ高額でリサイクルができないので、印刷で作れる安価でリサイクル可能な太陽電池をつくっています。



POINT

1. 白金フリー触媒を使用した水素燃料電池
2. 耐久性が高く、リサイクル可能なペロブスカイト太陽電池
3. 水素燃料電池自動車も製作（水素燃料電池自動車作製同好会「FC-TORQUE」）

台風から体内の血流まであらゆる場面で活躍する流体工学の魅力

#流体工学 #台風の弱体化 #感染抑制

– 工学部・工学研究科
– 高垣直尚 准教授

該当するSDGs項目

流体工学は、飛行機や新幹線の揺れを少なくするため、もしくは、水泳で速く泳ぐ・野球ですごいフォークを投げるためなど、様々な日常場面で活躍しています。特に本研究室では、流体工学の知識と技術を用いて、いかに台風を弱体化させるかや、骨折した骨の中にどのように抗菌薬を投与し感染制圧するか、といった一筋縄ではいかない複数課題に取り組んでいます。このように流体工学が幅広く活躍できるのは、私たちのまわりが空気や水などの流体で溢れており、流体挙動を説明する特別な計算式がすでに発見されているためです。

POINT

1. 台風制御
2. 流体医工学
3. 完全な方程式

「がん」を見分けるAI画像診断支援

#がん診断 #AI画像解析 #統計

– 工学部・工学研究科
– 森本雅和 准教授

該当するSDGs項目

がんの細胞診断では、顕微鏡で数千個の細胞を観察し、怪しい細胞を見逃さずに診断する必要があります。これをAIで事前に画像解析し、「がん」の様々な特徴を数値化したものの統計量を求め、いくつかの異なる観点から「怪しい」順に医師に提示することで、より短時間で正確な診断を可能にします。

顕微鏡画像

POINT

1. 怪しい細胞から順に提示することで医師の負担を軽減
2. 診断の根拠となる統計的データを提示する
3. 将来のAI自動診断に向けた研究開発

スマート社会実現のための高性能二次電池の創出

#高性能二次電池 #再生可能エネルギー #スマート社会

– 工学部・工学研究科
– 中村龍哉 教授

該当するSDGs項目

持続可能な社会の実現には再生可能エネルギーをうまく利用することが求められます。そのために必要なアイテムが二次電池です。二次電池は正極・負極とイオン電流を流すための電解質から構成されます。高い電圧を発生できる材料、イオンが高速で移動できる固体電解質、また電池システム全体の設計（究極の電池が酸化物を使った全固体電池）などを研究しています。

POINT

1. 高エネルギー密度の蓄電池（車の走行距離・速度を左右する）
2. 長寿命の蓄電池（何度も繰り返し充電をしても使える電池）
3. 高安全性を備えた電池（発火・爆発しない電池）

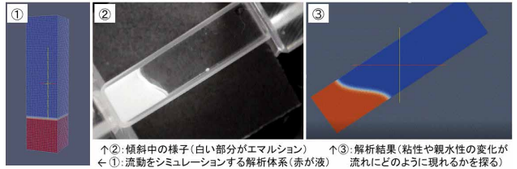
エマルションの複雑な流体特性を迅速に評価する

#ソフトマテリアル #数値解析 #流体物性

– 工学部・工学研究科
– 伊藤和宏 教授

該当するSDGs項目

水と油のように溶け合わない液体を微粒子化して分散させたものを乳濁液（エマルション）と言い、ハンドクリーム（化粧料）やマヨネーズ（食品）など、身の回りに多く存在します。これらの粘度や親水性は塗り心地や食感に影響しますが、測定には特殊な機器が必要で、多くの時間を要します。そこで数値解析やAIの援用により、傾けた小容器内の流動を撮影するだけで粘度・表面張力・親水性といった複数の物性を迅速に評価する手法を開発しています。



↑②：傾斜中の様子（白い部分がエマルション）
←①：流動をシミュレーションする解析体系（赤が液）
↑③：解析結果（粘性や親水性の変化が流れにどのように現れるかを探る）

POINT

1. コンピュータ解析の援用により複雑な流体物性を迅速測定
2. より快適で心地良い商品の開発効率を向上
3. ヒトの感性にやさしい豊かな社会の実現

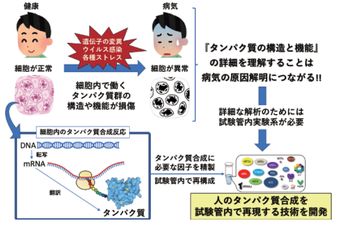
新規創薬のための試験管内タンパク質合成技術の開発と応用

#無細胞タンパク質合成 #分子機構解析 #創薬基盤技術

– 工学部・工学研究科
– 町田幸大 准教授

該当するSDGs項目

細胞内で合成されるタンパク質に何らかの異常が生じると人は病気になります。従って、タンパク質の構造や機能を詳しく調べることは病気の原因を解明することにつながります。私たちは、人のタンパク質合成を試験管内で迅速に再現できるシステムを樹立しました。これにより、これまで解析が難しかった疾患関連タンパク質の解析もできるようになってきました。さらに研究を進め、新規創薬のための技術開発の促進に貢献したいと考えています。



POINT

1. 試験管内で人のタンパク質合成を再現
2. 疾患関連タンパク質の機能解析を効率化
3. 新規創薬の技術基盤を確立

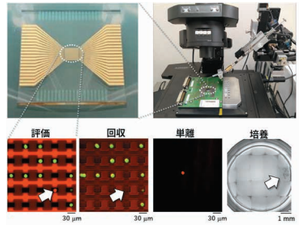
細胞医療や抗体医薬品創出に有用な細胞を迅速に見つけ出す

#細胞医療 #抗体創薬 #画像解析 #特許

– 理学部・理学研究科
– 鈴木雅登 准教授、安川智之 教授

該当するSDGs項目

血液には、がん細胞を駆除するT細胞や医薬品に利用される抗体を分泌するB細胞などの機能を持つ細胞が含まれます。そこで簡便で迅速に個々の細胞を機能評価し、単離する方法を研究しています。特に私たちは電場による細胞の回転によって、細胞の種類や機能に応じた回転速度を発見しました。細胞回転画像の解析だけで、煩雑な前処理や特殊な装置なしで細胞機能が識別できます。この原理を持つ細胞検査単離装置を具現化し、細胞医療・創薬分野への社会実装を進めています。



POINT

1. 個々の細胞を電気的に回転させる独自電極チップ（特許出願済み）
2. 細胞画像から回転速度を正確に算出する独自解析技術（特許出願済み）
3. 細胞検査単離装置の社会実装へ挑戦

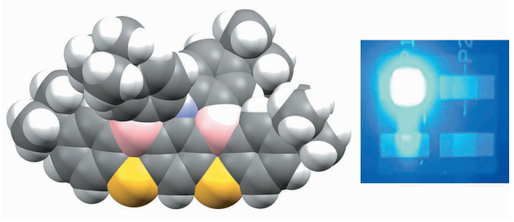
典型元素の力を活かした機能性有機色素化合物の開発

#機能性有機色素化合物 #再生可能エネルギー #太陽光エネルギー #持続可能社会

– 理学部・理学研究科
– 吾郷友宏 教授

該当するSDGs項目

ディスプレイや照明、太陽電池をはじめとして、私達の生活は電気と光のエネルギーを相互変換する技術に立脚しており、持続可能社会の実現のためには、電気－光の間のエネルギー変換効率の向上が重要な課題となっています。私は、様々な典型元素の特徴を活用することで、「有機EL用青色発光材料」「近赤外光吸収色素材料」「高透明性高分子材料」など、有機化学を基盤とした機能性材料の開発を行っています。



POINT

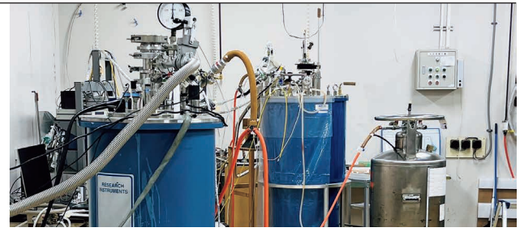
1. 有機ELの消費電力低減化
2. 太陽光エネルギーの利用効率向上
3. 典型元素の特徴に基づく有機材料設計

エキゾチックな電子の探究

#ディラック電子 #量子コンピュータ #ミクロの世界

— 理学部・理学研究科
— 水戸毅 教授

該当するSDGs項目



物質が示す性質の多くは、様々な状態にある電子が引き起こすものです。中でも、質量がゼロのディラック電子は、新しい電子デバイスや量子コンピュータへの応用が期待される最注目の研究テーマです。私たちの研究グループは、リンの同素体である黒リンを加圧するとディラック電子が生じることを、超伝導マグネットを用いた核磁気共鳴実験によって初めて明らかにしました。さらに詳しい情報が得られる研究手法を開発中です。

POINT

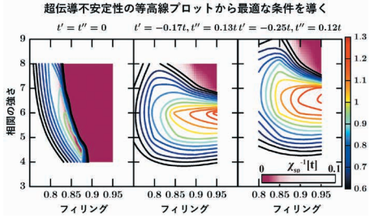
1. 新しい機能を持つ物質の開発
2. 物質中をミクロに探る
3. 強磁場・高圧・低温技術を組み合わせた研究

理論計算に基づく新しい高温超伝導物質の設計

#量子コンピュータ #高温超伝導物質 #理論構築・物質設計

— 理学部・理学研究科
— 北谷基治 助教

該当するSDGs項目



超伝導は低温で電気抵抗がゼロになる現象で、ロスのない蓄電などへの応用が期待されているとともに、近年では量子コンピュータの素子としても使われ、様々な分野での活用が期待されています。このような実社会への応用を発展させる上での最大の難点は、超伝導になる温度の低さにあり、この問題を解決するため、理論計算に基づく超伝導メカニズムの解明やより高温の超伝導物質の設計を目指しています。

POINT

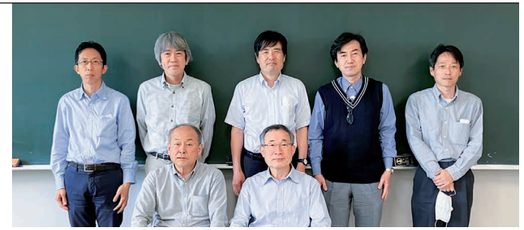
1. 現実物質を記述する精密理論の構築
2. 理論計算に基づく新物質の設計
3. ロスのない蓄電

小胞体ストレス応答とゴルジ体ストレス応答を軸とした新規創薬戦略の基盤構築

#新規創薬戦略 #共同研究 #先端医療

— 理学部・理学研究科
— 吉田秀郎 教授

該当するSDGs項目



ゴルジ体ストレス応答の専門家である私と小胞体ストレス応答の権威である河野特任教授、学士院賞を受賞した藤木特任教授がチームを組んで、がんや糖尿病などの疾患に対する新規創薬戦略の研究を行っています。阪口教授や吉久教授、水島教授、今高教授（本学工学部）、岡村教授（奈良先端大学）との共同研究では武田科学振興財団から、また清水教授（東京医科歯科大学）と後藤教授（立教大学）、高橋教授（名古屋大学）との共同研究ではAMED-CRESTから大型研究費を得て、最先端の研究を進めています。

POINT

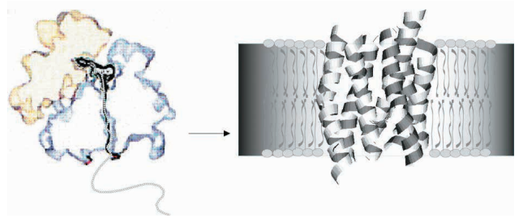
1. 世界的に著名な研究者を結集した研究体制
2. 潤沢な研究費と最先端の研究設備
3. 独創的な研究と先端医療への貢献

タンパク質の細胞内配置と立体構造形成の仕組みの解明

#タンパク質 #医療 #細胞

— 理学部・理学研究科
— 阪口雅郎 教授

該当するSDGs項目



私たちの「いのち」は、からだを構成する細胞の中で作られるタンパク質の働きによって支えられています。タンパク質は、遺伝子の設計図通りにアミノ酸がつながり、細胞小器官という細胞の中の働く場所に配置され、立体的な形ができて初めて機能を発揮できます。私たちは、「タンパク質の鎖が立体的な構造を形成する仕組み」「細胞内での細胞小器官への収納される仕組み」の解明を目指しています。

POINT

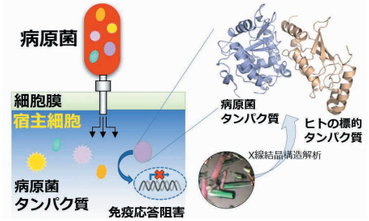
1. 多様な膜タンパク質分子の形づくりの一般原理解明で研究をリード
2. 細胞の中で細胞小器官が形成される仕組みの追及
3. タンパク質合成が関連する病因の解明や治療法の開発に貢献

病原菌のタンパク質から感染の仕組みを知る

#タンパク質 #新薬の開発 #放射光(SPring-8)

— 理学部・理学研究科
— 水島恒裕 教授

該当するSDGs項目



病原菌のタンパク質は、ヒトのからだに感染する際の付着や侵入、免疫回避のために重要な役割を果たしています。これら病原菌タンパク質の形(構造)を知ることで、病原菌がどのようにしてヒトの細胞に侵入し、免疫系を回避して、病気を引き起こしているのか、その仕組みを知ることができます。病原菌のタンパク質は感染の鍵を握っているため、これらの研究成果は新しい治療薬の開発に役立てることができます。

POINT

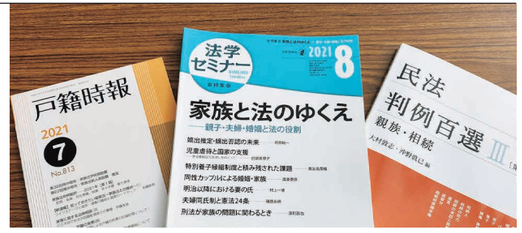
1. 放射光(SPring-8)を使ってタンパク質の形(構造)を知る
2. 病原菌のタンパク質の研究から感染のメカニズムを解明
3. 新しい抗菌薬開発の基盤をつくる

養子制度と子どもの権利

#養子制度 #子どもの権利 #子ども福祉

— 環境人間学部・環境人間学研究科
— 喜友名菜織 講師

該当するSDGs項目



望まない出産や児童虐待による悲劇が後を絶ちません。子どもの福祉を保障する制度の一つに養子制度がありますが、産みの親から育ての親に託すまでの手続きや支援のあり方、子どものルーツの保障などが重要な課題となっています。国内外の裁判例や法制度を調査・分析し、養子縁組に関わる当事者の権利保障や支援のための理論的枠組みについて思索し、法律の制定や見直しについて提言を行っています。

POINT

1. 児童虐待の防止
2. 命、育ち、出自の保障
3. 子どものための養子制度の実現

生命中心の視点に基づくアメリカ文学・文化、環境文学研究

#エコセントリズム #アメリカ文学・文化 #環境問題

— 環境人間学部・環境人間学研究科
— 高橋綾子 教授

該当するSDGs項目

21世紀を生きる私たちは、人間活動の結果生み出された地球規模の気候変動と環境汚染に直面しています。本研究室では、アメリカ文学・文化、環境文学を研究の中心においています。アメリカの歴史、文化、文学の理解を通して、様々なテキスト(文学、絵本、映画)における環境と人間の関係を探求しています。環境問題と文学とをつなぐ試みである「エコクリティシズム」という文学手法を学び、生命中心の視点に基づいて、人間が自然をどう捉え、どう向き合ってきたかを研究しています。

POINT

1. 生命中心主義(エコセントリズム)
2. アメリカ文学・文化
3. 環境文学

カーボンニュートラルを目指した新たな政策の提案

#カーボンニュートラル #エネルギー量削減 #再生可能エネルギー #水力発電

— 環境人間学部・環境人間学研究科
— 増原直樹 准教授

該当するSDGs項目

2050年カーボンニュートラル目標に向け、エネルギー消費削減と再生可能エネルギー導入の両面から研究しています。例えば、全国の大学等の教育研究機関でのエネルギー消費量を調査して本学部の量と比較したり、各地の再生可能エネルギー導入に関するルール(条例)が導入に与えた実際の影響を分析し、新たな政策を提案したりします。また、神河町で過去に使われていた水力発電所復活を目指して河川環境の調査を進めています。

POINT

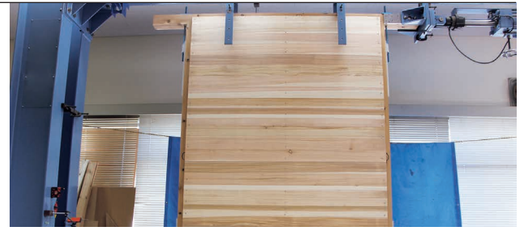
1. 大学等の教育研究機関におけるエネルギー消費の比較
2. 地域環境と調和する再生可能エネルギー導入のルール
3. 地域における水やエネルギーの使われ方の見直し

兵庫県産木材の有効利用を目指した直交集成板（CLT）の開発

#兵庫県産木材の活用 #森林問題 #非住宅建物の木質化

— 環境人間学部・環境人間学研究科
— 荘所直哉 准教授

該当するSDGs項目



兵庫県内の森林には建材として利用するのに十分に成長した木材が蓄積されています。木造住宅への利用はもちろんですが、それだけでは十分に活用することは困難です。非住宅建物であるオフィスビルなどへの利用も目指した直交集成材（CLT:Cross Laminated Timber）を開発しています。様々な建築部材に木材を使用する木質化を非住宅建物にも適用できる技術向上を目指しています。木質化を進めることは建材の製造時や建物の建設時に発生するエネルギーを低減することにもつながります。

POINT

1 兵庫県産木材の有効利用

2 非住宅建物の木質化の実現

3 製造・建設にかかるエネルギーの低減

森林生態系の物質循環を解き明かす

#森林生態系 #物質循環 #データ解析 #海外の森林

— 環境人間学部・環境人間学研究科
— 大橋瑞江 教授

該当するSDGs項目

森林では樹木を中心に様々な生物活動が、物質の流れを生み出します。この物質循環によって、森にはどのような生態系サービス（生態系から得られる様々な恵み）が生まれるのかを解明しようとしています。主に研究が難しい地下部で起きる現象をターゲットにしています。日本の温暖な森だけでなく、海外の熱帯林や北方林も含め、様々な森で調査をしています。これらのデータを解析することで目には視えない世界を知ろうとしています。

POINT

1 森林の生態系サービス

2 生物がもたらす物質循環

3 人と森の関わり

甲殻類廃棄部位の利用価値の検討

#フードロス問題 #食品開発

— 環境人間学部・環境人間学研究科
— 金子一郎 准教授

該当するSDGs項目

近年、加工食品の利用頻度が増加し、食品添加物に含まれるリンの過剰摂取が大きな問題になっています。カニやエビの殻は炭酸カルシウムで構成されているため、リンをほとんど含まないカルシウム源になることに注目しています。また、アスタキサンチンやキチン、キトサンなどの機能性成分が含まれており、食材としての利用価値も期待できます。甲殻類廃棄部位の成分分析や有効性の作用機序を研究し、栄養学的付加価値のある食品開発を目指しています。

POINT

1 食品廃棄物の有効利用

2 カルシウム強化食品の開発

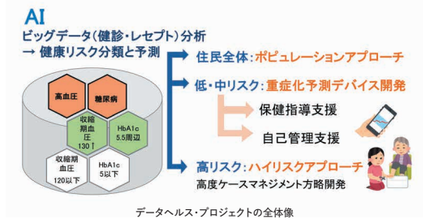
3 機能性成分

ビックデータのAI分析に基づいたデータヘルス・システムの構築

#ビッグデータ #AI分析 #高度看護マネジメントの実践

— 看護学部・看護学研究科
— 坂下玲子 教授、他13名

該当するSDGs項目



データヘルス・プロジェクトの全体像

健診等のビッグデータのAI分析に基づいて健康リスクを予測して計画した情報科学的戦略を基に、住民集団についてポピュレーションアプローチとハイリスク群を対象として高度看護マネジメントを提供するハイリスクアプローチを組み合わせた新たなデータヘルス・システムの構築を行っています。現在は、糖尿病重症化予防に焦点をあて、開発した重症化予測アプリと看護介入プログラムの実装実験を行っています。

POINT

1 ビッグデータを活用したデータ駆動型保健システムの実装

2 集団と個人という多重アプローチを組み合わせたヘルスケアシステム構築

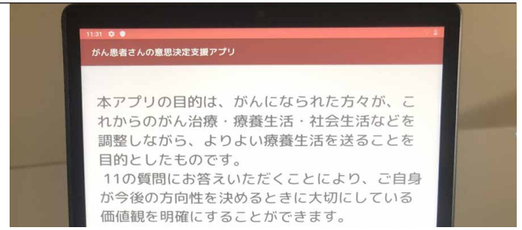
3 先端情報科学技術を駆使した高度看護実践

AI支援型がん患者の意思決定支援プラットフォーム開発

#がん看護 #AI #意思決定支援プラットフォーム

– 看護学部・看護学研究科
– 川崎優子 教授

該当するSDGs項目



がん医療のリアルワールドデータ（Real World Data：RWD）を活用して、がん患者の意思決定構造を解析することにより、個々の意思決定構造に対応した「意思決定支援プラットフォーム」を開発する研究に取り組んでいます。これまで、がん患者の意思決定支援に関わる研究成果としては①がん患者向け：情報ポータルサイト・意思決定支援アプリ ②看護師向け：ガイドブック、ケアモデル、支援プログラム ③多職種向け：スクリーニングツール、意思決定支援マップ などがあります。

POINT

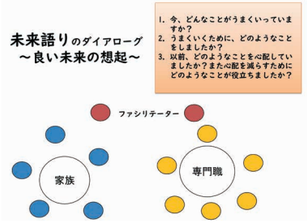
1	2	3
がん看護	意思決定支援	個別化医療

自閉症スペクトラム症を持つ人のための「未来語りのダイアローグ」実践モデルの開発

#自閉症スペクトラム症 #未来語りのダイアローグ #モデル開発

– 看護学部・看護学研究科
– 川田美和 教授

該当するSDGs項目



「未来語りのダイアローグ」（Anticipation Dialogue）は、フィンランドで開発されました。支援を受けている本人-家族-支援者間あるいは、複数の支援者同士、複数の支援機関同士がうまく連携していくための話し合いの方法です。北欧ではすでに効果が証明されていますが、まだ日本では十分な実績がありません。そのため、日本でも広められるように、日本の文化に合った方法を開発しています。

POINT

1	2	3
生きにくさを抱える自閉症スペクトラム症を持つ人とその家族の助けになる	支援者がより良い支援の方法を見つけたり、支援者同士がうまく連携をとるために役立つ	日本の文化に合う方法を見つけることで、日本でも広まりやすくなる

ハイリスク妊婦に対する看護支援プログラムの構築

#ハイリスク妊娠 #母子の健康 #看護支援 #官学連携

– 看護学部・看護学研究科
– 能町しのぶ 准教授、
工藤美子 教授、岡邑和子 講師

該当するSDGs項目

看護は、母子の健康を守っており、“ハイリスク妊婦”と言われる正常な経過をたどりにくい状況にある妊婦には、異常な経過にならないように、さらには異常を早期に発見できるように支援します。看護学部の周産期ケア研究センターでは、大学と病院が連携し、メンタルヘルスに問題を抱える妊婦や、妊娠糖尿病や切迫早産と診断された妊婦など、ハイリスク妊婦に対するエビデンスに基づいた看護支援を開発し、医療現場で実践可能な看護支援方略の開発を行っています。

POINT

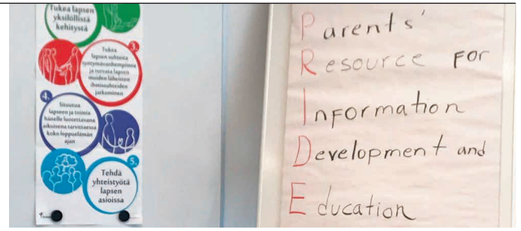
1	2	3
エビデンスに基づいた看護支援方略の開発	兵庫県立尼崎総合医療センターと連携して研究・実践を行う	安全な妊娠・出産・育児に関する新たなモデルの構築と情報の発信

発達障害のある子どもの養親を対象としたペアレント・トレーニングの開発

#発達障害 #ペアレント・トレーニング #フィンランドの子育て支援

– 看護学部・看護学研究科
– 古川恵美 教授

該当するSDGs項目



ペアレント・トレーニングは、子どもの生活スキルの向上、問題となっている行動の減少、親の養育スキルの獲得、親のストレスや抑うつの減少に効果があるといわれ1960年代から実施されています。「行動」を客観的に観察すること、子どもの好ましい行動に注目して認め、ほめていくことの大切さを身につけていく日本ペアレント・トレーニング研究会の基本プラットフォームに、本研究では、養親・養子ならではの具体例等をフィンランドや日本の養親子支援団体から協力を得た内容を取り入れて開発中です。

POINT

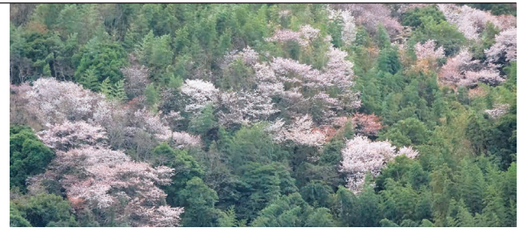
1	2	3
ペアレント・トレーニングで子どもの関わり方に関する体験的習得	特別養子縁組成立後の継続した支援	フィンランドの子育て支援「ネウボラ」の観点を取り入れたトレーニングの開発

地域の景観保全のための調査・解析方法の高度化

#地域景観 #VR技術 #技術融合

— 緑環境景観マネジメント研究科
— 山本聡 教授

該当するSDGs項目



自然の環境に人の活動が加わって創出される地域景観。近年、そのような地域の特徴となる景観が失われつつあり、その保全が求められています。そのためには、景観を把握する方法や評価する方法が必要となります。本研究室では、従来の「地域景観の把握手法や解析手法」に加え、「VR技術を用いた評価手法の創出」など、従来の技術と新しい技術との融合による保全手法の高度化を目指しています。

POINT

1. VRなど新技術の導入
2. 人の認識傾向の把握
3. 地域の資源としての景観の位置づけ

遠隔手法による庭園設計及び工事監理の効率化

#遠隔手法 #動画通信技術 #効率化

— 緑環境景観マネジメント研究科
— 沈悦 教授

該当するSDGs項目

庭づくりに取り扱っている資材は樹木や自然石など設計図の通りになる自然素材が少なく、作庭において設計者が数多くの資材売り場や工事現場を巡り指示をしないといけません。この従来型の作庭は高額な経費がかかる一方、現場での打ち合わせや資材の運搬、交通などにかけるエネルギーと時間も多いです。本研究は動画通信の手法で設計者が現場に行かなくても、庭の設計と工事監理ができることを検証する研究です。

POINT

1. オンラインによる設計
2. ドローンやiPadの活用
3. 動画通信による工事監理

竹材を園芸資材として活用する

#放置竹林 #竹材の有効活用 #地域景観

— 緑環境景観マネジメント研究科
— 札埜高志 准教授

該当するSDGs項目

管理放棄による竹林の侵略的拡大が西日本を中心に発生しており、地域の景観や生物多様性に対して深刻な影響を及ぼしています。本研究室では、放置竹林の拡大を抑制するために、農業・園芸分野における竹材の新たな用途を検討しています。主に竹材を特殊解繊処理してフルボ酸を添加した新規竹材培養土の機能評価、竹パウダーマルチの雑草抑制効果の検証などを行っています。

POINT

1. 放置竹林拡大の抑制
2. 農業・園芸分野での竹材の新たな用途の考案
3. 新規竹材培養土の評価

植物との関わりや緑環境が人の健康に与える効果を調査する

#緑環境・植物 #人の健康 #地域づくり

— 緑環境景観マネジメント研究科
— 剱持卓也 講師

該当するSDGs項目

新型コロナウイルス感染症が世界中で蔓延して以降、植物が豊富な緑環境や、植物を育てることの快さに気づく人が増え、それらが与える人の健康に対する効果に注目が集まっています。本研究室はそうした緑環境や植物を介して人の健康を支える園芸療法について研究しており、園芸療法が高齢者などの対象者の健康に与える効果の調査や、病院や福祉施設における植物や緑地の活用方法の検討などを行っています。

POINT

1. 植物のある環境や植物を育てることが人の精神面に与える効果
2. 病院、福祉施設における植物の利活用
3. 緑環境や植物を介したつながりづくり、地域づくり

コウノトリの野生復帰

#コウノトリ #野生復帰 #生態系

- 地域資源マネジメント研究科
- 佐川志朗 教授、内藤和明 准教授、出口智広 准教授、布野隆之 准教授

該当するSDGs項目

個体数が減少した生き物を人の手で育て、再び生息地へ戻して、個体数を回復させる取り組みを「野生復帰」と言います。湿地生態系の食物連鎖の頂点に位置する頂点捕食者“コウノトリ(*Ciconia boyciana*)”は、日本では一度絶滅しました。本研究科では、コウノトリの生態や生息適地の研究などを通じて、野生絶滅した種を野生復帰させ、この国本来の生物群集を復活・再生し、健全な生態系を取り戻すことを目的に研究し、数々の成果を上げています。

POINT

1 コウノトリの野生復帰を柱とした、健全な生態系づくり

2 フィールド内に立地する地理的に優位な研究環境

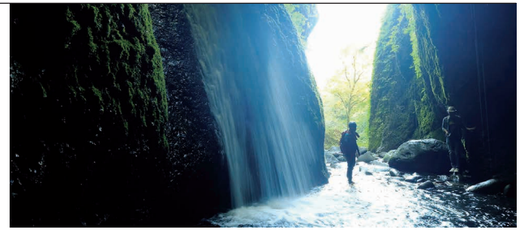
3 地域社会と連携した実践的研究

ジオパークと地球科学

#ジオパーク #地球科学 #地域保全

- 地域資源マネジメント研究科
- 川村教一 教授、松原典孝 講師、佐野恭平 講師

該当するSDGs項目



ジオパークとは、国際的に重要な地球科学的意義を持つサイトや景観を、保護、教育、持続可能な開発という全体的な概念で管理する単一で統一された地理的地域のことです。本研究科では、このジオパークを柱に、地域の成り立ちを解明する地球科学的研究から、地球遺産の適切な保全、地域の特徴を形づくる地球科学的地域特性と生き物や人の暮らしとの関係性解明、地学教育や防災教育、地球遺産の持続可能な利活用に関する研究などを行っています。

POINT

1 山陰海岸ジオパークと連携した実践的研究

2 国内外のジオパークネットワークを活かした学際的研究

3 フィールド内に立地する地理的に優位な研究環境

地域資源の活用と保全を通じた持続可能な社会づくり

#地域社会 #人文社会科学 #但馬地域

- 地域資源マネジメント研究科
- 中井淳史 教授、山室敦嗣 教授、矢ケ﨑太洋 講師

該当するSDGs項目

人間社会は地域の様々な資源を見出し、保全し、活用することで産業や文化を発展させてきました。本研究科では、主に但馬地域をフィールドとして、大地・自然・人間の関係性を過去・現在・未来の視点と、人文社会科学(歴史学・社会学・地理学)の立場から研究しています。大学院のキャンパスが対象地域に近いため、徹底したフィールドワークから地域社会を理解し、得られた成果を地域づくりに活用しています。

POINT

1 地域社会の科学的解明

2 ジオパークやコウノトリの野生復帰に現場での実践的研究

3 持続可能な地域社会づくり

地域資源マネジメント:地域資源のワイズユースによる地域社会の発展

#地域資源 #自然環境 #エコ・ジオ・ソシオ

- 地域資源マネジメント研究科

該当するSDGs項目

コウノトリと山陰海岸ジオパークはもともと自然資源ですが、貴重な社会・文化資源でもあります。地域の歴史に裏づけを持つ地域資源は国内外に多数存在し、地域そのものを特徴づける大切な存在です。地域資源マネジメント研究科では、エコ(生態学分野)・ジオ(地球科学分野)・ソシオ(人文社会科学分野)の3分野から、地域における自然・社会・文化のつながりを科学的に解明し、地域資源のワイズユースによる地域社会の発展に貢献します。

POINT

1 エコ・ジオ・ソシオの3分野が連携した学際的研究

2 持続可能な人と自然の共生できる環境づくり

3 地域資源のワイズユースによる地域社会の発展

自動車を活用した超高密度地震観測システム

#自動車 #地震観測システム #国際貢献

– 減災復興政策研究科
– 平井敬 准教授

該当するSDGs項目

世界有数の地震多発国、日本。日頃の備えに加え、地震発生後の迅速な被災状況把握と応急対応が何よりも重要です。現在の地震観測網は市町村に1か所から数か所程度です。それに対して、自動車は今や国内で約6000万台。これを地震計として活用できれば、町の中で局所的に強く揺れた場所や道路の被災状況がすぐにわかり、迅速な応急対応が可能になるため、自動車を活用した超高密度の地震観測を可能とする技術開発を推進中です。

POINT

1 既存の地震観測網と組み合わせて精度を向上

2 コネクテッドカーの技術と組み合わせて新たな価値を創出

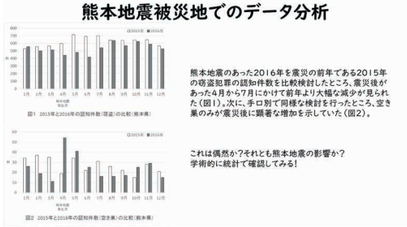
3 自動車の製造・販売・技術移転を通して国際貢献も可能

被災地での犯罪予防

#被災地支援 #犯罪予防 #減災・復興

– 減災復興政策研究科
– 松川杏寧 准教授

該当するSDGs項目



災害後の被災地では、生きていくために必要なものが手に入らず物を盗む困窮型の犯罪や、被災した人や被災者のための支援を狙った詐欺や悪徳業者による犯罪や性犯罪などの便乗型の犯罪など、様々な犯罪が発生する可能性があります。被災した人たちがさらに被害にあわないように、被災地を支援する心が悪用されないように、被災地で起こりうる犯罪をなるべく少なくする方法を研究しています。

POINT

1 災害と犯罪という二つの危機事象について取り扱っている

2 人々の安全・安心のための自身で何ができるのか考えることにつながる

3 この研究を通して、より誰にとっても住みやすい社会になることを目指している

災害や感染症等の危機を乗り越える戦略と手法の探求

#防災計画づくり #災害対策 #社会連携

– 減災復興政策研究科
– 紅谷昇平 准教授

該当するSDGs項目

複雑化した現代社会では、大きな自然災害や感染症流行などが発生すると、その影響は社会の隅々まで広がっていきます。それを防ぐには、国・都道府県・市町村、企業、コミュニティ、福祉施設など様々な関係者が危機対応能力を強化し、連携していくことが求められます。阪神・淡路大震災以降の様々な災害・危機の教訓を学び、自治体や企業、福祉施設等と協力した計画づくりや訓練・研修等の実践的研究を通じて、未来の危機に対処するための戦略と手法を探求しています。

POINT

1 複雑化した現代社会では災害や感染症の危機が波及

2 過去の災害・危機の教訓から社会の対応体制を実践的に研究

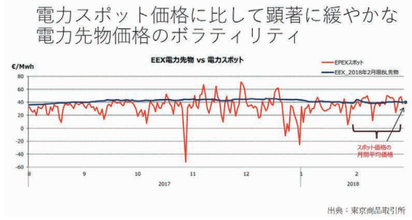
3 自治体・企業・福祉施設等と訓練や防災計画づくりで連携

電力・エネルギー市場における価格変動とリスク管理

#電力・エネルギー市場 #リスク管理 #インフラ

– 政策科学研究所
– 落合夏海 講師

該当するSDGs項目



エネルギーや電力の安定調達・安定供給は、持続可能な経済発展を支えるための欠かせない基盤であり、現在の世界情勢における不確実性が増大する中において、適切なリスク管理が求められています。私は、電力市場やエネルギー市場における価格変動について分析を行い、これらのリスクを適切にコントロールするために、デリバティブ取引を活用したリスク管理手法の研究に取り組んでいます。

POINT

1 電力価格の安定

2 電気事業者に関わるリスク管理

3 持続可能なインフラ基盤の構築

経済発展に伴う公害問題の発生と地域社会

#公害問題 #企業成長 #持続可能社会

– 政策科学研究所
– 大澤篤 講師

該当するSDGs項目

持続可能な社会の実現には、過去に経験したことからも学ぶ必要があります。世界各国・地域の経済発展の歴史をたどれば、工業化の過程に公害問題を伴ったことがわかります。私は、かつて企業が引き起こした公害に関して、その被害を受けた地域社会に生じた経済的負担の問題の検討を通じて、持続可能社会に相応しい企業のあるべき姿を提示することを目指しています。

POINT

1. 地域社会に負担をかけない企業成長
2. 短期的な利益の計上に左右されない技術開発
3. 自然環境にやさしいイノベーション

ニュースバル放射光施設でしかできない最先端科学

#放射光 #ニュースバル #加速器

– 高度産業科学技術研究所
– 橋本智 准教授

該当するSDGs項目

ほぼ光速で運動する電子の軌道を磁場で曲げると、電子からX線領域の非常に明るい光が発生します（放射光）。電子を加速するためには加速器と呼ばれる巨大装置が必要で、本学は国内大学で最大のニュースバルを運用しています。放射光を用いた微細加工、物質中の電子・化学状態の観察など最先端の放射光科学から産業利用を行うほか、世界でも数少ないガンマ線ビーム生成などの光源開発・加速器科学を研究しています。

POINT

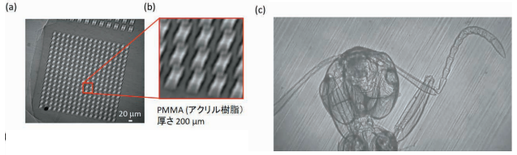
1. 光速の99.9999%まで加速された電子から強い電磁波（放射光）が発生
2. 他大学にはない巨大装置（ニュースバル）を用いた放射光科学、加速器科学
3. 基礎研究から産業利用まで、放射光は先端科学に不可欠なツール

小さなものをそのまま透視する

#放射光施設 #生物の透視 #動作原理

– 高度産業科学技術研究所
– 山口明啓 准教授、天野壮 助教、内海裕一 教授

該当するSDGs項目



X線や光を用いて作製した小さな部品、それらを組み合わせたシステムを動かしながら、中身を見てみたい。昆虫や細胞などの生命システムも、生きたまま、その場で透視してみたい。生命現象の謎も解けるかもしれないし、機械・電気システムも動作原理が良くわかる。小さな世界を透視することで、システムの動作原理の確認と発見・発明を目指します。

POINT

1. 大きな放射光施設で小さな世界を透視する
2. 動作中のシステムをそのまま見る
3. 生物の透視も可能で病気の発見や機構解明などへつながる

太陽系外惑星の大気の成分を探る

#宇宙 #なゆた望遠鏡 #太陽系外惑星 #世界初の発見

– 自然・環境科学研究所
– 伊藤洋一 教授

該当するSDGs項目

太陽以外の恒星を周る惑星のことを太陽系外惑星と言います。1995年に初めて発見され、今までに5000個以上が見つかりました。西はりま天文台には世界最大級の公開望遠鏡である「なゆた」があります。この望遠鏡を使って太陽系外惑星を観測しています。今までに、大気に硫化水素が含まれている惑星や、フッ化水素が含まれている惑星を発見しました。どちらも世界で初めての発見です。

POINT

1. 太陽系外惑星の大気の成分は様々であることがわかってきた
2. 生命が宿る惑星があるかもしれない
3. 太陽系外惑星の大気を研究することで、地球の過去や未来も考えることができる

ニホンジカによる森林生態系被害の評価手法

#ニホンジカ #森林生態系保全 #モニタリング

– 自然・環境科学研究所
– 藤木大介 准教授

該当するSDGs項目

近年、増えすぎたニホンジカによって日本各地で森林植生の深刻な衰退が報告されています。シカから森林生態系を保全するためには、まず被害を把握し、被害とシカの生息状況の関係を明らかにした上で、シカの管理目標を定める必要があります。下層植生衰退度という被害指標を開発し、県域スケールで被害モニタリングを行っています。

POINT

1. ニホンジカの増えすぎによる森林被害
2. ニホンジカの生息状況と森林被害の関係
3. モニタリング方法の開発

植物標本のデジタル化とアーカイブ公開の促進

#植物標本のデジタル化 #AI #生物多様性

– 自然・環境科学研究所
– 高野温子 教授

該当するSDGs項目

植物や昆虫等の自然史標本は、その日その場所にその生物が存在したという実在の証拠です。それゆえ標本を迅速にデジタル化しその流動性を高めることは、生物多様性の研究促進のために重要です。これまでに、特別な技術のない人でも標本を一定程度の画質で撮影できる装置と、メタデータとなる採集日・採集者・採集地などのラベルデータを各種AI技術を用いて自動抽出する方法を開発しました。

POINT

1. 植物標本の高速デジタル画像撮影装置の開発
2. 標本ラベルデータのOCR(光学文字認識)自動抽出法の開発
3. 標本ラベルデータのNER(固有表現抽出)による自動DB生成システムの開発

恐竜・脊椎動物化石の研究

#恐竜・脊椎動物化石 #篠山層群大山下層 #生物の系統進化 #古生物地理

– 自然・環境科学研究所
– 池田忠広 教授

該当するSDGs項目

兵庫県の丹波市・丹波篠山市に分布する篠山層群大山下層(前期白亜紀:約1億1千万年前)からは恐竜類をはじめとしてカエルやトカゲ類など多数の動物化石が産出しています。これらがどのような生物なのかを明らかにする研究に取り組んでいます。同時代の化石は世界的に見て希少で、この研究成果は各グループの系統進化や古生物地理などに関する様々な疑問の解明に貢献するものです。

POINT

1. 篠山層群大山下層から多くの動物化石が産出している
2. 前期白亜紀の化石は世界的に希少
3. 各生物の系統進化や古生物地理などに関する様々な疑問の解明

異分野融合研究で「フレイル」予防に取り組む

#フレイル研究 #異分野融合研究 #健康長寿社会

– 地域ケア開発研究所
– 林知里 教授 他

該当するSDGs項目

「フレイル」とは、健康な状態と要介護状態(日常生活でサポートが必要な状態)の中間の状態を言います。超高齢化社会を迎え、健康長寿社会の実現に向けて健康寿命を延伸させるための取り組みとして高齢者のフレイル予防に関心が高まっています。本学では看護学、健康科学、情報科学、社会科学などの様々な分野でフレイル関連の研究に取り組む研究者がいます。地域ケア開発研究所を中心に、学内の異なる分野の研究者をつなぎ、得られた研究成果を地域の人々に提供する活動を行っています。

POINT

1. 学際的なアプローチでフレイル研究を推進
2. みんなに知ってほしい「フレイル」をわかりやすく
3. フレイル研究を地域の人の身近な存在に

アクションリサーチを用いたヘルスワーカー支援プログラムの開発：低中所得国における健康危機対応能力の向上を通じたSDGsへの貢献

#ヘルスワーカー支援 #健康危機対応能力 #モンゴル #国際社会

— 地域ケア開発研究所
— 増野園恵 教授 他

該当するSDGs項目

新型コロナウイルス感染症の世界的流行により、社会の持続可能な発展には保健医療のシステムと人材の強化が不可欠であることが浮き彫りとなりました。2022年、本研究所ではモンゴルでの新型コロナウイルス感染症に対応した看護師をはじめとする保健医療従事者にはどのような支援が必要だったか等について調査を行いました。それらを基にモンゴルで看護師を対象にワークショップを開催し、これまでの研究で得られた知見や日本での支援の実例を共有しました。国内での研究成果を国際的な実践に展開させ、国際社会が持続可能な開発を可能にするための実質的な貢献につなげることを目指しています。

POINT

1. ヘルスワーカーの健康危機対応能力向上を目指す
2. モンゴルにおけるヘルスワーカー支援プログラムの開発
3. ヘルスワーカーの安全と働きがいを守る

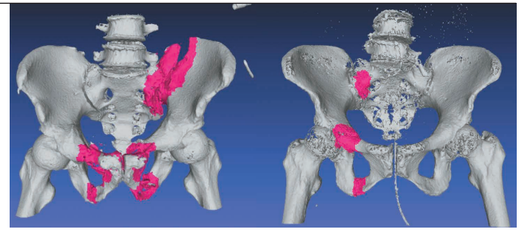
AIで骨盤骨折を自動検出

#AI #コンピュータ診断支援 #産官学連携

— 先端医療工学研究所
— 小橋昌司 教授、八木直美 准教授

該当するSDGs項目

高齢化で骨がもろくなる骨粗しょう症も一因で、骨盤骨折の人が増えています。骨盤骨折は、専門医でないと正確に見つけるのが難しく、見落とすと神経や血管が傷ついたり、さらなる骨折が起きたりして、寝たきりとなるリスクがあります。そこで、兵庫県立はりま姫路総合医療センターやグローリー株式会社などと一緒に、人工知能(AI)を使った骨折の自動検出法を提案し、医師の診断をサポートするコンピュータ診断支援システムを開発しています。



POINT

1. コンピュータ診断支援
2. 人工知能
3. 医用画像処理

産学連携によるリカレント教育

#産学連携 #リカレント教育 #経営のプロ人材を育成

— 国際商経学部・社会科学研究科
— 秋山秀一 教授

該当するSDGs項目

私たちの専攻は、企業や行政機関、病院などで働く社会人を対象とした経営専門職大学院(MBAコース)として、リカレント(社会人の学び直し)教育に取り組んでいます。外部向けの研修の一つ「プロ人材コーディネーター育成研修」では、兵庫県の経済団体や企業と連携して、大企業の人材と中小企業を結びつけ支援を行うコーディネーターを育成しています。企業や地域社会のイノベーションに経営のプロ人材が求められているのです。

POINT

1. リカレント教育
2. プロ人材コーディネーター
3. 企業や地域社会のイノベーション

自治体関係者及び市民と一緒に考える上下水道料金のあり方

#上下水道料金 #少子高齢化社会 #サービス需要

— 国際商経学部・社会科学研究科
— 瓦田沙季 教授

該当するSDGs項目

私の専門は公会計(政府及び民間非営利組織の会計システムを研究対象とする)です。そのため、自治体の上下水道事業経営審議会等の仕事に携わっています。少子高齢化社会における急速な人口減少に伴うサービス需要の減少と施設の老朽化に伴う更新需要の増大などにより、上下水道事業の経営環境が大変厳しくなっています。安心・安全・持続可能な上下水道サービス(受益)と料金(負担)のあり方についてみんなと一緒に検討しています。

POINT

1. 安心・安全・持続可能な上下水道サービスの提供
2. 人口減少に伴うサービス需要の減少と施設の老朽化に伴う更新需要の増大による経営環境の変化
3. 世代間負担の公平性を考慮した受益と負担のバランス

兵庫県内の中学生から社会人まで幅広くデータサイエンス教育を実施

#AI #データサイエンス #人材育成 #兵庫県 #中学生から社会人まで

– 社会情報科学部・情報科学研究科
– 笹嶋宗彦 教授

該当するSDGs項目

社会情報科学部と情報科学研究科では、AI・データサイエンス人材育成の取り組みとして、兵庫県内の中学校、高校、企業向けに、様々なデータサイエンス教育を実施しています。例えば、兵庫県立大学附属中学校ではプログラミングとデータ活用の基礎教育を、高校では体験授業や探求学習、データサイエンスコンテストへの出場指導を、地元企業向けには、販売する製品から出力されるデータを分析する技術の指導を、それぞれ実施しています。

POINT

1. 地元の中学校、高校、企業への、データサイエンス教育の提供
2. 各分野の専門教員が直接、丁寧に指導
3. 理論だけではなく、実践に軸足を置いた教育

高度急性期病院や地方自治体のデジタルトランスフォーメーションを推進

#DX推進 #研究の社会還元 #自治体におけるICT活用

– 社会情報科学部・情報科学研究科
– 竹村匡正 教授

該当するSDGs項目

社会情報科学部と情報科学研究科では、最先端の研究を進めるとともに、これらの知見を実際の社会の現場に還元することを重要視しています。そのため、私たちは実際の病院において電子カルテなどの情報システムの導入の企画や調整、また自治体におけるICTを用いた新たなあり方の検討に参画しており、例えば県立病院の病院情報システムの導入や神戸医療産業都市構想やスマートシティの検討等に関わっています。これらの活動を踏まえて、情報科学を用いた新たな社会のあり方を検討しています。

POINT

1. ICTの実社会への適用
2. 病院や自治体等へのコンサルテーション
3. 研究内容の社会還元

金属関連産業の発展を支援するひょうごメタルベルトコンソーシアム

#ひょうごメタルベルト #コンソーシアム #産官学連携 #金属関連産業

– 工学部・工学研究科
– 金属新素材研究センター

該当するSDGs項目

瀬戸内海沿岸地域は全国有数の金属素材製造・加工企業が集積する「ひょうごメタルベルト」を形成しています。金属関連産業の発展に向け最新の金属3Dプリンタや合金・粉末作製装置、高性能分析装置等を備えた新素材の研究拠点「金属新素材研究センター」を整備しました。センターの装置や研究成果を活用するコンソーシアムを結成し、全国100社超の企業参加で日本最大規模の金属3D積層技術の開発組織となっています。各企業のシーズを取り込みながら未来を拓くオープンイノベーション拠点として産官学連携活動を推進しています。

POINT

1. 金属3Dプリンタ装置と合金作製・粉末作製装置を中核とした新材料の研究開発に挑戦
2. センターを拠点にしたコンソーシアム活動で全国規模の金属産業関係技術向上を支援
3. コンソーシアムでは会員相互交流と合同マーケティングでビジネスチャンスの拡大を支援

細胞1つ1つの動きを解析する研究から、創薬・医療に資する機器の社会実装へ挑戦

#電極チップ #細胞解析 #創薬・医療 #基礎研究から社会実装まで

– 理学部・理学研究科
– 鈴木雅登 准教授

該当するSDGs項目

小さいながらも1つ1つが違う個性を持つ細胞。細胞1つ1つの動きから細胞の電気特性を計測する独自電極チップをマイクロエレクトロニクスによって実現します。この電極チップによって細胞へ前処理なく、簡便・迅速に細胞の種類や状態の識別を発見し、発見に留めず、この現象を利用した創薬・医療へ貢献できる細胞解析装置に着想し、社会実装を目指して、「新しい予防・診断・治療」分野の事業提案する「メドテックグランプリKOBE2022」へエントリー・最優秀賞を受賞しました。

POINT

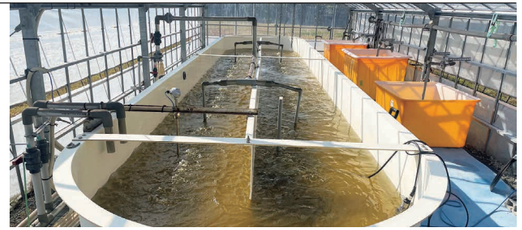
1. 1つ1つの細胞の種類や状態を簡便・迅速に見分ける電極チップ
2. 医療や創薬に有用な細胞を短期間で提供し、低コスト化へ挑戦
3. 基礎研究から社会実装まで切れ間ない研究開発を推進

珪藻の光合成で地球を救う

#再生可能エネルギー #CO_2の資源化 #持続可能燃料

— 理学部・理学研究科
— 菓子野康浩 准教授

該当するSDGs項目



珪藻は、太陽光を使った光合成により、CO_2を高付加価値有用物質やバイオ燃料にもなる油脂に変換します。また、養殖用餌料としても価値があります。このような珪藻を、低炭素化による持続可能社会実現のためのプラットフォームにすべく、珪藻の分子育種技術とともに、低コスト安定高密度大量培養技術の開発を進めています。バイオ燃料、養殖用餌料への利用、有用物質の健康や美容産業等での利用等への展開を念頭に、この技術の社会実装を目指します。

POINT

1 CO_2の資源化

2 食の安全と健康

3 持続可能燃料の生産

災害が起こる前までに、人々の防災力をいかに上げるか

#防災 #フィールドワーク #心理学・行動科学

— 環境人間学部・環境人間学研究科
— 木村玲欧 教授

該当するSDGs項目

21世紀前半、日本は「大災害時代」になると考えられています。自然災害は「めったに起きない」ものではなく「頻繁に発生して、その度に命を脅かすもの」になるのです。災害が起こる前までに、人々の防災力をいかに上げるか、学生とともに実践・研究をしています。写真は、小学生の「まちあるき水害防災教育」です。被災者の話と当時の写真から災害の危険性を学びます。保育園児、小中高校生、市民、企業への防災教育プログラム・教材開発で、災害への「わがこと意識」と「生きる力」を育みます。

POINT

1 「災害から『生きる力』を向上させる」という明確な研究目的

2 具体的なフィールドを対象にした実践活動

3 心理学・行動科学的手法による科学的検証

ため池のある暮らしの未来に向けて、市民とともに研究所を設立

#ため池 #産官学連携 #自然との共生

— 環境人間学部・環境人間学研究科
— 柴崎浩平 助教

該当するSDGs項目

ため池などの地域資源は、集落を基盤とするコミュニティによって管理されてきました。しかし、少子高齢化の影響を受け、持続的に管理していくことが難しくなっています。そこで、行政や大学と連携しながらも、ため池のある暮らしの未来を創造するための実践的な研究を市民とともに展開しています。現状をより良くしていく活動を展開していきたい、という思いを抱く市民（研究員）を支え、多様な活動が生まれやすいムードを作っています。

POINT

1 市民を主体とした自律的な研究所（ため池みらい研究所）の運営

ため池みらい研究所

2 大学、行政、企業、市民などの多様な主体との連携

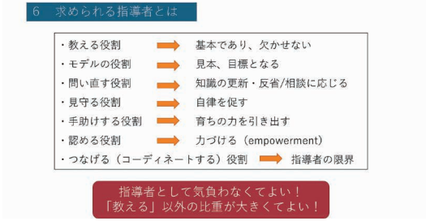
3 自然との共生に向けた学際的・実践的研究

看護実習を受け入れる病院等スタッフへの指導法研修

#看護 #教育 #連携

— 看護学部・看護学研究科
— 池田雅則 教授

該当するSDGs項目



看護実習を受け入れている県内の病院や施設の指導スタッフに対する研修の一部を、看護学部の教員や大学院の修了生が担当しています。兵庫県看護協会が実施する「実習指導者講習会」では、看護実習を受け入れる県内の病院から派遣された学生指導を担当するスタッフに対して、本学の教員が学生の捉え方、指導者としての心構え、効果的な働きかけ方や公正な評価などについてグループワークも交えながらレクチャーしています。

POINT

1 兵庫県全体の看護職養成を担う

2 看護職の指導能力の向上を担う

3 教養系と専門系の教員が連携する

すべての市民が、いつまでも健やかに暮らせるように。あかし健康プランづくり

#市民の健康 #社会貢献

— 看護学部・看護学研究科
— 片山貴文 教授

該当するSDGs項目

健康的な生活を送るためには、一人ひとりが自分に合った健康づくりに取り組むことが大切です。「自然に健康になれるまち」を目指し、健康プランづくりに参画しました。このプランでは、スキマ時間にできる体操をする、ストレス解消法を持つ、長く座ったままでいない、地元で取れた野菜を加えるなど、自分に合う「健康づくりのMyルーティン」を持ち、健康づくりを意識した行動を習慣化して、市民全員で「自然に健康になれるまち」を目指します。

POINT

1 「自然に健康になれるまち」を目指す

2 「健康づくりのMyルーティン」を持つ

3 健康づくりを意識した行動を習慣化する

絶滅危惧種シロチドリの地域住民主体の保全

#シロチドリ #絶滅危惧種

— 緑環境景観マネジメント研究科
— 藤原道郎 教授

該当するSDGs項目

淡路市及び洲本市の鳥であり絶滅危惧種でもあるシロチドリを保全するための調査と保全活動を地域住民主体で実施するための組織化及び活動推進を行っています。そのために①調査（営巣状況、砂浜の利用状況、越冬個体数、先進事例）②保全対策（営巣地の保護エリア、営巣保護柵の設置）③生息状況の周知活動（行政向け勉強会、環境学習、講演）を実施し、2021年度の修了生の研究・活動成果を発展させ社会実装を行うものです。

POINT

1 調査により淡路島の文化でもあるシロチドリの個体数激減が判明

2 シロチドリを保全することは人にも快適な海岸につながる

3 ビーチクリーンなど地域の人々の生活の延長線上での保全

兵庫県淡路地域の高等学校の総合的な探究の時間における研究指導

#包括協定 #高校生 #教育

— 緑環境景観マネジメント研究科
— 嶽山洋志 准教授

該当するSDGs項目

本研究科は、南あわじ地域の発展とその担い手育成を目的に、南あわじ市、淡路三原高校、国立淡路青少年交流の家と包括連携協定を結んでおり、その中でも同高校の「総合的な探究の時間」の授業で、自然環境調査やランドスケープデザインの技術指導を行っています。地域が抱える課題に対し高校生がその解決策を検討、良質な提案があれば南あわじ市の施策に反映するなど、包括協定を活かした教育活動を行っています。

POINT

1 総合的な探究の時間

2 自然環境調査

3 ランドスケープデザイン

コウノトリの野生復帰を通じた地域づくり

#コウノトリ #野生復帰 #地域づくり

— 地域資源マネジメント研究科

該当するSDGs項目

全教員は兵庫県立コウノトリの郷公園と兼務しており、コウノトリの野生復帰事業に基礎研究から応用的な事業まで主体的に参画しています。国や各自治体の委員なども務め、地域資源の保全や健全な利活用、持続可能な地域実現のため、助言者として、また実践者として、地域づくりに積極的に参画しています。毎年実施しているサイエンスカフェや地域資源マネジメント教室では、本研究科教員や外部講師を通じて、最先端の研究成果を地域に還元しています。

POINT

1 コウノトリの野生復帰を通じた地域づくり

2 国や自治体などの文化財行政等への支援

3 サイエンスカフェなどを通じた最先端の研究成果の地域への還元

ユネスコ世界ジオパーク「山陰海岸ジオパーク」の運営とジオパークのネットワーク活動

#山陰海岸ジオパーク #地球遺産保全 #教育活動 #ジオツーリズム

— 地域資源マネジメント研究科

該当するSDGs項目

教員がユネスコ世界ジオパーク「山陰海岸ジオパーク」の学識専門員や各委員会の委員となり、山陰海岸ジオパークの運営や地球遺産の保全活動、教育活動やジオツーリズムなどを通じた地球科学の普及・啓発活動に取り組んでいます。また、本学の公開講座を山陰海岸ジオパークを中心とした各地で実施し、住民やジオガイドなどを対象に地域の地球科学的特性の理解や科学リテラシー向上に努めています。教員はジオパークネットワークにおける学術活動やジオパークの審査員などを通じて、各ジオパークが有する知識と経験の共有を推進しています。

POINT

1. 山陰海岸ジオパークの運営に主体的に関与
2. 地域の科学リテラシー向上のための各種活動を実施
3. 国内・国外のジオパークネットワークを活かした知識と経験の共有

トルコ・シリア地震被災地の早期復興と持続可能な地域づくり

#災害対応・復興 #民間セクター #持続可能な社会

— 減災復興政策研究科
— 阪本真由美 教授

該当するSDGs項目

2023年2月5日にトルコ南東部を襲ったカフラマンマラシュ地震は死者が約5万人という大規模な被害をもたらしました。被災地はシリアの国境に近く政治・社会情勢・文化が多様な地域です。トルコのゲブゼエ科大学と協力して、今回の被災地の災害対応・復興に関する研究を行うとともに、持続可能な社会を実現するために民間セクターの事業継続の検討に取り組んでいます。

POINT

1. 災害に強い持続可能な地域をつくる
2. 持続可能な産業インフラを構築する
3. 復興過程において包摂的な社会を実現する

高校、地域と連携した地域防災力向上に貢献する活動

#地域防災 #高校・地域との連携 #イベント

— 減災復興政策研究科
— 浦川豪 教授

該当するSDGs項目

2016年度から看護医療・健康類型2年生を中心に、学校設定科目「看護医療基礎」の中で、地域に根差した防災・減災に関わる様々な社会貢献活動を展開している兵庫県立尼崎小田高等学校と連携した地域防災力向上のための取り組みを実施しています。年に1度、地域団体、自治体、大学、高校と連携して、防災・減災イベント（あまおだ減災フェス：令和4年で5回開催）を開催し、副専攻（防災リーダー教育プログラム）の学部生を大学院生がサポートする形でイベントを企画、運営しています。様々な団体が出展内容を持ち寄り、フリーライブやファッションショー等が公開され、毎年数百人の参加者が集うイベントとなりました。

POINT

1. 高校、地域との継続的な連携
2. 地域防災力向上への貢献
3. 年に1回の防災・減災イベント（あまおだ減災フェス）の開催

メタネーションがある未来

#クリーン・エネルギー事業 #脱炭素社会 #産官学連携 #メタン

— 政策科学研究所

該当するSDGs項目

脱炭素社会構築の柱としてメタン（CH_4）の人工合成技術が注目されています。都市ガスの主成分であるメタンは、原料に二酸化炭素（CO_2）を使用できます。そのため合成メタンを活用したエネルギー事業に持続的な温室効果ガスの削減が期待されています。政策科学研究所は、文理融合の強みを活かして大学、企業、行政の連携を図り、メタネーションに関するシンポジウム・政策提言を行っています。

POINT

1. クリーン・エネルギー事業による脱炭素社会構築
2. 脱炭素型エネルギー・バリューチェーン
3. 合成メタン生成技術の確立によるCO_2削減

ウクライナ侵攻後の世界経済

#世界経済 #エネルギー政策 #戦争 #クリーン・エネルギー

— 政策科学研究所

該当するSDGs項目

持続可能な社会の実現を妨げる要因の1つは戦争です。ロシア軍のウクライナ侵攻後、エネルギー、鉱物資源、金融・外国為替などの国際市場に混乱が生じ、世界経済にさらなる打撃と不確実性がもたらされました。政策科学研究所では、G7主導の強力な経済制裁下にあるロシアと、侵攻後もロシアとの緊密な関係を維持する中国とインドの経済に焦点を当てて、今後の世界経済の展望を描きました。

POINT

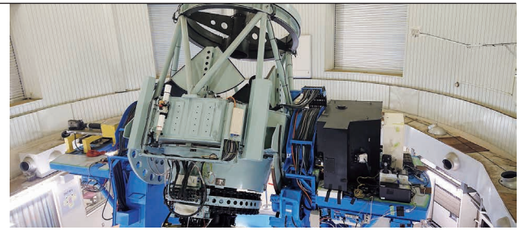
1. エネルギー政策のあり方と国際有事
2. ポスト・コロナの世界経済とクリーン・エネルギー
3. 世界経済の持続的発展にもたらす戦争の悪影響

世界最大級の公開望遠鏡「なゆた」で星や銀河を観察しよう

#なゆた望遠鏡 #宇宙 #天体イベント

— 自然・環境科学研究所
— 伊藤洋一 教授 他 西はりま天文台スタッフ

該当するSDGs項目



西はりま天文台には鏡の直径が2mもあり日本で第2位の大きさを誇る反射望遠鏡「なゆた」があります。この望遠鏡は公開望遠鏡としては世界最大級です。この望遠鏡を使って、木星や土星などの惑星、光り輝く恒星、淡い色をした星雲、遠くの銀河を観察しましょう。夜間観望会は年末年始を除き年間350夜以上で開催しています。様々な形や色を持つ天体たちを観察して、宇宙の広大さを実感しましょう。

POINT

1. 西はりま天文台の「なゆた望遠鏡」は世界最大級の公開望遠鏡
2. 月や惑星から、100億光年先の銀河まで観察することができる
3. 宇宙に関する講演会や高校生を対象とした夏休みの天体観測合宿も開いている

ツキノワグマの広域管理

#ツキノワグマ #データベース構築 #地方自治体

— 自然・環境科学研究所
— 高木俊 准教授、横山真弓 教授

該当するSDGs項目

府県境にまたがって生息するツキノワグマの保護管理を行うため、関係する近隣府県（兵庫、京都、鳥取、岡山）とともに「ツキノワグマ広域保護管理協議会」が設立されました。兵庫県及び本学で開発したツキノワグマのモニタリング方法や個体数推定手法、出没対策などについて支援しています。

POINT

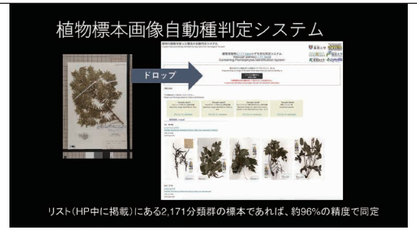
1. 共通のデータベースを構築し、リアルタイムでデータを管理
2. ツキノワグマの個体数推定を広域で実施
3. 府県境を越えて出没するツキノワグマの対策支援

植物標本のデジタルアーカイブ公開と自動種判定システムの開発

#植物標本 #AI #共同研究

— 自然・環境科学研究所
— 高野温子 教授

該当するSDGs項目



連続テレビ小説の影響か植物への関心が高まっており、博物館に寄せられる植物に関する問い合わせや同定依頼が例年の倍に増えています。植物の名前を調べたい方向けに、標本画像をアップするとAIが自動で種判定を行うシステムを、島根大学等の研究機関と共同でつくりました。現在島根大学のホームページ上で、無料で本システムを利用することができます。兵庫県立大学附属中学校のプロジェクト学習にも活用しています。

POINT

1. 植物への高まる関心
2. 植物の調べ学習に利用できる植物標本画像自動種判定システムを開発
3. ウェブ上で自動種判定システムを無料で利用可能

地域の身近な場所で人々の健康生活支援を行う「まちの保健室」

#ボランティア #地域保健活動 #健康生活支援

— 地域ケア開発研究所
— 林知里 教授 他

該当するSDGs項目

「まちの保健室」は全国で20年以上に渡って、保健医療福祉に関する地域保健活動のモデル事業として取り組まれています。本研究所では、兵庫県看護協会「まちの保健室ボランティア」と一緒に健康チェックと健康相談を毎月定期的に行うと同時に、「出前隊まちの保健室」にも協力して地域のイベントなどに出向いて健康チェックや相談、健康に関するミニ講座などを行っています。「病院に行くほどではないけど学校の保健室のように気軽に健康について相談できる場」である、まちの保健室は地域の人々の健康生活支援につながっています。

POINT

1 ボランティア看護師だからできる自分らしいケア

2 白衣ではなく、エプロン姿で健康チェック

3 地域の人に看護の知識を活かせる喜びが原動力

「WHO協力センター」として災害に強いコミュニティ、安全・安心な社会の構築に向けた国際協力

#安心・安全な社会の構築 #国際協力 #スキル共有 #減災教育

— 地域ケア開発研究所
— 増野園恵 教授 他

該当するSDGs項目

WHO協力センターとは、WHO（世界保健機関）の事業を専門的・技術的にサポートする活動を実施する機関として、WHO地域事務局長が研究所や大学などの教育機関を指定するものです。地域ケア開発研究所は、災害健康危機管理WHO協力センターとして認証されており、WHOによる災害健康危機管理枠組みの実行や災害健康危機管理分野の研究活動の強化を支援しています。また、得られた知見を基に看護師などの専門職の研修、地域住民や小中学生等を対象にした減災教育なども行っています。

POINT

1 人々が健康に、安心・安全に生活できる社会を目指す

2 災害危機管理における看護のリーダーシップを強化

3 看護が積み上げてきた健康危機に関する経験やスキルを職種を超えて共有する

イノベーションサロン

#産官学連携 #臨床 #医療

— 先端医療工学研究所
— 藤田光男 特任教授

該当するSDGs項目

イノベーションサロンでは、医療関係者、主に、看護師が日頃から困っていることやこういうものがあったら良いと感じていることを、リラックスした雰囲気の中で、企業や大学の教員とともに議論し、議論の中からイノベーションの芽を発掘し、その芽を大きく育てていこうとしています。例えば、企業の素材や開発品について、看護師の意見を聞いて、臨床現場のニーズに合致した素材・新製品の開発を目指しています。

イノベーションサロン　目標

POINT

1 リラックスした雰囲気の中での議論

2 イノベーションの芽

3 臨床現場のニーズ

医療と産業に工学技術を活かす

#医産学連携 #社会還元

— 先端医療工学研究所
— 小橋昌司 教授

該当するSDGs項目

工学、理学、看護学、環境人間学、情報科学、社会科学などの学問の知識を活かして、医療機関、産業界、自治体とも積極的に連携し、医療機器やデジタルヘルスなどの研究開発を進めています。兵庫県立はりま姫路総合医療センター、神戸大学医学部、神戸医療産業都市推進機構などとセミナーや勉強会を開催し、多様な視点と発想の融合を目指しています。

POINT

1 医療現場と直結

2 異分野融合

3 医産学連携の拠点

SDGsから取り組みを探す

1
ウィリアム・ペティ生誕400周年記念講演会及び展示会 5
地域の居場所の起業とマネジメント 6
ビックデータのAI分析に基づいたデータヘルス・システムの構築 20
発達障害のある子どもの養親を対象とした
ペアレント・トレーニングの開発 22
災害や感染症等の危機を乗り越える戦略と手法の探求 28
経済発展に伴う公害問題の発生と地域社会 29

2
タンパク質の細胞内配置と立体構造形成の仕組みの解明 16
すべての市民が、いつまでも健やかに暮らせるように。
あかし健康プランづくり 39

3
地域の居場所の起業とマネジメント 6
台風から体内の血流まであらゆる場面で活躍する流体工学の魅力 11
「がん」を見分けるAI画像診断支援 12
エマルションの複雑な流体特性を迅速に評価する 13
新規創薬のための試験管内タンパク質合成技術の開発と応用 13
細胞医療や抗体医薬品創出に有用な細胞を迅速に見つけ出す 14
小胞体ストレス応答とゴルジ体ストレス応答を軸とした
新規創薬戦略の基盤構築 16
タンパク質の細胞内配置と立体構造形成の仕組みの解明 16
病原菌のタンパク質から感染の仕組みを知る 17
甲殻類廃棄部位の利用価値の検討 20
ビックデータのAI分析に基づいたデータヘルス・システムの構築 20
AI支援型がん患者の意思決定支援プラットフォーム開発 21
自閉症スペクトラム症を持つ人のための
「未来語りのダイアローグ」実践モデルの開発 21
ハイリスク妊婦に対する看護支援プログラムの構築 22
発達障害のある子どもの養親を対象とした
ペアレント・トレーニングの開発 22
植物との関わりや緑環境が人の健康に与える効果を調査する 24
被災地での犯罪予防 27
災害や感染症等の危機を乗り越える戦略と手法の探求 28
小さなものをそのまま透視する 30
異分野融合研究で「フレイル」予防に取り組む 32
アクションリサーチを用いたヘルスワーカー支援プログラムの開発：
低中所得国における健康危機対応能力の向上を通じたSDGsへの貢献 33
AIで骨盤骨折を自動検出 33
自治体関係者及び市民と一緒に考える上下水道料金のあり方 34
高度急性期病院や地方自治体の
デジタルトランスフォーメーションを推進 35
細胞1つ1つの動きを解析する研究から、
創薬・医療に資する機器の社会実装へ挑戦 36
災害が起こる前までに、人々の防災力をいかに上げるか 37
看護実習を受け入れる病院等スタッフへの指導法研修 38
すべての市民が、いつまでも健やかに暮らせるように。
あかし健康プランづくり 39
高校、地域と連携した地域防災力向上に貢献する活動 42
地域の身近な場所で人々の健康生活支援を行う「まちの保健室」 45
「WHO協力センター」として災害に強いコミュニティ、
安全・安心な社会の構築に向けた国際協力 45
イノベーションサロン 46
医療と産業に工学技術を活かす 46

4
ウィリアム・ペティ生誕400周年記念講演会及び展示会 5
組織におけるイノベーションの創造 6
生命中心の視点に基づくアメリカ文学・文化、環境文学研究 18
ニュースバル放射光施設でしかできない最先端科学 29
小さなものをそのまま透視する 30
太陽系外惑星の大気の成分を探る 30
恐竜・脊椎動物化石の研究 32
産学連携によるリカレント教育 34
兵庫県内の中学生から社会人まで
幅広くデータサイエンス教育を実施 35
看護実習を受け入れる病院等スタッフへの指導法研修 38
兵庫県淡路地域の高等学校の
総合的な探究の時間における研究指導 40
世界最大級の公開望遠鏡「なゆた」で星や銀河を観察しよう 43

5
養子制度と子どもの権利 17
ハイリスク妊婦に対する看護支援プログラムの構築 22
被災地での犯罪予防 27
アクションリサーチを用いたヘルスワーカー支援プログラムの開発：
低中所得国における健康危機対応能力の向上を通じたSDGsへの貢献 33
トルコ・シリア地震被災地の早期復興と持続可能な地域づくり 41

6
経済学で環境問題にアプローチする 5
カーボンニュートラルを目指した新たな政策の提案 18
自治体関係者及び市民と一緒に考える上下水道料金のあり方 34

7
経済学で環境問題にアプローチする 5
次世代通信6G向け超高性能暗号の開発 9
未来のエネルギーデバイスの構築 11
スマート社会実現のための高性能二次電池の創出 12
典型元素の力を活かした機能性有機色素化合物の開発 14
理論計算に基づく新しい高温超伝導物質の設計 15
カーボンニュートラルを目指した新たな政策の提案 18
兵庫県産木材の有効利用を目指した直交集成板（CLT）の開発 19
電力・エネルギー市場における価格変動とリスク管理 28
ニュースバル放射光施設でしかできない最先端科学 29
小さなものをそのまま透視する 30
珪藻の光合成で地球を救う 37
メタネーションがある未来 42
ウクライナ侵攻後の世界経済 43

8
国際会計 7
電力・エネルギー市場における価格変動とリスク管理 28
アクションリサーチを用いたヘルスワーカー支援プログラムの開発：
低中所得国における健康危機対応能力の向上を通じたSDGsへの貢献 33
産学連携によるリカレント教育 34
兵庫県内の中学生から社会人まで
幅広くデータサイエンス教育を実施 35
金属関連産業の発展を支援する
ひょうごメタルベルトコンソーシアム 36
ため池のある暮らしの未来に向けて、市民とともに研究所を設立 38

9
組織におけるイノベーションの創造 6
経済の安定のための大規模なサプライチェーンシミュレーション 8
群れを理解し、群れを導くデータサイエンス 8
実社会における問題解決に向けたアルゴリズムの理論基盤構築 9
次世代通信6G向け超高性能暗号の開発 9
ウキクサの成長を認識する人工知能の開発 10
超水滴法に基づく高精度気象モデルの研究開発 10
未来のエネルギーデバイスの構築 11
エマルションの複雑な流体特性を迅速に評価する 13
新規創薬のための試験管内タンパク質合成技術の開発と応用 13
細胞医療や抗体医薬品創出に有用な細胞を迅速に見つけ出す 14
エキゾチックな電子の探究 15
理論計算に基づく新しい高温超伝導物質の設計 15
小胞体ストレス応答とゴルジ体ストレス応答を軸とした
新規創薬戦略の基盤構築 16
タンパク質の細胞内配置と立体構造形成の仕組みの解明 16
病原菌のタンパク質から感染の仕組みを知る 17
甲殻類廃棄部位の利用価値の検討 20
AI支援型がん患者の意思決定支援プラットフォーム開発 21
竹材を園芸資材として活用する 24
自動車を活用した超高密度地震観測システム 27
電力・エネルギー市場における価格変動とリスク管理 28
ニュースバル放射光施設でしかできない最先端科学 29
小さなものをそのまま透視する 30
産学連携によるリカレント教育 34
兵庫県内の中学生から社会人まで
幅広くデータサイエンス教育を実施 35
高度急性期病院や地方自治体の
デジタルトランスフォーメーションを推進 35
金属関連産業の発展を支援する
ひょうごメタルベルトコンソーシアム 36
細胞1つ1つの動きを解析する研究から、
創薬・医療に資する機器の社会実装へ挑戦 36
珪藻の光合成で地球を救う 37
トルコ・シリア地震被災地の早期復興と持続可能な地域づくり 41
メタネーションがある未来 42
イノベーションサロン 46
医療と産業に工学技術を活かす 46

10
ウィリアム・ペティ生誕400周年記念講演会及び展示会 5
企業の国際事業活動 7
養子制度と子どもの権利 17
自閉症スペクトラム症を持つ人のための
「未来語りのダイアローグ」実践モデルの開発 21

11
地域の居場所の起業とマネジメント 6
実社会における問題解決に向けたアルゴリズムの理論基盤構築 9

SDGsから取り組みを探す

11
次世代通信6G向け超高性能暗号の開発 9
典型元素の力を活かした機能性有機色素化合物の開発 14
病原菌のタンパク質から感染の仕組みを知る 17
兵庫県産木材の有効利用を目指した直交集成板(CLT)の開発 19
地域の景観保全のための調査・解析方法の高度化 23
遠隔手法による庭園設計及び工事監理の効率化 23
植物との関わりや緑環境が人の健康に与える効果を調査する 24
コウノトリの野生復帰 25
ジオパークと地球科学 25
地域資源の活用と保全を通じた持続可能な社会づくり 26
地域資源マネジメント：
地域資源のワイズユースによる地域社会の発展 26
自動車を活用した超高密度地震観測システム 27
被災地での犯罪予防 27
災害や感染症等の危機を乗り越える戦略と手法の探求 28
自治体関係者及び市民と一緒に考える上下水道料金のあり方 34
高度急性期病院や地方自治体の
デジタルトランスフォーメーションを推進 35
災害が起こる前までに、人々の防災力をいかに上げるか 37
ため池のある暮らしの未来に向けて、市民とともに研究所を設立 38
絶滅危惧種シロチドリの地域住民主体の保全 39
兵庫県淡路地域の高等学校の
総合的な探究の時間における研究指導 40
コウノトリの野生復帰を通じた地域づくり 40
ユネスコ世界ジオパーク「山陰海岸ジオパーク」の運営と
ジオパークのネットワーク活動 41
トルコ・シリア地震被災地の早期復興と持続可能な地域づくり 41
高校、地域と連携した地域防災力向上に貢献する活動 42
「WHO協力センター」として災害に強いコミュニティ、
安全・安心な社会の構築に向けた国際協力 45

12
経済学で環境問題にアプローチする 5
国際会計 7
未来のエネルギーデバイスの構築 11
典型元素の力を活かした機能性有機色素化合物の開発 14
森林生態系の物質循環を解き明かす 19
遠隔手法による庭園設計及び工事監理の効率化 23
経済発展に伴う公害問題の発生と地域社会 29
ニュースバル放射光施設でしかできない最先端科学 29
小さなものをそのまま透視する 30
金属関連産業の発展を支援する
ひょうごメタルベルトコンソーシアム 36

13
経済学で環境問題にアプローチする 5
経済の安定のための大規模なサプライチェーンシミュレーション 8
ウキクサの成長を認識する人工知能の開発 10
超水滴法に基づく高精度気象モデルの研究開発 10
未来のエネルギーデバイスの構築 11
台風から体内の血流まであらゆる場面で活躍する流体工学の魅力 11
カーボンニュートラルを目指した新たな政策の提案 18
森林生態系の物質循環を解き明かす 19
コウノトリの野生復帰 25
ジオパークと地球科学 25
地域資源マネジメント：
地域資源のワイズユースによる地域社会の発展 26
太陽系外惑星の大気の成分を探る 30
植物標本のデジタル化とアーカイブ公開の促進 31
珪藻の光合成で地球を救う 37
災害が起こる前までに、人々の防災力をいかに上げるか 37
コウノトリの野生復帰を通じた地域づくり 40
ユネスコ世界ジオパーク「山陰海岸ジオパーク」の運営と
ジオパークのネットワーク活動 41
メタネーションがある未来 42
ウクライナ侵攻後の世界経済 43
植物標本のデジタルアーカイブ公開と自動種判定システムの開発 44

14
経済学で環境問題にアプローチする 5
群れを理解し、群れを導くデータサイエンス 8
甲殻類廃棄部位の利用価値の検討 20
コウノトリの野生復帰 25
ジオパークと地球科学 25
地域資源の活用と保全を通じた持続可能な社会づくり 26
地域資源マネジメント：
地域資源のワイズユースによる地域社会の発展 26
植物標本のデジタル化とアーカイブ公開の促進 31
絶滅危惧種シロチドリの地域住民主体の保全 39
兵庫県淡路地域の高等学校の
総合的な探究の時間における研究指導 40
コウノトリの野生復帰を通じた地域づくり 40
ユネスコ世界ジオパーク「山陰海岸ジオパーク」の運営と
ジオパークのネットワーク活動 41

15
経済学で環境問題にアプローチする 5
兵庫県産木材の有効利用を目指した直交集成板(CLT)の開発 19
森林生態系の物質循環を解き明かす 19
地域の景観保全のための調査・解析方法の高度化 23
遠隔手法による庭園設計及び工事監理の効率化 23
竹材を園芸資材として活用する 24
コウノトリの野生復帰 25
ジオパークと地球科学 25
地域資源の活用と保全を通じた持続可能な社会づくり 26
地域資源マネジメント：
地域資源のワイズユースによる地域社会の発展 26
経済発展に伴う公害問題の発生と地域社会 29
ニホンジカによる森林生態系被害の評価手法 31
植物標本のデジタル化とアーカイブ公開の促進 31
恐竜・脊椎動物化石の研究 32
ため池のある暮らしの未来に向けて、市民とともに研究所を設立 38
絶滅危惧種シロチドリの地域住民主体の保全 39
兵庫県淡路地域の高等学校の
総合的な探究の時間における研究指導 40
コウノトリの野生復帰を通じた地域づくり 40
ユネスコ世界ジオパーク「山陰海岸ジオパーク」の運営と
ジオパークのネットワーク活動 41
ツキノワグマの広域管理 44
植物標本のデジタルアーカイブ公開と自動種判定システムの開発 44

16
実社会における問題解決に向けたアルゴリズムの理論基盤構築 9
養子制度と子どもの権利 17
生命中心の視点に基づくアメリカ文学・文化、環境文学研究 18
発達障害のある子どもの養親を対象とした
ペアレント・トレーニングの開発 22
被災地での犯罪予防 27
アクションリサーチを用いたヘルスワーカー支援プログラムの開発：
低中所得国における健康危機対応能力の向上を通じたSDGsへの貢献 33
ウクライナ侵攻後の世界経済 43

17
地域の居場所の起業とマネジメント 6
ビックデータのAI分析に基づいたデータヘルス・システムの構築 20
AI支援型がん患者の意思決定支援プラットフォーム開発 21
コウノトリの野生復帰 25
ジオパークと地球科学 25
地域資源の活用と保全を通じた持続可能な社会づくり 26
地域資源マネジメント：
地域資源のワイズユースによる地域社会の発展 26
ニホンジカによる森林生態系被害の評価手法 31
アクションリサーチを用いたヘルスワーカー支援プログラムの開発：
低中所得国における健康危機対応能力の向上を通じたSDGsへの貢献 33
産学連携によるリカレント教育 34
すべての市民が、いつまでも健やかに暮らせるように。
あかし健康プランづくり 39
コウノトリの野生復帰を通じた地域づくり 40
ユネスコ世界ジオパーク「山陰海岸ジオパーク」の運営と
ジオパークのネットワーク活動 41
ツキノワグマの広域管理 44
「WHO協力センター」として災害に強いコミュニティ、
安全・安心な社会の構築に向けた国際協力 45
イノベーションサロン 46