

学部・研究科等の研究に関する現況分析結果

学部・研究科等の研究に関する現況分析結果（概要）	1
1. 地域学部	3
2. 医学部、医学系研究科	6
3. 工学部、工学研究科	9
4. 農学部、共同獣医学研究科	12
5. 持続性社会創生科学研究科	15
6. 連合農学研究科	18
7. 乾燥地研究センター	21

注) 現況分析結果の「優れた点」及び「特色ある点」の記載は、必要最小限の書式等の統一を除き、法人から提出された現況調査表の記載を抽出したものです。

学部・研究科等の研究に関する現況分析結果（概要）

学部・研究科等	研究活動の状況		研究成果の状況	
	【2】	相応の質にある	【2】	相応の質にある
地域学部	【2】	相応の質にある	【2】	相応の質にある
医学部、医学系研究科	【2】	相応の質にある	【2】	相応の質にある
工学部、工学研究科	【3】	高い質にある	【2】	相応の質にある
農学部、共同獣医学研究科	【2】	相応の質にある	【2】	相応の質にある
持続性社会創生科学研究科	【2】	相応の質にある	【2】	相応の質にある
連合農学研究科	【3】	高い質にある	【2】	相応の質にある
乾燥地研究センター	【3】	高い質にある	【3】	高い質にある

1. 地域学部

(分析項目Ⅰ 研究活動の状況 4)

(分析項目Ⅱ 研究成果の状況 5)

分析項目Ⅰ 研究活動の状況

〔判定〕 相応の質にある

〔判断理由〕

研究活動の基本的な質を実現している。

〔特色ある点〕

- 「地域学を創る」として、『地域学入門―〈つながり〉をとりもどす』（平成23年）に加えて、令和元年度に『新版 地域政策入門―地域創造の時代―』と『アートがひらく地域のこれから―クリエイティビティを生かす社会へ』（すべてミネルヴァ書房）を出版し、地域学の社会実装に資する基本書を整えた。前者は、既存の枠組みを超え、新たな発想や価値の創出、方法の組替えによって来るべき地域を構想する志向と行動が求められる地域創造の時代という認識のもと、細分化された専門性と学術の枠を超えて地域の様々な主体と連携・協働し、多様で多面的な関わりを統合的・包括的に組み合わせて、新たな地域価値の創造に結びつける「超学際」アプローチを採用している。その特徴は、64項目で地域社会の現状把握に必要な基礎的な事項と地域政策の動向、地域創造の展望を簡潔に示していること、項目間の関係を図示して超学際的な展開に向けて学問領域の境界を乗り越えようとしていること、読者が諸領域にわたる知識を使いこなし、超学際的な活動を展開できるようにしていることである。後者は、自然や他者と関係を結びつつ、誰もが創造性を発揮して生きられる社会の実現を目指して、地域の暮らしや活動のなかにあるクリエイティビティ（社会・文化的枠組みや権力・常識を新たに組み替える可能性をもった力）に着目した。理論的な研究と事例研究を組み合わせ、見えにくい関係性、暮らしと生のための工夫や技法に目を向けて、新たな生と地域の在り方を想像し構築する展望を切り開いた。また、「アカデミックな知」と「生活の知」など「地域で育まれてきた実践的な知」との総合と循環を通して「地域学」を創るために、学外講師を招聘して行う「地域学入門」と「地域学総説」（学部必修科目）等から成果を引き出し「地域学」に組み込む作業を継続し、論文として公表している。
- 「地域学の確立」に向けて「地域学の社会実装」に資する研究を推進するため、以下の資金を獲得した。
 - ・科学技術振興機構社会技術研究開発センター（JST-RISTEX）「持続可能な多世代共創社会のデザイン」研究開発領域「生業・生活統合型多世代共創コミュニティモデルの開発」プロジェクト（平成28年度～令和元年度、35,605千

円)

- ・文化庁「大学における文化芸術推進事業（地域資源を顕在化させるアートマネジメント人材育成事業）」（平成 30 年度～令和 2 年度、単年度申請・採択：平成 30 年度 9,750 千円、令和元年度 16,000 千円、令和 2 年度 14,000 千円）
- ・科学研究費補助金基盤研究（B）「『自伐型林業』方式による中山間地域の経済循環と環境保全モデルの構築」（平成 27 年度～平成 30 年度、13,000 千円）
- ・科学研究費補助金基盤研究（B）「田園回帰による農山村空間の変容実態に基づくネオ内発的発展モデルの構築」（平成 28 年度～令和元年度、13,700 千円）

- 文化庁など国の機関 3 件、鳥取県など地方行政機関 3 件、地域住民や自治体との協働 5 件、地域企業・住民との協働 3 件、合計 14 件の地域の自然・歴史・文化・伝統の資源化等による生活基盤の充実に関する研究に取り組んだ。

分析項目Ⅱ 研究成果の状況

〔判定〕 相応の質にある

〔判断理由〕

社会・経済・文化的に卓越している研究業績が、1 件との評価を受けており、現況分析単位の目的・規模等を勘案し、相応の質にあると判断した。

2. 医学部、医学系研究科

(分析項目Ⅰ 研究活動の状況 7)

(分析項目Ⅱ 研究成果の状況 8)

分析項目Ⅰ 研究活動の状況

〔判定〕 相応の質にある

〔判断理由〕

研究活動の基本的な質を実現している。

〔特色ある点〕

- 附属病院では、医薬品、医療機器、医療システムの開発にかかる支援を目的とする研究実用化支援部門と、透明性と質の高い治験・臨床研究の実施を支援する臨床研究支援部門の2部門で構成される「新規医療研究推進センター」を設置し、生み出された発明品や新しい治療法の臨床応用への支援、臨床研究計画の立案支援や企業との連携関係の構築、知的財産の確保など幅広い支援活動を行っている。
- 染色体工学技術の基盤技術開発に成功し、平成30年には「外来染色体を含むヒト人工多能性幹細胞の製造方法」、「微小核細胞融合法による目的DNAを含むヒト細胞株の作製方」や「哺乳類人工染色体ベクターを利用するタンパク質の高生産方法」の特許出願を行った。
- とっとり大学発・産学連携ファンドなどを活用して、地域企業と連携し、製品の開発と販売に力を入れている。
- 「乾燥地科学分野における国際的研究教育拠点の強化」として、乾燥地科学を発展させ、乾燥地を含む発展途上国の社会、教育、医療に貢献するために、国際乾燥地研究教育機構の人間開発（社会、教育、医療）プロジェクトに医学部・医学系研究科の教員13名が参画して、気候変動と健康や乾燥地を含む開発途上国の感染症および生活習慣病対策に関する研究を実施している。
- 日本医療研究開発機構（AMED）により主導されているIRUD未診断疾患イニシアチブの地域拠点病院26施設の中で、中国・四国地方では唯一鳥取大学医学部附属病院が平成28年度に指定された。

分析項目Ⅱ 研究成果の状況

〔判定〕 相応の質にある

〔判断理由〕

学術的に卓越している研究業績が、4件との評価を受けており、現況分析単位の目的・規模等を勘案し、相応の質にあると判断した。

3. 工学部、工学研究科

(分析項目Ⅰ 研究活動の状況 10)

(分析項目Ⅱ 研究成果の状況 11)

分析項目 I 研究活動の状況

〔判定〕 高い質にある

〔判断理由〕

研究活動の基本的な質を実現している。

先進機械電子システム研究センター航空宇宙・数理科学部門において開発されたアブレーションセンサーが、国際宇宙ステーションからの小型回収カプセルによる物資回収技術実証において、熱防御材のモニタリングに利用されている。また、第3中期目標期間中に、日本化学会学術賞を始めとする国内学協会の学術賞を数多く受賞している。

〔優れた点〕

- 先進機械電子システム研究センター航空宇宙・数理科学部門に所属する教員らが開発したアブレーションセンサーが、平成30年11月に宇宙航空研究開発機構が実施した国際宇宙ステーションからの小型回収カプセルによる物資回収技術実証において、カプセル熱防御材の大気再突入時熱環境モニタリングに成功した。
- 工学部附属グリーン・サステイナブル・ケミストリー研究センターに所属する教員の学術論文がインパクトファクターの極めて高い Nature や Chemical Review に掲載された。また、当該期間中に所属教員が日本化学会学術賞、日本希土類学会賞、日本希土類学会奨励賞、GSC 奨励賞、触媒学会奨励賞、石油学会奨励賞、電気化学会進歩賞、セルロース学会奨励賞、新化学技術研究奨励賞等の全国レベルの学術賞を受賞しており、初代センター長が平成29年3月に英国王立化学会フェロー (FRSC) に選ばれたことも特筆できる。
- 工学部附属グリーン・サステイナブル・ケミストリー研究センターで推進しているリチウム電池創製事業が地元企業との連携により、鳥取県次世代産業育成事業に採択された (平成27年度から3年間、助成金額3,000万円)。研究成果をもとに、1件の特許出願を行い (特願2019-136460)、また、1件の特許登録に至った (特許第6598707号)。

〔特色ある点〕

- 複数部門に所属する工学部の教員が連携して、内閣府の戦略的イノベーション創造プログラム (SIP) 「インフラ維持管理・更新・マネジメント技術」において新技術の地域実装 (平成29年から令和元年) を担当し、その後継として鳥取県と近未来技術等地域実装プロジェクト (内閣府) を遂行している。「ロボ

ット技術を活用した橋梁点検指針（案）」の作成・公開等の成果となった。

分析項目Ⅱ 研究成果の状況

〔判定〕 相応の質にある

〔判断理由〕

学術的に卓越している研究業績、社会・経済・文化的に卓越している研究業績が、それぞれ、6件、1件との評価を受けており、現況分析単位の目的・規模等を勘案し、相応の質にあると判断した。

4. 農学部、共同獣医学研究科

(分析項目Ⅰ 研究活動の状況 13)

(分析項目Ⅱ 研究成果の状況 14)

分析項目Ⅰ 研究活動の状況

〔判定〕 相応の質にある

〔判断理由〕

研究活動の基本的な質を実現している。

〔特色ある点〕

- 附属鳥由来人獣共通感染症疫学研究センターは、病態学研究部門（教員2名）、疾病管理学研究部門（同2名）及び分子疫学研究部門（同3名）により構成される。事業の実施体制としては、平成17年4月の当該センター設立当初から、今期で3期目を迎える「文部科学省新興再興感染症拠点形成プログラム」の中で、北海道大学との特別共同研究機関として、当該センターが「鳥由来人獣共通感染症病原体の解析」を継続担当している。文部科学省から北海道大学を通じて配分される当該予算を基本的財源として、本事業を継続実施しているが、特に高病原性鳥インフルエンザウイルスの取り扱いに必要なP3施設の維持管理のため、P3実験室保守点検契約費、吸排気ファン分解整備費、無停電電源装置バッテリー交換費等を当該予算から支出している。
- 科学技術振興機構（JST）－国際協力機構（JICA）による地球規模課題対応国際科学技術協力プログラム（SATREPS）として、教員5名が参画している。平成27年度から令和元年度の期間で、鳥取大学（代表）、東京海洋大学、メキシコ北西部生物学研究センター（CIBNOR）が、研究課題「持続的食料生産のための乾燥地に適応した露地栽培結合型アクアポニックスの開発」を実施中であり、本システム（養殖－農業結合システム）をメキシコ乾燥地域に構築した。この共同研究実施に当たる調整機関は、国際協力機構、科学技術振興機構、在メキシコ日本大使館、メキシコ国家科学技術審議会（CONACYT）、メキシコ外務省（AMEXCID）、南バハ・カリフォルニア州政府、メキシコ農業農村開発省（SADER）、メキシコ養殖水産委員会（CONAPESCA）、メキシコ水産養殖研究所（INAPESCA）である。
- 共同獣医学研究科の研究実施体制は、鳥取大学の研究に係るビジョン及び共同獣医学研究科の共同獣医学専攻を構成する岐阜大学との連携関係を踏まえ、整備した。すなわち、鳥取大学では基礎研究のみならず、社会的課題の解決へ向けた実践研究を行うことにより得た知見を、学術知にとどめることなく知的資源として社会へ還元することとしている。また、鳥取大学及び岐阜大学がともに、特徴的に取り組んできた人獣共通感染症（鳥取大学における鳥インフルエンザ及び岐阜大学における狂犬病）や環境保全に関わる研究、他分野との連

携によるトランスレーショナルリサーチの実績（鳥取大学における菌類きのこ由来新規活性物質の探索及び岐阜大学における RNA 創薬）及びがん研究の実績に基づき、両大学の連携により、研究を推進・強化する。

分析項目Ⅱ 研究成果の状況

〔判定〕 相応の質にある

〔判断理由〕

学術的に優れている研究業績、社会・経済・文化的に優れている研究業績があり、現況分析単位の目的・規模等を勘案し、相応の質にあると判断した。

5. 持続性社会創生科学研究科

(分析項目Ⅰ 研究活動の状況 16)

(分析項目Ⅱ 研究成果の状況 17)

分析項目 I 研究活動の状況

〔判定〕 相応の質にある

〔判断理由〕

研究活動の基本的な質を実現している。

〔優れた点〕

- 工学部附属グリーン・サステイナブル・ケミストリー (GSC) 研究センターに所属する工学専攻教員の学術論文が、インパクトファクターの極めて高い Nature や Chemical Review に掲載された。また、第3期中期目標期間(4年間)に所属教員が日本化学会学術賞、日本希土類学会賞、日本希土類学会奨励賞、GSC 奨励賞、触媒学会奨励賞、石油学会奨励賞、電気化学会進歩賞、セルロース学会奨励賞、新化学技術研究奨励賞等の全国レベルの学術賞を受賞しており、初代センター長が平成29年3月に英国王立化学会フェロー (FRSC) に選ばれた。

〔特色ある点〕

- 第3期中期目標期間における3つの戦略のうち、農学専攻及び附属菌類きのご遺伝資源研究センターでは、戦略2「医農工連携による異分野研究プロジェクトの推進」の「健康で安全な社会のための菌類きのご資源の活用推進」として、培養株及び天然きのご子実体から抽出物ライブラリの作成に取り組み、ここから効率的に機能性物質を探索するプラットフォーム構築を行った。そして抽出物を利用した創薬リード分子を発見するモデルケースを実証した。
- 工学専攻及び工学部附属 GSC 研究センターで推進しているリチウム電池創製事業が地元企業との連携により、鳥取県次世代産業育成事業に採択された(平成27年度から3年間、助成金額 3,000 万円)。研究成果をもとに、高エネルギー密度の小型電池用負極材料の開発に成功し、特許出願(特願 2019-136460)及び特許登録(特許第 6598707 号)に至った。また、工学専攻の教員が連携して、内閣府の戦略的イノベーション創造プログラム(SIP)「インフラ維持管理・更新・マネジメント技術」において、新技術のインフラの地域実装(平成29～令和元年)を担当し、その後継として鳥取県と近未来技術等地域実装プロジェクト(内閣府)を遂行している。本プロジェクトではインフラの維持管理システムの開発とデータプラットフォームの構築に取り組んでおり、地方自治体に向けた「ロボット技術を活用した橋梁点検指針(案)」の作成・公開等を行った。

分析項目Ⅱ 研究成果の状況

〔判定〕 相応の質にある

〔判断理由〕

学術的に卓越している研究業績、社会・経済・文化的に卓越している研究業績が、それぞれ、7件、3件との評価を受けており、現況分析単位の目的・規模等を勘案し、相応の質にあると判断した。

6. 連合農学研究科

(分析項目Ⅰ 研究活動の状況	19)
(分析項目Ⅱ 研究成果の状況	20)

分析項目 I 研究活動の状況**〔判定〕 高い質にある****〔判断理由〕**

研究活動の基本的な質を実現している。

菌類きのこ遺伝資源に関する国内における教育研究の拠点形成や国際ネットワークの構築を継続して行っている。また、国際連携による研究を実施し、令和元年度にはきのこの栽培技術及び発生機構解明に関する論文8報を公表するなど、学術的な成果もあげている。

〔優れた点〕

- 連合農学研究科では、文部科学省グローバル COE プログラムとして、平成 20 年度から平成 24 年度に「持続性社会構築に向けた菌類きのこ資源活用」を実施した（参加教員数：鳥取大学 14 名、その他 3 名）。本事業では、附属菌類きのこ遺伝資源研究センター教員を含む生物環境科学専攻環境科学連合講座（当時）の教員が中心となって、菌類きのこ遺伝資源に関する国内における教育研究の拠点形成や国際ネットワークの構築を推進した。その後、平成 25 年度から現在まで、学内予算により事業を継続して実施している。特に第 3 期中期目標期間から大学機能強化のための医工農連携による異分野研究プロジェクトの推進（戦略 2）の「健康で安全な社会のための菌類きのこ資源の活用推進（取組 2-3）」として、培養株及び天然きのこ子実体から抽出物ライブラリを作成に取り組み、ここから効率的に機能性物質探索するプラットフォーム構築を行った。そして抽出物を利用した創薬リード分子を発見するモデルケースを実証した。このうち特に、遺伝資源の保存に必要な極低温保存設備の管理費、液体窒素費、菌株保存管理を担当する非常勤職員人件費、菌株情報データベース管理費等を当該予算から支出している。
 - 連合農学研究科生命資源科学専攻菌類・きのこ科学連合講座の教員が中心となり、菌類きのこ類遺伝資源の発掘と活用に係る研究を推進した結果、きのこ遺伝資源バンク機能が充実した。第 3 期中期目標期間では、菌類きのこ類遺伝資源の発掘を継続実施することに加え、保有する菌類きのこの子実体及び培養菌糸体、培養濾液より抽出物ライブラリを作成し、有効活用に向けたプラットフォームの作成を開始した。加えて、染色体工学研究センター及び民間企業との間で創薬に向けた機能性成分探索を推進する体制を整え、研究を開始している。
- 令和元年度における保有菌株数は 571 属 1,719 種 9,063 株であり、菌株分譲数

は24件、251株（内訳：企業3件8株、公的機関12件39株、学内9件204株）であった。また、DNA情報に基づく品質管理を進め、平成24年から公開しているオンライン菌株カタログ（TUF C 菌株カタログ）について、品質管理を完了して公開している菌株は平成30年度末に1,641株となった。抽出物ライブラリは、令和元年度1月現在、子実体から809種、培養菌株から1,219種、合計2,028種の抽出物の作成を完了した。抽出物ライブラリを用いた生理活性物質探索の結果、3件の特許出願を行い、論文2報を公表している。研究実績を基にアジア4か国（タイ、インドネシア、中国、ミャンマー）5研究機関（Khon Kean 大学（タイ）、Ubon Ratchathani 大学（タイ）、Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia: LIPI、吉林大学（中国）、Patheingyi 大学（ミャンマー））との共同研究を実施し、令和元年度はきのこの栽培技術及び発生機構解明に関する論文8報を公表している。

- 科学研究費補助金に関して、第3期中期目標期間（平成28年度～令和元年度）における連合農学研究科全体の獲得件数は、年平均74.5件となっており、第2期中期目標期間の年平均68.7件と比較して大幅に増加している。特筆できる大型資金獲得に関しては、連合農学研究科国際乾燥地科学専攻国際乾燥地科学連合講座の教員が中心となって実施している3件（メキシコ、エチオピア及びスーダン事業、それぞれ5年間総額約5億円）の「地球規模課題対応国際科学技術協力プログラム（SATREPS）」がある。
- 国際乾燥地科学専攻教員の研究プロジェクトである「乾燥地×温暖化プロジェクト」では、モンゴルのゴビ砂漠北部にダストモニタリングステーションを設置し、黄砂発生プロセスを解明するための観測を実施してきた。その結果、モンゴル気象環境情報研究所（IR-IMHE）が保有する気象台データの統計解析と連携して、砂塵嵐確立予報システムを開発した。その結果、本システムは、モンゴル全土における警報システムとして現業運用が行われている。

分析項目Ⅱ 研究成果の状況

〔判定〕 相応の質にある

〔判断理由〕

学術的に卓越している研究業績、社会・経済・文化的に卓越している研究業績が、それぞれ、5件、1件との評価を受けており、現況分析単位の目的・規模等を勘案し、相応の質にあると判断した。

7. 乾燥地研究センター

(分析項目Ⅰ 研究活動の状況 22)

(分析項目Ⅱ 研究成果の状況 23)

分析項目 I 研究活動の状況

〔判定〕 高い質にある

〔判断理由〕

研究活動の基本的な質を実現している。

外部資金の獲得による大型プロジェクト研究を進めており、地球規模課題対応国際科学技術協力プログラムに2件が採択され実施している。また、令和元年6月時点での Science Citation Index へ掲載された乾燥地科学に関する論文数は、平成28年12月現在の2倍以上となっている。

〔優れた点〕

- 乾燥地科学分野の研究を全学的に展開するため、国際乾燥地研究教育機構に中心的部局として参画し、研究プロジェクトにおいて国際的な共同研究を先導している。このプロジェクトでは、令和2年3月時点の参画教員者が104名で第2期中期目標期間末（85名）より19名の増加、国際共著論文数においても36編（第2期中期目標期間末は12編）となるなどの成果を出している。
- 第3期中期目標計画で定めている乾燥地科学に関するSCI論文数を、毎年度定期的に調査した結果、令和元年6月時点で、平成28年12月現在（17編）の2倍以上（43編）となっており、乾燥地科学分野の論文生産としては、国内第1位となっている。

〔特色ある点〕

- 学際的研究の推進方策として外部資金の獲得による大型プロジェクト研究を進めており、2件のSATREPS事業が採択され実施している。
平成28年度採択のエチオピア事業「砂漠化対処に向けた次世代型「持続可能な土地管理（SLM）フレームワークの開発」」では、土壌侵食対策の効果を実証し、現地の土地生産力の向上や経済的、社会的エンパワメントを組み込んだ次世代型の持続可能な土地管理（SLM）の開発を提唱し、エチオピア現地の土壌侵食対策に貢献している。研究成果として、国際共著論文として令和元年12月現在48編（うち2編はTOP1%、他1編はTop10%論文）を発表している。主な成果として、導入されたトレンチやソイルバンド等の土壌侵食対策（土壌・水保全対策）の効果をフィールド実験により検証した点、土壌侵食による総土壌損失をモデルにより推定して各種の土壌侵食対策が流域全体に及ぼす効果を定量化した点、意識調査結果から土壌侵食対策に農民が強い意識と意欲を有することを示した点が評価されている。平成31年度採択のスーダン事業「スーダンおよびサブ

サハラアフリカの乾燥・高温農業生態系において持続的にコムギを生産するための革新的な気候変動耐性技術の開発」では、高温耐性コムギの開発が進み、現地のコムギ遺伝資源として利用され、更なる品種改良で普及に道を拓くことができた。主な研究成果として、通常の品種より約 30%水を節約し種子を生産できることを示した形質転換コムギを作製したこと、新奇の乾燥・高温耐性の育種素材として野生種の遺伝的多様性を包含したコムギ集団を見いだした点が挙げられる。これらの成果は、高インパクトファクター誌である「Nature Plants」に掲載された。

- 乾燥地植物資源バンク室は、乾燥地研究に利用可能な耐乾性作物を組織的に収集・保存・増殖・評価し、保有植物に研究成果等の情報を付加して研究利用価値を高め、研究の好循環を目指しており、生物多様性条約（CBD）による遺伝資源取引の国際規制で輸入困難な状況で共同研究者を支援している。

分析項目Ⅱ 研究成果の状況

〔判定〕 高い質にある

〔判断理由〕

学術的に卓越している研究業績、社会・経済・文化的に卓越している研究業績が、それぞれ、1件、1件との評価を受けており、現況分析単位の目的・規模等を勘案し、高い質にあると判断した。

特に、「砂漠化対処に向けた次世代型「持続可能な土地管理フレームワークの開発」」は、社会・経済・文化的に卓越している研究業績である。