2020年4月10日作成

四日市大学　令和2年度に実施予定の研究テーマ一覧

<原文ママ>

（学部別・五十音順・敬称略）

学部	連番	氏名	研究テーマ	概要
総合	1	岩崎　恭典	小さな自治の形成方策	2025年の団塊の世代の後期高齢者入りを控え、地域包括ケアシステムの形成が繰り返し叫ばれることから、ようやく、小さな自治の必要性について理解が深まってきた。しかしながら、依然として、福祉領域での取り組みと捉えられることが多く、総合生活支援事業や介護予防事業まで、自治体あるいは社会福祉協議会任せとする風潮も依然として存在する。そこで、今年も、昨年度に引き続き、地域での担い手、主体形成の契機となりうる、コミュニティスクールと地域包括ケアシステムとの関連を模索していくこととしたい。具体的には、自治基本条例・自治組織条例等これまで10年近く、主体形成の場として継続的にかかわっている、三重県鈴鹿市、亀山市をフィールドとして、支援の仕組みを実践としていくこととしたい。また、地域での主体形成をどう、自治体総合計画に位置付けるかについて、松阪市、東員町を対象として検討していきたい。
総合	2	岩崎　祐子	地域金融機関のビジネスモデルに関する研究	地域金融機関を取り巻く経営環境は厳しさを増している。人口の高齢化と少子化が進む地域においては、サービス業の生産性向上などの観点から経営資源の「選択と集中」が求められることになる。引き続き、本研究では、従来型の経営戦略・収益構造から新しいビジネスモデルを目指す地域金融機関について、現状を整理し今後の課題を考察する。
総合	2	岩崎　祐子	「おもてなし経営」に基づく企業経営に関する研究	平成30年度に公共政策研究所として三重県の受託調査（「三重のおもてなし経営企業選」受賞企業フォロー（調査・分析等）事業、岡先生、奥原先生、岩崎担当）をまとめることができた。本研究は、この調査を発展させたかたちで、「おもてなし経営」企業の特徴を明らかにし、おもてなし経営と業績との関係を考察する。

学部	連番	氏名	研究テーマ	概要
総合	3	岡　良浩	おもてなし経営に関する研究	「おもてなし経営」については、さまざまなアプローチがあるものの学説的に定着した概念ではない。そこで地域企業を事例研究するとともに、広くサービス経営やおもてなし経営選などの考え方をレビューし、その概念の明確化をはかる。
総合	3	岡　良浩	まちづくり政策の経済効果に関する研究	まちづくりに関して、ハード・ソフトそれぞれにさまざまな政策が行われている。その経済効果については、費用便益分析・産業連関分析などの一定の手法があるものの、これらで測ることができない効果もあることが知られている。そこで具体的なまちづくり政策をとりあげ、その経済効果を分析することにより、経済効果の分析の仕方を考察する。
総合	3	岡　良浩	起業家精神に関する研究	おおきな産業構造の転換期にある近年、ますます起業家精神が求められている。起業家精神は企業人のみならず学生・女性・高齢者など様々な層に普遍的に求められつつある。企業をみると業界・企業の来歴などにより個性的な企業運営がなされているように思われるが、反面、共通した考え方もみられる。そこで企業人をとりあげその起業家精神を事例分析することにより共通した起業家精神のあり方を考察する。
総合	4	奥原　貴士	組織再編成功企業の財務特性－のれんと財務特性に着目した実証分析－	本研究の目的は、M&Aや子会社化などの組織再編によりのれんを計上した企業のその後の将来業績と、企業の財務特性との関係を明らかにすることである。そして、のれんと将来業績との関係に着目し、組織再編前後の財務特性が将来業績に及ぼす影響を調査するために実証分析を行う。すなわち、組織再編やその後の追加投資に関して、どのような財務特性をもつ企業が効率的な投資を行っているのか、逆にどのような財務特性をもつ企業だと非効率的な投資を行ってしまうのかということを検証する。そして、組織再編前後の財務特性が将来業績に及ぼす影響に関して業種別の比較を行う。組織再編と追加投資に関して、効率的な投資を行っている業種、非効率的な投資を行っている業種を明らかにすることが本分析の目的である。続いて、組織再編前後の財務特性が将来業績に及ぼす影響に関して、投資先が国内か海外かにより相違があるか否かを調査する。組織再編について投資先が国内か海外かにより投資の効率性が異なるのか。同様に、組織再編の投資先が国内か海外かにより、その後の追加投資に関しても投資の効率性が異なるのかを明らかにすることが本分析の目的である。

学部	連番	氏名	研究テーマ	概要
総合	4	奥原　貴士	IAS 38により資産計上される開発費と将来業績	本研究の目的は、IAS 38により資産計上されている開発費、すなわち開発資産と将来業績との関係を実証的に調査することである。国際会計基準 はIAS 38により一定の要件を満たす開発費を資産計上するよう要請しており、国際会計基準を適用している企業では一定の要件を満たした開発費が資産計上されている。しかし、IAS 38により資産計上された開発費を対象とした実証研究はまだわずかしか存在しない。そこで本研究では開発資産と、将来利益率の水準・将来利益率の不確実性との関係を明らかにするために実証分析を行う。本研究では、EU企業を対象とした場合、および日本企業を対象とした場合の実証分析を行う。
総合	5	加納　光	「中国語話者の日本語学習上の母語干渉についての一考察」	中国語母語話者が日本語を学習する上で生じる母語干渉の事例について幾つか取り上げ、それぞれの事例が如何なる原因でその母語干渉を引き起こすのか明らかにした上で、その原理を学習者に理解させることにより、それぞれの母語干渉による影響を最小限に抑え、学習者の効率のよい日本語学習の一助とすること、これが本研究の目的である。
総合	6	鬼頭　浩文	災害支援体制の持続と、地域防災に中高大生が貢献する仕組みの地域社会への実装	・三重県と連携して、広域防災拠点の運営に、学生が貢献する仕組みを実装する ・四日市市と連携して、学生が支援物資ロジスティクスに貢献する仕組みを構築する ・四日市市消防本部と連携して、避難所運営に貢献する仕組みを実装する ・県内社協と連携して、大学生が災害ボランティアセンター運営に貢献する仕組みを実装する。 以上の研究を通して、県市町の地域防災計画、四日市市内各地域の地区防災計画、四日市大学事業継続計画に成果を反映させ、実効性を確保するための訓練を実現していきたい。

学部	連番	氏名	研究テーマ	概要
総合	7	小泉　大亮	虚弱高齢者の歩行時における運動器評価の研究	本研究は、虚弱高齢者の介護予防を目的として、機能的自立維持に必要な運動器の安定性を評価する指標を作成し、その指標を用いて機能的自立維持に必要な基準値を検討する．　指標の作成にはスマートフォンに内蔵されている加速度センサーを利用して評価する. 運動器の状態は、アンケートによる日常生活活動動作（ADL）や転倒不安・転倒状況の調査、運動のパフォーマンスは歩行動作、椅子からの立ち上がり、階段昇降、移動時の切り返し動作から検討する.
総合	8	小林 慶太郎	地方自治体におけるセクシュアルマイノリティ政策の導入と展開	日本では、近年、ＬＧＢＴとしばしば総称されるセクシュアルマイノリティへの対応が政策課題として認識されつつある。しかしながら実際に独自の取組みを始めた自治体はまだ少数にとどまり、多くの自治体では、手探りの状態であったり、あるいはまったく検討もしていない状態であったりしている。そこで、一部の自治体で既に始められている施策の内容や導入過程を明らかにし、今後の全国各地の自治体へのその展開を展望したいと考えている。
総合	8	小林 慶太郎	基礎的自治体におけるミニ・パブリックス導入の課題と可能性	近年、無作為抽出した市民による「ミニ・パブリックス」といわれる手法によって、民意を捉えていこうとする取り組みが、散見される。しかしながら、こうした取り組みには多くのコストが掛かることもあり、ルーティン化されることはなく単発の社会実験的な取り組みで終わってしまうことが多く、そこで把握された民意が政策にダイレクトに反映されることも少ない。一方で、ミニ・パブリックスを条例で位置づけ公的な取り組みとして導入していく基礎的自治体も現われ始めた。そこで、こうした条例によるミニ・パブリックスの導入や、その政策への影響、運営上の課題などを整理し、今後の普及・定着の可能性を展望したいと考えている。
総合	9	杉谷　克芳	1950年代後半における、初期スーパーの成立過程	米子西部生協の影響。岡山県津山市における反生協運動と初期スーパーの誕生、1953年～1956年における小売業のセルフサービスの導入、主婦の店運動とスーパーマーケットの普及、三重県におけるスーパーマーケットの誕生

学部	連番	氏名	研究テーマ	概要
総合	10	高田　晴美	『源氏物語』宇治十帖「東屋」論	中古文学研究者以外の国文学研究者による『源氏物語』研究という企画において、『源氏物語』宇治十帖の中の「東屋」の巻を担当することになり、昨年度よりその準備を進めている。「東屋」やその次の「浮舟」の巻において、女君・浮舟が、薫、匂宮という二人に男の板挟みにあい、翻弄される様子が描かれるが、それを、近代文学の分析の手法も取り入れながら、考察する。浮舟とはどういう女だったのか、『源氏物語』の中でも女君としてはとりわけ移動の多い浮舟とは何なのか、移動する女・浮舟という存在と物語の展開とのからみを探る予定である。各担当者の論文を集めた研究書は、2021年3月に刊行予定。
総合	11	鶴田　利恵	WTO改革と自由貿易協定	米中の貿易戦争の激化、日韓の貿易摩擦問題など、第二次世界大戦後かつてないほど国際貿易が混迷している。その中で、本来指導的立場に立って貿易面での国際秩序を正していくべきWT0（世界貿易機関）の機能が急速に弱体化しており、その改革の急務が叫ばれている。本研究では、現在進められている　WTO改革の内容を分析するとともに、その問題点や課題、さらに、今後の自由貿易協定締結に与える影響を分析する。
総合	12	富田　与	国連総会麻薬特別セッションの開催と米州の麻薬情勢	米州域内から提示された国連総会麻薬特別セッションのイニシアティブに関し、国際的な麻薬問題における米州に特有な構造とその変動から、米州が国際的な麻薬対策でイニシアティブをとろうとした背景を分析する。
総合	12	富田　与	「表現の不自由展　その後」を巡る政策決定過程	2019年に開催された「あいちトリエンナーレ」における「表現の不自由展　その後」の展示中止に関して、従来からテーマとしてきた芸術祭による地域振興の観点から、その政策決定過程について検討する。
総合	13	永井　博	「戦陣訓」における無捕虜主義について	「戦陣訓」の「本訓Ⅱ - ８名を惜しむ」には「生きて虜囚の辱を受けず、死して罪禍の汚名を残すこと勿れ」と無捕虜主義が述べられる。その思想的意味を闡明する。
総合	14	中西　紀夫	ISO14001の動向	前年度から研究テーマとして、個人的に実務経験のあるISO14001規格の問題点の考察をしており、資源循環型社会の構築に有効とされるこの規格が日本はもとより世界中で普及しきれていない原因を、日本の企業等の実情を踏まえ検討を深めているところである。

学部	連番	氏名	研究テーマ	概要
総合	15	本部　賢一	北勢地区における移動制約者と公共交通機関の状況および福祉有償運送の必要性に関する研究	本研究では、三重県北勢地区いなべ市を対象とし、第１に「移動制約者がどこに居て、どんな移動のニーズ（移動目的と目的地）を持っているのか」を明らかにする。第２に、地区内の交通網の整備状況を明らかにする。特に福祉有償運送のライバルとなるタクシーの地区内の運行状況について調査する。第３に、地区内の福祉有償運送の運行状況を調査する。第４に、これらの調査結果をもとに、移動制約者の数、すなわちニーズと、現在提供されている公共交通サービス及び福祉有償運送サービスのバランスを見て、「福祉有償運送サービスのさらなる提供が必要かどうかを見定める」ことが本研究の目的である。一昨年度は、地域別移動制約者の分布と移動のニーズに関するデータ収集・集計を行った。昨年度は、対象地域の詳細な地図（できれば住宅地図レベル）を作成し、次に一昨年度調査したデータを地図上に展開していく作業を行った。こうすることで、より視覚的に移動制約者の分布を捉えることができるようになった。さらに同じ地図上に地域内の公共交通整網（鉄道、バス路線、タクシートリップ分布）などを展開する予定である。本年度は、特に福祉有償運送サービスと競合すると思われるタクシーの地域間移動を可視化することで、いなべ市内の公共交通サービスの手薄な地域が明らかとなるとともに福祉有償運送サービスのさらなる提供が必要な地域を探ることができるようになるものと考える。
総合	16	松井　真理子	NPOの３機能からみた、市民社会の２０年間の変化の研究	1998年のNPO法制定以降20年余りを経て、NPOはむしろ衰退してきたという意見が聞かれるようになっており、この実態を科学的に把握する必要がある。NPOには「公共サービス提供」「アドボカシー」「民主化」の３つの機能があるが、この機能別に、NPOを含む市民社会はこの20年間にいかなる変化があったのか検証する。検証に当たっては、2000年に市民活動に関する政策がスタートし、2020年に市民活動に関する計画の改訂が行われる四日市市をモデルとし、国・県・市の政策の動向、市民活動団体やボランティアの状況などを、活動分野ごとの特徴も含めて分析し、今日の市民社会の到達点とその課題と展望を明らかにする。

学部	連番	氏名	研究テーマ	概要
総合	16	松井　真理子	民主的ポピュリズムを可能にする条件の研究～コミュニティ・オーガナイジングを中心に	日本のＮＰＯのアドボカシー機能は、量的に貧弱であるのみならず、質的にも大きく立ち遅れており、市民社会の強化のためにこの課題に取り組む必要がある。このため本研究では、ブレグジットやトランプ現象に見られるような「分断のポピュリズム」が広がる現代社会において、民衆の参加を基盤とした真の意味での民主的なポピュリズムはいかにして可能なのかという観点で、英米のコミュニティ・オーガナイジングの手法を参考に研究する。
総合	16	松井　真理子	四日市市における食品ロスの削減を目指す、分野横断的ＳＤＧｓの連携とコレクティブインパクトの研究	四日市大学の「特定プロジェクト研究」に選定された学内外の共同研究である。食品ロス削減をテーマに、SDGｓの連携モデルとして多様な切り口から取り組む。2020年度は、四日市市の「食品ロス削減推進計画」策定への提言を目指し、①食品関連産業の食品ロスの実態把握、②多様な主体が参画する食品ロス削減の取り組み、③②を担保するための効果的な啓発手法の開発とフードバンクのあり方の研究を行う。
総合	17	三田　泰雅	ポスト産業化時代における産業都市のまちづくり	2019年度に実施した、四日市市民を対象とする質問紙調査の結果を分析する。
総合	17	三田　泰雅	三重県における少子化と家族形成	①2017年に三重県少子化対策課によって実施された調査データの二次分析を行ない、社会経済的要因と家族形成の関係を明らかにする。 ②2019年に三重県雇用支援機構によって実施された調査データの二次分析を行い、各事業所の「働き方改革」に関する制度が従業員の家族形成に与える影響を明らかにする。 ③「就職氷河期世代」の家族形成について、社会経済的要因と地理的要因の影響を検討する。

学部	連番	氏名	研究テーマ	概要
総合	18	Gordon Rees	Performance-assisted learning (PAL) and assessment of PAL activities	This research will show, and attempt to measure, how performance-assisted learning (PAL) can be utilized in the EFL classroom to increase student motivation, confidence and proficiency. Many studies have been done on the positive effects that performance activities such as drama, skits and role-play can have on foreign language learners. In many of these studies, students surveyed for the research say that performance activities are "fun" and "enjoyable." Eventhough the research indicates that there are many positive reasons for using performance in the classroom, because it is often perceived as just being "fun and games," performance is not considered to contribute to "serious" learning by some program administrators and teachers. In addition, eventhough some teachers may realize the benefits of integrating performance into the curriculum, they stay away from doing so because they have difficulty assessing performance activities, as assessment tends to be very subjective in nature. In this study I will integrate a variety of PAL activites into a required reading class. To make assessment more objective and expectations clearer to students, I will create a rubric for each PAL activity to help "measure" and assess student performances. At the end of the course I will survey students to try and determine any effects the PAL activities had on student motivation, confidence and proficiency. In this way I hope to show that integrating performance into the EFL classroom can contribute to "serious" learning and also demonstrate how, with the use of rubrics, PAL activities can be assessed easily and objectively.

学部	連番	氏名	研究テーマ	概要
総合	19	若山　裕晃	アメリカ野球におけるマイナー選手に対するメンタルトレーニング指導の実態調査	アスリートの競技力向上を目的としたメンタルトレーニングがスポーツ界で広く浸透しつつある。ロンドンオリンピックで28年ぶりに銅メダルを獲得した全日本女子バレーボールチームや、2015年のワールドカップで大活躍したラグビー日本代表チームは、スポーツ心理学者をメンタルトレーニングの専門家として活用した成功例として注目され、関連書籍や報道からは、スポーツ心理学者がチーム及び選手のメンタルスキルを向上させていったプロセスを知ることができる。本年度の研究では、日本で最もポピュラーなスポーツの一つである野球競技におけるスポーツ心理学者の活動状況について、これまでの経緯に踏まえさらに進める考えである。 2016年9月、筆者は、あるメジャーリーグ球団のアリゾナ秋季教育リーグを視察した。そこでは、シーズンを終えたばかりのマイナーリーグの選手やコーチたちが、大小8面ほどのグラウンドやバッティングケージで黙々と練習に励み、日々の練習メニューの中に、技術やフィジカルのトレーニングと同様にメンタルトレーニングのセッションが設けられていた。それ以来、マイナーチームのメンタルトレーニング指導を担当する専属の2名スポーツ心理学者と交流を続け、2018年3月には、スプリングトレーニング時のマイナー選手への講義とエクササイズ形式でのメンタルトレーニング指導を視察し、筆者自身もそのプログラムを体験した。同年12月には、チームビルディングプログラムの手法についてレクチャーを受けた。この球団は、2015年からメジャーとマイナーにメンタルトレーニング指導者を雇用しており、マイナーチーム担当の彼らは、シーズン中傘下のマイナー6チームを巡回して活動している。このようなアメリカ野球界におけるメンタルトレーニングに関する情報は、日本の野球界においてほとんど知られていない。本年度の研究では、マイナーリーグの中でも最下層と言えるドミニカ共和国のベースボールアカデミーにおけるメンタルトレーニング指導を視察し、マイナー選手達への指導内容について調査を実施する。

学部	連番	氏名	研究テーマ	概要
環境	20	井岡　幹博	環境調査を目的としたGIS（地理情報システム）とモバイルPC使用の可能性の探求	環境調査において、モバイルPCやスマホは必要なツールとなってきている。モバイルPCによる環境情報取得には、計測地点の位置(緯度、経度、高度情報）と画像の他に、対象物の計測情報が考えられる。計測情報の中には、現地で計測された対象物の環境情報（水質、大気など）の他に、距離、対象物の高さなどを自動的に計測できれば、その場でデータの取り込みが可能となる。また、環境情報はGIS（地理情報システム）と連動することによって、巨視的に一覧することや、他のデータとの重ね合わせによって多面的に観察することができる。この研究テーマにおいて、モバイルPC側では、AR技術による対象物の計測、GIS側では、取得データの効果的な表示の方法を目的とする。
環境	21	池田　幹男	オールパスフィルタのインパルス応答を用いた音響系の計測に関する研究	音響系の計測には現在は主としてインパルス等価信号である「青島のTSP」が使用されている。同じくインパルス等価信号としてオールパスフィルタのインパルス応答があるが、これは音響系の計測にまだ用いられていない。オールパスフィルタのインパルス応答は、TSPと違い、設計の自由度が大きいので、様々な場面で適用することが可能であると考えられる。今年度は、オールパスフィルタの設計に関する研究と、実際の音響系の計測の初期的な研究を行う。
環境	22	大八木　麻希	名古屋市猪高緑地内のすり鉢池の池干しによる水質変化	名古屋市の東部に位置する猪高緑地は，高度経済成長期に市街化が進む中で残された面積66haの貴重な緑地である。緑地内は起伏に富み，水源を湧き水とする複数のため池が残されており，水生生物などの調査は実施されてきた。しかし水質については全く調査研究が行われていない。そこで，2020年秋には，すり鉢池の池干しが予定されているので，池干しの効果について水質の観点から研究を進める。
環境	23	小川　束	数学史	(1)関流を中心とする近世日本数学史の研究として，関孝和全集の編纂，建部賢弘の研究. (2)関孝和の数学の革新性に関する研究：方程式論を中心として（科研費） (3)朱世傑『四元玉鑑』（1303年）など歴史資料の講読，研究.
環境	23	小川　束	珪藻を中心とするプランクトンの分類	(1) 珪藻のBasionym，Homotypic Synonym，Heterotypic Synonumなどの整理，分析 (2) 淡水，海水，汽水域のプランクトンの調査，分類

〈原文ママ〉　(学部別・五十音順・敬称略)

学部	連番	氏名	研究テーマ	概要
環境	24	片山　清和	がんのセルフマネジメント支援ソフトウェアの開発	大腸がんの摘出手術を受けた患者は，運動・食事などのを適切に行うことで生活のQoLが維持できる．しかし，適切な運動・食事は個人により大きく異なり，自らが運動・食事の種類やタイミングを調整し，最も体調が良くなる条件を探す必要がある．そこで，患者が運動・食事などを記録し，セルフマネジメントを行うのを支援するソフトウェアの開発を行う．
環境	24	片山　清和	珪藻同定ソフトウェアの開発	珪藻は種類が多く，それぞれの種によって生息する環境が異なるため，環境評価の一指標になりうる．しかし，珪藻の種類を同定するのは困難であり，研究者によってもバラツキがあり，論文や図鑑においても誤りがある．そこで，珪藻を同定するソフトウェアを開発する．
環境	24	片山　清和	摘果判定ソフトウェアの開発	トマト栽培などの農業において，生産性向上のためには，最高の状態での摘果が必要となる．しかし，摘果タイミングを判別するのは長年の経験が必要となる．そこでAIを用いた果実の摘果判定ソフトウェアの開発を行う．
環境	25	木村　眞知子	ワークショップにおけるコミュニケーション研究	リアルなコミュニケーションが薄れているといわれる今、様々な場面で、他者と関わり、他者とコミュニケーションをとる試みとして、美術館やアートイベントなどで、ものづくり体験などのワークショップが行われている。 これらのワークショップは、共同制作を通して参加者が主体的に活動し、他者の考えに触れ、社会における自身のあり方を 見つけていくために大変有効な方法として、私自身、授業やオープンキャンパス、高校生の体験授業などで多く行ってきた。これまでのワークショップを振り返ると、参加者たちのコミュニケーションのあり方で、出来上がった作品に大きな差ができてきていることが分かってきた。そこで共同制作の場面での「コミュニケーション」に注目し、「コミュニケーション」そのものに様々な仕掛けをしたワークショッププログラムを考え、試作することを目指したい。

学部	連番	氏名	研究テーマ	概要
環境	26	黒田　淳哉	四日市市近郊の光害調査研究	光害(ひかりがい)とは、過剰且つ不適切な人工照明によって引き起こされている環境問題である。夜が明るくなることは、天体観測に影響するだけでなく、生態系を混乱させてしまう可能性があるなど、人間生活への影響も懸念されている。本研究は、四日市市近郊の光環境の現況を明らかにすることを目的としている。令和元年度の調査では、デジタルカメラを使用した夜空の明るさ調査方法を採用し、四日市市の山間部、市街地から郊外、沿岸部にわけ調査を行った。今年度は、さらに範囲を広げデータの収集及び解析を進めると共に、夏と冬の２回に分け調査を行い、精度の高いデータを集め分析を行っていく。
環境	27	関根　辰夫	ファイルメーカーによる学生や教職員の大学生活向上のためのカスタムソリューションの開発	三岐バスや三重交通の高速バスなどの時刻表アプリや、環境情報学部の２０１７年カリキュラムの履修登録用のチェックアプリなど、学生や教職員が大学で普段の生活を送るにあたり、ちょっとした手助けになるようなカスタムソリューションを、ファイルメーカー というデータベースソフトを使用して、開発している。
環境	27	関根　辰夫	音響エフェクターのハードウェア版とソフトウェア版による差について	イコライザーやコンプレッサーなどのシンプルなエフェクターのみならず、最近ではフィードバックを自動的に防止するようなインテリジェントなエフェクターもソフトウェアでシミュレーションすることによって実現化しているものが多い。このようなエフェクターのソフトウェアバージョンとハードウェアバージョンの効果やコストなどの違いについての研究
環境	28	田中　伊知郎	人類に至る行動の進化	人類は社会的伝達など学習することが多い。それに対応するかのようにコドモ期が拡大している。比較調査のため、2か所から調査許可を得た。ビデオ撮影と新しい計測器のデータを合わせて、客観的数値データを得て、統計解析に進む見込みである。

学部	連番	氏名	研究テーマ	概要
環境	29	千葉　賢	伊勢湾の貧酸素水塊発生現象の解明	伊勢湾の最大の環境問題は貧酸素水塊発生とその長期化である。その原因について、三重県との共同研究を含め、研究を続けてきた。過去3年間の研究テーマは次の通り。 平成29年度：①海水中の栄養塩と有機物量の調査、有機物の分解速度、易分解・難分解有機物の分布・循環特性の検討 平成30年度：①湾央から湾口にかけての海洋構造、特に中層に存在する植物プランクトンの種類と分布の調査、②広域総合水質調査データの分析、特に有機物量、栄養塩量、植物プランクトンのサイズ、種の変化等のデータ整理、③簡易生態系モデルと用いた豊かな海と貧相な海の遷移の研究 令和元年度：①湾奥から湾口にかけての海洋構造、特に植物プランクトンの種類と分布とサイズの調査、②伊勢湾の水質変化と植物プランクトンの小型化に関する研究のまとめと論文執筆。 令和2年度は大規模生態系モデルを用いた豊かな海と貧相な海の遷移の研究を行いたいと考えている。

〈原文ママ〉 （学部別・五十音順・敬称略）

学部	連番	氏名	研究テーマ	概要
環境	29	千葉　賢	伊勢湾の海洋ゴミの研究	海洋のプラスチック汚染や、マイクロプラスチック問題が世界的な話題となっている。伊勢湾の場合、流木や灌木などの自然系のゴミも大きな問題で、これらについては三重県と共同で発生源・発生量の研究を進めてきた。過去3年間の研究内容は次の通り。 平成29年度：ゴミが集積する答志島奈佐の浜に定点カメラを設置し、漂着ゴミ量の自動観測を行った。開発した漂流漂着ゴミのコンピュータモデルで平成29年10月の台風21号通過時の再現計算を行ったが、答志島への膨大な漂着ゴミの発生源は宮川等の三重県側の河川であることを明らかにした。また、安価なカメラを2台用いたステレオカメラを奈佐の浜の防波堤に設置し、漂着ゴミの体積の時間変化を測定した。 平成30年度：①奈佐の浜と宮川河口の宮川大橋に定点カメラを設置し、漂流漂着ゴミの自動観測を行った。これに加えて、宮川流域の衛星画像、ドローン空撮画像、目視調査の3種類で、宮川流域からのゴミの発生量を推定した。②吉崎海岸、四日市港の海底、伊勢湾内外の海面のマイクロプラスチックを採取してサイズ別個数、種類別個数などを調査した。③漂流漂着ゴミのコンピュータモデルで7月豪雨時の解析を行い、ゴミの発生源が長良川と木曽川であることを明らかにした。 令和元年度：①答志島奈佐の浜、吉崎海岸でマイクロプラスチックの調査を進めた。②徐放性肥料プラスチックの耐候性試験（光酸化分解実験）を実施し、重量変化、CHN成分の変化、カルボニルインデックス（赤外線吸収スペクトル）の変化、表面変化（電子顕微鏡）などを調べた。③海岸等で収集したマイクロプラスチックの組成についてFT-IR装置で分析し、カルボニルインデックスなどから、酸化の程度を分析した。④四日市港と伊勢湾の泥中のマイクロプラスチックの分析を実施した。伊勢湾では鉛直コアの深さ別のマイクロプラスチックを分析した。⑤水田の土壌に含まれる徐放性肥料プラスチックの数や崩壊度を調査分析した。

学部	連番	氏名	研究テーマ	概要
環境	29	千葉　賢	里山環境の研究	日本各地の里山で、管理不足による荒廃、孟宗竹の繁茂と竹林の拡大、大規模なナラ枯れなどが発生している。これらは里山の健全度を失わせ、生態系に影響を及ぼし、人が自然に親しむ空間を喪失させ、景観を悪化し、また倒木などによる事故の危険度を増加させている。美しい里山を取り戻すことは、地域活性化とも密接に関係している。この問題に対処するため、学生ともに大学周辺の里山の調査を開始した。地上からの樹種調査、竹林健全度調査、ナラ枯れ調査、ドローンによる上空からの調査などを実施してきた。また、4年生が松阪市周辺で太平洋型と日本海型のカシノナガキクイムシ（ナラ枯れの原因虫）の分布調査を実施した。2020年度は大学周辺の里山の竹林健全度の調査を継続し、健全度別の面積を明らかにする予定である。また、近赤外線カメラを搭載したドローンにより、ナラ枯れや竹林の健全度の調査を進める予定である。
環境	29	千葉　賢	英虞湾の水質予報の研究	2004年度から2010年度まで三重県地域結集型共同研究事業を通じて英虞湾の環境問題に関わった。その中で水質予報に実験的に取り組んだが、精度の面で思ったような成果を上げることはできなかった。2019年度に三重県水産研究所から水質予報の研究の再開について、共同研究の打診があった。そこで今回は、過去とは異なる水質予報のアプローチを採用する予定で、2019年度から研究に取りかかった。新しい水質予報手法としては、①流動モデルと生態系モデルを出来るだけ簡素化し、パラメータを減らす。②過去に観測した豊富なデータを用いて、パラメータの調整作業を行う。その際、最急降下法などを用いて、体系的に再現値の誤差を極小化するパラメータを選定する。③今後の予測作業の中で得られる新しい観測値と予測値の誤差を評価し、パラメータの逐次調整を行う。④深層学習（AI）システムを利用して、予測精度の改善を図る。
環境	30	橋本　幸彦	鈴鹿山脈に生息するニホンカモシカの保護管理	鈴鹿山脈に生息する特別天然記念物ニホンカモシカは個体数の減少が指摘されており、国の絶滅危惧個体群に指定されており、保護が喫緊の課題となっている。しかしそれを実施するための具体的な生態情報が不足している。本研究ではカモシカの食性、家族関係、繁殖情報など、カモシカの保護に必要な基礎的な知見を収集する。また、これらの状況を普及啓発し、地域の方々と連携しながら保護管理活動を行う。

学部	連番	氏名	研究テーマ	概要
環境	30	橋本　幸彦	四日市大学周辺に生息する中型哺乳類相の行動生態	四日市大学構内および周辺に生息する中型哺乳類がタヌキのタメ糞場に訪れるタイミングや頻度から、日周行動や、気象条件との関係について調査する。これにより生息地の喪失や分断化が野生動物に与える影響を検証する。
環境	31	廣住　豊一	竹林間伐材由来の資材を連用した農耕地における土壌物理化学性の経年変化（継続）	四日市地域は豊富な竹林資源に恵まれている。しかしその一方で管理を放棄された竹林が問題になっている。そこで放棄竹林対策の一環として、竹林間伐材を肥料化し、有用な資源として活用することを目指す取り組みが行われている。本研究課題では竹粉の利用促進をはかるため、農地に対する竹粉施与による「土づくり」効果について現地調査によって調べる。令和2年度も引き続き、三重県四日市市堂ヶ山町にある竹粉施与試験田において、田植え前(4月)および稲刈り後(11月)に土壌調査を実施する。そして、竹林間伐材から製造された粉末肥料を連用することによる農耕地土壌の物理化学性の経年的な変化について調べる。また、これまでに分析した土壌断面調査の結果を解析し、その効果について検討する。
環境	31	廣住　豊一	窒素肥料の施与頻度がトルコギキョウ花柄の挫折強度に与える影響	トルコギキョウは花色・花形が豊富で、フラワーアレンジメントやブライダルなど幅広いジャンルで使用され、生花店でも大部分の店舗で取り扱いが見られるわが国の主要な花きである。トルコギキョウは、キク、バラ、ユリ、カーネーションなどと並んで花き市場において重要な地位を占める。一方で、花が大型化・重量化したことにより、花柄の強度に問題が生ずることが懸念される。本研究課題では、トルコギキョウの茎の強さを左右する要因を探り、花柄強度の高いトルコギキョウの栽培方法を開発するための栽培試験を実施する。令和元年度の栽培実験によって、土壌中の窒素量によって花柄強度が変化することがわかった。令和2年度は、窒素の施与頻度を変化させることで、トルコギキョウの花柄強度にどのような影響があるか調べる。

学部	連番	氏名	研究テーマ	概要
環境	31	廣住　豊一	温泉水を用いた養液土耕袋培地栽培システムによるトマト果実高糖度化の効果検証	平成29年度COC1人1プロジェクト「北勢地域の温泉資源を活用した地域ブランド農作物創出への挑戦」によって得られた結果に基づき、亀山温泉「白鳥の湯」を用いたトマト栽培の手法について、さらに開発を進める。令和2年度は、亀山温泉「白鳥の湯」を活用した高糖度トマト栽培について、令和元年度に構築した袋培地栽培および点滴かんがいによる栽培システムを用いた栽培実験を継続する。そして、本栽培システムを用いたトマト果実の高糖度化および高品質化の効果を検証するとともに、耐用年数・改善点等を調べ、実用化に向けた動きを加速させる。
環境	31	廣住　豊一	安価なシングルボードコンピュータを用いた水耕栽培システムの開発	安価なシングルボードコンピュータの普及により、農業分野においてもコンピュータやネットワークを活用した栽培管理を自動化・省力化するシステムの構築が現実的なものとなってきた。そこで本研究課題では、シングルボードコンピュータを用いた農作物の自律的な栽培管理システムの開発を目指す。令和2年度は、この栽培管理システムの基礎となる塩ビパイプを組み合わせた水耕栽培ユニットを製作する。また、シングルボードコンピュータを用いて、この水耕栽培ユニットの水温・水質等や栽培作物の生育状況をモニタリングするシステムを開発する。
環境	32	Eric Bray	学生の学習を強化するためのラーニングジャーナル活用法	A Learning Journal is a flexible tool that the teacher designs to add steps in the learning process that enhance students' learning experience. The researcher is developing learning journals for classes he teaches and will use a journal this year in classes where movies will be used to improve English language skills and help students better understand American culture.
環境	33	前川　督雄	情報環境構造解析法の開発研究	環境から感覚系で受容する環境の情報的側面（以下、情報環境と呼ぶ）のもつ情報構造を解析し、評価する手法を開発する。情報構造のうち、その時間的空間的密度、複雑性、変容性に注目し、フラクタル次元局所指数を指標とした解析手法の開発をめざす。また、そこで得られた物理指標と生理的心理的反応との対応を実験的に検討する。
環境	33	前川　督雄	人工生態系の進化シミュレーション	有限不均質な環境条件をもつ人工生態系シミュレーターSIVAを用いて、地球生態系の成熟と地球生命の進化・多様化をシミュレーションする。

〈原文ママ〉 （学部別・五十音順・敬称略）

学部	連番	氏名	研究テーマ	概要
環境	34	牧田　直子	池沼および海洋に棲息するプランクトンの調査研究	池沼については、COCの1人1プロジェクトのテーマとして取り組んでいる北勢地域の池沼について引き続きプランクトン調査を行うだけでなく、他県の池沼についても調査研究を進める。海洋については、今年度は特に干潟および汽水湖の珪藻類を中心に研究する予定である。
環境	35	吉山　青翔	エレン・リチャーズ環境思想研究	エレン・リチャーズ（1842～1911）、アメリカ歴史上、大学理工科教育を受けた最初女性科学者、環境科学の創始者、近代家政学の確立者。前年度に引き続いて、女性・科学・環境を軸にして、リチャーズの思想を歴史的に体系化する予定である。
経済	36	李　修二	1920～30年代の国際経済会議と国際連盟	前年度に引き続き、1920年代および1930年代の主要な国際経済会議において、国際連盟がどのように関わったかを解明する研究を行う。当時の主な国際経済会議は、1920年ブリュッセル国際金融会議、1927年ジュネーブ世界経済会議、1933年ロンドン世界通貨経済会議などである。これらの国際経済会議は、特にアメリカなど幾つかの重要な国際連盟非加盟国も参加して議論が進められたので、これらの国際会議の顛末を整理することは、当時の具体的な国際経済情勢を理解するのに大いに役立つはずである。そしてまた、これら国際会議では水面下で国際連盟経済金融機関が活躍したことが判明しており、そうしたこの機関の活動の内容を歴史的に跡付ける研究を行う。他方、前年度の研究を踏まえ、特に1920年ブリュッセル国際金融会議では、会議での重要な一論点を提起したグスタフ・カッセルによる国際通貨制度に関する見解が、きわめて重要な意義を有しているとみなされる評価が存在することが分かり、その点を一層究明するための研究史整理を行う。また、1927年ジュネーブ世界経済会議については、従来それほど強調されてこなかった、この会議の歴史的重要性、画期性を十分に評価すべきという見解も存在することが分かってきたので、その点の研究史も今一度整理する必要があるだろう。 関連論文：拙著「国際連盟による経済的事業の歴史について―研究動向」四日市大学論集、第31巻2号、2019年刊、所収。