

平成 29 年度年報

Annual Report 2017

四日市大学環境情報学部

**Faculty of Environmental and Information Sciences
Yokkaichi University**

平成 31 年 2 月 February 2019

目次

1.1. 井岡 幹博, IOKA Mikihiro	3
1.2. 大八木 麻希, OHYAGI Maki.....	5
1.3 小川 東, OGAWA Tsukane	7
1.4 加納 光, KANO Hikaru	10
1.5 木村 眞知子, KIMURA Machiko.....	11
1.6 黒島 哲夫, KUROSHIMA Tetsuo.....	13
1.7 黒田 淳哉, KURODA Junya.....	15
1.8 城之内 忠正, JYONOUCHI Tadamasa.....	16
1.9 関根 辰夫, SEKINE Tatsuo	17
1.10 武本 行正, TAKEMOTO Yukimasa	18
1.11 田中 伊知郎, TANAKA Ichirou.....	22
1.12 千葉 賢, CHIBA Satoshi	23
1.13 廣住 豊一, HIROZUMI Toyokazu.....	26
1.14 Eric Bray	29
1.15 前川 督雄, MAEKAWA Tadao.....	30
1.16 牧田 直子, MAKITA Naoko	32
1.17 山本 伸, YAMAMOTO Shin.....	34
1.18 吉山 青翔, YOSHIYAMA Seisho (王 青翔, WANG Qingxiang)	36

1.1. 井岡 幹博, IOKA Mikihiro

1.1.1 研究活動

本年度の研究課題・概要, 創作課題・概要

1. iOSアプリケーション開発と教材としての活用

iPhone, iPadなどは共通のOS (オペレーティングシステム) を使用しており, iOSと呼ばれている。iOS上で動くアプリケーションを作成すれば, iPhone, iPad, iPod touch で共通に稼働させることができる。その開発環境であるXCODE を入手し, MAC上での開発環境を整えている。開発言語は, オープンソース化されたSwiftである。本年度は, 年間を通して, Swiftプログラミング言語の演習, 種々のアプリケーション作成の修得などの指導を行った。iPhone上で稼働可能なアプリケーションまたはゲームとして, 制作している。

発表論文・図書, 作品

1.1.2 教育活動

専任科目

データベースプログラミング, コンピュータグラフィックス, 応用プログラミング, 統計リテラシー, 環境情報学概論 I, II, 入門演習 I, II, 基礎セミナー (メディア情報処理), 専門セミナー, (メディア情報処理), 卒業研究セミナー

兼任先 (担当科目)

1. 三重大学 (数値計算と統計処理, 情報数学概論, 情報数学演習)
2. 四日市看護医療大学 (コンピュータリテラシー 1)
3. 四日市医師会看護専門学校 (情報科学)

特別な教育活動

1. 英語勉強会 TOEIC リーディング (4月~7月)
2. IT パスポート夏季講座 (8月~9月)
3. Swift 勉強会 (2月)

高大連携

1. オープンキャンパス「YouTubeのような動画配信をやってみよう」3月25日
2. オープンキャンパス「スマホアプリを作ってみよう」7月16日
3. オープンキャンパス「私たちの住んでいる町を宇宙から見よう」8月26日
4. 知多翔洋高校職業別説明会 11月20日
5. 四日市西高校進路ガイダンス 12月12日
6. 稲生高校模擬講義 12月14日

7. 白山高校 模擬講義 12月15日
8. ESL ラボ日本語学校模擬講義 3月9日
9. 桑名工業高校分野別説明会（情報メディア・映像）3月16日
10. 白山高校 模擬講義 3月14日

1.1.3 社会活動

1. エコフェア 出展 7月22, 23日

1.2. 大八木 麻希, OHYAGI Maki

1.2.1 研究活動

本年度の研究課題・概要, 創作課題・概要

1. 「深見池の酸素が消えた日」

私たちヒトが生きていくために欠かせない酸素。水中の生物も同じように水中の酸素を使って呼吸をしています。主な生物である魚は、水中の酸素濃度が 3mg/L 以下の貧酸素状態では、生息困難といわれています。私たちは長野県にある深見池において 2013 年 11 月末、水深 0m から湖底までの全層で貧酸素であることを観測しました。この不思議な現象を解明すべく、2015 年、2016 年には長期観測機器を湖心に設置し、その後のデータ解析によって全層貧酸素層の出現と消滅の過程を明らかにしました。表層の貧酸素層（溶存酸素飽和度 30%以下）の出現から消滅までの期間について、2015 年は 7 日間（11 月 28 日～12 月 5 日）、2016 年は 10 日間（11 月 25 日～12 月 5 日）でした。この各期間の表層での溶存酸素濃度の最低値について、2015 年は 0.3mg/L（飽和度 2.9%）、2016 年は 1.01mg/L（9.35%）でした。水温は貧酸素層出現に伴う大きな変化は見られませんでした。濁度とクロロフィル a については、貧酸素層出現後から循環による深水層からの栄養塩供給のため顕著な増加が観測されました。

2. 「海岸に流れ着く困り者」

日本周辺における海域の漂流ゴミや海岸の漂着ゴミの中でも、大きさが約 2mm 程度のマイクロプラスチックと呼ばれるゴミが大きなトピックとなっています。漂着したゴミは潮汐による物理的な要因で崩壊されて、サイズが小さくなりマイクロプラスチックとして海域へ流出するプロセスが考えられ、海岸や干潟は再生産の場となっている可能性も指摘されています。また、マイクロプラスチックはサイズが小さいために漂流中や漂着後に、生物に摂取されることで食物網の流れに入り込み、生物濃縮によって、生物に被害が及ぶとされています。

そこで、海岸の堆積物中のマイクロプラスチックの定量的な把握によって、伊勢湾のマイクロプラスチック汚染を推定し、今後の三重県の海岸のみならず、伊勢湾の保全にも役立つ知見を得られると考えています。三重県の海岸および干潟において、複数回の調査を行う予定です

発表論文・図書, 作品

- 1) Masaaki Takahashi, Yukimasa Takemoto, Maki Oyagi, Eiji Yuuki and Koichi Seno, 「Recovery of sodium phosphate from incinerated ash of sewage sludge by gel ormaton」, *Journal of materials science and engineering*, B7(7-8), 155-159, 2017
- 2) 武本行正、高橋正昭、大八木麻希、稲垣茂明、橋本禮次郎、平田一雄、服部忠道 「十四川の水質汚染について」、四日市大学論集、第 30 巻第 2 号、153-174、2018

口頭発表・学術講演

- 1) 高橋正昭、武本行正、大八木麻希、榊枝正史、伊藤二郎、下村直樹、寺澤爵典、飯田克己、「海蔵川の環境汚染に係る協働活動」、日本環境教育学会第28回大会、2017年8月、岩手
- 2) 八木明彦、大八木麻希、登めぐみ、寺野ひろ実、宇佐見亜希子「深見池のC、N、Pの特異性と長期変動」、日本陸水学会第82回大会、2017年9月、秋田
- 3) 八木明彦、大八木麻希、登めぐみ、寺野ひろ実、宇佐見亜希子「深見池における酸素消費速度と全層無酸素層の出現」、日本水環境学会中部支部会総会、2017年10月、金沢
- 4) Sachie Takeuchi, Masaaki Takahashi, Yukimasa Takemoto, Maki Oyagi, Satoshi Chiba, Yuzou Morikawa, Jia Zhou, Kunihide Miyaoka, Kaoru Ito, Takanori Terazawa 「Water pollution of Kamatani-River basin in Yokkaichi」, International Journal of GEOMAT, Osaka in Japan, Nov. 2017
- 5) 大八木麻希「深見池の全層貧酸素層の出現と消滅」、日本陸水学会東海支部会第20回研究発表会、2018年2月、長野
- 6) 豊田美波、大八木麻希「御池沼沢植物群落における水質特性」、日本陸水学会東海支部会第20回研究発表会、2018年2月、長野
- 7) 野原大輝、大八木麻希「高松干潟におけるベントスと底質環境」、日本陸水学会東海支部会第20回研究発表会、2018年2月、長野

1.2.2 教育活動

専任科目

陸水学、海洋学、自然調査法、食品微生物学、海洋調査法、環境実験・調査b、
基礎演習a・b、専門セミナーⅠ・Ⅱ、卒業研究セミナーⅠ・Ⅱ

兼任先（担当科目）

1. 水圏環境化学（名城大学農学部、後期）
2. 水理環境実験（愛知工業大学工学部、通年）
3. 生活科学（えきさい看護学校、前期）

特別な教育活動

1.2.3 社会活動

学会委員

平成28年4月～現在 日本陸水学会東海支部会、会計幹事

平成27年4月～現在 三重県四日市市環境保全審議会専門部会専門員

平成28年10月～現在 三重県環境審議会委員

1.3 小川 東, OGAWA Tsukane

1.3.1 研究活動

1. 近世日本数学史の研究

(1) 関孝和 (?-1708), 建部賢弘 (1664-1739) を中心とする関流の数学の研究を進めている。本年度は昨年度に続き研究の範囲を広げ, 会田安明 (1747-1817) の評林を若干検討した。会田の批評は体系的なものではなく, またそれが当時の思潮全体を代表しているものではないが, その底流には一定の立場が認められる。それを明らかにすることは 18 世紀後半から 19 世紀前半にかけての数学思想の一端を知る意味でも意義深い。とくに関や建部の著作に関する評林は関流を考えるうえで興味深い。

(2) 森本光生先生の科研費の分担者として, 森本先生と共に小松彦三郎先生より譲り受けた資料群から『大成算経』を中心に整理を行った。ここには種々の資料が混ざっているので, 整理には時間がかかり, 来年度も継続する必要がある。

2. 『関孝和全集』の編纂

岩波書店から刊行予定の本全集の編集作業は長期に渡っているが, 本年度も前年度に引き続き, 関孝和の著作の読み下しおよび現代語訳の検討を進めた。

3. 近世日本を中心とする東アジアの理学典籍に関する国際共同研究

本研究は国文学研究資料館「日本語の歴史的典籍の国際共同研究ネットワーク構築事業」における研究である (研究期間は 2014 年 10 月から 2017 年 9 月)。本年度は 2017 年 8 月 7 日から 8 日にかけて中国から Dong Yuyu, Sarina (Shanghai Jiao Tong Univ.), Feng Lisheng (Tsinghua Univ.), Guo Shirong (Inner Mongolia Normal Univ.), Xu Zelin (Donghua Univ.) の 5 名の研究者を招聘して, International Cooperative Studies on the Scientific Documents in East Asia Featuring Pre-modern Japan を開催することができた。日本からは関孝和と数学研究所の上野健爾, 小林達彦, 森本光生, 長田直樹, 曾我昇平, 小川東の 6 名が参加, 講演をした。

4. 数学史京都セミナー

ディオパントス『数論』のギリシア語原典の購読を進めた。ディオパントスは 3 世紀アレクサンドリアの数学者で, バシエによるラテン語版のフェルマーによる書き込みで有名である。また, ディオパントスの名はディオパントス方程式, ディオパントス近似などに残っている。『数論』は一部アラビア語のみで残存している部分もあり, この部分も読み始めた。ヨーロッパの数学の伝統には数論が含まれているのに対し, 近世日本の数学においては数論はほとんど発展しなかった。それは「伝統」による蓄積がないということであろうが, それならば, なぜそのような伝統は生み出されなかったのだろうか。このような文化

論的な比較論は興味深いが、精確な議論は難しいところである。

5. プランクトン分類学

生物学研究所の所員の末席を汚し、珪藻などの電顕写真を少し撮影した程度である。

Round らの *The Diatom* の「前書き」に、最初のうちは「形態と構造の驚くべき多様性を大いに楽しむことに費やし」、写真を撮ったというようなことが書かれている。電顕下の精細な構造を見ればそれもうなづける。

発表論文・図書、作品その他

1. 「会田安明の数学思想----没後 200 年を記念して」『数学文化』28 (2017) 27-36.
2. (翻訳) クザン・マリヨン「明治時代の幾何学教科書----論理の連鎖と構造から」『数学文化』28 (2017) 22-26.
3. (書評) 「沓掛良彦訳『ギリシア詩華集』4」『数学文化』29 (2017) 93-96.

口頭発表・学術講演

1. 「文化としての算額，教育としての算額」数学協会総会・招待講演（大東文化大学，5月21日）.
2. 「江戸時代の数学の歴史：概説」科学史与科学文化研究院夏至会議・招待講演（上海交通大学，6月22日～6月25日）.
3. 「近世日本数学文献研究の新しい地平」第3回日本語の歴史的典籍国際研究集会・招待講演（国文学研究資料館，7月28日～7月29日）.
4. 「算額と数学の創造性」名城大学数学科夏季セミナー・招待講演（名城大学，8月3日）.
5. 'Aida Yasuaki' s Philosophy on Mathematics,' International Cooperative Study on the Scientific Documents in East Asia Featuring Pre-modern Japan, invited lecture (National Institute of Japanese Literature, 8月7日～8月9日）.
6. 「建部賢弘和会田安明的数学思想」13th International Symposium on the History of Mathematics in East Asia (ISHMEA), invited lecture (Hohhot・Inner Mongolia Normal University, 9月13日～9月18日）.
7. 「川島の算額文化 200 年」川島地区市民センター，招待講演（川島地区市民センター，10月28日）.
8. 'Geometries in China and Japan,' The International Symposium for the 410 Anniversary of the Chinese Translation of Elements, invited lecture (Shanghai Jiao Tong University, 11月2日～6日）.
9. 「会田安明の数学思想（その2）」日本数学会年会（3月24日，首都大学東京）.

1.3.2 教育活動

専任科目. 数学概論, 基礎数学 a・b, 線型代数, 入門演習 1・2, 基礎演習, 環境の数理 1・2, 微分積分学 1, キャリア 1・2.

兼任先(担当科目)

学習院大学講師.

台湾高雄科技大学大学院講師.

特別な教育活動

Rosalie Hosking 氏 (JSPS 特別研究員, 2018 年 10 月 16 日~2020 年 10 月 15 日) スーパーバイザー.

いなべ高校大学見学会 (11 月 15 日).

1.4 加納 光, KANO Hikaru

1.4.1 研究活動

本年度の研究課題・概要, 創作課題・概要

従来の現代中国語統語論研究は印欧諸語の分析方法をもとに進められてきた。しかしながら、現代中国語は文法範疇と文法形式とが基本的に対応する印欧諸語とは大きく異なり、言語表現の対象である現象・事象・心象などのコトガラを話し手あるいは書き手がどのように認識するのかにより文法形式が選択され、また話してあるいは書き手がコトガラ全体をどのように捉えているのかあるいは一つの言語表現を構成する成分のうちどの成分を情報として取り立てるかなどによって表現形式が選択される性格が強い言語である。したがって、現代中国語の統語論研究はこの点を十分に踏まえながら言語分析を行うことが重要である。今年度も上述の視点から中国語の談話分析を通し、現代中国語の様々な言語表現の発話のメカニズムを解明することにより当該表現の機能上・用法上の働きを明らかにすることを中心とした研究を進めた。

1.4.2 発表論文・図書, 作品

1. 単訳「ヨーロッパ中心主義から相互依存の道へ」『lila遊Vol.10』、150-165頁（文理閣、2018年3月）
2. 単訳「冷戦の記憶—タシュ・アウの『見えざる世界の地図』を論ずる—」、『lila遊 Vol. 10』、208-226頁（文理閣、2018年3月）

1.4.3 教育活動

専任科目

中国語Ⅰ・Ⅱ（全学共通科目）、アジア文化論、アジアコミュニケーション論（全学共通科目）、基礎日本語Ⅰ・Ⅱ（全学共通科目）、日本語中級Ⅰ・Ⅱ（全学共通科目）、文章表現論（全学共通科目）

兼任先(担当科目)

ユマニテク東洋医療専門学校（中国語）、名古屋大学（中国語）

特別な教育活動

1. 「四日市大学AO入試 体験講義講師『多言語社会と日本』」
2. 「日本語弁論大会」への出場者（留学生）に対する弁論指導
4. 「コミュニティーカレッジ中国語講師」

1.4.4 社会活動

外部委員

1. 財団法人三重県国際交流財団 評議員

1.5 木村 眞知子, KIMURA Machiko

1.5.1 研究活動

本年度の研究課題・概要, 創作課題・概要

1. 映像作品——ホームビデオからの脱却をめざして
 - 「見せたいもの」と「見たいもの」の違いとは何か
 - 第三者の目を意識する作品づくり
 - ・ドキュメンタリーのカ
 - ・ドラマ——物語の展開
 - 新たな映像表現へのトライ
 - ・ストップモーション
 - ・マルチスクリーン
 - ・ゾートロープ制作
2. 体験から共感へ——イベントでの映像パフォーマンスの可能性
 - 観客を巻き込んだ映像制作とプレゼンテーションの試み
3. メーカーサービスからみたCS (Customer Satisfaction) 研究
 - 生涯顧客作りのためのメーカーサービスについて
 - 顧客とのコミュニケーションツール研究
5. 番組制作と広告について
 - 番組とCM
 - 番組か広告か——見えない広告による番組作りの課題
 - メディアにおけるジェンダー

作品——発表論文・図書に代えて

飲料メーカー提供番組企画・リサーチ

総合住宅設備機器メーカー エンドユーザー会員向け冊子 取材および記事作成

1.5.2 教育活動

専任科目

映像概論・表現と思想・作品演習・映像制作論・広告論・メディアリテラシー・イベント制作演習・基礎演習・基礎セミナー・専門セミナーⅠ・Ⅱ・卒業研究セミナーⅠ・Ⅱ

特別な教育活動

1. 「声」を発することから始め、「言葉」を探し、さらに「詩作」へと、自分自身を表現することを体験的に学ぶ。そこで作った「詩」で『詩のボクシング』を行っている。

2. プロのカメラマン、表現者（女優・ダンサー）などから指導を受けるワークショップを行い、プロの技術、作業を実際に体験する。
3. 情報を伝えるため加工方法として、「ラジオCM」「自己演出のためのポートレート制作」「オリジナル絵本」など、実際の制作を体験する。
4. 映像作品を企画から構成、撮影、出演、演出、さらに編集まで、グループの仲間で協力し完成させる。特に三重国体広報映像の制作は、三重県の国体準備課によって国体開催に向けてのイベントや自治体への協力要請などで活用されている。
5. デジタルアートなど映像による新たな表現への挑戦として、プロジェクションマッピングやマルチスクリーン、ハイパーラプス、VRなどの作品制作に取り組んでいる。

1.5.3 社会活動

外部委員

三重国体 三重県準備委員会 広報県民運動専門委員会 委員長

三重県屋外広告物審議会委員

四日市市三浜文化会館運営協議会会長

四日市市美術展覧会運営委員会委員長

四日市市市政情報提供番組業務プロポーザル選考委員

1.6 黒島 哲夫, KUROSHIMA Tetsuo

1.6.1 研究活動

本年度の研究課題・概要, 創作課題・概要

1. 四日市大学におけるメディア・リテラシーの開発

a. 各講義の準備として:

黒島が担当した座学としての講義は、「出版文化論」、「ジャーナリズム論」、「メディアの歴史」、そして、メディア系教員がオムニバス形式で講義する「メディアリテラシー」の4つの科目でした。特に準備作業は、そのまま研究活動になっているわけですが、目指した目標は、「人類のメディア活動の原初の姿を明らかにすること」、そしてその姿が現在に至っても、「同じような普遍性（変わらない本質を持つという意味）を持っていること」を明らかにすることです。

以上の目標を進める上で、2015年より担当することになった「メディアの歴史」では、より具体的にメディアのインフラ（メディア活動を支える物理的な構造や仕組み）が時代によって変遷してきても、コミュニケーションを成立させるために手立てを持つようとする人類共通の願望や、時代が変わってもより現実に近い姿でメッセージやその実際的な姿を残そうとする欲望には変わりがない姿を描きだすことができましたと考えています。

例えば、今流行りの「自撮り＝セルフィー」の根源を探って、肖像画の変遷を古代ローマ時代のフレスコ画から、中世からルネサンス期の画家たちの自画像の世界を覗き、「真珠の耳飾りの少女」で有名なヤン・フェルメールの画法を見ていくと、人類は、我々が現実に見ている"そのままの姿"で記憶を、記録を残そうと様々な工夫してきたことが判ります。このような事例をたくさん示すことができたのが、「メディアの歴史」講座でした。

もう少し感覚的に表現すると、「氷河期末期の洞窟壁画は、現代のパソコンやスマホの構造に例えるならば、記録媒体であるメモリーやハードデスクに当てはまる」というロジックです。

b. これから求められてくる新しい"メディア・リテラシー力"について、予測しその概要をビジョンとして示せるようになるための研究:

以上のサブタイトルから想像すると、よりパソコンやスマホを操作する技量を高め、出来ればアプリをプログラミングできる能力をより一層開発しなくてはならないような、そんなイメージを読者の皆様は持たれるのではないかと思います。

しかしながら、現状から危機感を持って模索すべき課題は、IT化が進んだメディア化社会＝メディア・エコロジーから観察しますと、デジタル・ネイティブであるいまの若者たちは、本来人として当たり前を持つべき普通のコミュニケーション力、例えば、実際に言葉で説明し（音声を介して）、友人と顔を付き合わせて"生の共感"を得るといった、極々普通のこと、取り組みにくくて難しい行動になっているような印象を持ちます。より「個」の世界へ入り込もうとしていくように見受けられます。LINEで、短文メッセージのやり取りをして、時にはスタンプでアナログな感性を伝え、LINEの"既読"のサインがつけば単純にコミュニケーションは成り立ったと

する世界。ここには、大きな危険性が潜んでいるように感じています。

確かに、「スマホではビデオ会話もできますよ」との反論を受けそうですが、LINEよりビデオ会話の方がはるかにより人間的であることを認めますが、最も望むべき姿は、現実の生身を持って、実際の音声で、相手の息遣いを感じる距離でコミュニケーションを取れることです。したがって、一方では最新のメディア・エコロジーを使い倒し、遊び尽くして達人になることを求めながら、それ以上に求めることは、「生の体験」、大勢で共同して何かを作り上げる「実体験」です。これを計画的に押し住めるプロセスから、新しい時代が求める"メディア・リテラシー力"へのビジョンが生まれてくるでしょう。

以上のビジョンを探る研究活動の一助となりそうなテーマとしては、優秀かつコミュニケーティブな上質の活動を掲載し続けているYoutuber(ユーチューバー)たちの活動にヒントを求めて、彼らのメディア・リテラシー力を大いに観察すべきではないかと思っています。

以上の指針の下に構成された講座が、「感性と創造」の講座です。この講座では、実際に何かを創り出すための課題群をシリーズで取り組む実習タイプの講座となっています。

発表論文・図書, 作品

1. なし

1.6.2 教育活動

専任科目

メディアの歴史／メディアの150年史、出版文化論、ジャーナリズム論、感性と創造、メディア・リテラシー（オムニバス）

特別な教育活動

1. 2012年度より運営しているFacebook公式ページ「メディコミ@四日市大学」の管理運営者として、学生たちの日々を追い、イベントを報告し、卒業生たちの社会での活動を紹介してきました。

2. 2015年4月から、牧田直子先生が発行されている「プランクトン通信」のお手伝いを始めた。2017年秋口から2018年初頭かけて、竹林・ハンドブックの出版に関わりレイアウト上のアドバイスをを行いました。

1.7 黒田 淳哉, KURODA Junya

1.7.1 研究活動

本年度の研究課題・概要, 創作課題・概要

1. LED、アークランプを多用した舞台照明デザインの構築

ハロゲンランプの使用を抑え、色温度の高いLEDやアークランプを多用した舞台照明プランニングの模索、研究を試みた。省エネルギー志向は世界に掲げられたテーマであり、そのテーマに対して大きな役割を担っているのがLEDである。LEDは家庭や公共施設での普及だけでなく、舞台業界にも浸透してきた。しかし、ブルーライトが強い為、人間の肌色を引き出す事が困難であると同時に舞台全体の温かみを失わせてしまうといった難しさがあり検討を重ねた。

作品

1. CBCラジオ「名古屋おもてなし武将隊・武士語」公演の照明プランニング 10月

1.7.2 教育活動

専任科目

照明概論、イベント制作演習、基礎演習、基礎セミナー、専門セミナー1・2、卒業研究セミナー1・2

特別な教育活動

- 1：三重県高等学校放送連盟, 研修会における講義 4月
- 2：四日市大学オープンキャンパス模擬講義 6月
- 3：サマースクール「プロ仕様のスタジオで体験するPVの制作」8月

1.8 城之内 忠正, JYONOUCHI Tadamasa

1.8.1 研究活動

本年度の研究課題・概要, 創作課題・概要

1. 物理的な観点から人間を理解する研究

受動意識仮説に触発されて人間の意識を物理学的に理解することを目標に研究を進めている。受動意識仮説に従えば、意識は無意識に対して受動的で無意識の作る幻想の世界に生きていることになっている。これは無我（非我）に通じる概念を科学的に導き出していることになるが、これを脳の決定論として物理的に説明できるものか考察する哲学的な研究である。受動意識仮説についての調査結果を論集にまとめ、決定論的モデル（古典物理的モデル）における自由意志についての考察も論集にまとめている。

2. 決定論における解の分岐に関する研究

決定論（古典物理的な方法）に従って脳を理解しようとする過程で、人間を含むような複雑なシステムでは確率過程が発生することに気が付いた。つまり確率的な過程で一意だと思われた解が分岐するわけである。必然と偶然によって世の中が出来ていることは、私たちの経験と一致するわけであるが、物理的なエネルギー保存則などに矛盾する可能性があるため、古典的な解の分岐について合理的な解釈があるかどうか考察している。

発表論文・図書, 作品

1. 城之内忠正「受動意識仮説と決定論的モデル」(2017) 四日市大学環境情報学論集 第20巻2号 pp.39-46.
2. 城之内忠正「脳の決定論的モデルと自由な選択について」(2017) 四日市大学論集 第30巻1号 pp.1-5.
3. 城之内忠正「決定論における解の分岐について」(2017) 四日市大学論集 第30巻2号 pp.11-14.

1.8.2 教育活動

専任科目

プログラミング1, コンピュータリテラシ, Webプログラミングa, コンピュータ動作論, 環境情報学概論II, ソフトウェア論, 入門演習I II, 基礎演習, 基礎セミナー, 専門セミナーI II, 卒研セミナーI II

特別な教育活動

1. AO 入試合格者事前授業「コンピュータ入門」講師(2017年12月)
2. MOS 随時試験の運営・試験監督(5月,6月,8月,10月,12月,2013/2月)

1.9 関根 辰夫, SEKINE Tatsuo

1.9.1 研究活動

本年度の研究課題・概要, 創作課題・概要

1. 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

2. ファイルメーカーによる学生生活向上のためのカスタムソリューションの開発

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、学生の日常生活に手助けになるようなカスタムソリューションの開発に関する研究

発表論文・図書, 作品

「三岐バス時刻表アプリ2017年度版」 2017年4月

「あがた音頭CD」 2017年5月

1.9.2 教育活動

専任科目

音の科学, 音楽概論, イベント制作演習, 音楽と表現, 基礎演習, 専門セミナー, 卒業セミナー, メディアリテラシー

特別な教育活動

1. 三重県高等学校放送連盟 研修会における講義 4月
2. サマースクール「プロ仕様のスタジオで体験するPV の制作」 8月
3. ゼミ生による大学祭のPA実習 10月
4. ゼミ生による卒業制作発表会制作 2017年1月

1.10 武本 行正, TAKEMOTO Yukimasa

1.10.1 研究活動

本年度の研究課題・概要, 創作課題・概要

1. SO_x, NO_x, PM等の大気汚染の研究や環境教育”

四日市公害で喘息の原因となったSO_x(硫黄酸化物)ならびにNO_x(窒素酸化物)およびPMに焦点をあてて被害予測をするが、この基礎となる発生源量の推定と拡散計算を実行した。これには、3次元直交座標系での風速場と拡散場を交互に時間発展的に解く簡便なプログラムも開発した。また、当時取られた発生源対策としての設備投資(硫黄酸化物や窒素酸化物を排煙から除去する装置など)がかなりの金額であり、地表での二酸化硫黄濃度を低減するのに役立ったことを示した。

NO₂(NO_x)については2017年度は大学周囲の道路沿いをゼミや環境測定実習にてNO₂濃度測定を実施した。北勢地域はここ数年はほぼ横ばいで推移しており、道路近傍の汚染状況はディーゼル車が多く通行する箇所(県道・国道沿線)で、やはり高濃度である。

インドネシアの乾季のスモッグ(ヘイズ)はスマトラ島やカリマンタン島を覆い、100万ヘクタール以上の泥炭地で火災が発生し、PM(浮遊粒子状物質)汚染が酷い時には空港も閉鎖になる事態が多発している。毎年、乾季は7月から始まるが10~11月には雨季に変わり、例年森林火災は収束に向かっていく。健康被害の原因物質としては、泥炭地上部の木材破片、下部の硫酸を含む酸性土壌からの火災で生じるPM、SO_x(硫黄酸化物)、NO_x(窒素酸化物)、EC(元素状炭素)やCO(一酸化炭素)などが疑われている。インドネシアで年々酷くなる森林火災で、このまま発生源対策を取らないと、健康被害とその補償費用が莫大な額になると推測され、四日市公害の二の舞になりかねないと思われる。

2. 河川湖沼の水質関連の実地調査や環境教育

1 海蔵川調査

海蔵川は菰野町から四日市市北部を流れ、伊勢湾に流入する延長約20kmの2級河川であり、流れが緩慢で、多様な魚類、植物が生息し、生物豊かな河川として市民に親しまれている。しかし、河川上流域に多数の養豚施設が建設され、排水による水質汚染、排水を利用する水田への被害が懸念されている。支川の部田川上流にはIC工場が建設され、CODは支流のSt1、St2、上流のSt8およびSt9で高い値が認められた。支流の部田川のSt1、St2はIC工場排水の影響が考えられる。上流のSt8、St9は畜産排水の影響が考えられる。上流の2施設(Si農園およびSaピッグファーム)の排水を採取し汚染質の分析を行った。高濃度のCOD、NO₃-N、アンモニアの排出が認められた。また、DOも低下していた。当初Si農園で、高濃度の汚水が認められたが、COD値は大きな変化は認められていないが、NO₃-N、NH₄イオンなどの数値は減少しており、この下流側のSt9の水質が一部、改善されたことに関連していると推測される。

2 十四川調査

十四川は四日市市北部の大矢知地区から近鉄富田駅近隣にある富田地区中心部を流れ、四日市港に流入する延長約4kmの小河川である。河床の大半はコンクリートによる三面張りとなっている。中流から下流の河道は直線的で、下流部の両岸沿いには約600本のソメイヨシノ桜が植林されており、こ

の地域の人々の憩い場となっている。富田地区まちづくり協議会、十四川の環境を守る会が中心となって河川の清掃、堤防の植樹、浄化のための微生物投入[EMだんご]等の環境活動を続けている。中流域は水田と住宅地であるが、近年、飲食店、スーパーなどの商業施設が増加している。この地域は下水道の空白地域であり、生活排水による汚染が心配される。下流部は住宅地であるが、当該地域では下水道が普及し、しかも河床が高いので生活排水が流入しにくい構造となっている。中流部の東川原橋に朝明川からの導水路があり、秋季から冬季にかけて、余剰の用水が十四川に導水されている。CODは中上流部のスーパーや商業地区のあるSt4で増加し、その後、流下に伴いやや低くなる傾向にあった。このSt4では年々増加の傾向であり、有機汚水の流入が増加した。下水道施設が当該地域においてはあまり整備されていないので、戸別毎に浄化槽を設置しているが、河川へもある程度の影響を及ぼしていると推測される。中下流部の東川原橋St3におけるCOD値と流量の関係は、河川流量が大きいとCODは減少していることが示された。St3の直上部に、汚染の少ない朝明川用水が逐次流入していることから、この流入による希釈効果が示されたと考えられる。

3 朝明川とその周辺の小河川湖沼の調査

朝明川は、鈴鹿山脈に源を發し、釈迦ヶ岳と御在所岳に挟まれた朝明溪谷を水源地とした、全長約25kmの四日市市北部を流れて伊勢湾に注ぐ中小河川である。この川の流域は、下流域を別にすれば、山林と農耕地が大部分をしめ、水質も比較的良好と言える。川の底質は、上流域には礫或いは砂礫が認められるが、全体に砂質の占める割合が高く、中流域ではほとんどが砂底となっている。

また、四日市市北部にある工業用水供給水源の伊坂・山村ダム、および、北部地域に点在する農業用の溜池群も調査した。大矢知・平津地区にある日本一との悪評判の産業廃棄物処分場跡地の東部にある池（現在は浸出水対策で溜池を数カ所設置工事中）、その更に東の溜池群、についても、学生実習も兼ねて水質調査を行った。CODはSt51とSt52(産廃西の小河川)、池の谷、庄作溜では値が大きく、それ以外は10以下であった。ECはSt51とSt52(産廃西の小河川)、st1(部田川・東芝直下流)では値が大きく、それ以外は低い。

4 鎌谷川調査

西山町内を流れる鎌谷川は鈴鹿山脈を源流として四日市市西部丘陵地を流下し鈴鹿川に合流、伊勢湾に流入する小河川である。田園地帯を流れ、流域には工場が少ないため清浄な河川と考えられるが、流域には廃棄物最終処分場（安定型、2008頃に事業終了）と廃土埋立場（2014年に事業終了）があるほか、廃棄物の中間処理施設があり、ここからの浸出水流出や、粉じんの飛散による汚濁が懸念されている。建設廃土埋立場の跡地には太陽光発電施設と牛牧場が建設され、この排水や悪臭が問題となっている。CODは本流については、鎌谷川上流のSt11から最下流のSt16までCODは3mg/L以下であり、ほぼ同程度の値であった。汚水が混入すると考えられる中流部の西山町内St2(処分場跡地)、St4、St9において高い値が認められた。NO₃-Nについては本流では上流のSt11から中流のSt3まで上っていき、中流・西山町から次第に下がっている。その後下流では減少している。西山町内St4は牛牧場からの排水に窒素分が多いと考えられる。この牛牧場から高いNO₂-N、PO₄-P、CODの数値が検出されたが、直下本流のSt8ではこれらの数値は低く、処分場と同様に、河川本流に対する影響は少ないと推測される。また、NO₃-Nは上流域では少なく低く、中流にむかって、急激に増加しており、その後、下

流域で減少する傾向にあった。上中流部の茶畑からの排水の影響が大きいと考えられる。

3. 水質・土質の改善や土壌汚染の調査、リン抽出

廃棄物処理や土壌汚染について、「四日市地域の廃棄物問題を考える会」にて大矢知の不法投棄問題（全国一という不名誉な記録）を具体的課題として高橋教授らと地下水の水質調査などを継続実施中である。鈴鹿市やいなべ市では一般廃棄物処理場跡地等付近からの砒素等の汚染物質の溶解流出があり、元来、北勢地域では堆積岩中からも溶融するので、調査中である。

また、アルカリ金属水酸化物を用いた下水汚泥等からのリン抽出法ではリン抽出率が低い、アルミニウムがリンとともに溶出するなどが課題となっている。この課題を解決させるため、汚泥焼却灰や炭化汚泥にアルカリを加えて加熱、あるいは水熱処理によるリン酸塩の抽出方法が検討されている。この方法は汚泥焼却灰あるいは炭化物中にリンのほかに珪素、アルミニウム、カルシウムなどの元素が多く存在することから、アルカリ金属水酸化物を加えて加熱することによりゼオライト状物質を形成させ、アルカリ金属リン酸塩を生成させるもので、アルミニウムの溶出が少ないことやリンの溶出率を向上できるなどの効果が期待される。

発表論文・図書、作品

1. 武本行正・高橋正昭・大八木麻希・榊正史・伊藤二郎・下村直樹・寺沢爵典,「海蔵川の水質汚染について」,四日市大学論集, Vol.30 No.1, 171頁-181頁(2017).
2. Yukimasa TAKEMOTO, Masaaki TAKAHASHI, Hirofumi KITO and Takanori TERAZAWA; "History of Yokkaichi Asthma and Its Anti-pollution Measures", Journal of Materials Science and Engineering, A 7 (7-8), pp.188-198 (2017).
3. Sachie Takeuchi, Masaaki Takahashi, Yukimasa Takemoto, Maki Oyagi, Satoshi Chiba, Yuzou Morikawa, Jia Zhou, Kunihide Miyaoka, Kaoru Ito, Takanori Terazawa; Proc. 7th International Conference on Geotechnique, Construction Materials and Environment, Mie, Japan, pp.647-652(Nov.21-24,2017).
4. Masaaki Takahashi, Yukimasa Takemoto, Eiji Yuuki and Koichi Seno; "Potassium Phosphate Recovery from Incinerated Ash of Sewage Sludge", Journal of Materials Science and Engineering, B 7 (7-8), pp.149-154(2017).
5. Masaaki Takahashi, Yukimasa Takemoto, Mak Oyagi, Eiji Yuuki and Koichi Seno; "Recovery of Sodium Phosphate from Incinerated Ash of Sewage Sludge by Gel Formation", Journal of Materials Science and Engineering, B 7 (7-8), pp.155-159(2017).
6. 武本行正・高橋正昭・大八木麻希・稲垣茂明・橋本禮次郎・田一雄・服部忠道,「十四川の水質汚染について」, 四日市大学論集, Vol.30 No.2, 153頁-174頁(2018).

口頭発表等

1. 「海蔵川の環境汚染に係る協働活動」、高橋正昭、武本行正、大八木麻希（四日市大学環境情報学部）、榊正史（東産業㈱）、伊藤二郎、下村直樹（四日市市上海老町水利組合）、寺沢爵典（三重県環境保全事業団）、飯田克己（活水プラント㈱）、環境教育学会28回大会、研究発表要旨集P36（2017

年9月)岩手大学、岩手県立大学.

2. 「ゲル化による下水汚泥焼却灰からのリン酸ナトリウム回収」高橋正昭・武本行正・大八木麻希・結城英二・妹尾幸一、第28回廃棄物資源循環学会研究発表会, 2017年9月)東京工業大学(東京都),B4-13P.

1. 10. 2 教育活動

専任科目

基礎生物学, 環境保全学, コンピュータシミュレーション, 環境測定・実習(水質汚濁)、
専門演習ⅠとⅡ、卒業研究演習、環境情報学概論2(環境専攻分担)

兼任先(担当科目)

1. 情報科学A(三重大学教養教育科目)
2. 情報数学要論(三重大学教育学部)

1. 10. 3 社会活動

学会委員等

1. 環境学会幹事
2. 雨水資源化システム学会評議員
3. 廃棄物学会東海北陸支部常議員

外部委員等

1. 三重県環境審議会環境影響評価委員会委員
2. 三重県公害事前審査会委員
3. 三重県県土整備部道路企画課鈴亀道路検討委員
4. 三重県自動車排出窒素酸化物等総量削減計画策定協議会幹事会委員
5. みえ新産業創造交流会(環境分野)部会員
6. 四日市市環境審議会専門部会部会長
7. 四日市市環境審議会・専門部会部会長
8. いなべ市環境審議会会長・水道水源保護審議会委員
9. いなべ市環境審議会・専門部会委員
10. ICETT・途上国の研究者招聘事業に関する審査委員
11. 鈴鹿市環境部廃棄物対策課・水質調査に関する協力

1.11 田中 伊知郎, TANAKA Ichirou

1.11.1 研究活動

本年度の研究課題・概要, 創作課題・概要

1. 人類にいたる社会的伝達の進化(対象: 外部寄生虫除去行動)

日本獣医生命科学大学との共同研究で、ニホンザルにおける外部寄生虫の寄生状況は、季節や性別に寄らず、年齢の要因で変動することを立証した。具体的には、子供に多い。毛づくろい技術が未熟なことが原因として考えられる。子供は、その後の社会学習で、技術を獲得していく先行研究の結果を支持する。成果を、共著の査読論文として、アメリカの学術誌(インパクトファクター1.26)に発表した。

発表論文・図書, 作品

1. Ishii, Kato, Uno, Tanaka, Kajigaya, & Hayama. 2017, The Number of Louse Eggs on Wild Japanese Macaques (*Macaca fuscata*) Varies with Age, but Not with Sex or Season, *International Journal of Primatology*, Vol. 38: 1090-1101.

口頭発表・学術講演

1. なし

1.11.2 教育活動

専任科目

心理学・生物と進化・コンピュータリテラシー(基礎コンピュータ)・環境化学計算・入門セミナー1・入門セミナー2・統計学演習(データ統計処理)・自然科学概論・情報倫理・アプリケーション演習a

1.11.3 社会活動

学会委員

1. 日本人類学会評議員

1.12 千葉 賢, CHIBA Satoshi

1.12.1 研究活動

本年度の研究課題

1. 伊勢湾の中長期的水質底質特性の研究

伊勢湾の水質は流域からの排水の総量規制などで着実に改善されてきたが、近年は下げ止まりの状況にあり、最も懸念される貧酸素水塊の出現については、長期化・大規模化の傾向にある。これを踏まえて、水質の下げ止まりの原因、水質と底質との相互作用、貧酸素水塊の長期化・大規模化の原因などを探るための研究を進めている。これまでに、三重県との共同研究で伊勢湾海底の難分解性有機物量を調査し、広島大学・近畿大学との共同研究では海底堆積物の堆積年代を調査した。これらの結果から、海底堆積物が貧酸素水塊の発生に及ぼす影響を、数値モデルを利用して求め、国際学会で発表し、海外誌に投稿した。平成29年度は三重県との共同研究で伊勢湾縦断面の海水中の栄養塩と有機物濃度の調査を行い、海水の長期間培養試験で有機物の分解特性を調査した。これらの結果については三重県保健環境研究所の年報で公表した。

2. 伊勢湾の漂流漂着ゴミの研究

三重県環境生活部大気水環境課からの委託研究という形で進めた。伊勢湾のゴミが集積する鳥羽市答志島の奈佐の浜に定点カメラを設置し、平成29年5月から30年1月までの長期調査を行った。その結果、ゴミの集積と気象・海象条件の関係をある程度明らかにできた。特に10月末の台風21号襲来の際に、極めて多量のゴミが奈佐の浜に漂着したが、観測結果とシミュレーション結果の比較から、宮川、櫛田川、雲出川などの三重県下の河川からの自然ゴミがその大半を占めていることが明らかになった。これは、今後の発生源対策に有益な情報となった。また、奈佐の浜にステレオカメラを設置し、ゴミの体積の自動測定を実施したが、そのシステムの有効性と測定精度を明らかにすることができた。これらの結果は、いずれ論文等で公表する。

3. COC事業の特定プロジェクトBに関する研究

COC事業の特定プロジェクトB「地域環境保全のための総合研究と環境教育」の中で、大学周辺の里山の環境調査を実施した。学生を動員した調査が必要で、平成29年度は学生の訓練的な調査を実施した。大学キャンパスの里山の樹木調査を行い、67種、154本の樹木マップを作成した。現在はナラ枯れ調査を実施中である。また、ドローンによる里山の地形調査を行い、樹木を含む里山の形状データから、樹木種類（針葉樹、広葉樹）、竹林などを区別する方法や、樹木密度、樹高などを推定する方法を検討した。これらについても、早い機会に論文で公表する予定である。

論文

1. 布目陽子・辻浩明・Waqar Azeem JADOON・佐久川弘・千葉賢、伊勢湾・三河湾における表層堆積物中多環芳香族炭化水素の分布, 地球化学, 52 巻, pp.1-pp.12, 2018
2. 渡邊卓弥, 谷村譲紀, 奥山幸俊, 国分秀樹, 柘植亮, 千葉賢, 伊勢湾における有機物の分解特性に関する考察, 三重保環研年報 第 20 号 (通巻第 63 号), 2018

報告書・意見書

1. 学校法人暁学園 四日市大学、平成 29 年度三重県海岸漂着物モニタリング調査業務委託報告書, 平成 30 年 3 月
2. 尾鷲湾濁水問題に関する意見書「採石場における沈砂池内の流動を考慮した沈砂池規模について」(三重県に提出), 平成 29 年 12 月 25 日

学術講演

なし

共同研究・受託研究

1. 平成 29 年度三重県海岸漂着物モニタリング調査業務委託 (三重県環境生活部大気水環境課)
2. 平成 29 年度伊勢湾再生共同研究事業 (三重県環境生活部大気水環境課, 三重県水産研究所, 三重県保健環境研究所との共同研究)

1.12.2 教育活動

専任科目

海洋調査法, 地域環境論, 情報科学, 情報倫理, ハードウェア論, プログラミング 2, 基礎セミナー 1, 基礎セミナー 2, 専門セミナー, 卒業研究セミナー,

特別な教育活動

高大連携・出張講義

1. 平成 29 年 6 月 12 日 愛知県立海翔高校での出張講義「伊勢湾の海洋ゴミと私たちに出来るゴミ対策」
2. 平成 29 年 6 月 14 日, 暁高校での出張講義「今、伊勢湾で起きていること」
3. 平成 29 年 7 月 28 日, 日本科学技術振興会, ひらめき☆ときめきサイエンス, 「沿岸海洋の実践科学教室～巡視船で四日市港周辺を巡り、水質と底質を調査しよう」
4. 平成 29 年 10 月 3 日, 暁高校での出張講義「ドローン等の最新情報技術を使った里山里海問題への取り組み」
5. 平成 30 年 2 月 23 日, 暁高校・大学見学会での模擬講義「ドローンによる里山調査と環境保全」

6. 平成 30 年 3 月 8 日～10 日， 答志島桃取町での漁業体験合宿引率

1. 12. 3 社会活動

社会連携活動

1. 四日市大学社会連携センターのセンター長補佐として地域と四日市大学を結ぶ活動を展開
2. 特定プロジェクト B「地域環境保全のための総合研究と環境教育」のリーダーとして研究を推進，平成 28 年 4 月～平成 30 年 3 月
3. 協創ラボ「北勢地域のグリーンツーリズムの拠点づくり」の運営，平成 26 年 10 月～平成 30 年 3 月
4. 協創ラボ「学民連携による四日市大学と地域の活性化」の運営，平成 26 年 10 月～平成 30 年 3 月
5. 夏のエコフェア 2017「四日市大学環境情報学部ブース」の企画・出展
6. 冬のエコフェア 2017「高校生の環境活動発表会」(平成 29 年 12 月 16 日実施)の企画・運営・司会

外部委員

1. 大学院生物資源学研究科附属練習船教育関係共同利用運営協議会委員（三重大学）
2. 海岸漂着物対策推進計画事業委員（三重県）
3. 伊勢湾再生連携研究事業委員（三重県）
4. グリーンツーリズム推進委員（いなべ市）
5. 四日市市教育委員会 ESD 推進委員

講師

1. 平成 29 年 7 月 23 日，夏のエコフェア 2018 実行委員会主催，夏エコ環境講座「鈴鹿山系ブナ林の保全活動」，国際環境技術移転センター研修室
2. 平成 29 年 10 月 26 日，CRN（中部異業種間リサイクルネットワーク協議会）CRN 研究会主催，講演「伊勢湾の水質・底質の長期的な変化傾向とその原因推定」，ナディアパーク，名古屋市市民活動推進センター研修室
3. 平成 30 年 1 月 14 日，三重県主催 CLEAN UP ISEWAN ファイナルイベント「海洋漂着物シンポ」基調講演、ナディアパーク，デザインホール
4. 平成 30 年 2 月 1 日，ごみゼロ社会推進あいち県民会議・不法投棄対策部会主催，講演「伊勢湾の漂流漂着ゴミ」，愛知県東大手庁舎セミナー室
5. 平成 30 年 3 月 24 日三重県環境県民講座「伊勢湾の再生を考える～伊勢湾の漂着ゴミ問題の動向と最新情報技術を活用した自動モニタリング調査」，三重県総合文化センター生涯学習棟 4 階中研修室

1.13 廣住 豊一, HIROZUMI Toyokazu

1.13.1 研究活動

本年度の研究課題・概要, 創作課題・概要

1. 竹林間伐材由来の肥料を連用した農耕地における土壌環境の経年変化

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、三重県三重郡菰野町にある竹粉施与試験田において栽培前と栽培後に土壌調査を実施し、竹林間伐材から製造された粉末肥料が農耕地土壌に対してどのような影響を与えるか調べた。また、三重県三重郡菰野町の竹粉施与試験田に続く新しい調査地として、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土壌調査を実施した。

2. 竹林間伐材から製造した粉末資材が作物および農地環境に与える影響

本研究課題では竹林間伐材から製造した粉末資材「竹粉」の有効利用を進めるため、作物や農地への施与効果を調べた。①四日市大学実験用ビニルハウス内でトマト‘ホーム桃太郎’をポット栽培し、トマトの生育、果実糖度および収量、土壌の養分状態に対する竹粉および竹炭の効果を調べた。②四日市大学実験ほ場でエダマメ‘早生枝豆白鳥’を露地栽培し、収量および農地環境に対する竹粉の影響を調べた。

3. 培土の物理化学性がトルコギキョウの品質に与える影響

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。本研究課題では、ポット栽培試験を実施することで、培土の物理化学性がトルコギキョウの品質に与える影響を調べた。本年度は、施肥条件・かん水条件・培土容積を変えてトルコギキョウ3品種‘ピッコローサ スノー’、‘クラリス ピンク’、‘ボレロ ホワイト’を栽培し、茎の挫折強度にどのような変化がみられるか調べた。

4. 温泉水の施与がトマトの生育および果実品質に与える影響(COC1人1プロジェクトとして実施)

トマトは主要な野菜類であると同時に、近年では高品質化がめざましく、各産地において地域ブランド化が進められている。植物生理学の進歩とともにきめ細かな環境制御が可能になったことにより、トマトの高品質化が進んだ。たとえば、熊本地方では塩分濃度の高い干拓地で栽培したトマトが果物並の糖度になることを活かし、「塩トマト」のブランド化に成功している。温泉のなかには塩分濃度が高いものがあり、農作物に温泉水を施与することで、塩トマトと同様の高糖度果実を栽培できる可能性がある。温泉水で栽培した高糖度トマト「温泉トマト」を創出できれば、北勢地域の温泉資源を活用した農作物の地域ブランド化につながる可能性がある。本研究課題では、ナトリウム塩化物炭酸水素塩泉である亀山温泉「白鳥の湯」をトマト‘ホーム桃太郎’に施与し、果実糖度が向上することを栽培実験で確認した。

発表論文・図書, 作品

1. 廣住豊一 (2017) 「アクティブラーニングを意識した講義型授業の改善とセミナーの運営」『四日市大

学論集』第30巻, 第1号, P. 111~117, 2017年3月1日発行

2. 廣住豊一・坂井勝・神長唯・徳本家康・西脇淳子・加藤千尋・渡辺晋生・溝口勝 (2017) 「『四日市公害と環境未来館』における福島県外初の復興農学実験講座」『水土の知』第85巻, 第11号, P. 31~34, 2017年11月1日発行
3. 西脇淳子・徳本家康・坂井勝・加藤千尋・廣住豊一・渡辺晋生・塩澤仁行・溝口勝 (2018) 「復興農学事業における福島県飯舘村での稲刈り体験・現場見学会」『水土の知』第86巻, 第1号, P. 31~34, 2018年1月1日発行
4. 伊藤寿信・廣住豊一*・坂井勝 (2018) 「三重県菰野町の竹粉施与試験田における田植え前から稲刈り後にかけての土壌環境変化」『四日市大学論集』第30巻, 第2号, P. 195~184, 2018年3月1日発行
5. 近藤海斗・廣住豊一* (2018) 「竹粉肥料の施与が‘早生枝豆白鳥’の生育および農地環境に与える影響」『四日市大学論集』第30巻, 第2号, P. 185~191, 2018年3月1日発行
6. 永井雄大・廣住豊一* (2018) 「竹林間伐材から製造した竹粉および竹炭のポット栽培トマト‘ホーム桃太郎’に対する施与効果」『四日市大学論集』第30巻, 第2号, P. 193~200, 2018年3月1日発行

口頭発表・学術講演

1. 廣住豊一・近藤海斗・永井雄大・伊藤寿信・伊藤旭人・坂井勝 (2017) 「竹林間伐材から製造した粉末肥料を施与した水田の土層構造および物理化学性」『平成29年度農業農村工学会大会講演会講演要旨集』P. 264~265 (平成29年度農業農村工学会大会講演会, 2017年8月29日~8月31日, 日本大学生物資源科学部・神奈川県藤沢市)
2. 大塩悠貴・國崎恒成・徳本家康・西脇淳子・坂井勝・加藤千尋・廣住豊一・渡辺晋生・溝口勝 (2017) 「放射線教育のための子供向けアプリケーションソフト開発」『2017年度土壌物理学学会大会講演要旨集』P. 62~63 (2017年度土壌物理学学会大会, 2017年10月14日, 北海道大学農学部・北海道札幌市)
3. 廣住豊一 (2018) 「トルコギキョウ3品種における茎の直径および密度が挫折強度に与える影響」『園芸学研究別冊』P. 443 (一般社団法人園芸学会平成30年度春季大会, 2018年3月24日~25日, 近畿大学農学部・奈良県奈良市)

1.13.2 教育活動

専任科目

環境情報学概論I(分担), 環境情報学概論II(分担), 基礎演習, 基礎セミナー, 専門セミナーI, 専門セミナーII, 卒業研究セミナーI, 卒業研究セミナーII, 地学概論, 地球環境学総論, 食糧生産学, 環境衛生学, 環境土壌学, 海洋調査法

兼任先 (担当科目)

1. 三重大学教養教育機構(情報科学基礎)

特別な教育活動

1. オープンキャンパス模擬講義「花や野菜・フルーツをはかる」(2017年7月26日)
2. オープンキャンパス模擬面接担当(2017年8月26日)
3. 愛知県立海翔高校高大連携授業「土壌調査に挑戦！」(2017年9月25日)
4. 三重県立四日市農芸高等学校高大連携授業「土壌調査に挑戦！」(2017年10月31日)
5. 冬のエコフェア2017司会(2017年12月16日)
6. 岐阜県立岐阜農林高等学校進路ガイダンス「生物・環境」(2018年2月7日)
7. 三重県立四日市農芸高等学校高大連携授業「①人間と環境問題の歴史」・「②森林破壊と砂漠化」(2018年2月19日)
8. 私立暁高等学校高大連携授業「やってみよう！大学キャンパスの野外調査と環境分析実験」(2018年2月23日)
9. マイナビ進学フェスタ「みらいガク」(2018年3月13日)

1.13.3 社会活動

講師

1. 夏のエコフェア2017(2017年7月22日～23日)
2. 四日市大学エコキッズ夏休み実験講座「土はマジシャン！」(2017年8月13日)

1.14 Eric Bray

1.14.1 研究活動

本年度の研究課題・概要, 創作課題・概要

1. This year I continued work on a textbook with Roleplay and Discussion. I have continued to develop reflective journal formats for different classes. Especially, when students watch a movie in class, it's important for them to take the time to prepare to discuss the movie content with other students in class. On two occasions, in Ireland and Japan, I did presentations about this importance.

発表論文・図書, 作品

1. なし

口頭発表等

1. "Using a Movie Journal in foreign language Classrooms" October 23, 2017, Ireland International Conference on Education (IICE-2017), Ballsbridge Hotel, Dublin, Ireland
2. "Using a Movie Journal in the EFL Classroom", November 19, 2017, Japanese Association of Language Teachers (JALT) Annual Conference, Tsukuba, Japan

1.14.2 教育活動

専任科目

基礎英語I, 基礎英語II, 英語コミュニケーション1, 英語コミュニケーション2, 欧米コミュニケーション論, 欧米文化論, 基礎セミナー, 専門セミナー, 卒研セミナー(English Language and Culture through Popular Music and Film)

1.14.3 社会活動

外部委員

1. 全国語学教育学会 編集委員会(JALT - Japanese Association of Language Teachers Editorial Board)
2. CALL(Computers and Language Learning) -EJ Reviewer -論文審査委員
3. 高校生の国際競技Global Enterprise Challengeにて審査員を務める

1.15 前川 督雄, MAEKAWA Tadao

1.15.1 研究・創作活動

本年度の研究課題・創作課題・概要

1. 有限生態系におけるプログラムされた自己解体の研究

地球生態系は空間的・物質的に閉鎖系を成しており、地球生命は有限の環境条件を最大限に活かす様々な形質が進化してきている。そのひとつとして大橋は「プログラムされた自己解体モデル(PSD モデル)」を提唱しており、筆者らの研究グループはその検証実験を人工生命実験系と原生動物実験系を連携させて用いて進めている。

今年度、自己解体を伴う死を進化的に獲得したことが地球生命・地球生態系の進化に及ぼした効果を検討するための人工生命・人工生態系シミュレーターの拡張開発を進め、有死の生命が自己解体した後の残留活性が不死の生命を増殖進化の閉塞から救済することのシミュレーションを実施した。

2. メディア情報が人間に与える生理心理的影響の研究

人類の遺伝子が育まれた熱帯雨林の情報環境は、超高密・超複雑・超変容性の性格を有している。一方、人間がつくりだしたメディア情報は規格や技術の限界から、熱帯雨林環境情報に比べてより低密・単調・一様にならざるを得ない傾向がある。そのため、最新のメディア技術を享受することが、遺伝子の適合した情報環境から大幅にはずれた情報環境に囲まれる事態を招いている。この状態が人の脳・こころ・からだにどのような影響を与えるのかを解明し、その対策をとることは重要な課題である。

今年度、COC 事業の特定プロジェクト研究 B (地域環境保全のための総合研究と環境教育)の一環として、四日市近郊の情報環境質を評価するための基礎的検討を実施し、市内・市近郊の環境音の解析手法の開発を進めた。可聴域音を主な対象として、時系列データのフラクタル局所次元を求めて評価指標とすることを試み、演算手法を構築した。

3. 世界の民族芸能の実演とオリジナル楽曲の演奏

マルチパフォーマンス・コミュニティ芸能山城組の一員として、民族芸能を習得・再現することを通じて人類伝統の叡知に学ぶとともに、世界の民族芸能の実演とオリジナル楽曲の演奏を行っている。

今年度、第 42 回芸能山城組ケチャまつりへの参画・出演などを行った。

発表論文・図書, 作品

なし

口頭発表・学術講演

1. 「日本人の食を支えてきた水田稲作農耕の環境負荷」, 冬のエコフェア 2017「食と環境」, COC 地域連携フォーラム (2017.12)

イベント参画・出演・出展

1. 第 101 回伊勢高柳の夜店「四日市大学の日」, 伊勢市 (2017.7)
2. 第 42 回芸能山城組ケチャまつり, 新宿三井ビルディング 55HIROBA (東京都新宿区) (2017.8)

1.15.2 教育活動

専任科目

メディアリテラシー、文化論、音楽とまちづくり、光の科学、情報環境概論、脳の科学、次世代メディア社会、メディア産業論、イベント制作演習、入門演習、セミナー

兼任先 (担当科目)

なし

特別な教育活動

1. 四日市大学オープンキャンパス模擬講義「VR：バーチャル・リアリティ ～リアリティって何だろう？～」(2017.3)
2. 「体験 バーチャル・リアリティってなんだ!？」, 四日市大学エコキッズ, 四日市公害と環境未来館 (2017.8)
3. いなべ総合学園高校ー四日市大学 高大連携 理系分野体験授業「どうして環境問題が起きるのか」(2017.11)

1.15.3 社会活動

外部委員

1. 文部科学省科学技術政策研究所科学技術専門調査員
2. 国立精神・神経医療研究センター神経研究所客員研究員

共同研究

1. 地域環境保全のための総合研究と環境教育 [COC 事業特定プロジェクト研究 B] 2017.4
～

1.16 牧田 直子, MAKITA Naoko

1.16.1 研究活動

本年度の研究課題・概要, 創作課題・概要

1. 浜分沼（琵琶湖内湖）の珪藻植生

浜分沼とは琵琶湖内湖の一つで、琵琶湖西岸の滋賀県高島市今津町浜分（標高85 m）に位置する。2013年11月にこの地で採集した試料について、種の同定を続けてきたが、本年度に完了し、論文にまとめた。

今回の調査で浜分沼から確認された珪藻類は、39属145分類群であった。出現した分類群数が最も多かった属はGomphonema属（26分類群）で、次いでPinnularia属（17分類群）、Eunotia属（15分類群）、Surirella属（12分類群）であった。

浜分沼が水生植物に富む池沼であったため、同定された珪藻類の分類群数から腐植性傾向を計算したところ、30.1%であった。腐植性湖沼は、平地に置いては青森県の県境付近を南限としており、標高85mにある浜分沼は本来、腐植性湖沼に該当しないが、興味深い知見が得られた。

2. 北勢地域の溜め池でのプランクトン調査

2014年度のCOC1人1プロジェクトのテーマである「北勢地域でのプランクトン分布の基礎調査」の継続で、調査を行った。試料採集は主に四日市市内で行い、調査結果の一部（北勢中央公園内の市場溜）は「プランクトン通信」に溜池調査報告として印刷物を発行した。「プランクトン通信」は四日市公害と環境未来館で配布している他、生物学研究所のHPでも公開している。

3. 水田でのプランクトン調査

2016年度のCOC1人1プロジェクトのテーマである「水辺生物を教材とした環境調査」の継続で、大学西側（四日市市萱生町）の水田にてプランクトン採集と水質調査を行った。採集する時期によって得られるプランクトンの種類に多少の違いは見られるが、毎年確認できるわかりやすいプランクトンがいることもわかり、プランクトン観察の初心者（セミナー配属初年度）向けの教材として、今後も調査を進める予定である。

4. 竹林整備ハンドブックの作成 [COC1人1プロジェクト]

学内の竹林を利用した「環境保全活動」の実習は、NPO法人PPK四日市の協力を得て、平成23年度から環境情報学部の授業内（現在は「環境情報学概論 I」）で毎年実施されている。これまでの実習を振り返り、竹林整備の意義や目的、方法を分かりやすく解説し、安全に実習に取り組むようにするため、ハンドブックを作成した。このハンドブックは、実習前の予習の資料として学生に配布するだけでなく、NPO法人PPK四日市が主催する地域住民や活動団体向けの研修会でも配布し、地域に還元した。

発表論文・図書, 作品

1. 田中正明・牧田直子『日本産ミジンコ図鑑』共立出版（2017年6月）。
2. 牧田直子・田中正明「浜分沼（琵琶湖内湖）の珪藻植生」『四日市大学論集』第30巻第2号、

201-228 (2018年3月).

3. 牧田直子 (NPO法人PPK四日市 監修) 『竹林整備ハンドブック』四日市大学 (2018年3月).<

1.16.2 教育活動

専任科目

化学概論 (化学1)、環境化学 (化学2)、環境化学実験 (環境分析化学・実験、前期・後期開講)、基礎セミナー、専門セミナーI、専門セミナーII、卒業研究セミナーI、卒業研究セミナーII

特別な教育活動

1. 模擬講義 四日市大学オープンキャンパス2017『タンポポ大解剖!』 (2017年5月21日)
2. 模擬講義 四日市大学オープンキャンパス2017『君も化学探偵 一分析実験で物質を当てよう一』 (2017年8月6日)
3. 四日市市教育委員会・教職員研修会 『池沼のプランクトンの観察と教材化』 四日市市・三重郡の教職員対象 (2017年7月 31日)
4. 電子顕微鏡体験会 四日市大学同窓会主催・卒業生とその家族対象 (2017年6月10日)
5. 電子顕微鏡体験会 山手中学校 (理科部) (2017年12月 26日)

1.16.3 社会活動

学会委員

1. 日本化学会東海支部化学教育協議会委員

外部委員

1. 桑名市環境審議会委員 (2017年7月～)

1.17 山本 伸, YAMAMOTO Shin

1.17.1 研究活動

本年度の研究課題・概要, 創作課題・概要

1. 英語圏カリブ文学研究

本年度も、英語圏カリブ海地域の文学研究およびそれを発展させた現代文化社会論について、非英語圏カリブや沖縄、紀南（熊野古道周辺）地方の文化的価値観と比較研究的に統合する試みを続けてきた。その成果の一部は、『『衣装が語るアメリカ文学』（金星堂）の編著者として同著収載の拙論「脱いで始まる、着ずに始めるカーニバル —— 内と外から見るカリビアン・アイデンティティ——」によって示されている。

2. 沖縄社会文化研究

二〇〇三年の夏期集中講義を契機に始まった沖縄文化研究であるが、本年度は集中講義はなかったものの、二度にわたって訪沖し、ユタについての研究発表を聞いたり、久米島の旧家の家主のインタビューを収録したりした。また、二〇一五年出版の拙著『琉神マブヤーデー読本—ヒーローソフィカル沖縄文化論』（三月社）に関わっての在沖ラジオ局での番組出演や講演依頼により、沖縄文化に対する独自のアプローチを展開することができた。今後はグローカリズムという社会学的な観点からのアプローチに主眼を置いて、熊野地域の山神信仰や土着の伝統行事「流れ施餓鬼」などをもモチーフに取り入れつつ、マクロの視点から見た沖縄文化研究を進めていきたいと考えている。

発表論文・図書, 作品

1. 編著『『衣装が語るアメリカ文学』（金星堂）

口頭発表・学術講演・その他

- 『多民族研究学会』第29回全国大会（2017年12月16日／国士舘大学世田谷キャンパス梅ヶ丘校舎）伊藤みちる氏（大妻女子大学）「クレオール化のダイナミズムと白人性の多様性：トリニダードとバルバドスの比較研究」の司会

1.17.2 教育活動

専任科目

基礎英語Ⅰ・Ⅱ, 英語コミュニケーションⅠ・Ⅱ, 異文化社会論, 欧米コミュニケーション論, ポップカルチャー論, メディア情報と文化, キャリア基礎Ⅱ・Ⅲ

兼任先(担当科目)

三重大学（中級英語コミュニケーション）, 中京大学国際教養学部（上級購読）, 沖縄国際大学大

学院（英米文学特殊講義・夏期集中）

39

1.17.3 社会活動

学会委員

1. 黒人研究会（JBSA）
2. ポップカルチャー学会（APOCS）副代表
3. グローバルネットワーク21（GN21）常任理事
4. 多民族文化研究会（MESA）理事
5. Asiatic (学術雑誌@マレーシア) 編集委員

外部委員

1. 文部科学省認定実用英語検定委員
2. 一般社団法人「日本フレンドシップ協会」講師
3. 公益財団法人「かめのり財団」講師
4. 沖縄国際大学 南島文化研究所特別研究員

1.18 吉山 青翔, YOSHIYAMA Seisho (王 青翔, WANG Qingxiang)

1.18.1 研究活動

本年度の研究課題・概要, 創作課題・概要

1. 「エレン・H・リチャーズの環境思想の体系的研究」

エレン・H・リチャーズ (1842~1911), アメリカ歴史上, 高等理工系教育を受けた最初の女性科学者, 環境科学の創始者であります. リチャーズの環境思想は現在家政学の形で受け継がれています. この課題に関する論文を数本学術雑誌に, 数本関連学会に公表し, 数回特別講演を行っていました. 平成29年度には, この課題の総括に向かって, この課題に関連する資料を再検索, これまで公表したこの課題に関連する論文を再検討していました.

2. 「日本人を初修者とする中国語教授法」

平成30年度から担当することになった「中国語Ⅰ」「中国語Ⅱ」に関する教科書の調査とテキストの作成を行っていました.

1.18.2 教育活動

専任科目

科学思想史, 科学的思考論, 環境倫理学, 中国語コミュニケーションⅠ・Ⅱ, 入門演習Ⅰ・Ⅱ, キャリア基礎Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ, 現代科学と人間

兼任先 (担当科目)

四日市大学コミュニティ・カレッジ講師, 「中国語中級レベル・アップ」担当, 愛知県立芸術大学教養教育非常勤講師, 「自然科学史A (西欧科学史・前期)」・「自然科学史B (東洋科学史・後期)」.