

平成 22 年度年報

Annual Report 2009

四日市大学環境情報学部

Faculty of Environmental and Information Sciences

Yokkaichi University

平成 23 年 3 月 March 2010

目次

第1章 教員別研究・教育報告	3
1.1 粟屋 かよ子, AWAYA Kayoko	4
1.1.1 研究活動	4
1.1.2 教育活動	5
1.1.3 社会活動	5
1.2 井岡 幹博, IOKA Mikihiro	6
1.2.1 研究活動	6
1.2.2 教育活動	6
1.2.3 社会活動	7
1.3 大倉克己, OHKURA Katsumi	8
1.3.1 研究活動	8
1.3.2 教育活動	8
1.3.3 社会活動	9
1.4 小川束, OGAWA Tsukane	10
1.4.1 研究活動	10
1.4.2 教育活動	11
1.4.3 社会活動	12
1.5 加納 光, KANO Hikaru	13
1.5.1 研究活動	13
1.5.2 発表論文・図書, 作品	13
1.5.3 教育活動	13
1.5.4 社会活動	14
1.6 木村 眞知子, KIMURA Machiko	15
1.6.1 研究活動	15
1.6.2 教育活動	16
1.7 黒島哲夫, Kuroshima Tetsuo	17
1.7.1 研究活動	17
1.7.2 教育活動	18
1.8 城之内 忠正, JYONOUCHI Tadamasa	19
1.8.1 研究活動	19
1.8.2 教育活動	20
1.9 関根 辰夫, SEKINE Tatsuo	22
1.9.1 研究活動	22
1.9.2 教育活動	22
1.10 武本 行正, TAKEMOTO Yukimasa	23
1.10.1 研究活動	23

1.10.2	教育活動	25
1.10.3	社会活動	25
1.11	田中 伊知郎, TANAKA Ichirou	27
1.11.1	研究活動	27
1.11.2	教育活動	27
1.11.3	社会活動	27
1.12	田中 正明, TANAKA Masaaki	29
1.12.1	研究活動	29
1.12.2	教育活動	29
1.12.3	社会活動	29
1.13	千葉 賢, CHIBA Satoshi	31
1.13.1	研究活動	31
1.13.2	教育活動	32
1.13.3	社会活動	33
1.14	高橋 正昭, TAKAHASHI Masaaki	34
1.14.1	研究活動	34
1.14.2	教育活動	35
1.14.3	社会活動	36
1.15	新田 義孝, NITTA Yoshitaka	37
1.15.1	研究活動	37
1.15.2	教育活動	37
1.15.3	社会活動	38
1.16	播磨 良紀, HARIMA Yoshinori	39
1.16.1	研究活動	39
1.16.2	教育活動	40
1.16.3	社会活動	40
1.17	Eric Bray	42
1.17.1	研究活動	42
1.17.2	教育活動	42
1.18	前川 督雄, MAEKAWA Tadao	43
1.18.1	研究活動	43
1.18.2	教育活動	44
1.18.3	社会活動	44
1.19	牧田 直子, MAKITA Naoko	45
1.19.1	研究活動	45
1.19.2	教育活動	46
1.19.3	社会活動	46
1.20	山本 伸, YAMAMOTO Shin	47
1.20.1	研究活動	47
1.20.2	教育活動	47
1.20.3	社会活動	48
1.21	吉山 青翔, YOSHIYAMA Seisho (王 青翔, WANG Qing-xiang)	49
1.21.1	研究活動	49

1.21.2 教育活動	51
第 2 章 学部としての活動	52
2.1 活動記録	52

前書き

この『平成 22 年度年報 (Annual Report 2010)』は環境情報学部の専任教員の平成 22 年 (2010 年) 4 月から平成 23 年 (2011 年) 3 月までの 1 年間の研究活動，社会活動を記録したものです。本年報の目指すところは専任教員の主として研究活動に関する自己点検をするとともに，その公開によって環境情報学部のイメージを少しでも広く知っていただくことにあります。

本年報では，記載範囲をこの 1 年間に限定しているため，各教員の研究，社会活動の最新情報を知ることができる一方，学部総体としてのアクティビティをはかる目安ともなっております。本年度も非常に活発な研究，社会活動が行われ，学術，社会の両面において貢献することができたと自負しております。今後さらに，本年報所収の各教員の報告を契機として，共同研究など外部との交流が盛んになれば望外の喜びです。

『年報』は，まだほんの 14 年間の蓄積にすぎませんが，その間の教員と学部の足跡を通覧することは将来への反省ともなり，自信ともなり，さらに希望ともなります。引き続き関係各位のご理解とご鞭撻のもとに，積極的な研究，社会活動を進めて行く所存です。今後とも多くの方々の一層のご理解を賜れますように工夫を加えて行きたいと思っております。ご意見があればぜひともご一報くださるよう，お願い申し上げます。

平成 23 年 (2011 年) 3 月
四日市大学環境情報学部

教員・各種委員一覧

氏名	職名・学位	委員会 (印は委員長)
学部長播磨良紀	教授・文学修士	大学協議会，入試委員会，キャリアサポート，国際交流将来構想，全学FD ()，カリキュラム，高大連携
学科長井岡幹博	教授・農学修士	入試委員会，将来構想，教務・FD，カリキュラム，高大連携
千葉賢	教授・工学博士	共同研究，HP 運営，インターンシップ
北島義信	教授・文学修士	
植田栄二	教授	
粟屋かよ子	教授・理学博士	
大倉克己	教授・農学博士	
小川束	教授・博士(学術)	自己点検・評価，四日市大学・学会，職員共済
木村眞知子	准教授	公開講座，論集，セクハラ
黒島哲夫	教授・農学修士	安全委員，学科カリキュラム
城之内忠正	教授・工学修士	教務，HP 担当，年報編集
関根辰夫	准教授	共同研究，職員共済，インターンシップ
高橋正昭	教授・工学修士	
武本行正	教授・農学博士	将来構想，カリキュラム，インターンシップ，高大連携
田中正明	教授・博士(農学)	自己点検・実験棟管理，四日市大学学会
豊島正実	教授・工学修士	
新田義孝	教授・工学博士	
波多野憲男	教授・工学博士	
E. ブレイ	教授・教育学修士	全学FD，HP 担当，新入生合宿
前川督雄	教授・工学博士	全学教務，カリキュラム，全学学生，学生
山形多聞	教授	
山本伸	教授・教育学修士	全学教務，教務()・FD，カリキュラム，論集
吉山青翔	教授・博士(理学)	情報センター，入試コーディネータ，四日市大学学会
加納光	准教授	国際交流，留学生支援
田中伊知郎	准教授・理学博士	全学学生，コンピューターセンター運営，学生，入試コーディネータ
本部賢一	准教授・博士(工学)	公開講座，新入生合宿，論集，学科カリキュラム
牧田直子	准教授・博士(学術)	留学生支援，教務・FD

第1章 教員別研究・教育報告

各教員の研究・教育報告の記述項目は大きく、研究活動、教育活動、社会活動からなる。

研究活動における本年度の研究課題・概要、創作課題・概要は2010年度の研究課題および創作課題の概要を記載したものである。発表論文・図書は、2010年度に発表した論文、図書、あるいは作品を記載したものである。2009年度以前に発表した論文・図書、作品に関しては、前年度以前の『年報』を見られたい。学部ホームページにも掲載している (URL: <http://www.yokkaichi-u.ac.jp/kankyo/>)。なお本欄には、研究の最新情報を記載するため、投稿中のものも含んでいる。口頭発表欄は、2010年度中に開催された学会、研究会における研究発表、あるいは各種展示会における作品の出品について記載したものである。

教育活動における専任科目は本学部での担当講義科目を、兼担科目は総合政策学部や経済学部での兼担科目を、兼任先(担当科目)は他大学への非常勤と担当科目を、それぞれ記載している。また、これらの項目に該当しない教育活動がある場合は、特別な教育活動に記載している。各教員の講義概要については、『平成22年度環境情報学部シラバス(講義要項)』(四日市大学教務課)を見られたい。

社会活動における学会委員は学会における委員活動を、共同研究は他組織との共同研究を、外部委員は審議会委員などの学識経験者としての社会活動を、それぞれ記載している。また、講師欄には各種講演会における講演の記録を、学術論文以外の発表物に研究活動の範疇に入らない発表物を記載している。

なお、教員の記載順序は五十音順である。

1.1 栗屋 かよ子 , AWAYA Kayoko

1.1.1 研究活動

本年度の研究課題・概要, 創作課題・概要

2007年度以来提起してきた「研究課題と関る3つの実践的テーマ」のうち第1の「大矢知・平津地域の産廃不法投棄問題を地域住民とともに解決する」は、今年度半ばにして一たん手を引くこととした。当初は、自然科学的なアプローチ(処分場の中にはどのような有害物質がどのように分布してるのかの追及)により、たとえ不十分にせよ基本的な解決の方向性が出ると思っていたが、データ隠しやねつ造といった現実、さらには住民自治の課題などに直面することになり、現状では、これ以上関ることが困難であると判断したためである。

今年度は、昨年度に引き続き『四日市公害・環境市民学校2009』の報告集を作成し、「公害資料館」づくりの方向をさらに強く推し進めることができた。その中で「公害患者の支援」という新たな課題も登場し、目下「よっかいち公害患者友の会」(仮)準備会活動という形で、そのあり方を模索している。あわせて12月には市民を巻き込んだ「四日市地域のNO2一斉測定」を実施することができ、第2のテーマ「四日市公害の真の克服を市民とともに目指す」においては、その深さと広さにおいて、一歩進めることができた。なお、春季休暇中に留学ゼミ生の故国ネパールを訪問し、ネパールが、ひいてはアジアが直面している環境問題を中心とした深刻で緊急な課題を実感できた。

発表論文・図書, 作品

1. 『環境問題の数理科学入門』(共訳)(J.ハート著,小沼通二/蛭名邦禎監訳) シュプリングー・ジャパン株式会社 2010年9月
2. 「学内環境を利用した環境実地教育」(共著) 四日市大学環境情報論集第14巻第1号 pp35-39 2010年9月
3. 「大矢知・平津地区における地下水汚染状況」(共著) 四日市大学環境情報論集第14巻第1号 pp41-48 2010年9月
4. 「産業廃棄物不法投棄と生物多様性—どのようにして不法投棄日本一の山はできたか—」(単独)『公害・環境問題の視点から見た生物多様性—中部地方の事例から—』 pp65-76 2010年10月20日
5. 「四日市公害の真の克服とは?」(単著) 世界環境, 2011年1月
6. 「産業廃棄物の不法投棄と生物多様性」(単著)『環境と創造』No.29(中部の環境を考える会) pp.18-23 2010年12月
7. 「公害患者支援の論理のための覚書」(単著) 四日市大学環境情報論集第14巻第2号 pp1-14 2011年3月

口頭発表・学術講演

1. 「産業廃棄物不法投棄と生物多様性—どのようにして不法投棄日本一の山はできたか—」
(単独) COP10 名古屋会場 2010年10月20日
2. 「四日市公害—住民被害を中心に—」(単独) モンゴルエコフォーラム環境シンポジウム
(於四日市環境学習センター) 2011年2月19日

1.1.2 教育活動

専任科目

環境物理学 a, 環境物理 b, 自然と人間, 基礎セミナー, 専門セミナー, 卒業研究セミナー

1.1.3 社会活動

外部委員

1. 三重県公害事前審査会委員
2. 日本環境学会幹事

特別な社会活動

1. 『四日市公害・環境市民学校 2009』の報告集作成(共著) 2010年10月
2. 公害患者支援のための「よっかいち公害患者友の会」(仮)の準備会を数回にわたって持ち、
公害患者アンケートの実施や、慰霊祭(2010年9月20日)を支援してきた
3. 「パールの輝きで、理系女性が三重を元気に」(三重大学のプログラム)の一環として、三重大学工学部において特別講義「量子力学と現代の自然観—持続可能な社会に向けてを実施」
2011年1月18日

1.2 井岡 幹博, IOKA Mikihiro

1.2.1 研究活動

本年度の研究課題・概要, 創作課題・概要

1. 産業廃棄物不法投棄に関する周辺地下水調査および GIS データ整備

四日市市大矢知・平津地内における産業廃棄物不法投棄に関して, 周辺の地下水調査を行っている。今年度も不法投棄場周辺における地下水の COD, ホウ素, フッ素, 砒素などの調査を行った。また, 三重県環境森林部が報告したボーリング調査結果から, 大矢知・平津地内最終処分場の 3 次元形状, 廃棄物・土壌の溶出試験結果の可視化, 地下水調査結果から地下水濃度分布, 溶出試験結果と地下水調査結果との相関分析等を行っている。

2. オープンソースのデータベースシステム構築と教材としての活用

オープンソース・ソフトウェアによる Web アプリケーション構築をする際にいわゆる LAMP(OS である Linux, Web サーバである Apache, データベースサーバである MySQL, スクリプト言語の PHP) がよく利用される。これらの環境を学内で整備し, 数値, テキスト, 画像等をデータベース化して蓄える仕組みとそれにアクセスする Web アプリケーションを構築した。データ登録, 検索機能を備えており, 授業の中で教材として活用すべく整備し, 3 年生の専門セミナーにおいて, 活用した。

3. GPS を用いた鈴鹿山中ブナ林の実態把握と保全

鈴鹿山系朝明川源流のブナ林は, 3000 本以上と推定され, 鈴鹿山系では最大のブナ林と形成しているが, 近年の地球温暖化により危機にさらされている。このブナ林を保全するうえで, 実態把握が必要であり, GPS 機器を用いて, ブナの植生を特定するとともに, 樹齢と成長度合いを調べ, 環境変化との関連についての研究を計画中である。

1.2.2 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, プログラミング 3, 環境のための統計学, 環境情報学概論 1, 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. 四日市医師会看護専門学校 (情報科学)

特別な教育活動

1. IT パスポート夏季講座（8月31日）
2. 基本情報技術者試験試験勉強会（2～3月）
3. サマースクール「高松干潟を科学する」（8月9,10,17日）

1.2.3 社会活動

講師

1. 三重県立飯南高等学校キャンパスインターンシップ（6月17日）
2. 三重県立久居農林高等学校出張講義（9月1日）

1.3 大倉克己, OHKURA Katsumi

1.3.1 研究活動

本年度の研究課題・概要, 創作課題・概要

1. 近世農書にみる土壤生物の認識

近世よりずっと以前から, 人畜の排泄物や動植物の遺体を土壤に施すと肥料になり, 作物の生産が高まることが知られていた。しかし, 施されたものが, 土壤中でどのようにして分解されて植物の養分になるのかについては知られていなかった。近世になると, 篤農家や知識人らによって数々の農書が出版された。本年度も昨年度同様に江戸時代の農書のいくつかを調べたが, 人畜の排せつ物が土壤の中で『腐る』とまで言い切っているが, それが土壤中の微生物や生物によるものであると認識していたかどうかは不明である。

2. 異なる植生における土壤小動物分布の違い

トビムシ, ササラダニのような土壤小動物も, 他の動植物と同様に環境によって種類や個体数が異なるであろうと考えられる。昨年度は, 雑木林, 杉林, 竹林の3植生を選び, それぞれの植生の土壤から小動物をツルグレン法で抽出し, 実体顕微鏡下で同定, 計数を行った。

本年度は, 同様な方法でアベマキ, ヒノキ, シラカシの3樹種の落葉と土壤表面の間に生息する土壤動物を採取した。今は, 同定, 計数中である。
る土壤小動物の分布を調査する。

発表論文・図書, 作品

1. (本年度は, この項目に当たるものは無し。)

1.3.2 教育活動

専任科目

環境生物学 A, 環境生物学 B, 環境生化学, 環境土壌学, 基礎セミナー, 専門セミナー, 卒業研究セミナー

特別な教育活動

1. 高校生対象サマースクール『高松干潟を科学する』の一部分に参加
2. 出張講義 『植物の特徴 - 主に, 植物と微生物の共生』 暁高校
平成 22 年 10 月 26 日

1.3.3 社会活動

共同研究

1. 1 . 活動テーマ : ニホンリスが生息できる環境づくり
研究グループ : 守山リス研究会

1.4 小川束, OGAWA Tsukane

1.4.1 研究活動

本年度の研究課題・概要, 創作課題・概要

1. 近世日本数学の方法と論理 (科研費による研究)

1. 近世日本の数学は概ね世界から孤立して独自の発展を遂げた。そこには多様な数学的着想が見出され、現代からみても批評、批判に値する優れた業績が数多く存在する。このことは数学という学問の時空を超えた普遍性を示すものである。一方、このような業績の蓄積が現代数学へ至る方向へは発展しなかったという特性もある。その歴史的経緯、本質を明らかにするという課題は日本数学史における本質的で重要な課題である。しかし、これまでは正面から取り組まれてこなかったように思われる。本研究は円理の方法および幾何学の論理体系の分析を通じて、近世日本の数学の方法、論理の特質を明らかにし、将来の新しい研究方向の一つを提示しようとするものである。ところで、近世日本には専門家とは別に、趣味として数学を学ぶ多数の人々が存在した。数学における第一等の業績はこれらの人々の幅広い支持の上に達成されたものであり、近世の数学文化の基盤をなすこれらの人々の活動を無視することはできない。しかしながら従前このことは看過されていた。本研究では至誠贅化流などを例として、改めて彼らの理想とする数学の全貌を明らかにすることによって、近世日本数学の理念、方法、特質を明らかにし、上記問題への傍証としたい。

2. 数学史京都セミナー

数学史のセミナーは本年度も継続された。昨年度に続き『同文算指』(1613)およびクラヴィウスの Epitome Arithmeticae Practicae (1585) の併読を進めた。

3. 『関孝和集』の編纂

2011年度脱稿を目指して『関孝和集』の編纂作業を進めている。本集は『関孝和全集』(大阪教育図書)での研究の蓄積の上に、さらに学術的価値の向上を目指して進めているものである。

4. 数学史名古屋セミナー

森本光生氏と名古屋において『大成算経』を解説するセミナーを本格的に開始した。『大成算経』は宝永七年(1710)に建部賢明によって最終的に完成された20巻からなる数学書で、関孝和、建部賢弘の数学を研究するのに重要な意義を有するものである。これまでも部分的には解説されているが、その全体像を明らかにすることを目指している。

5. 日本珠算連盟・日本数学協会共同研究

本研究は筆算の一部を珠算に替えた初等教育の可能性を探るために、日本珠算連盟と日本数学協会が共同で立ち上げたものである。主な内容は(1)小学校低学年用の算数教科書の見本作成(2)珠算式暗算のメカニズムの解明に関する研究である。

発表論文・図書，作品

1. 「江戸時代の方程式の数値解法 2次方程式から高次連立方程式まで」『数学セミナー』2010年8月号，19-25．
2. 「そろばんで江戸時代の計算を再現する」『日本珠算』2010年6月．
3. 高木貞治『数学の自由性』（ちくま学芸文庫，2010年）『数学文化』第14号（2010年），108 - 109．
4. 「筆算をそろばんに替えた算数教育の可能性」『もっと！凄いぞ！そろばん元気レポート』2010年8月
5. 『発微算法』研成社『江戸初期和算選書』11巻の2（2011年3月）．
6. "Mathematical Treatise on the Technique of Linkage. An Annotated English Translation of Takebe Katahiro's Tetsujutsu Sankei Preserved in the National Archives of Japan" (SCIAMVS，投稿中)
7. 「近世日本数学の方法と論理に関する諸課題」（数理研講究録，投稿中）

口頭発表・学術講演

1. 「近世日本数学の方法と論理」日本数学会（2010年9月）．
2. "Methods and Logic in Traditional Japanese Mathematics"，International Conference on the History of Modern Mathematics 1800-1930, August 11-18.
3. 「近世日本数学の方法と論理」京都大学数理解析研究所研究集会「数学史の研究」8月23日～26日
4. 「江戸時代の数学を楽しむ」関孝和数学研究所文化講演会 10月
5. 「とことんそろばんを活用した算数授業」大阪珠算連盟指導者講習会，2010年12月19日
6. 「『大成算経』の数学思想—象形思想の系譜」九州数学史シンポジウム 2011年2月14日～16日
7. 「『大成算経』の畸零について」International Program for Study of History of Mathematics in East Asia，2011年3月8日～10日．
8. 「江戸時代の数学文化と現代の数学教育」3.14 数学文化シンポジウム（2011年3月13日）．
9. 「『大成算経』解読の系譜としての『自然算法』」日本数学会（2011年3月20日）．

1.4.2 教育活動

専任科目

基礎数学 a，微分積分 2，線型代数，環境の数理 1（以上前期），微分積分 1，微分積分 1．環境数値解析法，プログラミング 1（2コマ），環境の数理 2，基礎数学 b（以上後期）．

兼任先(担当科目)

1. 名城大学・講師(「江戸時代の数学」, 2010年6月12日) .
2. 愛知教育大学・講師(「学校数学研究A」, 「数の体系」, 2009年9月1日~2010年3月31日) .

特別な教育活動

1. ときめき ひらめきサイエンス~ようこそ大学の研究室へ~ KAKENHI (日本学術振興会・研究成果の社会還元・普及事業, 7月27日, 四日市大学), 講師(「体験! 円周率の不思議」) .

1.4.3 社会活動

学会委員

1. 日本数学協会幹事 .
2. 和算研究所研究委員会委員 .

共同研究

1. 京都大学数理解析研究所共同研究集会「数学史の研究」 .

1.5 加納 光, KANO Hikaru

1.5.1 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或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, また話し手或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或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のかなどによって表現形式が選択されるという性格がより強い言語である。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て言語分析を行うことが重要であると考えられる。

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していくことを中心とした研究を進めていきたいと考えている。

1.5.2 発表論文・図書, 作品

「留学生を受け入れるに当たっての留意点」四日市大学環境情報論集 第14巻第1号, 平成22年9月

1.5.3 教育活動

専任科目

中国語コミュニケーション基礎1, 2, 中国語コミュニケーション1, 2, 中国語講読表現1, 2, アジア文化論 アジアコミュニケーション論 日本語コミュニケーション1, 2 (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)

特別な教育活動

1. 「日本語弁論大会」への出場者 (留学生) に対する弁論指導
2. 「コミュニティーカレッジ中国語講師」
3. 「中国語クラブ顧問」
4. 「中国語検定試験勉強会」

1.5.4 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

1.6 木村 眞知子, KIMURA Machiko

1.6.1 研究活動

本年度の研究課題・概要, 創作課題・概要

1. 企業における組織的コミュニケーション研究
 - inter-personal communication の方法論
 - inter-group communication の方法論
 - 組織的コミュニケーションのためのインナーキャンペーン研究
 - 組織的コミュニケーションのためのツール研究

2. 企業における社員教育研究
 - 新人研修の構成
 - 対人折衝能力研修の構成
 - フォローアップ研修の構成

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

4. 番組製作とタイアップ広告研究
 - 番組とCMについて
 - 情報番組か広告か—見えない広告による番組作りの課題

発表論文・図書, 作品

1. 住宅設備機器メーカー (株) I N A X のグループ企業 (株) I N A X メンテナンス社内報「I M T J U S T N O W」Vol.131・132・133・134・135・136
2. 同じく (株) I N A X メンテナンス 協力業者向け冊子企画制作 22年1月号・3月号・5月号・7月号・9月号・11月号
3. 同じく (株) I N A X のグループ企業 (株) I N A X エンジニアリング社内報「えんじ」Vol.73・74・75・76
4. (株) I N A X エンドユーザー会員向け冊子企画
5. 飲料メーカー提供番組企画・リサーチ

1.6.2 教育活動

専任科目

メディアコミュニケーション概論， メディアコミュニケーション演習， 映像制作論，
基礎セミナー・専門セミナー・卒業研究セミナー

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。
2. 情報を伝えるため加工方法として、「お知らせ原稿」「ラジオCM」「ポスター作製」など、実際の制作を体験する。
3. 企画構成から撮影，出演，編集まで，グループの仲間で共同し映像作品を完成させる。
4. セミナーでは，映像コンペへの参加や大学及びセミナー紹介のCM制作を行う。

1.7 黒島哲夫, Kuroshima Tetsuo

1.7.1 研究活動

本年度の研究課題・概要，創作課題・概要

四日市大学におけるメディア・リテラシー開発

1. 出版文化全般にわたる研究：

講義「出版文化論」を構成する上での文献的な調査，資料の収集を継続的に行っている。特に，人類がメディアを使用し始めた頃の考古生態人類学的研究成果を著した文献類，記事類の収集，また，マルチメディアが浮上してきた 1980 年代から現在にかけて，出版という概念も大きく変貌してきており，この変貌する実状を克明に追跡し，記録することも重要な課題となっている。さらに，IT 時代となり，個人の情報活動が多様化するなかで，発信する前に既存のメディア状況を点検して評価できる能力の開発が求められている。メディア・リテラシーの必要性を啓蒙し，メディア・リテラシー力を開発するプログラムの体系化と教育現場への応用が急務となっている。以上を踏まえて，情報環境学，あるいは感性科学の視点から，人類のメディア活動全般にわたるさまざまな局面，なかでも出版活動を，文化論的に，あるいはメディア・エコロジー的に解説するための思考実験を，講義内容の開発をとおして追究している。

2. マルチメディア化したメディア環境下での個人のメディアリテラシーの開発：

現在のメディア状況の特質すべき傾向として，ビデオが個人のコミュニケーション・ツールとして，大いに市民生活の局面で活用されはじめている現実がある。また，携帯電話でテレビ放送が受信できたり（ワンセグ方式）して，個人を取り巻くビデオ環境に大きな変化が生じている。You Tube の標語を借りれば，Broadcast Yourself が凄まじい広がりを持ち始めた。メールに添付するビデオ・レターなどの原始的な使用例から始まり，授業内容を podcast 化して配信するなど，ネットを介したビデオ・コミュニケーションの形態が革命的に，多岐にわたり進化している現実を深く認識したい。特に，昨年来急速に普及し始めたスマートフォンや iPad などの電子図書端末が引き起こす新しいメディア環境には注視し，対応できるプログラムが必要になっている。この認識の上に立って，次世代型のメディア・リテラシー開発を考慮すべき時節になっている。具体例としては，アップルの MacOS X で実現している統合型アプリ iLife (iPhoto, iMovie, iWeb, GarageBand) や iWork (Pages, Numbers, Keynote)，あるいはマイクロソフトの Office, Adobe の Creative Suite などを使いこなせた先に広がる表現の可能性を追求させるための教習プログラムの開発を目指している。感覚的な表現ではあるが，学生としてセミナーではオフィスのパワーポイントを使ったプレゼンが当たり前に出て，卒論や卒業制作では，ビデオ・プレゼンテーションを前提としたコンテンツを当たり前 DVD 化し，完全なメディア・パッケージとして残せるまでのリテラシーを追究させる。

3. 四日市大学におけるメディア・リテラシー開発プログラムの社会的検証とプログラム精度の洗練化：

社会全体が劇場化，すなわちメディア化した状況下にあって，さまざまな情報機器を駆使して情報を発信することは当たり前になっているが，その情報がどのような社会性を帯びるのかといった観点での点検と評価は，なかなか難しい。現在の日本の教育制度においては，情報充満時代の「しつけ」ともいえるべき教育が完全に欠落しており，簡単にネットストーリー

を生んでしまったり、アダルト・コンテンツに手を染めてしまう状況が存在する。あるいは、引きこもり型の青少年層が自殺仲間と知り合うためにインターネットが活用されている。このようなネガティブな動きを知り、より客観的な態度でネット社会を健全かつ防衛的に生き抜くためのメディア・リテラシー教育の開発は、大学における社会的責務である。そこで、2001年度から出版メディア論2において、メディアを客観的に点検する課題として、特にインターネット・メディアに特化した評価作業を継続的に進めてきた。2002年度からは、より実践的な評価作業をシリーズでレポートさせ、受講生相互にレポートを閲覧できる状況下で授業を進めた。メディア状況を観察し、自ら評価し、その結果をレポートし、さらに受講生全員がそれらのレポートを共有化出来るスタイルの授業を9年間続けてきた。そろそろ、この方面での成果や事例研究を報告すべき段階に来ていると考えている。また、電子出版セミナー卒業生の中には、コマーシャル फिल्मの制作現場の助監督、広告宣伝の印刷物を取り仕切るアートディレクター、あるいは大手新聞広告への企画を調整するクリエイティブ・ディレクターとしてメディアの最前線で活躍した人材がいる。これらの卒業生の動向を恒常的に着目して、当セミナーで実施してきたメディア教育プログラムの実効性を検証すべき時節になっている。また、これらの人材を講義やセミナーに招聘し、現場からの活きた話題を凱旋講義させたいと計画している。

1.7.2 教育活動

専任科目

出版文化論, 出版メディア論1, 出版メディア2, 感性と創造, メディア・リテラシー(オムニバス), 環境情報学概論, 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

山城組春祭りへの体験学習企画の運営および引率 2010.5.22-5.23

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. CD における自然音の高周波数領域の再構成法

CD 等に代表される音のデジタル化で問題となることは、可聴域を超えた高周波数音が「ハイパーソニック・エフェクト」を生み出すとされるが、その高周波数域を CD は削除している点である。これはサンプリング周波数を 44.1KHz にしてデジタル化していることからくる必然であり、アナログの原音に高周波数フィルターをかけることによってエリアエラーを除き、標本化することで可聴音域での精度を保障している。しかしながら「ハイパーソニック・エフェクト」の心理的・生理的な癒し効果を考えると、CD 音からハイパーソニック領域を再構成できないものか調べてみた。音楽の場合は各楽器の物理特性から高周波数域の特性が倍音等によって再構成できるかもしれないが、作曲は意図的なものなので対象を自然音に絞って単純化することにした。しかし波や滝の音の場合は、高周波域としておそらく白色雑音になっているであろう。今回はもう少し複雑な川のせせらぎの CD の高周波数域を再構成して、DVD オーディオ等の高音質デジタルサウンドを作ることを試みた。まず可聴域を超えた音は、スロー再生すれば聞くことはできる。このことから高音質録音された自然音データを集めてスロー再生して聞き比べることから始めた。その結果、自然の高周波数音をスロー再生で聞くと高音域もきれいな音であることがわかった。そうするとせせらぎの音から高音域を作るには、その逆のプロセスを行えばいいだろうという見通しが出てくる。せせらぎの音を 8 倍速や 16 倍速で再生し、それを原音に重ね合わせることで高周波数を再構成できる。位相のずれが発生しているし、実際の音とは異なっているはずですが、実際に 8 倍速と 16 倍速の重ね合わせを聞いてみると、違和感はない。それぞれの部分はスロー再生で聞くことしかできないが、きれいな音が違和感なく聞こえた。

自然音を再現はしていないであろうが、自然音の編曲のようなことをして高周波数域まで再構成しているわけだ。

さて、現在のところ高音質のデジタルサウンドを手軽に保存・再生するためには、DVD オーディオか SACD 等の形式で焼くことであろう。本研究では DVD オーディオと DSD ディスク (SACD) をつくり、100KHz まで再生できるスピーカーを使って再生している。高周波数音の発生は高性能マイクを使って確かめているが、十分な高音が発生していることが確認できた。聞こえない音を相手にするので、どうしても大きめに高音部分をミキシングする傾向があり、高周波数を受け持つスピーカー (ツイーター) を壊さないように注意する必要がある。

自然音なので力学系の理論を使って高周波数音を再構成する定性的な手法も存在するようであり、それは今後の研究課題である。

2. MOS 資格教育と随時試験の運営

MOS (Micro Office Specialist) 資格とはマイクロソフト社の提供する Office ソフト (ワープロ・表計算等) の習熟度を検定する試験で、同社が提供する国際資格試験に合格することで取得できる。MOS 資格試験は、日本ではオデッセイコミュニケーションズ社が運営している。四日市大学コミュニティカレッジでは同社と契約して MOS の随時試験を一般の人を対象に実施してきました。受験生が主に学生であったことや Office 2003 を受験対象にしていたが、大学のコ

ンピュータシステムが Office2007 に 移行していたこと等の理由から運営体制が変更された。MOS 資格を Office2007 にして、受験生を本学学生に絞り、環境情報学部の教育用ノート パソコンを使用して随時試験を運営することになった。

当初は受験者数も少なく、数台のノート PC で十分に運営できる予定であった。MOS 試験自体はオンラインの実技試験で、パソコンの Office ソフトの使い方を検定するため、試験結果も即座に採点されて合否がわかるものであった。しかしながら、試験中の不具合でパソコンがフリーズしたり、様々なトラブルが予測されたためコミカレの運営ノウハウを引き継いで、慎重に試験を実施していった。特に試験中のトラブルを防止するために試験機全部のソフトを再インストールして再構築するためにコンピュータセンターの協力を得て、インストールイメージを一斉配信する方式となった。コンピュータセンターのおかげで毎回イメージ配信を行う方法が確立し、トラブルも少なく試験を安定して運営することが出来ている。最初の試験は2名が受験して1名合格という結果であったが、随時試験の運営方法を経験できたことが最大の成果であった。2回目の試験は平成22年の8月10日に行われ19名が表計算(Excel2007)に挑戦して11名が合格した。この試験は表計算の授業を受けていた学生が主に合格していたが、受験者数も合格者も少ないため情報関係の教員が集まって対策が練られた。その結果、資格教育の授業を増やすために、学部間の授業の共通化(相互乗り入れ)と受験者数を増やすための資格の単位認定を進めることになった。具体的には総合政策学部の「情報c(表計算)」が環境情報学部の「アプリケーション演習a(表計算)」として相互に受講可能となった。さらに環境情報学部では、資格a,bとして専門基礎科目として単位認定することになって(H22/11月)から、単位不足の学生にとっても受験を促進することになった。しかしながら、平成22年10月の試験はわずか3名の受験者であった。このときの受験生は、FOM出版の模擬試験問題集を使用していたが、集中的な模擬試験の実施と問題解答の記憶から高得点で合格した。この勉強方法に注目して城之内ゼミの受験生には模擬試験の実施と模範解答の模倣を指導して平成22年11月24日の試験に臨んだ。この試験は受験生全員(10名)が合格し、平均点も900/1000以上という高得点であった。この結果に自信を持って平成23年2月の試験を迎えた。22/26名という結果であったがWord2007の合格者は比較的高得点であり、1000点満点の受験生もあった。どうやらMOS資格の運営と教育の見通しが明るくなってきた。

発表論文・図書，作品

1. 「ハイパーソニックサウンドの知覚と合成について」四日市大学環境情報論集，第14巻第2号，2011年3月

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, 情報処理2, 基礎セミナー1,2, 専門セミナー, 卒研セミナー

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(2008年2月)

2. MOS 資格の随時試験の運営 (8 月,10 月,11 月,2011/2 月初旬)

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. ProTools システムによる録音及びミックスの研究

ProTools システムにおけるレコーディングおよびミックスダウンの過程を通じて, 今までのテープレコーダーのシステムによる録音との差異を把握し, その違いを生かした音作りの研究をした.

1.9.2 教育活動

専任科目

音楽環境論 1, 音楽環境論 2, イベント制作論, 基礎セミナー 1, 2, 専門セミナー, 卒業セミナー

特別な教育活動

1. 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
2. ゼミ生による諏訪太鼓演奏会研修 9月
3. ゼミ生による大学祭の PA 実習 11月
4. ゼミ生によるヘアファッションショーイベント 12月
5. ゼミ生および卒業生による多文化共生啓発イベント 2011年1月
6. ゼミ生による卒業制作発表会制作 2011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等の大気汚染拡散の研究や環境教育

現代社会において, 人々の生活に影響を与える大気汚染物質は各種あるが, 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 に焦点をあてて被害予測をする. この基礎となる発生源量の推定と拡散計算を実行している. 3次元の一般曲線座標系 (General Curvilinear Coordinate) の大気汚染濃度予測計算モデルでは, 地面に起伏があったり, 丘陵地帯や山脈がある場合, その地形に沿った計算ができる. このような場合 (四日市の場合は丘陵地帯がある) にはきわめて有効である. そして, 大煙源以外の中小煙源についても鬼頭教授らと再計算を行い, 回帰分析をして精度の向上に努めている. 一方, 平坦な地形の時は, 3次元直交座標系 (Cartesian Coordinates) での大気汚染濃度計算モデルを用いた解析で十分であろう. そこで, 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を開発した.

この大気濃度予測分析の応用として, ICETTと共同で調査研究を実施した中国の天津市内にある発電所や工場からの排煙ならびに飲食店や家庭暖房からの SO_x の拡散を (石炭使用量から) 想定して, 着地濃度予測を行なった. また, 内蒙古の包頭市の大気環境改善について JICA や ICETT と協力して提言を行った. さらにモンゴル国でも, 現在は社会の急激な変化により, 自然環境の劣化や健康被害が懸念されており, 特に首都のウランバートルには人口の4割が集中し, 生活暖房用の石炭燃焼や火力発電所, また自動車からの排気ガスなどによる大気汚染が深刻な状態となっている. 四日市喘息の症状に似た児童らの被害や流産・奇形の発症といった深刻な問題があり, その改善は一刻を争う大問題とのことである. 大気保全や水質浄化, 廃棄物処理など課題山積であるが, 明日のモンゴルの子どもたちのために環境技術で協力できればと, 環境シンポジウムで粟屋教授とともにモンゴル国会議員団との意見交換を行い, 改善に協力することとした.

また, NO_x についてはゼミ生諸君や市内の高校生諸君らと24時間暴露の天谷式パッシブサンプラーにて四日市地域の地上濃度測定を継続的に実施している. 2009年の中野渡君らの300地点での測定に続き, 2010年12月にNPO環境市民大学よっかいち (代表粟屋教授) からの資金援助と協力を受け, エコ活動の学生諸君や四日市市内の農芸・商業・中央工業の高校生諸君も加わり, 650地点の調査を行った. なお, 道路からの拡散過程の大気も実施している.

2. 水理学・河川水質関連の実地調査

過去十数年間に亘って, 地元の朝明川を対象に水質の測定を実施した. 朝明川は, 鈴鹿山脈に源を發し, 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, 下流域の住宅地を別にすれば, 山地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. 調査では, 水素イオン濃度 (pH) はほぼ中性 (= 7) で, 値は7以上9未満で, 8を超えることは非常にまれであった. このことから, 我々が調査したポイントは, 工場・家庭の排水に含まれる汚染物質や酸性雨による影響がさほどないと思われる. 電気伝導率 (EC) は, データにばらつきはあるものの, だいたい 130 μ S / cm前後であり, 塩素イオンを含む水道水 (250 μ S / cm) よりイオンが少ないことになる. 溶存酸素 (DO) の平均は9~10 ppm程

度で、冬場は水温が下がるため、DO 値が高くなっている。調査したときの水温と照らし合わせるとほぼ飽和状態を示しており、水中に住む生物にとっては十分な環境といえる。飽和状態が続いている理由は水底の豊富な植物による活発な光合成によって発生した酸素が溶け込んだものと思われる。COD 値(有機汚濁)は時々高い結果を示したが、平均は3~4 ppm程度で、水の汚れに不快を感じる程度ではない。降雨時には、雨が降った影響で有機物が混入し高い数値になった時もある。全リン(T-P)は平均0.3~0.4ppm程度で、全窒素(T-N)は平均が1~1.2ppm程度であった。ORP(酸化還元電位)は200~300mV程度である。2010年8月の朝明川の大洪水では、最近数十年見られないような流量(500m³/s)が発生し、中流域が氾濫一步手前の状況であった。なお、付随して大矢知の産廃処理場下の池や付近の地下水、山村・伊坂ダムの水質調査も高橋教授や学生諸君と実施している。やはり池ではECが高く、各種イオンがかなり含まれていることが判明した。

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、現在調査中である。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. 「大矢知・平津地区における地下水汚染状況」四日市大学環境情報論集，高橋正昭・粟屋かよ子・井岡幹博・武本行正・郭鵬，Vol.14, No.1, pp.41-48 (2010).
2. 「炭化汚泥からのリン酸アルミニウム回収」四日市大学環境情報論集，高橋正昭・武本行正・村井丈仁，Vol.14, No.2, pp.23-27 (2011).
3. 「福祉専門職のライフサイクルとライフイベントを通じた省察ー「対人援助の基本」研修を通じてー」四日市大学環境情報論集，新川泰弘・武本行正，Vol.14, No.2, pp.93-100 (2011).

口頭発表等

1. 「車社会と大気汚染」四日市市地域環境養成講座，武本行正(2010年10月，四日市市環境学習センター).
2. 「四日市公害の経緯と汚染分析，中国天津市の大気汚染と改善予測」モンゴルエコフォーラム環境シンポジウム，武本行正(2011年2月，四日市市環境学習センター).

1.10.2 教育活動

専任科目

環境のための基礎生物，環境工学，環境数値解析，コンピュータリテラシー，コンピュータシミュレーション，環境情報学概論（分担），キャリア基礎B（全学）（環境情報学部）

兼任先(担当科目)

1. 情報科学（三重大学共通教育）
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. 核融合科学研究所共同研究員
2. プラズマ核融合学会代議員
3. 雨水資源化システム学会評議員
4. 廃棄物学会東海北陸支部常議員

外部委員等

1. APEC 環境技術交流促進事業運営協議会会員
2. 三重県環境審議会環境影響評価委員会委員
3. 三重県公害事前審査会委員
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. 伊勢湾学セミナー設置運営懇談会委員
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
12. 津田学園小学校・嘉例川員弁川水質調査への協力

外部講師等

1. 出張講座「最近の環境諸問題：大気汚染」三重県立飯南高校
2. 出張講座「水環境：伊勢湾や朝明川の現状について」暁学園高校 1 年生
3. 出張講座「環境問題：エコ検定クイズについて」暁学園高校 2 年生
4. 四日市地域の NO₂ 測定フィールド学習（粟屋，千葉，武本）四日市中央工業高校，四日市商業高校，四日市中央工業高校

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

親から子へ直接物質として渡される DNA 以外の手段によって, 世代を越えて情報を伝達する (以下社会的伝達と呼ぶ) は人類の重要な特徴であり, 人類の進化に伴い発展してきた。この解明のため, 人類に近縁な霊長類を対象として研究を行った。より自然に近い物を対象とするため, 飼育下の実験でなく, 野外のニホンザル (長野県志賀高原の地獄谷野猿公苑) を対象にした観察研究を行った。さらに, 過去 21 年間のビデオデータを横断的に再解析した。さらに, 東京農工大学の比較心理学教室の PD・大学院生に同じデータを解析してもらい, 偶然に一致する確率を補正した「Cohen : 観察者間一致率」を計算し, 海外の学術雑誌投稿の条件をクリアするよう努めている。

2. 霊長類と外部吸血寄生虫との共進化

上記の研究は, 外部寄生虫の除去行動を対象としたが, 外部寄生虫 (サルジラミ) の生態が従来の予測と違うことがわかってきた。そこで, 長野県の許可を得て日本獣医生命科学大学・つくば産総研と共同でニホンザルの捕獲調査を行い, 本年度は, 可搬型のデジタル顕微鏡を用いてサルジラミの行動のビデオ記録に努めた。また, 麻薬指定を受けたケタミンに代わる麻酔法の開発・治験も共同で行った。

口頭発表・学術講演

1. 毛づくろいでニホンザルがシラミ卵を見つけるのは簡単でない 田中伊知郎 (四日市大・環境情報), 武田庄平, 三家詩織, 三浦乃莉子, 山崎彩夏 (東京農工大・比較心理), 第 64 回日本人類学会大会, だて歴史の杜カルチャーセンター, 2010 年 10 月

1.11.2 教育活動

専任科目

環境心理学・環境のための基礎生物・コンピュータリテラシー (基礎コンピュータ)・プログラミング 1・データ統計処理・環境化学計算・環境情報学概論 1・環境情報学概論 2・基礎セミナー 1・基礎セミナー 2・専門セミナー

1.11.3 社会活動

学会委員

1. 日本人類学会評議員

講師

1. 高大連携授業，日本最古の土偶から稲作まで・人間の体の中に潜む祖先の姿，三重県立久居農林高等学校（2010.11.5）

1.12 田中 正明, TANAKA Masaaki

1.12.1 研究活動

本年度の研究課題・概要, 創作課題・概要

本年度の調査, 研究の目的と概要

我国の動植物の分類学は, 国際的な水準からみると著しく後れてしまった分野が少なくない。海洋プランクトンもその代表的なもので, 数年をかけて基礎的な図鑑を編纂する。

発表論文・図書, 作品

1. 「伊勢湾から得られた *Prorocentrum* について」, 四日市大学環境情報論集, 第 14 巻, 第 1 号
2. 「青森県市柳沼の珪藻類」, 同上

1.12.2 教育活動

専任科目

海洋環境学, 森林学, 生物分類学, 昆虫学, 生態学 a, b, 基礎セミナー, 専門セミナー, 卒業研究セミナー

1.12.3 社会活動

学会委員

1. 日本河川湖沼研究会会長
2. 日本珪藻学会運営委員, 庶務幹事

外部委員

1. 国土交通省ダム発電放流量検討委員会委員
2. 国土交通省河川水辺の国勢調査委員会委員
3. 国土交通省中部地方整備局設楽ダム建設事業環境影響評価技術検討委員会委員
4. 財)ダム水源地環境整備センターダム環境放流研究会委員
5. 財)ダム水源地環境整備センターダム発電検討委員会委員
6. 財)日本河川湖沼研究協会会長
7. 財)三重県環境保全事業団廃棄物処理センター事業安全管理委員会会長
8. 三重県環境影響評価委員会委員

9. 三重県生活環境保全に関する条例第 95 条に規定する専門委員会委員
10. 三重県産業廃棄物の適正な処理の推進に関する専門委員会委員
11. 四日市市ごみ減量等推進審議会委員
12. いなべ市水源保護審議会委員

学会委員

1. 日本珪藻学会運営委員, 庶務幹事

1.13 千葉 賢, CHIBA Satoshi

1.13.1 研究活動

本年度の研究課題

1. 英虞湾の環境動態予測モデルの改良研究

三重県からの受託研究として、三重県地域結集型共同研究事業「閉鎖性海域の環境創生プロジェクト」にて開発した英虞湾の環境動態予測モデルの改良を行った。今回の改良は数10年から100年間程度の長期間の予測・再現計算を行えるようにすることが目的で、これにより、自然再生計画の妥当性の検討が可能になる。底質の長期変化を検討することが研究の中心になるため、改良モデルには地域結集型共同研究事業で開発した水質モデルに、詳細な生物化学反応過程を含む鉛直1次元の海底堆積物モデルを結合した。真珠養殖の環境影響評価も目的のひとつであるが、これまでの我々の研究では、真珠養殖による海底への負荷量は内部生産に伴う海底への負荷量（植物プランクトン増殖と枯死による負荷量）の数パーセント程度（現況）であり、真珠養殖最盛期の負荷量を考慮しても、総量的には環境へ大きな影響を与えたとは考えにくいことが判明している。そのため、平成22年度の研究では、真珠養殖筏周辺部への負荷の局所化・集中化に着目してモデルの改良を行った。具体的には、一般海域と養殖筏周辺海域という2種類の海域ブロックを用意し、真珠養殖に伴う沈降物は全て後者のブロックに降下すると仮定して計算した。その結果、2ブロックの底質には有意な差が生じ、養殖筏周辺海域では海底の還元化が進行して硫化水素の溶出が顕著になるなど、現実に近い状況が再現された。このような負荷の局所化による筏周辺部の生物生息環境の悪化が、真珠養殖による環境影響の本質ではないかというのが我々の現状の結論である。もちろん、この仮説の検証にはさらなる調査研究が必要である。また、干潟の浄化特性を評価することも、今年度の研究の重要な課題であるが、水質モデルの水平解像度や、干潟からの栄養塩の回帰率の見積もり方により、浄化特性（貧酸素海域の縮小、貧酸素水塊出現日数の削減）には大きな差が出るようになった。貝養殖の環境影響や干潟の浄化特性は、沿岸海洋の環境問題の研究の中でも大きな話題であり、情報を発信してゆく予定である。また、これらの研究結果を英虞湾自然再生協議会に伝え、自然再生事業計画に活用されるようにすることも必要である。

2. 有明海北部の貧酸素水塊発生原因の研究

九州大学大学院総合理工学研究院の松永信博教授を研究リーダーとする科学研究費補助金基盤研究(A)「諫早湾における物理・生物環境の総合調査」の研究分担者となり、有明海北部の貧酸素水塊発生原因などを探る生態系モデルの開発を行った。平成22年度は、有明海全体の3次元流動モデル（干潟干出考慮、濁質の巻上げ・沈降・輸送考慮）を開発し、また、松永研の大学院生と共同して諫早湾の海底堆積物モデルの開発を進めた。3次元流動モデルを用いて、筑後川からの低塩分水が諫早湾に侵入する過程を計算したが、観測結果と良く一致した。また、濁質の巻上げ・沈降・輸送計算を行い、濁質の沈降域・沈降量の検討を行った。また、諫早湾の2箇所（2箇所の）海底堆積物モデルを作成したが、これも観測結果を良く再現した。平成23年度は、有明海全体の水質・底質結合モデルの開発を行う予定である。

3. 「鈴鹿山脈のブナ林調査」と「大安町のシデコブシ群落保全研究」

四日市自然環境教育研究会と共同して、鈴鹿山脈のブナ林の毎木調査と、大安町のシデコブ

シ群落（絶滅危惧種）の保全を図るための調査研究を進めることになった。この研究には環境情報学部の教員が複数参加する予定である。平成 22 年度は、そのための予備的な観察会を行い、また、外部資金を獲得するための申請書作成などを行った。

4. 四日市周辺の NOX 調査

四日市地域では亜硫酸ガス濃度の低下後も一定の喘息患者数の発生があり、窒素酸化物の関与が疑われている。平成 21 年度に学生発案による四日市周辺の NOX 調査を支援したが、平成 22 年度はこれを環境情報学部の大気調査部会（武本，粟屋，千葉）が引き継ぐことになった。平成 22 年 12 月に四日市周辺の 700 地点で一斉調査（四日市商業高校，四日市中央工業高校，四日市農芸高校，地域の環境 NPO 団体が調査に協力）を行いデータを収集した。調査結果はまもなく発表するが、幹線道路沿いに高い濃度が観測された。本調査は今後 5 年程度継続する計画である。

報告書

1. 三重県受託研究「英虞湾環境動態シミュレーションモデルの改良」報告書，平成 23 年 3 月

共同研究・受託研究

1. 科学研究費補助金基盤研究 (A) 諫早湾における物理・生物環境の総合調査 - 6 . 2 7 諫早湾干拓佐賀地裁判決を受けて - ，研究分担者
2. 三重県受託研究，英虞湾環境動態シミュレーションモデルの改良

1.13.2 教育活動

専任科目

コンピュータ科学，情報処理 1（ハードウェア），プログラミング 2（C 言語），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

1. 伊勢湾海洋調査実習の企画と実施
2. 環境情報学部サマースクール（高松干潟を科学する）の企画と実施
3. 四日市大学環境協働活動会議（四日大エコ活動）の支援（竹林間伐，ピオトープ造成）
4. IT パスポート講座講師
5. 環境情報学部卒業生動向調査（Web アンケート）の企画と実施
6. 四日市市主催企業見学ツアー（理系天国バスツアー）への参加

1.13.3 社会活動

外部委員

1. 英虞湾自然再生協議会・副代表
2. 「海の健康診断」を活用した英虞湾の環境評価に関する調査研究委員会委員
3. 三重大学練習船勢水丸共同利用運営協議会構成員

講師

1. 愛知県立南陽高校出張講義, 環境分野説明(進学ガイダンス), 平成22年6月
2. 三重県立白山高校模擬講義, 伊勢湾の環境, 平成22年10月
3. 三重県立いなべ総合学園研究室訪問, 伊勢湾の環境, 平成22年11月
4. 三重県立久居農林高校模擬講義, 伊勢湾の環境, 平成22年11月
5. 愛知県立海翔高校出張講義(高橋先生の支援), 三又池調査のまとめ, 平成23年3月

1.14 高橋 正昭 , TAKAHASHI Masaaki

1.14.1 研究活動

本年度の研究課題・概要，創作課題・概要

1．県内の地下水汚染調査

大学周辺では商工業用地造成や日本最大の廃棄物不法投棄をはじめとする廃棄物埋立てなどによる地下水汚染が心配されている．当該地域は過去から豊かな地下水がある場所でもあるが，多くの地点で湧水に悪臭や着色が認められていることから大矢知不法投棄場所周辺および下流域にあたる富田地区などに広範囲における井戸水や湧水を対象とした調査を行った．四日市市だけでなく，三重県下各地においても同様の汚染が認められており，調査を行っている．これらの調査で調査地点の多くで悪臭が認められ，ヒ素，鉄，マンガン，鉛などの汚染が認められている．

2．下水汚泥炭化物からのリン資源回収

下水汚泥には多量のリンが含まれている．リン回収技術が確立していないため，汚泥中のリンが有効利用されることなく廃棄されている．そこで，汚泥炭化物を原料とし，これに水酸化ナトリウム等を加え，水熱合成法によるリン回収方法を検討した．炭化物中のリンは水熱反応によりリン酸ナトリウムとして回収された．リン酸ナトリウムは肥料，工業原料として，リンを除去した炭化物は燃料，鉄の還元剤として使用可能であり，資源化の道を切り開くものと考えられる．今後は更なるリンの回収率向上などが課題となっている．

3．自然環境保全にかかる基礎的研究

地球温暖化や都市化，生活様式の変化などから，都市部の樹木が伐採される一方，山地の森林は放置されているため荒廃が進んでいる．大学敷地内にも広大な森林があり，これまで長期間，放置されてきたため，竹林の進出により侵食され，大きな環境問題となっている．これらの問題を解決するため森林環境の現況や役割について検証し，教育活動に反映させること，学生を主体とする行動により森林整備や竹林の保全，竹材の利用用途の研究を行っている．

4．研修の実施

施設見学や自然体験などを通し，学生の環境科学への関心，意欲向上を図るため，見学会や各種のサマースクールを単独あるいは他ゼミとの共同により実施した．

1. 勢水丸による伊勢湾における環境（航海）研修（10年7月）
2. 高校生対象のサマースクール（10年8月）
3. 合宿（10年6月）
4. 電力施設見学会（11年2月）
5. 県内の施設見学（通年）

発表論文・図書，作品

1. 高橋正昭，粟屋かよ子，井岡幹博，武本行正，郭 鵬；大矢知・平津地区における地下水汚染状況，四日市大学環境情報論集第 14 巻，第 1 号，p41-p48 (2010)
2. 高橋正昭，粟屋かよ子，井岡幹博；学内環境を利用した環境実地教育，四日市大学環境情報論集，第 14 巻，第 1 号，p35-p39 (2010)
3. 高橋正昭，粟屋かよ子，井岡幹博，武本行正；炭化汚泥からのリン回収，四日市大学環境情報論集第 13 巻第 1 号，p95-p100 (2009)
4. 高橋正昭，武本行正，村井丈仁；炭化汚泥からのリン回収，四日市大学環境情報論集第 14 巻第 2 号，p23-p27 (2011)
5. Takahashi Masaaki ,Takemoto Yukimasa;Phosphorus Recovering from Carbonized Sewage Sludge by Hydrothermal Processes, Proceedings of EcoBalance 2010 , p027 (2010)

口頭発表・学術講演

1. 高橋正昭，武本行正，村井丈仁；炭化汚泥からのリン酸アルミニウム回収, 第 21 回廃棄物資源循環学会研究発表会, 金沢市文化ホール 2010 年 11 月 5 日
2. 高橋正昭；下水汚泥炭化による資源化研究の現状と課題，第 11 回エコカーボン研究会・第 8 回バイオマス炭化シンポジウム, 2010 年 10 月 1 日 (白浜御苑，和歌山県白浜町)
3. Takahashi Masaaki; Municipal Waste Treatment in Japan, International Symposium on a Sustainable Future (ISSF-2010) Mumbai (India) 2010 年 1 月 13 日
4. Takahashi Masaaki, Takemoto Yukimasa Hukaya Yuriko; Recycle Technique of Iron Phosphate Containing Sludge, R '09 Twin World Congress in Nagoya, 名古屋大学 2009 年 9 月 15 日
5. Takahashi Masaaki ,Takemoto Yukimasa;Phosphorus Recovering from Carbonized Sewage Sludge by Hydrothermal Processes, The 9th International Conference on EcoBalance Towards & Beyond 2010 , 2010 年 11 月 11 日 (東京都江東区，未来館)

1.14.2 教育活動

専任科目

基礎セミナー，専門セミナー，卒業研究セミナー，環境特殊講義，環境測定実験（大気），環境衛生学，環境のための基礎物理

特別な教育活動

1. 高大連携（暁学園高校，2010 年 10 月～11 月）
2. サマースクール（伊勢湾環境研修 7 月 21 日～23 日，高校生対象 8 月上旬）
3. JICA 依託「中央アジア水質モニタリング」研修（ICETT からの依頼，11 月 16 日）

4. 三又池の環境調査（愛知県立海翔高校との合同調査研究）

1.14.3 社会活動

地域活動

大矢知・平津事案に係る3者協議
鈴鹿市内の地下水調査

外部委員

1. 水環境学会東海支部理事
2. 松阪市ゴミ処理施設建設検討委員会会長（10年-11年）
3. 大矢知・平津事案に係る3者協議委員
4. 平成22年度新たな農林水産政策を推進する実用技術開発事業（課題番号22075）外部アドバイザー

1.15 新田 義孝 , NITTA Yoshitaka

1.15.1 研究活動

本年度の研究課題・概要, 創作課題・概要

平成 21 年度に実施した「21 世紀のエネルギーを考える会・みえ」からの受託調査研究をベースに, 三重県で委託先の事業の一環として, 啓蒙講演活動を行うとともに, 調査研究成果の一部である「ロボット技術を活用したユートピアを作ること」ことに役立つ技術調査を行った。エネルギー環境教育部門では, エネルギー環境リテラシーとは何かについて, 科研費を得たグループに所属して, 数回の討論を行い, 報告書を分担執筆した。加えて, 石川県津幡町教育委員会の要請で, 小中学校における理科教育に関して担当教員・校長との懇談を行い, 今後の協力に向けて調査活動を始めた。「四日市大学エネルギー環境教育研究会」の会長として, 同研究会が行う「伊勢竹鶏物語」において, プロジェクトの枠組み・シナリオ作り, 広報等の役割を担った。

発表論文・図書, 作品

1. 科研費「エネルギー環境リテラシー育成のカリキュラム開発」報告書 分担執筆?第三章・第三節: テーマを基礎としたカリキュラム開発の視点とその具体例第一項 「電気をテーマとして」?第四章・第三節 「オーストラリアにおけるエネルギー環境教育」
2. 「マクロプロジェクトによる日本社会の活性化」世界平和研究 2011 冬季号通巻 188 号 p.11-16
3. 「A Business model of high quality EGG production for 3R using microbiologically treated bamboo power, industrial unused organic materials from bread factories or vegetable processing」Side event by Ministry of the Environment of Japan: CASE REPORTS ON SUSTAINABLE ECONOMIC/SOCIAL ACTIVITIES-BIODIVERSITY AND SOUND MATERIAL-CYCLE SOCIETY- 第 10 回生物多样性国際会議 2010 . 19th NAGOYA Congress Center(環境省)

1.15.2 教育活動

専任科目

資源エネルギー論, 地球環境論, 科学技術概論, 基礎セミナー, 専門セミナー, 卒業研究セミナー

特別な教育活動

1. 海外環境スクール: 豪州クィーンズランド大学にて「環境スクール」実施: 2010 年 8 月 8 日に成田空港を出発。9 日より 22 日まで題記スクールを実施し, 23 日早朝成田空港に帰国した。当大学から学生 10 名(内 6 名が環境情報学部, 内 4 名が社会人学生: 1 名は環境情報学部, 3 名は総合政策学部)が, また他大学からも 3 名が参加した。授業・講義は全て 90 分で, 英語の授業が 6 回, 環境管理に関する専門の講義が 6 回, ゴミ処理施設や工場見学, 自然環境観察等学外見学が 8 回, 環境保全地区でのボランティア活動が二日間という研修内容であった。

2. ゼミ活動：発電所等エネルギー施設見学・研修 2009.9.9-10 中部原子力懇談会三重支部殿の全面的協力により，中部電力変電所当を訪問した．
3. 高大連携授業（暁高等学校）2011.2.15

1.15.3 社会活動

学会委員

1. 日本マクロエンジニアリング学会 会長
2. 日本エネルギー環境教育学会 副会長
3. 日本エネルギー学会会員
4. 日本エネルギー資源学会会員
5. 日経産業新聞コラムニスト

講師

1. エネルギーと気候変動問題を考える：第11回東濃エネルギーセミナー 2010.3.7 瑞浪地域交流センター：NUMO 東濃地科学センター主催
2. 「エネルギーデータから世界を読む」：平成22年度エネルギー・環境研究会，2010.7.24，ホテルメトロポリタン長野 中部原子力懇談会主催
3. 「低炭素社会を考える」21世紀のエネルギーを考える会・三重講演会 2010.6.8，アスト津4階アストホール
4. 「低炭素社会を考える」21世紀のエネルギーを考える会・三重 地区別講演会 in 伊賀 2010.9.29
5. ' A Business model of high quality EGG production for 3R using microbiologically treated bamboo power, industrial unused organic materials from bread factories or vegetable processing ' C O P 1 0 環境省主催サイドイベント 2010.10.20 名古屋国際会議場
6. 「京都議定書からCSRへ」環境保全事業団国際規格審査登録センター（ISC）環境講演会 2011.1.12 四日市大学
7. 「地球温暖化・エネルギー問題の基礎知識」四日市大学エネルギー環境教育研究会 地域環境リーダー養成講座 2010.5.8

1.16 播磨 良紀, HARIMA Yoshinori

1.16.1 研究活動

本年度の研究課題・概要, 創作課題・概要

1. 織豊期の政治史研究 日本の中世から近世の移行期の特質を明らかにするため, 当時期に登場した織田・豊臣政権を対象とした政治史を研究課題としている。本年度は, 織田信長の長島一向一揆攻めについての論考を発表した(発表論文・図書, 作品1)。従来, 織田信長の長島一向一揆攻めについては, 大量殺戮を行なった「根切り」行為の評価を, 本願寺の領主失格論や信長の残虐性としてとらえられているが, 関係史料の検討の結果, 織田政権の制圧の論理や寺社政策の基本原則と同様のものと論じた。また, 豊臣政権に関する研究も進め, 太閤-関白関係や秀次事件などについての研究などに取り組んだ。口頭発表・学術講演1は, 豊臣政権の大きな転換期になった秀次事件について, 新たな史料からその意義についての再検討を行ない, 事件の原因は, 単なる後継者秀頼誕生によるものだけに求めるのではなく, 豊臣政権の構造の問題から考えるべきと問題提起を行なった。
2. 織豊政権期および江戸時代の地域史研究 織豊政権の地域的な政治展開を究明するため, 畿内及び同近国地域を対象として研究を進めている。そういった関係もあり, 『愛知県史』・『三重県史』・『亀山市史』・『新修豊田市史』などの自治体史編さんにも関わっている。発表論文・図書, 作品2は, 愛知県の歴史を編纂した『愛知県史』(全58巻)のうちの織豊編史料編(全3巻)の3冊目で, 天正18年(1590)~慶長5年(1600)の尾張・三河に関する編年史料集である。文禄2・3年(1593・4)の編集と, 全文書の史料校訂, 特集「秀次事件」の編集, 及び付録「秀次公縁起」・「関白双紙」の翻刻・校訂・解説などを行なった。発表論文・図書, 作品3は, 豊田市桑原地区の近世初頭ごろと思われる2冊の土地関係史料の史料翻刻とその位置づけを行なったものである。桑原村太閤検地帳は, 吉田(豊橋)城主池田照政の配下宮部継潤によって天正18年(1590)に行なわれた検地の結果をまとめたものの写で, 宮部検地の特徴があらわれている。もう1冊の表紙が欠損している帳面を, その内容から近世初頭の同地区中村の名寄引高帳と推定し, 川成などでの年貢免除地を記載したものと位置づけた。その他に『三重県史』や『亀山市史』・『豊田市史』の発刊に向けての編集作業に取り組んだ。

発表論文・図書, 作品

1. 「織田信長の長島一向一揆攻めと『根切り』」(新行紀一編『戦国期の真宗と一向一揆』(吉川弘文館, 2010年10月))
2. 『愛知県史』資料編13 織豊3(愛知県, 2010年3月)
3. 「三河国賀茂郡桑原村の太閤検地帳と中村名寄帳」(『豊田市史研究』第2号, 2011年3月)

口頭発表・学術講演

1. 「秀次事件再考-関係資料の紹介とその意義-」(2010年度戦国・織豊期研究会, 堺市博物館, 2010年7月31日))

1.16.2 教育活動

専任科目

環境情報学概論1, 環境情報学概論2, 環境史, 歴史学, 地域社会の歴史, 環境論 (経済学部・総合政策学部), キャリア基礎A, キャリア基礎B

特別な教育活動

オープン・キャンパス模擬講義「四日市公害を考える」(2010.8.21) AO入試合格者事前指導「読書・論文指導」

1.16.3 社会活動

学会委員

1. 織豊期研究会幹事・会計担当
2. 戦国・織豊期研究会代表幹事
3. 中世史研究会委員
4. 伊勢中世史研究会委員

外部委員

1. 四日市市立博物館評議委員 (副委員長)
2. 四日市市立図書館評議員
3. 愛知県史織豊部会専門委員
4. 三重県史編さん専門委員 (中世史)
5. 亀山市史歴史合同部会古代中世部会執筆委員
6. 新修豊田市史古代・中世部会編さん執筆委員

講師

1. 四日市市役所平成22年度ステージ(年齢別)研修「あらためて四日市の歴史を学ぶ—中・近世史を中心に—」(四日市市役所職員研修所, 2010年7月8日)
2. 四日市市市民大学講座Eコース「今の四日市を五感で楽しもう～未来の四日市を創るために～」第1回講演「四日市の歴史を振り返る - 易しい古文書を使って -」(四日市大学, 2010年10月2日)
3. 第2回くれたけきこう友の会講演「江姫が生きた時代～織田・豊臣政権期を中心に～」(斎宮歴史博物館, 2010年11月13日)

4. 2010 よもやま歴史教室「長島一向一揆～なぜ信長は長島で大量虐殺を行ったのか～」(菰野町庁舎, 2011年2月9日)
5. 出張講座「むかしの環境問題」(三重県立四日市農芸高校, 2011年2月22日)

1.17 Eric Bray

1.17.1 研究活動

本年度の研究課題・概要，創作課題・概要

This year I worked in a variety of areas. I continued to explore how Facebook group pages can be used to give my students intercultural experiences with students from other countries. This year students exchanged students from Texas on topics such as popular music, fashion and current events. Work was begun arranging contacts for the following year with teachers in Indonesia and The Philippines .

In addition, I completed a new textbook, "Time for a Movie", based on a movie journal format that allows a class to slowly work through a movie and benefit from not only the cultural content and ideas presented, but also from the natural language, slang, etc. that is commonly found in movies.

Finally, I completed work on my "tsushin kyoiku" research project by publishing a paper in Japanese summarizing the most important results of my doctoral dissertation done on the factors that influence the student satisfaction of Japanese "tsushin kyoiku" students.

発表論文・図書，作品

1. "オンライン通信教育学習者の満足度“(と青木久美子)日本教育メディア学会 教育メディア研究 第16巻,第2号,2010,pp.17-31
2. "Doing Roleplay Successfully in Japanese Language Classrooms"JALT Language Teacher. Issue 34.02; March/April 2010
3. "Designing Successful Intercultural Exchanges using Email, Videomail and Facebook". Conference Proceedings of the Indonesian Teachers of English as a Foreign Language 57th Annual Conference, Bandung, Indonesia 11/1-3 2010
4. "Issues and Challenges of Intercultural Exchanges using Email, Videomail and Facebook". Conference Proceedings of the Association for the Advancement of Computing in Education Annual conference - Global Learn Asia Pacific 2010, Penang, Malaysia 5/17-20, 2010

1.17.2 教育活動

専任科目

英語コミュニケーション基礎, 英語コミュニケーション1, 英語コミュニケーション2, 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)

1.18 前川 督雄, MAEKAWA Tadao

1.18.1 研究活動

本年度の研究課題・概要, 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と原生動物を連携させて用いて進めている。

今年度, 利他性の観点からこれまでの研究成果をまとめ, 雑誌記事 1 ならびに口頭発表 1 の成果発表を行った。

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, 人間が作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・一様にならざるをえない傾向がある。そのため, 最新のメディア技術を楽しむことが, 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, ハイパーソニックエフェクトをもたらす振動の時系列構造について分析を進めるとともに, ハイパーソニックエフェクトを効果的に実現する振動呈示装置の実用化の検討を行った。

3. 超高密度視聴覚情報のマルチメディア記録・処理技術の研究開発

人間によりよい効果を与える超高密度視聴覚情報は, 熱帯雨林の環境情報や様々な民族の培ってきた伝統的な祝祭・音楽などに豊かに含まれている。これを記録することは重要な課題となる。

雑誌記事

1. 利他的遺伝子, その優越とは 地球生命は [進化の閉塞を打破する進化] を遂げた大橋力, 前川督雄, 上野修, 本田学, 科学, 岩波書店, vol.81, No.1, 83-90 (2011)

口頭発表

1. ”プログラムされた自己解体モデル - 利他的遺伝子プログラムの優越性 - ”, 上野修, 前川督雄, 本田学, 仁科エミ, 河合徳枝, 大橋力, 2010 年度人工知能学会全国大会 (第 24 回), 2H1-OS4-3, (2010.6)

特許

1. 国際公開第 WO2010/089911 号公報
2. 特許公開 2010 - 223956 P E T 支持装置
3. 特許公開 2010 - 261971 P E T 支持装置

1.18.2 教育活動

専任科目

人間と文化 a , 人間と文化 b , マルチメディア論 , 環境デザイン論 , 視覚伝達デザイン , メディア産業論 , セミナー

1.18.3 社会活動

委員等

1. 日本バーチャルリアリティ学会 ウェアラブル/ユビキタス VR 研究委員会委員
2. 文部科学省科学技術政策研究所科学技術専門調査員

1.19 牧田 直子 , MAKITA Naoko

1.19.1 研究活動

本年度の研究課題・概要 , 創作課題・概要

1 . プロタミンによる長鎖 DNA の凝縮転移に対する塩 の効果の研究

サケ由来のカチオン性タンパク質であるプロタミン (Salmine) の添加によって DNA 分子は凝縮することが知られている . 本研究では , プロタミンによる DNA 凝縮に対する塩濃度の効果を , 蛍光顕微鏡を用いた単分子観察によって詳細に調査した . 溶液中の塩化ナトリウム濃度を 1 mM , 10 mM , 100 mM と上げていくと , DNA が凝縮し始めるプロタミン濃度が低くなった . つまり , 塩濃度が上がるほどプロタミンによる DNA 凝縮は促進された . また , 1 M という高塩濃度ではプロタミンによって DNA が全く凝縮しなかった . 言い換えると , 塩濃度に依存したプロタミンによる凝縮作用は 2 相性であることを明らかにした . これは共同研究者が多価カチオンと DNA について行った理論計算の結果とも一致していた . このことにより , プロタミンのような多価カチオンによる DNA 凝縮は塩の存在によって凝縮促進と抑制の 2 相性を示すことが実験 , 理論共に示された .

2 . アルブミンによる長鎖 DNA の凝縮と塩の効果についての研究

アルブミンは細胞内に多く含まれるアニオン性のタンパク質であり , 分子生物学の実験では溶液環境をクラウディング (crowding , 混み合った) 状態にするために用いられている . クラウディング剤として汎用されるものにはポリエチレングリコール (PEG) という中性の合成高分子があるが , PEG の高濃度溶液中に塩が共存すると , DNA は凝縮することが知られている (polymer and salt induced condensation , -condensation) . 天然に存在するタンパク質 , しかも DNA 非結合性のタンパク質によって DNA 凝縮が生じるという報告は初めてである . また , PEG による -condensation では , 塩濃度によって DNA の凝縮が促進すると報告されているが , 本研究ではそれとは逆の結果 (塩濃度の上昇に伴い DNA 凝縮が促進した) が得られた . アルブミンによる DNA 凝縮および , 高塩濃度で脱凝縮するメカニズムについては , 共同研究者が理論的な計算によって解析を行い , 理論計算と実験 , それぞれを中心とした 2 報の論文にまとめた .

発表論文・図書 , 作品

1. “DNA Compaction in a Crowded Environment with Negatively Charged Proteins”, Maria Krotova, Valentina V. Vasilevskaya, Naoko Makita, Kenichi Yoshikawa and Alexei R. Khokhlov, Phys. Rev. Lett., 105(12), id. 128302, 2010.
2. “Compaction of DNA Induced by Like-Charge Protein: Opposite Salt-Effect against the Polymer-Salt-Induced Condensation with Neutral Polymer”, Kenichi Yoshikawa, Seiko Hirota, Naoko Makita and Yuko Yoshikawa, J. Phys. Chem. Lett., 1 (12), pp. 1763-1766, 2010.
3. 「リアルタイム計測による生命現象の解明」村田静昭監修 , シーエムシー出版 , pp. 81-97 , 2011 年 3 月 .

1.19.2 教育活動

専任科目

環境のための基礎化学，環境化学 a，環境化学 b，環境分析化学・実験（前期・後期開講），環境情報学概論 1

1.19.3 社会活動

外部委員

1. 三重県環境審議会委員
2. 三重大学女性研究者支援事業連携機関連絡協議会専門部会委員
3. 四日市市環境フォーラム委員
4. 第 3 期四日市市環境計画策定委員

1.20 山本 伸, YAMAMOTO Shin

1.20.1 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,引き続き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ことでさらに発展的に展開することができた。関連活動としては,東京新聞・中日新聞に「世界の文学」の原稿を寄稿,台湾/マレーシアの学会誌寄稿論文の査読,沖縄国際大学大学院の夏季集中講義,日本黒人研究会(JBSA)での発表,国内外の研究者との交流,等があった。

2. グローバリゼーション研究

グローバリゼーション論については,これは所属するアカデミック NPO「グローバルネットワーク 21」(GN21)の研究会や出版活動,および黒人研究会での発表等を通じて展開できた。この領域は先のカリブ文学や沖縄および熊野古道周辺文化の研究と表裏一体のところがあり,その成果はところどころ上記の活動で発表されているので,ここでは割愛する。

発表論文・図書,作品

1. 論文「毛遊びの夜やいそーさ肝ドンドン-沖縄とカリブに共通する複合的多機能空間とその意味-」(『黒人研究』No.80 収載)
2. Book Review,“James C. Davis, Commerce in Color: Race, Consumer Culture, and American Literature 1893-1933”(African American Review, Vol.43, Nos.2-3, Saint Louis University, 2009)
3. 評論「なぜ沖縄の牛丼屋にカウンター席がないのか」(『中日新聞』)
4. 評論「世界の文学-「生の記憶を紡ぐ」ハイチ」(『東京新聞』『中日新聞』)

口頭発表・学術講演

1. 発表「『琉神マブヤー』と沖縄の文化(基礎編)」(黒人研究会,神戸,5月)
2. シンポ講演「沖縄とカリブに共通する複合的多機能空間」黒人研究会全国大会,沖縄,6月)

1.20.2 教育活動

専任科目

英語講読表現 1, 欧米コミュニケーション論, 基礎ゼミ, 専門ゼミ, 卒研ゼミ

兼任先(担当科目)

中京大学国際教養学部(総合英語コミュニケーション), 沖縄国際大学大学院(英米文学特殊講義・夏期集中)

1.20.3 社会活動

学会委員

1. 黒人研究会(JBSA)副代表
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二次試験面接官
2. 外務省外郭団体「日本フレンドシップ協会」講師
3. 南島文化研究所特別研究員

1.21 吉山 青翔, YOSHIYAMA Seisho (王 青翔, WANG Qing-xiang)

1.21.1 研究活動

本年度の研究課題・概要, 創作課題・概要

2010年の研究活動は2009年に続き、「エレン・H・リチャーズ環境思想の体系的な研究」、自分の担当する科目「西欧科学史」と「環境思想論」に関する史跡調査を中心として展開していた。同時に自分のメジャー専門領域「比較科学史」に関するベトナム数学史の資料調査も行った。

1. エレン・H・リチャーズ研究の歴史と研究上の問題点

エレン・Hリチャーズ(1842~1911, 旧姓: スワロー), アメリカ歴史上最初の女性理学士, 最初の職業女性化学者, 近代家政学の組織者, 環境科学の創始者。アメリカと日本におけるリチャーズ研究の約100年の歴史を総合すると, 研究上の問題点がいくつか浮かび上がる。

1. リチャーズに関する研究者の大部分は女性である。彼女たちは多かれ少なかれ個人的な感情をもってリチャーズをみるので, リチャーズのことを客観的に評価することは困難がある。
2. いままでのリチャーズの研究者の大部分は実質上研究者というより, リチャーズのファン, 追従者として, あるいは信奉者として, リチャーズに接するのである。こういう状態で客観的にリチャーズをみることにはかなり無理があるだろう。
3. 家政学のような, いわゆる女性の学問など分野では, リチャーズが亡くなってから歳月を経るにつれ, ますます神格化されてしまう傾向がある。
4. 1911年3月にリチャーズが亡くなって以来, いま, リチャーズに関する一般的な研究は進んでいるのであるが, 思想の深層的な研究に欠かせない原典の研究はまだ初期段階に留まっているのである。

2. ベトナム数学史に関する資料調査

世界数学史を構成する重要な部分である東アジア数学史は漢字文化を背景とした数学史を指し, ベトナム数学史はその重要な一部分である。だが, 東アジア数学史の中で, ベトナム数学史の研究はほとんど展開されていないのである。それはそれに関する資料はほとんど発見されていないからである。今度の調査で, 20世紀初頭までベトナムの数学者によって著された算書が14種存在していることは判明した。そのなかの9種のそれぞれ4~10頁程度の書き写しは存在しており, 現在, 中国科学アカデミー自然科学史研究所図書館に保存されている。それは1939年に当時の浙江大学数学科教授の章用さんがベトナムのハノイに通りがかったときに収集し, その後, 中国の数学者の李儼さんがさらにそれらを書き写したものである。もちろん, それらの資料だけではベトナム数学史に関する詳細な研究はできないが, それらを通して, ベトナム数学史の一瞥に役に立つのである。

3. 「西欧科学史」と「環境思想論」に関する史跡調査

「西欧科学史」と「環境思想史」に関する史跡調査は、2010年が主にギリシア・イスラエル・イギリス・アメリカにかかわっていた。

1. 西欧科学史の史跡について長年担当してきた「西洋科学思想史」という科目の内容と構成を見直すために、4年前から有給休暇などを利用して、それに関する史跡の調査を始めた。平成19年度はイタリアのコペルニクス・ガリレオ・ブルーノに関する史跡を調査し、平成20年度はスペインにある、古代ギリシア科学・アラビア科学の西漸と宗教裁判に関連ある魔女裁判に関する史跡を考察し、平成21年度はエジプト・フランス・トルコにおける西欧科学史の史跡を調べており、平成22年度は古代ギリシア科学が誕生した社会的・文化的な原因、近代科学の誕生とキリスト教のかかわり（闘争？）、そして、産業革命と近代環境問題の発生の関連性に関して、それぞれギリシア・イスラエル・イギリスにある史跡を考察していた。このような現地考察で得られた知識
2. 環境思想史の史跡について 環境思想史に関する史跡の調査は主にアメリカに国立公園の設立と自然保護運動の関係を中心として行っていた。アメリカの環境保護運動は世界の多くの国や地域の場合と同じように、人文学者・作家などによる自然景観の保護と、国家行政と社会活動家・応用科学者などによる人間の生活環境の改善・確保という二つの側面から始まったのである。1892年、アメリカ環境保護運動史上、二つの大きな出来事があった。そのひとつはエレン・H・リチャーズによって、人間の生活環境の改善・確保を目的とした環境科学は作り上げられたのである。もうひとつはジョン・ミューアによって国立公園と指定された自然景観を守ることを目的とした自然保護団体—シェラクラブは設立されたのである。今度の考察はシェラクラブが誕生したきっかけとされているヨセミテ国立公園などいくつかの国立公園を対象として行っていた。ジョン・ミューアの環境思想の基本は自然を自然のままに、野生物を野生のままに保存することであるが、しかし、たとえば、ユタ州とアリゾナ州の州境にある「モニュメントバレー」というエリアに住んでいる人間にとって、自然を自然のままにしたら、生きていけない。自然保護は綺麗事で済ませることではなく、とても現実的なことだと、今度の考察を通じてしみじみと感じており、それまでの自分の環境に関する考えは大きく変わった。その変化はすでに自分の担当する「環境倫理学」という科目に反映している。

発表論文・図書，作品

1. 「「エレン・H・リチャーズの研究史，および問題点」(単著)，『四日市大学環境情報論集』Vol. 13, No. 2, 2011年3月, 1~18頁。
2. 「環境科学の誕生過程～エレン・H・リチャーズ没百周年を記念して」(単著)，四日市大学情報センター報『叢淵』Vol. 25, 2011年3月。

口頭発表・学術講演

1. “An Analysis of Mr.Zhang Yong’s Collection on the Vietnamese Mathematical Classics s <Research Presentation>,International Program for a Study of the History of Mathematics in East Asia <IPSHMEA>,The Sixth Work shop in the First Term, March, 9th, 2011, Maebashi Institute of Technology.

2. 「愛倫・理查茲的環境倫理学思想及其和人生哲学的關係」(エレン・H・リチャーズの環境倫理学思想及び人生哲学との關係)(単著・學術講演), 2010年12月23日, 於: 中国・長春工業大学政治行政学部.

1.21.2 教育活動

専任科目

西洋科学思想史, 非西洋科学思想史, 環境倫理学, 中国語コミュニケーション1, 2, 基礎セミナー, 専門セミナー, 卒研セミナー, 環境情報学概論1(クラス担任), 環境情報学概論2

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・B」担当.

第2章 学部としての活動

2.1 活動記録

- [2010年5月] 山城組春祭りへの体験学習企画の運営および引率(黒島)
- [2010年6月] 愛知県立南陽高校出張講義, 環境分野説明(進学ガイダンス)(千葉)
- [2010年7月] 伊勢湾環境研修(千葉, 高橋)
- [2010年8月] サマースクール「高松干潟を科学する」(井岡, 大倉, 高橋)
- [2010年10月] 暁高校出張講義 『植物の特徴 - 主に, 植物と微生物の共生』(大倉)
- [2010年10月] 三重県立白山高校模擬講義, 伊勢湾の環境(千葉)
- [2010年10月-11月] 暁学園高校・高大連携(高橋)
- [2010年11月] 高大連携授業, 日本最古の土偶から稲作まで・人間の体の中に潜む祖先の姿, 三重県立久居農林高等学校(田中伊)
- [2010年11月] 三重県立いなべ総合学園研究室訪問, 伊勢湾の環境,(千葉)
- [2010年11月] 三重県立久居農林高校模擬講義, 伊勢湾の環境,(千葉)
- [2011年2月]AO入試合格者事前授業「コンピュータ入門」(城之内, 千葉)
- [2011年2月] 出張講座「むかしの環境問題」(三重県立四日市農芸高校)(播磨)
- [2011年3月] 愛知県立海翔高校出張講義三又池調査のまとめ,(高橋, 千葉)
- 出張講座「最近の環境諸問題: 大気汚染」三重県立飯南高校(武本)
- 出張講座「水環境: 伊勢湾や朝明川の現状について」暁学園高校1年生(武本)
- 出張講座「環境問題: エコ検定クイズについて」暁学園高校2年生(武本)
- 三又池の環境調査(愛知県立海翔高校との合同調査研究)(高橋)