

# 筑波大学大学院

図書館情報メディア研究科博士前期課程

## 学位論文抄録集

平成27年度

筑波大学

## はじめに

平成 27 年度筑波大学大学院図書館情報メディア研究科図書館情報メディア専攻博士前期課程修了者の修士学位論文抄録集を刊行いたしました。本博士前期課程では、修士（情報学）と修士（図書館情報学）の二つの学位を出しており、本抄録集には、修士（情報学）あるいは修士（図書館情報学）の学位を本年度取得した合計 46 名の学生の修士学位論文の抄録が収められています。特に、今年は英語での講義、演習、研究指導を行う図書館情報学英語プログラムの初めての修了生 3 名の抄録も収められています。

修士論文は、個々の大学院生の研究成果をまとめたものではありませんが、そこには研究指導に携わった教員から得た知、研究を進める過程で多くの方々から得た知が詰まっています。本抄録集は、修士論文としてまとめられた個々の研究成果のエッセンスを見る窓としてのみならず、本研究科で進められる研究全体を俯瞰するための役割も持っています。伝統的な図書館情報学や情報科学の領域にとどまらず、様々な分野と結びついた学際的な領域における研究が進められていることを、この抄録集が伝えてくれています。

本研究科は、「情報メディアによる社会の知識共有とその仕組みに係る研究を発展させ、新しい時代に向かって社会をリードできる人材を養成すること」を使命としています。ここでは、社会における知識・情報の共有や、その仕組みとしての図書館や情報ネットワークを対象にした、人文学、社会科学、理工学等の多様なアプローチからの総合的・複合的な取り組みを行っています。また、留学生や社会人学生を含む多彩な学生が学ぶ場を提供しています。本抄録集は、本研究科の教員・学生はもとより、本研究科とそこでの研究教育に関心をお持ちの方々にもお読みいただければ幸いに存じます。抄録だけでは詳しい研究成果の内容を知るには不十分と思われることもあるかもしれませんが、個々の研究の詳しい内容にご関心を持たれた場合は当該論文の指導教員あるいは学生から詳しい内容を得ていただければありがたいと思います。

最後になりましたが、修士論文の指導や査読を始めとして論文作成に関わられた教員各位および学生の研究活動を支えられた支援室の職員の方々に感謝申し上げます。そして、修了生諸君の将来の発展と活躍を大いに期待しております。

平成 28 年 3 月

図書館情報メディア研究科長 杉本重雄

# 目 次

《 修士（図書館情報学） 》

縣 正 樹	技術科と情報科における情報教育の連携:中高一貫教育校の教員の意識に着目して .....	1
安 達 光 理	2 時点パネル調査による小学生の理科興味を変化させる要因 .....	2
筒 井 規 子	ラーニングコモンズの開かれたディスカッションスペースとしての利用状況の分析—曜日・時期・天気・時間の観点から— .....	3
石 橋 豊 之	社会教育機関としての公立図書館 .....	4
稲 富 明 子	公立図書館における利用者情報の管理規定 .....	5
大 平 奈 美	図書館資料の保存についての研究 —大学図書館の実態と職員の意識を中心に— .....	6
小 貫 智 晴	日本のジオパーク活動における災害情報の保存と活用 .....	7
恩 田 怜	個人文書群の目録編成に関する研究 —小野、長岡、馬場文書群の目録編成事例を通して— .....	8
嵯 峨 千 鶴	実店舗とインターネットショップにおける快楽的買物動機の比較 .....	9
菅 野 風 花	大学図書館における聴覚障害学生の情報認識 .....	10
吉 川 次 郎	DOI リンクがウェブ上の学術情報流通に果たす役割: Wikipedia を対象に .....	11
小 南 理 恵	「読書の自由」の成立過程: 1953 年ウェストチェスター会議を中心に .....	12

武 田 将 季	情報探索行動におけるソーシャルキュレーションの利用に関する研究 …	13
田 中 恭 平	研究者の専門分野と取得学位名称の関係 ……………	14
豊 島 嶺 奈	読書の価値観とその形成過程:カフェ空間で「読書」をする人びとを対象として ……………	15
星 田 拓 臣	著作権の間接侵害についての研究 ……………	16
松 井 勇 起	岩波文化人として活動するメディア知識人の「メディア知識人の度合い」の比較—扇動をはじめとした覇権戦略の観点から— ……………	17
山 本 祥 子	「明治女礼式浮世絵」の研究 ……………	18
胡 凱 麗	中国の公共図書館における課題解決支援サービス —上海図書館のビジネス支援サービスの実態— ……………	19
張 恵	デューイ十進分類法、中文図書分類法、日本十進分類法の比較 ……………	20
皆川 登紀子	公立図書館の公益性の再考 —ベストセラーの大量複本問題をめぐる議論を通じて— ……………	21
Kiryakos Senan	A Model for Aggregating Manga Metadata Across Institutions: Improving the Granularity of Manga Bibliographic Data on the Semantic Web ……………	22
Pingo Zablon Bosire	ICT capacity building for knowledge and information access in disadvantaged communities ……………	23
R a h m i	Understanding Disaster Related Information-seeking Behavior Using Oral Documents ……………	24

《 修士（情報学） 》

有 田 隆 幸	情報検索行動における制約効果の時系列分析……………	25
川 端 彬 子	料理レシピ検索を支援するための 3D 表現を用いた検索結果の可視化 …	26
斉 田 智 也	Slave パーティクルを用いた弾塑性体シミュレーション ……………	27
櫻 井 恵 美	A Study on Microtask Design for Data Grouping without Complete Information ……………	28
佐々木 孝輔	マイクロタスクによるイラスト生成の研究……………	29
田 中 大 地	情報指向型ネットワークにおける輻輳制御方式……………	30
田 中 匠	外国人観光客の相談相手となりうる Twitter ユーザの推薦に関する研究	31
玉 田 雄 基	栄養素に基づく嗜好ラベル付きレシピ推薦に関する研究……………	32
寺 田 祥 子	拡張現実感を用いたストリートミュージアムの研究……………	33
仲 宗 根 良	位置ベース粒子法を用いた高速な融解シミュレーション……………	34
濱 田 宰	情報端末を用いたマンガコンテンツの表示方法と読みの関係……………	35
平 木 理 恵	クラウドソーシングを用いた Skyline ポイントの収集に関する研究 ……	36
藤井 佑実子	視覚特徴の結合と反応の連合に関する心理学的研究 — 物体の空間的特徴を用いた検討 — ……………	37

古 谷 遼 平	脳波と姿勢計測における学習状態の推移 .....	38
村元 俊一郎	共同作詞における意見集約支援システム .....	39
安田 つくし	多様な同人創作物のためのメタデータモデルとそれに基づくメタデータ記述支援環境 .....	40
山 口 浩 基	称号の認知が仮名型 CMC のコメントの攻撃性に与える影響 .....	41
ZHONG RUI	Large-scale Parallel Deep Convolutional Neural Network on Image Classification .....	42
曹 暢	複数ユーザで動的実環境を共有するための移動ロボットを用いた遠隔体験システム .....	43
叶 環	音声メディア処理による非母語者の会話支援 .....	44
檜 垣 雄 也	オンラインコミュニティにおけるイラスト制作スキル向上の実証的研究 .....	45
塩 原 拓 人	食事行動をとる擬人化エージェントによる食事量の誘導 .....	46

技術科と情報科における情報教育の連携  
—中高一貫教育校の教員の意識に着目して—

The Partnership between Information and Design and  
Technology on Information Education : Focusing on  
Consciousness of Teachers of combined Secondary Junior and  
Senior High Schools

学籍番号 : 201421570

氏名 : 縣 正樹

Masaki AGATA

知識基盤社会の到来に伴い、学校教育においては、主体的、実践的に社会生活を生き抜く知識・技能を持った生徒を育成することが求められており、中等教育における技術科と情報科の連携は有用な手段であるといえる。そのためには、両教科の連携に影響を与える要因を明らかにし、情報教育の接続性、系統性の改善を図ることは急務であるといえる。そこで本研究では、技術科と情報科における情報教育の連携に影響を与える要因を文献調査と授業を担当する教員に対する質問紙調査によって分析し、明らかにすることを目的とする。

質問紙調査では、文献調査の結果を踏まえ、2回に亘って情報教育を担当する教員の意識について調査を行った。1回目の調査では、全国の中高一貫教育校全校に対して勤務校の生徒の実態と両教科の現状について調査し、121校から回答を得ることができた。2回目の調査では、前回調査の回答校に対して教員の教科に対する肯定感情と被援助志向性、それぞれの教科に望むことについて調査し、19校から回答を得ることができた。集計結果は、学校と教員の属性に基づいて回答を分類し、4段階で点数化した後にクロス表に集計した。集計結果の分析は、両調査ともにクロス表からカイ2乗検定で有意差が認められた結果に対してt検定をおこない2属性間における有意差を確認した。

連携に影響を与える要因は、1回目の回答結果の分析から、臨時免許状で指導することや非正規雇用であること、情報科の免許のみを所持していることが明らかになった。2回目の回答結果の分析から、回答した教員は、教科に対する肯定感情が高く、被援助志向性が高いことや、情報機器やソフトウェアの利用法の指導に多くの時間が割かれていること、両教科の教員は相互交流を要望していることが明らかになった。

担当教員の意識に基づくこれらの調査結果から、技術科と情報科の連携に影響を与える要因は、非常勤講師や臨時免許状を多用することによる専門性の欠如した教員の増加、技術科および情報科への基本的な機器・ソフトウェア操作を含めた情報教育の一任、同一の学問背景がありながら、研修等で実践事例や指導技術の交流が行われてこなかったことの3点を技術科と情報科を担当する教員の意識の調査から考察した。

研究指導教員 : 平久江 祐司

副研究指導教員 : 鈴木 佳苗

## 2 時点パネル調査による小学生の理科興味を変化させる要因 Factors of the Change in Elementary School Students' Science Interest by Using Panel Survey

学籍番号：201421571

氏名：安達 光理

Hikari ADACHI

近年、子どもの理科への理解や興味関心を向上させるための取り組みが多数行われている。また、理科教育に関する研究も盛んに行われている。しかし日本において理科興味について縦断調査を行った研究は少ない。また、理科興味に影響を与える要因としてチームティーチングや少人数授業のみに触れており、親や教員といった他の要素について検討していない。加えて、外部機関との連携授業が盛んに行われている一方で、受講後に一定期間経過後の理科への興味関心について述べている研究はない。

そこで本研究では、親の理科への興味関心、授業に対する印象、外部機関との連携の有無を要因として取り上げ、複数の小学校の子どもを対象に縦断調査を行い、理科への興味関心がどのように変化するかを明らかにすること、また、どのような要因が理科への興味関心の高さに影響を与えているのかを明らかにする。

調査対象はつくば市内の小学校 2 校の 5、6 年生で、調査方法は、教員に対するインタビュー調査及び生徒に対する質問紙調査である。なお理科への興味関心の変化量を測るため、質問紙調査は 5 月と 11 月の 2 回行った。

調査の結果、理科への興味関心に影響を及ぼす要因として教員の親しみやすさや探求的思考が挙げられ、子どもに考えさせる授業を行うこと、教員の工夫によって理科への興味関心が向上することが明らかになった。また、外部機関との関わりによって単元の記憶度や理科への興味関心が増すことが明らかになった。このことから、外部機関との積極的な連携は理科への興味関心を向上させる重要な要素の 1 つであるといえる。

本研究では 6 か月の追跡調査を行ったが、理科への興味関心は年齢や内容の難易度が上がるにつれて低下していく。よって、より長期的な追跡調査を行い、チームティーチングや教員の親しみやすさ、外部機関との連携の効果が理科への興味関心の変化にどの程度継続的な影響を与えるのかについて検討することが今後の課題となる。

研究指導教員：歳森 敦

副研究指導教員：三波 千穂美



ラーニング commons の開かれたディスカッションスペースとしての  
利用状況の分析 ―曜日・時期・天気・時間の観点から―  
Analysis of Usage as Open Discussion Space -From the View  
Points of Day of the Week, Decades, Weather, and Time-

学籍番号：201421573

氏名：筒井 規子

Noriko TSUTSUI

本研究では、ラーニング commons の中でも複数のグループが同時にディスカッションをすることができるスペース(以下「開かれたディスカッションスペース」)に着目し、その利用状況を明らかにする手法を提案し、それを用いて開かれたディスカッションスペースの利用状況に影響を与える要因を明らかにした。

利用状況を明らかにする手法として音量を考え、目視で実際にディスカッションが行われている時間帯と行われていない時間帯を確認するとともに、騒音計によってその空間の音量の測定を行った。その結果を基に、ディスカッションが行われている時間帯とそうでない時間帯を、音量のしきい値を定めることで求め得ることを明らかにした。

利用状況に影響を与える要因を考え、平日>休日、非テスト期間>テスト期間>休業期間、晴>雨、午後講義中>午前講義中・昼休み・放課後という仮説を立てた。中央館・専門館を対象に調査・分析し仮説を検証した。その結果、平日>休日は中央館では立証されたが、専門館では有意差が認められなかった。時期については、中央館では仮説通り夏期休業中が最も低くなったが、仮説に反してテスト期間において利用率が最も高いことが明らかになった。専門館ではテスト期間に比べて夏期休業中が、利用率が低いことのみ有意性が見られた。時間については、中央館・専門館ともに仮説通り午後の講義時間において利用率が最も高く、午前の講義中が最も低いことがわかった。天気については、どちらの図書館においても仮説に反して影響が見られなかった。

これらの結果から、開かれたディスカッションスペースにおけるディスカッションの実施状況は騒音計を用いることで明らかにし得ること、曜日・時期・時間はディスカッションの実施状況に影響を与える可能性があることが考えられた。

研究指導教員：中山 伸一

副研究指導教員：真栄城 哲也

## 社会教育機関としての公立図書館

### Japanese public libraries as a system of adult and community education

学籍番号：201421574

氏名：石橋 豊之

Toyoyuki ISHIBASHI

日本において公立図書館は社会教育法および図書館法によって社会教育施設であると明記されている。しかし、実態としては社会教育的な活動よりも資料提供をサービスの中心に据えている。特に公立図書館においては資料提供の中でも貸出が中心といえる。そして図書館と他社会教育（特に行政および公民館）は結びついてこなかった。この点について第2次世界大戦後以降の図書館と社会教育の関係を追っている研究は存在するが、図書館側の視点のみに立っており社会教育側の視点が不足している。事例に関しても読書運動に関連するもののみとなっている。

そこで本研究では、社会教育と図書館が結びつかなかった要因に関して図書館法成立(1950)から生涯学習振興整備法(1990)までの議論を中心に社会教育、図書館双方の観点から調査・分析を行い考察する。また、同時期における社会教育機関としての公立図書館の実践についても調査・分析を行いその意義と課題を明らかにすることを目的とした。

研究手法としては文献調査を用いた。文献調査では図書館及び社会教育関連の雑誌記事・論文・図書の収集・分析を行った。また、当時の実践として長野県を中心とした読書運動と北海道置戸町における実践の調査をおこなった。特に着目した点としては社会教育と図書館をめぐる議論、社会教育側からみた図書館、実践としては1950年代～1980年代までの図書館で行われていた社会教育活動および社会教育との連携を中心に調査した。

図書館と社会教育をめぐる議論は各年代にみられ、初期には図書館側において図書館は社会教育に対して否定的な見解がみられた。社会教育に対する不信は同時に社会教育活動の中心であった公民館にも向けられていた。そのため、図書館と公民館間では連携がとられにくかった。一方で社会教育側では図書館と社会教育・公民館との連携に関する議論がなされていた。1960年代後半以降公立図書館は貸出数の増加など発展を遂げており、社会教育側は図書館を意識せざるをえなかった。そのため、集会活動など図書館と公民館双方にかかる領域ではすみ分けが必要という議論も起きていた。また、住民を含め相互理解が重要であるという意見は、図書館と社会教育・公民館の相互の理解が不足していた当時においては現実的な意見であった。実践において戦後初期に行われていたPTA 母親文庫など読書運動はその時代背景に照らし合わせると一定の成果は得ていた一方で、社会の変化に対応できていないといった問題がおきていることを認識しながらも検討されてこなかった。一方で図書館が積極的に教育活動を行うわけではないが、地域における社会教育の中で図書館の位置付けがなされていたのが置戸町立図書館の特徴である。置戸町立図書館の実践は当初から地域を意識したものであり、地域の実情に合わせて資料提供を中心としたサービスをおこない地域づくりに寄与していた。これは住民、行政から社会教育が必要とされ社会教育施設同士も協力体制ができていたことが大きい。図書館と社会教育においては相互理解が重要であり、実践の場だけではなく教育や研究の段階においても協力体制を構築していくことが図書館と社会教育両者の発展において有効であると考えられる。

研究指導教員：逸村 裕

副研究指導教員：大庭 一郎

## 公立図書館における利用者情報の管理規定

# Policies and Regulations Related to Users' Privacy in Public Libraries

学籍番号：201421575

氏名：稲富 明子

Akiko INATOMI

図書館において利用者のプライバシー保護は重要であるが、現在日本の公立図書館で明文規定に基づく利用者情報の管理が行われているかは明らかでない。そこで本研究では、日本の公立図書館における利用者情報の管理規定の策定および運用に関する現状と課題を明らかにすることを目的とした。研究方法は文献調査、ウェブ調査、訪問調査である。

文献調査では、まず日本図書館協会が策定した利用者情報の管理に関する資料 3 点を対象とし、それらの歴史的経緯を概観するとともに他国との比較を行い、これらの資料が長年改正されていないことを指摘した。次に、日本の組織における個人情報と国内外の公立図書館における利用者情報のそれぞれについて、法令やガイドライン類を用いて情報管理の方法を整理した。それらをもとに、日本の公立図書館における利用者情報の管理方法を検討するための、大きく 7 項目からなる枠組みを設定した。ウェブ調査では日本の都道府県立図書館および政令指定都市立の図書館 67 館のウェブサイトを対象とし、利用者情報の管理規定の収集および文献調査で設定した枠組みを用いた内容の検討を行った。その結果、利用者情報の管理について独立した規定を持つ図書館が半数に満たないこと、これらの規定のほとんどが図書館の利用に関する情報に言及していないことを明らかにした。聞き取り調査は利用者情報の管理規定を公表している図書館のうち 6 館を対象に、規定の策定背景及び運用状況を尋ねた。その結果、利用者情報の管理規定が個人情報の保護のみ定め、図書館の利用に関する情報の保護を定めていない場合、司書資格を持つ職員は利用者の秘密の保護という観点から図書館の利用に関する情報を保護する必要性を認識しているが、司書資格を持たない職員はその必要性を認識しにくい状況にあることが明らかとなった。

以上の調査から、利用者情報の管理規定において利用者の秘密の保護という観点から図書館の利用に関する情報の管理方法を定め、それらに基づく利用者情報の管理を行うとともに、全職員のうちおよそ半数を占める司書資格を持たない職員や利用者に対しても図書館の利用に関する情報の保護の根拠を説明することが課題であると考察された。

研究指導教員：平久江 祐司

副研究指導教員：石井 夏生利

# 図書館資料の保存についての研究

## —大学図書館の実態と職員の意識を中心に—

### A study on the preservation of library documents in Japan: with a focus on the current situation of academic libraries and the awareness of librarians towards preservation

学籍番号：201421576

氏名：大平 奈美

Nami OHIRA

図書館は資料を収集、組織、集積・保存、提供することをその活動の基盤としている。今日、大学図書館界では劣化する資料への対策が問題となっている。

本研究では、いまだ網羅的調査がなく実態が不透明である大学図書館における資料保存の実態と、職員の資料保存に対する考え方を明らかにすることを目的とする。

以上の目的を明らかにするため、本研究では 3 つの調査を行った。第一調査は、大学図書館の資料保存の実態を明らかにするため全国の大学図書館に、Web を利用した質問紙調査を行った。第二調査は、資料保存に関わるマニュアル・規則を所有している大学のうち、提供してもよいと回答を得られた 11 大学(19 件)のマニュアルの内容を調査し、第一調査の結果と比較した。第三調査では、職員の意識を明らかにするため第二調査で提供を受けた大学のうち、4 大学の資料保存担当の図書館職員にインタビュー調査を行った。

第一調査では、専門部門・費目・マニュアルを独自に持っている大学図書館は少ないことが明らかとなった。また、専門マニュアルの有無により、温湿度の設定をはじめとした資料保存の対策に差があるということが分かった。第二調査では、対象となった 19 件のマニュアルには大学図書館の蔵書管理の規則の中に資料保存の項目が記述されているという形が多く、マニュアル間でも記述量・内容に差が見られた。また、マニュアルと実態に乖離が見られた。第三調査では、マニュアルが存在していても、実際には使われていない、もしくは使われていても、職員全体に根本の考えが十分に浸透しているかどうかについて資料保存担当の図書館職員は疑問視していた。図書館職員は、大学図書館の資料保存について、保存ニーズと利用のための保存を重要視している。また、大きな問題が図書館内で起きない限り、図書館と図書館外部との連携はとられにくいという結果が得られた。

全体としては専門部門・費目・マニュアル等の組織レベルでの対策は未整備であると言える。しかし、図書館外部との連携を意識したマニュアルを作成することにより、それらの問題の解決の一助になることが第三調査によって明らかになった。そこで、図書館の外を意識したマニュアル作成のチャートを作成した。

研究指導教員：逸村 裕

副研究指導教員：綿抜 豊昭

# 日本のジオパーク活動における災害情報の保存と活用

## Conservation and Utilization of Natural Disaster Information in Geoparks activity of Japan

学籍番号：201421577

氏名：小貫 智晴

Tomoharu ONUKI

日本は様々な災害リスクを抱えている災害大国である。日本は噴火や地震、台風等の災害リスクを抱えており、これまで何度も被害を受けてきた。そのため災害対策は日本の最重要課題である。災害対策において大きな問題となるのは記憶の風化である。地震や噴火は発生に 10 年以上の間隔が開く場合が多く、災害の風化によって同じ被害を繰り返してしまう。災害の風化を防ぐには、何らかの形で災害遺構や災害体験談等の災害情報を収集・保存し、学校や社会教育での災害教育等を通して次世代へ伝承させていく機会を設ける必要がある。

本研究では、災害情報の保存と活用の制度として、地形や地質、地域の文化等を保存し、観光や教育等での活用を図る「ジオパーク」に着目した。先行研究等からジオパークに関連する災害として「火山災害」、「地震災害」、「気象災害」の 3 種類を設定し、火山災害関連ジオパークとして「島原半島ジオパーク」「伊豆大島ジオパーク」、地震災害関連ジオパークとして「山陰海岸ジオパーク」「三陸ジオパーク」、気象災害関連ジオパークとして「白山手取川ジオパーク」「伊豆半島ジオパーク」の 6 カ所を主な研究対象に設定した。研究には主に日本ジオパーク委員会議事録・配布資料、ジオパーク構成自治体の広報誌を用い、各資料の内容分析を行い、ジオパーク活動における火山災害・地震災害・気象災害に関する災害情報の保存と活用が行われているのかを明らかにした。

内容分析の結果、火山災害・地震災害・気象災害のすべてにおいて、災害情報の保存・活用が行われていることが明らかとなった。また日本のジオパーク活動では活動開始当初から様々な災害の情報が保存・活用の対象として考えられていたが、東日本大震災や平成 25 年台風 26 号土砂災害に関して、被災体験談や災害遺構の保存を目的としたジオパークの誕生や災害教育等の増加が見られ、大規模災害の経験によってジオパークにおける災害情報の保存・活用が活性化していることも明らかとなった。これらのことから、ジオパークでは日本の抱える様々な災害リスクに対する災害情報の保存・活用が行われており、防災・減災の向上に有効であると評価できる。

研究指導教員：白井 哲哉

副研究指導教員：吉田 右子

個人文書群の目録編成に関する研究—小野、長岡、馬場文書群の目録編成事例を通して—

The arrangement of personal archives—The case study of Ono, Nagaoka, Baba archives—

学籍番号：201421578

氏名：恩田 怜

Satoru ONDA

個人文書群が、歴史学研究にとって重要であるということは、多くの歴史研究者の共通認識になっている。以前より、多様な機関、例えば図書館、博物館、文書館、に保存され、それぞれの機関の方法で、整理され目録が作成されてきた。しかし、目録編成は経験値によるものが主流であり、個人文書群における編成論はいまだ発展途上にある。

本研究では、近現代個人文書群の編成を行い、個人文書群の整理論のなかの編成に関わる理論の構築に資することを目的とする。

研究の方法として、①国文研作成の史料情報共有化データベースを用いて、個人文書群の所蔵機関をリスト化し、その上で所蔵点数、文書群数などについて都道府県別、機関別に分析を行った。②個人文書目録をできる限り収集し、その編成基準を3つの段階に分け、その特徴や傾向を機関別や年代別に分析した。③小野増平関係文書、長岡半太郎資料、馬場重徳文書を対象に、構造分析を行い、加藤聖文が主張する、階層構造ベースの経歴（役職）によるシリーズ設定を適用し、分析を行った。

①の結果は、登録総機関数に対する個人文書所蔵機関の割合は、文書館が40%（47館中19館）で研究所に次いで2番目であり、図書館や博物館に比べ4倍以上多かった。②の結果は、個人文書群の第1編成において最も利用されている基準は、物理形態（39%）であることがわかった。③の結果は、小野文書において経歴を基準とする編成に有効性が見られたが、長岡資料、馬場文書においては、編成に際して困難な点が見られた。

シリーズ編成は、年代が特定され、加えて短期的な活動を反映した秩序をもつ文書群の場合に有効に働くが、年代が不明確で長期的な活動を反映した文書群には適用できなかった。文書館以外に文書が所蔵され、物理形態による分類が行われている現状において、他機関の多様な資料群にも適用できるような編成の手法が求められていると考える。

研究指導教員：白井 哲哉

副研究指導教員：綿拔 豊昭

# 実店舗とインターネットショップにおける快楽的買物動機の比較

## Comparison of hedonic shopping motivations between online and in-store shopping

学籍番号：201421580

氏名：嵯峨 千鶴

Chizuru SAGA

消費者が買物行動においてどのような楽しさを求めているかを知ることは、消費者が何をきっかけに買物をするのかを知ることである。これは、「快楽的買物動機」として、消費者の購買意思決定過程を理解するための研究の1つとして研究されてきた。しかし、快楽的買物動機は主に実店舗に焦点を当てて研究が進められており、インターネットショップが普及している近年においても、その抽出のための尺度は実店舗のみで開発されている。そのため、インターネットショップにおける快楽的買物動機研究は実証的ではない。

そこで、本研究では買物行動の動機づけの一つである快楽的買物動機に着目し、店舗の形態の違いが買物行動における楽しさの感じ方に影響を及ぼすのかを検証した。

本研究では、筑波大学の学生 218 名を対象に質問紙調査を行った。質問紙は、2 回の予備調査によって、異なる店舗の形態においても同じ尺度で測定できるよう既存の尺度を改良したものを使用した。分析の結果、インターネットショップにおいても同じ尺度を用いて快楽的買物動機の抽出が可能であること、そして、実店舗とインターネットショップでは同一の因子構造を持つ快楽的買物動機が抽出されることが確認された。抽出された因子は 7 因子であり、各因子の下位尺度得点を用いて比較したところ、実店舗とインターネットショップでは 3 因子が異なり、その全てで実店舗の方が有意に高い得点を示した。また、他の要因として性別の違いについても検証したところ、4 因子で違いが見られ、女性の方が有意に高い得点を示した。これらは、性別や店舗の形態の違いによって感じ方の強さが変わる快楽的買物動機があることを示している。

実店舗とインターネットショップで同一の質問紙を用いて、実証的に快楽的買物動機に影響を与える要因を研究したことは本研究の功績である。そして、その結果、快楽的買物動機に着目することで性別や店舗の形態等の影響を考慮したマーケティング戦略を考えられることが示唆された。

研究指導教員：歳森 敦

副研究指導教員：松村 敦

## 大学図書館における聴覚障害学生の情報認識

# Information recognition of the Hearing-impaired Students in University libraries

学籍番号：201421582

氏名：菅野 風花

Fuuka KANNO

障害者差別解消法の制定により、高等教育機関で障害学生支援の動きが活発化しており、大学生活のあらゆる面からの支援が求められている。しかし、授業外支援において聴覚障害学生への支援は比較的少ない。特に、大学図書館は近年のアクティブ・ラーニングの推進により聴覚障害学生への支援の需要が高まってきたと考えられる。しかし、聴覚障害学生の特性上、彼らの認識に沿ったサービス提供は難しいのが現状である。そこで、本研究では昨今の大学図書館における聴覚障害学生の認識を明らかにすることを目的とし、映像・記述実験を行った。

実験では、大学図書館の内部を撮影した映像を実験参加者に見せ、印象に残った事項を実験シートに記述させた。また、実験終了後に記述内容について詳細に尋ねるインタビューを行った。実験は聴覚障害学生 10 名と健聴学生 10 名の合計 20 名を対象とした。

実験の結果より、データ分析および聴覚障害学生と健聴学生の比較から、以下のことが明らかになった。まず、聴覚障害学生は健聴学生よりも多くの視覚情報をインプットしようとし、直感性と即時性を色に、情報取得の効率性を統一性に求める視覚情報認識の特性があることが分かった。また、聴覚情報に関しては会話の声と警告音に特徴が見られた。周囲の会話の声は、聴覚障害学生が会話をする際に相手の声の認識を妨げる。そのため、聴覚障害学生にとって会話可能エリアは、会話のしづらい場所であることが分かった。警告音は聞こえていない実験参加者も多く、その理由は「高い音は聞こえづらい」等の聴覚障害者特有の聴覚認識であった。加えて、聴覚障害学生は「音」がない環境は心理的に利用を窮屈にしていることが分かった。

以上の知見から、現状の大学図書館における聴覚障害学生の情報認識を明らかにすることができた。加えて、明らかになった認識から大学図書館サービスにおける不十分な点や改善点が示唆された。しかし、具体的な改善方法や新たなサービス支援法の検討は行っていないため、今後の課題とし、引き続き検討が必要である。

研究指導教員：宇陀 則彦

副研究指導教員：逸村 裕



# DOIリンクがウェブ上の学術情報流通に果たす役割: Wikipediaを対象に

## Roles of DOI Links in scholarly communication on the Web: Through analyses on Wikipedia

学籍番号: 201421583

氏名: 吉川 次郎

Jiro KIKKAWA

学術情報流通の急速な電子化に伴い、ウェブを通じて誰もが学術情報を即時かつ容易に入手可能な環境が構築されている。このような環境において、電子的資源の同定識別に必要な不可欠な存在がデジタル識別子であり、その1つが、解決可能、持続可能、相互運用可能なリンクを提供する「DOI(Digital Object Identifier、デジタルオブジェクト識別子)」である。学術情報流通の変化に応じて、DOIは多様な役割を果たしており、研究データなどの新たな形態の学術情報流通の支援や、学術情報の大規模かつ定量的な分析のための基盤としての役割をもつ。本研究の目的は、DOIリンクがウェブ上の学術情報流通に果たす役割を明らかにすることである。

以上の目的を明らかにするため、DOIリンクが、(1)ウェブ上のどのような場所で、(2)どのように利用されているか、(1)と(2)を総合して、(3)DOIリンクを用いた分析の利点および限界点の分析を行う。具体的には、DOIリンクを通じてウェブの利用者と学術情報を結びつける役割を果たすWikipediaに着目し、英語版、日本語版、中国語版に記述されているDOIリンクの分析を行う。分析対象は2つある。ひとつは、2014年4月から2015年9月までのJapan Link Center(JaLC)のDOIリンクのアクセスログであり、もうひとつは、2015年3月時点の英語版、日本語版、中国語版に記述されているDOIリンクである。これにより、(1)については、アクセスログ分析を通じて、どのような場所から、どのような文献が参照されているかについて分析を行う。(2)については、Wikipediaの標準名前空間ページにおけるDOIリンクを対象に、書誌情報、提供元プラットフォーム、参照回数などを用いた集計、ページ名ごとの集計を行う。さらに、各言語版における重複状況に着目し、日本語版および中国語版において、英語版の翻訳を通じて記述されたDOIリンクがどの程度存在するのか検討し、英語版の翻訳を通じたものではない「日本語版由来のDOIリンク」を対象とした分析を行う。

結果、(1)は、CiNii、医中誌Webのような学術文献データベース、Googleなどの検索エンジン、日本語版Wikipediaなどから参照されていることが明らかになった。(2)は、英語版はDOIリンクが多く記述されている一方で、Botによる大規模な編集が行われていること、各言語版で日本国内の学術情報の参照が見られること、異なりDOIリンク単位での重複状況として、日本語版は8割弱、中国語版は9割超が英語版と重複している。特に、日本語版は、英語版の翻訳を通じたものが大部分を占めることを示す結果が得られた。日本語版由来のDOIリンクの分析から、日本語版にはCrossRef DOIやJaLC DOIが独自に記述されていることが明らかになった。(3)は、研究領域や分野、出版社、提供元プラットフォームにかかわらず、大規模かつ横断的な詳細分析が可能である一方、DOI登録機関ごとにデータが集中することに伴う制約、アクセスログ分析自体の限界がある。また、ソーシャルメディアなどでの参照に基づく評価指標であるaltmetricsにおいて、DOIリンクなどの国際的な識別子を用いる場合、Wikipediaには翻訳を通じた記述が存在し、日本語版や中国語版での参照をそのまま反映すると多重集計が生じる可能性がある。

研究指導教員: 逸村 裕

副研究指導教員: 高久 雅生

「読書の自由」の成立過程：

1953年ウェストチェスター会議を中心に

The Formation Process of “The Freedom to Read”:

Focusing on Westchester Conference in 1953

学籍番号：201421584

氏名：小南 理恵

Rie KOMINAMI

アメリカ図書館協会の知的自由に関する基本文書の一つである「読書の自由」声明は、1953年にアメリカ図書館協会とアメリカ出版会議の共同採択によって成立した。読む自由の持つ社会的意義を論じた「読書の自由」の成立が知的自由の発展に果たした役割についてはこれまで認識されてきた一方で、1950年代のアメリカ図書館界・出版界の組織的な協同のあらわれとして「読書の自由」を捉え、声明の成立過程を検討する研究は存在しない。本研究では、「読書の自由」成立の起点となった1953年ウェストチェスター会議に着目し、一次史料を含めた文献調査から「読書の自由」の成立過程を明らかにするとともに、図書館界・出版界が理念共有に至った経緯を実証的に明らかにした。

関連文献の検討を通じてアメリカ図書館協会とアメリカ出版会議の実態を調査する中で、1950年代初頭のアメリカ図書館界と出版界における連携の欠如を指摘した。また、一次史料からウェストチェスター会議の関係者を特定するとともに、ウェストチェスター会議開催の意図や会議における議論の展開を分析した。ウェストチェスター会議のワーキングペーパー、議事録、「読書の自由」声明の検討を通じて、図書館界と出版界の間で「読書の自由」の社会的意義に対する認識が共有されていたことが明らかになった。さらに、共産主義関係資料への圧力を懸念する図書館界とペーパーバックに対する圧力の顕在化を警戒する出版界という論点の齟齬が存在したにも関わらず「読書の自由」声明の成立が可能となった要因として、図書館界と出版界相互の事情に通じた出席者がウェストチェスター会議において指導的役割を果たしたことが明らかになった。

本研究では、「読書の自由」以外の領域における活動が図書館界と出版界の理念共有に与えた影響については十分検討することができなかった。今後、読書の自由の概念そのものを掘り下げた分析を行うことで、図書館界と出版界の協力関係における「読書の自由」の位置づけについて、さらなる検討が加えられることが期待される。

研究指導教員：吉田 右子

副研究指導教員：後藤 嘉宏

情報探索行動における  
ソーシャルキュレーションの利用に関する研究  
A Study of Social Curation Use in Information Seeking Behavior

学籍番号：201421591

氏名：武田 将季

Masaki TAKEDA

Web 探索の困難を軽減する手段として、ソーシャルキュレーションに着目した。本研究ではソーシャルキュレーションを「特定の主題に関して Web ページへのリンクや画像、動画、ソーシャルメディア等のコンテンツがキュレータによって評価・選択・配列された上でまとめられて公開されているもの」と定義する。

本研究では、Web 探索においてソーシャルキュレーションを利用した場合、探索者の行動様式及び精神的負荷や集中の度合いが、サーチエンジンを利用した Web 探索に比べて、どのように変化するのかを明らかにすることを研究目的とする。精神的負荷や集中の度合いの計測にあたっては、内観手法に依らず、脳波及び瞬目といった生理的指標の利用を試みた。具体的な研究手続きとしては、30 人の実験参加者をソーシャルキュレーション利用群とサーチエンジン利用群の 2 群に分割し、それぞれに収束型と拡散型の 2 種類の性質が異なる情報探索タスクを遂行してもらい、行動及び脳波・瞬目を記録した。

その結果、両群は 1) クエリ投入、2) 検索結果一覧ページを起点とした探索、3) まとめ / Web ページを起点とした探索、4) レポート執筆、を繰り返し行うことでタスクを遂行している点で共通していた。しかし、ソーシャルキュレーション利用群はまとめページの内容や構造をコピーしてレポートを仕上げ、記入した内容に対する追加等を行う場合は引用元ページを参照していた。一方、サーチエンジン利用群は内容を取捨選択して少量ずつレポートに記入し、新たにクエリを投入することで内容の修正や追加を行っていた。他にも、詳細な行動様式は両群で異なっていた。研究目的に対しては、ソーシャルキュレーションを利用することでタスク中の行動が単純化され、精神的負荷が低い状態であるとの結論を導くことができた。一方で、ソーシャルキュレーション利用群は集中の度合いが低かった。今後は、情報探索行動における集中度の低さをどのように解釈するべきか、探索者の知識構造やメンタルモデルを考慮して検証して行く必要がある。

研究指導教員：歳森 敦

副研究指導教員：松林 麻実子

## 研究者の専門分野と取得学位名称の関係

### Relationship between the degree and discipline of researchers

学籍番号：201421592

氏名：田中 恭平

Kyohei TANAKA

本研究は研究者の取得学位と実際に従事している専門分野との関係の提示を目指す。

学術活動をめぐる環境変化に対応すべく、日本でもさまざまな高等教育改革が実施されてきた。研究者の能力証明書としての役割を持つ学位に関する制度も、そうした流れの中で改革されている。学位規則上で限定列举される形態であった学位は、1991年の制度改革に伴い、各大学の裁量に基づき学位に専攻分野名称を付記する形態に改められた。しかし、その影響で専攻分野名称が多様化し、高等教育の質保証の観点から問題があるとも指摘される。このように、学位制度の在り方は現在も盛んに議論されているといえよう。

そこで本研究では、Researchmap から研究者の学位に付記する専攻分野名称（専攻分野名称）および、研究者の実際の専門分野（実分野）の情報を収集し、両者の差異を明らかにしていく。分析は複数の多変量解析手法（相関分析・クラスタ分析・主成分分析）を用いた。そのうえで、補助的にネットワーク分析も利用した。

その結果、専攻分野名称と実分野の関係性は、学問領域との対応関係の有無、学際・複合分野的な性質の強さという二つの枠組みで整理できることが提示できた。まず、専攻分野名称は特定の学問領域のいずれかと強い対応関係を有するものが多く存在することが明らかになった。その一方で、「学術」などのように特定の学問領域と対応関係がない名称も存在することが明らかになった。さらに、理工系分野と親和性の高い専攻分野名称が少ないことも示された。対照的に、人社系・総合系・生物系分野と親和性の高い名称や、特定の学問分野と親和性を有しない専攻分野名称が、学位制度改革後に急増していることも示唆された。そして、学際・複合分野的分野への専攻分野名称の付与方法は、統一した基準が存在しないことも示唆される結果となった。

このように、本研究によって研究者の学位と専門分野の関係の概略的な枠組みを提示できた。今後は学位論文の書誌事項や所属学協会など、より多様な視点から実分野を定義することによって、本研究で得られた成果を深化できるだろう。

研究指導教員：芳鐘 冬樹

副研究指導教員：高久 雅生

## 読書の価値観とその形成過程：

カフェ空間で「読書」をする人びとを対象として

### Values of Reading and its Formation Process: Focusing on Reading Public in the Café Space

学籍番号：201421597

氏名：豊島 嶺奈

Reina TOYOSHIMA

メディア等で読書離れを目にする一方で、書店内にカフェを設置する複合型書店や、CCC運営の図書館など外での読書を推奨するような潇洒な場が増えてきている。このような新たな場所の登場は主な目的が読書なのか、場所の雰囲気なのかを曖昧にしている。また、インターネットの発達やタブレット端末の普及による情報の多様化も、どこからが読書かという、読書の定義を揺るがしている。従来までの読書の概念にとらわれず、人びとの読書の価値観とその形成過程を明らかにすることは、読書研究の新たな指標となりうる。

國本ら（2009）の調査では「読書とはいかなる行為であるのか」をフォーカスグループインタビューから明らかにした。その結果、読書は「対象」「志向」（“目的”と“背景”（価値観等）からなる）「行動」「作用」「場所」の五つの次元からなる行為であることが指摘された。しかし価値観の形成過程や五つの次元の関連性にはふれられていない。

そこで本研究ではわざわざお金を使い読書時間を確保しているカフェの利用者を、読書の優先度が高い人たちとし、各々の読書の価値観とその形成過程を明らかにする。

調査は、5名に複数回ライフストーリーを中心としたインタビュー調査を行った。調査の結果、ライフストーリーの中でも、①両親の教育・読書スタイル・家庭環境、②先生や友人から薦め・影響、③大人になってからの経験、④各々の夢・目標の4項目が、価値観形成に関わっていた。ここから形成される価値観としては、①知識の取得、②娯楽の享受、③読書行為そのもの、④コミュニケーションにまとめられる。この価値観とは、先行研究の「志向」のサブ次元である“背景”とほぼ同じ意味であり、「場所」等他の四つの次元に影響を与えていた。

以上のように「志向」が突出し、他の四つの次元に影響を与えている。さらに、この「志向」の中の“目的”にはライフストーリーに基づく各々の価値観（「志向」の中の“背景”）が影響を与えている。このことから、読書行為の定着には「志向」が重視され、その中でもライフストーリーやそれに基づく価値観が特に重視されている。よって目新しい「場所」や「対象」の提供は、根本的な読書離れの解消にはつながらない可能性が示唆された。

研究指導教員：後藤 嘉宏

副研究指導教員：照山 絢子

# 著作権の間接侵害についての研究

## Study on Indirect Infringement of Copyright

学籍番号：201421605

氏名：星田 拓臣

Takumi HOSHIDA

近年、技術の発達により著作物利用の在り方や利用への関与が多様化している。著作権者には差止請求権が認められているが、請求の対象範囲が明確ではないため、物理的に著作物を利用していないが利用に関与している者にどのように責任を問うのが問題となる。これが著作権の間接侵害の問題である。裁判実務では、主にカラオケ法理、枢要な行為論という規範的に行為主体を判断する方法が用いられてきた。本論文では、裁判例における規範的行為主体判断の問題点を検討し、行為主体判断の望ましい基準について検討した。

規範的行為主体判断の問題として次の2点を指摘できる。行為主体を判断する方法として使用されてきた判断基準を示した最高裁判決において、判断基準の根拠が明確に示されていない点。裁判所限りで規制を創設し物理的な利用者の適法な行為をも差止めてしまうことから、物理的利用者の権利制限規定該当性の判断が回避される点である。規範的行為主体判断は物理的・自然的な観察だけでなく、社会的・経済的側面をも踏まえるため、社会的・経済的側面をどの程度考慮するのかで行為主体と判断される対象が拡大される。対象の拡大とは権利侵害の拡大であり、著作権が拡張されることにつながる。そのため、行為主体判断は物理的・自然的な観察を基礎とすべきであると考えられる。また、物理的な著作物利用者の権利制限規定該当性の判断が回避されることで権利制限規定が空文化するおそれがあることから、権利制限規定の観点を踏まえて行為主体判断を行うべきである。

本論文では、権利制限規定の一つである私的複製の観点を踏まえた行為主体判断の考慮要素の検討を行った。私的複製の趣旨である、零細であるため権利者への影響が少ないことや私人の自由の確保という観点からは、複製物を使用する者が複製対象の著作物を決定することで私的複製が零細な範囲に止まると考えられる一方で、複製可能著作物の範囲があらかじめ限定されていれば、私人の自由は制限されているといえる。したがって、複製可能著作物の範囲の決定が、複製に関連する行為の中で重要な行為であると考えられる。この行為は、これまでの行為主体判断の枠組みに合致するものであり、この考慮要素を踏まえて行為主体を判断することによって、私的複製の規定がおかれていることの趣旨を損なわずに、責任を負うべき直接利用者を決定することができるのではないだろうか。

研究指導教員：村井 麻衣子

副研究指導教員：石井 夏生利

岩波文化人として活動するメディア知識人の「メディア知識人の度  
合い」の比較—扇動をはじめとした覇権戦略の観点から—

Comparing “the degree of the media intellectuals” on the Iwanami  
media intellectuals

— from the view point of incite the hegemony strategy —

学籍番号：201421606

氏名：松井 勇起

Yuuki MATSUI

公的問題について情報発信し世論形成に関与するメディア知識人の研究は、社会変動をみていくために不可欠である。

大衆論やメディア論は以前から存在するが、大衆・メディア・メディア知識人三者をすべて取り扱う研究は竹内洋らによるもの以外存在しない。また、彼らの研究もメディア知識人を個別に扱うか、テーマごとに扱っているだけで、一貫した方法で扱っていない。

竹内洋は『メディアと知識人』(2012)等で、オルテガとブルデューの知識人論を引き継ぎ、公共知識人や専門知識人とは異なり劣化しているメディア知識人が出現していると指摘した。本研究では竹内のメディア知識人/専門知識人/公共知識人という枠組みを利用した。そこで、本研究では教養主義メディアである岩波書店に集ったメディア知識人を、竹内が中心的に扱った清水幾太郎や丸山眞男だけでなく、彼らと同世代の別の知識人や、彼らに先行し対立するオールド・リベラリスト世代も含めて一定の基準で比較を試みた。「メディア知識人の度合い」の分析を入口に、個別に竹内の扱ってない私学出身者を含めて各知識人を定性的に分析していくことを主眼とした。岩波新書や雑誌『世界』執筆者の中から、執筆回数の多い人物や戦後文化史で重要とされる人物を選んだ。

選定したメディア知識人に指標を当てはめ分析した結果、竹内(2012)で示された清水に代表される「転覆戦略系」や丸山に代表される「慎重戦略系」のメディア知識人だけではない、様々な類型を抽出できた。意図と結果が矛盾するケースや、メディア政治と学問の場での戦略が違うケースを類型として示し、竹内の枠組みの精緻化につなげた。具体的には、類型への分化・特に扇動を中心とする覇権戦略の違いをもたらす要因はブルデューや竹内のいう、いわゆる学校歴やキャリアの差異だけではなく、専門分野や個人のパーソナリティなども大きく存在することがわかった。さらにオールド・リベラリスト世代は、竹内が示唆したほど「メディア知識人の度合い」が低いわけではないことがわかった。

指導教員：後藤 嘉宏

副研究指導教員：横山 幹子

## 「明治女礼式浮世絵」の研究

### The Study of “Meiji Joreishiki Ukiyoe”

学籍番号：201421612

氏名：山本 祥子

Shoko YAMAMOTO

1872年の学制公布後、小笠原清務らの積極的活動によって女子のための礼法教育の必要性が提唱されるようになり、女礼式は学校教育・家庭教育の場を通して普及した。当時の教育熱を反映し、教材として多様な形態のメディアが出版されており、その一部は現在にも伝えられている。歴史研究においてこうした出版物は非常に有用な資料であり、その収集と調査は研究活動に欠かせないものである。しかし、これまでの近代礼法史研究で扱われているものはテキスト主体の資料が主であり、ビジュアル主体の出版物を広く扱った研究は見当たらない。

本研究の目的は、明治期に女子に礼法を伝えたビジュアル主体メディアの一群である明治女礼式浮世絵の特徴を明らかにすることである。筆者は綿抜研究室所蔵の絵双六10種13点、画帖9種14点、筑波大学附属図書館所蔵の絵双六1種1点、続絵13種13点の計33種39点、国立国会図書館所蔵の続絵7種7点を調査対象として、各資料の書誌事項の調査および本文の翻刻を行うとともに、各資料に収録された図版を分類・整理し、主題の出現数を調査した。分類には「小学女礼式第一」の項目を参考にし、主題の出現数の比較から、明治女礼式浮世絵が「小学女礼式第一」から受けた影響を明らかにすることを試みた。

調査の結果、資料形態の別に関わらず明治女礼式浮世絵では「小学女礼式第一」の影響を受けた女礼式に関する項目と合わせて趣味・教養に関する主題が中心的に取り上げられており、特に人気のある諸芸については個別の女礼式に関する主題よりも多く描かれていたことがわかった。このことから「小学女礼式第一」の影響を受けながらも、鑑賞者である若年層の女子の実生活や興味をふまえて取りあげる主題の取捨選択がなされていたことが示唆された。また、当時の高等女学校の教育課程において教授されていた科目との関連から、明治女礼式浮世絵では幅広く徳育を扱った主題が取りあげられており、当時理想とされていた婦徳を視覚的に女子に伝えていたことが推察された。

今後は、調査対象資料の範囲を拡張するとともに、資料形態に関わらず図版の主題ごとに横断的な検索を行えるデータベースの整備を進め、本研究の結果を補強したい。

研究指導教員：綿抜 豊昭

副研究指導教員：松本 浩一



中国の公共図書館における課題解決支援サービス

—上海図書館のビジネス支援サービスの実態—

Problem-solving Assistance Services of Public libraries in China

—Business information services of Shanghai Library—

学籍番号：201421615

氏名：胡 凱麗

Kaili HU

デジタル化の発展とインターネットの成長に伴い、図書館を取り巻く環境も急速に変化しつつある。高度情報社会においては、地域社会における様々な資料や情報を有効活用できるよう図書館が提供することによって、地域の課題解決や課題解決のための取組を支援すること等の重要な役割を果たすことが期待されている。その期待される役割の一つとして課題解決型の公共図書館がある。ビジネス支援サービスは、この課題解決支援サービスのひとつであり、中国においても注目が集まっている。

本論文は、上海図書館におけるビジネス支援サービスの実態を明らかにすることによって、今後の中国の公共図書館における課題解決型サービスの意義と役割について考察を行うことを目的とする。

研究方法として第一に、上海図書館におけるビジネス支援サービス導入の背景や特徴を明らかにすることを目的として文献調査を行った。第二に、上海図書館におけるビジネス支援サービスの実態と課題を明らかにすることを目的として、上海図書館でビジネス支援サービスの策定および提供を行っている図書館員を対象として、半構造化インタビューを行った。

調査の結果、上海図書館では、創之源、創新空間や産業図書室を設置し、参考館員制度を導入することによって、企業・団体向けビジネス支援サービスを提供していることが明らかになった。ビジネス支援サービスに必要な設備や人的資源を整えることによって、地域の起業家や中小企業や就職者を支援し、地域経済に貢献している。さらに、上海図書館はその政策として、上海市政府の政策や呼びかけに積極的に応じ、利用者ニーズや要望を自発的に探ることによって、ビジネス支援サービスを展開していることが明らかになった。

研究指導教員：呑海沙織

副研究指導教員：綿拔豊昭

# デューイ十進分類法、中文図書分類法、日本十進分類法の比較

## A Comparative Study among Dewey Decimal Classification, New Classification Scheme for Chinese Libraries and Nippon Decimal Classification

学籍番号：201421618

氏名：張 恵

Hui ZHANG

本研究では、『デューイ十進分類法』(DDC)を軸にして『中文図書分類法』(NCSL)と『日本十進分類法』(NDC)の三者を比較分析することで、『中文図書分類法』の特徴を明確にすることを目的とした。これらはいずれも同じ十進分類法という性質をもつ分類法である。まず、3つの分類法に関する先行研究を調査した。次に3つの分類法について、本表の分類体系の設置、補助表の構成と使い方、索引の排列を比較した。

DDC、NDC との比較により、NCSL の以下の特徴が明らかになった。

(1) DDC や NDC に比べて総記類に政治に関する項目が多い、宗教類は DDC がキリスト教中心であるのに対して NCSL は NDC と同様に世界の多くの宗教が比較的公平に扱われているなど、本表の体系に中国やアジアの文化・政治に特有の特徴が現れている。

(2) NCSL の本表や補助表において言語で区分される項目には単語どうしを組み合わせるための詞法や句法という特別な区分がある、索引の排列順序は DDC や NDC のような音順ではなく漢字の画数順であるなど、中国語という言語に特有の特徴が見られる。

(3) NCSL では新聞学を情報伝播メディアの一種としてではなく文学形式の一種として扱っているため DDC や NDC のように総記類に置くのではなく言語類に置いている、DDC や NDC は社会科学類においてより人文的な項目(教育、民俗学など)を下の方の順位においているが NCSL では上の方の順位に配置しているなど、学問分野のとらえ方の相違が影響している特徴が見られる。

(4) NCSL では歴史・地理を中国の歴史地理類と世界の歴史地理類に分けているなど、項目のバランスに中国特有の特徴が見られる。

研究指導教員：緑川 信之

副研究指導教員：呑海 沙織

## 公立図書館の公益性の再考

——ベストセラーの大量複本問題をめぐる議論を通じて——

### Rethinking of public interest of public library ; through the discussions on lending service of library and authors right

学籍番号 : 201321654

氏名 : 皆川 登紀子

Tokiko MINAGAWA

日本の公立図書館において著作者の許諾を必要とせずに図書を貸し出すことができるのは、公立図書館に公益性が認められるためであると考えられている。しかしながら、1990年代後半から2000年代前半にかけ、一部の著作者らから、公立図書館がベストセラーの複本を大量に購入して貸出することが著作者の私益を侵害しているとする批判が起こり、この問題をめぐって多くの議論が交わされた。本研究では、ベストセラーの大量複本問題をめぐる議論が公立図書館の公益性を再考するきっかけになったと仮定し、著作者の権利が制限される根拠となる公立図書館の公益性とは何かを再考することを目的とする。

研究方法は文献調査を中心に行った。まず、これまで論じられてきた公立図書館の公益性の特徴を明らかにするため、公立図書館の公益性ならびに公共性について書かれた文献を分析した。次に、ベストセラーの大量複本問題をめぐる議論において公立図書館の公益性がどのように論じられたかを明らかにするため、1998年から2005年にかけてベストセラーの大量複本問題をめぐる議論について記述された文化庁文化審議会著作権分科会議事録やシンポジウム記録、新聞・雑誌記事、論文等の文献を対象に分析した。また、補足としてベストセラーの大量複本問題をめぐる議論のオピニオンリーダー7名へのインタビュー調査を行った。

分析の結果、これまで公立図書館の公益性については公共性と明確に区別せず積極的に論じられてこなかったことを指摘し、その上で、公共性と共に論じられてきた公立図書館の公益性の特徴を3つに分類した。「第1の公益性」は、知の共有のための公共財としての公益性である。「第2の公益性」は、利用者の知へのアクセス保障としての公益性である。「第3の公益性」は、知に基づいた議論と民主主義の実践の場としての公益性である。

次に、公立図書館の公益性の3分類を元に、ベストセラーの大量複本問題をめぐる議論の文献調査を通じて浮かび上がった公立図書館の公益性を2つに整理した。まず1点が、公立図書館の公益性の3分類である、蔵書の多様性により付加価値の向上という公益性、知へのアクセス保障という公益性、そして、図書館団体と著作者団体の代表による定期的な協議会の設置という公益性である。これら3つの公益性は、「知る自由の保障」という公立図書館の公益性の3つの側面に対応している。もう1点が、著作者側から新たに指摘された、出版流通や文芸文化の発展への貢献という公立図書館の公益性である。これら2点については従来から論じられていたが、公立図書館の公益性という観点から整理し直した。

研究指導教員 : 呑海 沙織

副研究指導教員 : 綿抜 豊昭

# A Model for Aggregating Manga Metadata Across Institutions: Improving the Granularity of Manga Bibliographic Data on the Semantic Web

Student No.: 201325001

Name: Senan Kiryakos

Bibliographic data for manga, a style of Japanese comic, can be found in varying levels of detail granularity, typically dependent on the institution creating the data. These institutions include academic libraries, special archives or institutions with a focus on manga, corporate databases, hobbyist Web resources, and others. Often, these institutions are describing the same manga resources, but choose to describe different levels of granularity, focus on different properties, describe the data from their respective points of view, and do so in different languages. The exchange and reuse of data among these institutions would be useful in building a more complete bibliographic data landscape for the manga fans and researchers alike. Aside from some Web resources, however, this data typically exists in isolation from other sources – so called information “silos”. In an attempt to bring together these various descriptions about similar manga resources, this thesis presents a conceptual model for the aggregation of bibliographic data for manga in Linked Data formats using Semantic Web technologies. Data from Monash University’s JSC Manga Library, Toppan Printing Company, US academic libraries, and Web resources, was collected and examined to identify what level of FRBR entity of manga they were describing – the conceptual Work level or the volume-focused Item level – and to what level of granularity. Then, matching manga records from different sources were found in order to identify resources available for aggregation and test the suitability of the model. The Europeana Data Model was used as the basis for the method of aggregation, while Dublin Core and the new BIBFRAME model and vocabulary were used for bibliographic description of manga at different levels. The final result is a conceptual model that enables the aggregation of bibliographic data for manga from different providers, both at the specific volume level and the conceptual “Work” level, enabling a greater level of granular detail for manga to be put on the Semantic Web.

Academic Advisors: Principle: Shigeo SUGIMOTO  
Secondary: Mitsuharu NAGAMORI

# ICT capacity building for knowledge and information access in disadvantaged communities

Student no: 201325002

Name: Pingo Zablon Bosire

The thesis investigated Kenya public libraries involvement in provision of ICTs to the Public and how it mitigates in narrowing the digital divide in disadvantaged rural communities. Most of the countries adopt different approaches in implementing information technologies to build general knowledge and digital literacies among citizens. The initiatives are usually geared to hasten access to information infrastructures but often limited to urban areas. In the contemporary period, digital literacy is of equal important to allow all citizens' participation in socio-economic developments. Among the aspects studied are how the Library ICT initiatives are geared to enable and empower people in rural communities not just a matter of the provision of hardware and software resources but support in ICT access, skills training to reduce the existing disparity. Usually the disadvantaged (rural) communities are characterized by poor information infrastructures, low digital literacy rates that further limits access to information and participation in civil society. This study used public libraries case study, particularly evaluating its role in building and developing ICT capacity at the grassroots level. It includes understanding implementation paradigm, utilization, affordability, digital literacy training and community participation, which are fundamental to develop national strategy to enable the rural poor achieve economic development through access to information technologies.

**Keywords:** digital divide; information literacy; capacity building; digital inclusion; rural communities and development; public libraries; developing countries

Academic Advisors: Principal: Hiroshi Itsumura

Secondary: Norihiko Uda

# **Understanding Disaster Related Information-Seeking Behavior Using Oral Documents**

**Student No.: 201325003**

**Name: Rahmi**

The 2011 Great East Japan Earthquake was one of the largest earthquakes ever recorded in Japan's history. Catastrophes destroy many critical infrastructures. Immediately, people experiences information disruption within their community, as well as between the outside world. The inability of communication due to physical or virtual barriers instigates instant isolation. Therefore, understanding how individuals sought for information during such a disaster situation is a very important topic in Crisis Informatics.

We present datasets and findings from the analyses of three oral documents which include the published records of local governments, power companies, news media, and local people. We examine two datasets; timeline datasets and behavior datasets. Timeline consist of 353 annotations to analyze information pathways such as information flows and dissemination. A total of 376 annotation was identified to examine information needs, sources and channels of local people's information seeking behavior during event. Oral documents gave us a richer contextual description of information-seeking behavior during the disaster, when compared to online activity analysis such as Twitter.

Our findings shows many of the disaster-related information-seeking challenges include the relative importance of passive and active information needs, channels, and sources. People experiencing of uncertainty due to a lack of specific information through many devices. While official, authoritative sources are important. the 2011 Great East Japan Earthquake and Tsunami showed that informal, trusted social sources such as family, friends, and neighborhoods are often more critical as the first sources of warning information that is relevant to the location and circumstances of the local resident. Therefore, residents act as information sources as well as information seekers. Although most of our findings is based on a small sample skewed toward regional areas and were selected by convenience sampling methods, it added new insights into the disaster-related information-seeking behavior. A longitudinal study is required to confirm or refute findings.

**Academic Advisor: Principal: Hideo JOHO**

**Secondary: Tetsuya SHIRAI**

## 情報検索行動における制約効果の時系列分析

### Temporal Analysis of Constraint Effects on Information Searching Behavior

学籍番号：201421572

氏名：有田 隆幸

Takayuki ARITA

今日では、web 検索システムの技術の発展により誰でも、様々な情報を手に入れる事が可能になってきている。一方で、検索環境に制約を設ける事でユーザに良い影響を与え、情報検索行動を向上させようとする研究も徐々に増えてきている。先行研究では、制約を設ける事で、ユーザの意識・行動・成果に影響を及ぼすことを明らかにした。同時に、ユーザの行動や成果に時系列分析を行い、行動・成果が作業中に変化していく事も明らかにした。しかし、ユーザの意識の時系列分析は行われておらず、ユーザの意識が作業中に変化しているかは明らかにされていない。また、既存の研究では、異なる種類の制約間でユーザに与える影響を比較することは行われてきたが、量的に表現可能な同種類の制約の強度の比較を行っている研究はなく、制約の強弱によってユーザに与える影響はどのように変化していくかは明らかにされていない。そこで、本研究では意識面を含めた時系列分析と、量的に表現可能な制約の強弱が及ぼす影響の調査を行った。得られた知見を基に、ユーザを支援するタイミングや適切な強度の制約を見極め、情報検索行動の向上に寄与する事を研究目的とした。本研究では、筑波大生計 30 名を対象に被験者実験を行った。実験では、検索クエリの入力文字数と結果文書表示数に対して強弱が異なる制約を設定した 5 つの条件を用意し、実験参加者全員に各条件を 1 回ずつ 10 分間のタスクを計 5 回行ってもらった。タスク中に収集したログデータとアンケートから、ユーザの意識・行動・成果に与えている影響を分析した。ユーザの意識に対する時系列分析の結果、制約が意識に与えている影響はタスク序盤に少し観測されたもののタスク中にほとんど変化していないことが明らかとなった。また、制約の強度が強いほどユーザの意識・行動に影響を与えていることも明らかとなった。そして、ユーザは検索戦略・行動を変化させることで強い制約の条件時であっても、制約の弱い条件時と同程度の成果を挙げられることが明らかになった。今後は、強い制約を設けられた時にユーザがとる検索戦略・行動を手法として確立し、通常時の情報検索行動の向上や教育の場における情報リテラシーの向上に寄与することを目標としていく。

研究指導教員：上保 秀夫

副研究指導教員：岩澤 まり子

# 料理レシピ検索を支援するための 3D 表現を用いた検索結果の可視化 3D Visualization for Support to Retrieve Cooking Recipes

学籍番号：201421581

氏名：川端 彬子

Akiko KAWABATA

近年、多種多様な料理レシピ検索サイトが人々の日々の生活に広く普及している。料理レシピ検索時の問題点として、素早く満足するレシピを選び探索行動を終了させることが難しい点が挙げられる。その要因は、「料理レシピ検索時に検索の絞り込みを行うことが難しく膨大な検索結果を得てしまうこと」「ユーザーのコンテキストが複雑な検索条件となり、推薦される上位数件で満足しないこと」またそのために、「結果をざっと一覧したいという欲求が生まれてしまうこと」であると考えられる。しかし、既存の料理レシピ検索サイトの UI では、結果を一覧することができなかった。そのため一覧ページと料理レシピの詳細ページを何度も行き来し検討するという冗長的な作業が存在し、ユーザーは素早く満足な結果を取得することが困難であった。

そこで、本研究では、料理レシピの検索結果を一覧しながらも、レシピの持つ属性値を可視化し、複数の結果同士を同時に比較検討可能にすることで、冗長的な作業を少なくし、満足に探索行動を終えることを可能にすることを研究目的とし、インターフェースを開発した。インターフェースは、3次元空間において、x, y, z 軸に料理レシピの属性値を割り当てることによって可視化を行った。検索結果を球状のオブジェクトとして簡易的に表現し、空間上の適した位置に配置することにより、検索結果を一覧可能とした。これにより、検索結果の俯瞰視、複数の結果同士の比較検討、スムーズに検索条件の絞り込み(ズームイン)と拡大(ズームアウト)を行うことが可能となった。まず、ノードリンクダイアグラムを用いて、クエリと検索結果の関係をリンクを結ぶことにより表現した、プロトタイプを作成した。評価実験を行ったところ、リンク同士が交差し合い混乱を招いたため、リンクを用いずオブジェクトに含むクエリ情報を示すリングを付与する表現方法を提案した。

その後、開発したインターフェースと、既存の料理レシピ検索サイトに見られるリスト形式のインターフェースを用いて比較評価実験を行った。結果として、操作慣れの影響から、探索時間はリスト形式より増加したものの、検索行動時の一覧ページと詳細ページを何度も行き来するという作業が削減された。また一覧させながらも、軸の意味をもたせたため、欲しい情報を得やすかった、という意見が多く聞かれた。このことから、本研究で開発したインターフェースは、冗長的な作業を軽減し、満足な検索結果を得させることができたと考えられる。

研究指導教員：西岡 貞一

副研究指導教員：森田 ひろみ



# Slave パーティクルを用いた弾塑性体シミュレーション

## Particle-based Elastoplastic Simulation with Slave Particles

学籍番号：201421585

氏名： 齊田 智也

Tomoya SAIDA

今日の CG アニメーション製作において物理法則に基づいたシミュレーションはもはやかせないものとなっている。CG アニメーションにおいてこのシミュレーションが用いられる現象は主に複雑な変形・運動を伴う自然現象である。様々な自然現象があるが、本論文では、粘土やチューイングガム、パン生地といった弾塑性体と呼ばれる物質の挙動を対象とする。弾塑性体シミュレーションの手法には様々あり、近年は、パーティクル法やパーティクル法とグリッド法を組み合わせた手法が用いられている。パーティクル法では比較的高速にシミュレーション可能であるが、これまで開発されてきた方法では物体の分離・結合表現を安定して実現することは難しい。一方、パーティクル法とグリッド法を組み合わせた手法では、パーティクル法によって質量保存則を満たしつつ、グリッド法によって安定した変形計算を可能としている。しかし、グリッドを用いていることでパーティクル法のみと比べて計算時間が増大し、また、計算空間に制限されないといったパーティクル法の利点がなくなってしまう。

本論文では、グリッド法を使わずにパーティクル法のみで安定かつさまざまな形状・表現を可能にするために、物質を構成するパーティクル (Master パーティクル) とは別に応力計算を行うパーティクル (Slave パーティクル) を用いる手法を提案する。Slave パーティクルは質量を持たず、Master パーティクルに付随するパーティクルである。Master パーティクルの位置とは異なる位置にある Slave パーティクルで応力計算を行うことで安定した変形計算を実現した。また、従来手法で難しかった分離・結合表現は Slave パーティクルの追加・削除によって実現した。

提案手法では、すべての Master パーティクルの周りに均一に Slave パーティクルを配置していることで、グリッドを用いた場合よりも計算点が増えている。その結果、計算時間も従来のパーティクル法を用いた手法に比べて増加してしまった。今後は計算の高速化を目指し、線形システム計算のために用いている共役勾配法の代わりに反復法などを用いて並列計算可能にする必要がある。さらに、物体同士のくっつく (結合) 現象を距離だけでなく圧力などを考慮することで、表現の幅を広げたい。

研究指導教員：三河 正彦  
副研究指導教員：藤澤 誠

不十分な情報から開始するデータグルーピングのための  
マイクロタスク設計に関する研究

A Study on Microtask Design for Data Grouping  
without Complete Information

学籍番号 : 201421586

氏名 : 櫻井 恵美

Emi SAKURAI

The problem of dividing a given set of data items into groups in the situation that the given input is not sufficient to solve it has a wide range of applications. However, the problem cannot be solved by computers alone. This paper defines the Bookshelf problem to deal with such a problem and discusses how to solve the problem with the help of humans. Intuitively, the Bookshelf problem is as follows. Given a set of books with tags and a book cabinet with  $N$  shelves, we need to construct  $N$  groups of books s.t. all books in each group share at least one common tag. However, the given tags and their connections to books may not be sufficient to make groups, and we have to find the missing tags and connections. This paper proposes a systematic human-in-the-loop method that uses two types of microtasks to solve the problem, and experimentally shows that human intelligence is effective to avoid the worst-case search.

研究指導教員 : 森嶋 厚行

副研究指導教員 : 鈴木 伸崇

# マイクロタスクによるイラスト生成の研究

## Study of a Drawing Generation Method by Crowdsourced Microtasks

学籍番号：201421587

氏名：佐々木 孝輔

Kosuke SASAKI

イラストは、読者を引きつけると同時に文書等の可読性を高めることができるが、だれでも作成できるものではないため、需要が大きいコンテンツの一つである。従来、高品質かつ高価格で、イラストを必要とするクライアントの要望に応じ最適なイラストがプロのイラストレーターによって提供されてきた。これに対して本研究では、クライアントの要望に則したイラストを、描画能力を問わない複数人で作成することを目的とし、線画イラスト作成をマイクロタスク化し、それをクラウドソーシングにより実行する線画イラスト生成手法を考案した。本手法では1枚の写真を原図とし、複数の一般ワーカが原図を見ながら少しずつ線を描き加えることで、1枚の線画を生成する。本手法による線画イラスト生成の実験から、実際に線画イラスト生成が可能であることが確認できた。

次に、この提案手法の詳細な性質を調査するため、提案手法による線画イラストと1人が作成する線画イラストを比較した。また線画イラストの元となる原図の提示位置を変えることで、作成される線画イラストの違いを検討した。実験の結果から、提案手法によって1人による場合と遜色のない線画イラストを生成できる点で、本手法の有効性が確認でき、また原図の提示位置に応じて、生成される線画イラストに多様性が生まれることが確認された。

研究指導教員：井上 智雄

副研究指導教員：森田 ひろみ

# 情報指向型ネットワークにおける輻輳制御方式

## Congestion Control Method in Information Centric Networking

学籍番号：201421593

氏名：田中 大地

Daichi TANAKA

近年、インターネットを改良するのではなくゼロから作り直す次世代インターネットに関する研究が行われてきている。この背景にはインターネットの利用形態の変化が影響している。現在のインターネット技術は 1970 年代もしくは 1980 年代に確立したものであるが、当時は通信形態としては特定の二者間を接続する host-to-host が想定されていた。一方で現代では情報爆発の影響でインターネットは主に情報（コンテンツ）の取得に用いられる。コンテンツを取得する際に、ユーザはコンテンツが欲しいのであり特定の相手と接続したいわけではない。しかし、現状のネットワークアーキテクチャではコンテンツ位置を特定しなければユーザはコンテンツを取得することができない。そこで情報取得に対応したアーキテクチャとして情報指向ネットワーク（ICN：Information Centric Networking）が提唱された。

ICN が既存 IP ネットワークと大きく異なる点としてコンテンツの名前によるルーティングとネットワーク内キャッシングが挙げられる。ICN では場所に依存したアドレスではなく、コンテンツにユニークな名前が割り当てられる。ユーザは名前でコンテンツを要求し、ルータはその名前を用いてフォワーディング及びルーティングを行う。また、ルータはコンテンツのキャッシュを行っており、要求されたコンテンツがキャッシュされている場合は、ルータはその要求を受け取った時点でコンテンツをユーザに返送する。ICN 研究プロジェクトはいくつか存在するが、本研究では ICN 研究事例の多い NDN(Named Data Networking)を研究対象とする。

本論文では NDN 性能解析と ICN における輻輳制御方式の提案及び評価を行う。これまでの研究事例では NDN が既存 IP 網と比較してどの程度性能改善できるか、また、過負荷時にどのような挙動をするのかについては検証されていない。そこで本研究の NDN 性能解析では NDN が既存 IP 網と比較してどれだけ効率的なコンテンツ配送を実現できるのか、過負荷時における NDN の振舞いや性能低下メカニズムはどのようなものかについて調査する。次に解明した性能低下メカニズムを基にネットワーク状態に対応したキャッシング方式とフォワーディング方式の改良案を提案しシミュレーションで評価する。

研究指導教員：川原崎 雅敏

副研究指導教員：森嶋 厚行

外国人観光客の相談相手となりうる  
Twitter ユーザの推薦に関する研究  
Research on Twitter User Recommendation  
as Adviser of Foreign Sightseers

学籍番号：201421594

氏名：田中 匠

Takumi TANAKA

旅行口コミサイトでは、特定の観光地についての様々な情報が投稿されるが、決められた場所についての情報収集・相談しかできず、リアルタイムな相談が難しいという問題がある。

本研究では、英語を話す外国人観光客に対して、日本を観光する際の相談相手となりうる Twitter ユーザの推薦方法を提案する。英語を使用する日本の観光に役立つユーザを相談役として推薦することで、外国人観光客は、推薦された Twitter ユーザとコミュニケーションをとり、自由な話題で気軽に情報収集や問題の解決を行うことが可能となる。

ユーザの推薦は、有用なユーザの条件として仮定した手がかりと、ユーザが主にツイートする地域の情報を利用することにより実現し、求める地域に詳しいユーザを推薦する。ただし、在日米軍関係者は、観光に関するツイートが非常に少ないことが分かったため、推薦に適さないユーザとして除去を行う。有用なユーザの条件と仮定した手がかりがどの程度有効か、評価実験を行なった結果、「写真、チェックイン付きツイートの頻度」や「ツイートを行なった場所の数」という手がかりが、有用なユーザを判定するのに特に重要であることが分かった。

提案した推薦システムの有効性を検証するために、2種類の比較手法を作成し、提案手法と比較手法を使ってユーザを検索するという被験者実験を行なった。比較対象は、既存のサービス（ツイート検索）に基づくユーザ検索手法と、各ユーザについてツイートすべてを結合し、それぞれを1つの文書として、従来の文書検索技術を用いたユーザ検索手法となる。実験の被験者は、外国人留学生で、20代の男女、計7名である。実験の結果、検索の有効性や使いやすさにおいて、提案手法が既存手法を上回った。また、提案手法で推薦されるユーザの質が高いことを明らかにした。

最後に、本研究の貢献を以下にまとめる。

1. 相談相手として有用な Twitter ユーザの判定を行う上で、特に重要な手がかりを明らかにした。
2. 英語を話す外国人観光客に対して、日本を観光する際の相談相手となりうる Twitter ユーザの推薦を行う手法を提案し、既存のサービスや従来の文書検索技術によるユーザ推薦よりも優れていることを確認した。

研究指導教員：佐藤 哲司

副研究指導教員： 関 洋平

栄養素に基づく嗜好ラベル付きレシピ推薦に関する研究  
A Study on the Preference Labeled Recipe Recommendation  
based on the Nutrient

学生番号：201421595

氏名：玉田 雄基

Yuki TAMADA

食事というものは、人々が毎日行うものであり、生活において最も重要な活動の一つである。そのため継続的に健康的な生活を過ごすためには、栄養素バランスが整った献立を考え、摂取することが必要となる。しかし、一般的に人々が生活の中でバランスの良い献立を考え、健康的な食習慣を長く続けるためには、専門的な知識と膨大なレシピの中から適合するものを選出する労力が必要である。また自身の嗜好やカロリーなど考慮する要因が多く存在しており、簡単なことではない。

そこで本研究では、健康的な生活習慣を継続的に実現することを目的とし、栄養素のバランスと嗜好を考慮した食事レシピの推薦を行うレシピ推薦システムを提案する。レシピに使用されている食材からレシピの栄養素を算出し、ユーザに不足している栄養素を充足するレシピを推薦する。

またレシピの味を決定する調味料を入力として、機械学習手法であるナイーブベイズ推定を行い、レシピに「和風」「洋風」「中華」「韓国風」「エスニック」という嗜好ラベルのいずれかを付与した。このラベルにより、ユーザは栄養素バランスだけでなく、食事の嗜好を反映することができる。

提案手法の有効性を評価するために実験を行った結果、嗜好ラベルは人手判定と同等程度の推定精度を示した。またレシピ推薦システムが推薦する食事レシピは、栄養素のバランスを保ったレシピを継続的に提案できることがわかった。

研究指導教員：佐藤 哲司

副研究指導教員：若林 啓

# 拡張現実感を用いたストリートミュージアムの研究

## Study of StreetMuseum using the Augmented Reality

学籍番号：201421596

氏名：寺田 祥子

Shoko TERADA

拡張現実感を応用して、遺跡や歴史的建造物に過去の画像情報を重畳表示することで、当時の様子や雰囲気伝える鑑賞支援の取り組みが行われている。我々は、拡張現実感を応用して、遺跡や歴史的建造物といった現実の風景に歴史的絵画資料や記録写真・映像等を重ね合わせる屋外型文化情報提供技術をストリートミュージアムと定義している。その中でも、絵画資料の持つ資料性・芸術性とコンテンツ制作の容易さに着目し、絵画資料を用いた拡張現実感による鑑賞支援サービスについて研究を進めている。これまで、日本橋において「歴史的な建造物は消失してしまったが、歴史の記憶は残っている空間」における絵画資料を用いた拡張現実感の有効性を明らかにした。

本研究はストリートミュージアムの適用範囲拡大に向け「歴史的な建造物の消失に加え歴史の記憶も失われた空間」における、絵画資料を用いた拡張現実感の有効性を評価することを目的とした。対象とする空間には浅草 6 丁目の猿若町を取り上げた。江戸時代には歌舞伎小屋や芝居茶屋が軒を連ねる芝居町として非常に賑わった猿若町だが、芝居小屋の移転や街の開発に伴い現在にその面影はなく、当時の文化や賑わいを偲ぶことは難しい。そして比較評価の対象として、「歴史的建造物も記憶も残されている空間」であり今も昔も多くの参拝客や観光客で賑わう浅草寺を取り上げた。猿若町では歌舞伎や芝居茶屋に関する絵画資料を、浅草寺では江戸っ子達の粋な姿や、大道芸や見世物小屋で賑わった奥山の様子を描いた絵画資料を重ね合わせるコンテンツを制作し比較評価実験を行った。

実験の結果、猿若町の評価はすべての設問において浅草寺と比べてほぼ同等、あるいは同等以上の評価を示した。このことから絵画資料を用いた拡張現実感は、「歴史的な建造物の消失に加え歴史の記憶も失われた空間」の鑑賞支援にも有効だということが示唆された。さらに、意外性や現在とのギャップにより、「当時の賑わいを感じる」「当時の景色を見て驚いた」という項目においてはむしろ高評価となることが示唆された。

研究指導教員：西岡 貞一

副研究指導教員：森田 ひろみ

# 位置ベース粒子法を用いた高速な融解シミュレーション

## Fast Melting Simulation with Position-based Particle Method

学籍番号：201421598

氏名：仲宗根 良

Ryo NAKASONE

近年、コンピュータグラフィックス（以下CG）の分野において物体の変形や分離・結合といった構造変化を伴うアニメーションを作成するための研究が盛んに行われている。本論文では変形アニメーションの中でも特に弾性変形に注目する。弾性変形を高速に計算する手法には、物体を粒子という要素で離散化し、この粒子をいくつかの計算領域に分けるといったものがある。この計算領域に含まれる粒子を近傍粒子に限定すると、各領域間の関係性が小さくなるため構造変化へ高速に対応できる。しかし、各領域間の関係性を小さくすると変形成分の伝播も遅くなるため、硬い物体の変形シミュレーションが難しく弾性変形の表現の幅が制限されてしまう。

本論文では、構造変化を伴う現象の1つである融解現象を対象とし、その高速な計算を粒子を用いて実現しつつ、軟らかい物体から硬い物体までの幅広い弾性変形を表現できる手法を提案する。弾性変形を実現するための制約条件や計算ソルバーを改良することで、各領域間の関係性が小さいままで変形の伝播速度を向上させた。実験では従来手法と提案手法を比較し、提案手法のほうが短い計算時間でより硬い物体を表現できることを示した。最終的に様々な弾性変形を伴う融解アニメーションを作成し、提案手法の有効性を確認した。

研究指導教員：三河 正彦

副研究指導教員：藤澤 誠



# 情報端末を用いたマンガコンテンツの表示方法と読みの関係

## The effects of the method of scrolling on reading comics using a display

学籍番号: 201421601

氏名: 濱田 宰

Tsukasa HAMADA

携帯型の小型情報端末でマンガを見る場合、表示画面の大きさなどの制限から、読みづらさを感じることがある。小型情報端末でマンガをより読みやすくするためには、情報端末におけるマンガの表示方法が読者の読みにどのような影響を与えるかを調べる必要があると考えられる。そこで本研究では情報端末におけるマンガの表示方法の違いにより読み行動がどのように変化するかを調べるため、2つの心理実験を行った。

実験1では、同程度の表示画面の大きさの2種類の表示画面の形状（縦長、横長）が読みにどのような影響を与えるか、読み時間、読みやすさ、利用した拡大率を比較した。実験の結果、読み時間や読みやすさにおいて、2種類の表示画面の形状の差は見られなかったが、利用した拡大率には差が見られ、それぞれの表示画面の形状で、表示画面の横幅がマンガの1ページの横幅と同等になる拡大率を多く利用していることが分かった。

実験2では、2種類（表示画面を固定し提示する画像を移動させる従来の方法と、提示する画像を固定し表示画面を移動させる新しい方法）のスクロール方法が読み時間などに、どのような影響を与えるかを2種類の表示画面の大きさを調べた。その結果、従来のスクロール方法より、表示画面が移動するスクロール方法が読み時間が短縮され、読みやすいことが分かった。また、小さい表示画面の場合は、読み時間の中でも特に、スクロールを停止してマンガを読んでいる時間が、新しいスクロール方法が従来のスクロール方法よりも短いことがわかった。

以上の結果から、スクロール方法によってマンガの読み時間や読みやすさが変化し、表示画面の大きさの制限がある場合であっても、表示方法を変えることにより、読みやすさが改善できる可能性が示唆された。

研究指導教員：森田 ひろみ

副研究指導教員：井上 智雄

# クラウドソーシングを用いた Skyline ポイントの収集に関する研究

## A Study on the Collection of Skyline Points using Crowdsourcing

学籍番号：201421602

氏名：平木 理恵

Rie HIRAKI

与えられたデータポイント集合の中から他のデータポイントに支配されないデータポイント(Skyline ポイントと呼ぶ)の集合を検索する問い合わせは Skyline 問合せと呼ばれ、これまで数多くの研究が行われてきている。

しかし、現実には Skyline ポイントを求めたい状況において、必ずしもデータポイント集合が全て揃っているとは限らない。例えば、つくばのレストランで洞峰公園から近くパスタが美味しい店を探したいときに、洞峰公園からの近さやパスタのおいしさの値を持つデータポイントの集合は、我々の知る限り存在しない。そのため、既存の Skyline 問合せでは、Skyline ポイントの収集は不可能である。

本研究では、マイクロタスク型クラウドソーシングを用いて Skyline ポイントを収集する手法を提案する。単純な手法は、マイクロタスクで全てのデータポイントをまず収集し、次に既知の Skyline 問合せ処理手法を適用することである。しかし、それでは膨大なデータポイントの収集タスクが一般に必要なことになる。本論文では、より少ないタスク数で Skyline ポイントを収集するための手法について提案する。基本的なアイデアは、全てのデータポイントを集めるためのマイクロタスクを用意するのではなく、中間結果にあるデータポイントから、より Skyline に近いデータポイントを集めるためのタスクを利用することである。このアイデアを基に Skyline ポイント収集の効率化の戦略を提案する。

本論文では、提案手法の説明に加え、提案手法の実験結果について説明する。評価は次の2点で行った。(1)実データを用いたシミュレーション実験。多数のデータポイントを持つデータを対象に提案手法による実験を行い、再現率が高くなることを示した。(2)人工データを用いたシミュレーション実験。様々な性質のデータを対象に提案手法による実験を行い、一般的に提案手法に効率化の戦略を適用した手法の方が再現率が高くなることを示した。

研究指導教員：森嶋 厚行

副研究指導教員：上保 秀夫

# 視覚特徴の結合と反応の連合に関する心理学的研究

## －物体の空間的特徴を用いた検討－

### Psychological study on the association of combinations of visual features with responses

#### －An investigation with the spatial features of objects－

学籍番号：201421603

氏名：藤井 佑実子

Yumiko FUJII

視知覚と行動は密接に関係しており、我々は日常的に物体を見てそれに対する適切な行動をとっている。例えば青信号であれば進み、赤信号であれば止まる。このように物体に対して適切な反応を生起するには、物体を構成する視覚特徴と反応の対応関係をあらかじめ記憶し、必要なときにすばやく想起できる必要がある。この物体の視覚特徴と反応はどのような記憶構造で結びつけられているのだろうか。特に複数属性の特徴の結合表現と反応との連合に注目した。Ishizaki et al. (2015)の研究では、2つの属性の特徴をひとまとまりにした属性対表現が段階的に反応と連合するという対属性仮説を支持する結果が得られている。しかし、これは物体認知に関わる属性(脳の腹側視覚経路で処理される属性)のみを扱った検討であり、背側視覚経路で処理される空間属性についても同様の記憶構造であるのかは未だ明らかではない。そこで本研究では、視覚特徴に空間的特徴を含む場合に反応との連合記憶がどのように形成されるか検討した。

まず実験1では、位置・色・形で構成される属性セットを用いた刺激反応マッピング学習課題を行い、位置属性が物体認知に関わる属性の色・形属性と同じように反応と連合するのか検討した。その結果、色・形の属性対と同じように色・位置や形・位置の属性対も1単位として反応と連合するという対属性仮説を支持する結果が得られた。ただし、色・形属性対は他の属性対に比べて反応との連合を学習しやすい傾向が見られた。続く実験2では、空間属性を2種類含んだ運動・位置・色で構成される属性セットを用いた刺激反応マッピング学習課題を行った。その結果、空間属性同士の属性対の反応連合(運動・位置反応連合)は、物体認知のための属性と空間属性の反応連合(色・位置や運動・色反応連合)と同程度の難易度で学習されることがわかった。

以上により、視覚特徴に空間的特徴を含んだ場合も対属性仮説が支持されたが、空間属性を含んだ属性対は、物体認知に関わる属性同士の属性対に比べて反応との連合記憶を形成しにくい可能性が示唆された。

研究指導教員：森田 ひろみ

副研究指導教員：西岡 貞一

## 脳波と姿勢計測における学習状態の推移

### State transition in learning estimated by electroencephalogram and posture measurement

学籍番号:201421604

氏名:古谷 遼平

Ryohei FURUTANI

近年 e-learning が普及しており、時間や場所を自由に選ぶことができ幅広い場所で活用されているが、オンライン上で指導者が受講者の学習状態について PC 画面を通じて推定することは難しい。遠隔学習における学習者の状態推定するため、先行研究では吉田らは簡易脳波計による学習状態の脳波の分析比較を行い、清野らは重心動揺と姿勢計測による学習状態の推定を行った。吉田らは簡易脳波計を用いて、被験者に脳波センサーを装着させ、文章問題を解かせてその時に得られる脳波指標のうち  $\alpha$  波と  $\beta$  波を用いて、 $\beta/\alpha$  の値が 1 以上のとき集中力が高くなるとした。難しい問題ほど  $\beta/\alpha$  が 1 以上の状態が長く続くことが明らかになった。清野らは講義での身体の動きを測るため、身体と机との距離と座面の重心座標の値を時系列データとして取った結果、時間が経つと身体が後退していく特徴があることが判明した。このことから身体と机との距離が近くなるほど集中力が高くなるかと仮定した。これらの先行研究を踏まえて身体と机との距離  $D$ 、座面の重心動揺を示す  $xy$  座標、脳波のデータを同時に取得する実験を行った。被験者 17 名に対して脳波センサーを装着させ、計算問題、リバーシによる対人ゲーム、文章問題と 3 種類の課題を提示し、それぞれ 10 分程度作業を行わせた。集中力を測る評価手法として  $B_1 = \log\left(\frac{\beta}{\alpha}\right)$ 、 $B_2 = \log\left(\frac{\text{high } \alpha}{\text{low } \alpha}\right)$  の 2 つを提案し、距離データと重心座標のデータに組み合わせることでどちらの手法が指標として適しているか検証を行った。課題毎に脳波指標と距離データの相関と距離データ  $D$  で  $B_1, B_2 \geq 0$  になるときの出現回数を計測し、集中力の時間計測を行った。結果は被験者毎の脳波指標と距離データの相関係数を求める際には  $B_1$  の方が有効で、集中力の時間計測する際には  $B_2$  の方が有効であることが分かった。またアンケートの自由記述から脳波センサーで頭を圧迫される負担に感じた、椅子と机の高さが合わなかったという記述が見受けられ、外的要因が集中力に影響している可能性のあることが判明した。この問題点を改善したうえでデータによって  $B_1, B_2$  で適しているものが異なる理由について更に研究を進めていく必要がある。

研究指導教員：手塚 太郎

副研究指導教員：若林 啓

## 共同作詞における意見集約支援システム

### Opinion Aggregation Support System for Collaborative Lyrics Writing

学籍番号：201421607

氏名：村元 俊一郎

Shunichiro MURAMOTO

近年、音楽創作活動の分野において、複数人でひとつのものを作り上げる創作活動に注目が集まっている。複数人での創作活動を成功させるには、個々の意見を集約しなければならない。しかし、参加者の技能が均一である場合に、歌詞の創作において有効なアプローチはない。そこで本研究では、複数人での作詞活動において、意見がよりよく集約されるために、イメージの共有を円滑にする意見集約支援システムを実装し、その効果を検証した。

本システムは、ディスカッションによる作詞活動において、アイデアを記録するためのテキストチャットシステムである。ディスカッションと並行して行うアイデアの外在化を支援する機能と、テキストチャットの持つ視認性の高いインタフェースによって、イメージ共有が促されると考えた。

評価実験では、これらの効果を検証するために、3人1組のグループ3組を対象に本システムを使用した作詞と使用しない作詞の両方を行ってもらった。それぞれの作詞では、既存の楽曲を課題曲として与え、グループでディスカッションしながら作詞してもらった。

システムを利用したアイデアの外在化については、実験参加者によって外在化の頻度に偏りがみられ、アイデアの外在化を支援する機能の効果は一部の参加者への影響に留まった。一方で、本システムを利用した作詞の方が、比較的短時間で、満足度の高い詞ができるという結果が得られた。これは、チャットシステムのインタフェースが作詞過程を阻害しない、効率のよいイメージ共有を促したことで、意見をよりよく集約したものと考えられる。

本研究により、本システムによって意見の集約を促進できる可能性が示唆された。しかし、作詞過程においてアイデア発想の偶然性が及ぼす影響が見られたため、サンプル数を増やして検証する必要がある。また、作成された歌詞について評価を行い、創造性を有しているかの検証も今後の課題として挙げられる。

研究指導教員：高久 雅生

副研究指導教員：松村 敦

# 多様な同人創作物のためのメタデータモデルと

## それに基づくメタデータ記述支援環境

### A Metadata Model and Description Support System

#### for Creative Works of Doujin

学籍番号：201421608

氏名：安田 つくし

Tsukushi YASUDA

マンガやアニメーションといった幅広いテーマを題材としたファン活動としての同人活動や、その活動の生産物である同人誌が、日本のポップカルチャーの一翼を担う存在として認知されつつある。近年同人活動はデジタル技術の発展と共にその表現の手法や交流の場を広げており、伝統的な冊子体である同人誌のみならず、ポーンデジタルなコンテンツの制作や Web 上への情報発信が見られるようになった。

このような背景の下、多様な内容・形態で展開する同人創作物への網羅的なアクセスを可能にする環境実現のため、同人創作物に関するメタデータの作成が望まれる。しかし、同人創作物は元来限られたコミュニティ内での流通を前提としたコンテンツであるため、これに特化したメタデータ記述のための枠組みは無い。加えて、同人創作物に関連する情報資源の管理はファンコミュニティに特化したサービスごとに行われており、網羅的なアクセスを保証するための識別子や典拠といった仕組みは十分に整備されていない。更に、同人創作物は既に膨大な数が発行されており、現在も増え続けている。

本研究では、Web 上に発信された情報資源を利用し、デジタル環境における同人創作物への網羅的なアクセスの実現を目的としたメタデータ記述支援環境の構築を提案する。メタデータ記述支援環境では、同人創作物の内容や発行を補足する情報資源の機械的な収集や、メタデータ作成に適した形式への整備を行い、構造化・関連付けがなされたメタデータを作成する。

メタデータ支援環境の構築にあたり、デジタル化された情報資源のための書誌の機能要件である FRBR と、FRBR をオブジェクト指向モデル化した FRBRoo に基づき、同人創作物の実体と属性の関係性を記述するためのメタデータモデルを設計した。モデルに基づき、複数の異なる情報資源から抽出したメタデータの構造化と関連付けを行った。作成したメタデータに Linked Data 技術を適用することで、デジタル環境上で形式や発行の場が異なる同人創作物にアクセス可能なメタデータを作成した。

研究指導教員：杉本 重雄

副研究指導教員：永森 光晴

# 称号の認知が仮名型 CMC のコメントの攻撃性に与える影響

## Effects of titles on cyber aggression in pseudonym type computer mediated communication

学籍番号：201421609

氏名：山口 浩基

Hiroki YAMAGUCHI

本研究は、情報端末を用いたコミュニケーション (Computer-Mediated Communication, 以下 CMC) の匿名性を保ちながら、自己意識の過度な変化によるユーザの攻撃的発言を未然に防止する手法を提案し、その効果を検証する。

近年、個人用情報通信端末の普及に伴い、CMC を行うユーザが数多く存在している。CMC はその匿名性により、ユーザの自己意識を変化させ、社会における支配的な価値・規範から逸脱させた事例が増加しており、ユーザ間の諍いに発展する場合がある。その防止策として、コメントの投稿ボタン押下時に再考を促すものや、中傷的な単語・文章を検出し、投稿を制限するものが存在するが、いずれも対処療法的であり、ユーザの自己意識への影響は乏しいと考えられる。そこで本研究では、CMC ユーザのコメントの攻撃性を数値化し、その平均値に基づいて、ユーザの攻撃性を表す称号をユーザに表示する仕組みを提案した。

攻撃性の抑制効果を検証するため、被験者 72 名 (平均年齢 21 歳, 18~27 歳) を対象に実験を行った。実験では、電子掲示板で 20 個の議題 (5 議題×4 セット) に対し、予め攻撃性 (最高 5~最低 1) が設定された 8 個の候補コメント群から、被験者の考えに最も近いものを選択させた。被験者は 24 名ずつ、称号を表示しない統制群、称号を被験者が選んだコメントの攻撃性に合わせて付与 (通常方式) する実験群 1、被験者に通常方式で与えられる称号以外の称号からランダムで付与する実験群 2 に分けた。選択されたコメントの攻撃性の平均は実験群 2 (2.39)、実験群 1 (2.42)、統制群 (2.60) となった。U 検定の結果、統制群と実験群 1 および実験群 2 との間で有意差 ( $p < .01$ ) が見られ、称号によるユーザの攻撃性抑制の効果が示唆された。さらに、あるセット  $n$  と次セット  $n+1$  との間の攻撃性変化量は、セット  $n+1$  で与えた称号別に“過激” (-0.15)、“普通” (-0.02)、“温和” (+0.06) となった。U 検定の結果、“過激”と“温和”との間で有意差 ( $p < .05$ ) が見られたことから、“過激”の称号は他の称号と比較して、より被験者の攻撃性を抑制する可能性が示唆された。一方で、実験では攻撃性が 4 を上回る候補コメントが選択されることは稀であり、被験者が実験環境で CMC を行ったために、攻撃性を抑制した可能性がある。

以上の結果から、称号は電子掲示板形態の CMC において、被験者の攻撃性を抑制し得ると結論づけた。今後の課題は、さらに被験者の攻撃性を誘発するための、被験者年齢層の再設定、議題・事前準備コメントの選定および実験用掲示板インタフェースの改善と、既存手法との比較、そして電子掲示板以外の CMC 環境での、称号の効果の検証である。

研究指導教員：真栄城 哲也

副研究指導教員：上保 秀夫

画像認識における大規模分散深層畳み込みニューラルネットワーク  
Large-scale Parallel Deep Convolutional Neural Network on Image  
Classification

学籍番号：201421616

氏名：鐘 銳

Rui ZHONG

Deep neural network shows great potential on visual recognition tasks recently, though it is also considered difficult to tune its parameters and have high training cost. This research focused on analysis of different architectures and their influence to the learning process of deep convolutional network. In this research we also propose a novel pooling method to take advantages of the contrastive information in images. This assumption is inspired by a characteristic of the receptive field of neurons in animal's retina. Combined with optimized local network structure, we proposed an out-performing scalable deep convolutional neural network for image classification and object recognition tasks. According to our conclusion, extracting contrastive information could improve the accuracy, and reduce the computing cost. Our experiment is designed on large image data set, and implemented with high-performance deep learning library. We achieved the-state-of-art results without increasing training cost by multi-cropping the training and testing images.

研究指導教員：手塚 太郎

副研究指導教員：若林 啓



複数ユーザで動的実環境を共有するための  
移動ロボットを用いた遠隔体験システム  
Tele-experience To Share Dynamic Environment  
Among Plural Users By Mobile Robot

学籍番号：201421617

氏名：曹 暢

Chang CAO

グーグルストリートビューや、遠隔操作の移動ロボットによる遠隔体験サービスを利用することにより、家にいながら遠隔地にいるようなバーチャル体験ができるようになりつつある。しかし多くのサービスは、複数のユーザが共同体験する場面を想定していない。または情報が過去のもの、視点が固定されるなどの問題点がある。

そこで本研究は、ネットワークでつながった複数の利用者がお互いにコミュニケーションしつつ、それぞれ自由に遠隔地を移動することができ、そして遠隔地の「今」の状況を把握することが可能な共同遠隔体験システムを研究開発することを目的とする。本研究では、遠隔地に設置した移動ロボットを利用して遠隔地の「今」の情報を取得し、複数ユーザが共有するバーチャル空間に取得した情報をリアルタイムに反映することにより、遠隔地を再構築する遠隔体験システムを提案する。再構築した遠隔地の3次元モデルを利用することにより、ユーザが自由に移動しながら、見たいものを見たい場所から見られる自由視点映像を生成することが可能となる。また複数のユーザの全身の動き等の身体情報をアバタに反映させることにより、共有する相手のアバタとのコミュニケーションや体験の共有がより円滑に行えるようになる。

共同体験システムのユーザビリティを検証するために実験を行った。実験は、本研究の提案手法に基づき構築したシステム、遠隔地の情報を更新しないシステム、自由視点がないシステム、アバタを利用しないシステムを比較し、印象評価を行った。被験者には、それぞれのシステムを利用して、ある物を探すタスクを課し、実験後にアンケートを行った。アンケートは臨場感などについて5段階評価したところ、アバタを利用するシステムのほうが、遠隔コミュニケーションに関連する項目の評価が高い、遠隔地の情報を更新するシステムで臨場感が高いことが判明した。また自由視点のあるシステムは自由度が高い、視線理解にも役立ち、システムへの好感度が高いということも明らかになった。

しかし今回のシステムでは、まだ課題も残されている。遠隔地の再構築では、レーザレンジファインダにより作成した2次元地図を利用したため、完全な遠隔地の3次元モデルはできていない。また広い範囲で、バーチャル空間の情報を常に更新するには、ロボットは遠隔地の再構築したところを万遍なく巡回し、常に新しい情報を取得し続ける等の工夫が必要である。

研究指導教員：三河 正彦

副研究指導教員：藤澤 誠

# 音声メディア処理による非母語者の会話支援

## Conversation Support For Non-natives

### By Speech Processing

学籍番号：201421620

氏名：叶 環

Jing YE

近年、世界中にグローバル化が進んでおり、異なる国の間での交流が活発化している。異なる母語の人々の間でのコミュニケーションを行う機会が例年以上に増やすと考えられる。しかし、異言語コミュニケーションでは非母語者は母語者のように流暢に会話することが難しい。非母語者にとっては母語者の発話速度が速すぎて聴取や理解が十分できないことがある。また、非母語者にとっては聴き直したい箇所が頻繁に発生しても相手の発話が速いためその機会を得ることが難しいと考えられる。母語者は、相手があるので知っていることと気遣うことも多いが、なかなか持続しない現状が見られる。

本研究は異言語コミュニケーション支援を目的とした発話速度の自動検知で早口を母語者に知らせるウェアラブルシステムを構築し、システムが非母語者の理解、及び会話にどの影響を与えるかを調べ、会話のアンバランスを解消することを目指す。

発話速度を推定方法に当たっては、発話区間を検知し、その間に発生する母音の数は音節数として置き換えることで実現した。また、システムが会話にどのような影響を与えるかを検証するため評価実験を行った。評価実験ではシステムなしの評価実験を対照条件とし、システムが母語者のみに提示する位置及び母語者と非母語者両方に提示する位置を加えて計3条件を実施した。その結果、システムが母語者の発話速度が速い時に警告表示を表すことができた。また、早口の標識を表示することで、母語者と非母語者の会話に影響を与え、さらにシステムの提示方法を改善する必要があると見られる。

本文の最後には考察をし、システムの不足点を分析し、実験数の積み重ねを行う必要があると今後の期待を述べた。

研究指導教員：井上 智雄

副研究指導教員：三河 正彦

オンラインコミュニティにおけるイラスト制作スキル向上の  
実証的研究

Empirical study of drawing-picture skill development  
in an online community

学籍番号：201321649

氏名：檜垣 雄也

Yuya HIGAKI

学習においては学習教材や学習内容だけではなく、学習者の環境も重要と考えられる。大規模オンラインコミュニティにおける学習では学習環境として学習者の社会環境があるが、これが学習とどのような関係にあるかは十分研究されていない。対面状況と比べて学習者相互のインタラクション手法が限定されているオンラインコミュニティにおいて、学習者同士の社会的関係はどの程度学習成果に重要なのかという問題について、イラスト投稿サイトを題材として検討した。イラスト投稿ユーザーはイラストの学習者と見ることができ、その投稿イラストを時系列的に見ることにより上達の程度がわかる。またユーザー同士の相互リンクを友人関係と見ることができる。上達群の学習者はより多数のイラストを投稿していたことのほか、学習者と友人の投稿状況は非上達群でより強い相関があることが確認された。

研究指導教員：井上 智雄

副研究指導教員：森田 ひろみ

食事行動をとる擬人化エージェントによる  
食事量の誘導  
Inducement of Food Intake by Dining Agent

学籍番号：201321634

氏名：塩原 拓人

Takuto SHIOHARA

近年では、個々の生活リズムの多様化や家族と離れて生活するなどといった時間的また距離的な制約により、単独で食事をするを余議なくされる状況も多くなった。そのような単独食事者に対する支援として、食事行動をとる擬人化エージェントが考えられる。

これまでの研究から、食事行動をとる擬人化エージェントを前にしたユーザはよりゆとりのある食事を行うことができることが確かめられている。また、対面共食においては食事相手の行動への同調が起きることがわかっている。

これらのことから、擬人化エージェントの食事行動の仕方がユーザの食事行動に影響を与えられることが考えられる。

そこでまず、食事相手の食事行動の仕方がユーザの食事行動に影響を与えるかどうかを調べるために対面共食において一方の食事行動の頻度を変化させた。食事相手の食事行動の頻度をユーザの半分、同等、二倍の三条件としたところ、ユーザの食事行動が同方向に影響を受けることがわかった。

次に食事行動の頻度がユーザの半分、同等、二倍の三条件となる擬人化エージェントを開発し、遠隔地にいる会話相手の映像の代わりに表示することで同様に実験を行ったが、共食相手の映像がエージェントである場合には、対面共食でみられたものと同様の変化はみられなかった。この事には、共食相手がエージェントであることと会話相手が遠隔地にいることの二つの要素が影響している可能性がある。

以上より、食事行動の仕方を意図的に変更することで共食相手の食事行動に影響を与えられることがわかったが、その効果を食事行動をとる擬人化エージェントから得るためには課題があることも明らかになった。

研究指導教員：井上 智雄

副研究指導教員：三河 正彦

筑波大学大学院

図書館情報メディア研究科博士前期課程

学位論文抄録集「平成27年度」

平成28年3月

発 行 筑波大学大学院図書館情報メディア研究科  
〒305-8550 茨城県つくば市春日1丁目2番地