

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25年度

筑波大学

はじめに

平成 25 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。本抄録集には研究科の多様で先端的な研究の成果が集結しています。研究科長として、論文完成に至るまでの大学院生各位の努力を讃えるとともに、指導教員、副指導教員や査読者を始めとする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。

図書館情報メディア研究科は、「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」を使命としてかけ、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・複合的な教育研究を行っています。そのような多面性を実現し、かつ大学院教育の実質化を推進するという観点から、本研究科博士前期課程では、修士（情報学）と修士（図書館情報学）の2つの学位に対応した教育プログラムを提供しています。今年度は、こうした教育課程で学んだ大学院生 41 名（うち修士（情報学）18 名、修士（図書館情報学）23 名）が修士の学位を取得できました。

博士前期課程の修了者は、公的機関や企業等で図書館情報メディアに係る専門家として実務に携わるもの、将来この領域の先駆的な研究者になるべく博士後期課程に進学するものなどさまざまです。どのような職であれ、修了者各位が本研究科で学んだことや修士論文を完成させるまでの研究生活の中で得た知見を活かし、知識情報社会のフロンティアとして活躍されることを期待します。

この修士学位論文抄録集は一論文当たり 1 ページという分量を設定しています。研究内容によっては不十分かも知れませんが、研究の骨格を知るには十分と考えます。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興味と関心をお持ちの多方面の方々にもお読みいただき、図書館情報メディア研究の発展にご支援いただければ幸いです。

平成 26 年 3 月

図書館情報メディア研究科長 溝上智恵子

目 次

《 修士（図書館情報学） 》

赤 山 み ほ	公立図書館における指定管理者の導入要因	1
荒 川 唯	Twitter における学術関連情報発信者の特徴分析と分類	2
石 過 桃 子	大学図書館におけるソーシャルメディアの利用に関する 実態調査	3
大 坂 美希子	歴史意識と資料保存観 —横浜市域における歴史編纂を題材に—	4
向 後 直 美	20 世紀前半アメリカにおける日系人の図書館意識 —アメリカ化の視点から—	5
澤 井 由 光	Web 上の郷土学習資料の利用性向上を指向したアノテーションツ ールの開発 —コンテキスト情報を与えるアノテーションとその Linked Open Data 化—	6
武 井 千寿子	大学図書館における電子ジャーナルの閲読と引用の オブソレッセンス分析	7
坪 井 優 美	論証型レポートにおけるアウトライン構成に関する 教育方法の検討	8
野 崎 裕 司	対面とインターネット上の読書会が知識獲得・視点取得・ 情動共有に及ぼす影響	9
福 澤 糧 子	大学生のタスク管理に関する研究 —筑波大学を対象に—	10
松 野 涉	ラーニングコモンズの構想・運営・受容	11
萬 波 幸	EU における移民を対象とした公共図書館サービス —社会的統合と生涯学習政策の観点から—	12
水 沼 友 宏	Twitter におけるバーストの検出と生起要因に関する分析	13
村 野 亜 子	家庭環境が幼児の読書能力に及ぼす影響	14
八 巻 龍	中高生を対象としたメディア・リテラシー育成のための NIE 授業 の開発と評価 —「選択」活動を中心として—	15

堂前友貴	半教師ありトピックモデルを利用した Twitter ユーザの生活に関わる地域の推定 ……………	33
長谷川数馬	スキーマ進化に伴う XPath 式修正アルゴリズム ……………	34
山口裕太郎	投稿活動に基づくマイクロブログユーザのプロファイリングに関する研究 ……………	35
山本修平	実生活 tweet に対する局面の階層的推定法に関する研究 ……………	36
米島まどか	浮上する記憶 — 振り返りを支援するライフログブラウジングシステム — ……………	37
渡邊飛雄馬	データ転送量を考慮した Hadoop 性能改善方式の提案と評価 ……………	38
李貴香	パーソナリティ表現における色情報の判断指標に関する研究 — 心理アセスメント手法の図式投影法における適用を中心に — ……	39
石崎琢弥	視覚特徴はどのような構造で反応と結合されるか — 刺激反応連合学習課題を用いた検討 — ……………	40
任海因	遠隔ビデオ環境における二者間共食コミュニケーションの分析 ……	41

Twitter における学術関連情報発信者の特徴分析と分類

Classification and feature analysis of Twitter users posting scientific related information

学籍番号：201221577

氏名：荒川 唯

Yui ARAKAWA

Twitter はマイクロブログの一種で、140 字以内にツイートと呼ばれる記事を投稿するサービスである。人がベースとなり、非対称なゆるいつながりを持っており、新たな情報収集ツールとしても利用できるといえる。Twitter の特性を活かして情報収集を行うにはフォロワーアカウントの選択が重要である。Twitter 研究においてユーザーに関する研究はなされている。本研究では特定の有益な情報として学術関連情報に着目し、学術関連情報を発信しうるユーザーの特徴の分析を行った。本研究の目的は Twitter 上における学術関連情報発信者の属性やツイートの特徴を明らかにすることである。特徴が分かることによって、フォロワーの判断基準や自動分類のための基礎的な知見になると考えられる。

分析では学術関連の情報を発信しうると想定されるアカウントを専門家アカウントと定義し、属性の調査およびツイートのテキスト分析、自動分類実験を行った。データは大学教員のアカウント 119 アカウント 11,557 ツイートを取得、比較のためのアカウントとしてパブリックタイムラインからランダムにアカウントの抽出を行い、119 アカウントを取得、そこから 11,900 ツイートを収集し、非専門家アカウントとして用いた。分類実験の分類器にはランダムフォレストを適用し、評価および重要な特徴量の抽出を行った。

特徴分析では、相対出現頻度 (BOW) において語尾に関する語に違いが見られるなど専門家アカウントにはテキストの特徴があることが分かった。Twitter の特徴としては URL の相対出現頻度が比較的多く、@におけるフォロー/フォロワー関係において対象アカウントが自身はフォローしていないフォロワーと@のやりとりを行う特徴が見られた。専門家/非専門家の分類実験では BOW, BOW+文字数, BOW+Twitter の特徴量, BOW+文字数+Twitter の特徴量を用いたいずれの実験でも精度、再現率、F 値 9 割を超える性能を得られた。特徴量の重要度の抽出では Twitter の特徴量とし@におけるフォロー/フォロワー関係が有効であることが示唆された。

研究指導教員：芳鐘 冬樹

副研究指導教員：池内 淳

大学図書館におけるソーシャルメディアの利用に関する実態調査

Survey of Social Media Use in Academic Libraries

学籍番号：201221578

氏名：石過桃子

Momoko ISHIKKA

近年、インターネット上の情報発信手段として、SNS やブログ、マイクロブログなどのソーシャルメディアが注目されている。公共機関においても、報道機関や政府機関はニュース速報や広報のために利用しており、さらに、東日本大震災をきっかけに国や地方自治体での利用も広がった。公共機関のソーシャルメディアの利用に関しては、2011年に経済産業省が「国、地方公共団体等公共機関における民間ソーシャルメディアを活用した情報発信についての指針」を発表し、ソーシャルメディアを利用する際の留意点について注意を促すとともにソーシャルメディアの活用を推進している。

大学図書館においても同様に、ソーシャルメディアによる情報発信の例が確認されている。しかし、図書館におけるソーシャルメディアの様々な利用実態については、米国を中心に既往調査が存在するものの、日本での調査は進んでいない。そこで、本研究では、日本の大学図書館におけるソーシャルメディアの網羅的な利用実態調査を行い、どれだけの大学図書館がソーシャルメディアをどのように利用しているのか、新たなメディアがどのように大学図書館において受容されようとしているのかを明らかにすることを目的とする。

調査の結果、ソーシャルメディアを利用していた大学図書館は全体のわずか6.3%と少なかった。また、大学図書館において、ソーシャルメディアの利用への関心は高いが、それは情報発信ツールとしての意味合いがほとんどで、コミュニケーションツールとしての関心は低い。さらに、情報発信ツール、コミュニケーションツールどちらの目的で利用するとしても、その対象であるフォロワーをどう増やすか、その工夫の成果をどう現実に反映させるかが大きな課題であることが分かった。

研究指導教員：池内淳

副研究指導教員：逸村裕

歴史意識と資料保存観 ―横浜市域における歴史編纂を題材に―

Historical Consciousness and View of Preserving Records
-Settle on the Subject Matter of
Compiling Histories within the Area Yokohama City-

学籍番号: 201221580

氏名: 大坂 美希子

Fukiko OSAKA

記録資料(アーカイブズ)の中でも、古文書だけでなく人間の歴史や文化を伝えると考えられる文献資料(以下「資料」)、特に、公的な機関ではなく個人・団体によって残された民間所在資料を中心として、日本各地で資料調査・収集・保存活動が行われてきた。これは、歴史編纂事業と関わって進められている。しかし、全ての資料が残るのではなく、保存するには選別が行われ、それには「どのような資料を大切だと考え、後世に残そうとするのか、資料保存をする際の判断基準となる考え方」(「資料保存観」と称す)が関わっていると考えられる。

阪神・淡路大震災後の被災地、特に神戸市域で、「近代以降のモダンな都市」という歴史意識が資料保存観に影響を与えたのではないかという事例が先行研究で確認されていた。そこで本研究では、「港」「異国情緒」等とイメージされる傾向にある横浜市域を対象とし、ここにおける資料保存観とその形成過程について明らかにすることを目的に、歴史意識と資料調査活動の傾向について分析を行った。横浜市域の歴史編纂史をⅠ～Ⅴ期に区分し、各時期における歴史意識(特定の地域の過去から現在に至る様相に対する考え方)を歴史編纂物の序文類から検討した。また、それが資料保存観形成に関わったのか、各時期における資料調査活動の傾向について、調査地域別分析・調査年代別分析を行った。

分析の結果、これまで横浜市域では、関東大震災・戦災などによって、横浜開港を起点として発展してきた町など、多くのものが失われたことが原動力となり、資料保存活動が進められてきたことが明らかとなった。歴史意識は、資料保存観と密接に関わっていると考えられる。しかしながら、横浜市域において、歴史編纂に伴って調査・収集された資料の現存状況は高くはないという実態が確認された。これには、歴史編纂事業後に資料を保管した資料所蔵者の資料保存観が関係していると思われる。今後、資料を残していくためには、資料調査活動を行う側と資料所蔵者との間で意識を共有し、地域全体で資料を保存していく体制を整えることが求められる。

研究指導教員: 白井 哲哉

副研究指導教員: 綿抜 豊昭

20世紀前半アメリカにおける日系人の図書館意識

—アメリカ化の視点から—

Role of Public Library and Japanese-American in 20th Century —Americanization and Japanese Library—

学籍番号：201221585

氏名：向後直美

Naomi KOGO

アメリカ公共図書館における外国人に対する図書館サービスの歴史は、1900年前後まで遡ることができる。その背景として、20世紀前後に起こった「新移民」の大量流入が挙げられ、1900年から1920年代まで、主に移民に対してアメリカ化運動が盛んに行われた。この流れはアメリカ公共図書館にも表れ、アメリカ化運動を移民サービスの中心としてとらえていた。ついては、本研究では、アメリカ全土の移民サービスの傾向を明らかにするとともに、当時、人種差別の対象であった日系人の図書館意識についてアメリカ化運動を軸に明らかにすることを目的とした。

本研究では文献調査を行った。対象期間は1900年から1929年、対象地域はサンフランシスコ市を中心とした地域である。アメリカ全土の移民サービスの傾向を把握するために *Library Journal* の論稿を検討した。母語図書の提供が最も議論されていたが、実際の移民のアメリカ化に有効に作用していたかは疑問である。直接的なアメリカ化運動は母語・英語で書かれたアメリカ情報の提供や英語教育、市民権獲得支援にみることができ、中でもアメリカ情報の提供が図書館関係者の間ではよく検討されており、重要な要素であった。

次に、日系人の図書館意識を明らかにするために『日米新聞』と『新世界新聞』を分析した。その結果、アメリカ公共図書館におけるアメリカ化運動に関する記事は見受けられず、アメリカ公共図書館は英語が不得手な日系人にとって身近な存在ではなかったと考えられる。一方、アメリカ公共図書館は日本に関する情報をアメリカ人に提供する場と認識されていた可能性がある。また、日系コミュニティが中心となって設置した日本語図書館については、(1)次世代の教育の場、(2)矯風活動の一環として健全な趣味を提供する場、(3)アメリカに関する情報を入手する場、という3つの機能が明らかになった。特に(3)から日本語図書館はアメリカ化運動の機能を有していたといえるだろう。これらの結果から、サンフランシスコ市立図書館の日系人に対する関心の薄さが日本語図書館に対して「教育」「娯楽」「アメリカ情報提供」の機能を付与することとなり、日系人はそこに日系人排斥の解決を期待していたことを明らかにした。

研究指導教員：溝上智恵子

副研究指導教員：呑海沙織

Web 上の郷土学習資料の利用性向上を指向した
アノテーションツールの開発
—コンテキスト情報を与えるアノテーションと
その Linked Open Data 化—

Development of an annotation tool for enhancing usability of
learning materials for the community studies on the web
- Contextual annotations as Linked Open Data -

学籍番号：201221587

氏名：澤井 由光

Yoshimitsu SAWAI

学校教育において、郷土学習は重要なテーマである。現状、郷土学習の教科書は書籍として紙媒体での発行がほとんどである。一方で、文部科学省の「教育の情報化ビジョン」では 2020 年度には児童一人一台の情報端末の普及を目指しており、教科書や教材は今後デジタル化されていくものと予想される。本研究では、デジタル化され、Web 上にある郷土学習資料の利用性を向上させる手法について検討し、そのツールの設計を行った上で、システムの実装を行った。

Web 上の郷土学習資料の重要単語にアノテーションし、その単語の関連情報を蓄積し、それを参照できるようにすれば、郷土学習資料の利用性はさらに向上できると考えられる。この関連情報についてはやみくもに蓄積すればよいということではなく、アノテーションした単語の郷土学習資料における背景に合わせた内容を蓄積する必要がある。本研究ではこれらを「コンテキスト情報」と呼び、コンテキスト情報をアノテーションした単語と合わせて定義することで、情報の蓄積と抽出を的確かつ効率的に行うことができる。これら蓄積した情報を Linked Open Data の形式で公開し、アプリケーション開発者が二次利用しやすくした。

本研究では、コンテキスト情報及び関連情報を蓄積するためのメタデータスキーマの検討を始めとしたツール全体の設計を Linked Open Data に適合させるため Resource Description Framework を基礎として進めた。さらに、ツールの実装と有効性の検証を進めた。

研究指導教員：杉本 重雄

副研究指導教員：平久江 祐司

大学図書館における電子ジャーナルの閲読と引用の
オブソレッセンス分析
Analysis of the Obsolescence of Citations and Access in Electronic
Journals at University Libraries

学籍番号：201221589

氏名：武井 千寿子

Chizuko TAKEI

大学図書館では、継続的な図書館予算の削減や電子ジャーナルの価格高騰などの影響を受け、Big Deal の購読維持が近年深刻な問題となっている。Big Deal 離脱時のセーフティネットとしてバックファイル整備が急務となっているが、効果的な導入方法の検討はほとんどなされていない。バックファイルの検討には、文献利用の廃れ（オブソレッセンス）の観点が必要である。引用と閲読のオブソレッセンスの対応が把握できれば、引用のオブソレッセンスの情報に基づいて閲読のオブソレッセンスを見積もることが可能となる。しかし、両者の対応に関する既往研究の多くは、少数の分野を対象にした調査に留まる。

そこで本研究では、SpringerLink 全 11 分野と ScienceDirect の 20 分野から分野毎に無作為抽出した学術雑誌約 1,200 誌を対象に、今まで取り上げられていない指標も用いて、分野毎の引用と閲読のオブソレッセンスの相関を分析した。Journal Citation Reports (JCR) や利用統計から抽出・算出した、オブソレッセンスに関する指標である Cited Half-life (CHL)、Download Half-life (DHL)、Immediacy Index / Impact Factor (II/IF)、Download Immediacy Index / Download Impact Factor (DII/DIF) と、文献利用に関する指標である II、IF、DII、DIF の 8 つの指標を用いて調査した結果、物理学をはじめとする医学以外の理系分野において、CHL 対 DHL の長期におけるオブソレッセンスに関する指標間で 0.4 以上の有意な相関が観察された ($p < 0.05$)。すなわち、医学分野を除く理系分野においては、JCR から入手可能な CHL の値に基づいて、バックファイル導入後の効果をある程度予測可能であることが明らかになった。また、ScienceDirect の 2011 年と 2012 年の比較結果から、年によって心理学などでは相関の程度が著しく変動する可能性があることと、より強い相関を示す指標が異なる可能性があることが示唆された。

ただし、今回の調査対象が一大学のみであったことから、本研究の結果が、他大学にも適用可能かどうかは推測の域を出ない。そのため、より一般的な知見を得るため、調査対象を拡げ、大学の種類や規模の影響を踏まえたより広範な調査が必要である。また、観察年によって相関の程度に著しい変動が見られた分野については、その要因についてより長いスパンで観察し、精査することが望まれる。

研究指導教員：芳鐘 冬樹

副研究指導教員：逸村 裕

論証型レポートにおける
アウトライン構成に関する教育方法の検討
A study of an educational method for outline construction
in demonstration reports for university freshmen

学籍番号：201221591

氏名：坪井 優美

Yumi TSUBOI

現在、日本の大学教育ではレポート・論文の書き方等の文章作法など「表現を伝える活動」の能力に関する取組が多く見られる。しかし、大学生に対する調査では、「情報の収集」、「計画」や「構想」など、表現内容を表出させる前の段階である「内容を考える準備段階」により強い苦手意識を持っていることが示されている。

そこで本研究では、「内容を考える準備段階」の内の「構想」に関する教育・支援として論証型レポートにおける文章構成（アウトラインの構成）に着目し、大学一年生105名を対象とした実習内容の開発・実践を行い、学生が取り組んだアウトライン構成の分析を行った。

アウトライン構成とは、ここでは「必要な情報を収集し、情報を意見と合わせて組み立てる」という、文章として書き出す直前の最終的な形にする際の過程を指す。また、その内容には論証を行う上で必要となる論証の構成要素が含まれている。本研究では、「就職活動開始時期の変更について反対」というテーマ主題、テーマに関する資料、ワークシートを与え、「キーワードの抜き出し（過程1）」「キーワードの並び替え（過程2）」「アウトラインの構成（過程3）」という3つの過程を通してアウトラインを作成させた。また、過程ごとに作業結果に含まれていた論証の構成要素・種類数（計18種類）などを分析した。その結果、95人から分析に対する同意が得られ、主に以下のような結果が示された。

過程1においては、全体の半数以上の学生がテーマについての基礎的な情報や「経団連の指針の問題について」など論証の中心核となる要素を取り上げていたうえ、過程2においても半数以上が同様の要素を取り上げていた。また、過程3においては、過程1から多く取り上げられてきた要素以外については全体的に数が減少していた。

さらに、過程3での要素の種類数を高中低得点の3グループに分類し、過程1から3における構成要素をグループ間で比較したところ、過程1の時点で低群は論証の中心核となる要素について、どのキーワードに対してもほとんど取り上げていなかった。また、高中低群における項目A「書き出したキーワード」、D「並び替えたキーワード」、F「アウトライン」間による要素の種類数の検討の結果、項目Aでのキーワードの種類数の合計数は低群よりも中群の方が、種類数が多く見られた。過程2においては、並び替えたキーワードの要素の種類数の合計数に対し、低群よりも中群および高群の方が、種類数が多く見られた。また、過程3においては、低群よりも中群、また中群よりも高群において、取り上げられている要素の種類が多く見られた。

研究指導教員：鈴木 佳苗

副研究指導教員：平久江 祐司

対面とインターネット上の読書会が
知識獲得・視点取得・情動共有に及ぼす影響
Effect of face-to-face and computer-mediated reading circles on
knowledge acquisition, perspective taking, and emotion sharing

学籍番号：201221594

氏名：野崎裕司

Yuji NOZAKI

読書会とは、数人が定期的に集まって本についての感想を述べ合う会合である。読書会のよい点として、(1) 知識や教養面での発見があること(知識獲得)、(2) 自分一人では気がつかなかったことを発見できること(視点獲得)、(3) 読んだ本の感動や感情を共有できること(情動共有)がある。

近年、読書会の会話形式も変化しており、インターネット上のチャットやSNSを使った読書会も普及している。対面式とチャット式の読書会を比較した場合、チャット式ではタイピングをするために1つの発言に時間がかかることから、対面式の方が総じて発言量が多いと考えられる。また、チャット式の読書会の特徴の一つに表情、声などの非言語情報の欠如があり、対面式のほうがチャット式よりも情動が伝わりやすいと考えられる。

しかし、チャット式ではコミュニケーションにおける匿名性が対面式より高いことから、少数派の意見がでやすいと指摘されており、多様な視点が得られると考えられる。さらに、チャット式では参加者が課題志向的になることが指摘されており、本を読んだ後に知識について話す読書会では、参加者はより多くの知識についての発言を聴くことができると考えられる。

本研究では、以下の4つの仮説を検討することを目的とする。

仮説1：対面式読書会のほうが、チャット式読書会に比べて発言量が多い

仮説2：チャット式読書会のほうが、対面式読書会に比べて知識獲得が多い

仮説3：チャット式読書会のほうが、対面式読書会に比べて視点取得が多い

仮説4：対面式読書会のほうが、チャット式読書会に比べて情動共有が高い

本研究では、大学生30名を対象に会話形式(対面式・チャット式)の1要因2条件の読書会の実験を行った。各条件は5グループずつ(各条件15名ずつ)とした。読書会では読書材として『物語の役割』(小川, 2007)を使用した。被験者は事前に指定された本を読み、知識シート(本を読んで知ったことや疑問に思ったことを書く用紙)に記入してから1グループ3名の読書会に参加した。会話は、最初に5分ずつ本を読んで知ったこと、感想や印象等について発表してもらい、その後15分間話し合いを行った。なお、チャット式は個別の部屋で、対面式は同じ部屋で3名が参加した。

知識獲得の測定方法は、知識シートに書いた項目について、読書会が終わった段階で知識がより深まったものに印をつけてもらい、会話内容から印をつけた項目と関係のある読書会中の発言を抽出した。視点取得の測定方法は、話し合いの最中に自分と異なる意見があった場合にメモを取るよう教示をし、読書会終了後、その数を集計した。情動共有は、既存の共感経験尺度(角田, 1994)をもとに作成した項目を使用し、読書会終了後、質問紙に回答してもらった。

分析の結果、仮説1および仮説4は支持されたが、仮説2および仮説3では各条件間に差は見られず仮説は支持されなかった。会話形式の各条件間に差が見られなかった理由としては、知識獲得や視点取得に関わる他者の意見の割合が低かったものの、対面式読書会のほうがチャット式読書会よりも発言数がかかなり多く、条件間の差が見られにくくなったのではないかと考えられる。このように会話形式の各条件間に差は見られなかったが、チャット式読書会は対面式読書会と比べて、発言量に対する知識獲得と視点取得の割合が高かったことから、知識獲得と視点取得に関して密度の濃い読書会が行われたと考えられる。

研究指導教員：鈴木 佳苗

副研究指導教員：大庭 一郎

大学生のタスク管理に関する研究 ―筑波大学を対象に―

A Study on Students' Task Management: Case of University of Tsukuba, Japan

学籍番号：201221596

氏名：福澤 糧子

Ryoko FUKUZAWA

我々は普段複数のタスクを抱えて生活をしている。この複数のタスクに従事する現象をマルチタスキングと呼ぶ。また、タスクの計画、実行、進捗の把握を伴う一連の行動をタスク管理という。タスク管理に関する研究はこれまで主に社会人を対象として行われており、タスク管理ツールのデザインなどが提案されている。一方、学生を対象とした研究ではマルチタスクが学業に悪影響を与えるという調査結果はあるが、大学生のタスク管理に重点を置いた研究は少ない。よって、本研究は次の2点を目的とした。1：大学生のタスク管理の実態を調査し、大学生がどのようにタスクを認識し、実行しているかを明らかにする。2：明らかになったことをもとにタスク管理を支援する方法を提案し検証する。

目的1を達成するために、ニーズの把握調査と実態調査を行った。把握調査では、筑波大学知識情報・図書館学類の学生に対してアンケート調査を行い、その結果、多くの学生がタスク管理能力を向上させる必要性を感じていることが分かった。実態調査では筑波大学院生、学類生に対し、1週間分のタスクと優先順位、見積時間を書き出してもらい、1週間後、タスクの達成度、作業時間、未達成理由、グルーピングの視点を調査した。結果、1週間のタスクの約44%が未達成であり、課題として、タスクの粒度の低さ、見積時間が不正確、他者との依存性の認識欠如などが考えられた。目的2を達成するために、実態調査で挙げられた課題に対するフィードバックの効果を検証した。2週間の被験者内計画を立て、フィードバック提示前と提示後で達成率やタスクの粒度、見積時間の正確性、グルーピングの基準を比べた。結果、タスク管理に関するフィードバックは特に大きなタスクを細分化するなどの効果があることが分かった。

本研究から、大学生が効率的にタスクを遂行する上で直面しうる課題が明らかになると共に、タスク管理行動に関するフィードバックの提示が、大学生のタスク管理により影響を与える可能性が示唆された。今後、パフォーマンスへの影響の検証方法、課題に対する適当な対策方法について考えていくことが求められる。

研究指導教員：上保 秀夫

副研究指導教員：真栄城 哲也

ラーニングコモンズの構想・運営・受容

The Concept, Operation, and Acceptance of Learning Commons

学籍番号：201221599

氏名：松野 渉

Wataru MATSUNO

社会の変容、大学進学率の上昇などを原因として、日本の大学には大きな変化が訪れている。18歳人口の過半が高等教育に進学するというユニバーサル段階を迎えた日本の大学は、その社会的役割そのものが過去とは大きく異なるものとなっている。そしてそこで学ぶ学生の相対的な学力水準の低下が危惧されている。文部科学省が2008年に示した答申では「学士」の水準維持・向上に向けた提言が行われている。

大学図書館は近年、学修教育をいかに支援するかというミッションに直面している。その状況のもと近年急速に普及しているのが、ラーニングコモンズである。2013年現在、200館以上の大学図書館にラーニングコモンズに類するスペースが設置されている。

ラーニングコモンズの設置には、利用者のニーズを把握し、大学自体の教育とマッチングした計画を策定することが重要である。何故なら、大学の在り様が多様化している今日、学習支援をミッションとするラーニングコモンズは、全ての大学において一様ではあり得ない為である。しかし国内のラーニングコモンズの状況を調査する先行研究においては、この意図や計画について調査したものは見受けられない。

本研究では、我が国のラーニングコモンズがどのように構想・運営・受容されているかについて調査を行う。具体的な調査としては、文献調査などを基に選定した、ラーニングコモンズを設置・展開している大学および大学図書館八館の運営担当者に対して半構造化インタビューを行った。

その結果、ラーニングコモンズ設置の契機について、学内での必要性が先行している例と、資金や人事など、何らかの新規の取組みの為のリソース獲得が先行している例が混在している事、多くのラーニングコモンズで、人的な学習支援がサービスの要であり、場合によっては今後の大きな課題であると認識されている事などが明らかになった。

一方で、大学の教育理念なども含めて、何故いまラーニングコモンズが自大学に必要なのかを検討した上で設置された、いわばコンセプト先行型のラーニングコモンズが出現しつつある事も明らかにする事が出来た。

本来ラーニングコモンズは、そこでどのような形の学習支援に取り組むかが十二分に検討された上で設置されるべきものであるが、国内の事例ではラーニングコモンズを設置することのみに重きが置かれがちである。大学・大学図書館が今後より一層厳しい状況を迎える事になる中で、我が国のラーニングコモンズが、より一層コンセプトや計画を重視し、その運営にあたってどのように学習を支援するかについて十分検討される事が期待される。

研究指導教員：逸村 裕

副研究指導教員：大庭 一郎

EUにおける移民を対象とした公共図書館サービス

—社会的統合と生涯学習政策の観点から—

Public library services for immigrants in EU :

From the view point of integration and lifelong learning policies

学籍番号：201221600

氏名：萬波 幸

Sachi MAMBA

EUの加盟国は、他の加盟国から、あるいはEU圏外の地域から様々な文化的背景を持つ人々を受け入れており、移民の受け入れ社会への「統合」が政策課題として挙げられている。移民の社会的統合へ向けた政策を推進していく上で、自治体レベルで存在する公共図書館は地域の文化・情報の拠点として期待されている。本研究ではEUにおいて、その加盟国が共通して抱える移民の「社会的統合」に向けてどのように連携し、移民政策の要の一つである教育分野において、公共図書館はどのような形で貢献できるのかを生涯学習政策と移民の社会的統合政策の2つの側面から調査した。

文献調査では、EUの生涯学習政策、移民の統合政策についてEUの報告書を中心にまとめ、さらに、EUの政策の一環で行われた公共図書館における優良実践をEUのウェブサイトから選出し、関連する報告書をもとに調査した。フィールドワークでは、EUから資金提供を受け移民向けのプロジェクトを行った公共図書館を実際に訪問し、図書館員へのインタビューを通してプロジェクト当時の状況や、その後の継続性について明らかにした。

調査の結果から、EUにおける生涯学習政策のなかで公共図書館の位置づけは他の教育・文化機関と区別して明確に提示されていないものの、生涯学習の実践の場として公共図書館が重要な役割を担っていることが明らかになった。また公共図書館が市民同士の交流の機会を作りだし、移民は社会参加に積極的になり、受け入れ先の社会の市民はプロジェクトでの経験を通して地域の多様性、移民の文化について興味を持つようになるといった流れが構築されていることが分かった。

本研究によって、EUにおける移民の社会的統合政策の中の公共図書館の明確な位置づけを明らかにすることはできなかった。今後、EUにおいて公共図書館の価値が再検討され、政策過程の中で明確な位置づけがなさ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：平久江祐司

Twitterにおけるバーストの検出と生起要因に関する分析

Detection of bursty status on Twitter and analysis of its occurrence factors

学籍番号: 201221601

氏名: 水沼友宏

Yuhiro MIZUNUMA

近年、ソーシャルメディアを通じた情報の収集・発信、コミュニケーションが一般的なものとなっている。ソーシャルメディアの一種である Twitter は 2006 年の登場以降ユーザ数をのばし、2012 年時点でそのユーザ数は 5 億人を突破した。

Twitter の「速報性」、「情報拡散性」、「簡便性」といった特徴により、あるイベントが生じた際にツイート数が平常時と比較し大きく増加することがある。本研究では、これを「バースト」と定義し、どのようにバーストの検出を行うのが妥当であるか、どのようなイベントによってバーストが生起するのか、バースト時のツイートにはどのような特徴があるのかを明らかにする。Twitter Search API を用いて収集した 2011 年 11 月 16 日から 2013 年 2 月 15 日までのデータ、5,285,607,227 件を対象に分析と考察を行った。

バーストの検出手法については、種々の外れ値検出手法やこれまで行われたバースト検出手法を比較することにより、 3σ 法によるバースト検出が妥当であると判断した。

また、どのようなイベントによってバーストが生起するのかについては、様々な要因によってバーストが生起するが、特に地震などの災害によってバーストが生起しやすいことや、他のメディア、とりわけ速報性の高いメディアと関係があることが明らかになった。また、バーストは、「怖」、「哀」などのネガティブな感情と関連するものが全体の 30%以上を占めていること、バーストした際にツイート数が増えるのは、ポジティブな感情が見られるバーストであることが分かった。さらに、地震バーストに影響を与える要因のうち、最大震度と都心から被災地までの距離の短さがバースト生起の有無に影響を及ぼすこと、特に都心から被災地までの距離の短さがバースト生起により強い影響を及ぼすことが明らかとなった。

バースト時と非バースト時の比較により、バースト時はツイートの平均文字数が短く、リツイート (RT) の比率が高く、リプライ (@) の比率が低いといった傾向が明らかとなった。このことからバースト時には平常時と比較して、情報入手、拡散ツールとしての側面が強くなることが示された。また、バーストの類型化を行い、各クラスごとにイベントの特徴を推測することで、各々のバーストは、「小さなイベント型」、「既知イベントピーク型」、「既知イベント準備期間型」、「突発的イベント型」、「情報拡散型」の 5 つに類型化された。

研究指導教員: 池内淳

副研究指導教員: 宇陀則彦

家庭環境が幼児の読書能力に及ぼす影響

Effects of home environment on children's reading ability

学籍番号：201221602

氏名：村野 亜子

Ako MURANO

読書能力とは、広義には読書を楽しむ能力である。この能力に関連する概念として、読書のレディネスと想像力が挙げられる。読書のレディネスとは、読書を楽しむことが可能な心理的準備ができ上がった状態にあるということである。想像力とは、目に見えないものを思い浮かべ、想像でつくり出した世界を自分の現実にする力であり、読書を楽しむことは想像力を働かせることであると言われている。このような子どもの読書能力の発達には子どもに対する保護者の行動などの家庭環境が重要であるが、さまざまな種類の家庭環境が実際に読書のレディネスおよび想像力に影響を与えているのかについては検討されていない。また、ある家庭環境（読み聞かせ量など）が読書のレディネス・想像力に及ぼす影響は、他の家庭環境（図書館などへ連れて行く頻度、読み聞かせ方など）や保育・教育施設環境（文字指導の程度など）によって異なると考えられる。

以上より、本研究の目的は、まず家庭における子どもに対する保護者の行動（読み聞かせ量など）の促進要因として、①保護者の読書好意度・読書量が子どもに対する保護者の行動に及ぼす影響を検討すること、次に読書のレディネスや想像力への影響について、②家庭環境が幼児の読書のレディネス・想像力に及ぼす影響を長期的に検討すること、③ある家庭環境が幼児の読書のレディネス・想像力に及ぼす影響への他の家庭環境や保育・教育施設環境による調整効果を検討することとした。

本研究では、年中から年長児に対する読書のレディネスと想像力の面接調査、保護者に対する家庭環境の質問紙調査を、約半年ずつの期間をあけた3時点のパネル調査として行った。また、保育園・幼稚園に対して施設環境の質問紙調査も行った。その後、それぞれの影響関係を検討するために2時点のデータ（1時点目と2時点目、2時点目と3時点目、1時点目と3時点目）に対する重回帰分析を行ったところ、3つの分析に共通した結果は見られなかったが、主に以下の5点が示唆された。

第1に、保護者の読書好意度・読書量が多いほど、自宅の蔵書量が多くなるという影響や、幼児を図書館などへ連れて行く頻度が高くなるという影響を及ぼしていることが示された。

第2に、読書のレディネスを高める要因となりうるものとしては、図書館・本屋・本のイベントなどへ連れて行くこと、自宅の蔵書量、親子で旅行や遊びに行くことなどがあることが示された。一方で、読書のレディネスを低める要因となりうるものとしては、字を教えながら読むなどの物語を中断する必要のある読み聞かせ方などがあることが示された。

第3に、想像力を高める要因となりうるものとしては、絵本の読み聞かせ頻度・冊数、本屋へ連れて行く頻度などがあることが示された。想像力を低める要因となりうるものとしては、一緒にゲームなどをすることが示された。

第4に、1年間の影響関係においては、図書館などへ連れて行く頻度が高い群のほうが、家庭での絵本の読み聞かせが想像力により影響を与えることなどが示された。

第5に、幼児期前半では文字指導が熱心で一斉保育が多い施設のほうが、家庭での絵本の読み聞かせが読書のレディネスにより影響を与えるが、幼児期後半では自由保育の多い施設のほうが、家庭での絵本の読み聞かせが読書のレディネスにより影響を与えることが示された。想像力については、保育・教育施設環境の調整効果はみられなかった。

今後は、より多くの幼児を対象とした調査による結果の一般化を行うことと、小学生を対象に調査を行うことで、家庭環境と読書のレディネス・想像力の影響関係を検討していくことが望まれる。

研究指導教員：鈴木 佳苗

副研究指導教員：大庭 一郎

中高生を対象としたメディア・リテラシー育成のための
NIE 授業の開発と評価 - 「選択」活動を中心として -
Development and evaluation of a NIE lesson for promoting media
literacy in junior high school and high school
: Focus on “Selection” activity

学籍番号：201221603

氏名：八巻 龍

Ryo YAMAKI

日本においてメディア・リテラシー教育は、国語などの教科学習や、NIE (Newspaper in Education) の中で実践が報告されている。しかし、メディア・リテラシーは学校教育においてカリキュラム化されておらず授業時間の確保が難しい。そこで本研究では、メディア・リテラシーの基礎を学ぶことができ、学校教育との親和性が高い新聞を題材とした、1時間という短時間のNIE 授業を開発し評価することを目的とした。また開発する授業において「(情報の) 選択」活動を中心とすることとした (Masterman, 1985)。

研究1では、授業開発のためにまず、NIE の実践報告と国語教育雑誌に報告されている実践から収集した中高生対象のメディア・リテラシー教育実践計65件についてレビューを行った。その結果、『選択』活動の具体的な方法として、ニュース・バリュー (ニュースの重要性) について生徒に考えさせる」などを候補として絞り込んだ。そこで、新聞の第一面の疑似編集として、8つの出来事 (「年金法改正」など) から掲載する出来事を「選択」する活動を中心とした授業を開発した。その後、関東の中学校の3年生3クラス114名に開発した授業の予備実践を「技術」の時間で実施した。実践後の生徒の感想では「作業の難しさ」が挙げられており、その理由としては、ニュース・バリューについての説明を作業後に実施したことにより、生徒の「選択」する基準が明確ではなく、作業に難しさを感じたことが考えられる。そのため、授業の改善点として、「選択」の基準が明確になるように、ニュース・バリューについて作業前に説明する授業展開が考えられる。

研究2では、関東地方の中高一貫校のB校の中学1年生4クラス157名と高校1年生4クラス151名、高等学校A校の1年生6クラス246名の計14クラス554名を対象として「情報」(高校)「技術」(中学)の時間を使って本実践を行い、開発した授業の評価、およびNV事前教示群とNV事後教示群の条件間の「制作者の意図性への気づき」などの違いについて検討した。評価については、新聞において「送り手が情報を構成する理由」の項目(自由記述)と、「新聞についての基礎知識」(穴埋め式)の項目を授業後に生徒に尋ねた結果より行うこととした。分析では、全体の分析の後に、B校の中高生の「学年間による検討」と、A校、B校の「高校間による検討」を行い、主に以下のような結果が見られた。

- 1) 新聞についての知識問題に関しては、中高全体で授業前よりも理解の伸びが見られ、特に、ニュース・バリューについて後に教示をした条件が理解の伸びが高かった
- 2) 「送り手が情報を構成する理由」の回答について、「学年間による検討」の結果、B校の中高生で、ニュース・バリューについて後に教示をしたほうが、他メディアと比べた「新聞」というメディアの特性に関する理解が多く見られた
- 3) 「学校間による検討」の結果、A校の高校生において、また「学年間による検討」の結果、B校の中学生において、「送り手が情報を構成する理由」の回答について、ニュース・バリューについて先に教示をしたほうが、新聞では重要な記事から優先・強調して扱っていくことに関する理解が多く見られた

今後は、中高一貫校ではない一般の公立中学での実施と評価や、開発した授業と他のメディア・リテラシー育成授業(読み解きを中心とした授業など)との組み合わせによる効果の検討などが行っていくことが望まれる。

研究指導教員：鈴木 佳苗
副研究指導教員：平久江 祐司

マンガ書誌データからの FRBR 第 1 グループ実体の同定と実体間関係の発見
—Linked Open Data を利用した FRBR 化の手法—

Identification of FRBR Group 1 Entities and Discovery of their
Relationships from Bibliographic Data of Comic Books
—FRBRization Using Linked Open Data Resources—

学籍番号：201221610

氏名：何雯凌

Wenling HE

近年、多くのライブラリ（図書館、博物館等）がマンガを収集している。ライブラリではユーザの利便性を高めるために、各自で所蔵している書籍（雑誌と単行本）の書誌データを提供している。しかし、マンガは複数巻で出版されることが一般的である。このため、ユーザにとってマンガ作品とは個別の書籍のことに留まらず、複数の書籍又は個別の書籍に含まれる内容の一部で表現される知的な実体のことを指す。本研究はユーザにとって容易なマンガの探索を実現するため、既存のマンガ書誌データから書籍の単位と異なるマンガ作品の知的実体を識別することを旨とする。

ライブラリにとってマンガは新しいコレクションであるため、マンガの探索に適した典拠データは十分に整備されていない。一方で、Web 上には多くのマンガに関する情報がある。例えば、オンライン百科事典である Wikipedia には多くのマンガ作品に関する記事が存在する。更に、DBpedia のような Wikipedia のリンク情報などのデータを Linked Open Data (LOD) として公開する利用しやすいリソースも存在している。本研究では DBpedia をはじめとする LOD リソースを利用し、マンガの書誌データから FRBR 第 1 グループの実体を同定し、実体間の関係を発見する手法を提案する。

更に、本研究では、京都国際マンガミュージアムから提供された書誌データに提案手法を適用する実験を行い、その有効性を示した。その一方で、実験の結果から、提案手法は利用した LOD リソースの情報の豊かさと正確性に大きく影響されることが明らかになった。今後の Web 上のマンガに関する情報がより充実し、更にその情報を集約された LOD リソースの整備が求められる。

研究指導教員：杉本 重雄

副研究指導教員：永森 光晴

貸出履歴を利用した蔵書検索システムのリランキングに関する研究

A study on re-ranking method for OPAC using library loan records

学籍番号：201221612

氏名：陳 睿

CHEN Rui

現在、大学図書館で一般的に利用されている蔵書検索システムの多くは同じ検索語に対して同じ結果が提示される。しかし、同じ検索語であっても、利用者の属性によって検索の意図は異なることが考えられるため、現状の検索結果で全ての利用者が満足できるわけではない。

そこで本研究では利用者の属性を利用して、検索結果のリランキングを行い、各利用者に適した検索結果を提示する手法の実現を目指す。本研究では利用者の属性抽出のために、図書館の貸出履歴に着目し、利用者ごとにプロフィールを作成することとした。利用者プロフィールの作成にあたって、A大学図書館の2006年4月から2012年3月の貸出履歴を分析し、利用者属性と貸出書籍の主題の関係を明らかにした。その結果を基に利用者をグループ化し、グループに所属する利用者の貸出履歴を用いてグループのプロフィールを作成した。作成したプロフィールに基づいて検索結果の各書籍に重み付けを行い、ランキングを修正する手法を提案する。

提案するリランキング手法の有効性を検証するため評価実験を行った。被験者はA大学の2つの学科に所属する7名の学生である。被験者が選んだキーワードを利用してA大学の蔵書検索システムの出力する検索結果と本手法によりリランキングした結果とを比較した。比較の指標として平均精度を求めた。

実験の結果、本手法によるリランキング結果はA大学の蔵書検索システムより平均精度が高くなった。2つの学科限定ではあるものの貸出履歴に含まれる書籍の主題を利用することで、利用者の求める書籍の順位を上げることに成功したと言える。今後の課題はより細かい個人の情報要求を満たすことのできるプロフィールの構成手法の考案と蔵書検索システムの構築である。

研究指導教員：逸村裕

副研究指導教員：松村敦

アメリカの大学図書館における学生アシスタントについて

Student Assistants in American College and University Libraries

学籍番号：201221614

氏名：羅 秋芬

Qiufen LUO

アメリカの大学図書館における学生アシスタントは、質量ともに不可欠な人的資源となっている。本研究の目的は、アメリカの大学図書館における学生アシスタントの実態を量的に明らかにすることにある。

本研究では、アメリカの大学図書館における学生アシスタントの実態を把握するために、質問紙調査を行った。質問紙調査の対象は、ALD (American Library Directory) に掲載されているアメリカの大学図書館 2890 館から 20%無作為抽出した 571 館である。回収率は、24.3% (139 館) であった。質問項目は、①学生アシスタントの雇用状況、②学生アシスタントの基幹業務およびトレーニング方法と効果、③学生アシスタントに関する意識と考えの三つの部分から構成される。また、アメリカの大学図書館における学生アシスタントの実態を補完的に把握するために、アメリカ四大学五図書館のスタッフおよび学生アシスタントに対してインタビュー調査を行った。また、学生アシスタントの歴史的な量的・質的変化について明らかにすることを目的として、文献調査を行った。

質問紙調査の結果、9割以上の大学図書館において学生アシスタントが雇用されていることが明らかになった。また、大学図書館スタッフに占める学生アシスタントの割合は、3割弱であった。学生アシスタント雇用の財源としては、9割近くが FWS (Federal Work-Study) であることが明らかになった。

学生アシスタントの基幹業務については、定型的で非専門的な業務が多く、専門的な業務は比較的少ないといえる。しかし、例外的な業務もあった。例えば、レファレンス・サービスを学生アシスタントの業務として位置づけている大学図書館は約 4 割あった。トレーニング方法については、「個人指導」、「オリエンテーション」、「ピア・トレーニング」が主に採用されていることが明らかになった。

さらに、学生アシスタントに関して、メリット、デメリット、採用戦略、雇用計画に関する大学図書館側の意識と、学生アシスタント自身の業務に対する考えを明らかにした。

図書館サービスや利用者のニーズが多様化する中で、大学図書館における学生アシスタントの役割はますます大きくなると考えられる。本研究では、アメリカの大学図書館における学生アシスタントの実態を量的に把握するにとどまったが、学生アシスタントを効果的に活用するために、今後も継続して学生アシスタントの研究が行われることが望まれる。

研究指導教員：呑海 沙織

副研究指導教員：溝上 智恵子

中国の「個人情報保護法」のあり方に関する考察

—日本における個人情報保護法の制定と施行を参考に—

A Legal Consideration for the Protection of Personal Information in China
-In reference to the Enactment and Implementation of the Act on the
Protection of Personal Information in Japan-

学籍番号：201221616

氏名：李 路遥

Luyao LI

2014年現在、国際的に個人情報保護制度の必要性が高まっていることを踏まえ、中国でも、個人情報保護に関する法制定を検討する時期が到来している。

他方、日本は、2003年に個人情報の保護に関する法律を制定し、2005年4月1日の全面施行以降、約10年にわたり、同法を運用してきた。その結果、個人情報は慎重に取り扱われるようになり、一定の制度的効果は見いだされたが、他方、過剰反応や独立監督機構、ビッグデータ等様々な課題も提起されることとなった。

本論文は、日本の個人情報保護法の制定と施行を参考に、日本の個人情報保護法や同法により引き起こされた種々の問題を分析し、中国の個人情報保護法のあるべき姿やそのために必要な取組を考察する。

本論文は全5章で構成する。第1章では、個人情報やプライバシー保護の必要性、プライバシー理論の発展経緯、個人情報保護法の制定、中国での個人情報保護法を提案する意義と日本の個人情報保護法を参考とする理由をまとめた。第2章では、日本のプライバシー権の発展経緯を要約し、日本の個人情報保護法の分析を行った。第3章では、日本の個人情報保護法の施行後に生じた種々の課題を検討した。第4章では、中国における個人情報保護に関する法制定の現状と個人情報の利用状況を整理した。第5章では、以上の検討をもとに、日本の個人情報保護法論議から得られる示唆をまとめ、中国の個人情報保護法制実現に向けた展望を論じた。

研究指導教員：石井 夏生利

副研究指導教員：松縄 正登

五山僧侶の漢籍読書傾向について —明代の読書傾向と比較して—
The Reading of Chinese Books of Gozan Buddhist Priest in Japan
—Comparing with Intelligentsia in Ming China—

学籍番号：201221618

氏名：梁 雨薇

YUWEI LIANG

中国の文化は古くから日本に大きな影響を与えてきた。その影響は二つの手段によって日本に伝わった。その一つは人間であり、もう一つは書籍である。現在、両国の文化交流に関する研究対象の大部分は文化を伝えた人物に集中し、書籍に関する研究は多くない。特に、室町時代において、漢文学を支えた五山僧侶の漢籍受容に関する研究は少ない。五山僧侶は仏教者と漢文学者の二つの顔を持っており、中国との関係が深い。そのため、漢文学が盛んであった時代の五山僧侶の読書傾向を研究する必要がある。

そこで本研究では、五山文化の中でも漢文学が特に繁栄した時期の四つの日記について分析する。具体的には、五山僧侶の日記から、彼らが読んでいた漢籍を抽出し、漢籍読書傾向を明らかにする。また、当時の明代の人々の読書傾向と比較し、五山僧侶と明代の人々の読書の特徴について検討する。

まず、第一章で歴代の漢籍の伝来と僧侶と漢籍の関係について紹介した。次に、第二章では、明代の五山文化と五山僧侶の状況についてまとめ、なぜ五山僧侶が漢籍を多く読んでいたのかその理由について論じた。また、四つの日記とその作者についてまとめ、その上で、日記の分析を行った。分析はまず四つの日記から漢籍の抽出を行い、それらを外典と内典とに分けた。外典については中国の四部分類法によって分類し、最も多く読まれた漢籍の種類について検討するという方法で、五山僧侶の漢籍読書状況を明らかにした。第三章では、明代の文化と人々の読書環境、読書の目的について論じた。明代の読書状況を明らかにするため、読書指南書から読書状況に関する内容を抽出し、明代の一般人の読書状況を調べた。また、同じ禅僧としての明代の僧侶の随筆（日記）についても、五山僧侶と同様の方法を用い、彼らの読書状況を明らかにした。第四章では、五山僧侶と明代の人々・僧侶の読書状況を比較し、五山僧侶の漢籍読書傾向を明らかにした。

分析の結果、五山僧侶は、様々な部類の漢籍を大量に読んでいることが分かった。仏書以外に儒書、史書、文集、さらに老子と荘子の書物も読んでいた。さらに、明代の僧侶よりも五山僧侶の方が僧史・僧伝を重んじており、『伝僧録』や『神僧伝』などを多く読んでいるという読書傾向が明らかとなった。

研究指導教員：松本浩一

副研究指導教員：綿拔豊昭

図書館に関する新聞記事の内容調査

Investigations on Newspaper Articles about Libraries

学籍番号：201221619

氏名：林 麗娜

LINA LIN

メディアが形成する図書館のイメージを明らかにすることを目的として、漫画や映画における図書館や図書館員の描かれ方を調べた研究はいくつかある。だが漫画や映画と同じく人々の図書館に対するイメージ形成に寄与していると思われる新聞記事における図書館の描かれ方を調べた研究はほとんどない。新聞記事が人々の図書館像を決定する力は漫画や映画に劣らず強く、それを明らかにすることには様々な意義があると考えられる。

本研究では図書館に対するイメージの変遷を間接的に明らかにすることを目的として、新聞記事における図書館の描かれ方を、主にテキストマイニングの手法によって明らかにする。新聞記事というメディアの中の図書館像を明らかにできれば図書館関係者はそれを新たなイメージ戦略に活用できる。さらに、新聞記者という図書館外部の人間が有益と判断した事項を把握することができ、その情報は今後の図書館を考える上で参考にできる。

調査対象記事としては、日本経済新聞と朝日新聞の記事で見出しに「図書館」という語を含むものとする。対象期間は1985年1月から2012年12月までの28年で、月ごとに1記事ずつ抽出した。また新聞記事中に描かれている図書館の特徴を明らかにするために、日本図書館協会が発行する「図書館雑誌」の特集に含まれるタイトルを抽出し、新聞記事と比較した。

その結果、図書館の館種については、朝日新聞と日本経済新聞共に国立国会図書館に関する記事が減少傾向にあり、公立図書館に関する記事は増加傾向にあることが見出された。一方、図書館雑誌の特集のタイトルでは、国立国会図書館に関するタイトルが経年的に増加する傾向が見られた。図書館の建物に関しては朝日新聞では近年減少していたが、日本経済新聞では手作業による分類やテキストマイニングで共に、図書館建設に関する記事が増加していた。図書館建設は依然として図書館の重要な話題であることが示された。また、図書館電算化については2004年以降大幅に減少していた。図書館の基本的な電算化はほぼ終わり、記事として取り上げるものではなくなったと考えられる。

新聞記事と図書館雑誌とを比較すると、新聞記事では図書館の電算化、図書館のサービス、建築などが多く取り上げられていた。図書館雑誌でも触れられているが、それよりも図書館員教育、障害者サービス、司書などの方が相対的に多く取り上げられていた。このように新聞記事と図書館雑誌が扱う図書館の話題については若干異なることが示された。

研究指導教員：辻 慶太

副研究指導教員：芳鐘 冬樹

中国における大学図書館の学習支援について
—北京大学図書館を事例として—
Learning Support in Chinese College and University Libraries
—A Case Study of Peking University Library—

学籍番号：201221620

氏名：冷静

Jing LENG

北米の大学図書館は、教授法と学習スタイルの変化に伴い、学習支援のための設備、資料、サービスを備え、他部署との連携を行い、学内組織が一体となるラーニング・コモンズ (Learning Commons) と呼ばれる学習空間を提供している。中国ではラーニング・コモンズの理論研究が導入された後、「211 工程」大学図書館が、ラーニング・コモンズの実践に意欲を示すようになった。さらに、「211 工程」大学図書館は、ラーニング・コモンズの物理的な空間のみへの注目を避けるため、主題レファレンス・サービスをラーニング・コモンズに導入した。しかし、それに関する研究は理論研究に留まっており、実態が把握されていない状況にある。ついては、本研究では、北京大学図書館を取り上げ、ラーニング・コモンズにおける主題レファレンス・サービスを中心とした学習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、文献調査とインタビュー調査を行った。

本研究では、まず、文献調査により大学図書館の学習支援の背景となる高等教育の発展を概観するとともに、北米におけるインフォメーション・コモンズ (Information Commons) からラーニング・コモンズへの変容、及び中国におけるラーニング・コモンズの現状を明らかにした。つづいて、文献調査により中国の大学図書館における主題レファレンス・サービスの発展と現状を検討した。最後に、文献調査とインタビュー調査により、北京大学図書館における学習支援空間の変遷と主題レファレンス・サービスの現状を明らかにするとともに、ラーニング・コモンズにおける学習支援サービスの実態と利用状況を考察した。

その結果、北京大学図書館のラーニング・コモンズでは、レファレンス・サービスと技術サポートの他に、主題レファレンス・サービスも行う理由として、学内組織との連携が十分取れないため、各学院との連携を図ることが挙げられていた。したがって、主題レファレンス・サービスの内容には、各主題分野の学生に文献情報の収集・利用を提供するとともに、学位論文の作成や主題分野の情報収集に関する授業を担当することも含まれている。また、ラーニング・コモンズの利用状況について、学生へのインタビュー調査から、ラーニング・コモンズを利用している学生は多いが、主題レファレンス・サービスを利用したことがある学生は少ないことが明らかになった。

研究指導教員：溝上智恵子

副研究指導教員：呑海沙織

新潟県立図書館における
市町村立図書館支援サービスの史的研究
Historical research on the Niigata Prefectural Library's
support services for municipal libraries

学籍番号：201021751

氏名：根岸拓也

Takuya NEGISHI

近年、都道府県立図書館（以下「県立図書館」という）は、地方財政の悪化等による行政の効率化によりその役割の見直しが行われている。その中でも県立図書館の第一義的な機能である市町村支援サービスは、その時々の中での県内の市町村立図書館の発展状況等に影響を受けていると考えられる。そこで本研究では、県立図書館の役割の捉え方とサービスを歴史的に調査し、その発展に影響を与えた要因と時代の変化に左右されない役割やサービスを明らかにし、今後の市町村立図書館への支援の方向性を考察することを目的とした。

調査方法は文献調査を用い、調査対象は新潟県立図書館とした。文献調査では、まず県立図書館に関する答申や論文等の資料を基に県立図書館の役割について整理し、また本研究で用いる市町村支援サービスと時代区分の枠組みを設定した。次に新潟県立図書館を含む新潟県内の公共図書館関係の年報や広報誌等の資料を基に、図書館法が施行されて県立図書館が誕生した1950年から現在(2012年度)までの新潟県内の公共図書館の発展の歴史を整理し、現在新潟県の図書館が抱える課題として町村立図書館設置率の低さ、図書館間の格差を明らかにし、また全国的に見て新潟県内の公共図書館が長年低い水準で推移してきたこと等を考察した。次に市町村支援サービスの枠組みに基づき、新潟県立図書館が行ってきたそれらのサービスと市町村立図書館への支援に関する方針・役割を時代区分ごとに整理し、それらの特徴や、各市町村立図書館への支援サービスの変遷をまとめた。

これらのことから、県立図書館の市町村支援の変革に影響を与えた要因として県内公共図書館・公民館図書室の発展等があることを明らかにした。また時代の変化に左右されない方針・役割やサービスとして県内図書館ネットワークの中心・事務局としての役割とその役割の中で行われた情報提供や職員研修機能があることを明らかにした。そしてこれらの側面から、新潟県内公共図書館の抱える課題を改善するための今後の新潟県立図書館の市町村支援の方向性について考察した。その結果、これまで県内公共図書館等の発展に即して提供してきた市町村支援機能を、小規模図書館等の発展に合わせて大量一括貸出等のサービスを充実させ、住民への貸出サービスの向上に資することが必要であることを指摘した。一方で大規模図書館に対しては、新潟県立図書館の人的資源を生かし、これまで一貫して行ってきた図書館員への情報提供等の支援をより充実させ、高度な図書館サービスの運用に資することが必要であることを指摘した。

研究指導教員：平久江 祐司
副研究指導教員：吉田 右子

クラウドソーシングによるデータ列挙処理に関する研究

A Study on the Processing of Crowdsourced Data Enumeration

学籍番号：201221575

氏名：青木 秀人

Hideto AOKI

近年、Web 上の多くのサービスにおいて、クラウドソーシングによるデータ列挙 (Crowdsourced Data Enumeration) が広く行われている。クラウドソーシングによるデータ列挙とは、ネットワークなどを通じて不特定多数の人の力で行う人力検索 (Human-powered Search) の一種であり、特に結果のデータの量が多く、かつ再現率を重視するような検索である。例えば、レストランのレビューサイトにおけるレストラン名の列挙はクラウドソーシングによるデータ列挙である。このように、クラウドソーシングによるデータ列挙は、機械的にデータを列挙することが困難である場合に有用である。

しかし、クラウドソーシングによるデータ列挙には問題がある。それは一般に人力の検索は少数のデータを集める場合には有効であるが、再現率が重要なデータ列挙タスクには適していないことである。なぜならば、列挙されるべきデータが多くなるとワーカは既に入力されているデータの中から未入力 of データや間違いがあるデータを認識する事ができず、結果として、適切なデータの入力が少なくなり、再現率が低くなるからである。

本研究では、分割統治手法を用いたクラウドソーシングにおけるデータ列挙処理手法を提案する。提案手法では、分割統治手法を用いて列挙範囲を限定した小さなタスクを多数行ってもらうことで、高い再現率の実現を目標とする。提案手法の特徴は、問題分割のプロセスにワーカが参加することにより、列挙範囲を限定したタスクを動的に生成することである。したがって、プログラマがあらかじめこれらのタスクを用意する必要がない。

本論文では、提案手法の説明に加え、提案手法の評価結果について説明する。評価は次の3点で行った。(1) 理論的評価。提案手法が、ある条件の下では単純にデータ列挙を行った場合と同じ結果をもたらすことを示した。(2) 被験者実験。あるデータを対象に単純手法と比較を行い、提案手法のほうが再現率が高くなることを示した。(3) シミュレーション評価。様々な条件でシミュレーションを行い、ワーカのエラー率がよほど高くないかぎり、提案手法が単純手法より一般的に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：鈴木 伸崇

タイムライン型表現を用いた調理手順の視覚化 A Timeline-based Recipe View for Efficient Cooking

学籍番号：201221579

氏名：大串 智美

Tomomi OGUSHI

現在利用されている調理レシピの多くは、その内容のほとんどがテキストと写真によって成っている。現在日本で最も利用されているレシピサイト「Cookpad」でも、調理手順のほとんどがテキストで記載されており、その他のレシピサイトにおいてもほぼ一般化した形式であるといえる。レシピサイトによって、より豊富な種類の調理レシピを、より効率よく探せるようになった。これまで調理方法がわからず手を出せなかった新しい食材にもチャレンジすることができるようになり、献立の選択肢を増やす大きな役割を持っている。

しかし、近年の調査によると、調理の「段取り」が難しい、という悩みをもつ人が約3割存在することがわかった。そこで、既存の調理レシピを調査した結果、そのほとんどが一覧性が低くテキストメインの構造を持つことがわかった。多くの場合、一つの調理レシピに対して一品の調理手順しか記載されていない。また、調理手順がテキストで書かれており、その形態は逐次的で、「手が空いた時は別の作業をする」といった実際の状況と乖離がある。全体の行動の流れを俯瞰できず、各作業の順序付けを行いつらいことが「段取り」を難しくする原因であると考えた。

そこで、調理行動それぞれの所要時間や、作業の重みをひと目で把握することができるように表現することで、着目すべき点が把握しやすくなり、段取りがわかりやすくなると考えた。まず、調理レシピを材料や調理動作単位で構造化し、調理動作それぞれにかかる所要時間と作業の負担をデータとして持つデータの記述方法を作成した。次に、主な調理動作・材料・調理器具についてデータのビジュアル化を行った。この際、調味料や器具など判別しにくいものはテキストで補足を行った。調理動作は使用する器具と、ピクトグラムの言語的利用で表現することとし、調理動作それぞれにかかる負荷を表すウエイトは、線の色の濃さで示した。最後に、これらの要素を用いて「食材」と「調理動作」からなる調理レシピを表現するために、タイムライン型表現を用いた画面構成を行った。このタイムライン型表現を用いることで、エッジの特徴によって、調理動作の所要時間と作業の重みを同時に表現し、これまでの調理レシピで言及されず段取りの難しさの原因となっていたこれらの情報も、同時に盛り込む事ができる。

提案手法を用いて制作したタイムラインレシピビューについて印象評価を行った結果、調理行動の可視化による俯瞰性や端的な動作表現、翻訳の利便性について高い評価が寄せられた。また、並行した作業を行うことが難しい統合失調症などの患者へ調理行動を促せるのではないかと、といった前向きな印象が得られた。また、この提案手法によって、これまで食材や調理器具のみで検討されてきた調理レシピについて、「調理動作の負荷」によって調理レシピを選択できるようになることが示唆された。今後さらなる発展として、既存手法にも存在するレシピからの情報抽出の自動化を利用し、この手法で出力することによって、より多くのレシピをタイムラインレシピビューで表現することが可能になると考えられる。

研究指導教員：西岡 貞一

副研究指導教員：金 尚泰

統計的機械翻訳における語義に基づく大局的な情報を用いた 語彙モデルに関する研究

A Study on Global Lexicon Model Based on Word Sense in Statistical Machine Translation

学籍番号：201221581

氏名：大山 鉄郎

Tetsuro OHYAMA

統計的機械翻訳では、入力文に対する複数のモデルの評価値から、出力文が決定される。モデルの一つとして、原言語の広い範囲の文脈から目的言語を推定する、大局的な情報を用いた語彙モデルがある。このモデルは、ある単語の目的言語の推定に、その単語が出現した文に含まれる他の単語の表層形を素性として用いる。広い範囲の文脈を考慮した翻訳ができるが、素性の組み合わせは膨大なものになり、適切な評価値が与えられないことも多い。

本研究では、語義に基づく大局的な情報を用いた語彙モデルを提案する。提案手法は、非活用語である名詞と副詞を語義に置き換えることで、同じ意味を持つ単語を、同じ素性と見なす。これにより、語義が同じ単語は、同じ文脈に出現するものとして扱われる。語義を用いることで、単語の表層形のみを使用する場合よりも、柔軟に文脈を考慮することができる。

提案手法は、原言語と目的言語から生成する語義と、原言語の表層形とを用いて目的言語の単語を推定する。単語から語義の変換には WordNet を用いる。WordNet は、英語と日本語の単語が語義でまとめられている。単語は複数の語義を持つため、文脈において不適切な語義に変換されることがある。提案手法では、原言語と目的言語それぞれで単語から語義への変換を行い、その積集合を取ることで、不適切な語義を素性に含まないようにしている。

提案する語彙モデルは、原言語と目的言語から生成した語義と表層形の集合 s が与えられた際の目的言語の文 e の確率を、単語 e の条件付き確率 $p(e|s)$ の積で表現する。 $p(e|s)$ は、最大エントロピーモデルであり、 e に対して s の要素それぞれに割り振られた確率の和を、全ての単語に対して与えられた s の要素に割り振られた確率の和で割った値で表す。

提案手法は、旅行会話文と特許文から構築された 2 種類のコーパスを用いた、統計的機械翻訳システム Moses による日英翻訳において、ベースラインより、評価尺度 BLEU で 1.30 と 0.09 ポイント、RIBES で 0.34 と 0.37 ポイントの向上を示した。語義に基づく大局的な情報を用いた語彙モデルは、文脈を考慮すると不適切である訳語を改善することを確認した。また、単語やフレーズの翻訳において、文全体の整合性を保つように訳語を選択することを示した。本研究では、全ての単語を語義に変換したが、推定に語義が不要な単語もある。それらを判別することによって、提案手法の更なる改善が見込める。

研究指導教員：佐藤 哲司

副研究指導教員：関 洋平

アジャイル開発モデルに基づく
メタデータスキーマ設計手法と支援システム
An Agile Metadata Design and its Support System

学籍番号：201221582

氏名：落合 香織

Kaori OCHIAI

メタデータの相互利用性を向上させるためには、Linked Open Data (LOD) としてメタデータを公開することが望ましい。しかし、LOD として公開されるメタデータの数はまだ少ない。その原因に、メタデータを記述するための制約を定めたメタデータスキーマの設計が困難であることが挙げられる。本研究は、メタデータ記述規則の効率的な設計を可能にすることを目的とする。

メタデータ記述規則の設計プロセスはメタデータの試作とメタデータ記述規則の設計を繰り返すアジャイル開発モデルに基づくプロセスと捉えられる。しかしこのプロセスには、スキーマに従ったメタデータを試作するツールの開発に手間がかかる問題や、Resource Description Framework (RDF) のグラフ構造の構築やメタデータ語彙の探索が困難という問題がある。一方、メタデータを蓄積するためのデータベースは、そのスキーマにカラム名やデータ型など、グラフの構築やメタデータ語彙の探索の手がかりとなる情報を持つ。そこで本研究では、アジャイル開発モデルに基づく、メタデータ作成ツールの開発を通じたメタデータ記述規則の設計を行う手法とそれを実現する支援システムを提案する。

本手法は、メタデータ作成ツールの開発を行いながらメタデータ記述規則の設計を繰り返し行う。本システムは、メタデータ作成ツールのデータベーススキーマの情報から RDF のグラフ構造の構築とメタデータ語彙の探索を行いメタデータ記述規則のひな形を生成する。また、メタデータ記述規則の情報からメタデータ作成ツールのひな形を生成する。

本システムを用いて RDF のグラフ構造とデータベーススキーマを構築する実験を行った。その結果、木構造で関連を持つ単純な構造には対応出来た。循環の閉路を持つ場合などの複雑な構造を持つ場合には対応出来なかった。今後、提案手法が実際のメタデータ記述規則の設計にどこまで有効であるかを調べるため、更なる検証実験が求められる。

研究指導教員：杉本 重雄

副研究指導教員：永森 光晴

タブレット PC を用いた映像制作学習プログラムの開発

Development of movie production learning program using a Tablet PC

学籍番号：201221583

氏名：川澄 直行

Naoyuki KAWASUMI

ICTの普及によって誰でも映像制作、映像の発信が容易に行なえるようになった。一方、中学校、高等学校（以下、中等教育）の学習指導要領の中には映像制作に関する項目が登場している。今後、中等教育の中でも映像で表現する力が必要になると考えられる。

学校における映像制作に関する取り組みはいくつか存在するが、その学習内容や学習手法に関する実証的な検討は始まったばかりであり、中等教育のカリキュラムに導入可能な映像制作学習プログラムは未だ確立されていない。そこで本研究では、映像制作学習で用いることができる教材と、中等教育のカリキュラムに導入可能な短期型の映像制作学習プログラムの開発を行なった。

文献調査と、9回の映像制作学習プログラムの実践をもとに学習方法や学習項目を選定し、学習項目をまとめた教材を制作した。それらをもとにして映像制作を学ぶ学習プログラムを開発した。この学習プログラムは2時間×3回で構成されている。また、タブレット PC を導入することで体験性の向上を図った。

本学習プログラムを能動型とし、テキストを用いて自習をする自習型、テキストをもとにした講義による学習を行なった受動型の3つの学習プログラムを実践し質問紙調査と完成作品の比較を行なった。

結果、いずれの学習プログラムでも鑑賞可能な品質の作品制作を行なうことができた。加えて、1分間あたりのカット数を比較したところ能動型は、自習型・受動型よりも2倍程度多かった。また、能動型は長期型の映画制作ワークショップを上回る体験時間を確保できていることがわかった。

以上のことから映像制作学習に用いることができる教材と、中等教育のカリキュラムに導入可能な映像制作学習プログラムを開発することができた。

研究指導教員：西岡 貞一

副研究指導教員：鈴木 誠一郎

特許分類の共起を用いた技術動向調査手法に関する研究

A method for investigating the trend of technology using co-occurrence of patent classification

学籍番号：201221584

氏名：工藤 剛

Tsuyoshi KUDO

本研究の目的は、技術融合型の研究開発に着目した、新たな技術動向調査手法を提案することである。近年の研究開発は、単一の技術要素からなるものよりも、複数の技術要素を組み合わせる技術融合型の研究開発の重要性が高まっている。また、競合他社に対する優位性を保つため、技術動向の客観的な把握もより重要性が増している。しかしその一方で、従来の技術動向調査手法は、技術融合型の研究開発の調査に必ずしも適していない。そこで本研究では、技術融合型の研究開発の動向調査に適した手法を提案する。

本研究で提案する分析手法は、ネットワーク分析及び主成分分析に基づく。提案手法では、技術融合関係を、特許文書に付与される分類の共起に基づいて抽出し、調査対象とする特許情報群から技術融合ネットワークを構築して分析を行う。また、作成した複数のネットワークに対して、主成分分析やクラスター分析を行うことで、技術融合ネットワークの構造的特徴を可視化する。それによって、技術融合という観点から見て重要な技術要素の抽出や、対象とする研究開発全体としての技術融合型研究の多様性や集中の度合いの把握が可能となる。

手法の有用性や改善点を確認するための技術動向調査タスクを設定し、試行的に分析を行う。具体的には、技術融合型の研究開発の頻度の増加やその特徴を明らかにするタスク、および、企業別にネットワークを作成し、対象とした業界の技術融合ネットワークの構造を明らかにするタスクを設定する。

調査の結果、技術融合型の研究開発の頻度の増加やその特徴を明らかにするタスクでは、従来から様々な動向調査や先行研究で言及されていた、技術融合型の研究開発の頻度が増す傾向が見られた。また、新たな知見として、技術融合の組み合わせが多様化していることを示唆する結果も得られた。さらに、主成分分析やクラスター分析の結果、技術分野間にネットワークの構造的特徴の違いが確認された。企業別にネットワークを作成した調査タスクでは、同じ業界内でも、製造する製品や関わる技術が異なると、技術融合ネットワークの構造的特徴に違いが生ずることが確認された。これらの技術動向調査タスクの結果から、技術分野や必要となる技術要素の違いが、技術融合ネットワークの構造にも影響を与えていることが示唆された。また、その違いが技術融合のタイプの質的な意味の差異によるものとの仮説も立て、今後の研究の道筋を示した。

本研究では、近年重要性が増していると言われている技術融合型の研究開発に特化した新たな技術動向調査手法を提示した。今後は、提案手法の妥当性の検証や、利用した指標の解釈の明確化をはじめとして、提案手法に不足している点を改善する。また、技術融合のタイプのカテゴリ化等による提案手法の有用性の向上も合わせて進めていくことで、より深い技術動向調査を可能とする。

研究指導教員：芳鐘 冬樹

副研究指導教員：岩澤まり子

マンガ情報資源の Linked Data 化による アクセス支援のためのオントロジー開発

Development of an ontology for Manga to support access to Linked Data resources

学籍番号:201221586

氏名:小平優衣

Yui KODAIRA

現在デジタル環境でマンガを探すには、Web 上の情報を参照するのが一般的である。ユーザがマンガを探す時、タイトルや著者名などの書誌情報をキーワードとして入力し検索するケースが多いが、検索サービスによってはマンガの内容や主題、キャラクタ等に関する情報も検索に利用されている。しかし、より内容に即した検索を行うためには、その情報がマンガの何について説明しているのかをシステム側で識別できるようにする必要がある。例えば「恋愛」というキーワードが与えられた時、検索システムはそれがタイトルなのか主題なのか判断することができなければ、恋愛というキーワードをタイトルに含むものも、主題を持つものも表示してしまう。検索に限らず、利用者のアクセスを支援するには利用者の意図やデータの意味を表現するための、適切なメタデータが必要である。また、相互運用性の観点から Web の標準である Resource Description Framework (RDF) を利用したメタデータ記述を活用し、マンガに関する情報資源を Linked Data として提供することが必要である。

Web 上に存在するマンガに関する情報は様々な方法で記述されているため、メタデータとしてそのまま利用することは難しい。例えばある検索ではレーベル名と記載されている情報が、別の検索では叢書名とされていることもある。また、マンガということば自体も、一つの作品を意味することもあれば、1冊の本を意味することもある。このようなことばの意味の違いを超えて、Web 上でメタデータを結び付ける必要がある。本研究では、こうした問題を解決することを目的として、マンガへのアクセスを支援するためのオントロジーの構築を行った。ここでは、Cinema Ontology を参考にして、Wikipedia のマンガに関するカテゴリ名を語彙として利用し、オントロジーを定義した。またマンガ作品の情報として、Wikipedia 他の情報源からデータを取得し、オントロジーの構築に利用した。また、このオントロジーを SPARQL で検索できるようにすることで、マンガに関する情報資源の関係についての情報の提供を実現し、Linked Data としての利用と共有を可能にした。

研究指導教員: 杉本 重雄

副研究指導教員: 永森 光晴

学習マンガの表現形式の比較

Comparative Study of Expressiveness in Study Manga

学籍番号：201221588

氏名：高橋享平

Kyohei TAKAHASHI

学習マンガは絵による視覚情報とストーリーによって、楽しみながら学習できる教材として評価されている。しかし、現在の学習マンガがどの程度マンガとしてのおもしろさを有しているかは明らかにされていない。マンガの表現形式は絵・コマ・言葉と言った3要素で構成されている。その中でもマンガのオノマトペは絵と言葉を複合した演出や強調の表現により、マンガのおもしろさを際立てる役割がある。この役割からオノマトペのコマあたりの出現率によりマンガのおもしろさを測る研究が行われている。そこで本研究の目的は、学習マンガのオノマトペの出現率から学習マンガのオノマトペの表現技術が確立し、マンガのおもしろさを表現できているかどうかを明らかにすることである。

研究手法は、学習マンガの1コマあたりのオノマトペの数を測定し出現率を求めた。このオノマトペの出現率が10%を超えることでオノマトペの表現技術が確立されており、おもしろいマンガと評価されている。また、調査は近年の統計学ブームにより注目されている統計学学習マンガを対象とした。そして、本研究では1995年から2013年に発行された統計学学習マンガの7作品を調査対象とした。

調査の結果、統計学学習マンガの7作品のオノマトペ出現率はすべて10%を超えた。つまり、本研究で調査対象とした統計学学習マンガはオノマトペの表現技術が確立していることがわかった。そして、調査対象とした統計学学習マンガのオノマトペを使ったマンガのおもしろさは十分に表現できていることが明らかになった。

研究指導教員：西岡貞一

副研究指導教員：森嶋厚行

既存メタデータスキーマを用いた
メタデータインスタンスからのスキーマ推定手法
Metadata Schema Generation from Instances
and Schema Published on the Web

学籍番号：201221590

氏名：田中 圭

Kei TANAKA

World Wide Web 上でデータを共有する Linked Open Data (以下 LOD) という試みが注目され、2009 年以降、政府が公開しているものをはじめとして地理情報やメディア情報など様々な分野のデータセットが急増している。しかし、LOD データセットから利用者が目的のデータを取得するためには、各 LOD データセットに蓄積されているメタデータの構造を理解し、問い合わせを行う必要がある。LOD データセットの構造や制約を定義するメタデータスキーマ (以下スキーマ) が公開されていれば、LOD 利用者が構造化問い合わせのためにメタデータの構造を理解する手間が解消される。しかし、スキーマを公開している LOD データセットは少ない。そのため、利用者は LOD データセットのデータ構造の理解が手間となり、目的のデータを取得することが困難になっている。そのため、LOD データセットを利用しやすくするために、スキーマが公開されているデータセットを充実させることが求められている。

本研究では LOD 利用者がデータセットのデータ構造を理解することを目的として、既存メタデータスキーマを用いたメタデータインスタンスからのスキーマ推定手法の提案と、手法に基づいたシステムを構築した。本手法は、メタデータインスタンスから使用されているクラスとインスタンスを抽出し、公開されているメタデータ語彙定義からクラスとインスタンスの語彙定義を取得した上でスキーマの構成要素を推定することでスキーマを推定する。このとき、推定するために不足している情報は既に公開されているスキーマを参考に補完する。

本システムを用いて LOD チャレンジ 2013 のデータセット部門のエントリー作品を対象にスキーマ推定を行い、各データセットのスキーマの定義項目をどれだけ推定できているかを評価した。その結果、メタデータが公開されているスキーマと異なるもの、データセットの公開方法が LOD の規則と異なるもの、公開されているデータ量が著しく大きいものではスキーマが推定できなかった。今後はデータセットが LOD の規則に沿っているかどうかの判断と、アルゴリズムの軽量化が求められる。

研究指導教員：杉本 重雄

副研究指導教員：永森 光晴

半教師ありトピックモデルを利用した
Twitter ユーザの生活に関わる地域の推定
Estimation of Twitter User's Life-Area
Using Semi-Supervised Topic Model

学籍番号：201221592

氏名：堂前友貴

Yuki DOUMAE

Twitter において、ユーザの生活に関わる地域は、社会行動の分析において重要な属性の一つであるが、プロフィールに明示的に記述されていることは少ない。そこで、本研究では、Twitter ユーザを対象として、半教師ありトピックモデルを利用した地域特徴語の選択に基づく、生活に関わる地域属性の推定手法を提案する。ここで、ユーザの生活に関わる地域とは、居住地や勤務地など、日常生活で関わることの多い地域とする。ユーザの生活に関わる地域を推定することで、ユーザ支援や分析への応用が期待できる。

本研究では、ツイート中のトピックには、地域に特徴があるものと、共通で出現するものがあるという仮定のもと、地域に特徴的なトピックを生成し、地域特徴語を選択することで、ユーザの生活に関わる地域を推定する。具体的には、地域情報サイトから収集した地域語を含むツイートを教師データとした、半教師ありトピックモデルにより、地域に特徴的なトピックを抽出する。そして、トピックから選定した地域特徴語を使用し、ツイートごとに地域ラベルを付与する。各ユーザの生活に関わる地域は、ユーザのツイートに割り当てられた地域ラベルに基づき推定する。

提案手法に基づき、都道府県を、生活に関わる地域の単位とし、16の都道府県を対象として、ユーザの生活に関わる地域を推定する実験を行った。まず、教師なしトピックモデルを適用して、地域特徴語の選択を行い、課題について検討を行った。次に、その課題を改善するために、半教師ありトピックモデルを適用した地域特徴語の選択の有効性について検証した。実験では、2012年の日本語ツイートを対象とし、半教師ありトピックモデルを一カ月ごとに適用した。地域特徴語の選択に用いたデータは、各月を単位として、ラベルが付与された1,600,000件のツイートと、ラベルが付与されていない最小4,640,000件、最大4,960,000件のツイートである。人手によって判定した1,600人のユーザについて評価を行ったところ、精度0.65、再現率0.67、F値0.66の評価値が得られた。

本研究の貢献を以下にまとめる。

1. 半教師ありトピックモデルを用いることで、教師なしトピックモデルよりも適切に地域に特徴的なトピックを生成し、地域特徴語の選択が行えることを示した。
2. ツイートごとにトピックを付与し、トピックに付与されたラベルに基づいて地域を推定することが有効であることを明らかにした。

研究指導教員：佐藤 哲司
副研究指導教員：関 洋平

スキーマ進化に伴う XPath 式修正アルゴリズム

An Algorithm for Transforming XPath Expressions According to Schema Evolution

学籍番号：201221595

氏名：長谷川数馬

Kazuma HASEGAWA

XMLはWebにおいて事実上の標準といえる文書フォーマットである。XML文書は、多くの場合データ構造を定義するスキーマとともに格納される。一般に、スキーマは利用者の要求や使用状況の変化に伴い、要素の削除や新たな要素の追加などの更新が行われる。これをスキーマ進化という。スキーマが更新された場合、問合せ式は更新後のスキーマに対し妥当ではなくなる可能性がある。この場合、問合せ式を更新後のスキーマに対し妥当となるように修正する必要がある。しかしながら、スキーマの巨大化や複雑化により、問合せ式を適切に修正するのは容易でない。

そこで本論文では、スキーマ進化に伴う問合せ式修正アルゴリズムを提案する。問合せ言語としてXPath、スキーマ言語として有限木オートマトンを考える。スキーマ S 、 S' に対する更新操作 op 、XPath式 p に対して、本アルゴリズムは p をXPath式 p' に変換する。ただし、 p' は op を S に適用した更新後のスキーマの下で検索した結果が、 S' の下で p で検索した際の結果と可能な限り等価となる式である。なお、XMLの主要なスキーマは有限木オートマトンでモデル化できるため、本アルゴリズムはXMLの主要なスキーマに対応可能である。

関連研究として森本らの研究がある。この研究は、本論文と同様スキーマ進化に伴うXPath式の変換アルゴリズムを提案している。しかし、この研究ではスキーマは単調増加すると仮定している。すなわち、スキーマから要素が削除されることはない。一方、本論文では上記のような仮定は置かず、より一般的な更新操作を対象としている。実際のスキーマ進化では、スキーマから要素が消失する更新は行われているため、本アルゴリズムの方がより現実的な状況に対応していると言える。

本アルゴリズムをRubyで実装し、実際に起きたスキーマ進化に対して適切にXPath式を修正するかを評価した。その結果、要素の削除によりXPath式上に出現する要素が消失した場合においても、本アルゴリズムは適切にXPath式を修正していることが確認できた。

研究指導教員：鈴木伸崇

副研究指導教員：森嶋厚行

投稿活動に基づくマイクロブログユーザの
プロファイリングに関する研究
A Study on the Microblog User Profiling Based on
Posting Activity

学生番号：201221605

氏名：山口 裕太郎

Yutaro YAMAGUCHI

近年、Twitter に代表されるマイクロブログが広く普及している。Twitter では、ユーザはツイートと呼ばれる 140 文字以内のメッセージを投稿できる。ツイートの投稿に関する機能には、他のユーザと会話をする機能であるリプライや、別のツイートを引用するリツイート (RT)、ツイートに特定の話題を示すタグを埋め込むハッシュタグなどが存在する。ユーザは、これらの機能を使用してコミュニケーションや情報発信を行っている。本研究では、投稿に用いる機能や投稿時刻などから特徴づけられるユーザの投稿活動に着目する。ユーザの投稿活動は多様な形態をとると考えられる。例えば、仲間内でのコミュニケーションに Twitter を使用するユーザはリプライを多く使用し、情報発信目的で Twitter を利用するユーザは RT を多く使用したり、長文の記事を多く投稿すると考えられる。

本論文では、プロフィールの異なるマイクロブログユーザ群、あるいは個々のユーザの特徴を、ユーザの投稿活動から明らかにすることを目的としたプロファイリングを試みる。本研究ではユーザのプロファイルとして、「利用開始時期」と「利用継続時間」に着目した。まず、利用開始時期が異なる複数のユーザ群を対象とした分析を行い、マイクロブログユーザコミュニティを構成するユーザの投稿活動の長期的な変化を分析する。さらに、利用継続時間が異なるユーザを対象にユーザの投稿活動の変化を状態遷移図を用いて分析する。

利用開始時期に着目した長期分析では、Twitter の利用を開始した時期によってユーザの投稿活動が異なることを明らかにした。マイクロブログの利用継続時間に着目した短期分析では、長期間利用を継続するユーザと短期間で利用を休止するユーザでは、投稿活動の遷移過程が異なる傾向を示した。以上の分析によって、投稿活動に基づくマイクロブログユーザのプロファイリングの有効性を示すことができた。また、得られた結果はマイクロブログの利用を継続するユーザには共通する特徴があることを明らかにした。

研究指導教員：佐藤 哲司

副研究指導教員：関 洋平

実生活 tweet に対する局面の階層的推定法に関する研究
A Study on Hierarchical Estimation Methods for
labeling Multi-Aspects to Real Life Tweets

学生番号：201221606

氏名：山本 修平

Shuhei YAMAMOTO

Twitter は、tweet と呼ばれる短文を投稿する、最も広く普及しているマイクロブログの一つである。ユーザ自らの経験や知識、また日常生活でのイベントなど、身近な「今」が投稿されている Twitter には、他のユーザにとっても新鮮かつ有益な tweet が数多く存在する。例えば、電車の遅延情報は交通機関を利用するユーザに役立ち、スーパーの特売情報はこれから買物に出かけようとしている近郊のユーザを支援できる。これらのような地域性が高く新鮮、かつ他のユーザに有益な tweet を、本研究では「実生活 tweet」と呼ぶ。実生活 tweet は、生活の様々な局面に対応している。例えば、「電車が来ない」という tweet は生活の中の「交通」の局面に対応する。

本研究では、実生活 tweet を抽出するため、人々の生活を 14 の局面に整理し、未知の tweet に対して局面を付与する、階層的推定法を提案する。階層的推定法の第一段階は、大量の tweet から潜在的ディリクレ配分法 (LDA) を用いてトピックを抽出する。第二段階は、少量のラベル付き tweet を用いて、トピックと局面の関連度を算出し、局面毎に閾値を超えた関連度を持つトピックと対応関係を構築する。入力された tweet に対する局面の推定は、tweet に出現する単語をトピックに展開し、第二段階で構築した対応関係に基づいて、複数の局面を tweet に付与する。

提案手法の有効性を評価するために、京都市内で投稿された日本語 tweet を用いて実験を行った結果、未知の tweet に対して適切に局面を推定できることを明らかにした。トピックと局面の対応関係について分析した結果、推定精度が高い局面では、その局面を表現するために必要な単語が集まったトピックが、高い関連度で結びついていることを明らかにした。

研究指導教員：佐藤 哲司

副研究指導教員：池内 淳

浮上する記憶 -振り返りを支援するライフログブラウジングシステム-
Emergence of memories -Lifelog browsing system supporting reflection-

学籍番号：201221608

氏名：米島 まどか

Madoka YONEJIMA

人間生活の記録をデジタルデータとして保存したものはライフログと呼ばれ、その利活用に注目が集まっている。ライフログは、ただ蓄積するだけでなく、それを用いた振り返りが必要だと考えられている。しかし、ライフログの量は膨大なため、蓄積したままで放置しては死蔵され、忘れ去られてしまう。そこで本研究は、記憶を浮上させ、振り返りを起こすことを目指したライフログブラウジングシステムを構築し、その効果を検証した。

本研究で開発したライフログブラウジングシステム LogView は、見つけようと意図していないライフログと「出会う機能」、目的のライフログを「探す機能」、閲覧したライフログと関連のあるライフログを探し出す「広げる機能」の 3 つを持つ。出会う機能には半受動的インタフェースとランダム順の提示を、探す機能には時系列順・評点順での提示と文字列と日付による検索を、広げる機能には閲覧中のライフログに対して時系列で前後に蓄積されたライフログと共通の単語を持つライフログの検索を実装した。

開発したシステムを用いて評価実験を行った。15 名を対象に実験期間は 1 週間とした。システム利用前後にライフログの意義や振り返りの必要性などを問うアンケートを実施し、日誌法により毎日システムを利用した印象などを記録してもらった。

実験の結果、以下の 3 点が明らかになった。(1)忘れていた記憶を甦らせることができた。特にランダム順での提示は発見を促し、時系列を用いた提示方法はライフログの内容理解を促した。(2)ライフログを作成・蓄積した時には分からなかった、新たな発見をすることができた。(3)ライフログへの印象が変化した。全体としては、ライフログに対して他者との優劣を比較するツールであるという印象が弱まった。また、ライフログが持つ主観性の強さによって、印象の変わり方が異なった。

本研究により、ライフログを用いた振り返りのプロセスとその効果の一部が明らかになった。今後の課題は、より効果的な振り返りを行うためのシステム改良と長期的な実験を行うことである。

研究指導教員：宇陀則彦

副研究指導教員：松村敦

データ転送量を考慮した Hadoop 性能改善方式の提案と評価

A Study of Data Transfer Aware Hadoop Task scheduling

学籍番号：201221609

氏名：渡邊 飛雄馬

Hyuma WATANABE

現在広く使われている大規模データ分散処理フレームワークである Hadoop は MapReduce と呼ばれる分散処理の仕組みを採用している。MapReduce の Task は大量のデータ入出力を発生させるため、TaskTracker の HDD I/O やネットワーク I/O の輻輳を引き起こし、しばしばその処理速度が低下する。ところが、既存の Hadoop の Task scheduler は TaskTracker の I/O 使用率に拘わらず、空き Task slot の有無のみで Task 割り当ての判断を行ってしまう。このため、クラスタ内で I/O リソース使用率の不均衡が発生し、Hadoop の性能が低下する。

本論文では、既存の Task scheduler を用いた予備実験を行い、Hadoop の Job 実行において、データ I/O を原因として Job 実行速度が低下する仕組みを示す。

さらに、その結果に基づき、TaskTracker のネットワーク I/O 使用率と HDD I/O 使用率を考慮した Task 割り当てを行う事で Job 実行時間を短縮する Hadoop Task scheduling 方式を複数提案する。また、研究室内に構築した小規模な Hadoop クラスタと Amazon EC2 上に構築した中規模な Hadoop クラスタを用いて提案方式の性能を評価する。提案した Task scheduling 方式を組み合わせることで、平均 6% の Job 実行時間短縮を実現した。

研究指導教員：川原崎 雅敏

副研究指導教員：森嶋 厚行

パーソナリティー表現における色情報の判断指標に関する研究
—心理アセスメント手法の図式投影法における適用を中心に—

Study on the judgment index of the color information in personality representation
-Around the application in graphical projection of psychological assessment techniques-

学籍番号：201221615

氏名：李 貴香

Guixiang LI

家族関係に関わる心理アセスメント手法の中で、「家族関係単純図式投影法」や「家族イメージ法」のような図式を用いた手法は、クライアントの抵抗感が低く、操作が簡単なので適用範囲が広いと言われている。その中で、「家族イメージ法」は「家族関係単純図式投影法」に比べて、図式の項目を増やすことによってより豊富な情報を得ることが可能になった。本研究では、今までの図式投影法に用いられていない色情報を付加し、読み取りにくいと指摘されている家族成員の特徴に関する情報を補充することを目指す。家族成員の特徴において本研究はパーソナリティーに着目した。

パーソナリティーは一見つかみ難い概念であるが、語彙アプローチの研究によって提唱された「ビッグ・ファイブ」という理論は広く認められている。「ビッグ・ファイブ」はパーソナリティーの表れである性格表現用語を分類し、パーソナリティーを5つの因子からつかめることができるという理論である。本研究は「ビッグ・ファイブ」の「100語版性格表現用語」を実験試料とし、各性格表現用語を表現するに適する対応色について調査した。

関連研究および色とパーソナリティーの関係からみると、色情報を図式投影法に付加することの可能性が確かめられ、また、パーソナリティーの表れである性格表現用語を試料とし、各性格表現用語の対応色について実験を通して調査した結果、以下のような結論が得られた。

- ・各性格表現用語には対応色、対応色が明確ではない性格表現用語にはトーンか色相における傾向が見られた。

- ・意味の近い性格表現用語の間には対応色の同調性が見られ、ビッグ・ファイブにより分割された性格表現用語は対応色においては、因子（側面因子）による区切りは当てはまらなかった。また、パーソナリティーの色表現における色の多意性が見られたので、今後は色とパーソナリティーの関係によってパーソナリティーを表す性格表現用語を再分類する必要があると考えられる。

- ・図式投影法における色の付加可能性が確認されたが、一つの色である種類のパーソナリティーを表現しきれない部分があるので、複数の色で表現することが考えられる。

- ・パーソナリティーにおける色情報を読み取る時には、その色の属している色相とトーンをかねて考慮することが重要である。

- ・本研究で得られた実験結果は「性格表現用語」とその「対応色」に集中しているので、今後はアセスメントの現場で、図式投影法におけるパーソナリティーの色表現について応用し、実際の有効性を確かめる必要があると考えられる。

研究指導教員：鈴木 誠一郎

副研究指導教員：金 尚泰

視覚特徴はどのような構造で反応と結合されるか

—刺激反応連合学習課題を用いた検討—

How is the Association of Visual Features and Responses Structured

— Experimental Study with Stimulus-Response Associative Learning Task—

学籍番号：201121709

氏名：石崎 琢弥

Takuya ISHIZAKI

我々の日常生活は、物体が何であり、何を意味するかを認知し、これに対する適切な行動を選択して行うことの繰り返しである。これは物体の持つ様々な視覚特徴と適切な行動の対応関係の記憶の上に成り立っている。本研究では、視覚特徴の組み合わせと適切な行動の連合がどのような構造で記憶されるかを検討した。見て行動するという当たり前のプロセスが解明されれば、私たちの生活をより科学的に捉え、豊かな未来を作る手掛かりとなるだろう。

視覚特徴と行動の連合がどのように記憶されているかを調べるために8個のアイテムと4個の反応キーの対応関係を試行錯誤により学習する刺激反応連合学習実験を行った。アイテムの持つ特徴のうち、反応に関連する特徴数を変化させる。特定の色や運動などと反応が連合する1属性条件、形と色など2種類の属性の特徴の結合関係によって反応が決定する2属性条件、色と形と運動の3つの属性の特徴を考慮しなければ反応が一意に決まらない3属性条件を設け、学習の難易度を測定した。

結果は1属性条件、2属性条件に比べて3属性条件の学習が難しかった。ここから、1属性の特徴あるいは2属性の特徴の結合と反応は直接的に連合するが、3属性の特徴を組み合わせると反応と連合する場合には付加的段階を経ることが示唆された(実験1)。

具体的に、2属性の特徴の結合関係と反応の連合は、形と色の結合対、形とテクスチャの結合対、あるいは色とテクスチャの結合対と反応の連合として学習されるが、3属性の特徴の結合関係と反応の間は、2属性の結合対を組み合わせると反応と連合することが示唆された。また、テクスチャ属性の代わりに運動属性を用いた実験結果から、形と運動の結合対および色と運動の結合対は存在しないことが示唆された。(実験2および3)。

本研究から複数の視覚特徴を持つ刺激と反応の連合学習が、2属性の結合表現を基本として行われることが明らかになった。我々が物体の視覚特徴を見て適切に行動できるのは、結合対と行動の連合記憶が蓄積されているからと考えられる。

研究指導教員：小高 和己

副研究指導教員：森田 ひろみ

遠隔ビデオ環境における二者間共食コミュニケーションの 分析

Analysis of Dyadic Co-dining Communication in Remote Video-mediated Environment

学籍番号：201121755

氏名：任 海因

Haiyin REN

近年、コンピュータ技術の発展に伴い人間とのコミュニケーションを目的とした人工物が多く提案されてきている。テレビ会議・電話システムを発展させた遠隔共食システムとして応用できる。日常生活においてビデオチャットなどの遠隔コミュニケーションシステムを利用する機会が増えている。日常生活では食事をしながら会話をするのはごく普通であるので、食事をしながらの遠隔会話も増えてくると考えられる。留学生と外国人労働輸出など遠く離れた家族が映像を介して一緒に食事をするシステムは現在の社会状況の課題を解決する一つの方法と期待される。その中で、家族や友人と一緒にではなく、様々な事情で一人寂しい食事をするという状況が本人の意志とは関係なく決定されてしまう「孤食」が問題になっている。

そこで本研究ではシステムが人の食事動作に合わせて食事支援を行ったり、単に見るだけのテレビに代って共食会話を行ったりして、孤食感の軽減に寄与するものである。特に、共食場面において人間の発話、視線、食事行動により決定される。このことから、発話、視線、食事行動の関係があることが推測される。本食事動作は共食場面のコミュニケーションの重要な内容と考えられる。

我々は、本研究は対面共食と遠隔共食場面のコミュニケーションを特徴を比較分析し、とくに遠隔共食と対面共食の発話、視線と食事動作に着目し、共食場面のコミュニケーションを比較分析の支援を目的とする。

この結果を受け、本研究では対面共食と遠隔共食場面のコミュニケーションを特徴を明らかにするために、対面と遠隔共食条件における参加者の発話交替、視線交錯に注目し分析を進めた。次に、対面と遠隔食事動作がどのように違いが見られるかどうか注目した。参加者の共食場面食事動作のデータから分析した。その結果、対面と遠隔共食条件に食事動作差があるとはいえず、なお、対面と遠隔環境に食事動作の同調に差があることが分かった。

研究指導教員：井上 智雄

副研究指導教員：鈴木 誠一郎

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25年度」

平成26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