

**「院生選抜ポスター発表コンクール」レイサマリー集**

**文学研究科**

・・・ **HSG-1 戦後占領期の出版社「鎌倉文庫」の研究**

**可能性—〈地方〉発の文化現象を考える—文学研究科 20D2004 辻 秀平**

「鎌倉文庫」(かまくらぶんこ)とは、発祥は鎌倉で設立された「貸本屋」。アジア太平洋戦争末期の 1945 年 5 月、鎌倉周辺に多く居住していた文学者・文化人(いわゆる「鎌倉文士」)たちが設立した貸本屋。戦況が悪化する中、多くの人々に読書の機会を提供した。設立メンバーには、1968 年に日本人初のノーベル文学賞を受賞する作家・川端康成もいる。終戦直後に出版社へと発展、首都・東京に進出、鎌倉文庫は終戦直後の 1945 年 9 月、出版社へと発展。

鎌倉から東京・日本橋へと進出し、本格的な営業活動を始め。『人間』・『文芸往来』・『ヨーロッパ』(以上、文学系雑誌)、『婦人文庫』(女性誌)、『社会』(言論誌)という 5 種類の雑誌と、数多くの単行本を刊行。終戦直後の日本社会にいち早く言論や表現の機会を提供した。「鎌倉文庫」の研究可能性として、文化的営為の中で培った人脈を頼りに東京進出終戦直後の混乱の中でも数多くの執筆者を集めることに成功当時としては珍しく、安定的な用紙確保を実現。

「北海道」という別の〈地方〉も拠点化〈地方〉発の新興出版社と報道機関との関係占領下の文化的ポリティクスが影響(?)。● 現代日本文化の淵源を探ることが出来る ● 〈地方〉発の文化現象が秘める可能性を見出させる ● 占領期の領域(地域・業種・文化……)横断的なヒト・モノ・カネの動きが解明できる。

**外国語教育学研究科**

・・・ **HSG-2 ドイツの国語科教科書における移民**

**の母語に配慮した描写に関する研究 外国語教育学研究科 20D8002 小西優貴**

ドイツでは人口の約 25%が移民の背景を持つ。彼らの多くはドイツ語以外の言語を母語として話す。そこで、この多様な母語を言語教育の中でどのように考慮することができるかが、現地の大きな課題の一つとなっている。特に、教科書の内容をそれに合わせてどのように変えていけば良いのかは、ドイツの教育政策でも注目されている重要な問題である。

本研究では、ドイツの小学校国語科教科書 66 点を対象に、移民背景を持つ人の母語の多様性や日常での言葉の使い方がどのように描写されているのかを分析・分類した。その結果、ドイツの小学校国語科教科書では、主に(1) 移民背景を持つ人が日常生活の中でドイツ語以外の母語を使っている場面を切り抜いた描写(図 1)、(2) 移民背景を持つ人が自分の母語の知識を他人に披露したり、教えてあげたりしている描写(図 2)、移民の背景を持つ人の紹介の際に異なる言語背景を持つことにも言及されている描写(図 3)の三つの方法を取り入れることで、人々の言語の多様性に配慮した教科書を実現するための工夫を凝らしていることがわかった。



図 1 母語使用の例  
ポーランド語で話す家族  
(Lesefreunde 2, p.141)



図 2 知識披露の例  
トルコ語の単語を教える少年  
(Passwort Lupe 2, p.101)



図 3 人物紹介での多言語背景の例  
アラビア語を話すと述べるシリア系の少年  
(Lesefreunde 2, p.140)

一方で、このような描写は非常に少ないことも明らかになった。一部の例外を除いて、普通の教科書では、上記のような描写はだいたい 1 冊あたり平均 0.5 個のみしか扱われていない。現状を過渡期と捉えれば、今後上記のような工夫がより積極的に教科書に取り入れられるようになることも考えられるので、教科書の改訂や新しい教科書の出版に合わせてどのような変化が見られるのか、その動向に注目したい。

**東アジア文化研究科**

・・・

 **心理学研究科**

 . . . **HSG-3 食行動に関する研究の紹介**
**心理学研究科 21D8502 前浜 貴子**

肥満は世界的に大きな問題となっている。肥満の原因の一つは、摂取エネルギーが消費エネルギーを上回ってしまうことである。従って、摂取エネルギーがどのように保たれているのか、あるいは乱れてしまっているのかを理解し、エネルギーバランスを整えることが肥満の予防・解消において重要である。今回は、摂取エネルギー調節に関わる生理学的研究・心理学的研究を紹介し、今後求められる研究を考察したい。

生理的な摂食制御、心理的な摂食制御に関する研究が次々報告されている。しかし、近年「心身相関」と言われるように、心理的な状態と身体の状態は密接にかかわっている。食行動においても、心理的側面のみ、生理的側面のみに着目するのではなく、両方に着目した研究を行うことで、肥満の予防・解消により効果的な介入が可能になると期待している。

 **人間健康研究科**

. . .

 **法学研究科**

. . .

 **経済学研究科**

. . .

 **商学研究科**

. . .

**SSG-4 非財務情報に関する監査基準の適用により生じ得る課題 商学研究科 16D4101 金田 優佳**

近年、非財務情報に対する注目が高まっている。そこで、本稿では、有価証券報告書における財務諸表以外の「その他の情報(Other Information)」(以下、その他の記載内容)を対象とした非財務情報について検討を行った。従来、財務諸表に対しては公認会計士等の監査により情報の信頼性が保証されていたが、財務諸表以外の情報に対して監査人による積極的な関与はなかった。しかし、2020年の監査基準改訂により、「その他の記載内容」に対する監査人の関与が基準化され、2022年3月決算より適用されることとなった。国際的には、国際監査基準(ISA)720「その他の情報に関する監査人の責任」の適用がすでに開始している。基準の適用後レビューも実施され、監査意見が「その他の記載内容」に及ばないことが明確かどうかについては、様々な見解が混在していることが判明している。国際的な基準の適用後レビューの結果より、わが国においても、監査報告書における情報提供の充実と監査人の役割の明確化を図ることを目的として導入された基準により、かえって期待ギャップが大きくなるおそれがあり、利害関係者の理解を高めるための啓蒙活動や非財務情報に対する保証の充実が必要であると考えられる。

 **社会学研究科**

. . .

 **ガバナンス研究科**

. . .

 **法務研究科**

. . .

 **会計研究科**

. . .

 **総合情報学研究科**

. . .

**NSG-5 知識蒸留に基づいた DDoS 攻撃検出のための軽量の CNN に関する研究 総合情報学研究科 21M 7115 趙 彦博**

ネットワークサービスを攻撃する方法の1つに、DDoS攻撃がある。DDoS攻撃は、ターゲットのネットワークサービスの処理能力を超える大量のデータパケットをターゲットに送信することにより、ネットワークサービスが継続不能になる。DDoS攻撃を防ぐには、ネットワークトラフィックを分析して分類することが重要である。本研究では、CNNを使用して、DDoSSCIC2019データセットのトラフィックデータを分類検出実行する。同時にモデルの圧縮を行うことを目的としている。分類の結果より、学生モデルとしてdensenet、教師モデルとしてshufflenetが選定された。学生モデルの正解率は蒸留後1.3%増加した。実験では教師モデルは学生モデルのトレーニングに支援する有効性を証明した。今後の研究方向は、蒸留の最適化と軽量化に向けて、さらに研究を進める。SDNやIoTなど、迅速かつ柔軟な展開が求められる環境において、知識蒸留で軽量化した検出システムの適用を検討する。

・・・ NSG-6 抽象構文木(AST)を用いた

DOM-Based XSS 対策に関する研究 総合情報学研究科 21M7116 中原 崇

Web ページの閲覧は日常的な行為となっており、脆弱な Web ページは情報漏えいや改ざんなど重大なインシデントとなる恐れがある。IPA による脆弱性対策情報データベースへの登録件数は Cross-Site Scripting (XSS)が最多であり、開発段階での対策が求められている。そこで、本研究では Web アプリケーションの開発段階において、開発者へ DOM-Based XSS 脆弱性となりうる箇所を警告するシステムを提案する。DOM-Based XSS の検知において、抽象構文木を用いたフロー解析を行うことで、テイント伝搬による既存の動的解析システムと比較して検知率及びパフォーマンスの向上が確認できた。

分類の結果より、学生モデルとして densenet, 教師モデルとして shufflenet が選定された。学生モデルの正解率は蒸留後 1.3%増加した。実験では教師モデルは学生モデルのトレーニングに支援する有効性を証明した。今後の研究方向は、蒸留の最適化と軽量化に向けて、さらに研究を進める。SDN や IoT など、迅速かつ柔軟な展開が求められる環境において、知識蒸留で軽量化した検出システムの適用を検討する。

・・・ NSG-7 建築物を考慮した中国全国の人口

の合成 総合情報学研究科 22M7117 張錦旭、村田 忠彦

コンピュータの急速な発展に伴い、研究者は実世界をシミュレートおよび分析するための複雑なシミュレーションを構築し始めている。特に、人口や社会問題のシミュレーションは、いくつかの研究分野で広く使用されている。例えば、H1N1 亜型、エボラ出血熱、COVID-19 などの感染をシミュレーションし、トレンドの予測や防疫戦略の効果の分析について研究がある。さらに、シミュレーションは、交通、社会経済学、政策の影響などの研究分野でも使用できる。

これらのシミュレーションを構築するためには、現実の人口に対応する合成人口、すなわち年齢、性別、世帯などの属性を持つ仮想人口を生成する必要がある。多数の研究では、公開されている統計データやマイクロデータの一部しか入手できず、すべての個人データを入手することは困難である。一方、人口統計データの収集には労力がかかる。また、個人情報を利用する場合、プライバシーの侵害などの法律問題が発生する可能性がある。したがって、統計データに基づき、人口を合成することは必然的な選択である。そこで本研究では、中国の第 7 回国勢調査の統計データを用いて、焼きなまし法 (SA 法) により人口の合成を行った。建築物も考慮し、合成人口を合理的に割り当てています。



社会安全研究科

・・・ NSG-8 国際疾病分類を用いた災害関連死と

持病の関係 社会安全研究科 22M7505 山崎 健司

阪神・淡路大震災で、大きな精神的ストレスと劣悪な生活環境によって失われる命があるということが初めて社会的に認知された。「災害関連死」である。しかし、その後も関連死は繰り返されている。2016 年熊本地震でも 218 名の関連死が発生した。本研究では、熊本地震の関連死の発生状況を調査し、災害関連死と持病との関係を明らかにする。用いる資料は、熊本市から提供を受けた災害弔慰金支給審査委員会の答申結果一覧である。関連死と持病の関係を以下の流れで分析する。(1)ICD-10 に基づいて 82 件の関連死の死亡原因を分類する。(2)分類された死亡原因群別に持病保有者数を整理する。(3)持病についても ICD-10 に基づいて分類し、死亡原因と持病の種類の間関係を分析する。

本研究の結果は、「普段から持病と向き合っているからこそ、災害時にもうまく対応できる持病保有者もいる」ことを示唆するものだった。(1)そのような有持病者が命を落とす場合があるとすれば、それはどのような場合なのか。(2)災害時に命を落としやすい有持病者とはどのような方々なのか。さらに、検討が必要。



環境都市工学専攻

・・・



**アミド誘導体の探索 関西大学大学院理工学研究科 21M6853 相原敬太**

【要約】 Sirtuin(SIRT)はNAD<sup>+</sup>依存的にヒストンなどのリシン残基を脱アセチル化することによって遺伝子発現を制御する酵素である。ヒトにおいてSIRTはSIRT1-SIRT7までの7つのアイソザイムが存在し、中でもSIRT2は細胞周期、神経細胞死の調節に関与することから、がんや神経変性疾患の創薬標的として注目されている。しかし、未だアイソザイム選択的SIRT2阻害剤は上市されておらず、新たな阻害剤の創出が求められている。

本研究では、代表的な生体内モノアミンであるドパミンの脂肪酸代謝物(*N*-Palmitoyl Dopamine)が SIRT2 選択的阻害活性を示した報告に着目し、ドパミン以外の生体内モノアミンと長鎖脂肪酸とをアミド化した化合物の中に同様の SIRT2 阻害活性を示すものが存在すると仮定した。そこで、生体内の必須アミノ酸を脱炭酸して生成すると考えられるモノアミンをアシル化した化合物群を設計・合成し、SIRT 阻害活性を評価した。その結果、メチオニンの脱炭酸体である 3-(methylthio)propylamine と種々の不飽和脂肪酸を縮合させた化合物 1-6 が SIRT2 選択的阻害活性を示し、中でも化合物 3 が IC<sub>50</sub> = 0.19 μM と最も強い SIRT2 阻害活性を示した(図 1)。本研究の結果、生体内で生成するモノアミンの脂肪酸アミド化体に複数の SIRT2 阻害剤を見出した。また、SIRT2 阻害剤設計において硫黄原子の存在が阻害活性向上の鍵となる可能性を示した。

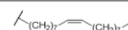





化合物	R	SIRT阻害活性 (IC <sub>50</sub> μM)		
		SIRT1	SIRT2	SIRT3
1		>100	1.0	>100
2		>100	1.4	>100
3		>100	0.47	>100
4		>100	0.19	>100
5		>100	1.2	>100
6		>100	0.93	>100

図1.化合物1-6のSIRT阻害活性

**NSG-10 フェニルグリコシド誘導体の氷再結晶**
**化抑制活性 (1 関西大化学生命工) O21M6859 譚斌駿 1、藤井ちひろ 1、富士剛弘 1、河原秀久 1、住吉孝明 1、長岡康夫**

【目的】グルコバニリンはバニラ豆中に含まれるバニリンのO-グリコシド体である。我々は、グルコバニリンに強い氷再結晶化抑制(IRI)活性があることを見いだしたので、それについて報告する。氷再結晶化とは、結晶固化完了後の結晶の数、大きさ、形状、方向性、周期性の度合いが変化する現象である。この現象は、生鮮食品や生体組織・細胞などの凍結保存において、凍結中および解凍時に細胞膜内外に存在する水分子が徐々に結晶して、その結晶が粗大化することにより、細胞や組織が破壊される原因となっている。従って、氷再結晶化抑制活性物質(IRI活性物質)には、これらの冷凍保存品の解凍後の品質を向上する効果が見込まれ、食品や医療・生命科学での応用が期待されている。

【方法】我々は、種々の低分子フェノール配糖体のIRI活性を測定する中で、グルコバニリンに強い活性があることを見いだした。スプラットアッセイ法(−80°Cの円形スライドガラスの上に滴下して凍らせた溶液を−6.5°Cに温度上昇させ、30分間で生長した氷結晶の大きさを比較する。)により評価した。

【結果】対象のPBS溶液の結晶の最大平均粒子径が100 μmであったの対して、5 mMグルコバニリンのPBS溶液のそれは、30 μmに抑えられた。また、8種のグルコバニリン誘導体を合成し、IRI活性を測定した結果、オイゲノール配糖体に中程度のIRI活性が認められたが、グルコバニリンの活性より劣っていた。さらに、グルコバニリンのα-グリコシド体とβ-グリコシド体の比較では、β-グリコシド体に強い活性があることが分かった。

【考察・結論】フェニルグリコシド誘導体の氷再結晶化抑制活性は、置換基の位置や立体特異性が極めて高く、その特異的な構造により氷結晶形成が制御されていることが示唆された。

## システム理工学専攻 ・ ・ ・ NSG-11 バーチャルセンシングアクティブ騒音制御システムに関する研究 理工学研究科 22M6342 謝 天雨

騒音問題はいつも私たちの生活を悩ませるの重要な問題である。従来の騒音制御方法は、厚い壁を作りとか、遮音材で耳を塞ぐとか、こう言うネガティブ騒音制御方法である。このような方法はコストが高い、便利性が低いなどの欠点がある。これらの欠点解決するために、アクティブ騒音制御(ANC)方法が提案された。ANC の基礎原理は、騒音に対して同振幅、逆位相の擬似騒音を生成し、誤差マイクロホン地点を中心に消音する。だが所望地点にマイクロホンを設置できない場合もある、このような状況に対応するために、バーチャルセンシング(Virtual Sensing)ANC システムは、所望地点にマイクロホンは設置せず、消音領域を生成できる。

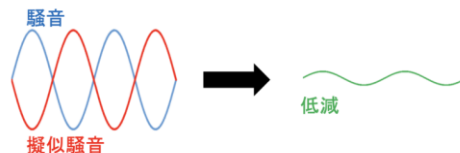


図 1 ANC システムの基礎原理

本研究はフィードフォワード ANC システムとバーチャルセンシング ANC システムを検討する。フィードフォワード ANC システムは大幅に騒音を低減できる、バーチャルセンシング ANC システムは消音領域の中心にマイクを設置せず騒音低減を実現できる。

## ・ ・ ・ NSG-12 時間波形入力 2 D CNN を用いた固定フィルタ 選択 ANC に関する研究 理工学研究科 22M 6343 土井 健矢

近年、騒音問題が深刻化しており、その対策として様々な Active Noise Control (ANC)システムが提案されている。その中でも Convolutional Neural Network(CNN)を用いた固定フィルタ選択 ANC(SFANC)システムは効率的な騒音低減手法として期待される。ただし、2D(Dimension)-CNN で騒音信号を扱う際には信号をスペクトログラム画像化する必要があるが、変換時に遅延が発生するため、リアルタイム性が求められる ANC システムへの実装には適していない。また、別の手法として時系列データを入力とする 1D-CNN を用いることも可能であるが、2D-CNN よりも分類精度が低くなる傾向がある。そこで本研究では、参照マイクロホンから取得した音響信号の時間波形データをそのまま二次元画像データに変換することで前処理時間を軽減した 2D-CNN について提案する。

本研究では ANC システムにおけるリアルタイム性の向上のために、2D-CNN への時間波形入力法を提案した。従来法との比較から提案法の CNN モデル性能は1D-CNN と比べて向上させることができ、前処理時間を大幅に短縮できることが分かった。今後は CNN モデル性能の向上方法について検討していく。

## ・ ・ ・ NSG-13 耳認証のための耳介データ増量に関する研究 理工学研究科 22M6346 森本 将文

近年、スマートフォンの普及によって指紋認証や顔認証などを代表とする生体認証は身近な技術となりつつある。しかし、それらは、指がぬれていたり、マスクを着けていたりなど、ユーザーの状態によっては利用できないという問題がある。そのため、新たな生体認証システムとして、耳介形状によって生じる音響伝達関数である耳介伝達関数を用いた個人認証システムが検討されている。しかし、生体情報を用いるため、分類を行うための大規模なデータセットを用意するのが難しいことが課題となっている。そこで本研究では測定によって得られた耳介伝達関数と数値解析によって得られた耳介伝達関数を、機械学習を用いて一致させ、データ増量を行う手法を提案する。オートエンコーダを用いることで、一部のデータで測定と数値解析の耳介伝達関数を一致させることができた。