

Vol. 167

CONTENTS

【コラム】 中高生情報学研究コンテストの審査委員としての想い…坂東 宏和

【解説】 第7回中高生情報学研究コンテストの審査…奥村 晴彦

【解説】 第7回中高生情報学研究コンテストの作品紹介…斎藤 俊則



COLUMN

中高生情報学研究コンテストの審査委員としての想い

現在1歳と2歳の子育てに奮闘しています。最初は自力で移動することができなかった子供たちがハイハイをできるようになり、つかまり立ち、徒歩、そして走れるようになり、現在はエレベータのボタンを押して上下に移動できるようにもなりました（とはいえ、目立つ非常ボタンを最初に押そうとするのですが……）。日々の成長の早さを感じるとともに、情報教育にかかわる1人の親としては、たくさんのことを吸収できる初等教育段階から情報教育が行われることの意義を強く感じています。

ところで私は、主催委員会の1つである本会初等中等教育委員会の委員長として、また、審査委員の1人として中高生情報学研究コンテストにかかわっています。直近では2025年3月15日（土）に、立命館大学大坂いばらきキャンパスにおいて第7回の全国大会が開催されましたが、回を重ねるごとに審査が難しくなっていると感じています。甲乙つけがたい素晴らしい研究が増え、今回もどの研究が受賞にふさわしいか大いに悩みました。結局最後まで絞り切れず、通常1件の中高生研究奨励賞・初等中等教育委員会委員長賞を、2件の研究に授与することとなりました。さらに、高度な内容の研究が増え、専門外の分野の研究の中には、自身の力不足から適切な審査やコメントが難しいものも散見されるようになりました。今後は、幅広くさまざまな分野の専門の方々に審査をお願いし、より適切な評価やコメントができる体制を整える必要があると感じています。審査を依頼された際には、ぜひご協力をお願いいたします。

また、これは個人的な想いですが、初等中等教育委員会の委員長としては、専門家顔負けの高度な研究だけではなく、中高生ならではの研究も大切にしたいと考えています。私も自分で子育てをするようになり、駅などで階段を使わずに移動する方法が分かりにくいなど、いままで気がつかなかったさまざまな問題点や課題に気づかされました。同様に中高生の皆さんも、日々の生活や学びの中で恐らく大人とは違った視点からさまざまな問題点や課題に気がついているのではないかと思います。一部は「新規性」の観点の中で評価されるようにも思いますが、そのような日々の気づきと、それらを解決しようとする姿勢も審査の中で大切にできればと思っています。

最後に、本コンテストにご参加いただいた生徒の皆様、引率の先生および保護者の皆様、審査・運営にご協力いただいたすべての方々に心より感謝申し上げます。次回、第8回でも素晴らしい研究に巡り合えることを期待しています。



坂東宏和（獨協医科大学）（正会員）bandoh@fw.ipsj.or.jp

2014年より獨協医科大学情報基盤センター講師。本会初等中等教育委員会委員長。2020年度学会活動貢献賞受賞。シニア会員。

LOGOTYPE DESIGN...Megumi Nakata

第7回中高生情報学研究コンテストの審査

奥村晴彦

三重大大学

中高生情報学コンテストとは

中高生情報学研究コンテストは、2018年度から毎年、本会全国大会の一環として開催されている。2024年度(2025年3月)の第7回は、130組が参加し、42組が入賞し全国大会出場した。その中から最優秀賞・文部科学大臣賞1組、優秀賞2組、奨励賞・情報処理教育委員会委員長賞1組、奨励賞・初等中等教育委員会委員長賞2組が選ばれた。

筆者は本会初等中等教育委員会(PS)委員としてこのコンテストにかかわり、第7回では審査副委員長をつとめた。本稿では、一審査員としての筆者から見た審査の観点や方法の現状を解説する。広く学会員の方々にコンテストについて知っていただくことが主な目的だが、最後の余談以外は、コンテスト参加を検討されている中高生や指導者の方々にも参考になると思う。なお、詳細は変わり得るので、第8回以降についてはコンテストのWebページ^{☆1}をご覧ください。

コンテストの概要

本コンテストは、中学生・高校生(高専3年生までを含む)を対象としたものである。1～4名のチームで参加し、メンバーのうち少なくとも1名は本会ジュニア会員(無料)であることと、大人の責任者(指導者・保護者)がいることが条件である。

提出物は、1枚のポスター(PDFファイル)、400字程度の説明文、1分程度の説明動画の3点の

みである。オンラインで提出できる。提出物はすべてインターネット上に公開される。

参加者は、全国を5ブロックに分けたブロック大会(予選)でポスター発表(オンライン)を行い、予選を通過したチームは本会全国大会でポスター発表(実地)をして、そこで最優秀賞・優秀賞などが決まる。全国大会参加は、専門家に対面で説明してコメントをいただく貴重な経験となるはずである(全国大会に参加された会員の皆様は、お時間がありましたらぜひ中高生に質問やアドバイスをお願いいたします)。

2018年度の第1回(当時は「中高生ポスターセッション」)から2024年度の第7回まで、参加組数は37→60→87→86→141→166→130と推移している。

募集テーマは、中学校の技術科、高校の情報科の学習指導要領を参考に、次の7分野とした。実質的に情報学の全分野が含まれているはずである。応募の際に分野を申告するが、審査員の参考にするだけで、分野ごとに選考するわけではない。括弧内は第7回(全130チーム)の内訳である。

- 情報技術による問題解決 (72)
- 情報倫理とセキュリティ (0)
- 情報システムとプログラミング (28)
- 情報通信ネットワークとコミュニケーション (4)
- 情報管理とデータベース (0)
- 情報活用とデータサイエンス (19)
- 情報デザインとコンテンツ (7)

応募数0のテーマが複数あるのが課題である。

^{☆1} https://www.ipsj.or.jp/event/event_chukousei.html

審査の概要

このコンテストは、中高生による優れた研究を奨励・発掘・共有するのが目的である。

研究とは、知られていなかったことを明らかにすることである（たとえば文献1）参照）。新たなものを作ること（開発）も、作ったものの効果の検証まで含めれば研究になる。

審査の観点は、我々が研究論文を査読する際の観点（たとえば文献2）参照）と同様である。すなわち、ほかの人がまだやっていない研究か（新規性）、役に立つ研究か（有効性）、書かれていることは正しいか（信頼性）、分かりやすいポスターか（表現性）といった観点から評価する。

審査は本会初等中等教育委員会（PS）が中心となって行うが、関連する研究会や、第6回以降は本会の各支部にもお願いし、第7回では総勢55名で審査した。

応募作は、部活動などで身の回りの問題に情報学を使って取り組んだものから、1人で高度な内容に取り組んだもの、大学などで指導を受けていると思われるものなど、さまざまである。審査員ごとの評価基準の揺らぎによって不公平が生じないように、入選は少なくとも3人の目で見て判断し、上位の賞は審査委員会の審議によって選んでいる。

以下の3節では、審査の際に気づいた点の中から、ポスターの情報デザイン、データ分析、研究倫理について、私見を述べる。

□ ポスターの情報デザイン

高校「情報I」の学習指導要領には「コミュニケーションと情報デザイン」という項目がある。情報デザインとは、メディアの特性や情報の受け手に配慮した効果的な情報伝達の技術である。

本コンテストでの情報の受け手は、審査員だけでなく、ポスターセッションに参加する中高生を含む大会参加者である。ネット公開されるので、一般の

方々の目にも触れるであろう。

メディアはポスターである。最終的に全国大会でポスター発表する際の分かりやすさを考えて、書体を選択し、レイアウトの基本（近接・整列・反復・対比）を押さえ、データは分かりやすく可視化し、カラーユニバーサルデザインに配慮するといったことが望まれる。書きたいことがたくさんあるからといって、小さい字を詰め込んでも読んでもらえない。

論文では、Introduction（はじめに）、Methods（方法）、Results（結果）and Discussion（議論）というIMRaD方式の構成がよく用いられる。ポスターには決まったルールはないが、迷ったらIMRaD方式を参考にするとよいだろう。

提出する1分程度の動画は、デモ（実演）にも使える。単にポスターを映して読み上げるだけではもったいない。

作成したソースコードやデータがあれば、可能ならばネット上（GitHubなど）に置いてURLを示せば、信頼性が高まるであろう。

□ データ分析

データ分析、特に統計学の仮説検定は鬼門である。大学の研究者でも統計学の誤用を指摘されることはよくある。

学校でも今は統計分野に力を入れている。中学「数学」では1年でヒストグラム、2年で箱ひげ図、3年で標本調査を学ぶ。高校「数学I」では仮説検定の考え方、「数学B」では簡単な区間推定・仮説検定を扱う。「情報I」ではデータの収集、整理、分析および結果の表現の方法、選択科目「情報II」では「データサイエンス」を学ぶ。これら以外の教科も含めて、データの可視化、統計グラフの読み方は、しっかり学んでいるはずである。しかし、仮説検定や区間推定の扱いは十分とはいえない。

仮説検定や区間推定を使えるに越したことはない（文献1）ではRを使った方法を解説している）。しかし、自分で理解できないことは避けるのも手であ



る。その代わり、データの可視化には力を入れたい。平均値だけのグラフよりは、箱ひげ図などで分布を示したグラフのほうがよいし、可能ならばドットプロットや散布図などで全データ点をプロットできれば、データのばらつき具合を視覚的に捉えることで、代表値だけでは分からない不確実性を推察できる。

いずれにしても、データを無計画に集めてから、何か発見できないかといろいろな方法を試みるより、最初から仮説を立ててデータ分析の方法も考えた上でデータを集める方がよい。

□ 研究倫理

「中高生の科学コンテストでも捏造や改ざん、探究活動に急務の『研究倫理教育』」という『東洋経済』のネット記事^{☆2}が最近話題になった。

コンテストに限らず、高校では「総合的な探究の時間」、スーパーサイエンスハイスクール（SSH）、DXハイスクールなどの取り組みで、生徒が研究的な活動を行う機会が増えている。それに伴って、研究倫理教育への関心も高まっており、そのための教材³⁾も作られている。

捏造・改ざん・盗用（剽窃）といった明白な研究不正行為に加え、たとえばデータの意識的・無意識的な取捨選択（チェリーピッキング）、分析方法をいろいろ試して有意な結果を探索する p ハッキングといった不正も存在する。不都合なデータを「外れ値」として捨てることも、データ改ざんになり得る。

ネットで「拾った」図などを無断で使う盗用が著作権侵害になり得ることは、中高生なら授業で習っているはずである。引用なら出所を明示するなどの要件を満たす必要がある。たとえ自分の研究でも、再利用する場合は出典を明示しないと「自己盗用」（自己剽窃）になり得る。

自己盗用に似たものとして、ほぼ同じ作品を複数のコンテスト等（審査のあるもの）に応募する「二重投稿」も、一般に禁止されている。迷ったら主催者

に問い合わせていただきたい。

この研究以前に分かっていたこと（先行研究）と、この研究で新たに分かったことは、明確に区別して書く。先行研究は、必要に応じて、参考文献として挙げる。利用したコード（ソフトウェア）も明記する。

特別な研究指導・研究協力を受けているときは、謝辞などで明記する。

人を対象とする研究は、大学等においては、倫理委員会の審査が必要である。中高生の場合も十分な配慮が望まれる。詳しくは文献3)を参照されたい。

アンケート調査も、人を対象とする研究である。回答と個人が紐づけられれば個人情報になり得るので、扱いには十分注意しなければならない。

ChatGPTなど生成AI（大規模言語モデル＝LLM）の利用については、本コンテストでは禁止していない。うまく使えば、研究のアイデア出しからコーディングまで、いろいろなところで活用できるはずである。ただ、最終的に内容に責任を持つのは人間であることに留意したい。

（余談）審査アルゴリズムの検討

たとえば130編の作品の応募があり、各審査員が10編程度を担当し、1編につき少なくとも3人が担当するとすれば、 $130 \div 10 \times 3 = 39$ 人の審査員が必要である。第7回では実際には55人の審査員が、多くて20編以上、少なくとも1～2編の作品を担当した。

審査員は、各作品をループリック（評価項目・基準の表）によって評価する。これを数値化し、各作品の得点を計算する。

審査員のバイアス（甘さ・辛さ）を補正するために、審査員ごとに偏差値に換算するといったことが考えられるが、数編の作品しか見ていない審査員も多く、単純ではない。

作品 i の審査員 j による評価 s_{ij} を $s_{ij} = \alpha_i + \beta_j + \varepsilon_{ij}$ という形に分解して考える。 α_i は作品 i の真の価値、

^{☆2} <https://toyokeizai.net/articles/-/835714>

β_j は審査員 j のバイアス, ε_{ij} は誤差である. ε_{ij} の 2 乗和を最小にするような α_i と β_j を求めることがまず考えられる.

さらに, 推定誤差が大きい α_i と β_j ほど推定値を平均値に近づける線形混合効果モデルがある (たとえば R の lme4 パッケージの解説参照).

実際にこれらのモデルによって補正してみたが, より妥当になることもあれば, そうとは言えないこともある. 最終的には審査委員会で協議して判断するしかなかった.

ちなみに, ほかのハッカソン等では, 順位による評価や持ち点方式, 一対比較法などもしばしば用いられる.

順位による評価の例としては, MLH ハッカソンガイド^{☆3}のようなボルダ得点法がある. 各審査員は自分が担当した作品から上位 3 位までを報告し, 1 位は 3 点, 2 位は 2 点, 3 位は 1 点に換算して, 集計する.

持ち点方式では, 持ち点を全部 1 つの作品に与えてしまう審査員の影響力を減らすために, オードリー・タンは台湾のハッカソン⁴⁾で Quadratic Voting という方法を採用した. これは持ち点が評価点の 2 乗で消費される仕組みである. たとえば 99 点の持ち点がある場合, 1 つの候補に 9 点を与えると $9^2 = 81$ 点を消費するため, 残りは 18 点しかない. 複数の候補に分散して少しずつ点を与えた方が持ち点を効率的に使える.

一対比較法では, ロジスティックモデル

☆3 <https://guide.mlh.io>

(Bradley-Terry モデル) などに基づいて, 対比較データを得点化する. たとえば Gavel というオープンソースのハッカソン評価システムは, 各審査員に作品を A・B, B・C, C・D, …のように 2 つずつランダムに提示し, それぞれどちらがよいかを答えると, Bradley-Terry モデルを改良した Crowd-BT モデルによって得点化する. 対戦競技でよく使われる Elo (イロ) レーティングや, LLM の評価で有名な LMArena の Leaderboard のスコアなども, Bradley-Terry モデルに基づいた方法である.

一対比較法は魅力的であるが, 我々の場合, 応募が 130 編あれば, $130 \times 129 \div 2 = 8,385$ 通りの比較があるのに対して, 39 人が 10 編ずつ見て $10 \times 9 \div 2 = 45$ 対の比較をしても $39 \times 45 = 1,755$ 通りの比較しかできない. それでも最適な解は求まるが, 誤差もある. 審査員の負担がループリックによる評価より増えそうなのも問題である.

参考文献

- 1) 酒井聡樹: これから研究を始める高校生と指導教員のために 第 2 版, 共立出版 (2024).
- 2) 島岡政基: 論文執筆の作法 —正しい論文の書き方—, 情報処理, Vol.60, No.10, pp.1016-1021 (Oct. 2019).
- 3) 公正研究推進協会: 中等教育における研究倫理, <https://www.aprin.or.jp/e-learning/rse>
- 4) 小野和基 編: オードリー・タンが語るデジタル民主主義, 共立出版 (2022).

(2025 年 4 月 30 日受付)



奥村晴彦 (正会員) okumura@okumuralab.org

三重大大学名誉教授. 興味のあるもの: アルゴリズム, データ圧縮, 情報教育, 統計教育, LaTeX, Moodle, ネ申 Excel, 機械学習, 生成 AI, Typst など. 最近では Mac にメモリ 128GB を積んでローカル LLM で遊んでいる.



第7回中高生情報学研究コンテストの作品紹介

斎藤俊則

星槎大学

第7回中高生情報学研究コンテスト受賞作品

第7回中高生情報学研究コンテストは、予選には各ブロック合わせて139件のエントリーがあり、最終的に130件の作品が寄せられた。第6回に引き続き、全国を5つのブロックに分けて予選を実施した。審査はブロックごとに実施し、計42件が第7回中高生情報学研究コンテスト全国大会に選抜された。また、全国大会出場とはならなかった中の29件が入選となった。全国大会では、本会初等中等教育委員会の委員による事前の選考会議に基づき、中高生研究賞最優秀賞・文部科学大臣賞(1件)、中高生研究賞優秀賞(2件)、中高生研究賞奨励賞(36件)が選出された。中高生研究賞最優秀賞・文部科学大臣賞と中高生研究賞優秀賞に選ばれた3件は本会の若手奨励賞にも選出されている。また、中高生研究賞奨励賞に選ばれた作品から初等中等教育委員会 委員長賞2件、情報処理教育委員会 委員長賞1件を選出した。本稿では、中高生研究賞最優秀賞、中高生研究賞優秀賞、および委員長賞を受賞した6件について、その概要と受賞の言葉^{☆1}を紹介する。ほかの作品についてはWeb ページで確認いただきたい¹⁾。

□ 中高生研究賞最優秀賞・文部科学大臣賞

#3011 スクールバス位置確認システム「バスなう」の開発と運用 (図-1)

伊藤叙一郎(津田学園中学校・高等学校(6年制)3年)

^{☆1} 概要と受賞の言葉については、受賞者自身の言葉が掲載されることを優先したため、表記はすべて原文のままとなっています。

【概要】

近年、子どもたちの安全に対する関心が高まっている。また本校のスクールバス利用者の中には、天候や交通規制などが原因で起こる交通渋滞により、バスが定刻に来ない事案に対する対応策を求める声が多くある。スクールバスの運行状況をリアルタイムで把握し、利用する児童生徒や保護者に安心感を与えるシステムの必要性が高まっている。

「バスなう」は、GPSとインターネットを活用し、スクールバスの位置情報をリアルタイムでWebサ



図-1 スクールバス位置確認システム「バスなう」の開発と運用

イトに表示するシステムである。保護者は、自身のスマートフォンのブラウザから、子どもが乗るバスの現在地を確認できる。主な機能として位置情報表示がある。地図上にバスの現在地を表示することで保護者の安心感向上、バス運行の最適化、緊急時の対応を迅速化・安全確保などの効果を見込めた。特に利用者が活用したいか、今後の導入可能性を探索するための試験運用・利用者アンケートを実施した。今後は、さらなる機能拡充を図り、より安全で便利なスクールバス運行に貢献していきたい。

【受賞の言葉】

実運用するにあたって、システムの有用性を実証するためにアンケートを実施しました。サイエンスクラブの柳田大地先生や事務員、運転手さんなど、多方面の方々に協力いただき、多くの人への感謝を感じました。

□ 中高生研究賞優秀賞

#2054 Kubernetes クラスタ上での eBPF を用いた Web アプリ用サーバーレス基盤の実装と評価 (図-2)

二ノ方理仁(東京都立産業技術高等専門学校3年)

【概要】

近年、クラウドネイティブアーキテクチャの普及に伴い、サーバーレス基盤の需要が高まっている。特に、Kubernetes 上で動作するサーバーレス基盤は、柔軟性とスケーラビリティの点で注目されている。しかし、従来のサーバーレス基盤と比較してコールドブート時間の長さが課題として残っている。本研究では、eBPF を用いてリクエストを監視し、基盤内のデーモンとコントローラー間で独自プロトコルを使用することで、Kubernetes クラスタ上での高速なコールドブートを実現するアーキテクチャを提案する。実装した基盤を既存の Kubernetes 上のサーバーレス基盤と比較し、コールドブートにかかる時間に着目して評価を行った。

【受賞の言葉】

Kubernetes と eBPF に関する研究を高く評価していただきありがとうございます。この研究では特に低レイヤーでパケットを直接送受信する実装に最も注力しました。いままで6年間貴重な発表の場をいただいたことは今後の研究を続けていくための励みになりました。

#2065 流星の自動観測を目指す～流星の経路特定と反射領域の可視化～ (図-3)

大谷勇人(都立立川高等学校2年)、西 梨杏(都立立川高等学校2年)、村田圭総(都立立川高等学校2年)、奥出理人(都立立川高等学校2年)

【概要】

流星の分析は高層の地球大気や、宇宙空間の彗星・小惑星を観測することにつながる。本研究は、徹夜観測ができない日にも流星を捉えたいとの考えから観測の自動化を目指した研究である。昨年度は安価な防犯カメラ5台によるビデオ撮影と HRO 電



図-2 Kubernetes クラスタ上での eBPF を用いた Web アプリ用サーバーレス基盤の実装と評価



波観測の2つの手法を併用する今までにない方法を考え、自作装置と機械学習等による検知プログラムを開発し、観測を重ねて改良を続けてきた。2つの手法で観測した流星を同定するのは容易ではないため、今年度は流星経路の特定や観測領域を可視化することで同定を試みた。ビデオ観測では、複数地点からの観測で対地経路を特定して、2D・3Dで可視化し、赤道座標上での流星経路や日心軌道などを推測した。電波観測では、研究者の先行研究で2Dでしか可視化されていなかった流星群の反射領域（電波の観測領域）について、3Dで可視化するプログラムを新たに開発し、流星の同定をやりやすくした。また、ヘッドエコーを観測することで、流星経路を特定する新たな独自の手法を考案し、現在分析を進めている。

【受賞の言葉】

私たちは流星観測を自動化しそのデータからかな

り高度な内容の研究ができたと思います。今回の発表を通して、情報技術を活用すれば中高生にもさまざまな研究ができるということがほかの中高生にも伝わればと思います。

□ 中高生研究奨励賞・初等中等教育委員会 委員長賞

#2009 デジタルとアナログを融合した自己管理補助(図-4)

久保晃市(群馬県立高崎高等学校1年)

【概要】

やるべきことを忘れないようにするために、従来、ホワイトボードや付箋などでタスクを管理するアナログ的な方法がありました。しかし、これらは、いつの間にか目に入らなくなり、使うのを忘れてしまうという問題がありました。

その解決策として、スマホのリマインダーアプリ



図-3 流星の自動観測を目指す～流星の経路特定と反射領域の可視化～



図-4 デジタルとアナログを融合した自己管理補助

などがあります。しかし、高齢者や子供など、デジタル機器を使えない人もいます。デジタル格差の問題です。

そこで、操作はアナログでありながら、デジタル的に通知や監視を受けられる自己管理システムによってこの問題を解決します。

解決手段として、マイコンやプログラミングといった情報技術を用い、従来のタスクボードを改造します。使い方は通常のタスクボードでありながら、タスクの完了／未完了状態を監視し、未完了のタスクがあるときに、ユーザーに“人の声”で通知します。

これにより、アナログの弱点を克服しつつ、デジタル弱者にデジタルの恩恵を与えることができます。

【受賞の言葉】

このたびはこのような賞をいただき、嬉しく思います。忘れ防止のデバイスを自作しましたが、独自のカード読み取りシステムの開発に苦労しました。

発表会で得た刺激を糧に、今後も技術を磨き、人の役に立つ技術者になりたいです。

#5001 Blenderによる「書きやすい」筆記具の分析 (図-5)

尾原佳奈 (広島大学附属高等学校 2 年)

【概要】

私は普段店頭で筆記具を選ぶとき、無意識のうちに重心が低いものを選んでいくことに気がついた。筆記具の重心が筆記動作に与える影響を調べることができれば、シャープペンシルの「書きやすさ」に1つの指標を作ることができると考え、当初の課題としていた。しかし、先行研究では加速度センサーや3次元位置センサなど、高校生が簡単には扱えないツールが使われていたため、無料ソフトであるBlenderを運動の計測のために利用することはできないのか疑問に思った。本研究では、Blenderの中でも主にVFX作品に用いるモーショントラッキング機能が動作の分析において有用であるか評価しながら、さまざまな重心を持つ筆記具の使用中的軌道を記録し比較した。

【受賞の言葉】

私の研究の大きな目的は、「より身近な方法で動きの分析を実現する」ということです。文房具という自分の好きなものをテーマに、得意なBlenderを活かして行った研究で受賞することができ、とても嬉しいです。

□ 中高生研究奨励賞・情報処理教育委員会 委員長賞

#2068 Wikipedia記事における内容の信憑性を数値化するツールの作成：最適化された高速なオンラインアルゴリズムに向けて (図-6)

岩崎拓斗 (東京学芸大学附属国際中等教育学校 2 年)、
木下修一 (東京学芸大学附属国際中等教育学校 2 年)

【概要】

Wikipediaはその知名度と規模に反して、誤情報

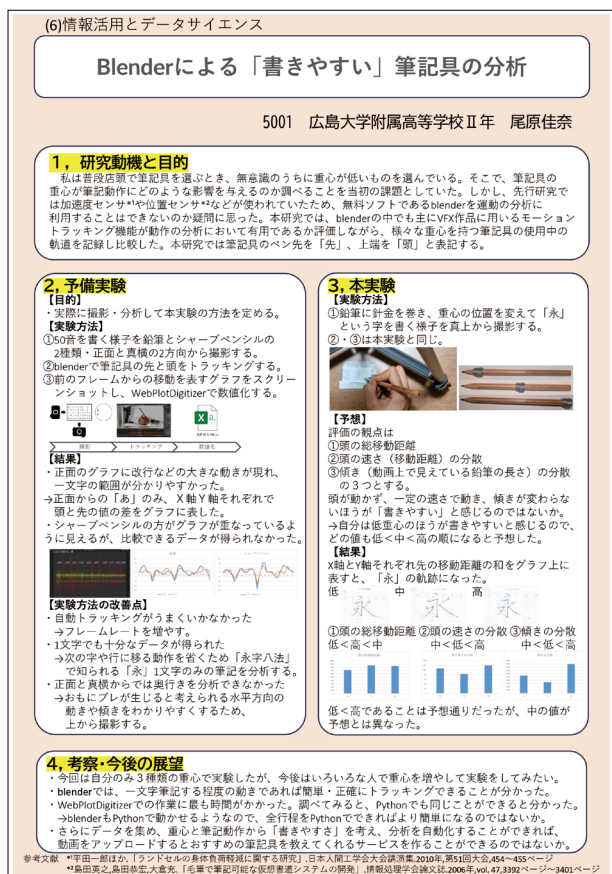


図-5 Blenderによる「書きやすい」筆記具の分析



の存在などを理由に公の場では情報源として活用されることが少ない。信憑性を細分化して評価する先行研究も存在するが、膨大なデータを事前に処理することを求めるオフラインアルゴリズムで構築されている。そのため本研究では、これをデータを事前に取得する必要のないオンラインアルゴリズムで置換することを目標とする。先行研究のオフラインアルゴリズムでは Wikipedia（英語版）において記事を単語レベルに細分化し、編集履歴から単語ごとの情報の信憑性を評価している。Wikipedia ではより新しいバージョンから履歴を取得できるため、本研

究のオンラインアルゴリズムでは各履歴においての評価を最新のバージョンに反映させる手法を採用し、ある程度正確な信憑性の情報をすぐに表示させることができるようにする。

【受賞の言葉】

このたびは素晴らしい賞をいただき、大変光栄に感じています。研究の過程ではテーマの設定が最も難しく、実現可能性と新規性の両立に苦勞しました。この研究に限らず、これからも情報系の研究に取り組んでいきたいと思っています。

今後への期待

第7回を迎えた中高生情報学研究コンテストであったが、作品の多くは中高生にとって身近な題材を入り口としつつ、情報学の応用可能性を意欲的に探究するものであった。応募者が作品を通して見せてくれた情報学への関心の深さと高度な知識および技術習得への情熱はこのコンテストの開催意義を十分に裏付けるものであった。今後も多くの中高生がこのコンテストに向けて切磋琢磨することで、これから担う若い人たちの間に情報学の裾野がますます広がることを切に期待する。

参考文献

- 1) 第7回中高生情報学研究コンテストポスター, https://www.ipsj.or.jp/event/taikai/87/87PosterSession/ipsj_poster/index.html (2025 年 5 月 1 日受付)



図-6 Wikipedia 記事における内容の信憑性を数値化するツールの作成：最適化された高速なオンラインアルゴリズムに向けて



高藤俊則（正会員） t-saito@gred.seisa.ac.jp

星槎大学大学院教育学研究科教授。本会 IFIP 委員会 TC3（教育）代表、会誌編集委員会 EWG 主査など。デジタルマイノリティの社会参加に対する情報教育の研究と実践を通じた貢献を目指している。