

令和7年度事業計画書

公益財団法人仙台応用情報学研究振興財団

応用情報学に関する学術、技術の研究開発を推進し、かつ研究開発の成果の公開と人材育成を図り、もって宮城県の産業の振興、東日本大震災の復興及び県民の福祉の向上に寄与することを目的として、令和7年度は下記の事業を行う。

[公益目的事業]

公益事業1 応用情報学に関する研究開発、振興及び支援事業等

1. 応用情報学あるいは ICT に関する研究開発・調査研究

(1) 国際競争力のある強い第一次産業を作り出すための調査研究事業

地域産業の基盤である農業・水産業の成長産業化を進め、食料安全保障に寄与する国際競争力のある産業構築の方策提案や支援を行う。

具体的には、農・水産物の生産から加工・流通、消費までのフードバリューチェーンを対象とし、スマート農業等によって生産性の向上を果たすビジネスモデルの構築を目指し、その促進のための方策や制度について検討する。また様々なメディアにコメントを出し続ける。

(2) 人と生成 AI の共創・共生へ向けた大規模言語モデルに基づく持続可能な情報システム

生成 AI は人間の活動を効果的に支援することが可能であり、多方面への応用も期待でき、世界的に活発な開発が展開されている。一方、間違いやセキュリティ、創造性などの限界もあり更なる進展が期待されている。

本調査研究では、これら上述の限界を乗り越え、人と AI 系が「共創し共生」する次世代の生成 AI と、これに基づく持続可能な情報システムについて検討する。具体的には、従来のマルチエージェント技術と、ダブル指向コンピューティングに基づいて持続可能な情報システム (Sustainable Information System) の基礎技術と応用について調査研究を行う。

(3) 時事英語読解のための柔軟なメンタルモデル構築過程

本研究の目的は、時事英語を活用した英語読解流暢性の向上を目指し、実証的なデータを基に効果的な教材と学習方法を確立することである。時事英語を活用して、日常的な会話や文章の理解力を高めたいと考える、中級から上級の英語学習者を対象とする。具体的には、世界的なニュースや経済、政治、環境問題に関する最新の英語記事を選んで、それを元にした問題やディスカッション課題を設定する。さらに、用語集と解説を加え、特定の時事用語や表現を解説するセクションを設けることにより、学習者が迅速に理解できるようにする。学習者の進捗をモニタリングし、学習状況に合わせて個別のフィードバックを提供する。学習者の読解スピードや理解度を数値化し、効果を測定する。学習者のフィードバックを基に、教材の有効性や学習のモチベーション向上への影響を評価する。

本年度は、主に、既存文献の調査と教材設計を行い、実験プログラムを開始する。

(4) 機械学習に基づいた時系列データの予測法と実践的適用例による実証検証

本年度においても、昨年度に続いて標記のもとで以下の具体的なプロジェクト（各企業協力を得て）を推進する。

- ・ 日用雑貨卸売業における適正在庫予測
- ・ ゴミ収集ルート最適化と燃焼ゴミ予測による回収の効率化
- ・ 不良品発生の予測を通じた生産性向上

どのプロジェクトも時系列データの予測が中心課題となるテーマである。プロジェクトによって予測対象が異なるが、かなり高い精度で予測が可能になれば、プロジェクトの目的達成に大きく資する。

本研究の目的は、予測対象に適した時系列データのモデル構築とその有効性の検証である。モデル構築に関しては、時系列データの特徴を十分に考慮したモデリングを行う。有効性検証には、実施中のプロジェクトのデータを活用し、その有効性を検証する。

(5) ICT 行動習慣化支援システムに関する研究

本研究は、運動、健康増進、学習など多様な分野における行動習慣化を支援するため、AI を活用した e コーチングシステムを中核とする ICT プラットフォームを構築することを目的とする。スマートフォンやウェアラブル端末から取得したユーザーデータをルールベースアルゴリズムや機械学習で解析し、個々の属性や状態に応じたパーソナライズドフィードバックを自動生成する仕組みを開発する。また、AI が生成したアドバイスを専門家や

コーチがダッシュボードやアラートシステムを通じて確認・補完できる連携機能を実装する。これにより、参加者の持続的なモチベーション維持と行動変容を促進し、地域自治体、企業、教育機関との連携を通じた社会実装を目指す。

(6) 積雪寒冷地域の自動運転レベル4に向けた仮想実験センシングによる広域道路状況の予測システムの研究

本研究では、人口減少と高齢化が加速する積雪寒冷地域や中山間地域において、慢性的な悪条件の道路における住民の安心・安全な自動運転レベル4走行の運転走行を可能とする次世代道路状況ビッグデータプラットフォームを実現する。本年度は、自動運転走行路をシミュレートできる仮想実験空間を構築し、その仮想空間の走行道路環境（路面状態）を時間、道路位置により自由に変更できるモデルを構築する。そしてこのモデルをこれまで測定取得したセンサデータに加え、気象庁や農研機構の気象データとともに学習させ、調整・制御・収束させることにより、実道路と等価的な道路状況を出力できる最適シミュレーションモデルを導く。そして本システムを、実際に積雪寒冷地域として秋田県上小阿仁村の自動運転環境において、自動運転車両にセンサおよびシミュレーションモデルをMECに搭載し、シミュレーション予測し先読みした値と実測値を比較検討することにより本システムの有効性や課題をあきらかにする。

(7) 初等中等プログラミング教育

昨年度は、「令和6年度宮城県高度情報化推進協議会ICT人材育成事業」として、「出前プログラミング教育」を実施した。この事業経験を活かし、今年度もプログラミング教育を行う。

2. 応用情報学あるいはICTに関する顕彰・研究支援

(1) 顕彰に対する協力事業

- (A) 応用情報学に関する優れた研究・論文に対する顕彰に対して協力及び支援する。
- (B) 情報のセキュリティやモラル向上等の顕彰に対して協力及び支援する。

(2) 諸研究活動等への支援

直接的あるいは間接的に公益に寄与するという認識のもとに、当財団の役員、研究員による以下の研究活動等への支援を引き続き行う。

- (A) ソフトウェア関連技術の研究
 - ・ 先端的なソフトウェア技術に関する調査研究
- (B) ソフト系ICT分野における地域活動への支援

- ・ソフト系 ICT 分野における地域活動への支援を行う。

3. 応用情報学あるいは ICT に関する人材育成・普及啓発

(1) 災害復興住宅周辺地域でのパソコン・スマホ教室開催による地域のつながり醸成

災害復興住宅等へ入居した新住民と従前から在住する住民とのつながりを作りコミュニティの形成に資するとともに、パソコン・スマホ等の利活用を促進する目的で、パソコン・スマホ操作教室を開催していく。

(2) 産学官金連携による情報発信セミナーの開催

東北地域の活性化を目的として産学官金連携を図り、仙台応用情報学研究振興財団と東北大学知のフォーラム連携等のイベントを開催していく。