

平成 29 年度事業報告・収支決算

(1) 事業報告書	1 頁
(2) 貸借対照表	7 頁
(3) 正味財産増減計算書	8 頁
(4) 財務諸表に対する注記	10 頁
(5) 財産目録	12 頁
(6) 監査報告書	13 頁

平成 30 年 6 月

公益財団法人
仙台応用情報学研究振興財団

平成 29 年度事業報告書

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の育成を図り、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、平成 29 年度は下記の事業を行った。

[公益目的事業]

1. 公益事業 1 ICT（情報通信技術）を活用した街づくりに関する実践的基盤術研究開発

(1) データ分析・行動経済学に基づく国保被保険者への医療費削減法の研究開発

宮城県内の自治体に限らず、一般に日本において生活習慣病（糖尿病、高血圧症、脂質異常症）による医療費の割合が多い。

これらの疾病は、一般に「保健指導」、「栄養指導」、「運動習慣の定着」による予防や重症化対策が可能と言われている。

以上の背景から、本事業では自治体国民健康保険組合との連携を想定して、KDB データ、特定健診データ、レセプトデータ、住民基本データ等を適切なデータ分析手法により分析する計画を策定した。

具体的には、これらの分析結果から生活習慣病予備軍を抽出し、その全体を「要医療」、「要保健指導対象者」、「健康維持奨励対象者」、「注意喚起対象者」などに分類し、行動変容、行動経済学の知見を踏まえ、対象者の属性を考慮した適切な保健指導等を行う事により、生活習慣病の重症化を予防、医療費の適正化に資するとしている。

しかし、実際の事業の実施に当たっては個人情報取り扱い等の課題が残り、当初の計画通りに事業を行うことが難しくなった。

このような状況から、本事業と密接な関係がある介護の課題に関連させ『音声認識と IoT の活用によるスマート介護の実現』という新たな研究テーマで、当該事業を継続推進することにした。

(2) ICT（情報通信技術）端末を活用した観光産業の活性化推進支援事業

南三陸町ホテル観洋が公益財団法人みやぎ産業振興機構から助成金を受けた、平成 28 年度「宮城・仙台富県チャレンジ応援基金事業」において、当財団が企画段階から関わり、南三陸の豊かな自然のアピールをメインとしたプロモーション動画を作成した。

インバウンド観光客増加に向け、従来のような単なる風景等の紹介に留まらず、360°カメラ、ドローンによる空中撮影、潜水しての海中撮影等を駆使し、これまでにない視点の動画撮影を目指した。

H28.10～H29.10の期間、空中及び地上撮影動画8本（うち360°動画4本）、海中撮影動画9本（うち360°動画1本）を完成させ、ホテル観洋ホームページにアップしたほか、Facebook、TwitterなどのSNSでも発信し、好評を得た。
また、ホテルロビーでも大画面ディスプレイやタブレット端末で視聴できるようにし、多面的な発信を行い、南三陸の観光産業活性化に資することができた。

(3) フォトニック結晶応用技術の開発

通信量の飛躍的な増大に伴い、通信用機器の小型化が急速に進められている。その重要部品である光トランシーバーの性能を維持しつつ、飛躍的に小型化することが要望されている。

今年度は、これまで提案していたフォトニック結晶波長板の発展形である偏光プリズムの動作解析を行い、高性能化のための指針が得られた。その結果を学会で発表し、フォトニック結晶の応用技術の展開を行った。

*学会発表

・第42回光学シンポジウム

「厚膜フォトニック結晶偏光分離プリズムの設計と作製」

川上彰二郎、川嶋貴之、居城俊和、千葉貴史、高橋浩、2017年6月22日

(4) Society5.0 実現に向けた安全・安心な情報管理基盤の研究開発

新しい技術等を産業や社会に取り入れて、快適で活力に満ちた社会を目指す Society5.0 の実現には「ベネッセの情報漏洩」や「ジャパネットの顧客情報流出」など、内部の人間による不正を防ぐ技術の研究開発が、喫緊の課題となっている。具体的には、個人のデータを安全に管理・利用、プライバシー侵害やデータ漏洩の不安を解消する基盤技術の研究開発が不可欠である。

研究テーマとして、分散秘匿計算に基づいた情報管理基盤を提案している。

具体的には、まずデータの生成源で秘密分散法を用いて取得したデータを分散情報に分割して管理し、次に分散情報を元データに復元する事なしに計算結果を得る方法と管理基盤の提案、更に評価を行い本方式が従来の暗号化や暗号計算といった既存技術に対し、データライフサイクル全体のデータ漏洩リスクの低減にかなりの優位性があることを示した。

今後、提案の情報管理基盤の実現と有効な応用分野の開拓に向け、研究開発を強化していく。

また、研究会や国際会議、論文誌への投稿を積極的に推進し、Society5.0 の重要な一翼を担うことを目指す。

*学会発表

・情報処理学会東北支部研究報告 Vol.2017-2-1 2018年1月20日

於 東北学院大学.

“分散秘匿計算による高度な安心・安全を確保する情報管理基盤の提案”

樋地正浩, 橋祐一, 菊池一彦, 藤田茂, 宮西洋太郎, 白鳥則郎

(5) 国際競争力のある強い第1次産業を作り出すための調査研究事業

一次産業、特に農業の成長産業化に資する研究事業を継続的に行い、以下の活動を行った。

- ・宮城県内の大規模・低コスト農業のビジネスモデルを報告、「スマート農業」討論「農水省先端技術展開事業評価委員会」(2017年11月30日 仙台パークビル)
- ・IoT/M2M 農業として「データ駆動型農業」を提案
(「2025年日本の農業ビジネス」講談社新書2017年3月)
- ・未来投資会議「多様なデータに基づく農業への転換」を提案
(「未来投資戦略2017」(147-148P、2017年6月9日閣議決定))
- ・スタートアップにとっての1次産業の事業機会可能性の考察を始める。
- ・「施設園芸ネットワーク」を開催。報告6、情報提供5、出席者40名、日本政策金融公庫と共催 (2018年1月22日 TKPガーデンシティ仙台13階)

2. 公益事業2 応用情報学に関する優れた研究・論文に対する顕彰支援事業

(1) 応用情報学分野の研究者を育成する事業

(一社) 情報処理学会と連携し、次の顕彰を行った。

- a. 情報処理学会東北支部大会の優秀論文の顕彰
- b. 情報処理学会 DICOM02017 (マルチメディア、分散、協調とモバイルシンポジウム) の優秀ソフトウェア作品の顕彰

(2) 情報モラル・セキュリティの意識向上事業

独立行政法人情報処理推進機構 (IPA) と連携し次の顕彰を行った。

小学生、中学生、高校生、及び高等専門生に対して、情報モラル・セキュリティをテーマとした標語やポスター、4コマ漫画の創作活動によって、児童や生徒自身が著作権の重要性を知ること、コンピュータウイルスの感染や不正アクセス、情報漏えい等の脅威から身を守る方法を考えること、そして、明るいネットワーク社会の実現に向けた情報セキュリティ意識の向上のきっかけとなることを目的として実施した。

平成 29 年度は (公財) 仙台応用情報学研究振興財団賞を標語部門で 3 件表彰した。

(3) その他研究活動への支援

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った。

- 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 分野における地域への支援を行った。
- c. ICT 利活用に関する地域活動への支援
 - ・地域中小企業活性化支援活動を行った。
 - ・ICT 利活用に関するセミナーを開催した。
- d. 新しい光デバイス研究のためのシミュレーション技術の開発を行い、引き続き地域の先端的技術分野における企業の研究者・技術者に対する支援を行った。

(4) 地域における ICT 研究開発状況に関する調査 (東北地方) 事業

本調査事業は、国立研究開発法人情報通信研究機構 (NICT) からの委託を受けて、東北地方の「ICT 研究開発状況」について把握・分析することを目的とし、平成 29 年 12 月から平成 30 年 3 月の期間で実施した。

調査は、当財団内に「東北地域 ICT 研究開発調査・検討員会 (以下、調査検討委員会)」を設置すると共に、東北大学 IIS 研究センターや民間企業と連携し、東北地域の大

学・高専・公設研究機関等から多数の ICT 研究開発テーマを収集、ヒヤリング及び調査を行った。

財団内に調査検討委員会の専門委員会を設置して、分析・評価を行った。

開発テーマについては、斬新性・拡張性・東北地域の課題解決等の面で優れており、研究成果の社会実装やイノベーションの創出が期待できる研究を集約し、「調査結果報告書」で報告した。

今回の調査事業により、東北地域全般にわたる ICT 研究開発状況等を把握できた事は、当財団の研究活動に大きく寄与した。

(5) ICT（情報通信技術）の健全な発展に向けた取り組み

- ・宮城県中小企業情報セキュリティ支援ネットワーク（参加団体：宮城県・仙台市・宮城県警・中小企業支援団体・大学・企業等）に参画し、地域のセキュリティ対策に貢献する取り組みを行った。
- ・企業等に対して ICT のセキュリティ対策の支援を行った。

(6) 講演会の実施

●新たな創造の時代に向けて

・開催日時 平成 30 年 2 月 28 日（水）

・場所 N-oval ビル 1 階

・第 1 部

・「第四次産業革命と地域の課題」

・講師 藤原 洋（インターネット総合研究所 代表取締役）

第四次産業革命に向けて AI 及び IOT の技術者の育成が課題となっている。

東北地域においても第四次産業革命の発展が急がれている。この地域課題をどのように対応すべきかの問題解決の講話があった。

・第 2 部

・音楽の調べ

・山岸 ルツ子（ピアニスト）

・参加者 70 名

・主催 公益財団法人 仙台応用情報学研究振興財団
東北大学研究推進・支援機構 知の創出センター
東北情報懇談会

・後援 一般社団法人 東北 IT 産業推進機構

(7) AI(人工知能)・機械学習の研修会

KC みやぎ、宮城大学と連携して、「データ利活用によるビジネスの創成」を目指し、AI・機械学習に関する研修会を開催した。

受講者は宮城県情報サービス産業協会や宮城県高度情報化推進協議会加盟の企業約20社から50名の方が参画し、盛況であった。

教材をMoodle上で公開し、研修会以外の時間帯でも当該の技術を身につけることができるようにした。

AIについては参加者の関心が高く、次年度も宮城県内のIT企業の状況と要望を反映した研修会を企画し、地域のビジネス振興に貢献する所存である。

なお、全4回の研修会の要領は以下の通りである。

① 公的オープンデータの利活用とAI入門

(Useful Use of Public Open Data and Introduction to Artificial Intelligence)

② マーケティングの局面からのRによる機械学習(データマイニング)(Introduction to Machine Learning from view point of Marketing with R)

③ 人工知能の利用に関し、設計・実行・検証・報告を一挙に行える何度でも再現可能なPDCAサイクルの実現とWeb型即時対応システムによる実行と視覚化(Reproducible Research and Business Intelligence with R)

④ Pythonによる深層学習(Deep Learning、AI)の実装

(Implementation of Deep Learning with Python and Practical Applications)

3. 公益事業3 東日本大震災の復興事業の支援

平成28年度から行っている復興庁の「宮城県NPO等による心の復興支援事業補助金」を平成29年度も受託し、「被災者と地域住民コミュニティのIT活用による絆づくり」において、ICTリテラシーの向上のため、東松島市、南三陸町及び亘理町において事業を推進した。

この事業では、宮城大学の協力を得て留学生の研修等にも活用され、この事業を通じて孤立しがちな災害復興公営住宅の方々の絆づくりに貢献することが出来た。

この事業は、開催回数43回、延べ480名が参加した。