

## 平成26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26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技術研究開発

##### (1) 三次医療圏をカバーするみやぎ医療福祉情報ネットワーク推進支援事業

公立大学法人宮城大学と共同で、高機能携帯端末等の ICT を活用することにより、介護福祉分野とも関係が深い栄養系慢性疾患に関し、地域の急性期医療機関、回復期医療機関、在宅医療・看護施設間での情報共有の仕組みを提供し、患者の健康状態を考慮した県域レベルの医療介護サービスを実現するため普及促進支援事業を行った。

上記の事業と関連して、「みやぎ医療福祉情報ネットワーク協議会」と密な連携を図り宮城県全域をカバーする「医療、看護、介護、調剤」等の医療・福祉の連携推進に関わる支援事業も実施した。事業の骨子は、地域医療福祉情報の標準化・共有利活用による価値の創造、地域医療資源の有効活用、生活者を中心とした生活支援体制の構築などである。

宮城県においては、みやぎ医療福祉情報ネットワーク協議会により、平成26年9月末までに、気仙沼医療圏、石巻医療圏、仙台医療圏で地域医療連携ネットワークが整備され、平成27年9月末に更に宮城県北部及び南部の地域医療連携ネットワークが整備され、全県下をカバーする医療福祉情報ネットワークが構築される。

本事業は、公立大学法人宮城大学と共同で同協議会の地域医療連携ネットワークの普及促進事業を支援し、高機能携帯端末等の ICT を活用することにより、介護福祉分野とも関係が深い栄養系慢性疾患に関し、地域の急性期医療機関、回復期医療機関、在宅医療・看護施設間での情報共有の仕組みを提供し、患者の健康状態を考慮した県域レベルの医療介護サービスを実現するため普及促進支援事業を行った。

なお、当該事業は、「三井物産環境基金2011年度復興助成」からも一部支援を得て行った。

##### (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

・NTTドコモ社より「東北復興支援助成」を受け、宮城県タクシー協会と協業して、タクシードライバーによる防災被災地ツアー(語り部)にタブレット端末を導入した。端末には視察先地域に関する被災状況、被災者の現在の生活状況、防災の重要性などの多くの情報を格納し、ガイドが口頭で行うよりも訴求力のある方法での視察ツアーを実現した。8月より本格稼働し、

事業期間中に約6000名の視察者に提供した。

・宮城県より「みやぎ地域復興支援助成」を受けて、新たな取組として NTT ドコモ社、NTT コムウェア社及び NPO 宮城復興支援センターと協業してタブレット端末、Web 技術を活用した「同期型情報配信システム」「イメージ情報共有システム」を新しい観光の方法として導入すべく、南三陸町、松島町に働きかけ、実証実験の下地作りを実施した。

### (3) 有機 EL デバイスの先端技術展開事業

#### ①光ファイバー通信用フォトニック結晶部品の開発

光ファイバー通信は国民の生活に密着し、高度情報化時代の重要な手段となっている。光ファイバー通信においてはブロードバンド化及び設備機器の小型化を両立させる先端技術が求められている。

将来に向かい、光ファイバー通信需要の伸びを支えるデジタルコヒーレント通信では、トランシーバー（送受信モジュール）の小型化が強く要求されており、産学共同の研究開発（(株)フォトニックラティス）でフォトニック結晶に基礎をおく受信用平面光回路（PLC）の偏光分離/合成の複合部品を開発し 回路の小型化と光損失の低減に貢献した。

#### ②有機 EL 光の高効率取り出しの新機構を探求して JST（独立行政法人 科学技術振興機構）の研究委託 2 件（①基礎的研究と②実用性を重視した復興支援事業）を受託し実施した。

(a) 基礎的研究として A-step 事業 Feasibility Study の採択課題（有機 LED 光の高効率取り出し用電磁構造の開発）では基本原理を実証し取り出し効率を最大 2 倍増に成功し成果が得られた。

(b) 実用性を重視した復興支援事業（光取り出し効率の高い有機 EL 用基板構造の開発）では基礎的研究の成果に基づき大型照明デバイス（80mm 角）を作成し高い取り出し効率特性を確認し（外部量子効率 29%）実用化に向けて前進した。

### (4) 国際競争力のある強い農業・漁業を作り出すための調査研究事業

本事業の目的は、我が国における農業の成長産業化を進め、地域産業の要である農業と地域コミュニティが活力を取り戻すことである。この目的のもと、平成 25 年度は、宮城大学が推進する「魚惣菜開発研究会」、「東北水産業復興研究会（略称：大泉塾）（ノルウェー大使館支援『世界の英知を復興にプロジェクト（水産）』）と密な連携を図り、農業をはじめとする国際競争力の高い一次産業を創るための情報活用基盤を調査し、被災地において先端技術を活用した食料生産地として再生するための技術展開事業を検討した。今年度は、当該成果をベースに政府系外部資金の申請を行ったが、採択には到らなかった。

## 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 DPS 研究会 (マルチメディア通信と分散処理研究会) 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。

26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。

具体的には次の論文等の作成に指導及び協力した。

- ・活性媒質中のランダム伝搬光のとりだし効率の上限
- ・フォトニック結晶アレイによる偏光の合流

### 3. 公益事業3 東日本大震災の復興事業の支援

- ・第3回国連防災世界会議が仙台で平成27年3月14日から18日までの5日間開催され、新しい国際的防災会議の指針と防災に対する各国の政治的コミットメントを示した「仙台宣言」が採択された。

当財団は会議に参加した方々に東日本大震災の状況を視察支援や、エクスカージョンを企画した。宮城県のオフィシャルツアー（被災地公式視察）や仙台市から支援を受けて当財団が企画したエクスカージョン（1泊コースと日帰りコース）でタブレット端末を活用して被災地の案内を行ない、また名所旧跡を現地で映像を交え案内し、大変好評を得ることができた。

東北仙台からタブレット端末を活用した新しい視察案内方法を世界に発信できたと考えている。

#### [収益事業] 企業、諸団体から委託を受けて実施する諸調査事業

震災の復興に向けて未来を展望する観点から、企業及び諸団体の方々に向けて講演会を下記で実施した。

- ・ 月日 平成26年10月29日（水）
- ・ 場所 N-OVAL ビル
- ・ 講師 三石大氏（東北大学 教育情報基盤センター 准教授）
- ・ 講演内容 「次世代の e-Learning システムの動向」
- ・ 参加者 45名