

**平成 29 年度
事業報告書**

自 平成 29 年 4 月 1 日

至 平成 30 年 3 月 31 日

目次

| | |
|------------------------------|----|
| ■ 事業の概要 | 1 |
| ■ 具体的な取り組み | |
| 【公益目的事業会計】 | |
| 1 北九州学術研究都市の研究開発拠点化の推進 | |
| (1) 研究機関等や人材の集積の促進と教育研究環境の整備 | 5 |
| (2) 学研都市の国際化の推進 | 10 |
| 2 産学連携による技術力の強化と新事業の創出 | |
| (1) 情報発信と連携の場の創出 | 11 |
| (2) 研究開発の支援と事業化の推進 | 12 |
| 3 中小企業の経営支援と創業の促進 | |
| (1) 中小企業の経営支援 | 23 |
| (2) 創業の促進 | 24 |
| 【収益事業等会計】 | |
| (1) 学研都市施設活用事業 | 26 |
| 【法人会計】 | |
| (1) 財団の管理運営等 | 26 |
| ■ 事業報告の附属明細書 | 27 |

■ 事業の概要

公益財団法人北九州産業学術推進機構（以下、「当財団」という。）は、平成13年に地域の産業を支える知的基盤として開設された北九州学術研究都市（以下、「学研都市」という。）を中心に、北九州地域における産学官連携による研究開発及び学術研究を推進する等により、産業技術の高度化及び活力ある地域企業群の創出・育成に寄与することを目的に、大学・研究機関と産業界の連携の推進や、中小企業・ベンチャー企業の総合的な支援を行っている。

現在、学研都市では、国・公・私立の大学1学部4大学院、企業44社及び研究機関12機関等が集積し、学生2,466名（うち留学生712名）、教員166名、その他企業関係者などを合わせて約3,500名（平成30年5月1日現在）が、教育や研究開発等に取り組んでいる。このうち、平成29年度は、一般社団法人無人機研究開発機構や京都電子工業株式会社、エステート・ワン株式会社などが学研都市内に新たに開設されるとともに、周辺への人々の集積が進むなど、学研都市としての機能が一段と高まってきている。

北九州学術研究都市の研究開発拠点化の推進

【アジアの中核研究拠点】

「アジアの中核的研究拠点」としての学研都市の発展を目的に、海外大学との共同研究等を進める早稲田大学に対して支援を行い、海外大学との数十件の共同研究、海外26大学が参加する国際シンポジウムの学研都市での開催、海外からの多数の留学生などの成果が得られた。

また、学研都市内の大学に在籍する留学生を対象に、奨学金の給付、住宅費の助成、就職支援講座や日本語講座の提供を行うとともに、留学生支援活動を行う団体に対しては、助成を行った。こうした留学環境の整備により、年々、留学生が増加している。

【人材育成】

学研都市3大学が運営する連携大学院の運営をサポートし、産業界への優秀な人材の輩出を支援した。

また、北九州市立大学を申請代表校とする「IoT技術の社会実装を通じた地域産業の競争力強化を目的とした人材育成」プログラムの文部科学省補助事業（enPiT-Pro）への企画提案をサポートするとともに、採択後の具体化に向けた取組を支援した。

この他、自動車関連セミナーの開催支援や産業用ロボット関連の人材育成事業の実施、「ひびきの半導体アカデミー」の開催等により、地域企業の技術力や生産性の向上を図った。

【学研都市の効果的管理運営】

北九州学術研究都市に集積する大学間の相乗効果を高めるため、キャンパス運営委員会を開催し、相互コミュニケーションの機会を創出した。この結果、様々な事業、機会への相互参画が行われるなどの効果があった。

また、学研都市施設や北九州テレワークセンターの効果的・効率的な管理運営、利便性及び安全性向上などに指定管理者として取り組んだ。省エネ診断の結果に基づく節電対策を進めた結果、エネルギー使用の抑制などにつながった。

さらに、学研都市の国内外への周知を進めるため、海外からの訪問者の誘致や大学研究でのアピールなど、様々な機会や手法を活用して、情報発信を進めた。この結果、14カ国・地域からの研究者等の視察や、約170件の報道などにつながった。

産学連携による技術力の強化と新事業の創出

【産学連携】

学研都市を中心とした産学連携を推進するため、連携プラットフォームの形成、情報発信、支援（助成）等を推進した。また、「3Dものづくり技術研究会」や「エネルギーマネジメント研究会」など多くの研究会活動が進められた。

【新事業創出・技術高度化】

北九州市新成長戦略に掲げる「新たな技術と豊かな生活を創り出すアジアの先端産業都市」の実現に向け、市内企業・大学等の持つ技術の高度化、製品の高付加価値化、新事業の創出を目指す研究開発への支援（助成）を行った。この結果、次世代自動車やロボット、医療分野等28件の研究開発事業が進められた。

【国等スキーム活用】

研究開発を一層推進するため、国等のプロジェクト・スキームの活用を進めた。この結果、新規事業2件を含む6件の事業を7の企業と共同で進め、新技術・新製品の開発を行った。

【特許・技術移転】

北九州 TLO として、大学等で生み出された研究成果を特許化し、ライセンス契約等により企業への技術移転を進めた。この結果、累積特許出願件数は433件、累積技術移転成約件数は228件に達した。

【半導体技術】

企業・公的機関等で構成される「ひびきのLEDアプリケーション創出協議会」では、新アプリケーション産業の創出等を目的に、新商材の開発や販路創出等に取り組んだ。この結果、協議会が開発を支援した製品が「北九州市トライアル発注認定新商品」に平成29年度も認定された。また、平成28年度より経済産業省の戦略的基盤技術高度化支援事業（サポイン事業）に採択された「曲面配線技術を用いたLEDリング照明の開発」は、平成29年度の開発が順調に進み、試作品を作製してアドバイザ企業での評価も完了した。さらに最終年度（平成30年度）に試作する開発品の設計も完了した。

【カーエレクトロニクス】

内閣府の「戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）／次世代パワーエレクトロニクス」に採択された「自動車向けSiC耐熱モジュール実装技術の研究開発」が事業化に向け大きく前進するなど、学研都市を中心に大学の研究シーズをベースとした産学共同研究の支援を行った。また、NEDOの「次世代ロボット中核技術開発」に採択された「理論知識型AIとデータ駆動型AI統合による自動運転用危険予測装置の構築と公道実証」など、学研都市に集積する大学の研究開発の支援を行った。さらに、「九州・ひびきの自律走行研究会」などの研究会運営を進め、最適ソリューションの絞り込みを進めた。

【人工知能(AI)】

人工知能(AI)に関する技術は、産業界だけでなく社会全体を変革するキーテクノロジーとして、国内だけでなく、世界中で研究開発が進められている。

学研都市を中心とする国内有数のAI関連の研究者の集積をベースとして、「ひびきのAI社会実装研究会」を運営し、電力の需要予測や難病治療サポート等のテーマについて、AI技術の社会実装に繋がる研究開発を推進した。

【ロボット】

「産業用ロボット導入支援センター」では、ロボットテクノロジーを活用した地域企業のものづくり力強化と生産性向上を支援した。特に、平成29年度は経済産業省プロジェクト「スマートものづくり応援隊事業」に採択され、ロボット導入支援活動や人材育成活動を強化した。また、北九州ロボットフォーラムの運営やロボティクス分野の新規研究プロジェクトの立ち上げや助成を行った。

介護ロボット関連では、介護現場のニーズや作業観察及び分析の結果を基に選定した、介護ロボット等の導入効果を評価した。

また、「北九州市介護ロボット開発コンソーシアム」を設置・運営し、介護現場のニーズに基づいたロボットや関連技術の開発・改良に貢献した。

中小企業の経営支援と創業の促進

【中小企業の経営支援】

創業や経営革新に積極的に取り組む中小企業に対して、総合相談や専門家派遣による経営支援を行った。この結果、新規開業31社、課題解決381件、マッチング成立5件、雇用創出107人など、中小企業の振興につながった。

【知的所有権】

特許等の知的所有権に関する中小企業等への支援を進めた。この結果、1,000件を超える中小企業の相談等への助言につながった。

【地方創生のための事業プロデューサー派遣事業(平成28～30年度)】

特許庁委託事業「地方創生のための事業プロデューサー派遣事業」では、市内の18社・団体に対し、新規事業創出や知的財産管理の専門人材である事業プロデューサーによる事業化支援を実施した。

【ベンチャー育成】

ベンチャー企業支援ネットワーク「北九州ベンチャーイノベーションクラブ(KVIC)」による各種事業展開や、市内インキュベーション施設入居企業への支援を進めた。この結果、インキュベーション施設入居企業の売上高32%増などの振興につながった。

今後は、これまでの北九州地域における産学官連携による研究開発や学術研究の推進に加え、第5期中期計画(平成30年度～平成34年度)を踏まえた自立できる産業づくりのための各種施策の推進等により、生産性の向上や産業技術の高度化、活力ある地域企業群の創出・育成に寄与すべく、取組みを推進していく。

■具体的な取り組み

【公益目的事業会計】

1 北九州学術研究都市の研究開発拠点化の推進

(1) 研究機関等や人材の集積の促進と教育研究環境の整備

○ 学研都市広報事業

□ 学研都市 PR 事業

学研都市及び当財団について、様々な機会や手法を活用して、国内外への情報発信を行った。

① 国内外研究者等の受け入れ

学研都市に来訪した多数の国内外研究者等に対し、学研都市の設立目的や個別施設の概要、産学連携活動の取り組みや成果等を紹介した。

*海外：14カ国・地域、175名 *国内：136件、1,839名

② 積極的な情報発信

F A I S 事業概要(アニュアルレポート)や学研都市紹介パンフレットの発行、市政記者等クラブ向けのプレスリリース(31件)やホームページ(リニューアル)・フェイスブックでの情報発信を積極的に行った。それらの結果、テレビや新聞等で167件の報道があった。

*報道件数内訳：テレビ40件、雑誌6件、新聞121件

③ 学研都市サイエンスカフェ

学研都市の研究者と市民が自由な雰囲気の中で気軽に交流しながら最新の科学情報に触れられる「サイエンスカフェ」を開催した(36名参加)。

| 回 | テーマ | 開催日 | 参加者数 |
|------|------------------|--------|------|
| 第22回 | お湯で動くエンジンを作ってみよう | 11月12日 | 36名 |

④ コミュニティFM放送による情報発信

学研都市に本社スタジオがある Air Station Hibiki(株)を活用し、毎週木曜日の午後3時から4時まで、学研都市と地域を結ぶラジオ番組「学研都市へ行こう!」を放送した。

学研都市内の大学(院)・研究機関・企業などの研究者や学生などが、研究開発情報の紹介、セミナーやイベントの告知、利便施設の紹介、キャンパスライフの紹介などの情報を発信し、学研都市とそれを支えるF A I Sの役割や成果を、ラジオを通じてPRした。

*放送回数：53回

⑤ 学研都市コンベンション開催助成金交付事業

北九州学術研究都市内で開催されるコンベンション等の主催者に対し、開催に係る経費の一部を助成することにより、学研都市へのコンベンション誘致と知名度向上に努めた。

*助成件数：2件(九州工業大学1件、早稲田大学1件)

□ 学研都市地域交流事業

地域の人々との交流の促進と北九州地域における学研都市の認知度の向上を図るため、「北九州市立大学ひびきの大学祭(響嵐祭)」にあわせて地元自治会など地域の方々との協同による「ひびきの祭」を11月12日(日)に開催し、約8,500名<大学祭除く>の来場があった。

ドローンやVRなど、今話題の最新機器の操作体験ができる「科学のチカラ 体験PARK」をはじめ、地域団体主催の「ひびきの秋祭り2017(ひびきの地区まちづくり協議会)」

「ひびきの・みつさだ 気ままに音楽会2017（光貞まちづくり協議会・ひびきの地区まちづくり協議会）」などの催しを実施した。

□ 大学間連携促進事業

① キャンパス運営委員会の開催

学研都市の大学の代表者等によって構成されるキャンパス運営委員会を開催し、産学連携、大学間連携及び学術情報等に関する協議を行った。

○ 学研都市人材育成事業

□ カーエレクトロニクス拠点推進事業（人材育成関連）

① 連携大学院関連

学研都市3大学による連携大学院「カーエレクトロニクスコース」（平成21年4月に開設）、「インテリジェントカー・ロボティクスコース」（平成25年4月に開設）の運営を支援し、学研都市3大学及び関係企業と連携しながら実践的な高度人材の育成をサポートした。同大学院では企業におけるAI人材育成のニーズを踏まえ、平成29年度からカーロボコースの中に「AIサブコース」を設置している。（平成29年度コース修了生：カーエレクトロコース17名、カーロボコース38名（内AIサブコース6名））

また、学生と自動車メーカー・電装メーカー・ロボットメーカー等のエンジニアとの意見交換の場（オフサイトミーティング）を企画・運営し、学生の職業観の醸成と企業研究をサポートした。地域企業への関心を高めるため、安川情報システム㈱に参画いただいた。

*参加企業数：15社、参加学生数：延べ149名

② enPiT-everi 関連

人工知能とロボット技術を駆使したIoT技術の社会実装を通じ、地域産業の競争力強化を目的とする実践的な人材育成プログラムの提案（代表校：北九州市立大学、連携校：九州工業大学、熊本大学、宮崎大学、広島市立大学）が、文部科学省の「成長を支える情報技術人材の育成拠点の形成（enPiT-Pro）」事業に採択された。

F A I Sは学研都市における人材育成事業の一環として同プログラムの企画・提案をサポートするとともに、採択後もプログラム構築にかかる企業ニーズの調査等をサポートした。

□ 次世代自動車勉強会

① 北部九州自動車部品製造関連分野人材育成研究会の運営

地域の中小企業が抱える人材確保に関する課題（能力ある人材が確保できない。人材が育たない）解決に向けて、職業能力開発大学校（ポリテクカレッジ）、北九州市、地域企業と連携して「北部九州自動車部品製造関連分野人材育成研究会」を立ち上げ、中小企業のニーズを踏まえた効果的な人材育成プログラムについて検討を進めた。

地域企業等へのアンケート（73社回答）に基づき、カリキュラム等を構築し、平成30年度からの実施を予定。

② 「クルマの未来館ひびきの」の展示更新（準備）

同館は、「a.地域企業の自動車部品製造参入・拡大のための部品研究の場」「b.学生の自動車の構造、部品の学習・研究の場」「c.北九州地域に訪れる企業等に向けたショールーム」として運用し、平成29年度も790人が来訪している。

現在、同館には日産自動車のリーフ（23年モデル）を分解展示しているが、自動車部品の開発サイクルは早く、展示部品も一世代以上前の部品となっており、上記目的のさらなる深化を目指し、最新の駆動機構を搭載した日産自動車のセレナeパワーを導入した。

平成30年度は北部九州自動車部品製造関連分野人材育成研究会、パーツネット北九州、連携大学院と連携を図りながら、自動運転機能、操作性、駆動機構に関する学習、構造・部品に関する学習や研究等への活用と平行しながら、展示車両の更新を図る。

③ セミナー開催

次世代自動車産業拠点の形成に向け、地域企業の自社技術の活用や新たなビジネスチャンスの検討に向けた機会の提供としてセミナー開催の支援を行った。

| テーマ・講座名 | 開催日 | 参加者数 |
|--|------|------|
| ① 「九州における自動車産業の進化と深化」 名城大学経営学部国際経営学科 教授 田中 武憲 | 7月7日 | 65名 |
| ② 「3D EXPERIENCE」 ダッソー・システムズ(株) 岩井 一郎 (パーツネット北九州と共同開催) | | |
| ① 「現地調達拡大方針について」 三井金属アクト(株) 九州工場長 津嘉山 啓雄 | 2月2日 | 46名 |
| ② 「あきらめない精神でものづくりの可能性に意努夢」 (株)鳥越樹脂工業 代表取締役 鳥越 豊 (パーツネット北九州と共同開催) | | |

また、自動車関連の Tier1 企業による地域企業巡回をコーディネートし、技術力、経営力向上のための実践的な人材育成を実施した。

□ 産業用ロボット導入支援事業(人材育成関連)

経済産業省プロジェクト「スマートものづくり応援隊事業」に採択され、製造業の生産性向上をロボットの導入により実現するロボットシステムインテグレータの養成講座を開設した。最近の動向から役立つ技術を選択し、協働ロボット、ロボットシミュレータ、IoT を体験する講座を追加し(3講座)、のべ92名の受講生が参加した。

また、このような人材育成活動が評価され、第7回ものづくり日本大賞九州経済産業局長賞を受賞した(受賞件名:「中小製造業でのロボット活用につなげる人材育成支援事業」)。

【講座】※平成29年度新規開講

| 内 容 | 開催日・回数 | 受講者数 |
|------------------|----------------------|------|
| 産業用ロボット基礎講座 | 10/17、12/5, 7 (3回) | 17名 |
| パラレルリンクロボット基礎講座 | 10/26、12/14, 15 (3回) | 12名 |
| ビジョン応用講座 | 11/1、12/19、20 (3回) | 18名 |
| 協働ロボット体験講座※ | 11/9、1/11、12 (3回) | 15名 |
| ロボットシミュレータ活用講座※ | 11/14、1/18、19 (3回) | 14名 |
| ロボット・IoT 連携体験講座※ | 11/22、1/23、24 (3回) | 16名 |

□ 半導体人材育成事業

半導体・エレクトロニクス技術者を養成する取り組みとして、半導体・エレクトロニクス技術者が必要とする関連技術の習得を目的とした講座「ひびきの半導体アカデミー」を6講座実施した。

| 講 座 名 | 開催日 | 受講者数 |
|---|--------------------|------|
| 集積回路設計試作基礎講座 | 7月24日、25日 | 9名 |
| 自作回路設計・実習講座 | 8月22日、23日 9月13日 | 6名 |
| AI(人工知能)を上手に活用するために必要な基礎知識 (北九州市開催) | 9月12日 | 28名 |
| システム開発技術カレッジ&ひびきの半導体アカデミー 合同セミナー「自動運転時代のセンシング技術」 | 10月13日 | 55名 |

| | | |
|---|--------|------|
| 第161回産学交流サロン 「IoT社会におけるトリリオン(1兆個)センサの世界」 | 11月20日 | 44名 |
| PICマイコン活用基礎講座 | 11月22日 | 11名 |
| 合 計 | | 153名 |

○ 学術研究施設等管理運営事業

□ 学術研究施設等管理運営事業

- ① 北九州学術研究都市の指定管理者として、学研都市内施設の効果的・効率的な管理運営を行うとともに、利便性及び安全性向上に向けた取り組みを行った。

【管理を行った施設】

- ・産学連携センター(1号館) ・産学連携センター別館 ・共同研究開発センター(2号館)
- ・情報技術高度化センター(3号館) ・事業化支援センター(4号館)
- ・技術開発交流センター(5号館) ・環境エネルギーセンター ・クラブセンター
- ・学術情報センター ・会議場 ・体育館 ・運動場 ・テニスコート

【研究室の入居状況(平成30年3月末現在)】

| 入居施設 | 室数 | 入居室数 | 入居企業等の数 |
|------------------|----------|----------|---------|
| 産学連携センター(1号館) | 31(31) | 21(21) | 8(11) |
| 産学連携センター別館 | 12(9) | 1(0) | 1(0) |
| 共同研究開発センター(2号館) | 7(7) | 5(45) | 4(4) |
| 情報技術高度化センター(3号館) | 26(26) | 16(16) | 4(5) |
| 事業化支援センター(4号館) | 46(46) | 30(35) | 24(27) |
| 技術開発交流センター(5号館) | 48(47) | 39(39) | 20(19) |
| 合 計 | 170(166) | 112(116) | 61(66) |

* ()内は平成29年3月末現在の室数、企業等の数

* 産学連携センター別館は会議室を研究室と位置付けたため室数3増

* 5号館は1室を2室に分割したため室数1増

* 企業等の数について、複数施設入居の場合は各々の施設で計上(重複を除外すれば57)

② 情報システム機能改善

各種システムの老朽化による更新の際に、機能・利便性向上や運用コスト削減を勘案した改修を行った。また、学術情報通信サービスを年度末に廃止するとともに、北九州市立大学のネットワークを現行の情報通信ネットワークから分離し、機能・利便性を維持しつつ適正規模で再構築した。

| 区分 | 実施内容 |
|---------------|--|
| キャンパスネットワーク関係 | <ul style="list-style-type: none"> ・学術研究都市情報通信基盤データ系ネットワーク再構築(機能向上、安全・安定性確保) ・データ系ネットワークサーバ基盤更新(機能向上、安全・安定性確保) ・学術研究都市内のWi-Fiを拡張(機能向上) 産学連携センター、技術開発交流センターに1台ずつ増設し整備を完了 ※Wi-Fi利用箇所 産学連携センター、事業化支援センター、技術開発交流センターの各会議室等、会議場メインホール、イベントホール ・ウィルス検知システムバージョンアップ(機能向上、安全性確保) ・サービス利用申請システム更新(機能向上、安全・安定性確保) ・早稲田大学研究員宿舍増幅器更新(安全・安定性確保) ・情報表示システム電子掲示板更新(機能向上、安定性確保) |

| | |
|--------|---|
| 教育設備関係 | <ul style="list-style-type: none"> ・遠隔講義室1音響機器更新（機能向上、安定性確保） ・会議場音響機器更新（機能向上、安定性確保） |
| 図書館関係 | <ul style="list-style-type: none"> ・図書室HPをリニューアルした。（利便性向上） |

③ 図書館の機能及びサービス改善・向上

| 区 分 | 実 施 内 容 |
|--------|---|
| 一般図書室 | <ul style="list-style-type: none"> ・親子DVD上映会を春、夏、冬の3回開催 ・一般市民を対象に、大人向けDVD上映会ヒビキノシネマを開催 ・市民に児童書を中心にリサイクル本の提供を呼びかけ、ひびきの祭時に、充実したリサイクルフェアを開催。「しかけ絵本展」を併設 |
| 専門図書室 | <ul style="list-style-type: none"> ・北九州市立大学の新1年生全員を対象とした「図書館リテラシー」講習を実施 ・外部講師によるデータベース講習会（EBSCOhost, JDream II）を実施 ・「大学生のレポート作成入門」DVD講習会を実施 ・学生が読みたい本を自ら選ぶ「選書ツアー」を実施 また、i-PADを貸し出し図書室内からも選書できるWeb選書を実施 ・学生が自ら読みたい雑誌（6誌）を選ぶ「読んでみたい雑誌選手権」を実施 ・グループ学習室1・2の遮音工事を実施（利便性向上） ・増加する日本語が不得手な留学生対策として、専門図書カウンターに「多言語通訳サービス」を導入 ・3月1日から31日までの1か月間、専門図書室を中高校生に開放 |
| 図書室共通 | <ul style="list-style-type: none"> ・屋外案内看板設置（利便性向上） ・新たに図書室エントランスに飲食可能なリフレッシュコーナーを設置 |
| 情報設備関係 | *上記、情報システム機能改善の「図書館関係」に記載 |

【図書館利用状況】*（ ）内は平成28年度の実績

| 区 分 | 開館日数 | 入室者(人) | 貸出利用者(人) | 貸出冊数(冊) | 蔵書数(冊) |
|-------|--------------|----------------------|--------------------|----------------------|----------------------|
| 一般図書室 | 333 (334) | 91,460 (87,979) | 23,666 (24,306) | 91,271 (92,287) | 57,380 (56,969) |
| 専門図書室 | 333 (334) | 69,964 (88,957) | 6,842 (6,987) | 14,958 (15,375) | 103,133 (101,583) |
| 合 計 | - | 161,424 (176,936) | 30,508 (31,293) | 106,229 (107,662) | 160,513 (158,552) |

□ 北九州テレワークセンター管理運営事業

北九州テレワークセンターの指定管理者として、インキュベーション施設の効果的・効率的な管理運営を行った。

【管理を行った施設】

- ・ オープンテレワークスペース
- ・ スモールオフィス
- ・ 一般オフィス 等

【入居状況（平成30年3月末現在）】

| 入 居 施 設 | 室 数 | 入居室数 | 入居企業等の数 |
|----------|---------|---------|---------|
| スモールオフィス | 18 (18) | 7 (9) | 7 (9) |
| 一般オフィス | 21 (21) | 15 (16) | 10 (11) |
| 合 計 | 39 (39) | 22 (25) | 17 (20) |

*（ ）内は平成29年3月末現在の室数、企業等の数

(2) 学研都市の国際化の推進

○ 海外大学等連携交流事業

① 海外連携プロジェクト助成金

学研都市内に研究拠点を設けた海外大学と共同研究を行う大学に対して助成を行った。

- ・上海交通大学（中国）と早稲田大学との環境情報処理技術に関する共同研究
- ・KAIST・釜山大学校（韓国）と早稲田大学とのロボット産業・エネルギー産業・自動車産業の産業高度化に関する研究開発

② 海外サイエンスパーク等との交流調査事業

10月の中華民国（台湾）106年国慶節祝賀レセプションへ出席するとともに、同月、西日本総合展示場新館で開催した「北九州学術研究都市フェア」に台湾の科学工業園区（新竹・南部・中部）との交流窓口である台北駐日経済文化代表処の職員を招くなど、海外サイエンスパークとの交流を図った。

○ 留学生支援事業

□ 留学生就職支援プログラム事業

① 留学生就労支援プログラム事業

学研都市の3大学（北九州市立大学、九州工業大学、早稲田大学）で日本企業に就職を希望する修士留学生を対象に、就活日本語講座、日本ビジネス講座、就職セミナー等の就職支援プログラムを実施した。

*受講生 16名（北九州市立大学1名、九州工業大学4名、早稲田大学11名）

*参 考 平成28年度プログラム受講生15名の就職先

東洋熱工業(株)、ルネサスエレクトロニクス(株)、TIS(株)、日産自動車(株)
本田技研工業(株)、マツダ(株)、三菱自動車(株)、日本電信電話(株)
NECソリューションイノベータ(株)、パナソニック(株)、LINE(株)
日立ビルシステム(株)、DMM.com(株)、住友重機械工業(株)
日本アイ・ビー・エム(株)、(株)日立製作所

② 企業見学会の開催

留学生と地域企業との結びつきを支援するため、企業見学会を実施した。

【企業見学会】

- ・平成29年12月4日 TOTO(株)小倉第一工場 参加留学生：6名
シャボン玉石けん(株) 参加留学生：6名

□ 語学教育センター運営事業

学研都市の留学生や外国人研究者の日本語習得支援のために日本語講座を実施した。

*日本語講座：春期：9クラス、秋期：9クラス（週2回）

講 座：初級～上級（ビジネス日本語）

受 講 者 数：春期117名、秋期170名

受 講 料：春期・秋期8,000円（各期32回）

□ 奨学金等の給付

① 留学生奨学金給付事業

優秀な留学生の集積を図るため、奨学金を給付した。

*奨学金：12,000千円（給付人数〈延べ〉：40名）

※年間60万円/人、秋期入学は30万円

② 留学生冠奨学金給付事業

学術研究都市進出大学に在籍する外国人留学生に対し、企業等からの寄付を原資とする冠奨学金を給付した。

・給付額：180万円/年（給付人数：3名×60万円/年）、36万円/年（給付人数：1名）、200万円/年（給付人数：1名）、210万円/年（給付人数：3名）

・スポンサー（寄付者）：(株)戸畑ターレット工作所、日本プライスマネジメント(株)、オムロン(株)他1者

③ 住宅費助成金交付事業

教育研究活動に専念するための生活支援として、各大学が提供する宿舍等に入居することができず、民間の賃貸住宅等に入居する留学生を対象として、家賃等の助成を行った。

*助成額：11,564千円（助成人数：178名）

□ 留学生交流事業補助

学研都市の留学生と地域住民との交流事業などを支援するため、NPO法人やボランティア団体が実施する留学生支援活動に対し助成を行った。

*助成額：600千円

（内訳）特定非営利法人学研都市留学生支援ネットワーク：300千円、
学研ボランティアの会：300千円

2 産学連携による技術力の強化と新事業の創出

(1) 情報発信と連携の場の創出

○ 産学連携推進事業

□ 産学連携推進事業（研究者情報冊子の作成、産学交流サロン等）

学研都市の研究者情報等の技術シーズや研究成果を積極的に発信するとともに、最新の技術動向の収集や国その他関係機関とのネットワーク強化を通じて、産学連携の基盤づくりを進めた。

① 「北九州学術研究都市の研究者情報」冊子等の作成

学研都市のポテンシャルを広くPRするため、様々な媒体により、研究者の情報（5機関、約200名）のPRを行った。

・「研究者情報」の改訂

冊子概要版（日本語）2,000部、学研都市ホームページへの掲載

・研究者インタビュー記事の更新

学研都市の注目の研究者のインタビュー記事を、学研都市ホームページ及び研究者情報データベースのサイトに掲載（年2回）

② 産学連携を効果的に推進するための情報収集・発信

情報発信機能のPRとネットワーク拡大を目的に、メールマガジン「産学連携センターNews」を約7,300人に58回配信し、国等の公募事業や産学連携イベント情報、北九州TLOの保有シーズなどタイムリーな情報提供を行った。

③ 産学交流サロン

学研都市において産学連携の動きが次々と生まれる環境づくりを目的に、特定の技術テーマについて、産学官で自由にディスカッションする「産学交流サロン」（10回開催、延べ約1,100名参加）を開催した。

| 回 | テーマ・講座名 | 開催日 | 参加者数 |
|-------|--|------------------|------|
| 第156回 | 「AI、自動運転、ロボットの現状と未来」 | 4月10日 | 169名 |
| 第157回 | 北九州市立大学 バイオメディカル材料開発センター シンポジウム 「北九州地区に先進バイオテクノロジーの産業の芽を」 | 4月21日 | 275名 |
| 第158回 | AI 応用最前線 ―社会実装を目指して― | 8月31日 | 100名 |
| 第159回 | 産業界で活躍する技術系人材に求められるものとは ～第4回カーエレ・カーロボ連携大学院交流会～ | 10月6日 | 56名 |
| 第160回 | 合同企画 第160回産学交流サロン「ひびきのサロン」 & 第11回 IPS 海外連携シンポジウムのご案内 (ISIPS2017) | 11月14日 11月15日 | 142名 |
| 第161回 | 「IoT 社会におけるトリリオン（1兆個）センサの世界」 | 11月20日 | 44名 |
| 第162回 | 「介護ロボットの現状と開発・評価の要点」 | 1月26日 | 85名 |
| 第163回 | 「最先端ロボティクス技術の展開」 | 2月9日 | 124名 |
| 第164回 | 「パワーエレ・オープンラボ研究～先端パワーエレクトロニクス研究のオープンイノベーション型産学連携～」 | 3月2日 | 50名 |
| 第165回 | 「3Dものづくり技術セミナー」 | 3月9日 | 50名 |

④ 北九州学術研究都市フェア

学研都市内の大学や研究機関、関連企業等の研究成果や活動内容を広く市内外にPRし、新たな産学連携の機会の創出を図っていくため、市内で開催される展示会の中でも、多数の来場者数が期待できるイベントのひとつである「エコテクノ2017」の併催事業として、「北九州学術研究都市フェア（展示会・セミナー）」を開催した。

*日程 : 10月11日（水）～13日（金）

場所 : 西日本総合展示場新館他（北九州市小倉北区）

セミナー : 7件開催 展示会 : 20機関・団体が出展

(2) 研究開発の支援と事業化の推進

○ 北九州市新成長戦略の推進

□ 新成長戦略推進のための研究開発プロジェクト助成事業

北九州市新成長戦略を推進するため、技術の高度化、製品の高付加価値化及び新産業の創出を目指す研究開発を支援した。

・ 新成長戦略推進研究開発事業（助成金）

【シーズ創出・実用性検証事業】

北九州市新成長戦略に定める成長分野に関し、実用化を目指すシーズを見出し、その可能性を検証する研究開発に対して助成。

大学等研究機関 100万円以内/年（単年度助成） 補助率 1/1

【実用化研究開発事業】

北九州市新成長戦略に定める成長分野に関し、実用化が見込まれる新技術・新製品の研究開発に対して助成。

一般枠 500万円以内/年（最長2年度）

補助率 中小企業 2/3 中小企業以外 1/2

【シーズ創出・実用性検証事業】 19件

| 採択テーマ名 | 申請企業・大学 |
|---|----------------|
| マグネシウム全固体二次電池創出へむけたイオン伝導性固体電解質合成と物性評価 | 九州工業大学 |
| 固体酸化物形燃料電池製造用3Dプリンターの開発研究 | 北九州市立大学 |
| 蒸気ヒートスプレッダーを用いた次世代パワー半導体モジュール用熱制御技術の提案 | 北九州市立大学 |
| ナノ粉碎技術による未利用資源のアップグレードリサイクルに向けた技術シーズ開発 | 九州工業大学 |
| 高放射線・高振動衝撃環境下でも機能する自律型ロボット制御コンピュータ | 九州工業大学 |
| 再生可能エネルギーの大量導入を加速する地域電力供給システム・需給マネジメント方式の開発 | 九州工業大学 |
| センサーネットワーク孤立電源用円筒形太陽電池の開発 | 九州工業大学 |
| 流動層技術により高度に触媒粒子をハンドリングした有機物の熱分解無害化減容装置の開発と実証 | 九州工業大学 |
| 爆発性のない安全な固体求電子的アジド基導入剤の開発 | 九州工業大学 |
| オフィスを対象とした躯体蓄熱型放射空調システムの最適運用条件及び制御手法の提案 | 北九州市立大学 |
| スパースモデリングにもとづく電力ネットワークの大規模データ分析 | 北九州市立大学 |
| パワーエレクトロニクスモジュールの予防保全に向けた超音波故障モニタ技術の開発 | 北九州市立大学 |
| ドローン撮影画像中のモヤの除去技術の研究 | (一社) 無人機研究開発機構 |
| 文書マネジメントシステム等導入に伴うペーパーストックレス化による業務施設の環境性能向上効果検証 | 北九州市立大学 |
| レーザ光を用いた超小型・安価な歯車異常診断および振動騒音予測装置の実用化 | 早稲田大学 |
| 小売電気事業者における中小企業への電力供給のための情報技術を利用したビジネスモデル | 早稲田大学 |
| 量産ガソリンエンジン用シリンダヘッドガスケット内蔵型イオンセンサによる燃焼診断システムの開発 | 北九州市立大学 |
| 地域の需給特性に応じたエネルギーマネジメント支援システムの設計・開発 | 北九州市立大学 |
| 低消費電力セキュアLSIとそれを用いたIoT用認証システムの研究 | 早稲田大学 |

【実用化研究開発事業】 9件

| 採択テーマ名 | 申請企業 |
|--------------------------------------|-----------------|
| 介護労働の作業分析自動化のためのウェアラブル作業動作センサシステムの開発 | リーフ(株) |
| 自動痰除去システムのための人工呼吸器用呼気センサの開発 | 九州クリエートメディック(株) |
| 抗酸化材料を利用した肌用の新規塗布剤・貼付剤の開発 | (株)新菱 |

| | |
|--------------------------------------|--------------------|
| IoT ビジネスのための料金計算パターンと最適化についての実証実験 | ビーブラッツ (株) |
| マグネシウム合金粉末を用いた積層造形品の開発 | (株) 戸畑製作所 |
| 【継続】人工知能技術を搭載した音声エージェントシステムの研究開発 | (株) コンピュータサイエンス研究所 |
| 【継続】障害者スポーツ選手向けメンタルコンディションチェックアプリの開発 | (株) ブラテック |
| 【継続】装着型パワーアシストユニットの開発 | (有) ICS SAKABE |
| 【継続】持続陰圧洗浄療法システムの開発 | 九州クリエートメディック (株) |

□ 産学連携推進事業

新産業創出の基盤となる先端技術分野、最新のものづくり加工技術分野、高齢化社会への対応に関する分野等について、市場予測や技術開発動向等の基盤情報に関する調査を行うとともに、具体的なプロジェクト創出を目指した研究会を運営した。また国プロ終了案件については、事業化を目指した補完研究を支援した。

| 研究会名 | 参画機関 |
|----------------------|----------------------|
| エネルギーマネジメント研究会 | 大学等3機関、企業1社、公的機関3機関 |
| 北九州革新的価値創造研究会 (カチケン) | 企業16社 |
| 3Dものづくり技術研究会 | 大学等2機関、企業41社、公的機関3機関 |

また、平成27～28年度に採択・実施した「世界に誇る地域発研究開発・実証拠点 (リサーチコンプレックス) 推進プログラム」を受け、平成29年度は「環境・エネルギー研究開発拠点」としての基盤整備を進めるため、「エネルギーマネジメント研究会」を継続実施した。また、北九州学研都市のブランディング戦略やフューチャーセンターについての検討を行うとともに、応用脳科学コンソーシアム (CAN) が実施する腕時計型身体加速度計等を使ったモニタリング実証に参加した。

○ 国等研究開発プロジェクト受託事業

国等からの研究開発資金を活用した産学共同研究プロジェクトを運営実施した。

平成29年度は、前年度からの継続の4事業を含め、6事業に取り組み、市内外の7企業と共同プロジェクトを進め、新技術・新製品の開発を行った。

| プロジェクト名 | 事業期間 | 参画大学 | 公的研究機関 | 参画企業数 |
|--|-----------|--------------|--------|-------|
| 微細加工プラットフォーム事業 | 24年度～33年度 | — | — | — |
| 自動車向けSiC耐熱モジュール実装技術の研究開発 | 26年度～30年度 | 早稲田大学、九州工業大学 | — | 4 |
| 外観検査装置の検査精度向上のための曲面配線技術を用いたLEDリング照明の開発 (サポイン) | 28年度～30年度 | 北九州市立大学 | 1 | 2 |
| 地域イノベーション・エコシステム形成プログラム (IoTによるアクティブシニア活躍都市基盤開発事業) | 28年度～32年度 | 九州工業大学 | — | — |
| スマートものづくり応援隊事業 | 29年度 | — | — | — |
| 圧延用大径ロールの開発 (サポイン) | 29年度～31年度 | — | — | 1 |
| 合 計 | | | 1 | 7 |

○ 北九州技術移転機関（北九州 TLO）運営事業

□ TLO 運営支援事業

大学等で生み出された研究成果を特許化し、ライセンス契約等により企業へ技術移転を図った。

| 平成29年度実績（28年度実績） | | 平成29年度末現在 | |
|------------------|--------|------------|------|
| 特許出願件数 | 0件（0件） | 累積特許出願件数 | 433件 |
| 技術移転成約件数 | 3件（4件） | 累積技術移転成約件数 | 228件 |

* 知的クラスター創成事業の成果でF A I Sが特許出願した件数を含む。

○ ロボット・IoT・AI 等を活用した生産性向上支援

経済産業省が進める「スマートものづくり応援隊事業」を活用し、「指導者育成（スクール）事業」と「現場派遣事業」を行った。

□ 指導者育成（スクール）事業

中小企業の実業性向上や新事業開拓を目指して、ロボット・IoT・AIといった新技術の導入をコーディネートできる人材の育成を行った。

講座は、基礎編7講座、IoT 編5講座、ロボット編6講座、ロボット導入ワークショップ1講座で構成。受講者は延べ約530人、受講者の実質受講企業数も68、北九州市内はもとより県外からの受講もあった。

| | No. | 科目 | 開催日 | 受講者数 |
|-------|-----------------|-----------------------------------|--------------------|------|
| 基礎編 | 1 | 国の施策とロボット・IoT 導入動向 | 8月3日 | 53名 |
| | | ロボットシステム導入基礎講座 | | 55名 |
| | 2 | 職場改善の基本（5SとIE） | 8月16日～17日 | 20名 |
| | 3 | 生産管理と従業員の意欲向上講座 | 8月21日 | 30名 |
| | 4 | AI・IoT を活用した生産性向上とビジネスモデル | 8月25日 | 46名 |
| | 5 | 自社の生産性を向上しよう！講座（前半、後半） | 8月28日、9月1日 | 41名 |
| | 6 | 働きやすい職場づくり（労働環境の改善） | 9月27日 | 28名 |
| IoT編 | 7 | 3Dものづくり入門講座 | 9月27日 | 28名 |
| | 1 | ものづくりIoT 現場革新セミナー | 9月7日 | 54名 |
| | 2 | IoT ビジネスモデル構築ワークショップ（製品編） | 9月13日 | 21名 |
| | 3 | IoT ビジネスモデル構築ワークショップ（工場編） | 9月15日 | 19名 |
| | 4 | ワークショップ実施手法のスキルトランスファー研修 | 10月4日 | 5名 |
| ロボット編 | 5 | 1万円以下でできるIoT（Raspberry Piで始めるIoT） | 10月11日～12日 | 22名 |
| | | | 11月29日～30日 | |
| | 1 | 産業用ロボット基礎講座 | 10月17日 12月5日、7日 | 17名 |
| 2 | パラレルリンクロボット基礎講座 | 10月26日 12月14日～15日 | 12名 | |
| 3 | ビジョン応用講座 | 11月1日 12月19日～20日 | 18名 | |

| | | | | |
|----|---|-------------------|---------------------|-----|
| | 4 | 協働ロボット体験講座 | 11月9日 1月11日～12日 | 15名 |
| | 5 | ロボットシミュレータ活用講座 | 11月14日 1月18日～19日 | 14名 |
| | 6 | ロボット・IoT 連携体験講座 | 11月22日 1月23日～24日 | 16名 |
| WS | 1 | ロボットシステム導入ワークショップ | 9月22日 | 23名 |

□ 現場派遣事業

ロボットやIoT導入により生産性向上を目指す中小企業に、知見を有する専門家を派遣した。IoT関連は、スクール事業の講義終了後に相談依頼のあった企業に対し、ヒアリングや相談内容の検討を行った後、再度訪問し必要に応じたIoTシステム構築支援を実施した。合計8件の訪問を実施した。

一方でロボット関連は、ユーザー企業の課題を明確化するとともに、サプライヤー企業の中から適切な企業を選定し、そのサプライヤー企業と一緒に、ユーザー企業の課題解決に取り組んだ。合計30件の訪問を実施した。

【IoT分野の派遣内容】

| 支援形態 | 派遣件数 | 備考(支援内容) |
|--------|------|--|
| 相談対応 | 2件 | システム導入に関する一般的相談。 複数企業の集まりで、新製品開発のプロジェクトが始まっており、意見集約のワークショップ企画について、相談があった。 |
| システム構想 | 2件 | システム構築に関する技術的相談。 全社システム展開にあたり、最適なシステム構成に関する相談があり、システム構想段階に参画した。 |
| システム構築 | 4件 | システム開発に必要な技術指導。 RaspberryPI+Node-REDでのシステム開発に関する技術的相談 |

【ロボット分野の派遣内容】

| 相談形態 | 件数 | 特徴的な内容等 |
|--------|----|--|
| 技術相談 | 9件 | ロボットシステムの導入或いは自動化に関する問い合わせ。 |
| 訪問検討 | 6件 | ロボットシステムの導入或いは自動化に関する問い合わせ。企業からの相談を受け検討し、現工程の確認・今後の対応策を検討した。 |
| 導入具体化 | 8件 | ロボットシステムの導入或いは自動化に関する問い合わせ。企業からの相談を受け、Slerの紹介等を行った。 |
| 導入フォロー | 7件 | 導入を具体的に検討する企業に対し、補助金活用に関する申請支援や、Slerの紹介等を行った。 |

○ 半導体・エレクトロニクス技術推進事業

□ 新エレクトロニクス産業創出事業

平成23年2月に発足した「ひびきのLEDアプリケーション創出協議会」は、LEDを用いた新たなアプリケーション産業の創出等を目的に活動を行っている。

同協議会が開発を支援したファームアイのLEDドットマトリックス使用の「PM2.5

濃度表示装置」が平成29年度の「北九州市のトライアル発注認定新商品」に選定され、さらに平成28年度より経済産業省の戦略的基盤技術高度化支援事業（サポイン事業）に採択された株式会社豊光社の「曲面配線技術を用いたLEDリング照明の開発」が、産学連携の下、平成29年度の開発が順調に進み、試作品を作製してアドバイザ企業での評価も完了した。さらに最終年度（平成30年度）に試作する開発品の設計も完了し、新規事業化に向けて開発が進んだ。

また、第161回産学交流サロンを11月20日に開催（参加者数：44名）するとともに、東京ビッグサイトで開催された『LED・半導体レーザー技術展』などの展示会等に出展し、協議会の活動状況や成果等を市内外に幅広く情報発信した。

【研究会活動】

| 研究会名 | 参画機関 |
|----------------------|-------------------------|
| ひびきのLEDアプリケーション創出協議会 | 会員数135名、企業46社、公的機関等22団体 |
| 高輝度LED照明研究会 | 大学4機関、企業8社、公的機関1機関 |

【ひびきのLEDアプリケーション創出協議会 登録研究グループ】

| 研究グループ名 | 参画機関 |
|---------------------------------|--|
| 高効率LEDデジタル電源制御技術の研究 | 早稲田大学、(株)イーシーエス、新日本無線(株) |
| 無線ネットワークを用いた室内照明節電制御システムの研究 | 早稲田大学、博通テクノロジー(株)、東芝ライテック(株) |
| LED安全・防災応用研究会 | 北九州市立大学、国立環境研究所、北九州市消防局、(株)エコジェノミクス、(株)iTest、(株)インフォグラム、(株)キットヒット |
| LED植物工場（食料生産）研究会 | 北九州市立大学、(株)iTest、宮崎大学、弘前大学、九州沖縄農業研究センター、ボン大学（独）、フィレンツェ大学（伊）、パリ第7大学（仏）、新日鉄ソリューションズ(株) |
| LED鮮度保持照明研究会 | 北九州市立大学、クランフィールド大学、東北大学、(株)iTest |
| LED駆動回路の研究 | 北九州工業高等専門学校 |
| LEDスペクトル照射による化学物質の分解システム | 熊本県立大学、(有)ニシカン、(有)球磨衛生設備管理会社、(有)松岡清掃公社、(有)三角環境、(株)セイブクリーン |
| 高輝度LEDを駆使した魚類の電気生理学的応答の解明と工学的応用 | 北九州市立大学 |
| LEDアプリ製品のための低コスト高放熱パッケージの研究 | (株)STEQ |
| 超薄型LED電光掲示板の開発 | (株)ロクリア |
| LEDによるCO2吸収システム | 北九州市立大学、フィレンツェ大学（伊）、(株)パートナー |
| 電源一体型小型・軽量LED水中灯研究会 | 福電資材(株)、鹿児島大学 |
| 船舶法定船灯LED化への調査研究 | (株)マリンテック、(地独)山口県産業技術センター、KEN工房、(株)豊光社、福岡県工業技術センター、(公財)福岡県産業・科学技術振興財団、(株)エコス |
| 高輝度消防用LED照明開発 | 北九州市立大学、(株)豊光社、鹿児島大学 |

| | |
|-------------------------------------|--|
| 農業システム実証研究会 | 北九州市立大学、(株)九州スーパーハウス、 (株)イーシーエス |
| LED紫外線照射によるマゴット抗菌物質発現研究 | (株)イーブ、九州工業大学、新日本無線(株)、 佐島電機(株) |
| 道路等高輝度特殊照明研究会 | イーアイエス(株)、九州工業大学、 北九州市立大学 |
| 大出力LED照明研究会 | (株)マクニカクラビスカンパニー |
| 分子接合技術によるLED照明高放熱基盤の開発 | (株)豊光社、(株)いおう化学研究所、 北九州市立大学、福岡県工業技術センター |
| 低価格で高機能・高付加価値型生物環境用LED光源の 開発・商品化 | (株)環境フォトニクス |

【展示会への出展】

| 展示会等 | 開催日 |
|--------------------------|------------|
| 北九州学術研究都市フェア（西日本総合展示場） | 10月11日～13日 |
| LED・半導体レーザー技術展（東京ビッグサイト） | 1月17日～19日 |

○ 次世代自動車技術拠点推進事業

□ 人工知能研究の拠点化推進事業

AI技術を活用したスマートな街づくり、社会システムづくりを目指し、「ひびきのAI社会実装研究会」を中心に、AI技術の社会実装の研究開発を推進するとともに、AI人材の育成に取り組んだ。

①研究開発の推進

AIの社会実装に向けた企業のニーズと、研究会構成委員の技術シーズのコーディネートを行い、電力需要の予測システムの確立・自動化や、難病の治療をサポートするシステムの実現など8つのテーマについて研究開発を推進した。

また、人の理解しやすさの向上、人との親和性の高いシステム構築に貢献する基盤技術（スパースモデリング）にかかる研究開発をサポートするとともに、実時間処理や低電力消費を実現するAI向けのハードウェアの開発推進をサポートした。

②AI人材の育成

同研究会で検討を行ってきたAI人材育成の到達レベル及び育成カリキュラムにかかる検討をもとに、平成29年度から連携大学院のカーロボコースの中にAIサブコースが設置され、6人が終了した。

今後、北九州市立大学が代表校を担うenPiT-everiプログラムと連携を図りながら、AI人材育成のさらなる強化を進める。

③セミナーの開催

| テーマ・講座名 | 開催日 | 参加者数 |
|---|-------|------|
| ◇AI・自動運転・ロボットの現状と未来 （第156回 産学交流サロン） カーネギーメロン大学 ワイタカー冠全学教授 金出 武雄 九州工業大学大学院生命体工学研究科 准教授 我妻 広明 | 4月10日 | 169名 |
| ◇AI 応用最前線～社会実装を目指して～ （第158回 産学交流サロン） MathWorks Japan 井上 道雄 (株)ネクスティエレクトロニクス 滝 将大 (株)LIFULL LIFULL Lab 清田 陽司 | 8月31日 | 100名 |

| | | |
|---|--------|-----|
| ◇MATLAB セミナー 最新事例紹介（ディープラーニング、画像）から教育支援まで MathWorks Japan 橋本 拓司 横島 英俊 | 9月26日 | 15名 |
| ◇ひびきの AI 社会実装研究会活動紹介 ～北九州における AI 技術の研究・実績の取り組み～ （北九州学研都市フェア） | 10月12日 | 59名 |

□ カーエレクトロニクス拠点推進事業

① 研究開発支援事業

【研究開発支援】

学研都市を構成する大学の研究シーズをベースに、自動車関連企業からのニーズが強く、実効性の高い研究テーマについて共同研究を支援した。

| 採択テーマ名 | 代表研究機関 |
|--|--------|
| 自動車向け SiC 耐熱モジュール実装技術の研究開発 | 早稲田大学 |
| 理論知識型 AI とデータ駆動型 AI 統合による自動運転用危険予知装置の構築と公道実証 | 九州工業大学 |

また、完全自動運転の実現に向けて、車両と車両周辺インフラとの協調にかかる技術開発の実証環境、評価可能環境の整備・提供を目的に、平成29年度は自動運転車が交差点に進入する際の安全確保に関する研究開発に資する信号機情報提供システムの開発・整備を行った。

【研究会活動】

自動車メーカー、地域企業、研究者等による2つの研究会活動を実施した。各研究会では、最適なソリューションを絞り込むために、課題解決のための議論や、特許調査・市場分析を行った。

| 研究会名 | 参画機関 |
|----------------|---|
| 九州・ひびきの自律走行研究会 | 早稲田大学、九州大学、(株)デンソー、アイシン精機(株) 等 |
| 高温実装・材料技術検討会 | 早稲田大学、九州工業大学、トヨタ自動車(株)、(株)デンソー、(株)三井ハイテック 等 |

【ニーズ・シーズマッチング】

学研都市を中心とする地域の大学研究者と、大手自動車産業技術者とのニーズ・シーズのマッチングを図り、産学連携や共同研究に向けたきっかけづくりに取り組んだ。

| 実施日 | 企業側 | 大学研究者 |
|-------------------------|-------------|------------|
| 5月9日 | アイシン精機 | 九州工業大学 2名 |
| 6月12日 | トヨタ自動車九州(株) | 早稲田大学 2名 |
| 7月13日 | (株)アスキング | 早稲田大学 1名 |
| 7月20日 | JFE スチール(株) | 北九州市立大学 1名 |
| 7月20日 | (株)エクス・リサーチ | 九州工業大学 1名 |
| 7月27日 8月24日 9月22日 | (株)TechJin | 九州工業大学 2名 |
| 7月31日 | (株)北九州パワー | 北九州市立大学 1名 |
| 9月19日 | 産業医科大学 | 九州工業大学 3名 |
| 10月24日 | 産業医科大学 | 九州工業大学 3名 |

| | | | |
|--------|--|----------------------------|----------------|
| 12月18日 | アイシン・エイ・ダブリュー(株) アイシン精機(株) (株)エクス・リサーチ | 九州工業大学 | 1名 |
| 1月30日 | 新日鉄住金エンジニアリング(株) | 九州工業大学 北九州市立大学 早稲田大学 | 1名 2名 2名 |
| 3月13日 | トヨタ自動車(株) | 九州工業大学 | 1名 |
| 3月19日 | アイシン精機(株) | 九州工業大学 | 2名 |

【セミナーの開催】

| テーマ・講座名 | 開催日 | 参加者数 |
|--|-------|------|
| 【産学交流サロン】(再掲) ◇産業界で活躍する技術系人材に求められるものとは ①技術系社員の海外勤務経験談 (株)安川電機 安川電機みらい館 館長 岡林 千夫 ②連携大学院における人材育成の狙い 九州工業大学大学院生命体工学研究科教授 森江 隆 ③Come to offsite meeting and find your answer 早稲田大学大学院情報生産システム研究科 沈 ショウキン | 10月6日 | 62名 |

②カー・エレクトロニクスセンター運営事業

北九州市のカーエレクトロニクスを中心に次世代自動車技術に関する取り組みを広く発信するため、「クルマの軽量化技術展」への出展など積極的にPRを行った。

また、自動車関連企業や車載用電装品製造企業などを積極的に学研都市に招くとともに、各行政機関や海外調査団等62件の視察団を受け入れた。

「パーツネット北九州」の会員企業を対象に、技術改善、経営改善に積極的に取り組む企業に対し積極的に支援を行った。支援を行うに当たっては企業診断を実施し、強み・弱みの分析結果に基づく業務改革を促すとともに、原価企画の徹底、標準化のための取り組みを支援した。また、Tier1企業による地場企業の巡回視察を企画・実施する等の実践的な教育も実施した。これらの取り組みの結果、売り上げや従業員数が大幅に拡大した企業や、Tier1企業からの新規受注に繋がる成功例も出てきている。

【展示会への出展】

| 展示会等 | 開催日 |
|-----------------|------------|
| 北九州ゆめみらいワーク2017 | 8月25日～26日 |
| 北九州学術研究都市フェア | 10月11日～13日 |
| メッセナゴヤ2017 | 11月8日～11日 |

○ ロボット開発等支援事業

□ 産業用ロボット導入支援事業

個々の生産現場に対応したロボットシステムの試作・開発を支援する他、ロボットテクノロジーを活用した先進事例の紹介等を通じ、地域企業のロボット導入を促進することで、地域企業のものづくり力強化と生産性向上を図るために「産業用ロボット導入支援センター」を運営した。

「スマートものづくり応援隊事業」を活用し、市内企業に加えて市外企業にまで活動を広げ合計242件(市内205件、市外37件)の企業を訪問し技術相談に対応した。これらの活動により10社のロボット導入を支援し、そのうち6社が新たにロボットを導入した。

【講習会・セミナー等】

| 内 容 | 開催日・回数 | 参加者数 |
|--|--------|------|
| 西日本製造技術イノベーション2017特別企画 中小企業向けロボット活用セミナー | 6月23日 | 115名 |

【ロボット導入支援成果】

| 企業名 | |
|-----|---|
| | 丸栄化工(株)※ オーエーセンター(株) (グランダジュール) ※ (株)ネクストクリエイション (高石餅店) ※ (株)フィード (株)ノリタケカンパニーリミテド (株)西野物産 |

※「北九州市産業用ロボット導入支援補助金」活用

□ 市内発ロボット創生事業

北九州ロボットフォーラムでは、市内のロボット産業の振興を図ることを目的として、セミナーや展示会、新規ロボット開発への助成（市内発ロボット創生事業）等を実施した。

① 「北九州ロボットフォーラム」(研究会)の運営

- ・ 会員数225団体・個人（発足時45団体・個人）
- ・ 総会・セミナーの開催
平成29年 6月21日 平成29年度総会 (参加者数: 27名)
平成29年 6月21日 北九州ロボットフォーラムセミナー (参加者数: 115名)
- ・ 情報発信・交流の促進

2017国際ロボット展に福岡県と共同出展し、北九州市発のロボット8品を展示し、非常に多くの来場者から貴重な意見をフィードバックできた。

また、「最先端ロボティクス技術の展開」と題する産学交流サロンを企画し、ロボット分野への知能化技術の適用事例を中心に紹介した。

【展示会の開催】

平成29年6月21日～23日 ロボット産業マッチングフェア北九州2017

出展社数：21社・機関、29小間

【展示会への出展】

| 展示会等 | 開催日 |
|-------------------------|--------------|
| 北九州学術研究都市フェア (西日本総合展示場) | 10月11日～13日 |
| 2017国際ロボット展 (東京ビッグサイト) | 11月29日～12月2日 |

【技術交流】

平成30年 2月 9日 産学交流サロン (参加者数：124名)

【その他】

ホームページ管理運営、メールマガジン発行

② 新規ロボット開発への助成（市内発ロボット創生事業等）

北九州ロボットフォーラム会員から公募した研究開発テーマを含め、新規ロボットの開発を支援した。

【助成プロジェクト】

| 項目 | 内容 | 参画機関 |
|--------------------------|---|---|
| インフラ点検のための平行移動式ドローン | インフラ点検において、強風下でもドローンの水平姿勢を維持させるために、アームやプロペラの配置と制御を工夫することにより姿勢維持性能を向上させたドローンの開発を支援した。 | 北九州工業高等専門学校、合同会社 Next Technology, Tanosy Japan Inc. |
| 山林環境計測のための自律ロボットの開発 | 山林における木々の伐採に先立ち木の本数や太さを見積もる目的で山林環境マップを作成するために、傾斜した林道や障害物等を回避しながら自律走行する移動ロボットの開発を支援した。 | 九州工業大学、石川鉄工所 |
| 海岸清掃等における人と協働するロボットの研究開発 | 海岸清掃におけるごみ運搬を助ける目的で、人と協働して移動するごみ搬送ロボットの開発を支援した。試作品は実際に海水浴場での清掃活動で使用し、人追従などの機能検証を実施した。 | 九州工業大学 |

□ 新技術・新製品の実証化・事業化支援事業

本活動は、開発されたロボットや技術に対して実証実験等の支援を行い、実用化・事業化の加速を図るものである。

平成29年度は、以下の2テーマに関して、実用化に向けた要素技術開発やアドバイス等の支援を行った。

| 項目 | 内容 | 参画機関 |
|---------------------|---|-------------------------|
| 装着型パワーアシストユニットの開発支援 | 病院内で使用される食事の配膳車に装着可能なパワーアシスト用駆動モジュール、センサ内蔵ハンドルなどを改良する開発を支援し、病院などの施設で実証実験を行った。 なお、試作品を2017国際ロボット展へ出展し、多くの来場者に操作体験していただき、今後の開発にフィードバックさせる機会を得た。 (平成29年度F A I S新成長戦略推進研究開発事業(実用化研究開発事業)案件) | (有)ICS SAKABE 九州工業大学 |
| インテリジェントロボットシステムの開発 | 平成28年度に開発した要素技術の実用化を進め、実際の対象物やカメラを使って産業用ロボットをティーチングする実演教示アルゴリズムの開発を支援した。 | 九州工業大学 |

□ 介護ロボット等導入実証事業

北九州市が推進する先進的介護の実現に向け、介護ロボット等の導入前の作業分析結果及び介護施設のニーズを踏まえた介護ロボット等の選定を行い、その導入効果を明らかにした。

平成29年度は、これまでの特別養護老人ホーム(ユニット型2施設)に加え、新たに3施設(ユニット型1施設、多床室型2施設)を加えて、ユニット型だけでなく多床室型における介護ロボット等導入効果を明らかにした。

また、介護ロボット等に対する北九州市やF A I Sの取り組みの市内外に発信を目的として、各種展示会へ出展した。

【展示会出展実績】

| 展示会等 | 開催日 |
|--------------------------|---------------|
| 第44回国際福祉機器展(東京ビッグサイト) | 9月27日~9月29日 |
| 第19回西日本国際福祉機器展(西日本総合展示場) | 11月16日~11月18日 |

□ 介護ロボット開発事業

北九州市の国家戦略特区指定等に基づき実施される先進的介護システムの実現に向けた取り組みにおいて、介護現場のニーズに沿った介護ロボット等の実用的な技術開発を通じて、介護従事者の負担軽減、介護現場の効率化に資するため「北九州市介護ロボット開発コンソーシアム」（以下、「コンソーシアム」という。）の設置・運営を行った。

（※会員総数39 内訳：30企業、5大学、4機関 平成30年3月31日時点）

平成29年度には、コンソーシアムの開発プロジェクトとして、北九州市が特別養護老人ホームで行っている、介護ロボット等の導入実証や介護施設での作業分析結果、介護従事者へのヒアリング等に基づき下記のプロジェクトを実施した。

- ① 体位変換支援機器の実現可能性調査
- ② サポート機能付き介護ユニフォームのコンセプト作成
- ③ 介護記録システムと見守り支援機器の情報連携

また、コンソーシアム会員が介護ロボットを開発・改良する際に行う実証が、個人の尊厳、人権の尊重、個人情報保護、倫理的、科学的等視点から適切に行えるよう、医師、弁護士、大学教授等の学識経験者から倫理審査委員会を立ち上げた。

【倫理審査委員会開催実績】

- | | | | | |
|-----|-------|-----|-----|--------------|
| 第1回 | 平成29年 | 6月 | 1日 | 移動介護支援機器等 |
| 第2回 | 平成29年 | 10月 | 6日 | 歩行リハビリ支援ロボット |
| 第3回 | 平成29年 | 10月 | 27日 | 移乗介護支援機器等 |

3 中小企業の経営支援と創業の促進

(1) 中小企業の経営支援

○ 中小企業経営支援事業

当財団の中小企業支援センターでは、以下に示すように、相談、専門家派遣、セミナー、創業・ベンチャー支援等の様々な支援活動を行っている。

この結果、新規開業31社、課題解決381件、マッチング成立5件、雇用創出107人など、中小企業の振興に大きく貢献した。

□ 中小企業・ベンチャー総合相談窓口事業

中小企業支援センターに中小企業診断士等の専門家を配置し、中小・ベンチャー企業の技術から経営に至るまでの幅広い相談に応じるとともに、平日の相談が困難な創業予定者等に対し、休日に相談を実施した。

年間相談件数813件（うち休日相談件数2件）

□ 専門家派遣事業

中小企業支援センターに登録している中小企業診断士、技術士、税理士、社会保険労務士等の専門家（登録人員237名、平成30年3月31日現在）を必要に応じて中小企業に派遣し、個別の経営課題の解決にあたった。

派遣件数・回数：専門家派遣17件、延べ94回

□ 情報収集提供事業

市内中小企業等が経営上必要とする各種情報を機関紙やホームページ、メールマガジン等を通して幅広く提供するとともに、各種セミナーを開催した。

| セミナー名 | 開催日 | 参加者数 |
|----------------------|----------|------|
| 実践起業塾2017 | 7月22、23日 | 15名 |
| 開業資金の借り方セミナー | 8月23日 | 8名 |
| 基本から分かる会計講座（基本編、応用編） | 9月13日 | 55名 |
| 職場風土改革セミナー | 10月25日 | 16名 |
| 初めての確定申告セミナー | 11月22日 | 29名 |
| 創業準備セミナー&個別相談会 | 2月14日 | 12名 |
| 後継者育成セミナー | 2月15日 | 30名 |
| ものづくり補助金活用セミナー | 3月12日 | 19名 |

□ 巡回指導・マッチングコーディネーター事業

巡回専門相談員が企業を訪問し、各種相談に応じながら支援施策の紹介等を行うとともに、幅広い人脈を持つマッチングコーディネーターがものづくり企業の取引先や提携先を紹介し、販路開拓を支援した。さらに、地場企業の取引拡大・受注機会増大を目的とした商談会も開催した。

| 項目 | 件数 |
|-----------|------------------|
| 巡回相談件数 | 247件/年 |
| マッチング件数 | 63件（企業同士を仲介、面談） |
| 上記のうち成約件数 | 5件（金額ベース5,540万円） |
| 商談会開催件数 | 4回 |

○ 北九州知的所有権センター運営事業

特許等の知的所有権に関する中小企業等への支援を進めた。この結果、1,000件を超える中小企業の相談等への助言につながった。

また、工業所有権の閲覧、出願等に関する相談・指導、未利用特許の流通等を行う知的所有権センター（テクノセンタービル内に設置）を運営し、地元企業の新技術・新製品開発や新たな特許の取得促進を支援した。

- ・ 特許相談と支援・・・749件
- ・ 専門家（弁理士）による無料相談と派遣による支援・・・138件
- ・ インターネット出願件数・・・32件
- ・ 特許の流通促進活動・・・支援企業数延べ162社
- ・ 知財セミナー開催

| テーマ | 開催日 | 参加者数 |
|--|--------|------|
| 中小企業知的財産戦略セミナー | 12月12日 | 38名 |
| 「ふくおか知財マッチングin久留米」（他地域知的所有権センターと合同で開催） | 2月8日 | 91名 |

○ 地方創生のための事業プロデューサー派遣事業

事業プロデューサーによる地元中小企業への事業化支援の結果、主力商品が初めて博多駅で北九州土産として販売が始まるなど、着実に成果が出てきた。

(2) 創業の促進

○ ベンチャー育成補助事業

市内インキュベーション施設入居企業への経営支援やベンチャー企業支援ネットワーク「北

九州ベンチャーイノベーションクラブ（KVIC）」による各種事業展開によりベンチャー支援を進めた。この結果、インキュベーション施設入居企業の売上高32%増などの成果につながった。

□ インキュベーション・マネジャー配置事業

市内インキュベーション施設に入居するベンチャー企業に対して、インキュベーション・マネジャーによる創業から事業化までのきめ細かい支援を行うとともに、学研都市の大学発ベンチャー企業及び市内ベンチャー企業の創出・育成を推進した。

【市内のインキュベーション施設（平成30年3月末現在）】

| 施設名 | 設置者 | 対象業種 | 入居者数 | 目的 |
|-----------------|---------------|----------------------|------|-------------------------|
| 北九州テクノセンター | (株)北九州テクノセンター | サービスなど | 4 | ニュービジネスなどの起業支援 |
| 北九州テレワークセンター | 北九州市 | 情報通信関連 | 4 | 情報系、情報関連サービス業などの支援 |
| 北九州学術研究都市産学連携施設 | 北九州市 | 研究開発、大学知財活用、大学発ベンチャー | 6 | 大学の知財活用、研究開発型ベンチャー企業の支援 |
| 北九州市立起業家支援工場 | 北九州市 | ものづくり、生産型 | 4 | 商品試作、生産のための工場を提供し製造業を支援 |
| 合 計 | | | 18 | |

□ テクノセンターインキュベーション室助成

独自の創造的技術やビジネスモデルを構築して起業を志す者に北九州テクノセンタービル内のインキュベーション室（4室）を安価に提供（家賃の2分の1を助成）した。

（平成29年度実績：4社）

□ 北九州ベンチャーイノベーションクラブ運営事業

ベンチャー企業の支援ネットワーク「北九州ベンチャーイノベーションクラブ（KVIC）」〔ベンチャー会員25社、一般会員115社、支援会員108団体、計248団体〕において、交流促進やビジネス推進に向けた各種事業を展開した。

① KVICフェア

KVIC会員の販路開拓及び新規顧客開拓支援のため、「KVICフェア」（展示商談会）を開催し、ビジネスパートナーの発掘及びマッチングを行った。（エコテクノ2017、エコ・ベンチャー・メッセ2017、中小企業テクノフェア in九州2017、北九州学術研究都市フェアと同時開催）

| 展示会等 | 開催日 | 参加者数 |
|-----------------------|------------|---------|
| 第12回KVICフェア（西日本総合展示場） | 10月11日～13日 | 31,066人 |

② 広域ビジネスマッチング事業

国内10箇所のインキュベータが共同で推進する「ビジネス・インキュベータ・ジャパン（BIJ）」の「協創マッチングフォーラム」等にKVIC会員が参加し、関東地域の大手企業と商談を行った。（支援企業：1社）

【収益事業等会計】

(1) 学研都市施設活用事業

収益事業（駐車場管理運営、自動販売機設置）を実施し、学研都市の入居者や来訪者の利便性の向上に寄与した。

【法人会計】

(1) 財団の管理運営等

財団を運営していくために必要な人件費及び事務費を支出した。

事業報告の附属明細書

下記の理由により掲載を省略している。

記

平成29年度の事業内容は、事業報告に詳しく記載しており、これを補足する重要な事項はない。

以上