

平成28年度 事業報告書

当財団は、福岡県の産業構造の転換や地域経済の活性化を目的に、平成元年11月1日に県の出捐により設立され、地場企業・大学等の基礎研究から応用研究、実用化研究までを一貫して支援するとともに、これらの研究成果を地場産業に展開することによって、その振興を図ってきた。

「シリコンシーベルト福岡プロジェクト」の中核施設として、平成16年11月に「先端半導体設計センター（福岡システムLSI総合開発センター）」を、平成23年3月に「社会システム実証センター」及び「三次元半導体研究センター」を開設し、先端半導体開発拠点化を推進してきた。平成25年4月には、北部九州における有機光エレクトロニクス研究開発拠点の形成を図るため、「有機光エレクトロニクス実用化開発センター」を開設した。さらに、平成27年9月には、これまで地域で培ってきた先端半導体関連技術及びロボット関連技術を活用して、ロボットやシステムに関連する製品等の設計、開発、実装、実証試験までを総合的に支援する取組みを開始した。これに伴い、平成28年4月よりこれまでの先端半導体部を組織改編し、ロボット・システム開発部を創設、「先端半導体設計センター」を「ロボット・システム開発センター」に改称した。

具体的な取り組みとして、研究開発支援では、コーディネータを活用し企業ニーズと大学や研究機関等の優れた研究シーズのマッチングに積極的に取り組むとともに、国事業等を活用して新技術・新製品に繋がる産学官共同研究プロジェクトを実施し、具体的な研究成果の発表会や展示会を通じて、企業の事業化への展開を図った。

また、文部科学省の地域イノベーション戦略支援プログラムを活用し、地域構想を担う研究者の集積、地域人材育成プログラムの開発及び実施、地域連携コーディネータによる知のネットワークの構築、地域研究機関の研究設備・機器等の共用化に取り組んだ。また、本プロジェクトのさらなる発展を図るために整備した「社会システム実証センター」及び「三次元半導体研究センター」において、新しい製品やデバイスを用いた社会実験や部品内蔵基板技術の研究開発等を推進した。

ベンチャー企業の育成・支援では、「ロボット・システム開発センター（福岡システムLSI総合開発センター）」、「三次元半導体研究センター」、「社会システム実証センター」への企業の入居促進を図るとともに、設備投資が容易でない中小・ベンチャー企業向けに、共同利用施設「システムLSI設計試作センター」を運営し、システムLSIの設計に必要な高額ツール等の利用を低料金で提供している。

さらに、「福岡県Ruby・コンテンツ産業振興センター」を中核施設として、日本人が開発した世界一生産性の高いプログラミング言語Rubyによるソフトウェア産業の育成とゲームをはじめとしたコンテンツ産業の振興の2つのプロジェクトを強力に推進するとともに、研究開発、人材育成、ベンチャー育成支援、県内企業の交流・連携など総合的な取り組みを行い、Ruby関連企業やコンテンツ産業の集積促進を図っている。

平成28年度に実施した事業の概要は、次のとおりである。

I 管理運営

1 理事会の開催

第1回通常理事会 平成28年5月19日

第2回通常理事会 平成29年3月23日

2 評議員会の開催

第1回通常評議員会 平成28年6月 2日

II ロボット・システム開発プロジェクト

1 研究開発・技術開発

産学官連携による研究開発プロジェクトを立ち上げ、実用化を目指した研究開発を支援することによって、新技術・新製品の創出を図り、地域産業の振興を目指す。

これまで産学官連携で、研究開発に取り組む企業等を支援してきた結果、参画する地場企業や大学等の関係機関は、研究開発プロジェクトを通じて習熟度を増し、実用化、新製品開発や製品・サービスの高付加価値化等多くの成果を生んできた。

平成28年度も引き続き、財団が委嘱している産学コーディネータを活用し、新技術の開発を目指す企業や大学の新規研究シーズのコーディネート活動を行うとともに、I S T研究開発F S事業をはじめ、国等の提案公募事業を積極的に活用していくことで、新技術・新製品創出の加速を図った。

また、国の大型プロジェクト等を活用して、地域のイノベーション拠点の形成を目指した取り組みを引き続き実施した。

(1) 交流と連携

○交流（情報発信）

①情報提供活動

ホームページやメールマガジンの配信を通じて、地域企業の技術者や大学等の研究者へ財団の活動、国等の公募事業、県内外の企業支援機関の情報提供を行った。

・メールマガジン発信件数58回（80件）

②セミナーの開催

地域企業のものづくり力向上を目的に、「カイゼン活動」や「補助金の活用による製品開発」に関するセミナーを開催した。

・参加者105名

「ふくおか I S T ものづくりセミナー」（平成 28 年 10 月 27 日）：モノづくりフェア 2016 セミナー会場 B

- ・「T P S 改善勉強会からみたものづくり」 トヨタ自動車九州（株）T P S 推進室 古園 美喜也氏
- ・「小規模事業者が世界トップレベルの製品開発に挑戦するために」（株）T C K 代表取締役社長 小坂 光二氏

○連携（地域企業の技術支援及びコーディネート活動）

産学コーディネータを 4 名配置し、企業ニーズと大学等の技術シーズとのマッチングや、国等の公募事業の活用等を通じて、企業の新技術・新製品開発から事業化までを一貫して支援した。

- ・コーディネート活動件数 472 件（98 機関、167 案件）
- ・プロジェクト研究会実施件数 213 回（54 社、81 プロジェクト）

(2) I S T 研究開発 F S 事業

産学コーディネータが支援するプロジェクトのうち、国等の公募事業への展開が期待できる案件（シーズ育成枠）や、企業が開発した新技術・新製品の事業化可能性調査が必要な案件（実用化試験枠）について、可能性試験を委託し実施した。

○ I S T 研究開発事業（委託総額 510 万円、採択件数 4 件）

[シーズ育成枠]

- ・メダカの発音解析に基づく新規水質監視装置の開発
- ・表面プラズモン共鳴を測定原理とする非侵襲的 8-o x o-r d G 簡易測定キットの研究開発
- ・水素ブロックゴム層を有する耐水素ゴムの開発

[実用化試験枠]

- ・金型磨き職人の技術を産業用ロボットで実現させるための調査・研究

(3) 外部資金を活用した試作・開発支援

地域企業の技術の高度化、新技術・新製品開発を加速するため、国等の公募事業への提案に向けてコーディネート活動を実施した。

- ・提案件数 46 件
- ・採択件数 25 件（補助金総額 2 億 9,356 万円）

○戦略的基盤技術高度化支援事業（九州経済産業局）

中小企業のものづくり基盤技術（情報処理技術、精密加工技術、製造環境技術等 12 技術分野）の高度化に資する研究開発等については、本事業の活用に取り組み、提案書作成支援、採択後の事業管理を行った。

- ・新規採択件数 4 件（提案 4 件）。うち、2 件は三次元半導体・社会システム実証部が支援。
- ・事業管理件数 12 件（新規採択 4 件含む）。うち、4 件は三次元半導体・社会システム実証部で実施。

(4) 事業化支援

企業の試作・開発終了後にも、国等の「ものづくり補助金」の活用を支援するなど、企業の事業化に向けた取り組みを支援した。
・事業化件数 11 件

(5) 地域イノベーション拠点の形成

地域イノベーション拠点の形成を目指して、文部科学省の補助事業「地域イノベーション戦略支援プログラム」（平成24～平成28年度）の4つの支援メニューを引き続き実施した。

①地域イノベーション戦略の中核を担う研究者の集積

大学等研究機関に地域外から研究者を招聘し、11の研究テーマを実施

②大学等の知のネットワークの構築

大学や企業からの情報収集・整理・共有によるシーズとニーズのマッチング等のための地域連携コーディネータ5名の配置
部品内蔵基板等の高度な実装技術に精通した技術者を育成するための人材育成プログラムの開発・実施

③地域の大学等研究機関での研究設備・機器等の共用化

④地域イノベーション戦略実現のための人材育成プログラムの開発及び実施

技術支援スタッフ5名を配置し、「三次元半導体研究センター」が保有する最先端実装機器の利用企業等を支援
・補助総額：2.4億円

2 人材育成

半導体関連企業の技術人材の育成を目指し、半導体の基本から応用まで企業が必要とする技術について、公開講座や個別企業向けの出張講座を開催した。

8月には、これまでに蓄積してきた教材やノウハウを、半導体を利用したシステムの開発人材の育成にも展開するため、講座体系を刷新し、名称を「福岡システムLSIカレッジ」から「システム開発技術カレッジ」に改称した。また、システム開発者向けに人工知能関係の公開セミナーを開催した。

①システム構築技術講座（平成28年度実績：延べ 425名受講）

②システム要素技術講座（平成28年度実績：延べ 482名受講（内、公開セミナー参加者：延べ 263名受講））

③基盤技術講座（平成28年度実績：延べ 468名受講）

3 ベンチャー育成・支援

インキュベーション施設の充実、「ロボット・システム開発センター」等による開発支援、開発資金支援を柱にロボット・システム関連ベンチャーの育成を行った。当該企業の育成に当たっては、「ロボット・システム開発センター(福岡システムLSI総合開発センター)」のほか、「三次元半導体研究センター」及び「社会システム実証センター」を活用しながら誘致活動を行った。

(1) インキュベーション

インキュベーション支援、設計開発支援、開発資金支援、人材育成支援、をワンストップで支援する「ロボット・システム開発センター(福岡システムLSI総合開発センター)」及び「三次元半導体研究センター」、「社会システム実証センター」の入居促進に努めた。

(平成28年度末入居状況)

- ①ロボット・システム開発センター
 - ・インキュベーションルーム (全49室中44室)
 - ・シェアードオフィス (全23ブース中22ブース)
- ②三次元半導体研究センター
 - ・インキュベーションルーム (全3室中3室)
- ③社会システム実証センター
 - ・研究開発ラボ室 (全20室中15室)
 - ・シェアードオフィス (全7ブース中2ブース)

(2) 回路設計ラボ

中小ベンチャー企業が安価で利用できる設計ツールからテスト検証ツールまでを備えた「設計開発ブース」の利用促進を通じて、自社製品を持つ開発型のロボット・システム関連ベンチャーの育成を図った。

(利用時間)

- ・平成28年度 13,796時間

4 基板実装技術の高度化

(1) 三次元半導体研究センターの活用・運営

①産学官共同研究の推進(国資金等の活用)

一 国からの受託事業

- ・戦略的基盤技術高度化支援事業「エッチング工程を必要としない環境配慮型プリント配線基板製造工法の開発」(経済産業省)(平成26～平成28年度)

二 県からの補助事業

- ・次世代半導体に関する共同研究を県内企業と実施(平成28～平成29年度)

②産学共同研究の推進

福岡大学と企業によるコンソーシアム(6回開催)等の産学共同研究を積極的に支援した。

③国際標準化の推進

経済産業省の委託事業である「三次元電子モジュールの外形および電氣的試験方法に関する国際標準化」事業を実施し、研究委員会を4回開催した。

④県内企業等の研究機器等利用促進

県内企業等への技術開発及び試作等を積極的に支援した。その一環として、研究機器の説明会を開催した。

- ・平成28年度2回開催（延べ10社、18名参加）

⑤技術力の発信

国内の企業・支援機関との交流を促進し、福岡の拠点性の発信を行った。

首都圏で開催される大型展示会へ出展し、事業内容や成果の周知及び他団体との交流・連携促進を図った。

- ・JPCA Show 2016（東京ビッグサイト 平成28年6月1日～3日）
- ・スマートコミュニティJapan 2016（東京ビッグサイト 平成28年6月15日～17日）
- ・セミコンジャパン2016（東京ビッグサイト 平成28年12月14日～16日）
- ・半導体パッケージング技術展（東京ビッグサイト 平成29年1月18日～20日）
- ・九州カーエレクトロニクス展示商談会 in 刈谷（刈谷市産業振興センター 平成29年3月1日～2日）

5 社会システムの実証

(1) 社会システム実証センターの活用・運営

①産学共同研究の支援

一 大学の研究シーズと企業のマッチングを行い、産学共同研究及び実証実験8件を積極的に支援した。その内3件は、以下の国事業を実施した。

○戦略的基盤技術高度化支援事業（経済産業省）

- ・「精密夾雑物除去及び高精度光学選別技術によるASRプラスチック高度回収システムの開発」（平成28～平成30年度）
- ・「接触式光ファイバスタイラスにより数 μm 径(幅)・深さ数百 μm の微小径深穴(深溝)のナノ単位計測を非破壊にて可能にする世界初の3次元形状測定装置の研究開発」（平成28～平成30年度）
- ・「極小マーキングのためのレーザー加工技術の開発と装置化」（平成27～平成29年度）

二 ICTの利活用により、安全・安心で便利な街づくりを目指す、産学官からなる「見守り技術普及促進協議会」の活動として、福岡県原子力防災訓練、高齢者健康の見守り、マンション空部屋の有効活用などの実証を支援した。また、この協議会メンバーとの共同研究を1件実施した。

② 県内企業等の研究機器等利用促進

県内の中小・ベンチャー企業等によるセンターの研究機器を活用した実証実験、技術開発及び試作等を積極的に支援した。

③ I o T 社会への対応

一 I o T 試作検証工房の整備

I o T 社会の到来に対応し、企業が I o T 関連機器を開発する際に必要となる機器を内閣府地方創生加速化交付金を活用し整備した。

二 産学官連携支援

「社会システム実証センター」が主導して、以下の県内企業の I o T システム開発に係る研究開発体制構築や、社会実証の支援を実施した。

- ・栽培支援システムの開発体制の構築
- ・稲作管理システムの開発体制の構築
- ・ドローンの社会実証支援

Ⅲ 有機 E L 実用化プロジェクト

1 有機光エレクトロニクス実用化開発センター（i³-OPERA）

九州大学等で創製された世界最先端の研究シーズ（TADF*）を基に、実用化を視野に入れた企業との共同研究や、国への提案公募型事業への積極的な提案を行い、産学官による実用化研究を通じた産業化を図ることを目的として、平成25年4月に開設。

九州大学OPERAをはじめ、北部九州に立地する4拠点による広域連携体の組織力を活かし、実用化に向け、基礎研究（九州大学OPERA）から応用研究（ISIT（福岡市））、実用化開発研究（i³-OPERA）や製造装置開発研究（Phoenixics（熊本県））まで、連携して取り組んだ。

*TADF：熱活性型遅延蛍光発光

2 センター事業

(1) 世界的企業からの共同研究受託

有機エレクトロニクス分野で製品開発を行う世界的企業からの共同研究受託をはじめ、九州大学等の研究シーズを基に実用化を視野に入れた企業との共同研究受託を行った。また、国の提案公募型事業への積極的な提案を行い、産学官による実用化研究を進めた。

- ・共同研究受託：28件 うち海外企業 3件
- ・国の提案公募型事業：地域イノベーション・エコシステム形成プログラム（文部科学省補助事業、平成28～平成32年度）

(2) 九大発ベンチャーKyulux社からの共同研究受託

九州大学安達研究室のTADFに関する知財を活用し、TADFの実用化を進めるため平成27年3月に設立した(株)Kyulux（福岡市）からのTADF材料を用いたデバイス作製・評価等の共同研究受託を行ったほか、県内ベンチャー企業支援の観点から、研究用機器設置や材料開発室の専用使用等の実用化開発についての支援を行った。

・Kyulux社からの共同研究受託：5件

(3) 有機エレクトロニクスアプリケーション開発活動

有機エレクトロニクス製品の幅広い分野への事業展開を模索するため、九州産業大学と共同で新規アプリケーション開発（超薄型トレース台、照明付き折りたたみミラー、和紙を利用した折りたたみ式の照明器具）を行った。

さらに、今後県内企業が有機エレクトロニクス分野に進出するに当たって必要となる知的財産については、意匠登録（4件）及び特許出願（1件）を行った。

(4) 有機光エレクトロニクス産業化研究会

有機光エレクトロニクス分野への地場企業の参入促進と育成を図るため、情報提供と意見交換の場として「有機光エレクトロニクス産業化研究会」を2回開催した。

（研究会）

開催場所：九州大学椎木講堂、西鉄グランドホテル

参加者：186名

会員数：122企業・機関（平成27年度111企業・機関）

IV Ruby・コンテンツ関連事業

1 福岡県Ruby・コンテンツ産業振興センターの概要

福岡県が取り組む国産プログラミング言語「Ruby」によるソフトウェア産業の育成及びゲーム・映像・CG・WEBなどのコンテンツ産業振興の拠点施設

○場所 福岡県福岡東総合庁舎 4階・5階

○延床面積 1,926㎡

○オープン 平成22年12月20日

○施設の内容

・レンタルオフィス 14室（31㎡～59㎡）

- ・シェアードオフィス 6ブース (4 m²)
- ・セミナー室 3室
- ・会議室 5室
- ・プレゼンテーションルーム 1室
- ・録音スタジオ

2 福岡県R u b y・コンテンツ産業振興センターの管理運営

○レンタルオフィス等の提供

R u b y又はコンテンツを活用し、積極的なビジネス展開を図る意欲的な中小・ベンチャー企業支援のため、レンタルオフィス、シェアードオフィスの提供を行った。

(入居実績)

- ・レンタルオフィス 全室入居 (平成29年3月31日)
- ・シェアードオフィス 5社6ブース入居 (同上)

○共用施設の貸出し

ソフトウェア事業、コンテンツ事業等に関するイベント等の利用にセミナー室、会議室、録音スタジオ等の提供を行った。

(利用実績)

- ・セミナー室 利用率 50.3% (平成28年度平均)
- ・会議室、プレゼンテーションルーム 利用率 41.2% (同上)
- ・録音スタジオ 利用率 56.5% (同上)