

## 平成27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り組みを開始した。

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た。また、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。

ベンチャー企業の育成・支援では、先端半導体設計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。

また、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。

先端半導体関連事業では、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。

平成27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27年5月 8日

第2回通常理事会 平成28年3月18日

### 2 評議員会の開催

第1回通常評議員会 平成27年5月26日

## II 産学官連携・研究開発事業

### 1 交流・連携（産学コーディネート）

#### ○産学コーディネートプログラム

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のマッチングを行い、国等の公募事業等も活用しながら、新産業の創出を目指した共同研究開発プロジェクトの立ち上げを行った。

- ・産学コーディネート会議4回、プロジェクト化研究会177回
- ・コーディネート活動 競争的資金提案46件、採択25件

### 2 I S T 研究開発 F S 事業（開発テーマ育成）

本 F S 事業では、福岡県内に事業所を有する企業や大学等の優れた研究シーズについて、研究開発プロジェクトへの展開可能性を調査する「シーズ育成枠」と、企業や大学が有する技術シーズを発展させ、福岡県内に事業所を有する企業において実用化する可能性を調査する「実用化試験枠」を設定し、県内企業が主体となった研究チームに研究開発を委託し、実用化研究事業への展開や新製品・新技術の開発を目指す。

#### ○ I S T 研究開発 F S 事業 5 課題（1, 0 0 0 千円／課題）を実施。

[シーズ育成枠]

- ・医療用非接触式吸入器の開発
- ・マイクロ・ナノバブルによるフィッシュコラーゲン新規抽出法の開発
- ・ワイヤレス給電可能な自走式カプセル内視鏡用の駆動回路の開発

[実用化試験枠]

- ・一般細菌数迅速計測装置の検出器基板の高度化の検討・試作
- ・ロボット眼球実現に向けてツイスト・ドライブ駆動方式カメラの製品化

### 3 外部資金を活用した研究開発（R&D）（試作・製品化）

#### ○戦略的基盤技術高度化支援事業（九州経済産業局）

製造業者の国際競争力の強化と新たな事業の創出を目指し、「特定ものづくり基盤技術」12分野の高度化に資する研究開発を行う企業、大学等へ研究補助（委託）を行った。

- ・超小型電子光学系と異形小型高真空ポンプを内蔵した小型・低価格な測長用電子顕微鏡（CD-SEM）の開発（H25～H27）  
企業2社、(独)産業技術総合研究所
- ・爪付車輪、バランスウェイトまたはダブルワイヤードラムによる姿勢制御機構、障害物センサを有する四輪操舵駆動斜面専用草刈機の開発（H26～H28）  
企業2社、九州大学
- ・化学農薬の代替となるバチルス属菌株の選抜及び複合化技術を用いたネギ属野菜向け微生物防除剤の開発（H27～H29）  
企業1社、崇城大学、工業技術センター
- ・麹菌および醤油醸造粕を原料とする新規製造技術を用いたアンチエイジング製剤とその配合食品の開発（H27～H29）  
企業等3社、京都大学
- ・研磨を必要としない新しい平滑面転写法と経年劣化防止剤の開発による低コスト、高意匠、長寿命な木質塗装鏡面製品の実現（H27～H29）  
企業3社、工業技術センター

### 4 成果の活用（事業化・新製品創出）

研究開発プロジェクト参加企業の成果の普及と新製品の販路確保、新たな企業との連携交流を目的として技術セミナー開催や展示会等への出展を行った。

#### (1) Joint IFF合同セミナー（モノづくりフェア2015内）

北部九州に拠点を持つ公益三団体（ISIT、ふくおかIST、FAIS=Joint IFF）が共同で、三団体が所管する研究開発成果の普及と新製品の販路確保、新たな企業との連携交流を目的として合同セミナーを開催した。

- ・Joint IFF合同セミナー（平成27年10月15日）：マリンメッセ福岡 セミナー会場B、参加44名

特別講演 第1部

「中小企業の外部資金活用術」～「結びつき」で花開く革新的事業～

日本政策金融公庫福岡創業支援センター所長 瀬之口 康弘 様

特別講演 第2部

「人的ネットワークが密な福岡での知財経営について」 日本弁理士会九州支部 副支部長 羽立 幸司 様

#### 研究開発成果事例紹介

- ・「太陽光発電パネルリサイクルの現状と今後」  
(公財)北九州産業学術推進機構 産学連携統括センター ものづくり革新センター長 野田 松平 様
- ・「太陽電池アレイ向け地絡検出器の開発」  
(株)システム・ジェイディー 取締役会長 伊達 博 様
- ・「クラウド上での『ものづくり』のオールインワン&ワンストップサービスを目指す wCloud (工房クラウド)」  
(公財)九州先端科学技術研究所 システムアーキテクチャ研究所 研究員 吉松 則文 様
- ・「調光薄膜を用いた水素検知器の開発」  
九州計測器(株) 技術部 課員 吉富 靖典 様
- ・「福岡市産学連携交流センター『分析解析よろず相談』による課題解決 ～九大伊都地区における産学官連携～」  
(株)三菱化学テクノリサーチ 九州センター 特別研究員 川畑 明 様

#### (2) モノづくりフェア2015展示

上記「Joint IFF」の活動をPRするため、共同パネル及び個別パネルを展示

#### (3) 情報提供活動

財団の研究交流活動、研究プロジェクト事業や他団体公募事業等をホームページやデータベースにより情報提供を行った。

#### (4) 事業化・新製品創出

近年製品化を行った事例として、保護者の声がきっかけで開発に至った福祉用揺動ベッド「ful ful (フルフル)」や、県南工場設立に発展した「高輝度LED用ナノ蛍光体」を代表例とし、過去5年間の製品化数は20件、累積売上は約4億円となっている。

### Ⅲ 有機光エレクトロニクス関連事業

#### 1 有機光エレクトロニクス実用化開発センター (i<sup>3</sup>-OPERA)

##### (1) 事業目的

世界最先端の大学等研究シーズを基に、実用化を視野に入れた企業との共同研究や、国等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て産業化を図る。

##### (2) 関連機関との連携

九州大学OPERA、福岡市ISITや熊本県Phoenixとも連携を行い、基礎研究から実用化開発研究、製造装置開発研究まで効率的に取り組んでいる。

## 2 センター事業

### (1) 産学官連携による世界最先端材料の実用化(橋渡し)共同研究の推進

実用化を視野に入れた企業との共同・受託研究や国等の提案公募事業の活用を積極的に行った。

企業との共同・受託研究：15件

### (2) 有機光エレクトロニクス産業分野への地場企業の参入促進

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1回開催した。

そのほか、有機ELの新規用途展開のための複数の企画・製品試作を県内企業と共同で取り組んだ。

さらに、今後県内企業が有機EL分野に進出するに当たって必要となる知的財産(意匠権・4件)の登録出願を行った。

(研究会)

開催場所：ホテルセントラーザ博多

開催回数：1回(参加者数94名) 会員数：111企業・機関(平成26年度108企業・機関)

## IV 先端半導体関連事業(先端半導体開発拠点化の推進)

### 1 研究開発・製品化支援

#### (1) 文部科学省補助事業の実施

○地域イノベーション戦略支援プログラム

文部科学省の補助事業(H24~28年度)である「地域イノベーション戦略支援プログラム」の4つの支援メニューを実施した。

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6の研究機関に地域外から13名の研究者を招聘し、11の研究テーマを実施

②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

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(2講座開発、既存講座のうち企業ニーズの高い12講座と併せて合計14回実施)

③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

④地域の大学等研究機関での研究設備・機器等の共用化

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：約2.6億円

## (2) その他研究開発の実施

### ○戦略的基盤技術高度化支援事業

経済産業省の補助（委託）事業「戦略的基盤技術高度化支援事業」を活用して、以下の3つの研究開発プロジェクトを実施した。

- ・「過熱水蒸気を用いたリフロー装置の開発」（H25～H27年度）
- ・「ミニマルマスクレス半導体両面露光装置の開発」（H27～H29年度）
- ・「地域包括ケアに対応した診断支援システムの開発」（H27～H29年度）

## 2 人材育成

半導体開発の人材育成を目指し、「福岡システムLSIカレッジ」では、オリジナルテキストと広範な大学・企業からの講師陣により実践的な教育を実施した。

平成27年度は、半導体設計企業や半導体実装関連企業、組込みソフトウェア関連企業等に対し社内教育への採用を働きかけるなど講座の活用を促進するとともに、企業ニーズや受講者からのアンケート結果等を踏まえた講座の改訂を実施し、下記の内容を行った。

また、福岡県の実施する「グリーンイノベーション人材育成・雇用創造プロジェクト事業」を活用し、パワー半導体応用製品開発に関連する企業向け技術者養成講座を1講座開発及び実施するとともに、昨年度に開発した2講座を実施した。併せて、パワー半導体関連技術者8名のOJT期間中の人件費を助成することで育成を支援した。

- ①システムLSI設計技術者養成講座（平成27年度実績：延べ 399名受講）  
（内、パワー半導体関連人材育成講座（福岡県）（48名受講））
- ②組込みソフトウェア設計技術者養成講座（平成27年度実績：延べ 444名受講）
- ③半導体実装技術者養成講座（文部科学省）（平成27年度実績：延べ 360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、設計開発センター等による設計開発支援、開発資金支援を柱に半導体ベンチャーの育成に注力した。当該企業の育成に当たっては、「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）」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」も活用しながら誘致活動に努めた。

### (1) 先端半導体設計センターの活用・運営

#### ①インキュベーション支援

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「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）」を最大限活用し、先端半導体設計センターのインキュベーションルーム（46室）、シェア

ードオフィス（23ブース）の入居に努めた。

・平成27年度末入居状況

インキュベーションルーム42室、シェアードオフィス21ブース

## ②設計開発支援

中小・ベンチャー企業のチップ開発を設計から検証まで一貫して支援する国内唯一の「システムLSI設計開発センター」の利用促進を通じて、開発型半導体ベンチャーの育成等を図った。

・平成27年度利用時間 15,099時間

## (2) 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）（H26～H28）

#### 二 企業等の受託事業の支援

・研究成果最適展開支援プログラム A-STEP（JST）6事業

・戦略的基盤技術高度化支援事業「レーザーダイオード及び光学部材の高精度実装技術開発」（経済産業省）（H27～H29）

・未来開拓研究プロジェクト「超低消費電力型光エレクトロニクス実装システム技術開発」（経済産業省）（H24～H33）

### 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（10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「部品内蔵基板設計データフォーマットの国際標準化」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27年度2回開催（延べ10社、20名参加）

## (3) 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

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7件を積極的に支援した。その内1件は、以下の国事業を実証センターで実施した。

・戦略的基盤技術高度化支援事業「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」（経済産業省）（H27～H29）

ICTの有効な利活用により、災害、高齢化、教育等の地域社会が抱える諸問題を解決し、安全・安心で便利な街づくりに貢献できるように、産学官からなる「見守り技術普及促進協議会」を2回開催した。また、この協議会メンバーとの共同研究を2件、技術指導を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研究ラボ等の提供

研究開発ラボ（20室）及びシェアードオフィス（7ブース）の入居促進に努めた。

・平成27年度末入居状況 研究開発ラボ18室、シェアードオフィス4ブース

### 4 交流・連携促進

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 2015（東京ビッグサイト 平成27年6月3日～5日）
- ・スマートコミュニティJapan2015（東京ビッグサイト 平成27年6月17日～19日）
- ・セミコンジャパン2015（東京ビッグサイト 平成27年12月16日～18日）
- ・半導体パッケージング技術展（東京ビッグサイト 平成28年1月13日～15日）

### 5 成長・集積促進

「先端半導体設計センター」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」の支援機能を活用し、集積企業の成長を促進する。インキュベーションルームへの入居はもとより、関連企業の進出や研究成果を活用した起業を支援しながら、これまで集積の中心であった設計開発・組込ソフト関連企業に加え、実装関連企業の技術力向上・集積促進を図った。

## V 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運営

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



## (1) 福岡県Ruby・コンテンツ産業振興センターの概要

○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㎡)

・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Ruby・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

Ruby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28年3月31日) ・シェアードオフィス 3社3ブース入居 (同左)

○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 53.5% (平成27年度平均)

・会議室、プレゼンテーションルーム 利用率 61.5% (同左)

・録音スタジオ 利用率 42.6% (同上)