

5. 都道府県支援報告及び地域波及効果報告

(1) 地域の支援内容

本県では、中核機関である(財)くまもとテクノ産業財団をはじめとして本事業への参加機関と連携を図り、本事業を積極的に支援した。主な内容としては、本事業を推進するための組織体制、研究環境の整備をはじめ、本県工業技術センター研究員の積極的な研究参加、本事業のPR等の側面的支援、更にフェーズにおけるネットワーク型地域COE構築に向けて施策の充実等を図った。

具体的な支援状況は以下のとおりである。

本事業推進のための支援状況

(ア) 組織体制、研究環境の整備

(イ) コア研究室の整備

平成11年3月、(財)くまもとテクノ産業財団が実施した共同研究棟整備に対し財政的支援を行い、当該地域結集型共同研究事業開始と同時にコア研究室として供用することを可能とした。

平成13年3月、コア研究室の機能強化として上記共同研究棟内にクリーンルーム整備を実施した際の財政的支援を行った。

(ロ) 事業推進体制の整備

本事業を推進するため、(財)くまもとテクノ産業財団内に特定プロジェクト研究グループを設置し、本県職員の派遣及び人件費の負担を行った。

本事業の推進に不可欠な研究統括、副研究統括、新技術エージェント、スタッフ、事務補助員の人件費の1/4相当を負担した。その他、本県職員を1名派遣しており、人件費を実質的に県が負担した。

さらに、事業を推進する体制として、「研究交流促進会議」、「共同研究推進委員会」、「共同研究推進委員会ワーキンググループ会議」、「グループメンバー会議」及び「事業化推進委員会」を設置されたが、県としても積極的に参画し、必要な支援を行った。

具体的には、以下のとおり

- ・研究交流促進会議については、本県の選考のもと地域の産学行政の有識者により組織されたが、県から商工観光労働部長及び商工観光労働部次長が委員となり、会議に積極的に参加した。
- ・共同研究推進委員会については、工業技術センター所長をはじめ、本県職員が積極的に参加し、研究推進に努めた。
- ・共同研究推進委員会ワーキンググループ会議については、本県工業技術センター研究員及び本県職員が積極的に参加し、研究推進に努めた。
- ・研究グループメンバー会議については、本県工業技術センターの研究員がグループメンバーとして積極的に参加し、研究推進に努めた。
- ・事業化推進委員会については、新産業振興課長が副事業総括に就任し、副委員長として会議に積極的に参加し、事業化推進に努めた。

(イ) 本県工業技術センターによる研究支援

研究スペース及び設備の提供を行っただけでなく、本研究に工業技術センターから6名の研究員が参加しており、7テーマに積極的に取り組んだ。また、大学、企業の研究者とともに

に半導体産業における世界最先端の研究を行ったことが刺激となり、個々の研究員のスキルアップにつながった。

(ウ)側面的支援

()定例会への出席

中核機関である(財)くまもとテクノ産業財団にて、本事業に関する事務報告や意見交換を行うため開催された週1回の定例会に、毎回、本県職員も出席し必要な支援を行った。

()成果発表会への支援

本事業が開始された平成11年10月から、毎年、6月と12月に熊本市と千葉県幕張において、本事業の成果発表会であるシンポジウム等を中核機関である(財)くまもとテクノ産業財団とともに開催した。

これは、本事業の成果を発表する場としてだけでなく、本県が半導体関連施策を積極的に推進していることを、広く県内外に知らしめるための良い機会であるとして積極的に取り組んだ。

()セミコンジャパン、セミコンウエスト等への研究成果の出展及び本事業のPR

千葉県幕張で開催されるセミコンジャパンにおいては、研究成果の発表として毎年試作品を出展しているが、それに付随して、本県においても全国の自治体としては唯一ブースを出展し、本事業のPRを行うとともに、本県への半導体関連産業のさらなる集積を目指して企業誘致に取り組んだ。

さらに、平成15年度からは、アメリカサンフランシスコで開催されるセミコンウエストに試作品等の世界的な評価やニーズ把握のため出展しているが、それに付随して、本県においても全国の自治体としては唯一ブースを出展し、本事業のPRを行うとともに、本県への半導体関連産業のさらなる集積を目指して企業誘致に取り組んだ。

()広報の実施

本事業の成果や進捗状況については、成果発表会、セミコンジャパンにおけるPR、記者発表、マスコミの取材等において積極的に外部に発信した。

ネットワーク型地域COEの構築に向けた支援

(ア)人材育成

()ネットワーク型半導体教育・研修システムの構築

研究開発と並行して人材育成を行うことで、本県の半導体産業の集積を人材供給面から支えるため、(財)くまもとテクノ産業財団を中心に県内大学、大手半導体メーカー等が理論・実習の両面から県内外の中堅・中小企業の技術者等を対象に教育・研修を実施した。

県は委託事業として、平成11年度から12年度に調査を行い、平成13年度の試行実施から(財)くまもとテクノ産業財団において講座を開設し、これまでに300名以上の半導体関連技術者の育成を行った。

なお、ネットワーク型半導体教育・研修システムを構築するにあたり、「教育検討委員会」及び「教育検討委員会ワーキンググループ会議」を設置されたが、教育検討委員会については、本県から商工観光労働部次長、工業技術センター部長、技術短期大学教授が委員となり、会議に積極的に参加した。また、教育システム検討委員会ワーキンググループ会議には、本県技術短期大学教授及び工業振興課(現新産業振興課)職員が積極的に参加した。

名 称：ネットワーク型半導体教育・研修講座

主 旨：新技術開発とこれに伴う新製品の事業化を推進できる能力の開発と技術者の横の連携体制強化

形 態：集合研修（宿題＋講師とのQ & A(web使用)含む）

平成13年度：7講座

平成14年度：8講座

平成15年度：9講座

平成16年度：10講座

対 象：地域企業の中堅エンジニア

定 員：15名/講座（これまでに300人以上の半導体関連技術者を養成）

受講料：60,000円/名・講座（県内）、90,000円/名・講座（県外）

()熊本県立技術短期大学校における「映像システム技術科」の設置

電子回路技術、ソフトウェア技術、情報通信技術を主体としたIT技術と電子デバイス技術、特に映像デバイスや光デバイスを中心としたAV技術の融合は、巨大な技術分野に成長しつつある。それを担う多くの技術者を養成するため、熊本県立技術短期大学校に「映像システム技術科」を平成14年度から新たに設置した。

(1)産学官ネットワークの構築

()技術交流イベントの開催

・全九州半導体技術フォーラムの開催

シリコンアイランド九州の産業、学術、行政施策にわたる連携を強靱で活力に満ちたものとするために開催した。

日時：平成13年3月21日（水）

場所：熊本市

主催（6団体）：熊本県、熊本テクノポリス財団（現くまもとテクノ産業財団）、熊本大学、九州経済産業局、ジェトロ熊本貿易情報センター、熊本県企業誘致連絡協議会

後援（23団体）：文部科学省、科学技術振興事業団（現科学技術振興機構）、九州各県他

内容：講演、パネル討論、ポスタープレゼンテーション

参加者：約600人

・全九州半導体技術フォーラム国際会議の開催

シリコンアイランド九州の産業、学術、行政施策にわたる連携を一層活力に満ちたものとし、この地域の半導体関連産業の再構築に資する行動計画を具体化するために開催した。このとき、本県知事から「熊本セミコンダクタ・フォレスト構想」を発表した。

日時：平成15年3月19日、20日

場所：熊本市

主催（8団体）：熊本県、くまもとテクノ産業財団、熊本大学、九州経済産業局、ジェトロ熊本貿易情報センター、九州半導体イノベーション協議会、熊本県工業連合会、熊本県企業誘致連絡協議会

後援（38団体）：文部科学省、科学技術振興事業団（現科学技術振興機構）、九州

各県他

内容：講演、パネル討論、ポスタープレゼンテーション

参加者：延べ約1,000人

・テクノロジーマッチングセミナーの開催

新技術に携わる複数の活動グループの間で相互に技術情報を交換し、将来に向けた技術開発や新製品の開発の可能性を討議する技術会合として、中核機関である(財)くまもとテクノ産業財団と連携し、これまで3回を開催した。

第1回：平成14年3月26日

第2回：平成15年2月6日

第3回：平成15年6月6日

・熊本県産学官技術交流会の開催

県内の産学行政の技術者や研究者が一堂に会し、電気、機械、ナノテクノロジーに至るまでさまざまな分野での最新の研究動向、ならびに新製品開発への取組状況や開発事例を発表する「熊本県産学官技術交流会」を県工業技術センターと合同で開催し、本事業の研究成果等の紹介を行った。

()九州半導体イノベーション協議会との連携

九州では九州経済産業局が進める「九州シリコンクラスター計画」の推進母体として、平成14年5月に「九州半導体イノベーション協議会(会長：佐々木元NEC会長)」が設置されており、本県としても同協議会が実施する各種事業に共催、後援するなど、積極的に連携を行い、本事業の研究成果等の紹介を行った。

なお、同協議会の前身である「半導体イノベーション研究会(座長：鶴島稔夫熊本県産業技術顧問、(財)くまもとテクノ産業財団研究理事、九州大学名誉教授)に対し、本県においても同熊本会議を設置し、熊本地域における産業等の実態を踏まえ、九州シリコンクラスターの構築を目指した今後の半導体関連戦略について提言を行った。

(ウ)(財)くまもとテクノ産業財団の機能強化

()財政的支援

本事業の中核機関であるくまもとテクノ産業財団は、地域プラットフォームの構築、TLO事業、RSP事業、都市エリア産学官連携促進事業、地域企業の技術高度化に向けた支援等各種施策の中心機関として取り組んでいる。本県としても、ネットワーク型地域COE構築に向けて中心となり得る機関として、財政事情の厳しい中、積極的に財政支援を行った。

また、本事業開始時より、当財団へ鶴島稔夫研究理事(熊本県産業技術顧問、九州大学名誉教授)を招聘し、日常的に本事業へのアドバイスを受けている。

()地域プラットフォームの構築

(財)くまもとテクノ産業財団を中核的支援機関として県内32の産業支援機関等が連携しながら、個人や企業に対して、構想段階から事業化まで一貫して支援する総合的支援体制を構築した。

平成13年4月には(財)熊本テクノポリス財団と中小企業振興公社等3財団を統合し(財)くまもとテクノ産業財団を設立するとともに、同財団テクノポリスセンター内に起業化支援センターを移転、同居し、ワンストップサービス体制の整備を図った。

()産学官連携、コーディネート機能の強化

・ R S P 事業

平成13年6月に研究成果育成型に採択となり、平成17年度までの5年間実施。

大学等の研究成果を発掘し、事業的観点から評価する科学技術コーディネータ(4人)を連携拠点機関である(財)くまもとテクノ産業財団に配置し、地域が設定した重点技術領域5分野(新製造技術、情報通信、環境関連、バイオテクノロジー関連、医療福祉)における先端的科学技術をいち早く掘り起こして育成し、実用化につなげるためのコーディネート活動を展開する。

本県は、平成9年度から平成12年度までの4年間、R S P事業ネットワーク構築型に取り組んでおり、数多くの人脈を形成し、可能性試験30テーマを実施し、うち6テーマは国等のプロジェクトに橋渡しを行っている。

なかでも平成10年度の可能性試験として「ギガビット半導体生産現場適応技術」というテーマで取り組まれ、その後本事業の採択につながっている。

【国プロジェクトへの橋渡しの例】

地域結集型共同研究事業、地域先導研究、都市エリア産学官連携促進事業

・ T L O 事業

平成13年8月に国(文部科学省、経済産業省)の承認を受けた。

大学等が保有する優良な研究成果、研究シーズを特許化し、民間企業への技術移転を図ることで新事業の創出を促進するとともに、技術移転によって得られたロイヤルティ(特許料収入)を研究者や大学に還元し、研究活動の一層の活性化を図る。

今後は、T L O事業との連携を図り、本事業における共同研究の拡充や事業化を図りたい。

名 称：熊本T L O

主要事業： 技術移転事業 産学連携事業 科学技術振興事業

事務局：(財)くまもとテクノ産業財団内

会 員：約318(研究者会員約236、企業会員約82)

・熊本知能システム技術研究会(R I S T)事業

産学官が一体となって、人材育成、技術交流、共同研究等を行うことにより、地域産業の技術の高度化を実現し、地域の振興に貢献するために平成元年10月に設立された団体

主要事業： 技術・情報交流 教育・研修 調査 技術検討会
共同研究 技術相談 年間100を超える事業開催

事務局：(財)くまもと熊本テクノ産業財団内

活 動：フォーラム、共同研究、教育・研修等年間約110回開催

会 員：235(企業43、個人26、研究者169、県、市等7)

【国プロジェクトへの橋渡しの例】

R S P事業、生活・地域流動研究、地域コンソーシアム研究開発事業

【事業化の例】

平田機工(株)が米国ゼネラルモーターズから、エンジン組立ライン受注
受注額：約95億円

・地域新生コンソーシアム研究開発事業

経済産業省が経済産業局（平成12年度までは新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO））を通じて委託する共同研究事業であり、これまで「ナノテクノロジーを応用した細胞内構造体の手術・操作装置の開発」の採択をはじめ、本事業の研究テーマを応用し、事業化方向へ進んだ研究開発テーマ7テーマが地域新生コンソーシアム事業に採択されている。

本事業の中核機関である（財）くまもとテクノ産業財団が管理法人を務め、他事業との連携を図り、他分野での事業化も目指す。

【事業化の例】

（有）熊本テクノロジーにおいて、ナノサージャリー（細胞手術装置）を商品化した。

・都市エリア産学官連携促進事業（熊本県提案）

「熊本エリア」では「地域結集型共同研究事業」により蓄積された超精密微細加工技術をライフサイエンス分野に応用展開するとして、具体的に遺伝子改変マウスの個体識別や生理機能情報の計測を可能とする埋め込み型のマイクロチップの開発を実施

実施主体（中核機関）：くまもとテクノ産業財団

事業期間：平成14年度～平成16年度

事業規模：約1.4億円×3年間＝約4.2億円（文部科学省による定額補助）

(I)貸貸型事業場の整備

()熊本試作開発型事業促進施設（セミコンテクノパーク内貸工場）の入居促進及び入居企業支援

特定産業集積の活性化に関する臨時措置法に基づき、起業化や新分野展開を支援するため、平成10年に地域振興整備公団が、本県セミコンテクノパーク内に貸工場を整備した。

施設の供用開始（平成10年11月）と同時に6社の半導体、IT関連の地場企業が入居している。その成果として、誘致企業との取引や地域企業間の連携が活発化し、全社順調に業績を伸ばしている。今後本県を代表する企業として成長していくことが期待される。

・施設概要

施設名称：熊本試作開発型事業促進施設

場 所：菊池郡合志町福原（セミコンテクノパーク内）

敷地面積：約19,500㎡

建築面積：2,600㎡

施設内容：200㎡（工場タイプ）	× 1棟	
400㎡（工場タイプ）	× 2棟	
600㎡（工場タイプ）	× 2棟	
400㎡（オフィスタイプ）	× 1棟	計6棟

建築構造：鉄骨平屋建て

整備費用：約8億1千万円（土地代含む）

賃 料：工場タイプ：1,230円/㎡

オフィスタイプ：1,330円/㎡

・入居企業

県内外の内訳：県内 6 社、県外 0（平成 16 年 9 月末現在）

業種別内訳：半導体製造装置関係 5 社、IT 関連 1 社

() 熊本新事業支援施設(テクノリサーチパーク内貸工場)の整備、入居の促進

新事業創出促進法に基づき、高度技術に関する研究開発または、研究成果を活用した事業を行う者を支援し、地域における新たな事業の創出を推進することを目的に熊本テクノリサーチパーク内に賃貸型の事業場を整備した。施設の供用開始（平成 13 年 2 月）と同時に 10 社の半導体や IT 関連企業等が入居した。

中でも、本事業のコアテーマに参加している（有）熊本テクノロジーが入居し、サブコア研究室として当施設を活用している。

・事業主体

(株)テクノインキュベーションセンター

上益城郡益城町田原 2081-10（財）くまもとテクノ産業財団内

資本金 10 億 7000 万円

熊本県と地域振興整備公団の共同出資により平成 12 年 4 月 10 日設立。

・施設概要

施設名称：熊本新事業支援施設

場 所：上益城郡益城町大字田原（テクノリサーチパーク内）

敷地面積：約 13,720 m²

建築面積：3,100 m²

施設内容：200 m² × 5 室（1 棟）

300 m² × 4 室（1 棟）

400 m² × 1 室（1 棟）

500 m² × 1 室（1 棟） 計 4 棟 11 室

建築構造：鉄骨平屋建て（500 m² 棟は一部 2 階建て）

整備費用：約 4 億 5 千万円

賃 料：約 1,350 円 / m² + 共益費

・入居企業

県内外の内訳：県内 6 社、県外 3 社（平成 16 年 9 月末現在）

業種別内訳：半導体製造装置関係 6 社、自動機器関係 1 社、ソフトウェア関係 1 社、環境関係 1 社

(カ) 企業の誘致

本県には、昭和 40 年代の三菱電機、NEC の立地をはじめとして数多くの半導体メーカー、半導体製造装置、検査装置、材料メーカー等の半導体関連産業が集積してきた。半導体産業は裾野が広く、しかも高度な技術が要求される分野である。本県としては、地域産業の核として戦略的に半導体関連産業を位置づけ、さらにその集積を加速しようとしているところであり、本事業による次世代半導体製造技術の開発や賃貸工場の整備等への取り組みもその一環である。

このような取り組みを半導体技術フォーラムやセミコンジャパンでの PR 等により広く内外に周知することにより、半導体関連企業のさらなる集積に取り組んでいる。

そのような取り組みが功を奏し、平成12年度にソニーの進出が決定した。さらにそれが呼び水となり半導体産業を中心に順調に企業の進出が図られている。

県外から本県への進出が図られると、本事業にとっては、研究成果を外に発信する機会が増えることとなり、ひいてはネットワーク型地域COEの形成に寄与するものと思われる。

・企業誘致実績（ ）は半導体関連企業）

平成11年度：11件（6件）

平成12年度：14件（13件）

平成13年度：9件（7件）

平成14年度：7件（5件）

平成15年度：7件（3件）

平成16年度（9月末現在）：5件（2件）

(カ)共同研究事業の推進

本県では、レベルの高い研究開発を推進し、新事業や新産業の創出につなげるため、産学行政連携による共同研究に必要な支援を積極的に行っている。特に、本事業の研究成果をより実用化に近づけるため、経済産業省の地域新生コンソーシアム研究開発事業をはじめ、活用可能な研究開発事業を検索できる独自のホームページを運営し、採択支援を行った。その結果、以下の研究開発事業を推進

[本事業に関連する共同研究事業]

()地域コンソーシアム研究開発事業（経済産業省・NEDO）

「ナノテクノロジーを応用した細胞内構造体の手術・操作装置の開発」

これは、本事業の超精密高速ステージ開発グループにおける事業化に向けたナノサージャリー装置の研究開発である。

研究期間：平成12年度～13年度

事業費：約80百万円

研究参加機関：(有)熊本テクノロジー、熊本大学、(株)トランスジェニック、北海道大学、小樽商科大学、(株)ジェネティックラボ

「半導体電気計測のためのナノプローブ技術の開発」

これは、本事業の超精密高速ステージ開発グループにおける事業化に向けたナノプローブ技術に関する研究開発である。

研究期間：平成14年3月～平成15年3月

事業費：約80百万円

研究参加機関：熊本大学、(株)アラオ、(有)熊本テクノロジー

「スキャン型成膜技術に不可欠な高精度減圧乾燥装置の開発」

これは、本事業のデバイス形成技術開発グループにおける事業化に向けた減圧乾燥ユニットの最適化の研究開発である。

研究期間：平成14年3月～平成15年3月

事業費：約87百万円

研究参加機関：熊本大学、東京エレクトロン九州、トレジャーオブテクノロジー、日本ゼオン、ハヤシ

「高速駆動プリント配線板の開発」

これは、本事業のデバイス形成技術開発グループにおける事業化に向けた高速プリント配線板の研究開発である。

研究機関：平成14年3月～平成15年3月

事業費：約87百万円

研究参加機関：熊本大学、日本ゼオン、緒方工業、セイブ、上村工業、ソニーセミコンダクタ九州、凸版印刷

「3次元形状計測と半導体電気特性計測機能を搭載した電子ビーム測長機の開発」

これは、本事業の計測技術開発グループにおける事業化に向けた3次元形状計測電子ビーム測長機の研究開発である。

研究期間：平成14年3月～平成15年3月

事業費：約98百万円

研究参加機関：熊本大学、(財)くまもとテクノ産業財団、トプコン、テクノデザイン、(株)アラオ、(有)熊本テクノロジー

「Q T A T (短工期)オンライン電子回路パターンニング技術の開発」

これは、本事業のデバイス形成技術開発グループにおける事業化に向けたレチクルフリー露光装置の研究開発である。

研究期間：平成15年3月～平成16年3月

事業費：約85百万円

研究参加機関：熊本大学、(財)くまもとテクノ産業財団、プレシード、ソニーセミコンダクタ九州、テクノス、(有)熊本テクノロジー、ウシオ電機、ロジックリサーチ

「プラズマ処理装置向け異常放電抑止システムの開発」

これは、本事業のデバイス形成技術開発グループにおける事業化に向けた異常放電監視装置の研究開発である。

研究期間：平成14年3月～平成15年3月

事業費：約1億円

研究参加機関：熊本大学、(株)アラオ、(有)熊本テクノロジー

()都市エリア産学官連携促進事業(文部科学省)

「熊本エリア：スマートマイクロチップの開発」

これは、本事業により蓄積された超精密微細加工技術をライフサイエンス分野に応用展開するとして、具体的に遺伝子改変マウスの個体識別や生理機能情報の計測を可能とする埋め込み型のマイクロチップの開発である。

研究期間：平成14年度～平成16年度

事業費：約1.4億円×3年間=約4.2億円

研究参加機関：熊本大学、(財)くまもとテクノ産業財団、テクノデザイン(株)、日精電子(株)、(株)アラオ、(株)トプコン、(株)ユージーン、九動(株)、アーク・リソース(株)、チッソ(株)水保本部、サンユー工業(株)

()新事業創出促進研究開発事業(熊本県)

「FPD表示ムラ検査装置の研究開発」

これは、本事業の液晶光プロ - バ開発グループにおける事業化に向けた液晶検査装置の研究開発である。

研究期間：平成13年9月～15年3月

事業費：約4.5百万円

研究参加機関：オオクマ電子(株)、櫻井エンジニアリング(株)、(株)ヤマックス、熊本大学

()新技術開発助成(新技術開発財団)

「平面ディスプレイ表示品位検査装置の開発(H15FY)」

これは、本事業の液晶光プロ-バ開発グループにおける事業化に向けた液晶検査装置の研究開発である。

研究期間：平成15年8月～16年7月

事業費：約7.5百万円

研究参加機関：オオクマ電子(株)、櫻井エンジニアリング(株)、(株)ヤマックス、熊本大学

()産学連携戦略・次世代産業創出事業(九州産業技術センター)

「ナノプロービングによる高精度表面加工・計測技術に関する研究(H16FY)」

[その他の共同研究事業]

以上のような本事業に関連する共同研究事業の取り組みが起爆剤となり、県内において共同研究事業の取り組みが活発化し、その結果として、以下の共同研究事業を実施した。

()半導体関連の共同研究事業

・地域新生コンソーシアム研究開発事業(経済産業省)

「システムオンチップモバイルIC電源の開発」

研究期間：平成12年度～13年度

事業費：1千万円～2千5百万円

研究参加機関：熊本電波高専、ニシダハイテック(株)、熊本大学

「次世代型超薄型水晶振動子の開発と加工技術の確立」

研究期間：平成12年度

事業費：約1億円

研究参加機関：熊本大学、(有)新規工業、九州電通(株)、緒方工業(株)、ノリタケダイヤ(株)

「チップレベル積層のためのアライメント装置の開発」

研究期間：平成14年度～平成15年度

事業費：約4.4百万円

研究参加機関：九州大学、原精機産業

「BGA-ICの赤外線利用による端子接合状態高速検査装置開発」

研究期間：平成16年度～平成17年度

事業費：約4.5百万円

研究参加機関：熊本大学、(株)九州ノゲデン

()その他の主な共同研究事業

・都市エリア産学官連携促進事業(文部科学省)

「熊本県南エリア：バイオマス処理装置開発と海域浄化技術開発(H15～H17)」

・新規事業志向型研究開発成果展開事業(JST)

「可変型遺伝子トラップ法による多種多様なトランスジェニックマウスの作成・評価・供

- 給の事業化（H11.10～H14.3）」
- ・地域先導研究事業（文部科学省）
 - 「バイオマス有効利用のための高度な微生物制御技術に関する基礎研究（H11.4～H14.3）」
 - ・課題対応技術革新促進事業（中小企業総合事業団）
 - 「ゲノム研究におけるインフラ整備としての遺伝子凍結保存技術の実用化に関する研究開発」
 - ・新事業創出促進研究開発事業（熊本県）
 - 「市販のモータに対応する力制御コントローラの研究開発（H12～13FY）」
 - 「視覚障害者屋外歩行支援システムの開発（H12～13FY）」
 - 「バイオアッセイを用いた新規な環境リスク評価技術の開発と環境保全への応用技術開発（H12～H13FY）」
 - 「ゲノム研究に資する遺伝子改変マウスの精子・胚バンク構築のための研究開発（H13～14FY）」
 - 「生活・リハビリ用位置モニタリングセンサの開発（H13～14FY）」
 - 「焼酎蒸留粕（廃液）を利用した新素材転換システム技術の開発（H14～15FY）」
 - 「粉末食品の非加熱・非加湿殺菌装置の開発（H14～15FY）」
 - ・地域新規産業創造技術開発費補助金（経済産業省）
 - 「食品残渣を有効活用する為の低温乾燥機の実用化試験・開発（H14～15FY）」
 - ・創造技術研究開発費補助金（中小企業庁）
 - 「ユニット型自動貸金庫システム研究開発（H14FY）」
 - 「バイオガスからの高効率発電装置の開発（H14FY）」
 - 「NPT（ナノ・ピンホール・テスター）検査装置の実用機試作（H14FY）」
 - 「燃焼ガス配管設備用大容量対応機密・漏洩試験装置の開発（H15FY）」
 - 「GANP 遺伝子導入マウスを用いた創薬ターゲット候補分子 GPCR に対する高親和性抗体創出技術の確立（H16）」
 - 「海浜土壌環境改善に関する技術開発（H16）」
 - 「光源装置開発（H16）」
 - ・産業技術研究助成事業（NEDO）
 - 「次世代超高速ワイヤレスデータ転送システムの開発（H14）」
 - 「デシカント空調機を要素技術とする固体高分子形燃料電池排熱利用冷房システムの開発（H14～16FY）」
 - 「ポリカチオンのマルチアタッチメント効果を利用するエンドトキシン吸着除去剤の開発（H15～18FY）」
 - ・大学発事業創出実用化研究開発事業（経済産業省）
 - 「高分子微粒子吸着剤を用いたLPS・核酸の選択的除去剤の開発（H14）」
 - ・地域新生コンソーシアム研究開発事業（経済産業省）
 - 「コロイダル・セルロースによる環境・人体調和スキンケア材の開発（H14～H15FY）」
 - 「医療・環境分析用マイクロフローチップの開発（H15～16FY）」
 - 「乳酸菌由来バクテリオシンを利用した感染症予防抗菌剤等の開発（H15～16FY）」

- 「革新的高強度マグネシウム合金製造技術の開発（H16～17FY）」
- ・地域新規産業創造技術開発費補助事業（経済産業省）
 - 「精子凍結による新規低コスト遺伝子改変マウス維持法の開発（H15～16FY）」
 - 「医療・環境分析用マイクロフローチップの開発（H15～16FY）」
- ・大学発事業創出実用化研究開発事業（NEDO）
 - 「高親和性抗体産出GANP遺伝子導入マウスを用いた抗体医薬創出の基盤技術の開発 - エイズ治療薬をモデルとして（H15.3～H16.3）」
- ・研究成果最適移転事業（成果育成プログラムB：独創モデル化）（JST）
 - 「免疫アッセイ法によるシガテラ毒検出法の開発と実証確認（H15.6～H16.3）」
- ・大学発ベンチャー創出事業（JST）
 - 「情報機器用超薄型IC電源の開発（H15～17FY）」
- ・産学連携戦略・次世代産業創出事業（九州産業技術センター）
 - 「常温作動可能なNOx浄化触媒装置の開発（H16FY）」
 - 「微細加工物洗浄のためのセルロース誘導ナノ粒子製造プロセスの開発（H16FY）」
- ・中小企業・ベンチャー挑戦支援事業（中小企業庁）
 - 「デフ付き独立懸架後二輪自転車の開発（H16FY）」
 - 「小型排水リサイクル装置とスラッジ再利用システム（H16FY）」
 - 「ロングライフ硫化水素吸着剤の開発（H16FY）」
 - 「機能性分離膜の開発（H16FY）」
 - 「ガス回収装置と組み合わせた燃焼ガス配管用漏洩試験装置の開発（H16FY）」

（２）都道府県の科学技術政策からみた事業実績の評価

県の産業・科学技術政策

本県においては、昭和40年代前半に三菱電機、NECが半導体の生産をはじめ、半導体産業集積の起源となっている。その後、昭和59年にテクノポリス計画の承認を得て以来半導体をはじめとした高度技術産業の導入・育成に積極的に取り組んできた。この間、（財）熊本テクノポリス財団、同電子応用機械技術研究所などの産業支援機関の整備や、熊本テクノリサーチパーク、セミコンテクノパーク等の工業団地の整備を進め、着実に目標を達成するとともに、さらに、新産業の創出と産業集積の高度化を基本目標とし、産学官連携による共同研究の推進やベンチャー企業の育成を積極的に行ってきた。

一方、平成11年5月には、これからの地域経済活性化の原動力となる科学技術の振興に本格的に取り組むべく、「熊本県科学技術振興指針」を策定し、戦略的産業分野の一つ（新製造技術分野）として半導体生産技術の高度化を図ることとした。

今回の地域結集型共同研究事業は、まさにこうした目標に合致する事業であり、県政の最重要プロジェクトとして位置づけられているところである。

本事業採択後の平成12年6月には、21世紀における県政発展の礎とするため、県民共通の指針である「熊本県総合計画」を策定した。工業の振興策としては、地域結集型共同研究事業やネットワーク型半導体教育研修システムを明記し、技術の高度化や人材育成を図ることとしている。

平成12年11月には、「熊本県総合計画」の工業振興部分を体系化・具体化し、工業振興

に関する各種施策上の指針とするため「熊本県工業振興ビジョン」を策定した。この中で、将来に向けた施策として、地域結集型共同研究事業による産学行政の共同研究推進や半導体生産技術に関する研究開発の拠点（地域COE）形成、半導体教育研修システムの構築による技術力の向上支援をうたっている。

また、本県総合計画においては、疾病、加齢等のメカニズムの解明、遺伝子の技術を生かした医薬品開発等の新産業創出などを通じ、健康で安心して暮らせる社会の実現をめざすべく「生命科学の拠点くまもとづくり」をうたっており、バイオ、医療、福祉、環境分野等における技術開発も推進していくこととしている。

このような中、本事業により、開発された超精密高速ステージの技術を応用した細胞内構造体の手術、操作装置の開発についての先駆的な取り組みがすでに開始されており、今後より一層の他分野への応用も期待される。

なお、本県の科学技術政策を推進するうえで、工業技術センターや（財）くまもとテクノ産業財団附属電子応用機械技術研究所等の産業技術支援機関の機能拡充・強化を図ることが不可欠であるが、本事業研究参画機関の中心である本県の工業技術センターにおいては、平成12年12月に業務指針を定め、工業技術センターが地域企業の技術支援の中核をなすためには、高度な技術力の醸成と技術ポテンシャルの向上が必要であるとして、産学行政の共同研究への参画を積極的に推進している。

以上のように、本事業は、県政の重要事業と位置づけられており、県政目標に沿った方向で進行している。その推進により、将来の半導体関連産業の発展や半導体製造技術を応用したバイオテクノロジー、医療・福祉等他分野の技術開発にも貢献できるものと考えられる。

（3）本事業が地域に与えた効果及び県政施策への反映状況

本事業が地域に与えた効果

（ア）産学行政連携の強化

本事業の共同研究を実施することにより、地域の産学行政の連携が強化され、それが地域だけではなく、地域外の広域産学行政連携へと広がろうとしている。

特に本事業により本県と本研究の中心である熊本大学との連携が深化し、TLO事業、RSP事業等の他事業でも共同して事業を進めている。

（イ）共同研究事業の活発化

本事業の研究成果が他分野へ応用されたり、都市エリア産学官連携促進事業などの共同研究事業へ波及するなどして、共同研究が活発化している。

熊本大学においては、本年6月、産学官連携研究推進機構のもとに半導体関連産業と極めて関連が深いサテライト・ベンチャー・ビジネス・ラボラトリ（SVBL）が整備された。同大学はサブコア研究室として位置づけられており、本研究の5テーマについてここで取り組まれており、大学の教官、学生を中心とした共同研究体制の推進と若手の起業家精神の涵養に寄与し、更には学内にインキュベーション施設も整備された。

（ウ）企業の立地や新事業創出の活発化

地域の研究ポテンシャルが高まり、半導体関連技術の高度化への期待が、地域外からの企業立地の要因となったと思われる。さらに、このことが地域内での新事業創出の活発化へとつながり、半導体産業を中心とした地域産業の活性化に結びついているものと思われる。

ちなみに、本事業が開始された平成11年度から平成16年9月末日現在における半導体関連産業の誘致件数は36件(全体件数54件)であり、その数は誘致企業の約7割に達している。その投資額及び雇用予定者数は約420億円以上、4,163人以上である。

県施策への反映状況

本事業による研究開発の推進は、半導体分野をはじめ、他分野への展開などの研究開発のみならず、人材育成、大学との連携強化、戦略的な企業誘致及び新産業創出など、県のリーディング産業である半導体産業全体の振興へとつながっている。そのため、県では、これらの取り組みを政策としてまとめ、「熊本セミコンダクタ・フォレスト構想」として平成15年3月に発表した。

本構想の内容としては、地域の産学行政の連携を基盤として、半導体生産技術を核とした国際競争力のある新技術・新産業が継続して創出される活力ある地域、いわゆる「熊本シリコン・クラスター」の創成を目的に、頭脳を伴った国内最先端の半導体製造拠点の形成及び2010年までに半導体関連産業の製造品出荷額1兆円の達成を目指すものである。

その後、平成15年8月には、国の構造改革特区である「熊本県半導体産業特区計画」の認定を受け、産学連携の共同研究推進や半導体関連企業の戦略的企業誘致の促進が図られた。さらに、平成16年6月には「熊本県半導体関連産業地域再生計画」の認定を受け、半導体関連人材養成の促進が図られることとなった。

以上のように、本事業は、県政の重要事業と位置づけられており、県の産業・科学技術政策にも大きな影響を与えた。また、この政策推進、将来の半導体関連産業の発展や半導体製造技術を応用したバイオテクノロジー、医療・福祉等他分野の技術開発にも貢献している。

ネットワーク型地域COEの形成に向けた基盤の形成

本事業の実施により、ネットワーク型地域COEの形成に向けた意識が醸成されつつある。具体的には、各種施策の充実やSVBL、貸工場等関連施設の整備、地域COEを下支えする人材の確保、育成が図られるなど、ネットワーク型地域COEの形成に向けた基盤の形成がさらに進んでおり、本県における科学技術振興に寄与している。

(4) 今後の展開

今後の展開については、フェーズ において、コア研究室の整備・充実、産学行政ネットワークの構築、研究交流促進会議等事業推進体制の構築と概ね順調に進捗しており、フェーズ においても、引き続き地域の取り組みとして、ネットワーク型地域COEの構築を図っていく。具体的には、平成15年3月に公表した「熊本セミコンダクタ・フォレスト構想」を推進することとしており、地域の産学行政の連携を基盤として、半導体生産技術を核とした国際競争力のある新技術・新産業が継続して創出される活力ある地域、いわゆる「熊本シリコン・クラスター」を創成することを目標としている。その拠点として(財)くまもとテクノ産業財団を中核として「ネットワーク型地域COE」の基盤強化を図ることとしている。

なお、同構想の推進を図るため、県内部には知事を本部長とする「セミコンフォレスト本部」を設置し、併せて、産学行政による推進組織として「セミコンフォレスト推進会議」が設置された。さらに、本事業の研究成果を地域の取り組みとして着実に事業化につなげるため「超精密半導体計測技術産業化会議」を設置しており、この会議において必要な支援を行い、製品化、商品化を目指していく。特に、フェーズ においてネットワーク型地域COEの構築を具体的に推進するために新たに予算化された「地域結集型共同研究成果産業化促進事業 超精密半導体計測技

術産業化促進事業」により、製品化、商品化の一手前まできている研究成果に資金的な支援を行うことで、確実な事業化推進を図ることとしている。

また、本事業に関わった研究者をはじめ、半導体分野に関わる研究者ネットワークを構築するとともに、半導体分野における世界的な研究開発・技術移転拠点として必要な研究開発及び体制構築を図ることとしており、新たにフェーズにおいてネットワーク型地域COEの構築を具体的に推進するために新たに予算化された「**地域結集型共同研究成果産業化促進事業 ネットワーク型地域COE基盤強化事業**」により、半導体分野における研究開発及び技術移転の拠点化を図ることとしている。

さらに、研究成果の出展や発表、ホームページでの情報発信などを引き続き行うために新たに予算化された「**地域結集型共同研究成果産業化促進事業 研究成果出展等情報発信事業**」により、新技術、新産業の創出を継続的に行える体制を構築することとしている。また、スキルバンクについては、財団内の知的財産グループにおいてスキルバンク機能を維持し、特許化及び知的財産の有効活用を検討することとしている。

この他、九州地域半導体イノベーション協議会などの広域的な組織とも連携を図り、さらには、全九州半導体技術フォーラムなどへの積極的な参加により、本県だけにとどまらず、九州全域、さらには世界の半導体産業拠点との連携を図り、ネットワーク型地域COEの基盤強化に努めることとしている。

そのため、(財)くまもとテクノ産業財団共同研究棟にあるコア研究所を附属電子応用機械技術研究所に統合し、半導体技術に関する研究開発の核となる「半導体リサーチ&エンジニアリングセンター(仮称)」として組織化するとともに、同財団内に「ネットワーク型半導体教育・研修センター(仮称)」として機能を充実し、引き続き、大学、高専、技術短期大学校、工業技術センター及び半導体メーカーと連携し、「ネットワーク型半導体教育・研修講座」を推進し、さらには「熊本県半導体関連産業地域再生計画」に位置づけられた求職者向けの半導体関連技術者養成である「産業支援地域人材育成事業」を実施し、ネットワーク型地域COEの構築を人材面から支えていく。