

4. RSP事業の活動内容

(1) コーディネータの活動理念、方針、4人の分担

① 活動理念

地域の科学技術振興のため、基礎研究から応用研究まで幅広く行われている大学の研究成果、研究シーズの中から、社会や産業界のニーズに結びつく可能性の高いテーマを、科学技術コーディネータの目利きの力で発掘し、具現化する方向に育成すると共に、具体的ニーズとの結合を図る。その関係を図示すると図4-1の通りである。

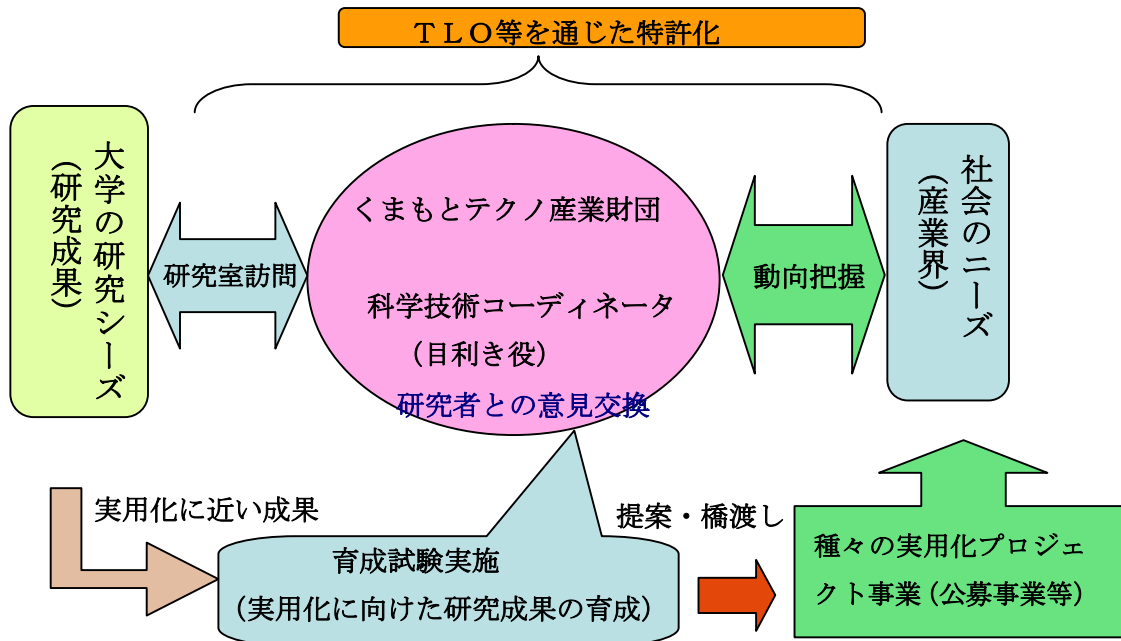


図4-1 コーディネート活動の基本理念

②活動方針

コーディネート活動を行うに当たっては、大学のリエゾンオフィスとの連携を密にすると共に、地域の産学行政のネットワークを活かす。

また、連携拠点機関の有する研究開発コーディネート機能と有機的連携を図る。

③科学技術コーディネータ4人の分担

科学技術コーディネータ4名の専門及び主な担当は下表の通りである。

氏名及び専門分野等	担当分野	備考
草野民三 (情報通信) 元 (株) NTT	全般及び情報通信分野	平成15年度まで連携拠点機関の産学連携統括及び産学連携支援グループ長兼務 平成16～17年度 RSP グループ長
坂井高正 (半導体・工学博士) 大日本スクリーン製造 (株) より出向	新製造分野	
坂田敦子 (生化学、免疫学、バイオテクノロジー・医学博士) 元 (財) 化学及血清療法研究所	環境分野・バイオテクノロジー分野・医療福祉分野	目利き研修プログラム検討メンバー
山口淑久 (化学合成、バイオテクノロジー・工学博士) (株) 同仁化学研究所より出向	環境分野・バイオテクノロジー分野・医療福祉分野	平成16年度末まで

(2) コーディネート活動の手法の特徴

コーディネート活動を行うに当たっては、連携拠点機関の持つ各種支援機能を始め、地域の産学官のネットワークを念頭に置き、地域に溶け込み一体的な取り組みを行う。

図4-2にRSP事業を取り巻く諸環境を示す。

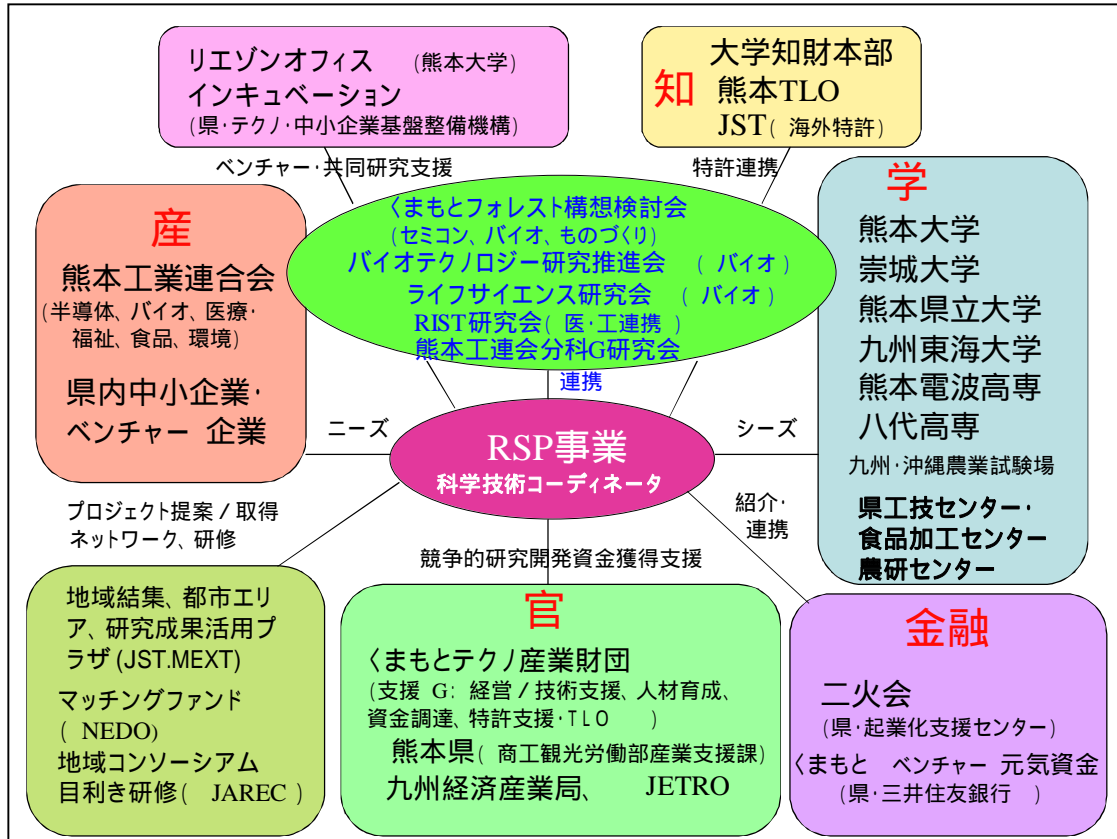


図4-2 RSP事業を取り巻く地域の諸環境

RSP事業の最重要項目である育成試験の実施を中心にしたコーディネート活動のフロー及びそれぞれのコーディネート段階をフェーズに表したものを図示すると図4-3の通りである。

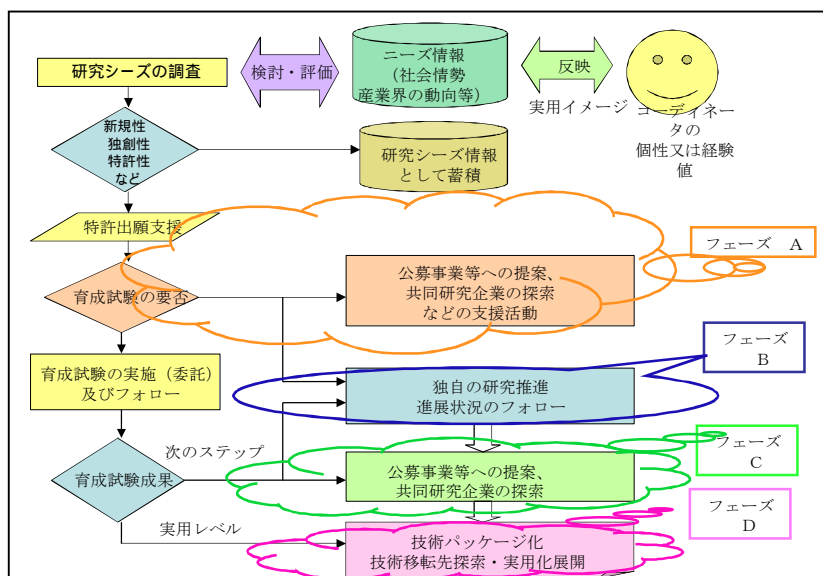


図4-3 コーディネート活動のフローと活動フェーズ (フェーズA～Dについては、育成試験実績の項関連)

育成試験の位置づけは図4-4のとおりであり、将来のプロジェクトに結び付きうる研究シーズを基礎的段階に近いものから、実用化段階へ如何に近づけていくかを活動の基本方針としている。

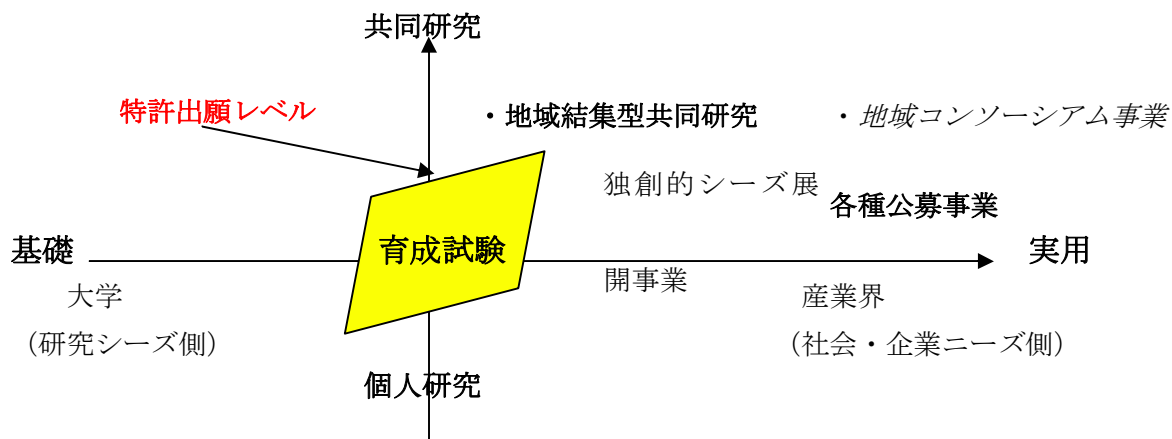


図4-4 育成試験の位置づけ

(3) 大学、TLO等との連携状況

① 活動方針

連携拠点機関は、RSP事業と共にTLO事業を実施していることから、RSP事業における育成試験成果等から特許出願を行う際など、業務上密接不可分の関係が生じる。そのため、TLOと有機的連携を図った研究開発コーディネート活動を進めた。その関係を図4-5に示す。

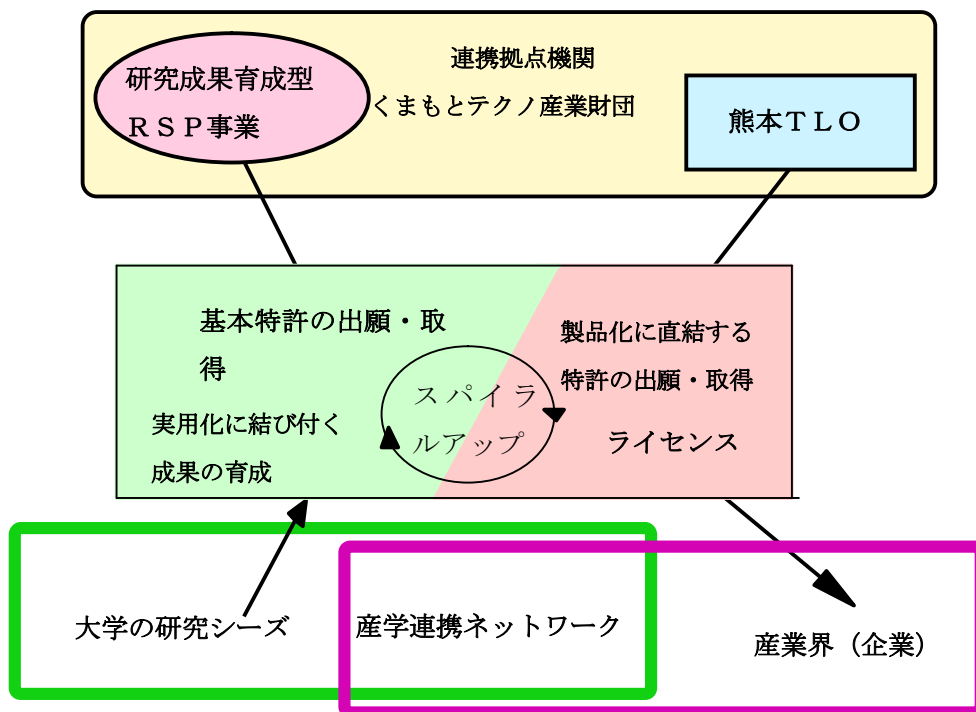


図4-5 RSP事業とTLO事業の連携関係

RSP事業におけるコーディネート活動により、基本的技術に関する特許出願を図り育成試験による育成を通じて更に技術のスパイラルアップを行い、新たな技術の創出に結び付ける取り組みを進める。

一方、TLOとしては、出願特許の産業界への速やかな移転と事業化の推進を図る。

このようにRSP、TLO両者の機能が有機的に連携することにより、技術情報の共有や相互補完的取り組みによる技術内容の高度化と深化が図られるなど全体的な相乗効果による効率向上が実現できる。

②連携状況・実績

TLOを通じた特許出願が39件で、RSP事業における特許出願件数の7割近くを占める。

フェーズAにおけるコーディネート活動で、平成14年度にマッチングファンド事業に下記の2件が採択された。

- ・平成14年度産業技術実用化開発費補助金（大学発事業創出実用化研究開発事業費）への「エンドトキシン吸着体、及びそれを用いたエンドトキシンの除去方法」（熊本大学工学部平山忠一教授-チッソ株式会社）
- ・平成14年度補正予算、産業技術実用化開発費補助金（大学発事業創出実用化研究開発事業費「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」（熊本大学医学薬学部阪口薫雄教授-株式会社トランスジェニック）

育成試験成果の技術移転については、平成14年度育成試験「大豆煮汁からの有用食品の製造」に関連してTLOから出願した特許「醸造酢及びその製造法」について、地場企業への技術移転をTLOにより実施した。

また、平成15年度育成試験「配列制御複合酵素ポリマーによる高感度バイセンサー開発」に関連してTLOから出願された国際特許「タンパク質ポリマー及びその製造方法」を県外企業に技術移転した。

なお、TLOにおける特許出願、海外出願、審査請求の可否を審査する審査会は年に数回開催されるが、科学技術コーディネータはその際の主要メンバーとして常に出席している。

(4) シーズ・ニーズの調査状況（一次情報の整理）

①調査方針

研究シーズについては研究室訪問、セミナー・フォーラム等の聴講等を含め、幅広く収集、企業ニーズについては企業訪問、地域の研究会参加や技術相談などやはり幅広い収拾を図った。

②調査状況・実績

事業開始当初は、研究室訪問や企業訪問を積極的に行い、1次情報の蓄積に努めた。

年度を経るにつれ、重複情報も増えてきたので、同一研究者、同一企業であっても内容が新しい場合は、新たな1次情報としてカウントした。

また、平成16～17年度については、育成試験の遂行とフォローに重点を置き、1次情報の調査についても育成試験への関連の意識から、若干広がりにならなくなった嫌いがある。

下表に一次情報の件数を示す。

	一次シーズ件数	一次ニーズ件数
平成13年度	113	52
平成14年度	152	50
平成15年度	82	13
平成16年度	43	34
平成17年度	38	31
事業期間中の総数	428	180

(5) シーズ・ニーズ情報の整理状況（二次情報の整理）

①整理方針

一次情報の中から、育成試験との関連性、新たな育成試験の実施可能性、公募事業への提案支援、最適公募事業の検討、研究者あるいは経営者等との意見交換、問題点等についての検討など何らかの検討を加えたものを、二次情報と位置づけた。

②整理状況・結果

上記方針により整理を行った結果、二次情報として残ったものは、各科学技術コーディネータが常日頃折りについで情報交換や意見交換を行う研究者や企業が主体となった。

下表に二次情報の件数を示す。

	二次シーズ件数	二次ニーズ件数
平成13年度	42	34
平成14年度	41	24
平成15年度	22	7
平成16年度	15	12
平成17年度	30	18
事業期間中の総数	150	95

(6) 研究成果の育成状況

① 育成試験の実績

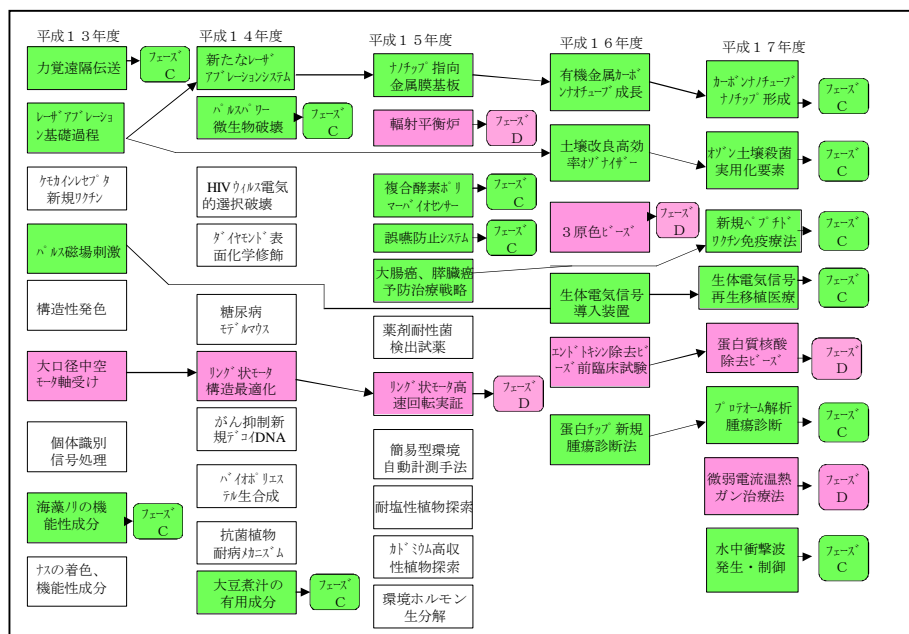
育成試験については、当初年間10件以上の実施を目標とした。平成13年度は初年度であり実施期間も少なかったため10件に達しなかったが、14年度、15年度は目標を達成していた。

しかし、中間評価により、件数よりも重点実施を図った方がよいのではないかと指摘を受けたことから、平成16年度以降大胆な絞り込みを行った。従ってそれ以降各コーディネータは、育成試験の進捗について、これまで以上に踏み込んだ対応をとることとした。育成試験の進捗状況を見て、必要によっては、当初予算以外に必要な機器類の追加提供などの対応も行った。

下表に年度ごとの育成試験件数を記す。

	育成試験件数
平成13年度	9
平成14年度	10
平成15年度	11
平成16年度	6
平成17年度	8
事業期間中の総数	44

年度ごとの育成試験の関連と、現状をフェーズ別に表記した図を図4—6に示す。



(注) 無印はフェーズB

図4—6 育成試験の関連と現状のフェーズ

このうち、レーザアブレーション基礎過程からカーボンナノチューブ、オゾナイザーに至る経緯、及び大口径中空モータの経緯を育成試験関連図として添付資料—1に示す。

②育成試験以外の実績

育成試験以外の研究成果育成策については、公募事業等への提案が主体になるが、その結果、公募事業等の採択を受けて実施中の研究開発プロジェクトメンバーとの意見交換を通じて、成果達成への貢献を図った。

そのようなプロジェクトとしては、都市エリア産学官連携促進事業（スマートマイクロチップ）及び同（熊本県南エリア）、大学発ベンチャー創出推進事業、マッチングファンド事業等がある。

その他育成試験の委託項目以外の内容について、下記のような取り組みを行った。

- 平成16年度育成試験「高効率・大出力オゾナイザーの研究開発と土壌改良への応用」に関連して、オゾン在地中に注入する際の漏れ防止策として、木材チップによるバルクシート方式をコーディネータが考案。特許出願を行った。
- 平成15年度育成試験「リング状リアモータの高速回転実証試験」終了後、磁気浮上方式を空気浮上方式に変更したものの実用化についてコーディネータが主体で企業への技術開発指導を行った。

(7) 諸事業への橋渡し状況

公募事業等への橋渡しについては、制度を紹介し、提案を促す程度の関与から、提案書作成段階にまで立ち入った支援まで、幅広い対応を行った。提案件数と採択状況を一覧表に示すと下表の通りである。

年度ごと公募事業提案状況

年度	事業名	応募数	採択数	採択率
H 13	委託開発事業（JST）	1	1	
	即効型地域新生コンソーシアム研究開発事業（経産省）	2	0	
	課題対応型研究開発事業（経産省）	1	1	
	即効型地域新規産業創造技術開発費補助金（経産省）	1	1	
	新事業創出促進研究開発事業（産学連携枠）（くまもとテクノ産業財団）	1	1	
	平成13年度計	6	4	0.667
H 14	都市エリア産官学連携促進事業（成果育成型）（文科省）	1	1	
	研究成果最適移転事業（独創モデル化）（JST）	3	0	
	研究成果最適移転事業（権利化試験）（JST）	1	0	
	研究成果最適移転事業（プレベンチャー）（JST）	1	0	
	大学発ベンチャー創出支援（JST）	1	0	
	大学発事業創出実用化研究開発事業（経産省、NEDO）	2	2	
	創造技術研究開発費補助金事業（経産省）	1	1	
	地域新規産業創造技術開発費補助事業（経産省）	1	1	
	地域新生コンソーシアム研究開発事業（経産省）	12	2	
	新事業創出促進研究開発事業（産学連携枠）（くまもとテクノ産業財団）	2	2	
	バイオ産学官共同研究等助成事業（くまもとテクノ産業財団）	4	3	
平成14年度計	29	12	0.414	
H 15	都市エリア産官学連携促進事業（一般型）（文科省）	1	1	
	研究成果最適移転事業（権利化試験）（JST）	1	0	
	研究成果最適移転事業（独創モデル化）（JST）	3	1	
	研究成果最適移転事業プレベンチャー（JST）	3	0	
	大学発ベンチャー創出推進（JST）	1	1	
	実験調査候補課題（JST）	1	0	
	戦略的創造研究推進事業（CREST）（JST）	3	0	
	地域新生コンソーシアム研究開発事業（経産省）	5	2	
	NEDO 産業技術研究助成事業	1	1	
	新技術・新分野創出のための基礎研究推進事業（農水省）	2	0	
	戦略的基盤技術強化事業（経産省）	1	0	
	ライフサイエンス調査研究事業（熊本県）	4	3	
	平成15年度計	26	9	0.346
H 16	研究成果最適移転事業（独創モデル化）（JST）	1	0	
	地域新生コンソーシアム研究開発事業（経産省）	4	0	
	中小企業・ベンチャー挑戦支援事業のうち実用化研究開発事業（経産省）	1	1	
	創造技術研究開発事業（九経局）	1	1	
	バイオテクノロジー実用化研究開発支援事業助成金（くまもとテクノ産業財団）	2	2	
	熊本県創造技術研究開発費補助金（熊本県）	1	1	

	戦略的情報通信研究開発推進制度（総務省）	1	0	
	平成16年度計	11	5	0.455
H 17	独創モデル化（JST）	4	0	
	権利化試験（JST）	1	0	
	委託開発（JST）	1	0	
	シーズ育成試験（JST）	24	3	
	バイオインフォマティクス推進事業（JST）	1	0	
	実用化のための育成研究（研究成果活用プラザ福岡）	1	0	
	地域新生コンソーシアム研究開発事業（経産省）	4	0	
	異分野融合研究開発促進事業（熊本県）	1	0	
	バイオシーズ調査研究事業	3	3	
	バイオ産学官共同研究等助成事業（くまもとテクノ産業財団）	1	1	
		平成17年度計	41	7
	総計	113	37	0.327

橋渡しに至ったものを様式4に示す。

（8）特許の出願状況

特許出願については、育成試験に関するもの、コーディネート活動によるものの二種類がある。また、育成試験に関するものについても、育成試験開始前に出願しておくもの、育成試験実施中又は終了後に出願するものに分かれる。

それらの関連を図4-3で示すフェーズに応じて分類した。また、育成試験の実施年度でなく、出願年度でカウントしたものを、下表に示す。

なお、（ ）は育成試験に関連しなかった件数の再掲。

年度 出願段階	H13	H14	H15	H16	H17	合計
	フェーズA	5 (2)	20 (9)	4 (4)	3 (2)	-
フェーズB	-	-	2	-	-	2
フェーズC	-	2	2	8	6	18
フェーズD	-	-	-	3	2	5
合計	5 (2)	22 (9)	8 (4)	14 (2)	8	57 (17)

個別の出願内容について様式5に示す。

(9) 実用化、商品化、起業化状況

①製品化

フェーズAで製品化に至ったものは

- ・紫イモによる醸造酒「ぱーぷる」
- ・エンドトキシン除去ビーズ [E Tクリーン]
- ・GANP遺伝子マウス

の3件。

フェーズDで製品化に至ったものは

- ・耐熱性金コーティングガラス

の1件。

②実用化

フェーズAにてマイクロバブル発生装置を組み込んだシステムが実用化中。

フェーズCにて下記3件が製品化に向けて取組中

- ・大口径フラットモータ
- ・誤嚥防止装置
- ・三原色マイクロビーズ

なお、SUMO蛋白ポリマーについてはフェーズCで実用化中であったが、一部製品化に成功している。

また、大豆の煮汁からの醸造酢の製造についても、フェーズC段階であるが、企業における製品化が進展中である。

③起業化

フェーズAにて3社、(株)ユージーン、(有)服部エスエスティ、(株)イムノキックが起業したが、ユージーンはトランスジェニック社に併合、服部エスエスティは本来の事業展開に至っていない。(株)イムノキックについては現在本格的な事業活動を開始した段階にある。

フェーズDにて、(有)熊本熱学を設立。既存の会社が出資者となって、販路を有する商社と提携して着実な事業展開を図っている。

上記①、②、③については様式6に示すとおりである。

(10) 成果の展開状況のまとめ

成果の展開については、様式7に示すとおりである。

(11) 新技術説明会・新技術フォーラム等の開催実績

RSP事業の成果については、科学技術熊本フォーラムという名称で、各年度ごとに実施した。平成17年度の最後の科学技術熊本フォーラムは、RSP事業最終報告会と銘打って開催した。その状況を様式8に示す。

(12) 会議の開催状況

①成果育成活用促進会議

成果育成活用促進会議は、科学技術連携推進会議という名称で、各年度始めに当該年度の事業計画を審議するという形式で実施した。その状況を様式9に示す。

②その他

(13) コーディネータから見たコーディネート活動の問題点

RSP事業のコーディネート活動は、育成試験の実施から、技術移転段階、場合によっては起業化段階まで、手がける範囲が広く、コーディネータと研究者の意識合わせに細心の注意が必要である。コーディネート活動の個々の内容は、ケースバイケースで異なり、一律でないが、共通的にいえる点を上げればおおよそ以下のようなものが挙げられる。

- ① 育成試験で実用化の見通しの得られた技術についてのフォローアップ。
企業における開発意欲、リスク負担力の見定め。最適公募事業の探索・情報の補足。
- ② 公的な財団所属のコーディネータとして、公平性、中立性、信頼性の確保とコーディネート内容へのコミットの深さのバランス。
- ③ 国立大学の法人化後の大学における産学官連携コーディネータ、都市エリア産学官連携促進事業の科学技術コーディネータ、九州経済産業局のマッチングコーディネータなどとの連携のあり方。

(14) 次世代のコーディネータの育成について

コーディネート活動は、ケースバイケース、経験に負うところが大きいため、目利き力の育成を含めて、OJTで修得するのが有効である。JSTとJARECで目利き研修が進められており、その充実に期待が持たれる。

これまでコーディネータとして経験と勘に頼るところが多かったが、これを知識ベース化して、初心者のチェックポイント的なツールが必要ではないかと思われる。また、コーディネータ適性を含めたキャリアパスを明確化することも課題であると思われる。

そのほか、地域の産学官の研究会活動で、その中心的役割を担っているメンバーについては、事実上のコーディネータ的機能を果たしており、そのような人材の中から次世代のコーディネータへの育成を図っていくことが有効ではないかと考えている。

いずれにしても、コーディネータの評価方法と処遇制度のあり方を含めた総合的な検討が不可欠と思われる。

(15) 今後の展開

コーディネート活動促進事業が平成18年度から熊本県の独自事業として開始されることになった。

その事業目的は、下記のように規定されている。

「大学等の研究成果の中から社会のニーズに繋がるものを見出して、産学行政の共同研究開発事業や国や県等の公募プロジェクト事業に結び付けるなどして研究成果を育成していくこと。

そのため2名の科学技術コーディネータを配置。テーマ毎に研究者と科学技術コーディネータとの間で社会のニーズに結びつけるための方向性、技術的な課題等について意見交換・検討したうえで、企業との共同開発や公募事業等への橋渡し提案を図るほか、必要に応じて具体的技術課題をクリアするための可能性試験を実施するなどのコーディネート活動を促進する。」

2名のコーディネータとして、草野、坂井両コーディネータが就任するほか、坂田コーディネータについては、非常勤で担当する予定である。

このほか、バイオ分野については、昨年度県主体で実施していたバイオシーズ育成事業について、実施主体をくまもとテクノ産業財団に移し、シーズ発掘を担当する科学技術コーディネータが1名配置される。コーディネート活動促進事業とバイオシーズ育成事業については、一体的に活動を推進することとしている。

育成試験シーズ連関の実用化例

