

平成25年度産学連携評価モデル・拠点モデル実証事業（モデル構築事業）

事業報告書

平成26年3月31日

国立大学法人電気通信大学
株式会社キャンパスクリエイト

目次

1. 件名	3
2. 本事業の目的	3
3. 事業報告	
(1) 産学連携活動の評価制度（P D C Aサイクル）のモデル構築の成果	
1) 評価指標	3
2) 評価指標を用いた産学連携活動の評価制度の構築について	3
3) 産学連携活動に関する目標に対する取組と成果	8
4) 評価指標による結果の分析に基づく今後の方向性	11
(2) 産学連携促進のための大学による制度改革等の新たな取組となるモデル構築の成果	
1) 事業開始時の課題	12
2) 課題に対する制度改革等の新たな取組と成果	12
(3) 「産学連携評価モデル・拠点モデル実証事業（モデル実証事業）」との関係	
1) 設定した指標とその有効性	14
(4) 事業の展開	
1) 構築したモデルに関する周知の取組	15

事業報告書

1. 件名

平成25年度産学連携評価モデル・拠点モデル実証事業（モデル実証事業）

2. 本事業の目的

我が国の経済成長の源泉であるイノベーションを継続的に生み出すためには、産学が協働し、産学連携活動や産学間の人材流動化を促進する環境を整備するとともに、客観的な評価に基づくPDCAサイクルを取り組んだ産学連携活動拠点の構築が不可欠。

したがって、本事業では、産学連携拠点において、産業界と連携しつつ、各拠点の特色を踏まえた産学連携活動の評価・実績に基づくPDCAサイクルのモデルを構築するとともに、産学連携拠点における産学連携や人材流動化を促進させる等の制度改革等を実行するための具体的計画を策定し、産学連携拠点としてのモデルを構築することにより、連続的なイノベーション創出を促進することを目的とする。

3. 事業報告

(1) 産学連携活動の評価制度（PDCAサイクル）のモデル構築の成果

1) 評価指標の実績

別紙のとおり

2) 評価指標を用いた産学連携活動の評価制度の構築について

産学官連携センター運営委員会（平成25年9月11日、平成25年12月12日、平成26年2月10日、平成26年2月28日に開催）で、本事業を含めた産官学連携活動全体の運営に関する審議と決議を行い、重要な活動状況報告や制度改革等の提案を学長、経営協議会、教育研究評議会等にした。産学官連携センター運営委員会の中に、産学連携評価モデル運営委員会を設置し、本事業のPDCAサイクルに関する進捗管理と運営を行った（平成25年11月11日、平成25年11月27日、平成26年3月3日）。産学連携評価モデル運営委員会のメンバーは、事業実施責任者から中嶋信生と安田耕平、プロジェクトリーダーの田村元紀（全体総括と産学官連携支援の観点から検討）に加え、産学官連携センターのベンチャー支援から内田和男（ベンチャー企業創出・支援の観点から検討）、知的財産部門から本間高弘（知的財産創出と管理の観点から検討）、株式会社キャンパスクリエイトの須藤慎（企業との連携の観点から検討）とした。委員長は産学官連携センター長である中嶋信生とした。

産学連携モデル構築事業の事業実施者（責任者、プロジェクトリーダー、プロジェクトメンバー）間で、既設定の評価指標と追加評価指標を用いて、以下のPDCAサイクルを回す方法と内容を確認した。産学連携コンソーシアム等で適用する知的財産運用ルール、守秘義務契約などの検討体制を整えた。

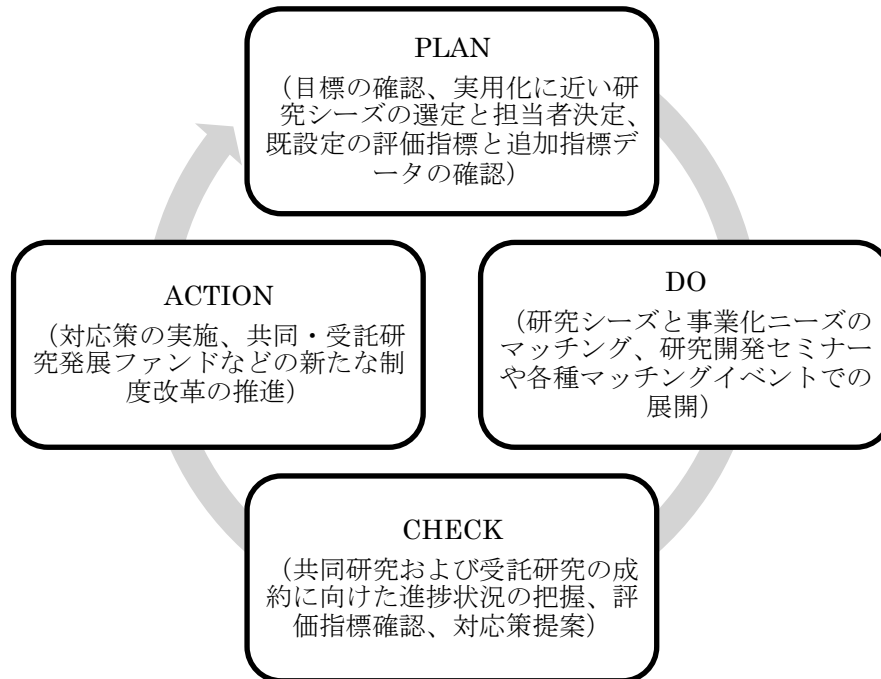
平成25年度の目標を事業実施者間で確認した。共同研究と受託研究を合わせた総件数および総契約金額増加に向けた、実用化に近い研究シーズを選定し、各研究シーズに対して、事業実施者の中から産学連携活動の担当者を設定し、目標達成イメージを事業実施者間で共有した。既設定の評価指標と追加指標データを確認した。（Plan）

次に、研究シーズと事業化ニーズのマッチングを試みた。コーディネーターが教員や企業へのヒヤリング、マッチングイベントでの情報の収集と発信を行った。マッチングイベントは、他機関の展示会への参加の他、本産学連携コンソーシアムでも研究開発セミナーとして主催し、様々な企業からの技術相談等も対応した。（Do）

さらに、共同研究および受託研究の成約に向けた進捗（研究領域の絞り込み、技術優位性、市場性調査、教員と企業関係者との接触状況、特許出願状況、共同・受託研究の内容や規模の具体化など）をコーディネーター、マネージャーまたは専任教員が産学連携評価モデル運営委員会で報告した。第一回産学連携評価モデル運営委員会では、委員長の選出、委員会規程、プロジェクト計画を

審議し、既存指標と追加指標を使った目標達成に向けた取組内容について議論した。第二回産学連携評価モデル運営委員会では、既設定の評価指標、および追加指標の平成25年度における推移および見通し、新たな制度設計の内容を議論した。特に、共同研究や受託研究に関する交渉が企業と進んでいないなど進捗が遅れている研究課題は、マッチングイベントや新たなプロジェクト提案など評価指標の確認などを行い、問題点を明確にして、コーディネーターや専任教員が教員や企業にヒヤリングを行うなどの対応策を提案した。(Check)

続いて、上記対応策を実施した。共同・受託研究発展ファンドなど、大学での新たな制度改革は、産学官連携センター運営委員会で議論し、事業実施責任者が、学長に提案した。(Action)



評価指標を用いた産学連携活動の分析と評価を定期的に行った。特に、追加指標として設定した【中小企業との共同・受託研究件数/教員数】、【中小企業との共同・受託研究の契約金額/教員数】、【外部研究資金(共同・受託・科研費)獲得額/教員数】の推移について、上記産学官連携センター運営委員会や産学連携評価モデル運営委員会の他に、CRCミーティング(平成25年9月9日、平成25年10月7日、平成25年11月11日、平成25年12月16日、平成26年2月3日、平成26年3月24日に開催)、産学官連携支援部門ミーティング(平成25年9月9日、平成25年10月7日、平成25年11月11日、平成25年12月16日、平成26年2月3日、平成26年3月24日に開催)でも、進捗状況を確認した。

課題として、数ヶ月の範囲では、実施した対策とその効果が把握しにくい点がある。このためには、個別の研究シーズに対して数年にわたる、コーディネーターやURAのフォローが必要である。

その反面、企業のニーズは目まぐるしく変化し、大学と接触する目的も多様(例えば、新規分野の技術評価と人材登用など)である。また、研究者の研究成果や興味も同様に变化する。第一回産学連携評価モデル運営委員会では、多摩地域の企業、産業・技術分野の特徴を勘案した産学連携活動の重要性が指摘され、本学と関連が想定される企業のニーズ、産学連携活動に積極的な教員の指向、産学連携コーディネーターの実務者視点をそれぞれ把握し、今後の産学連携活動に反映することが重要であるとされた。

これを受け、アンケートを新たに実施した。アンケートの結果は、上記傾向(共同・受託研究契約には時間がかかるが、企業のニーズは複数の要因がからみつつ刻々と変化する)を裏付ける結果となった。アンケートのまとめを以下に示す。

企業関係者（50名）が大学の研究シーズを活用する上で重視する点は、以下であった。

- ① シーズの完成度が高い
- ② シーズの早期の実用化が見込める
- ③ シーズの応用先・ユーザーニーズの想定がしやすい
- ④ シーズの内容がわかりやすく、理解できる
- ⑤ シーズの技術分野と自社の事業分野の関連性が高い

質問	特に重要である。	重要である。	考慮する。	特に考慮しない。
1)シーズの技術分野と自社の事業分野の関連性が高い。	14	23	13	0
2)シーズの内容が分かりやすく、理解できる。	18	22	10	0
3)シーズの完成度が高い。技術的観点から実用化の可能性が高い)	32	11	6	1
4)シーズの早期の実用が見込める。	21	19	8	2
5)シーズの競合技術・競合他社が少ない。	11	21	14	4
6)シーズの応用先・ユーザーニーズの想定がしやすい。	20	19	11	0
7)シーズが実用化した際の市場規模・想定売上規模が大きい。	6	16	23	5
8)シーズの知的財産権（特許等）が既に出願あるいは審査請求されている。	3	7	24	16

一方、研究者（38名）が自身の研究を進める上で重視する点については、「自身の研究を推進していく上でどのような要素が必要か」を質問項目とし、アンケートを実施した。特に電気通信大学の場合、以下の要望が他大学に比較して高かった。

- ① 共同研究企業の確保
- ② 公的補助金獲得のため、適当な公募情報の提案や、申請書の作成を支援する人材
- ③ 産学連携に対する人事評価への反映
- ④ 特許出願など知的財産に関する支援体制、予算

・電気通信大学の研究者 20 名

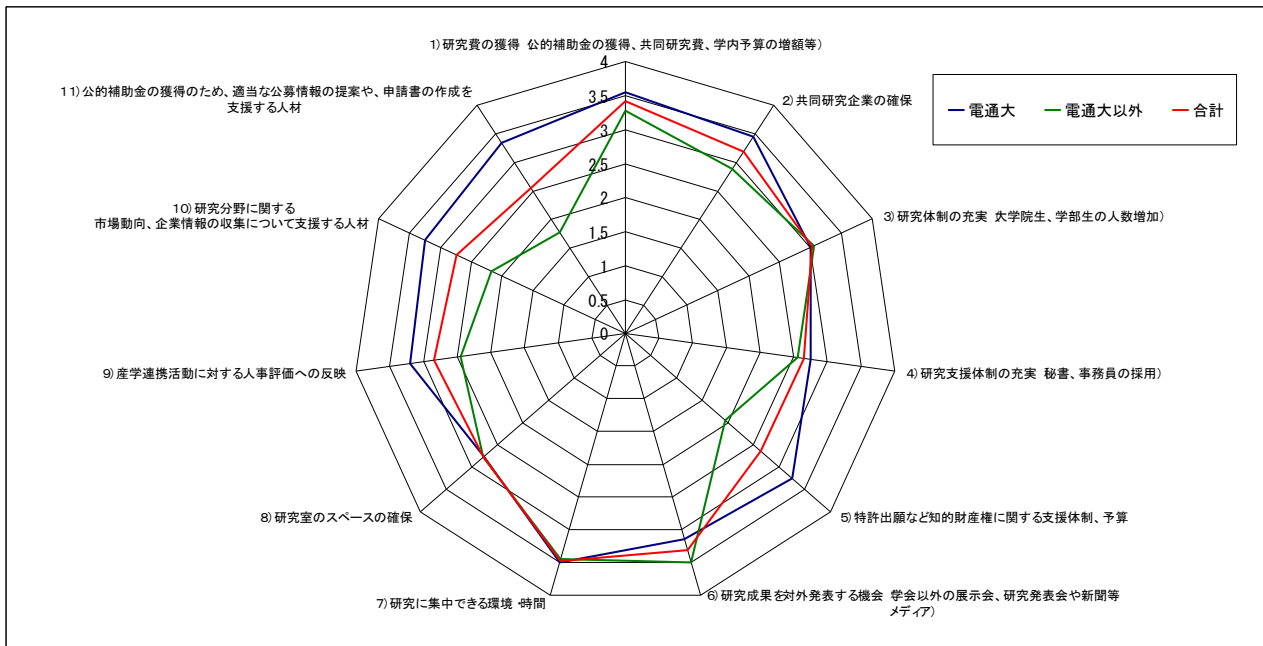
質問	特に重要である。	重要である。	考慮する。	特に考慮しない。
1)研究費の獲得(公的補助金の獲得、共同研究費、学内予算の増額等)	11	9	0	0
2)共同研究企業の確保	10	9	1	0
3)研究体制の充実(大学院生、学部生の人数増加)	6	9	4	1
4)研究支援体制の充実(秘書、事務員の採用)	3	10	5	3
5)特許出願など知的財産権に関する支援体制、予算	8	9	3	0
6)研究成果を対外発表する機会(学会以外の展示会、研究発表会や新聞等メディア)	9	6	4	1
7)研究に集中できる環境・時間	13	5	1	1
8)研究室のスペースの確保	4	7	8	2
9)産学連携活動に対する人事評価への反映	10	5	4	1
10)研究分野に関する市場動向、企業情報の収集について支援する人材	8	9	3	0
11)公的補助金の獲得のため、適当な公募情報の提案や、申請書の作成を支援する人材	7	13	0	0

・電気通信大学以外の研究者 18 名

質問	特に重要である。	重要である。	考慮する。	特に考慮しない。
1)研究費の獲得(公的補助金の獲得、共同研究費、学内予算の増額等)	7	9	2	0
2)共同研究企業の確保	5	6	7	0
3)研究体制の充実(大学院生、学部生の人数増加)	7	5	6	0
4)研究支援体制の充実(秘書、事務員の採用)	3	6	7	2
5)特許出願など知的財産権に関する支援体制、予算	1	2	10	5
6)研究成果を対外発表する機会(学会以外の展示会、研究発表会や新聞等メディア)	9	9	0	0
7)研究に集中できる環境・時間	9	8	1	0
8)研究室のスペースの確保	3	9	5	1
9)産学連携活動に対する人事評価への反映	4	6	2	6
10)研究分野に関する市場動向、企業情報の収集について支援する人材	2	4	7	5
11)公的補助金の獲得のため、適当な公募情報の提案や、申請書の作成を支援する人材	1	4	3	10

・合計 38 名

質問	特に重要である。	重要である。	考慮する。	特に考慮しない。
1)研究費の獲得(公的補助金の獲得、共同研究費、学内予算の増額等)	18	18	2	0
2)共同研究企業の確保	15	15	8	0
3)研究体制の充実(大学院生、学部生の人数増加)	13	14	10	1
4)研究支援体制の充実(秘書、事務員の採用)	6	16	12	5
5)特許出願など知的財産権に関する支援体制、予算	9	11	13	5
6)研究成果を対外発表する機会(学会以外の展示会、研究発表会や新聞等メディア)	18	15	4	1
7)研究に集中できる環境・時間	22	13	2	1
8)研究室のスペースの確保	7	16	13	3
9)産学連携活動に対する人事評価への反映	14	11	6	7
10)研究分野に関する市場動向、企業情報の収集について支援する人材	10	13	10	5
11)公的補助金の獲得のため、適当な公募情報の提案や、申請書の作成を支援する人材	8	17	3	10



結果を指標化し、レーダチャート化した。

また、上記の質問の内、研究者自身にとって、現在、特に支援が必要な要素について、上位3つを選択してもらった。以下、アンケート結果を示す。

・電気通信大学 20名

質問	1位	2位	3位
1) 研究費の獲得(公的補助金の獲得、共同研究費、学内予算の増額等)	3	4	0
2) 共同研究企業の確保	3	4	3
3) 研究体制の充実(大学院生、学部生の人数増加)	2	1	1
4) 研究支援体制の充実(秘書、事務員の採用)	0	0	4
5) 特許出願など知的財産権に関する支援体制、予算	1	3	1
6) 研究成果を対外発表する機会(学会以外の展示会、研究発表会や新聞等メディア)	1	2	2
7) 研究に集中できる環境・時間	5	2	1
8) 研究室のスペースの確保	1	0	0
9) 産学連携活動に対する人事評価への反映	2	1	3
10) 研究分野に関する市場動向、企業情報の収集について支援する人材	1	1	3
11) 公的補助金の獲得のため、適当な公募情報の提案や、申請書の作成を支援する人材	1	2	2

・電気通信大学 以外 18名

質問	1位	2位	3位
1) 研究費の獲得(公的補助金の獲得、共同研究費、学内予算の増額等)	3	2	4
2) 共同研究企業の確保	4	3	1
3) 研究体制の充実(大学院生、学部生の人数増加)	1	4	3
4) 研究支援体制の充実(秘書、事務員の採用)	1	1	1
5) 特許出願など知的財産権に関する支援体制、予算	1	0	0
6) 研究成果を対外発表する機会(学会以外の展示会、研究発表会や新聞等メディア)	2	2	5
7) 研究に集中できる環境・時間	2	3	4
8) 研究室のスペースの確保	1	2	0
9) 産学連携活動に対する人事評価への反映	3	0	0
10) 研究分野に関する市場動向、企業情報の収集について支援する人材	0	0	0
11) 公的補助金の獲得のため、適当な公募情報の提案や、申請書の作成を支援する人材	0	1	0

・合計 38名

質問	1位	2位	3位
1) 研究費の獲得(公的補助金の獲得、共同研究費、学内予算の増額等)	6	6	4
2) 共同研究企業の確保	7	7	4
3) 研究体制の充実(大学院生、学部生の人数増加)	3	5	4
4) 研究支援体制の充実(秘書、事務員の採用)	1	1	5
5) 特許出願など知的財産権に関する支援体制、予算	2	3	1
6) 研究成果を対外発表する機会(学会以外の展示会、研究発表会や新聞等メディア)	3	4	7
7) 研究に集中できる環境・時間	7	5	5
8) 研究室のスペースの確保	2	2	0
9) 産学連携活動に対する人事評価への反映	5	1	3
10) 研究分野に関する市場動向、企業情報の収集について支援する人材	1	1	3
11) 公的補助金の獲得のため、適当な公募情報の提案や、申請書の作成を支援する人材	1	3	2

大学研究者全体としては、「研究に集中できる環境」、「共同研究企業の確保」、「研究費の確保」の要望が強い。研究者への調査は、もう少しn数を増やしデータ信頼性を高める必要があるが、産学連携活動を進める上で、貴重なデータが得られた。

企業へのアンケート、大学研究者へのアンケート結果を受け、マッチングを図るには、技術の完成度が高く早期の実用が見込める有望なシーズを選抜し、企業が体験を通して技術シーズの十分な理解、実用のイメージが持てる機会が必要と判断し、2月14日に新たな取組として研究室紹介ツアーを実施した。アンケート結果を以下に示す。

1	見学した研究テーマのうち、実用化の可能性が高いと感じたテーマはありましたか？	たくさんあった	あった	なかった		
		20	48	0		
2	見学した研究テーマのうち、技術の完成度が高いと感じたテーマはありましたか？	たくさんあった	あった	なかった		
		11	56	1		
3	見学した研究テーマのうち、実際に見たり体験したりすることで分かりやすくなりましたか？	とても分かりやすかった。	分かりやすかった。	どちらでもない。	わかりにくかった。	非常に分かりにくかった。
		32	37	0	0	0
4	研究した研究テーマのうち、ビジネスに具体的に応用できるイメージや、欲しがるユーザのイメージが湧いたテーマはありましたか？	たくさんあった	あった	なかった		
		9	51	3		
5	見学した研究テーマのうち、ユニーク 独創的なアイデア)と感じたテーマはありましたか？	たくさんあった	あった	なかった		
		15	47	2		
6	研究室紹介ツアーは、産学官連携のマッチングの場として有効な方法だと思いましたか？	とてもそう思う	そう思う	どちらでもない	思わない	
		26	34	5	0	
7	今後、研究室紹介ツアーを開催するときに、参加したいと思えますか？	是非参加したい	参加したい	どちらでもない	参加しない	
		28	34	4	0	

研究室紹介ツアーを通して、企業視点からも大学には実用的な有望シーズが多数あること、体験を通して技術を理解できること、研究室ツアーが産学連携マッチングに有効な手法であることが分かった。

企業ニーズの把握と研究成果のわかりやすい情報発信はタイムリーに行うことが重要である。この点は、後述するように、モデル実証事業で行った具体的な研究シーズを共同研究や受託研究に発展させる活動の分析でも明らかになった。

3) 産学連携活動に関する目標に対する取組と成果

実施計画書において設定した目標を達成するために、スキル向上、ベンチャー支援、プロジェクト提案、マッチングの各取組みに対して、平成25年度、平成24年度の評価指標データを収集し、その推移や前年度との比較・分析して、必要に応じ、産学連携活動に関する軌道修正を行った。

平成25年度に関し、設定した以下の産学連携活動目標に対する結果を示す。中小企業・ベンチャー企業との共同・受託研究、外部研究資金獲得額で未達成となった。産学連携活動の取組結果が、効果的に現れるのに1年以上要するためとも考えられるが、今後、取組内容も引き続きPDCAを回して、産学連携活動の改善・改革を進める。

- ・ベンチャー創出・ベンチャー事業支援のための大学の取組み
支援ファンド総額(円)：目標総額15,000,000円、5件以上→(達成：実績5件)
大学発ベンチャー企業の展示会出展支援(回)：目標2回→(達成：実績2回)
- ・中小企業・ベンチャー企業との共同・受託研究契約件数/教員数：0.28以上
→(未達成：実績0.20)
- ・中小企業・ベンチャー企業との共同・受託研究契約額/教員数：120,000円以上
→(未達成：実績85,487円)
- ・外部研究資金(共同・受託・科研費)獲得額/教員数：7,000,000円以上
→(未達成：実績5,782,122円)
- ・中小企業・ベンチャー企業を含めた産学連携による新たな研究プロジェクトの企画
競争的資金への提案件数：2件(達成：実績9件)
- ・中小企業・ベンチャー企業を含めた産学連携による人材育成への取組み
産学官連携センターが支援する学生インターンシップの実施件数：25件
→(達成：実績150件)
- ・産学連携スキル向上への取組み
シーズ・ニーズのマッチング出展件数：5件(達成：実績20件)
産学連携、知的財産、ベンチャービジネス等に関する講習会等への参加回数：3回(達成)
研究開発セミナーの企画件数：4件(実績4件)

しかし、設定した以下の目標は、企業での事業戦略や展開に関する守秘事項であり、実用化状況の把握が難しく、データが得られなかった。一般的に使用する指標としては不相当と考えられた。

- ・中小企業・ベンチャー企業での、本学との共同・受託研究を活かした実用化状況
試作品やシステム提供件数：目標2件
製品販売件数：目標2件

以下、平成25年度の評価指標データを中心に、各取組み内容を以下に述べる。

●スキル向上

本学の最新研究成果や研究シーズに関して、下記の国内外で行われた展示会、大学ホームページ、冊子などを活用した情報発信を積極的に行いながら、コーディネーター、マネージャー、URAおよび専任教員の産学官連携活動のスキル向上を実践した。具体的には、展示会などの研究シーズの産業界とのマッチング活動を通じて、専門技術分野の動向把握はもちろん、異文化、異分野の研究者や技術者に対し、コミュニケーション能力向上、シーズ・ニーズのマッチング手法習得、専門や技術領域に関する分析能力向上などに努め、産学連携スキルの実践に共同研究と受託研究の総件数および総契約金額の増加を念頭に置いた活動を行った。展示会の訪問者とは引き続き情報交流を深め、新たな連携に発展させたいと考えている。対応する指標は、【シーズ・ニーズのマッチング】、【分析能力向上】、【コミュニケーション能力向上】である。

<国内>

- BioJapan2013(10月9日~11日：参加者12,487名、牧昌次郎先生の研究シーズを展示紹介)
- ビッグデータエキスポ(10月9日~11日：参加者64,717名、石川晴雄教授および笠井

裕之准教授の研究シーズを展示紹介)

国際ロボット展(11月6日~9日:参加者103,804名、下条誠教授、長井隆行准教授の研究シーズを展示紹介)

かぞく市(12月6日~7日:参加者1,850名、富沢哲雄助教の研究シーズを展示紹介)

彩の国ビジネスアリーナ(1月29日~30日、参加者16,570名、沼尾雅之教授、石川晴雄教授、富田正治准教授の研究シーズを展示紹介と企業とのマッチング)

JST分野別新技術説明会(2月14日、参加者89名、範可准教授の研究シーズ紹介と企業とのマッチング)

研究室紹介ツアー(2月14日、参加者150名、梶本裕之准教授、橋本直己准教授、入江英嗣准教授、野嶋琢也准教授、佐藤俊樹助教のシーズのデモを研究室訪問の形で紹介)

<海外>

Data Week 2013(米国サンフランシスコ、10月1日~3日:参加者69名、範先生のメモリデバイスSLID、椿先生のサービス・サイエンス分析、芳原先生の地震予知のための電磁気測定の研究シーズをコーディネーター2名(比企、小島)が展示紹介)

なお、モデル実証事業の取組として、Data Week 2013において、研究者による技術調査等を 出展は、モデル実証事業の取組として実施した。また、BIG DATA EXPO(米国シリコンバレー)においても、研究者によるビッグデータ研究動向の調査を実施した。

これらの実証事業における取り組みの結果、モデル構築事業では、教育・人材育成の観点から、産学連携コーディネーターのコミュニケーション能力の向上や、マッチング件数の向上を追加指標として提案しているが、これらの向上のためには、教員自らの情報発信やネットワークが重要であることとともに、コーディネーターやマネージャーの研究プロジェクトの企画が重要であることが判明した。海外技術移転に実績のあるジャパンテクノロジーグループ(JTG)に委託した。JT Gには、展示以外に、米国市場における電通大ビッグデータ関連研究シーズの展望について調査委託した。モデル構築事業としては、この展示会機会を利用してコーディネーターによる研究シーズの情報発信を行った。

Data Week 2013に出展した研究シーズは、範先生のメモリデバイスSLID、椿先生のサービス・サイエンス分析、芳原先生の地震予知のための電磁気測定であった。本学から、コーディネーター2名(比企、小島)と教員1名(範研究室Dr. Le Duc-Hung)が展示発表し、合計69名の訪問を受けた。訪問者とは引き続き情報交流を深め、新たな連携に発展させたいと考えている。

BIG DATA EXPO(米国シリコンバレー、11月4日~7日)

モデル実証事業の取組として、研究者2名(中嶋、芳原)が参加し、米国におけるマッチングを行うためのノウハウや手法、およびビッグデータ研究動向を調査した。

上記の展示会で、コーディネーターが中心となり教員と連携して研究シーズの情報発信を行った。国内展示会には、研究シーズの情報発信をおこなう研究室の学生アルバイト等も動員して、展示内容の説明を行った。産学連携スキルの向上と実践に効果的であった。さらに、関わる教員や研究室の産学官連携に対するインセンティブ向上にも寄与した。

本学の130程度の研究シーズの情報発信を、OPAL-RINGという名称で、大学のホームページや冊子で紹介しているが、この中から、国内中小企業が興味を持ち、海外に紹介してもインパクトがありそうな最新研究シーズを選び、英文(18課題)および和文(19課題)の研究シーズ概要集を作成し、配布した。本学の研究シーズをさらにわかりやすく、概要が把握しやすいものにするると同時に、海外への情報発信のきっかけとした。

また、教員の外部研究資金獲得ポテンシャルの把握とこれに基づいた教員支援、研究開発セミナー等開催による企業ニーズの収集を通じたスキル向上を行った。研究開発セミナーは、平成25年度は、以下の4回実施した。参加者は、8割が学外からの企業関係者であった。各回、セミナー後にアンケートを実施して、その結果を可能な限り次の研究開発セミナーに反映させることを試みた

(例えば、専門用語の解説や内容の簡易説明など)。

第92回(平成25年7月31日:産学共同研究による「Made in Japan」への取組み〜バーコードと電子棚札、参加者70名)

第93回(平成25年10月2日:ICTを応用したデジタルヘルスケアシステムの技術動向、参加者48名)

第94回(平成25年11月18日:最適化設計の最前線、参加者46名)

第95回(平成26年1月29日:産学連携の人材育成、参加者100名)

●ベンチャー支援

大学発ベンチャー起業促進のための、自己資金で活動費用および学内スペースの提供を行った。また、ベンチャー企業に関しては、ホームページを充実させ、ベンチャー企業の内容と活動を広く知ってもらうようにした。対応する指標は、【事業支援ファンド総額】、【活動拠点の学内スペースと賃料】である。

ベンチャー企業や中小企業が大学の研究者と共同研究しながら事業拡大を狙うことができよう、以下のような新たな一定規模の共同研究スペースの構想を固め、大学の新事業として位置づけ始動した。

●プロジェクト提案

産学連携に関する新たな研究プロジェクトの企画と提案を行った。平成25年に提案したものは以下である。提案できるプロジェクトが多かったこと、可能性あるプロジェクトには積極的に企画・提案したことで、例年より多く提案できた。不採択案件も多いが、大小様々なプロジェクトの獲得もできた。対応する指標は、産学連携を通じた、【競争的資金への提案件数】、【企画した研究プロジェクトの計画金額】、【企画した研究プロジェクトへの参画機関数】である。

IT融合やビッグデータ利活用など、本学が得意とする分野で、かつ将来日本に必要な科学技術領域において、中小企業やベンチャー企業と、大学教員との共同提案を企画し、競争的資金獲得を狙った。

双方の技術ポテンシャルを持ち寄り、プロジェクト提案を通じて企業と大学教員が様々な対話をすることは、相互の理解と信頼が深まり、さらに共通の課題に向かって協働する体制が培われる。

始めの共同提案で採択に結びつかなくても、次のプロジェクト提案ではより核心的な提案に発展し、採択されるケースがあった(大学等シーズ・ニーズ創出強化支援事業など)。比較的少額な補助金でも、企業と大学関係者が情報交流する機会が増え、補助金とは別の新たな共同研究の交渉に発展したケースもあった(ものづくり補助金など)。

プロジェクトの提案は、提案するコーディネーターや専任教員の技術的および社会的課題に対する専門知識と課題発見能力、プロジェクトを目標に導くシナリオ、関係者を集める調整能力が重要であった。すぐに採択に結びつかなくても、その後のプロジェクトや共同研究に発展する呼び水となるので、外部研究資金獲得に向けて有効な産学連携活動と位置付けられた。

●マッチング

中小企業やベンチャー企業ニーズと研究シーズのマッチングイベントを実施した。定期的に複数のマッチングイベントを行うと、顔見知りになる企業関係者がいて、新たな信頼関係、ネットワークを作ることができた。低い敷居で他愛ない技術相談もあり、潜在需要の掘り起こしにも有効であった。

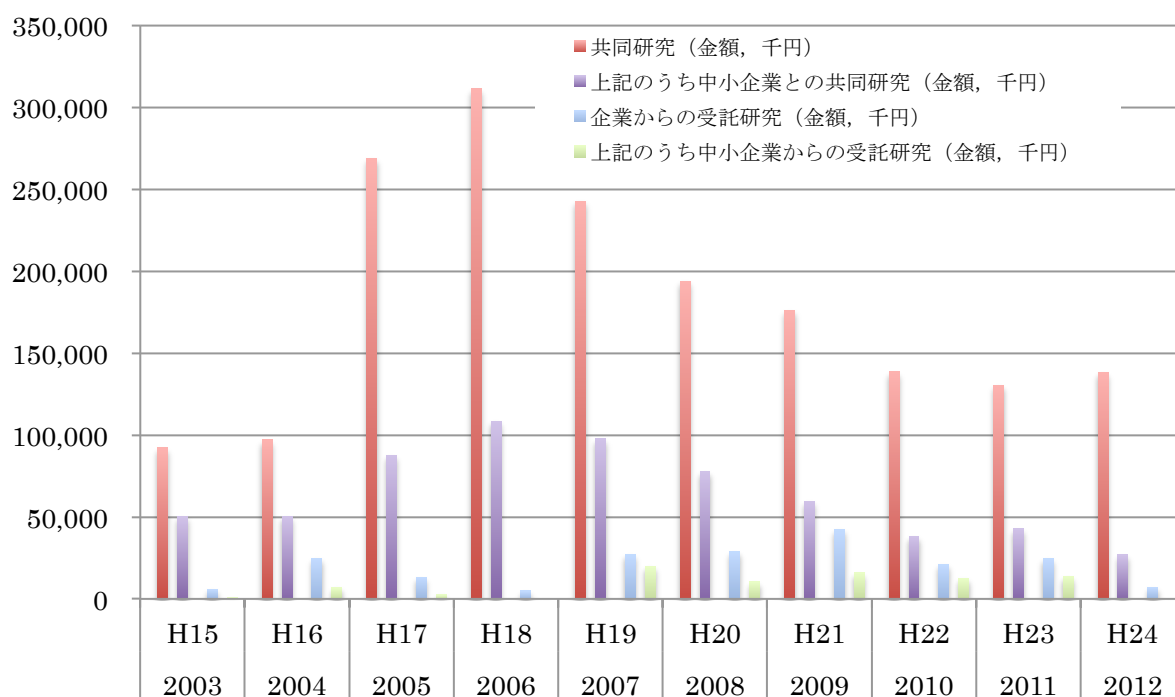
対応する指標は、ベンチャー創出・ベンチャー事業支援のための【産学ニーズ・シーズマッチング展示会への出展支援回数】、産学連携スキル向上への取組に関係するコーディネーターやマネージャーによる【シーズ・ニーズのマッチング】である。これらの指標に対応する平成25年度の取組みは以下である。国内展示会出展と活動が一部重複する。

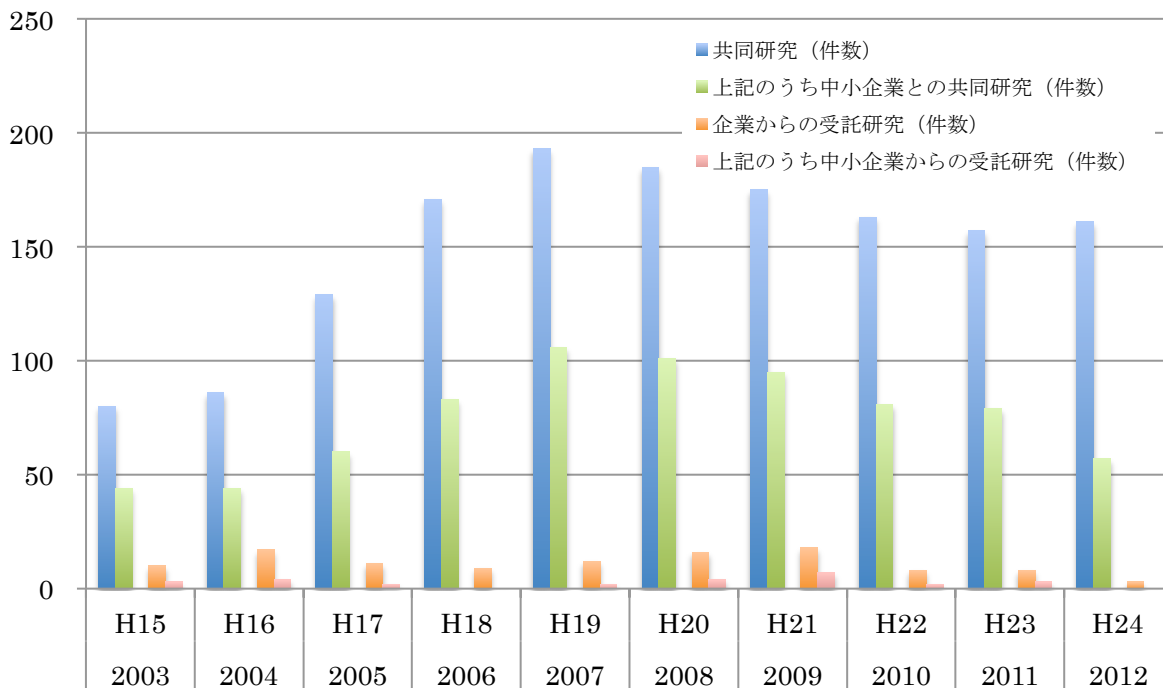
JST新技術説明会（平成25年5月14日、参加者189名）
 産学官連携 DAY in 電通大（平成25年6月5日、参加者1,079名）
 イノベーションジャパン（平成25年8月25日～30日、参加者21,010名）
 大阪ガスオープンイノベーションシンポジウム（平成25年9月10日、参加者200名）
 研究室ツアー（平成26年2月14日、参加者150名）
 補助金説明会（平成26年3月10日、参加者100名）

最新の企業ニーズ把握と、大学シーズ情報発信を相互に行った。一過性のものではなく、状況に応じて変化するニーズとシーズが閲覧検討できるクラウドマッチングシステムの構築を検討した。マッチングシステムは、各財団や団体が個別に作成しているが、これらのシステム統合には、関係団体や機関との擦り合わせが必要であり、更なる時間と試行する財源が必要である。

4) 評価指標による結果の分析に基づく今後の方向性

大学全体の中小企業との共同・受託研究の件数および契約金額は、昨年度に比べ今年度の増加はできない見込みである。むしろ、契約金額は減っている。上記、スキル向上、ベンチャー支援、プロジェクト提案、マッチング等の活動は、コーディネーターや専任教員側はいずれも手応えは感じられたが、数ヶ月では効果（例えば契約件数の増加など）が見られないと考えられ、これらを数年の単位で継続して実施することが重要である。





本事業で構築した評価およびPDCAサイクルは、本学の産学連携活動に関する改善に利用する。各評価指標に関し、他機関との比較を行い、本学のポジションや特徴（長所・短所）把握を継続して実施する。

今後、産学連携機能評価指標の入力が簡素で汎用的に運営できるように、入力システムの構築を進めるとともに、評価結果をホームページ等で公開し、必要に応じて評価データを利用できるようにすることを検討する。また、大学内の産学官連携センター運営委員会等で、本事業で構築した評価結果を定期的に報告する。

協力・連携企業が抱える事業化ニーズを適宜把握し、大学の研究シーズがどのように適用できるかの検討を継続する。

（２）産学連携促進のための大学による制度改革等の新たな取組となるモデル構築の成果

１）事業開始時の課題

共同研究や受託研究を獲得するための活動（研究課題設定のための予備試験、技術PRや打合せのための旅費等）は、教員自身の寄附金などで実施していたため、若手教員などは十分な活動が制限されることが多かった。これを資金面と、活動促進のためにコーディネーターが担当で支援することで、教員と企業との共同・受託研究が増えることが期待されていた。

企業とのコンソーシアムを形成する際には、産学間の知的財産運用ルールの構築が必要であった。これによって、コンソーシアムに参加する教員や企業間で技術交流が進み、新たな特許出願が増えることが期待される。

研究インターンシップの制度設計により、学生を介した研究室と企業との接触や人的交流が増え、大型の共同・受託研究が行われることが期待されていた。

産業界のニーズを的確に取り入れ、効果的な産学連携活動にフィードバックするため、協力・連携企業に対する産学連携ニーズ把握が必要であった。

2) 課題に対する制度改革等の新たな取組と成果

●共同・受託研究発展ファンドの制度設計

共同・受託研究獲得へインセンティブ付与する学内競争的資金として、共同・受託研究発展ファンドの制度設計を行った。採択した課題に対しては、産学連携コーディネーターや知財マネージャーなどが、教員と企業相互の調整円滑化や契約業務の迅速対応に注力するようにした。予備試験や検査のための資金を提供し、具体的に大型の共同研究に発展できるように支援した。教員側からの企業への研究成果のPR、あるいはその逆の技術相談など、教員と企業の両者が接触する機会を多く作った。

大学の自己資金で財源が限られた状態（学長裁量経費から300万円）だったので、採択件数は当初3件程度を想定していた。学内公募を実施したところ、想定の3倍以上の応募があり、反響の大きさを実感した。今年度は試行的に行ったが、教員のニーズが引き続き高く、有効な効果が得られれば、次年度以降の継続実施を検討したい。

●産学間の知的財産運用ルールの再構築

本学はこれまで、企業や他大学の関係者を交えて共同研究を円滑に進めるための研究会を開催し、他大学に先駆け共同研究の内容に応じてより柔軟な契約が可能な契約書雛形を作成し、必要に応じ随時改定を行ってきた。例えば、2011年11月1日に発足したギガビット研究会では、16研究機関による研究コンソーシアムを形成し、ギガビット時代の製品設計に必要な高周波アナログ技術者の養成と、大学の研究成果を産業界で広く活用するために、個々の企業のコンサルテーションや受託研究、共同研究などを引き受けてきた。

共同研究契約の交渉で一番争点になる知的財産権の取り扱いに関して、本学は柔軟に対応してきており、契約交渉が長期間に及ぶことはほとんどない。

企業との1対1の共同研究契約での経験を活かして、複数企業が参加するコンソーシアム形式での知的財産権の取り扱いについても、コンソーシアムの会費収入、新たな外部資金の獲得機会、企業ニーズの把握など教員のインセンティブが見込めるならば、以下のように産学間の知的財産運用ルールを再構築し、産学間で技術交流や技術移転が円滑に進む体制や促進策を講じた。

共通の基盤技術に関する知的財産権	参加企業、大学が自由に実施可能とする。
上記の共通基盤技術以外の、大学単独の知的財産権	参加企業は、大学単独の知的財産権を一定期間無償で実施可能とする。
上記の共通基盤技術以外の、大学と参加企業との共有の知的財産権	共有となる参加企業は自由に実施可能とする（大学は不実施補償を求めない）。

なお、本学の研究分野の特長から、上記の知的財産権として特許以外にソフトウェアの著作権が創出される可能性が高いが、著作権も同様の取り扱いとする。

●産学人材育成の制度設計

産学一体での人材育成を通じた共同研究課題の開拓を行った。これまでのスーパー連携大学院コンソーシアムでの取組や企業へのヒヤリングを通じて、共同研究等へのポストクや社会人学生等の参加、修士・博士課程学生等を対象とした研究インターンシップの実施、インターンシップ期間の長期化、全国ネットワーク連携などの検討と制度の見直しを行った。具体的には、企業へのヒヤリングでは、受入体制を整えるのに準備が必要だが、地域や社会への貢献ととらえる、有能な人材確保につながる、社員自身の教育にも有効との意見があった。一方、受講生は、実社会での課題解決に取組む一員として就業した経験に感銘を受けたり、起業家や中小企業の社長と膝をつきあわせて語るプログラムに大いに刺激を受けたり、といった意見が多かった。

制度の大幅な改善よりは、これまでの活動実績を学生や関連機関により積極的にPRし、取組みの理解を深めていただくことで、展開が図れると考えられ、学内のイベントや国内産学官連携イベントを通じ、本学のスーパー連携大学院に関する認知度向上に努めた。

これまでの実績を以下に示す。着実にカリキュラムと受講生数、およびインターンシップ学生数は増加している。対応する指標は、【スーパー連携大学院コンソーシアムのカリキュラム数と受講生数】、【産学官連携センターが支援する学生インターンシップの実績件数】である。

スーパー連携大学院 コンソーシアム	受講生数（名）	カリキュラム数	協力教員数（名）
平成24年度	12	44	117
平成25年度	23	50	134

企業でのインターンシ ップ	インターンシップ 学生数（海外）	学生を受け入れた 企業数	インターンシップ 研修日数
平成24年度	141（19）	122	16.6
平成25年度	150（24）	146	15.6

（3）「産学連携評価モデル・拠点モデル実証事業（モデル実証事業）」との関係

1）設定した指標とその有効性

「IT融合とビッグデータ利活用」に関する産学連携コンソーシアムを形成し、具体的な研究活動を通じて、モデル構築事業で構築された評価指標を用いたPDCAサイクル及び制度改革による、産学連携活動の改善・改革案の有効性の実証を試みた。学内有識者、産学連携コンソーシアム構成メンバーから構成される産学連携コンソーシアム運営委員会を設置し、産学連携コンソーシアムの運営と管理を行った。

研究としての最終的な目標は、情報科学・数理学分野とビッグデータの利活用により、地球環境、ビジネス、防災などの多様な分野での事業戦略や新たな現象の理解を可能とする共通情報基盤技術の構築とそれに基づく新産業創生、IT融合とビッグデータ利活用分野で能力を発揮できる人材の育成である。このような目標を達成するために、補助事業期間において、本学の研究者が取り組んできた、IT融合とビッグデータ利活用に関する次項に示す各研究シーズを、それぞれ少なくとも1社の企業での実用化試験を経て、社会で活用できることを実証する。

具体的な研究内容としては、人の健康や心理、生産活動、地球環境などの身の回りにある様々な大量情報から、社会産業に新たな知見やビジネスチャンスを与える、ビッグデータ利活用システムの有効性を示すことを試みた。IT融合とビッグデータ利活用に関する大学の以下の5つの研究シーズ群を展開し、相互にデータ処理方法など技術連携しながら、企業と実用化試験を行った。

研究シーズごとに、担当コーディネーター、マネージャー、専任教員を決め、コンソーシアムに参加する他のコーディネーター、マネージャー、専任教員等が協力して、産学での研究開発が円滑に進むように支援した。

一方で、設定した指標の有効性を実証するために、各研究シーズを、企業との共同研究や受託研究に発展する産学連携活動を評価した。

研究シーズごとの詳細な実証および評価結果については、別紙のとおり。上記の取組みの結果、平成25年度は共同研究および受託研究の件数16件、金額2,743.3万円の獲得につながるとともに、平成26年度に向けて34件の企業との交渉を進めることができ、次年度展開への足がかりを掴んだ。指標との関連では、教員自らの情報発信やネットワークが重要であるとともに、コーディネーターやマネージャーの【指標】研究プロジェクトの企画が重要であることが確認された。

産業応用可能なシステムに再構築した研究シーズは、IT融合とビッグデータ利活用に関する国内外の学会や展示会等で情報発信を積極的に行い、市場性把握とともに、より使いやすいシステム化に向け研究活動にフィードバックした。

(4) 事業の展開

1) 構築したモデルに関する周知の取組

本学で実施した、研究室ツアーや研究開発セミナーなどの教員と企業関係者を対象とした産学官連携説明会の機会に、本学の産学官連携活動や研究シーズ紹介とともに、構築した産学連携評価モデルに関する説明を行った。

本学では、教員全員が出席する全学教授会は定期的には開催されず、大学内の専攻会議が情報交流の主な場である。これまで、産学官連携活動は専攻会議で定期的に報告がされることがなかったことは問題であり、今後は短時間でも機会を作って定期的に報告するように検討する。また、本学の産学官連携センター事業協力会、スーパー連携大学院、コラボ産学官などの協力・連携機関の理事会や運営委員会等でも、構築した産学連携評価モデルについて説明したが、今後も継続して展開する。

評価指標である共同研究、受託研究の実績は、すでにホームページで数年前から公開しており、企業や他の研究機関が本学の具体的な活動を把握できるように情報発信している。これを今後も継続する。