

養成技術者の研究・研修成果等

1. 養成技術者氏名： 垣岡 武範 印
2. 養成カリキュラム名：技術ベンチャーのコーディネーター（リエゾン、TLO 分野）
3. 養成カリキュラムの達成状況

(a) 省エネルギー関連分野の新規技術における先願特許調査能力と特許申請・取得技術

当初計画及び目標	具体的実施内容及び達成状況
<p><b>当初計画</b></p> <p>(1) 雇用機関（株式会社産学連携機構九州）で、特許関連の業務に実際に携わることで、特許の申請・取得に関連する全般的な技術習得を行う。</p> <p>(2) 研究成果の国際的な権利保護に向け、各国における先行・類似特許を調査し、国際出願サポート業務を行う。</p> <p><b>技術到達目標</b></p> <p>(1) 特許の基本的構造を理解し、30条適用を除く例外的要素を含まない特許出願においては、1人で発明者と弁理士とのコーディネーターができること。例外的要素を含む発明案件に関しては、上司のサポートの元に作業を遂行できること</p> <p>(2) 各国の基本的な特許構造について理解し、国別の特許概要を研究者に説明することができること。特許出願に関して研究者に対して適切な助言ができること</p>	<p><b>具体的実施内容</b></p> <p>雇用機関及び九州大学知的財産本部による支援の元、OJTによって当該分野の技術習得を諮った。その実績としては、特許の可能性のある技術を10件担当して先行特許調査と特許性調査を実施し、その内5件の特許出願について、コーディネータ業務を担当した。ここで示すコーディネータ業務とは、以下の項目とする。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● 知財会議における発明者の代理人として、進歩性などの特許要件を明らかにした研究成果の報告</li><li>● 特許出願決定時の発明者と弁理士のヒアリング日時調整と問い合わせ対応</li><li>● 企業からの問い合わせへの対応と発明者への取り次ぎ</li><li>● 企業への特許技術の営業活動、またそれに関する各種契約書の作成及び締結を実施している</li></ul> <p>また、コーディネータ業務と平行して、九州経済産業局主催の知財戦略講座に参加するなどの、知財戦略や各種必要な知識の習得を行った。</p> <p><b>現在の達成状況</b></p> <p>現状の達成水準としては、雇用期間において省エネルギー及び情報系分野において研究成果の発掘と特許出願のための諸資料制作、発明者と弁理士の間でのコーディネータ業務を単独で担当している。契約に関する経験が必要な事項については指導教官によるサポートを受けている。</p> <p>よって、到達目標と、現在のスキル水準と実績を比較して、カリキュラムが求める技術到達目標に(2)は完全に、(1)は契約に関するものが多少未達成であるが、大部分が達成されたものと考えられる。</p>

(b) 省エネルギー関連の新規技術に対する共同研究・実用化研究・事業化のコーディネート・ノウハウ

当初計画及び目標	具体的実施内容及び達成状況
<p><b>当初計画</b></p> <p>(1)個別の産業ニーズに対して、大学技術シーズのコーディネート業務を行う。</p> <p>(2)共同研究、受託研究に際して必要となる契約業務の支援を行い、必要な知識を身につける。</p> <p>(3)産業ニーズが顕在化していないが有望な大学技術シーズに対して、企業への技術紹介、用途提案をはじめ積極的な技術マーケティング活動を行う。</p> <p>(4)複数の研究室や研究組織にまたがる産学官プロジェクトチームの形成支援活動を行う。あわせて、各種補助金の申請業務とプロジェクトチーム発足後の組織運営サポート活動を行う。</p> <p><b>技術到達目標</b></p> <p>(1)相談を受けたときに相談内容を簡潔にまとめ、指導教官と協議の上で適切な支援方針を決定することが可能であり、その実績として、最低限、専属担当ベンチャー（あるいは準備チーム）一社の担当として、適切な人材の紹介作業を半年以上担当すること</p> <p>(2)派遣元の「大学発ベンチャー経営等支援事業」の各種契約業務の支援活動を行うこと。</p> <p>(3)大学発ベンチャーの相談を受けた際に、先行技術調査・市場性調査を担当し、それぞれの分野についてのレポートを製作すること。</p> <p>(4)産学官プロジェクトに最低一つは大学側担当者として支援活動報告事務及び各種補助金申請業務及び組織運営のサポートを実施すること</p>	<p><b>具体的実施内容</b></p> <p>ベンチャー予備軍を含むベンチャー6社より、合計12件の大学発ベンチャー希望者からの相談を受け、その問題点の把握及び、問題の解消に必要な資料の調査と、関連機関や研究者への問い合わせ、及び報告書の作成及び相談者と専門家の面談に対するセッティング作業を行った。相談を受けた内容は以下の通りである。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● インキュベーションラボへの入居資格についての問い合わせと入居手続きの仲介</li> <li>● 兼業申請に関する手続きの質問</li> <li>● 研究者自身が作成したビジネスモデルの評価依頼</li> <li>● 経営人材に関する紹介</li> <li>● インキュベーションラボの情報関係設備に関する問い合わせ</li> <li>● ベンチャー企業の経営上発生している技術的問題に関する大学内研究者の紹介</li> </ul> <p>また、雇用機関が行う「大学発ベンチャー経営等支援事業」の副担当として、各種契約業務の書類作成及び連絡業務に従事した。担当した派遣件数は合計で11件に及んだ。</p> <p>(a)カリキュラムで担当した特許の可能性のある技術およびベンチャー設立に関して相談を受けた分野について、市場性の調査を行った。調査を担当した分野はバイオ、IT等多岐にわたっている。</p> <p>また、産学官プロジェクトの全容を把握するために、大学単位の大規模プロジェクトである戦略的研究拠点育成プログラムプロジェクトに参加して、発表資料作成及びスタッフのサポート業務を行った。それに加え、情報処理推進機構「2004年度 中小ITベンチャー支援事業」を1件、九州経済産業局「産学連携戦略・次世代産業創出事業」を1件、補助金申請業務及び研究組織設立のサポート業務を担当した。</p> <p><b>現在の達成状況</b></p> <p>現在は、受け入れ機関において、2つのベンチャー予備軍の支援主担当者となり、共同研究や実用化研究のコーディネート業務などを行っている。ここで示すコーディネート業務とは、以下の項目である。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 前交渉の段階において、発明者の代理人として、相手先に対する研究成果の報告と情報交換</li> <li>● 研究者と企業側担当者のヒアリング日時の調整と問い合わせに対する応対</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 企業からの問い合わせに関する対応と発明者への取り次ぎ</li> <li>● 民間企業に対する特許技術の営業活動、またそれに対する各種契約書の作成と締結時における研究者への助言。</li> </ul> <p>よって、到達目標と、現在のスキル水準及び実績を比較したときに、初期カリキュラムで想定した業務内容を一通り履修した。</p>
--	---

(c) 技術系ベンチャー企業のマネジメント知識と起業初期の経営補助技術

当初計画及び目標	具体的実施内容及び達成状況
<p><b>当初計画</b></p> <p>(1)企業経営者やコンサルタント等のヒアリングを含め、技術経営（MOT）や起業支援、成長マネジメントに求められる基本的な知識を身につけ、ベンチャー企業のとりわけ設立初期段階に必要な経営支援の方法について学ぶ</p> <p>(2)技術系ベンチャー企業の設立ならびに倒産に関するフィールド調査、アンケート調査を実施し、円滑な起業を進め、倒産リスクを回避するための支援スキームについて実践的な研究を行う</p> <p><b>技術到達目標</b></p> <p>(1)及び(2): ビジネスプランを作成する基本的な能力を身につけること。専門家から指導を受けることができるレベルのビジネスプランを作成すること</p>	<p><b>具体的実施内容</b></p> <p>経済産業省 MOT プレスクール主催ビジネスプラン作成体験コースを受講し、「キューブサットを利用したコミュニティビジネス」のビジネスプラン制作に参加した。主な担当は、ビジネスプラン構築及び市場調査とマーケティングであり、同コースのビジネスプランコンテストで優秀賞に入賞した。</p> <p>勉強になった内容は多く、特に、異なるビジネスプランの提示による経営スタッフの衝突とそれによるフォローの問題など、人間関係で起業時に発生する問題点を把握する上でも非常に有益であったと考えられる。</p> <p>「大学発ベンチャー経営等支援事業」の担当として、2ベンチャーグループに対して合計11回、各種契約業務の書類作成及び連絡業務に従事する傍ら、次回派遣テーマの選定等の作業を通じて大学発ベンチャーの現状などの分析を行った。また、大学発ベンチャーに関する相談を初めて受けたときに、ビジネスプランの原案を大学側として作成し、遭遇するであろう問題点の分析を行った。平成15年度は5件担当した。</p> <p>その内容は以下の通りである。</p> <p>医療機材業界：1件 無線業界：1件 データベース業界：1件 アプリケーションソフト産業：1件 博物館業界：1件</p> <p>また、大学発ベンチャー及び他大学のベンチャー支援担当者に2大学、2ベンチャーに対してヒアリングを実施し、各大学の起業支援の体制やその問題点についてや現状の聞き取り作業を行った。</p> <p>特に東京農工大学へのヒアリングは、起業支援体制に関するシステム構築の面においても非常に参考になった。</p>

	<p><b>現在の達成状況</b></p> <p>現在は、受け入れ先機関において、2ベンチャー設立準備者の担当として、発明者からの相談への対応、現状の把握とその報告など、各種マネジメント業務を行っている。</p> <p>よって、到達目標と、現在のスキル水準及び実績を比較したときに、初期カリキュラムで想定した業務内容を一通り履修した。</p>
--	---

(d) ベンチャー企業のコミュニティ活動支援と営業支援ネットワークの形成

当初計画及び目標	具体的実施内容及び達成状況
<p>産学官の多様な人材が集うサロン型勉強会の開催と継続のために必要なスキルを実地で身につける。</p>	<p><b>具体的実施内容及び達成状況</b></p> <p>平均月2回のベンチャー志望者が多く参加するサロン型勉強会に参加して、利用者としての問題点の把握に努めた。また、指導教官が主催していた月一回開催していたサロン型勉強会の補助を通じて、設営準備や講演者招聘の交渉などを体験することができた。</p> <p>それによって、設営に必要な交渉過程、手配の確保方法などの概略が理解できたと考えられる。</p>

4. 成果

**(1)研究内容の目的**

背景として、省エネルギー技術等の工学系分野の研究成果は広く社会へ還元することが社会から求められている現状がある。研究成果を社会へ還元する手段として、企業との共同研究や大学からの技術移転があるが、発明者自らの商品化、研究開発効率、地元に対する雇用効果の点で大学発ベンチャーは有利である。事実、研究者・技術者の中には選択肢の一つとして、ベンチャー企業としての起業を検討しているケースも発生していて、ベンチャーを検討中あるいは既に設立済みの場合もある。

日本における大学発ベンチャーのケースでは出発点の商品化にさえ失敗するケースが多い。大学発の技術系ベンチャー企業が失敗（倒産）する原因は次の二点に集約される。

研究開発商品の市場価値を判断できず、売り上げの目処が立たない状態で開発資金投入を続ける

研究者が経営を行い、資金繰りのために研究開発に専念できない

現在、民間のマネジメント教育機関の経営支援人材養成カリキュラムの多くは、起業時の経営計画策定や技術ベンチャーの状況に合わない点があり、適応できないことが多い。また、ベンチャー企業に対して投・融資を行う側も、経営支援技術を持ち、かつ技術の評価と知的財産権の扱いに長けた人材は極めて少ない。

当研究は、技術系ベンチャー企業の設立・成長支援に必要な実務に長けた人材(技術ベンチャーのコーディネーター)養成のカリキュラムを策定することにある。現在大学発ベンチャーが直面する問題点をふまえ、次の二点を解決する人材を養成することを目標としている。

- I. 研究開発の市場価値に関する調査能力の向上。売り上げのない製品に開発研究資金を投入することを防ぐこと。資金の効率性を上げること。
- II. プロジェクト・マネジメント能力の向上により、ベンチャーを目指す研究者に適切な支援ができるようにすること。

この研究を成し遂げることにより、研究成果の特許化による権利の迅速な保護、研究成果の的確

な市場評価手法、ベンチャー企業を設立するときに必要な人材確保や書類作成の支援、会社の維持に必要な総務・経理能力等、広範な知識を身につけた技術経営・起業支援のプロフェッショナル人材を社会に送り出し、省エネルギー分野のベンチャー企業創出に貢献することを最終目標とする。

## **(2)研究内容の概要**

当該研究は以下の内容の習得が目標である。

1. 省エネルギー関連分野の新規技術における先願特許調査能力と特許申請・取得技術
2. 省エネルギー関連の新規技術に対する共同研究・実用化研究・事業化のコーディネート・ノウハウ
3. 技術系ベンチャー企業のマネジメント知識と起業初期の経営補助技術の習得
4. ベンチャー企業のコミュニティ活動支援と営業支援ネットワークの形成

本年度は上記研究内容の内、省エネルギー関連分野の新規技術における先願特許調査能力と特許申請・取得技術及び、新規技術に対する共同研究・実用化研究・事業化のコーディネート・ノウハウについて研究を行い、ベンチャーにおける知財戦略の概要と実技を習得することを目標とした。

## **(3)研究内容の成果**

1. 省エネルギー関連分野の新規技術における先願特許調査能力と特許申請・取得技術

20人の研究者の元を訪問して、1年間で10件新規に発明の発掘を行い、それに関する先願特許の調査を行った。また、その中の5件の発明案件について、特許を出願するため、発明者と弁理士間のコーディネート業務を担当した。

雇用機関におけるライセンス活動結果として、現在技術移転及びベンチャー検討中につき担当している特許案件は10件存在する。また、それぞれについてベンチャー企業を含めた多彩なライセンス活動を行っている。その結果、平成15年度に締結した機密保持契約は12件となった。

2. 省エネルギー関連の新規技術に対する共同研究・実用化研究・事業化のコーディネート・ノウハウ

2つのベンチャー予備軍の支援主担当者となり、主担当以外も含め合計12件の大学発ベンチャー希望者相談を受け、その相談内容に含まれる問題点の把握及び、問題の解消に必要な資源の発掘と報告、及び問題の解決作業を行った。また、「大学発ベンチャー経営等支援事業」の副担当として、11回各種契約業務の書類作成及び連絡業務に従事した。

自分が担当となった新規に発掘した発明10件に関して、先行特許調査と市場性の調査を行った。戦略的研究拠点育成プログラムプロジェクトに参加して、発表資料作成呼びにスタッフのサポート業務を行った。また、以下の共同研究補助金申請業務及び研究組織設立のサポート業務を行った。

- 情報処理推進機構「2004年度 中小ITベンチャー支援事業」 1件
- 九州経済産業省「産学連携戦略・次世代産業創出事業」 1件

3. 技術系ベンチャー企業のマネジメント知識と起業初期の経営補助技術

製薬業界1件、半導体業界2件、情報産業界3件、美術業界1件、宇宙産業1件などの大学発ベンチャーの市場可能性についての調査を担当した。研修開始3ヶ月後から、経済産業省 MOT プレスクール主催ビジネスプラン作成体験コースを受講して、「キューブサットを利用したコミュニティビジネス」のビジネスプラン制作に参加した。ビジネスプラン構築及び市場調査とマーケティングを担当し、同コースのビジネスプランコンテストで優秀賞に入賞した。

4. ベンチャー企業のコミュニティ活動支援と営業支援ネットワークの形成

ベンチャー志望者が多く参加するサロン型勉強会に月2回参加して、利用者としての問題点の把握に努めた。また、指導教官が主催して月一回開催していたサロン型勉強会の補助を行い、一度、

講演者招聘を担当することができた。

### (参考) 研究内容の成果の活用とベンチャーコーディネーターの役割

ベンチャーコーディネーターとはベンチャーを新規に立ち上げるときの支援者であり、この職業は社会の要請である。

ベンチャーコーディネーターが求められる理由は、次に上げる理由による。大学の研究者数は、日本国の研究者全体の3割以上を占める26万人、研究費も研究費全体の約20%を占めている。(平成14年度 経済産業省産業構造審議会 資料より)そのため、近年の構造改革は、その研究支出に見合うだけの対価や貢献を大学に求めている。社会への還元方法は、技術移転、共同研究、大学発ベンチャーなどがあるが、大学発ベンチャーは次の点で優れている。

- I. 社会に変革をもたらす、国際的に見ても絶対的な競争力優位を持つイノベーションを起こしやすい
  - II. 新規企業設立のため、雇用効果が最も高く、大学立地地方に競争力を持つ企業を生み出す。
- このことと平沼プランで大学発ベンチャー1000社構想の提唱により、大学発ベンチャーもその成功例が求められ、その支援する人材としてのコーディネーターは時代の要請でもある。

ベンチャーコーディネーターはどのようにして大学発ベンチャー(社会)へ貢献するのか九州の大学発ベンチャーは次の問題点が指摘されている。(平成16年九州経済産業局新規事業課資料より)

- 起業家・経営パートナーの不足
- キャッシュフローの不足
- 持続的成長シナリオの不足

起業支援業務に携わった立場からも上の指摘は非常に説得力が高く、特に「起業家・経営パートナーの不足」は深刻である。シーズがあっても、そのリスクを背負い、事業化を手がける人間を研究者が見つめることができないケースが見られる。また、優秀な起業家が経営している大学発ベンチャーに対して要望の聞き取り調査を行うと、「大学に現時点で要求することはない。」という回答を聞く。これらのことより、大学発ベンチャーにたいする起業家・経営パートナー不足は非常に重要な問題であるといえる。

私はこの問題に対して、ベンチャーコーディネーターとして、研究した技術により次の様な解法を提供する。

第一に、「省エネルギー関連分野の新規技術における先願特許調査能力と特許申請・取得技術」である。この技術の習得により、大学発ベンチャーのコアスキルとなる「研究成果及び技術」を適切な方法で権利を特許などの権利などで保護し活用することが可能になる。また、基本的な特許の枠組みを理解し、それを研究者に適切に説明することによって、研究者の知的財産に対する認識を高め、大学内に眠る様々な知的財産の発掘を可能にし、大学発ベンチャーの掘り起こしを行うための一助となる。

第二に、「省エネルギー関連の新規技術に対する共同研究・実用化研究・事業化のコーディネーター・ノウハウ」である。事業の概要及び、スタートアッププロセスについての知識と経験を得ることによって、大学発ベンチャーが必要としている様々な資源を見分けることが可能になり、それによって、大学発ベンチャーに経営人材を見つけて紹介することが可能になる。また、ベンチャー設立前に事業性を評価して、事前に問題点を探し出すことで、研究開発商品の市場価値を判断できず、売り上げが立たない状態で開発資金投入を続けることを防ぐことが可能になる。また、共同研究や実用化研究のコーディネーターを行うことで研究者と企業の接点を増やすことができ、いままですべての共同研究が少ない先生方に対して、産学連携の重要性を伝えられる。それが、企業に興味を持つ研究者の増加をもたらす、大学発ベンチャーの掘り起こしにつながると考えられる。

5. 成果の対外的発表等

(1) 論文発表(論文掲載済、または査読済を対象。)

なし

(2) 口頭発表(発表済を対象。)

なし

(3) 特許等の出願件数

なし

以上