

(簡易版)

平成23年度

中小ものづくり高度化法認定計画の

技術・事業化支援事業

実施報告書

平成24年2月

委託者 四国経済産業局
委託先 株式会社ベンチャーラボ

目次

第1章	はじめに	1
1-1	背景と目的	1
1-2	実施概要	2
第2章	実施内容	4
2-1	支援対象企業の選定と支援委員会の設置	4
(1)	状況調査及び事前ヒアリング	4
(2)	支援委員会の設置	4
2-2	支援対象企業の専門家による支援	8
(1)	現状の分析・診断（ヒアリング訪問）	8
(2)	分析・診断結果の報告と指導・助言等（コンサルティング訪問）	10
(3)	川下企業または専門家とのマッチング支援	10
第3章	総括	11
3-1	実施成果	11
3-2	提言	12

添付資料

1. ヒアリング報告書
2. 技術・事業性診断報告書
3. コンサルティング報告書（特許マップ等を含む）
4. マッチング報告書
5. 支援委員会議事録

第1章 はじめに

1-1 背景と目的

経済産業省では、ものづくりを支える中小企業のものづくり基盤技術の高度化を図ることが、我が国製造業の国際競争力の強化または新たな事業の創出につながると考え、平成18年に「中小企業のものづくり基盤技術の高度化に関する法律」を定め、当該法律の下、国が目指すべき方向性と将来ビジョンを「中小企業の特定期間ものづくり基盤技術の高度化に関する指針（以下、「指針」という。）」として取りまとめ、その指針に基づいて行う特定研究開発計画（以下、「計画」という。）を経済産業省として認定し、支援を行っており、四国地域においても74件（平成23年6月3日時点）の計画の認定を行っている。

計画策定時、中小企業等は川下製造業者等から受けているニーズや課題を明確に把握するとともに、それらニーズ等が指針に合致するか確認を行い、計画の申請を行っている。しかしながら、昨今の急激な経済情勢の変化等により、計画策定時に想定されていた川下製造業者等のニーズ等が不明瞭になり事業化が出来ていないものや技術的課題により研究開発が長期化、中断しているケースが見受けられる。

そのようなことから、平成22年度、四国経済産業局（以下、「当局」という。）では、認定計画に基づき研究開発を行っている企業、および研究開発を完了した企業のうち8社に対し、専門家を派遣し、計画の現状を分析・診断し、事業化に向けた支援を行った。その結果、支援対象企業から特許戦略等、新たな視点での気づきを得たとの話がある一方で、マーケティングや販売戦略などの支援を求める声が聞かれた。さらに、支援を行った専門家から『そもそも川下ニーズが十分把握出来ていない』、『事業化へのシナリオが明確でない』などのコメントがあった。

そのため、本年度は、昨年度の事業内容を踏襲するとともに、新たに川下企業とのマッチング機会の創出、計画の進め方の再考などを行うことによって、さらなる事業化の促進を図る。

1-2 実施概要

※【 】内は実施時期

1. 計画認定企業への状況調査および支援対象企業選定のための事前ヒアリング【8月】

当局が認定した全74件の計画を実施している中小企業に対し、最近の進捗状況、および計画の事業化に向けた支援希望内容について調査（アンケート調査）を行った結果、『支援を希望する』と回答した企業から、（株）ベンチャーラボ、（独）中小企業基盤整備機構四国支部の専門家（以下、「中小機構専門家」という。）、当局で支援対象企業候補として8社を選定した。

絞り込んだ8社を直接訪問し、計画の進捗状況を調査するとともに、支援を希望する内容の詳細をヒアリングした（事前ヒアリング）。

2. 支援委員会の設置および支援対象企業の選定【第1回：9月、第2回：10月、第3回：2月】

支援対象企業の選定や支援方針の策定、支援実施状況や成果に対する評価を行うことを目的として支援委員会を設置した。支援委員会は、5名の委員で構成し、3回開催した。なお、会場については当局会議室とした。

第1回委員会においては、事前ヒアリングの結果をもって、支援対象企業を4社選定するとともに、支援対象企業の希望する支援内容に合致する支援専門家を各社1名選定した。

3. 支援専門家による分析・診断ヒアリング【10月】

第1回支援委員会で選定した企業に対し、支援専門家1名および中小機構の専門家1名の計2名を派遣し、専門家の目線により、現状の分析・診断を実施した。

初回訪問の前に、支援対象企業にヒアリングする項目について、（株）ベンチャーラボ、中小機構専門家、当局で協議した。

4. 分析・診断結果のとりまとめ【10月】

ヒアリング結果に基づいて、支援専門家が、支援対象企業の計画について市場情報、技術的な強み、知的財産の権利化状況などの視点で分析・診断を行い、分析・診断結果報告書にまとめた。

5. 分析・診断結果報告書をもって、指導・助言方針の検討【10月】

第2回支援委員会を開催し、支援専門家が分析・診断結果報告書の内容について報告するとともに、分析・診断結果に基づいて支援対象企業をどのように指導・助言するのか方向付けを行った。

6. 分析・診断結果の報告およびコンサルティングの実施【10月～1月】

支援専門家が支援対象企業を訪問し、分析・診断結果報告書の内容について報告・説明した。また委員会で検討した指導・助言方針に基づき、今後の計画の進め方についてアドバイスを行うとともに、本事業期間中にアドバイスした内容の足がかりとしてどのような支援をしていくか検討を行った。

7. 川下企業または専門家とのマッチング実施【12月～2月】

今後の指導・助言方針の検討結果ならびにヒアリング時のマッチング要望をもって、川下企業または専門家とのマッチングを実施し、計画の事業化に向けた実働支援を行った。

8. 事業成果とりまとめ、報告書作成【支援委員会（第3回）：2月 報告書作成：2月】

第3回支援委員会を開催し、支援専門家が支援実施内容と支援成果について報告した。また、第3回支援委員会で討議した結果等をもって、本事業実施内容や成果等を実施報告書にまとめた。

図表1. 本事業の流れ

事業内容	平成23年						平成24年	
	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月
(1) 計画認定企業への状況調査及び支援対象企業選定のための事前ヒアリング		↔						
(2) 支援委員会の設置及び支援対象企業の選定(第1回支援委員会)			★					
(3) 支援専門家による分析・診断ヒアリング				↔				
(4) 分析・診断結果のとりまとめ				○				
(5) 分析・診断結果報告書をもって、指導・助言方針の検討(第2回支援委員会)				★				
(6) 分析・診断結果の報告及びコンサルティングの実施					↔			
(7) 川下企業または専門家とのマッチング実施						↔		
(8) 事業成果とりまとめ、報告書作成(第3回支援委員会)								★

第2章 実施内容

2-1 支援対象企業の選定と支援委員会の設置

(1) 状況調査および事前ヒアリング

当局が認定した全74件の計画を実施している中小企業に対し、最近の進捗状況、および計画の事業化に向けた支援希望内容について調査（アンケート調査）を行った結果、『支援を希望する』と回答した企業から、(株)ベンチャーラボ、(独)中小企業基盤整備機構四国支部の専門家（以下、「中小機構専門家」という。）、当局で支援対象企業候補として8社を選定した。

絞り込んだ8社を訪問し、計画の進捗状況調査をするとともに、支援を希望する内容の詳細をヒアリングした（事前ヒアリング）。

(2) 支援委員会の設置

①設置の目的

本事業全体を監修し、事業推進の方向性を検討するとともに主として次の項目について審議する。

- ・事業実施状況の進捗把握と方向性の検討
- ・支援対策企業や企業支援方針の選定
- ・実施状況や成果に対する評価

②委員構成

支援委員会は、以下の5名で構成した。なお、第1回支援委員会において、委員の互選により山崎委員を委員長に選出した。

委員長	山崎 純一	中小機構四国支部経営支援課 統括プロジェクトマネージャー
委員	香川 雅俊	アトムビジネスコンサルタント代表取締役
	笠井 正樹	笠井技術士事務所所長・技術士（経営工学部門）
	宮崎 守弘	大阪産業創造館マッチングナビゲーター
	森本 孝克	株式会社ベンチャーラボ 関西支社 事業推進部長 理学博士

③開催概要

支援委員会を3回開催した。その概要を以下に示す。詳細は、添付資料（支援委員会議事録）を参照のこと。

■第1回支援委員会開催概要

日 時：平成23年9月13日（火）13:30～16:30

場 所：四国経済産業局（高松サポート合同庁舎 7階） 704会議室

出席者：[委員長] 山崎氏 [委員] 香川氏、笠井氏、宮崎氏、森本氏

[オブザーバー] 四国経済産業局 地域経済部 製造産業課 富家、三好、安田

[事務局] (株)ベンチャーラボ 小川、兵庫

主な議題： 支援対象候補企業（8企業）の最近の進捗状況、および計画の事業化に向けた支援希望内容等について説明を行い、支援対象企業4社を選定した。また、選定した支援対象企業それぞれを担当する支援専門家を選定した。

写真1. 開催風景



■第2回支援委員会開催概要

日 時：平成23年10月26日（水）13:30～16:00

場 所：四国経済産業局（高松サポート合同庁舎 7階） 704会議室

出席者：[委員長] 山崎氏 [委員] 香川氏、笠井氏、宮崎氏、森本氏

[オブザーバー] 四国経済産業局 地域経済部 製造産業課

富家、三好、安田

[専門家] 今井氏、八尋氏、野村氏、玉井氏

[事務局] (株)ベンチャーラボ 山中、小川、廣瀬、兵庫、影浦

主な議題： 支援対象企業4社の分析・診断結果報告書の内容に関して、各支援専門家が説明し、今後の指導・助言方針等について審議した。

写真2. 開催風景



■第3回支援委員会開催概要

日 時：平成24年2月3日（金）13:30～16:00

場 所：四国経済産業局（高松サポート合同庁舎 7階） 704会議室

出席者：〔委員長〕山崎氏 〔委員〕香川氏、笠井氏、宮崎氏、森本氏

〔オブザーバー〕四国経済産業局 地域経済部 製造産業課 富家、三好

〔専門家〕今井氏、八尋氏、野村氏、玉井氏

〔事務局〕（株）ベンチャーラボ 廣瀬、影浦

主な議題：支援専門家が、支援対象企業の指導・助言内容、川下企業または専門家とのマッチング結果について報告し、支援成果や、今後の方針等について討議した。

写真3. 開催風景



2-2 支援対象企業の専門家による支援

支援対象企業4社それぞれを、担当支援専門家が訪問し、①現状の分析・診断（ヒアリング訪問）、②分析・診断結果の報告と指導・助言等（コンサルティング訪問）を実施した。初回ヒアリング訪問の前に、支援対象企業にヒアリングする項目について、（株）ベンチャーラボ、中小機構専門家、当局で協議した。

また、指導・助言方針の検討結果ならびにヒアリング時のマッチング要望をもって、③川下企業または専門家とのマッチング支援を実施した。

（1）現状の分析・診断（ヒアリング訪問）

10月5日～10月12日の間、現状の分析・診断を行うため支援対象企業のヒアリング訪問を担当支援専門家（1名/社）が実施した。ヒアリング項目は以下のとおりであり、ヒアリング結果は「ヒアリング報告書（添付資料参照）」にまとめた。

[ヒアリング項目]

- 企業および事業の概要
- 研究開発の進展状況
- 事業化へ向けての課題の抽出
- 川下企業もしくは知財専門家とのマッチングの要望

ヒアリング結果に基づいて、支援専門家が現状の分析・診断を行い、その結果を「技術・事業性診断報告書（添付資料参照）」にまとめた。分析・診断項目とその視点は下表のとおり。

図表 2. 分析・診断項目

評価の観点	評価項目	評価視点
(1) 技術・ 製品開発	① 新規性・ 独創性	開発計画にある技術・ノウハウ、製品・サービスなどに関する新規性・独創性について評価を行った。ここでの評価は技術的観点に加えて事業的観点にも基づいて実施した。
	② 優位性と その維持継続	開発課題を達成することが優位性の基礎となることから、開発達成状況の評価を行った。さらに事業化段階における競合相手に対する優位性およびその維持継続について評価した。製品・サービスの商品性だけでなく技術力、営業力なども対象とし、外部資源の活用なども評価した。
	③ 知的財産への 取組み	特許を中心とした産業財産権への取り組みを評価した。発明の実施から特許出願、権利化、特許の活用に至る知的財産サイクルの状況も分析する。開発テーマに関連する特許の詳細は別途特許マップを作成して分析する。また一般的知的資産である、企業の知名度・信頼感・ブランド力ならびに無形のノウハウも考慮に入れた。
(2) 市場性・ 将来性	① 市場規模・ 成長性	対象製品・サービスの市場規模（潜在規模も）、市場安定性（需要変動）・成長性（今後の需要動向）について評価を行った。法令の制定・改正による影響や、代替製品の出現可能性なども考慮の範囲とした。一般的な市場評価だけでなく、評価企業にとっての市場性も評価する。
	② 競合関係	競合企業の状況と当社のポジショニング（業界内地位）、競争力を評価した。製品・サービスの寿命（代替技術による市場変化）や競合条件（新規参入・撤退動向、顧客の動向）も考慮した。
(3) 事業推進 活動	① 販売方法・ 販売価格	マーケティング計画（販売の基本戦略や実行計画）について、また戦略にもとづく販売チャネル、販売方法、価格政策などについて評価を行った。販売における競合企業との差別化状況も評価の範囲とした。
	② 生産・ サービス体制	生産・サービスのための施設装置の整備や運営管理（生産・サービスの計画・実行、品質管理、市場・顧客対応など）について評価を行った。 ISOなどの公的認証取得や改善活動の状況なども考慮した。
	③ 売上高・利益・ 資金計画	今後数年間の売上高・利益計画とその内容を評価する、具体的で実現性があるか、採算性はあるかなどを分析する。マーケティング計画や生産・サービス体制との整合性も確認する。
(4) 経営力	① 事業遂行能力	経営者の先見性、意思決定力、リーダーシップ、人材育成などを考慮して評価を行った。
	② 人材・ 組織体制	事業遂行のための人材が確保されており、円滑な組織運営ができているか評価した。組織と個人の能力向上のための教育訓練や資格取得に取り組んでいるか、IT構築が出来ているかも評価した。

(2) 分析・診断結果の報告と指導・助言等（コンサルティング訪問）

12月9日～1月30日の間、支援専門家が支援対象企業を訪問し、分析・診断結果報告書の内容について報告・説明した。また委員会で検討した指導・助言方針に基づき、今後の計画の進め方についてアドバイスを行うとともに、特許等に関する課題に対するコンサルティングを行った。詳細は、添付資料「コンサルティング報告書」を参照のこと。

(3) 川下企業または専門家とのマッチング支援

12月13日～2月10日の間、今後の指導・助言方針の検討結果ならびにヒアリング時のマッチング要望をもって、川下企業または専門家とのマッチングを実施し、計画の事業化に向けた実働支援を行った。詳細は、添付資料「マッチング報告書」を参照のこと。

第3章 総括

3-1 実施成果

「中小企業の特定期間ものづくり基盤技術の高度化に関する指針」において認定された中の支援対象企業のなかから選ばれた8社（四国経済産業局選考）の中から、第1回支援委員会で支援効果の大きい4社を選んだ。この4社に対し、事業化を促進させることを目的に下記の支援を行った。

i) 自社技術の調査・分析報告

支援対象企業の研究開発に対して、総合診断結果として、診断コメント、診断・分析結果に基づいた課題について根拠を交えて丁寧に説明した。「技術開発対象製品の市場性」「技術・研究開発の方向性」、「知的財産戦略のあり方」等について調査データ、資料を用いて説明し、それに対する質疑および協議を行った。

ii) 先行技術調査・特許マップ

支援専門家のヒアリング結果を基に、調査対象企業の技術分野ならびに要望を抽出し、マクロおよびミクロの視点での調査・分析を行った結果を事業化シナリオの検討ツールとして活用した。

iii) 事業化シナリオに基づく改善策の優先順位に関する検討と確認

診断・分析結果から、支援対象企業が今後の研究開発に取り組むにあたり、どの改善策から着手するか等について確認し、着実な実行を促しフォローアップも行った。事業化シナリオを検討中に新たな課題等が浮上した場合は支援担当専門家が可能な範囲で調査・フィードバックを実施した。

iv) 川下企業もしくは専門家とのマッチングの実施

支援対象企業が事業化テーマに関する「活きた」市場ニーズを把握するため、ヒアリング時に聴取したマッチング要望に基づき川下企業とのマッチングを実施した。なお、特許等に関する深掘りした調査の実施および踏み込んだ知財戦略に関する指導の必要性がある支援対象企業に対しては、知財専門家とのマッチングを実施した。

3-2 提言

昨年度の支援事業終了時において、人的支援の拡充や支援の複合化等、多面的な支援を充実させることを提案した。そこで本年度も支援対象企業の技術分野に精通した支援専門家および特許戦略等の知財専門家による支援を実施している。

今後もこのように豊富な実務経験を有する専門家の継続支援が必要であると感じる。だが昨年度から本年度の支援において必ずしも支援専門家が提言および指導した内容が支援対象企業において継続的に実施されていないケース、また事業化に向けた事業化シナリオ等の策定および見直しに関するPDCAサイクルがうまく機能していないケースも散見されている。そこで上記課題への対策を含め支援対象企業が事業化を促進するための施策を「習慣化」できるように以下の提案をする。

<研究開発の初段階ならびに定期的な知財支援>

本年度支援においても開発技術が事業化される段階になって他社の抵触特許が判明するケースが見られた。中小企業は特許等の知財戦略に携わる人間、またそれらに費やすことのできる時間およびコストも少ない。よって特許調査やそのほか知財に関する情報収集および知財戦略が弱く、知財への意識自体が低い企業も少なくない。

そこで、研究開発の初段階ならびに定期的に自社の技術分野における知財専門家の支援を受けることにより、競合他社との関係において自社の置かれた正確なポジションを把握することができる。また、事業化に向けた効率的な研究開発計画および特許戦略が策定できるだけでなく、社内の知財人材を育成し、特許調査等の習慣化につなげることができる。また支援専門家が直面してきた豊富な事例に触れることにより、自社の知財戦略について緊張感を持って対応することができるようになると思う。

<経営者を交えた研究開発計画および事業化シナリオの定期的な見直し>

本支援において経営者の事業化に対する具体的な方向性が見えず、会社の経営方針と研究開発のベクトルが合っていないケースも見られる。そのようなプロジェクトでは補助金事業が終了した後は事業化への取り組みがおろそかになる可能性が高い。

そこで、経営者が事業化に対する確固たるビジョンを持つようにするため、各支援には経営者が参加することを前提とし、支援専門家は研究開発の初期段階から定期的に支援することが望ましい。また、支援専門家は、経営者と研究開発者を交え、事業化シナリオ等の策定および見直しに関する社内（経営者と開発担当者など）の意思疎通および議論を促進する役割を果たす必要があると考える。

当然のことながら支援専門家はあくまでも外部の人間であり意思決定に与える影響は小さい。そこで支援専門家の関わり方ならびに立ち位置について適宜調整しながら有効な支援策を検討する必要があると考える。

<市場ニーズを把握するための広域マッチング支援>

地方の中小企業にとって関西圏および首都圏等の大規模な市場を抱える地域の企業とのつながりを構築することは難しい。また、地域における産業の集積も少なく、そのため同業者とのつながり、情報収集等においても大都市圏の企業と比較すると限定的になると考えられる。そこで大都市圏の企業とネットワークを有する専門家によるマッチング支援により、支援対象企業の技術分野における活きた「市場ニーズ」を把握できるのみならず、大都市圏の市場に参入するよいきっかけとすることができる。

ただし、当該事業（3年間）対象企業は、事業化を促進するうえで、初期段階から「市場ニーズ」を積極的に把握する姿勢やマッチング支援が必要と考える。

<自社が保有する技術などの強みに関する見える化>

地方企業の中には規模は小さいながら他社にはない付加価値のある技術および知財等の資産を保有している企業がある。だが、それらの企業はその強みを資金調達および公的支援獲得等のためのツールとして活かしきれていないと感じる。まず、自社にどのような強みがあるかを知り、それらの企業が保有する技術および知財等の強みを「見える化」するために知的資産経営報告書などの作成に関する支援が有効になると考える。

なお、中小企業は金融支援を含め多方面の支援を必要としているが、支援を申請する際に自社の強みをアピールしきれていない。言い換えると自社が保有する技術や特許等の優位性や付加価値を書面に表しきれていない可能性がある。そこで支援専門家による申請書類等の作成支援を実施し、いずれは自社内の人材のみでそれらの強みを「見える化」できるように導くことが望ましいと考える。

<自社の技術などの強みを外部に発信するツールの充実>

企業が自社の問題解決のために他社の技術を必要とし、インターネット等を用いて情報検索をする場合がある。そこで、ホームページが閲覧され、外注先の候補として検討の対象になることがある。そのため、ユーザーにアピールするホームページの作成が重要となる。ホームページの中には、いまだ、供給側の視点に立ったものが多く、ユーザー側の視点に立ったホームページの書き方に関する支援なども必要ではないだろうか。

これら支援対象企業の「経営者」を交えた支援策を「定期的」に実施することにより、四国地域における各支援対象企業が、事業化に向けた取り組みを加速させることができる。また特許調査などの知財活動を「習慣化」させるとともに、支援対象企業が目指すべき事業化に向けた研究開発計画および事業化のシナリオ等の見直しに関する「PDCAサイクル」を有効に機能させることができると考える。

以上

◆ 添 付 資 料 ◆

1. ヒアリング報告書
2. 技術・事業性診断報告書
3. コンサルティング報告書（特許マップ等を含む）
4. マッチング報告書
5. 支援委員会議事録