

[経済産業省 中部経済産業局]

**令和2年度中部地域ものづくり中小企業の
事業化支援事業
(川下企業技術動向把握事業)**

【 事 業 実 施 報 告 書 】

令和3年3月

株式会社 リベルタス・コンサルティング

LIBERTAS
・ ・ ・ ・

一 目 次

はじめに：事業概要.....	1
第1章 川下分野・企業の技術動向の把握	3
1-1. 採択 141 事業の技術分野・ターゲット分野.....	3
1-2. 川下企業等へのヒアリングからの示唆	8
第2章 技術動向を踏まえた交流会の開催	13
2-1. 交流会の企画内容.....	13
2-2. 交流会開催実績	14
第3章 大手企業とのオープンイノベーション	23
3-1. 開発ニーズ説明会.....	23
第4章 事業管理機関向け勉強会の開催	26
4-1. 勉強会の企画内容.....	26
4-2. 勉強会開催実績	27

はじめに：事業概要

(1) 事業実施の背景

経済産業省中部経済産業局は、平成 28 年度から 31 年度にかけて、「戦略的基盤技術高度化支援事業」（法による認定を受けたものづくり中小企業を含む共同体が実施する研究開発計画について、研究開発から試作品開発等までの取り組みを支援する制度）に取り組む中小企業や事業管理機関の課題把握と解決に係る施策を推進してきている。

具体的には、「ものづくり中小企業による研究開発を事業化に結びつける 20 のポイント」（平成 29 年 3 月）による中小企業の研究開発と事業化の整理や、「サポインマッチナビ中部」の機能・コンテンツの拡充による情報発信の強化などの事業を実施してきた。

さらに、平成 29 年度からは、事業管理機関に着目し、事業管理機関の機能強化に向けたマニュアルの作成や勉強会の開催などを実施している。

(2) 事業目的

中部経済産業局（以下「中部経産局」と記す）では、中小企業のものづくり基盤技術の高度化を通じ、我が国製造業の国際競争力の強化及び新たな事業の創出を目的として、中小企業のものづくり基盤技術の高度化に関する法律に基づき、特定ものづくり基盤技術に関する研究開発や試作品開発の取組を支援する制度（以下「サポイン事業」という。）等の支援措置を講じている。

サポイン事業では、研究開発当初の目標を達成しても、市場・川下企業の情勢変化、研究目標の想定違い、生産技術の不足など、多くの課題を抱え、事業化できていない案件も少なくない。しかしながら、こうした案件の中には、事前の入念なマーケティング、技術 P R 手法、ターゲットとなる市場や技術分野、売り込み先となる川下企業について検討し直すことで、事業化に近づく可能性が大いにある。特に、中小企業が販路として見込んでいる川下企業は、多くの場合は従来からの取引先であるケースが多く、販売先や想定市場についても固定化されているケースが散見される。そのような状況を見直し、自社の技術がどの市場、技術分野・領域に活用可能なのか気付きの場の提供を行うことで事業化に向けた支援策を行った。

(3) 事業内容

仕様書に基づき以下の事業内容を実施した。

① 川下分野・企業（国内）の技術動向の把握

サポイン事業の川下企業となり得る企業や技術商社等を 10 社程度抽出し、関連技術や今後の技術展望の情報収集及び技術動向のヒアリングを行った。

② 技術動向を踏まえた交流会の開催

①で対象とした川下分野の企業でサポイン企業との協働に前向きな企業との人的ネットワークの構築及び技術マッチングを目的とした交流会を開催した。

③ 大手企業とのオープンイノベーション

②の交流会とは別にサポイン企業との協働に前向きな大手企業によるオープンイノベーション（開発ニーズ説明会）を実施するとともに、発信された技術ニーズに対して提案する機会を提供することで、サポイン企業との共同開発や商談を進める機会を創出する場を設けた。

④ 事業管理機関向けの勉強会の実施

事業管理機関の事業化支援能力の向上及び管理能力の向上を目的として、サポイン事業に数多く取り組む主要な事業管理機関を集めた勉強会を 1 回開催した。

第1章 川下分野・企業の技術動向の把握

1-1. 採択141事業の技術分野・ターゲット分野

ここでは、サポイン事業がそれまでの委託事業から補助事業に変更や技術分野の大幅な見直しがなされた平成26年度以降の中部経産局管内で採択されたサポイン事業のDBについて、研究内容の技術分野、販売・営業の対象となる川下分野・市場や川下企業（アドバイザー企業含む）の情報を一覧にとりまとめデータベース（DB）化し、分析した。

サポイン事業は、各研究開発で取り組まれる技術領域や要素技術について、高度化指針が示す12の「特定ものづくり基盤技術」についての研究開発を行うものであるが、提案書中の「ターゲット分野」や「利用技術」をもとに、研究開発内容を分類してきた。さらに、「使用先の製造製品・適用技術」、「技術要素」については、別途整理が必要ななどの項目に対して、対象事業に適したキーワードを当てはめ分類した。

(1) データベース化の概要

- DB化対象：中部経産局管内で採択されたサポイン事業に関する各種情報項目
- 対象期間：平成26～30年度、令和元～2年度
- 対象事業件数：141件（平成26年度23件、27年度16件、28年度16件、29年度21件、30年度20件、令和元年24件、令和2年21件）
- ファイル形式：エクセル
- DB格納情報項目：下表のとおり。

図表 1-1 データベース格納情報

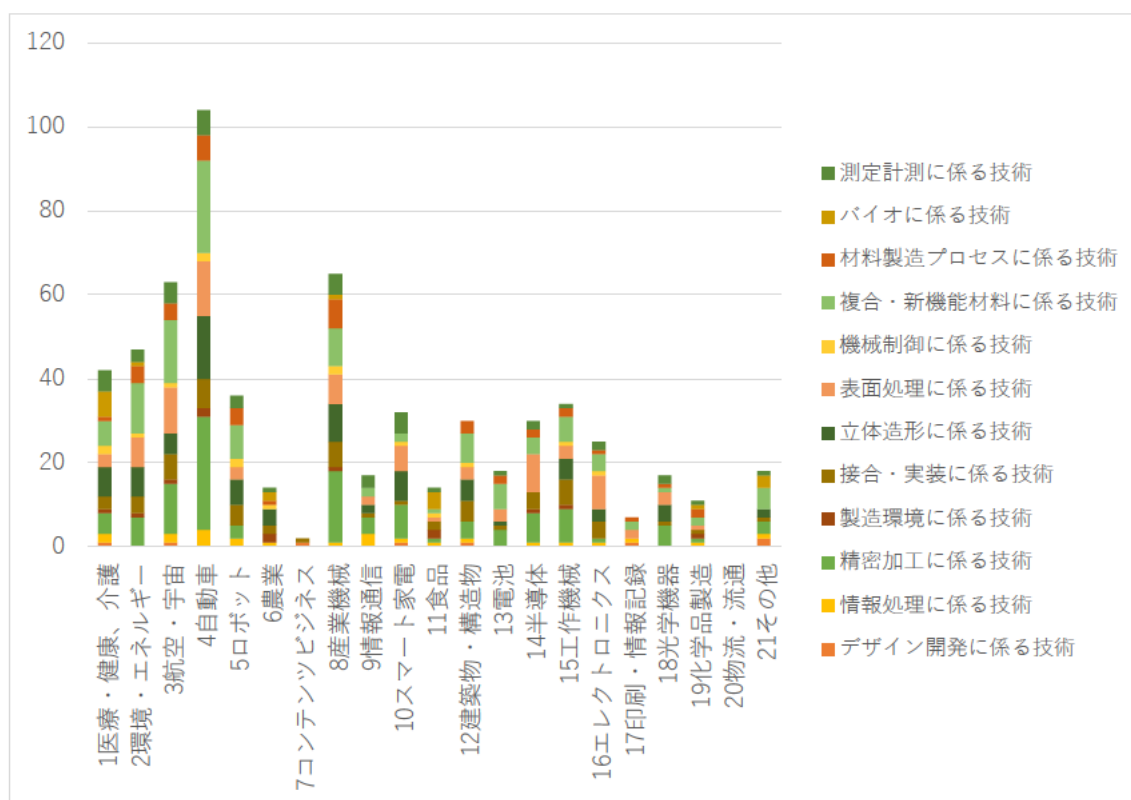
大項目	小項目
基本情報	受付番号、研究開発計画名、研究開発計画の要約、主たる技術、従たる技術
該当する川下分野	1 医療・健康、2 環境・エネルギー、3 航空・宇宙、4 自動車、5 ロボット、6 農業、7 コンテンツビジネス、8 産業機械、9 情報通信、10 情報家電、11 食品、12 建築物・構造物、13 電池、14 半導体、15 工作機械、16 エレクトロニクス、17 印刷・情報記録、18 光学機器、19 化学品製造、20 その他
法認定企業（最大4社分記載）	名称、住所（郵便番号、住所表記）、研究代表者、所属・役職、連絡先（電話、FAX、E-mail）
事業管理機関（最大3機関分記載）	名称、住所（郵便番号、住所表記）、研究代表者、所属・役職、連絡先（電話、FAX、E-mail）
研究実施機関（最大18機関分記載）	名称、住所（郵便番号、住所表記）、研究代表者、所属・役職、連絡先（電話、FAX、E-mail）
川下大企業（アドバイザー）	名称、担当者氏名、具体的な協力内容、住所（郵便番号、住所表

大項目	小項目
(最大 5 社分記載)	記)、連絡先 (電話)、変遷 (当初からアドバイザーとして参加していたかどうか)
大学・高専 (アドバイザー) (最大 5 機関分記載)	名称、担当者氏名、具体的な協力内容、住所 (郵便番号、住所表記)、連絡先 (電話)
その他 (アドバイザー) (最大 6 機関分記載)	名称、担当者氏名、具体的な協力内容、住所 (郵便番号、住所表記)、連絡先 (電話)
補助金交付申請額 (円)	初年度分 (税込)、第 2 年度分 (同)、第 3 年度分 (同)
事業化計画 (出荷額、千円)	想定出荷先ごと (最大 5 件分記載) の 1~5 年目の想定出荷額
法認定事業者属性 (最大 3 事業者分記載)	資本金 (万円)、従業員数 (人)、主たる業種、直近売上高 (万円)、直近経常利益 (万円)
事業開始後の評価点	中間評価、最終評価
フォローアップ調査結果	事業化評価、合計売上高 (千円)、販売先、当初想定していた川下企業と実際との差異

(2) 過去のサポイン研究成果の技術分野・ターゲット分野の動向

今回 DB 化した 141 事業が事業対象と想定する川下分野の分布は下図のとおりであり、「自動車」が 104 件と圧倒的に多く、次いで「産業機械」が 65 件「航空・宇宙」が 63 件と多い。

図表 1-2 事業対象と想定する川下分野別の特定分野の分布 (複数可、単位: 件)



想定川下分野別にどの特定分野の案件で利用されているかを見ると、最多の自動車分野ではデザイン開発に係る技術やバイオに係る技術が少なく、精密加工に係る技術が多く利用されて、有意な偏りがみられる。産業機械分野や航空・宇宙分野では、特徴的な偏りは少なくなっている。自動車分野以外に特に大きな特徴的な偏りを持つ分野としては、農業分野で製造環境に係る技術が多く、精密加工に係る技術の利用はない。食品分野では、製造環境に係る技術やバイオに係る技術が多く利用されているといった特徴を持つ。

(3) 川下分野とターゲット製品や要素技術との関係に係る考察

想定川下分野は、成果を直接利用が想定される分野に限らず、波及的な利用も想定したもので、図表 1－2 での自動車の 104 件はすそ野の広がりを示すが、直接の自動車関連市場での利用がみこまれること示していない。そこで、本調査で独自に直接のターゲット分野を整理すると、のべ 70 件が自動車に直接関連する事業であり、そのうち自動車が 52 件、電気自動車が 8 件、次世代自動車が 6 件、ハイブリット自動車、ディーゼル車、産業用車両、自動二輪が各 1 件となる。(自動車には、明示的に電気自動車や次世代自動車などのターゲットを示さず、自動車としているものもふくまれ、現行のガソリン車のみを示しているわけではないことに注意が必要。) 多くの製造品・技術の開発に取り組まれているが、のべで複数あるのは金型 4 件、リチウムイオン電池 3 件、バッテリーケース 3 件であり、他は特定の用途での開発となっている。

図表 1－3 想定川下分野とターゲット製品・技術

ターゲット	自動車（ ）内は件数
使用先の製造品・技術	金型(4)、金型システム(1)、表面処理技術(1)、鋳物(1)、触媒(1)、超硬製 靈感鍛造用金型(1)、軽量高強度樹脂(1)、高機能界面材料(1)、最適成形 条件(1)、新材料(1)、車載用センサー(1)、接合システム(1)、スパッタ装 置(1)、車室内加飾部品(1)、金型成型(1)、水素タンク(1)、高速レーザ加 工装置(1)、ホース継手(1)、連続引抜成形法による C F R P 量産化技術 (1)、部材(1)、鋳造方案設計支援システム(1)、表面研削技術(1)、砥石製 造法(1)、検査装置(1)、自動車摺動部品(1)、テクスチャ(1)、自動車内装 部品(1)、顔料／化粧品(1)、成形技術／プラスチック素材(1)、金属代替 材料(1)、接合装置(1)、ラジエーター(1)、ヒートシンク(1)、電装部品(1)、 ジグの開発(1)、軽量・小型化量産化技術(1)、半導体(1)、IH はんだ付け 装置(1)、成型技術(1)、車室内空間部材(1)、レーザピーニング装置(1)、 集塵装置(1)、自動車樹脂部品用 金型(1)、マシニングセンタ(1)、難燃化 カーシート(1)、R T M 成形技術(1)、ハイブリット難燃剤および難燃樹 脂(1)、新規粘結剤(1)、3 D プリンター(1)
要素技術	金型(9)、炭素繊維(7)、材料(6)、レーザー(5)、精密加工(3)、成形(3)、加 工(3)、切削(3)、鋳造(3)、成型(3)、プレス(3)、プラスチック(2)、コスト

ターゲット	自動車（ ）内は件数
	ダウン(2)、射出(2)、立体造形(2)、接合(2)、CFRP(2)、材料製造(2)、センシング(2)、制御(2)、ダイカスト(2)、白金触媒(2)、CO2 排出量削減(2)、表面(1)、衝突防止機能(1)、光学(1)、騒音規制(1)、ナノ(1)、自動運転(1)、ナノ・マイクロレベル(1)、カーボン(1)、ナノカーボン(1)、鋳物(1)、ナノファイバー(1)、I O T(1)、ハイテロイ(1)、センサー(1)、パワー半導体(1)、IoT/AI(1)、はんだ(1)、システム開発(1)、ファインバブル(1)、カーボンナノチューブ技術(1)、フッ素(1)、ダウンサイジング(1)、ステンレス(1)、航空宇宙工学(1)、表面処理(1)、セルロースナノファイバー(1)、粉塵剥離・脱塵技術(1)、自動運転化(1)、スライサー(1)、車室成型(1)、3Dプリンター(1)、コパルト・クロム(1)、モニタリング(1)、アルミダイカスト(1)、リサイクル(1)、カーボンナノチューブ(1)、非破壊検査(1)、素材(1)、コーティング(1)、造形(1)、管型(1)、ガラス(1)、IH(1)、燃料電池(1)、研削(1)、チタン合金(1)、研磨(1)、FRP(1)、ICT(1)、木質流動成形技術(1)、ペレット(1)、撥油効果(1)、マイクロチップ(1)、ミスト(1)、
ターゲット	次世代自動車（ ）内は件数
使用先の製造品・技術	冷却モジュール(1)、センサケース(1)、セキュリティ・ゲートウェイ(1)、燃料電池/SiC パワー半導体(1)、安全性立証技術(1)、複合材料分散液(1)
要素技術	AI(2)、レアメタル(1)、鍛造(1)、新素材(1)、材料(1)、素材(1)、プロセッサ(1)、自動運転(1)、サーマルインターフェイスマテリアル(TIM)(1)、制御(1)、ソフトウェアによる保護技術(1)、プレス(1)、機械学習(1)、暗号技術(1)、
ターゲット	電気自動車（ ）内は件数
使用先の製造品・技術	リチウムイオン電池(3)、バッテリーケース(2)、砥石製造法(1)、量産技術/品質検査技術(1)、大電流電気接点用めっき(1)
要素技術	リチウムイオン電池(2)、ダイカスト(1)、材料(1)、グラフェン(1)、炭素繊維(1)、粉碎(1)、EV(1)、研磨(1)、プラズマCVD技術(1)、席系技術(1)、ペーマイト(1)、熱処理(1)、メッキ(1)、紡糸技術(1)、CFRTP(1)、金型(1)、
ターゲット	ハイブリッド車（ ）内は件数
使用先の製造品・技術	バッテリーケース(1)
要素技術	ダイカスト(1)
ターゲット	ディーゼル車（ ）内は件数
使用先の製造品・技術	ハイブリッド砥石(1)
要素技術	研削(1)
ターゲット	産業用車両（ ）内は件数
使用先の製造品・技術	ジョイント(1)

ターゲット	自動車（ ）内は件数
要素技術	鍛造(1)、接合(1)
ターゲット	自動二輪（ ）内は件数
使用先の製造品・技術	燃料タンク(1)
要素技術	加工(1)、アルミニウム(1)

川下分野として航空・宇宙分野をあげている案件は 63 件だが、自動車分野もあわせてあげている案件が多く、独自に整理して航空機を直接のターゲットにしている 19 件についての、使用先の製造品・技術をみると、共通するものはなく、それぞれ別の技術開発が行われている。要素技術ベースでは、炭素繊維、レーザー、切削、材料、接合、プラスチック、リチウムイオン電池では複数の案件で取り組まれている。

図表 1-4 航空機をターゲットとした案件の使用先の製造品・技術、要素技術

ターゲット	航空機分野（ ）内は件数
使用先の製造品・技術（※順不同）	リチウムイオン電池(1)、新材料(1)、ハイブリッド工具(1)、水素タンク(1)、接合システム(1)、部材(1)、検査(1)、実用化技術(1)、半導体(1)、IH はんだ付け装置(1)、航空機部品の深窒化プロセス(1)、CFRP 部材間隙間埋め材(1)、接合装置(1)、レーザーピーニング装置(1)、表面研削技術(1)、検査装置(1)、隙間埋め材(1)、制御ロボット加工機(1)、製造工法／評価技術(1)、
要素技術	炭素繊維(4)、レーザー(3)、切削(2)、材料(2)、接合(2)、プラスチック(2)、リチウムイオン電池(2)、研磨(1)、IH(1)、ハイテロイ(1)、はんだ(1)、検査(1)、ファインパブル(1)、精密加工(1)、システム開発(1)、素材(1)、プラズマ CVD 技術(1)、パワー半導体(1)、ペレット(1)、研削(1)、マイクロチップ(1)、スライサー(1)、メッキ(1)、チタン合金(1)、モニタリング(1)、接着(1)、非破壊検査(1)、測定(1)、非破壊検査技術(1)、炭素繊維混合樹脂(1)、グラフェン(1)、環境(1)、表面処理(1)、FRP(1)、加工(1)

1-2. 川下企業等へのヒアリングからの示唆

ここまでの作業の中で抽出されたサポイン事業における川下企業（アドバイザー企業含む）やサポイン事業における川下企業となり得る企業を10社抽出し、関連技術や今後の技術展望の情報を把握した後、ヒアリングを実施して技術動向の把握等を行った。

(1) 川下企業等へのヒアリング実施概要

ヒアリング対象企業及び基本的なヒアリング項目は下記のとおりである。

図表 1-5 川下企業等ヒアリングの対象一覧

企業・団体名称	所在地、主要事業、主たる選定理由
A 株式会社	[主要事業] 理科学計測機器、半導体関連機器、産業機器、医用機器の製造販売・開発研究等
B 株式会社	[主要事業] 分析機器に関する開発研究・製造・販売。多機能熱分解装置とその周辺付属装置
株式会社 C	[主要事業] 建材・住生活産業（水まわり製品、住宅建材、ビル建材、住宅関連サービス）
D 株式会社	[主要事業] オフィスビル・商業施設等、マンション・戸建住宅の開発、販売、賃貸及び管理等
E 工業	

図表 1-6 研究者・有識者ヒアリングの対象一覧

研究者氏名	所属、研究分野
F 教授	[研究分野] 高分子化学、分析化学
G 准教授	[研究分野] 熱工学
H 准教授	[研究分野] 反応工学、プロセスシステム工学、高分子材料、移動現象、単位操作
I 助教	[研究分野] 複合材料、界面
J 氏	[所 属] NPO 法人

※ 各社ウェブサイト掲載情報に基づく。

図表 1-7 基本的なヒアリング項目（川下企業等ヒアリング）

(1) これまでのサポイン事業における連携等の実績（含む、中小・ベンチャーの技術成果）の活用実績について ● 案件概要 ● 成果が上がったケースで活用したサポイン成果（技術の分野、特徴等） (2) サポイン成果等の活用やオープンイノベーションの進め方について ● 内部の研究開発体制（外部リソースの活用のための体制・窓口等を含めて） ● 自社技術の強みや技術動向の把握のため、特許情報に基づく技術動向分析などを行っているか ● 中小企業等が持つ製造技術に関する情報収集や、中小企業等を含む外部主体との連携構築にどう取り組んでいるか（オープンイノベーション部署設置、事業部ごとに対応、技術商社の利用、支援機関等の商談会、中小企業等からの持ち込み等、具体的に） (3) 今後の展望について ● 今後の技術開発において中小企業等が持つ高度な製造技術や、特定工程（製品企画、試作、検査、量産等）における中小企業等の役割発揮を必要とする開発分野 ● 学会・展示会等で注目している技術的ポイントとその理由（自社内部の技術力を補うため／参入予定市場における技術動向を知るため） (4) その他 ● サポイン企業に望む成果プレゼン（情報発信）の内容（技術性能、価格、知財戦略、実績等）やそのやり方 ● サポイン事業の成果活用の円滑化に向けて国に要望したいこと	等
--	---

(2) 川下でのニーズや技術動向の観点から見たヒアリング結果のポイントと示唆

①ヒアリング結果のポイント

ヒアリング結果のポイントを下表に整理した。

図表 1-8 川下企業等ヒアリングの結果のポイント

ヒアリング大項目	ポイント
(1) 連携等の実績	● これまでマッチング会に参加したことはあるが、サポイン事業としての連携の実績はない。(川下企業) ● 用途が限られていて、大量生産するほどの量が出ない市場であれば、技術力があり小回りのきく中小企業の方が大手メーカーより頼みやすい(川下企業) ● 航空機用途 CFRP 関連のサポイン事業にアドバイザーとして参加。サポイン企業が学会発表や展示会に出展して知名度を上げてきた結果、2つの大学とアプリケーションする企業とが参加した計画ができています。(研究者)
(2) サポイン成果等の活用やオープンイノベーションの進め方	● 測定の前工程で使用する装置には、装置本体を作るメーカーではニッチすぎて手を出しにくい領域がある。その領域での高い研究開発力と現場ニーズをつかんだ製品が開発できれば、Win-Win の連携も可能になる。(企業) ● 社内での研究開発を積極的に進めて、その成果の学会発表を行っていくことで、自社製品のユーザーである研究者、開発担当者への PR が進む(中小企業) ● 複数の都道府県が定期的にメーカーを呼んで開催している展示会・マッチングイベントを通じて、中小企業との接点がある(川下企業) ● 展示会やマッチングイベントは、求める技術を持つ中小企業やベンチャー企業を見つけることができるいい機会。ただし、マッチングイベントは、ニーズに合った相手とのセッティングに時間がかかるのが難点(川下企業) ● 小規模の学会は、研究者同士の交流がしやすいので、大学の研究者に限らず企業の研究開発担当も参加して、意見交換ができるので、いい機会になる。中小企業も参加してみるとよい(研究者等)
(3) 今後の展望	● 小物やニッチな製品は中小企業が得意な領域(研究者等) ● AI、IOT 系、リチウムバッテリー等の分野で共通している必要な技術は、センサー等を使つての“検査”技術(研究者等) ● 学会はコロナ禍でオンライン開催が増えており、オンラインで様子を見ることもできると考えれば、参加のハードルが下がっているので、いまがいい(研究者等)
(4) その他	● マッチング会に提示できるニーズは、あまり具体的に書くと提案が狭くなることや、まだ詳細が決まっていない段階で提案を聞きたいモノがあり、おおまかなものになってしまう場

ヒアリング大項目	ポイント
	合が多い（川下企業） ● 産業支援機関にいる企業 OB のエキスパート人材は、ニーズをくみ取って適切な企業を紹介してもらえるので、非常に助かっている（川下企業）

②ヒアリングからの知見・示唆

中小企業から川下企業へのアプローチには、資材・購買部門を介するだけでなく、研究者・技術者同士の人的ネットワークも有効であり、会社や開発した技術を直接知ってもらう機会や、インフルエンサーとなり得る人への説明機会はできるだけ確保することが重要となる。

今回のヒアリングを通じて、従来から指摘されていた展示会やマッチングイベントを使った中小企業と川下企業との連携支援が有効であることが示された。川下企業からの具体的なニーズに基づくマッチングに限らず、大まかなニーズの提案でのマッチングとなる機会もあるが、川下企業は特定の提案だけでなく、想定をしていない提案も受け付けているので、中小企業は受け手としてニーズの解釈を広くもつことも必要と考えられる。また、マッチングイベントは中小企業支援機関がコーディネートすることから、比較的ニーズとシーズの関係が近い者が選ばれやすいが、反面事前準備の期間を必要とするため川下企業の開発スピードに乗り切れない可能性も指摘された。中小企業支援機関に限らず様々な機関がマッチングにかぎらずピッチイベントなどの機会を作っていることから、中小企業も機会を見つけて参加していくことで、新しい取引先の獲得が得られる。

さらに今回のヒアリングでは、学会活動の重要性と大学の研究者が介したきっかけづくりの可能性が浮き彫りとなった。規模の大きな学会ではなく、参加者の顔が見えやすい中小規模の学会や、特定テーマでの学会の下部組織での発表会等は、同じ関心を持った者同士の集まりであることから、自然と話ができ、人数も限られるので相手に覚えてもらいやすくなる。そこで一定の成果発表を行い存在をアピールすることが、営業につながり、新たな産学官連携のきっかけになると指摘された。サポイン事業の成果発表の機会として学会はこれまでも利用されているが、必ずしも企業による発表ではなく、共同研究の研究者によるものも少なくないとみられる。今後は企業の参加も促し、様々な機関の研究者・開発担当者との人的な交流を活性化させることが望ましいと考えられる。学会を運営するコアメンバーによってさまざまな形態での運営があり、企業の参加の度合いも異なると想定される。サポイン事業の共同研究者やアドバイザーで参加している研究者から、学会情報を収集して、それを事業管理機関や PL に情報提供するというのも有効な手段と考えられる。

第2章 技術動向を踏まえた交流会の開催

2-1. 交流会の企画内容

(1) 交流会の目的、対象等

前段の作業2等を通じて抽出した川下企業あるいはその候補企業とサポイン採択企業との人的ネットワークの構築及び技術マッチングを目的とした交流会を開催した。

抽出された川下企業から自社の技術ニーズの開示が可能で、サポイン企業との協働に積極的な先を選定した後、サポイン採択企業の中から技術的親和性の高い企業を中心に参加を求めた。

(2) 交流会の企画内容

交流内当日の企画（プログラム）内容は以下のとおりである。

図表 2-1 交流会当日プログラム

中部経済産業局 川下企業とサポイン企業の交流会 議事次第		
1. 日時：2021年2月12日（金） 13時00分～16時45		
2. 場所：桑山ビル（名古屋市中村区名駅2丁目45-19）		
[会場] 小会議室401		
[控室] 小会議室402		
3. プログラム		
川下企業：A 株式会社		
参加企業：B 株式会社（オンライン参加）		
株式会社 C		
D 株式会社		
13:00～14:00	60分	B 株式会社（オンライン参加）
14:00～14:10	10分	（休憩）
14:10～15:10	60分	株式会社 C
15:10～15:20	10分	（休憩）
15:20～16:20	60分	D 株式会社
16:45		閉会

4. 各回（60 分間）の進め方

- ① 中部経済産業局から面談の目的や概要説明
- ② 自己紹介、名刺交換
- ③ A 株式会社からニーズの案内
- ④ 参加企業から会社概要、保有技術、ニーズに対する対応
- ⑤ 自由に面談（次回に向けた調整等も含む）

※ 60 分間の面談終了後は、アンケートのご記入をお願いいたします。

2-2. 交流会開催実績

(1) マッチング促進の観点から見た交流会の成果

今回、川下企業として参加した A 株式会社より開示された自社ニーズをもとに、中部経済産業局殿から事業管理機関を通じて親和性のありそうなサポイン企業へ打診し、今回の参加企業を選定した。

(2) 当日アンケート結果

以下に、川下企業（A 株式会社）及び参加サポイン企業（B 株式会社、株式会社 C、D 株式会社）それぞれの当日アンケートへの回答結果を示す。（※ただし、個人情報や、回答企業以外の個別企業名等は削除している。）

【A 株式会社様】

問1 本日の交流会（マッチング会）はいかがでしたか。

【全体的な満足度について】該当する項目の番号にひとつ〇をお付けください。

1 大変良かった

2 良かった

3 どちらでもない

4 あまり良くなかった

5 良くなかった

（ご意見・ご感想等）

リモートでは、実物を見て触っての話ができないため、意思疎通が難しいところがあった。

【時間配分について】該当する項目の番号にひとつ〇をお付けください。

1 長い	2 少し長い	3 ちょうどよい	4 少し短い	5 短い
------	--------	----------	--------	------

(ご意見・ご感想等)

話が盛り上がった時は、少し短いと感じたが、そうでない場合は、少し長いように思われた。(結果的にちょうどよいと思います)

問2 今後、今回のマッチング先とは別に交流会（マッチング会）が開催される場合について、以下の①参加意向、②希望する技術分野、③具体的企業名をご記入ください。

①【次回の参加意向について】該当する項目の番号にひとつ〇をお付けください。

1 是非参加したい	2 参加したい	3 どちらでもない
4 あまり参加したくない	5 参加したくない	

(理由など)

新たな技術、優れた技術を知る機会を得ることができるため、今後もぜひ参加したい。※サポイン事業の内容ではイマイチと思っていても、実際に会って話をすると、関心のある内容が出てくることが多々あった。

②【希望する技術分野について】該当する項目の番号にひとつ〇をお付けください。

1 設計	2 圧縮成形、押出成形、空気の噴射による加工、射出成形、鍛造、鋳造及びプレス加工					
3 圧延、伸線及び引抜き	4 研磨、裁断、切削及び表面処理	5 整毛及び紡績				
6 製織、剪毛及び編成	7 縫製	8 染色	9 粉碎	10 抄紙	11 製版	12 分離
13 洗浄	14 熱処理	15 溶接	16 熔融	17 塗装及びめっき	18 精製	
19 加水分解及び電気分解	20 発酵	21 重合	22 真空の維持	23 巻取り		
24 製造過程の管理	25 機械器具の修理及び調整	26 非破壊検査及び物性の測定				
27 その他（ ）						

③ 具体的な企業名があればご記入ください。

(具体的企業名)

問3 その他、ご意見やご感想がございましたら、自由にご記入ください。

会 社 名：A 株式会社

【B 株式会社様】

問1 本日の交流会はいかがでしたか。

【全体的な満足度について】該当する項目の番号にひとつ〇をお付けください。

- | | | |
|-----------------|----------|-----------|
| <u>1</u> 大変良かった | 2 良かった | 3 どちらでもない |
| 4 あまり良くなかった | 5 良くなかった | |

(ご意見・ご感想等)

【時間配分について】該当する項目の番号にひとつ〇をお付けください。

- | | | | | |
|------|--------|-----------------|--------|------|
| 1 長い | 2 少し長い | <u>3 ちょうどよい</u> | 4 少し短い | 5 短い |
|------|--------|-----------------|--------|------|

(ご意見・ご感想等)

相互に企業紹介を行い、続いて技術ニーズとシーズをそれぞれ説明し、意見や質問を交わさせて頂くことでひと通り共有が図れました。

問2 今後、今回のマッチング先とは別に交流会（マッチング会）が開催される場合について、以下の①参加意向、②希望する川下分野、③具体的企業名をご記入ください。

①【次回の参加意向について】該当する項目の番号にひとつ〇をお付けください。

1 是非参加したい

2 参加したい

3 どちらでもない

4 あまり参加したくない

5 参加したくない

(理由など)

弊社製品は産業機械用用途で多くご利用いただいておりますので、より多くの産業機械に関する企業様へのご紹介機会を賜りたく存じます。

②【希望する川下分野について】該当する項目の番号にひとつ〇をお付けください。

1 医療・健康

2 環境・エネルギー

3 航空・宇宙

4 自動車

5 ロボット

6 農業

7 コンテンツビジネス

8 産業機械

9 情報通信

10 情報家電

11 食品

12 建築物・構造物

13 電池

14 半導体

15 工作機械

16 エレクトロニクス

17 印刷・情報記録

18 光学機器

19 化学品製造

20 その他

()

③ 具体的な企業名があればご記入ください。

(具体的企業名)

問3 中部経済産業局では、今回のように取引先を探すための川下企業とのマッチング会とは別に、サポイン事業者同士のマッチング会（双方の技術を補完し合い協業を図るイメージ）の開催も検討しております。このサポイン事業者同士のマッチング会に対するご意向をお聞かせください。

1 是非参加したい

2 参加したい

3 どちらでもない

4 あまり参加したくない

5 参加したくない

(ご意見・ご参加に向けた条件等)

ある程度ターゲットが決まっている必要があるとは思いますが、こういった仕組みにも関心がございます。例えば、お客様へのご提案の際に弊社のみでの課題解決が難しく、他社様に求める技術シーズがあるかどうか、少し整理して考えています。

問4 その他、ご意見やご感想がございましたら、自由にご記入ください。

A 株式会社様が平易に会話してくださる方であったこともあり、充実の 1 時間があったという間に過ぎました。この度は、マッチング機会をいただきどうもありがとうございました。

会 社 名： B 株式会社

【株式会社 C 様】

問 1 本日の交流会はいかがでしたか。

【全体的な満足度について】該当する項目の番号にひとつ〇をお付けください。

- | | | |
|---|--------------------------------|---------------------------------|
| ☒ 1 大変良かった | ☐ 2 良かった | ☐ 3 どちらでもない |
| ☐ 4 あまり良くなかった | ☐ 5 良くなかった | |

(ご意見・ご感想等)

事業主様には、お話がしやすく、情報交換、商品、技術の説明ができてよかった。

【時間配分について】該当する項目の番号にひとつ〇をお付けください。

- | | | | | |
|----------------------------|------------------------------|---|------------------------------|----------------------------|
| ☐ 1 長い | ☐ 2 少し長い | ☒ 3 ちょうどよい | ☐ 4 少し短い | ☐ 5 短い |
|----------------------------|------------------------------|---|------------------------------|----------------------------|

(ご意見・ご感想等)

問 2 今後、今回のマッチング先とは別に交流会（マッチング会）が開催される場合について、以下の①参加意向、②希望する川下分野、③具体的企業名をご記入ください。

①【次回の参加意向について】該当する項目の番号にひとつ〇をお付けください。

- 1 是非参加したい 2 参加したい 3 どちらでもない
4 あまり参加したくない 5 参加したくない

(理由など)

②【希望する川下分野について】該当する項目の番号にひとつ〇をお付けください。

- | | | | | |
|-------------|-------------|---------|----------|---------|
| 1 医療・健康 | 2 環境・エネルギー | 3 航空・宇宙 | 4 自動車 | 5 ロボット |
| 6 農業 | 7 コンテンツビジネス | 8 産業機械 | 9 情報通信 | 10 情報家電 |
| 11 食品 | 12 建築物・構造物 | 13 電池 | 14 半導体 | 15 工作機械 |
| 16 エレクトロニクス | 17 印刷・情報記録 | 18 光学機器 | 19 化学品製造 | 20 その他 |
- ()

③ 具体的な企業名があればご記入ください。

(具体的企業名)

問3 中部経済産業局では、今回のように取引先を探すための川下企業とのマッチング会とは別に、サポイン事業者同士のマッチング会（双方の技術を補完し合い協業を図るイメージ）の開催も検討しております。このサポイン事業者同士のマッチング会に対するご意向をお聞かせください。

- 1 是非参加したい 2 参加したい 3 どちらでもない
4 あまり参加したくない 5 参加したくない

(ご意見・ご参加に向けた条件等)

問4 その他、ご意見やご感想がございましたら、自由にご記入ください。

マッチングは産業機械だけでなく、ロボット、工作機械メーカーともお会いしたい。開発技術を医療などにも展開できないか、とも考えている。(人口股関節のような面粗度が必要な部分など)

会 社 名：株式会社 C

【D 株式会社様】

問1 本日の交流会はいかがでしたか。

【全体的な満足度について】該当する項目の番号にひとつ〇をお付けください。

1 大変良かった 2 良かった 3 どちらでもない
4 あまり良くなかった 5 良くなかった

(ご意見・ご感想等)

すぐに役立つ提案はできなかった。

【時間配分について】該当する項目の番号にひとつ〇をお付けください。

1 長い 2 少し長い 3 ちょうどよい 4 少し短い 5 短い

(ご意見・ご感想等)

貴重なお話を聞けたので、ちょうどよかった。

問2 今後、今回のマッチング先とは別に交流会（マッチング会）が開催される場合について、以下の①参加意向、②希望する川下分野、③具体的企業名をご記入ください。

①【次回の参加意向について】該当する項目の番号にひとつ〇をお付けください。

1 是非参加したい

2 参加したい

3 どちらでもない

4 あまり参加したくない

5 参加したくない

(理由など)

②【希望する川下分野について】該当する項目の番号にひとつ〇をお付けください。

1 医療・健康

2 環境・エネルギー

3 航空・宇宙

4 自動車

5 ロボット

6 農業

7 コンテンツビジネス

8 産業機械

9 情報通信

10 情報家電

11 食品

12 建築物・構造物

13 電池

14 半導体

15 工作機械

16 エレクトロニクス

17 印刷・情報記録

18 光学機器

19 化学品製造

20 その他

()

③ 具体的な企業名があればご記入ください。

(具体的企業名)

東京エレクトロン、応用電機

問3 中部経済産業局では、今回のように取引先を探すための川下企業とのマッチング会とは別に、サポイン事業者同士のマッチング会（双方の技術を補完し合い協業を図るイメージ）の開催も検討しております。このサポイン事業者同士のマッチング会に対するご意向をお聞かせください。

1 是非参加したい

2 参加したい

3 どちらでもない

4 あまり参加したくない

5 参加したくない

(ご意見・ご参加に向けた条件等)

問4 その他、ご意見やご感想がございましたら、自由にご記入ください。

大手企業様と商談できる機会、きっかけがないので、今後このような商談会を増やしてほしい。

会 社 名： D 株式会社

(3) 交流会開催後の進展と、さらなるマッチング促進に向けた課題

(交流会開催後の進展)

昨年度に引き続きご参加いただいた A 社に、交流会開催後の状況を伺ったところ、現状としては、A 社で新商品の立ち上げがあったことから、現時点において、アクションは取れていない状況とのことであった。一方で、本交流会をきっかけとして、参加企業と深く関わり合っていくために、試作等の依頼や会社見学を進めていく意向を示されている。

第3章 大手企業とのオープンイノベーション

前章の交流会とは別にサポイン企業との協働に前向きな大手企業によるオープンイノベーション（開発ニーズ説明会）を実施するとともに、発信された技術ニーズに対して提案する機会を提供することで、サポイン企業との共同開発や商談を進める機会を創出する場を設ける。（なお、この事業における大手企業とは中小企業基本法第二条で定義された「中小企業」以外の事業者を指す）

3-1. 開発ニーズ説明会

(1) 大手企業の選定および参加者の募集

大手企業の選定はおよび参加者の募集については、中部経済産業局殿が事業管理機関およびサポイン企業に周知し募集を行い、弊社で参加者のとりまとめを行った。

(2) 開催概要

開催日時：令和3年1月8日（金）14：00～17：00

会場：桑山ビル貸し会議室 大会議室8A（名古屋市中村区名駅2丁目45-19）

プログラム

- 14：00～14：05 開会挨拶 中部経済産業局 産業技術課
- 14：05～16：45 A株式会社「技術ニーズの説明」
A株式会社オープンイノベーション室
- 16：45～16：50 今後の進め方（エントリー方法等説明）
- 16：50～17：00 質疑応答

開催方法：会場およびオンライン（Webex）

参加人数：会場参加13名、オンライン参加5名

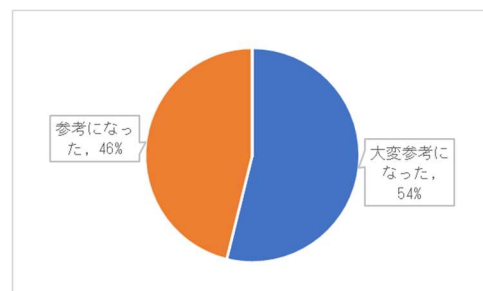
(3) 開催結果

当日のアンケート結果は以下のとおり。

問1 本日の説明会の内容について、おたずねいたします。

【技術ニーズの説明（A(株)）】該当する項目の番号にひとつ〇をお付けください。

大変参考になった	7
参考になった	6
どちらでもない	0
あまり参考にならなかった	0



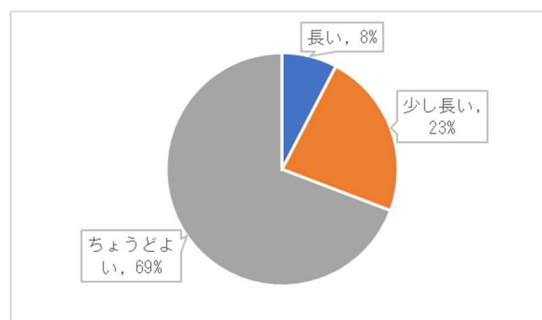
参考にならなかった	0
-----------	---

【ご意見ご感想】

- 実例紹介が良かった。解説も少し面白かった。
- 他分野の話もあり大変勉強になりました。

問2 本日の説明会の時間配分について、おたずねいたします。

長い	1
少し長い	3
ちょうどよい	9
少し短い	0
短い	0

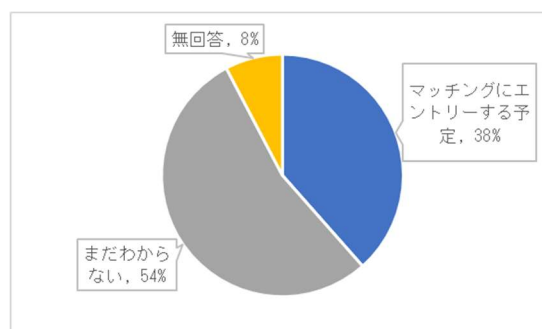


【ご意見ご感想】

- ニーズの幅が広いので分割しても良いと思います。
- 聴きたいニーズは最後の方にあったが、全て聞かなくてはいけないのがつらい。各々の技術領域の説明開始時間が分かれば、そこに合わせることができるのでーお願いしたい。

問3 今後実施予定の個別マッチングに対する現時点のご予定について、おたずねいたします。

マッチングにエントリーする予定	5
マッチングにエントリーしない予定	0
まだわからない	7
無回答	1



問4 問3において、2または3を選択された方に、その理由をおたずねいたします。

- 事業として成立するかの検討を要するため。
- 提案したい案件は2つある。(1つは大学からのシーズ、もう1つは海外ベンチャーのもの) コーディネーターなので、企業と相談する必要がある。

- 私共自身に技術ソースがあるわけではありませんので、技術を持つ事業者に紹介することになります。
- ニーズを再確認し、当社で最適な技術提案ができるよう、まずは打ち合わせを実施したいと考えています。その際に課題の洗い出しを行います。

問5 オープンイノベーションを推進するにあたっての貴法人の課題は何ですか。

- ニーズに対する探求心
- 私共は仲介役になりますので、技術を持つ企業に正しく伝えられるかどうかだと思います。
- オープンイノベーションに割くリソース
- 実用化における規模をどう達成するか

問6 その他、ご意見・ご要望をご記入ください。

- A株式会社のオープンイノベーションに対する姿勢は大変共感でき、刺激的であった。
- 参考になりました

(4) 個別マッチング会

開発ニーズ説明会に参加した企業1社から、A株式会社へ個別マッチング会に向けてエントリシートの提出がなされた。

A株式会社において内容を精査した結果、今回はオープンイノベーションを見送ることとなった。理由は以下のとおり。

「弊社で実施しようとしているものとは製法が異なるため希望されるような活用は難しいと判断いたします。また当社としても検討したことがありますが、ハードルが高く断念しております」

第4章 事業管理機関向け勉強会の開催

4-1. 勉強会の企画内容

(1) 勉強会の目的、対象等

事業管理機関の事業化支援能力の向上及び管理能力の向上を目的として、サポイン事業に数多く取り組む主要な事業管理機関を集めた勉強会を1回開催した。

(2) 勉強会の企画内容

勉強会当日の企画（プログラム）内容は以下のとおりである。

図表 4-1 勉強会当日プログラム

中部経済産業局 事業管理機関向け勉強会 議事次第		
1. 日時：2021年3月5日（金） 14時00分～17時00分		
2. 場所：オンライン開催（Microsoft Teams）		
3. プログラム		
14:00～14:05	5分	主催者挨拶【中部経済産業局】
14:05～14:20	15分	令和2年度事業化支援事業について （調査業務、OI、マッチング業務についての報告） 【リベルタス・コンサルティング】
14:20～15:20	60分	今後のICT関連のビジネス動向 ～コロナ禍におけるアフターコロナ・Withコロナに対応するためのDXへの取り組み方について～ 【城西国際大学大学院特命教授 久保田正道 氏】
15:20～15:35	15分	（休憩）
15:35～16:20	45分	令和3年度サポイン事業にかかる質疑応答 【産業技術課サポイン班】
16:20～16:50	30分	サポイン事業における知財戦略について 【中部経済産業局 産業技術課 知的財産室 村田室長】
17:00		閉会

4－2． 勉強会開催実績

(1) 講演内容

以下に、勉強会における各講演のプレゼンテーション資料を掲載する。

中部経済産業局主催「事業管理機関向け勉強会」

令和2年度事業化支援事業について
～調査業務、オープンイノベーションについての報告～

令和3年3月5日

株式会社リベルタス・コンサルティング

1. 事業化支援事業の事業概要

■ 令和2年度中部地域ものづくり中小企業の事業化支援事業
(川下企業技術動向把握事業)

調査業務

川下分野・企業（国内）の技術動向の把握

- 「過去のサポイン研究成果の技術分野・ターゲット分野動向のアップデート
- 今後の技術展望の情報収集及び技術動向のヒアリング

オープンイノベーション

大手企業とのオープンイノベーション

- 大手企業による開発ニーズ説明会の実施

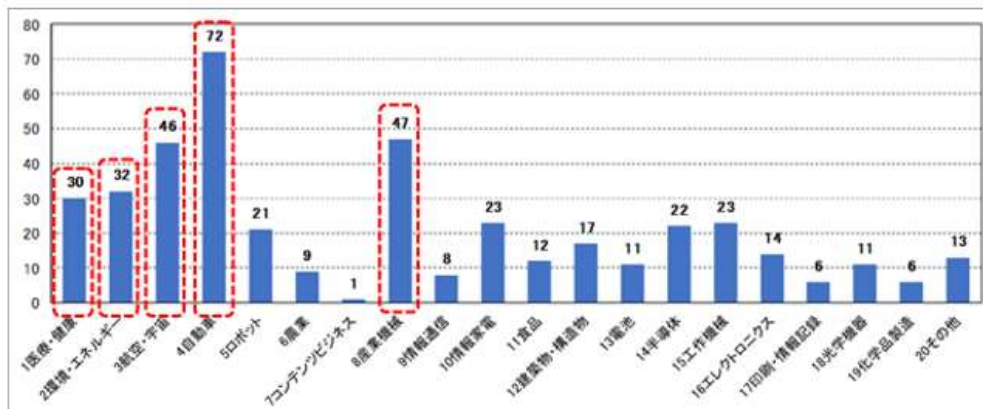
マッチング業務

技術動向を踏まえた交流会の開催

- 人的ネットワークの構築及び技術マッチングを目的とした交流会の開催

2. 調査業務

サポイン企業が事業対象と想定する川下分野は、自動車、産業機械、航空・宇宙、環境・エネルギー、医療・健康が多い。



出所：令和元年度中部地域ものづくり中小企業の事業化支援事業（川下企業技術動向把握事業）（経済産業省 中部経済産業局）

昨年度調査では、マッチングを実施する事業者等へのヒアリングを通じて、「センサー系、AI・IoT、画像解析系などの案件が多い」、「リチウムバッテリー等を扱っている川下企業は電動自動車やモーターの動向に関する情報を欲している」といった示唆を得た。

2. 調査業務

学識経験者等へのヒアリング

- センサー
 - センサー技術の焦点は、従来の「アナログ⇒デジタル化への技術」から、「デジタル⇒ビッグデータ化の技術」へとシフトしてきている。
 - 自動車以外の生産現場での品質管理や生産管理について、大手企業はほぼ設置済みで、サポイン企業がターゲットは中小企業の生産現場と考えられる。
- AI・IoT
 - 中小企業では、人材が不足していることから、AI・IoTの設置、活用のためには専門家の支援が必要。
- リチウムバッテリー
 - 車載用バッテリーは安全性の保障や、製造現場におけるノウハウが多岐にわたるため、新規参入が難しい。
 - 家庭用や工場設置のバックアップ用が、参入のハードルが低いことから、中小企業のターゲットと考えられる。

AI・IoT系、リチウムバッテリー等の分野で共通している必要な技術は、センサー等を使っ
ての“検査”技術で、様々な状況で必須の技術

⇒検査技術分野を含めて、川下企業等へのヒアリングを実施

2. 調査業務

川下企業等へのヒアリング

人的ネットワーク、情報収集の方法

- 学会や学会の下部組織（懇談会）
- 関連する技術の論文、特許情報、学会発表
- 学会でネットワークを作る場合は、大きな学会よりも中小規模、専門領域の学会を狙うことで、参加者の関心が共通なので話がしやすい。
- 共同研究のきっかけは、論文や学会発表を通じてが多い。

オープンイノベーション

- 大手メーカーが対応できないような、小回りのきく中小企業の技術がよい。
- 大手企業が示したニーズに対して、想定していなかったけれども関心を持てる提案が出てくることがメリットのひとつ。
- ニーズを出してから面談するまで数カ月かかると、当初想定していた開発が進みニーズが変わってしまうことがあるのがデメリット。研究開発ではなく製品開発なので、早く進めていく必要がありマッチングの手順と開発スピードにギャップがある。
- 支援機関には優秀なコーディネーターを出してもらっていて、企業OBのエキスパートが入ってもらえるので、ニーズを理解してもらえてよい。

4

3. 大手企業とのオープンイノベーション

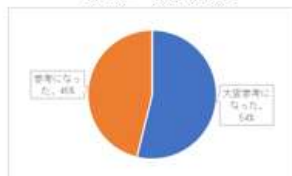
開催概要

登壇企業：A株式会社
参加人数：18名（10社）
参加者属性：企業6社、支援機関4社
開催方法：会場とオンライン開催の併用

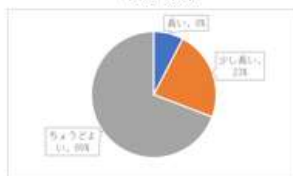
参加者アンケート

回収数：13件

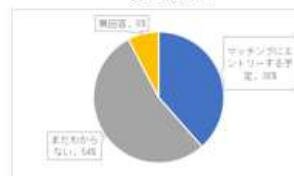
技術ニーズの発表



時間配分



今後の意向



参加企業から提案が1件あったが、結果としては今回は見送りとなった。

理由：すでにA株式会社に検討済みの内容であり、その時にハードルが高く断念された経緯から。

5

【久保田正道 氏】

今後のＩＣＴ関連のビジネス動向

コロナ禍におけるアフターコロナ・Withコロナに対応するためのDXへの取り組み方について

城西国際大学大学院特命教授
久保田正道

自己紹介

- 三井情報開発株式会社 入社
特種情報処理技術者
中小企業診断士（商業）
- 城西国際大学 大学院経営情報学研究科特命連携教授
- NPO法人日本マーチャンダイザー協会 理事長

- 1998年 (財)経済企画協会 理事 (2002年まで)
- 1999年 中小企業事業団 課題対応技術革新促進事業 事業化評価委員
- 2001年 経済産業省 中小企業地域新生コンソーシアム研究開発事業に関する案件の事前評価委員
- 2003年 経済産業省 地域技術開発関係事業に関する案件の事前評価委員 (2010年まで)
- 2003年 中小企業総合事業団 中小企業大学校「経営情報システム1」講師 (2004年まで)
- 2004年 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に係る第一次事前評価委員 (2009年まで)
- 2008年 情報処理推進機構 情報処理技術者試験センター試験委員 (2014年まで)
- 2009年 NPO法人日本マーチャンダイザー協会 理事長
- 2010年 経済産業省「地域イノベーション創出研究開発事業」事前評価委員 (2011年まで)
- 2012年 中小企業庁「戦略的基盤技術高度化支援事業の経済効果等に関する調査委員会」委員長 (2013年まで)
- 2013年 関東経済産業局「戦略的基盤技術高度化支援事業に関わる評価」ピアレビューア (平成25年2月まで)
- 総務省「ICT超高齢化社会作り推進事業」座長～ (2014年まで)
- 2014年 関東経済産業局「戦略的基盤技術高度化支援事業に関わる評価」ピアレビューア (2018年まで)
- 2019年 関東経済産業局「戦略的基盤技術高度化支援事業」評価者 (2019年3月まで)
- 2020年 中小企業庁「令和2年度戦略的基盤技術高度化支援事業」事前評価者 (2021年3月まで)
- 中小企業庁「令和2年度商業・サービス競争力連携支援事業」事前評価者 (2021年3月まで)

ICT技術の動向

1. 新型コロナ対策
2. 5Gの普及
3. 脱炭素社会の実現
4. 個人情報取り扱い方法の変化
5. デジタルヘルス
6. DX

1. 新型コロナ対策

- ① 感染症対策技術
- ② 既存産業の対応技術
- ③ リモートワーク対応技術

①感染症対策技術

- ・ 遺伝子解析技術
- ・ ワクチン開発技術、製造技術
- ・ ワクチン配送のための冷凍・冷蔵物流システム
- ・ 全国民を対象とする接種対応システム
- ・ ウィルス治療薬開発システム
- ・ 感染者把握システム
- ・ 濃厚接触者追跡システム

ワクチン接種管理システム 新興企業が 3.8億円で開発

- 政府は新型コロナウイルスワクチンの接種管理に向けた新たなシステムの開発・運用について、IT関連スタートアップのミラボ（東京・千代田）と契約を結んだ。
- 17日付の随意契約で契約額は3億8500万円。海外企業を含め、選定理由に提案を受けた複数の事業者から同社を選んだ。

• <https://www.nikkei.com/article/DGKZQDE190IQZ10C21A2000000/>

②既存産業の対応技術

- 非接触対応技術
 - リモートワーク
 - デリバリーサービス
 - 非接触製品開発
- 巣ごもり需要対応技術
 - ゲーム産業（ハードウェア、ソフトウェア、関連商品・サービス）
 - 映像、音楽サービス（配信、課金）
 - リモート教育

③リモートワーク対応技術

- ネットワーク管理技術
- サーバー管理技術（クラウドも含めて）
- リモート会議システム
- ICT教育サービス
- 課金サービス

新技術・サービスの重要性

- 「コロナ騒ぎが終わっても、残りそうな技術・サービスは何か」が重要性の基準
- 例えば、働き方はコロナ以前とは変わるのでは？その時に必要な技術は何か。

2. 5 Gの普及

① 対個人サービス

- 我が国でもようやく 5 G対応端末が普及し始める
- キラー・コンテンツが不足
- ネットワークゲームとゲーム専用機
- スポーツ、音楽などのイベント中継

② 対企業サービス

- 車両の自動運転
- 工場やビルの自動化、生産性向上（ローカル 5 G）

5 G技術の重要性

- AI（人工知能）との組み合わせが重要

3. 脱炭素社会の実現

- ① SDGs（持続可能な開発目標）
- ② 新規生産方法（原材料、エネルギー、流通）
- ③ 物流・人流輸送（輸送機械、エネルギー、システム）
- ④ リサイクル社会の実現（マイナス物流システム）
- ⑤ カーボンプライシング（炭素に価格をつけ、CO₂を排出した企業や家庭にお金を負担してもらう。代表例が、炭素税、排出枠取引、炭素国境調整措置）のシステム

脱炭素社会の実現のための技術

- 例えばOTA技術（車両等を購入後もソフトウェアを更新することで資源を無駄にしない）
- すべての技術において、ソフトウェアの活用がなければ、解決しない

4. 個人情報取り扱い方法の変化

- 世界的に個人情報の取り扱いはセンシティブに
- この傾向がビジネスにも影響（GDPRや中国のITC企業への対応など）
- 特に今までのデジタルマーケティングが続けられなくなる
- どこまで個人情報の利用が許されるのか
- 情報セキュリティも重要

個人情報対応の技術

- 情報セキュリティ
- 暗号化
- 制度変化に対応する技術
- 技術変化に対応する技術（量子暗号）

5. デジタルヘルス

- ① ウェアラブル端末と生体情報解析
- ② 異常感知だけでなく、健康増進へのサポート
- ③ トイレや、いすなどの家具との連携による生体情報解析
- ④ AIによるリハビリ、介護などへの展開
- ⑤ ロボットやVRによる遠隔医療

デジタルヘルスのための技術

- IoTと解析ソフトの重要性
- 技術の進展と従来の制度とのすり合わせ

6. DX (Digital Transformation)

- 従来の情報化、ITCの利用との違いは何か？
- 情報化、ITCの利用 + ビジネスモデルの大幅な変革
- なぜ注目されているのか？

コロナ禍により、従来のままではビジネスが成り立たなくなる。

→ ビジネスモデルを大きく変えざるを得ない

ビジネスモデルを大きく変革し、成長するチャンス！

DXの事例 ―Web会議システム―

- メリット
 - 非接触（密になりにくい）
 - 移動、場所といったコストが低い
 - 時間的、空間的に自由度が高い
 - 広く知ってほしいことを伝える手段として有効
- デメリット
 - ネット環境が必要
 - PC、タブレットの準備
 - 専用の会議室、リモートワーク用環境が必要
 - 互換性がない
 - 情報リテラシーが必要
 - 対面と比べての情報量の少なさ
 - 十分に内容が伝わったかどうかの確認が難しい
 - 参加者間の関係性の重要性
 - セキュリティの確保
- 結論
 - 完全な代替とはならない
 - 使い分けが進む
 - 情報の伝達と意思決定
 - 導入だけでは、ビジネスの変革とはならない。意思決定方法の変革まで進める必要。

まとめ

- 量子コンピュータ関連など、多くの技術の芽がある
- いずれもソフトウェア技術がカギとなる
- DXとICT技術、情報化
DXはICT技術、情報化の集合ではない
- 製品や生産技術だけでなく、経営管理、マーケティング、物流
といった企業の総合力の革新・向上が重要
- セキュリティ対策の重要性

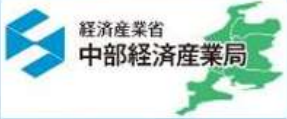
今後の I C T 関連のビジネス動向

コロナ禍におけるアフターコロナ・Withコロナに対応するためのDXへの取り組み方について

城西国際大学大学院特命教授
久保田正道

サポイン事業における知財戦略について

2021年3月5日
中部経済産業局知的財産室 村田 泰利



知的財産権の種類①

知的創作物についての権利等	営業上の標識についての権利等
特許権（特許法） ○「発明」を保護 ○出願から20年（一部25年に延長）	商標権（商標法） ○商品・サービスに使用するマークを保護 ○登録から10年（更新あり）
実用新案権（実用新案法） ○物品の形状等の考案を保護 ○出願から10年	商号（商法） ○商号を保護
意匠権（意匠法） ○物品、建築物、画像のデザインを保護 ○出願から25年	商品等表示（不正競争防止法） ○周知・著名な商標等の不正使用を規制
著作権（著作権法） ○文芸、学術、美術、音楽、プログラム等の精神的作品を保護 ○死後70年（法人は公表後70年、映画は公表後70年）	地理的表示（GI） （特定農林水産物の名称の保護に関する法律） ○品質、社会的評価その他の確立した特性が産地と結びついている産品の名称を保護
回路配置利用権 （半導体集積回路の回路配置に関する法律） ○半導体集積回路の回路配置の利用を保護 ○登録から10年	地理的表示（GI） （酒類の保金及び酒類業組合等に関する法律）
育成者権（種苗法） ○植物の新品種を保護 ○登録から25年（樹木30年）	
営業秘密（不正競争防止法） （技術上、営業上の情報） ○ノウハウや顧客リストの盗用など不正競争行為を規制	

産業財産権＝特許庁所管

知的財産権の種類②

【絶対的な独占権】

特許庁、農水省、国税庁の
登録や指定によって発生する権利

特許権

実用新案権

意匠権

商標権

育成者権

地理的表示 (GI)

「知らなかった」ではすまされない権利

【相対的な独占権】

登録を要しない権利

著作権

商品等表示、営業秘密

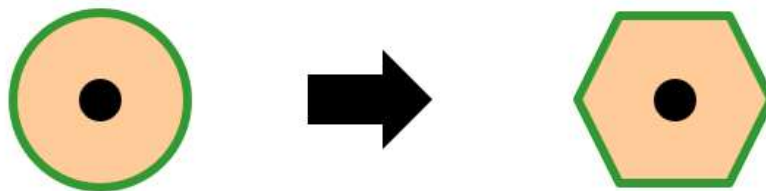
ものまねしてはいけない権利

2

少し考えてみましょう！

世の中の鉛筆の断面がすべて円であった場合

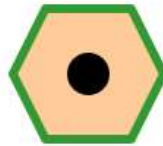
机の上に置くと転がってしまうという弱点あり それならばと六角形の鉛筆を開発！



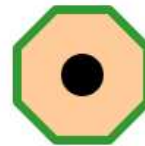
さて、みなさんはどのように定義して特許出願しますか？

3

①断面が六角形の鉛筆

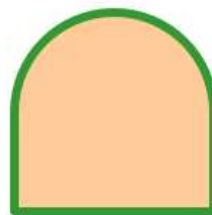


②断面が多角形(八角形)の鉛筆



4

③断面の少なくとも一部が直線である鉛筆



参考：土生哲也著 「元気な中小企業はここが違う！ 知的財産で引き出す会社の底力」 （2013）より

5

知的財産の管理がなぜ必要なのか？ 知的財産活動の6つのメリット

メリット1

他との違いが「見える化」される

- ・知的財産権を取得することで、自社の技術や商品の特徴が「見える化」され、他社との違いが明確になる

メリット2

社員の「レベルアップ」を推進できる

- ・従業員のモチベーションアップや、社内の創意工夫の促進に役立つ
- ・ノウハウなどの強みの共有で、社員のスキルが向上する

メリット3

競合する企業との「競争で優位」に立てる

- ・模倣品の開発の阻止に役立つ
- ・新たな競合者の参入防止に役立つ

メリット4

取引先との「交渉力」を強化できる

- ・技術力のある、信頼性の高い企業であることを取引先に示すことができる
- ・大手との交渉で「当社にしかない理由」を示すことができる

メリット5

顧客にオリジナリティーを「伝える」ことができる

- ・自社がもつ独自性（オリジナリティ）をPRすることができる
- ・知的財産権をもつことで「本物感」や「安心感」を与えることができる

メリット6

パートナーとの「関係づくり」に生かせる

- ・知的財産権をライセンスすることで自社の技術や商品を他社に「使ってもらう」ことができる
- ・パートナーとなる相手方にも「当社と組む理由」を示すことができる

(出典) 企業の強みを生かす 知的財産制度活用ガイドブック (内閣府沖縄総合事務局)

6

令和3年度の公募要領には・・・

<Ⅰ. 技術面からの審査項目>

①技術の新規性、独創性及び革新性

研究開発対象の技術が、新規性、独創性又は革新性を有すること。

また、**知財戦略を踏まえた技術開発**であること。

※ 新規性とは・・・本邦初でなくても、技術の組み合わせや創意工夫、プロセスの改善なども含む。

<Ⅱ. 事業化面からの審査項目>

事業化計画が、下記の点を踏まえた具体的、かつ、妥当な内容になっているか。

- ・想定する国内、海外市場（現状、今後の動向）
- ・川下企業（顧客）ニーズ
- ・販売促進戦略
- ・**知財戦略**
- ・販売先、川下製造業者等の事業化の体制
- ・事業化への実現性

(出典) 令和3年度戦略的基盤技術高度化・連携支援事業公募要領【別表2】審査基準より抜粋

7

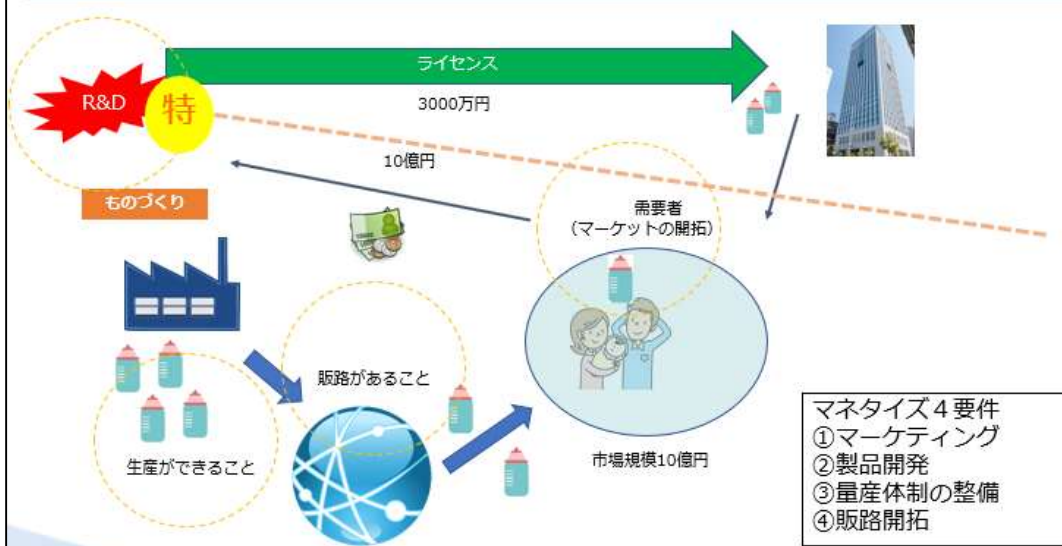
そもそも 知財戦略って何ですか？



8

技術を収益化するための4つの要件

- 技術を収益化 = (i)ものづくり（物売り） / (ii)ライセンス のいずれか



9

知的財産（特許）の基本的役割

- いくらヒット商品を開発しても、後発が登場すれば価格競争→利益率低下というシナリオを辿ることになる。
- 後発の登場を制御（マーケットコントロール）し、利益率の維持を図るのが役割

売上の確保

- ①マーケティング
- ②製品開発
- ③量産体制の整備
- ④販路開拓



知財戦略

利益率の維持

- ⑤知的財産実務

10

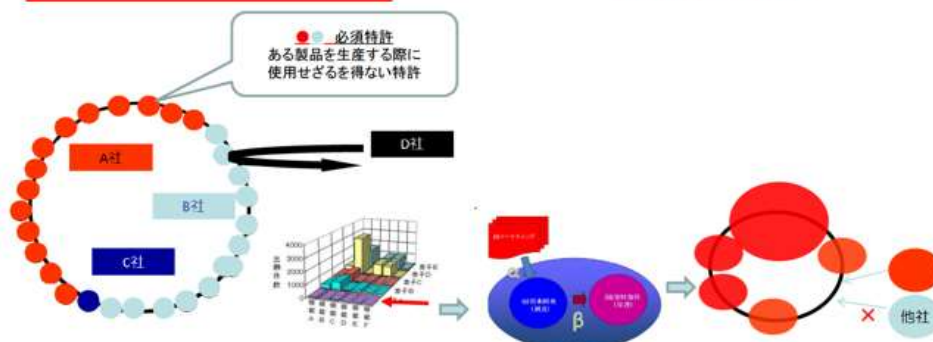
サポインと特許①

知財戦略によってニッチトップになる方法

- ・マーケティング（適正規模・**先行特許少**がニッチビジネスの選ぶべきマーケット）
- ・マーケットニーズ、技術ニーズを先取りして研究開発（ α ）。
- ・研究開発の成果を**必須特許化**（ β ）＝他社に参入させない
- ・小さな市場＝製造・販売は自前、大きめの市場＝**大企業と連携**

必須特許なくして市場参入なし

赤：知財 緑：法務



（出典） 梶島 正洋 「大学発ベンチャーのあり方研究会（METI）」ニッチトップになるための知財戦略より抜粋

11

じゃあどうすればいいの？



12

サポインと特許②

＜事業管理機関が留意すべきポイント＞

- ①事業内で特許出願をするかどうか（基本中の基本）
- ②特許出願を行うとしたら、川下との関係でどの領域行うか
- ③事業者の単独出願とするか、関係企業との共同出願にするか
川下企業の関与をどうするか、大学・研究所をどうするか
- ④（事業期間の中で）どのタイミングで出願するか
ex.事業計画書上に記載できるとポイントが高い…かも！？
- ⑤特許の権利範囲については、事業者に任せるべきか？
- ⑥特許出願をしない場合、ノウハウ管理となるが、
単に「ノウハウで管理します」では、知財戦略とはならない。
どのようにノウハウとして管理するかまで記載できると良い。

13

サポインと特許③

もっと踏み込むと…

◎川下を設定した際に、**事前に当該領域にどんな特許が存在しているか**把握しておく

←すでに特許が多数存在しているような領域は危険ゾーン
そういった調査結果も事業計画に反映できるとGood
(特許情報を活用した知財戦略)

○川下を具体的に想定して、必要なビジネス領域への権利設定を補助する。

←開発した技術を文章化するのではなく、本質的な内容を特許化する。参考は上述の例。
事業計画には、最も競争力のあるポイントでの出願を記載。
(権利化戦略としての知財戦略)

14

知財総合支援窓口（無料相談窓口）

■ 中堅・中小企業等が企業経営の中で抱える知的財産に関する悩みや課題に対し、その場で相談を受け解決につなげていくワンストップサービスを提供する「知財総合支援窓口」を47都道府県に設置しています。



ポイント1
相談無料、もちろん秘密厳守です！

ポイント2
経験豊富な企業OB等の窓口支援担当者が、相談内容に応じてアドバイスします！訪問による支援も可能です。

ポイント3
専門家からのアドバイスも無料で受けられます！

弁理士 （週1回以上は窓口にも配置） 出願手続や拒絶理由通知への対応の支援、オープンクローズ戦略についてアドバイス	弁理士 （月1回以上は窓口にも配置） 警告を受けた場合の支援や契約案件での法的なアドバイス、自社特許の侵害に対する対応策をアドバイス	ブランド専門家 商品やサービスの開発について、ブランド育成や販売戦略をコンセプト作りから支援
中小企業診断士 新事業創出や資金調達、事業展開についてアドバイス	デザイナー 商品デザイン開発について、市場・ユーザー・生産・コスト等の観点から多面的にアドバイス	海外知財専門家 海外企業との契約や海外展開に関する課題点についての解決策をアドバイス
法改正専門家（職務発明対応） 職務発明制度に関する説明や法改正の内容などの説明を行い、発明の保護・運用を支援		

支援事例等を紹介しています。

15

J-PlatPat（特許情報プラットフォーム）

- J-PlatPat（特許情報プラットフォーム）はINPITが提供する知財情報の検索サービスです。インターネットを通じて誰でも無料で利用することができます。また、基本的な操作方法を実習形式で学べる無料の講習会を開催しています。

<URL> <https://www.j-platpat.inpit.go.jp>



権利侵害の
リスクを
回避したい

研究開発の
ヒント
がほしい

無駄な
出願費用を
削減したい

J-PlatPatではこのような場面で
知財情報の検索ができます

【アクセス方法】

J-PlatPat で検索！



16

（参考）特許権を取得・維持するための経費は？

出願料	14,000円				
審査請求料	138,000円 + 4,000円×請求項				
特許料 (登録料)	(1～3年) 毎年 2,100円 + 200円×請求項	(4～6年) 毎年 6,400円 + 500円×請求項	(7～9年) 毎年 19,300円 + 1,500円×請求項	(10年～) 毎年 55,400円 + 4,300円×請求項	
弁理士費用	(目安) 約20～50万円 + 成功報酬	弁理士の報酬額は、依頼者と弁理士の合意によって決定します。 業務を依頼するときには、十分に説明を受けてから料金を決定してください。 ※特許庁に支払う費用と弁理士費用を明確に分けることも重要な考え方です。			
外国出願	(目安) 約百万円 ×国数				

17

中小企業等の料金軽減制度

■ 中小企業等の皆様に納付いただく料金が減免されます。証明書類の提出も不要です。

特許庁中小企業応援宣言！

特許庁

2020年4月改訂

2019年4月～

中小企業等の料金軽減制度のご案内

中小企業等の皆様が、特許庁に納付いただく
「出願審査請求料」
「特許料（第1年分から第10年分）」
「PCT国際出願に係る手数料」
が軽減されます。

証明書類の提出も必要なく、簡単な手続で
申請できます。

中小企業[※]の特許料金が1/2に

小規模企業[※]・中小ベンチャー
企業[※]の特許料金が1/3に

福島浜通り等の中小企業の特
許料金が1/4に

※大企業の子会社である中小企業は除きます。

料金軽減制度の
詳細はこちら



(特許庁ホームページ)

料金軽減制度に関する
ご質問・ご相談は

特許庁 総務部 総務課 調整班
03-3581-1101 内線2105
PA0260@jpo.go.jp

措置内容

<国内出願>

出願審査請求料 : 1/2に軽減

特許料（1～10年） : 1/2に軽減

<PCT国際出願>

送付手数料・調査手数料 : 1/2に軽減

予備審査手数料 : 1/2に軽減

国際出願手数料 : 納付金額の1/2相当額を交付

取扱手数料 : 納付金額の1/2相当額を交付

出願審査請求料・特許料の軽減申請方法



出願審査請求料の軽減を受ける際には、【手数料に関する特記事項】に軽減を受ける旨及び軽減申請書の提出を希望する旨を記載します。

特許料の軽減を受ける際には、【特許出願人】又は【特許権者】の欄に、【住所又は居所】又は【識別番号】、及び【氏名又は名称】を記載し、【特許料等に関する特記事項】に、軽減を受ける旨及び軽減申請書の提出を希望する旨を記載します。

料金軽減申請時に、証明書類を提出する必要はありません。

申請人
出願審査請求書
／特許料納付書
＋特記事項への記入

特許庁

軽減を受ける旨の記載内容、
共同出願における審査請求書・
納付書への記載方法など
詳細な料金軽減申請方法はこちら



(特許庁ホームページ)

18

軽減制度における対象者及び対象者別軽減率

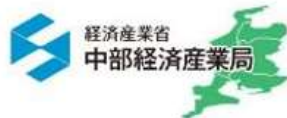
対象者	軽減率	
	出願審査請求料、特許料1～10年分	国際出願に関する手数料
中小企業（※）	1/2に軽減	1/2に軽減
小規模・中小ベンチャー企業	1/3に軽減	1/3に軽減
福島特措法の認定中小企業	1/4に軽減	1/4に軽減
大学等研究者、大学、高等専門学校、TLO、試験研究独立行政法人、公設試験研究機関を設置する者、試験研究地方独立行政法人等	1/2に軽減	1/2に軽減
生活保護受給者、市町村民税非課税者	出願審査請求料、特許料1～3年分：免除 特許料4～10年分：1/2に軽減	軽減なし
所得税非課税者、事業税非課税者	1/2に軽減	軽減なし

※従来、対象者であった法人税非課税中小企業と研究開発型中小企業も含まれます。

19

ご清聴ありがとうございました

中部経済産業局 地域経済部 産業技術課 知的財産室
TEL : 0 5 2 - 9 5 1 - 2 7 7 4
E-mail : chb-chizai@meti.go.jp



(2) 事業管理機関の事業化支援力のさらなる増進に向けた課題

勉強会は参加した事業管理機関に概して好評であった。「定期的に支援機関の間の情報交流ができる場を設定いただけるとありがたい」という声もあり、勉強会に一定のニーズがあることが確認された。

他方で、「より具体的・実践的なレクチャーが欲しい」や「他のセミナー等との内容の重複がないようにして欲しい」といった感想が寄せられたことは、今後の勉強会プログラムの策定において留意されるべきである。

また、今後の勉強会では、令和元年度中部地域もの作り中小企業の事業化支援事業（川下企業技術動向把握事業）で作成した「**技術動向把握のための情報収集方法・ヒアリング方法に関する手引書**」（報告書 2－3 参照）をテキストや参考資料として活用するなど、関連成果アイテムを有機的に結び付けて効果の増進を図ることが重要である。

さらに、勉強会シリーズを通じて知見・ノウハウを涵養した事業管理機関が、連携するサポイン企業等と帯同してマッチングに臨む（例えば本事業で開催した交流会のような場に参加する）といった取組につなげていけば、本事業の成果の一層の有効活用が図られることとなる。

（以上）