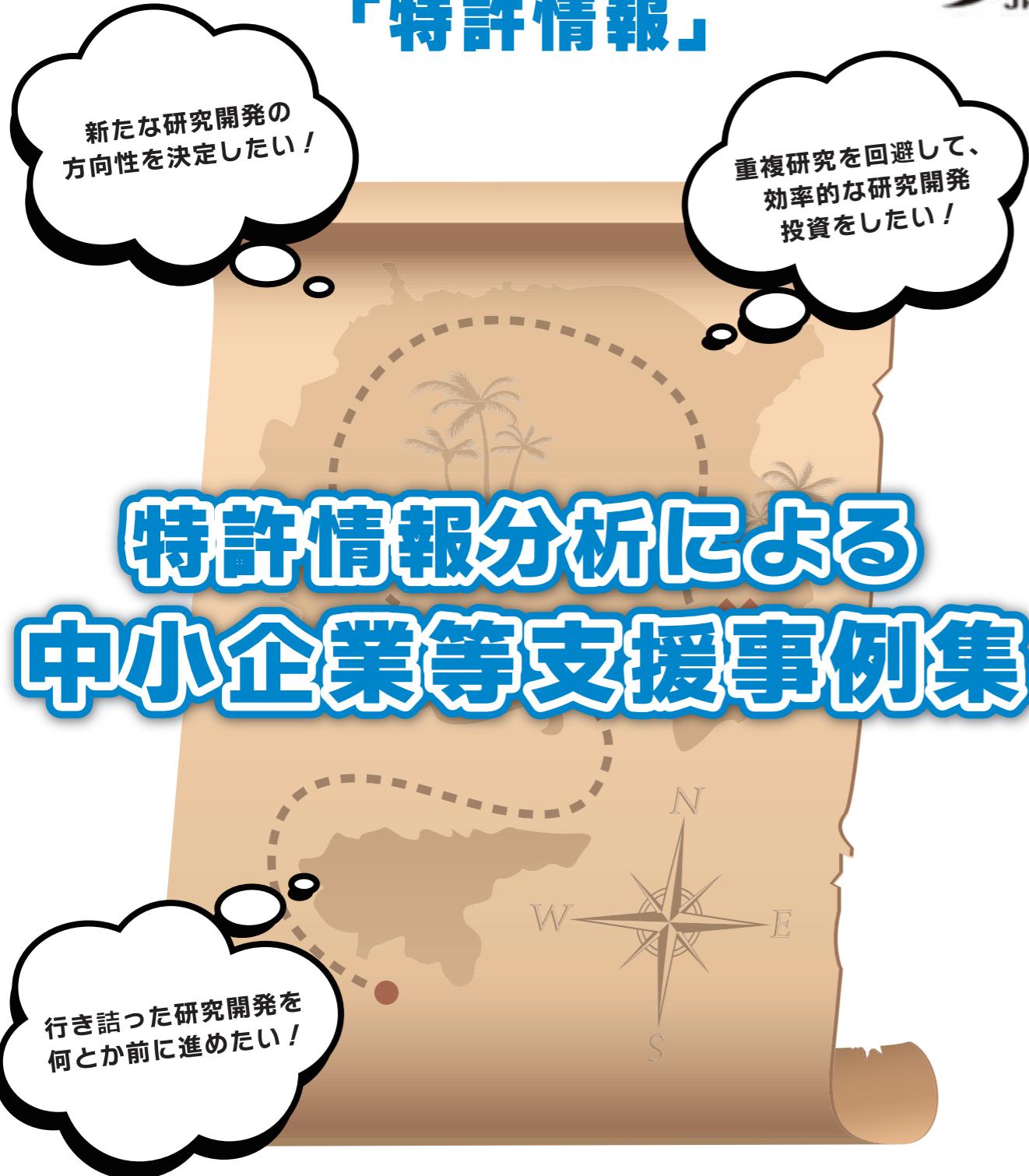


技術の宝箱 「特許情報」



特許情報分析による 中小企業等支援事例集

行き詰った研究開発を
何とか前に進めたい！

新たな研究開発の
方向性を決定したい！

重複研究を回避して、
効率的な研究開発
投資をしたい！

特許情報分析は、ある技術分野について収集した特許情報を分析して図や表などで
わかりやすく表現することで経営戦略・研究開発戦略に有益な情報を得ることです。

目 次

○特許マップってなんだろう？

○どんな特許マップがあるのだろう？

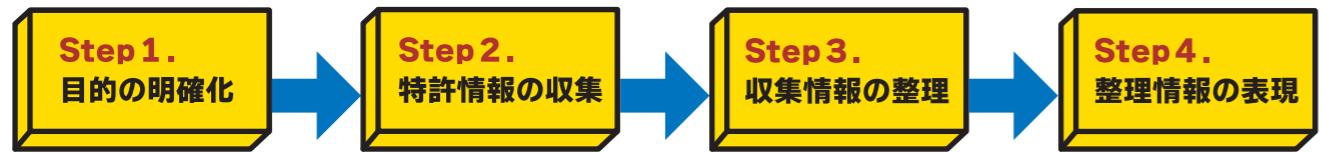
○特許情報分析による中小企業等支援事例

- ・株式会社オハラ（石川県金沢市）
- ・株式会社豊洋製作所（福岡県京都郡）
- ・三共オートサービス株式会社（愛媛県四国中央市）
- ・精電舎電子工業株式会社（東京都荒川区）
- ・北海道立総合研究機構（北海道札幌市）
- ・JAオホーツク網走（北海道網走市）
- ・株式会社オファサポート（宮崎県宮崎市）
- ・株式会社アイカムス・ラボ（岩手県盛岡市）

特許マップってなんだろう？

『特許マップ』とは、特許情報を収集・分析してその結果を図や表などでわかりやすく表現したもので、技術開発における『地図』として、企業経営をサポートするものです。

特許情報を把握することにより、研究開発の方向性策定、技術面での自社ポジションの把握、開発への投資の可否判断など、様々なシーンでの活用が可能となります。



Step1. 特許マップ作成の『目的を明確化』

☆「ビール充填技術分野」におけるリーディングカンパニーを知りたい！

Step2. データベース(J-PlatPat 等)を用いて特許情報を『収集』

☆「ビールなどを瓶 / 缶へ充填する技術」の特許情報を収集

Step3. 目的に合ったキーで特許情報を『整理』

☆キーとして、「出願人名」と「出願年」で整理
☆「どの出願人」が「何年」に「何件」の特許出願をしたかをカウント

Step4. 整理した特許情報を図表で『表現』

☆「表」形式で表示
☆「出願人名 × 出願年」の表で出願件数を色分けして表示

出願人名	出願件数	後発企業？ この分野から撤退？													
		2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Aビール	140				5	11	3	7	15	37	28	17	12	5	
Bビール	135	2	6	7	11	16	8	12	7	10	14	18	13	6	4
Cビール	89			5	10	22	21	25	6						
Dビール	30			3	2	4		5	3	6		6		1	
Eビール	6						3		2	1					

この分野の
リーディング
カンパニー？

どんな特許マップがあるのだろう？

一言で『特許マップ』と言っても、いろいろな目的に応じた様々な特許マップがあります。

経営戦略・研究開発戦略を策定するにあたり、どのような経営課題、研究開発課題があるかを把握し、特許マップを作成する目的や特許マップから何を知りたいかを明確にし、目的に応じた特許マップを選択して作成することが非常に重要になります。



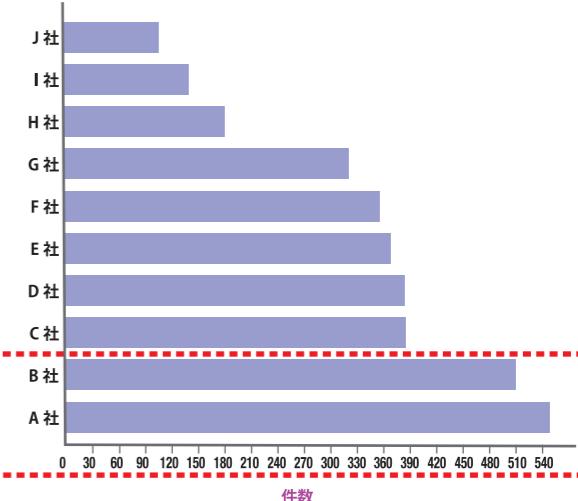
どんなマップ？？

出願人・発明者・国・技術分野など、主要項目について件数をもとにランキングで表示。

特定の業界における主要な企業（リーディングカンパニー）を把握したい時などに利用。



例えば、出願件数の多い企業を把握することで、この分野においては、A社とB社が主要企業であることが把握できます。



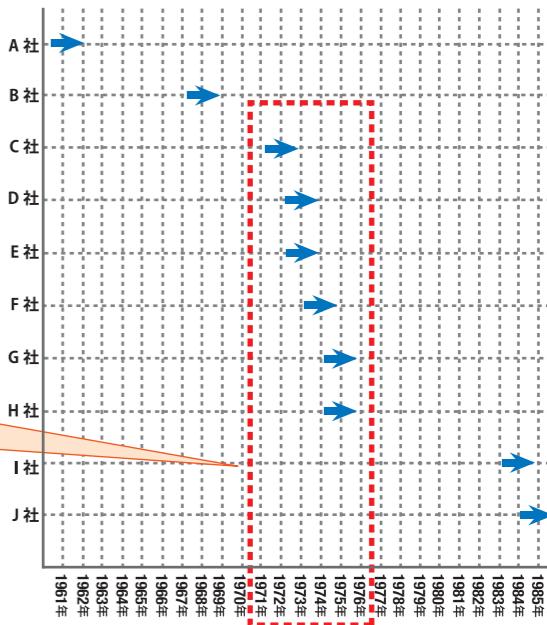
どんなマップ？？

出願情報に基づいて、新規参入時期や継続期間等の参画実態を表示。

特定の業界における主要企業の参画実態を把握したい時などに利用。



例えば、この業界においては、1970年1974年頃が参入のピークだったことが把握できます。
(参入時に出願された特許の多くは古く、既に権利期間満了しているから、最近の出願のみに留意して事業をすべきことが把握できます。)



例3

課題・解決分析

新規事業展開 研究開発戦略 他社との差別化 知財戦略 侵害予防調査

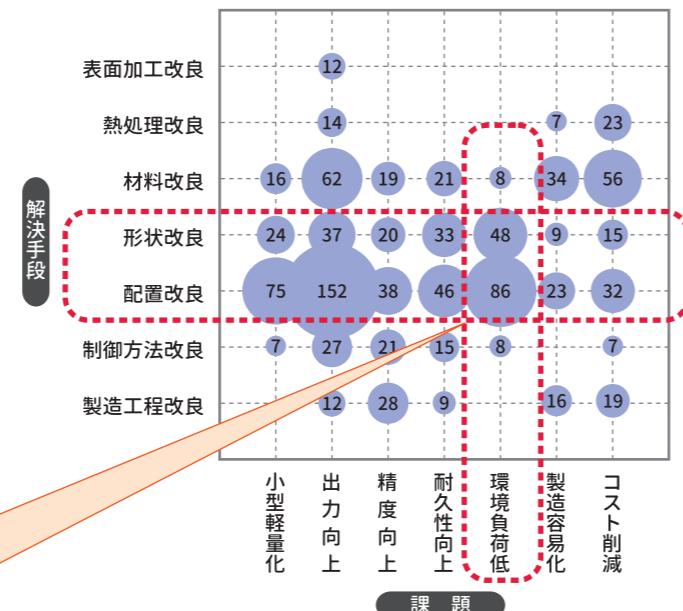
どんなマップ??

縦軸・横軸にそれぞれ課題・解決手段の各項目を表示し、交差する点にその件数を表示。

交差する点の件数から、未開発技術の発見や研究開発テーマの選定などの参考情報として利用。

わかること

例えば、競合他社の他社ではどんなアプローチが採られているのかを把握することで、研究開発のヒントを得ることができます。（「環境負荷低減」という課題に対して行き詰まっている際に、他社の形状改良・配置改良の特許情報から改良のヒントを得る等）



例4 材料・用途分析

新規事業展開 研究開発戦略 他社との差別化 知財戦略 侵害予防調査

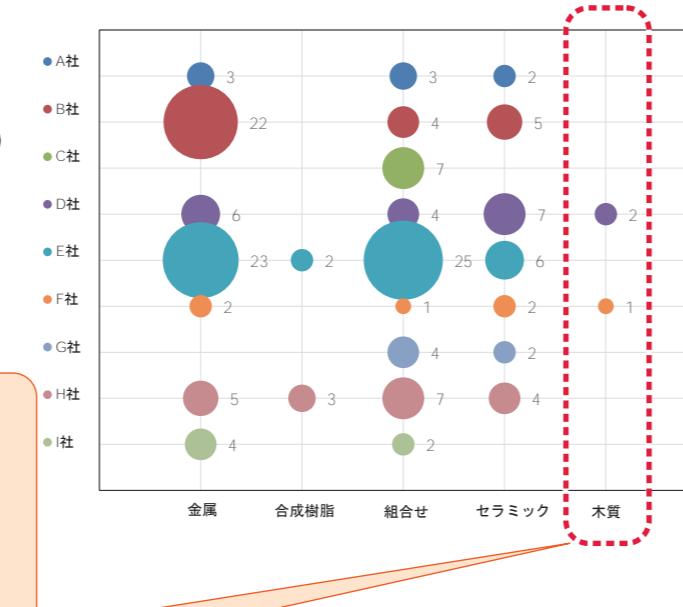
どんなマップ??

縦軸・横軸に競合他社毎の開発アプローチ（材料・用途）等を表示し、交差する点にその件数を表示。

各企業毎の件数を表示することにより、未開発技術の発見や研究開発テーマの選定などの参考情報として利用。

わかること

例えば、競合他社の開発アプローチや未開発の分野等を把握することで、他社との差別化ための研究テーマを選択することができます。（例えば、他社が選択していない材料として「木質」を選択する等）



例5

引用被引用分析

新規事業展開 研究開発戦略 他社との差別化 知財戦略 侵害予防調査

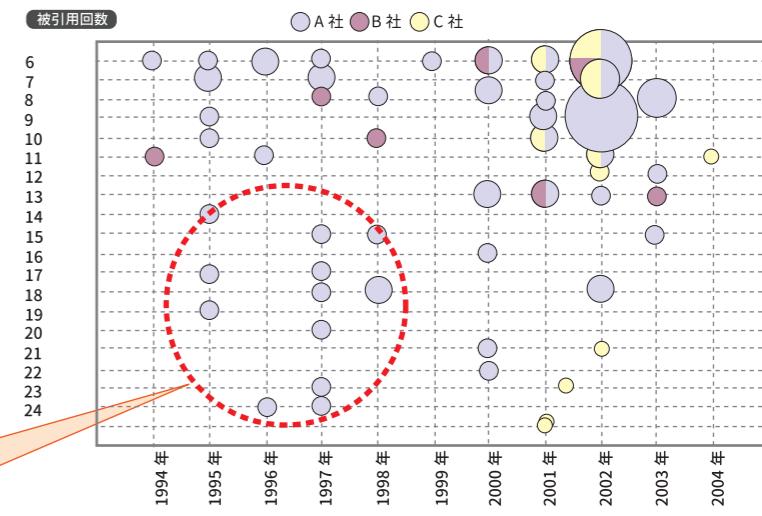
どんなマップ??

他社の出願について、その引用・被引用件数を表示。

引用回数や出願年情報から特許の重要性（基本特許）の保有状況等を把握する時等に利用。

わかること

例えば、各企業の出願について、被引用回数が多く、出願年が古い特許は、基本特許等の重要な特許の可能性が高い等の把握ができます。



例6 レーダー分析

新規事業展開 研究開発戦略 他社との差別化 知財戦略 侵害予防調査

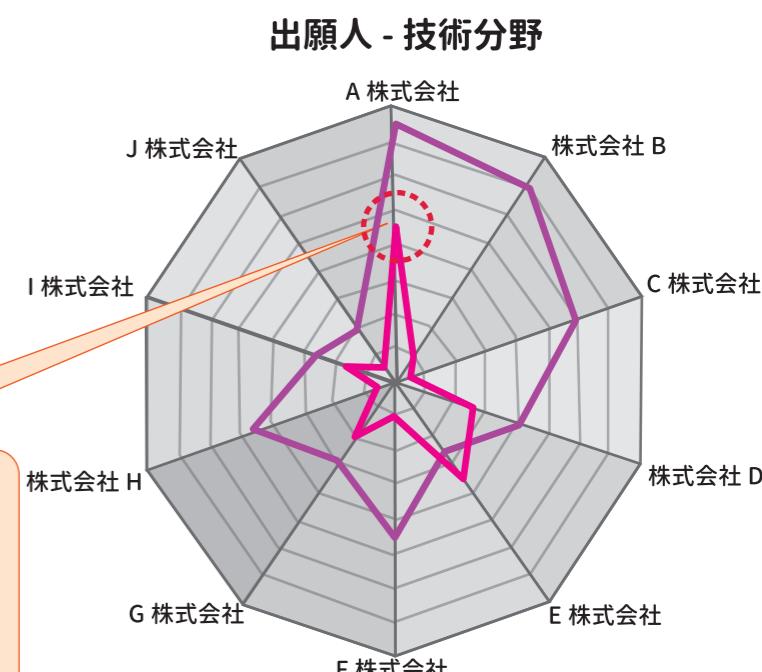
どんなマップ??

各企業の出願動向をグラフ化し、技術分野の傾向を表示。

注目する企業の技術バランスから各企業の技術的に優位性がある分野を把握する時等に利用。

わかること

例えば、競合他社の技術バランスを把握することで提携先を検討することができます。（例えば、自社が保有していない分野の技術力が高い企業を提携先として検討する等）



例7

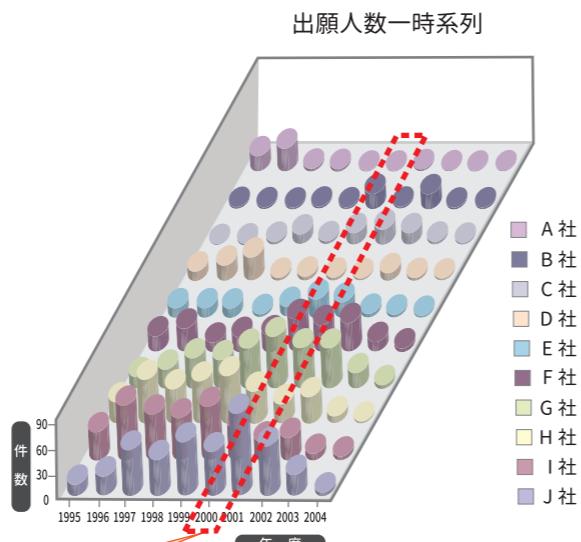
時系列分析

新規事業展開 研究開発戦略 他社との差別化 知財戦略 侵害予防調査

どんなマップ？？

時系列出願件数の推移に基づいて、特定業界の流行や変遷を表示。

特定の業界における将来の主導を予測することや、技術のコモディティ化の度合い（参入の難易度）等を把握したい時などに利用。



※「技術のコモディティ化(陳腐化)」とは、技術としての各社間の競争力が低下し、一般的な技術となることをいいます。

例8

相關關係分析

新規事業展開 研究開発戦略 他社との差別化 知財戦略 侵害予防調査

どんなマップ？？

特定の業界での共同出願の件数をマトリクス状に表示。

特定の業界における企業間の連携度合いを把握する時等に利用。

わかること

例えば、各企業等の技術的協力関係を把握することで提携先の選定等に利用できます。
(例えば、D社は現在提携する企業がないため、提携先の候補として検討する等)

株式会社 オハラ(石川県金沢市)

本社・工場
業務内容
設立年
資本金
従業員数

石川県金沢市柳橋町甲 14-1
食品製造販売業、農産物一次加工の OEM 生産・製造業
1959 年
8000 万円
80 名



(株) オハラ 小原社長

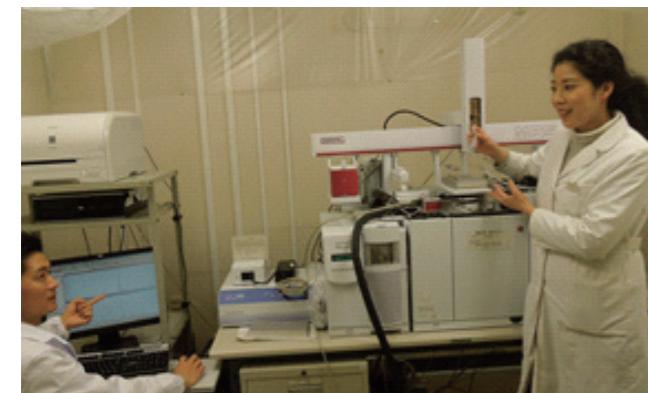
会社概要

～農水産物と人との架け橋として～

同社は 1959 年、こんにゃく製造を開始し、以降、お菓子部門へも進出、食品製造販売業、農産物一次加工の OEM 生産・製造業として、石川県を中心に事業展開を行っている。

食品加工の手段として、「農水産物を作る人・地域」と「食品を消費する人・地域」をつなげる、つまり「架け橋」となることを会社のモットーにしている。石川県工業試験場とも連携を取りながら、日夜、研究開発に邁進している。

そして、その実績は、財団法人 北國銀行産業振興財団より表彰（2006 年）、石川県ニッチトップ育成企業（食品として初めて）に認定（2007 年）される等、外部からも高い評価を受けるに至っている。



「こんにゃく麺の不快臭分析」
(石川県工業試験場において)

(担当分析会社：創成国際特許事務所)

本事業に申請したきっかけ

～「こんにゃく麺」の製法について 研究開発の方向性を定めたい～

- 同社は、近年、低カロリーやダイエットなど、効能について改めて関心が持たれるようになってきた「こんにゃく麺」について、臭みとコシの改善を目指して新たな製品開発を検討中。
- 一方、同種の製品については、既に大手企業が製法特許を保有していると考えられる状況。
- 研究開発を進めるに際し、他の企業がどのような権利を有しているのか、また、どのような製法が自由実施可能なのかを見極め、研究開発の方向性を検討し、他社との差別化をしたいと考え、今回の応募に至った。

課題を解決するための支援のポイント

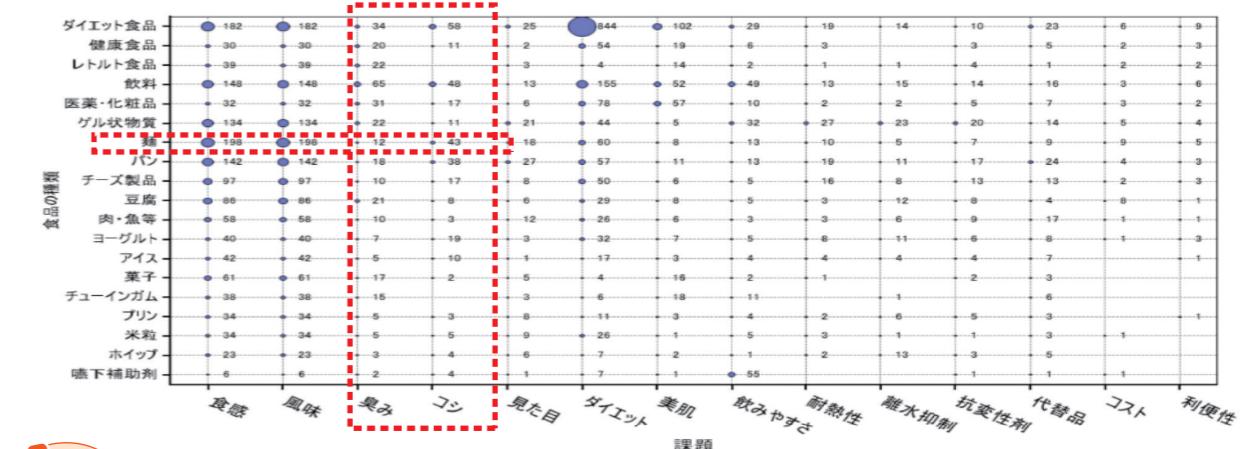
- 今回の調査では、製品開発の対象である「こんにゃく麺」について、大手企業を含めた他社がどのような製法の権利を有しているのかを俯瞰し、研究開発の方向性を定めるために情報を整理。
- 既に、大手も参入している業界ということもあり、安心して市場に参入可能かを判断できるように、他社の保有する特許や、自由技術等を整理して、自社の製品を販売可能かの判断材料を提供。
- 消費者の目からの「こんにゃく麺」の課題把握や販売戦略策定のために、特許分析に加え、ツイッターや Google レンダード分析も試行。

(担当分析会社：創成国際特許事務所)

主な分析内容

①「こんにゃく加工製品」について、他社動向や消費者ニーズを俯瞰するために・・・

⇒ 「こんにゃく」食品を、種類と課題別に分類してマトリクス表示

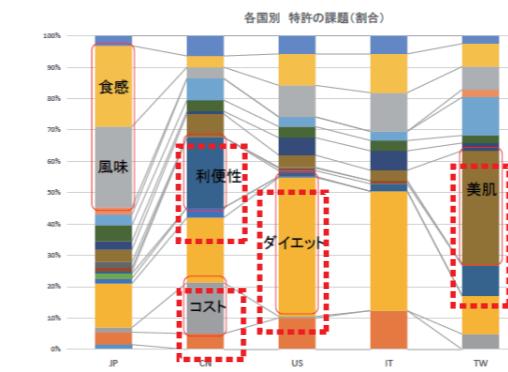


! わかったこと 麺で多い課題は食感、風味、ダイエット。コシと臭みは未だ多くない。

⇒ これにより独自の開発方向の把握できる。

②各国のこんにゃく加工品の発明の狙いを把握するために・・・

⇒ 各国毎の課題を比較表示

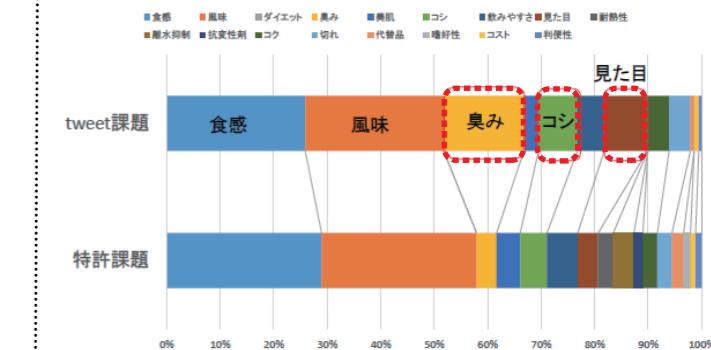


! わかったこと 中国は利便性とコスト、米国はダイエット、台湾は美肌に期待している。

⇒ 今後の輸出販売戦略策定に活用できる。

③消費者の目から「こんにゃく麺」の課題を把握するために・・・

⇒ 特許情報とツイッターでのクロス分析



消費者に近いツイッターでは特許以上に「臭みとコシ」「見た目」が注目される。

⇒ 消費者のニーズに対して、まだ特許化が進んでいない課題を把握し、より効率的な研究開発・出願戦略策定に利用できる。

分析結果の活用

- 専門家による詳細な分析によって、既存の技術と他社の権利が良く分かり自社の開発方針を決定可能に。
- また、他社の権利をどのように回避すべきかについても把握可能に。

- また、国内外の消費者ニーズについて、特許分析に加え、WEB 関連の情報をクロス分析することで、多面的な角度から、より効率的な研究開発・出願戦略が策定可能に。

～こんにゃく麺の試作品の完成、地元量販店での試験販売へ～

- 現在、石川県工業試験場化学食品部とタイアップをして商品の試作品を完成させ、製造ラインテストを実施するとともに、地元量販店での試験販売の準備中。
- 販売状況が好調であれば、日本全国・東南アジアでの販売を進め、将来的には、麺の需要の高いヨーロッパでの現地生産も検討したい。



「臭みの無いこんにゃく麺」
展示会での様子

株式会社 豊洋製作所(福岡県京都郡)

本社	福岡県京都郡苅田町鳥越町1丁目44番
業務内容	水栓機器、医療機器の製造
設立年	1953年
資本金	1000万円
従業員数	74名



(株) 豊洋製作所 小河原社長

会社概要

~水栓機器製造の技術を医療分野へ~

同社は、1953年に創業以来、水栓機器等、水廻りの総合部品メーカーとして、その実績を積み重ねており、近年は、その金属切削加工技術を応用した輸送機器、医療機器、生活関連機器等の製造にも注力をしている。

同社の小河原社長は、医師として長く研究・診療の道を進んでいたが、先代社長の跡を継ぐ形で同社の経営に携わる一方で、医師としての経験を活かし、同社が長年培ってきた技術を応用して、医療現場で生じる様々な課題を解決すべく、日夜研究にも励んでいる。

今後、日本の少子高齢化が進む中、このような医工連携による医療支援技術の発達は、今後の日本の予防医療・介護・将来の医療費等の様々な医療的側面からも強く求められているものである。



水栓金具部品、ナット（スピンドル、キャップナット）（左）と、（株）豊洋製作所工場（右）

本事業に申請したきっかけ

~「口腔内洗浄装置」の研究開発をさらに加速させたい~

- 同社は、現在、洗浄の分野で注目を集めているファインバブルを用いることで口腔内の洗浄を行う口腔内洗浄装置を開発中。
- しかしながら、同社は、これまで、水栓機器、医療機器等の技術を蓄積してきたところであるが、口腔内洗浄装置という、生活用品の製品設計開発に関しては新参入のため、研究開発の方向性を検討する作業に苦慮。
- そこで、特許情報分析の支援を受けることで、調査結果をプロジェクトメンバー内で共有し、さらに研究開発を加速させるべく、今回の応募に至った。

課題を解決するための支援のポイント

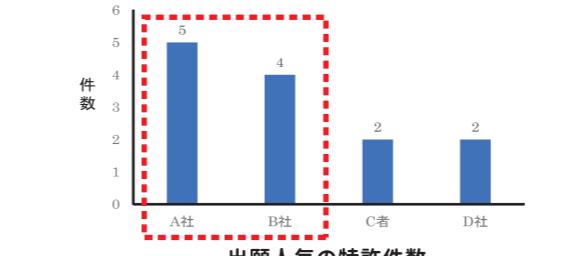
- 本件の技術分野は、出願数がそれほど多くないと予想されたため、特定少数の競合他社の出願・権利化動向を提示することで、技術開発の検討材料と、知財リスク回避のための情報を同時に提供。
- 本技術は、技術的な特徴に加えて、デザインとしても特徴を有しているために、意匠権という観点からも、特許と同様の調査を実施。

(担当分析会社：中央光学出版(株))

主な分析内容

①競合他社の出願・権利化動向を把握するために・・・

⇒出願人毎の特許件数・引用被引用分析と、各競合他社の特許解析



特定出願人の引用被引用の関係

! わかったこと 「ファインバブルを用いた口腔内洗浄装置」の分野では、特定少数の有力企業を注視する必要がある。

⇒ 特定少数の有力企業を分析することで、業界の俯瞰と共に、研究開発の方針検討・知財リスク回避が可能。

②技術的な特徴に加えて、デザインとしても特徴を有している場合には・・・

⇒特許調査のみならず意匠調査を実施



! わかったこと デザイン（意匠）の観点からも、自社デザインと他社デザインの類否・相違点を把握。

⇒ デザインについても、競合他社の意匠を分析することで、意匠権侵害のリスクを下げる事が可能。

分析結果の活用

●特許情報分析で主要メーカーを特定することで、研究開発において注視すべき特許を特定し、製品の侵害回避や、特許・意匠の出願戦略に利用。

●さらに、分析により得られた主要企業の特許を参考にすることで、研究開発のヒントとしても活用。

~平成28年度中に試作機完成、テストマーケティング開始へ~

- 今回の支援を受けた後、マウスピース型の口腔内洗浄装置の研究開発をさらに進め、試作機の完成までこぎ着けたところ。
- 今後、テストマーケティングを実施するとともに、機能面と人体への影響の両側面から検証を重ね、本格的な販売を目指す予定。
- 最終的には、日本国内のみならず、海外への進出も視野。



口腔内洗浄装置試作機

主な分析内容

三共オートサービス 株式会社(愛媛県四国中央市)

本社・工場
業務内容
設立年
資本金
従業員数

愛媛県四国中央市中之庄町 1692 番地
自動車整備・車両販売・保険
1983 年
2000 万円
74 名



三共オートサービス(株)品質管理課
EV開発プロジェクト 片山氏

会社概要

~官民の垣根を越え、愛媛の「ものづくり」を全国へ~

同社は、1983 年に大王製紙(株)の関連会社として創業以来、順調に業容を拡大、新車・中古車(乗用車・商用車・トラック・重機)の販売から乗用車、トラック、重機の整備、修理から部品販売、更には船舶の燃料販売からガソリンスタンド経営、レンタカー事業まで展開する四国大手の自動車関連サービス企業である。特に、同社は、車を売って終わりでなく、売ることをきっかけとした長い付き合いを大事にしたトータルサービスで、人にも環境にも優しい事業展開を実施するとともに、現在では、自ら改造 EV(電気自動車)を制作できるレベルに至り、実際、軽・普通乗用車においては、製造した車両の販売も行っている。

同社は、未来の子供たちのために美しい地球を残したいという理念の下、愛媛県、電気自動車普及協議会、日本郵便輸送(株)、日通商事(株)と協力して自動車や 4t トラックを電動化(e-トラック化)する技術を開発・実証運行するプロジェクト(コンバージョン e- トラックプロジェクト)を立ち上げており、愛媛の「ものづくり」により、環境問題に立ち向かうべく、試作・開発を進めているところである。



EV自動車



「コンバージョンe-トラック」プロジェクト調印式

本事業に申請したきっかけ

~「トラック電動化コンバート技術」の実施可能性を知りたい~

- 現在、多くの物流業者は、最新の排ガス規制クリアした燃費が良い新車を長距離輸送に使用する際に、以前使用していた車両を近距離輸送用に切り替えて使用するため、より地域に密着したエリアほど排ガス規制値の古い車両が運航し環境保全が脅かされる状況。
- そこで、同社(同プロジェクト)は、新車トラックの購入時に旧車についても電動化(e-トラック化)することで環境負荷を軽減できることに着目し、トラックを簡単に電動化する「トラック電動化コンバート技術」を開発。
- しかしながら、今回開発した「トラック電動化コンバート技術」について、他社権利の侵害の懸念を有するため、市場での実施可能性の検討、新技術の知財獲得の検討の観点から、今回の支援の応募に至った。

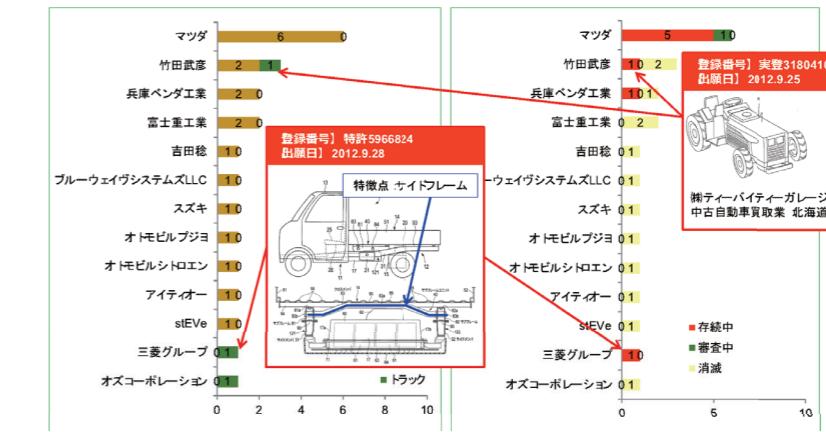
課題を解決するための支援のポイント

- まずは、「トラック電動化コンバート技術」の実施の障害となる特許権・実用新案権・意匠権がないかを確認し、当該技術の市場での実施可能性を確認。
- また、「トラック電動化コンバート技術」について、新規な技術的要素を特定することで、同技術の権利化が可能か否か等の出願戦略支援に資する情報を提供。
- さらに、今後の事業展開の参考情報として、「トラック電動化コンバート技術」の技術動向を提供。

(担当分析会社: 創成国際特許事務所)

①「トラック電動化コンバート技術」の実施可能性を検討するために・・・

⇒ EV 車コンバート技術関連の特許を詳細分析

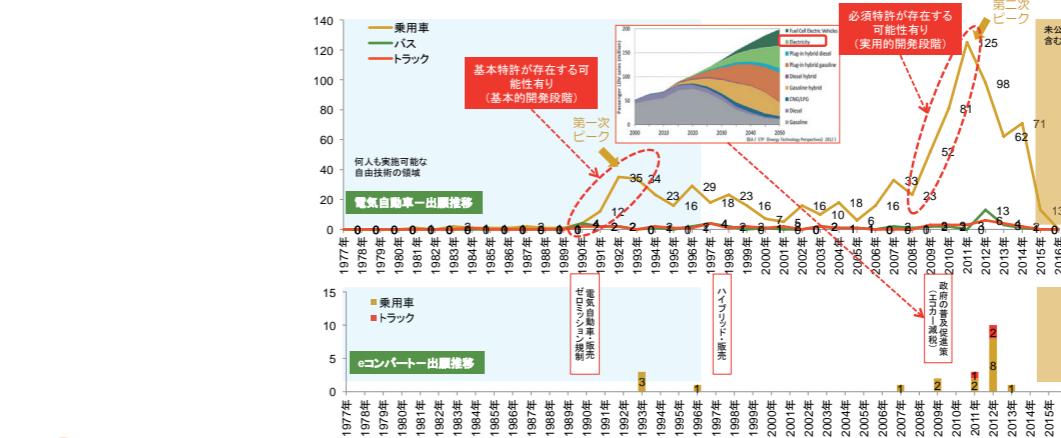


『EV 車コンバート技術』に関しては、全体の出願件数は少ない。特に、トラックの EV 化は少ない。

⇒ EV コンバート技術については、比較的侵害リスクが小さい上、今後、有効に知財権利化を達成できれば、市場の優位性を築ける可能性あり。

②「トラック電動化コンバート技術」を今後の事業展開の参考情報として・・・

⇒ 「トラック電動化コンバート技術」の技術動向分析



『EV 車コンバート技術』は、出願件数は少ないが、『電気自動車』の特許出願動向と連動するように出願されている。

⇒ 今後の電気自動車の普及に伴って、ビジネスチャンスが拡大する一方、競合他社も台頭する可能性がある。

分析結果の活用

● 今回の分析結果に基づいて、出願内容を検討し、特許出願を実施。

● 日本郵便輸送四国支社と連携し、実証運行試験を実施中。(～平成 30 年 3 月末)

～e- トラックの試作品の完成、試験販売へ～

- ・ 実証運行試験について、現在のところ予想通りの成果を得ている。今後、より現実に近い状況下での走行試験を実施していく予定。
- ・ 平成 30 年度には、補助金等を活用して 10 ~ 20 台を電動トラック化し、平成 31 年度から本格市場導入を目指す。



e- トラック(試作機)

精電舎電子工業 株式会社(東京都荒川区)

本社・工場	東京都荒川区西日暮里2丁目2番17号
業務内容	超音波、高周波、レーザー発振器及び応用装置の開発、製造、販売
設立年	1956年
資本金	8862万円
従業員数	150名



会社概要

～世界に羽ばたく超音波応用技術～

同社は、1961年、東京国際見本市で、世界初となる樹脂の超音波による溶着を実現する『超音波溶着機』を発表した。以来、超音波、高周波、レーザ等の波動エネルギーを応用した樹脂の二次加工技術に特化した産業機器メーカーとして、超音波ウェルダーをはじめとする高周波ウェルダー、電磁誘導ウェルダー、振動溶着機、インパルス溶着機、レーザ加工機などを開発してきた。

特にプラスチック溶着技術では、自動車、家電、医療、情報通信機器など国内外メーカーの外部研究機関としての役割を担い、新商品の開発段階より相談を受け共同で特許を取得するなどの実績を残している。近年は、能率の高いデジタルアンプを搭載したプラスチック超音波溶着機、金属を接合する超音波メタルウェルダー（金属接合機）、超高速タイプの超音波ミシン、大出力タイプの超音波カッターなどを開発している。メタルウェルダーは、リチウムイオン二次電池やキャパシタなどの生産で重要な金属薄膜の接合に使用されている。



超音波ウェルダー

本事業に申請したきっかけ

～特許情報分析を新規参入の起爆剤に～

- 同社は、これまで、超音波溶着機、溶断機（カッター）の技術を蓄積してきたところであるが、この度、自社の技術を生かしつつ、新規事業展開を検討する分野として、フードカッター業界を新しいターゲットに決定。
- しかしながら、新規参入先のため情報が不足。なかなか十分な調査が実施できない。
- 今後、本格的に参入していくに際し、業界の知財動向を明らかにするとともに、その中で自社の研究開発の方向性を決定したいと思い、申請した。

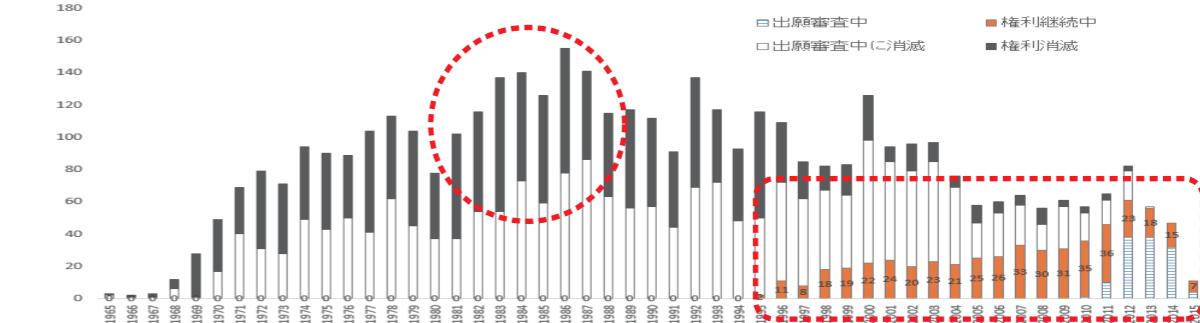
課題を解決するための支援のポイント

- フードカッター全般の権利状況を調査することで、先行企業の保有する特許等を把握し、参入時容易性を知財面から確認。
- 新規参入にあたって、業界の中でどのようなユーザーをターゲットにして研究開発を進めるかを把握できるよう、課題と解決手段分析や、技術適用先の用途分析を行って整理して研究開発のヒントとなる情報を提供。

(担当分析会社：スマートワークス（株）)

①フードカッター業界を俯瞰するために・・・

⇒ 出願時期・権利存続中の特許件数を「出願年分析」



！わかったこと 「フードカッター全般」の出願ピークは約30年前。既に多くの権利が消滅している。

⇒ フードカッター業界全般としては、既に多くの権利が消滅しており、特定少数の企業の権利を意識すればよいので、権利侵害のリスクは比較的少ない。

②研究開発方針を検討するために・・・

⇒ フードカッターにおける『課題・解決分析』

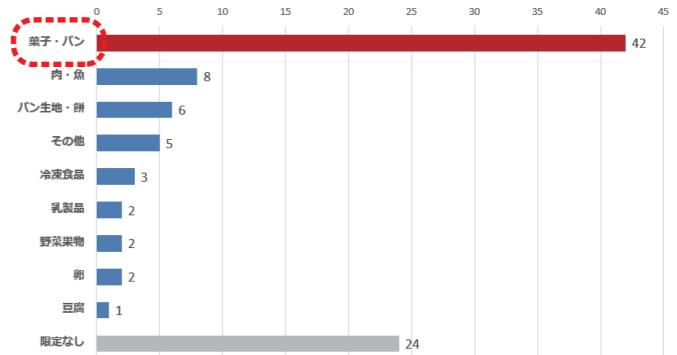
課題	解決手段						
	振動	刃の形状	刃の動き	配置	搬送	作業台	治具
加工品質	23	5	5	2	10	2	4
作業効率	11	9	0	3	6	0	1
耐久性	2	0	1	0	1	0	2
その他	1	2	0	1	0	0	1
安全性	0	0	0	2	1	0	0

！わかったこと フードカッターの「加工品質向上」のアプローチとして、切断方法に「振動」を採用するものが最多。

⇒ 「振動」型のフードカッターは、加工品質・作業効率を求める場面へ適用を検討可能。

③参入分野の特定のために・・・

⇒ フードカッターの切削対象（用途）の分析



！わかったこと フードカッターの切削対象としては、「菓子・パン」を記載したものが最多。

⇒ フードカッターに対し、加工品質・作業効率が求められているとすれば、超音波フードカッターは菓子・パン工場への適用を検討可能。

分析結果の活用

●特許情報の分析結果により新規参入の知財環境が明確になり、より自信を持って新規技術の開発を進めるきっかけに。

●分析結果をまとめた報告書を経営幹部を交えて開発の方向性を検討する際の資料としても活用。

～超音波フードカッターの販売開始、業界団体への入会等、順調に事業展開中！～

- 今回の支援を受けた後、特にお菓子等を用途とした「超音波フードカッター」の研究開発を進め、生産販売を開始し、また、業界団体の食品機械工業会にも入会したところ。
- 超音波フードカッターは、平成29年3月に「第3回荒川区新技術大賞・優秀賞」を受賞する等、社外からも高い評価を受けており、今後も、同社の主力製品の1つとすべく事業展開を進める予定。



超音波フードカッター(右)と、
ケーキカットサンプル(左)
(柔らかいお菓子等も安全に切斷可能)

北海道立総合研究機構(北海道札幌市)

本部	北海道札幌市北区北19条西11丁目1番地8
事業内容	試験研究・技術支援
設立年	2010年
従業員数	1095名(2016年4月現在)



食品開発部
柳原部長

会社概要

~未来に向けて夢のある北海道づくり~

北海道立総合研究機構（道総研）は、2010年4月、それまでの22の道立試験研究機関を統合し、単一の地方独立行政法人として発足した。総力を結集し、外部の様々な機関とも連携しながら、複合的な試験研究、技術支援等を推進し、道内産業の高度化や経済の活性化及び道民の暮らしの利便性や快適性の向上を図るとともに、食料問題や環境問題といった課題を見据え、未来に向けて夢のある北海道づくりに貢献する取組を行っている。

当機構では、「食の戦略研究」という分野横断型プロジェクト研究を実施しており（H27-31）、農業、水産、林産、食品加工、工業の担当機関が一体となった食品開発研究を実施している。このプロジェクトは研究開始段階から、原料生産、加工、流通、販売事業者とチームを組み、最終成果のビジョンを共有しながら研究テーマを設定する「市場ブル」型の新たな事業化研究の試みである。

開始から2年目で、既に10品目以上の商品・事業化を達成しており、北海道の新たな食産業振興に大きく貢献することを期待されている。

マルチコーン

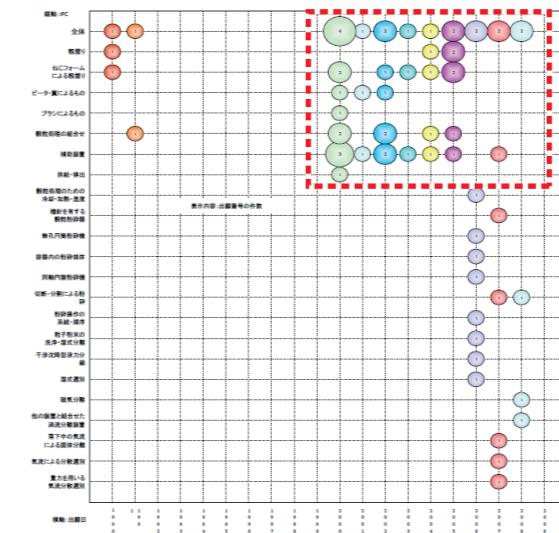
MULTI CORN
「複数の」などの意味を表す接頭語
MULTICORN
多用途とうもろこし
作物として：土づくり～食用～飼料
商品として：とうもろこし粉、菓子、酒、シリアルなど

(担当分析会社：株式会社AIRI)

主な分析内容

①コーングリット製造技術の独自性を確認するために・・・

⇒コーングリットのための精選技術についてマトリクス分析

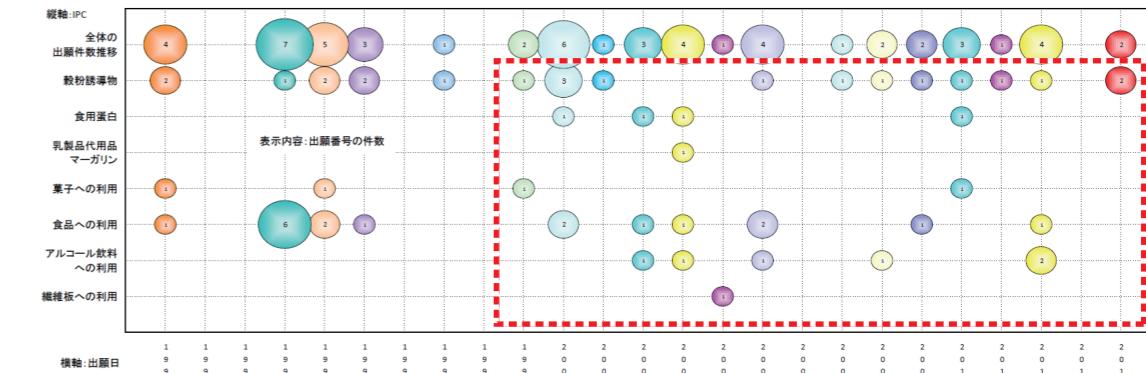


ねじ・ビータ、ブラシなどの糊摺り装置の他、穀粒処理装置とその補助装置が目立つ。

⇒検討中の粉碎・精選技術の独自性が確認できた。

②コーングリットの活用を検討するために・・・

⇒コーングリットの用途についての用途分析



⇒わかつたこと 粉をそのまま食材として活用するだけではなく、発酵や酵素処理により様々な用途に活用する技術が存在。

⇒今後の開発展開に大きな示唆を得られた。

分析結果の活用

●専門家による詳細な分析によって、現在開発中の技術を再確認。

●特許出願予定のクレームに対し、公知例の分析を行い、他社の権利をどのように回避すべきかについても把握。商品開発の上で大きな意義があり。

～製造プラントの完成、食材事業化スタート～

- ・「マルチコーン」の粉碎システムが導入され、国産初のコーングリットが供給可能となった。
- ・北海道産「マルチコーン」を使った新規商品の開発が続々進行中！
- ・今後は、「マルチコーン」の成分的特徴を活かした健康・機能性食材開発にも挑戦したい。
- ・「マルチコーン」を地域食産業の核となる新たな素材として育て上げたい。

●開発製品の例
【スイーツセルカル】



クリームに粉体マルチコーンを使用（無添加・道産100%）

J A オホーツク網走(北海道網走市)

本所	北海道網走市南4条東2丁目10番地
業務内容	共済事業、農業指導事業、販売事業など
設立年	1991年
従業員数	155名



J A オホーツク網走 販売企画室
臼井室長(左)、内山係長(右)

会社概要

～豊かな大地の特性を生かした農業振興～

同組合は1991年、網走市内の3農協が合併し発足した。事業としては、共済事業、農業指導事業、販売事業などがあり、その販売事業の目標の一つに、市場の開拓、拡大に努めて安定した農業経営の維持に貢献する、というものがある。

この地域においては、クリーン・安全・安心をテーマとして、麦類・甜菜・馬鈴薯・だいこん・ごぼう等も栽培されているが、特に、この地域の特産品である長芋の抽出液には、ディオスコリンが含まれ、人に対して抗インフル効果があるとされているため、鶏など家畜に対しても効果があると期待できる。

同組合は、この点に注目して、東京農大(網走)などの支援を受けながら、酵素を使い、非加熱で長芋からディオスコリンを抽出する方法を見出した。

この方法は、熱に弱い抗ウイルス成分(タンパク質)の機能を失うことなく抽出可能という点で、従来技術より抗インフルの効果を向上させることができることで、今後、このような網走発の長芋由来の抗インフル剤が、鳥インフルエンザ等の社会問題の解決に貢献することとなれば、地域の農業振興・活性化にも寄与するものと期待されているところである。

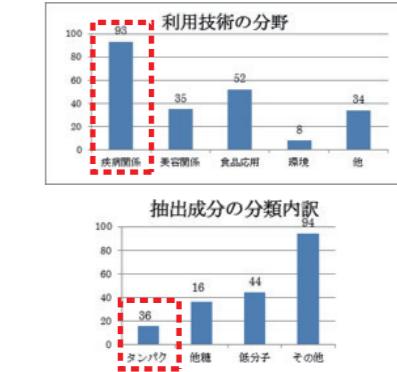
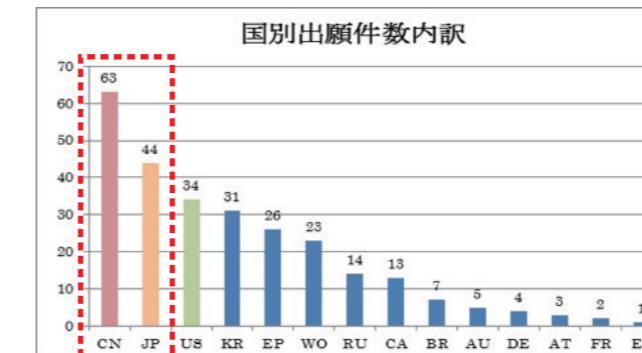


(担当分析会社：株式会社 AIRI)

主な分析内容

①ディオスコリン抽出技術について、他社の特許としての位置づけの把握や、新規である場合の出願 方針策定をするために・・・

⇒ヤマイモ科の食材からの薬効成分(ディオスコリンを含む)抽出技術について国別出願件数の比較を実施
さらに、中国(CN)・日本(JP)を含む世界の文献について、利用技術分野(用途)及び抽出成分の分類の観点から詳細分析

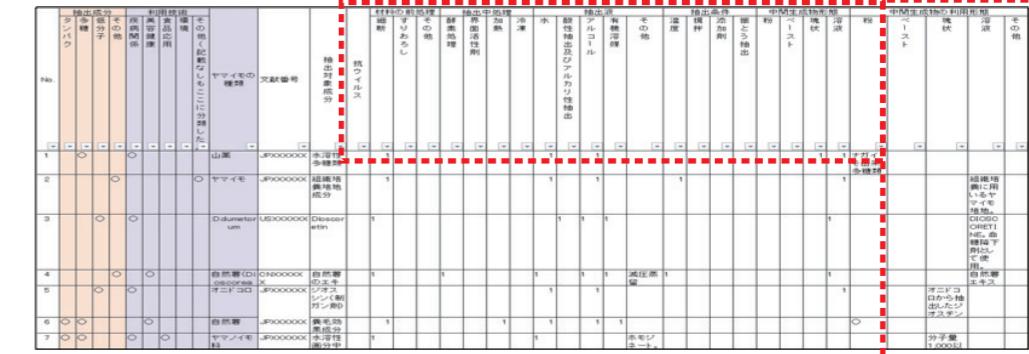


!わかったこと 中国・日本の出願が多く、医療関係の用途が多い。一方、タンパク質を抽出するものは少ない。

⇒特に、中国の特許に留意する必要がある。ヤマイモ科の食材からのディオスコリン(タンパク質)抽出技術については出願が少なく、今後研究成果次第では、権利化のチャンスもある。

②ディオスコリン抽出技術について、抽出方法、及び、生成物の形態(粉、ペースト、塊状、溶液)の把握のために・・・

⇒ディオスコリン抽出技術について、生成方法(プロセス)・生成物の形態をマトリクス分析



!わかったこと 他社の関連技術の中から、特に、自社技術に近い抽出プロセスや生成物の形態を特定して技術内容の比較ができた。

⇒同組合の開発技術の改良に活用すると共に、出願戦略にも利用可能。

分析結果の活用

●今回の分析結果を踏まえて、内容を検討し、出願に至った。

●分析結果に基づいて検討を重ねた結果、抽出した生成物の形態(粉、ペースト、塊状、溶液)についての開発方針が定まった。

～長芋から抽出したディオスコリン粉末が完成、試験販売へ～

- 今後、介護食を始め、様々な用途に広く活用してもらうために営業活動を実施するとともに、中国等の海外にも販売できないか検討中。
- J Aでも知財に力を入れていることを知ってもらうと共に、今後、他の J Aでも知財活動が活発になることを期待したい。



ディオスコリン粉末試作品

株式会社 オファサポート(宮崎県宮崎市)

本社 宮崎県宮崎市大字島之内 3535 番地 2

業務内容 自動車教習所の運営、医療・療養・福祉事業、通所介護（デイサービス）施設の運営、障害児通所（デイサービス）施設の運営等

設立年 2008 年

資本金 1000 万円

従業員数 110 名



(株) オファサポート
服部社長

会社概要

～ONE FOR ALL～「ひとりはみんなのために」～

同社は、2006 年に、南九州自動車教習所を創立し、2008 年には、(株) オファサポートとして法人を立ち上げ、以降、今後の高齢化社会を見据えて医療介護分野に事業展開をし、現在は、自動車教習所、医療・療養業、介護事業の 3 本の柱で運営を行っている。

社名オファサポートのオファとは、同社の理念 “One For All” の頭文字 OFA をつなげたものであり、「ひとりはみんなのために」という考え方を表しているものである。同社が、一見異なる複数の業態の事業展開を行っているのも、その根底には、このような理念が存在しているからである。

さらに、同社は、現在、全国的にも珍しい試みとして、介護事業と自動車教習所の 2 つの事業を融合した自動車を使ったリハビリ事業（カーリハ[®]：自動車運転リハビリ）に取り組んでおり、少しずつその認知度を高めている。なお、同社は、2016 年 12 月、地域に貢献する法人として宮崎県成長期待企業に認定されるに至っている。



カーリハ（自動車運転リハビリ）の様子

本事業に申請したきっかけ

～カーリハシステムの知財リスク回避と 知財化の支援を求めて～

- 同社は、病院や大学、県警とも連携しながら、カーリハの効果をデータ化し評価するシステム「AI 型自動車運転評価システム[®] (SDAP)」の開発を進めているところ。
- 一方で、同社は、このシステムの開発を進めるにあたり、他社の特許権を侵害していないかという点に確証が無いため、安心して開発を進めることができない状況であった。
- さらに、同社が開発中のシステムについて知財化できる部分が存在するのであれば、その部分について知財化することを検討していた。
- よって、知財リスク回避の観点と、新技術の知財化の観点から、専門家の支援を受けたいと感じ、今回の応募に至った。

課題を解決するための支援のポイント

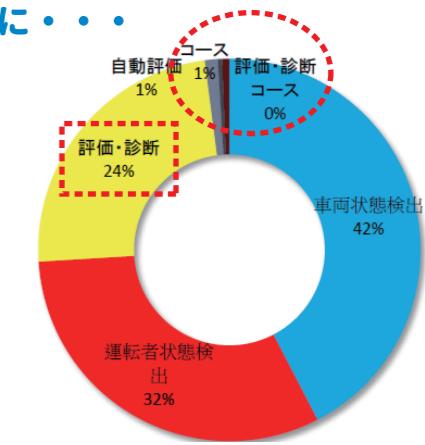
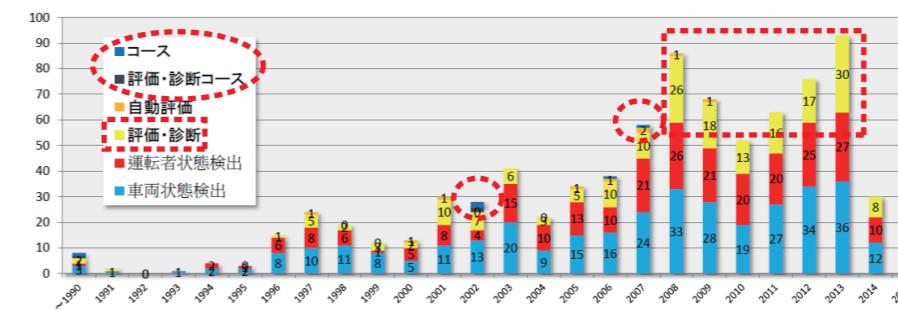
- 自動車の運転を評価する技術の技術動向を俯瞰して同社の技術の位置づけを可視化するために、参考となる統計情報を提供。
- 自動車の運転を評価する技術について、同社の技術を「権利化の可能性」「他社特許侵害」の観点で分析し、知財リスク回避、知財化のための情報を提供。

(担当分析会社：株式会社 プロパティ)

主な分析内容

①自動車の運転を評価する技術の技術動向を俯瞰するために・・・

⇒ 自動車運転評価に関する技術内容別統計（出願件数）



わかったこと **自動車運転評価技術について、教習所のコースに限定する技術は少ない（全体の 1%）。**
しかし、コースに限定しない技術は多く（全体の 24%）、近年増加傾向。

⇒ 教習所のコースに限定した自動車運転評価診断技術は権利化しやすいが、コースに限定しない評価診断技術は、侵害予防の観点から留意が必要。

②知財リスク回避、知財化のために・・・

⇒ 自動車運転評価に関する開発技術と既存技術の対比分析



わかったこと **コースでの運転評価に関する案件の出願件数は非常に少ない。** 抽出された特許文献についても、類似する案件だが、全ての技術要素を満たしているわけではない。

⇒ 本技術は特許出願により権利化の可能性を有する。特に、先行技術と異なる技術要素をポイントして権利化可能。

分析結果の活用

- 今回の調査により、先行特許（知財リスク）を把握し、事業展開を進めていく中での安全性を確認。
- 一般的な運転評価に関する特許は多い中、本調査結果を利用して適切な出願を行い、権利化に至った。

～AI 型自動車運転評価システム[®] を構築。全国展開を視野に入れて挑戦中～

- ・ 現在、AI 型自動車運転評価システム[®] を南九州自動車教習所で試験運用中。近隣の病院とも連携しながら、リハビリ効果の確認・データ収集・システム改良を実施中。
- ・ 平成 29 年度中には、全国の自動車教習所・病院への販売を視野。
- ・ 将来的には、同様の課題を有する近隣アジア諸国への展開も想定。



AI型自動車運転評価システム[®]搭載車両



評価用画面

株式会社 アイカムス・ラボ (岩手県盛岡市)

本社 岩手県盛岡市北飯岡一丁目8番25号

業務内容 マイクロアクチュエーターとその応用製品の開発・製造・販売
上記製品や技術、製造装置、評価装置の受託開発など

設立年 2003年

資本金 4227万円

従業員数 28名



片野 代表取締役 (右)
小此木 主任技師 (左)

会社概要

~地域ぐるみのビジネスを展開する
大学発ベンチャー企業~

同社は2003年設立の岩手大学発のベンチャー企業であり、産学連携/精密金型・トライボロジー技術を活用し、超小型歯車減速機によるマイクロアクチュエータ(図1・2)や、マイクロチューブポンプ(図3)等の様々な商品を開発して成功をおさめている。さらに、近年では、いわて医療器事業化研究会と連携して、世界初のペン型電動ピペット「pipetty」(図4)を県内品を8割以上用いて構成するなど、“地域ぐるみ”的なビジネスモデルも構築している。

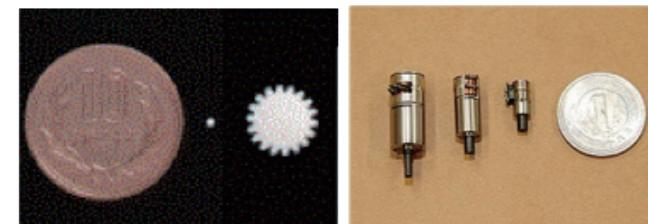


図1 超微細歯車（中央） 図2 マイクロアクチュエータ

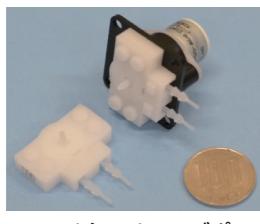


図3 マイクロチューブポンプ



図4 世界初ペン型電動ピペット「pipetty」

本事業に申請したきっかけ

~開発中の幹細胞培養装置の権利化可能性・
権利侵害リスクを確認したい!!~

- 同社は、幹細胞(iPS/ES細胞)の高品質培養、低ランニングコスト、低コンタミリスクを特徴とした画期的な培養装置を開発中。現在、3年内に商品化し世界市場への展開を計画中。
- そこで、今後の事業展開を進める上で、開発成果の権利化可能性、権利侵害のリスクを確認するとともに、他社の特許を参照しながら、改良版の研究開発の方向性を検討する材料を得たいと考え、岩手県の知財総合支援窓口の支援を受けながら、今回の応募に至った。

課題を解決するための支援のポイント

- 同社は、幹細胞(iPS/ES細胞)の高品質培養装置「かけ流し式かん流培養装置」について、既に特許出願済であり、今回の調査では、関連する先行他社特許を調査することで、権利化に必要な情報を整理。
- 他社が保有する特許や、自由技術等を整理することで、自社製品が販売が可能か、もし難しいようであればその回避が可能か等の情報を提供。

(担当分析会社：一般財団法人 日本特許情報機構)

主な分析内容

①「かけ流し式かん流培養装置」について、権利化可能性を把握するために・・・

⇒「かけ流し式かん流培養装置」の各特徴(構成要素)別に先行する技術と対比分析

請求項	構成	内容	文献	引用文獻と該當記載		コメント
				内容1	内容2	
1	A ○○○···	【〇〇〇2】 従来、生細胞や微生物等の生体試料を長時間で飼育し、その変化を解析する。。。生体試料の置換を行なう場合には、時間の経過とともに培地が劣化してしまうため、生体試料と共に培地を収容しているシャーレから定期的に培地を排出して新鮮な培地を注入する。。。必要がある。	【〇〇〇2】 従来、生細胞や微生物等の生体試料を長時間で飼育し、その変化を解析する。。。生体試料の置換を行なう場合には、時間の経過とともに培地が劣化してしまうため、生体試料と共に培地を収容しているシャーレから定期的に培地を排出して新鮮な培地を注入する。。。必要がある。			引用文献1の〇〇〇は、XXであるから、AやBとは類似していると言えます。
1	B △△△···	【〇〇13】 本実施形態において、チャンバー1の内側のチャーレ2には、培地2をチャーレ2に注入するための注入ノズル25と、チャーレ2内の培地20を排出するための排出ノズル26とが配置されている。	【〇〇13】 本実施形態において、チャンバー1の内側のチャーレ2には、培地2をチャーレ2に注入するための注入ノズル25と、チャーレ2内の培地20を排出するための排出ノズル26とが配置されている。			引用文献2の〇〇〇は、XXであるから、CとDとは。。。な点で一致し、。。。な点で相違します。
2	C □□□···	【請求項1】 多能性細胞を単一分散させて培養する方法であって、单一分散させた細胞を層流条件下で培養する。。。方法。 【請求項6】 細胞を幅0.1mm～1mm、高さ0.1mm～1mm、長さ0～40mmの容器内で培養する。請求項5に記載の方法。 【請求項8】 前記層流が1nl／分以上5nl／分以下の速度である、請求項7に記載の方法。	【請求項1】 多能性細胞を単一分散させて培養する方法であって、单一分散させた細胞を層流条件下で培養する。。。方法。 【請求項6】 細胞を幅0.1mm～1mm、高さ0.1mm～1mm、長さ0～40mmの容器内で培養する。請求項5に記載の方法。	【〇〇32】 このようにして、細胞培養室内の培養液28の供給量と排出量がつりあい、培養液水面58の高さが一定となる。この一定水面を維持した状態で、細胞培養容器24内の培養液28を細胞26に影響を与えない確かな流れにより、培養液28を交換することができる。 【〇〇36】 一般的な細胞26の活性を維持するためには、培養液28の流入量は0.1～1ml／分が望ましい。。。引用文献3の△△△は、XXであるから、CとDとは。。。な点で一致し、。。。な点で相違します。		引用文献3の△△△は、XXであるから、CとDとは。。。な点で一致し、。。。な点で相違します。
2	D ×××···	【請求項1】 多能性細胞を単一分散させて培養する方法であって、单一分散させた細胞を層流条件下で培養する。。。方法。 【請求項6】 細胞を幅0.1mm～1mm、高さ0.1mm～1mm、長さ0～40mmの容器内で培養する。請求項5に記載の方法。	【請求項1】 多能性細胞を単一分散させて培養する方法であって、单一分散させた細胞を層流条件下で培養する。。。方法。 【請求項6】 細胞を幅0.1mm～1mm、高さ0.1mm～1mm、長さ0～40mmの容器内で培養する。請求項5に記載の方法。			引用文献2の△△△は、XXであるから、Dとは。。。な点で一致し、。。。な点で相違します。

! わかったこと 「かけ流し式かん流培養装置」の各特徴別に先行技術との類似性(コメント)を確認することで、
権利化可能 / 不可能な部分を特定。

⇒ これにより出願戦略・権利化の方向性を検討する際の材料として活用できる。

②「かけ流し式かん流培養装置」の権利侵害のリスクを確認するために・・・

⇒「かけ流し式かん流培養装置」の各特徴(構成要素)別に、関連する特許を対比分析

公開番号	名称	出願人	経過	図面	関連記載
特開2009-100652	流体送り装置およびそれを用いた細胞培養装置	国立大学法人九州大学	拒絶査定		【〇〇〇1】 本発明は、一定の方向に流体の流れを作り出す流体送り装置、および該流体送り装置を用いた細胞培養装置、該細胞培養方法並びに薬物代謝シミュレーション方法に関するものである。
特開2014-132860	マイクロポンプユニット	株式会社アクアテック	特許査定		【〇〇〇6】 本発明は、上記課題を解決するためになされたものであり、極微量の細胞及び培養液を循環させて細胞を育成することができる、小型かつ安価で細胞培養の度毎の煩雑な作業を必要としないマイクロポンプユニットを提供することを目的とする。
特開2008-092935	密封培養容器にポンプ機能を設けた培養装置	株式会社大竹	拒絶査定		【〇〇17】 本発明に係る培養方法は密封培養容器にポンプ機能を設けた事で、従来の培養装置の培養槽、培養容器、ポンプで構成する方法に比べ、密封管された培養槽と密封培養容器ごとにアクチュエーターのシリンダー部にポンプ部シリンダーを固定し、操作する操作の簡便性、さらに制御コンピューターでアクチュエーターシリンダーの伸縮距離、伸縮時間の操作で、培地交換量が決定でき、構成が簡便な。。。引用文献6の△△△は、XXであるから、Dとは。。。な点で一致し、。。。な点で相違します。
特開2013-102723	送液方法、送液ユニット、及び自動培養システム	川崎重工業株式会社	審査請求済		【〇〇23】 上述したように、本発明に係る送液方法によれば、少なくともチップを移動させる間に、チップの先端から吸引した液体が漏れだされるのを防ぐことができるため、培養作業の自動化に寄与することができる。

! わかったこと 「かけ流し式かん流培養装置」に関する注目特許(例えば、権利が存続していて技術的に近い、侵害リスクのある特許)の特定。詳細な検討が可能に。

⇒ 装置の構成要素別に、国内外の関連特許を対比分析。

分析結果の活用

●外国出願時の出願戦略の参考資料として活用し、現在、権利化手続中。

●平成28年度JST研究成果最適展開支援プログラムへ応募時の説明資料として活用し、採択に至った。

～培養液自動交換システムの更なる事業化に向けて加速中～

- ・現在、関連技術として培養液自動交換システム『CytoAuto』を販売中。小型で顕微鏡に装着できる利便性から高い評価を受け、世界各国から問合せ等を受けている状況。
- ・今回の調査結果を踏まえて、かけ流し式かん流培養装置についての権利化や開発を実施中。今後、更なる研究開発を推進し、事業化につなげるとともに、培養液自動交換システム、かけ流し式かん流培養装置についても世界を目指していきたい。



培養液自動交換システム
『CytoAuto』
(顕微鏡装着時)