

知財ビジネス報告書

伊丹電機工業株式会社

目次

エグゼクティブサマリ	3
企業概要	5
知財概要	9
ビジネス状況概要	11
知財分析	16

エグゼグティブサマリ

エグゼグティブサマリ

As-Is

To-Be

7.8.9

対象企業の概要

- SHARPのTier1としてテレビ等のピアノブラック塗装で培った技術を武器に現在は自動車の高光沢プラスチック部品の塗装、射出成型、組立を行っている自動車部品メーカーである

対象企業の 目指すべき姿

- 徒に売上や利益を求めるのではなく、伊丹電機にしかできないことを実直に実行し、信頼される頭一つ突き抜けたTier2となる

本報告書の対象 となる知財・無形 資産

- SHARPの下請けで培ったピアノブラックをはじめとする塗装ノウハウ
 - 射出成型の段階で鏡面仕上げ加工を施す原着を形成するノウハウ(*)
- * 着色した原料を用いて、射出成型により高光沢製品を製造する

対象企業の課題

- EV化等の自動車産業における構造変化への適応
- 自動車分野向けへの収益源の集中リスクの軽減
- 収益性の向上

上記3項目を両立する事業構造の確立

課題解決の 方向性

- 熟練の経験に基づくノウハウという「強み」によって、EV化等の構造変化を「機会」として捉えて、ピアノブラック塗装・射出成型による自動車部品製造とともに、長期的には自動車分野以外の市場も開拓することで、「弱み」といえる自動車分野に依存した収益体質から脱却する

企業概要

金型から成形、塗装、印刷、組立まで一貫生産するプラスチック製品の製造・加工メーカー シャープ液晶TV等の家電向けをメインとする時期を経て、現在は自動車分野を主力とする

事業概要

会社名	伊丹電機工業(株)
法人番号	6140001078009
所在地	兵庫県伊丹市南町2丁目1-3
設立	1950年2月
資本金	50百万円
代表者	中村祐一
従業員数	144名〔2021年1月末 現在〕（派遣・研修生・パート含む）
事業内容	- 自動車及び産業資材関連の各種プラスチック部品の成形、塗装、印刷、組立全般および成形用金型の開発・設計、製造、販売 - 特にピアノブラック塗装をはじめとする光沢塗装に強みを持つ
経営理念/ 品質理念	- 誠心誠意の物づくりによって社会に貢献する（経営理念） - 品質第一 製品に誠意を打ち込む（品質理念）
社訓	一、産業を発展させ社会に貢献する 一、得意先を尊重し信用の蓄積に努力する 一、常に工場の精神に富み創意工夫を計る 一、誠心を以て実行に徹底する 一、すべて仕事には和心協力を旨とする
ウェブサイト	http://itamipla.co.jp/
知財	- ピアノブラック塗装の製造ノウハウ - 原着での高光沢品成型ノウハウ

As-Is

To-Be

沿革	1933年6月 大阪市此花区で創業 1945年10月 兵庫県伊丹市に移転、伊丹電機工業所 1950年2月 伊丹電機工業に改組 1967年3月 広島伊丹電機を設立(シャープ(株)複写機、情報通信機) 1968年3月 関東伊丹電機を設立(シャープ(株)TV) 1981年6月 シャープと合併でItami Plastic Malaysiaを設立 1993年4月 独資でItami Plastic(Changshu 常熟)(IPCC)を設立 2003年8月 シャープ液晶TV用亀山工場進出に伴い、伊丹電機三重工場新設 2016年6月 鴻海によるシャープ買収に伴いIPCMを鴻海Grに売却 2017年6月 シャープの液晶TV国内生産撤退を受けて、関東伊丹電機事業売却 2018年11月 本社工場（伊丹）売却、三重工場に集約、国内は三重、広島(別法人)の二拠点
取引先	内浜化成(株)、河西工業(株)、岐阜プラスチック工業(株)、小島プレス工業(株)、三光合成(株)、志摩環境事業協業組合、水菱プラスチック(株)、積水テクノ成型(株)、三菱電機(株)、(株)ファルテック、豊和化成(株)、他（五十音順）

高光沢の射出成型技術と大型部品の成型機により自動車のプラスチック部品であればすべての部品が製造可能である

製品概要

■製品概要

従来シャープの下請けとしてテレビ等のプラスチック部品のピアノブラック塗装を行ってきたが、同社の国内製造撤退に伴い自動車部品の製造にシフトし、現在はピアノブラック塗装を中心に自動車関連部品の高光沢塗装、射出成型部品の製造の他、部品組立まで手掛ける

■塗装

ピアノブラックの超光沢塗装を得意としている。またその技術を応用し、通常2回必要なメタリック塗装を1回で完了させることができる等、高い塗装技術を有する。ピアノブラック塗装の他、自動車に合わせて白色やその他の色の塗装（主に光沢）も可能である

■射出成型

- 超大型の3,000トンの成型機を導入したことにより、超大型部品の成型が可能となった。この成型機を利用することで自動車部品としては最大級のバンパーロアやドアトリムの成型が可能となり、自動車のプラスチック部品はすべて製造可能となった
- バンパーロアは、光沢塗装を実施することにより光沢を出した商品を製造することが一般的であったが、当社は保有ノウハウにより原着成型（着色した原料で射出成型により光沢の出る製品を製造すること）にて高光沢製品を射出成型することが可能であり、短納期、コスト削減を両立させ利益率の高い製品の製造が可能となる。今後、原着成型による高光沢製品のラインナップを増やす見込みである

業界動向

As-Is

To-Be

■自動車業界について

自動車業界はピーク時に15百万台ほどあった国内の製造が直近では7百万台と半減している。一方で自動車業界としては電動化の流れがあり、重いバッテリーの分自動車を軽くする必要があり、プラスチック部品の需要は増している。メーカーや車種にもよるが容積割合でおよそ50%程度がプラスチック部品である

■自動車下請け企業のTierについて

Tier1：自動車メーカーに部品を直接納入する。部品の設計・開発も行う

Tier2：当社の位置づけ。基本的にTier1へ部品を納入する。製造に重要な金型の作りこみはTier1と共同で行うが、基本的にはTier1の指示の通りに部品を製造する

Tier3：三次下請け。基本的には部品を製造しTier2へ納入するの役割を担っている



知財概要

テレビ等の家電向けを主力としていた時代から培ってきたピアノブラック塗装や射出成型のノウハウをコアコンピタンスとして、現在は高光沢の自動車部品の製造を主力事業としている

保有知財概要

■ノウハウ

当社は、シャープの1次下請けとして、テレビ等に使用されるピアノブラック塗装等を担ってきた経験から、塗装や射出成型に優れたノウハウを有する

① 塗装

- ノズル形状、ノズルの向き、粒子の吹き出し方、塗料粘度、溶剤配合、噴霧圧等の各条件の組み合わせ
- ノズルの動かし方、塗り方

② 射出成型（原着成型含む）

- 金型の表面温度
- 樹脂温度
- 射出ノズル*1形状
- 射出ノズル*1数、開閉コントロール
- 金型の鏡面仕上
- 金型のメンテナンス

注釈:*1射出ノズルまたはゲートという

As-Is

To-Be



ビジネス状況概要

自動車国内生産台数は減少傾向にあるが自動車向けプラスチック部品は増加している 厳しい競争環境下、超高光沢塗装・大型成型の強みをもって一定の地位を確保している

3C分析

As-Is

To-Be

Customer

- 国内主要自動車メーカー（トヨタ、ホンダ、三菱、マツダ他）
- Tier1のメインは4社、小島プレスG（トヨタ系）、河西工業（日産系）、ファルテック（日産系）、三光合成（ホンダ系、一部トヨタ）
- 国内自動車生産は7百万台程と全盛期の約半分
- 超多品種少量生産が求められる
- EV化で車両が重くなるため軽量なプラスチック部品の需要は増加している

Company

- SHARPの下請け時代の経験と勘を持った職人が培ったノウハウを保有している
- 他社ではできない超高光沢塗装が可能のため自動車部品の受注に強み
- 大型成型にも強みを持つ。独立系で1000トン以上の成型機を保有しているのは日本で5社程しかない。（三重工場は3,000トン保有）
- 製品を作る品質と、工程の品質があるが、どちらもSHARPではTier1だった高い品質がある(他社より優れている)

Competitor

- 当社と同等の規模だけで1,000社程存在する
- Tier1 - 4の中、当社は競合他社の数が最も多いTier2である。Tier2の中でも当社と同じレベル 1 は1/3ほどであり、品質管理能力でレベルの差が異なってくる。レベル 1 はメーカーに直納もできる品質である（通常はTier1でないと直納は認められない）
- 代替製品の生産は競合で可能である。生産が当社に変わることも、当社の部品生産が競合に代わってしまうことも常にどちらもある

EV化でプラスチック部品が増える環境の中、いかに自社の強みである高光沢塗装・原着射出成型を生かした製品を増やしていけるかが今後の成長のカギとなる

SWOT分析

As-Is

To-Be

7.8

内部環境

強み Strength

- 熟練の経験に基づく適切な塗装条件の選択ノウハウによってできるピアノブラック塗装
- 高光沢メタリック1コート（通常2回塗装が必要のところ1回で塗装可能なためコストが半分）
- 3,000トンの成型機
- プラスチック射出成型から内・外装塗装～組立製造までの一貫生産体制（他の独立系メーカーにはない）

弱み Weakness

- 自動車分野に依存した収益基盤
- 技術承継の体制が十分ではない（ベテラン技術者から若手への承継する体制）
- テレビ生産用のレイアウトのままであるため、生産効率に改善余地あり

熟練の経験に基づくノウハウという「強み」によって、EV化等の構造変化を「機会」として捉えて、ピアノブラック塗装・射出成型による自動車部品製造とともに、長期的には自動車分野以外の市場も開拓することで、「弱み」といえる自動車分野に依存した収益体質からの脱却も目指す



外部環境

機会 Opportunity

- EV化により自動車が重くなるため、軽量化のためのプラスチック部品の需要が増加している
- 建築(外壁ボードの塗装)、医療のプラスチック製品の射出成型への進出

脅威 Threat

- ノウハウが流出すると簡単に模倣が可能である
- 技能実習生は5年で国に帰る。5年で2割のローテーション。国の制度変更や情勢によっては脅威となる

顧客が重要なパートナーでもある点が特徴的。コアコンピタンスの「ピアノブラック塗装」は熟練工のノウハウが必須であり、持続的な成長のためには技術ノウハウの継承も重要

ビジネスモデルキャンバス

As-Is

To-Be

9

顧客かつ
パートナー

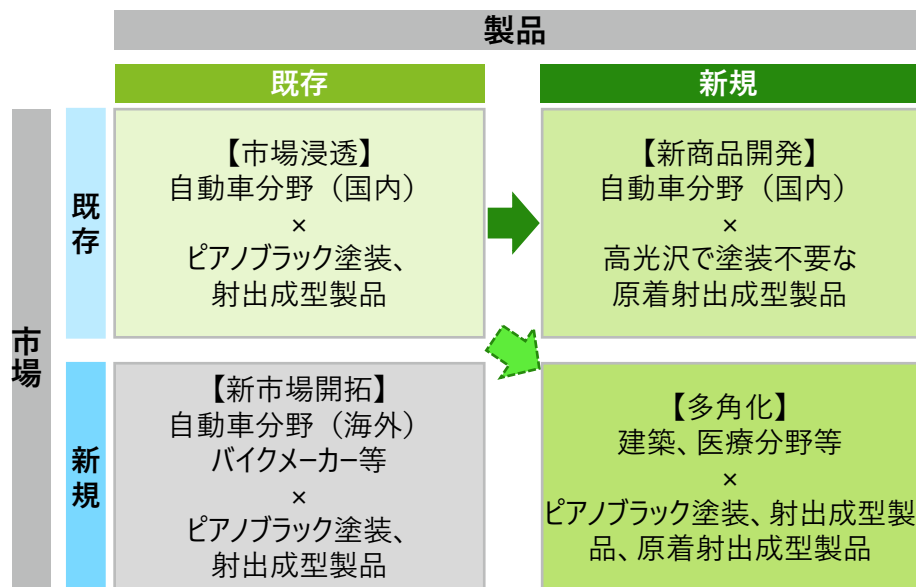
⑧パートナー ■ Tier 1 [河西工業、小島プレス、三光合成、ファルテック（原着成型）] ■ 自動車メーカー（トヨタ、ホンダ、三菱、マツダ） ■ 日本製鋼所（成型機） ■ U&Mプラスチックソリューションズ(株)、宇部興産（成型機）	⑦主要活動 ■ ピアノブラック塗装、原着成型 ■ 自動車部品の展示会（名古屋、大阪等）展示会から引き合いにつながることもある ⑥リソース ■ 熟練工（厚み、機材によって塗り分ける経験を持った職人。大きさ、曲面等の多数の条件を熟知している） ■ 超大型成型機（3,000トン）	②価値提案 ■ ピアノブラック塗装 ■ ピアノブラック原着成型 上記の加工をしたプラスチック部品を自動車メーカーに提供すること ■ 黒色以外の高光沢塗装（他社でも可能）	④顧客との関係 ■ 技術情報はカーメーカー、Tier1と（トヨタのシステム等で）常に交流している。不良が出たらすぐに報告する ③チャネル ■ Tier1に製品提供 ■ 一部製品はカーメーカーに直納	①顧客セグメント ■ トヨタ（直納） ■ Tier 1 [トヨタ車体（外装）、トヨタ合成（内装）河西工業、小島プレス、三光合成、ファルテック（原着成型）] ■ 顧客の割合はトヨタ5割、ホンダ3割。2割は三菱、マツダは1%程
⑨コスト構造 ■ 原料費が多い。労務費は別会社の外注加工として計上 ■ 原料は有償支給、金型は無償支給（Tier1が製造）である ■ 小物は自社で金型を作成する場合もあり、減価償却が発生する。金型費用は通常2～3年で償却し、その後は自動車メーカーが買い取りとなる		⑤収益の流れ ■ Tier1から売上金が入る。		

主力の自動車分野では、既存のピアノブラック塗装・射出成型から、高光沢の原着射出成型に進出しつつあり、将来的には自動車以外の分野への進出も考えられる

事業分析

■事業分析

- 自動車業界全体の市場規模は大きく、世界経済の拡大に伴い今後も一定の成長が見込める。もっとも、完成車メーカー間だけでなく部品メーカー間における競争環境も厳しい
- 納入実績によって安定した取引関係を構築できるため、一度受注すればモデルチェンジによる設計変更まで同じ部品の納入が続く。ただし、完成車メーカー等のニーズをくみ取り、品質・コスト・納期等の高い要求を満たす必要があり、収益性を高めることは容易くない
- 収益源が自動車分野に集中しているリスクを軽減するとともに、事業成長と収益性向上を目指すうえでは、長期的には自動車以外の市場や新規製品を通じた成長戦略が鍵となる



As-Is

To-Be

7,8

■成長戦略の方向性（概略）

- 現状は、主力事業の国内の自動車分野における市場浸透戦略に加え、新商品開発にも注力している
- また、建築や医療業界等の新市場への参入も視野に入れている

① 既存製品×既存市場

自動車メーカーの下請けとして信頼されるTier2になることを目標としており、「既存製品×既存市場」が最重要である

② 新規製品×既存市場

原着射出成型で高光沢を実現すれば、塗装不要となり製造工程を圧縮しコスト削減できる。現在、開発・製造に注力している分野である

③ 既存製品×新規市場（*1）

新市場としては海外自動車メーカーやバイクメーカー等が考えられるが、当社の製品の性質上、Tier1等に早く安く供給する必要があるため、海外への納入は困難で現実的ではない

④ 新規製品×新規市場

新商品、新市場であれば業種によっては地理的制約をそれほど受けずに供給できる可能性があり、検討余地がある

*1：厳密には既存製品ではないが、これまでの知見を応用することで比較的製造の容易であると見込まれる製品群を便宜上既存製品とした

知財分析

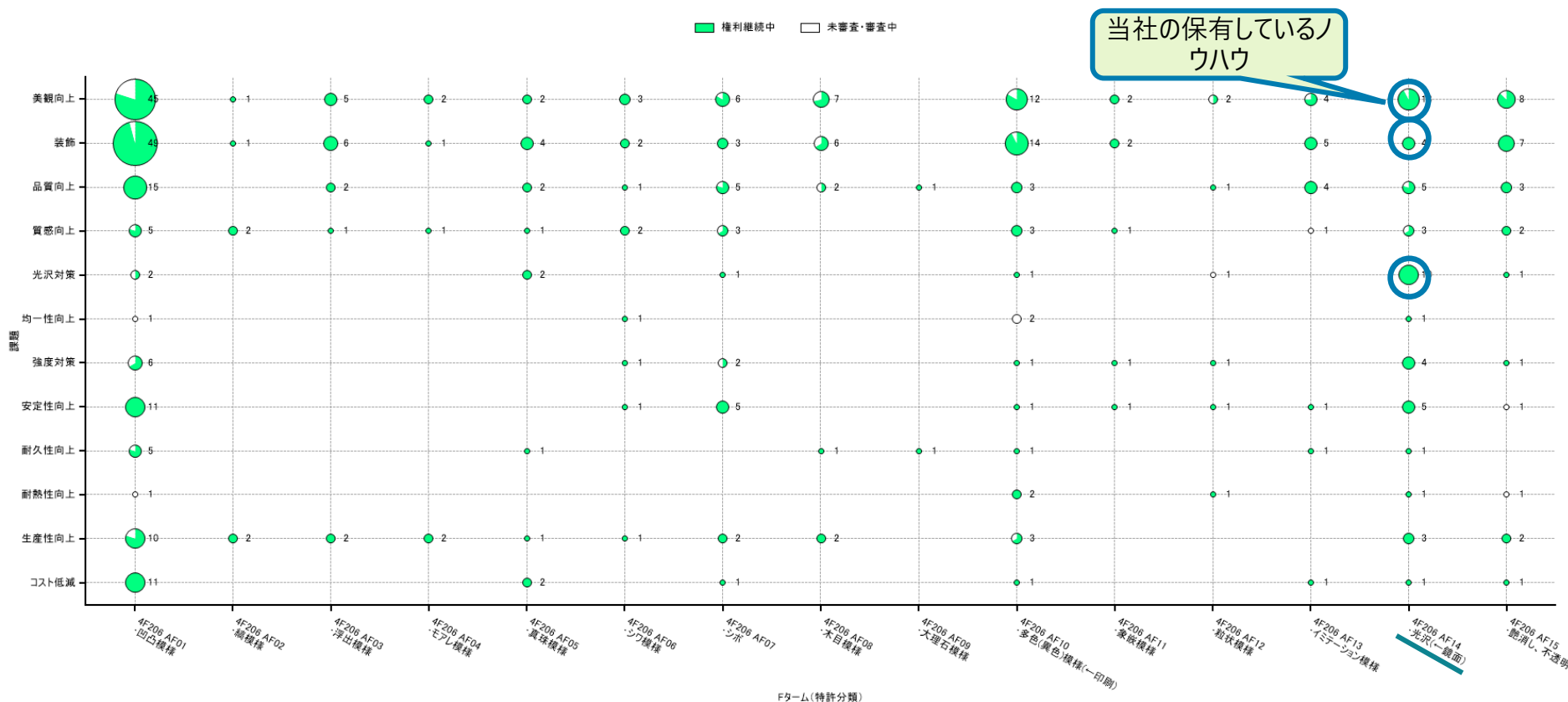
表面の性状・外観に特徴のある射出成形技術の課題は美観向上、装飾（的な価値を起すもの）が多く、当社のノウハウはそれらをカバーしている

表面の性状・外観に特徴のある射出成形技術に関する課題×分類マップ

As-Is

To-Be

このページ以降は特許情報を基に当社と他社の技術を比較し、当社のノウハウが他社に比べて秀でている部分を分析するため、射出成形において、「表面の性状・外観に特徴ある成形品、および、着色料に特徴のある技術」についてまとめ、当社のノウハウとの比較を行った。下記は「表面の性状、外観に特徴のある射出成型技術」の特許であるが、光沢という切り口において他社の特許取得件数も多く重要視されている美観向上・装飾・光沢対策に関するノウハウをしっかりと抑えていることがわかる



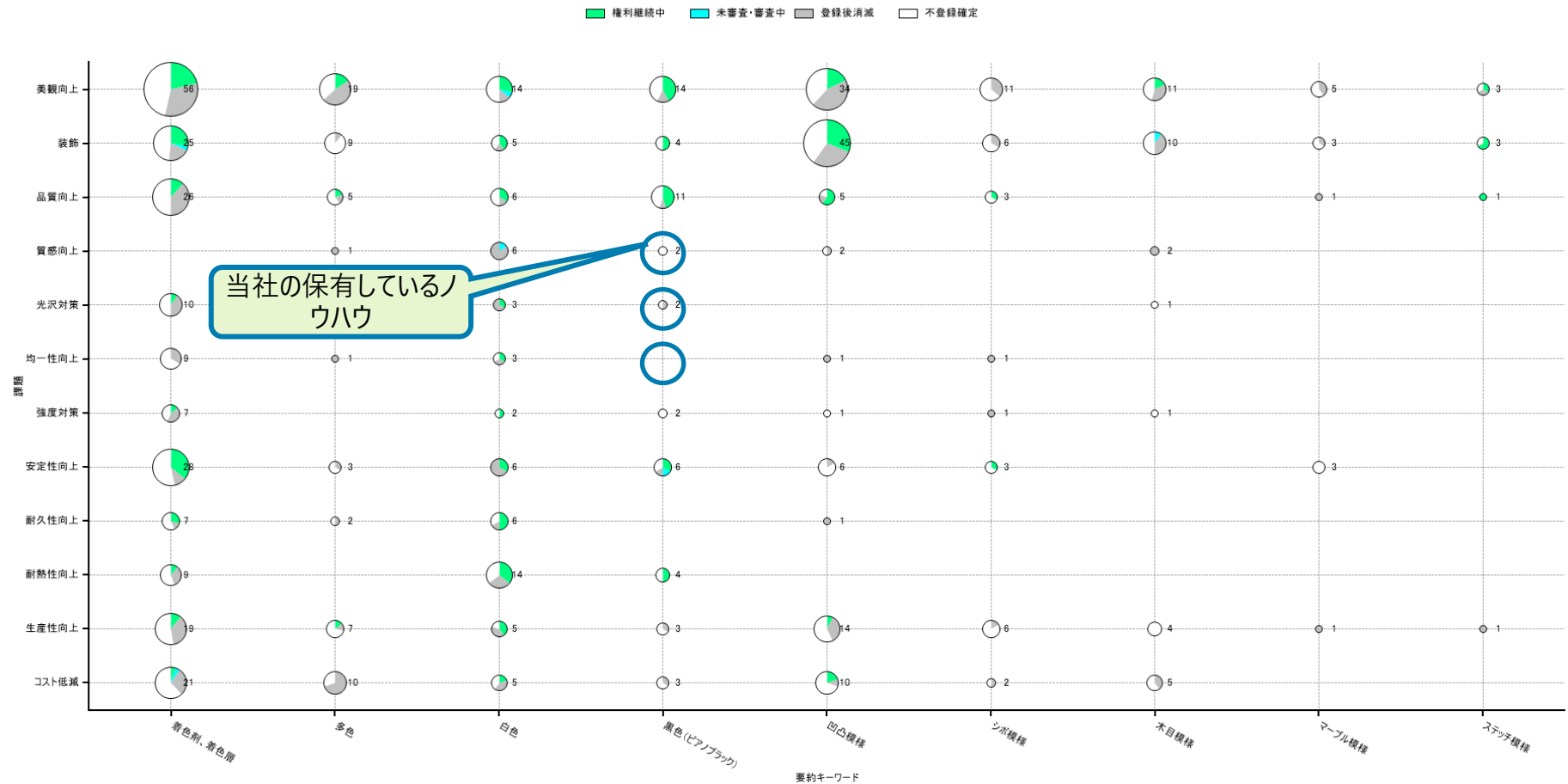
ピアノブラック塗装という観点で課題を見ると、他社が課題解決策としての保有が少ないノウハウを有していることがわかる

As-Is

To-Be

色・模様をキーワードに持つ射出成形技術に関する課題×分類マップ ※黒色（ピアノブラック）について、文献リストを作成

色・模様のキーワードを有する文献を対象にした場合、当社の強みであるピアノブラック塗装に関して、他社の保有の少ない分野である、質感向上、光沢対策、均一性向上といった課題を解決するノウハウを保有しており、これらのノウハウは他社に比して当社の強みであると考えられる

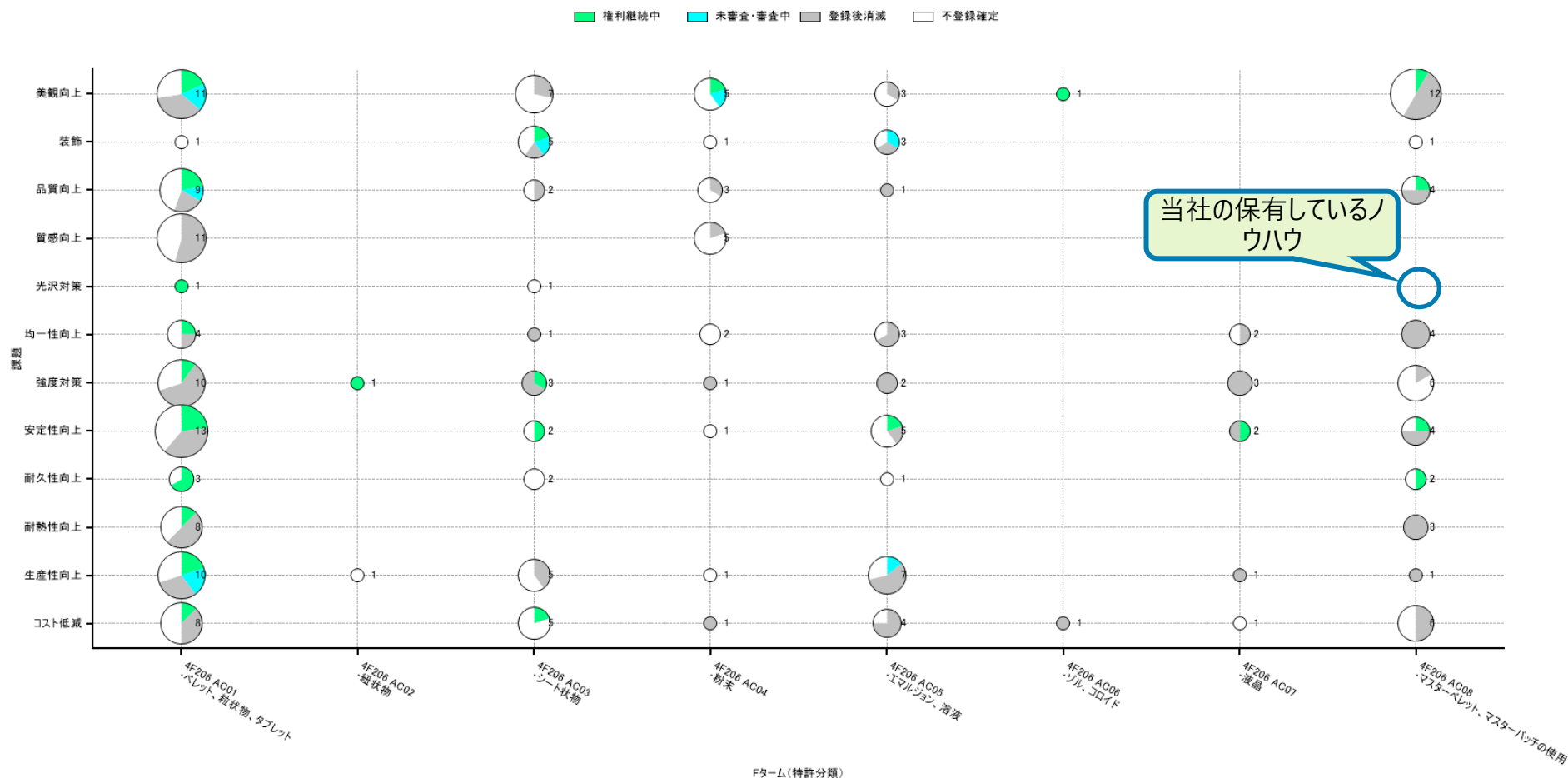


材料の状態・形態の観点からはマスターペレット、マスターバッチの使用に関して他社の保有していない光沢対策のノウハウを保有していることがわかる

材料の状態・形態に特徴のある射出成形技術に関する課題×分類マップ

As-Is

To-Be



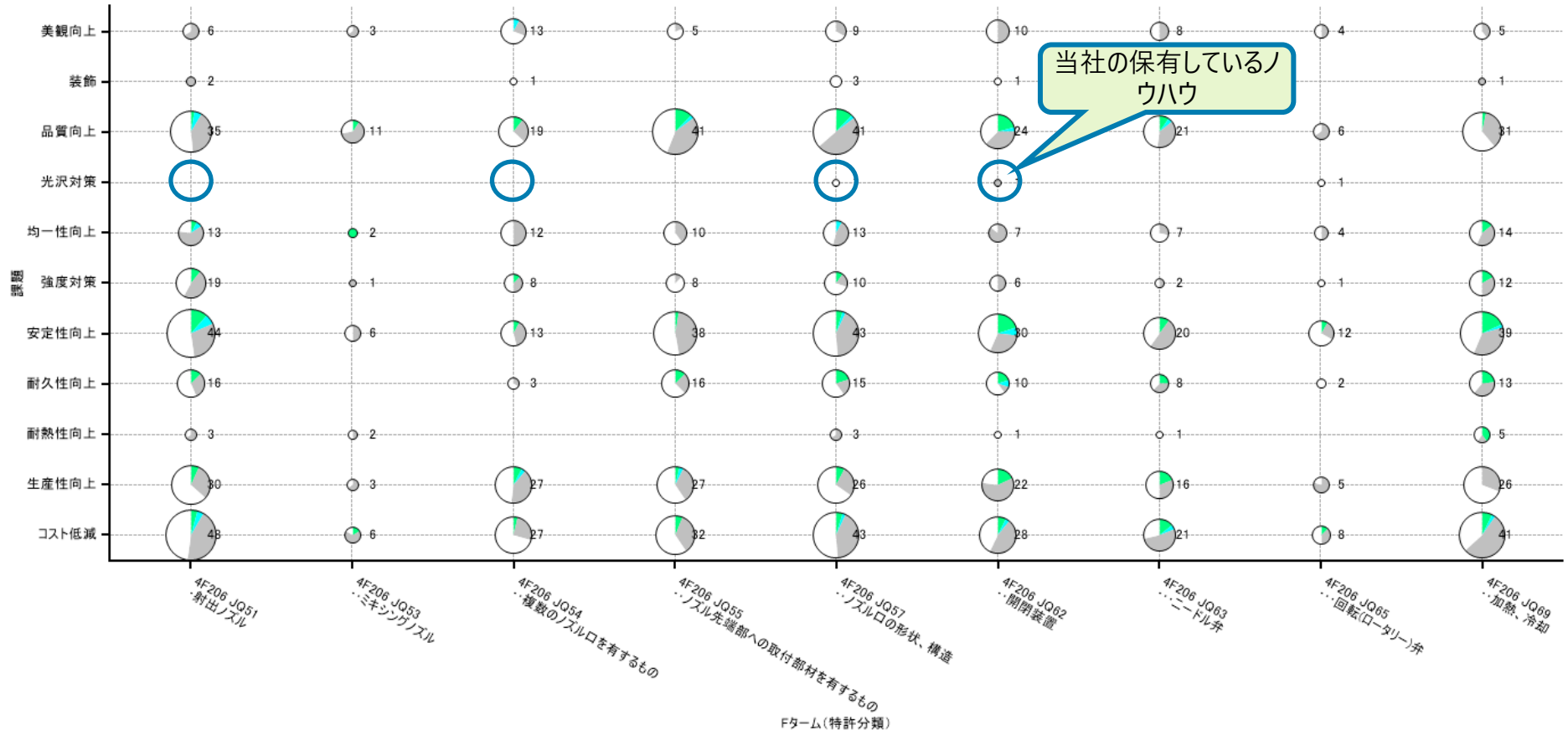
射出ノズルの特徴の観点からは射出ノズル、複数のノズル口、ノズル口の形状・構造、開閉装置という複数の分野に光沢対策のノウハウを保有しており、優位性があると考えられる

射出ノズルに特徴のある射出成形技術に関する課題×分類マップ

As-Is

To-Be

射出ノズルの特徴という観点では、他社がほとんど保有していない「射出ノズル」、「複数のノズル口」、「ノズル口の形状・構造」、「開閉装置」という4つの分野で光沢対策の課題を解決するノウハウを保有しており、これらのノウハウは他社に比して当社の強みであると考えられる



経営戦略策定に向けて

他社の特許情報との比較の結果、原着射出成型においては射出ノズル形状や数、開閉コントロールに他社にはないノウハウがあり、それを生かした製品戦略が望まれる

知財分析

As-Is

To-Be 7,8

■ノウハウ整理

- 当社の塗装、原着射出成型に関してのノウハウと製造される製品は以下のとおりである
- 黒太字下線部**は他社が保有していないと思われるノウハウで、競争優位の源泉となると考えられる

	塗装	原着射出成型
当社技術	・ノズル形状 ・ノズルの向き ・粒子の吹き出し方 ・塗料粘度 ・溶剤配合 ・噴霧圧等 ・ノズルの動かし方	・金型の表面温度 ・樹脂温度 ・射出ノズル*1形状 ・射出ノズル*1数、開閉コントロール ・金型の鏡面仕上 ・金型のメンテナンス
製品	超高光沢のピアノブラック 塗装部品	ウェルドライン*2 のない高光沢の 原料着色射出成形部品

*1：射出ノズルまたはゲートという

*2：射出成形などのプラスチック成形において、金型内で溶けた樹脂が合流する部分に現れる線状の模様

■今後の戦略

- 左記のノウハウの中でも特に他社が保有していないと思われるノウハウを活用することで競争優位に立てることが見込まれるため、さらなる収益、利益の拡大のためには当該ノウハウを用いた製品の開発・製造を進めることが求められる

■留意点

・当社ノウハウの特徴

当社で製造する部品の多くは当社単独では製造することは難しく、原着射出成型であれば自動車メーカーからの原料の支給や金型の支給がなければ製造することができない。従って例えば**当社単独でノウハウを特許とすることはあまり意味がなく、各社で協力して、かつノウハウは公開せずに自社で保有することが関連企業の持続的な成長につながる**と考えられる

・業界の特徴

なお、既述の通り他の関連企業との協力が重要であることから単独企業として特許を取得し権利を独占することは意味をなさないため、**他社も当社と同様にノウハウはあるが特許を取得していない可能性がある**。従って**今回の調査はあくまでも参考情報**にとどめ、実際には特許情報には出てきていない技術・ノウハウを他の同様の企業が保有している可能性がある点に留意が必要である

1. 納品された報告書についての著作権は特許庁に帰属しておりますが、特許庁ウェブサイト（知財金融ポータルサイト含む）で公開された報告書を他者へ開示・掲載等される場合には、特許庁ウェブサイトの利用ルールに則り、特許庁ウェブサイト（知財金融ポータルサイト）からの引用である旨を示した上で使用することが可能です（※1）。

また、対象の金融機関・企業が本事業の目的や趣旨の範囲内で利用する場合（※2）には、著作権が特許庁に帰属することを明記した上で、特許庁の許諾なく利用できますが、報告書の非公開部分（特許庁ウェブサイトで公開していない部分）は、原則、不特定多数への開示はお控えください。

ご利用にあたってご不明点がある場合には、事前に特許庁へのお問合せをお願いいたします。

※1：特許庁ウェブサイト「1. 特許庁ウェブサイトのコンテンツの利用について」（知財金融ポータルサイトへの掲載資料にも準用）

<https://www.jpo.go.jp/toppage/about/index.html>

2. ※2：本事業の目的は、企業が自社の強みとその事業上の位置づけを金融機関等のステークホルダーに適切に示し対話促進につなげることです。例えば、自機関・自社内での報告書の共有、自社の強みのステークホルダーへの開示等は目的の範囲内となりますが、知財の権利譲渡や損害賠償額算定等における価値評価は本事業の目的範囲外となります。
3. 報告書の内容は納品時点の情報であり、ヒアリング時点の内容における認識違い・誤りや、その後の状況の変化により、報告書の内容と実際との間で違いが発生する可能性がございます。また、個別の報告書の内容については、特許庁の公式見解ではなく、また特許庁が責任を負うことはありません。
4. 納品時点の内容に誤りがある場合、特許庁は受託事業者に対して修正等を求め、これに基づき受託事業者は報告書作成者に対して修正等の対応を求めることができます。
5. 個別の報告書に対する問い合わせについては、2025年3月までは受託事業者が対応いたします。また、2025年4月以降は、委託元である特許庁が対応いたします（ただし、報告書の内容の詳細については対応しかねる場合がございます）。