

1. 計画作成支援機関名等

支援機関名	〇〇商工会	
支援機関担当者名	□□ □□	
専門家の関与の有無	無	
関与専門家の職		
関与専門家氏名		

2. 基本情報

事業者名（商号・屋号）	株式会社おかプラ		
事業者名フリガナ	カ) オカプラ		
代表者名	岡山 花子		
代表者名フリガナ	オカヤマ ハナコ		
代表者の年齢（記入日時点）	52	歳	
主要な業種 （日本標準産業分類）	小分類名	工業用プラスチック製品製造業	
	小分類番号（3桁の数字で記入）	183	
本店所在地			
郵便番号	700-8570		
住所	岡山市北区内山下 2-4-6		
電話番号	086-226-7354		

工場・事務所等所在地（本店所在地以外にある場合、複数ある場合はコピーして追加）			
郵便番号	701-1221		
住所	岡山市北区芳賀 5301		
電話番号	086-286-9626		

3. 役職員数（直近期末）

役員数（常勤）※1	3	人	…①
正社員	20	人	…②
パート（常用）	10	人	…③
パート（常用以外）※2	4	人	…④
申請書別表1の従業員数	30	人	=②+③
申請書別表3の従業員数	29	人	≤①+②+③+④（※3）

※1…個人事業主は「1人」と入力する。  
 ※2…労働基準法第21条の規定に基づく解雇予告の適用除外となる労働者。  
 例) 日日雇い入れられる者、二か月以内の期間を定めて使用される者等  
 ※3…パート従業員（③、④）は勤務時間による調整を行った上で合算する。  
 例) 正社員1人当たりの年間労働時間が1,920時間（=8時間/日×20日/月×12か月）の場合、年間労働時間が160時間（=5時間/日×16日/月×雇用期間2か月）のパート従業員は0.1人（≒0.083…=160時間/1,920時間、小数点第2位を四捨五入）として数える。

#### 4. 売上状況（直近期末）

製品・サービスのカテゴリ	金額	
自動車関連部品	474,652	千円
家電関連部品	86,063	千円
家具関連部品	48,748	千円
		千円
その他		千円
合計（直近期末の売上高）	609,463	千円

#### 5. 取引先

主な販売先名	所在地（市区町村）	売上高比率	
㈱〇〇製作所	大阪府東大阪市	50	%
△△△㈱	総社市	20	%
㈱□□□商事	広島県福山市	10	%
その他		20	%
	合計	100	%

#### 6. 事業者の概要

##### （1）自社の沿革及び事業内容

###### < 沿革 >

- 1975年 1月 岡山市北区内山下に岡山プラスチック株式会社を設立し、家電・家具部品の射出成形加工業を開始
- 1995年 3月 自動車部品の生産開始
- 2005年 5月 社名を株式会社おかプラに変更
- 2013年 10月 第2工場新設
- 2015年 6月 代表取締役岡山花子が就任

###### < 事業内容 >

当社は、1975年に現代表者の実夫が創業し、40年以上にわたり、プラスチック射出成形※1加工業を営んできた。創業当初は家電・家具部品の射出成形加工がメインで、高品質な製品を提供することで業界での評価を確立した。その後、自動車部品の生産へと事業を拡大し、多岐にわたる分野で顧客の期待に応えてきた。

###### ※1 プラスチック射出成形

合成樹脂のペレット（プラスチックの原料）を加熱し溶かして、金型に送り込み、冷やし固めることでプラスチック製品を作る成形法。

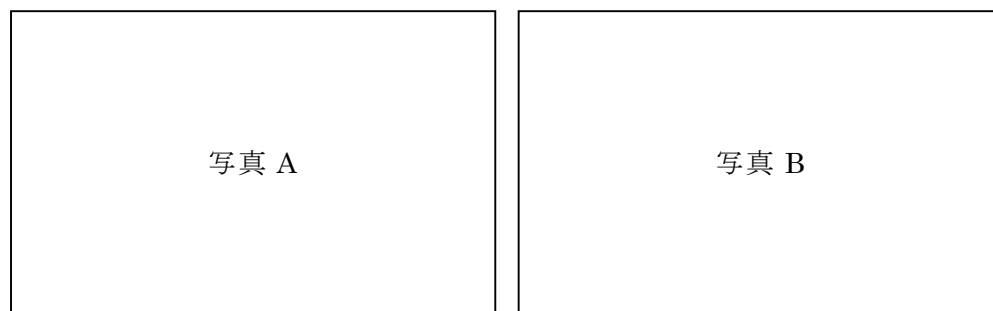
2012年には、スーパーエンジニアリングプラスチック※2（以下、「スーパーエンプラ」という。）の射出成形において高効率かつ安定した品質を実現する技術の開発に成功し、自動車の車載部品の受注が大きく増加するとともに、当社の技術力

と信頼性を一層高める契機となった。

※2 スーパーエンジニアリングプラスチック

強度と耐熱性に優れたプラスチックをエンジニアリングプラスチックと呼び、その中でも耐熱性・機械的強度が非常に高く、主に 150℃以上に耐えられるものの総称。

現在の主な取扱製品は、自動車のベアリングリテーナーやエアコン、冷蔵庫のモーター冷却用ファンである。



自動車部品

家電部品

経営理念は「技術革新と共に進化し、持続可能な未来を築く」であり、常に変化する市場に適応し、新しい価値を創造する努力を続け、社員一丸となって挑戦し続けている。

< 保有設備 >

設備名	型締力	台数	年式	メーカー
射出成形機 1	50t	1 台	2008 年	〇〇
射出成形機 2	100t	1 台	2002 年	〇〇
射出成形機 3	100t	1 台	2011 年	〇〇
射出成形機 4	200t	1 台	2010 年	〇〇
射出成形機 5	200t	1 台	2015 年	〇〇
乾燥機	—	3 台	2007 年・2013 年・ 2020 年	〇〇
冷却機	—	2 台	2013 年・2019 年	〇〇
テスター	—	2 台	2015 年・2021 年	〇〇

(2) 財務内容

当社は 10 年以上にわたり、黒字経営を維持し、財務面での安定性を確立している。特に 2012 年にスーパーエンブラの射出成形を高効率かつ安定した品質で行う技術を開発したことにより、業績は着実に拡大している。

直近 3 年間の売上高営業利益率は 5%以上をキープし、同業種平均の 2.8%を大きく上回っている。これは当社の効率的な経営と高品質な製品提供が市場で高く

評価されている証しである。

2013年に工場を増設したことで借入金が増加したが、直近期末の自己資本比率は25%で、健全な水準を保っている。また、継続的な生産プロセスの最適化により、直近期末の総資本回転率は1.5回で、同業種平均の1.2回を上回っており、資産の効率的な活用を実現している。

健全で持続可能な財務体質を維持しており、今後も収益を人財育成や設備投資、研究開発に充てることで、将来にわたり安定的な成長を遂げていく方針である。

### (3) 借入金残高（直近期末）

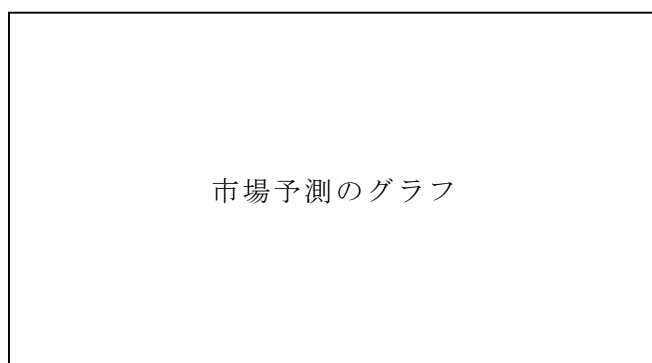
	残高		借入先
政府系金融機関		千円	
民間金融機関	180,000	千円	〇〇銀行、△△銀行
その他金融機関		千円	
役員等借入	10,000	千円	岡山 花子
合計	190,000	千円	

## 7. 現状分析と新規事業の方向性

### (1) 市場や競合他社の動向、顧客ニーズの分析

#### <市場の動向>

市場調査レポート「〇〇〇〇」によると、プラスチック射出成形の世界市場規模は、年間平均成長率は3.1%で成長すると予測されている。



出典：〇〇〇〇

特に、当社の強みであるスーパーエンブラに関しては、次のような需要が見込まれている。

#### ①電気自動車産業の成長

耐熱性や機械的強度が高い特徴から、自動車部品の製造において重要な素材として広く採用されており、最近では、電気自動車の普及や車載部品の高度化に伴い、この分野での需要が増加している。

#### ②電子機器分野の成長

電子機器のハウジングや部品にも適しており、軽量で高い機械的特性を提供できる。このため、スマートフォン、タブレット、ノートパソコンなどの

電子機器の製造において需要が拡大している。

### ③医療機器分野の成長

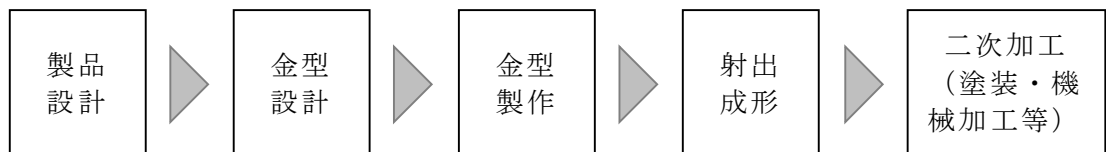
スーパーエンブラは、高い耐薬品性を兼ね備えており、医療機器の製造にも適している。医療機器の高度化や安全性向上の要求に応じて、この分野での需要が増している。

### ④環境への配慮とリサイクル技術

持続可能性の重要性が高まる中、プラスチックの製造や使用において、環境への配慮が求められている。新たなリサイクル技術の導入や、環境への影響を最小限に抑えた素材の開発が進んでいる。

## <競合他社の状況>

プラスチック射出成形の製品は、一般的に次の工程を経て完成する。



製品完成までの工程

当社は、製品設計から二次加工まで一貫体制を整え、短納期・高品質を追求してきたが、競合他社も同様の取り組みを行っており、差別化が難しくなっている。

スーパーエンブラの射出成形についても、各社が効率的な生産技術の開発を進めており、さらなる効率化を図り、競争力を高める必要がある。

## <顧客ニーズの分析>

自動車分野においては、電気自動車の普及が進む中、車載部品の需要が急増している。その一方で、高精度かつコストダウンも求められている。

### ●車載部品に求められる精度

寸法・形状精度	○ $\mu$ m～○ $\mu$ m
表面粗さ	Ra ○ $\mu$ m以下
その他の条件	高強度、耐熱性、耐電圧性、難燃性など

### ●車載部品におけるスーパーエンブラの主な用途

スーパーエンブラの種類	主な用途
熱可塑性ポリイミド (TPI)	トランスミッション用のスラストワッシャ、シールリング
ポリエーテルイミド (PEI)	ベアリングリテーナー、スピードセンサー部品
ポリフェニレンサルファイド (PPS)	インバータ部品、パワーモジュール部品
ポリエーテルエーテルケトン (PEEK)	アクチュエーター部品、ギア
液晶性ポリマー (LCP)	コネクタ、コネクタケース

ポリフタルアミド (PPA)	変速機／冷却水系部品、エンジン廻り機構部品
ポリスルホン (PSU)	バッテリーキャップ、ヒューズ
ポリエーテルスルホン (PES)	ランプリフレクタ、ブレーキシャフト用ブッシュ

電子機器分野においては、軽量化やデザイン性が求められる。

●電子機器分野に求められる精度

寸法・形状精度	○ $\mu$ m～○ $\mu$ m
表面粗さ	Ra○ $\mu$ m以下
その他の条件	軽量化、高強度、耐熱性、耐電圧性、機能性、デザイン性など

●家電分野におけるスーパーエンブラの主な用途

モーターの絶縁部、ノートパソコンやスマートフォンの外装、コネクタ等

医療機器分野においては、透明性が高く、かつ蒸気殺菌の高温にも耐えられることが求められる。

●医療機器分野に求められる精度

寸法・形状精度	○ $\mu$ m～○ $\mu$ m
表面粗さ	Ra○ $\mu$ m以下
その他の条件	透明性、高強度、耐薬品性、耐熱性など

●医療機器分野におけるスーパーエンブラの主な用途

血液分析装置部品、透析機器部品、試薬容器等

(2) 自社の強み・弱み、機会・脅威の分析と課題設定

<強み>

①高度な専門知識と技術

長年の経験と努力を通じて蓄積されたスーパーエンブラの射出成形技術と精密加工技術は、当社の強力な長所である。また、社内に品質管理部門を設けて、品質管理、寸法測定において徹底した取り組みを行っている。

②一貫生産体制

製品設計から二次加工まで一貫体制を整えており、短納期・高品質の供給が可能で、顧客信頼の獲得につながっている。

③黒字経営

10年以上にわたり黒字を維持しており、財務の健全性が高い。

<弱み>

①生産能力の限界

効率的に射出成型する技術を開発したものの、工場の生産能力は限界を迎えている。その結果、繁忙期には時間外労働が多くなり、依頼に応えられないこ

ともある。

## ②アナログな文化の定着

作業の記録は紙で行われており、生産の進行状況をリアルタイムで把握することができない。その結果、納期回答に時間を要したり、取引先からの急な数量変更による生産計画の変更に関時間を要したりしている。

## ③高齢化

ベテランの従業員が多い一方で、若手の人材が不足しており、従業員の高齢化が進んでいることから、生産力や経営の安定性に影響を及ぼす可能性がある。また、当社の技術力はベテラン従業員の暗黙知として保持されていることから、対策を講じなければ専門知識や技術を継承が困難になる可能性がある。

## <機会>

### ①市場の成長

電気自動車、電子機器分野、医療機器分野におけるスーパーエンブラの需要が増加しており、引き合いが増加している。

### ②環境規制の強化

環境規制の強化により、軽量化や燃費向上への要求が高まっている。スーパーエンブラは、金属よりも軽量で強度が高いため、これらの要求を満たす材料として注目されている。

## <脅威>

### ①高度化・多様化する顧客要求

短納期やコストダウンの要求だけでなく、複雑な製品デザインや多品種少量生産への対応が求められている。

### ②差別化の困難性

競合他社も同様に一貫生産体制を整えるとともに、効率的な生産技術の開発を進めており、差別化が難しく、価格競争に陥る恐れがある。

### ③採用難

日本の労働市場では、特に製造業を中心に人手不足が顕著であり、少子高齢化が進む中で、今後ますます深刻化することが予測されている。

< 課題設定 >

クロス SWOT 分析により、当社の課題を検討する。

		内部環境	
		強み	弱み
外部環境	機会	強みを成長機会に生かす戦略	自社の弱みを補強する戦略
		・強みである高度な専門知識と技術、一貫生産体制を活かして、増加しつつある電気自動車産業や電子機器、医療機器分野のスーパーエンブラの需要に応える。	・増加する需要に対応するために、処理能力の高い機器の導入、自動化設備の導入、設備の稼働状況や生産状況の見える化、暗黙知の可視化を行う必要がある。
	脅威	脅威を切り抜ける戦略	脅威の影響を最小限にする戦略
		・高度な専門知識と技術、一貫生産体制を活かし、高度化・多様化する顧客要求に対応するとともに、顧客への提案営業を強化し、差別化を図る。	・従業員の高齢化が進む一方で、採用が思うようにできていないことから、労務環境の改善や従業員のスキルアップ支援を充実させ、採用活動の強化及び人材流出の防止を図る。

(3) 分析結果を踏まえた新規事業の方向性

クロス SWOT 分析の結果、電気自動車分野、電子機器分野、医療機器分野におけるスーパーエンブラの需要の増加に対応するためには、処理能力の高い機器の導入、自動化設備の導入により生産能力の限界を克服することが不可欠である。

また、紙で管理している作業記録をデジタル化し、設備の稼働状況や生産状況を見える化することで、納期回答のスピードや精度を向上させるとともに、稼働状況の分析し、ムダやムラをなくした効率的な生産体制を構築する必要がある。

さらに、ベテラン従業員の暗黙知として保有しているノウハウを数値化し、ベテラン従業員に頼ることなく、誰でも機械の設定が行える体制をつくる必要がある。

8. 新規事業について

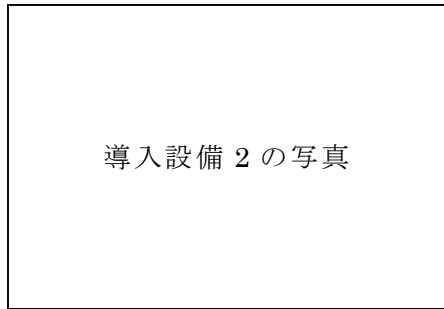
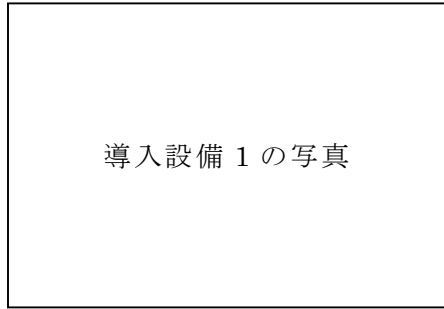
(1) 新規事業の内容、特徴

デジタル技術を活用し、工場の自動化・見える化を行うことで生産能力を向上させ、増加する需要に対応できる生産体制を構築する。

具体的には、次の3つの取組を行う。

①高性能射出成形機及び取出口ボットの導入

△△社製の高性能射出成形機を導入することで、高精度かつ高スピードの成形を可能にする。また、取出口ボットを付帯することで、成型した製品を自動で取り出し、コンベアに載せ、検査台への自動搬送を可能にする。



**【スペック】**

- ・型締力 : ○t
- ・射出量 : ○cm<sup>3</sup>
- ・射出速度 : ○s～○s
- ・スクリー径 : ○mm
- ・制御方式 : 電気式

**【機能】**

- ・ロボットアームによる取り出し
- ・最大持上重量 : ○kg
- ・サイクルタイム : ○s～○s

新規設備の性能は次のとおりである。

	既存設備	新規設備	差
1 個当たりの加工時間	50 秒	40 秒	▲10 秒
取出作業	1 人配置 (手作業)	0 人 (自動化)	▲1 人

1 日 8 時間の稼働させた場合、既存設備では 576 個の出来高であるのに対して、新規設備では 720 個の出来高であり、既存設備の 1.25 倍の処理が可能である。

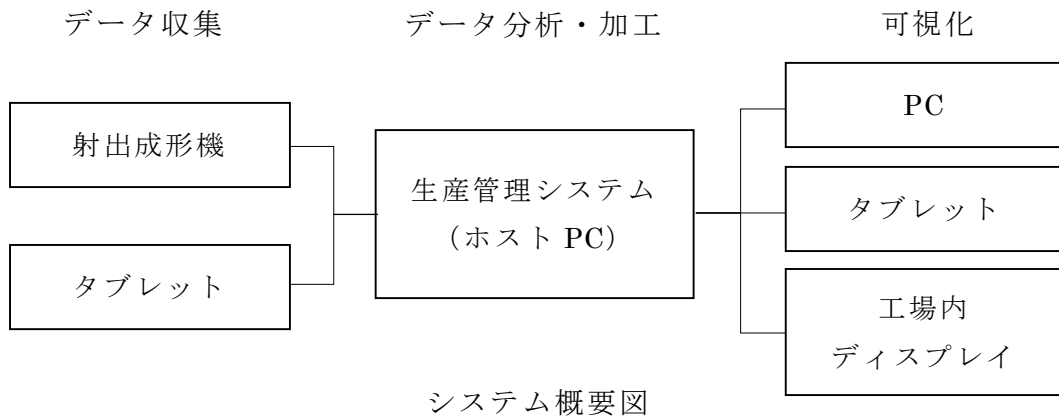
また、取出口ボットの導入により、取出作業が自動化されるため、人員を増やさず対応することが可能である。

②射出成形機のネットワーク接続による稼働監視及び作業記録のデジタル化

〇〇システム㈱に委託して、新たな生産管理システムを開発するとともに、全ての射出成形機を LAN 接続し、生産管理システムに取り込むことで、生産計画や実績、各射出成形機の稼働状況をリアルタイムで可視化する。また、作業記録もタブレットで入力し、生産管理システムで一元管理できるようにする。

生産計画や各射出成形機の稼働実績をオンラインで見られるようにすることで、納期回答のスピードと精度を向上させる。

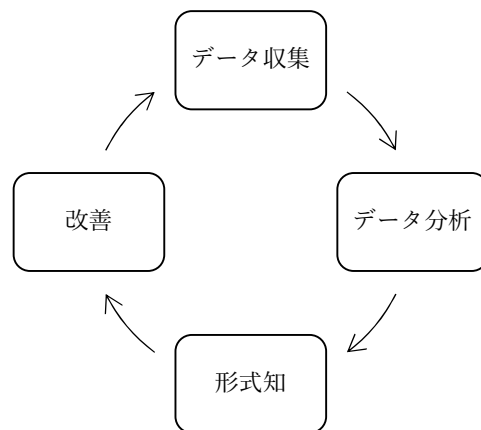
さらに、計画と実績の差異や各射出成形機の稼働率を分析することで、生産計画の精度向上や生産効率の改善に役立てる。



### ③成形条件のデータ蓄積による活用

当社の射出成形のノウハウは、ベテラン従業員の暗黙知として保有している。ベテラン従業員がこれまでの経験をもとに、射出圧力、スクリー速度、金型温度、熔融樹脂温度などの成形条件を調整し、歩留まり向上を図っている。また、当社の保有する射出成形機はネットワークに接続しておらず、成形条件に関するデータは、全て機械に保存されている。

ベテラン従業員に依存せずに、誰でも成形条件の調節が行えるようにするため、射出成形機のネットワーク接続により、成型条件に関わるデータを収集し、ホスト PC のデータベースに蓄積する。蓄積したデータを活用して、成形条件と歩留まり率の関係性を分析して明らかにし、形式知化する。



### (2) 取組の新規性（既存事業との相違点）

現在は、射出成形機をネットワークに接続しておらず、作業記録も手書きである。また、成形のノウハウがベテラン従業員の暗黙知として保有されている。

本取組では、デジタル技術の活用により、管理のデジタル化や成形条件の形式知化を図るものである。

また、当社と同規模の同業他社においては、データを収集している会社も存在しているが、「データの収集⇒分析⇒改善」のサイクルが十分に回っている企業はわずかである。

(3) 販売方法及びセールスプロモーションの手法

高性能射出成形機及び取出ロボットの導入後、導入したことを既存取引先の自動車部品メーカーにPRする。

また、〇〇プラスチック展示会への出展等により当社の技術力をPRし、電子機器メーカーや医療機器メーカーなどの新分野への進出を目指す。

ターゲットとする製品は次のとおりである。

分野	ターゲットとする製品
自動車部品	ベアリングリテーナー、スラストワッシャ、シールリング
電子機器部品	ノートパソコン部品
医療機器部品	血液分析装置部品、透析機器部品

(4) 競合との差別化要素や競争優位性

①独自の成形技術とノウハウの保有

長年の経験と実績に基づいた独自の成形技術とノウハウを保有しており、顧客ニーズに最適なソリューションを提案することが可能である。

②柔軟な対応

製品設計から二次加工まで一貫体制を整えており、短納期・高品質の供給が可能である。また、顧客ニーズに合わせて、少量多品種生産にも柔軟に対応できる。

③デジタル化

射出成形機の稼働状況をリアルタイムで把握することで、生産計画の変更やトラブル発生時の対応を迅速に行う。また、データ分析により、最適な成形条件設定を行うことで歩留まり率をさらに向上させ、競争力を強化する。

(5) 引き合いやテストマーケティングの状況

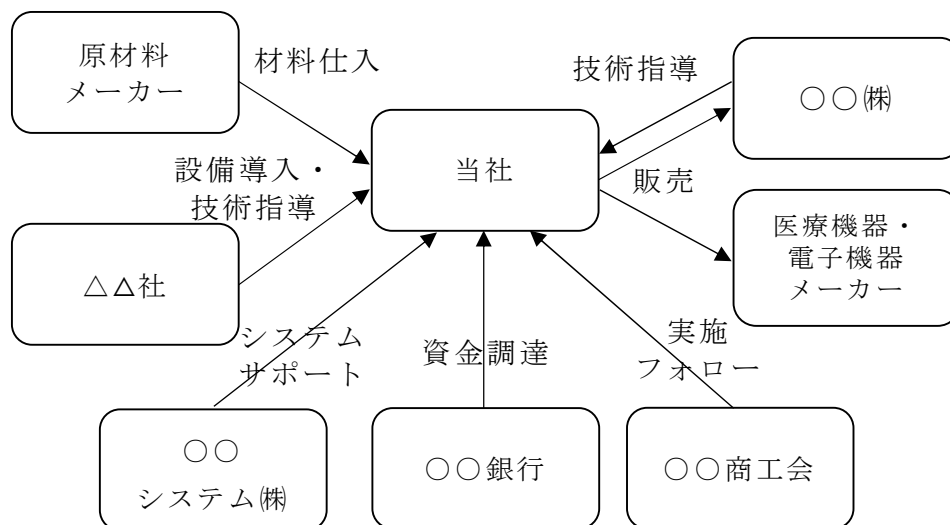
現在、新規取引先である〇〇(株)から新規のベアリングリテーナー製造の引き合いがあり、正式な受注が決まれば、月2.5百万円の受注が見込まれる。

電子機器メーカーや医療機器メーカーからの引き合いは現時点ではない。

(6) 実施体制・人員計画

<実施体制>

実施体制は次のとおりである。



射出成形機メーカーの△△社から設備導入時に技術指導を受ける。また、現在引き合いがある〇〇(株)からも量産化に向けた技術指導を受けることができる。

<人員体制>

代表取締役の岡山花子が統括責任者となり、本計画を推進する。人員計画は次頁のとおりである。

内容	責任者
設備導入	岡山花子（代表取締役）、□□（工場長）、□□（主任技術者）
デジタル化推進	岡山花子（代表取締役）、□□（工場長）
営業	岡山花子（代表取締役）、□□（専務取締役）

(7) 新規事業に関する関係法令

許認可の必要性	無
許認可の名称	
許認可の取得	取得しない
産業財産権等の取得	取得しない
産業財産権の内容 ※ 3つまで選択可能	

(8) 新規事業に関する資金調達

資金調達の方法	外部調達
金融機関への相談	相談済
相談先金融機関名	〇〇銀行〇〇支店