

# 2014年度知的資産経営報告書



岩瀬光学株式会社  
2014年12月22日作成

当社は私の父の会社竹井製作所株式会社の専属外注としてカメラ部品の機械加工及び組立を専門に行う会社として設立致しました。

昭和50年代後半になると、徐々に当社独自の顧客も増え、その売上比率が伸びて行く中、父の会社からの受注が減少に転じて来ました。以前からカメラ業界は成熟した業界で、伸び代も大きくないと考えていたため、徐々にカメラ業界から精密機械加工業界へ転換して行くこととなります。そして昭和59年にカメラ業界からの完全撤退を決意しました。現在では電器、通信、FA、OA、医療、自動車等幅広い分野からの受注を頂いております。

現在当社を含め日本における機械加工業者は、海外とのコスト競争により大量生産品が海外へ流出し、多品種少ロット生産への転換を余儀なくされております。ただ高度な加工技術を要求される製品については日本に残っていくであろうと考えております。

今後も機械加工業界では厳しい状況が続くと思われませんが、当社は得意とする超精密機械加工技術をもって、これを楽しんでいく所存です。なぜなら今まで厳しい公差に泣いた事は無く、これからも泣くことが無いからです。

岩瀬光学株式会社  
代表取締役 竹井修二

- 商号 岩瀬光学株式会社
- 事業内容 アルミを中心とした精密機械加工
- 設立 1973年(昭和48年)3月
- 所在地 茨城県桜川市富谷2013
- 代表者 竹井修二
- 資本金 1,300万円
- 従業員数 21名(2014年8月現在)
- 連絡先 TEL:0296-75-3533  
FAX:0296-75-1998
- URL <http://www.iwasekogaku.jp>
- 取引先 数十社



- 代表取締役                      竹井修二
- 管理職者                        4名(大学卒業者:3名、専門学校卒1名)
- 顧問                            2名(経営全般:1名、経理財務:1名)

## ・加工機

- マシニングセンター(40番テーブル)
  - » マザック FJV-20 × 1台(40番 門型マシニングセンタ)
  - » 森精機 MV40-E × 1台
  - » マキノフライス精機 MSA-40 × 1台
- タッピングセンター(30番テーブル)
  - » ブラザー TC-22A × 4台(その内2台はINDEXテーブル付)  
TC-S2C-O × 1台(Xストローク700mmのワイド)  
TC-S2B × 1台  
TC-32A × 1台(パレットチェンジャー付)  
TC-32B × 1台(パレットチェンジャー付)
  - » ファナック α-T21iE × 1台(最高回転24000rpm)



ファナック α-T21iE

## ・測定機

- 3次元測定機
  - » 東京精密 GS600D-S × 1台
  - » TESA Micro-Hite 3D HP × 1台
- 顕微鏡測定機
  - » ニコン DP303 × 1台



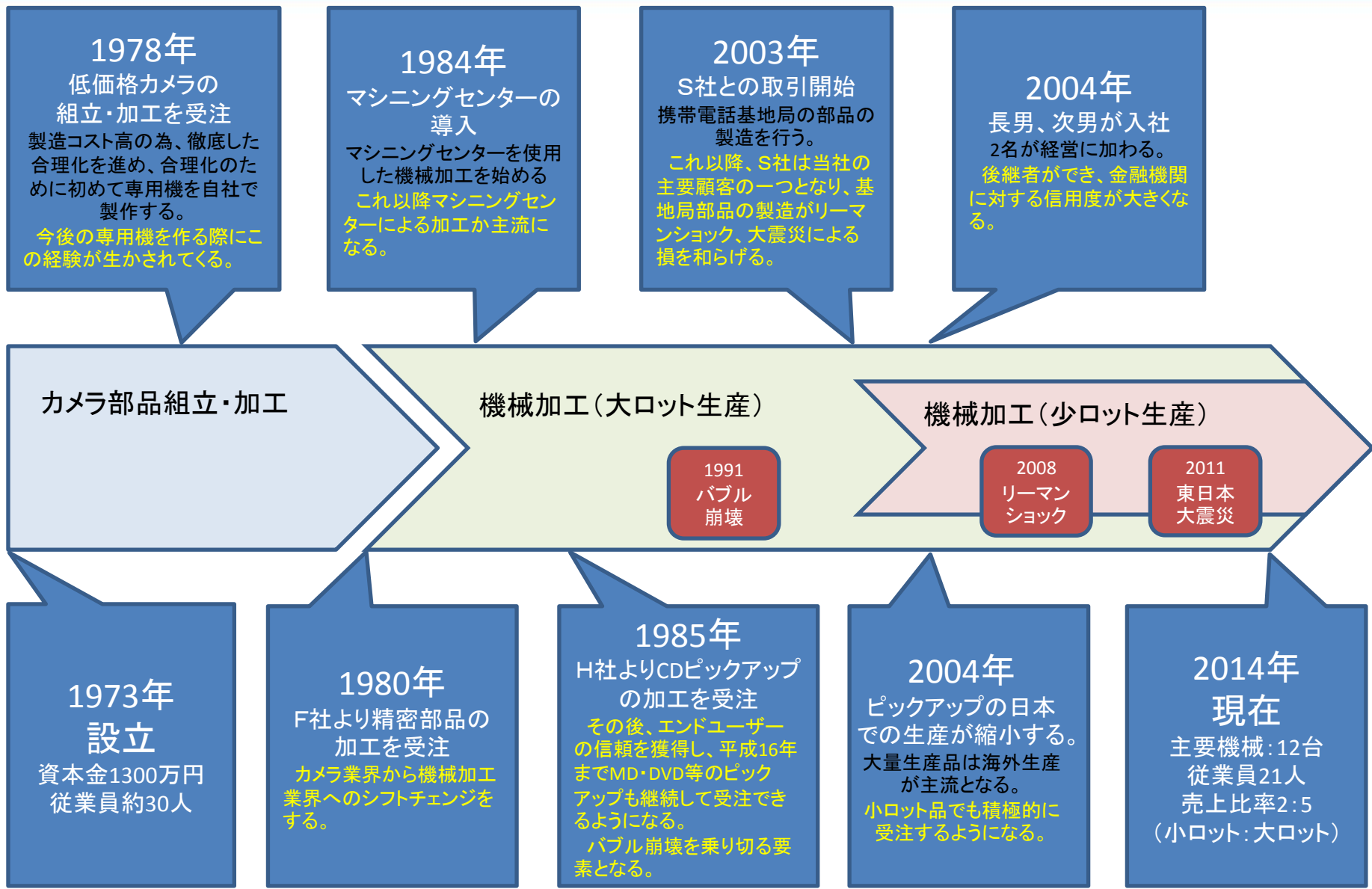
TESA Micro-Hite 3D HP

## ・その他

- 洗浄機
  - » クリンビー 3槽式真空超音波洗浄乾燥機 × 1台



クリンビー 3槽式真空超音波洗浄乾燥機



1978年、主力機種が生産中止が決まる。

主力機種に関連する部品の加工・組立で売上が全体の35%を占めていたため、売上低迷による倒産の危機となり、売上を補うために安価カメラの前蓋の加工・組立を受注するが、このまま請負っていても半年後には倒産する状況であった。

どうせ半年後に倒産するなら、  
ボトルネック工程を徹底的に合理化しようと決断

ボトルネックとなっていた工程：接着工程

接着工程の目的：ノイズカットの為強化プラスチック製のシールド板(黄銅箔)を接着させる。

方法:

- ①接着させる前日に接着剤を上蓋内部とシールド板に塗布し、溶剤が飛ばすまで乾燥させる。
- ②翌日、両パーツを重ねヘラで満遍なくこすり、接着させる。

・課題:

上蓋の内部は複雑な形状をしていたため、シールド板のすべての部分をきれいに接着させることが困難で、ほぼすべての製品で剥がれのチェックと剥がれの補修(アロンアルファを使用)する必要があった。

・人員:

ボンド塗布:2名  
ヘラでこする:5名  
剥がれ検査・補修:8名



方法:

- ①両パーツに接着剤を塗布する。
- ②接着剤が塗布されたパーツをコンベアに流し、赤外線ライトを点灯させたトンネルを潜らせ、乾燥させる。
- ③乾燥した両パーツを合わせ、プレス機で圧着させる

・効果:

1回の圧着で、すべてのシールド板のすべての箇所をきれいに接着させることができ、検査、補修に要する人員が不要となり、ヘラでこすり接着していたものをプレス機で行うことができたため接着に要する人員を大幅削減できた。

・人員:

ボンド塗布:2名  
圧着する:1名  
剥がれ検査・補修:0名

社内合理化できない箇所は外注し、最終的には事業の黒字が実現

徹底した合理化が必要！



1984年 : G社よりステッピングモーターのカバーを製作を受注し、取引を開始する。

顧客は生産するすべてのモーターをステッピングモーターからリニアモーターへ変更していく計画をし、当社に対してはリニアモーターに変更後も、当社に引き続き加工を依頼したいとのことであった。

顧客の仕事を受注・加工するためには、モーターの構造が全く違う為、新規設備を導入する必要があり、当社でも設備を含め製造方法などの検討を始める。

またリニアモーターへ変更した際、当社が請負う加工品の最終ターゲットプライス情報を入手する。

ターゲットプライスで加工するためには機械加工ではなく、エッジング加工（化学反応を利用して金属腐食を起し成型する方法）で行う必要があると判断し、顧客に確認するが、顧客はエッジングでは精度が満足できないため、機械加工でやりたいとの回答であった。

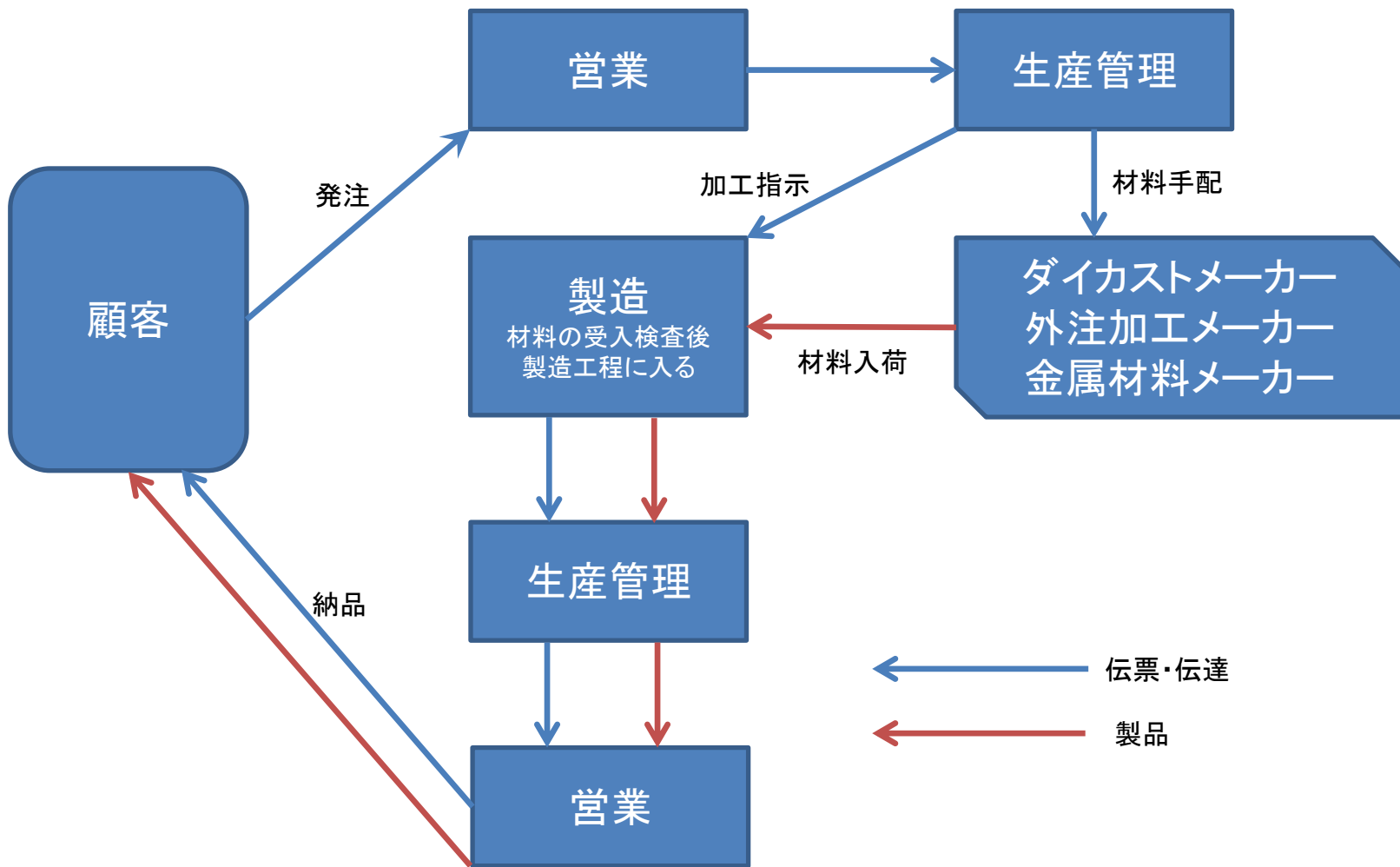
機械加工で行うのであれば、設備する金額の半分を出していただきたいと提案するも、顧客はその提案に同意せず、当社としても機械加工のチャージとしては安価すぎて新規設備をしても減価償却費も出ないと判断し、仕事を断る。

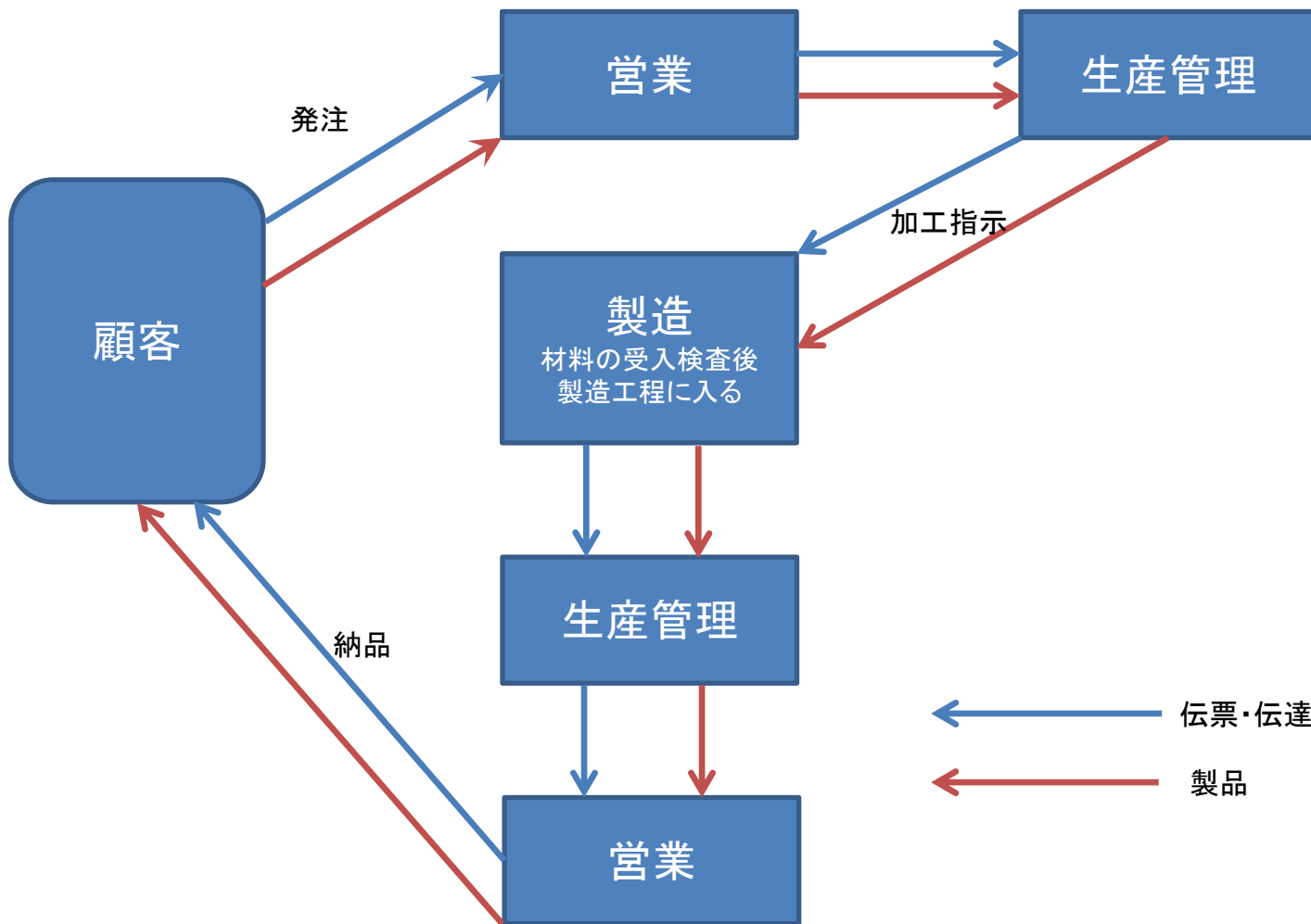
1988年 : G社との取引を解消する。

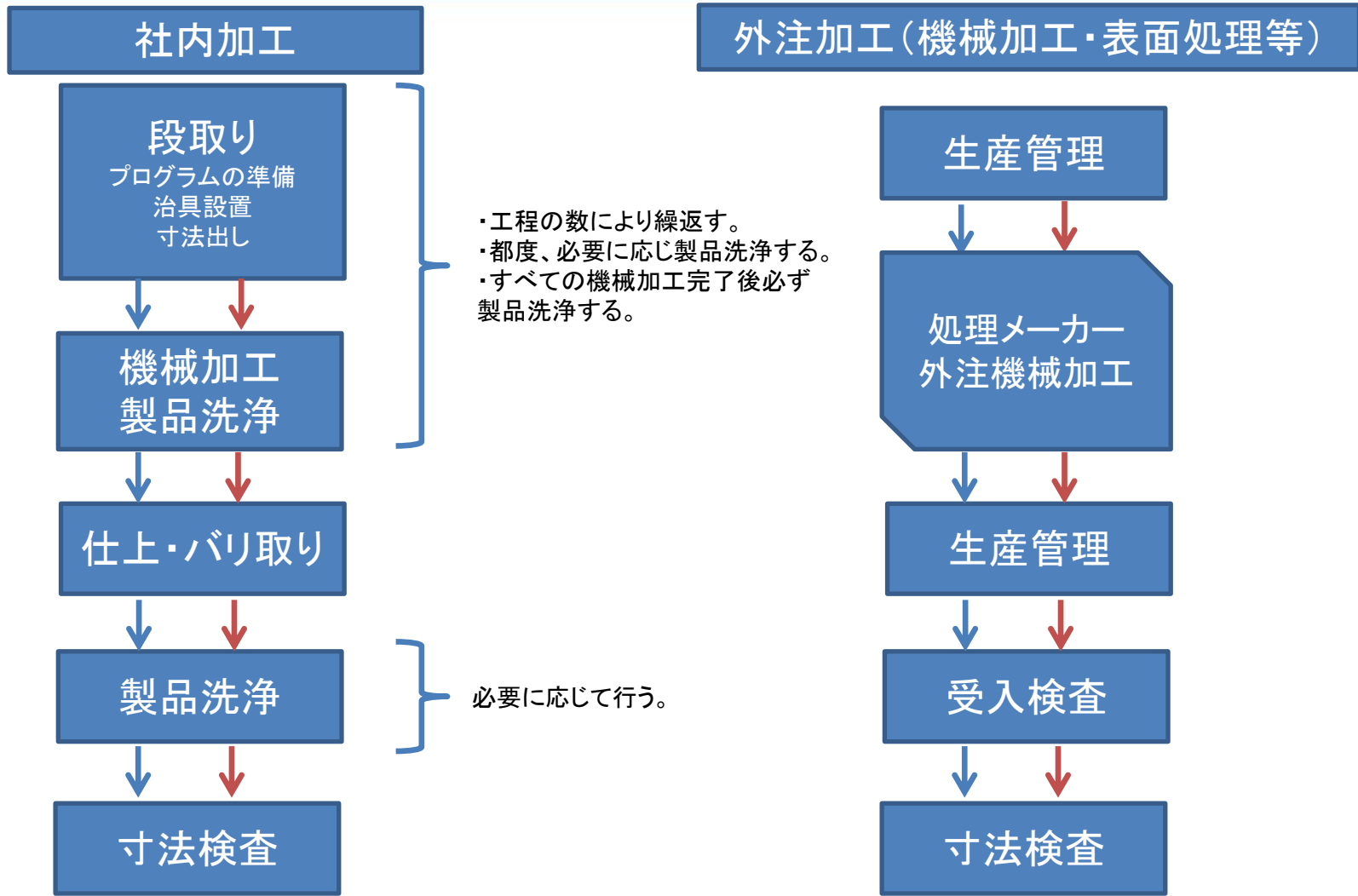
半年後、顧客は加工品の製造方法を機械加工からエッジング（化学反応を利用して金属腐食を起し成型する方法）に変更し、加工先も変更する。

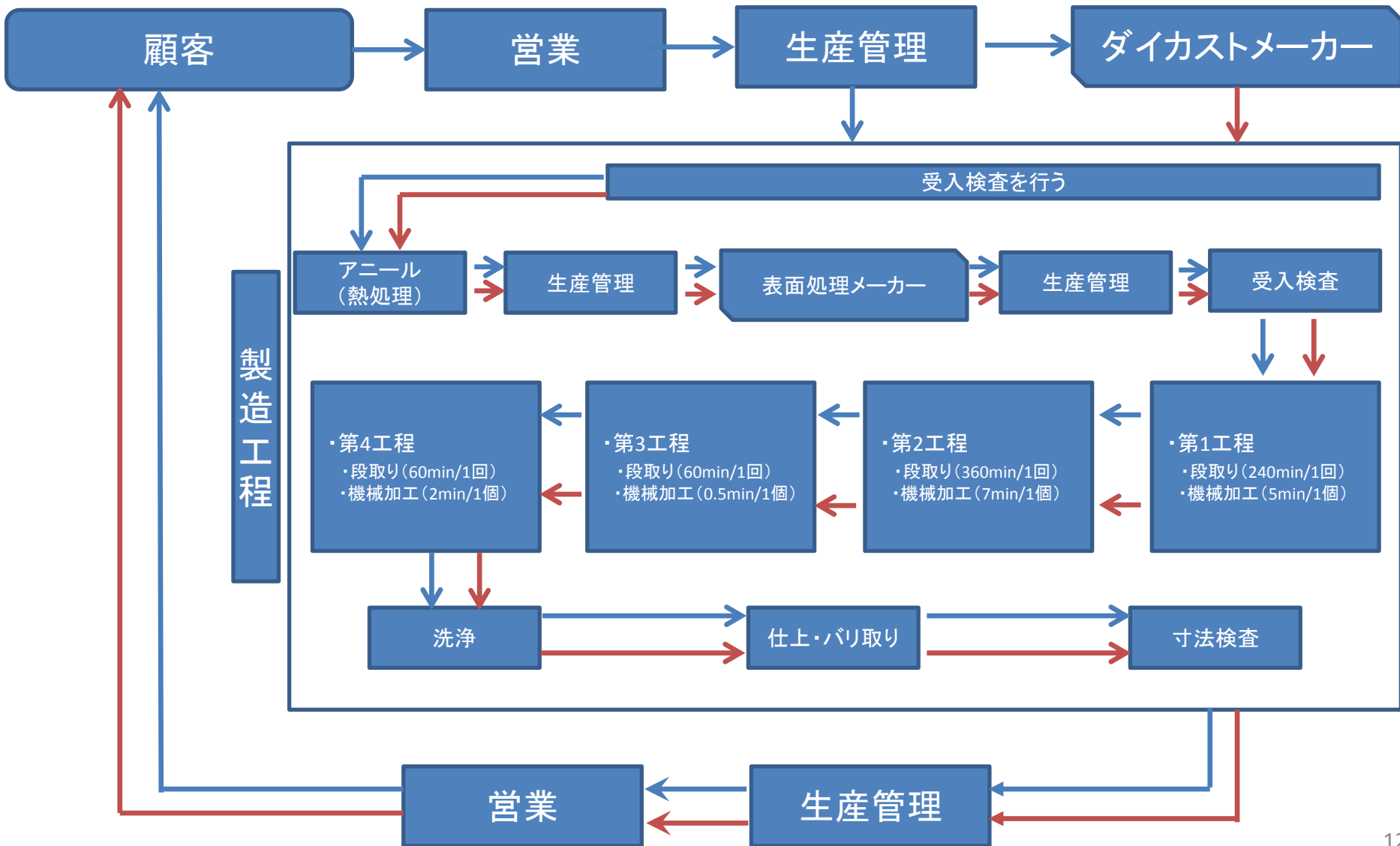
エッジングという手法を知っていたからこそ回避できた事例  
幅広い知識が必要！

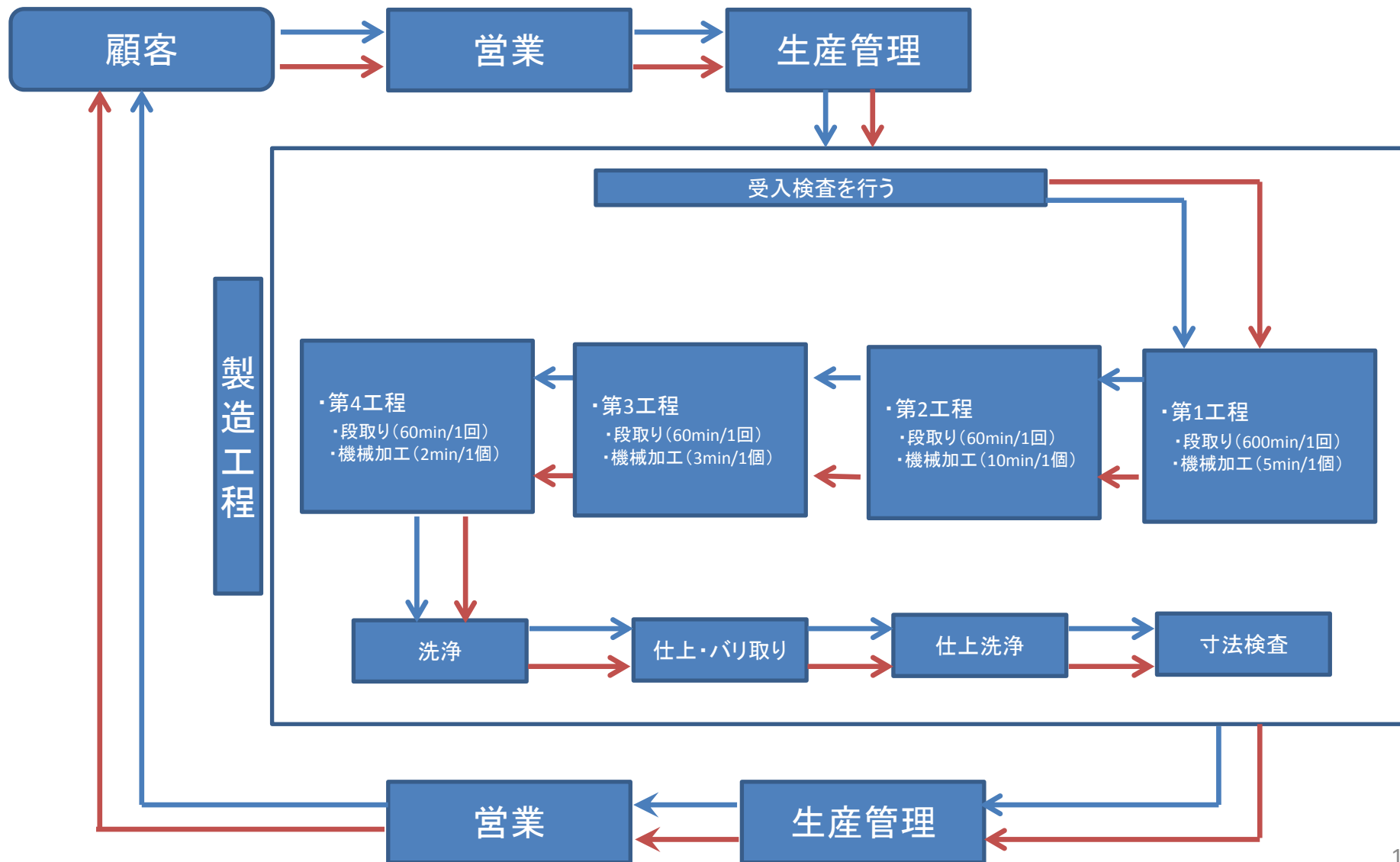


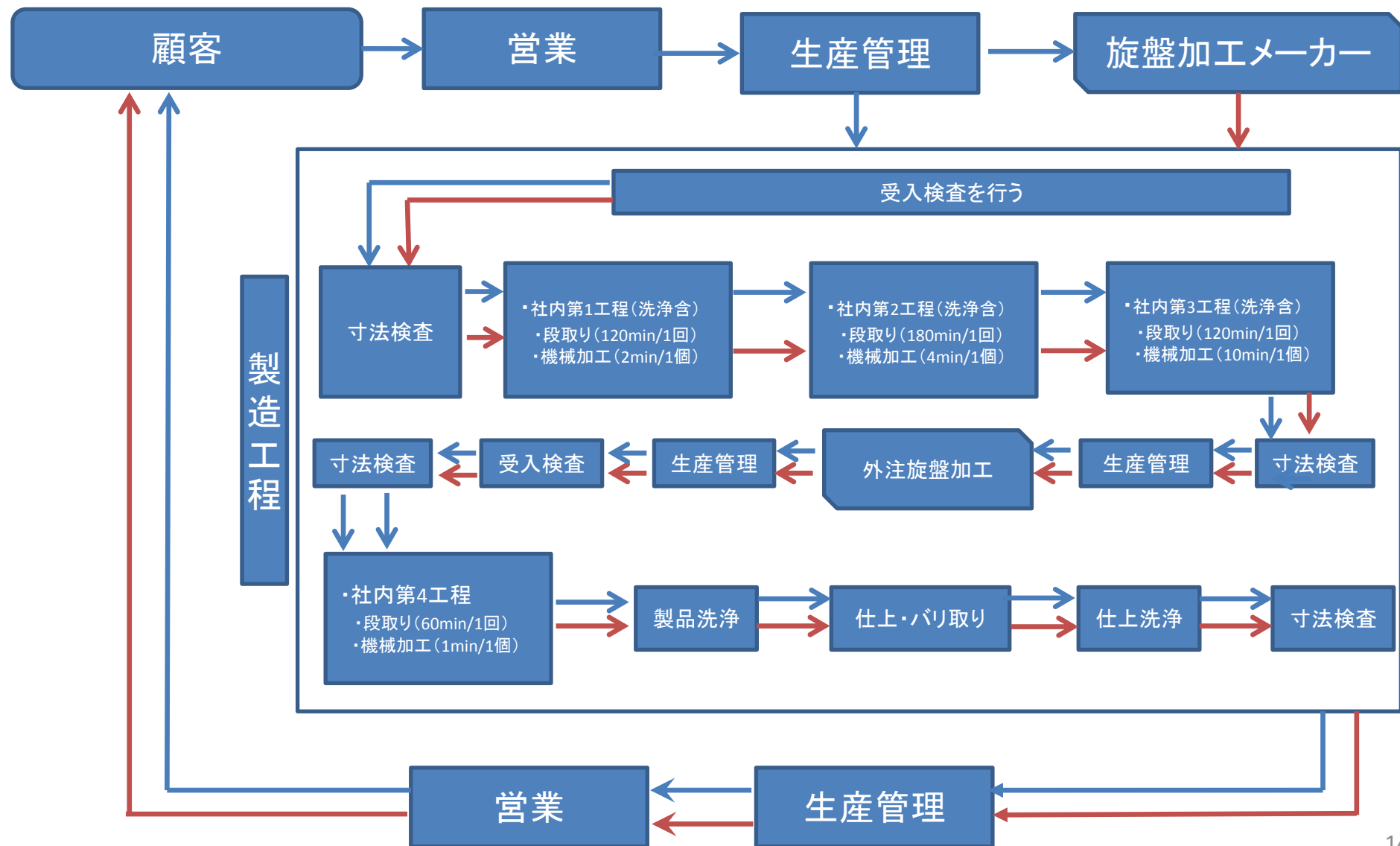








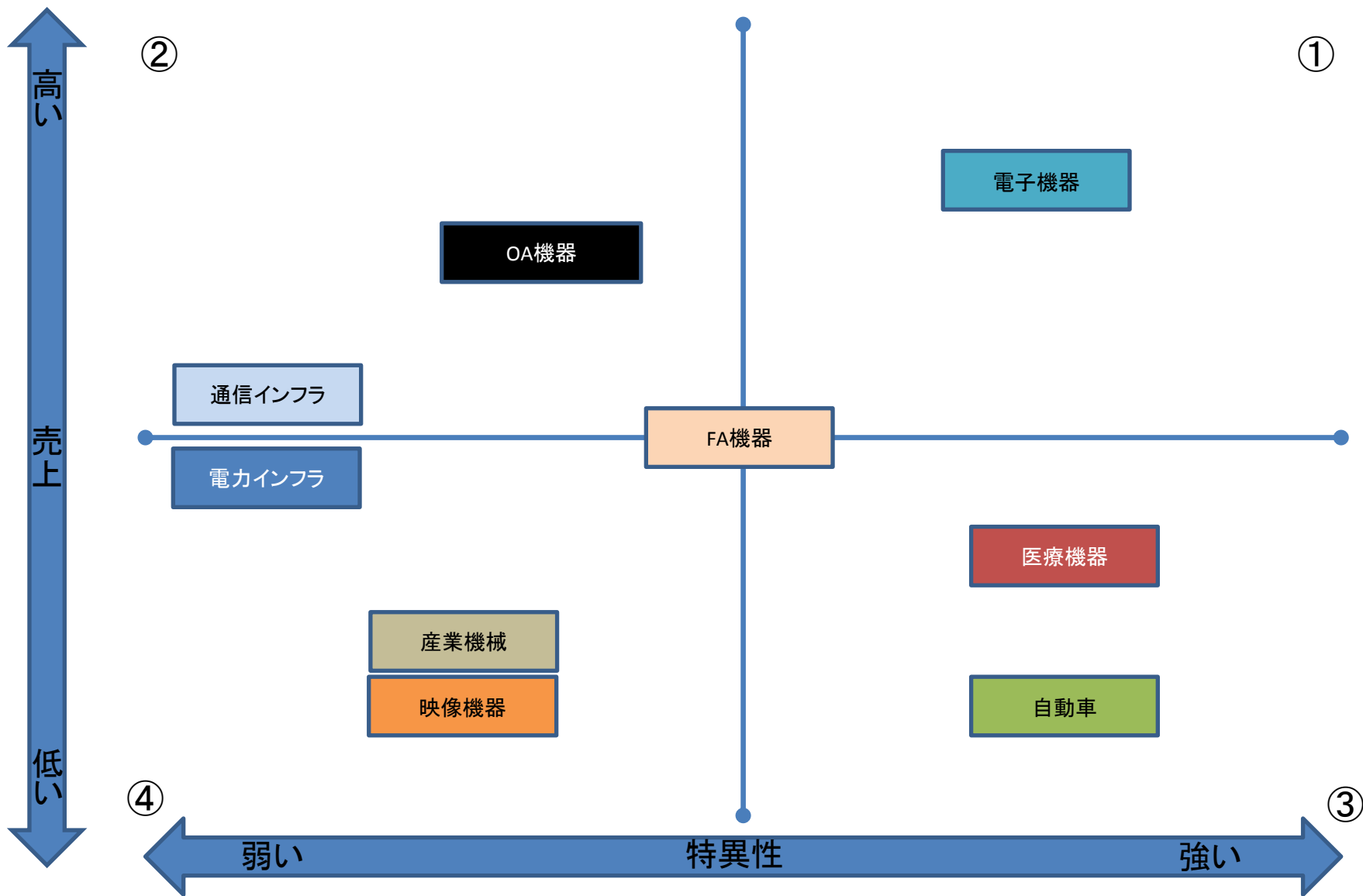


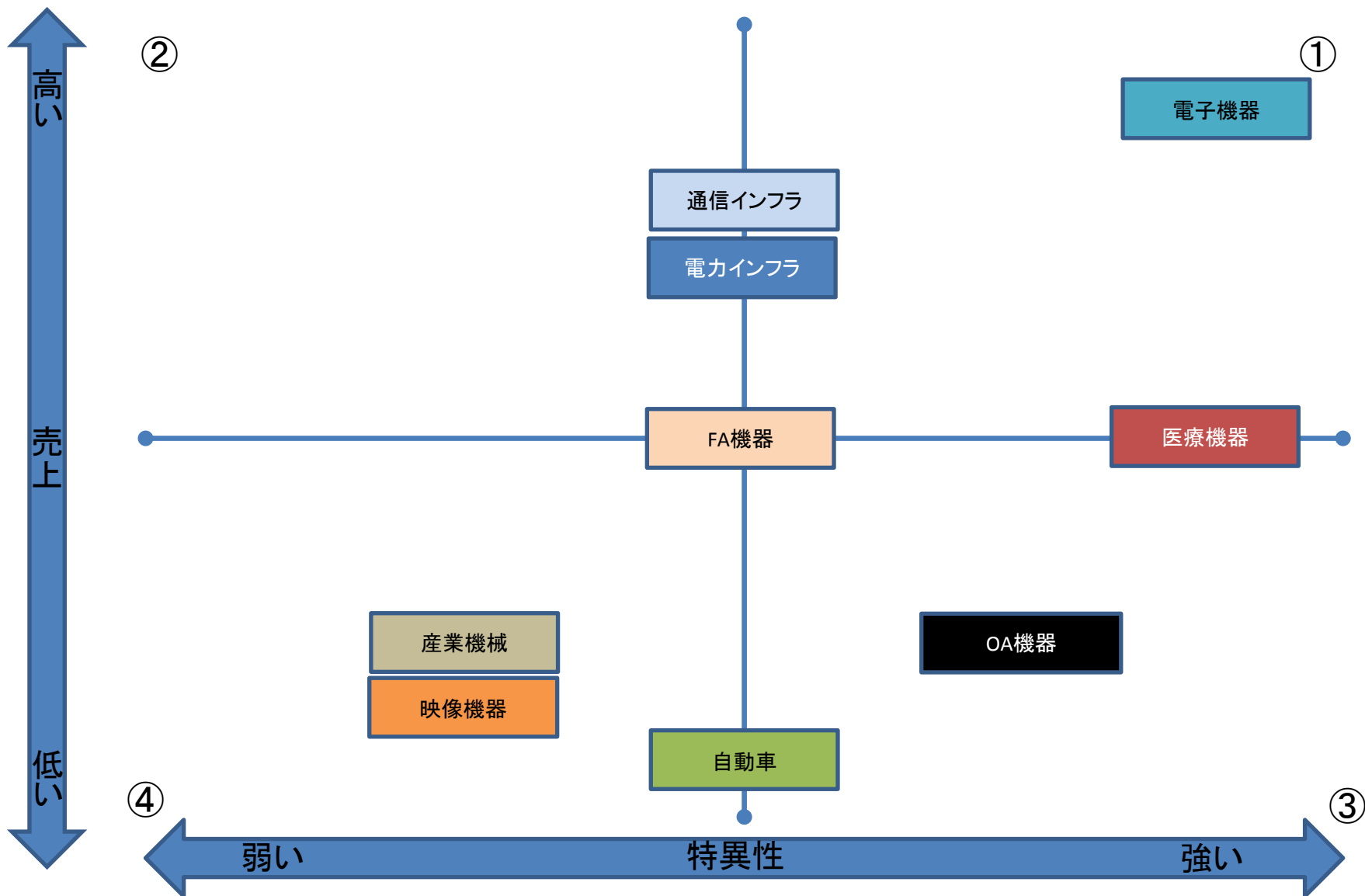


	強み	弱み
追い風	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆自社製の加工治具を使用することにより、不良流出が少なく、効率よく作業ができるため、多品種・短納期・小ロットの受注を増やすことにより、売上と利益の向上につなげる。</li> <li>◆営業担当者のバイタリティ、努力は大いに認められるところがあり、(株)つくば研究支援センターや金融機関の展示会を積極的に利用し、さらなる顧客獲得につなげられる。また、環境を配慮した洗浄装置も導入しており、環境対策面でも顧客にアピールする。</li> <li>◆技術者の成長とCAD/CAMの使用により、良いものを早く提供できるようになっており、多品種・短納期・小ロットに、より対応する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆縦型マシニングの設備のみであるが、政府の補助金が充実してきており、その他の設備も導入しやすくなってきている。</li> <li>◆多品種・短納期・小ロット品は難削材を使用する機会が多く、当社では難削材の加工を苦手としている。</li> <li>◆日本における製造は多品種・短納期・小ロットが主流になってきているが、稼働率の低下で対応しきれないケースがある。</li> </ul>
向い風	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆営業活動は十分に行っているが、コスト面での勝負になると海外価格との比較になってしまう傾向のあり、厳しい状況である。また、製造業界は海外進出が進んでおり、日本でのものづくりのパイは小さくなってきている。</li> <li>◆精密加工を売りにしているが、技術の向上により加工レスや、材料の樹脂化が進み、製造技術力をそれほど必要としない場合が多くなってきている。</li> <li>◆専用治具を製作し、効率よく量産品を行う技術は有しているが、量産品は海外展開している。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆常に環境に配慮しなければいけない状況で、ISOなどの資格がなく、環境に対するアピールがしにくい。</li> <li>◆技術者の不足、信頼できる外注の不足、設備の制限(縦型マシニングのみの設備)の為、多品種・短納期・小ロットの場合、対応しきれない場合がある。</li> </ul>



タイプ①	タイプ②	タイプ③	タイプ④
特異性	利益率が高い理由	特異性	商品の存在理由
<b>【特異性の原因】</b> ・短納期 ・複雑形状 ・加工時間が少ない ・精度が厳しい	<b>【利益率を上げるための工夫】</b> ・傷、打痕の少ない製品製作 ・専用治具を製作し、加工時間短縮	<b>【特異性の原因】</b> ・複雑形状 ・精度が厳しい	<b>【生産し続ける理由】</b> ・メーカーとして供給責任がある。
<b>【特異性を得るための工夫】</b> ・専用治具を製作し、複雑形状で要求精度が厳しくても、短時間でかつ安定した品質の製品を製作できる。  ・利益率がよく、手離れのいい製品では、いち早く製造に取り掛かり、短納期に応える。		<b>【特異性を得るための工夫】</b> ・専用治具を製作し、複雑形状で要求精度が厳しくても、短時間でかつ安定した品質の製品を製作できる。  ・仕事量が減少していた時期に低単価で受注した。	<b>【利益率の低い理由】</b> ・仕事量が減少していた時期に低単価で受注した。



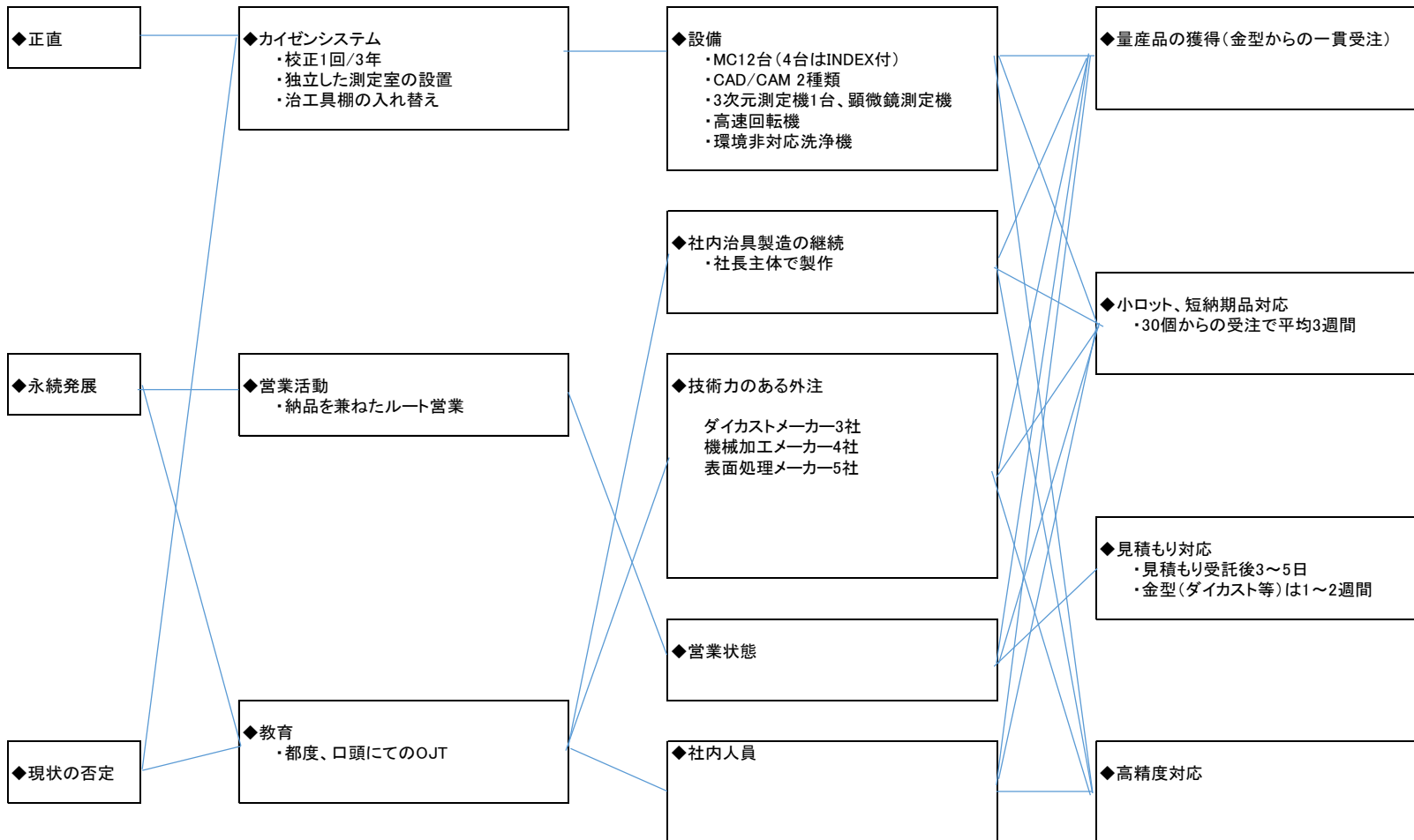


## 経営理念

## しくみ

## 技術・ノウハウ

## 商品・サービス



## 経営理念

◆正直

◆永続発展

◆現状の否定

## しくみ

◆ファイル管理  
・図面、QC表、作業標準書等ファイル

◆カイゼンシステム  
・校正1回/3年  
・清掃を含む日々のメンテナンス

◆営業活動  
・展示会への参加 1回/年  
・納品を兼ねたルート営業

◆教育  
・都度、口頭にてのOJT

## 技術・ノウハウ

◆設備  
・MC12台(4台はINDEX付)  
・CAD/CAM 2種類  
・3次元測定機2台、顕微鏡測定機  
・高速回転機  
・環境対応洗浄機

◆社内治具製造の継続  
・社長主体で製作

◆技術力のある外注  
ダイカストメーカー4社  
機械加工メーカー5社  
表面処理メーカー6社

◆営業状態  
・2014.5 TCI内に営業所設立

◆標準原価システム

◆社内人員

## 商品・サービス

◆量産品の獲得(金型からの一貫受注)

◆小ロット、短納期品対応  
・1個からの受注で平均2週間

◆見積もり対応  
・メール受託後1~5日  
・金型(ダイカスト等)は1~2週間

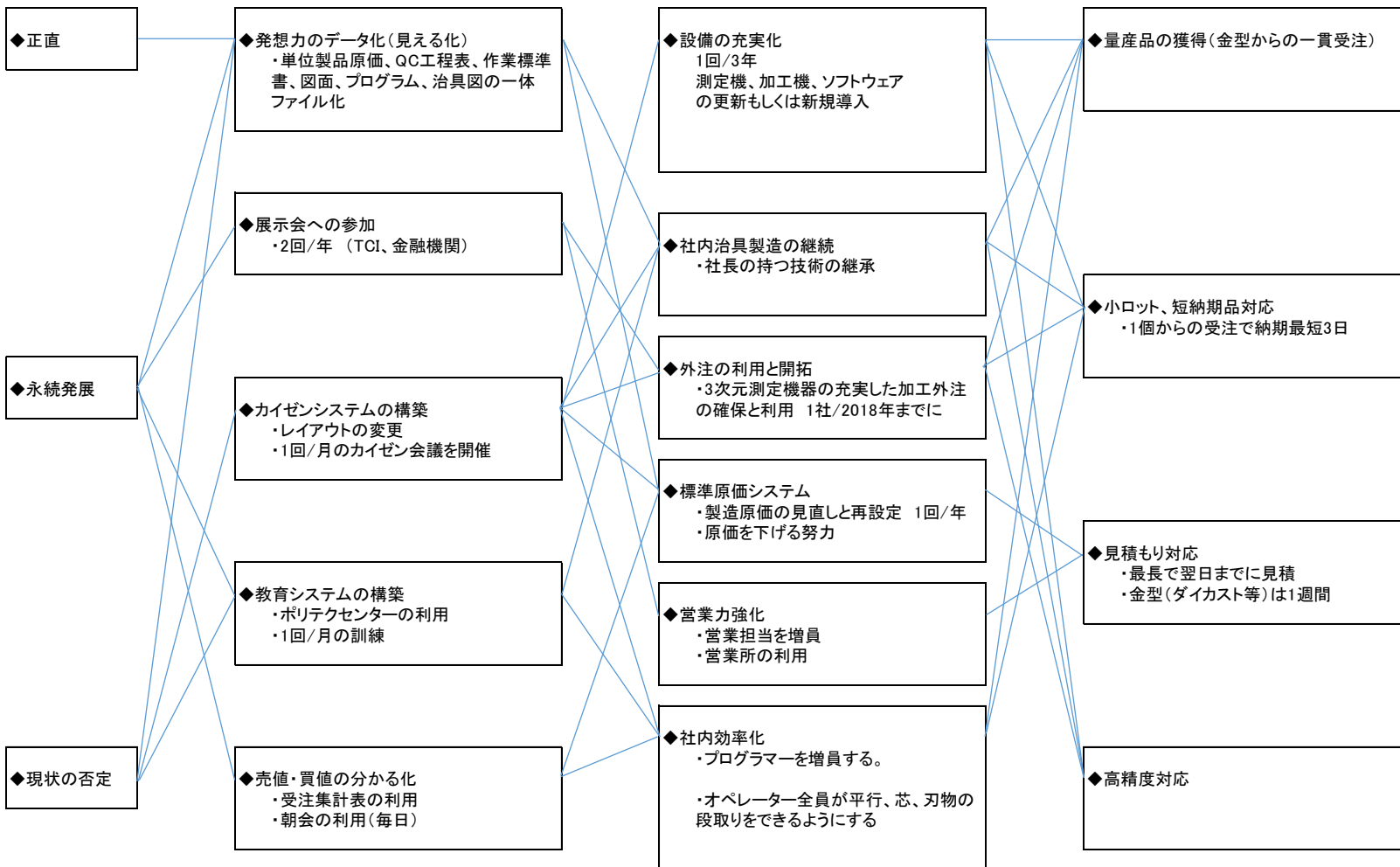
◆高精度対応

## 経営理念

## しくみ

## 技術・ノウハウ

## 商品・サービス



## しくみ

◆カイゼンシステム  
校正1回/3年  
測定室の移設  
◆営業活動  
納品を兼ねたルート営業  
◆教育  
都度、口頭にてのOJT

## 技術・ノウハウ

◆設備  
現設備と変わらず  
◆社内治具製造  
社長主体で製作  
◆外注  
合計12社  
◆営業状態  
  
◆社内人員

## 商品・サービス

◆量産品の獲得(金型からの一貫受注)  
  
◆小ロット、短納期品対応  
30個からの受注で納期平均3週間  
  
◆見積もり対応  
見積もり受託後3~5日  
金型(ダイカスト等)は1~2週間  
  
◆高精度対応

## 財務諸表

◆ファイル管理  
単位製品原価、QC工程表、作業標準書、図面が独立  
◆カイゼンシステム  
校正1回/3年  
日々のメンテナンスと清掃  
◆営業活動  
納品を兼ねたルート営業  
展示会への参加 1回/年  
◆教育 なし  
都度、口頭にてのOJT

◆設備の充実化  
MC12台、3次元測定機2台、  
顕微鏡測定機1台  
◆社内治具製造  
社長主体で製作  
◆外注  
合計15社  
◆営業状態  
・2014.5 TCI内に営業所設立  
◆標準原価システム  
◆社内人員

◆量産品の獲得(金型からの一貫受注)  
  
◆小ロット、短納期品対応  
1個からの受注で納期平均2週間  
  
◆見積もり対応  
見積もり受託後1~5日  
金型(ダイカスト等)は1~2週間  
  
◆高精度対応

◆発想力のデータ化(見える化)  
単位製品原価、QC工程表、作業標準書、図面、  
プログラム、治具図の一体ファイル化  
◆展示会への参加  
2回/年(TCI、金融機関)  
◆カイゼンシステムの構築  
レイアウトの変更  
1回/月のカイゼン会議を開催  
◆教育システムの構築  
ポリテクセンターの利用  
1回/月の訓練  
◆売値・買値の分かる化  
受注集計表の利用  
朝会の利用(毎日)

◆設備の充実化  
1回/3年で新規設備もしくは更新  
◆社内治具製造の継続  
社長の持つ技術の継承  
◆外注の利用と開拓  
2018年までに1社以上の開拓  
◆標準原価システム  
製造原価の見直しと再設定 1回/年  
原価を下げる  
◆営業力強化  
営業担当を増員  
営業所の利用  
◆社内効率化  
売上に対する製造原価を下げる  
オペレーター全員:段取り可能  
プログラマー増員

◆量産品の獲得(金型からの一貫受注)  
  
◆小ロット、短納期品対応  
1個からの受注で納期最短3日  
  
◆即見積  
最長で翌日までに見積  
金型(ダイカスト等)は1週間  
  
◆高精度対応

売上20%UP



今回、知的資産経営報告書は事業継承の為に作成しました。しかし、作成するにあたり社内で足りないこと、我々経営側でも知らなかったことが、たくさんあるということに気付かされました。そこで都度、改善をしながら、今回の報告書を作成することができました。

今後は、この報告書を当社の事業継承に役立てて行き、リニューアルを繰り返しながら、報告書を経営を進めていく上での参考書の一つとして生かして行きたいと思えます。

最後に、この報告書の作り方の支援をしてくださった、つくば市及びつくば市職員の方々、つくば研究支援センター及び職員の方々、井深先生、横田先生に感謝申し上げます。