





	創業	所在地
比企光学株式会社	1971年	埼玉県比企郡小川町青山830番地
有限会社比企オプティクス	2005年	埼玉県秩父市大野原2364-1

# 【祖業】小・中口径光学レンズの製造



# 【第一の柱】大口径レンズの製造



2008年リーマンショックで仕事が激減



とにかく時間があつた



5-0  
 ○いさぎ (2/26)

1. 大の程加工を武器に競合に勝つ  
 ① 大の程加工  
 ② 大の程加工  
 ③ 大の程加工  
 ④ 大の程加工  
 ⑤ 大の程加工
2. 高級原料を武器に競合に勝つ  
 ① 高級原料  
 ② 高級原料  
 ③ 高級原料  
 ④ 高級原料  
 ⑤ 高級原料
3. 大の程加工を武器に競合に勝つ  
 ① 大の程加工  
 ② 大の程加工  
 ③ 大の程加工  
 ④ 大の程加工  
 ⑤ 大の程加工
4. 大の程加工を武器に競合に勝つ  
 ① 大の程加工  
 ② 大の程加工  
 ③ 大の程加工  
 ④ 大の程加工  
 ⑤ 大の程加工

《近未来の事業シミュレーション：(企業名)》

○ (機会)	T (脅威)
○V社 (既存) 1. 大の程加工を武器に競合に勝つ ① 大の程加工 ② 大の程加工 ③ 大の程加工 ④ 大の程加工 ⑤ 大の程加工 2. 高級原料を武器に競合に勝つ ① 高級原料 ② 高級原料 ③ 高級原料 ④ 高級原料 ⑤ 高級原料	V社 1. 大の程加工を武器に競合に勝つ ① 大の程加工 ② 大の程加工 ③ 大の程加工 ④ 大の程加工 ⑤ 大の程加工

《事業機会の確保・脅威の回避シミュレーション：(企業名) (有)比企オプティクス》

○ (機会)	T (脅威)

大の程加工を武器に競合に勝つ  
 ① 大の程加工  
 ② 大の程加工  
 ③ 大の程加工  
 ④ 大の程加工  
 ⑤ 大の程加工

高級原料を武器に競合に勝つ  
 ① 高級原料  
 ② 高級原料  
 ③ 高級原料  
 ④ 高級原料  
 ⑤ 高級原料

大の程加工を武器に競合に勝つ  
 ① 大の程加工  
 ② 大の程加工  
 ③ 大の程加工  
 ④ 大の程加工  
 ⑤ 大の程加工

大の程加工を武器に競合に勝つ  
 ① 大の程加工  
 ② 大の程加工  
 ③ 大の程加工  
 ④ 大の程加工  
 ⑤ 大の程加工

# とにかく書き出す (言語化)

# 何度も繰り返す

○いさぎ (2/26)

1. 大の程加工を武器に競合に勝つ  
 ① 大の程加工  
 ② 大の程加工  
 ③ 大の程加工  
 ④ 大の程加工  
 ⑤ 大の程加工
2. 高級原料を武器に競合に勝つ  
 ① 高級原料  
 ② 高級原料  
 ③ 高級原料  
 ④ 高級原料  
 ⑤ 高級原料
3. 大の程加工を武器に競合に勝つ  
 ① 大の程加工  
 ② 大の程加工  
 ③ 大の程加工  
 ④ 大の程加工  
 ⑤ 大の程加工
4. 大の程加工を武器に競合に勝つ  
 ① 大の程加工  
 ② 大の程加工  
 ③ 大の程加工  
 ④ 大の程加工  
 ⑤ 大の程加工

ないに似る。 ★川上側ののみと合うのではなく、川下側とも関係 を築いていく。 2. 単工程のみの為、セット化の流れができた 受注量は減少。 ★セット化できる体制の構築。 > 商社との連携。 3. 海外に比べ、人件費等が高い為コストが抑え られず受注量が減少。 ★海外で出来ない製品をつくり続けていく。 > 設備投資 ②人材育成 (外部の機関の研修制度を 活用し、一人一人の能力アップ)	★海外で出来ない製品をつくり続けていく。 ★海外で出来ないネットワーク化・セット化・ワンズ トップ化。(国内の光学産業集積地の利を活かす) 2. 顧客自体の衰退による共倒れ。 ★販売先の数を増やす。 ○個別事業 1. 特強がないので価格競争に陥る。 ★①新たに入社した技術者からの従業員への指 導によるレベルアップ。 ②外部への研修制度への参加によるレベルア ヱップ。(各人のレベルに合わせて) 佐藤
---	---

3. 海外に比べ、人件費等が高いため製品コストが 抑えられず受注量が減少。 ○個別事業 1. スタート段階なので、経験が浅く何か 問題が発生したときの対応が遅くなり 受注に影響が出るかもしれない。 また、顧客から見ると、安心感がないので 発注に二の足を踏む。 佐藤 佐藤	1. 現状、特徴がないので単価競争に陥る。 ○VIP ↳ 実績を伸ばす → コスト削減 ↳ 顧客の期待に応える ○いさぎ - 利益・対価 ↳ 大の程加工を武器に競合に勝つ ↳ 高級原料を武器に競合に勝つ ↳ 大の程加工を武器に競合に勝つ ↳ 高級原料を武器に競合に勝つ 佐藤
--	--

佐藤 → 佐藤の特長  
 月平均で佐藤の特長  
 佐藤の特長

# 経営理念

## 自ら考え、自ら行動し、自ら成長する

私たちは、常に挑戦してゆきます。  
お客様からいただく課題だけではなく、自分たちで課題を設定し、  
自分たちで行動してゆく。  
そこには、数多くの困難があり、そして失敗が生まれます。  
しかし、簡単ではないことや大きな課題に心を躍らせる・ワクワクする、  
そんな気持ちを常に持ち続けていく。  
なぜなら、自らが問題解決した経験、あるいは挑んで失敗した経験こそが、  
自らの成長につながり、そして、最大の武器になると信じているからです。

そのような志をもった集団であり続けたい。  
それが、比企オプトグループです。



- ◎ 自分事として。・自分たちのメシは自分たちで。  
・景気や取引会社のせいにしてない。

悪しき考え方を断ち切る

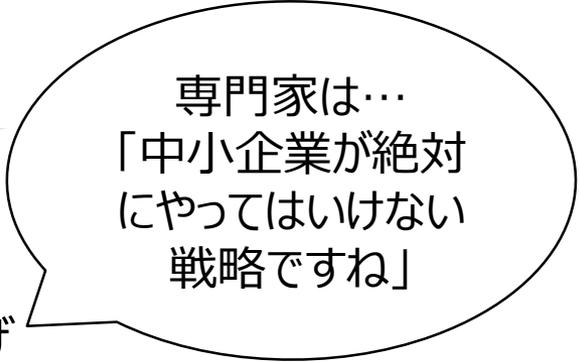
- ◎ 失敗を集めよう。成功ではなくたくさんの失敗をしよう。

失敗できる土壌づくり

光学レンズではない新しい事業を始めよう



金属の切削加工事業を立ち上げ  
素人集団でスタート  
事業は立ち上がったが・・・



専門家は…  
「中小企業が絶対に  
やってはいけない  
戦略ですね」

そんなとき（2016年）にロカベンが



◎ 市・商工会・金融機関にも参加してもらい  
ロカベンスタート

もう一度 立ち止まる事ができた  
もう一度 俯瞰してみる事ができた



ロカベンは専門家の意見ではなく  
自分の意見である

## 経営の課題

- ① 切削事業拡大による高付加価値化【比企光学】
- ② 新たな高付加価値レンズ市場の開拓と技能承継【比企オプティクス】
- ③ グループ企業間における社内コミュニケーション体制の確立

## 対応策の実施

### ① 加工精度の向上と量産体制の構築

#### ■ 高精度加工技術習得と生産ライン合理化による自動車分野進出

- ・ものづくり補助金を活用し、自動車部品加工の生産ラインを立ち上げ
- ・大径・高精度加工に対応できる旋削・ドリル・ボーリング加工機を導入と3次元測定器を導入
- ・ロボットアームによる搬出入で多台数持ちを実現（生産性向上）



旋削・ドリル・ボーリング加工機



3次元測定器

### ② 計画作成と生産プロセス革新、人材育成

- ・経営計画の立案に対しては、秩父商工会議所の支援により、経営力向上計画と経営革新計画の承認を受けるに至った。
- ・技術習得度の見える化については、秩父商工会議所からスキルマップに関する資料を提供し、まずは独自で自社の現状の工程や各工程に必要な技術を、スキルマップとしてまとめた。
- ・熟練技術を有する工程で計画的な人材育成を行い、多能工化を実現
- ・プレス成形における独自の温度管理技術の確立により大口径レンズ加工技術を習得

### ③ 打ち合わせ機会の確保

グループ企業への定期的な訪問・MTG 時間を決め、比企光学・比企オプティクス両社の従業員とコミュニケーションをとる時間を確保。

## 【第二の柱】機械加工



更に……

経営理念に基づき、そして、ロカベンで見た  
自社の非力さを克服するため、  
町工場が挑むAI・IoT・ロボットに取り組む  
ことができた。



現場作業員から 1 名ピックアップ。  
作業着→スーツに替えさせ、2 人で取り組むことに。



2019年（令和元年）9月18日・水曜日

## 比企光学

# 低コストでIoT導入

### センサーなど自作 最低限の機能搭載

【川越】比企光学（埼玉県小川町、柳瀬満邦社長、0493・72・0874）は、初期コストが十数万円単位の簡易IoT（モノのインターネット）システムを自社開発し、生産現場に導入する。機能を主要設備の稼働時間などに絞り、中小・零細企業でもIoTを現場の改善に活用できるようにする。さらに人工知能（AI）による外観検査装置も開発。同じく初期コストを大幅に抑え、外販も計画している。

年末までに光学カメラなどを製造する機械加工を可視化（見える化）すを研磨するパレル装 部門でも、数値制御する。導入費用は10万円置28台に電流センサー（NC）旋盤8台にセン 程度の見込み。稼働データを設置、自動車部品な サイを付け、稼働状況一タを基に製造現場の

改善活動につなげる。さらに現在、目視で行っている光学レンズ

の最終検査をAIによる画像認識に置き換え、自動化する。目視検査は暗室でガラスの角度から見つめる作業のため担当者の負担が大きい。熟練が必要で、人材確保も不安視されるためAI導入を試みた。来春までに試作品を完成させる。

簡易IoTシステム、AI検査装置ともパレル装置（缶下）を監視するセンサーを設置

に将来、外販を計画。IoTは町工場向けのスターターキットにして売りたい」（柳瀬社長）とする。比企光学は機能が多すぎて使いこなせない。中小・零細企業にとって一般的なIoTシステムは機能が多すぎて使いこなせない。比企光学では装置の稼働時間の監視に限定し、コストをそぎ落とした。線LAN経由でクラウドに集約、その情報をそれ以外の機能は必要となくなった時点で順次、追加していく方針だ。



1年前まで現場作業  
河谷くん

## 現在取り組んでいる第三の柱

自社で開発しているAI検査装置、IoT監視装置の販売

## ロカベンの良い点

- ・取り組むことで、強制的に立ち止まることができる。  
(ストップロスが最小限に抑えられる)
- ・取り組むことで、強制的にみつめ直すことができる。
- ・取り組むことで、強制的にまきこむ事ができる。



自社の非力さを感じる事ができる

## □カベンの悪い点

- とっかかりにくい。
- 結構時間がかかる。



## 良い点

- 普段ローカルベンチマークという言葉をはほぼ聞かない。
- 会話にでてこない。
- 金融機関から言われたことはない。逆に聞かれることもない。

自ら考え、自ら行動し、自ら成長する

