

2021年度

デミング賞大賞
受賞報告講演要旨

株式会社オティックス

【 (株)オティックス社 】

和と努力

顧客

顧客との和／品質への努力

技術

技術と人間の和／技術革新への努力

社会貢献

地域社会との和／企業風土創造への努力

ヤングスピリット

伝統と革新の和／創意工夫の努力

【 経営理念 】

『和と努力』を基とし、常に創意工夫をもって、品質の向上、コストの低減に努め、会社の繁栄と社員の幸福を図り、社会に貢献する。

【 VISION 120 】

- ・イコールパートナーと評価される開発提案型企业への成長
- ・新規分野への挑戦

【 OTICS Way 】

「オティックスファンを増やそう！」

【 2021 年度の会社スローガン 】

「全社一丸で取り組むTQM」

社内は、明るく・元気で・楽しい風通しの良い企業風土

客先からは、品質のオティックスと呼ばれ顧客満足度No.1

TPSをベースに現場力、技術力を上げ、シンプル、スリムなものづくりを追究する

OTICS

目 次

1. 会社概要	17
2. 組織とその運営	19
3. TQMの進化によるビジョン経営と経営戦略	21
3.1 オティックスの基本理念	21
3.2 オティックスのめざす姿「VISION 120」	21
3.3 「VISION 120」の実現に向けた経営戦略の達成	22
3.3.1 「イコールパートナーと評価される開発提案型企业への成長」の実現	22
3.3.2 「新規分野への挑戦」による大変革期への対応	24
4. TQMの進化と定着	24
5. 挑戦的戦略の実践	27
5.1 方針管理の充実による経営目標の達成	27
5.2 激動を生き抜く新規製品販売戦略「ES200」による電動化製品の受注拡大	29
5.3 部門横断型チームによる極限原価の追究	割愛
5.4 全社一丸でのIT推進による夢の無人化工場実現への挑戦	30
5.5 ダントツ自主保全活動による設備ロスの削減	33
5.6 部署ごと改善キーマンの育成とボトムアップによるしぶとい改善風土の醸成	34
6. 基盤構築戦略の実践	36
6.1 新製品開発力・生産技術力強化による開発提案型企业への挑戦	36
6.2 未然防止活動の深化による超ダントツ品質の実現	39
6.3 極める生産量管理による究極のモノづくり確立	割愛
6.4 標準化の充実と徹底によるオティックス日常管理の確立	割愛
6.5 実践的スキル・技術教育による「みんながプロ」の人材育成	割愛
6.6 コミュニケーション活性化によるステークホルダーと強固な信頼関係の構築	割愛
7. 総合効果	42
8. 将来計画	44

1. 会社概要

1.1 概要

当社は、トヨタ自動車をはじめ SUBARU、いすゞ自動車などを主要ユーザーとして、ローラアーム、HLA（ラッシュアジャスタ）、バランサ ASSY をはじめとするエンジン機能部品を主要製品とした各種自動車部品を製造・販売している。

業績は以下の図 1.1.1 の通りである。

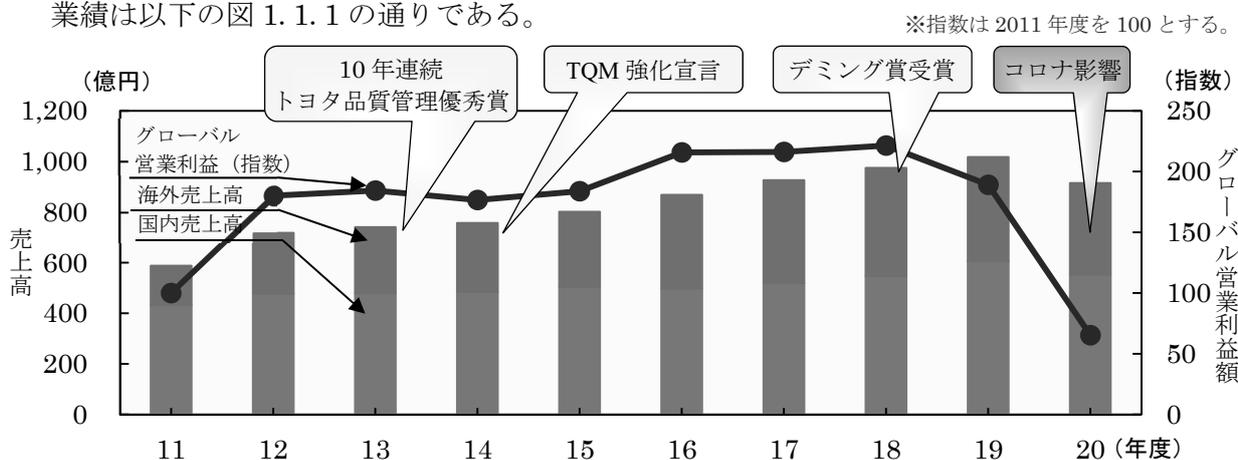


図1.1.1 売上高と営業利益額（指数）の推移

1.2 規模と沿革

表 1.2.1 規模

- | | |
|----------|-------------------------------------|
| (1) 資本金 | 303 百万円 |
| (2) 売上高 | 671 億円
(20 年度国内) |
| (3) 従業員 | 国内 1,688 名
(21 年 4 月 30 日現在) |
| (4) 事業内容 | 動弁系・燃料系などのエンジン機能部品をはじめとする自動車部品製造・販売 |
| (5) 生産拠点 | 国内 4 拠点 |

表 1.2.2 沿革

- 1918 年 西尾市中畑町にて小田井鉄工所創業
- 1946 年 トヨタ自動車と取引開始
- 1949 年 小田井鉄工(株)設立
- 1979 年 トヨタ品質管理賞優良賞受賞
- 1992 年 (株)オティックスに社名変更
- 1998 年 ISO 9001 認証取得
- 2006 年 ISO・TS 16949 認証取得
- 2013 年 技術本館完成
- 2014 年 トヨタ特別賞 10 年連続品質管理優秀賞受賞、TQM 強化宣言
- 2018 年 創立 100 周年、デミング賞受賞



図 1.2.1 拠点

1.3 主要製品とその特長

- ・プレス、ダイカストなどの塑性加工、熱処理、切削、研磨、組付まで社内一貫生産により、エンジン機能部品をはじめとする自動車部品を製造している。
- ・トヨタ生産方式を軸とし、リードタイム短縮に徹底的にこだわった生産をしている。
- ・ローラアームをはじめとする年間1億個強の大量部品を生産できる生産技術、設備保全および工程管理で、品質・コスト・納期など顧客要求に対応している。
- ・モータースポーツ部品、自動車試作部品などの高難度少量品を高精度、短納期で製造できる高い技術力を有している。

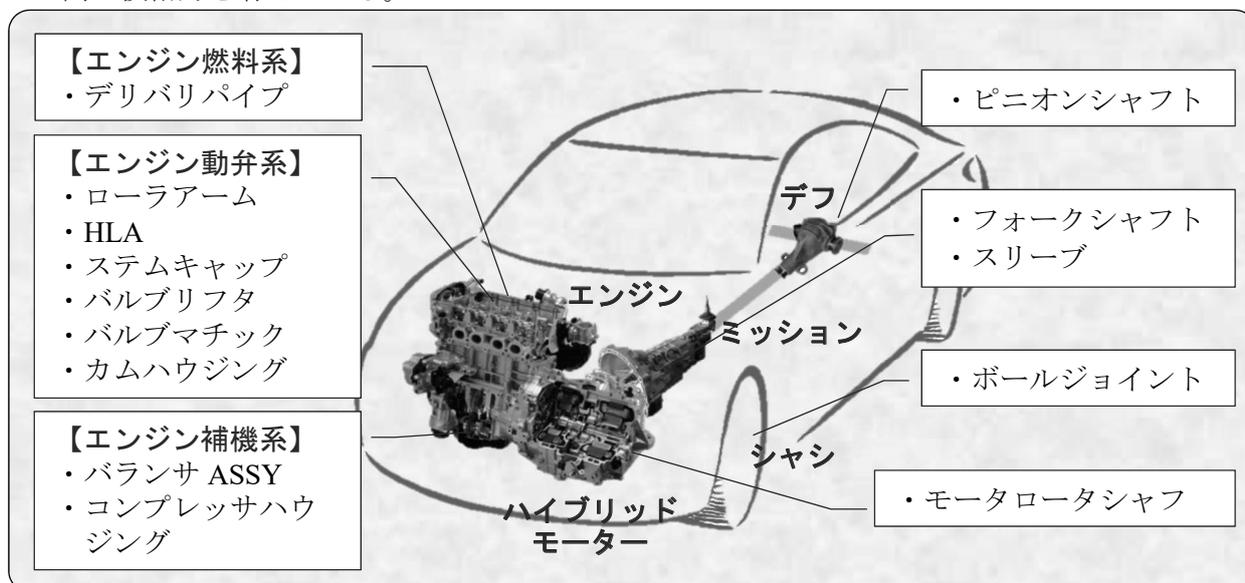


図 1.3.1 当社製品の主な使用部位

表 1.3.1 主要製品とその特長

部 品 名	写 真	シェア・生産数など	製 品 の 特 色
<ul style="list-style-type: none"> ・ローラアーム ・HLA ・ステムキャップ ・バルブリフタ ・バルブマチック ・カムハウジング 		トヨタ国内全車種に搭載ローラアームは年間1億個強を生産	エンジン動弁系部品であり、吸排気をつかさどる高い信頼性が求められる製品。可変機構、摩擦低減および軽量化などにより燃費向上にも貢献している。
<ul style="list-style-type: none"> ・バランサ ASSY 		トヨタ主力直列3・4気筒エンジンに搭載シェア100%	エンジン補機部品であり、エンジン振動を抑え、異音低減に貢献している。
<ul style="list-style-type: none"> ・デリバリパイプ 		トヨタガソリンエンジンに搭載アルミ製、鍛造製ではシェア100%	エンジン燃料系部品であり、圧もれ信頼性、耐圧強度の求められる重要保安部品である。
<ul style="list-style-type: none"> ・ターボ部品 ・ハイブリッド部品 ・駆動系/シヤシ部品 		オティックス売上約15%	ターボおよびハイブリッドなどの電動化対応部品である。

2. 組織とその運営

2.1 組織

当社の組織とその主要業務は、図 2.1 に示す（2021年4月30日現在）



※()内は期間工・派遣人数
で、

図 2.1.1 組織と主要業務

2.2 主な行事と会議体

表 2.2.1 会長・社長が出席する主な会議体と行事

名称	目的・機能	頻度	事務局
グループ経営会議	方針の進捗状況の確認・指導	1回/月	経営管理部
年央・年末点検	年央・年末での方針進捗確認・現場点検	2回/年	経営管理部
グループ品質会議	品質状況確認・現場改善事例報告	1回/月	品質保証室
安全トップ点検	安全活動進捗確認・現場改善事例報告	1回/年	総務人事部
TPS役員報告会	TPS活動進捗報告・改善事例報告	1回/年	生産調査室
TQM本部長報告会	TQM活動の進捗報告・指導	1回/月	TQM推進室
管理能力向上プログラム	課長級管理能力向上事例報告	1回/年	経営管理部
オールオティックスQCC大会	QCC改善事例発表会	1回/年	TQM推進室
スタッフ・職制改善事例発表会	スタッフ・職制の個人改善事例発表会	2回/年	TQM推進室

2.3 組織とその運営

(1) “明るく元気で愚直な風通しの良い” 企業風土でコミュニケーション豊かな組織を目指して

100年を超える企業に永続できたのは、過去幾多の困難な時期においても明るく元気に全社一丸で活動してきた成果だと考えている。組織も企業の成長にあわせて変化させてきた。現在自動車業界は“100年に1度の大変革期”であり、生きるか死ぬかの環境の中で、当社は基本的な考え方として、“風通し良く、家族的な雰囲気、明るく元気で愚直に”のもと、やればやるほど評価の上がる「人間尊重型企業グループ」を目指し、組織づくりを進めている。

最高決議機関である取締役会およびグループ経営会議のもと、生産事業体社長、生産支援部署本部長に責任と権限を委譲し、「コミュニケーションとスピードを重視」した経営を進めてきた。

特に、主な生産支援部署である営業本部をはじめとする開発から生産準備にいたる6本部はすべてワンフロアに設置し、よりスピーディーな意思決定と業務遂行を図ってきた。また、各事業体においても、「生産会議」、「製造3社会」などでのコミュニケーション豊かな情報共有により、スピーディーな課題解決と安定した生産性を確保するとともに、製造現場でのコミュニケーション活発化施策として、「朝活」、「品質ミーティング」、「安全ミーティング」などを活用し、部門・会社の進むべき方向性を認識し、活動している。

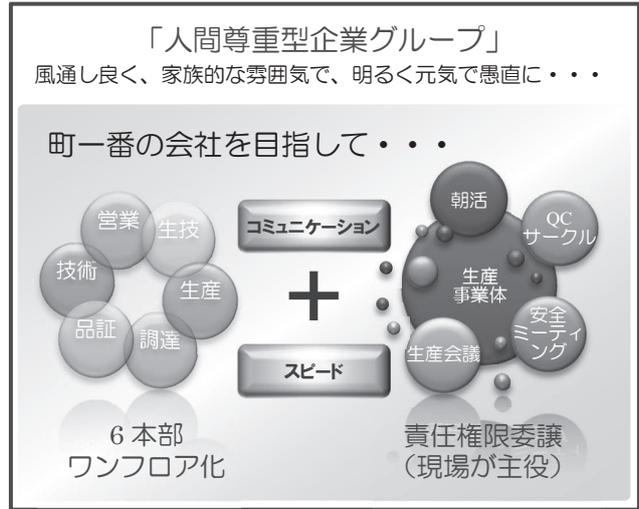


図 2.3.1 組織の考え方

(2) 全社一丸の組織運営

全社一丸の組織運営として1979年から中期経営計画をスタートさせ、現在11期目の「MIRAI」を推進している。2017年には100年に1度の大変革期におけるオティックスのめざす方向性を明確にする長期ビジョン「VISION 120」と行動指針「OTICS Way」を制定した。さらに「VISION 120」の実現に向け、拡販戦略マネジメント「SAT1000」を策定し、既存部品（エンジン部品）のさらなる拡販をすすめるとともに、2019年にはHV・PHV・EV・FCVなどの電動化への加速に対応するための新規製品販売戦略「ES200」を策定し、急激な環境変化に対応できる、より強靱な経営体質と強固な組織を構築する活動を展開している。

品質については、顧客より「品質のオティックス」と評価いただくことと、「品質賞」を受賞できるレベルの高い活動を目指して推進している。代表的な活動として、社内における最重要会議である「グループ品質会議」は会長・社長・役員をはじめ製造課長・間接部長以上出席のもと、1回/月で開催し、品質状況確認を実施するとともに、現地・現物での現場改善報告を取り入れるなど、品質情報の共有化および品質レベルの向上を図っている。

そして、全社一丸の組織運営を進める上、もっとも重要な「人財」育成にも力を入れている。階層別教育をはじめ、新任課長向けのマネジメント能力を磨く「管理能力向上プログラム」、生産現場での問題に正面から取り組む能力を育む生産技能員向けの「保全技能教育」・「技能開発塾」・「TPS 留学制度」などを実施してきた。また、個人および小集団の改善活性化活動である「QCサークル」・「スタッフ・職制改善活動」・「オティックス改善シート」・「QC検定チャレンジ」を通じ、問題解決能力の向上を図ってきた。現在ではQCサークル社外大会において賞を獲得できるサークルが輩出されているとともに、「QC検定」においては1級ホルダー4名をはじめとす、延べ1,151名の合格者を輩出している。最近ではこれらの活動を強化するための教育に対し、コロナ禍を鑑み、集合教育を避けるため、「Qチャレ（オンラインQC検定勉強会）」のしくみを構築するなど環境変化にもフレキシブルに対応できる体制を構築してきた。今後も「オティックスファンを増やそう！」を行動指針に、活動のさらなるブラッシュアップを進め、「町一番の会社」（顧客・社員・地域から“さすがオティックス”と言われる、地域に根付いた会社）を目指し、オティックスファンの拡大を図っていく。

3. TQM の進化によるビジョン経営と経営戦略

3.1 オティックスの基本理念

当社は社是「和と努力」および経営理念「和と努力を基とし、常に創意工夫をもって、品質の向上、コストの低減に努め、会社の繁栄と社員の幸福を図り、社会に貢献する」を基とし、愛知県西尾市に本社をおいた地域密着型企业として数々の時代の変化を乗り越え、2018年に創業100周年を迎えた。近年では自動車業界を取り巻く環境大変化に対応すべく、会社行動指針「OTICS Way=オティックスファンを増やそう!」を定め、一人ひとりがオティックスの社員として共通した価値観に基づき「お客様志向」・「社員の幸せ」・「地域との共生」を追究するため、「マイ職場 Way」、「マイ Way」に展開し、判断・行動している。さらに、20年後の長期経営目標を明確化した経営ビジョン「VISION 120」を制定し、TQM を経営管理の基本に全員参加で次なる100年に向け持続的に成長できる会社を目指し活動している。

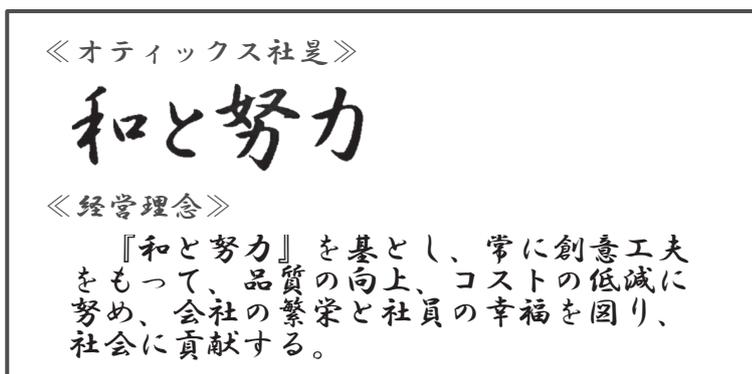


図 3.1.1 オティックス社是・経営理念

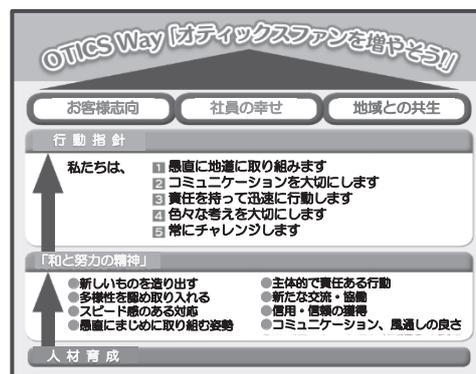


図 3.1.2 OTICS Way

3.2 オティックスのめざす姿「VISION 120」

当社の主力製品はローラアーム・HLA をはじめとするエンジン機能部品であり、トヨタグループにおいてその地位は構築しているものの、電動化への移行、また、トヨタのグローバル展開による競合他社との競争激化などで、従来の延長線上では地位維持が困難な状況である。取り巻く環境として、自動車業界は「CASE」Connected (コネクテッド)、Autonomous (自動化)、Shared (シェアリング)、Electric (電動化) に象徴される100年に1度と言われる大変革期を迎えている。また、自動車国内生産は少子高齢化、若者の車離れ、海外への生産シフトなどにより減少、世界動向として、環境の重要性の高まりがさらに加速するとみられ、各国の発電環境により、現在の主力であるガソリン車から、HV、PHV、FCV、EVへと地域ごとに変革が行われていくと予想される。この大変革にスピード感を持って

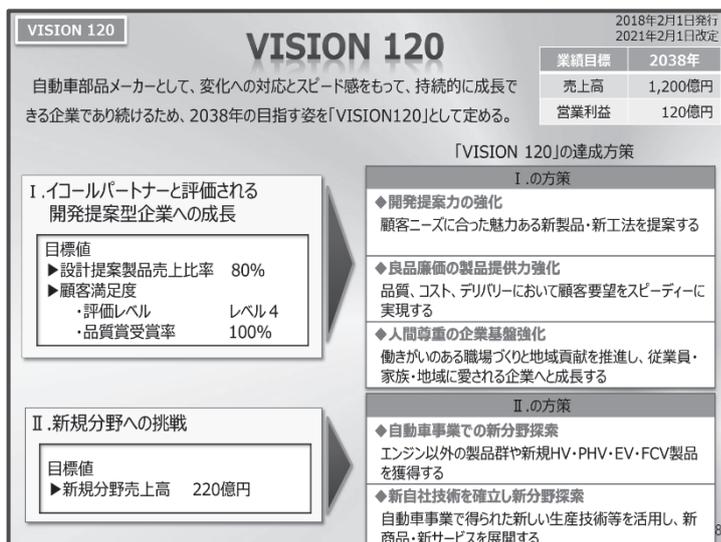


図 3.2.1 VISION 120

て対応するため、長期ビジョンである「VISION 120」のめざす姿をさらに具体化した上で実行し、「イコールパートナー“なくてはならない”と評価される開発提案型企业への成長」(エンジン機能部品の市場シェアおよび業界での地位向上) および「新規分野への挑戦」(自動車事業での新分野探索および新自社技術を確立し新規分野の探索) の2点の実現を通じた会社の持続的成長を目指し、活動を展開している。

「VISION 120」の実現手段として、社は「和と努力」をもとに、行動指針「OTICS Way」、企業風土である「愚直なモノづくり」および「風通しの良い企業風土」をベースに活動を推進してきた。「人財育成」・「技術革新」・「地域・社会貢献」を図るべく、具体的手段として部門横断活動、超ダントツ品質などの「オティックスの特長」、また、方針管理、機能別管理、日常管理、継続的改善などの「TQM」の推進、さらにTPS、QCストーリー、SQCなど「手法」の3本柱を活用することで顧客志向・顧客の喜びを獲得し、その実現を目指している。



図 3.2.2 TQM の推進と VISION 120 実現の全体像

3.3 「VISION 120」の実現に向けた経営戦略の達成

経営戦略の基本として、VISION 120 のめざす「イコールパートナーと評価される開発提案型企業への成長」達成のために具体的方策として「開発提案力の強化」・「良品廉価の製品提供力強化」・「人間尊重の企業基盤強化」の3項目を定義し、また同様に「新規分野への挑戦」に対しては具体的方策として、「自動車事業での新分野探索」・「新自社技術を確立し新分野探索」の2項目を定義し、活動を推進している。

3.3.1 「イコールパートナーと評価される開発提案型企業への成長」の実現

エンジン機能部品に対する「イコールパートナーと評価される開発提案型企業への成長」の進め方として、「イコールパートナー」の定義を明確化するとともに、目標指標として「設計提案製品売上比率 80%」・「顧客満足度評価レベル 4」を掲げ、「顧客満足度評価表」にてその評価をすることで目標達成への道筋と方向性を統一し、進めている。

目標達成のための主な具体的方策は以下の通りである。

(1) 開発提案力の強化

- ① 拡販戦略マネジメント「SAT1000」による拡販活動強化
- ② 「技術スペシャリスト」育成のための必要技術の明確化と習得およびトヨタ・オティックス間における技術交流による開発技術力の強化
- ③ 「技術連絡会」、「新製品展示会」を通じた顧客のニーズ吸上げおよびオティックスの技術開発状況の情報提供による開発提案力の強化

(2) 良品廉価の製品提供力強化

- ① 中期の原価目標を明確化した「中期利益ガイドライン」に基づいた、製品の企画から量産段階まで一貫通貫での部門横断原価つくりこみ活動の推進
- ② 未然防止にこだわった、試作・生産準備・量産段階スルーでの「超ダントツ品質」の確保

(3) 人間尊重の企業基盤強化

- ① 行動指針「OTICS Way」を基軸とした、ステークホルダーとの信頼関係強化による地域貢献、環境保全および職場安全確保の推進
- ② 環境変化およびグローバル競争に対応できる柔軟な人づくり、および能力主義の徹底による攻めの企業風土の構築

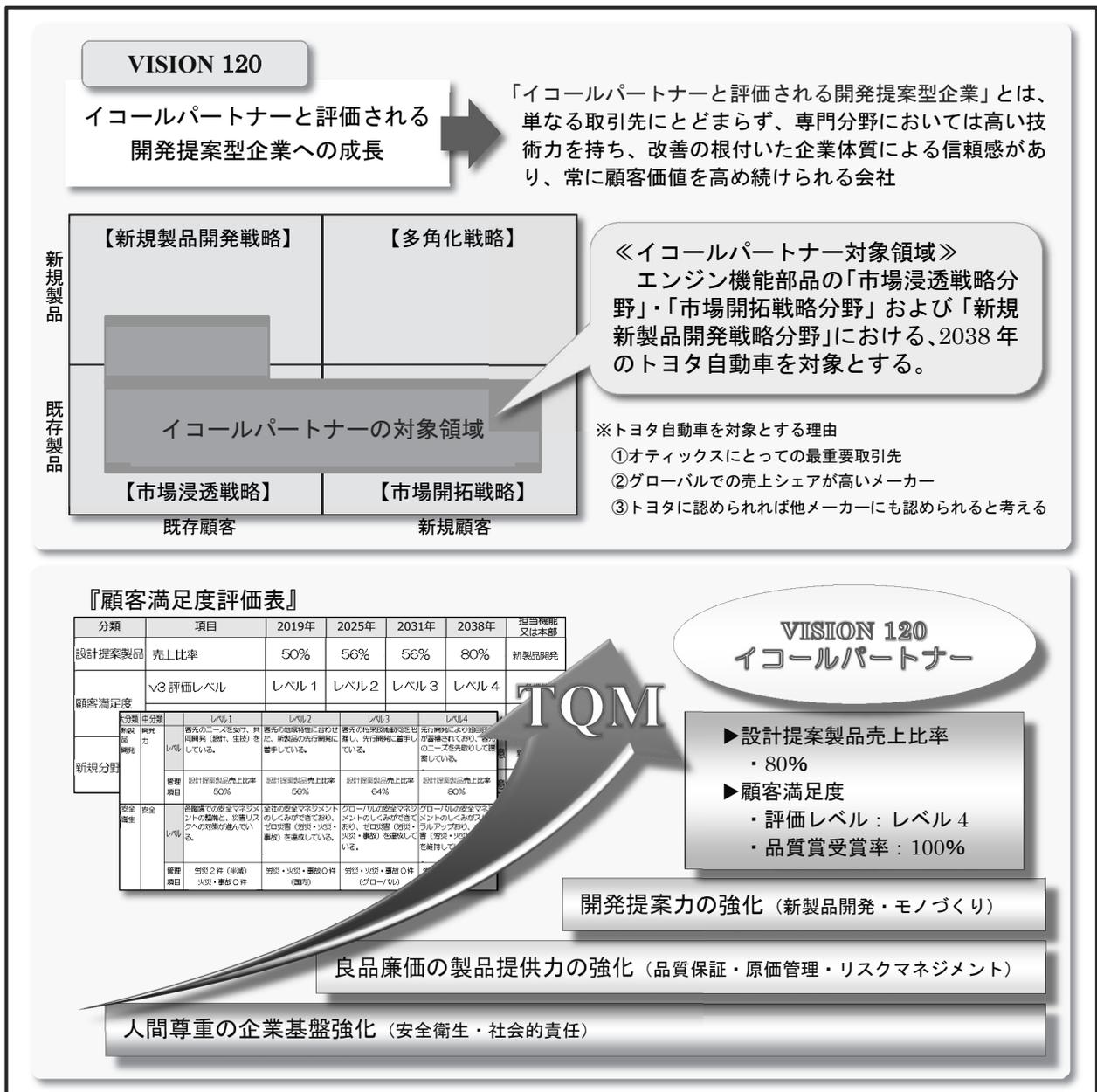


図 3.3.1.1 エンジン機能部品におけるイコールパートナーの考え方

3.3.2 「新規分野への挑戦」による大変革期への対応

「新規分野への挑戦」として、自動車業界の電動化変革へ対応した新規製品確保のため、「ES200 プロジェクト」を中心とした製品開発を進めるとともに、新規事業探索として、「自社技術を活用した新分野探索」および「新自社技術確立を切り口とした新分野探索」を進めてきた。

目標達成のための主な具体的方策は以下の通りである。

(1) 自動車事業での新分野探索

電動化への移行を見据えた新規製品販売戦略「ES200 プロジェクト」の発足および活動活性化のための「開発室」設置による製品開発および工法開発両面での新製品開発の促進を図った。

(2) 自動車事業以外での新分野探索（新規事業探索）

自動車事業以外での新分野探索（新規事業探索）にあたっては自動車分野以外の新分野探索をねらい、ものづくりアイデア創出のため、自社保有技術をまとめた「技術棚卸表」や、その中からコアとなる技術を抽出した「コア技術調査票」、「コア技術一覧表」の活用により、ものづくりアイデア創出の強化を図ってきた。

しかしながら、現在は、コロナ禍による経営環境の変化を受け、本業強化のため自動車分野以外の新分野探索を一時中断し、自社技術（生産技術や試作加工技術）を生かしたチャレンジと、AI や IoT などの新しい技術と組み合わせた新自社技術の確立に取り組むことにより、将来の新商品・サービスの開発技術の蓄積を図った。

主な具体的方策は以下の通りである。

- ① 型、刃物の内製化チャレンジによる改善力および原価低減へつながる新たな加工技術蓄積
- ② 「AI の手の内化」推進をはじめとする IT 活用など未経験分野挑戦による新自社技術の確立



図 3.3.2.1 「新規分野への挑戦」の概要

4. TQM の進化と定着

4.1 概要



図 4.1.1 TQM の進化と定着

当社は、持続的成長のできる企業基盤の構築を目的とした「TQM 強化宣言書」を 2014 年に発出した。そして、「VISION 120」を策定し、全社一丸となった TQM 活動を推進することにより、「デミング賞」を受賞することができた。

デミング賞受賞後は、「VISION 120」を具体化し、方針管理・日常管理の強化とともに全社 TQM レベルの強み、弱みを明確にする「TQM ステージ評価表」により、さらなる TQM レベル向上を目指した。そして、機能および部門ごとのリーダーが主体的に取り組む「TQM ブラッシュアップ研究会」により、機能別管理の強化、部署別管理の強化につながった。また、各階層への必要な TQM 知識を教育するための習得方法を表した「TQM 教育構成表」により、全従業員が必要なときに必要な TQM 教育を受講するしくみを構築でき、TQM を理解した改善活動が着実に行われるようになった。

基本的な考え方

明るく元気に楽しく全員参加のもと、TQM 強化による持続的成長により、経営目標を達成する。

4.2 活動の重点

デミング賞受賞時の問題点と活動の重点は、次のとおりである。

デミング賞受賞時の問題点

- (1) 経営ビジョンの具体的なマイルストーンが明確でなかったため、経営目標達成のための方策の連鎖ができていなかった。
- (2) 新規分野（エンジン以外の自動車製品）への取組みのしくみが不十分のため、ターゲット製品の絞込みが難航していた。
- (3) 仕事の源流までさかのぼった再発防止ができていなかったため、納入不良件数が下げ止まっていた。
- (4) 生産ラインにおける IT・IoT の活用情報共有のしくみが弱かったため、展開推進が遅れていた。
- (5) 改善活動のレベルアップの施策が、各部署の専門性、弱点などを考慮していなかったため、部署間で改善レベルの格差が生じていた。

活動の重点

- (1) 経営ビジョンマイルストーンの明確化と方針管理のしくみの強化により、経営目標達成のための全社の方向性を統一する。
- (2) 新規分野の開発のしくみを強化することにより、顧客ニーズにあった魅力的な新規製品を創出する。
- (3) 仕事の源流までさかのぼった再発防止のしくみ構築により、納入不良件数低減を図る。
- (4) IT・IoT 活用情報共有のしくみ強化によるデータ分析・改善推進により、生産ラインの効率的な生産性向上を図る。
- (5) 各部署の専門性、弱点を把握し、部署内でのボトムアップのしくみ強化により、部署間格差を縮小し、改善レベルの向上を図った。

4.3 活動の経過

TQM の活動経過と経営ビジョン「VISION 120」との関係を表 4.3.1 に示す。

表 4.3.1 TQMの活動経過と経営ビジョン「VISION 120」との関係

年度	~2018	2019	2020	2021	VISION 120の方策					各機能における重要管理項目
					イコールパートナーと評価される開発提案型企業への成長	新規分野への挑戦	イコールパートナーと評価される開発提案型企業への成長	新規分野への挑戦	イコールパートナーと評価される開発提案型企業への成長	
ねらい	・全社的なしくみの強化による確実なTQMレベルの向上	・TQM教育体制の強化による全社員へのTQM知識の浸透強化	・全社のTQMレベルにおける強み・弱みの明確化によるTQM活動の進化	・IT推進委員会による全社的な情報技術活用の推進	開発提案力の強化	良品率の向上	人間の尊重	自動車事業での新分野探索	新自社技術の確立	・売上高 ・営業利益額
主な実施事項	方針管理の充実による経営目標の達成				○	○	○	○	○	・売上高 ・営業利益額
	激動を生き抜く新規製品販売戦略「ES200」による電動化製品の受注拡大				○	○	○	◎	○	・ES200受注金額 ・ES200新規製品受注件数
	新製品開発力・生産技術力強化による開発提案型企業への挑戦				◎	○	○	◎	○	・設計提案製品売上比率 ・新規製品工法開発件数
	未然防止活動の深化による超ダントツ品質の実現				○	◎	○	○	○	・お客様クレーム発生率 ・顧客品質賞受賞件数
	部門横断型チームによる極限原価の追求				○	◎	○	○	○	・目標原価達成製品数
	全社一丸でのIT推進による夢の無人化工場実現への挑戦				○	○	○	○	◎	・IoT設置ライン改善効果 ・画像検査過検率
効果	・全社的なしくみの強化により、統一感の図れた活動が進んだ。	・全社員へのTQM教育機会を充実させ、TQM知識の浸透が図れた。	・TQM推進活動の進化により、TQMステージ評価レベルの向上が図れた。	・IT推進を全社機能化により、製造のみではなく、間接業務の生産性向上が図れた。	* TQMの要素ごとの実施状況とVISION 120における経営戦略との関連を表している。表中の◎は主管、○は関連を示す。					
問題点	・全社的なTQM知識の浸透度が低かったため、QC教育の指導者が育っていなかった。	・TQMレベルが明確でなかったため、各機能・部署のTQM活動に濃淡が生じていた。	・TQMステージ評価レベルにおいて情報技術の活用が伸び悩んでいる。							

表 4.3.1 つづき

年度	~2018	2019	2020	2021	VISION 120の方策					各機能における重要管理項目
					イコールパートナーと評価される開発提案型企業への成長	新規分野への挑戦	イコールパートナーと評価される開発提案型企業への成長	新規分野への挑戦	イコールパートナーと評価される開発提案型企業への成長	
ねらい	・全社的なしくみの強化による確実なTQMレベルの向上	・TQM教育体制の強化による全社員へのTQM知識の浸透強化	・全社のTQMレベルにおける強み・弱みの明確化によるTQM活動の進化	・IT推進委員会による全社的な情報技術活用の推進	開発提案力の強化	良品率の向上	人間の尊重	自動車事業での新分野探索	新自社技術の確立	・問題解決活動評価点 ・OT改善シート4級以上件数率
主な実施事項	部署ごと改善キーマンの育成とボトムアップによるしびと改善風土の醸成				○	○	○	○	○	・顧客納入遅延件数 ・全社在庫回転率
	極める生産量管理による究極のモノづくりの確立				○	○	○	○	○	・顧客納入遅延件数 ・全社在庫回転率
	標準化の充実と徹底によるオティックス日常管理の確立				○	○	○	○	○	・業務サポートシート工数の削減時間 ・頻発停止の改善件数
	実践的スキル・技術教育による「みんながプロ」の人材育成				○	○	◎	○	○	・技能検定合格者数 ・「核」となる人材育成人数
社会的責任への取組	・「オティックスフェスタ」による地域でのオティックスファンづくり	・「環境キーマンプロジェクト」による改善活動の活性化	・「新入社員教育」の強化による労働管理力の向上	・「安全スタッフレベルアップ活動」による職場改善活動の強化	○	○	○	○	○	・社会貢献関連費用 ・CO ₂ 排出量原単位低減率
効果	・全社的なしくみの強化により、統一感の図れた活動が進んだ。	・全社員へのTQM教育機会を充実させ、TQM知識の浸透が図れた。	・TQM推進活動の進化により、TQMステージ評価レベルの向上が図れた。	・IT推進を全社機能化により、製造のみではなく、間接業務の生産性向上が図れた。	* TQMの要素ごとの実施状況とVISION 120における経営戦略との関連を表している。表中の◎は主管、○は関連を示す。					
問題点	・全社的なTQM知識の浸透度が低かったため、QC教育の指導者が育っていなかった。	・TQMレベルが明確でなかったため、各機能・部署のTQM活動に濃淡が生じていた。	・TQMステージ評価レベルにおいて情報技術の活用が伸び悩んでいる。							

5. 挑戦的戦略の実践

5.1 方針管理の充実による経営目標の達成

当社における方針管理は、ビジョン～中期経営計画～社長方針～本部・部方針～課・グループ実行計画で構成され、2038年に向けた長期ビジョン「VISION 120」実現のためのTQM推進の大きな柱となる活動である。方針管理の進め方として、まず方針管理の基盤である「VISION 120」から5年間の重点方策と施策をまとめた中期経営計画「MIRAI」を策定し、前年度状況から社長が特に緊急性が高いと判断した「社長追加課題」をベースに全役員と課題を共有、議論した上で、毎年の「社長方針書」を作成している。「社長方針書」は、社員への浸透をネライに、「方針説明会」を開催し、社長自ら課長以上に対して説明することで認識を統一化した上、本部・部方針さらには課・グループ実行計画へ展開している。

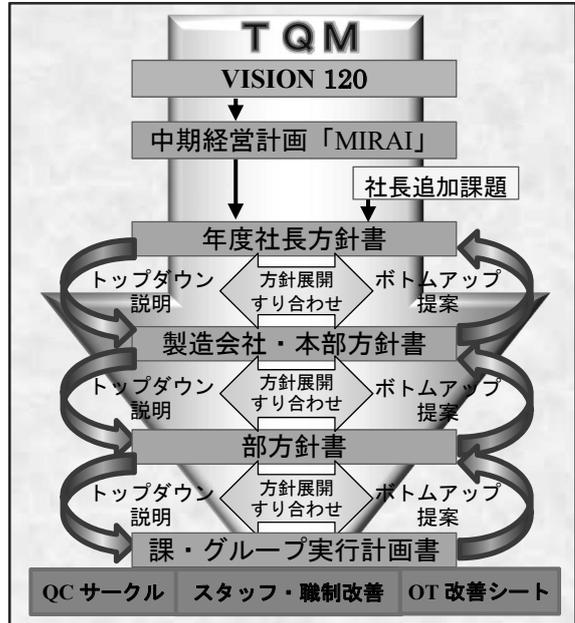


図 5.1.1 方針管理の流れ

(1) 方針の絞り込みと目標と方策の連鎖強化による方針展開のしくみのブラッシュアップ

方針の展開においては、中期経営計画、社長追加課題および昨年度反省から、重点方策を絞り込むための「社長方針絞り込み書」を作成し、展開すべき方策を一本化した「社長方針書」を作成し、重点化と展開強化を図った。社長方針から本部、部、課・グループへの展開においても「方針絞り込み書」を活用し、方針の重点化を強化した。

また、方策検討においては「機能別分類」で実施することにより、機能ごとにもれなく方策を検討できるようにした。

さらに方策策定および管理項目の設定においては、「目標・方策マトリックス」を活用することにより、上位方針からの展開強化および適切な管理項目の設定を図った。

その結果、方針展開のしくみが強化され、方策の重点化、方針展開の強化につながった。

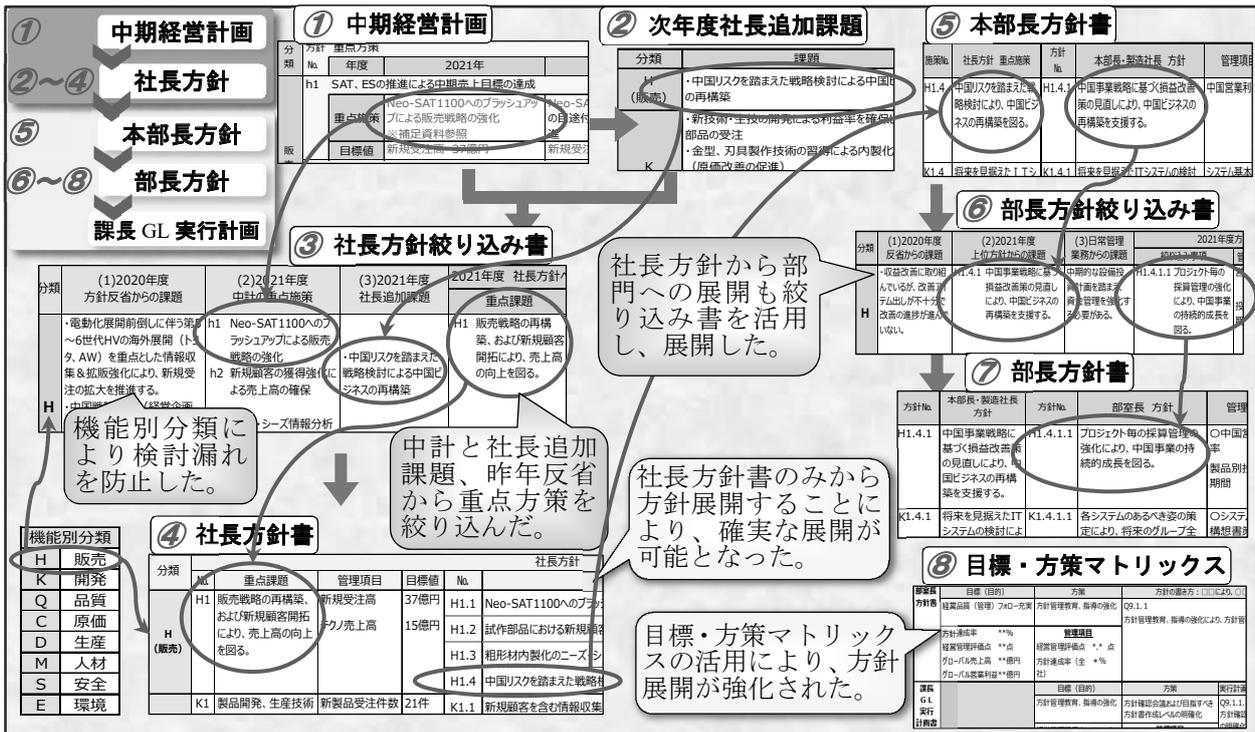


図 5.1.2 社長方針書による方針展開の強化

(2) 改善活動の推進による方針目標の確実な達成

各部門においては方針の実現手段として「スタッフ・職制改善活動」、「QC サークル活動」、「OT (オティックス) 改善シート」のオティックスの改善 3 本柱を軸に問題・課題解決を進めることで、従業員一人ひとりの活動が「VISION 120」実現へ大きく関わっていることを意識づけ、改善意欲の向上および方針達成へとつなげている。

製造部においては、課の重点実施事項を組単位での「職場改善活動進捗管理表」に落とし、スタッフ・職制改善活動、QC サークル活動および OT 改善シートにより、方針目標が達成できるよう各課の方針管理を進めている。各職制が 2 件/年のテーマを設定して改善し、事例作成、発表まで行う。職制の改善活動が部門方針達成に大きく貢献している。

① 活動テーマ選定
② 活動計画策定
③ 改善活動の実施
④ 効果確認
⑤ 製造技術の宝

① 課・GL 実行計画書

方針No.	本部長方針	方針No.	部長・課長GL 実施事項	管理項目	※目標値
C3.1.1	(原価) プレス型改善と経費低減活動により原価を低減する。	C3.1.1.1	「プレス型原価改善」: MMK 室「改善業務強化」による原価目標を達成する。	原価改善額	千円
D1.1.1	(製造) 多機能チームの部署別活動強化により、改善力を向上させる。	D1.1.1.1	冷間プレス		

② 職場改善進捗管理表

改善テーマを選定し、担当者・目標・スケジュールを設定し、管理を行う。

課方針・目標から職制の改善目標を設定する。

会社方針より展開される活動テーマを、課方針の実行計画書へ落とし込む。

製造技術の宝に改善ノウハウを残すことにより、改善スキルの向上が図れた。

④ OT 改善シート

改善活動の成果を OT 改善シートにまとめる。

成果の大きいアイテムを表彰することにより、改善活動が活性化した。

効果を出すことができたポイントを解りやすく記入する。

③ 改善活動報告書

改善活動報告書

改善活動の成果をまとめる。

改善活動の成果をまとめる。

改善活動の成果をまとめる。

図 5.1.3 職場改善活動の強化による方針目標の達成

(3) 方針フォローの強化による方針達成率の向上

方針実施状況の管理においては、月次の活動内容のフォロー強化を目的とした「月次方針フォローシート」により、進捗管理を強化し、方針達成率の向上を図った。

また、方針の実施内容や実施計画、管理項目の妥当性評価を目的とした、方策と結果の「FSM (Four Student Model) 評価」により、反省・アクションへつなげる PDCA サイクルの強化を図った。

さらに、年央・年末にはトップによる方針点検を実施し、「方針点検指摘事項対策シート」により、指摘事項のフォローを強化し、次期の方針管理につながる活動とした。

その結果、方針の結果分析やフォローアップが強化され、方針達成率の向上につながった。

方針実行計画書

方針No.	本部長方針	方針No.	部長・課長GL 実施事項	管理項目	※目標値
H1.1.1	(販促) VISION 120 と結びつけた戦略マネジメント「SAT1000」と「ES200」のフラッシュアップにより、新規受注高を確保する。	H1.1.1.1	新規顧客ニーズと当社シェア分析による戦略マネジメント「SAT1000」「ES200」のフラッシュアップ実施、受注率向上及び新規引当金を確保する。	① 新規受注高 ② 新規引当金額 ③ 戦略マネジメントフラッシュアップ	1部 1000万円 1部 1000万円 1部 1000万円

FSM 評価

方針No.	方策	結果	評価	備考
H1.1.1	①	○	○	プロセス、結果とも目標が達成できた。
H1.1.1	②	×	○	プロセスとしては良かったのに、結果が(プロセスと結果の因果関係は適切か?)
H1.1.1	③	○	×	この手段、進め方を継続することが結果に
H1.1.1	④	×	×	プロセスとしては良かったのに、結果が伴わず、方針(目標)に対する手段・進め方として

月次方針フォローシート

月次フォローシートにより、進捗管理の強化を図った。

方針点検指摘事項対策シート

方針No.	指摘事項	改善対策事項
H1.1.1	・新規ビジネスで3ヶ月以上の取込みが必要。技術と既存取引のハイプを太く、相手の要望をしっかりととること。	・技術とともに客先の購買、設計へ顧客訪問・招待活動シートにより関係構築と情報共有を強化する。
H1.3.1	・海外各拠点での価格の差が他拠点に比べて大きい。しっかりと日本にてコントロールをすること。	・従来のGFC(グローバルプライスコントロール)のフラッシュアップと情報共有、GSM(グローバル戦略managing)による相互監視、日本サイドにてコントロールをすること。

図 5.1.4 方針フォロー強化による方針達成率の向上

5.2 激動を生き抜く新規製品販売戦略「ES200」による電動化製品の受注拡大

当社は、「VISION 120」の実現をめざし 2025 年自動車部品売上高 1,000 億円達成に向けて、拡販戦略マネジメント「SAT1000 (Sales Activity Target 1000)」により、カムハウジング、バランサ、ローラアーム、HLA (Hydraulic Lash Adjuster) といったエンジン部品を対象に重点拡販製品と位置づけ、全社一丸となって拡販活動を強化し、売上げを拡大してきた。

しかしながら自動車の電動化シフトが急速に進みつつあり、当社の主力製品であるエンジン部品だけの受注では、生きるか死ぬかの状況となった。このような厳しい環境変化の中、中期経営計画「MIRAI」と「社長方針」で将来市場拡大が期待される電動化分野に対しての販売活動強化が指示され、電動化製品売上げ 200 億円に向けての新規製品販売戦略「ES200 (Electric Strategy 200)」を構築し、新規製品の販売活動強化に取り組んだ。

(1) 目標設定と戦術

主要顧客における電動化切替動向情報を入手し、分析することにより、経営ビジョン「VISION 120」の 2038 年目標に向けた電動化における新規製品売上目標を、アンゾフの成長マトリックスで明確にした。顧客の電動化製品の開発動向を分析した「SAT1000/ES200 拡販戦術提案書」により、売込重点先として電動化製品開発を強化する Tier1 メーカーの選定と戦略立案をした。目標達成に向けて技術、生産技術、品質管理、調達、営業、試作営業をメンバーとする「ES200 プロジェクト」を発足し、新規製品開発と販売活動の強化を図った。

「ES200 プロジェクト」では、EV、FCV の電動化製品の分解ベンチマークと、生産技術開発目線、製品開発目線、マーケット目線で総合評価した「新規製品評価マトリックス表」により、ターゲット製品の絞込みをした。新規製品開発における課題を分析した「新規製品&課題解決方策提案書」により、確立すべき技術を明確にし開発を推進した。新たに取り組んだ「ダウンサイジングダイカスト技術」の確立により、電動化で今後市場ボリュームが拡大するインバータケースなどの大物ダイカスト製品の売込みができるようになった。

(2) 新規製品販売活動のしくみ構築

新規製品の販売活動では、エンジン機能部品専門メーカーとして今まで培ってきたエンジン分野におけるチャンネルや既存顧客の活用は期待できず、新たな販売活動のしくみ構築と強化が必要となった。

まず、電動化製品を取り扱っている顧客情報収集と分析に取り組んだ。これに対しては、顧客ニーズの発掘、そのニーズにマッチする当社の強みを分析する「新規顧客情報シート」を活用することにより、販売戦術立案と取組みの明確化を図った。

次に明確化された取組みに基づき、ファーストコンタクトでアピールすべきポイントを明確にする「商談アクションシート」を作成することにより、オティックファンを拡大させ新規製品の引合いにつながる開発情報入手のしくみをつくった。

顧客から得た情報は、顧客が必要とする製品に対する受注活動戦術を技術、生産技術、営業で共有する「開発情報シート」を活用することにより、受注獲得の強化を図った。また、当社の強みを紹介する「売込ツール」の構築と活用により、顧客との商談時における売り込み時のプレゼン資料の充実を図った。

その結果、新規製品の販売活動の強化が図られ、持続的成長に欠かせない新規製品の見積依頼件数の増加、受注件数および受注金額の拡大につながった。



図 5.2.1 「ES200」の流れ

5.3 部門横断型チームによる極限原価の追究・・・割愛

5.4 全社一丸でのIT推進による夢の無人化工場実現への挑戦

国内における自動車部品づくりを取り巻く課題は、電動化による多様化した高機能で高品質な製品が求められるなか、海外企業を含むコスト競争の激化や就労人口の減少による労働力不足がある。当社においてもコスト競争力を強化し、労働力不足を補うため、無人化工場に向けた自動化を推進しており、従来の自動化とともにITを活用した自動化も重要となってきた。

デミング賞受審時は、一部の工場においてIT活用を推進したことで大きな成果に結びついたため、全社で活用情報を共有することが有効であることがわかった。

デミング賞受賞後は、「夢の無人化工場」の実現を目指し、工程や物流の自動化活動とともに、購入品受入、生産管理、品質管理、原価・売上管理、環境保全、さらに、顧客からの生産計画に基づく生産指示にいたる一連の生産活動において、活用情報を共有したITの推進を図った。

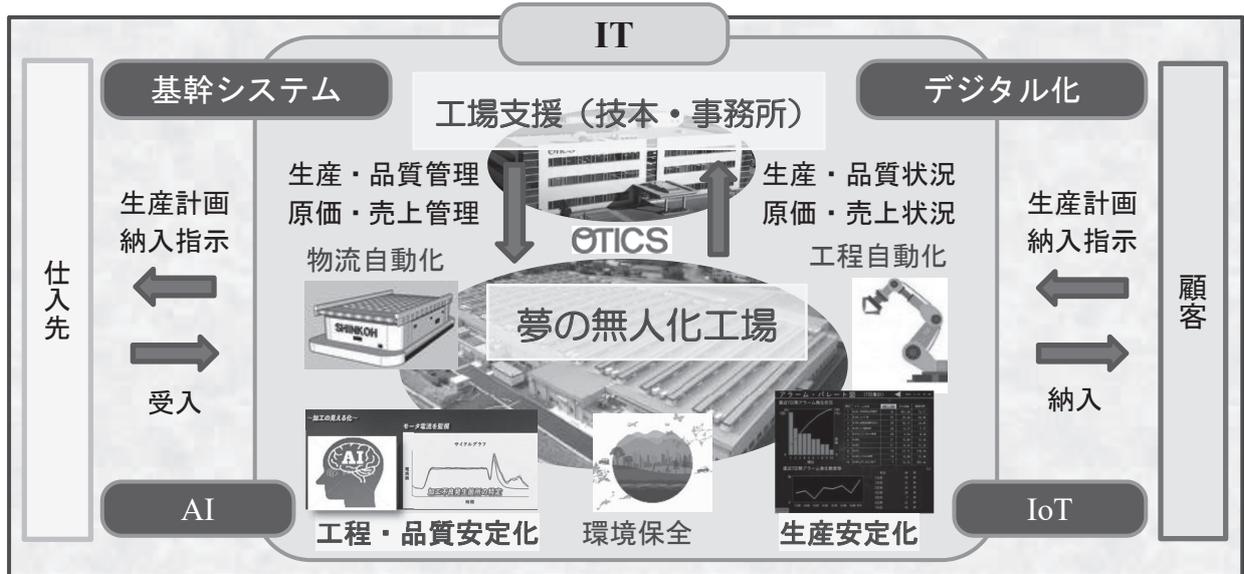


図 5.4.1 夢の無人化工場に向けた IT 推進

(1) 夢の無人化工場に向けた IT 推進の強化

「夢の無人化工場」を目指した「工場無人化ロードマップ」の達成に向け、IT活用を推進する「IT活用推進委員会」を立ち上げ、「情報化管理フロー図」を基に活用情報の共有と活用の推進を図った。工場を中心とした「IT活用将来ビジョン」を策定し、自動化技術向上と共にIT活用に取り組む分野を示した「IT活用推進ロードマップ」により、IT活用の方向性を定めた推進を図った。それらの方向性に基づいたIT活用情報をまとめた「IT活用報告書」により、全社での情報共有を図った。新たなIT活用を企画する場合には、各部門が作成する「IT活

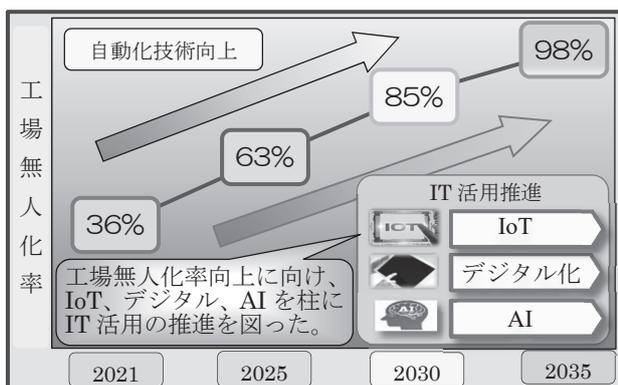


図 5.4.2 工場無人化ロードマップ

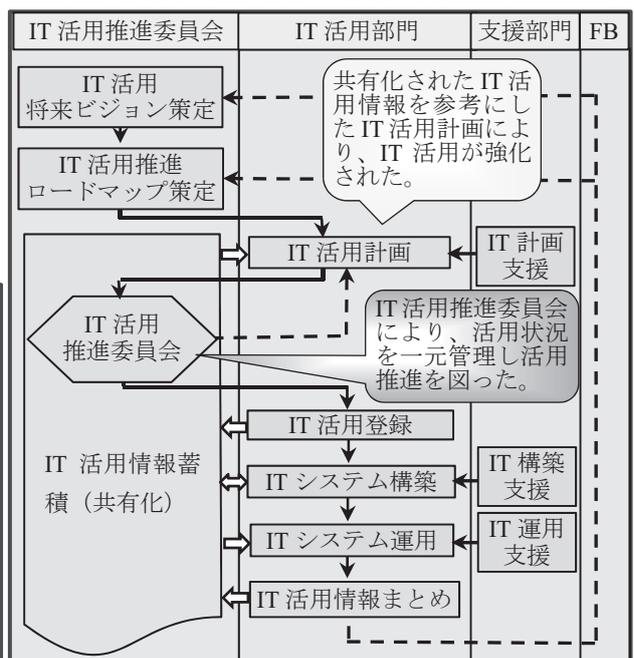


図 5.4.3 IT活用推進のしくみ

用計画書」を「IT 活用推進委員会」にて審議したのち「IT 活用登録台帳」により、推進を一元管理している。

その結果、全社にてIT 情報が共有され、IT の活用が推進された。

(2) IoT による生産の安定化と改善活動の促進

オティックス高岡においては、大量自動生産ラインの頻発停止情報をリアルタイムに監視し、改善を促進する「リアルタイムモニタ」により、改善活動の展開を推進している。また、自動ラインの材料投入や刃具交換などの呼出作業を、IoT 作業台車を使った「行先指示システム」によるサイクル作業に変更するとともに、サイクル異常を監視する「生産性監視システム」を組み合わせた「作業支援システム」により、作業効率と改善が促進された。

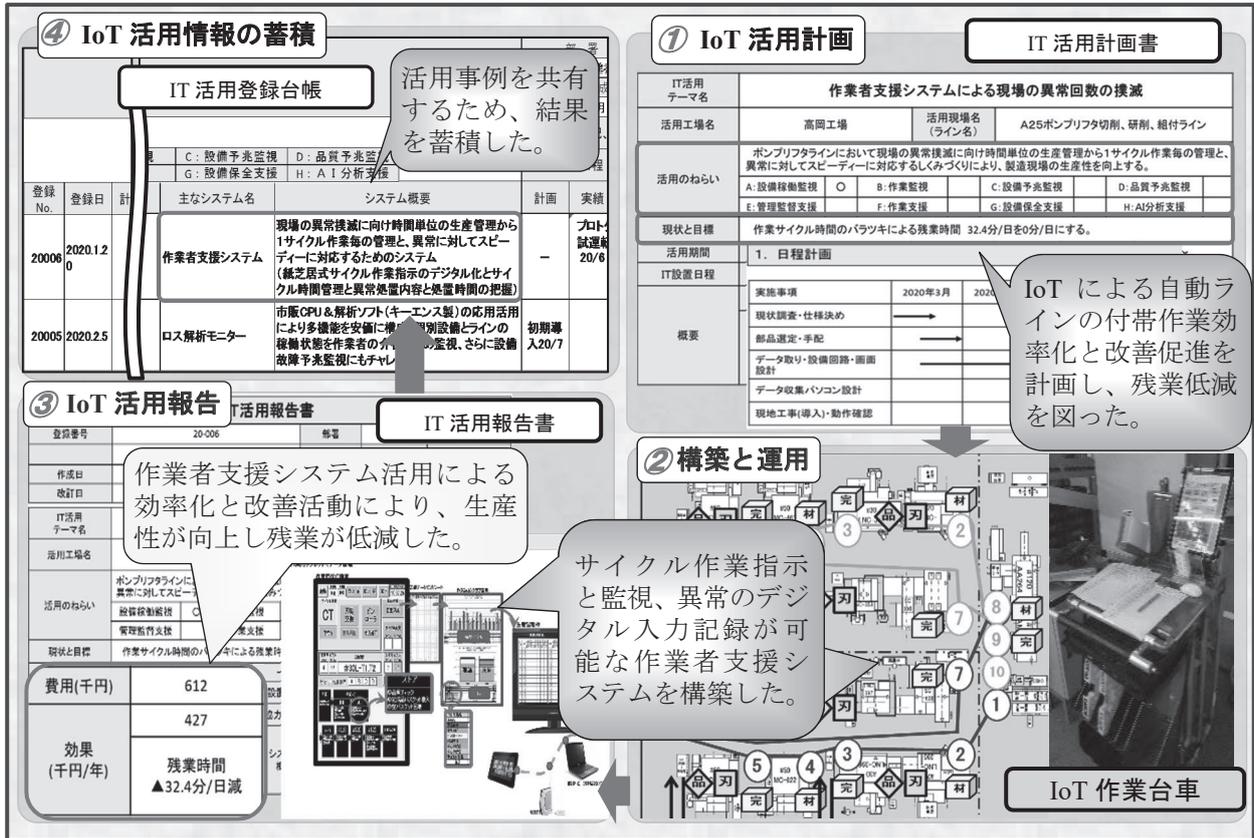


図 5.4.4 IoT 活用による生産性向上 (ポンプラインの作業支援システム)

オティックス幡豆では、高負荷ラインの故障予兆を監視し、故障による設備停止低減をねらった「設備故障予知監視システム」を導入した。また、オティックス西尾では、設備の稼働監視とともに、機器の故障予兆を検知できる「設備状態監視モニタ」を導入した。これらにより、稼働改善とともに、故障前に設備保全を行う予知保全の全社展開を図った。

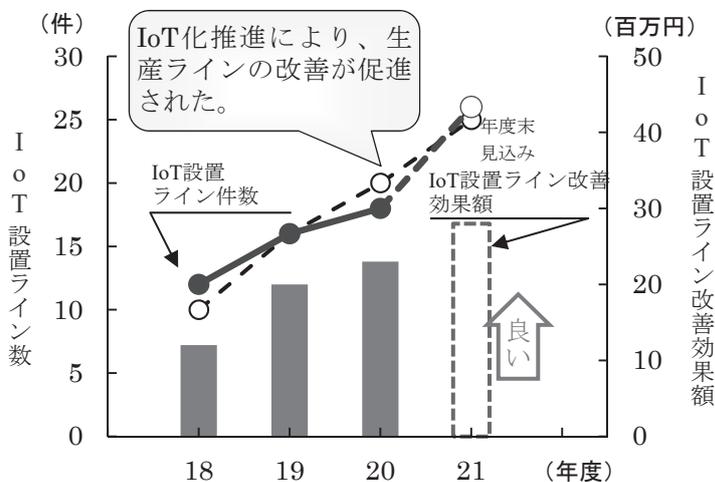


図5.4.5 IoT設置ライン数 (累計) とIoT設置ライン改善効果額

また、加工負荷の高い製品の加工機において、主軸の回転負荷を監視する「加工負荷監視システム」により、刃具の摩耗や欠損による品質不具合対策や刃具寿命向上の改善を行った。これは、海外拠点のラインも含め 100 台以上に設置した。

さらに、測定データから管理図を自動作成し、迅速な改善を可能

とした「管理図アラートシステム」により、品質の見える化と測定記録の工数低減とともに検査の効率化によるラインの稼働率向上を図った。

その結果、IoT 設置ラインの改善が促進されたことにより、IoT 設置ラインの増加と共に改善効果額が増加した。

(3) デジタル化による作業・間接業務改善

顧客からの生産指示や仕入れ先への生産指示の「EDI (Electronic Data Interchange) 化」による効率化をはじめ、デジタル化による各種作業や間接業務改善を図った。

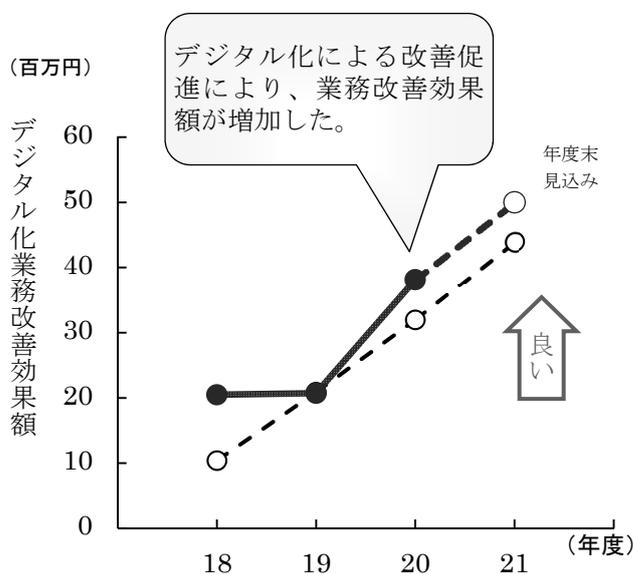


図5.4.7 デジタル化業務改善効果額

生産や不良の状況記録や作業工数入力などの班長業務負荷低減をねらった「班長業務支援システム」、改善シート集計や管理図作成をなどの定形的な間接業務を自動化する「RPA (Robotic Process Automation)」により、入力作業工数の低減を図った。

また、全社から検索可能な技術情報データベースである「D-QUICK」や品質の過去トラ情報データベースである「Q-BANK」により、情報入手が迅速になった。

さらに、海外 SV(supervisor)派遣低減をねらった TV 会議システムや PC リモート操作、AR(Augmented Reality)などのリモートデバイスやソフトウェアを活用した「リモートシステム」により、海外設備の立上げやトラブル対

応のリモート支援を可能とした。

その結果、デジタル化による定形業務の自動化や情報検索の効率化、および海外出張業務低減により、業務改善が促進された。

(4) AI 技術の手の内化による外観検査精度の向上

AI 技術の進化により、自動運転や家電品などさまざまな製品や業界に AI が活用されており、製造業においても工程条件の最適化や品質検査などに活用が進んでいる。

当社においても画像処理検査のレベルアップのため、AI に着目し、製造、品証、生技を主体とした「AI 活用プロジェクト」を立ち上げ、AI 活用を推進した。また、AI 基礎の勉強を皮切りに「AI 技術の手の内化」を推進するため、学習と推論 (判定) の AI プログラム作成、さらに検査設備への実装、検証にいたるまでを全て内製にこだわり活動した。まず、生技部門専任者による「先行活用企業への短期集中出向」により、実際の検査画像をもとに学習プログラムや推論 (判定) プログラムの作成方法を学び、内製設備開発の経験を活かした実装や課題克服などの AI 活用の実践技術が習得できた。さらに、AI の幅広い知識度を測る「G 検定 (ジェネラリスト検定)」合格により、AI 技術者のレベルアップが図られた。

それらを活かし、HLA 自動組付機の組付状態検査装置において、画像処理結果の判定精度向上をねらい AI 活用を実践した。まず、サンプル画像データから良否特徴を抽出したモデルを作成する学習プログラムと、このモデルから良否判定する推論 (判定) プログラムを設計した。これらの構成や論理を表した「AI プログラム設計書」により、プログラム設計ノウハウを蓄積した。また、AI 判定に適した安価なコンピュータと検査設備との入出力信号変換基板で構成する「手づくり AI 判定ユニット」を開発し、検査装置への実装と検証を繰り返し行い完成したシステムの構成を表す「AI 機器構成表」により、AI システム機器構成ノウハウを蓄積した。

さらに、量産前に AI 活用を含む最適な画像処理検査条件の見極めをねらった「画像処理検査ラボ」を設置し、画像処理検査のレベルアップを図った。

この結果、手の内化した AI 技術により、HLA 自動組付機の過検知損失金額が低減した。

5.5 ダントツ自主保全活動による設備ロスの削減

当社における保全体制は、新規設備導入時や改造時に製造部内の設備を取り扱う部署において、維持管理として設備保全項目一覧表より日常点検に落とし込み、日々の生産を止めない設備管理を行う体制を構築してきた。

2019年度より高岡製造部にて、月産400万個を生産する、HLA高速1秒組付ラインをモデルラインとして「ダントツ自主保全活動」を行ってきた。本活動は、設備ロスに着眼して改善を進める「設備ロス低減活動」と、製造部の保全スキルを向上させ高いレベルでの保全体制の構築を目的に行う「ステップアップ自主保全活動」である。

また、高岡製造部でスタートさせた活動を西尾製造部と幡豆製造部へ横展開した。

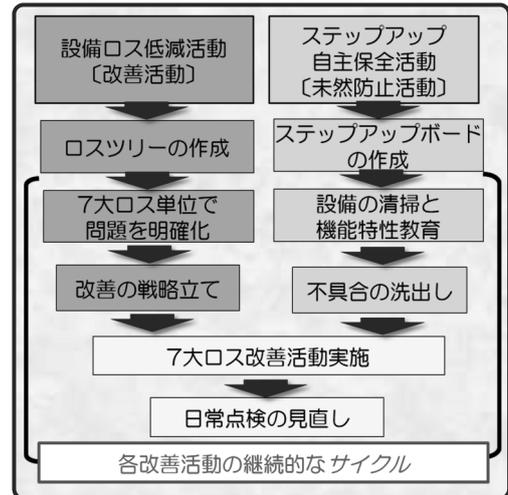


図 5.5.1 ダントツ自主保全活動のしくみ

(1) 設備ロス低減活動による7大ロスの削減

「設備ロス低減活動」は、各製造会社にて対象ラインの選定を行い、設備総合効率の向上を成果とし、7大ロス(設備故障ロス・段取り調整ロス・刃具交換ロス・立上ロス・頻発停止ロス・速度低下ロス・不良手直しロス)に着眼し、改善活動を進めてきた。

まず、活動全体の状況が1枚のボードで見える「ロスツリー」を作成し、設備総合効率をトップに置き、それに関わる時間稼働率・性能稼働率・良品率を下位に配置した。成果

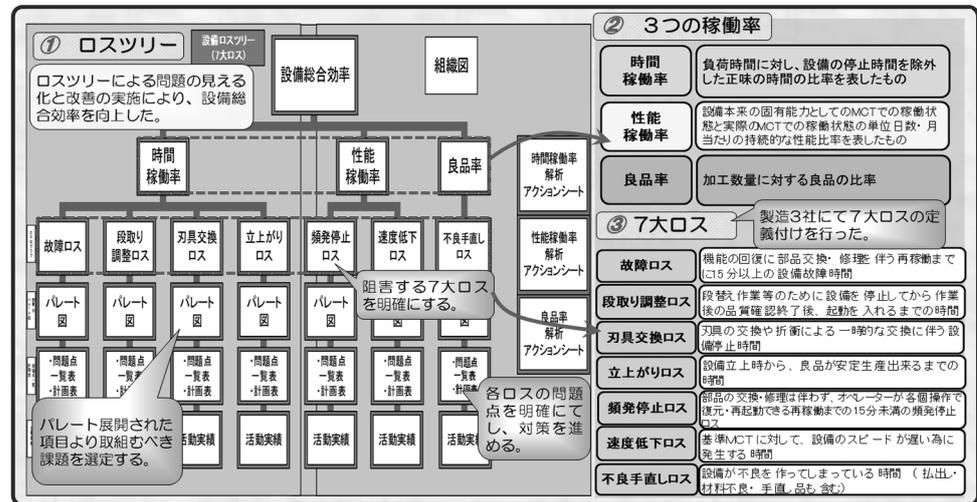


図 5.5.2 ロスツリー

を上げるために7大ロス個々に対し、問題を明確にし、戦略を立て対策を進めた。難易度の高い問題には「要因解析アクションシート」を活用し、確実な対策を実施した。

(2) ステップアップ自主保全活動による設備管理の強化

自主保全活動の管理として「ステップアップボード」(ステップ1~6)を設置し、活動の見える化を図った。活動は自主保全の基本となる清掃から始まり、エフ付・エフ取りの改善を実施し、成果指標には個人のステップ別の目標を立てた個人別推移表を掲示し、向上心を植え付けて、メンバーにやる気・やる腕・やる場を自ら求める風土造りを構築してきた。

改善内容は、再発防止のため、日常点検に落とし込みを図った。また、人による誤差をなくすため、性能維持に必要な定期点検ポイントを明確にした「性能劣化ポイント」や作業要領書を活用する予防保全のしくみを構築したことにより、設備総合効率の維持につながった。

(3) ITを活用した生産監視による生産性の向上と予知保全

設備総合効率の向上のため、各製造で目的にあったITの開発を進めた。まず、生産状況の監視を目的に「リアルタイムモニタ」を活用し、頻発停止を削減させ性能稼働率の向上を図った。

さらに予知保全として、設備のサイクルタイムの監視とシリンダなどの動作を監視することで設備の劣化状態が見えるようにシステムに追加した。このシステムを活用することで長時間の設備停止の削減ができた。

その結果、設備総合効率を阻害する項目を製造部署・保全部署が正確に把握でき、早期に対策への移行が可能となった。

5.6 部署ごと改善キーマンの育成とボトムアップによるしびとい改善風土の醸成

当社における改善活動は、「スタッフ・職制改善活動」、「QCサークル活動」、「OT（オティックス）改善シート制度」を3本柱に現場における問題を解決してきた。また、改善の結果は、必ず標準化を図り、維持活動と技術蓄積につなげ、次の改善に展開できるようにしている。この3本柱が、各職場の方針管理、日常管理を支える原動力となっている。

これらの改善活動をさらに強化するために改善活動強化の3要素を「問題（課題）意識」、「事実に基づく意識」、「標準化意識」と考え、その強化施策を打ち出してきた。

(1) 職場改善スペシャリストによる部署内からの改善意識の向上

事技系スタッフおよび製造監督者は、“スタッフ・職制改善活動”として、各自2件/年テーマを持ち、改善活動を進めている。対象者209名は、課内発表会、本部発表会を経て、本部から代表事例を選出し、全社スタッフ・職制改善事例発表会にて発表を行っている。2017年度から継続しており、解決事例数は、合計1,600件を超えている。

スタッフ・職制改善活動を行っていくなかで、SQC手法の使い方や問題解決の手順について、わからないことがあればすぐに質問し、回答してくれる改善のスペシャリストが、各部署最低1名は必要だというニーズが高まった。このニーズに対し、「職場改善スペシャリスト制度」を構築した。スペシャリスト教育のカリキュラムは、基本的なQC手法から高度SQC手法を学ぶ「SQC手法勉強会」、受講生がお手本事例を作り上げる「問題解決勉強会」とこれらの勉強会から得られた知識を活かし自分の改善テーマに取り組む「改善活動研究会」にて構成し、育成を進めた。

そして、育成された各スペシャリストが自部署におけるQC検定自主勉強会や改善事例のブラッシュアップ勉強会にて講師を行うことにより、各部署の問題解決力の底上げを図ってきた。

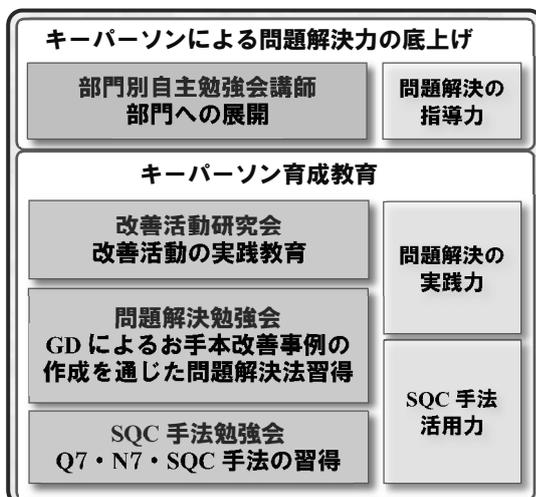


図 5.6.3 職場改善スペシャリスト制度

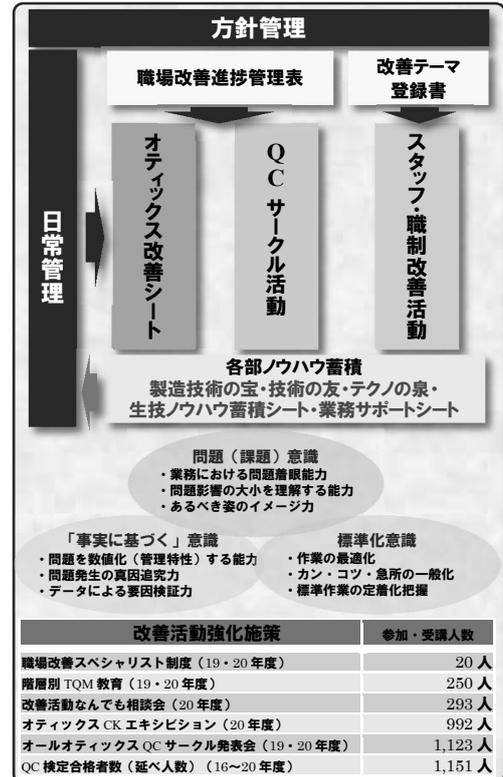


図 5.6.1 改善活動強化の3要素

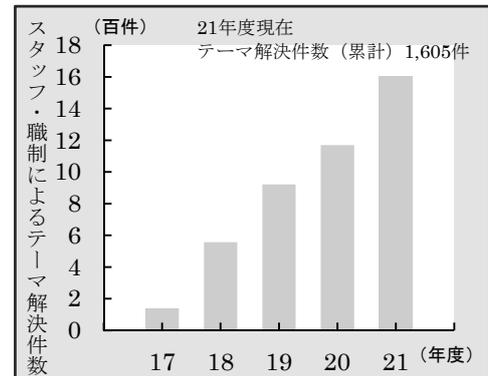


図 5.6.2 テーマ解決件数(累計)

さらに、全社員への優秀事例の横展と啓蒙活動を目的とした「オティックス CK (Continuous Kaizen) エキシビション」を開催した。優秀な改善活動報告書の展示とともにSQC手法の活用方法と活用の嬉しさをわかりやすくまとめた「SQC手法嬉しさアピールシート」の展示により、全社SQC手法活用率の向上を図った。

また、新型コロナウイルス感染症による環境の激変にも対応するために録画した「Qチャレ(オンラインQC検定勉強会)」を展開することにより、QC検定の勉強時間の自由度を高め、視聴者の理解度向上を図ることができた。また、講師の大幅な勉強会工数削減という副産物を得ることもできた。

(2) QCC 推進組織の構築による QC サークルレベルの向上

当社における QC サークル活動は、「QC サークル活動レベル把握表」において、X 軸（QC 手法と問題解決の知識）、Y 軸（サークルの取巻く環境対応力）を評価し、各サークルの強み、弱みを A～D のゾーンレベルとして明確にすることにより、製造技能員を中心にコミュニケーション力、QC 的問題解決力、QC 手法活用力の向上を目的に推進してきた。各サークルが年間 2 テーマに取り組み、半期ごとに「工場 QC サークル大会」を開催し、サークル間での研鑽および改善能力向上に努めている。また、毎年 11 月に開催する拠点代表事例発表会である「オールオティックス QC サークル大会」はすでに第 70 回を超え、海外サークルの招聘、仕入先の傍聴参加も取り入れ、他拠点の改善を見る、聴くことで人材育成として大きく機能している。

2018 年以降には、オールオティックス品質大会に出場した各拠点の代表サークルを対象に「社外大会チャレンジ」を推進し、レベルアップを図ってきた。これにより、2019 年には、QC サークル全国大会にて感動賞を獲得し、愛知地区における発表大会にて、賞を獲得した。このように課長以上の積極的な支援の強いサークルは、活動が活発になり、高いレベルの改善事例を継続して輩出できるようになった。

2019 年からレベルの高いサークルとの課長以上の支援方法を参考に各拠点に「QC サークル世話人会」を立ち上げ、各世話人会独自の運営改善としての「QC サークルアクションプラン」により、各拠点のサークルレベルの向上を図っている。

また、新人、若手メンバーを主な対象として、内に秘めた相談ごとを聞く場として「QC サークルなんでも相談会」を立ち上げ、メンバーが欲しがっている知識や細かな困りごとを吸い上げ、「QC サークルなんでも相談会ニーズテキスト」を発行し、困りごとの解決を図った。2020 年からは、各拠点の QC サークルレベルを総合的に判断する「拠点別 QC サークルレベル把握表」をもとに運営上での弱点克服により、レベルアップを図った。また、コロナ禍でも活動を止めないためにオールオティックス QC サークル発表会をオンラインにて開催することにより、課題でもあった全社員に優秀事例を共有することができた。

その結果、QC サークルレベルの底上げが図れ、D ゾーンレベルが無くなり、B ゾーンサークルが、全体の 65% へ増加し、拠点間のレベル差も縮小し、2020 年度には、本社地区の活動 3 年目サークルが、社外大会にて賞を獲得することができた。

(3) オティックス改善シート制度の活性化によるしびとい改善風土の醸成

当社における改善成果は、すべて「OT 改善シート」にまとめることになっている。この活動は、1970 年の創意工夫提案制度からスタートし、目的として、1 人ひとりが、現場の作業におけるムダ・ムラ・ムリを着眼点に問題を見つけ、真因追究し、自ら対策する活動である。若手社員にとっては、改善の訓練としての位置づけも担っている。また、モチベーション向上を目的に、効果金額・着眼点・改善努力・横展の 4 項目で採点し、獲得級に応じた報奨金を出す制度としている。

さらに、製造技能員から提出された OT 改善シートの中から発明要素やからくり要素のある特に優れた創意工夫のモノは、「創意工夫功労者賞」への推薦を行うことで、創意工夫レベル向上の啓蒙活動も推進している。また、製造技術のノウハウとして残すべきモノは、「製造技術の宝」として、改善データベースへ蓄積し、他部署へ横展開するとともに、設備標準に関わるモノは、「オティックス設備標準委員会」を経て、設備標準へ展開される。

その結果、2020 年度現在の「OT 改善シート」年間改善効果金額の合計は、36 億円を超え、令和 3 年「文部科学大臣賞 創意工夫功労者賞」を獲得でき、質向上が図れた。

発表会	主な役割
<ul style="list-style-type: none"> 工場 QC サークル大会 オールオティックス QCC 大会 社外発表チャレンジ 	<ul style="list-style-type: none"> 工場トップによるブラッシュアップ 優秀事例の聴講による横展開 BM 活動によるレベルの向上
世話人会	
<ul style="list-style-type: none"> QCC アクションプラ 	<ul style="list-style-type: none"> QC サークルとの関わり方改革
事務局	
<ul style="list-style-type: none"> QCC なんでも相談会 拠点別 QCC レベル把握表 	<ul style="list-style-type: none"> 細かな相談ごとと解決によるレベルの底上げ 拠点ごとの弱点明確化

図 5.6.4 QCC 推進組織の構築

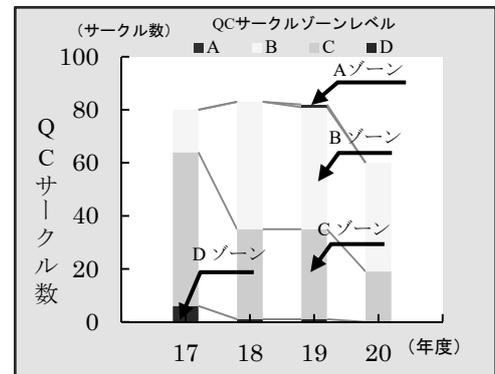


図 5.6.5 QC サークル活動レベル

6. 基盤構築戦略の実践

6.1 新製品開発力・生産技術力強化による開発提案型企业への挑戦

6.1.1 概要

当社の新製品開発は、試作段階より製品開発と工法開発が連携し、製品設計～試作～製品評価、工程設計～設備設計・製作まで社内一気通貫で開発できる体制としくみがあり、顧客ニーズ、信頼性、品質を満足した製品をタイムリーに提供する開発提案型企业を目指している。

デミング賞受審時は、新製品開発体系図をもとにコア製品（エンジン部品）の新製品開発や生産技術開発の取組みを強化してきた。

デミング賞受賞後は、自動車産業の環境変化（電動化）により、新規分野（エンジン以外の自動車製品）における新規製品開発とコア製品を死守するために開発提案力の強化も必要となった。新規分野（エンジン以外の自動車製品）の新規製品拡大に向けて、新規製品探索のしくみを構築し、部門横断で取組み体制を強化した。新規製品探索は、ベンチマークと製品評価で優先順位を明確にした「新規製品評価マトリックス表」を活用し、ターゲット製品の課題解決方策を明確にするしくみを構築した。新規製品開発において、「新製品企画ロードマップ」に基づき取組み内容の情報を共有し、部門横断で開発を開始した。製品のアイデアは、ブレインストーミングによる議論と「アイデア絞込シート」により、具現化した。具現化したアイデアに対する工法開発は、ねらいを明確にした「工法開発企画書」と工法開発の内容と推進を管理するための「要素技術開発テーマ管理推進表」により、要素技術を手の内化できるようになった。また、コア製品の開発提案力強化に向けて、必要技術と課題を明確にした「設計技術マトリックス解析表」により、設計技術とCAE解析技術の構築を行った。

その結果、TQMの推進により、新規分野への取組み体制と新規製品の開発ができるようになり、顧客ニーズにあった新規製品の開発ができた。

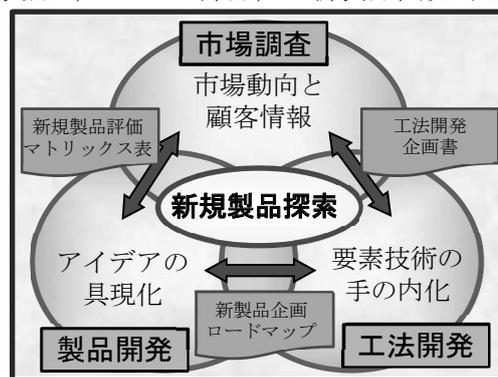


図 6.1.1.1 新製品開発体制の強化

基本的な考え方

情報収集の向上と技術開発のしくみ構築により、顧客ニーズにあった魅力的な新製品を創出する。

6.1.2 活動の重点

デミング賞受審時の問題点と活動の重点は、次のとおりである。

デミング賞受審時の問題点

- (1) 新規分野（エンジン以外の自動車製品）への取組みのしくみが不十分なため、ターゲット製品の絞込みが難航していた。*
- (2) 生産技術開発のねらいが量産性向上に偏っていたため、新製品開発につながる工法開発の取組みが弱かった。**
- (3) 顧客図面に対する製造要件提案は行っていたが、設計要件や機能を満足した提案が弱かった。***

活動の重点

- (1) 新規分野開発のしくみを強化することにより、顧客ニーズにあった魅力的な新規製品を創出する。*
- (2) 生産技術開発のしくみを強化することにより、新工法開発の促進を図る。**
- (3) 開発提案力を強化することにより、設計提案製品の拡大を図る。***

6.1.3 活動の経過・・・割愛

6.1.4 新製品開発管理のしくみ・・・割愛

6.1.5 実施状況

表 6.1.3.1 の活動の内容を記述すると、次のとおりである。

(1) 新規分野開発のしくみ強化による魅力ある新規製品の創出*

デミング賞受審時は、コア製品の製品開発で企画段階の取組みを強化してきた。

デミング賞受賞後は、自動車産業の環境変化により、新規分野における新規製品開発の取組みが必要となったため、新規製品の受注に向け、ベンチマークと製品評価による優先順位を明確にした「新規製品評価マトリックス表」と、優先順位づけしたターゲット製品の課題と課題解決方を明確にした「新規製品&課題解決方策提案書」の活用により、取組製品の情報共有を行うしくみを強化した。また、新規製品の開発においては、開発課題を明確にした「新製品企画ロードマップ」、「必要技術・保有技術マトリックス表」により、取組内容の情報を共有し、さらに、製品の具現化においては、「発案メモ」を活用したブレインストーミングによる議論と「アイデア絞込シート」により、絞込みを実施し、部門横断活動で情報共有と製品開発を展開した。

その結果、顧客ニーズにあった魅力的な新規製品の開発ができるようになった。

(2) 情報収集と要素技術開発の強化による新製品につながる工法開発の促進**

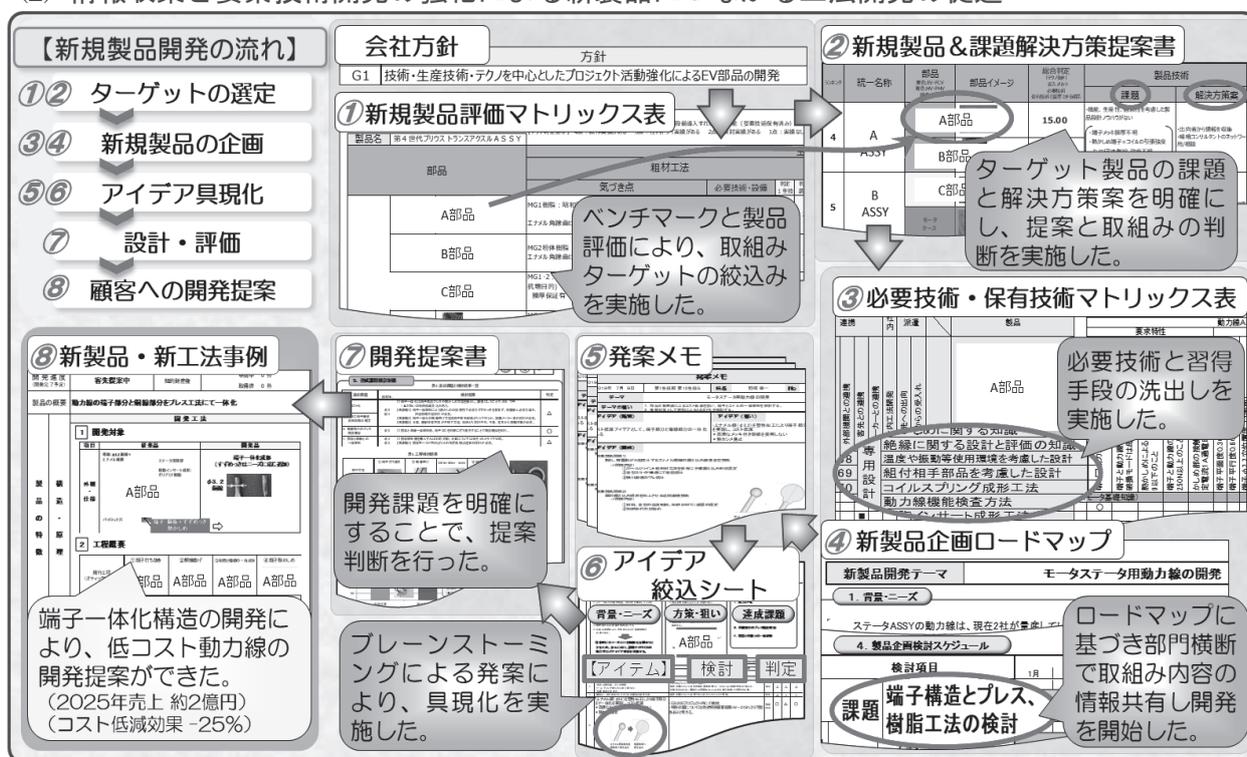


図 6.1.5.1 新製品開発体制の強化

デミング賞受審時は、コア製品（エンジン部品）の顧客ニーズ（機能向上、量産性向上）に直結した工法開発が強化された。

デミング賞受賞後は、新規分野（電動化製品）の新製品につながる工法開発のしくみをさらに強化した。ターゲット製品や開発課題、工法開発ニーズを部門横断で情報共有する「新製品企画ロードマップ」により、部門間調整をした上で開発を開始した。また、設計部門の新製品開発企画、必要技術や課題に対する工法開発のねらいを明確にした「工法開発企画書」や、獲得すべき生産技術の範囲を明確にし、技術レベルのベンチマークに必要な情報をまとめた「生技開発情報シート」により、新製品につながる開発テーマを選定した。また、開発内容の明確化と推進管理をするための「生産技術開発テーマ提案実施計画書」、「要素技術開発テーマ管理推進表」、「生産技術ノウハウ集」の活用により、要素技術開発を促進した。そして、品質向上やコスト低減の工法要件を製品図面に織込み、提案をする「工法要件提案書」により、製品企画段階における設計提案活動を強化した。

その結果、新製品につながる工法開発が促進され、魅力的な製品開発ができた。

(3) 開発提案力の強化による設計提案製品の拡大***

デミング賞受審時は、顧客が設計した図面に対し、製造要件の提案を行っていた。

デミング賞受賞後は、コア製品を死守するために開発提案力の強化が必要となったため、設計提案製品の拡大に向けて、設計に必要な項目を洗い出し、必要技術と課題を明確にした「設計技術マトリックス解析表」により、CAE解析技術も含めて設計技術の構築を行った。構築した設計技術は「設計ノウハウ一覧表」による標準化とデータベースによる蓄積を行った。

その結果、設計提案製品が促進され、顧客ニーズにこたえる開発提案ができるようになった。

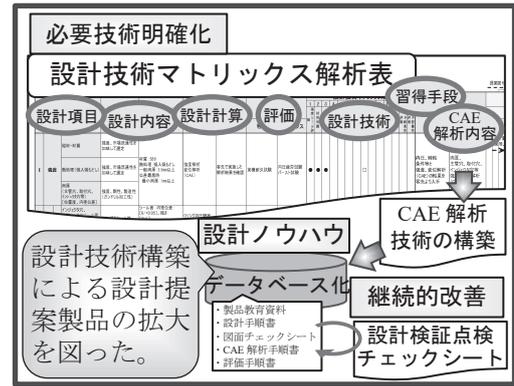


図 6.1.5.2 開発提案力強化のしくみ

6.1.6 効果

有形・無形の効果は次のとおりである。

(1) 有形の効果

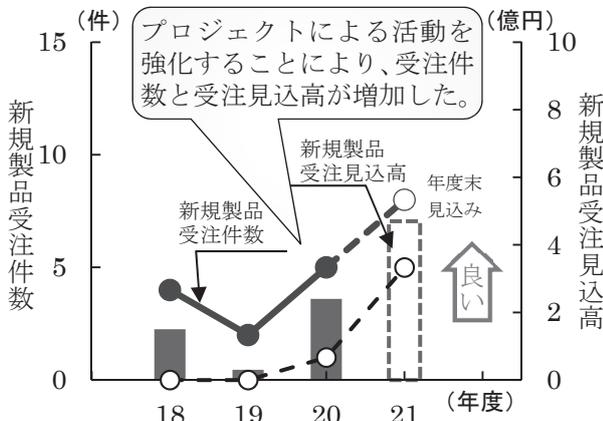


図6.1.6.1 新規製品受注件数と新規製品受注見込高*

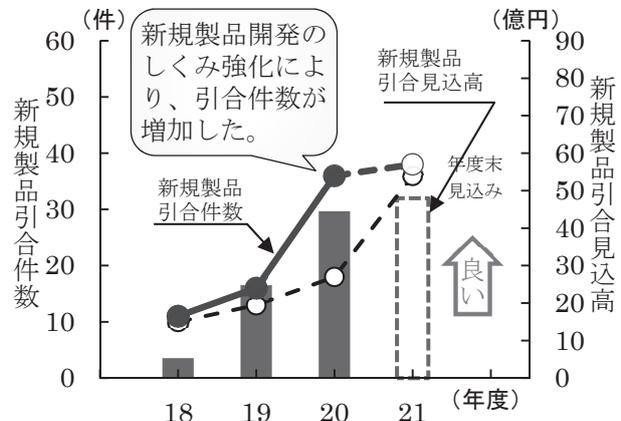


図6.1.6.2 新規製品引合件数と新規製品引合見込高*

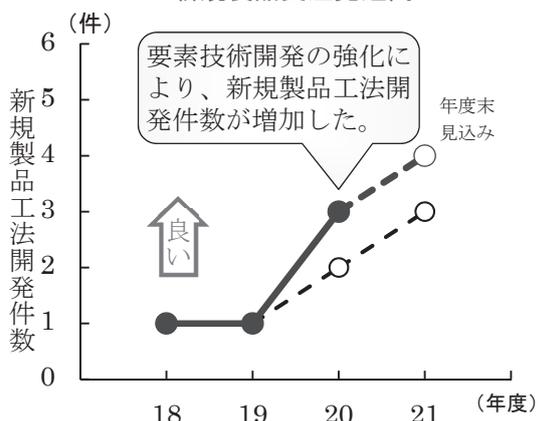


図6.1.6.3 新規製品工法開発件数**

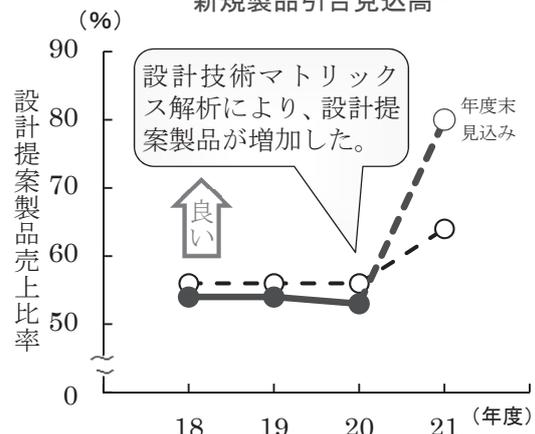


図6.1.6.4 設計提案製品売上比率***

(2) 無形の効果

- ① 新規製品評価マトリックス表の活用により、ターゲット製品の選定が円滑にできた。*
- ② 新製品開発との情報共有により、新分野の製品ニーズに即した工法開発ができた。**
- ③ 設計技術マトリックス解析表により、製品設計手法が明確になった。***

6.1.7 今後の進め方

- (1) 自動車製品以外の電動化情報収集により、新規製品の受注拡大を促進する。*
- (2) 新製品企画段階の連携強化により、新製品につながる工法開発の拡大を図る。**
- (3) 新規製品の設計技術習得により、設計提案製品の拡大を図る。***

6.2 未然防止活動の深化による超ダントツ品質の実現

6.2.1 概要

当社における品質保証は、“工程での品質づくりこみ”“新製品の品質づくりこみ”“仕入先の品質向上支援”を柱にお客様クレームの低減を図り、お客様密着活動を通じて、それら活動を顧客に知っていただき、意見・要望を取り入れることにより、顧客の品質賞を獲得できる超ダントツ品質を目指してきた。

デミング賞受賞時は、量産ラインにおいては、工程管理のしくみの充実による納入不良や工程内不良低減、工程内検査の充実により、客先不良流出を防止してきた。また、新製品においては、不良未然防止活動の強化により、量産初期の顧客納入不良を撲滅できた。

デミング賞受賞後は、量産ラインにおいては、品質不良発生時の真因に基づいた対策の実施、また、その問題を引き起こした仕事の進め方の改善、抜けのない既存類似ラインへの横展を実施し、再発・未然防止してきた。

新製品においては、試作段階と量産準備段階の連携を強化するため、節目管理を充実し、試作課題の共有と早期解決を図った。

また、工程内検査への新技術導入により、品質管理の効率化と質向上の両立を図った。

その結果、既存・新規ライン両面で同じような不良を未然防止することができ、多くの顧客から“品質のオティックス”と言われ、品質賞を獲得できる超ダントツ品質を実現することができた。



図 6.2.1.1 当社における品質保証と活動の重点

基本的な考え方

顧客～社内～仕入先スルーでの生産準備・量産品質保証体制強化により、不良の未然防止および納入不良の撲滅を図る。

6.2.2 活動の重点

デミング賞受賞時の問題点と活動の重点は、次のとおりである。

デミング賞受賞時の問題点

- (1) 仕事の源流まで遡った再発防止が弱かったため、納入不良件数が下げ止まっていた。
*
- (2) 試作段階と量産試作段階の連携が弱かったため、量産開始までに品質課題が解決できていなかった。
**
- (3) 従来どおりの工程内検査・記録方法であったため、品質は確保できたが生産性・コスト・工数は満足できていなかった。

活動の重点

- (1) 既存・新規ライン両面で同じような不良を再発防止できるしくみの構築により、納入不良件数低減を図る。
*
- (2) 試作段階と量産試作段階の連携強化と生産準備の完成度向上により、立ち上がり品質を向上する。
**
- (3) IoT を活用した工程内検査のしくみ構築により、品質管理の効率化と工程内不良の低減を図る。

6.2.3 活動の経過・・・割愛

6.2.4 品質保証のしくみ・・・割愛

6.2.5 実施状況

表 6.2.3.1 の活動の内容を記述すると、次のとおりである。

(1) OT 再発防止活動による納入不良の低減*

デミング賞受賞時は、作業観察会による標準遵守状況や不良対策維持状況の確認を行い、工程での品質づくりこみを強化してきた。

デミング賞受賞後は、真因に基づいた品質不良対策を実施するための「真因追究 Y/N チャート」、既存類似ラインに抜けなく横展するための「オールグリーン横展依頼書」と「オールグリーン横展シート」、仕事の進め方まで遡った改善を目的とした「OT 再発防止書」を用いて、品質不良の対策～既存ラインへの横展～仕事の進め方の改善を「OT 再発防止活動実施要領」に一貫通貫の活動として制定した。さらに、「Q-BANK」にこれら過去トラ情報を蓄積し、新規ライン構築時に製品群や工法別で過去トラを検索し、必要な過去トラを工程の FMEA 表に織り込むことにより、新規ラインへ活用した。

その結果、既存・新規ライン両面で同じような不良を未然防止することができ、年間約 3 億個の製品を納入している中、納入不良件数を低減することができた。

その結果、既存・新規ライン両面で同じような不良を未然防止することができ、年間約 3 億個の製品を納入している中、納入不良件数を低減することができた。

(2) 品質保証体系の深化による立上がり品質の向上**

デミング賞受賞時は、工程の FMEA を充実させ、新規ラインにおける過去トラと事前検討事項の実工程への確実な織込みを行ってきた。

デミング賞受賞後は、試作段階と量産準備段階の連携を強化し、試作課題の共有をするための「試作課題抽出活動」、「生産移行確認会」、「量産試作移行点検」により、節目管理を充実した。特にダイカスト製品については、「イエローゾーンチェック表」により、鋳巣発生部位を明確化し、試作品質課題を早期解決した。また、量産開始前までの各部門の生産準備のきざし評価をするための「生産準備完成度評価シート」により、立上がり品質の向上を図った。

その結果、新製品立上がり時の工程内不良率を低減するとともに、初期納入不良が撲滅できた。

(3) 工程内検査改革による検査の効率化と工程内不良低減***

デミング賞受賞時は、全数自動検査機の導入による全数品質保証や目視検査環境の適正化により工程内検査の充実を図ってきた。

デミング賞受賞後は、「歯溝振れの工程内検査化」による検査の効率化、品質だけでなく生産性・コストを満足し、かつ工程改善につながる検査実現のために「工程内検査 IoT 化プロジェクト」を立ち上げ、「ラインサイド三次元測定機」、「レーザー測定機」を活用した測定の自動化、「測定室データ管理システム」や「管理図アラートシステム」により、測定データの自動収集と監視を行い、工程管理の強化とコストや生産性も満足した工程内検査を構築した。

その結果、工程内検査の効率化と工程内不良率の低減ができた。

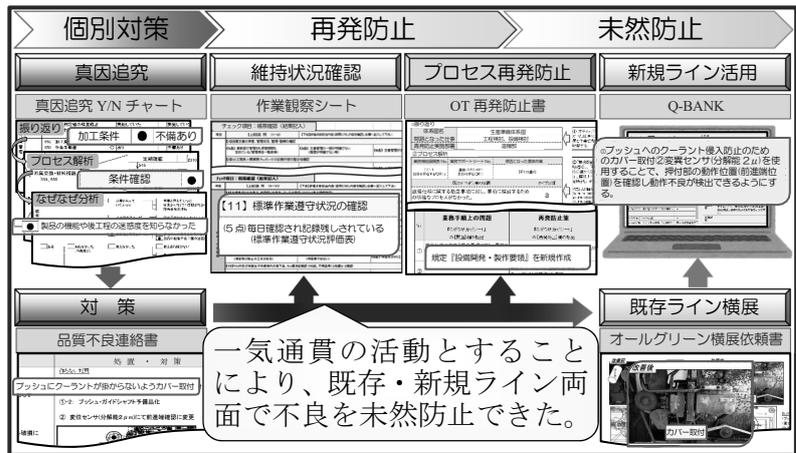


図 6.2.5.1 OT 再発防止活動のしくみ

品質		生産準備 完成度 評価シート		評価点合計	日付	2020/7/8
12 部門が自業務を各項目評価する。		3 項目		88 点	品質管理課	横田 金剛 G
点検区分		可		品質管理課 横田 金剛 G		
総括		可		品質管理課 横田 金剛 G		
No.		最低要求点		品質管理課 横田 金剛 G		
1		2		品質管理課 横田 金剛 G		
2		3		品質管理課 横田 金剛 G		
3		1		品質管理課 横田 金剛 G		

項目ごとの評価基準と最低要求値の設定により、各部門の業務のきざし評価ができました。

図 6.2.5.2 生産準備完成度評価シート



図 6.2.5.3 管理図アラートシステム

6.2.6 効果

有形・無形の効果は次のとおりである。

(1) 有形の効果

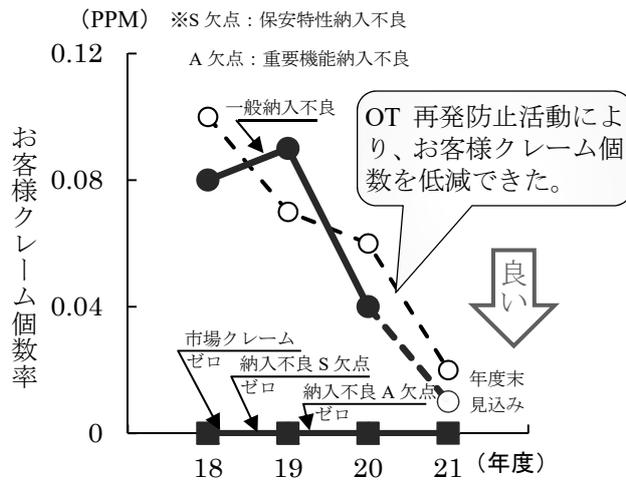


図6.2.6.1 お客様クレーム個数率*

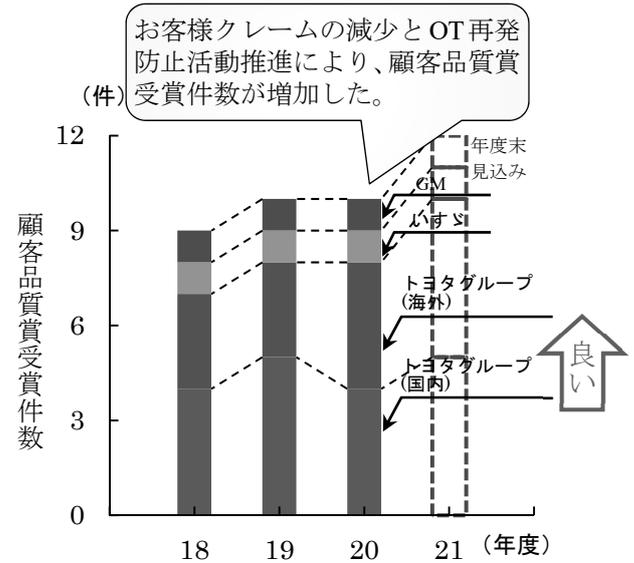


図6.2.6.2 顧客品質賞受賞件数*

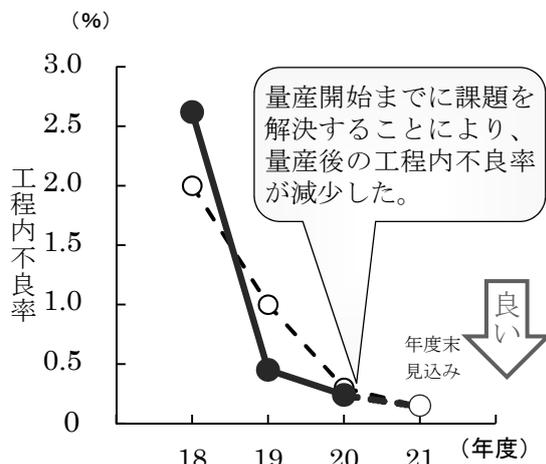


図6.2.6.3 工程内不良率**
(社内ダイカスト製品)

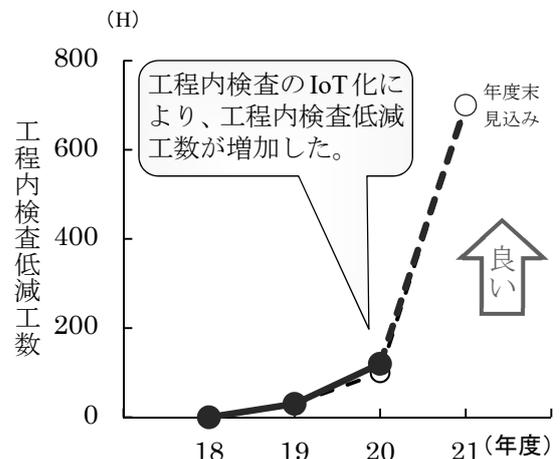


図6.2.6.4 工程内検査低減工数***

(2) 無形の効果

- ① OT 再発防止活動により、横展とプロセス再発防止の意識が定着した。*
- ② 試作課題抽出活動により、より広い視野で製品開発に取り組めるようになった。**
- ③ 工程内検査 IoT 化プロジェクト推進により、IoT 構築スキルが向上した。***

6.2.7 今後の進め方

- (1) 真因追究 Y/N チャートの海外拠点展開により、海外拠点納入不良の低減を図る。*
- (2) 客先試験評価項目一覧表により、耐久終了品評価の充実を図る。**
- (3) 工程内検査 IoT 化の拡大採用により、検査工数低減の拡大を図る。***

7. 総合効果

7.1 有形の効果

社は「和と努力」のもとエンジン機能部品の専門メーカーとして、自動車メーカーから「イコールパートナー」と評価され、世界に通用する「開発提案型企業グループ」を目指してTQM活動を推進してきた結果、次のような効果をあげることができた。

TQMの進化によるビジョン経営とその達成

将来を見据えた設備投資として幡豆ダイカスト工場や西浅井工場を稼働開始した。これにより、顧客の過去最多の自動車生産計画にも対応でき、大幅な売上高の向上ができた。2020年は、コロナ禍でありながら、緊急収益改善活動が進み、利益を確保できた。

また、機能別管理レベル向上により、顧客や各省庁、西尾市をはじめとした地域から各種表彰状や感謝状をいただくことができた。

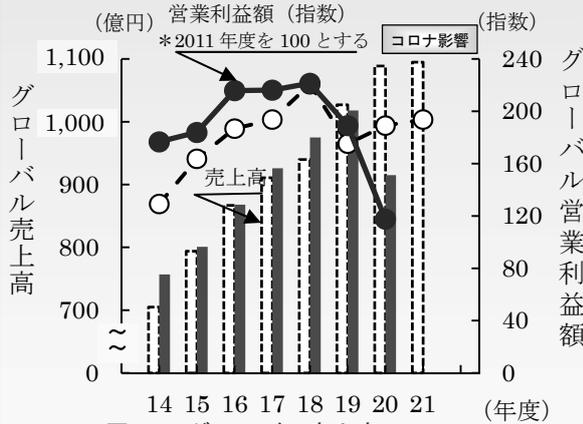


図7.1 グローバル売上高
グローバル営業利益額

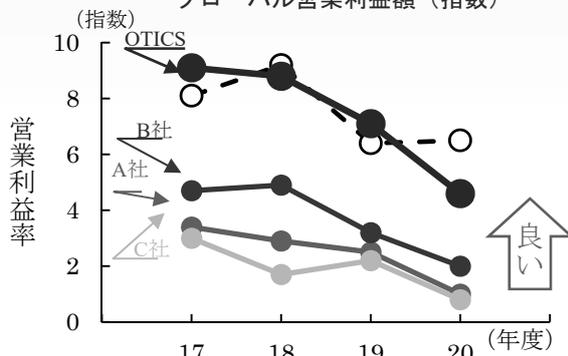


図7.2 営業利益率 (同規模他社比較)

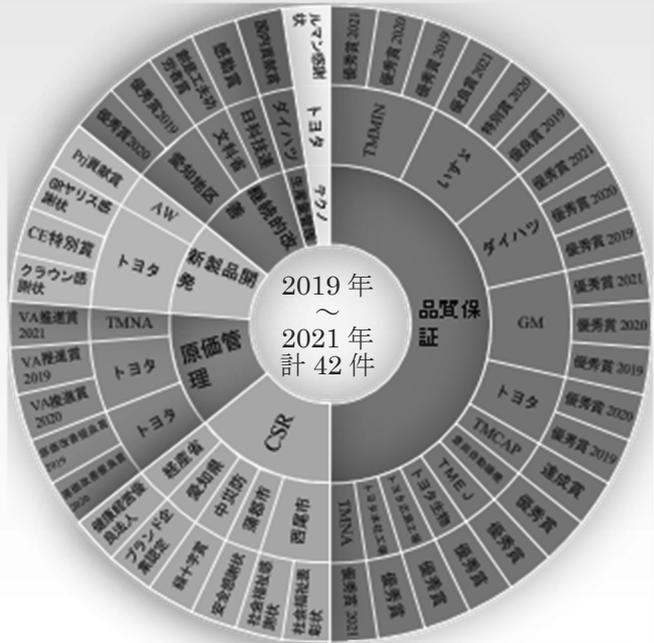


図7.3 2019～2021年社外賞獲得件数



新製品開発力・生産技術力強化による開発提案型企業への挑戦

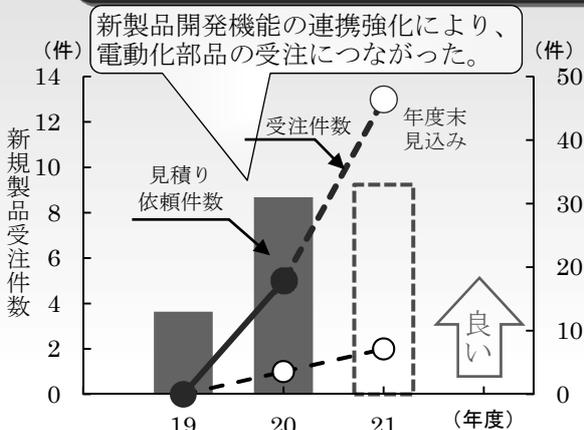


図7.4 「ES200」新製品受注件数 (累計) と見積り依頼件数

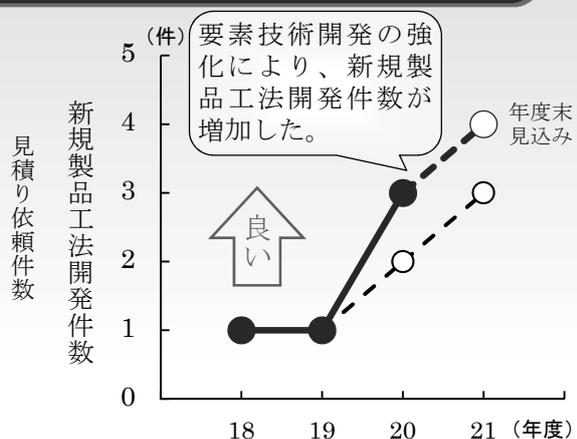


図7.5 新規製品工法開発件数

部署ごと改善キーマンの育成とボトムアップによるしづとい改善風土の醸成

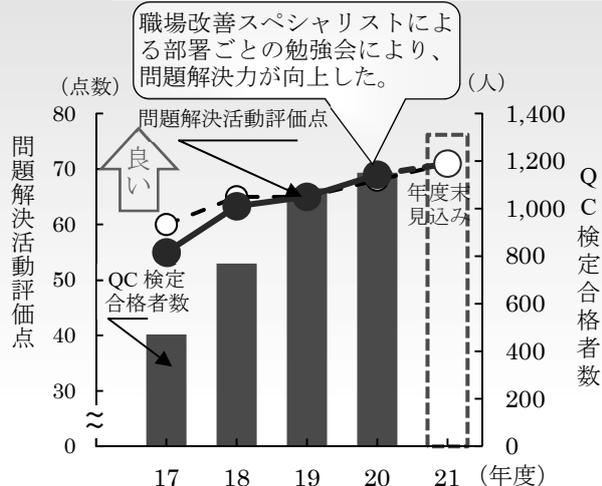


図7.6 問題解決活動評価点とQC検定合格者数

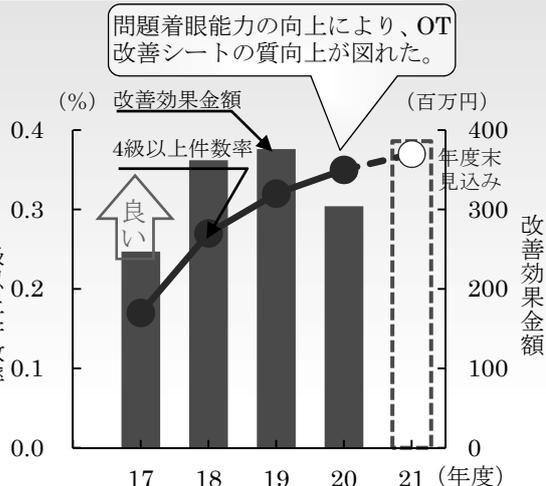


図7.7 OT改善シート4級以上件数率と改善効果金額
(4級：評価点30点以上のもの)

未然防止活動の深化による超ダントツ品質の実現 極める生産量管理による究極のモノづくり確立

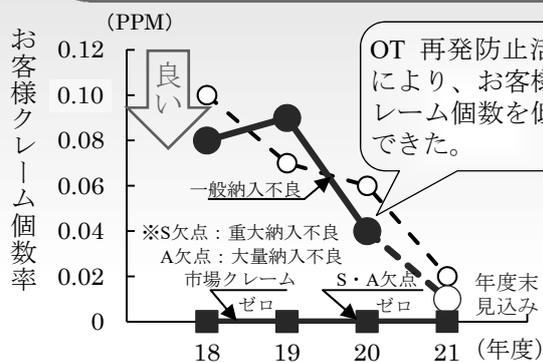


図7.8 お客様クレーム個数率

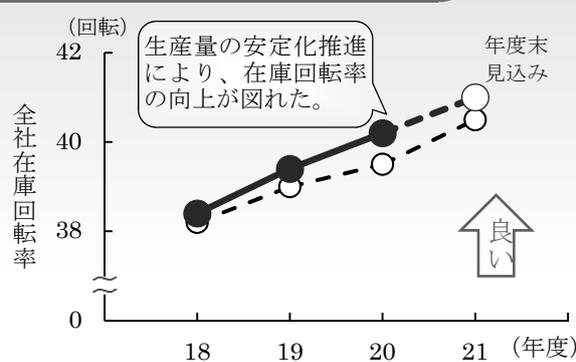


図7.9 全社在庫回転率

コミュニケーション活性化によるステークホルダーと強固な信頼関係の構築

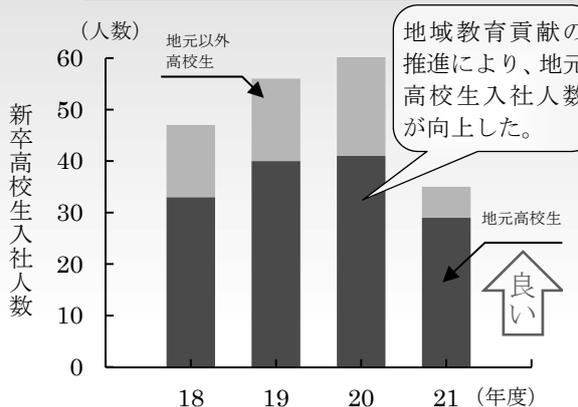


図7.10 新卒高校生入社人数

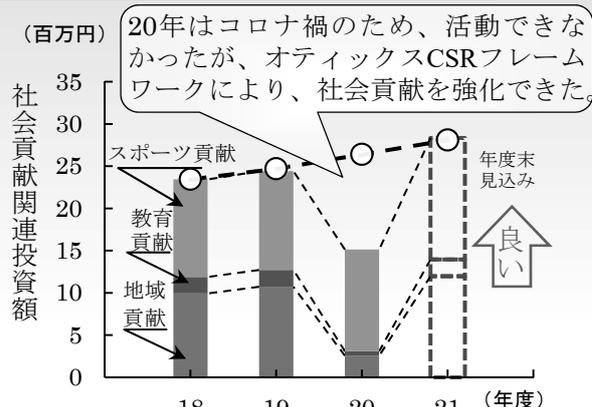


図7.11 社会貢献関連投資額

7.2 無形の効果

- (1) 全階層へのTQM教育により、全社へTQM強化活動の浸透が図れた。
- (2) 将来を見据えた販売戦略と新製品開発の強化により、取巻く環境に対応する開発体制ができた。
- (3) 徹底した未然防止活動の強化と品質情報収集と分析強化により、顧客信頼度が向上できた。
- (4) 源流からの生産量管理の強化により、生産量変動に対応し、安定した生産体制を構築できた。
- (5) 安全、環境、地域貢献を軸に社会的責任のしくみ強化により、オティックスファンの増加が図れた。

8. 将来計画

社は「和と努力」のもと「OTICS Way=オティックスファンを増やそう！」を会社の行動指針として「明るく元気で愚直な風通しの良い」企業風土を守り、VISION 120「顧客からイコールパートナーと評価される開発提案型企業への成長」、「新規分野への挑戦」のマイルストーンとその達成方策を具体化し、TQMの進化とともに推進してきた。

2038年にVISION 120達成に向け、新しい技術力を獲得するために人財育成を進め、「品質はオティックスの生命線」の考えのもと、「技術力・生産性世界No.1」をめざす。

その方策として、「人間尊重の企業基盤強化」、「開発提案力の強化」、「良品廉価の製品提供力の強化」と同時に、「自動車分野での新分野探索」、「新自社技術を確立し新分野探索」を進めていく。

そして、「次の100年をつくる」企業として、100年後も日本国内に生産拠点を残し、「お客様」、「社員」、「地域」から愛され、「困ったときにもオティックスならどうかしてくれるという信頼感」を持つ、風土・技術・品質などあらゆる面で「なくてはならないと言われる企業」への持続的成長をめざす。そして、TQMを活用した「人財育成」をVISION 120の達成手段として、全社一丸となり推進していく。



図 8.1 将来計画：VISION 120 達成に向けて

発行 デミング賞委員会
一般財団法人 日本科学技術連盟

〒166-0003 東京都杉並区高円寺南 1 - 2 - 1
(一般財団法人日本科学技術連盟内)
TEL 03-5378-1212 FAX 03-5378-1227
URL : <http://www.juse.or.jp/deming/>

無断で転載・複製を禁じます