

株式会社東郷製作所におけるQC検定の導入・活用事例

株式会社東郷製作所 総務部人事課
課長 近藤宏之

1. 会社概要

当社は、愛知県の名古屋市東部に隣接し、愛知県愛知郡東郷町に本社を構え、明治14年に「村の鍛冶屋」として創業した。昭和に入り自動車用小型ばねメーカーに転進して現在に至るまで、自動車のエンジンやブレーキ、内外装などに使われる小型ばね、および自動車の電子関連部品の開発・製造から、ガス器具、介護用品などあらゆる分野の製品を手がけている。

当社の強みは創業から130年以上にわたり培ったモノづくりの技術と、新たな技術への応用力。なかでも自動車やガス器具などに使用され、流体の漏れを防ぐ役割を担う「ホースクランプ」は国内外で高いシェアを誇っている。また、介護分野では高齢者の方々が活力に満ちた日々を過ごせるよう赤ちゃん型ロボット「スマイビ」を開発。このほか新規分野での貢献を目指している。

「昨日よりもよい品」で社会に奉仕する。この社是のもと、私たち『ばねの東郷』は「よい商品を国の内外へ永続かつ大量に供給して、恒久的に社会に貢献すること」を目標として日々活動している。“世界に通用するものづくり企業”として、お客様に最高の性能と品質のばねをお届けし続けている。



図1 株式会社東郷製作所 本社



図2 製品写真

表1 会社概要

創業	1881年(明治14年)
設立	1947年(昭和22年)
代表者	相羽繁生
資本金	3億400万円
売上高	383億円(2017年)
従業員数	単体:800名、グループ全体:1700名
拠点情報	東郷町(本社、第5、第6工場)、瀬戸工場、南木曾発条、むろらん東郷、アメリカ、タイ、ドイツ、中国
主な得意先	トヨタ自動車 殿、デンソー 殿、アイシン・エイ・ダブリュ 殿 他約400社

2. 当社における QC 教育の推進について

当社における品質管理活動の歴史を振り返ると、1960年代に始まったTQC活動に遡ることができる。全社的なQCサークル活動の推進や、標準化活動の推進により、管理技術が飛躍的に向上したものと伝えられている。しかし、1980年代後半から1990年代にかけて活動が形骸化し、QC活動の弱体化が懸念され、特に根の深い潜在的な問題や顧客の要望を捉えた先見のな課題への取り組みに対して、活動が不十分な状況にあった。

そこで、1997年に全部門の仕事の質を向上させることを会社方針として掲げ、もう一度SQCを全社に普及展開することを決めた。SQC推進にあたっては、問題・課題解決を実践し、解決のプロセスを成果としてまとめ財産化し、教育を行いさらに認知を深め、変化に対応できる人材を育成することを基本的な考え方とし、SQCを全社に定着させることを目標に実施した。

SQC推進の核となるQC教育は、一過性のイベントでなく継続した教育として社内に定着を図り、力量や職能資格に応じて受講する階層別のQC教育体系として整備、1999年より途切れることなく、社内教育として実施してきている。

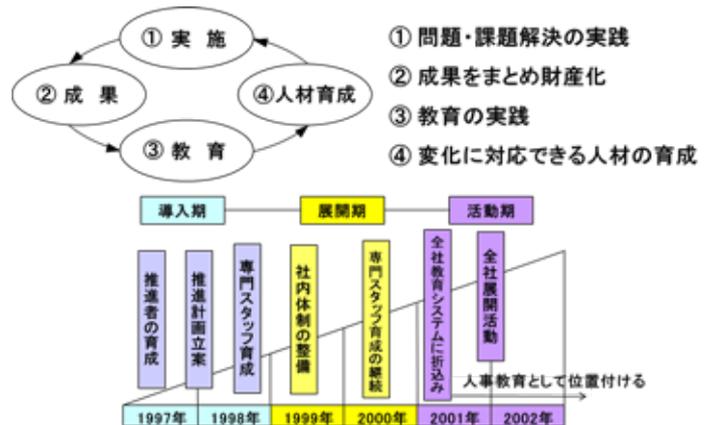


図3 SQC推進計画の立案(1997年)

3. QC 検定導入の経緯について

2005年にQC検定がスタートした当時は当社のQC教育も軌道に乗り、充実して社内展開できていたこともあり、早々に導入する考えは持ち合わせていなかった。QC検定が徐々に回数を重ね、過去問題が公開されてくる中で、推進者の実力を測定する意味でチャレンジしたい意向が高まり、2008年の3月23日に開催された通算5回目のQC検定を推進者2名が受検した。結果は1級1名、2級1名の合格となり、検定制度の有効性を確認することができた。

その後、2011年9月に開催される第12回の受検者募集のタイミングで、本格的な社内へのQC検定導入を企画提案し、会社側の承認を得て全社へQC検定開催の告知と受検者募集を行った。

導入時から現在まで当社で進めている運営方法として、受検料は個人負担とするが、合格者に対しては受検料の2割増しの報奨金を支給することとした。

2011年5月20日
総務部 人事課
近藤

品質管理検定(QC検定)導入企画書

1. はじめに
品質管理検定(QC検定)は、品質管理に関する知識をどの程度持っているかを筆記試験によって客観的に評価を行うものです。
日本のほとんどの企業では、品質管理が実施されています。この品質管理を実施するためには、そこで働く人々の品質管理に関する意識、能力、改善能力が重要で、この品質管理能力、改善能力といった能力を養育するためには、品質管理の知識だけでなく、個人のリーダーシップやモチベーション、それらを引き出す組織体制などといった多くの要素が関係します。しかし、一番の基本となるのは品質管理に関する知識であることは事実です。
社内SQC教育効果の測定や、スキルアップ目標設定のため、QC検定を導入したいと思います。

2. 導入のねらい
・社内に品質管理に対する意識を高め、製品品質の向上を図る
・個人個人の品質管理レベルの把握
・品質管理における学習目標の設定

3. 検定のレベル

級	対象となる人材像	試験の実施概要	社内セミナー
1級	・部門横断の品質問題解決をリードできるスタッフ ・品質問題解決の指導的立場の品質技術者	2級の範囲に加えて、品質管理活動のリーダーとして期待される、品質管理の手法全般、実践全般に関する理解度、並びに品質管理周辺の手法や品質管理周辺の活動としてトピックの事例など	SQC研究会
2級	・自部門の品質問題解決をリードできるスタッフ ・品質にかかわる部署の管理職・スタッフ(品質管理、品質保証、研究・開発、生産、技術)	3級の範囲に加えてそれらの活用や実践を自主的に実施するために必要とされる知識の理解度、並びに確率分布、検定・推定、相関分析・回帰分析、実験計画法、採取検査、信頼性工学、品質機能展開、統計的プロセス管理など	SQC問題解決実践セミナー
3級	・業種・業態にかかわらず自分たちの職場の問題解決を行う全社員(事務、営業、サービス、生産、技術を含むすべて)	4級の範囲に加えて、データの取り方やまとめ方の基本とQ7の利用、N7の基本、QC的ものの見方・考え方、管理と改善の進め方、品質、プロセス管理、問題解決、検査と試験、標準化など	品質管理基礎教育
4級	・初めて品質管理を学ぶ人 ・新入社員 ・社員外従業員	品質管理、管理、改善、工程、検査、標準・標準化、データ、QC七つ道具、企業活動の基本など	

4. 受験の取り扱い
・認定試験実施要領に基づき実施する
【概要】
・受験料、交通費、参考書籍代等、受験にかかる費用は全て個人負担
・合格者に対しては、受験料×1.2倍の報奨金を授与

5. 開催予定
・2回/年のQC検定実施時期に合わせ、社内展開を行う。

図4 QC検定導入企画書

4 . QC 検定導入後の社内 QC 教育体系について

QC 教育の体系は、導入当初からいくつかの変遷を経て、現在では図 5 のような体系としている。各階層別の QC 教育の概要を以下に説明する。

【品質管理基礎教育】

品質管理基礎教育は、QC 検定 3 級レベルに相当する教育で、全部門の入社 2~5 年目社員を主な対象者としている。

営業から製造まで、あらゆる部門から受講者が集まることを考慮し、業務終了後に 1 日 2 時間の講義をのべ 14 日間、3 カ月にわたり講義を行う。講義科目は、オリエンテーションを兼ねた QC 的問題解決法に始まり、QC 七つ道具、新 QC 七つ道具を、グループワークを通して学んでいく。最後に、QC 的ものの見方・考え方の講義を聞き、QC 手法活用の目的を再認識させるようにしている。

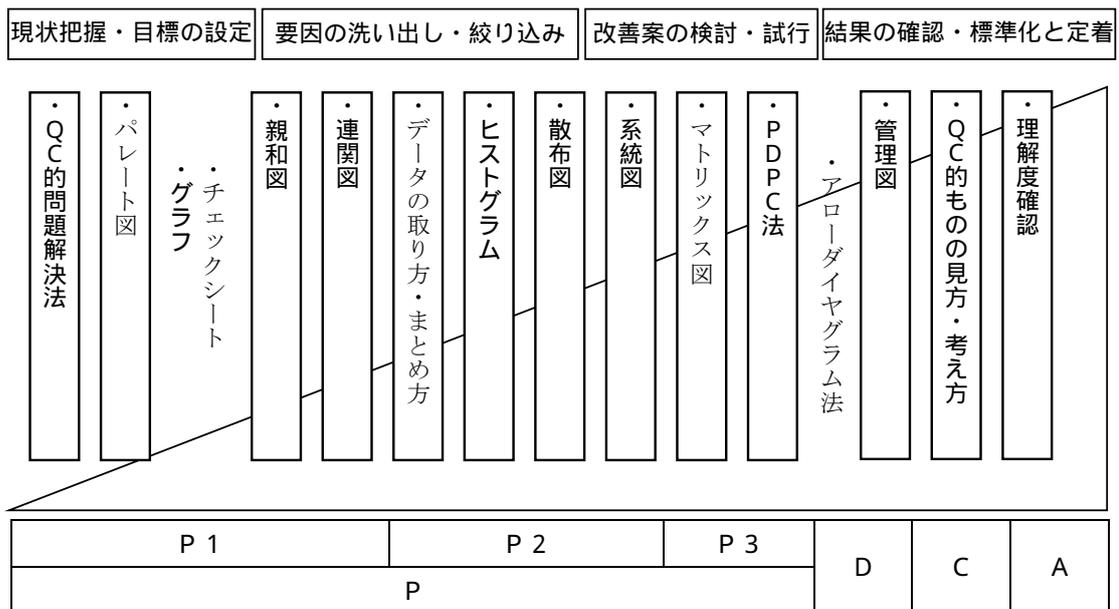
当社セミナーの特徴として、講義科目の並びに特徴があるといえる。QC 手法の活用は、あくまで問題解決の手段として道具を活用するという視点に立ち、問題解決のプロセスに沿って手法を学ぶ部分にある。



QC 知識取得体系 (QC 検定)

級	対象となる人材像	試験の実施概要	社内セミナー
1 級	<ul style="list-style-type: none"> 部門横断の品質問題解決をリードできるスタッフ 品質問題解決の指導的立場の品質技術者 	2級の範囲に加えて、品質管理活動のリーダーとして期待される。品質管理の手法全般、実践全般に関する理解度、並びに品質管理周辺的手法や品質管理周辺の活動としてトピック的事柄など	SQC 研究会
2 級	<ul style="list-style-type: none"> 自部門の品質問題解決をリードできるスタッフ 品質にかかわる部署の管理職 スタッフ (品質管理、品質保証、研究・開発、生産、技術) 	3級の範囲に加えてそれらの活用や実践を自主的に実施するために必要とされる知識の理解度、並びに確率分布、検定・推定、相関分析・回帰分析、実験計画法、抜取検査、信頼性工学、品質機能展開、統計的プロセス管理など	SQC 問題解決実践セミナー
3 級	<ul style="list-style-type: none"> 業種・業態にかかわらず自分たちの職場の問題解決を行う全社員 (事務、営業、サービス、生産、技術を含むすべて) 	4級の範囲に加えて、データの取り方やまとめ方の基本と Q7 の利用、N7 の基本、QC 的ものの見方・考え方、管理と改善の進め方、品質、プロセス管理、問題解決、検査と試験、標準化など	品質管理基礎教育
4 級	<ul style="list-style-type: none"> 初めて品質管理を学ぶ人 新入社員 社員外従業員 	品質管理、管理、改善、工程、検査、標準・標準化、データ、QC 七つ道具、企業活動の基本など	

図 5 社内 QC 教育体系 (QC 検定との関連含む)



< QC 的問題解決入門の山登り図 >

図 6 品質管理基礎教育 カリキュラム

【SQC 問題解決実践セミナー】

SQC 問題解決実践セミナーは、QC 検定 2 級レベルに相当する教育で、全部門の入社 5 年目～10 年目の中堅スタッフを主な対象者としている。

自職場における根の深い潜在的な問題や、顧客の要望を捉えた先見的な課題への取り組みを行うためには、QC 七つ道具や新 QC 七つ道具だけでなく、より高度な統計的手法の活用が必要となってくる。このセミナーでは、正規分布の概念をはじめ、検定・推定といった統計的方法の基礎から、相関・回帰分析、実験計画法など、応用的な統計的手法を中心にカリキュラムが構成されている。また、演習は PC ソフトを活用して行うこともあり、問題解決で強力な武器となる重回帰分析や、部分的に QC 検定 1 級相当の範囲である信頼性工学も学習範囲に組み入れている。

さらに、座学の講義終了後は、受講者が職場のテーマを登録し、半年間のテーマ解決活動に取り組んでいる。ここでは、実務成果への結びつきを強め、QC 手法活用のうれしさを実感させるとともに、最上級コースの SQC 研究会メンバーが指導にあたることで、品質問題のコンサルティング技能向上にも役立っている。

コースの特徴

- 問題解決ステップ（問題解決の山登り）を習得できるカリキュラム構成
- パソコン演習を主体とした講義内容
- 登録テーマ解決活動により実践力を養う



< QC 的問題解決初級の山登り図 >

図7 SQC 問題解決実践セミナー カリキュラム

5 . QC 検定の受検状況と合格実績

QC 検定導入後の開催回数別の合格者数を図 8 に示す。第 13 回以降、QC 教育を受講した受講者や、職場の仲間とともにチャレンジする機運が高まり、毎回コンスタントに受検者を送り出すことができ、社内のしくみとして有効に機能していることが確認できた。今日までののべ合格者数は、第 13 回以前に合格した 3 名を含み、123 名となっている。

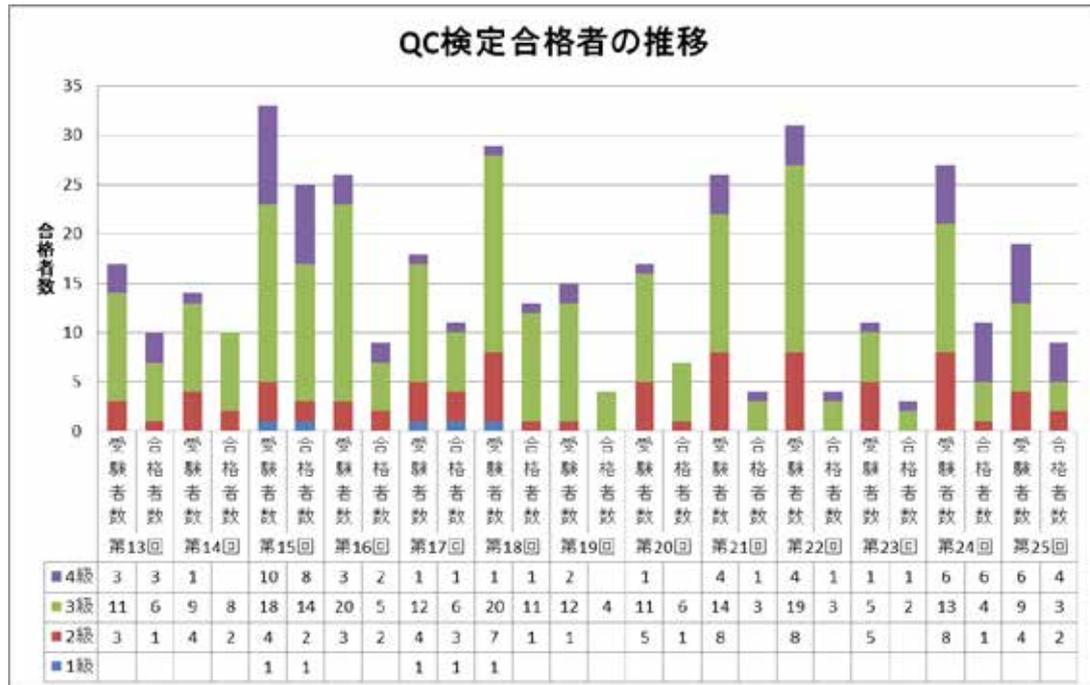


図 8 QC 検定合格者数の推移

6 . QC 検定合格者の声

【4級、3級合格者（第25回）平野 麻未（入社2年目 技術部技術一課）】

QC 検定を受検したきっかけは、上司からの勧めと、新入社員として製造会社での基本知識、品質に関する考え方などを学ぶためにちょうど良いと考えたからです。また、合格すれば会社から受験料にプラス の報奨金がもらえるという制度があったことで、挑戦してみようという気持ちになりました。

合格して良かったと思うことは、QC サークルなどで活用する QC 手法などの知識を得られ、業務に役立つので良かったです。また、自分の資格が増えたことも嬉しく思いました。

【3級合格者（第22回）中野 友美（入社29年目 製造部製造管理課）】

製造部に20年近くいながら品質の事をまったく知らずにいる事に焦燥感を感じていた時にQC 検定を上司に勧められ、受検する事にしました。検定の勉強を通して品質に関する知識を得られるかも、と考えたからです。既に3級に合格している同僚からテキストを借り、勉強を始めましたが、家に帰れば小さな子供が二人いるので、勉強時間が確保出来ず焦りました。

出勤前の車の中、子供が寝た後にテキストに向い、分からない事は同僚・上司に教えてもらいながら何とか一度で合格する事が出来ました。

合格して良かった事は、以前は製造現場で使われている言葉すら分からなかったのですが、合格後は理解出来る言葉が増えました。今後も上級取得も視野に入れながら勉強していきたいと考えています。

【3級合格者（第20回）番野 勇貴（入社7年目 品質保証部品質保証課）】

受検した動機は全社掲示板で「QC 検定受検の募集」を観覧し、当時品質保証部に在籍して2年目だった私は改善活動の際、他部署、仕入先の方々へ意見を言う自信がなかった為、QC 検定を受検する事で品質について知識を深めて自信を持って改善活動に臨めるのではないかと感じたからです。

テキストを購入し、独学で勉強した事で、他人から与えられた環境とは違い、自ら情報を集めて考えた経験こそがより身になったのではないかと、今では思っております。入念に勉強をした甲斐もあり、1回目で3級を合格する事が出来ました。

3級は「基本的な管理・改善活動を必要に応じて支援を受けながら実施できるレベル」の為、実際の改善活動では周りの意見を聞きながら推進しているのが現状ですが、自分の考えをQC手法の観点から、発言出来ているのではないかと自負しております。今後は年齢的にも中心となって、自ら改善活動を実施しなくてはいけない立場でもありますので2級にチャレンジしていきたいと思います。

【2級合格者（第20回）石倉 久嗣（入社19年目 品質保証部品質管理一課 係長）】

QC 検定という言葉は聞いたことはありましたが、実務では工程能力や管理図、散布図くらいしか使用しておらず、品質保証部に所属はしていましたが『必要の無い検定』と、どこか他人事でした。そんな中、当社のキャリアプランのSQCに纏わる社内教育以外にSQC活用の推進を図るための実践研究を進める集まり（SQC研究会）が発足しそのメンバーに選ばれました。

SQC研究会には4年間所属し、活動の中で様々な手法に触れ、SQCに対する意識が向上したことが受検の動機になります。検定に受かったからという訳ではありませんが、SQC手法は自分の考えの裏付け、自信に繋がっていることが実感出来ています。

現在は、実務での使用・アドバイスだけでなく、幅広い知識を得るために後輩・部下へQC検定受検を勧めています。しかしながら、あまり使わない手法については今でもテキスト等を引っ張り出し悪戦苦闘しており知識も経験もまだまだ不足していると実感しています。（1級取得への道のは遠い・・・）今後も実務の中で知識・経験を積み、後輩・部下だけでなく、関係部署含めSQCが社内にもっと広まるように努めます。

【1級合格者（第17回）伊藤 貴生（入社23年目 生産管理部生産計画課 係長）】

QC 検定を受検した動機としては、社内のSQC研究会の参加がきっかけです。社内のQC教育を受講する前は、ほぼ知識がない中からのスタートでしたが、SQCについて学んでいく中でSQC活用の面白さに触れ、なんとか技能を習得したいと考えました。

これまでの生産管理業務の中では、SQCを活用した実績があまりない中で、日科技連のQCベーシックコースを受講させていただいたおかげで、QC知識・技能を体系的に学ぶことができ、QC検定1級レベルのスキルが習得できました。その後、無事QC検定1級に合格することができました。現在も、生産管理分野の実務課題に対し、常にばらつきを念頭においた行動がとれるようになったと感じています。

【1 級合格者（第 15 回） 横井 隆樹（入社 18 年目 技術部技術開発課 担当員）】

製造部から開発部門へ移動となり、SQC 手法が開発する際の武器になるかもしれないと思い、QC 検定を受検しました。2 級、1 級とつづけて受検し、1 発で合格できましたが 1 級テスト結果は感覚的にギリギリ合格であったと感じています。

試験に向けての学習については、4 か月間帰宅後に複数の関連書籍と過去問題を繰り返し理解するまで学習しました。論述対策については、10 テーマぐらい実際に記述した事と主要な手法では活用方法をシミュレーションしました。

SQC 手法の開発への活用としては、推定した仮説の検証に統計的手法を活用する事は多いです。また、お客様とデータ解析方法について統計的な議論をする事も多く、1 級を取得した事で対等に議論できていると思います。

正直、1 級を取得しても理解が不十分な所も多く、多種多様な手法を実践で活用していかないとスペシャリストにはなれないと感じているので、更なるステップアップを続けて行きたいと思っています。

7 . QC 検定に期待すること

QC 知識を習得する手段としての検定は、教育効果を高める上でも大変有効であり、今後も内容をブラッシュアップしつつ、維持継続して欲しいと思う。一方、合格者が習得した知識に磨きをかけていくためには、実務での活用が必要不可欠であり、品質問題のコンサルティング経験がさらなるレベルアップに寄与するものと考え。こうした品質問題のコンサルティング技術を競う場として、QC 検定をさらに発展させ、1 級取得者による品質問題解決コンクールや QC オリンピックのようなイベントがあっても面白いと考える。繰り返し受検の制度も有効であるとは考えるが、より高いレベルを目指す意味で、品質管理の第一人者の方々によって新たな取り組みが始まることを期待したい。

8 . 学校に期待すること

私自身、工学部機械工学科出身であり、入社後は技術者として設計や試験評価業務の経験がある。大学時代に学んだ工学の専門知識は、少なからず役に立っていると感じているが、入社後に学んだ QC に関する知識は、すべての仕事に対して役立つことを考えると、なぜ学生時代からもっと早く学べなかったのかと不思議に感じたほどである。

社会に出ると、業種・業態にかかわらず、あらゆる分野で活用できる QC 的ものの見方・考え方、QC 手法は、高校・大学時代の専攻にかかわらず、学ぶ価値があるものと思われる。より多くの生徒・学生が、QC 検定へのチャレンジを通して QC 的ものの見方・考え方、QC 手法に関心を持つことを期待したい。