

株式会社日本製鋼所・広島製作所における QC 検定の導入・活用のご紹介

株式会社日本製鋼所
広島製作所
品質保証部
津田 文朗

① 企業紹介

1907年（明治40年）、後に日本の鉄鋼業の一大基地となる北海道室蘭市に、兵器の国産化を目的として、英国側（アームストロング社・ビッカース社）と日本側の共同出資による国家的事業がスタートしました。これが日本製鋼所の誕生です。

太平洋戦争後、蓄積した高度な技術・ノウハウを基盤に平和産業へ転換。優れた「鋼」づくりと、それらを活かした「機械」の開発、さらに新規事業分野の開拓に努めてきました。その活動は、電力・鉄鋼・造船・石油化学などの重化学工業のみならず、自動車・電器・情報機器などの幅広い分野にわたり、「鋼と機械の総合メーカー」として、国内はもちろん世界的にも高い評価を得てきました。

そして今、世界のJSW日本製鋼所は既存分野にとどまらず、新エネルギー・自然エネルギー・新素材・光・電子などの先端技術の開発や、情報通信などIT関連産業のニーズに応える「素材とメカトロニクス総合企業」として、環境関連事業などの新分野に進出。産業・社会のあらゆる領域で、時代のトレンドをとらえた積極的な事業活動を推進して、顧客・株主・従業員の要求に応え、企業価値の向上を目指しております。

■会社概要

創業 1907年（明治40年）11月1日
本社 東京都品川区大崎1丁目11番1号
資本金 196億9,423万円
従業員 2,154名（2012年）
売上高 2,207億（2012年）

この中で、広島製作所（図1）は、1920年（大正9年）に創業して以来、わが国有数の大型機械工場として、発展してきました。現在、広島製作所ではプラスチック加工のエキスパートとして、高精度、高信頼性、省エネを実現した最新鋭の機器、最先端のプラスチック射出成形機（図2）やマグネシウム成形機、二軸押出機（図3）、フィルム装置などを続々と誕生させています。また、防衛機器の開発・製造でも創立以来の実績をもち、日本の平和と安全に貢献しています。

さらに「プラスチックテクノロジーとメカトロニクスの追求」をテーマに、新しい用途開発を進め、国際レベルの技術・サービスを確立しています。

■広島製作所概要

創業 1920年（大正9年）11月1日

住所 広島県広島市安芸区船越南1丁目6番1号

従業員（グループ会社含む） 約2,000名

敷地面積 331,395 m²（約10万坪）



図1 日本製鋼所 広島製作所 本館

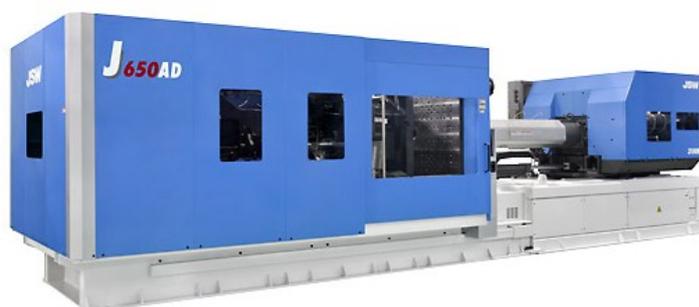


図2 大型電動射出成形機

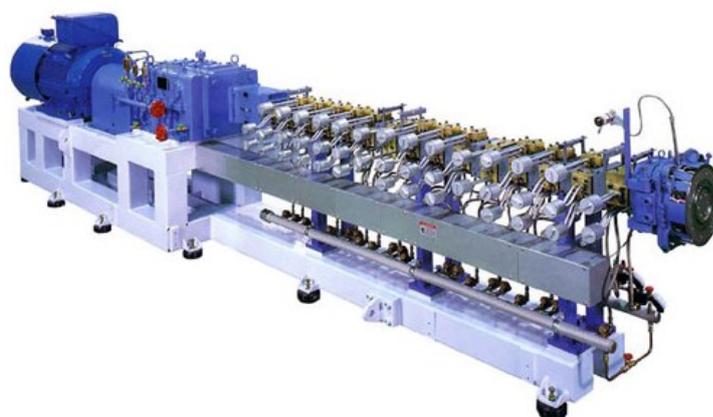


図3 二軸押出機

② QC 検定導入の経緯

広島製作所では、1966年（昭和41年）11月からZD（Zero Defect 無欠陥）運動を開始しました。国内で一番早くZD運動を始めたのは1965年とのことで、早い方であろうと思います。

そして1977年（昭和52年）2月にTQCを導入し、同年4月にZD運動からQCサークル活動へ移行しました。1980年代半ばに入り、広島製作所としてはTQCを推進し、目標管理から方針管理へ変わるなど、品質確保と製品競争力強化に全員が努力し、「デミング賞事業所表彰」を受賞しました。ところが、いつの頃からかQCサークル活動は一部の組織だけの活動となってしまったのです。

そこで、2003年からNew-QCと称し、仕事＝業務＋改善、業績に結びつく改善を重視した活動を開始したのです。

このような環境下の2005年12月にQC検定が始まりましたので、目標100人以上受験を掲げ、第1回に参加したのです。

以後、リーマンショックの2009年だけは参加しませんでした。毎年1回、9月に団体受験でチャレンジを続けています。また、QCサークル活動もとても活発になり、1500件/年程度だった提案件数が1万件/年近くまで増加しています。

申込者と受験者の推移を図4に示します。社内を受験会場にした方が、受験者が多くなるようですが、2013年9月も131人が受験予定と、年々増える傾向にあります。

なお、申込者より受験者が減るのは、急な出張などにより、止む無く欠席する人が多いからです。

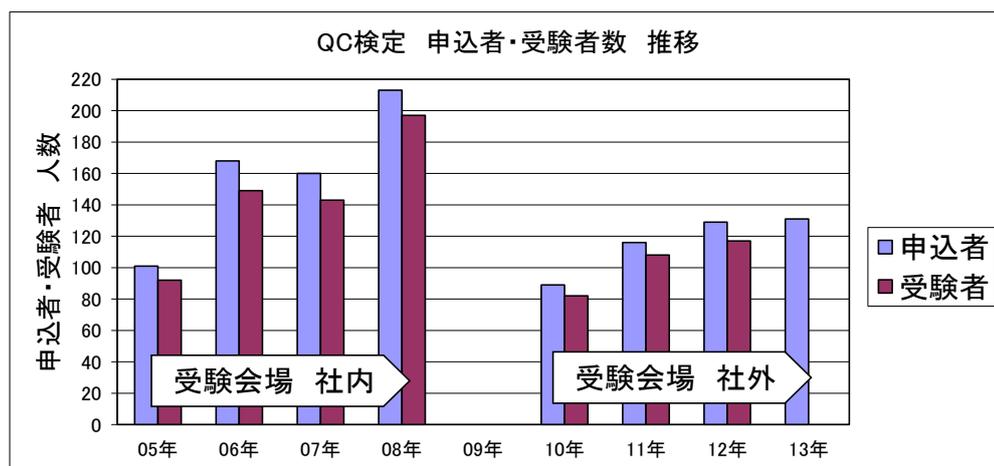


図4 年度別受験者数推移

③ QC 検定取組の具体例

当初は、自主学習と、休日に OB を講師として招聘し、座学を行っていました。しかし、2007 年頃から QC 検定試験が難しくなり、合格率が下がってしまいました。そこで、自主学習だけではなく、QC 事務局から問題を出し、解答してもらうことを繰り返す方法を加えています。

QC 検定へのチャレンジは、各自の判断、上司の判断に任せていますが、会社の一般的な常識・言葉を理解してほしい新入社員や、問題解決能力の再確認を兼ねて新任の管理職には、特に QC 事務局から呼びかけをしています。

チャレンジする級は 3 級が中心ですが、全従業員の 10%位には 2 級を取得してほしいと思っています。4 級チャレンジ者は稀にいますが、4 級は推奨していません。

④ QC 検定受験者の状況・実績

図 5 および表 1 を参照してください。のべ合格者で表現していますが、QC 検定のべ合格者は全従業員の 30%に、2 級以上の取得者は全従業員の 10%に近づいています。

表 1 QC 検定のべ合格者、のべ取得者率(2012 年まで)

	のべ合格者					計	のべ 受験者	合格率	のべ取得者率	
	4級	3級	2級	1級	2級以上				1~4級	
日本製鋼所	2	232	83	1	318	444	72%	8%	31%	
グループ会社	5	174	66	0	245	436	56%	7%	26%	

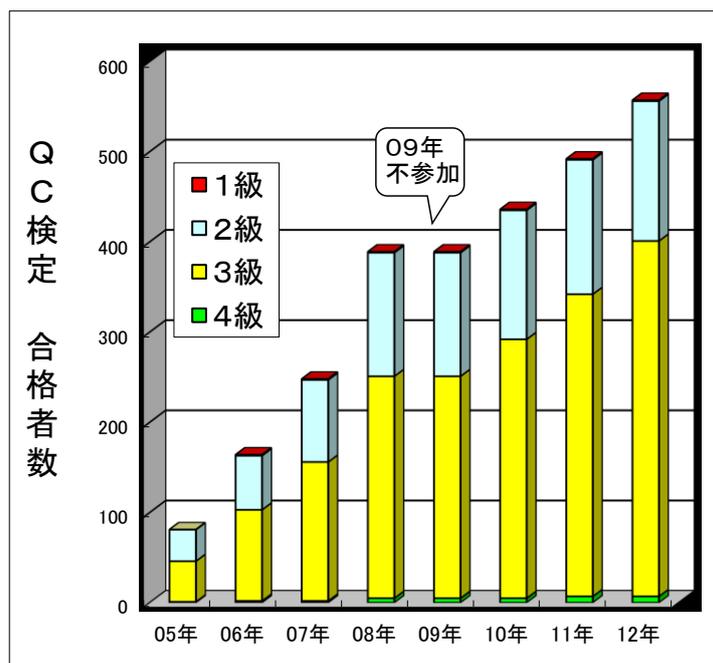


図 5 QC 検定合格者数(累積)推移

⑤ QC 検定に期待すること

～1 級合格者からの声～

私が 1 級を受験したのは、「広島で試験的に 1 級が開催されるのだけど、受験してみないか」という勧誘でした。それまで 1 級は大阪まで行く必要がありました。2 級は既に合格していましたし、大学が経営工学専攻で確率統計の研究室だったこともあり、「力試し」のつもりで受験しました。当時は 1 級の問題集などなく、試験範囲の中で、全く触れたことがないなと思う分野の専門書を二冊読んで臨みました。論述問題では、自分が実務で活用していた重回帰分析の経験を書き、一度で合格しました。同僚の何人かが不合格を続けているところから考えると、そんなに簡単ではなかったのだと今になって思います。

級を問わず、このような検定試験に対しては以下のようなアプローチがあると思います。

- ・パターン 1：とにかく過去問をやって合格を目指す。
- ・パターン 2：合格目指して勉強するプロセスにおいて、実務で使える知識、能力を会得する。過去の問題・解答に拘らず、本質的な力をつける努力をする。合否より実力アップが重要。
- ・パターン 3：その時点で自分が持っている力を、社内だけではなく、検定で客観的に評価し、よりレベルアップするために活用する。

私の主義はパターン 3、もしくはパターン 2 です。パターン 2 においても、目指す「将来の自分の姿」があり、そのために適していると思う検定を代替指標と考え受験します。

私が指導する場合には、パターン 2、つまり実務で生かすこと前提であって欲しいと思い接しています。標準偏差の計算式を教え、丸覚えしてもらうことは簡単ですが、それでは応用が利きませんし、式を忘れるとアウトです。手計算で求める過程において、それぞれにどういう意味があるのか、手順を追って理解してもらいます。そうすると式を忘れても計算できますし、出てきた答えがいったいどういう意味を持つものかということが理解できます。そして自分の業務のどこに使えるようか考えてもらいます。手法と結果に面白さを感じてもらうことも重要です。

このようなことから、QC 検定という場を通じ、会社のレベルアップに貢献したいと考えています。

⑥ 学校（学生、生徒）に期待すること

QC 検定 4 級は、職場で仕事をするにあたって、製品とは、5 S とは、安全とは、三現主義とは、5 ゲン主義とは、ほうれんそう（報告、連絡、相談）とは、5 W 1

Hとは などの職場の基本常識です。上司や先輩の指示に従って仕事が遂行でき、QC 七つ道具などの統計的手法についても一部理解できるレベルです。

弊社の 4～6 月に行う新入社員教育でも、この 4 級レベルの QC 教育に時間をかけています。9 月の QC 検定に向けて、7～8 月の 2 ヶ月の自主勉強で、一気に 2 級合格となる新入社員は少なくありません。知識が身に付けば、業務での実践となり、先輩のちょっとした指示だけで仕事を遂行できるようになるのです。

QC は製品の品質だけではなく、仕事の仕方、サービスなども含んでいますので、学生の皆様には自らのレベルアップと、社会人としてスタートするためにも、QC 検定に学生時代からチャレンジされることを期待しています。

弊社は、仕事＝業務＋改善という考え方をしています。「楽しもう 改善・改革・ものづくり」というキャッチフレーズもあります。改善のためには、問題を見つけることが第一歩ですが、問題解決の手法の一つが QC なのです。

日本製鋼所の広島製作所は、プラスチック加工のエキスパートとして、プラスチック射出成形機や、樹脂加工機械の二軸押出機、フィルム装置などを製造し、世界中に販売している製造業の会社です。他社（国）との競争に勝つために、設計、製造には、いろいろな固有技術（専門技術）、ものづくり技術が必要です。

この専門技術に、QC などの管理技術（汎用技術）が、車の両輪（図 6）のように機能できる人が増えてほしいと思い、QC 検定チャレンジを続けています。

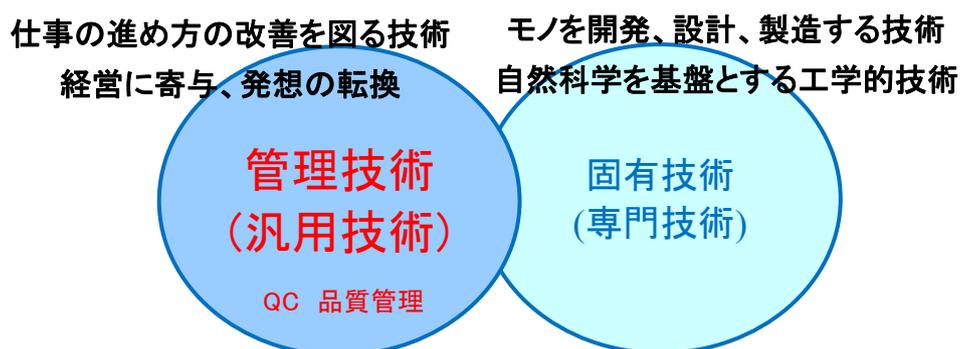


図 6 管理技術と固有技術