

品質の課題にどう取り組むか？

財団法人大阪科学技術センター
ATAC 運営副委員長 藪野嘉雄

ATAC の支援先の企業には品質に関連する課題が多くあります。不良が多い、品質が悪い、品質管理を指導して欲しい、品質の担当者を育ててほしい、ISO規格を取得したいなど。製品不良の原因は決して単純なものではなく、多岐、多層に複数の要因が複雑に絡みあっています。設計、製造、購入部品に起因するもののほか市場に出た後の時間経過による変質などがあります。場合によっては企業の経営に影響を及ぼす重大なものもあります。企業にとっては頭の痛い問題です。製品の品質は不良率での管理が一般的ですが、同時に品質ロスコストの面からも確認することが必要です。不良率が小さくても生産量によっては軽視できません。

品質管理の基本は、すなわち「(設計、部品とも)不良は受け取らない、不良は作らない、不良は出荷しない」の“3ない”の実践です。私たち ATAC の多くの支援の体験からつくづく思うのは、製品の品質を確保するためには、正しい材料、部品で正しい治工具、設備で正しい作業方法で、いつも製品が作られることが重要なのです。そして何をにおいても基本は人です。品質管理は人質管理と言われる所以です。

中小企業ではトップから末端の従業員までがいかにして品質をよくするかに日々努力をされていることがよく分かります。

しかし、このような状況の中で近年多くの企業で偽装という行為が行われています。それも有名な大企業がです。それが会社ぐるみと言うか、トップがそれを黙認しているという悪質さです。デミング賞の生みの親、エドワード・デミング博士の言葉「品質は経営トップによって決まる」が、いま企業トップに突きつけられています。

品質の問題にどう対処するかはトップの意志次第であり、日頃から醸成されている企業文化に大きく左右されるのだと思います。

昨年約 37 年間使用された扇風機が経年劣化により

火災が発生し死亡事故になりました。一般にこの類の製品の寿命は 10 年程度なものなので故障もなく 37 年間も稼働したということは、品質の優等生ではないかと思うのですが、残念ながら人命事故を起こしては論外です。メーカーにはライフエンドの安全性を確保する設計が求められます。

このような事故をうけて、消費生活用製品安全法が 2007 年 11 月に改正されました(2009 年施行予定)。1973 年に制定以来 17 回目の改訂であり、商品の進歩、使い方の多様化に応じて、よりキメ細かく、厳しくなっています。今回の改訂では消費者による保守が難しく経年変化による重大事故の危険が大きい製品を「特定保守製品」に指定し、メーカーに設計標準使用期間(耐用年数)や点検期間を表示する義務を課したものです。

製品の安全性では、民生品では何をにおいても安全性が優先である。安全性の評価尺度は社会構造や価値観の変化に応じて大きく変わるので変化を先取りした考え方で商品や機器の設計が必要である。量が質を変える。永い年月の経過で使用量が增大すると、ユーザの使い方も多種多様化し、設計時点に前提とした安全性は確保されなくなる傾向がある。安全性のトレード・オフは絶対あってはならない。コストと便利さと「顧客の安全」を引き換えにしてはならない。安全性は「売り物」ではない。産業人としての義務です。

民生品の安全対策として最も必要なことは、人命を尊重するという人道主義の立場に立った製品開発の基本姿勢です。このような姿勢が、結果的には最も経済的であり、かつ企業の将来的な発展につながるのです。

社会の成熟とともに消費者保護の法整備が進んでいます。にも拘わらず相次ぐ製品・商品の安全に関する問題が続出しています。設計に原因があるのか、品質軽視の姿勢の表れなのか、要因は様々です。反面消費者はより安全・安心そしてより高品質の製品を求めて選択の目は厳しくなっています。

岡山・広島地方の元気なものづくり中小企業

(株)フジワラテクノアート (岡山県)、ヒロボー(株) (広島県)
安田工業(株) (岡山県) 見学記

ATAC では年中行事として一泊研修旅行で優れた技術を持つ中小企業を選んで工場を見学し、見聞を広めると同時に日常のコンサルティングに役立てています。

平成 19 年は 12 月に「元気なモノ作り中小企業 300 社 2007 年度版」(中小企業庁)に記載されている広島・岡山地方の 3 社を選んで見学をしました。

株式会社フジワラテクノアート (岡山県)

本社工場は岡山空港に隣接し、山陽自動車道にも近く、物流に恵まれている。



1933 年の創業で、醤油、味噌、焼酎等

の醸造に関する原料処理から麹作り、仕込み、発酵、压榨などすべての工程に関わる醸造機械を製作している、従業員 120 名、年商約 60 億円のユニークな企業です。

工場は広いスペースを持ったレイアウトで、製麹装置、蒸し米機、焙炒用流動装置、無生育培養装置など多くの装置の組立てが行われていました。

フルターンキー方式の一貫受注システムをとっており、顧客の要望と自らの経験を設計に反映させて常に新技術を盛り込むことを基本としており、製品(醸造機械)納入後のサポートも重視しています。

醸造技術で培ったノウハウを生かして、バイオ、健康食品等の製造機械にも取り組んでいます。バイオ研究所ではカバノアナタケ(樹皮の裏に成育する直径 20 ~ 30cm のきのこ)やハナピラタケの培養実験を行っており、臨床試験も進めています。

コア技術として原料を蒸す、冷やす、麹を作るの三つの技術を挙げ、業界のリーディングカンパニーとの意識を持って製作に当たっており、そのための環境づくりと食の文化を見据えた配慮が伺えました。さらに、製麹技術を生かした新分野開拓も視野に入れており、今後の発展が期待できると感じました。

ヒロボーライブファクトリー (広島県)

ヒロボー(株)は府中市にあり、2006 年に完成した、工場と展示場が一体となった瀟洒なヒロボーライブファクトリーを見学しました。



1973 年にラジコン操作の模型飛行機の事業を開始し、1988 年に産業用無人ヘリコプター「R-50」の生産を開始した、この地域の優秀企業です。産業用ヘリコプターの 1988 年以降の生産機数は 2000 機に達し、国内トップの位置にあります。

産業用無人ヘリコプターは 2m くらいの大きさで、

GPS、加速度センサー、3 軸ジャイロを搭載し、地図データによるコンピューター制御の計画飛行が可能で、機動力を生かした農薬散布・空中撮影・送電線点検監視などの多様な分野で活躍しています。特に世界的に衛生面から有人機での作業が禁止される方向にある農薬散布での活躍が期待されています。

ラジコンで操作する 50cm ほどのホビー用のヘリコプターのデモンストレーションを見ました。操縦は簡単ではないようですが、練習を積み重ねた拳句の技の見せ所がマニアにはたまらないのではないかと感じました。

また、ライブファクトリーの廊下に展示されている数多くの小型飛行機を目の当たりにして、模型飛行機の製作に熱中した少年時代に帰ったような気持ちになり、とても楽しく有意義な見学会でした。

安田工業株式会社 (岡山県)

本社工場は倉敷の西の里庄町にあります。

昭和 14 年創業の超高精度マシニングセンターのトップメーカーで、従業員 260 名、年商 150 億円の企業です。納入先は国内自動車メーカーのほとんど、またジェットエンジン用も手掛けています。

事務職を含め、新入社員は全員、工作機械の摺動部表面の仕上げに欠かせないキサゲ加工を実習し、仕事の基礎を身に付けています。大企業を含むほとんどの日本企業で深刻な問題となっている技術の伝承が、安田工業では社員の定着率が高いことにより、OJT で先輩から後輩に上手く伝わっています。ハード面でもサブミクロンの高精度を守るため、隣接する国道からの振動を完全遮断し、1 年を通して工場内は ± 0.5 、測定室は ± 0.1 の精度で温度制御をしていました。



ロータリーテーブル摺動面のキサゲ

受注 1 件ごとに担当者を指名し、納入後も長期間にわたりサポートしているのが顧客の信頼を得る原動力の一つになっているとの説明でした。また、職場に「5S」の表現はしていませんでしたが、工場内の整理整頓は完璧にされており、高い製品精度と品質維持の基礎が徹底されているのを感じました。

事務所はレイアウト変更が容易なようにフレキシブルな設計としていますが、職場の落ち着きを確保するために床は板張りとしているなど、細やかな配慮をしているのに感心しました。

今回見学した 3 社はいずれもその道の第一人者で、地方でこのような企業が活躍していることに日本のものづくりの底力を感じた 2 日間でした。

(白石・廣谷・坂井記)

読者の皆様との交流頁

この頁を読者の皆様と ATAC との相互交流に使っています。

企業

PR
コラム

プラズマ浸炭で 先進材料の表面改質を

株式会社 田中

代表取締役会長 田中弘一

㈱田中はねじ製造業として1932年に創業し、現在は4代目私の長男田中伸一が社長を継承しています。先の大戦中は軍需工場として航空機用ねじを500名体制で製造していましたが戦後は会社が消滅の危機もありました。父と私の2代にわたって持ち直し、ファブレスで独自技術を開発して『SDCブランド』のステンレスボルトをシリーズ化し、市場を構築しました。そしてアメリカ販売会社を設立したのがきっかけとなり、航空機メーカー・ボーイング社からチタン合金ボルトの技術ニーズを聞き、その後大阪府立産業技術総合研究所の支援を得て日本・アメリカ特許「チタンのプラズマ浸炭処理」技術を発明しました。この技術の開発は従来困難とされていた、チタン・



代表取締役社長
田中伸一

チタン合金、ステンレス鋼、ニッケル合金のプラズマ浸炭、プラズマ窒化、プラズマ浸炭窒化によって、耐食性に優れ、耐焼付き・磨耗特性にも優れた表面改質が可能です。さらに処理後の光輝性に優れているため、後工程の研削加工も不要です。どうぞ皆様の会社の製品にご利用ください。



SDC ボルトシリーズ

SDC プラズマ浸炭装置

株式会社 田中

住所：〒588-0053 大阪市住吉区帝塚山中 1-10-6

TEL：06-6672-3701 FAX：06-6672-3753

URL：<http://www.sdc-tanaka.co.jp/index.html>

ATAC
ひと言

NHK テレビの取材を受けて

昨年（平成19年）の夏に、日本経済新聞がATACを大きく取り上げた記事を書いてくれました。これ自体の反響も数々あったのですが、この記事を見たNHKがまたATACを取り上げてくれました。

ここ3年続けてきたNHK教育テレビの日曜日に放映している“ビジネス未来人”という番組（NHK名古屋制作の全国放映）です。

この取材で何よりも神経を使ったのは、ATACに協力して頂いているクライアントの中堅・中小企業の方々に守秘義務を負っている関係から、ご迷惑をかけないかという点でした。取材の打ち合わせの中で、この点を一番心配し、候補の企業の同意を得ることに心を砕きました。取材に応じていただいた企業の方々には、この場を借りて厚く御礼を申し上げます。

実際のロケは19年の10月から11月にかけて行なわれ、ATACでの色々な討議の会議風景も取材されました。実際の放映は、平成19年12月16日（日）午後7時30分のNHK教育テレビで26分番組でしたが（翌週には再放送）、実際に取材したのはその数10倍以上で、一生懸命取材に応じたのに、折角の良い内容が、

番組の制限で絞り込まれ、放映されなかったのは仕方ない事とはいえ残念でした。

放映後にはその内容の問い合わせや、ATACへの新たなコンサル依頼など数々の反応が続きましたが、その反応の大きさには驚きました。大変有難いことに、ATACの活動に賛同し、その行動に感動したとのこそばゆくなるようなお褒めの言葉をたくさん頂きました。

このNHKの教育テレビの毎週シリーズで放映されている“ビジネス未来人”は意外によく見られていることも、あとで知りました。放映後、数々の人から反響の感想を頂きましたが、中には学生さんから感謝したとの手紙も頂き、逆にこっちが感謝したということもありました。この番組では、ATAC以外にも数々の意義のあるビジネスの先駆者が紹介されてきましたのに3年続いたこのシリーズが今年の3月で終わってしまったことも残念なことです。

ATACではこの録画を撮っていますので、もしご希望の方がおられましたら、お貸し致します。ご遠慮なくお申し出下さい。（梶原記）

ATAC事務局 ATACニュースに関するご意見、今後のご要望をどしどしATAC事務局までご連絡ください。

〒550-0004 大阪市西区鞆本町 1-8-4 勸 大阪科学技術センター 技術・情報振興部
TEL06-6443-5323 FAX06-6443-5319 e-mail: atac@ostec.or.jp

詳しい事業内容、最新情報はコチラからご覧下さい

URL <http://www.atac.ne.jp>

ATACの内容

本会は長年の経験により独自の技術とノウハウを有する技術者・管理者を結集し、お互いの知恵を出しあい、学習しあい、ネットワークを活用するとともに、中堅・中小企業が抱える国際化、技術開発、人材育成等の諸問題の解決を支援することにより中堅・中小企業の発展に資することを目的とする。
～ ATAC規約第2条より～

1 コンサルティング

中堅・中小企業の抱えるさまざまなテーマについて600件のコンサルティング業務に携わってきました。

2 セミナー開催・講師派遣

従業員教育、経営管理、ISO関連、品質管理などのセミナーを企画・実施し好評を博しています。また、講演会・研修会などへの講師派遣も行っています。

3 書籍刊行

- ・ ATACの経営便利帳
- ・ 現場の課題解決はこうする(中堅・中小企業の業務改善事例)
- ・ 中堅・中小企業へのATAC提言集
 - 新商品開発のヒント ISO9000 認証取得の手引き
 - ISO14001 認証取得の手引き 中小企業のためのIT
 - 材料選択の手引き 設計を考える
- ・ 目からウロコのアドバイス ～中小企業経営者への提言～

4 .NASC(産学連携のお手伝い)

企業の技術ニーズをお預かりして、最適な技術シーズを持つ大学や研究機関などを探し、ご紹介する業務です。

5 .公的支援情報送信サービス

ご希望の企業に、国や府県等による研究開発補助金等の公的支援募集情報をタイムリーに分かりやすくe-mailやFAXで無料配信する業務です。

新たに公的支援情報送信サービスをご希望の企業の方は下記の申込書にご記入の上、FAX(06-6443-5319)でお申し込みください。

企業名	担当者
所在地	
TEL	FAX
E-mail	
FAX	E-mail に送信希望いたします。



「ホンダの価値観

原点から守り続ける DNA」

田中 詔 著 角川書店(2007年) 定価(本体¥686 + 税)

約20年前頃はホンダが新モデルの新聞広告を出すと、必ず同じ新聞上にトヨタの広告がみられた。そしてホンダが新しい形式の7人乗りのオデッセイを発売すると、すぐにトヨタは同形式のイプサムを発売し、同じく、新しいSUVなるCR-Vにもすぐに追随してトヨタはRAV4を発売した。

何故、王者たるトヨタが常にホンダを意識していたのか。また、私の仕事上、ホンダの青山本社、宇都宮の研究所をよく訪れたが、対応するどの人からも同じ感じの印象を受けた。即ち、誰もがずっと前方を見続けた話をするのである。

著者は元ホンダ地域執行役員で、この本はホンダ内部の話であるが、ホンダの考え方、仕組みがよく説明されている。創業者の本田宗一郎氏のヒューマニズムとパートナーの藤沢武夫氏のロマンチズムが融合してホンダの経営思想の基本となり、歴代の経営陣に継承され、実践された。これらがホンダの企業理念として掲げる「人間尊重」と「三つの喜び」(買う喜び、売る喜び、作る喜び)に集約されている。この思想はこの本の随所に見られる。(以下、ホンダらしさの抜粋)

ホンダの社長はいばらない。社長とは命令系統をハッキリさせる符丁に過ぎない。改革の真意を知る人であれば、誰が社長になっても出来る仕事である。本社には社長室は無い。役員は仕切りの無い一つの部屋にいる。ワイガヤ文化と呼び、集団思考をする。役職者の社内の呼び方はさん。役職を呼ばない。人間、入れるところと出ずところは大切に。だから、食堂とトイレは立派。会社のために働くな、自分のために働け。品質がすべて。100台中、1台不良品がでるという状態を1%と考えてはいけない。その1台のお客様にとっては、その製品が100%なのだから。(海外)すべて現地主義。現場は任せる。結果の責任は本社がとる、というスタンスが徹底。エキスパートが自由に育つ環境を与えるという意図で、研究所を本田技研から切り離れた。松明は自分の手で。たとえ小さな松明であろうと、自分で作って、他の企業が向かう方角と違った箇所があれば、そこへ進んで行くのがホンダである。本業以外に手を出すな。得意に帆あげて。コア・テクノロジーはパワープラントであろう。更にモビリティ(移動手段)へ。だから、ホンダジェット機、アシモ、燃料電池車等へと進む。レースはホンダのDNA。採算無視で色んなことにトライ出来る。大メーカーと対等に優劣を争い、而も言い訳の無い世界である。

目標を規模や順位におかない、独特な風土と信念を持つホンダを知りたい方には打って付けの小冊子です。

(山本記)

