



発行 社団法人 日本品質管理学会

東京都杉並区高円寺南1-2-1 (財)日本科学技術連盟東高円寺ビル内

電話.03 (5378) 1506 FAX.03 (5378) 1507

ホームページ:www.jsqc.org/

## CONTENTS

- 1-トピックス 設計開発における再発防止・未然防止のための知識マネジメント
- 2-私の提言 今こそよみがえれ日本的経営
- 3-ルポルタージュ 第346回事業所見学会ルポ
- 3-ルポルタージュ 第109回関西講演会ルポ/第351回関西事業所見学会ルポ
- 4-総会告知/6月の入会者紹介/新規ワークショップメンバー募集/行事案内/会費請求

## 設計開発における再発防止・未然防止のための知識マネジメント

(株)構造化知識研究所 代表取締役 田村 泰彦

不具合の未然防止には豊富な知識が必要である。FMEAやFTAなどの手法はよく知られているが、不具合を予測し設計で対策を取るための知識がなければ、これら手法の効果的な運用は難しい。設計開発を取り巻く状況が厳しくなる中、設計品質を確保するために、知識マネジメントの質を高めることが重要である。

### 不具合を防止する固有技術の不足

製品不具合が新聞・テレビで報道され、日本の品質管理力の低下がしばしば指摘されている。これら不具合のなかには設計開発のまずさに起因するものもある。機能、安全性、信頼性、製造容易性などの多様な観点から技術仕様を導出する設計開発現場の品質管理力は、本当に過去に比べて“低下”しているのだろうか。設計開発環境が厳しいなか、妥当性の高い技術仕様を決めることが今まで以上に難しくなっているにも関わらず、それにあわせて現場の技術力を十分に高められていないことが問題だと筆者は感じている。

製品の複雑化、多機能化、使用環境の多様化、開発期間短縮、コストダウン等に伴い、設計不具合を防ぐために技術者が知っておくべき技術要素や使用条件の知識は膨大に増えている。その一方、設計開発の現場では、ノウハウを豊富にもつ団塊世代の技術者・マネジャーの退職が進み、また即戦力の派遣スタッフの参画による人材流動の高まりによって、現場で知識を蓄積し、

不具合を防止する固有技術を増強することが難しくなっている。この状況で起きる設計不具合に対し、「デザインレビューが機能していない」と管理技術の問題を過大に指摘することは適切ではない。無理な設計をして検討すべき事柄が多いなか、ひとによっては常識と思われる個々の不具合を防止する設計・評価技術(固有技術)が、社内のおちこちで不足しているのである。

### 知識マネジメントの重要性

このような背景もあり、不具合を防止する知識マネジメントの重要性が増している。再利用性の高い知識を体系化し、それを適切に現場に提供する仕組みを作り、不具合を防止する固有技術を高めるのである。「技術は人についてくる」といわれるが、少なくとも不具合の再発防止・未然防止のための知識は、その性質上、組織にしっかりとついてくるようにしなければ、組織の技術力を底上げできない。

再発防止知識の運用は、不具合発生が出発点である。この場合、読者諸兄はご存知の通り、「どのアイテムで発生するどのような事象を再びどこで発生させないようにどんな教訓を残すのか?」という知識運用の方針を明確にすることが大切である。しかし実際の不具合情報は当該製品への暫定対策の記録であったり、当該部署の当該部署による当該部署のための再発防止事例になっていて、会社全体として再発防止できるはずの望ましくない技術事象が別の部署で再発している場合があ

る。発生した技術事象の知識をモジュール化・一般化し、再発防止策を対応付け、複数部署間での共有・活用を徹底できる知識ベースにしておきたい。

未然防止知識の運用は簡単ではない。大なり小なり設計には新規性がある。過去の設計標準に頼るだけでは未然防止を徹底できない場合が多く、ドラフト仕様の問題点摘出と予防処置の試行錯誤のプロセスによって出来る限り最適な技術仕様にしてゆく必要がある。このためには、FMEAやFTAなどのリスク解析手法は有効だが、技術者に考えさせる知識がなければ形骸化する。各設計分野の技術要素における一般不具合知識や過去のFMEA表やFT図などの内容を一元的に知識ベース化し、様々な設計での不具合予測に使えるようにしておくことが大切である。

知識は、それを使う現場の文脈で役立つものでなければならない。即ち知識は活用を広げるとともにその限界を考慮する必要がある。使える知識ベースを運用することは容易ではないが、知識ベースを運用できれば、不具合を防止する技術はかなり向上する。

### 学会からの情報発信

JSQCでは、知識マネジメント研究が行なわれている。筆者が取り組んでいる知識の構造化アプローチもその一つである。品質誌、研究発表会、JSQC選書などを通じて関心を高め、実務に取り入れて頂ければ幸いである。

## ● 私の提言 ●

## 今こそよみがえれ日本的経営

オリンパスメディカルシステムズ(株) 常勤監査役 松浦 強



リーマンショック以降7割経済といわれる程までに回復傾向の日本経済だったが、ギリシャ経済

危機に端を発した景気の二番底リスクが懸念される状況である。周知のように我が国は“失われた10年”と言われたここ十数年間、製造拠点のアジアシフト、国内での雇用環境の悪化に伴う製造現場での活力の落ち込みといった負の連鎖から中々脱却できない状況である。また少子高齢化が加速し、若者の理系離れは次世代を担うべき技術者育成という観点からは大変深刻な課題である。一方、現況のデフレ経済下での金融資本主義への懐疑、BRICSに続

くMENAに代表されるような新興国市場の勃興と喫緊の課題である地球環境問題への対応など、新たな競争力の有る経営への質的転換が迫られていることは申すまでもないことである。

このような厳しい経営環境においてこそ、あらためて歴史を振り返り、虚心坦懐に日本的経営の強みを活かすことが大事であると思う。何と云っても日本的経営は“品質第一のものづくり”であり、これらの基本は中長期視点での人づくりである。同時に新興国需要、BOPビジネスの出現など新たな局面での成長戦略のコアとなる技術イノベーションによる新事業創成が欠かせない。そのためにはグローバルかつ顧客の視点にて製品、サービスの品質のみならず企業価値の源泉となる研究開発段階から市場まで一貫したバリューチェーン

ンでの経営全体のトータルクオリティを高める改革が不可欠である。

現在、強い閉塞感が漂う我が国であるが、全体を俯瞰すれば世界経済は西洋から東洋への大きな潮流に沿った転換期である。明治時代以降の強い危機感をばねとして脈々と先人達から引き継いだものづくりを基盤として、今日まで弛みない努力の結果、経済的にも文化的にも豊かになったことは諸外国から見れば羨ましい限りであろう。グローバル化における創造的破壊は、リーダーが熱い想いをもち、日本的経営の特質を活かした改革を本気で日々実践できる現場力を涵養することが原点ではなからうか。かつて日本的経営をベンチマークしたP.Fドラッカーが、強い組織とは「一人ひとりが考えて学習する組織である」と言っていることは、日々のマネジメント面から大いに教訓に値する。今こそ、リーダー自ら“悲観の中に楽観あり”の気概で内外の変化へ果敢に行動するのみである。

### 第346回 事業所見学会 ルポ

## 日野自動車(株) 本社・日野工場 「トラックの新たな 生産方式のご紹介」

第346回本部事業所見学会は、2010年6月29日(火)に、東京都日野市にある日野自動車 本社・日野工場で開催され、蒸し暑い梅雨の時期にもかかわらず総勢32名の方が参加され非常に有意義な見学会であった。

日野自動車(HINO)は、トヨタグループのトラック・バス部門を担い、国内最大の製造・販売規模を誇っている。同工場はその主力工場として、トヨタ生産方式を全面的に取り入れ、厳しい品質管理の下で高品質・高性能の車両を効率的に生産している。

同工場では、従来、コンベアラインでトラックの組立作業を行っていたが、顧客ニーズの多様化に因るため、2004年発表の北米専用車で新たな生産方式である「日時計生産方式」を開発し、その後のビッグバンプロジェクトにおいて実績を重ねている。

この生産方式は、プロジェクトを進める設計のモジュール化(車の基本部分[メーカーが設定]と地域性・お客様使用性[お客様が選択]の組み合わせによる設計)と、日時計に見立てたターンテーブル上(1回転/H)でモジュールごとに組立を行うことで、変種変量短工程生産を効率よく実現する方式で、①少量生産でも作業の進捗管理が容易②日時計円周上360°に部品配置が可能③モジュール工程単位で自工程完結保証が可能④日時計工程とモジュール工程との人員の応援が容易⑤コンパクトなラインでライン管理が容易、などのメリットがある。

見学会では、会社紹介ビデオの視聴、日時計生産方式の概要紹介、生産現場見学(コンベア及び日時計生産方式の2種類のトラック組み立てライン)の後、蛇川相談役(日時計生産方式導入時の社長)にもご対応いただいた質疑応答も大変活発に行われ、終了時刻をややオーバーするほどの盛況であった。最後に、本見学会を受け入れていただいたHINO関係者の皆様に深く感謝申し上げます。 飯塚 敏之(財日本規格協会)

## 第109回関西 講演会 ルポ

### 環境成長経済に 立ち向かう企業戦略

6月25日(金)、大阪大学中之島センターにおいて関西支部主催の第109回講演会が標記のテーマで開催され、約100名の参加者が熱心に聴講した。

1テーマ目は、「第5の競争軸～21世紀の新たな市場原理～」と題して、デンマーク生まれで(株)イースクエア代表取締役社長のピーター D. ピーターセン氏のご講演を頂いた。折しも、当日の明け方にFIFA W杯で日本とデンマーク戦が戦われた。結果に対し、ご本人の心境は複雑とのことではあったが、それはさておき、農業革命、産業革命、そして情報革命に続くメガトレンドである「持続可能性革命」なくしては人類の平和な発展はあり得ないとの見地から、①自己変革力、②市場占有率、③価格、④品質に続く第5の競争軸である⑤環境革新・持続可能性の追求を究めることに焦点があてられた。

2テーマ目は、「脚光を浴びる太陽光発電～その可能性

と長寿命化への挑戦～」と題して、太陽光発電技術研究組合理事長の桑野幸徳氏のご講演を頂いた。太陽電池の実用化における産みの苦しみを乗り越え、自宅に太陽電池を設置し現在も信頼性試験の最中である現状、そして将来の「世界的太陽光発電システム (GENESIS) 計画」の実現に向けての情熱が感じられた。

前記のように、環境先進国を目指す我が国ならびに企業のありようについて、ピーターセン氏からは、400を超えるプロジェクトの経験から来る必然性、説得力のあるお話を、桑野氏からは、ライフワークとして太陽光発電に傾ける夢と情熱を彷彿とさせるお話を、両者が密接な関連を持つ中で、それぞれ対照的な立場からユニークな口調で語っていただいた。

近年の地球温暖化現象の加速に象徴される人類共通の課題に対し、行政、産業界、学界を巻き込んだ世界的規模のうねりの中、近未来にリーダーシップをとる企業戦略について、先進の考え方や具体的な取組みの方向性を学ぶ上で極めて有意義であり、これからの環境成長経済に立ち向かう必要性を再認識させられた講演会であったといえよう。 松本 哲夫 (ユニチ力(株))

## 第351回関西 事業所見学会 ルポ

### ヤクルト本社 京都工場

平成22年7月13日(火)第351回事業所見学会が(株)ヤクルト本社京都工場にて開催された。「ヤクルト本社京都工場における品質管理」をテーマに37名が参加した。

同工場にて生産されるのはヤクルト、ミルミルといった商品である。培養タンク、包装ラインなどの生産設備を見学した後、排水処理、品質保証の取り組みについて説明をいただき、その後は活発な質疑応答となった。

生産設備の見学では、乳酸菌飲料の培養タンクのフロア、包装ラインのフロアともに床が乾いており、衛生的な状態を維持されていた。生産中はプロセスライン以外では水を一切使用しない、清掃後は水を完全に切り乾燥した状態で次回の製造をする、などの基本を

日々行っているとのことであった。衛生管理が行き届き、安定した品質、生産性で製造が行われていると感じた。

排水処理の取り組みでは、ヤクルト容器利用排水処理設備の説明があった。ヤクルトのプラスチック容器の底をくり抜いた物が約150万個処理槽に沈められていた。ヤクルト容器の絶妙な大きさから好気菌、嫌気菌両方が生育することができ、少ない汚泥、少ない電力で運転できる効率的な設備であるとのことであった。ヤクルトの容器と排水処理という、なかなか結びつかないものが結びついた非常にユニークな設備であると感じた。

グローバルビジネス展開についてもお話を伺った。乳酸菌の種菌を日本国内で製造し、各国へ輸出、現地でその他原材料を調達し、乳酸菌飲料の製造を行っているとのことであった。世界各地で安定した品質を確保するための仕組みづくりの一例として、勉強になった。

原 弘明 (アサヒビール(株))

# 第40回通常総会開催

(社)日本品質管理学会第40回通常総会を右記のとおり開催いたします。

日 時：平成22年10月30日(土) 9:30~11:00

場 所：成城大学 3号館003号室 (東京・世田谷区)

## 2010年6月の 入会者紹介

2010年6月18日の資格審査において、下記の通り正会員20名、準会員3名の入会が承認されました。

(正会員20名) ○北口 真利 (三菱重工業) ○小川 昭 (横河電機) ○下裏 祐司 (飛泉) ○佐藤 善基 (天野エンザイム) ○松井 修一・小林 由起子 (東方書店) ○山本 雅博・坂田 一美・賀屋 仁 (川口市立医療センター) ○佐藤 敬二・大谷 和夫 (東芝ソシオシステムズ) ○細田 泰雄 (国立病院機構埼玉病院) ○細越 良 (ソニー) ○桑原 功 (アルプス・グリーンデバイス) ○荒井 秀明 (小松製作所) ○五十嵐 俊彦 (JA新潟県厚生連長岡中央総合病院) ○宇都宮 崇之 (JR九州

## 新規ワークショップメンバー募集

### 多品種少量生産に対する工程管理に関するワークショップ

多品種少量工程においても、品質管理の基本である「事実に基づく管理」を実践する管理図の考え方は大変有用だと考えられます。しかし、実際には幾多の問題があり、検査重点的な古典的管理方法に逆戻りしていたり、再発防止の歯止めがかからないような利根的な工程管理が実践されてしまっている懸念があります。

まずはそのような問題点の実態を明らかにし、また、そのために現状を観察し、その工程管理の概念とその方法について議論していきます。

リーダー：安井清一 (東京理科大学)

開催日：9月中旬に第1回開催予定

場 所：日科技連 東高円寺ビル

申込方法：本部事務局宛に会員番号・氏名・所属・連絡先を明記の上、FAX (03-5378-1507) またはE-Mail (office@jsqc.org) にてお申し込みください。

定 員：10名

メンテナンス) ○小菅 稔久 (IHI運搬機械) ○茂木 久雄 (理化学研究所) ○山田 喜久子 (荻窪病院)

(準会員3名) ○柴田 龍平 (東京理科大学) ○山下 雅代・土屋 佑介

(電気通信大学)

正 会 員：2542名

準 会 員：84名

賛助会員：159社185口

公共会員：24口

## 行 事 案 内

### ●関西支部20周年記念シンポジウム

テーマ：環境を重視した品質経営戦略を考える

日 時：2010年10月8日(金)

14:00~17:35

17:40~19:30 祝賀会

会 場：大阪大学中之島センター  
メモリアルホール

参加費：(当日払い)

シンポジウム

会 員3,000円 準会員1,500円

非会員4,000円 一般学生2,000円

祝賀会 2,000円

申込締切：2010年9月30日(木)

プログラム：

会長挨拶 鈴木和幸氏 (電気通信大学)

講演①「パナソニックの環境・品質

戦略」

稲垣道世氏 (パナソニック株)

講演②「電気自動車開発と今後の動向」

中村義和氏

(三菱自動車工業株)

講演③「住宅の本業を生かしたCSRの推進」

楠 正吉氏 (積水ハウス株)

パネル討論

申込方法：

8月送付の参加申込書にご記入の上、関西支部事務局までお申し込みください。

### ●第106回講演会 (本部)

テーマ：インターナル・ブランディング

ゲスト：加藤雄一郎氏 (名古屋工業大学)

日 時：2010年10月15日(金)

13:30~17:00

会 場：日本科学技術連盟

東高円寺ビル2階講堂

参加費：会 員4,000円 (締切後4,500円)

非会員8,000円 (締切後8,500円)

準会員2,000円・一般学生3,000円

申込締切：2010年10月8日(金)

申込方法：ホームページからお申し込みできます。

<http://www.jsqc.org/q/news/events-list.html>

### ●第40回年次大会・成城大学 (本部)

日 時：2010年10月30日(土)

会 場：成城大学

9:30~11:00

通常総会/各賞授与式

11:00~11:40

会員満足度調査 報告

神田範明氏 (成城大学)

第40年度にあたって

鈴木和幸氏 (電気通信大学)

12:50~18:10 研究発表会

18:20~19:50 懇親会

参加費：

研究発表会

会 員4,000円 (締切後4,500円)

非会員8,000円 (締切後8,500円)

準会員2,000円・一般学生3,000円

懇親会

会 員・非会員 4,000円

準会員・一般学生2,000円

申込締切：2010年10月20日(木)

申込方法：

同封の参加申込書にご記入の上、本部事務局までお申し込みください。ホームページからも申し込みできます。

<http://www.jsqc.org/q/news/events-list.html>

### 行 事 申 込 先

JSQCホームページ：[www.jsqc.org/](http://www.jsqc.org/)

本 部：TEL 03-5378-1506

FAX 03-5378-1507

E-mail:apply@jsqc.org

関西支部：TEL 06-6341-4627

FAX 06-6341-4615

E-mail:kansai@jsqc.org

### 第40年度会費請求のお知らせ

第40年度 (2010年10月1日~2011年9月30日) 会費請求書を同封いたします。

郵便局自動引き落としを利用されている方には請求書を送付いたしていません。10月25日に引き落としとなりますので、郵便口座の残高をご確認ください。