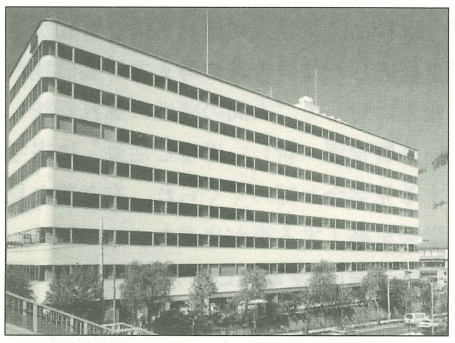
JSQCニューズ

1993年7月　NO.161

発行 社団法人 日本品質管理学会　東京都渋谷区千駄ヶ谷５の10の11　㈱日本科学技術連盟内　電話　(03)5379—1294

——わが社におけるソフトウェアの品質向上活動——

東芝情報システム㈱技術統括部
ＴＱＣ活動推進課長　武藤征夫



１．はじめに

昨年，当社は創立30周年を迎えた．現在，当社の事業構造はソフトウェア事業，システム商品事業，情報処理サービス事業，ＯＡ用品販売事業，半導体設計事業の５分野から成り立っている．当社はソフトウェアをコアにして，システム指向を図り，コンピューターシステムに係るサービス事業に注力する総合的な情報サービス企業をめざしている．以下に，当社の主力事業であるソフトウェア事業における品質向上活動について述べる．

２．品質の作り込みと品質の可視化

現在，当社が実施している品質保証制度は，

・プロジェクト開始／完了管理制度
・受入検査制度
・出荷検査制度
・商品開発企画仕様審査・商品認定制度

がある．

「プロジェクト開始／完了管理制度」は昭和62年度から実施している品質・生産性向上のための「Ｑ＆Ｐ作戦」のメインテーマとして，各部門の重点ジョブに対して，計画と実施実績のフォローを行い，その結果，各工程におけるデザインレビュー実施率がアップし，クレームジョブの撲滅に効果を上げてきた．当制度の狙いは，工程ごとの品質の作り込みと作り込まれた品質レベルの可視化である．

「受入検査制度」は関係会社及び協力会社を対象に実施してきた．平成３年の関係会社統合により，さらに「本部・支社店」と「地方ソフトウェア開発センター」の受け渡し基準を作成し，適用範囲を地方まで広げて，分散開発における品質の低下の歯止めとしている．

「出荷検査制度」は定められた品質管理工程を順守させ，第三者が実施状況をチェックして，お客様に満足してもらえるソフトを納入している．

「商品開発企画仕様審査・商品認定制度」は「技術開発ルーチン」の一環として平成２年度から実施し，当たり前品質の向上のみならず，魅力的品質の商品をお客様に提供している．現在は，デザインレビュー支援ツールにチェックリストを登録し，市場要求にあったチェック項目となるよう常に改善をしている．

３．個人管理から組織的・システマテックな管理へ

品質・生産性向上に有効な機能を持つ，

・生産管理システム
・開発管理システム
・品質管理支援システム

が当社にはある．

「生産管理システム」は，各工程レベルの実績把握ができ，このシステムを活用することにより，各部門や全社トータルの生産量の計画と実績との差異や推移の分析ができ，タイムリーな負荷調整や変化を反映したリソース，要員計画を行っている．システムが稼動して４年目を迎え，今後はいかに正確なデータをスピーディーに入力するかが課題である．

「開発管理システム」はそれぞれのプロジェクトで活用され，規模や分野に応じたプロジェクト管理と計画と実績の対比把握をおこなっている．計画は開発ステップ数，作業要員，デザインレビュー日程などを確定時や変更時に入力でき，実績は「ソフトウェア開発標準（ＳＯＰ）」で作成された分野・部門別の工程・作業項目（プロセス）とサブシステム名，帳表・画面名，プログラム名（プロダクト）との組み合わせで入力した「週報」から自動的に集計されている．今後は「生産管理システム」との機能分担を行って相互のデータ交換が容易に行えるシステムに構築することである．

「品質管理支援システム」はすでに活用されてから３年以上経ち，重点ジョブでの活用率は年々アップしている．このシステムを活用することにより，検査工程の進捗管理だけではなく，バグの分析や収束曲線を描き，早期に品質予測ができるようになった．今後はさらに活用実績を増やし，システムの規模や特徴に応じた当社の標準となるバグ収束曲線を設定できるようにすることである．

４．おわりに

以上各種制度とシステムが導入されてきているが，データの蓄積によるソフトウェアの品質向上の指標を作成できるまでのレベルにはもう一歩の状態である．

目標達成のためには

・手作業からツール（道具）を使って
・正確なデータを蓄積し
・科学的，且つ的確な分析を行う

ことが必要である．同時に高品質ソフトウェアを保証するためには，人材の育成が重要であることは言うまでもない．

第43回講演会（本部）『ＴＱＣとＴＰＭ』ルポ

第43回講演会『ＴＱＣとＴＰＭ』が，６月14日，日科技連３号館講堂にて，136名の参加を得て盛会のうちに開催され，大変好評でした．

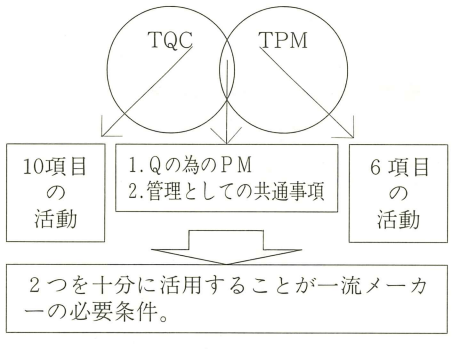
講演会は，ＴＱＣ活動にもＴＰＭ活動にもご造詣が深く，デミング賞やＰＭ賞の審査委員をご経験されている国際大学教授千住鎮雄先生によるＴＱＣとＴＰＭ推進の相違点のご講演を第１部．

第２部は，企業の立場から，デミング賞およびＴＰＭ賞受賞時に，第一線の指揮を執られたトヨタ車体㈱常務取締役飯島　彰氏に，両活動を推進してこられた，体験についてご講演いただきました．

１．千住鎮雄先生の講演主旨

ＴＱＣについては，既に理解度が高いでしょうという前提から，ＴＰＭ紹介を軸に下記の概要を講演されました．

ａ．ＴＰＭの定義と内容
ｂ．PROGRAM（ＴＰＭの教育体系）
ｃ．ＴＱＣとＴＰＭの役割と特徴



ｄ．自主保全展開のステップ
ｅ．ＴＱＣだけやっている企業の場合〈14項目の危惧〉
ｆ．ＴＰＭだけやっている企業の場合〈10項目の危惧〉

２．飯島彰氏〈トヨタ車体㈱〉の講演要旨

ａ．会社概要・ｂ．経営の基本方針
「豊田事業の精神」「社是」
ｃ．経営活動の経過
デ賞(45年)→Ｎ賞(55年)→ＰＭ賞(62年)
ｄ．ＴＱＣの導入（デ賞挑戦）
「品質保証体制の強化」
品質第一の理念とその変化
ｅ．ＴＱＣの新たな展開（Ｎ賞挑戦）
「新製品ＱＡ体制の強化」
新製品開発ステップの理念とその変化」
ｆ．極限を追及するＴＱＣの展開（ＰＭ賞に挑戦）
『ＴＱＣの一環としてのＴＰＭ展開』
①作りやすい車の開発
②設備作り込み活動の充実
③変動に強い工程づくり
④当社のＴＰＭ
ｇ．円高を克服するＴＱＣの展開

網谷勝彦（日本コンクリート工業）

住所変更の方は事務局まで

自宅住所・電話番号および勤務先・住所・所属・電話番号に変更があった方は，必ず書面でご連絡ください．

FAX番号　03—3225—1813

理事会動静

●第261会理事会

日　時：６月１日㈫17時～19時10分
会　場：日科技連１号館２階Ｂ室

１．庶務委員会
第260回理事会の議事録の報告が行われ，承認された．また，当学会の活動を海外からの問合せの際紹介する英文資料を庶務委員会で作成することになった．

２．編集委員会
品質誌 vol.23, No.３から vol.24, No.１までの進捗状況の報告および特集を中部支部・関西支部で企画する提案があり承認された．

３．行事委員会
第23年次大会研究発表会の16時以降にミニシンポジウム３会場を設ける企画について報告があった．また来年度中部支部研究発表会は，ＪＩＭＡ，ＯＲＳＪと三学会合同で開催する案の報告があった．

４．研究開発委員会
昨年10月に開催したJSQC教員集会の成果となった科学研究費補助金総合研究(A)の申請採択について報告があった．

第43回研究発表会終わる 若手に期待する

去る５月29日㈯に第43回研究発表会が行われた．当日は，天気予報に反し，好天に恵まれすぎたためか，参加者は214名（大学関係120名，企業関係94名）と従来に比べて少な目であった．ここ数年の春の研究発表会の参加者と発表件数の推移は，360名40件，294名38件，215名32件と下降傾向を示している．特に，今回は企業からの発表件数が４件と従来に比べて少なくなってしまった．

発表内容は，品質機能展開，多変量解析法，特性値を工夫した実験計画法，データ解析，ソフトウェアの信頼性等すぐれた研究が多かった．

今後，多くの参加者を期待するには，例えば，特定の分野のテーマについて複数の発表を行い多くの参加者が活発なディスカッションが行われるようなセッションの設定等が必要と思われる．

懇親会参加者は，前回のの春の発表会の72名に比べて，84名と盛況であった．特に木暮先生のご挨拶中の“若手の研究者の発表におおいに期待する”という言葉は，意味深い思いがした．

奥原正夫（東京理科大学諏訪短期大学）

日科技連・東高円寺ビル完成

日科技連は東高円寺ビル（杉並区高円寺南１—２　03—5378—1211）を６月29日竣工し，７月５日から事業を開始した．主に第一事業部が移転．また本部１号館は９月末日まで改修工事に入ったため，当学会の会合は２・３号館を使用する．

第185回(関西支部)事業場見学会 ノーリツ鋼機㈱(和歌山市)訪問

５月12日㈬，第185回事業場見学会「顧客本位の品質管理」をテーマにノーリツ鋼機㈱で20名参加のもとに開催された．

当事業所は，和歌山市の北西に位置し丘の中腹の緑につつまれた，きれいな工場である．

最初に，総務部長より会社の紹介並びに現在当社で展開されている活動等について説明があった．

当社の事業内容は写真処理機器，並びに周辺機器の製造および販売である．従業員は，社員およびパートを含めて約1600名が働いている．

平均年令は29才であり，非常に若い．

また，毎年新入社員を100名程度採用しており若い力がみなぎっている．また，生産，販売拠点としては，工場(２カ所)営業所（７カ所）サービスセンター（９カ所）を擁するとともに関係会社を積極的に，設立し海外に現地法人12社，支店および事務所６カ所を持って国際的に事業を展開している．

品質管理活動における特徴は，能率のイノベーションとして，ＱＳＳ（クイックサービスシステム）を全社に展開している．

その中の主な事項は，次の通りである．

・販売は商社等を通さずに直接取引をしている為に情報が早くに入る．
・完全自動化を進める上で品質の安定は不可欠．
・そして，材料～最終製品までのＱＣシステムが必要．
・そのためには，人材育成（国際企業人を育てる）が重要であり，研修センター等を作るなど教育訓練を充実しつつある．

花と緑に囲まれた庭園工場のすばらしい環境の下で

・技術に裏付けされた徹底した顧客指向
・人材育成(他社に劣らない人を育てる)

を重点にＱＳＳ（クイックサービスシステム）活動を展開している姿が印象的であった．

多田泰久(積水化学工業)

新規研究会の申請受付

本学会研究開発委員会では，来年に設置する新規研究会の申請を受け付けております．奮って申請して下さい．

とくに若手会員を主査とする研究会を歓迎いたします．また，規約の改正により，来年１月にも申請を受け付けることになりました．

研究期間：平成５年10月～平成６年９月まで

申請方法：「新規研究会設置申請書」を事務局へご請求下さい。

申請締切：平成５年７月31日必着

第186回事業所見学会 日本ゼオン株式会社・川崎工場訪問

６月23日㈬，雨天ながら第186回事業所見学会が，日本ゼオン株式会社・川崎工場において実施された．

当日の参加者は，31名を数えた．

同工場は，高分子化学の専門工場として，主に合成ゴム・合成ラテックス等を生産している．1982年ＰＭ賞・1985年デミング賞を受賞され，“職場環境の改善”・“目で見る管理”等の活動を，継続的に現場で充実し推進しておられる事で有名である．

先ず，関矢副工場長より，ご挨拶と工場概要・ＴＰＭ，ＴＱＣ活動・効果指標等について懇切にご紹介頂いた．

工場見学では，ＴＰＭ・ＴＱＣ・自動化・コンピュータ化・作業環境向上と順を追って推進された様子と其の成果の実際を拝見する事が出来た．

“新旧設備に対する適切な処置”と“決められた事をきちんと守れる体質・環境造り”の中から高品質の製品を生み出すために，管理技術の駆使と全員の活動が充実されている．

特に“真の５Ｓ活動”と“ＶＭ活動（ビジュアル・モチベーション）”は，他の範となるものである．

見学後，大森設備課長より“ＴＰＭ・ＴＱＣ活動を通じてのヒューマンエラーの防止”と題して，設備管理部門としての種々の事例をご紹介頂いた．

設備管理の信頼性効果を更に追求するために，人間の感性・本能性を重視し，時間的余裕を生み出す作業効率向上と気持ちの余裕を与える作業環境向上が強調されたが，これによりヒューマンエラー防止・固定費削減が指向されていた．

自動化・管理活動の過剰化による弊害を未然に防止し，バランスの良い経営を推進されている事が注目された．

見学後，参加者からは具体的な質問があり，活発にして有意義な質疑応答が繰り返された．

最後に，世話人戸田昌男氏から40数年を経過した品質管理の考え方・価値観の変化に対して“人間の感性に触れた新しい品質管理・新しいＴＱＣ活動”に寄与する見学会と締めくくられ，有意義な見学会を終了する事が出来た．

中野光倫(三菱電機ビルテクノサービス)

日本学術会議経営工学研究連絡委員会 第９回シンポジウムの報告

テーマ「教育革新と経営工学」
―21世紀の人材育成へ向けて―

経営工学関連学会共催の第９回シンポジウムが，６月18日㈮13:10から19:30まで122名（内ＪＳＱＣ会員35名）が参加して，日本学術会議講堂で開かれた．

開会の挨拶で，経営工学研究連絡委員会委員長森村英典氏が，“公平で広範な議論をする上で，経営工学が培ってきたノウハウが生きるし，また経営工学が教育革新にも貢献することが期待されている”と述べ，４件の特別講演が行われた．

(1)「工業教育とＴＱＭ」 今井兼一郎氏
(㈳日本工業教育協会副会長)

大学でのＴＱＭへの取り組みに日本と欧米とで差がある．“国際的職業人としてのエンジニア”育成のため，大学の“運営にＴＱＭを生かす”“教育にＴＱＭを組み込む”ことを提言したい．

(2)「これからの技術者教育について」
岡久雄氏（㈶新エネルギー・産業技術総合開発機構理事長）

期待される技術者像が大きく変わってきた．科学技術立国にとって主体的創造活動ができる技術者の育成が急務である．企業内の training には限界があるので，大学の education にも期待したい．

(3)「環境変化と大学サバイバル戦略」
浦郷義郎氏（亜細亜大学教授）

一人のリーダーの導入によって，大学の組織を活性化し経営の危機を脱した．結果として偏差値が上がり，就職傾向も一流大学に似てきたが，まだ大学の存続が保証された訳ではない．

(4)「経営工学の体系化に向けて」
近藤次郎氏（日本学術会議会長）

学術会議には政府に勧告する権限があり，「ソフト系科学技術に関する基本計画」を答申した．人間が幸福になる科学技術，人文社会科学と自然科学の融合がテーマになっている．21世紀に向けて更に広い視野での見方が必要となるだろう．

活発な質疑応答があり，幹事学会の日本経営工学会会長石渡徳彌氏の閉会の挨拶の後，健保会館で懇親会が行われた．

上田信男(ＹＨＰ)

第23年度(1993～1994) 役員・評議員の選挙

㈳日本品質管理学会の役員（副会長・理事・監事），ならびに評議員の選挙が，次の日程で行われます．

投票用紙発送	７月23日㈮～30日㈮
投票締切日	８月31日㈫（当日消印有効）
開票日	９月７日㈫

1993年６月の入会者紹介

1993年６月の理事会において，下記のとおり，正会員９名，賛助会員１社１口の入会が承認されました．

（正会員） ９名 （敬称略）

○鈴木康広・漆原　宏○高柳信宏(東京理科大学大学院)，○井出光紀(明治大学大学院)，○大柴　央・清水希一(ＮＴＴエレクトロニクステクノロジー)，○西野武彦(前田建設工業)，○中山孝蔵(ソニー)，○河内弘茂(ハマダ印刷機械)

（賛助会員） １社１口

○神鋼鋼線工業(代表取締役社長　小島勢一)

現在の会員数

正会員：3321名，準会員：21名，賛助会員：231社・263口

行　事　案　内

●**第32回公開大学講座(本部)**
東京都立科学技術大学（日野市）で，東京都地域産業振興協会が協賛

日　時：９月２日㈭13時30分～16時30分
会　場：東京都立科学技術大学会議室（日野市旭ヶ丘６－６）
講演テーマ：(1)「パソコンを利用したＳＱＣ教育について―コンピュータシミュレーションを用いた技法―」
奥原正夫氏（東京都理科大学諏訪短期大学　講師）
(2)「品質機能展開の概念の一般化と問題解決法への応用」
新藤久和氏（山梨大学工学部　講師）
参加費：会員・非会員共2,000円当日受付
申込方法：会員番号，氏名，勤務先，連絡先，電話・ＦＡＸを記し，本部宛定員150名　締切日８月23日㈪　（申込書同封）

●**第45回研究発表会(中部)**

日　時：８月30日㈪
会　場：愛知県産業貿易館（名古屋市中区丸の内２－４－７）
参加費：会員4,000円(締切後4,500円)
会員外6,000円(締切後6,500円)
申入締切：８月30日㈪
申込方法：中部支部へ申込書をご請求ください．
〒460 名古屋市中区栄２－６－12白川ビル　㈶日本規格協会名古屋支部内　㈳日本品質管理学会中部支部
電話(052)221―8318
ＦＡＸ(052)208―4806

●**第51回シンポジウム(本部)**

日　時：９月17日㈮９時30分～16時30分
会　場：安田生命ホール（新宿区西新宿）
テーマ：**品質保証と製品安全**
内　容：①基調講演　宮村鐵夫氏（中央大学教授）②特別講演　黒田勲氏（早稲田大学教授）③特別講演　北川俊光氏（九州大学教授）④パネル討論会リーダー真壁肇氏
メンバー５氏
会　費：会員3,000円(締切後3,500円)
非会員5,000円(締切後5,500円)
申込方法：申込書（同封）に所定事項を記入の上９月10日㈮までに本部宛にご送付ください．

●**第23回年次大会研究発表会 研究・事例発表の募集**

開催日時：10月16日㈯９時50分～17時
会　場：武蔵工業大学(世田谷区玉堤)
(1)申込方法

発表申込締切	８月23日㈪ 発表要旨（200字以内）を添付
予稿原稿締切	９月20日㈪ 申込者に“原稿の書き方”を送付します．(2,000字×４枚以内)

会員No.，氏名(発表者には○印を記入)，勤務先，連絡先，電話番号を明記のうえ上記期日までに本部事務局宛送付して下さい．

(2)会員以外は発表できません．また，研究・事例発表者も参加手続きが必要です．