

インタビュー ②

(掲載企業は50音順)

品質検査管理システムと
共に歩んだ20年

検査システムPQCSが大活躍

日本化学工業株式会社(東京都江東区)

今回、ご紹介させていただきます日本化学工業(以下、日化工)の事例は、品質情報を管理している自社開発システム(製品品質情報管理システムPQCS:Product Quality Control System)と弊社のStatWorksを組み合わせて効果的に活用をされている事例になります。

まず日化工殿のご紹介ですが、明治26年に東京麻布において創業された100年を超える歴史をもつ化学品製造会社です。製品としては、りん・クロム・バリウム・マンガン・シリカ・無機ファイン等の無機化学品・医薬・農業・ホスフィン・有機りん等の有機化学品を主力製品として販売をされています。また、電子・電池材料関連製品にも力を入れておられます。

国内に5工場を展開し、米国、中国等の海外にも事業展開をされグローバル企業として発展されておられます。

弊社の製品に「品質検査管理システムJUSE-QIMS」というものがあります。

これは20年前に日化工殿が開発したPQCSを、弊社が市販化したものです。日化工殿ではこのシステムの機能改良を重ねて現在まで有効に使い続けています。このシステムは検査、製造、業務部門において製品の品質情報を一括管理して、各部門で必要な業務を行うことを目的としたシステムです。

各部門毎にあるクライアントパソコンと品質情報を一括管理するサーバーをネットワークで結ぶことにより検査部門で品質情報を登録したり、この品質情報から製造部門で工程管理や品質管理を行ったり、業務部門で検査成績書を発行することが可能です。また工程管理、品質管理に必要な各種統計処理(管理図、総括



総務人事部システム企画管理グループ 近藤幹郎氏

表)をすばやく表示できます。さらに収集した検査データは変換してJUSE-StatWorks/V4.0による高度な統計処理が可能で、弊社にとっても関わりが深いシステムです。しかも20年というのはJUSEパッケージが歩んで来た年数と同じです。今回は、JUSE-StatWorksから少し離れてこの製品品質情報管理システムを中心にお話をお伺いしました。



図1 QIMSの検査ロータリー表示画面

STEP.1 立ち上げて苦労した時代

日化工殿の製品品質情報管理システムは、1985年に検査データ管理と成績書発行を行うシステムを独自に開発(ただし非公式)したことからスタートした。それと同時に製品重量の目欠防止と秤の管理を目的に包装した製品から抜き取って別の秤で重量を測定し、統計処理を行なうソフト(製品重量管理システムPWCS)の作成を日科技研に依頼し運用していた。その後一部で利用していた品質システムを全社で利用することになり、社内に製品品質情報管理システム(PQCS)プロジェクトチームが結成された。製品重量管理システムの作成や全社でJUSE-QCASを

利用していた経緯から弊社も開発に参加しスタートすることになった。

(注:「JUSE-QCAS」は1985年から2004年まで販売されていた品質管理支援システムの名称。現在は、「JUSE-StatWorks/V4.0 QCAS品質管理編」に受け継がれている)

1年間で構成や仕様を決めテストを行い1988年7月には最初のPQCS(Ver.1)が完成した。しかし、当時はまだパソコンが珍しい時期であったため導入は簡単にはいかなかった。業務・製造・検査など4カ所で使用していたものの検査情報を入力するのが順番であったり、マスター作りに時間がかかったり、パソコンに慣れるまでに時間がかかった等結局システムが浸透するまでに1年費やした。

システムは、当時としては大変画期的なもので、MS-DOSの時代ではあったが他社では導入されていないネットワーク(MS-Network)を使用し、数値情報と層別情報が入力可能、社内規格と社外規格の2つの規格値を持って、合否の判定が自動的にでき、お客様に提出する成績書の発行や「品質管理統括表」を日々出すことができた。「お客様に出す品質情報の資料がすぐに出せる」そんな優れたシステムであった。

当時はJUSE-QCAS/V1.0やV2.0と連携し、ヒストグラム・箱ひげ図・X-Rs管理図などを使用していた。この連携は今でも続いている。JUSE-QCAS/V1.0からJUSE-StatWorks/V4.0まで20年間一緒に歩んできたことになる。

この画期的なシステムは5年間使われた。

STEP.2 工場単位のネットワークから全社への展開

Windows3.1の時代になりネットワークが普及して、パソコンが身近な時代になった頃システムを新しくすることになった。これが1993年である(PQCS Ver.2)。工場単位のネットワークが始まった時期でもある。扱う製品が多様化したこともあり新たにOracleとPower Builderで作成することとした。

大変便利なシステムに生まれ変わったので社内ですぐにという要望も増えたが当時はまだパソコンが高かったため、充分準備できなかった。またMS-DOSからWindowsになったためインターフェイスが変わり、多少の苦労があった。例えばMS-DOSではなかったマウス等の操作が増えたり、データがグラフィカルになり複雑になったことなどあって各工場で10日間のパソコン教育をすることになった。その苦労の甲斐があって社内のユーザー数は確実に増えていった。

QCASとの連携を見てみると前バージョンはQCASの機能の一部が直接PQCSに組み込まれていたが、特殊なデータを扱うため問題が少なくなかった。このバージョンからはそれを回避するために管理図などはPQCSに組み込まずにQCASを直接利用することにした。もちろんユーザーにQCASを意識させないための工夫も行った。PQCSとQCASの画面構成が一緒であったため大変分かりやすいものとなった。

この頃から現場だけではなく経理でもQCASのグラフを使うよう

になり、まさに全社でQCASが使われるようになった。

バージョン	開発年	開発者	開発環境	開発言語
Ver.1	1988	近藤幹郎	MS-DOS	FORTRAN
Ver.2	1993	近藤幹郎	MS-DOS	FORTRAN
Ver.3	1998	近藤幹郎	Windows 95	Visual Basic
Ver.4	2004	近藤幹郎	Windows 98	Visual Basic

表1 PQCSの開発経緯

STEP.3 製造現場をネットワークでつなぐ

PQCSは進歩を続ける。Windows95が世の中に普及して2年経った98年PQCSはVer.3になった。

Ver.2では工場単位の管理であったが、このVer.3では製造現場全体をネットワークでつないで全社での管理が行えるようになった。すなわち、本社にいても工場のデータが見られるようになった。

前バージョンからの移行で苦労したことはほとんどなくデータもそのまま移行する事ができた。ロット番号の最初が西暦の下1桁であったためデータにだぶりが出た(例えば、1993年と2003年)という問題が出る事もあったが、それ以外はスムーズに使う事ができた。

STEP.4 更に機能強化

弊社パッケージにおいてQCASからStatWorksが生まれた2001年に現在のVer.4になった。機能は変わらないがネットワーク時代に合わせてセキュリティ部分が強化された。異常が出たときにメールで知らせる仕組みや傾向管理を行うことヒューマンエラーを防止する仕組みに取り組み等を行っている。

StatWorksやExcelへの連携の強化においてはExcel画面のメニューまたは専用の関数を用いて、PQCSのデータベース検索・利用を行うアドインツールも用意し、データはExcelに瞬時に送られるような仕組みも構築している。

図2 現システムの機能構成図

今後の展望

昨年ERPが導入されERPとPQCSを連携させ長年の懸案であった在庫データに品質情報を負荷する事が可能となった。また、ERPシステムから検査指図が発行され検査のオーダーが明確になった。PQCSの当面の課題としてお客様へ提出する検査成績書の様式の自由化と電子メールへの対応、写真やチャートなど数値、層別情報以外の情報登録ができるようにする事などがあげられる。

最後に現在のJUSE-StatWorksへの要望についてお伺いしたところ「Excelが近づいて来たのでQCASで特化したところを求めようとした方がいい」「プレゼンテーション用の資料としての見栄え、連携の強化」「使い方をユーザー同士で議論できる場が欲しい」という意見をいただいた。今後の機能アップの際検討させていただきます。

(本稿は日本化学工業 近藤幹郎氏からお話をお聞きし日科技研が取り纏めたものです)

掲載されている著作物の著作権については、制作した当事者に帰属します。

著作者の許可なく営利・非営利・イントラネットを問わず、本著作物の複製・転用・販売等を禁止します。

所属および役職等は、公開当時のものです。

■公開資料ページ

弊社ウェブページで各種資料をご覧ください <http://www.i-juse.co.jp/statistics/jirei/>

■お問い合わせ先

(株)日科技研 数理事業部 パッケージサポート係 <http://www.i-juse.co.jp/statistics/support/contact.html>