

日本精工株式会社

Webで実現する 生産管理モニタリングシステム

課題

- 現場でメンテナンス等の管理の煩雑さを抑制
- 上層部への迅速な情報伝達体制を整備

成果

- リアルタイムに問題点を解析できるようになり、作業効率が向上

MES(Manufacturing Execution System)のシステムでは、業務システムから製造実行システム、製造指示は容易に伝達できるが、製造指示を受け取った制御システムから情報がなかなか上流に上がってこないという問題を抱えている。また、その上がってきた情報を分析するのに多くの時間が掛かるという問題を抱えていた。製造現場で何がどのように行われているのかをいち早く把握するためにJoyWatcher、

JoySPCを採用することに決めた。(図-1) 「いつでもどこでも」を重要課題として開発をしたと担当の船津隆弘氏は言う。そのため、エンドユーザーはWebブラウザで使えるようにした。アプリケーションのインストールや、現場でのプログラムのメンテナンスなど管理の煩雑さを極力抑えたかったのだ。

導入の経緯

2002年1月にSCADA製品の選定に入る。国内メーカーであること、価格が

リーズナブルであることが大きな選定要因となり、このJoyWatcherに決まる。半年間の導入試験、評価を経て第1号システムを国内工場である滋賀 石部工

場に導入した。その後順調に各工場に導入して行き、現在は海外の各工場に展開中である。

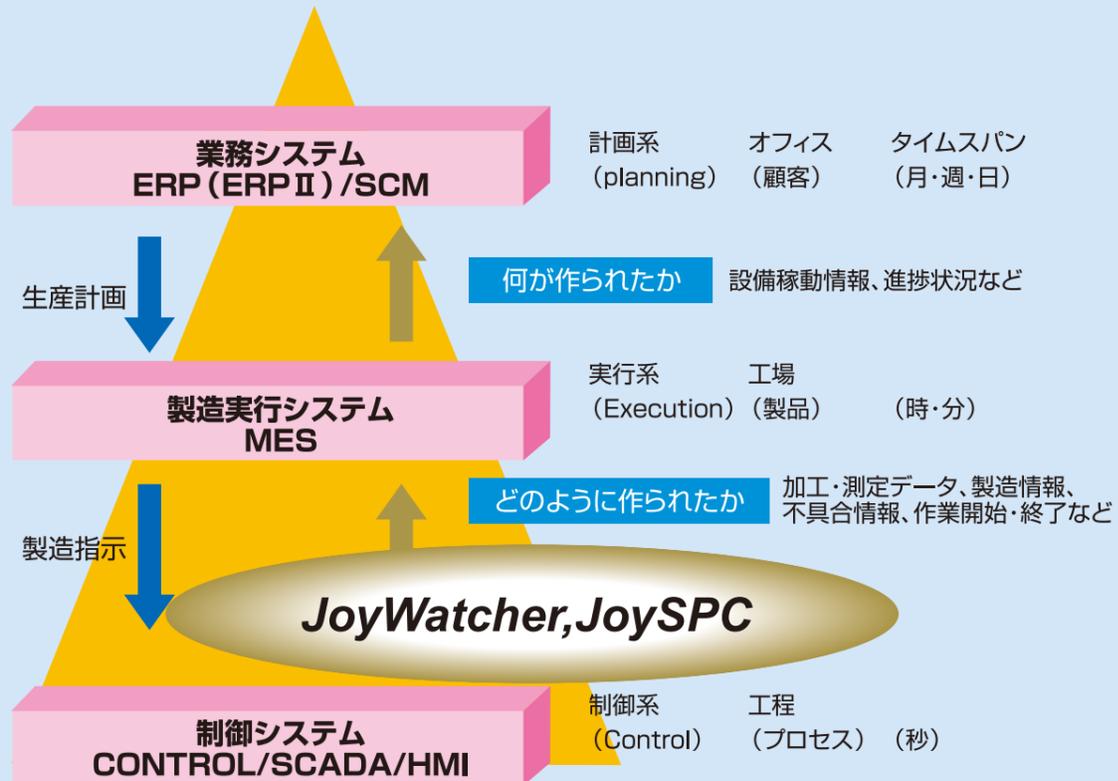


図-1 開発目的

さらにJoyWatcherを使いこなしていくとデータは上がってくるようになるがそれを分析、解析して現場にどうフィードバックをかければいいのかという問題が出てくる。そこでリアルタイム品質管理支援システムであるJoySPCの提案を受け、SPC製品の共同開発を実施し、国内外の工場に展開していった。

導入効果

今までは現場で問題が発生したときは現場でデータを取ってもらい、メールでやり取りをして解析し、それを現場に戻すという流れを取っていた。これには結構時間が掛かっていた。今ではリアルタイムにWebでデータが全部取れるのでその場で解析が出来るようになった。また品質問題においては、何かあったときに過去のデータと比較してその場で解析が出来るようにしている。現在ではJoySPCをバックグラウ

ンドで走らせて、問題があると社内電話や携帯に適切なメッセージで通報している。

今後の開発展開と要望

導入効果が出てきたのは3年程たってからという。成果が見えてきたということで、3年目くらいから導入が急速に増えている。そこで導入のスピードアップのためにも、開発環境を再検討せざるを得ない状況になっている。

世間の開発環境が .NETになってきている。これらのソフトも .NETの開発環境を提供してもらえると、とても利用しやすくなると思う。

個人的要望としては利用ユーザが数百人レベルになってきている。現在は統一された画面を提供している。この部分をユーザごとにカスタマイズできるように機能があるとうれしい。

システム構成

現場にはWindows2000/2003サーバをおき、それを『JoyWatcherサーバ』として使う。このサーバはLAN接続され、MS-SQLサーバ2000(DB用)やインターネットに繋がっている。また、データの収集はWindows2000/2003サーバに繋いだオムロン製PLC(CS, CJシリー

ズ)で行う。『JoyWatcherサーバ』には『JoyWatcherイベントマネージャ』、『JoySPC』、またそれらの情報をWeb配信するために『JoyWatcherWebアダプタ』、『JoySPC Webアダプタ』をつけている。クライアント側はWebブラウザ(IE)のみで動作するように構成されている。(図-2)

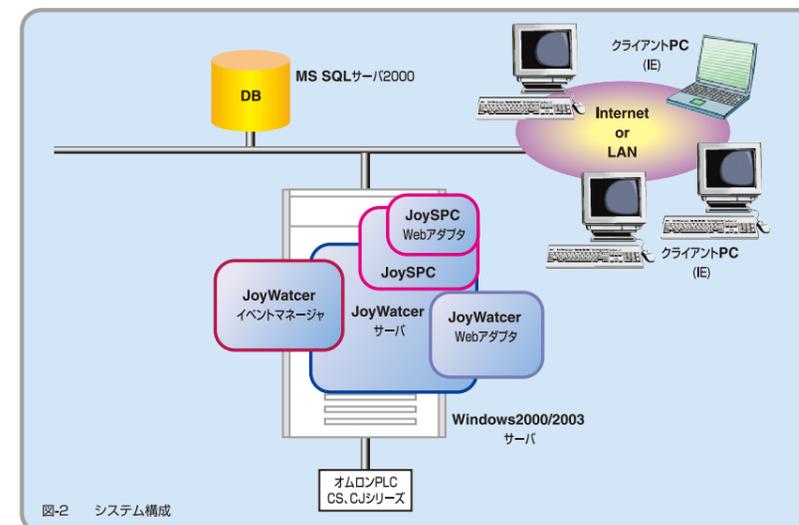


図-2 システム構成

日本精工株式会社



NSK(日本精工株式会社)は1916年(大正5年)に創立し、国産第1号のボールベアリングを世に送り出した。以来数々のタイプのベアリングを開発、世界のすみずみにまで供給し、産業の発達、機械の進歩に大きく貢献している。

現在NSKは、ベアリングの分野で国内第一位、世界でも有数の地位を占めるまでになっている。また、ベアリングの生産で培ってきた精密加工技術を利用し、早くから自動車部品、精機製品、電子応用製品の分野に進出するなど、多角化を進めている。1960年代より海外にも積極的に進出し、現在NSKグループの海外販売拠点は24ヶ国、海外工場も約30ヶ所、2004年3月期の売上高は5,222億円、従業員数4,403人の規模となっている。総合研究開発センター生産技術研究所は国内外の生産設備を開発しているところだ。生産技術の研究から解析、実験、設計、評価、導入までをサポートしている。