

## インテグレーターの声

株式会社エイシーティ

FLEXSCHEのデモを共和精機さんにお見せした時に、現場の担当者の方から「まさに自分たちが求めていたのはこういうスケジューラなんですよ。」と言っただき嬉しく思ったことを思い出します。FLEXSCHEのもつ操作性の良さ、柔軟性を高く評価していただいたと感じました。

本山工場、加工課、組立課の3部署に導入し、同じ会社でありながら仕事内容がかなり異なるためFLEXSCHE導入には十分な打合せ時間を設けました。現在無事運用を開始されたのを見るとこの仕事に携わることができ本当に良かったと痛感します。お客様が慣れ親しんだ帳票を作成することで、FLEXSCHEの導入浸透がスムーズになるように努力しました。

まだまだ課題はありますが、これからも共和精機さんの担当者とお互いに協力し合い、より良い仕組み、システムを構築し、業務効率化に貢献していきたいと思っております。

代表取締役社長  
片山 元 氏



### お客様DATA

共和精機株式会社

本社 広島県府中市目崎町755

本山工場 広島県府中市本山町530-85

URL <http://www.kyowa-seiki.com/>

設立 1952年(昭和33年)

事業内容 オフセット印刷機械を中心とする機械器具製造業

売上高 75億円(平成18年度)

従業員数 179名

"FLEXSCHE"および"フレクシェ"は株式会社フレクシェの登録商標です。その他、記載されている会社名および製品名は、各社の商標または登録商標です。

Copyright (C) FLEXSCHE Corporation All Rights Reserved.

## 共和精機株式会社

### 導入事例

専務取締役

有田 光徳 氏

加工部 本山加工課 課長

小田 剛史 氏

加工部 加工課 加工一係 係長

高橋 武志 氏

加工部 本山加工課 主任

後藤 洋光 氏

## 急激な増産、部品数増加、生産変更等で現場が混乱 ボトムアップでスケジューラーにFLEXSCHEを導入

オフセット印刷機を製造する共和精機株式会社は、売上高で05年度50億、06年度75億と右肩上がりの成長を続けています。その一方で、急激な増産、部品数増加、生産変更等により、製造現場では全体の状況把握が困難となり、その場しのぎの対応を余儀なくされ無駄も多く発生するなど課題も深刻化しました。こうした事態の打開を図るべく現場がスケジューラーの必要性を痛感する中、同社で行われたFLEXSCHEのデモを見た担当者は「これだ!」と確信。現場の強い後押しもありボトムアップで本社加工課、本山工場、組立の3ヶ所での導入が決まりました。変化に強いスケジューリング、工程の見える化等を実現しトータルなリードタイム短縮を目指す、同社の新たな挑戦がスタートしました。

### 急激な増産への対応に追われる製造現場

広島県の東南、三方を小さな山々に囲まれる府中市。ダイカストの世界的トップメーカー、リョービ株式会社をはじめ、当地を発祥に今なお本社を置く企業も多く、緑豊かな街には個性的な企業のチャレンジ精神が息づいています。

1952年に設立された共和精機は、リョービのダイカスト製品の加工工場として出発。その後、世界的にも知られるリョービのオフセット印刷機の立ち上げに協力し、現在では、オフセット印刷機の製造は共和精機の主力事業となっています。同社の担当製品は、中型の78シリーズ、小型の52シリーズ(単色、二色、四色以上)と、それらにオプション機能を付加した製品です。リョービが設計、生産計画、販売を行い、共和精機は資材調達から製造、組立まで一貫した体制で事業を支えており、その高い技術と品質は世界市場における競争力の源泉となっています。



共和精機株式会社

同社では経営面で一つの目標だった売上高50億円を05年度に達成。さらに06年度も売上高75億円と急成長を続けています。しかし三年前は「底でした」と、専務取締役の有田氏は話します。「当時、月産20数台、人員も60名くらい削減し約110名体制でした。それが、いまは月産約50台、派遣スタッフも含め234名と人員も倍以上、ラインも一つ増やしました。三年前に落ち込んでいたのが嘘のような状況です」(有田氏)。

しかし、この急激な増産は製造現場に大きな混乱を招く要因にもなりました。工場が日々の対応に追われる中、無駄も多く発生するなど、様々な課題が浮上してきたのです。

### 人の手によるスケジューリングではもはや限界に

生産量の増大だけでなく、多品種少量化により部品点数も増大を続け、現在では全体の部品点数は5万5千点に及んでいます。こうした状況の中、問題を一層複雑にしているのが生産変更です。「生産変更はラインが流れている中でも受け付けています。問題は一つの部品が変わることにより、他の部品にも影響がでることです。例えば10個だったものを12個に変更することで、別な部品を10個から8個に減らす必要が生じたりと、このようなことがよくあります。排紙台の変更等では構造自体も変わってしまいます」(有田氏)。

生産変更による影響は小さなものを多く扱っている本社加工課に深刻な状況をもたらしています。「小さなものは小さいというだけで管理が難しいうえ、生産変更があると、各工程にどのくらいの仕掛りがあるのか、いまどの受注を生産しているのか全く把握できない状態になってしまい、その場しのぎの対応をしているというのが現状です」と、本社加工課の高橋氏は説明します。

本山工場の小田氏も別な視点から問題点を指摘します。「この機械にかけて次の機械へ、そして元の機械へ戻るというように、ダイアグラムの線を引いたり消したりして先の段取りをいろいろ考えていると、どうしても余計につくり過ぎてしまう傾向があります」。

こうした工場の抱える課題に加え、短納期化がさらに多くのしかかってきます。「生産量も部品点数も設備も人もこれだけ増えてくると、いままでのように鉛筆で線を引いて計画を立てている状況ではありません。生産変更があっても手作業でもう一度計画を練り直している時間的、精神的余裕もないというのが現状です。しかし納期管理も進捗状況の把握も、しっかりとした計画があつてはじめて可能になります」(小田氏)。



専務取締役  
有田 光徳氏



加工部 本山加工課  
課長  
小田 剛史氏

### 思い描いていたものとマッチ、デモを見て実感

現状を少しでも打開するために小田氏はExcel管理ベースでのスケジューリングツールを自らつくりはじめます。ちょうどそのとき、同社でFLEXSCHEのデモがインテグレーターの株式会社エイシーティによって行われました。

「まずFLEXSCHEの操作性と柔軟性に驚きました。生産変更にも手をかけることなくフレキシブルにスケジュールが組めて、三日先くらいまでみんながスケジュールを見ることができ、作業指示書も容易にだせる。私が思い描いていたもの通りの製品でした」。そう実感した小田氏は実際のデータを使ったサンプル作成をエイシーティに依頼。数日後、サンプルを見て小田氏の実感は確信に変わります。高橋氏もデモ時の説明からFLEXSCHEの柔軟性に大きな期待感を抱きました。

ただ、導入にはもう一つ、越えなければいけないハードルが存在しました。それは、先に導入していた生産管理システムが立ち往生していたことから、その稼働を優先するという経営サイドの考えです。中断している大きな原因の一つは、本来、スケジューラーで行うべき工程管理を生産管理システムで実行しようとした点にありました。

「生産管理システムは部品調達に用途で活用するもの、現場が本当に必要としているのはスケジューラーです」という現場の切実な声が経営サイドを動かします。まさにボトムアップにより本社加工課、本山工場、組立の三ヶ所でFLEXSCHEの導入が決まりました。

### 最大の目的はリードタイムの短縮

現状の課題解決はもとよりFLEXSCHE導入による最大の目的はリードタイムの短縮です。FLEXSCHE導入を先行して進めている本山工場の小田氏は、リードタイム短縮を実現するために次の3つのポイントを挙げました。

- ・工程の見える化
- ・効率化
- ・加工、組立、出荷の一気通貫

工程の見える化では、作業の確認や段取り面だけでなく情報の共有化も重要になります。「自分の作業だけでなく、全体の工程スケジュールの中で、自分のいますべきこと、これからしなければならないことが一目瞭然となるように、当社のフォーマットに合わせた加工予定表の作成をエイシーティさんにお願いました。これにより情報の共有化が図れ、自分の役割を認識することで意識革新にもつながります」(小田氏)。

加工予定表とともに提示される作業指示書は青と白の二種類。

青伝票は全工程について、白伝票は一工程ごとに納期などが書かれており、作業が終了した段階で実績としてFLEXSCHEに入力していく仕組みとなっています。「実績を入れることで、計画と実績の差が見えてきます。なぜ計画通りにいかなかったのか。気づき生まれ、問題点を一つ一つ着実につぶしていくことで効率化に結びついていきます」(小田氏)。

無駄が発生する要因の一つ、つくり過ぎに関しては組立順を基本に据えることで解消を図り、さらに機械が止まる時間を少なくするなど効率的なスケジューリングを実現しています。しかし、すべてを組立順にしてはかえって効率面を阻害するケースもありました。「特に小さなものなどは、まとめてつくっておく必要があります。そこで、ある工程まではまとめて生産、それ以降は組立順と二段構成にしています」(小田氏)。

同社では、将来的に加工、組立、出荷と縦串を入れ一気通貫を実現し、トータルリードタイム短縮を目指しています。「納期からさかのぼっていけるようにすることで、納期管理の徹底はもとより、仕掛り滞留の問題など見えなかった問題点も見えるようになります。全体のバランスをどうとっていくか、さらなる改善につながっていきます」(小田氏)。



←加工予定表

作業指示書→

### 自分たちの本当にやりたいことを実現できる

FLEXSCHE導入の決定は2006年12月末、本山工場では2007年2月から本番さながらのテストランを行い、既に一部が稼働。このゴールデンウィーク明けの全体稼働に向け最終的な調整を進めています。

「テストランを進めるうち、これもできるのではないかと。エイシーティさんにいろいろ相談しながら行っています。自分たちが本当にやりたいことを実現できるのもFLEXSCHEの魅力です。いま検討しているのは部品と部品の関連付けですが、これが終わればよいよ全体稼働です」と、小田氏は力強く語ります。

スケジューリング作成の効率も向上しました。「丸1日要していた作業もFLEXSCHEならボタン一つです。操作も慣れてしまえば特に



加工部 加工課 加工一係  
係長  
高橋 武志氏



加工部 本山加工課  
主任  
後藤 洋光氏

難しいところはありません」と、本山工場の後藤氏は笑顔で話します。オフコンで稼働している販売管理システムから今月の部品必要数をExcelに出力し、それを読み込むことでFLEXSCHEへのオーダーを作成。部品点数が非常に多いため自動でオーダーが作成できることは大幅な時間短縮につながります。

オーダーに関して本社加工課では現状に即した工夫もしています。「特に小さなものにおける生産変更への対応は機械、人、納期に加え、素材連動との関係も非常に複雑です。現状での対応を考え、受注数や納期、素材の最小在庫等を可変にしておき、オーダーする仕組みを試しています。また今後、パターン分析も進め、スケジューリングの効率性も追求していきます。FLEXSCHEはパフォーマンスも優れているので、オーダーを変えていろいろ試してみるのも容易です」(高橋氏)。

### 効率化による利益面での貢献にも期待

ボトムアップによる導入だけに現場には成果がより求められます。そのためにはまず動かすことが大前提です。「今回、導入に際し電話対応はもとより、実際に何回も足を運んでいただくなどエイシーティさんのサポートにはとても感謝しています。全体稼働へ向け、非常にスムーズに進んでいると思います」と、小田氏はサポート面も高く評価します。

今後の課題の一つ、作業者への浸透については「運用をしながら徐々に図っていきたい」(後藤氏)。また、実績入力効率化を図るためにバーコードの導入も検討中です。

同社において工場の工程は20、組立の工程は50、平均リードタイムは約5ヶ月です。リードタイムのうち本山工場は約2.5ヶ月で、これを半月短縮することを同工場では一つの目標としています。「小さな無駄の排除が大きな改善につながります。当社は改善提案活動も積極的に行っており、加工予定表による見える化は活動の活性化にも役立つと思います」(小田氏)。

今後の展開として、生産管理システムを稼働させ部品調達に活用し、FLEXSCHEと連携させることで生産管理のさらなる強化も視野に入れていきます。FLEXSCHEの導入により将来の効率化に向けた方向性も見えてきました。

「全体的には増産傾向にあり、効率をあげるにより利益もあがります。納期管理の徹底はもとより利益貢献面でもFLEXSCHEの導入には大いに期待しています。また市場の変化に応え、継続的な企業成長を実現していくために、FLEXSCHEの高い柔軟性は将来の課題解決においても非常に重要です」(有田氏)。