

TPiCS-X Ver2.01 を出荷しました。

所要量計算のスピードが飛躍的に向上し、いつもの 12,000 件のデータを 3~4 分程で計算します。

計算結果を見て再計算するような場合は、1~2 分で終わります。

また自動平準化の計算ロジックも大きく改良しました。

話というのは重なるものです。

8月の研修会の昼食で、「実は弊社は、DOS 版の時代に TPiCS を購入したのですが、これまで全然使っていなかったのです。ここにきて、“もう一度 TPiCS でやろう”ということになり、研修会に参加しました」

この経緯をお聞きすると、

「今思えば、あんまり検討しないで放りだしてしまったのです。

f-MRP の意味なんかもよくわからなかったし、あまり考えなかったですね。

そのとき、社内にプログラムを書ける人間がいたので自社開発をすることになったのです」

「話が面白そうですね。で、なぜもう一度 TPiCS なのですか？」

「自社開発したシステムは、まず構成マスターの持ち方がフラットで階層を持った構成表を登録出来ないのです。その結果工場内の仕掛在庫が管理できません。また、TPiCS と違って、部品ごとの基準在庫や確定期間なども設定できません。

もちろん、自社システムを改造することも検討しましたが、先日 TPiCS-X のデモ版を借りて検討したところ

“なんだ、これならこのまま使えるじゃないか”という事になったのです」

「そうですね“ソーラ キタキタ”という感じですね」「二ノ宮さんにこの話をすると、そう言われるだろうと思っていました」

こんな会話をしていると、となりの方から

「ウチもそうです。今の話は、ウチと全く一緒です。やはり 8 年前に TPiCS を購入したのですが、これまで使ってきませんでした。しかし、やはり自社開発のシステムでは最近の状況に対応できなくなって TPiCS に戻ることになりました」

「面白い話ですね。そういう話を伺うと、なんとなく嬉しく思ったり、自慢げに感じてしまいますが、ビジネスとして厳しく反省すると“時代のニーズにあっていなかった”ということですね。

最近 自分で“生産管理屋”あるいは“仕事を管理する為のシステム開発屋”としては、ソコソコ自信を持ってよいかと思いますが、金儲けとかマーケティングとか、他の分野の才能は、あまりないのではないかと思います。もし それもあれば私の後半生、違った人生になっただろうと思うのですけど(笑)」

## 今回のテーマ

- TPiCS 復活特集 (巻頭およびスガノ農機様の事例)
- TPiCS-X Ver2.01 について (スピードテスト)
- スガノ農機株式会社様の事例
- 株式会社岩間織機製作所様ワンデイコンサル報告
- 株式会社タニタハウジングウェア TPiCS 導入活動報告-3



今回 スガノ農機さんに事例文をお願いしたきっかけも、株式会社日立製作所の高倉さんから転送されたメールでした。

川野@スガノ農機です。ご無沙汰しております。いつもコロンプスからの手紙に励まされています。

お蔭様で、反対勢力を抑えて、TPiCS がわが社の基盤となりつつあります。特に、資材発注をオフコンから TPiCS に切り替えることには、購買担当部署から大きな抵抗を受けました。しかし劣勢ながら 3 年間頑張った末、勝負がつかしました。研修会でお世話になった金子君も派遣から正社員になって TPiCS 専任で頑張っています。

- TPiCS の導入を決めるまでに 1 年半 (説得)
- 社内の加工指示を出せるようになるまで 10 ヶ月 (動作検証とマスター登録)

- そして TPiCS での発注をすることを決定するまでに 7 ヶ月 (社内工程で実証)

考えてみると、社内の「考え方」を変えるのになんと 2 年以上も費やした計算になります。高倉さんの「総合コース」で教えられた通りですね。

早速 高倉さんに事例文をお願いしていただきました。

書いていただいた事例文を拝見して、私も「ここまで頑張っていて使っているのか」と、感激いたしました。

TPiCS を道半ばにしてあきらめてしまった他のユーザー様も、この事例文を読み 是非もう一度勇気を出して挑戦していただきたいと思います。

「製造業のサバイバルツール」として、TPiCS を活用してください。

● TPiCS システムの最新バージョン(TPiCS-X Ver2.01 及び Ver1.33、Btrieve 版、DOS 版の最終版)を、ホームページからダウンロードしていただけます。(ユーザー様、S I 様専用です)

毎週月曜日の午後に最新版をアップロードしています。(ダウンロードは火曜日以降にしてください)

このレポートの全バックナンバーのアップロードが完了いたしました。時間に余裕があるとき、ご覧下さい。

その他、TPiCS-X のマニュアルや、プログラムの修正情報、無料でバージョンアップを行う方法や、技術資料 関連セミナー 展示会等のご案内も掲載されています。

<http://www.tpics.co.jp/>

● 中国語で直接サポートできる TPiCS サポートセンターのご案内(中国 深セン東洋網藍有限公司)

サポート対象 下記ホームページで登録した方  
料金 当面の間、無料でサポートいたします。  
中国語ホームページ <http://www.bluenet.com.cn/>  
中国語の TPiCS 資料、FAQ、掲示板がご覧になれます。

e-mail [tpics@bluenet.com.cn](mailto:tpics@bluenet.com.cn)  
Fax 86(755)3324941  
Tel 86(755)3240713

サポートは、e-mail あるいは Fax でのみ行います。

● 有料出張サポートのご案内

業務の運用方法や、システム開発あるいはカスタマイズに関する問題などは、電話や FAX のサポートだけでは、やはり無理があります。生産管理や TPiCS に対しての誤解や思い込みが強く、なかなか前へ進めない場合など、詳しい者がユーザーのところに行って直接ご説明した方がはるかに早いです。この有料サポートは本当に詳しい者が参りますので、早ければ 1~2 回ご説明するだけで「誤解の塊」が溶け出します。その他システムのインストールや、他のシステムからのデータ変換等も出張で行います。

料金：80,000 円／1 日(交通費宿泊費別途) 詳しくは案内書をご請求いただくか、ホームページをご覧ください。

● TPiCS-X のインストール済みノートパソコンの無料貸出を行っています。

「TPiCS-X を検討したいのだが、忙しくてインストールの時間がとれない」ような場合、このサービスをお使い下さい。届いたそのときから その場ですぐ TPiCS-X を試していただけます。ただし、このサービスは、製造業の実際に生産管理をなさる企業様に限らせていただきます。

## TPiCS-X Ver2.01 について

2001 年 7 月に Ver2.0 をリリースし その後、Ver2.0 用のパワーポイントのスライドや、スクリーンカムのビデオデモを作り、ホームページにアップロードいたしました。

Ver2 では、「所要量計算のスピードアップ」と「自動準化」を、次回のテーマとして、Ver2.1 で実施するつもりでいましたが、出来上がり、これだけの効果があるとどうしても早くリリースしたくなります。そこで今回 Ver2.01 としてリリースすることにしました。

1. メモリをフルに使用して、所要量計算  
することが出来るようになりました。

- A) サーバ：Pentium III 1GHz  
メモリ：384MB  
B) データベース：MS SQL Server 2000  
C) クライアント：AMD 社 Athlon 1.33GHz  
メモリ：512MB  
D) データ：  
ホームページにアップロードしてある「テストデータ作成プログラム」を使って作りました。



メモリを使用して所要量計算をする時、1 番のネックになるのがデータベースにあるデータをメモリに読み込む時間、そして計算結果をデータベースに書き込む時間です。TPiCS-X では、計算結果を見てシミュレーション的に何度も所要量計算することが出来ます。そのような場合は、修正したデータしか再読み込みしないため、読み込み時間がほとんどなくなります。また前回の計算結果と変化が少なければ書出す時間も少なくなります。

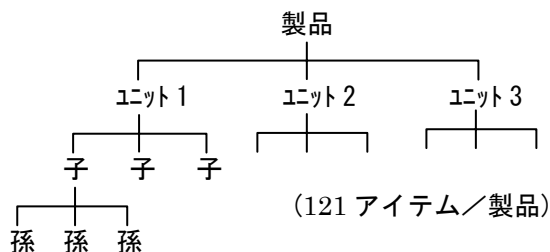
③ 60,000 件のデータの場合(500 製品のデータ)

1 回目：23 分 31 秒 2 回目：8 分 47 秒

実は、この結果は、生産計画表の前回行がない状態でのテストです。前回行を作り生産計画表テーブルが 180,000 件になると、サーバもクライアントもメモリが足らなくなり、ガクッとスピードが落ちました。

④ メモリを使用した場合のハードウェアについて

メモリはクライアントのメモリを使用します。また使用するメモリはデータ量に比例します。どれだけのメモリが必要かは、Windows の「タスクマネージャ」の「パフォーマンス」の「メモリ使用量」を見て必要メモリ量を推察して下さい。上記のようにデータ量が多くなるとサーバもメモリ使用量が増えるようです。搭載したメモリに比べ、メモリ使用量が多くなりすぎると、計算スピードは却って、それも極端に



この製品を 100 製品登録したマスターです。  
60,000 件のデータは、500 製品登録したものです。

- ① 12,000 件のデータの 1 回目の場合  
3 分 34 秒  
② 12,000 件のデータ、2 回目の計算の場合  
1 分 48 秒

遅くなります。

TPiCS-X はリモートのデータベースからメモリに読み込む場合、クライアントのハードディスクは使用しないので、メモリに読み込む間、クライアントのハードディスクランプが点滅するようなら、メモリが不足しているか或いは Windows がメモリを有効に使用していないことがわかります。

## 2. 自動平準化機能について

従来の平準化ロジックでは、同一日に複数アイテムの計画があるとどうしても2つのロットに分かれてしまい不評でしたが、今回その問題を解決しさらに新しい計算ロジックを追加しました。

### ①前倒し(後ろ詰)ロジック(改良)

負荷率が指定した上限を超えた場合、平準化の優先順に前日、前々日に移動します。

### ②前詰ロジック(改良)

未確定期間の先頭から上限負荷率になるまで、計画を

詰めていくことが出来るようにしました。

従来は、上限負荷率をオーバーする分だけ前詰していましたが、Ver2.01 から元の計画日の負荷率は無視して平準化期間の計画を全て前詰できるようにしました。

③前倒し、前詰ともに、ロットサイズに分割することを優先して計画を作ることが出来るようになりました。通常は連続したロットの計画を作ります。

④月単位の内示数を平準化期間に均等に生産するような計画を作る設定を設けました。

## 3. ロールバック機能

何かの処理をしていて、「今の処理は無かったこと」にして欲しいと思うことがあります。

TPiCS-X Ver2.01 では、全ての処理をロールバックできるようにしました。

設定によっては自動的に、あるいは[保護開始]ボタンを押してから処理を、[キャンセル]ボタンで処理前の状態に戻せるようにしました。

## スガノ農機株式会社様の事例

この手記はTPiCSに出会ってからの約4年間をつづったものです。TPiCSが「進んだ」システムであるだけに、かえって理解されにくく、摩擦に苦慮しました。しかし強く反対した人ほど、一旦理解すれば、有力な味方になってくれたのも事実です。

本稿では、こうした政治的な問題に触れつつ、導入の様様を書きました。ひとつのケーススタディとして、少しでもご参考になれば嬉しく思います。

### (1) 会社概要 スガノ農機株式会社

代表者：菅野祥孝

営業品目：農業機械

(西洋犁・心土破碎機・レーザーレベラー)

年商：21億

従業員：100名

### (2) その背景 / 90年～98年まで

バブル景気が賑やかなりし11年前、当時の職場(開発部)では先輩があいついで転職し、部の人数が半分! になってしまいました。設計は発注や生産管理とうまくかみ合わず、トラブルがひどくなりました。人不足を補おうと必死に働くのですが、トラブルばかり目立つので評価は低く、みなストレスが堪る一方でした。

問題点をさがして討論を重ねるうちに、自分たちの欠点が段々と見えてきました。

#### 設計

- BOMに間違いが多い。
- BOMはエクセルで作っているため、横断的に検索できない。
- 発注を処理するオフコンの内容をパソコンで見ることができないため、BOMとの不一致が起きる。

#### 資材発注

- オフコンに手入力しているため、BOMとの照合が必要。また登録ミスも発生する。

#### 生産管理

- 明確な規定がなく、関連部署が判断に困る。

- 手作業のため下記の問題が発生する。

- ・台帳での入荷チェックのため、確認が遅い。
- ・工場への情報提供が不十分であり、工場からの問い合わせが多い。
- ・仕掛品の加工日程の計画が立てられない。

それにはBOM・図面と後工程とのミスマッチをなくすことです。設計から発注・生産管理まで、

#### CAD ⇒ 図面管理システム ⇒ 生産管理システム

という具合にデータを一貫させることが必要でした。だが、我々には図面管理システムも生産管理システムも無かったのです。

ある日のこと、生産管理の責任者から『管理業務をPC化できないか?』と相談を持ちかけられました。これは途方もない仕事です。社内の暗黙ルールをあつめて整理し、オフコンのデータと照合しながら数千枚のBOMをチェックして間違いを直す!!! 一もう考えただけで気が遠くなります。本業の製品開発やシステム管理との兼務が前提なので、とても手におえません。そんな97年夏に偶然、TPiCSのことを知りました。

### (3) 導入までの1年 / 98年11月～99年12月

生産管理のコンピュータ化が切実になった98年の11月、日立のTPiCS研修会に参加しました。生産管理部門は『エクセルを使えば出来る』という程度に考えており、導入には頑として反対でした。そこで組織が変わるたびに、私の上司になった人にはTPiCS研修会に行ってもらいました。上司として生産管理は管轄外、よくぞ行ってくれたものです。しかし生産管理部門の反対と当時の予算状況が厳しかったことで、志を理解してくれた上司からも反対にあい、計画はす

っかり頓挫してしまいました。

あきらめきれず99年の10月に2度目の総合コースに参加し、高倉さんから強力なプロジェクト体制をつくれ、と教わりました。でも困ったことに、プロジェクトに入ってほしいキーマンたちはTPiCSの導入に不賛成なのです。研修会では夜遅くまでねばり、ひたすら作戦を考えました。が、妙案は浮かびません。当たって砕けるのみです。

帰社した翌日、一戦交える覚悟で反対する幹部社員をメンバーに連ねたプロジェクト起案書を強引に書いてしまいました。平社員が、課長や常務にむかって、プロジェクトに入ってほしい、リーダーを自分がやります、という生意気なものでした。

いよいよキックオフ会議。話を切り出す前から、キーマンたちの顔には『反対だぞ』って書いてあります。ところが、以前TPiCS研修会に参加してくれた上司のおかげで流れが変わり、その場で導入が決まってしまうました。損得抜きで諦めずに行動すると、最後には状況が変わることを知りました。

しかし、念願の導入を果たした後が大変でした。

#### (4) スタートは12月

このとき社長から「必要な人材は自分で探すように」とのお達しがありました。自社の生産管理を知らないメンバーで構築せよ、ということです。困り果てている時、ふと思ひ当たる顔が浮かびました。『この人ならやってくれる!』それは現在わが社でTPiCS運用の中心となっている金子でした。当時彼は別の会社で制御装置の技師として働いており、以前に製品開発をたすけてもらった人でした。畑違いですが、さっそく事情を話して、年末のTPiCS研修会に行ってもらいました。やがて新人の増山が入り、私をふくめた3人でプロジェクト一切を進めることになりました。メンバー全員、生産管理の素人です。社内には反対者多数。経験も信用も無いのですから、ひたすら誠意を尽くすしかありません。不転の決意を固める意味で背水の陣を構えました。『もしTPiCSを選んだことが間違いだったなら、代金は会社にお返しします!』と。

#### (5) 導入後の1年 / 2000年1月~12月

運用には3つのステップを想定しました。

1. 社内工程への加工指示
2. 社外への発注指示
3. 工程の改善強化

発注処理は長年オフコンでやっており、TPiCSへの移行に、大変強い反発がありました。そこでまず社内工程への指示が正確に出ることを実証すべきと考え、3人で下記の項目に取り組みました。

- ① 動作検証
- ② 製造担当コード設計
- ③ 仕掛品の動きを洗い出し、パターン化
- ④ アイテムコードの設計
- ⑤ パラメータ設定の検討
- ⑥ 前後工程のシステムと連携

- ⑦ 伝票の項目とレイアウト設計
- ⑧ 標準時間・段取時間の収集と登録
- ⑨ ハードウェア・DBのチューニング
- ⑩ 登録・検索方法の改善とソフト開発
- ⑪ 製造現場へのPC導入

2000年1月から検討を始め、10月ようやく社内工程の指示書が出るようになりました。オフコンで発注し、TPiCSで加工指示を出すという2本立ての運用が始まりました。もとのデータが違うので、色々なトラブルに見舞われました。

- ・オフコンで指定した納期が遅いときは、未入荷品の加工指示がTPiCSから出る。
- ・TPiCSとオフコンではロットのまとめ方が合わないため、数量が違う。

数量が違うため、現場からはクレームがひっきりなしに出ます。そこで、TPiCS側で運用を工夫し、ある程度オフコンに合わせるようにしましたが、これでは完全な解決にはなりません。そこで、2000年12月、関係者が集まりTPiCSでの発注を協議しました。大激論のすえ、2001年6月から発注を開始する方針がようやく決まりました。

#### (6) 大団円? / 2001年1月~現在

ここで問題が生まれました。各業務が整理されていないため、協議しても運用方法がまとまらないのです。そこで急遽、私が業務フローを作ることになりました。「設計から製品出荷」のフローを作ってホッとしていると、全社の業務を整理してフローにせよ、という難題がふりかかって来て、結局2月から5月までこれに時間を割いてしまいました。業務フローを全社レベルで作ったことは確かに有益でした。そのフローをもとに現実の業務を変えてゆくには高度な問題解決能力と指導力が要ります。やるべき課題の多さに、啞然となりました。さらに長年の夢であった3次元CADへの移行と図面管理システムの設計がこの時期に本格化しました。

これらを同時に進めることの是非には疑問もあります。なかでもTPiCS運用への問題解決がおろそかになったことで6月の発注稼働は不可能になりました。期待して待っていた製造現場の皆には大変申し訳ない結果です。

しかし、ここから状況が変わりはじめました。コツコツと取り組んでいるうちに地力をつけた金子が主体性を発揮し、他部署と積極的に連携するようになりました。それに比例して、それまで反対していたはずの人が、段々と加わって来るようになったのです。とうとう、オフコンのシステムを直接担当してきた部署の課長(私から見ると反対の急先鋒だった)がTPiCSとオフコンのデータ照合と修正をみずから進んで手伝ってくれるようになりました。

TPiCSのユーザーが増えるにつれて、現場からは色々な要望が出ており、効果もあらわれています。

- ・まず、工順が明確になった。
- ・段取/標準時間を登録したことで負荷が予測できる。



・加工伝票に治具の番号を入れたことで段取が捗る。など。

いまは発注開始に向けて（夢にまでみた）各課協力のもとで準備が進んでいます。とはいえ、工程改善に弾みがつくまであと2年はかかるでしょう。

坂道はまだ続く・・・

### (7) <結論> 進め方の問題点と考察

#### 【協力体制作り】

はじめ私はTPiCSの鬼、みたいに頑固なところがあり、関連部署の人も話しくかかったのでは

う。それがTPiCSの理解を阻んでいた、と言えなくもない。それを他のメンバーが補ってくれたわけで、人選には硬軟両方が必要です。

#### 【社内体制の問題】

TPiCSは完全な形で使うのが良い。一部だけ使おうとすると、大変な苦勞をします。弊社のように、社内工程指示だけで運用して結果をみる、というのは決して上策ではありません。

スガノ農機㈱ 情報システム課 川野浩一

### 小松詔二のワンポイントアドバイス！

生産管理コンサルタントの小松先生が以前からやっておられた、「TPiCSのワンデイコンサル」の内容を公開していただくことにしました。

本来は有料（8万円／1日）ですが、レポートやホームページで公開させていただくことを前提に費用を弊社で負担し、先生にユーザー様のところへ行っていただき、ワンデイコンサルをしていただきます。

ご希望の方は、弊社までご連絡ください。

対象：TPiCSを既にお使いいただいているユーザー様、自薦他薦問わず。「TPiCSをもっとうまく使って効果を出せるようにしたい」「もう少しレベルアップをしたい」という方が対象です。

しかし「TPiCSを購入したが、残念ながら動いていない。これをきっかけに再挑戦したい」という方も、本気でやるつもりなら歓迎します。

## 株式会社岩間織機製作所様ワンデイコンサル報告

総務部課長 太田黒秀人様、業務部総務グループ高橋久登様にお伺いしました。

文責 小松

### (1) 会社概要

代表者：代表取締役社長 上原信彦

営業品目：カーエアコン部品、エンジン関係部品、プレス金型部品、繊維機械部品他

主要得意先：豊田自働織機及び関連企業

年商：35億円

従業員：100名

TPiCS導入担当SI トーテックアメニティ株式会社

生産形態：機械加工がメインの生産工程で、一部組立工程があります。メインの機械加工工程は一個流しU字ラインで加工は大半が自動化されています。焼き付け塗装もライン内でインラインで塗装されています。コンプレッサー（カーエアコン関係）の部品加工が9割を占めています。継続受注生産が90%で



個別受注生産が10%です。受注から出荷までの日数は1日から2日以内が90%を占めています。生産のタイミングは内示の段階で先行生産する割合が90%で、確定納入指示で生産するのは10%です。製品によって異なりますが、納入タイミングは1日2回、4回、8回の納入があります。

### (2) システムの運用状況

TPiCS導入は平成10年5月頃でTPiCS Windows Btrieve版のVIIIとJ（受注管理）を運用しています。TPiCSの外部オブ



右から太田黒課長、高橋氏  
ションソフトとして、トーテックアメニティ株式会社のAP-WORKSを連係して使っています。会計はPCAの買掛管理ソフトを使っています。

### (3) TPiCS導入要因

生産管理ソフトは3つほど検討しました。導入決定の要因は、当社と関係のある企業で導入している企業があったこと。値段が安かったこと。品番が2

0桁使えたことなどです。

オフコンは2000年問題で止め、生産管理はTPiCSに変えました。得意先から納入かんぱんがきます。当社の社内生産もかんぱんを運用しています。

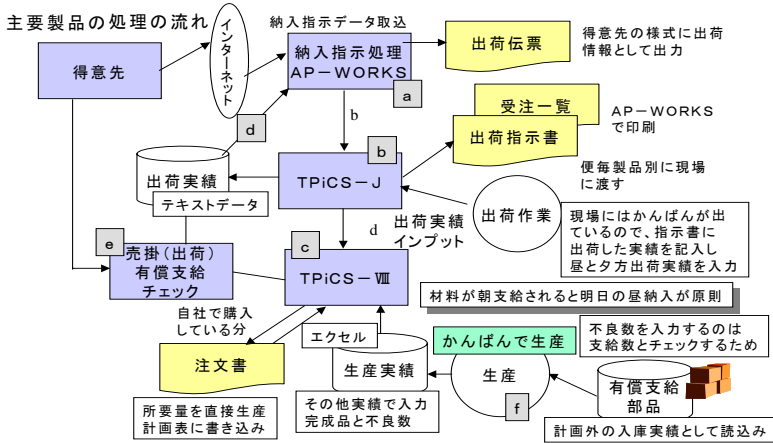
#### (4) 生産形態とTPiCS運用

コンプレッサー（カーエアコン関係）、工機（自動車プレス）、刃具等、織機のそれぞれにデータベースを分けて運用しています。

生産の大多数を占めるコンプレッサーは完成品数で50品種くらいです。自社調達も一部ありますが大半の部品が支給されるため、所要量計算は実行していません。

織機関係はMRP計算を実行しています。アイテム件数は12~3万件くらいあります。

以下、生産の大部分を占めるコンプレッサーと工具管理におけるTPiCS運用をご紹介します。



#### (5) コンプレッサー他自動車部品

##### ・内示とかんぱん

得意先から月末に次月の1日から15日までの内示があります。また、月中に16日から31日までの内示があります。内示と日々の確定指示（かんぱんがくる前にオンラインでデータを貰う：インターネット）は1%から5%くらいの差しかありません。シリンダー系は毎週金曜日に翌週の納入（確定）指示がきます。

##### a. 納入指示処理（Excel&AP-WORKS）

得意先のかんぱんに先立ち納入確定指示はオンラインで取込みます。得意先から朝9時と4時半に納入指示があります。製品によって異なるが、例えば、朝9時に翌日の2便（昼の出荷分）の納入指示をもらいます。4時半には翌々日の1便（朝9時得意先着分）がきます。

コンプレッサー系のかんぱん納入サイクルは1-2-2（1日に2回納入で2遅れ：今日出荷したかんぱんは2回遅れて戻ってくる）です。エンジンヘッドカバー系のかんぱん納入サイクルは1-4-8（1日4回納入で8遅れ）です。

リードタイムとしては、確定納入指示分を加工して納入するのが基本ですが、ラインの関係からすべて確定指示で生産しては間に合わないの、内

示情報段階で生産着手するのが90%です。日々の納入指示はオンラインで取込み一次処理します。次にTPiCS-Jに読込み、出荷指示書を印刷します。印刷はTPiCS外部オプションのAP-WORKS（トーテックアメニティ(株) 052-219-3221)を使っています。

##### b. TPiCS-J

納入指示データ取込、出荷指示書を印刷します。現場にはかんぱんが出ているので、指示書に出荷した実績を記入し、昼と夕方にそれぞれ出荷実績を入力します。

##### c. TPiCS-VIII

生産実績と不良数を入力します。得意先から有償支給された加工材料はExcelに入力し、テキストデータでTPiCS-VIIIに計画外の入庫実績として読込みます。完成数はその他実績で入力しています。支給数とチェックするため、不良実績数も入力します。

自社で購入する資材については、所要量を直接生産計画表に入力しています（所要量計算は実行していません）

現場はかんぱんで生産しています。

##### d. 出荷処理（AP-WORKS）

TPiCS-Jから出荷実績をテキストデータで書出し、得意先別の様式に出荷伝票を印刷しています。

##### e. 売掛（出荷）と有償支給実績チェック

月末に得意先から売り（出荷）と買い（有償支給分）のデータを貰います。TPiCS-Jの出荷実績とVIIIの支給された実績を比較して、漏れが無いかチェックしています。

##### f. ラインごとの現場実績管理

ラインごとに生産計画と実績記入用の表が掲示されています。直別に出来高、時間当りの出来高を記入して計画と実績の差がわかるようになっています。他に時間当り出来高管理表に計画と実績時間ごとに記入しています。

月度 ○○ライン生産計画表

		1日	2日	3日	...	...	...	31日
時間当り出来高	31							
	30							
1直	29							
	28							
	27							
	26							
	25							
2直	24							
	直当り出来高							
	出来高累計							
3直	総就業時間							
	稼働時間							
	H当り出来高							
	日出来高							
計画	出来高累計							
	総稼働時間							
	総稼働時間							
	H当り出来高							
	計画と実績の差							

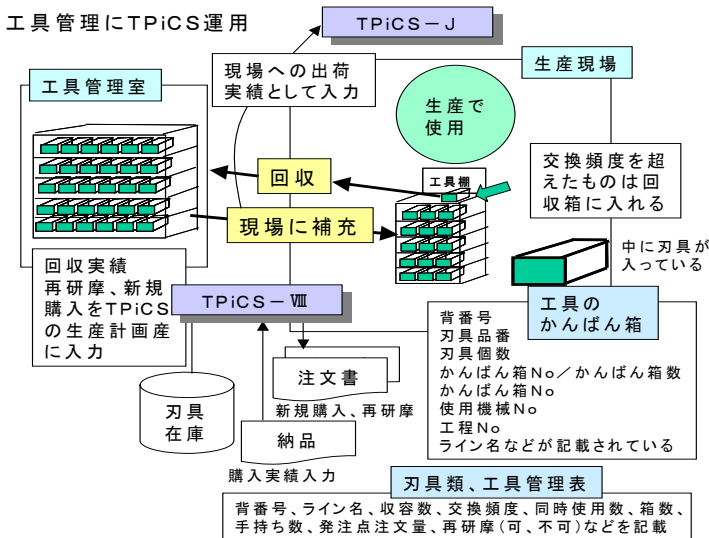
次の日の朝2直分の実績が上がってくるので、エク

セルに実績を入力し、TPiCS-VIIIに実績を読込ませます。(c. で説明)

### (6) 工具管理、オイル、軍手、ウエスなど消耗品管理

TPiCS-JとVIIIを使っています。刃具は800アイテムありますが、再研磨、消耗品など含めて1300件程度のアイテムになります。刃具の管理について説明します。現場をお客様として刃具を現場に出荷(補充)します。出荷実績はTPiCS-Jに入力します。どのラインにどれだけ刃具を出したかJでわかります。

現場には工具棚があり、それぞれの工具が工具かんばん箱に入っています。工具の工具かんばん箱には背番号(刃具一本一本にも背番号が書いてあるので、どの箱に入れたらよいかわかる)、刃具品番、刃具個数、工具かんばん箱No/工具かんばん箱数、工具かんばん箱No、使用機械No、工程No、ライン名などが記載されています。背番号、ライン名、収容数、交換頻度、同時使用数、箱数、手持ち数、発注点、注引量、再研磨などの情報を記入します。



(現場で再研磨可能かどうか判断がつくものは現場で記入、判断が出来ないものは工具管理室で判断、明らかに再研磨できないとわかるものは赤ペンキ)

現場で交換回数まで使ったものは、現場工具棚の上段にある回収箱に入れます。(毎日8時10分に回収)再研磨品は刃具のコードの末尾にKを入れて識別します。

現場から回収された刃具は工具管理室に集められ最終的に再研磨か新規注文かを判断します。エクセルデータからTPiCS-VIIIに読込ませ、注文書(新規、再研磨)が発行されます。入庫すると、検収して購入実績として入力します。

### (7) ワンポイントアドバイス

#### 現状の問題点又は課題

- ・主要生産品目のコンプレッサー関係について、当初は内示データをTPiCS-Jに取り込もうとしたが、支給材料から完成まで加工工程が大半であり、圧倒的にリードタイムが短いこと、内示と確定の差がほとんど無いこと、現場はかんばんで生産していることなど

の理由で内示データを取り込んでいません。従って、TPiCSの所要量計算は実施していません。主要生産品目にはf-MRPを使っていないので、TPiCSの特徴は生かしていません。支給品の実績は計画外の実績で、生産実績はその他実績で取り込んでいます。

- ・自社で調達する資材、部品は調達計画を生計に直接入力し、所要量計算はしていない。
- ・エクセルとTPiCSの2元管理になっている。
- ・受注データを直接TPiCSに取り込めると良いが・・・
- ・TPiCSのドライブを分けて使っているので操作および管理が面倒です。(コンプレッサー関係、織機関係工機関係、刃具関係)
- ・伝票発行処理(工機関係、織機関係)に時間がかかる。
- ・海外へ直接出て行くもの、かんばんで指示がこないものは、現品票が必要ですが、TPiCSのRetrieve版では現品票が出ないのでエクセルで現品票を出しています。

### アドバイス

得意先、関連企業、自社ともかんばんがメインで運用されています。納入指示が平準化されており、現実に圧倒的な短サイクルで生産がおこなわれているため、TPiCSの運用度を現状より高めると、どの程度効果が上がるか詳細に検討する必要がありますが、現在運用のTPiCS Retrieve版よりTPiCS-XのVer2では機能が大幅に強化されており、運用次第では導入効果を更に上げることは可能と判断します。以下検討すべき内容を述べます。

#### ①内示、確定指示、支給計画と実績、生産計画と実績のTPiCS処理関係

内示計画の取込みと確定指示(オンラインで毎日2回取込み)による内示消しこみ、支給品の計画取込み、支給品の過不足の確認、支給受取り実績と生産可否の判断など計画と実績がTX Ver2でどこまで一元管理できるか検討をします。コンプレッサー関係だけでも1日に2回所要量計算を実行しなければなりません。また、データベースを4つに分けて運用しているため、それぞれの所要量計算が必要です。従って、TPiCSを本格運用するためには、所要量計算のスピードアップが不可欠です。TX Ver2ではメモリー上で所要量計算ができるようになったため、処理スピードが格段に向上したので、これまで、一部の運用に限っていたTPiCSの運用を本格運用にする可能性がでてきました。

一般的に支給部品がある場合のTPiCS運用は

- 1) 得意先からの内示をTPiCS-Jにステータス1で読込みます。
- 2) 支給計画をTPiCSの生計に読込ませます。支給される部品は固定レベルを1にします。
- 3) 日々の確定受注データと内示データ、支給計画データで所要量計算を実行します。支給品がショートする場合は所要量計算時にジャーナルが



るので、早めに手を打てます。

- 4) 支給品の在庫を把握するだけの場合は、支給アイテムの確定期間を-1にして、伝票発行しないようにします。この場合は、支給実績はその他入庫で実績を入力します。または、支給計画通りに得意先から支給品が届けられるか、注文書を出して（支給先には渡さない）、TPiCS担当者の手元に置いておいた注文書と比較する方法もあります。
- 5) 得意先からの要求リードタイムが短い（1日から3日）ので内示データで90%は生産着手していますが、この中で確定受注データを優先して1直、2直の生産品目と順位を決めます。生産には、支給部品が計画通りに納入されているかどうか、リアルタイムに把握する必要があります。現状はエクセル、TPiCS、かんぱんで運用していますが、TPiCSに内示データ取込み、確定受注データによる消し込み、支給計画と支給実績入力、作業信号機オプションにより、日々のラインごとに製品の着手を明確にします。1日の中の1直、2直のどちらで生産するか、生産順位をどうするかは、TPiCSで確定した1日の範囲の中で納入サイクルにあわせて自由に決めます。いずれにしても、内示と確定の差への迅速対応、生産の直前に支給部品が足りなくて現場が混乱することをTPiCS本格運用で防ぎます。

## ②システムの一元管理

1) 現在、エクセルとTPiCSの2元管理になっているシステムをTPiCSの運用をメインとして、きめ細かい運用にエクセルを使うようにして、一元管理します。TPiCSのメインメニューにアプリケーションを登録できるので運用が楽になりました。また、複数のアプリケーション間のデータのやり取り、受注データ（内示、確定）の取込み、所要量計算、支給品の受入、実績入力、生産の実績入力、出荷処理、複数のデータベースの運用などのルーチンワークの連係を一元管理するためのアプリケーション（Job Street 株式会社アベイル Tel 03-5216-4755）があるので内容を検討してみるのも一方法です。

## ③その他

伝票処理も早くなりました。TPiCS-Xでは現品票も出るので、現在エクセルで出している現品票はTPiCSで出せます。

## (8) 感想

半日ですが工場を見せていただいて、さすがトヨタ系のメーカであると思いました。1個流しU字自動ラインによる高生産性確保とリードタイム短縮、あんどん（ラインの操業状態があんどんでわかる：異常に対して迅速に対策可能にする）、時間ごとの出来高管理への記入（現場管理の徹底）、品質確保の源流管理である工具管理の工夫、現物不良品パレット（不良品をパレット図の形に並べる）による不良品発生の顕在化、5Sの徹底など現場改善の基本をたくさんを見せていただきました。

# 株式会社タニタハウジングウェア様の導入プロジェクト活動報告-3

タニタハウジング様の導入経過紹介（60号、61号紹介）

文責 小松

## (1) TPiCSが歩み始めました

今年4月にプロジェクトが正式に発足し、7月から30%弱が稼働しはじめました。現在は簡単な工程の製品（軒とい、屋根など約200品目で売上の30%弱）です。東京工場と秋田工場とも同時進行しています。当初の導入計画のほぼ1ヶ月遅れで進行しています。初期導入がスムーズに進んだ要因をいくつか挙げてみます。

### ① プロジェクト活動

プロジェクトの開催をきちんと計画通りに開催しました。プロジェクト活動は、東京2回/月、秋田2回/月の頻度で午前11時から午後5時までで、午前中は進捗と問題点が事務局から報告されます。午後からはそれぞれの問題に応じて担当者が集まり、問題解決をはかっています。

最後の30分間は東京の場合は早川取締役生産管理部長、秋田工場の場合は仁坂工場長に参加していただき結果報告をしています。

また、2ヶ月に1回は合同委員会で両工場の事務局が集まり進捗の確認と今後のスケジュールの確認をする。（競争も含めて）。合同委員会には生産管理部長、

工場長にも出席いただいて、プロジェクトで解決できない両工場共通の問題点を討議し、解決を図っています。

### ② プロジェクト全員に対するTPiCS教育



社内教育風景

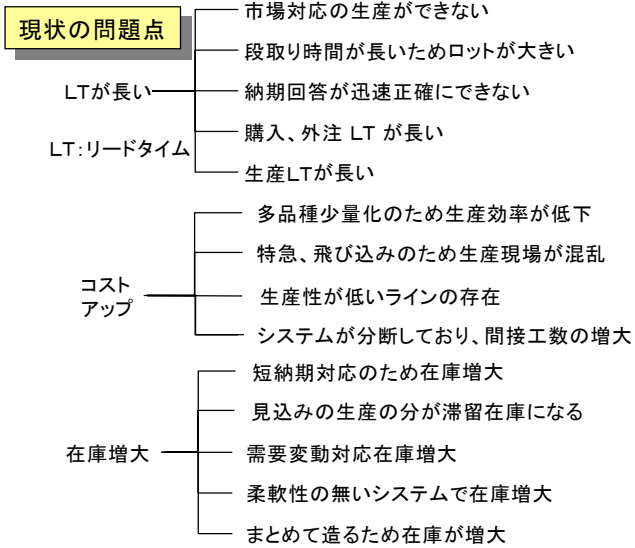
両工場合わせて16名がTPiCSの基本教育過程を終了しているのですが、レベルの差はありますが、TP



iCSで何ができるか、何をすべきかを把握しています。(外部TPiCSセミナー集鴨、日立、アートシステム参加10名、社内TPiCS教育各工場別実習延べ7日間16名)

### ③ TPiCS導入効果を上げる

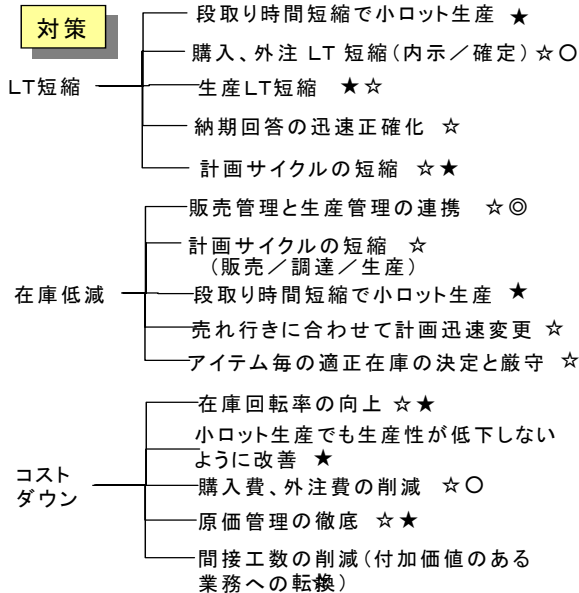
TPiCS導入効果を上げることを最初から狙っています。現状の問題点は以下のとおりです。



現状の問題点を解決するために、TPiCS導入だけでなく、現場改善、購入先・外注先改善、計画立案方法の改善(即納体制確保と製品在庫低減両立)などについてベクトル合わせをしています。

当面の目標は製品在庫1/2です。

### ④ プロジェクト進捗状況の開示



☆:TPiCS導入 ★:現場改善 ○:購入先、外注先改善 ◎:計画理方法の改善	即納体制を確保しつつ 製品在庫 1/2 リードタイム 1/2
--	--------------------------------------

プロジェクトの進捗表を誰にでも見ることができる場所に掲示して、何が遅れているか、それは誰の責任かわかるようにしています。TPiCSの計画進捗状況、

プロジェクト会議の議事録など社内ホームページに掲載し、端末から従業員の誰でも見ることができるようになっています。

### (2) TPiCS移行作業

東京工場ではTPiCS移行実務を具体的に進めているのは生産管理の大門担当です。秋田工場は小田嶋主任です。現状の生産管理業務からTPiCSに移行するのは不安もあり大変です。生産管理部長、秋田工場長、プロジェクトメンバーがTPiCSを理解しているので、担当者だけ苦労するということは無いようです。

現場への導入について大きな反対はありませんが、個々の業務、従来のやり方が変わることなど、現場から疑問や、TPiCSとは逆方向の要望もあります。

これらについての啓蒙はプロジェクトメンバーの役割にしています。実際にはすべて現場を説得し切れているわけではありませんが、現在導入している分については何とかうまく行っています。

プロジェクト開始時、秋田工場の佐藤製造課長は本社が立てる生産計画の内容、役割り分担、生産計画不具合に対する責任の所在、TPiCS導入の必要性、導入効果に疑問を呈していました。現在は佐藤製造課長は、プロジェクト活動には欠かさず出席し、熱心に導入支援をしてくれています。

実際のTPiCS運用については必ずしも全員のベクトルが合っているわけではありませんが、パワーで啓蒙(押し付け?)しています。TPiCSの運用で多少面倒な処理があっても、導入効果の方が大きければいいじゃないかということです。木村情報室長が両工場を飛び回りハッパをかけています。

### (3) 生産計画立案方法の改善

TPiCS導入にあわせて、基準となる生産計画立案を1ヶ月サイクルから週サイクルに変更しました。本社生産管理の大門担当が毎週8週間先まで週単位で必要量を計画します。当社は受注即出荷が基本であるため、製品在庫を常に確保しておく必要があります。従来は多すぎる在庫(数ヶ月分:長期滞留在庫になっているものもある)、少なすぎる在庫(0.3ヶ月分:欠品の恐れ有り)などバラバラでしたが、基準在庫をきめて売行きに合わせて週サイクルで計画を立案するようにしました。

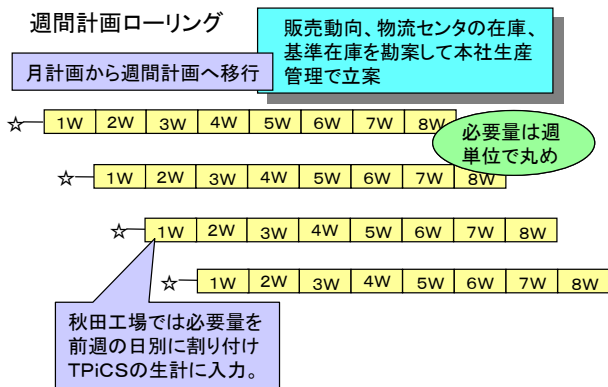
8月には大変な事態が発生しました。この不景気にありがたいことではありますが、屋根製品の中の1アイテムで通常の5ヶ月分の受注があったのです。秋田工場では何とかやりくりし客先に納入しましたが、いくつか解決すべき課題を残しました。前回のプロジェクト活動では以下の検討をしました。

本社生産管理で、

- 1) 秋田の概略負荷を考えて生産計画をたてる。負荷を超えらると思われる場合は秋田工場に連絡する。
- 2) 変更のレベル±20%、±50・・2倍を超える場合など、あらかじめどのような対応をするか決めておく

3) ある製品が増加した場合、どの製品の生産を止めるか(遅らせるか)情報はすぐ流す。

毎週8週先まで計画を立案しローリングします。



エクセルで立案し、ノーツで秋田工場に送ります。

毎週月曜日に秋田工場に送っていますが、水曜日に変更することを検討しています。

先日の研修会の最後の日、

「研修会に参加してみたら TPiCS はカスタマイズなしを前提にしているようですが、弊社は先日ある販売店から、TPiCS の値段の 10 倍以上の価格で購入してしまいました」

「購入価格の中には何が入っているのですか?」「...」「契約書に、〇〇費??円、〇〇費??円と書いてありましたでしょ」「会社に帰れば資料がありますが、今はチョット...。でも販売店に言ったのは、①“我々はパソコンに不慣れだからできるだけ簡単にインプットできるようにして欲しい”②“在庫と原価だけはわかるようにして欲しい”③“新製品が出たときは、それにも対応できるようにして欲しい”です。それだけしか頼んでいないのに...」「そうすると、契約をするとき、“TPiCS の基本機能だと〇〇ができないから、それを補うために〇〇をしますのです??円かかります”、“〇〇を補う機能として??円必要です”と説明を聞きましたでしょ。研修会に参加なさって、TPiCS の基本機能だけで出来るのがわかったら、説明が間違っていたのですから、文句を言うべきですよ。商品を売る側は正しく説明する義務があります。でも、一度研修会に参加してからお決めになれば良かったですネ」

ちょうど研修会最中、アメリカテロ事件が起きました。

「私は商売柄か、何を見ても生産管理と結びつけて考えてしまうのです。“テロは悪い”“報復だ!”とただそれだけを声高に叫んでいても、その原因を取り除かないとテロはなくなるはずですよ。“報復の応酬”が続くだけです。生産管理の場合も、“部品の納入遅れは悪い”と言って、ただ部品業者さんを責めても、その原因を取り除かなければ問題は解決しないですよ。発注する側が相手の都合を考えずにムチャクチャやっておいて、“納入遅延は悪い”といったって、出来ないものは出来ません。まあ! ビジネスの場合は、自分が生き残るためには、頑張っついていかなければならないとか、“そんなときこそ新規顧客獲得のチャンス”と、違った考え方を持つこともできますが。

TVを見ていると、“湾岸戦争の時、巨額のお金を出させられたが、日本は馬鹿にされただけで、誰からも感謝されなかった。だから今度は...”という論調の発言が多いですが、私は“腰抜けでもなんでもいいじゃないか”と思うのです。日本には、押し付けられたというか、天から授かったというか、不戦憲法があって、戦後 50 年間紛争に巻き込まれずにすんできました。

今回の事件を、アメリカの中東政策=石油確保政策 対 テロ、と見たとき、ブッシュは“正義と悪の対決”なんて簡単に言っているけど、本当にそんな簡単に切り分けてよいのか?

私は日本のマスコミもまんざらではないなと思うのです。イスラムやパレスチナ側の情報も結構流しますね。そんなTVの報道番組中で 10 歳そこそこの子供が“聖戦に行く”と叫んでいるのを見ると、このまま人類数千年の戦争の歴史をなぞるのが正しいとは思えないのです。

我々は、信念を持って“不戦”を唱えればいいのですよ。恥じなければならぬのは戦争に参加しないことではなく、“不戦”に対する信念がないことなのではないでしょうか

二ノ宮

#### (4) 今後の展開

現在、このプロジェクトだけの成果とはいえませんが製品在庫が20%減りました。Ver2への切り替えのための講習(1日)を各工場で開催しました。

9月17日にはアートシステムの宮崎さんに来てもらいVer2に変更してもらいました。現在はVer2で運用しています。秋田工場はいよいよ複雑な工程の製品の導入準備を始めます。

東京工場はオール外注生産の製品の導入準備を始めます。複数生産場所、購入先から直送、複数外注先移動などがあります。TPiCSが実務で難しくなると、担当者や事務局だけの活動になりがちなので、次に導入する職場の事例でやさしいモデルを用意してプロジェクトメンバーを集めて教育しています。運用では実務担当者の助けがなくては動かないからです。

次回のTPiCSレポートには実際の担当者の生の声を紹介します。



World Pc Expo へ行ってきました。

WindowsXP はすごいです。

手元のパソコンから、インターネット経由で、遠隔地のパソコンを操作できるのです。

ターミナルサーバー、サービスは、デジタル回線を使いますが、WindowsXP はインターネット回線を使いますから、電話代を全く気にしなくてすむことになります。

この機能により TPiCS-X は、WindowsXP 発売と同時にフル Web 対応になります。(。\_。)

サポートも直接ユーザーのパソコンを操作して見ることができるので、迅速かつ正確に行うことができます。指導や教育なども可能かもしれません。この数年私が待ち望んでいたことが、実現しました。これは、コンピュータ業界の産業構造が変わるのではないかと思うほどです。