

TPiCS-X Ver2.2 のマニュアルも完成し、Ver2.2 を正式リリースしました。  
いつも通り、TPiCS-X の最新版へのバージョンアップは無料です。  
ホームページからダウンロードして ご自分でバージョンアップして下さい。  
生産管理コンサルタントの小松先生の「TPiCS-X Ver2.2 基礎講座第1巻～第4巻」も  
もうすぐ完成します。Ver2.2 のデモ版の貸し出しは「基礎講座」完成後になります。

「今年1月から本稼働を始め、そろそろ落ち着いてきた」とおっしゃるので、「是非お話を聞かせてください」とお願いをしたら、株式会社タツノ・メカトロニクス of 電算室 佐藤室長と、樋口係長さんが、わざわざご来社くださいました。

「タツノメカトロニクスさんは、TPiCS に大規模のデータを登録し、スゴイ環境で使っている」と、弊社のサポートから聞いていましたが、直接お話をお伺いすると、更にビックリです。

「TPiCS は、価格が安いので“小規模ユーザー向け”あるいは“中小企業向け”の扱いを受けることが多いようですが、我々のような規模でも十分対応出来ると証明できました」とおっしゃって下さいました。

PC(サーバ、クライアント共) : PentiumIII Xeon550MHz、メモリ 1GB  
OS : Windows2000  
データベース : Oracle8.1.6  
アイテムマスター : 130,000 件  
製品構成表 : 700,000 件  
生産計画のバケット数 : 180 日

で、所要量計算を **58 分** で出来ます とのこと。

このレポートも良く読んで下さって「二ノ宮さんのスピードテストの結果を読むと、いろいろなケースでテストしてますよね。我々もあれを参考にいろいろ試してみると、やはり同じような結果が出ました。TPiCS もどんどん改良してくれるし、環境を工夫することで、もっと速くなるとにらんでいます」

お聞きしたお話が本当におもしろくなるのは、実はこれからです。

「弊社は、10 年前から N 社の A 汎用機で、たいそうなお金をかけて 全社的な生産管理システムを動かしていました。10 年の歳月とこの時代の変化で、生産管理システムをリプレースすることになりました。

初めは、SAP とかピープルソフトとかよく耳にする ERP を全てヒアリングしました。

システムの考え方、仕組みや構造、そして勿論機能を検討すると、どうも納得出来なかったのです。そこで以前から気にしていた TPiCS を本気で検討し始めました。その結果“今度は TPiCS でいこう”と決めたのです。N 社の営業さんに TPiCS の見積もりなどを頼んでいたから、ある日“御社の規模では TPiCS は無理です。うちの〇〇を使ってください”と言いはじめたのです。

“うちは TPiCS の SI もやっているので良く知っています”と、いうのです。正直、その時は少し心配になりました。しかし、TPiCS のデモ版でテストしていましたからある程度の自信はありましたし、こう言っては失礼かも知れませんが TPiCS は価格が安いからダメでもいいと思い、断行しました。

そうしたら、その営業さん“TPiCS じゃ売れません”というのです。

コンピュータの業務システムというものは“ユーザー側もおんぶにだっこで、自分で考えようとしないう問題があるのも分かりますが、コンピュータ業界も大きな問題を持っていますよね。

今回、我々は樋口ともう一人サブの二人で、1 年間 (24 人月) かけアドオンシステムを作りましたが、それら全部含めても、相場 (?) の 1/5 以下の費用であがりました」とのこと。

「TPiCS は、その中のさらに 1/10 です」

## 今回のテーマ

- TPiCS-X の大規模ユーザー、先進ユーザー特集 (巻頭)
- TPiCS-X Ver2.2 製番管理の機能強化について
- 株式会社コトブキ様の事例
- 株式会社タニタハウジングウェア様 TPiCS 導入活動報告-5



そのアドオンシステムの話聞いてまたビックリしました。TPiCS を中心にして、

- ① 無線ハンディーターミナルを 20 台ほど現場に置き、そこから実績をインプットできるようにしました。TPiCS の注残データを参照してハンディーターミナルに表示し、必要事項をインプットし、確認の上 [OK] ボタンをクリックします。するとハンディーターミナルはそのデータを無線で飛ばし、ホストはそのデータを受信すると TPiCS に読み込ませるための実績デー

タを作ります。それを、TPiCS に読み込ませるにより、ほぼリアルタイムに在庫の更新もできるようにしました。

- ② 今回のシステムから、注文書を紙で渡すのをやめようと思い、ホームページから注文内容をダウンロード出来るようにしました。

400 社ほどある協力会社の約半分は、現在すでに注文データを自分でダウンロードし必要に応じ、自分で帳票を印刷しています。

見積もり依頼や、その回答もホームページ上で出来るようにしました。

- ③その他 TPiCS のインプット画面や、帳票は殆ど作り替えました。今は良いツールがあるので、ちょっと勉強すれば、簡単に作れてしまいます。

営業への社内仕切価格と製造原価を比較して、オーバーしているものがあれば、赤色表示するシステムなども作りました。それがデイリーに分かります。

これだけのことをなさしても、テンポの速い TPiCS のバージョンアップを完全にキャッチアップされていて、いつでも新バージョンに移行できるのだそうです。

「二ノ宮さんを見ると、怒られるんじゃないかと思うほど、カスタマイズしているのですが...」

「カスタマイズに関し、私は●TPiCS のバージョンアップについてこれるようにして下さい。●そのためには自社内で行ってください。水道の蛇口から水を出すように S I さんにお金を払い続けられればよいのですが、それが出来なければ止めてください。この2つの点を心配しているだけです。タツノメカトロニクスさんは、ご自分で TPiCS をよく理解し、よく考えた上でなさるのですから全く異論ありません」

「そう言うただけだとホッとします。実は我々が作ったこのシステムを自社内だけで使用するのはいらない。サポートとか責任の問題があるので“販売”というわけには行きませんが、他社さんにも使っていただけるようにしようか、と考えているのです。われわれはそれを“お裾分け”なんて言っていますが、“自力でここまで出来るのだ”“ここまでやったぜ”と言いたい気持ちでなんです。

また 逆に、他社のユーザーさんとも話をし、我々よりもっと進んだ使い方をしている会社を知れば、我々の刺激にもなりますし」

話はおもしろくなりました。TPiCS ユーザーで上記システムを使ってみたいとお考えの方がいらっしゃいましたら、二ノ宮 (FAX:03-5395-0056) にご連絡下さい。日程調整の上 見学会を開催させていただきます。

↑<上記見学会は終了いたしました。>

「新システムは、従来の A 汎用機の良かった機能は全て継承し、さらに TPiCS の良い面を取り入れました。製造業としての中核システムをリプレースするのですから、勿論心配でしたが、ちょうど昨日、製造部のうるさ型の課長から社内メールをもらいました。それは、これまでその人は、我々のやり方を冷ややかな目で見ていたのですが“今回のリプレースの成功宣言”と読めるようなメールでした」

■02年2月あるユーザー様からメールを頂きました。

「お世話になります  
I 社の M と申します。

弊社の勝手な問題で申し訳ないのですが、実は、弊社は ERP システムである、Oracle Apps の全モジュールを 1999 年より導入し、現在も使用しています。

御存知かとは思いますが、元々 Oracle Apps は会計モジュールを中心として構築されている為、生産管理という面においては扱いにくく、特に激しい変更がある生産には全く向いていません。

そこで現在、計画しているのは、Oracle Apps の生産関連のモジュールに替えて、TPiCS を導入し、Oracle Apps の会計モジュールと連携させる... という内容のものです。その先駆けとして、とりあえず弊社では、個別生産方式の 1 事業所を対象に今年前半に Oracle Apps からの切替を図る事を、現在推進している最中でありす。

TPiCS システムについては、弊社の子会社である E 社に先行導入する事により、f-MRP の性能や考え方およびコストパフォーマンスの優位性については十分確認出来たと自負しております。

しかし、製番機能として明細の追加/削除の利便性が乏しいところが、最大の課題であると分析しており、社内に TPiCS を推薦している身としては、大変に悩んでおります」

このメールを頂いて、おだてに弱い二ノ宮は、ホイホイとプログラムを書き「製番管理関係の大幅機能強化」を今回のバージョンアップに滑り込ませました。

■次は、3つのプロジェクトで TPiCS 導入を進めておられる H 社の話です。

「うちの部署は、IT 関連の電子機器を作っていますが、得意先が非常に厳しい要求をしてくるのです。短納期要求は厳しい反面、納期延伸、キャンセルも多発します。ところが、我々が作っている商品は、最先端の機器で、進歩が激しいので部品レベルの在庫も持てない物が沢山あります。数ヶ月も経てば直ぐ陳腐化してしまいます。ところが、急な注文をそのまま部品メーカーさんにぶつけても出来ないものはできないし、逆にお客様からのキャンセルをそのまま、部品メーカーさんに伝えても出来てしまったものは引き取らなくてはなりません。これは二ノ宮さんが言うように、f-MRP の考え方で対処するしかないと思います。しかしその中でも高価な部品だけは、メーカーさんと相談して調整して行かなければなりません。その対象になる部品がかなり多く、またその頻度も高いので、その処理をなんとか簡単に出来るようにならないかという、相談というかお願いに来ました。

現在の TPiCS に“所要量計算中、先行き必要数が全くないのに注文を発行する計画があると それを教えてくれる機能”がありますが、その時 対象になる注残データの注番も表示するようにしてもらえませんか」

幸いなことにプログラ的には難しいことは ないもありません。「はい いいですよ、簡単ですから。プログラムは 1 日で書けると思っています」

「それで、費用はいくらかかりますか？」

「無料でいいです。今 日本の製造業は大変厳しい状況の中で生き残ろうとしてがんばっています。お話を伺うとその中でもひとときわ厳しい状況のようです。そういう状況下で TPiCS が本当にお役に立つことが出来るということが、私にとっての最大のご褒美です。是非うまく使って頂き、成果を上げてください。

そして願わくば他の方にも TPiCS の本当の良さを、伝えて頂きたいのです。それだけで結構です」

■私は 18 年間、カスタマイズ費と称して 1 円のお金も頂戴したことはありません。全て TPiCS パッケージの

標準価格のままで、機能強化を行って来ました。  
特に今回のような「レスポンス良く生産する為」とか「厳しい状況の中で生産する為」なら、喜んで対応します。  
勿論、何でも対応する訳ではなく「従来のやり方だと・・・」とか、我が儘な要求など、後ろ向きのご要望の場合は対応しません。

例えば 今回実現した製番管理の機能強化も、実際にシステムを作り、あらためて動きを見ると「こんなにすごい機能なら、喜んで使っていただけるユーザーは他にも沢山あるはずだ。そうすれば、売り上げも増え、多少のカスタマイズ料金なんて頂かなくても十分採算があう」と、考えてしまいます。

私も経営者の端くれです。経営者に渡される通信簿に「利益」という科目があるので、もっと利益をあげたくないわけではありません。しかし、他の経営者の方と少しだけ違うのは、「その意味では気が長い」のです。先にお客様が喜んでいただかなければ、我々が喜べるはずがないと思っています。また こうやって仕事をしていれば、いつかは もっと沢山のの方に分かってもらえると信じています。

私は、家内と二人でリュックサックをしょってそこいらをウロウロするくらいの趣味しかありませんから、お金より、沢山の方に使って頂くほうがむしろ嬉しいのです。こんなことを同業の知人に話したら「二ノ宮さんのように考え、本当に実践出来る経営者は 10,000 人に一人もいないでしょうね」と言われました。

そもそも、システム価格は安いし、バージョンアップは無料だし、常に最新バージョンのシステムを使うことができ、機能追加の依頼をしても、無料でやってしまう。電話やメールのサポートも 1,000 円/回で、それもしょっちゅう請求忘れする。

「よく それで会社が成り立ちますね」と言われます。

「よけいなお世話だ！」

ひどい時は「何か、悪いことを隠しているのではないか」と言われることもあります。(笑)

私は、いわゆるコンピュータ会社で仕事をしたことがありません。

20 年前、脱サラ（最近では「リストラ」が先なのか、あまり使われない言葉になってしまいました）をして会社を作りました。全く孤立無援で仕事を始め、お金が無い中で「どうやって生き抜くか」「どうしたら効率的に仕事をこなせるか」を一生懸命考えてきました。会社を作ってから 5～6 年間は一人で仕事をしていたので、2 人分 3 人分の仕事を一人でやらなければならなかったわけです。

当時 すべて独学でした。一つ一つ工夫をしながら、会社を作って来ました。それが習い性になって、今に続いているのだらうと思います。

つまり会社としての効率が、すごく良いのです。プログラミングも、一般的なソフト開発会社と比べ 10 倍の開発効率があると言われます。(私はソフト会社の経験が無いので比べられませんが)

このような仕事をしていると「TPiCS と関係してビジネスをしたい」といって、開発なさったシステムを持ち込み、見せて頂くことがよくあります。

そのようなとき、私は直ぐに値段をお聞きします。

私が納得出来るような価格の商品は、滅多にお目にかかりません。

そんなとき私は、

「その価格は、売る側の論理で設定しませんでしたか？昔はそれでも良かったのかも知れませんが、今はそれは売れないのではないのでしょうか。

少なくとも TPiCS ユーザーは、その価格を TPiCS と並べて見ると、買わないと思います。お客様が納得出来るような価格にするためには、どうしたらよいか、売る側が答えを出さなくては買ってもらえない時代になったのではないのでしょうか」といいます。

流通業や製造業などが厳しい状況を強いられるようになったことは周知のことですが、ソフトウェア産業だって同じはずです。自分たちの仕事の効率をあげ、良いものを作り、安く提供し、お客様に本当に喜んでいただく。そうあらねばならないと思っています。

別に悪いことをしているわけではありません。(笑)

## ●近畿職業能力開発大学校、関西職業能力開発センターでの TPiCS セミナーご案内(直接下記へ問い合わせ下さい)

### 1. 生産管理のためのデータベースモデルの設計構築技術：受講料 ¥30,000

近畿職業能力開発大学校（岸和田市稲葉町 1778 TEL:0724-89-2111）

#### (1) 生産管理基本編、生産管理システム試用編（5月 15,22,29日）

生産管理の基本知識、生産管理システムの仕組み他、TPiCS-X の試用、事例・最近動向の紹介

#### (2) データベース利用と構築技術編(6月 5,8,12日)：SQLServer DB (Access2000DB についても触れます)

#### (3) 課題取組 (設計～構築) (6月 15,19,22,26日)：データ中心開発アプローチによるデータモデルの設計構築

### 2. 生産管理システムのための基本技術：受講料 ¥12,000 (8月 28～30日)

関西職業能力開発センター（摂津市三島 1-2-1 TEL:06-6383-0949）

#### (1) 生産管理基本編 {生産管理の基本知識、生産管理システムの仕組み他}

#### (2) 生産管理システム試用編 {TPiCS-X の試用、事例・最近動向の紹介}

## ● TPiCS システムの最新バージョン(TPiCS-X Ver2.2 及び Ver2.01, 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は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)

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 東洋網藍軟件服務有限公司)

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.east-net.com.cn/>  
 中国語の TPiCS 資料、FAQ、掲示板がご覧になれます。

e-mail [market@east-net.com.cn](mailto:market@east-net.com.cn)  
 Fax 86(755)3324941  
 Tel 86(755)3267403 (内線 2027)  
 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。経験が不十分な者でも解決できそうな問題の場合は、3~5 0,000 円で何うことも出来ます。

● 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 Ver2.2 の製番管理機能について

巻頭に書きましたように、今回のバージョンアップに「製番管理機能」の大幅強化を滑り込ませました。そもそも TPiCS-X は、アイテムごとに製番管理区分を 0 から 4 までの値を設定でき、それを自由に組み合わせることができます。生産方法や管理方法にしたがった幅広い運用が出来ますが、今回のバージョンアップでさらに機能が拡張されました。

① 製番毎に使用ユニットや使用部品を自由に変更出来るようにしました。

● 出図途中の段階で、手配出来る物から計画に織り込むことができます。

● ツリー表示した構成図の中で、ドラッグ&ドロップの簡単な操作により、部品レベルの追加は勿論、ユニットレベルで追加することも出来ます。ユニットを追加すると子アイテムは自動的に部品展開されます。

● 右側の一覧表からドラッグをすることで、製番管理アイテムだけでなく、f-MRP アイテムも追加できます。

● 不要の部品やユニットを削除出来ます。

② 自由に変更された構成で、所要量計算出来ます。製番管理アイテムの子部品で、共通性のあるものは、TPiCS 独自の f-MRP 所要量計算をします。



## 株式会社コトブキ様の事例

株式会社 コトブキ

ロールバックシステム事業部 村山工場 生産管理課 木村俊彦

### 当社概要

取り扱い製品は主に公共スペースを対象とした家具・設備の製造販売で、年商 200 億、その中で当事業部はおもに「移動観覧席」を主体に製造しております。移動観覧席は多目的ホールなどに納入される設備で、建築物に適応させた設計、仕様が要求される性格から、ほとんどの場合、最終納入形態はカスタマイズされた製品となります。しかしながら、各部品の中には、くり返し生産品(共通部品)もあり、都度生産品とその両方をハンドルしなければなりません。一方、製造ラインは鋼材の加工・溶接と塗装ラインというオーソドックスなものですので、製造工程の複雑な工程管理はあまり発生しない工場かもしれません。

また、最終アッセンブルは納入現場であるために出荷部品点数は自ずと多くなります。

一つのプロジェクトでは、以下の構成になります。

- 製造リードタイム : 3ヶ月
- 全出荷部品種類 : 600 アイテム
- 全部品構成数 : 5000
- 繰返し生産品(ロット生産品) : 400 アイテム/500
- カスタマイズ部品数 : 200 アイテム/500

### 導入の背景

初期段階は、どこでもあるように手作業による生産計画で各職場への丸投げ指示でした。バッチ指示とも言いますか、生産管理課は一つの物件に対して部品単位での所要量を納期とともに提示して、あとは職場の采配に任せるという、今考えれば幼稚な方法で仕事を流していた事になります。そのために、自ずと欠品をしないようにリードタイムを長くしたり、発注量の管理もなされないために在庫が増えすぎたりと、いろいろな

弊害が出ていました。

次の段階では、本社情報管理の手を借りて ACCESS による帳票処理システムの構築をしました。ただしこれは、今までの手作業による手配処理を踏襲していたために帳票処理に付いては大きな効率化が出来ましたが、一般的な生産管理としての機能までは盛り込まれませんでした。その担当者としては、生産管理まで出来るシステムを作る気はなく、将来的には、パッケージソフトの導入を視野に入れたシステムとしてまとめあげたとっております。

かなり複雑なシステムでしたが、これによりみんなの意識のなかにコンピュータを使った作業指示の概念が培われたと思われます。

## TPiCS 導入

きっかけは、「普通の生産管理」がしたい。この一言です。この「普通」と言うのがいったいどういうものかさえわからなかったのかもしれませんが。

「こういう場合は、他社はどうしているんだろう？」

「このやりかたは、一般的かな？」

「人の経験と記憶に頼るようなことでいいんだろうか？」

などなど、数えればきりがありませんでした。

なぜ TPiCS か？と問われると、「そこにあったから」と言うしかありません。実際、いろいろなソフトを検討などはしていません。それを始めると、数千万のソフトから数十万のソフトまであるなかで機能検討や効果の見積もりなどやればきりがない事は良く知っていました。ソフトの評価ほど難しいものはありません。

強いて言えば、ソフト導入の際に、以下の4つの点を重視しました。

### ○ もちろん、値段が安い。

これは意外と難しい問題で、数千万のシステムが100万のシステムよりもそれだけ優秀で会社に利益を与えてくれるかなど、わかるはずがありませんし、多くの場合失敗する危険性のほうが高いと思われます。どんどんモジュール化していくソフトウェアの現状から巨大なシステム導入にかかわるリスクを取るほど余裕も無いのが正直なところですよ。

### ○ その価格帯のソフトでのシェア

ソフト評価が完全に出来ないのも、実績を見るしかありません。継続的に売れているソフトは、それなりに評価されているという事でしょう。

### ○ サポートがしっかりしている。バージョンアップが頻繁になされている。

いいソフトには、ユーザーからの要望が常に発生して、それに対応する姿勢と結果がこの項目と関連しています。それと、バグ修正もすばやいはず。

### ○ 汎用 DBMS を使っている。

会社の財産というべきデータに対して、別のアクセス手段を使って取り出す事が出来なければならないと考えます。

さて、TPiCS の導入にあたり、大きな問題としてカスタマイズ部品が物件のたびに大量に発生しますが、そ

れを TPiCS へ登録する作業をいかに効率よく行うかということでした。そこで、カスタマイズ部品を設計課で設計したと同時に TPiCS データ (アイテムと構成) を生成するシステムを開発して運用しております。具体的には、CAD で書かれた図面データの品目欄・表題欄情報を使い、コード生成をしてアイテムデータと、構成データを自動で抽出します。また、規格の類似部品(製造工程が同じだが、長さが少し違う部品など)については、自動的に新規部品コードを生成して TPiCS で使っても不整合が起こらないようになります。前処理として、類似部品についてその工程などの属性は TPiCS の中にマスターアイテムを登録してその属性を自動でコピーするようにしています。

さらに、TPiCS へコンバートされたデータの編集用にもプログラムを作り、TPiCS のみで編集するよりも5倍ほど効率的に作業が出来るように工夫しました。

## 導入効果・結果

最初に現れた定量的効果は、在庫の減少でした。必要なものを必要なときに必要なだけ購入するという基本を手作業ですべての部品に対して適応するのは、なかなか手間のかかる事ですが、TPiCS 導入により、可能になりました。また、基準在庫の適正数の設定で、発注点管理もスムーズになり、不良在庫の激減が計れたと思っています。現在のところ、TPiCS 導入前と比べて約40%の在庫削減が実現しております。(今までなにやっていたんだ？という感じですが…)

次の効果としては、プロジェクトの進捗の把握が容易になった事です。もちろん TPiCS での閲覧もあります。蓄積されているデータを各 PC ターミナルに表示させて誰でも現在の進行状況を見る事が出来るようにしてあります。もちろん進捗だけではなく、生産計画や、アイテムの属性、たとえば購入単価や在庫量などもリアルタイムで調べる事が出来ます。TPiCS がインストールされていないターミナルでも、データの閲覧は自由に出来るようにするために、カスタマイズユーティリティを作ってアクセスしています。これにより、すべての部品の、設計から製造・出荷までのアクティビティを把握することが出来るようになっていきます。

結果的には、TPiCS を導入することによって正常工程はあるがままに整然と動き、その中の異常が浮き出てくるということが重要ではないかと思ひます。生産管理とはこの「異常」をどのように管理するかにかかっているのかもしれませんが。そのために、TPiCS は正常と異常を区別するための道具ともいえるわけですよ。

## 今後の課題

1年間使用して、TPiCS は実務的にも十分に満足できるシステムだと確信できました。

現在、他事業部への TPiCS 導入を検討しております。当事業部で1年間蓄積してきた経験を生かしていけば、すみやかな導入は可能だと思われます。さらに、海外の子会社にも TPiCS 導入が可能かどうかの検討にも入っています。

現在のシステムで、いろいろ考えること

### ① 在庫管理

実棚数量と、TPiCS の理論在庫数量の整合性補正は、まだ完全に仕組みを作っておりません。特に、鋼材関係の端材の問題は、TPiCS の所要量計算と、現場での所要量があわないのは仕方ないことなので、早急に何かしらの決まりを作らなければなりません。

### ② 原価管理

TPiCS では、直接労務費・直接材料費・直接経費については問題ありませんが、間接費の集計方法をちゃんと作らなければならないと思っています。また、TPiCS で算出した原価を分析する手法についても検討課題として残っています。

### ③ マスターメンテナンス

マスターデータが巨大になっていくにつれてスピードに影響するようになってきました。過去の物件専用のアイテムや、一定期間以前の実績データなどを別 DB へ退避させる仕組みを作らなければなりません。

### ④ 平準化

TPiCS の平準化オプションでしばらく運用しましたが、どうしても実務的な現場のスケジューリングと相性が悪く、現在、平準化計算は行っておりません。しかし、せっかくの機能ですので、TPiCS の平準化ロジ

ックの改良を期待しております。

### ⑤ 社員教育

いかにパッケージソフトと言えども、TPiCS の操作と同時に TPiCS の「仕組み」を知らないと、実用的な運用は難しいと思います。

- 既存データの構成を変更したらなにが起こるか？なぜそうなるか？
  - ここで伝票を削除したら、次回の計画はどう出るか？
  - アイテムの製造担当などを変更したら、今までの注残などにどう影響するか？
- など、実務上で起こりうるいろいろな状態を想定できるようにするためにも、仕組みの理解は必要になります。そのため、定期的な社内講習会を計画しています。

以上のように、最初の1年間は導入・運用と、あっという間に終わりましたが、これからは TPiCS の作り上げたデータをいかに活用するかということと、TPiCS で、まだ使っていない機能を応用できるようにもう一歩踏み込んだ勉強が必要になってきたところです。

いずれにしても、生産管理は、面白いものです。

以上。

02/04/06 木村

## 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-5

3月の決算棚卸に合わせて新規導入 TPiCS を稼働させた企業が多いと思います。これまで株タニタハウジングウェアのプロジェクト活動を TPiCS レポートで4回にわたり紹介してきました。最初の紹介は No60 (01/03/30) です。今年4月1日から秋田工場において全製品 TPiCS で運用されるようになりました。

各社 TPiCS 導入を進めておられる企業の担当者は、最後の詰めで大変ご苦労されていると思います。十分に TPiCS 導入の準備は進めてきたつもりでも、いざ、従来の生産管理の仕組みから TPiCS に乗り換えるのは大変勇気がいります。畑は違いますが、みずほフィナンシャルグループのシステムトラブルで預金者は大変迷惑をこうむっています。非難されていますがシステム開発者、担当者は今までのビジネス人生の中で一番、疲労困憊しているのではないのでしょうか。生産管理システムにおいても、新規立ち上げで初期導入トラブルが発生すると、徹夜続きで精神的にも肉体的にもくたくたになってしまいます。

株タニタハウジングでは、一部の製品（軒とい、屋根の比較的簡単な製品で全体生産の30%弱）は昨年7月に比較的スムーズに TPiCS 導入が進みました。全製品展開は昨年末を一応の目標にしていたのですが、なかなか踏み切れませんでした。やっと、4月 TPiCS 導入にこぎつけました。秋田工場の運用概要と3月の1ヶ月前の追い込みの内容を紹介します。（文責小松）本社はほとんどが外作です。運用に特徴がある本社については次回報告します。

### 1 概要

(1) 会社概要 社長：谷田剛一（たにだごういち）、

製造品目：銅雨とい、銅屋根、ステンレス雨とい他、年商：44億円、従業員：180人、最終製品数：2,000点（展開部品 35,000点）、生産工程：プレス、組立、半田付け、接着、塗装、検査梱包、特徴：受注後24時間以内配送。銅雨とい関係では国内の70%のシェア、ステンレス雨とい関係では60%のシェアを実現しています。

### (2) シンプルな構成でスタート

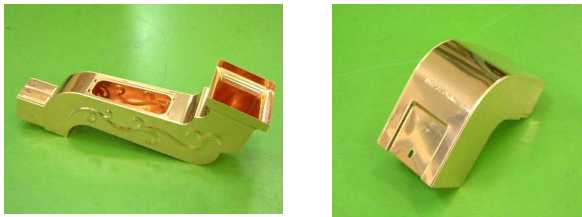
アンコーは本体、エルボ、角とい、飾りでセットになります。それぞれ単体でも部品販売があります。1つの製品でおおよそアイテムは100程度になります。TPiCS 導入時はできるだけ構成表を簡単にすることにして、プレス工程はたとえば抜き→模様出し→上部曲げ→R曲げ→模様部上げ→立ち上げ→チリ上げ→はぜ曲げ→段つけ→洗浄までを1つのアイテム『プレス』にまとめました。また、下板側板かしめ→側板左かしめ→上板上部かしめ→下部かしめを一つのアイテム『組立』にまとめました。最終工程は半田又は接着→洗浄→塗装→検査→梱包を一つのアイテム『接着・塗装・梱包』にまとめました。

従来の作業指示表にはプレス、組み立て、半田から梱包まで細分化して実績記入欄があります。この作業指示書はISO自主検査記録を兼ねているため、上記のように工程をまとめたTPiCSの作業指示書だけでは、品質記録の条件を満たせません。従って、当面の間、従来の作業指示書も品質記録として残す必要があります。記録する際、作業指示書にはTPiCSの注番を書き入れるようにします。いずれ、品質記録もTPiCSからの出力帳票で間に合わせようと考えていますが、TPiCS導入時から複雑にすると運用がついていけないと考えてそ

れは今後の課題としました。

TPiCSデータ件数はアイテム数(4,040件)、構成数(9,938件)、生計(3,873件)です。(TPiCS Ver2.01)

写真1 製品イメージ



## 2 最後1ヶ月の追い込み

3月決算の棚卸しを逃すとまた導入が1ヶ月1ヶ月伸ばしになるので、早川取締役生産本部長にハッパをかけていただき3月の追い込みをかけました。

2月末の仁坂工場長が参加したプロジェクト会議で、私(小松)が3月末になるとたぶん事務局の佐藤さんと小田嶋さんが二人して工場長の所に来て『まだ、準備が完全でないのでスタートは5月にしたいと言ってくださると思う、絶対にいうことを聞いてはだめです。』『何が何でも4月スタートだと言い張ってください。』と工場長にお願いしました。そんなことを先にそれを言われては困ると本人たちから苦笑いされましたが、まだ、1ヶ月ある。確かに3月末になって、導入を伸ばしたいといわないように、皆で手分けして最後の追い込みをかけようと役割分担を明確にしました。

### (1) 役割分担

・マスターのチェック(プロジェクトメンバー全員で手分けして最終チェック):外注品(佐藤、浜田)、プレス組立品(高橋) プレス単品(上村)、ダンボール・ポリ袋(熊谷)、材料(小田嶋)

データをエクセルに落とし、いろいろな角度からソートして、おかしいデータを確認

- 1) アイテムマスター見直し: 確定期間、工期、基準在庫、製造担当、発注先、保管担当、支給、単位、換算係数など特に注意
- 2) 製品構成表見直し: 親子関係(オフコンの構成表と違う)、使用数

- ・現品票: 入り数調査(浜田、高橋、浜田、上村、長岡)
- ・生産管理板設置: プレス&組立(須田、上村)、半田・接着(佐藤、高橋)

- ・週別生産計画: アンコー製品の計画(大門(本社))
- ・オフコンシステム: データ関係の確認(木村(本社))

### (2) 所要量計算による運用テスト(議事録から)

3月5日1回目の所要量計算実施。基準在庫の設定値が多かったせいか、引計がなくても多量の生産計画がたつた。

急ぎよ打ち合わせ、3月8日までに基準在庫、ロットを見直すことにした。運用当初は補充方法を1に設定する。

3月12日2回目の所要量計算実施。3月13日からトライ実績インプット開始。3月14日半田生産計画変更。実績インプットで多数のマイナス在庫発生。現象1: 支給済みアイテムが外注先の月末在庫になっていないもの

があった。(オフコンでは外注別の在庫管理はしていない)。現象2: オフコンとTPiCSの構成を変更した部分(特にレクステン)の在庫が正しくなかった。(プレスパイプ組立などの中間組立をやめて、最終組立の子部品は、全て単品部品とした)。現象3: 実績伝票未発行のためマイナス。(銅丸エルボ、棟まどなど)

現象1~2については在庫訂正済み(3月15日)。現象3は3月18日訂正。ひき続き3月18日からもテスト続行。現場に伝票見せる。(伝票の差立てをやってみる)現場の実態に合わせて都度設定の見直しをする。プレスの段取時間、標準時間を入力する。(担当 熊谷)

### (3) 現品票をポリ容器に取り付けるためのクリアケース必要数調査 6500枚発注

棚卸が容易になる。循環棚卸がしやすい。欠品など異常に気がつきやすい。異品混入防止。などから現品票を採用することになりました。現品票は容器ごとに添付します。

### (4) アンコー関係の週間計画作成

昨年TPiCSを導入している製品(軒とい、屋根)に対しては販売予測&受注状況&在庫計画から、本社生産管理で週間必要量を立て、秋田工場に生産依頼をしてきました。4月から売上80%に含まれる製品は週間計画の対象にすることにしました。

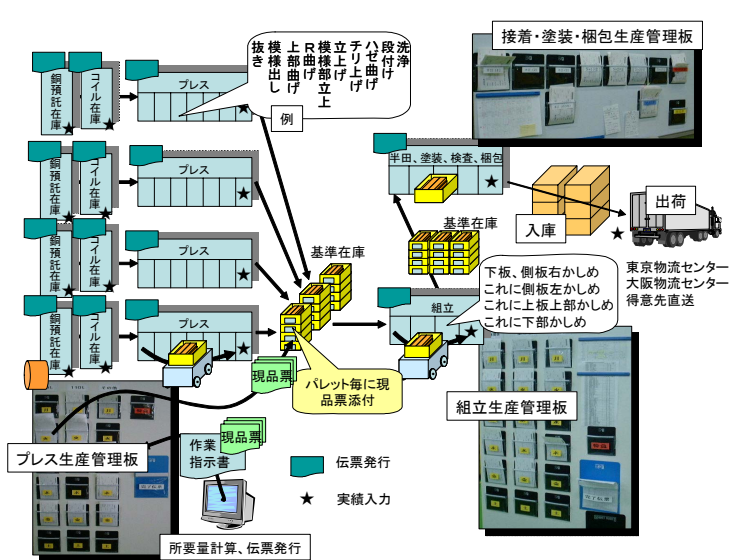
本社生産管理から依頼された週別に丸められた数量を秋田工場で日別に展開してTPiCSの生産計画とします。3月中旬に4月の週別生産計画を出しました。

### (5) 生産管理板の設置

アンコーなどは1つの製品でおおよそ100型の金型を使います。それぞれの工程の負荷をTPiCSで確認して適性な生産計画を出力できるまではかなり時間がかかりそうです。それまでは、負荷の調整はそれぞれの現場で行えるように生産管理板(目で見る管理)を使います。生産管理板はプレス職場、組立職場、接着・塗装・梱包職場に設置しています。

TPiCSから出力された作業伝票はプレス生産管理板、組立生産管理板、半田・塗装・梱包生産管理板に差し立てられます。

図1 生産の流れ



プレス職場では現場責任者がTPiCSから出力された作業伝票の着手、完了日を見て、負荷を考慮しながら生産管理板に差し立てます。TPiCSの運用がなれてくると差し立てるのは3日分位くらいで良くなると思われるが、最初は慣れていないので、現場の意見も入れて1週間分の差し立てポケットを用意しました。

差し立てポケットは既製品のゴムマグネット付（550円位）で自由にレイアウト変更できるのでとりあえずスタートしました。

第1工程の抜き（ブランク）が完了するとTPiCSの作業伝票と現品票（容器ごとに添付するTPiCSから出力した現品票）、品質記録のための従来の作業伝票をつけて、プレスの複数工程（約10工程）を移動します。プレスの最終工程が終わるとTPiCSに実績入力します。

工期（Ver2.2では製造リード日数）はプレス3日、組立3日、半田・塗装・梱包3日です。

プレス職場、組立職場は従来ロット生産をしていましたが、リードタイム短縮のため、今後、段取り時間短縮によって、プレスの生産ロットを小さくしていきます。1つの製品（セット）でプレスの金型が100型もあるため生産順位決定は大変です。

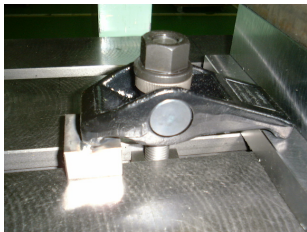
最後の工程の半田、接着、塗装、検査、梱包の計画は、特に半田、接着の作業が作業者の熟練度に左右されるため、生産効率を考えた作業計画立案（当日夕方に明日の作業者の出勤、勤務体制にあわせて作業割付、生産順位決定する）が大変です。佐藤さん、高橋さんがTPiCSから出力された伝票で割付をするのに苦労しています。

### （6）段取り時間短縮

TPiCS導入で効果を上げるためには、確定期間、基準在庫、工期（Ver2.2では製造リード日数）、生産ロットの見直しが必要になります。段取り時間の短縮が大きな要因になります。須田さんを中心として、斎藤、小松氏で2月、3月で33型段取り時間短縮しました。主な改善点はクランプ標準化（ブロックを溶接しクランプしるを統一（写真2）、ヨウカン（スペーサ）取り付けによるダイハイト統一（写真3）で費用は1型おおよそ1万1千円です。段取り時間は従来の約半分の3分15秒程度です。

写真2 クランプ統一

写真3 ダイハイト統一



### （7）運用マニュアルの作成

運用マニュアルは、生産管理ユーザ用の運用マニュアルとシステムメンテナンス担当のシステムメンテナンスマニュアルを作成する予定です（表1）。

伝聞では「数億 数十億のERPをTPiCSがリプレースした」話を何度か聞いていましたが、直接私がお聞きしたのは今回が初めてです。逆には「現在4ヶ月先の計画しか変更できないEPRを使っているが、当社の世界中の工場で使用している標準システムのため、捨てるわけにいかないのです」とおっしゃる方もいました。あるいは、それほどの苦労なしにTPiCSに巡り会える方もいます。いらぬ苦労や回り道は少ない方が良いでしょう。 二ノ宮

表1 TPiCSマニュアル

①運用マニュアル 生産管理担当 者用	①言葉の意味、定義 ②業務分担、各種処理のタイミング ③TPiCS外のシステムとのデータ連携 ④TPiCSの基本操作 ⑤計画作成、所要量計算 （負荷山積、平準化、先行手配、予定表、差し立て等） ⑥伝票発行、印刷、確定 ⑦実績入力（計画、計画外、不良、保留等） ⑧キャンセル、追加などの処理 ⑨予定遅れリストの使い方（購入品、外注、社内） ⑩日常のマスターメンテナンス ⑪原価集計 ⑫日常のバックアップ ⑬月末棚卸他 その他必要事項
②システム運用マニュアル	①運用マニュアルのメンテナンス方法 ②マスターメンテナンス ③システム環境設定のメンテナンス その他必要事項

### 3 感想

TPiCS稼動が始まったばかりなので評価はできませんが秋田工場は表2に示すTPiCS導入成功条件をクリアしているため、4月の運用で多少の問題が発生しても最終的に導入はうまくいくと思われます。小松

表2 TPiCS導入成功条件

	項目	評価
1	TPiCS導入の目的、目標は明確になっているか	◎
2	プロジェクトメンバーの構成、数は適正か	○
3	生産トップの理解、支援は十分か	◎
4	プロジェクトメンバーは仲が良いか（意思疎通は十分か）	◎
5	プロジェクトは活発な議論をするか	◎
6	情報部門（本社）、生産管理（本社）、製造、管理（資材）の連携はよいか	◎
7	マスターの見直しは十分か	○
8	プロジェクトメンバーのTPiCS理解度は十分か	△
9	TPiCS導入の進め方は適正か	◎
10	現場改善を同時に進めているか	○
11	メンバーはTPiCSが必ず動くイメージしているか	◎
12	メンバーはTPiCSが稼動すると効果が上がるとイメージしているか	△

システム細部の指導はアートシステムの宮崎さん、現場改善も含めた全体指導はジャストアイティの小松が行っています。