

TPiCS レポート

◎デモ用評価用のデータベース（MSDE）をお使い頂けるようにしました。

これまでTPiCS-Xをご覧頂くためには、ユーザー様が事前にMS SQL ServerあるいはORACLEをご用意頂かなくてはなりませんでした。デモ用評価用のデータベース（MSDE）がTPiCSのCD-ROMに同梱できるようになったため、その必要がなくなりました。このデータベースは、MS SQL Serverと同等のデータベースエンジンで、データベースのサイズが2ギガ以下、およびデータベース管理ツールが無いなどいくつかの制限はありますが、実稼動でも使用可能なものです。MSDEの制限に限界を感じ、MS SQL Serverをご購入になったとき、それまで使っていたデータは全て継続して使用することが出来ます。

◎TPiCSシステムのインストール済みノートパソコンを無料でお貸し出しします。

TPiCSは昔から、デモ版のCD-ROMやフロッピーディスクをお貸し出ししていましたが、「忙しくて、インストールして見る間がなかった」とか「インストールが巧いかなかった」といって、十分ご検討なさらずに貸し出したものがそのまま返ってくるがありました。そこで、TPiCSやデータベースなど全てインストールしたノートパソコンを4~5台用意し、もっと簡単に見て頂けるようにします。（4月下旬から貸し出し開始の予定）ただしこの貸し出しは、台数に制限があるので、製造業の実際に生産管理をなさる方に限らせて頂きます。

今回のテーマ

- 所要量計算のスピードとパソコンハードについて（巻頭）
- 変化と変更とf-MRPについて
- 研修会感想文（東京、大阪日立会場）



今年も社内のパソコンを新しいものに入れ替えました。スピードテストをする度に我ながらびっくりするような結果を得、いつも「やってみなければわからない」という感想になります。

今回のテストでは、CPU以外のハードウェアがスピードに与える効果の大きさを改めて認識させられました。またデータベース側の設定による効果の大きさに、今更ながら感心しました。

(1) テストしたハードウェア(パーツ)

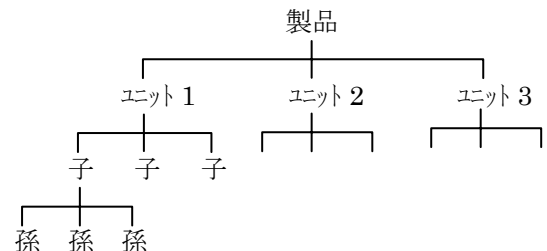
- 使用 CPU :
 - Intel 社 : Pentium III 650E
 - Pentium III 550E
 - AMD 社 : Athlon 600 (Pentium III相当)
 - K6 III 450 (Pentium III相当)
- テストしたメインボード
 - Asus 社 : P3V4X (Pentium III用)
 - Asus 社 : P3BF (Pentium III用)
 - Asus 社 : P5AB (K6 III用)
 - Gigabyte 社 : GA-7IXE (Athlon 用)
 - EpoX 社 : EP-7 KX (Athlon 用)
 - Soltek 社 : SL-77KV (Athlon 用)
- ハードディスク
 - a) ATA/66 : 7,200rpm : 7.5m/s
 - b) ATA/66 : 7,200rpm : 9.5m/s
 - c) ATA/66 : 5,400rpm : 9.5m/s
 - d) ATA/33 : 5,400rpm : 9.5m/s
- メモリ : 128MB、
 256MB

(2) OS、データベース

- Windows 2000、Windows NT 4.0
- MS SQL Server 7.0
- Oracle i Workgroup Server R 8.1.5
- Oracle Workgroup Server R 8.0.5

(3) テストデータ

- TPiCS-X用テストデータ作成プログラムを使って作成したデータです。3階層で、それぞれ3つのアイテムがぶら下がる下図のような製品が100登録された12,000件のデータです。これはNo54のレポートで使用したデータと同じです。
- 最新版のテストデータ作成プログラムは3/13日にホームページにアップロードしました。



(4) テスト内容

親子レベルの自動設定、在庫行の計算、自動平準化および注残実績データが無い状況での計算時間を計測しました。これはBtrieve版の時から連続性を持たせるためです。

(5) テスト結果

A) ハードウェアによる違いのテスト

MS SQL Server の場合 () は 1 件あたりの時間です。

- ① PentiumⅢ650+ P3V4X=16 分 05 秒 (0.080 秒)
- ② PentiumⅢ650+ P3BF=31 分 16 秒 (0.156)
- ③ PentiumⅢ550+ P3V4X=26 分 45 秒 (0.134)
- ④ PentiumⅢ550+ P3BF=31 分 19 秒 (0.157)
- ⑤ AMD Athlon600+GA-7IXE=31 分 19 秒 (0.157)
- ⑥ AMD Athlon600+EP-7 KX=27 分 10 秒 (0.136)
- ⑦ AMD Athlon600+SL-77KV=34 分 10 秒 (0.170)
- ⑧ AMD K6Ⅲ+P5AB=24 分 18 秒 (0.122)

Oracle の場合

- ⑨ PentiumⅢ650+ P3V4X
Oracle i 8.1.5=19 分 43 秒 (0.099)
Oracle 8.05=22 分 38 秒 (0.113)
- ⑩ Athlon600+ SL-77KV
Oracle i 8.1.5=22 分 32 秒 (0.113)

(注) P3V4X のメインボードには 7,200rpm のハードディスクを使用、他は 5,400rpm のハードディスクを使用した。

◆まず始めに注目したいのが、①②③④の結果です。これは、2つのパソコンの CPU を交換したテストです。①と②を比べると、同じ CPU なのに、2倍近くの差があります。③と④を比べても①と②ほどではないにしても、大きな差があります。③のスピードが①ほど伸びないのは、CPU スピードがネックになり、②のスピードがあがらないのは、メインボードあるいはハードディスクがネックになっていると考えられます。[タスクマネージャ]-[パフォーマンス]で「CPU 使用率」をモニターすると、②は 7~80% ですが、③ではほとんど連続的に 100% で推移しました。

◆⑤⑥⑦は、CPU+ハードディスクは同じで、メインボードだけ変えたテストです。実はもう 1 機種違うメインボードでもテストを行いました。時間計測をするのがイヤになるほど遅く、結局今回は使わないことにしました。メインボードの良し悪しもびっくりするほどの差があります。

◆⑧は、99 年 9 月 No54 のテストで使用したパソコンです。今回使用した AMD 社の Athlon の 1 世代前の CPU です。しかし、結果は⑤⑥⑦と比較すると、むしろ古い CPU のほうが速いという結果を得ました。前回のテストで非常に良い結果を得たので今回も AMD 社の CPU を使おうと決めたのですが、ことはそれほど簡単ではないようです。

◆⑨を見ると、Oracle i 8.1.5 の方が 10%ほど速くなっているようですが、①と比べると Oracle の方が 18%ほど遅いようです。

◆しかし⑩と⑦を比べると、このパソコンの場合は、Oracle の方が 34%も速くなっています。

B) データ件数を増減した場合のテスト

A) ①のパソコンで 3 種類のテストデータを作ってテストしました。

- ① 1,200 件の場合 (製品数を 10 にします)
MS SQL Server:1 分 48 秒 (0.090 秒)

Oracle i 8.1.5 : 1 分 58 秒 (0.098 秒)

- ② 60,000 件の場合 (製品数を 500 にします)
MS SQL Server:1 時間 34 分 59 秒 (0.095 秒)
Oracle i 8.1.5 : 1 時間 59 分 45 秒 (0.120 秒)

- ③ 120,000 件の場合 (製品数を 1,000 にします)
MS SQL Server:3 時間 46 分 50 秒 (0.113 秒)
◆A)①が 0.080 秒ですから、1,200 件の時と比べると 12,000 件は 11%速くなり、120,000 件の時は 12,000 件に対し、41%のスピードダウンしていることがわかります。

C) リモートのデータベースを使ってのテスト

弊社のテストは、通常サーバに直接ログインし、スタンドアロンのようにして行いますが、今回は通常の使用方法であるサーバとクライアントの関係でテストしてみます。

サーバ: PentiumⅢ650+P3V4X

データ件数: 12,000 件

ネットワーク: 100Base-T

クライアントを次のようにテストしました。

- ① AMD 社 Athlon600+ SL-77KV=25 分 36 秒
- ② AMD 社 K6Ⅲ+P5AB=28 分 31 秒

◆これは順当な結果といえます。A)の⑦と⑧は逆転していましたが、クライアントで使用する場合は、新しい CPU のほうが速い計算スピードです。

チョット試しに、次のテストをしてみました。

- ③ サーバ: Athlon+クライアント: K6Ⅲ=30 分 53 秒
- ④ サーバ: K6Ⅲ+クライアント: Athlon=21 分 31 秒

◆すると、A)の⑦と⑧の結果をそれぞれ少しずつ速くしたような結果に見えます。つまり「ネットワークが高速なので、データベース処理とロジック処理に処理が分散され総合的に速くなった」と解釈できます。

◆しかし②と④を比べると、Athlon600 のクライアントが PentiumⅢ650 のサーバに繋げるときと、K6Ⅲのサーバに繋げて所要量計算するときでは、K6Ⅲで所要量計算した方が速いという結果です。全く理解できない結果になりました。

D) 領域サイズの設定

データベース導入時の必須チューニングとして、領域サイズの設定があります。今回のテストは全体的に領域を大きめに設定した上で行いましたが、行わない場合と比べてみます。

PentiumⅢ650+P3V4X、12,000 件で、

- ① 領域の大きさを設定しない場合=23 分 03 秒
- ② テーブルを作成し、データをインプットした後、領域をあらためて設定した場合=22 分 53 秒

◆A)①との比較ですから、43%ほど遅くなってしまふことがわかります。

また、②の結果は後から設定しただけでは改善しないことを示しているのです。その場合は、1 度テキストファイルに書き出し、データベースの作成およびテーブル作成からやり直さなくてはならないことがわかります。

また、デモ用評価用としてご使用頂ける MSDE だけでは、この領域サイズの設定ができないので、データベース

エンジンの能力を十分発揮できないことがわかります。なお、設定するサイズを決めるためには、「TPiCS-X 用テストデータ作成プログラム」を使用し、想定する件数のデータを作成し、それを読み込みます。作られたファイルサイズをエクスプローラで見るとそれなりの見当がつかます。

MS SQL Server の場合

MS SQL Server の[エンタプライズマネージャ]で、使用するデータベースの「プロパティ」で、[全般]と[トランザクションログ]の両方で[割り当てた領域]を大きく設定します。

Oracle の場合

Oracle の[ストレージマネージャ]の[表領域][データファイル][ロールバックセグメント]で、使用するオブジェクトのサイズを大きくします。

E) ファイルの分散配置

データベースのチューニングの定石として「ファイルを複数のハードディスクに分散配置する」手法があるそうです。

① PentiumIII650+P3V4Xのパソコンに IDE のハードディスクを 2 本増設し合計 3 本のハードディスクに配置した結果=16 分 32 秒

② SCSI のハードディスクの方が効果は大きい筈と考え、SCSI のハードディスクを 3 本持っているサーバでテストした結果

分割前=32 分 38 秒

分割後=30 分 40 秒

◆SCSI のハードディスクの場合は若干速くなっていますが、IDE の場合は、誤差の範囲ですが、むしろ遅くなってしまいました。

F) その他のテストしたスピード向上策

① RAID システム

複数のハードディスクを束ね、同時に書き込むことにより安全性(ミラーリング RAID1)とスピード(ストライピング RAID0)の向上を図る機能が IDE でも可能になり、その専用カードが安価に手に入るようになりました。

A)①のハードディスクを取り替え、ストライピング(RAID0)のテストをします。

- ハードディスク単体の場合=22 分 34 秒
- 上記ハードディスク 2 本を RAID システムにした場合=17 分 10 秒

◆A)①は 16 分 05 秒ですから、このハードディスクはそれより遅いものです。しかし RAID システムにするとハードディスク単体のスピードと比べ 24%改善しました。

● 株式会社ティーピクス研究所(巣鴨会場)での研修会を再開いたします。

5月16,17,18日を再開の第1回目(通算216回)といたします。詳しくは最後のピンクのページをご覧ください。株式会社日立製作所(東京浅草橋会場、大阪会場) トーテックアミニティー株式会社(名古屋会場) 株式会社アートシステム(仙台会場)の研修会は、各会場ともに1回目は有料ですが同じ会場に2回目3回目の受講をする場合、その会場に空席があれば無料で受講出来るので、有効にご利用ください。

② CPU のクロックアップ

- A)⑦の CPU を 690MHz にクロックアップした結果=25 分 12 秒

で、26%速くなりました。

クロックアップは、このパソコンでは成功しましたが、前回テストしたときは、計算中「SQL の重大なエラーが発生しました」となっていました。

他は全て順調に動作する様に見えるので、一瞬クロックアップが原因と思えなかったのですが、CPU クロックを戻すとこのエラーが出なくなりました。

③ テーブルをプライマリーキー順に作成する

データ(レコード)をランダムに追加すると、処理スピードが低下するため、時々テーブルを再作成すると速くなる(戻る)というのもデータベースのスピード改善の定石だそうです。

◆テストした結果、改善効果はみることはできませんでした。この手法は、ユーザー様から「大きな効果があった」と連絡を頂いたので、今回のテストは「再作成前の状態が悪くなかった」と解釈した方が正しいのだと思います。

④ BDEAdministrator の設定項目の「ENABLE SCHEMA CACHE」と「SCHEMA CACHE DIR」の設定

「リモートのサーバを使用するとき、スキーマ情報をローカルディスクに配置するよう設定すると、処理スピードが向上する」そうです。

◆しかし私がテストした結果では、効果はみられませんでした。

⑤ メモリの増設

A)①のパソコンのメモリを 128MB から 256MB へ増やした結果: 17 分 29 秒

◆従来から何度もメモリ増設のテストをしていますが、今回もなぜか9%遅くなってしまい、所要量計算には効果を発揮できませんでした。

G) 結論

所要量計算等 TPiCS-X の処理スピードを上げるためには、

- ① CPU だけではなく、メインボードやハードディスクの速いパソコンを使用する。
- ② データベースの領域サイズを十分大きな値に設定する。

が、主な対策です。

・WindowsNT4.0 と Windows2000 のスピード差は感じられなかったため、テスト結果には明記しませんでした。

・データ量が多い場合の TPiCS 自身の使用方法については、ホームページの「QA 集」をご覧ください。

・このテスト中、プログラムを改善し所要量計算のスピードアップしています。

● サポートの有料化を実施します。

15年間、電話とFAXのサポートを実質無料で行って来ましたが、そろそろ有料化をお願いしたいと思います。

◇ 開始時期：2000年5月1日から

◇ 料金：1,000円/1件（10分程度：あまり時間がかかるものは加算させて頂くことがあります）

◇ 運営方法：回数券方式で、10回=10,000円の回数券を購入頂き、電話FAXの度に残り数を減らします。

◇ 既ユーザー様を含めメインシステムの全てのユーザー様は、初めの10回券は無料で入手して頂いたものとなります。その10回券を使い果たした後、10回券を追加購入して頂きます。

● 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速いです。これは、この有料出張を行った結果の実感です。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（交通費宿泊費除く）詳しくは案内書をご請求ください。あるいはホームページをご覧ください。

● TPiCS-Xのパワーポイントのスライドと、スクリーンカムによるビデオデモを作りました。

2つともホームページ (<http://www.tpics.co.jp/htm/txdemo.htm>) にアップロードしました。またこれらはデモ版のCD-ROMからもご覧頂けます。

● Windows2000 および Oracle i 8.1.5 の動作確認をいたしました。どちらも問題なく動作いたします。

変化と変更と f-MRP

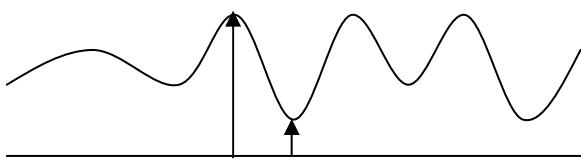
「内示は一応もらうのですが、変更が多くて」「うちの営業の販売計画は全くあてにならず、変更ばかりだ」

「飛び込みの注文にかき回され、毎日のように計画を変更しなければならない」

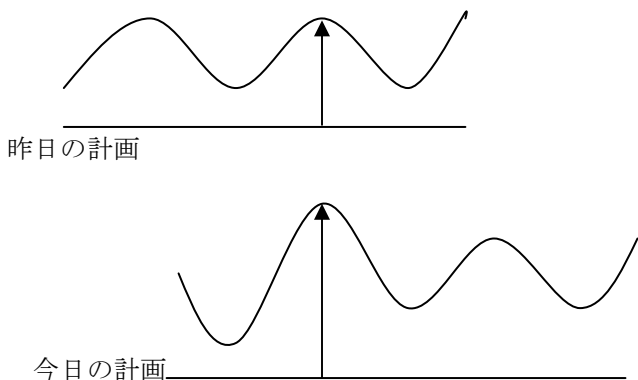
実際の現場では、生産数量の変更に加えて仕様の変更が加わり、“変化”や“変更”に関する愚痴は、どの製造部門にも満ち溢れています。

今回はこの変化や変更について考えてみましょう。

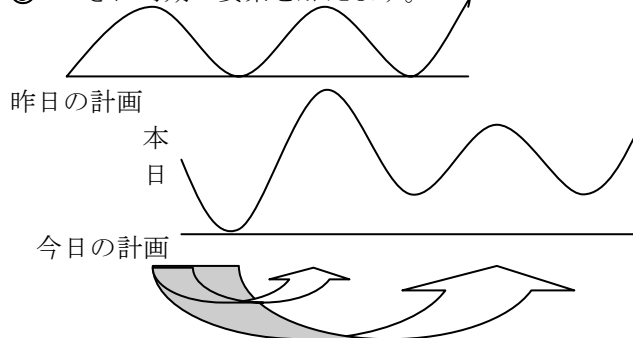
- ① まずは一番簡単な数量の変化について考えます。今日は500個の生産で、明日は100個の生産というように、日々の数量が変化するケース。



- ② 以前の計画に対しある日の計画が変化する。例えば、4月1日の生産数量が、昨日の計画では100個であったが、今日の計画では500個になる。



- ③ つぎに時期の要素を加えます。



いつ（何日先）の計画が変わるのか、つまり明日の計画が変わるのか、1ヶ月先の計画が変わるのか。

- ④ 頻度、毎日のように発生するか、1月に数回か。

ここでは、こちらの意思とは関係なく顧客が勝手に変えるのが“変化”、それを受けて作る側の意思を持って生産計画を変えるのを“変更”と定義します。

ではいよいよ「顧客ニーズに合わせ変更できる生産の仕組み」について考えることにしましょう。

実際には、上記変化が複合的に発生するわけで、問題はもっと複雑ですが、これを議論する場合には、どうしても変更の内容ごとに切り分けして、対応策を考えなくてはなりません。

まず、①は、平準化の問題と考えます。平準化そのものも難しい問題を沢山抱えていますが、この場では、これ以上の説明は不要と思います。

②と③は、1つずつ検討してもあまり意味がありません。

例えば、変更する数量が大きくても、1年後2年後な

ら準備できますから、何でも対応可能です。
逆に小さな変更でも、明日とか今日中に対応すると
なると、それなりの仕組みがないと、毎日の仕事の中
でこなしていくことはできません。

④の頻度も、時期との関係が大きな意味を持ちます。
例えば、頻度が激しくても、3ヵ月後のことなら、細
かな変更を溜めておいて、1ヶ月ごとの計画変更で対
応可能です。従来これが最もポピュラーな仕組みです。
しかし、明日の計画あるいは今日の午後の計画に反映
するなら、1週間はおろか、3日に1度の計画メンテ
ナンスでも間に合いません。変化が起きたらすぐに変更
処理をしなければなりません。

いずれにしても「変化や変更」の問題を考えると、
その対応時期がいつであるかが、非常に重要でありま
す。昔は「変更の時期」の問題より、「変更の量=数量
の変更」の方が重要であったかもしれませんが、最近
は「時期=変更の速さ」の方が重要になってきました。

では「変更時期」についてもう少し詳しく考えてみま
す。

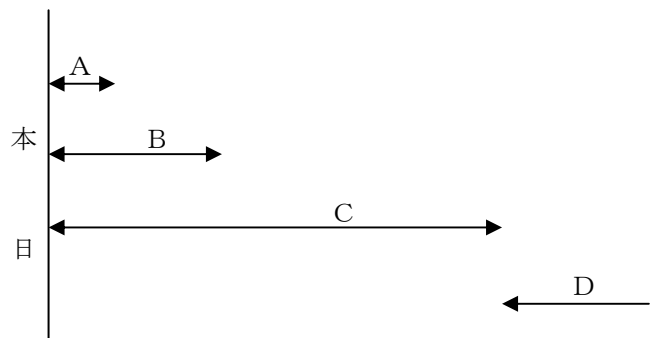
「変更の時期」が重要になったということは、「速い対
応」が求められるようになったということです。

2~3ヶ月前のコンパクトコンピュータ株式会社が「パ
ソコンの注文を受けると速く納品できる」ことだけを
アピールした TV CM をご覧になった方も多いと思い
ます。まるでそば屋にそばを注文するかのようにパ
ソコンを注文し「もう来たの」と言って終わるCMです。
CPUの速さとか、ハードディスクの大きさ速さや、あ
るいは、ディスプレイの綺麗さをアピールするわけ
でもありません。ただただ、ひたすら、速く納品でき
ることだけをアピールした広告です。

コンパクト社は「“スピード”に対する価値がこれま
でと全く違って来た」と考えたわけです。

では、次に「速い対応」についてもう少し考察を深め
る為、時期を4つに分けて考えます。

- A) 遠方だと輸送期間も無いほどの短期間
(例: 受注後 1~2 日間以内の納品)
- B) 受注後の着手では、間に合わない期間
(例: 受注後 1 週間の納品)
- C) 受注後の手配では、間に合わない期間
(例: 受注後 1 ヶ月以内の納品)
- D) 受注後の手配で間に合う期間
(例: 受注後 2 ヶ月以降)



A) の期間の納期の受注に対応するためには、生産拠
点および配送の仕組みを変えなければなりませんし、
B) の期間に対応するためには、昔は製品在庫で対応
するのが主流でした、が 本当は工程の流れを中心にし
た設備改善や、生産技術的な改善が正攻法でしょう。
しかし「瞬間加工」「瞬間移動」が出来ないため、期間
の短縮には限度があります。

C) の期間に対応するためには、部品在庫を持つか、持
たせて納品させるかが、解決方法でした、が それにと
もう問題もクローズアップされるようになり、この
方法での対応にも限度が来てきました。

しかし、それらの限度を超えてさらに期間短縮をしな
ければならない場合、繰り返し性があれば、事前に発注し
たり加工を進行しておき、受注した後、すでに進行して
いる計画に引き当て必要資材や前工程の加工に充当する
ことが出来ます。

これを所要量計算の中で行っているのが**f-MRP**です。

研修会感想文（日立製作所 東京、大阪会場）

株式会社日立製作所で開催して頂いている「TPiCS 研修会総合コース」での受講者のアンケートの「感想」の幾つかをご紹介します。日立の高倉さんは、開発者である私（二ノ宮）以上に TPiCS および f-MRP をよく説明して頂いているようです。

● 3日間という短い期間ではありましたが、内容の充実した研修であった。自分自身ある程度は分かったつもりであったが、まだまだ低いレベルの知識しかないことも分かり、刺激になった。話し方も楽しくあきずに聞けました。ただ進行のスピードが、かなり早いと感じました。途中マシン操作時にメモを取っていたら追い付かなかった事もあったので、日数を増やした方が良いのでは・・・全体を通して時間配分等、私としてはちょうど良かったと感じました。それと導入する製造課の上長を連れてこなければと感じました。

(金属加工業: 情報システム部: 30代: 男性)

● 高倉さんの言う、「MRPの場合は、ただ「計画が変動する」という現在では、日常的な条件の下で崩壊するのです。」全くその通りだ

と思います。ただ世に出ているシステムのほとんどがそれを理解していません。当社の場合も、ERPパッケージをトップダウンの名の元に導入しましたが失敗です。(現在進行形) ほんとに担当者は肩身が狭いですよ。知っていながら、説得できなかった私の責任でもありますが。高倉さんがおっしゃるように、生産管理システムの本質を理解している経営者はほとんどいないのが現状だと思います。そのような環境のなかで如何にシステムをなだめすかしてうまく回すかが、私の仕事です。私はどちらかと言えば組織に反抗的ですが、高倉さんにも同じ匂いを感じますので、お互いにほどほどにしましょう。

(自動車部品製造: 資材部: 40代: 男性: 課長)

● 本研修会を受け、私自身は、TPiCSを導入すれば効果が十分期

待できること、そのためには中途半端な考え方では、ゴールできないことがわかったつもりですが、同時に私よりも、もっと上の立場の人間に参加してもらわなければ導入、そしてゴールなどできないと実感しました。

(産業設備製造：生産管理部：30代：男性：課長)

●3日間のわりには非常にボリュームがあり、特にパソコンの経験がない人には操作実習が辛いと思います。経営のトップ向けに、考え方、世の中の環境の変化等を中心としたコースを缶詰にした状態で叩き込むようなコースができませんでしょうか？勿論、TPiCS導入時のリスクについても言ってやって欲しい。敵は内にあり。コロンブスになれるかな？

(家庭用電気製品製造：情報システム部：40代：男性：主事)

●自部門の生産高・生産性にこだわっている経営者・管理者の方がはるかに多い現状をどう変えていくのか面白くなりそうです。(大変だけど)まだ「分かった」というレベルではないのですが、ここに来て間違いではなかったことに確信がもてました。

(住宅設備製造：情報システム部：50代：男性：次長)

●TPiCSは、このような研修会を受講しないと、絶対に理解できないと思います。購入時にこの研修会を必須販売した方が良いのではないのでしょうか？100万円くらいのソフトウェアは自分だけで使いこなせると思っていました。

(工作機械製造：資材部：50代：男性：部長)

●実際にTPiCS-VIIIの導入を現在行っている状況なのですが、その担当者が、この時期になって研修を受講しているのはやはり、変だと思いませんか？本番前には来るべきだったと後悔しています。まあしかし、まだこの時期で良かったとも思います。今なら、まだなんとか取り戻せそうです。それにしてもTPiCS-Xはいいですね。

(医療設備製造：製造部：30代：男性：主任)

●現行使用しているシステムは、名前は生産管理システムですが、ただの在庫管理システムだけなのだということが、改めて分かりました。f-MRPは良く理解できませんでしたが、考え方みたいなものは何となく理解できたつもりです。

(化粧品製造：品質保証部：30代：女性：課長)

●本当に難しいですね。私の会社では生産計画みたいなものは立てますが、現場レベルでは、私の頭の中で、計画を変更します。このシステムを導入することによって、どのように変わるのか？また、変えられるのか？非常に難しいですね。考えるだけで頭が痛いです。説明を聞いている時には理解したつもりになりますが、実際に動かすと、どうなるか不安です。このシステム導入の方向は決まっています。本気で悩みます。また、2回目、3回目来場すると思います。

(システムデバイス製造：生産管理部：20代：男性：主任)

●同じことを、「くどいくらい」に話していたが、これについてはうなづけた。システムそのものの製品説明、宣伝、画面操作だけの教育だと思っていたが、実際には生産管理のあるべき姿、それに対して、TPiCSは何ができるか。という説明の流れだったので大変良く理解でき、参加して有意義であった。

(光学機械製造：生産革新課：40代：男性：部長)

●このようなパッケージシステムを導入する際に、企業幹部、及び現場の人はコンピュータ屋一人いればなんでも、してもらえると考えて

います。この研修会ではそうではないということ、ととてもよく言って下さってますので、思わずうなづいてしまいました。また、どのくらい大変かもいろいろ話して下さったので、かえって安心しました。来月、工場長、統括本部長に受講させようと思います。ビシビシ、宜しくお願いします。

(工作機械、ロボット製造：情報システム部：30代：女性：主任)

●SAP R/3などと比較するのは間違っているかもしれないが、コストパフォーマンスは、あまりにも優れていると感じた。

(システムデバイス製造：生産管理課：30代：男性)

●数年前から、TPiCSに注目していて、色々自分なりに調べて、良いシステムだと思っていましたが、色々モヤモヤしている点もあり、その不明点が、たった3日間の研修会を受講しただけで、明らかになり、有益でした。現実には実務に即した説明のため、イメージが浮かびやすい。また、いいことばかりでなく、できないことをはっきりと公表してくれているので、良心的だと思いました。

(板金加工業：30代：男性：取締役)

●難しかったです。

(ソフトハウス：営業担当：30代：男性)

●細かいことを説明するのではなく、今後すぐ実践で役に立つ話をしてくれてとても良かったです。TPiCS、f-MRPのハードルの高さがとてもよく分かりました。私の会社の生産管理部には、私のようなものしかありません。そんな集団が、f-MRPを使いこなすことができるのはとても、私には思えません。しかし、リードタイム短縮といった魅力もあるし、もっともっと、f-MRPについて調べたいと思っています。かならず導入効果を出します。

(自動車製造業：生産管理部：40代：男性：主任)

●システムを導入することが必要ではなく、業務、人の考え方を如何に変化させていくかが、まず必要であることが良く理解できたと思う。コストではなく、スピードで如何に勝負するかの重要性が分かった(?)と思う。

(天然資源再利用メーカー：50代：男性：工場長)

●すごくわかりやすかったし、私の仕事を先生は全て知っていたのか？と思うくらい、ピッタリのシステムです。ただ、自分の仕事を全てコンピュータにしてもらうのは少し不安な気持ちもあります。このシステムを稼働させるための努力はすごく大変だろうと思う。勇気と根性と気合がすごくたくさん要りそうです。先月社長が受講した上で私を越させているのでたぶん導入すると思います。来月受講しに来る2人は、私の後輩と先輩です。生産管理課は、私を含めてこの3人です。あとの2人に私が何も教えなくてもいいようにビシビシ鍛えてください。

(天然資源製造器具メーカー：生産管理課：20代：女性)

●これまで何度か、他社の生産管理パッケージのカタログを入手したり、デモンストレーションや、営業さんやSEさんの説明を聞いたが、どれも実際に便利になるイメージがわかなかった。f-MRP(TPiCS)との生産管理手法、運用技術の差であると感じた。又、現在のシステムでの確定期間の設定や基準在庫の考え方(設定方法)が間違っていることも分かり、具体的な導入の目的が見えてきた。しかし、全ては使う人次第。

(化学薬品製造業：生産管理部：男性：30代)

◇私は「安くて良いシステムを、沢山の人の使ってもらいたい」といつも考えていますが、それとは別に「TPiCSは敷居の高いシステム」とか「マニア向けのシステム」と評される面がありました。

しかし、これからは「もっと沢山の人の買って頂ける」よう“もっと分かりやすく”“もっと安心して使えるシステム”に育てたいと思っています。

◇これまでDOS版の“松”というワープロを使っていましたが、今回からWordに変えました。スピードテストも時間がかかり大変でしたが、Wordもなかなか思うようにならず大変です。

二ノ宮