

TPiCS 認定指導員の第 1 期生が 5 人誕生しました。

10 週間にわたり、8 人の方と一緒に勉強してきましたが、日立システム・アンド・サービス（名古屋）の土屋さん、TP-JIT 研究所の小松さん、日本 NCR ビジネスソリューションの飯尾さん、高山理化精機の奥垣内さん、アイティーコーポレーションの石井さん、この 5 人の方を「第 1 期 TPiCS 認定指導員」に認定させていただきました。（連絡先等は、このレポートの最後ピンクのページに記載しました）

TPiCS を失敗なく、速く、導入効果が出るように、システムを立ち上げるのは難しい仕事です。

TPiCS の指導は、さらに難しい仕事です。生産管理の知識は当然のことながら、コンピュータやそこそこのデータベースの知識、またある程度の経理の知識も必要です。今回認定させていただいた 5 人の方も、それぞれ得手不得手があり、TPiCS 認定指導員という枠で見るとまだまだ勉強していただきたいところもあります。全てにわたって完璧な人はいません。が、皆さんしっかり指導していただけると信じています。

「〇年前から TPiCS を使っていて、一応伝票発行はしているが、現場は問題だらけで、欠品や遅延が蔓延しています」と、というような相談をよくいただきます。

前回のレポートでふれたユーザー様のアンケート結果では、「満足して使っている」に印を付けていただいた方が、予想以上に多かったので少し安心していますが、実は私は少し疑っています。「本当に満足できる生産の状況なのだろうか？」「本当に“顧客本位の生産”が出来る工場になれたのだろうか？」

お客様は、私の経営姿勢（例えば、私はこの 10 年間、仕事で社を空けたのは、合計でも 3～4 日しかありません。それはサポートやシステムの開発の仕事の方が、私が営業のため社を空けてお客様のところへ行くより大事だと考えているからです。またバージョンアップは実質無料とか、普段のサポートも、1,000 円のチケットをあまり切らないなど、料金面でもできるだけ安くお使いいただけるようにと考える“顧客本位”の姿勢）を理解していただいたことがアンケート結果に現れたのだと思います。また「今後のこともあるし、あまり悪く書くのも…」という、大人の判断で「満足して使っている」に印を付けていただいた方もいると思います。これまでは、そんなこと（もっと上手に使えるように）を考えても、私のパワー不足で、毎月開催している研修会でご説明したり、このレポートに書くことしか出来なかったのですが、これからは同じような思いを持ってユーザーへの指導をしていただける方が 5 人も出来たこととなります。

急ぐつもりはありませんが、第 2 期、第 3 期と続けていきたいと思っています。

今回のテーマ

- 生産管理システムと現場管理について（巻頭）
- TPiCS-X Ver3.1 について
- TPiCS-X で扱うデータ件数の上限について
- ユーザー事例（株式会社 KHK 野田様のケース：TP-JIT 小松先生）
- Linux サーバー+PostgreSQL でのスピードテスト（その 14）



■MRP 系の生産管理システムを使う場合、“所要量計算を部品手配にだけ使用する”という考え方があります。実際の生産計画とは別に、とにかく部品手配をするための生産計画をインプットし所要量計算をし、注文書を発行する。ある意味で最もポピュラーで代表的な使用方法かもしれません。

しかし、TPiCS-X ではそのような使い方をしなくて済みますし、またこのような使い方では導入効果を巧く引き出すことが出来ません。

従来 MRP 系の生産管理システムは直近の生産計画を変更出来ませんでした。

発注リード日数の長いものが 1 つでもあり、それが足を引っ張れば生産できないのだから、直近の生産計画は変えられないのが当たりまえ、あるいは仕方のないものと、ユーザー自身も思っていました。

しかし、実際には、特に近年、お客様の要求により直

近の生産計画を変えざるを得なくなってきました。

すると、システムの計画と実際の生産の間にギャップが生じます。ギャップも昔のように月に数度、イベントのように発生するうちはよかったです。毎日計画が変わるような状況になるとギャップの管理が出来なくなります。

例えば、内示を得て計画に織り込み、所要量計算をし、その時点で手配をかけますが、その後何日か経って計画がコロコロ変わっても、変更された計画（納入指示）をシステムに入れるトコロ（おかしな表現ですがこの言い方が、わかる方には分かり易いだろうと思います）がありません。このような場合、一般的には、変更された直近の納入指示データは出荷管理用に使用します。

そして変更された計画、つまり実生産と手配用の計画のギャップを調整して次の計画に反映します。この作業は人間の仕事として残っているケース（システム）

が多いようです。

設計変更を考えると、製品レベルではなく、部品レベルでギャップを管理しなければなりません。それも結構たいへんな仕事です。

また、手配計画と実生産が乖離している前提で運用する場合、お客様からの引き合いがあったとき、それが対応可能か否か答えを出すのも大変です。

TPiCS-X は、本日の計画から変更出来るので手配用の計画と実生産のギャップをなくす運用が出来ます。

逆に言えば、TPiCS-X を巧く使うためには、TPiCS-X の生産計画を、実際に生産しようとする計画にメンテナンスすることが必要です。

毎日バタバタと仕事をしていて、計画変更を実生産に反映するだけで精一杯の状況だと、「システムの計画までメンテナンスするのは大変」とか「そんなことまでやってられない」と考える方も多いと思います。しかし私は、速いサイクルで顧客ニーズに対応するためには、この道から逃れることは出来ないと考えます。

従来から MRP 系の生産管理システムをお使いの方が TPiCS に移行する場合、この問題を理解なさっている方は「明日の計画までメンテナンスできるから TPiCS を選んだ」とか「これが出来れば楽になる」と思っただけですが、そうでないと、「MRP は手配数を計算するためだけに使い、実際の生産は臨機応変に...」となってしまいます。これでは TPiCS-X の最も良いところの 10% も使うことが出来ません。

TPiCS-X の f-MRP なら、問い合わせがあった製品の必要数と時期を（計画として）インプットして所要量計算します。全ての計画がメンテナンスされていれば、「手配が間に合わない」と報告されるもの（これを TPiCS ではジャーナルと呼びます）がなければ、部品面では問題がないことが分かります。

f-MRP では、変化に対応する為のバッファ（基準在庫）と、発注リード日数（伝票発行期間）をアイテム毎に設定できるため、伝票発行済み期間内は、変更分とそのバッファを比べ、オーバーフローするものをジャーナルに出力し「間に合わない」と報告します。

“間に合わない”と報告されれば、お客様に“生産不可”と答えますが、検討して間に合わせる算段がつけば“生産可能”とお客様に答えます。

“可否”を判断するためには、部品や材料の手配だけでなく、作業量と作業能力の関係も考えなくてはなりません。TPiCS-X はそれぞれの作業に標準時間をインプットしておけば、当然のこと作業量集計（山積み）を行いますので、余力を見て“生産可否”を答えることができます。

このように計画をきちんとメンテナンスしていれば、計画を変更してシミュレーションするだけで答えが出来ます。生産可能なら実行し、不可なら実行しない。しかし、どうしてもやらなければならないなら、問題点を潰します。問題になる部品はジャーナルに列挙されています。

計画をメンテナンスしなければシミュレーションする

ことすら出来ないで、弊社の研修会で「顧客ニーズにレスポンス良く応えるためには計画をきちんとメンテナンスしなくてはなりません。“どうせ変わるのだから”と、放っておいてはいけません」とお話をしています。

手配をするときに作った計画、あるいは内示の計画が当てにならないとするなら、下手に日別の計画を立て、部品納入がバラバラにならない方が良くなります。なぜなら、ある部品がその月に折角手配されていても、その月の下旬まとめて生産するときは、間に合いません。それならいっそのこと、毎月月初めに部品を納入してもらった計画の方が融通が利くように考えてしまいます。しかし、その運用には大きな落とし穴があります。

特に速いサイクルで顧客ニーズに対応するためには、この方法では成り立ちません。なぜなら、月末になると生産できなくなってしまうことがあるからです。この運用だとどうしても全体の在庫を増やさざるを得なくなります。部品が多くなった場合の問題点は今更私が書く必要はないと思いますので省略します。

■現場管理のもう一つの問題を考えます。

仕事をするときは誰でも、早めに情報をつかみ、あるいは早めに作業指示を受け取り、自分で段取りを考え自分の仕事を調整できるようにしたい、余裕を持って仕事をしたいと思います。この誰でも持つ「余裕を持って仕事をしたい」という気持ちが、生産管理に与える重要な問題について考えてみます。

実際に作業をする人は「早めに作業伝票を受け取り、受け取ってから実際に作業をするまでの間を出来るだけ長く持ちたい」と思います。今でこそ少なくなりましたが、極端に言うなら「当月一ヶ月間の仕事の伝票を発行してしまう」ような運用です。

このような設定で運用すると現場で何が起きているかを考えてみます。

現場が渡された伝票の納期順に生産するなら、一週間前二週間前に伝票を発行する必要は全くありません。納期順ではない生産を行うために、早めに作業伝票が必要なわけです。

作業に必要な部品や材料が揃っていない、あるいは前工程が終了していないと、やろうと思った作業が出来ません。出来ないといってボーッと待っている訳にいかないから、出来る仕事を探す。そのためには探す範囲はある程度広くする必要があります。今日明日の仕事の中だけだと探せる範囲が狭いので一週間分あるいは二週間分手元にあって探せるようにしたい。自由度が高い仕事がしたい。

しかし、使用する部品や材料が、着手直前に納品されたり、あるいは前工程が、後工程の着手直前に完成する計画だとすると、来週の作業伝票を持っていても、必要な部品はほとんど揃っていないこととなります。よってこの効果を得るためには、部品や材料が本当に必要な日より早く納入する計画でなくてはなりません。また前工程も早めに完成する計画を作ることになりま

す。さらに「そもそも部品は予定通りに納品されない
ので、少し余裕を持って納品してもらいたい」
と考えます。

その結果、何が起きるのかは、自明のこと、“在庫増大”
です。さらに「納入リード日数に余裕があるので、多
少の遅れがあっても大丈夫」と思うようになってしま
い、部品納入の督促フォローも甘くなります。結果と
して「部品の納期が守られない」状況になります。す
ると、生産しようとしても、揃っていない部品がある。
他に出来そうなものを探したくなる。来週で良い仕事
でも部品が揃い 出来るとなれば生産してしまう。
早まって生産するものがあれば、必ず遅れも発生する
はず。その結果、計画を立てても計画通りに生産でき
ない。つまり、いつ何ができるか分からない状態にな
ってしまいます。
生産管理システムを使っても「管理していない」状態
です。

この問題は、根本が誰でも持っている「自分の仕事を
余裕ある状態でやりたい」もう少し格好良く言えば「多
少部品納入が遅れても生産に支障をきたさないように
したい」さらに言えば「会社のため」という気持ちに
端を発していますから、なかなか気づくことが出来ま
せん。

● **TPiCS の最新バージョン(TPiCS-X Ver3.0 及び Ver2.2、Ver2.01、Ver1.33、Btrieve 版、DOS 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)**

Ver3.1 のリリース時期は9月以降の予定ですが、その時が近づいたらホームページでご案内します。

毎週月曜日の午後に最新版をアップロードしますので、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/>

● **TPiCS の研修会 総合コースが4日間(従来3日間)になります。**

弊社巣鴨会場は9月から。日立製作所の東京会場、大阪会場、名古屋会場は10月から4日間になります。

それに伴い料金も、弊社の場合 既ユーザー：4万円、その他：7万円。日立製作所の場合 一律7万円になります。

使用する TPiCS-X のバージョン：弊社巣鴨会場は、9月から Ver3.1(一部 3.0)。日立製作所は8月から Ver3.0 に。

● **二ノ宮良夫の無料相談室のご案内**

このレポートや弊社ホームページで相談内容を公開させていただくことを前提に、無料で私 二ノ宮がユーザーの導入指導あるいは問題解決をしています。直接、あるいはS I 様経由でお申し込み下さい。

1 対象：TPiCS-X の新規ユーザー、既ユーザー

2 相談内容：

- ・新規導入時のマスターから運用の道筋作りまで
- ・既ユーザーの巧く使えていない状況の改善
- ・カスタマイズやアドオン等のシステムデザインなど、何でも可。

3 結果：

レポートやホームページで公開します。

雑誌社の取材等にもご協力をお願いすることがあります。

4 打ち合わせ場所：弊社

5 費用：無料

● **出張サポートサービスのご案内**

困ったときのお助けマンを行います。トラブルが発生したときのデータ修復(修復できないこともあります)。基本機能の説明。TPiCS 担当の急な欠員の緊急対応などを行います。

基本機能の説明、問題解決サービス：80,000 円、バージョンアップ作業サービス：50,000 円、TPiCS のオペレータ派遣：30,000 円(それぞれ1日あたりの料金、交通費宿泊費別途)

TPiCS-X Ver3.1 について

今回は、製番管理の大幅機能強化を中心に、バージョンアップします。Ver3.1 のリリース時期は、製番管理関係の機能強化が完了した時点(03年9月を予定)とし、残りは順次機能強化を織り込んでいくことにします。

1. 所要量計算を、伝票発行済み期間は、引落明細データから引計行を作成するようにします。

これにより、製品構成表とは異なる部品や材料を使用して生産する管理が簡単に出来るようになります。

2. 製番管理の機能強化

- ◇ 在庫や計画外の実績も引き当てるようにします。
- ◇ 他の製番へ振り替えできるようにします。
- ◇ 受注データを計画段階で引き当てられるようにします。これにより仕込み製番で作ったものに受注を引き当て、仕込みが不足するようになると、新しい製番を追加できるようになります。
- ◇ キャンセルや数量変更なども自動で再引当等の調整を行えるようにします。
- ◇ 完全受注生産の製番管理にも対応します。

3. 戦略型納期調整オプションを発売します。

受注(協力会社)側機能：得意先のホームページ(Webサーバ)あるいは自社のメールボックスの注文データを取り込み、納期や数量チェックを行い、納期変更や、数量分割などの変更要求を、得意先のホームページに、あるいはメールで返送したり、TPiCS-Xの受注データに取り込んだりする機能。

発注(親会社)側機能：注文データを Web サーバに書き込む、あるいはメール発信する機能と、発注先からの回答納期データを取り込み、チェックをしたり、再検討を依頼する為、再発信する機能。そして、回答納期を TPiCS-X のデータに反映する機能。

4. 品質管理オプションを(ようやく)作ります。

- 検査伝票のデザインを多数登録し、アイテム毎に指定できるようにし、作業伝票と同時に発行します。検査伝票と同じデザインの画面で検査結果を登録出来るようにします。
- 5. 単価が決まっていない部品の場合、部品メーカーさんに、見積り依頼書を発行し、単価決定後あらためて注文書を発行できるようにしました。
- 6. COM インターフェースのソケットを用意し、[定形一括]の機能を呼び出せるようにします。

バージョンアップの料金、方法等

料金：基本的には無料です。

ただし、Ver3.0 以降 製番管理オプションが50万円になったため、Ver2.2 以前の製番管理オプション(30万円)をお使いの場合は差額20万円が必要です

方法：弊社ホームページからダウンロードしてください。

CDの送付サービス(1,000円)もいたします。

マニュアル：既ユーザー様のみ別途購入できます。

ユーザーズマニュアル：2,500円

データ、INI ファイル等：Ver3.1用に変換可能。

移行手順書をホームページにアップロードします。

TPiCS-X で扱うデータ件数の上限について

「TPiCS-X で何件までのデータを扱えますか？」とお問い合わせいただくことがよくあります。今回、一応のガイドラインを作ることにしました。

結論を先に申し上げますと、

アイテムマスターにして3万件以下程度の規模が弊社としてお薦めできる上限と考えます。TPiCS-X の標準ターゲットは1万件とします。

と言っても、10万件を超えるマスターを登録してお使いのユーザーがいらっしゃいますので、3万件を超えると使えないという意味ではありません。また逆に、2万件のデータ規模でも Btrieve 版からバージョンアップなされた場合は「遅い」と仰る方もいます。

勿論、パソコンやネットワーク、データベースのチューニング、生産計画表のバケット数、ユーザー定義フィールドの数、あるいは過去の注残データや実績データを何ヶ月間持っているかでレスポンスは大きく変わります。TPiCS-X には、量産終了した製品の専用部品を別のデータ領域(隠居部屋)へ移動し、通常領域(現役)は身軽な状態で運用する機能がありますので、この機能が使える状況なら、上限値も変わります。

また、ハード性能が日々向上しますので、来年はもう少し上方修正できるかもしれません。

3万件をお薦めできる上限とする背景

①データ件数が多くなると一人では管理出来なくなります。私は、一人の人間がきちんと管理できるのはせいぜい5~6,000件程度だろうと思っています。データの件数が多くなると、それだけ多くの人で分担することになります。すると、担当者間にまたがる共通データを、お互いに「〇〇さんがやってくれると思った」

となったり、「〇〇のせいで、計算が巧いかない」などの状況になってしまいます。

私は、全データを一人で管理すると“屋台生産方式”と同じ効果が期待できると思います。「自分ががんばると、きちんとしたデータになりチャント計算してくれる」わけの分からないエラーが出て、自分のデータから出たエラーメッセージだと思えば、一生懸命エラーを潰そうと思えます。

②データ件数が多くなれば、当然レスポンスも悪くなります。昔は、所要量計算に数十時間かかるという話も珍しくありませんでしたが、現在のように変化が速い時代に、それでは使い物になりません。また複数の担当者が一緒に使うと、全員のデータが揃わないと所要量計算出来ないことになり、その面でもレスポンスが悪くなります。

③現在のように、製品のライフサイクルが短くなり、新製品立ち上げまでの期間も短くしなければならぬ時代になるとマスターメンテナンスの頻度も多くなります。そのようなときも、大量のデータの中で登録するのと、少ない中で登録するのでは、作業性も大きく違います。

④メモリを使って所要量計算する設定の場合、TPiCS-X が所要量計算するとき、必要データをメモリに読み込んでから計算するわけです。弊社で最近テストしたところによると、メモリの中の検索や書き込みが10万件を超えると、だんだん遅くなる(線形性が損なわれる)ことが判明しました。アイテムが3万件の場合、生産計画表はおおよそ9万件になります。そこいらへんがいいとこかなと思います。

では、それ以上にデータがある場合どうするか。

- A) マスターを出来るだけ簡単な構造にし、省略できるものは省略する。
- B) データ領域を分割する。ライン毎とか、製品グループ毎、あるいは得意先毎にデータ領域を分けて管理します。TPiCS-Xは、1台のパソコンの中でショートカットを複数作り、それを使い分けることでデータを簡単に切り替えて処理できます。しかし、分割すると。
 - B-1) 共通部品があると、二重管理になるので在庫が多めになってしまう。
 - B-2) 共通工程があると、全体の負荷が見えない。

よって共通工程を平準化しなければならない場合は、自動平準化オプションが使えない。

B-3) 共通の取引先があると、買掛明細が分かれる。などの問題が発生します。B-3)は月に1度の問題ですが、買掛明細帳をホチキスで留めれば良いわけです。あるいは、経理システムに買掛データを渡せば、経理システムは同じ取引先として扱ってくれるでしょう。しかし、B-1)とB-2)は完璧な回避策はありません。つまり①から④を重視するか、B-1)とB-2)を重視するかの問題になるかと思います。私は変化の激しい時代、ますます①から④が重要になると思っています。

ユーザー事例（株式会社KHK野田様のケース）

(株) KHK野田様は標準歯車を生産している会社です。今回は(株) KHK野田様で今年10月のTPiCS運用開始に向けて準備をしておられるのでその経過を紹介します。

(1) 概要

- ①生産品目 : 平歯車、かさ歯車、ラック、ウォーム、ウォームホイールなどの標準歯車
- ②販売の特徴: 標準歯車を品揃えし、受注即出荷が特徴、標準歯車が主だが、客先仕様の受注生産も有り
- ③生産工程 : 機械加工(切断、旋盤、歯切り)、熱処理、研磨、黒染め工程など

(2) TPiCS 導入決定のいきさつ

従来の生産管理システムは過去においてはそれなりに機能していましたが、昨今の得意先の短納期、特急飛び込み、納期変更、欠品対策に対して十分に機能を果たさなくなっていました。

受注即出荷が基本であるため、常に製品在庫を保有しておかなければなりません。たとえ年間数十個しか受注しない製品でも品揃えしておく必要があるわけです。キャッシュフローの関係から常に豊富に在庫を保有しておく訳にもいきません。

そこで、可能な限り少ない在庫で顧客の要求リードタイムを満足させる必要があるわけです。そのためには生産のリードタイム短縮が大きなテーマになります。また、一度立てた計画に対して変更が度々発生します。柔軟な生産管理システムでなければ対応できません。

1年程度、新しい生産管理システム導入を検討してきました。ある会社のパッケージ導入にむけて仕様を煮詰めていたが、カスタマイズ費用がパッケージ価格の何倍もかかることがわかりました。また、自社の要求に合わせてカスタマイズするので初期の目的は達成しても、将来の経営環境の変化には対応出来ないのではないかという恐れがあると考えられました。

そこで、専務の指示でカスタマイズ不要の柔軟性がある生産管理パッケージを再度探すことになり、調べた結果、TPiCS導入に決まりました。

(3) 導入推進メンバーの結成

- ・推進事務局 2名
- ・推進を補佐するメンバー 製造部長、製造課長、生産管理課長、生産技術課長、各係長
- ・生産現場の実践メンバー 製造部門の各係長、主任、

JIT推進部係長 8名

推進事務局は専従ではなく従来の業務をこなしながらTPiCS導入の事務局をしています。

1名はTPiCS本体の理解、1名はITインフラの整備をメインに活動します。推進を補佐するグループはTPiCSの導入目的であるリードタイム短縮を図るためにTPiCSの正しい理解と早期立ち上げ支援、調達の改善、現場の改善を計画推進します。

生産現場の実践メンバーは現在JIT(ジャストインタイム生産方式)導入を図っています。TPiCSを正しく理解して、現場改善と合わせて納期短縮を実現するための活動をします。

(4) 現状(従来システム)の問題点

グループメンバーで納期、在庫、欠品について現状の問題点について討議しました。大きく分けると3つの問題点がありました。

- ①加工リードタイムが長い、②調達リードタイムが長い、③生産管理システムが硬直化している、でした。

③の問題点については以下のような内容でした。

1) 適正な生産計画を立てられない

- ・発注と生産計画の整合が取れていない(負荷を無視して計画を立てている。発注の平準化ができていない。機械の負荷のバラツキ発生。)
- ・どの品物が本当に急ぎかわからない(特急品が多発する。先の作業指示まで出す。)
- ・生産計画を立案する基準が不明確(グループ親会社の適正在庫がわからない。自社の生産LTに比例した在庫になっていない。現状LTの信頼性が低い。機械負荷計算のしくみが不十分。機械能力が足りない。一部の機械に指示が集中。加工製品が1つの機械に入りすぎ。欠品してから発注される。在庫量が適正でない)
- ・計画通りに進められない(特急品を優先するため計画製品が後回しになる。オーダ品(客先仕様)が優先になる。ロットが大きい。計画納期より急ぎ優先になってしまう。急ぎの製品を入れると他が遅れる。計画された一日の計画処理ができていない。前工程

遅れが発生。外注遅れが発生。現在生産中の仕事量を考慮しないで納期設定する)

2) 計画変更に対応できない

- ・現状システムでは受注(品種、数量、日程)の変化に対応するのが大変。
- ・着工から完成まで数量と日程を確定指示で一括指示しているので変更に手間がかかる。
- ・負荷を考慮した計画が不十分である。

納期短縮を実現するためには、システム導入と並行して、加工リードタイムを短縮、および調達リードタイムを短縮することが必要です。

現在KHK野田様は、工場を挙げて TPiCS 導入と導入効果を上げるための周辺業務改善、現場改善に全力を上げていらっしゃいます。

TPiCS 認定指導員 TP-JIT 研究所 小松詔二

Linux サーバー+PostgreSQL でのスピードテスト (その 14)

TPiCS-X Ver3.1 から Linux+PostgreSQL で動くようになります。そこで現時点でのスピードテストをしてみます。現バージョンの PostgreSQL は、しばらく使うとすぐレスポンスが悪くなり、頻繁にバキュームという作業を行い、性能を維持する必要があります(改善する予定との情報は得ていますが)。また、毎回バキューム処理を行ってもその度に結果が大きくばらついたり、そもそも Microsoft SQL Server 2000 と比べると 1/3 程のスピードです。さらに、Linux、PostgreSQL は基本的には無料のシステムですからサポートの問題もあります。TPiCS-X 使用上の問題は弊社がサポートしますが、Linux や PostgreSQL そのものに関する質問は弊社も答えることは出来ません。ご自分で勉強するか、あるいは有料でサポートを行う業者さんに依頼していただく必要があります。(Ver3.1 はこれから所要量計算のロジックを変更する予定のため、このテストは Ver3.1 のスピードを表すものではありません)



A) Linux サーバー :

CPU : PentiumIV 2.8GHz
 M/Board : Intel D845PESV
 メモリ : 512MB DDR333
 ハードディスク : EIDE ATA133 7200rpm 120G
 LAN カード : IntelProAdapter 10/100(OnBoard)
 OS : Red Hat Linux 9
 データベース : PostgreSQL Ver 7.3.3

B) Windows サーバー :

CPU : PentiumIV 2.4GHz
 M/Board : MICRO-STAR INC. 845PE MAX-L
 メモリ : 1024MB DDR333
 ハードディスク : EIDE ATA133 7200rpm 40G
 LAN カード : IntelProAdapter 10/100(OnBoard)
 Windows : Windows Server 2003

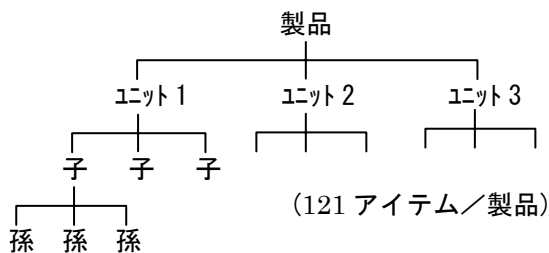
C) クライアント :

ハードウェア : Windows サーバー機と同じ。
 Windows : Windows 2000
 PostgreSQL 用 ODBC : PostgreODBC ドライバ
 Ver.07-03-0106 ファイル名 PGODBC30.exe

D) ネットワーク : 100M EtherNet TCP/IP LAN

E) 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。



この製品を 100 製品登録しました。

① アイテムマスター : 12,000 件

② 製品構成表 : 12,000 件

③ 製造担当マスター : 100 件

④ 生産計画表のバケット数 : 62

⑤ 生産計画の件数 : 6,000 件 (実は生産計画の件数は、計算時間にあまり影響をあたえません)

F) Linux+PostgreSQL の場合 (毎回バキューム実施)

① メモリを使って所要量計算した場合

1回目	2回目	3回目	平均
8分35秒	13分38秒	11分15秒	11分9秒

② メモリを使用しないで所要量計算した場合

1回目	2回目	3回目	平均
43分38秒	41分53秒	48分3秒	44分31秒

G) Linux+PostgreSQL の場合 (バキュームせず)

① メモリを使って所要量計算した場合

1回目	2回目	3回目	平均
12分15秒	22分23秒	38分15秒	24分17秒

H) Oracle9.2.0 の場合

① メモリを使って所要量計算した場合

1回目	2回目	3回目	平均
6分10秒	6分12秒	6分11秒	6分11秒

② メモリを使用しないで所要量計算した場合

1回目	2回目	3回目	平均
23分56秒	23分52秒	22分55秒	23分34秒

I) Microsoft SQL Server 2000 の場合

① メモリを使って所要量計算した場合

1回目	2回目	3回目	平均
3分58秒	3分51秒	3分57秒	3分55秒

② メモリを使用しないで所要量計算した場合

1回目	2回目	3回目	平均
22分18秒	23分19秒	22分32秒	22分43秒

認定指導員の制度ができたことにより、TPiCS がまた新しい次元の世界に進んでいきます。今回認定させていただいた方達も、さらにスキルアップしていただけるようフォローして行きたいと思っています。

二ノ宮