

困扰制造业的 5 大难题由 **TPiCS** 来解决

即使有“仅仅 100 万、200 万日元的系统，能做得到吗？”这样的想法也不是不能理解，当然并非是购买了 TPiCS-X 就能解决问题，而是需要我们提倡的生产管理思考方式的理解和实践。这条道路绝不简单。但是，这是一条通向真正解决问题的道路。

最近只写到“数据可以自由修正”的一面，就由“内部监控”的观点受到意想不到的评价，因此首先要从 TPiCS-X 的“权限管理”和“数据的修正日志管理”等功能说起，本文中则省略不作说明。

1 短交货期生产、对应变更的生产

即使是已发布订单的计划，TPiCS-X 也可以根据情况进行修正。此外，TPiCS-X 也会将已发布订单的计划包含在内进行所要量计算。

将已发布订单的计划作为基础来判断本次的生产(受订)是否可行，模拟的同时进行所要量计算。

TPiCS-X 将现在库存为起点，不管是当天或过去，以全部未完的计划为前提进行所要量计算，所以就能知道是否能够进行对应当天受订的当天生产和明天生产。TPiCS-X 中在进行模拟的同时作成生产计划，并进行部品和材料的安排。

对此一般的 MRP 系统通过库存的预消耗和批量汇总后计算必要数，发行传票之后，就不在起系统的作用，因此最近计划的变更、明天生产所需的部品的不足确认等，需要敲打计算器来进行计算。

而 TPiCS-X，可以将全部的生产计划由系统管理，但是，为了让系统进行管理(计算)，用来计算的数据必须要有意义。不用说系统持有的库存数和基础表，就连系统持有的已发布订单的计划数据也有必要被正确的维护。这就是我们所说的“计划管理”，进行计划管理的同时实现短交货期生产。

此外，为了实现短交货期生产还存在“均衡化的问题”和“现场指示的问题”“供应商的问题”等。关于这些请参阅“困扰制造业的五大难题由 TPiCS 来解决”。

2 现场可视化的实现

“可视化”有二方面。

① 以 5 S 为代表的通过现场改善的可视化

② 只看系统的画面就可以明白的可视化

根据系统的可视化，若进行上述的“计划管理”，必然就能够实现。

3 避免出货延迟

由地震或雷击等的灾害或大事故所造成的出货延迟即使使用 TPiCS-X 也不能避免，但是平常工作中的“失误”和“遗漏”、“漏看”等造成的生产纠纷可以进行上述的“计划管理”来作成可以预知的组织结构，有效的减少

这种情况的发生。

4 减少库存

库存根据产生原因分为 2 大类。

① 由于失误或预测错误、设计变更等造成的不良库存

② 每天的生产活动中发生的运用库存

若更深入的分析产生不良库存的原因，大部分是由于多个要素发生复杂的重叠，并不能发现简单对策。关于这个问题答案也变成了“稳固的改善”。

TPiCS-X 中有着将设计信息正确的、快速的、简单的，并且包含着设计变更，反映到生产信息中的结构。据此就可以解决这个问题的一大半。

由于预测的准确度是 TPiCS-X 范围之外的东西，所以考虑到即使预测存在错误，也要将损失停止在最小范围中。为此批量尺寸设置最小，并缩短发订提前天数。但是这个方法也存在各种其他的问题，对此请参阅“困扰制造业的五大难题由 TPiCS 来解决”。

运用库存也分为 2 部分考虑。

②-1 考虑为了安排担当者的对应变化，用“直觉和经验”调整发订数，以这个作为起因的库存

②-2 从进入到工厂到出来所必然产生的库存

根据发订调整的库存，通过 TPiCS-X 的“为了对应变化的缓冲数”的设定，可以进行不是依赖于“直觉和经验”的工作，而是通过用系统管理的工作来减少库存。

从进入到出来的库存可以用“交货提前天数·制造提前天数”和“批量尺寸”进行控制。

若是实现了“计划管理”的状态，将这些设定设置到小的数值时，也就清晰可见不能按照计划进行生产的临界点。然后正因为这是实现库存缩小的瓶颈，所以要对此进行改善。

5 对应设计变更、出图延迟

生产管理的难度和复杂的本质就在于“变化·变更”。并且他们的源头就是“预测变为实际需求时的数量和时期的变化”与“设计变更”。

TPiCS-X 中有着“CAD 数据变换选用件(库存缩小中涉及到的部分)”，将设计变更反映到生产信息的功能之外，也可以对已经安排好的部分进行直接核对后，发行取消传票或发行追加传票。

适用 TPiCS-X 的制造业

		个别生产		反复生产	
部品集中型	①型	产业用机械、装置等的制造业 生产设备、大型运输机等的制造业		③型	大众消费品的制造业 家电、汽车、OA 机器等的制造业
	主要功能	利用 CAD(设计上)的构成信息，直接作成安排数据，如有设计变更，也可进行取消		主要功能	应变性强的 f-MRP 以 TPiCS-X 用户众多实绩来证明
加工型	②型	特殊部品和模具等的制造业		④型	原材料制造业、原材料加工业
	主要功能	每次登录计划数据，同时也可以登录到基础表，所以可以轮番使用		主要功能	原材料的入手状况反映到生产计划表中，可以边模拟边作成计划

TPiCS-X 目录

1 TPiCS-X 价格表

含消费税

- ① TPiCS-X (简称 Tx)
- f-MRPbasic 系统.....1,050,000 日元
 - 战略型交货期调整选用件.....525,000 日元
 - 受订销售管理选用件.....525,000 日元
 - 制号管理选用件.....525,000 日元
 - 单品生产选用件.....315,000 日元
 - 自动均衡化选用件.....315,000 日元
 - 制造履历管理选用件.....315,000 日元
 - 着手信号机选用件.....315,000 日元
 - CAD 数据变换选用件.....315,000 日元
 - 事务集中处理选用件.....315,000 日元
 - 内部监控选用件.....315,000 日元
 - 品质管理 (序列号管理) 选用件.....315,000 日元
 - 成套生产选用件.....315,000 日元
 - 差异分析选用件.....315,000 日元
 - 交货期回答选用件.....315,000 日元
 - Web 服务器选用件.....315,000 日元
 - 生产管理控制板 (附带程序代码) ..210,000 日元
- ② LAN 用运行加密狗.....105,000 日元
- ③ 外语版 (英语、简体字、繁体字) 版
- f-MRP 基础系统.....1,260,000 日元
- 各个选用件与日语版的价格相同
- ④ TPiCS-X 小型商务软件包.....1,260,000 日元
- 外语版.....1,449,000 日元
- 为了简单经济的使用, 限制了功能的系统。

2 操作环境

① 客户端服务器时

- 客户端 (进行所要量计算的 PC)
 - OS: Windows 7、Vista、XP、2000
 - 硬件: 由于所要量计算需要使用客户端的 CPU 和内存, 所以尽可能大容量的为理想。硬盘只用来安装系统, 所以小容量即可。
- 客户端 (其他基础表登录和实绩输入等)
 - OS: Windows 7、Vista、XP、2000
- 数据库服务器
 - 本公司确认 OS: Windows Server 2008/R2、Windows Server 2003、2000、Linux
 - 数据库: Oracle 11gR1/2、10gR1/2、9iR2、MS-SQL Server 2008/R2、2005、2000、PostgreSQL

② Web 客户端时

- 浏览器: Internet Explorer、FireFox 等
- Web 服务器用 OS: Microsoft Internet Information Server、.NET Framework
- 数据库: 与客户端服务器环境共享

③ 单机时

- OS: Windows 7、Vista、XP、2000
- 数据库: Oracle 11gR1/2、10gR1/2、9iR2、MS-SQL Server 2008/R2、2005、2000
- 硬件: 由于数据库和 TPiCS 都会运行, 所以尽可能大容量的为理想。

④ 其他硬件相关

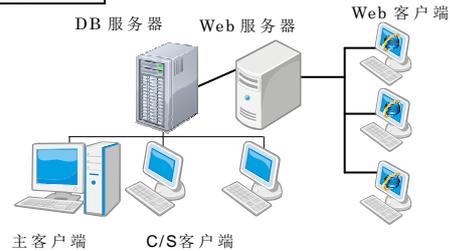
没有特别指定, 但需要 OS 推荐环境的规格。

OS 和数据库的对应版本等详细信息请参阅主页。

3 网络 (LAN) 环境

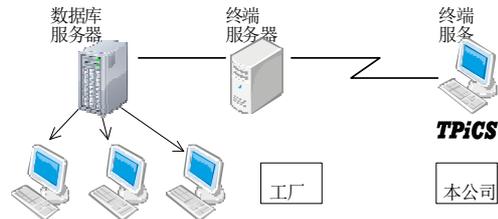
网络下使用时, 每个客户端需要 105,000 日元的运行加密狗。
C/S 客户端下可以进行基础表登录和实绩输入等的大部分处理。
Web 客户端可以进行受订数据或各实绩输入以及计划数据和各基础表的参照。
所要量计算和日历更新等的辅助处理仅在主客户端下有效。根据需要也可以增加主客户端。

系统构成例



为此例的情况下, 6 台所需的加密狗费用和 Web 客户端下使用的内部监控选用件、事务集中处理选用件是必须的。
仅在服务器+主客户端下使用时, 虽然作为单机处理, 但之后变为多个客户端时, 主客户端也需要支付运行加密狗的费用。

4 WAN 环境 (终端服务器 服务、MetaFrame)



5 适用范围

- 父子构成的层次深度 : MAX 100 层
- 部品代码的位数 : 可以设定 (MAX 100 位)
- 部品名、客户地名、地址位数 : 可以设定 (MAX 255 位)
- 备注栏位数 : 可以设定 (MAX 255 位)
- 订号的位数 : 可以设定 (MAX 50 位)
- 制号的位数 : 可以设定 (MAX 50 位)
- 生产计划对象天数 : 最大 365 天 (单位计划数)
- 1 个月内可以安排处理的次数 : 没有限制
- 1 个制品中可以登录的部品数 : 没有限制
- 可以生产 1 个项目的场所 : 没有限制
- 可以保管 1 个项目的场所 : 没有限制

实际可以运用的数据规模会根据使用方法和使用环境有所差异, 但请考虑下一个表中要登录的条数为 10 万~15 万条 (在项目基础表 5 万条) 的数据状态。计划在大量数据下运用时, 请事前跟我公司直接进行咨询。

可无偿出借试用演示版 (附全手册), 其可以登录的数据件数限制为 50 条。
也可以按 9,450 日元购买。

Windows, Microsoft Access, Visual Basic, Microsoft SQL Server 是 Microsoft 公司的商标。
Oracle 是 Oracle Corporation 的商标
Linux、PostgreSQL 是资源共有的 OS、数据库系统。
其它各软件的名称是各公司的商标或注册商标。

导入、维护、支持体制

1 TPiCS 认证指导员

经过严格认证测试并合格的“TPiCS 认证指导员”根据我公司以 1600 家公司以上的导入实绩为基础作成的“TPiCS-X 导入指导程序”，让客户“经济、快速、放心使用”为宗旨进行指导。认证指导员的最新信息，在我公司的主页上有介绍。

2 支持 (为无维护服务时的费用)

通过电话、FAX、e-mail 等的支持根据以下 (详情请见主页) 实行。

- 一般的咨询：10,500 日元/1 件
- 远程支持：31,500 日元/1 次 (30 分钟以内) 利用互联网共享画面。
- 对收到的数据进行分析、检证：52,500 日元/1 次
- 支持工作仅限日语

TEL 03-5395-4228 FAX 03-5395-0056
e-mail support@tpics.co.jp

3 研修会的举办 (为无维护服务时的费用)

我公司 (东京、巢鸭) 每月会举办有偿的研修会。此外，高级的 SI 或是一般的 SI，也会随时举办有偿或免费的研修会和研讨会。请一定要来参加。(举办预定日请参阅 TPiCS 主页)

巢鸭会场的研修会大纲

业务课程 (3天) 52,500 日元

第1天 操作方法、实习、TPiCS 的各功能的详细说明

第2天 TPiCS 的各功能的详细说明、基础表生成的实用技术

第3天 初期导入的运营、TPiCS 的选用件功能的说明
熟练使用 TPiCS

个别生产课程 (1天) 21,000 日元

与制号管理、单品生产、CAD 数据变换链接的单品生产、甘特图上的表示和日程及负荷调整、交货期调整选用件与之联系

系统课程 (1天) 21,000 日元

操作方法详细、系统运用、自定义设定

4 上门支持 (为无维护服务时的费用)

① 问题解决服务

解决 TPiCS 使用中发生的问题。

1. TPiCS 的运用和用户的业务内容的调整。

是为了实现“快速、经济、反应灵敏，却能保持稳定生产”的业务改善指导

2. 自定义、外围系统的开发等的研究

· 在 TPiCS 标准系统中，是否有想要的功能

· 或者，根据改变使用方法、思考方法能否实现想做的业务

· 若进行系统开发，要开发什么样的系统

3. 修复由于一些问题所破损的数据 (不是修复硬件上的问题)

费用：157,500 日元/1 天 (不含交通费+住宿费)

② 安装和概要说明

实行系统的安装和数据库的作成，以及必要的环境设定。

由于这些通常只需要 2~3 小时就可以完成，所以剩下的时间将进行有关 TPiCS 功能的简单说明。

费用：84,000 日元/1 天 (不含交通费+住宿费)

③ 版本升级作业

- 新版本的安装
- 数据变换

· 新功能的简单说明

费用：84,000 日元/1 天 (不含交通费+住宿费)

④ 咨询

与 TP-JIT 研究所进行业务合作，可以接受经济实惠的咨询以及指导、教育。

联系人 TP-JIT 研究所 小松先生

TEL: 046-221-1241 E-mail: komatsu8@aqua.ocn.ne.jp

5 有关系统的自定义

在 TPiCS-X 标准功能中，可以实现以下功能。

● 在数据库的各表中，用户可以自由的追加项目，并将其表示在画面，进行输入，打印在帐票或传票上。

● 订单和作业传票等有着多种样式，用户自己可以对这些进行自定义。

● 为了让用户自己可以自由并简单的生成想要的帐票，系统开发工具 (StiLL (仅限日语版)) 和 OPR02 种系统) 已附加在 TPiCS-X 中。

● 全部数据可以经过 CSV 文件，全部的事务数据可以经过“中间表”来实现读写。

● TPiCS-X 中几乎所有的处理都可以自动实行。“数据的导入→计算处理→结果的导出”等的一系列处理可以不经对 TPiCS-X 的直接操作而实行。

这些自定义虽说可以由用户自己实行，但也可以委托 TPiCS 的登录 SI 来实行。

6 版本升级 (为无维护服务时的费用)

版本升级的费用相当于基准价格 (主系统+选用件+LAN 用加密狗的 1/5 的合计价格) 的 30% 的价格。

7 维护服务

根据客户的需求，有 3 种套餐。

① 年度标准维护

版本升级费用免费

通过电话、FAX、MAIL 的咨询免费

利用互联网的远程支持免费

对收到的用户数据进行分析、检证免费

对我公司的研修会费、上门支持费打 40% 折扣

优先对应系统的改善需求 (收费)

维护费用：相当于基准价格的 15%/年

② 年度程序维护 (适用于通过 TPiCS SI 的情况)

对上述版本升级费用打 30% 折扣

维护费用：相当于基准价格的 10%/年

③ 年度安心维护 (针对上述标准维护)

每年我公司职员会进行 4 次访问

研修会或上门支持的折扣率提升 (50% 的折扣)

维护费用：相当于基准价格的 30%/年

【所谓基准价格，就是主系统+选用件+运行加密狗的 1/5】

个别生产功能

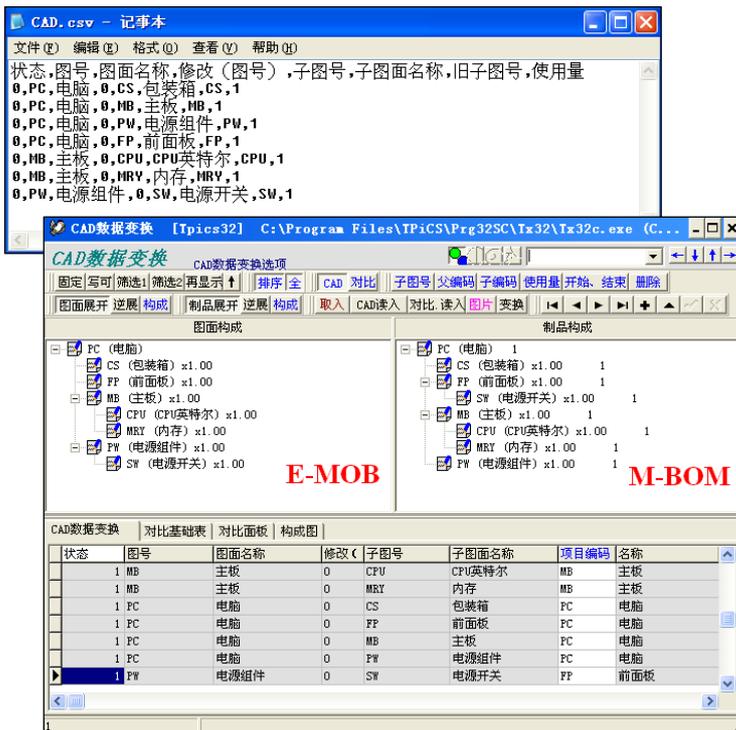
个别生产的情况下，由于制造每个不同客户订单的产品，所以不能像反复生产的业务一样，事先准备好基础表类，再实行统一的处理。因此，事先必须准备好基础表类的生产管理系统使用起来相当不便。而 TPiCS-X 为了解决这样的问题，充分考虑各种运用方法后，强化了可以对应此问题的功能。由于会和后述的反复生产和共通功能的功能在运用上可相吻合使用，所以也可以创建精密的管理。

1 CAD数据的利用

顾客的需求变得多样化，商品的生命周期也随之变短，即使是个别生产，缩短受订·设计·生产的周期也越来越重要。

于是为了在短周期中进行制造，考虑利用设计信息的生产安排。但是，设计者所考虑的产品构成信息(E-BOM)与制造部门的人所考虑的构成信息(M-BOM)经常会存在差异，因此一般是沿用加上一贯人们的判断，改造成生产用的构成信息。这样一来发生设计变更时，系统就不能将其变化直接在安排中进行了反映。一直以来，变更信息的反映都是靠人们把 2 种构成信息进行 1 个对 1 个对比来实行的。

然而，通过使用 TPiCS-X 中“CAD 数据变换选用件”，即使 2 种构成信息存在差异，一旦发生设计变更，都只需要按几次按钮，就能找出已经安排（发订）的数据中不需要的数据，或者是查找需要追加安排的数据，生成取消传票或追加安排的传票。据此功能，个别生产的生产管理业务应该会变得相当得心应手。



2 甘特图表示 以及计划变更功能

展开后被安排的数据用甘特图进行表示，可以拖拉左右来调整日程，也可以变更发订地和生产场所。



进行拖放，前后关联工程的日程可以自动进行连动。在变更日程的同时，画面下部的工作量总计结果也会相应改变。

此外，在这个甘特图中，可看出前工程或部品的准备状况。可以打开窗口表示各自前工程的状况一览，其中若子部品全部准备完成会显示“○”，仅可以进行一部分生产则显示“△”，完全不能进行作业的情况下显示为“×”，所以只要看一眼甘特图，就可以知道现在可以做什么。用制号安排的前工程通过其前工程的计划是否完成来判断可否进行，但 MRP 系的部品则通过是否有库存来判断是否可行。

由于被列入实绩的计划会变色，所以就可以很清楚的知道当天以前那些显示为未完成颜色的计划为延迟的计划。计划显示的同时，画面下部会显示出工作量（作业件数）。工作量的总计可以按工程或设备以及其他生产资源多方面进行总计。此外，在甘特图中，仅用一个按钮就可以显示由 CAD 导出的 TIF 文件和 DWF 的图纸、以及 PDF 的作业顺序单。

3 “战略型交货期调整选用件”的利用

用 Web 和外协公司相连,对“交货期回答委托”和“可能交货期”进行问答。操作只需通过一个按钮就能自动送信、收信。回信数据导入到 TPiCS-X 中表示甘特图,若已回答的交货期相对于后工程存在逆转时,会显示为红色,问题点就变得显而易见了。修正了一个问题点后,可以生成一连串交货期变更传票。将这些与各外协公司联络非常花费劳力和时间。交货期变更的联络是和时间的竞赛。若联络延迟了,交货期变更也将无法实现,也因此会出现新的交货期变更。所以如何与外协公司保持迅速正确的传达是关键所在。

一旦使用甘特图调整进程,就会作成交货期变更传票的数据,这些数据再使用战略型交货期调整选用件,将交货期变更数据通过邮件发送出去。上述的繁琐工作通过几次的鼠标操作就可以结束了。可向协力公司一并发送变更联络,也可以确认到协力公司是否收到了变更联络,这样就防止了联络的遗漏。使用了之后会感到至今为止何必那么辛苦。

4 不需要登录基础表

由于是将管理“仅一次生产”为目的,所以不用预先登录基础表类,只需作成制号计划就可以进行生产安排。

5 生成报价委托单、报价管理

在向供应商发订前,发出报价委托,可以实现“报价中”、“接受回答”、“搜索竞价中的最便宜值”、“发订”等的状态管理。

6 复制过去的制号

复制过去的制号后,可以作成新的制号计划。

7 安排数据的模式化

虽说是个别单品生产,但也会有一定的反复性。事先登录几个模式化的构成,通过每个制号的组合、追加、删除可以格外迅速的进行部品的安排等。

8 变更履历的世代管理

只有指定的世代数才会自动的作成变更履历。

9 用安排数据生成“产品构成基础表”

考虑的仅一次生产,得到好评作为标准品时,可以仅用一个按钮从安排数据生成产品构成表。

10 制号的取消

万一在商谈没有成立的情况下,只用一个按钮可抽出没有实绩的数据,并自动发行取消传票。

11 已安排完成品的处理方法选择

已经安排完成的,由于设计变更而变为不需要时,会发行取消传票或进行制号解除等,通过鼠标的操作可选择已安排完成品的处理方法。

12 图像数据的表示

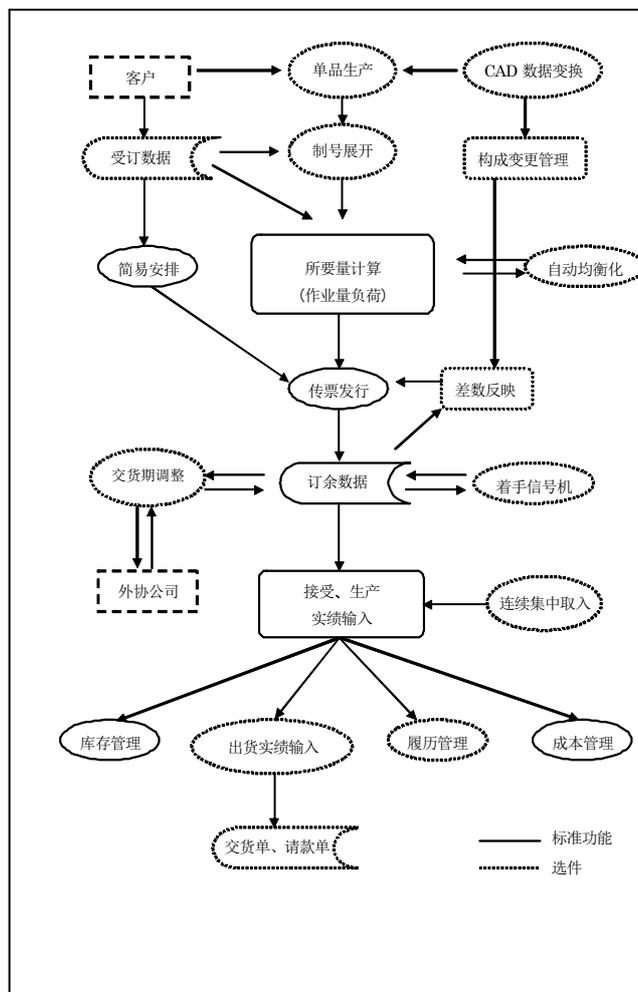
不用说在甘特图上,就连在实绩输入画面等中,也可以查看由 CAD 作成的 TIF 文件或 DWF 文件的图纸,或显示 PDF 文件。据此可以一边观看图纸,一边进行验收检查和制造。可以显示的文件格式为 TIF 文件、PDF 文件、HTML 文件、包含超链接的 URL 文件、JPG 文件、位图、图元文件、扩展图元文件。

13 按制号成本管理

实时的将标准成本(预算)和实绩成本(未完成的计划添加预算后表示)进行对比表示。因此,制造途中采取能产出利益的对策。另外将这些保存在别的表中,可以进行时间系列管理。

14 报价单作成

使用展开后的数据,可以发行针对于客户的“报价单”。当然也可以设定报价用的单价或只在报价单登录数据、或是登录不反映在在报价单的数据。

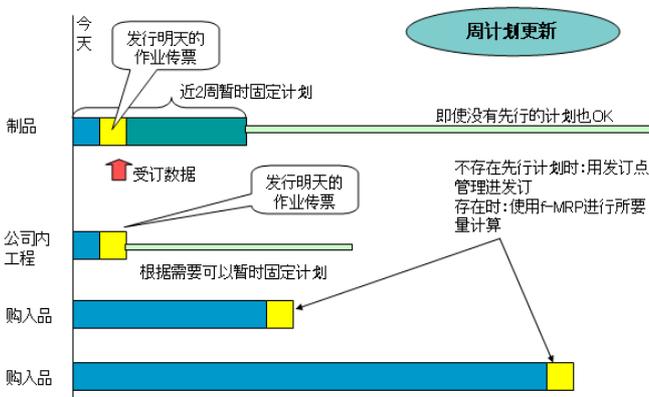


重复生产功能(个别生产也能使用)

TPiCS 的 f-MRP 将存在一定程度的反复性为前提,旨在实现“快速、经济、反应灵敏,却能保持稳定的生产”的功能。是在向来的 MRP 的功能加上一种缓冲的概念,能快速对应需求变化的系统。

1 TPiCS-X 的面向反复生产的功能

- ①通过 TPiCS 独有的 f-MRP 功能,来实现“快速、经济、反应灵敏,却能保持稳定的生产”。
- ②可以暂时固定考虑了工厂的工作率和瓶颈工程的计划,同时运行下去。
例如在近 2 星期通过均衡化作成生产计划,通常是按此计划进行生产,但进入了大量的受订时,会发出警告清单,判断是否可行后在生产计划中反映进行均衡化等调整后的计划,并再次进行所要量计算。这个可以在每周进行重视和更新的同时进行运行。



- ③通过自动均衡化选用件,TPiCS 的所要量计算中每个父子层次,基于其时点的计算结果,总计作业量和负荷率。负荷率超过了设定值的情况下,则前后移动该计划。
移动只将未确定的计划作为对象。其下的子部品基于均衡化后的计划,可继续进行所要量计算。根据均衡化的计划前后移动,可通过 TPiCS 的最大特点 f-MRP 的功能进行。
根据每个生产线,可以设定是否需要均衡化,以及基准负荷率。
- ④使用内示数据进行采购周期较长部品的安排,登录确定数据的同时可以核销内示数据。确定数据相对于内示数据会有所变动。TPiCS-X 将这个作为理所当然的事情来处理。先行是内示数据,眼前是确定数据,这样一来,将性质不同的数据混杂在一起进行所要量计算。
- ⑤使用销售计划数据和内示数据可以进行所要量计算,但在完全没有这些先行数据的情况下,可以作出即时交货体制、短交货期生产的结构。
- ⑥接受每天变化的客户需求,此外,还要考虑到来自发订地的交货期延期请求,作成可以实现的生产计划。
- ⑦可以实现多保管场所、多生产场所、多支付地的管理。
- ⑧通过“假设库存”的功能,即使存在不良和剩余生产,也可以由人控制向下次所要量计算的反映,也可以由系统进行处理。

生产计划表 [Tpics32] C:\Program Files\TPiCS\Prg32SC\Tx32\Tx32c.exe (Compiled:2011-7-4 Released:2011...)

生产计划表

固定/可变 筛选 再显示 ↑ | 排序 全 部门 分类 | 父 生上 出计 出计 交货期 耗计 库存 > | 展开 逆展 再展开 构成 | 订余工程 基础表 | 计算 对象 传票 打印 Mail 再发送 | 本日 库存 | 图片 变换 联系

编码 分类 区分 190301 190302
B1001 B S02 生计 500 0

名称 底(厂内加工) 190303 190304 190305 190306 190307 190308 190309
500

制造担当 S02 制造课 190310 190311 190312 190313 190314 190315 190316
500

后工程 NNB 保管场所 190317 190318 190319 190320 190321 190322 190323
500

当月合计 1500 下月合计
已传票发行期间 已固定期间

生产计划 构成图

项目编码	名称	分类	制造担	担当名	区分	后工程	301	302	304	305	306	307	308	309	311	312	313	314	315	316	318	319	320	
B1001	底(厂内加工)	B	S02	制造课	生计	NNB	500					500												
B1001	底(厂内加工)	B	S02	制造课	上次	NNB	500																	
B1001	底(厂内加工)	B	S02	制造课	耗计	NNB		500				500											500	
B1001	底(厂内加工)	B	S02	制造课	库存	NNB	500					500										500	0	
B1002	钢板	B	SZI	资材课	生计	NNB	100																	
B1002	钢板	B	SZI	资材课	上次	NNB	100																	
B1002	钢板	B	SZI	资材课	耗计	NNB		5				5											5	
B1002	钢板	B	SZI	资材课	库存	NNB	105	105	105	105	105	100	100	100	100	100	100	100	100	100	95	95	95	
G1000	把手	G	SZI	资材课	生计	NNB				500													500	
G1000	把手	G	SZI	资材课	上次	NNB				500														
G1000	把手	G	SZI	资材课	耗计	NNB					500												500	
G1000	把手	G	SZI	资材课	库存	NNB	100	100	100	600	100	100	100	100	600	100	100	100	100	100	100	100	600	100
H1000	碳长柄(厂内加工)	S	S04	制造课	生计	NNB				500													500	
H1000	碳长柄(厂内加工)	S	S04	制造课	上次	NNB				500														
H1000	碳长柄(厂内加工)	S	S04	制造课	耗计	NNB					500												500	
H1000	碳长柄(厂内加工)	S	S04	制造课	库存	NNB					500				500	0							500	
H1001	碳薄片	S	SZI	资材课	生计	NNB				10													10	
H1001	碳薄片	S	SZI	资材课	上次	NNB				10														
H1001	碳薄片	S	SZI	资材课	耗计	NNB					5												5	
H1001	碳薄片	S	SZI	资材课	库存	NNB	15	10	0	10	10	10	10	10	5	5	5	5	5	5	5	15	5	10
HW1000	环系列w1(组装)	WS	S01	制造课	生计	NNB																	500	
HW1000	环系列w1(组装)	WS	S01	制造课	上次	NNB																		
HW1000	环系列w1(组装)	WS	S01	制造课	库存	NNB									500	0	0	0	0	0	0	0	0	0

2 基础表登录、维护功能

- 通过 TPiCS 独特的“一并订正功能”，大量的数据也可以在瞬间进行订正。
◇期间变更后，想在标准时间中编入工数减少。
◇按材质，想减少资材单价。
◇想一律缩短从发订开始到交货为止的期间。
◇想按组别调整基准库存。
等时，只会对成为对象的数据进行“筛选”。例如，一旦输入减少率等，一律进行计算后，置换数据。几乎所有的项目可以一并进行置换。
- 一并复制功能
从网格里只输入编码和名称而被做成的作为雏形的数据，可以一次生成很多基础表。

3 项目基础表

- 也称为部品基础表、品目基础表，登录管理的部品和材料，或者工程。
- 登录批量汇总的单位（购入单位）和基准库存、提前天数、加工工期或者单价和标准时间等。
- 可以进行 2 阶段的批量汇总或限制期间（例如 1 个月以内）的批量汇总。
此外，为了不超过指定的批量尺寸，还可进行提前计算。
- 可以根据生产场所，登录不同的生产条件（批量尺寸或提前天数等）。
- 有着自动调整在所量计算使用的设定项目中最重要“基准库存”的记录功能。

4 产品构成表



- 登录父子的关系以及其使用量。
- 在已表示构成的画面上，用拖放操作可以登录构成部品。
- 根据生产场所可以登录不同的构成。
例如，在公司内和外协公司都进行生产的情况下，会发生公司内生产时需要安排的部品，在外协公司内生产时使用外协公司采购的部品来进行生产的情况。在所量计算中，可以根据生产场所自动使用不同的制品构成进行计算。
- 既有的构成复制到新的产品或则可以通过多个产品的构成，合成出新的构成。

- 在作成多个子部品的产品构成数据的同时，可以自动生成所有需要的基础表（单价基础表、工程基础表等）。
- 在所有的主要画面中，只需点击按钮，任何时候都可以进行构成的表示。
- 可以简单得对逆展开、正展开表示进行切换。
- 可以登录除算使用量。
- 可以登录不被生产数量所影响的“固定使用量”。
- 可以进行子部品的一并变换。简单的实行同功能低成本部品的切换等。

5 单价、发订基础表

- 可以在每个部品登录多个发订地、多个对应期、多个对应数量及其单价。
- 在传票发行时，可以向符合时期和数量的条件中最便宜的公司进行发订。

6 切换基础表

- 只需要事先登录新旧的部品编码，计算现有库存和已安排部分的消化时期，自动切换为新部品的发订。
- 即使产品的生产计划发生变更、库存数产生了变化也会自动进行对应。
- 父的实绩输入时，也会自动切换所使用的子部品的减少（消耗）。
- 也可以直接指定年月日。（构成表）

7 分割发订基础表

- 登录为了将一个部品向多个供应商并行发订的分割条件。
- 在时期、数量的条件中，登录分割比率、各供应商的上限数量。

8 生产计划表

- 生产计划表、所要量计算功能
- 可以在纵轴的部品和工程里，或是在横轴工作日的计划表中可进行输入，确认计算结果，使用在每天的业务。
 - 通过在生产计划表上的拖放，可变更日程和生产线。
 - 部品有 2 个月前需要发订的，也有今天发订就能交货的。这些在一览网格的计划表中，已经发订完成的期间表示为蓝色。今天必须发订的部品表示为灰色。在今天这个时点下，还不用发订的则表示为黄色。
 - 可以只表示指定的产品所使用的子部品。
 - 可以对多个生产场所进行管理。
例如一个工程委托给了多个外协公司，有时在公司内进行生产，有时委托给公司外生产的计划制定与管理。
 - 在多个生产场所生产时，可以算出向各自生产场所的支付计划，并以此为基础，可以发行支付传票。也可以处理直送品。
 - 只针对一部分的产品或是一部分的部门等，可进行分为多阶段的所要量计算。
 - 利用网络环境使用时，可以避免其它客户端的反应恶化等的影响，将必要的数据向其他的数据领域复制后，使用这些数据来实行所要量计算，计算后可以只将必要的数据向源数据库返回。

共通功能（个别生产・反复生产均能使用）

1 传票的发行功能

（1）作业传票、订单、移动（支付）传票

- 根据所要量计算和制号展开、或者手工输入，发行各种传票。
- 在单价基础表预先登录发订地、时期、数量、紧急度，传票发行（作成传票数据）时，TPiCS-X 在此时可根据数量等搜索符合条件的最便宜的供应商，将其作为发订地发行传票。
- 可以用发订地的部品编码（商品目录编号等）进行发订。
- 可向多数发订地同时发订。
- 传票窗体可自由并简单地设置。
- 也可发行附必要部品一览表的传票、附支付部品明细的出库传票。
- 可在作业指示传票中写明使用的原材料的批号。
- 未设定单价的部品可发行「报价委托书」。通过此功能可作成对应分包法的订单。
- 可以用 e-mail 发送订单。

（2）延迟清单的发行

- 可输出延迟结果的清单，接近交货期的已订货完成的部品和材料，例如在下周，可按发订地发行收货预定一览表。因此，不是延迟后进行的处理，而是避免了交货延迟的发生。

2 发料管理（拣选清单）

- 可进行从仓库到现场的发料指示。
- 可按每项目+每发料源+每发料地进行总计。（进行制号管理的项目再按每制号进行总计）
- 安排时的批量尺寸和发料时的批量尺寸可分别进行登录。
- 现在库存不满发料必要数量时，会打印出提示存在不足情况的发料清单。
- 因库存不足而不能发料的部品被交货时，会在下次的发料清单里自动被登载，不需要麻烦的进行其他管理。

3 实绩管理

（1）实绩输入

- 使用材料进行加工，制造出产品或中间加工品，进行实绩输入后其库存增加，材料的库存减少。也可进行（自动消耗）“不进行消耗处理”设置或进行与父的入库量未链接的消费量的计算。
- 如果每天可以按照计划进行某种程度的生产，那么只对不能按照计划生产的数据进行操作，其它仅需一个按钮可进行实绩登录。
- 可通过输入数据作成应付明细账。
- 输入实绩购买单价或实绩作业时间，作为实绩值被记录下来。
（移动平均法 or 最终单价法 or 总平均总额法）
这些关系到实绩成本。
- 可以按每个作业者、作业班、机械、工程输入实绩时间，并进行总计。
- 重要的原材料，在收货时必须输入批号的，可进行批量名必须的设定。
- 输入生产实绩时，可输入使用的原料（批号）。其数据无论在任何时候都可以追溯确认。制造履历可根据需求，从收货到生产结束（出货时）为止进行记录。（制造履历管理选用件）

（2）库存管理

- 可进行工程内的库存或支付地的库存管理。
- 可进行多数库存场所的管理。
可指定入库时的入库场所，出库时的出库场所，可掌握部品在哪个仓库并数量有多少。
- 可进行每入库批量的半成品库存的管理。
- 可通过一个按钮表示指定期间未被使用的部品「滞销库存」并进行打印。

4 成本管理

（1）按产品成本总计表

- 基于实绩数据，总计各项目在当月以多少成本被生产，并进行表示。

（2）按部门成本、损益总计表

- 下一个工程使用的部分作为销售额考虑，总计每部门的损益并进行表示。

（3）按制号成本总计表

- 可进行包含未完成预定成本的实绩估产和标准成本的相比较。

（4）实绩单价再计算功能

- 用移动平均法计算实绩单价时，可以以月初值作为起点，将所有实绩数据按日期进行再处理，再计算实绩单价。

（5）应付底账（应付明细）

- 在实绩输入时，可进行材料费、作业时间、发订地等的输入，并将其反映在应付底账里。
- 可进行有偿支付 无偿支付的管理。
- 可进行截止后的上月实绩数据输入和修正。（根据设置）

5 负荷总计、作业量计划

- 图表表示每工程 每天的 作业量（负荷、堆积），也可直接进行打印。
- 手工进行平准化调整时，通过生产计划表或甘特图的拖动可简单地修正日程，且变更的同时，把修正结果自动反映在负荷堆积表。

6 数据的搜索、筛选、排序功能

- 数据的搜索也在所有的画面、所有的项目（用户项目也可）中，可简单地进行搜索。
- 由于记住了数据筛选的条件，所以可以在任何时候仅表示自己所担当的数据。
- 多条项目可用 AND 或 OR 或 NOT 进行筛选。
- 可将所有的画面、所有的项目，通过一次点击进行排序。
- 由于可自定义网格的排序，因此平常不怎么使用的可移动到画面的角落。
- 可简单作成仅限于每天使用的功能的操作环境。

7 工作日历

- 可登录休息日或工作时间不同的日历 最多 30 个。
- 也可进行白班晚班的轮班管理（最多 24 轮班）。
- 可指定每工厂或每工程使用的日历。
- 当月是以白班晚班、下月是以天为单位、其次是以周为单位等，可作成各种详细或粗略的计划表。

8 项目的追加

软件包系统的自定义有着正面和负面，但一般负面好像会被忽略。

20 年以上持续了这个工作，因自定义而产生的坏影响之多已经「看够了」。

因此，开发 TPiCS-X 的时候，研讨了无法进行自定义的（不需要做的）系统的方法。分析了 TPiCS 用户的自定义情况，了解到由于在 TPiCS（软件包系统）中追加没有的项目，将其进行输入或打印，实行了大规模的客户要求定制，因此变成不能运行的状况非常多见。

于是开发了通过用户通过简单的操作，可自由地追加项目，或在 TPiCS-X 的画面上设置输入区域，进行打印和文本导出的 TPiCS-X。用户在基础表设定的追加项目，也可打印在传票中。

9 输入区域的画面设计功能

生产管理系统必定会有大量的项目数。

将这些项目表示在画面上进行输入，根据用户的不同，不需要的项目应该也不少。

TPiCS-X 可将不需要的项目移动到画面的角落，并且可设定 Tab 命令，由此可以调整出自己更容易操作的画面。

10 RoHS 指令或环保购入法的对应

把 RoHS 指令所要求的「特定有害物质」或环保购入法所要求的「特定采购物品等」等的混入状况，以材料购入品层次进行登录时，可将产品构成表逆展开，进行产品是否 Clean 的判定。

11 与其他系统的连接口

TPiCS-X 根据以往与多个系统连接的案例，备有非常多样的连接功能。

● 可将所有数据从 CSV 文本文件进行读入，并进行导出。

读入格式因有表示项目名的页眉行存在，所以左右顺序等可自由地进行变更。另外，通过登录对比表，项目名也可自由地进行定义。

● TPiCS-X 的主要功能可通过外部指示实行。

除了用 COM 接口进行控制的方法之外，还有读入已记录实行处理的脚本文件的方法。

● 不启动 TPiCS-X 的画面，直接表示 TPiCS-X 的处理画面，如其他应用软件一样运行。

● 使用事务集中处理选用件，可将几乎所有的事务数据经由中间表进行处理。

可通过指定的时间间隔（时间处理），进行中间表的读入处理。

● 手动操作时，也可仅通过几次的按钮点击，实行已被定型化的每天的处理。

12 与 ERP 系统的连接

● ERP 系统和 TPiCS-X 之间，有着互相接受事务数据的接口，可进行实时模拟的连接。

● 在 ERP 输入的受订数据，即成为 TPiCS-X 的受订数据，使用其数据在 TPiCS-X 进行所要量计算后发行订单。把供应商的交货实绩登录在 TPiCS-X 时，采购的分类数据在 ERP 中会自动生成。

● 对应 ERP，请参考「连接系统」页面。

13 与财务会计系统的连接

● 根据几乎所有的一般电脑用会计系统的「分科目数据读入格式」，可导出应付明细以及应收明细数据。

● 请参阅「连接系统」的页面。

14 与销售管理系统的连接

有以下几种连接方法。

● TPiCS-X 直接使用其它公司的销售管理系统的受订数据或库存数据，进行所要量计算的连接方法

● 将其他公司销售管理系统的受订数据导出在 CSV 文件中，通过 TPiCS-X 的受订销售管理选用件进行读入的连接方法

● 使用上述 ERP 连接功能的方法

● 请参阅「连接系统」的页面。

15 与排程器或 Microsoft Project 的连接

● 在与市场销售的排程器或 Microsoft Project 之间，可接受计划数据。

● 请参阅「连接系统」的页面。

16 可免费附加系统开发工具

可免费附加（赠送）2 个开发工具。

● 使用 Excel 的开发工具「StiLL」，可将 TPiCS-X 的数据导入在 Excel，进行加工或分析，输出帐票和图表。

● 使用帐票作成工具「OPRO」，用户可将自己作成的帐票，通过 TPiCS 的按钮进行打印。

面向食品·药品制造业功能

● 具有批处理概念。在表示产品构成表（成分表、食谱）或实绩、库存等时，可边换算批量和 Kg 等单位，边进行输入或表示。

● 可将 Kg、袋、公升等的单位自由组合，还有小数点以下的位数可按原材料进行设定。

● 可用已换算的单位发行订单。

● 在实绩输入中，可分别输入「投入实绩值」和「实计量值」。

● 投入原材料使用「投入实绩」、包材等是使用「实计量值」可进行自动消耗。

● 可进行「按批量过期清单」或过期原材料的使用限制等，使用期限的管理。

● 可进行考虑使用期限的所要量计算。

战略型交货期调整选用件

1 概要

「战略型交货期调整选用件」是发订方的企业使用 TPiCS-X 本体和「战略型交货期调整选用件」的 HOST 程序，供给部品（供应商）方的企业使用终端程序。发订方的企业用 TPiCS-X 进行所要量计算，通过 HOST 程序邮件发送订单数据。

终端程序将自动接收其数据。

在终端程序上研讨交货期，若存在不能遵守交货期的（延迟的）订单，则回复变更交货期的申请邮件。HOST 程序自动接收从多个供应商发过来的变更交货期的申请邮件。

到这里为止，纯属「在网上传送订单数据的功能」，

从这里开始，才属于 TPiCS-X 的真正价值。

发订方企业，不仅要接收的许多变更交货期的申请进行可否判断，而且还要对自己客户的新订单或已被变更的订单，进行是否可以对应的判断。

「战略型交货期调整选用件」通过与 TPiCS-X 原有的 f-MRP 功能结合使用进行所要量计算，将其问题同时解决。

若交货期变更的申请有问题出现时，将找出其内容，向供应商委托重新考虑、或向自己客户提出「交货期变更的申请」。

TPiCS-X 的 f-MRP 计算，由于在“针对变动的缓冲”的基础上进行计算，因此供应商的交货期变更申请以及客户的受订变动在“缓冲的范围内”时，即判断没有问题，只列出超出“缓冲范围”的数据。

用户基于被输出的清单，决定向供应商委托重新考虑或向自己客户提出「交货期变更的申请」。

制号安排品时，可将供应商的答复表示在甘特图上。由于甘特图中，相对后工程发生交货期逆转的数据被表示为红色，所以可以边看制号全体的工程或负荷山堆积状况边进行调整。这个调整的结果也可以使用 Mail 自动送信。

终端程序也可与 TPiCS-X 本体连接使用，部品供给方企业也使用 TPiCS-X 时，进行所要量计算，可找出不能准时交货的订单。

另外，由于也能使用 HOST 程序，因此可以边考虑孙部品的供给状况边进行交货期答复。

并且，由于邮件使用的是通常的邮件（POP3），所以可简单地构筑系统。

2 动作环境

(1) HOST 程序

TPiCS-X Ver3.1 以上
以及 TPiCS-X 运行的环境
专用邮箱地址

(2) 终端程序

Windows 7、Vista、XP、2000

专用邮箱地址

由于数据库可以使用 MSDE，所以不需要另购
也可在单机下使用

3 有关终端程序

① 战略型交货期调整选用件的终端程序是可免费使用的系统。

TPiCS-X 的演示版，在项目基础表的登录件数为 50 件以下的情况下可以实行所有的功能，但超过 50 件，只能作为终端程序来使用。

也就是说，在终端程序的情况下，不能进行所要量计算或实绩输入、产品构成表的登录、受订输入等操作。

② 终端程序的取得方法

方法 1:向有限公司 TPiCS 研究所申请免费出借的 TPiCS-X 演示版。

超过 3 周的出借期间，在手册等归还之后，程序也可继续使用。

方法 2:让 HOST 程序的用户分配。

向 HOST 程序用户以 1 张 1,000 日元的价格进行转让。

方法 3:从 TPiCS 登录 SI 企业取得。

方法 4:购买 TPiCS-X 演示版。(9,450 日元)

③ 终端程序的支持

请在我司网站上的「维护服务·支持」-「支持咨询窗体」进行提问。

④ 版本升级

可与 HOST 程序用户的版本一同进行升级。

⑤ 用户登录

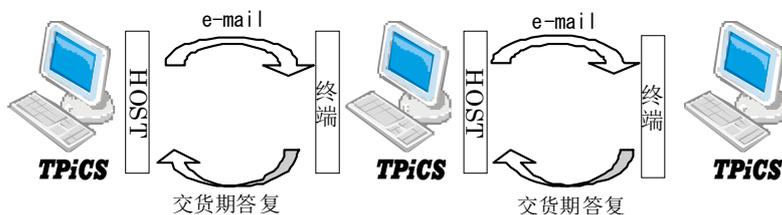
终端程序用户进行用户登录后，也被发行用户专用的 ID 和密码，

(1) 可从网站上下载手册或最新版。

(2) 发送 TPiCS 报告书。

用户登录可通过 HOST 程序的用户申请或以用户名状态进行登录。

终端程序的用户登录表格，可在网站上下载使用。



着手信号机选用件



1 概要

由于是实行现场的工程管理的系统，所以是适合于具有如下想法的人员使用的系统。

「向现场发出指示时，如果没有管理好负荷，现场会有意见，所以想作出具有负荷堆积根据的计划。」

「由于现场任意而为，不好控制。如果可以的话，想利用电脑进行管理。」

「根据生产的顺序，花费的准备工夫不同。想尽量作出减少其工夫的计划。」

「各工程有多台机器，其机器的能力略有不同，根据要生产的产品，有能生产和不能生产的。在这里，想尽量作出高效的计划。」

「每当客户咨询交货期时，不去现场就不能答复。想在电脑画面上可以看出这些信息。」

「部品安排是通过MRP系统进行，但却不能改善混乱，不能对应需求变动。面对这个变化激烈的时代，我们公司应该有所对应，所以希望能尽快作成有一个部品依据的工程间日程安排表的系统。」

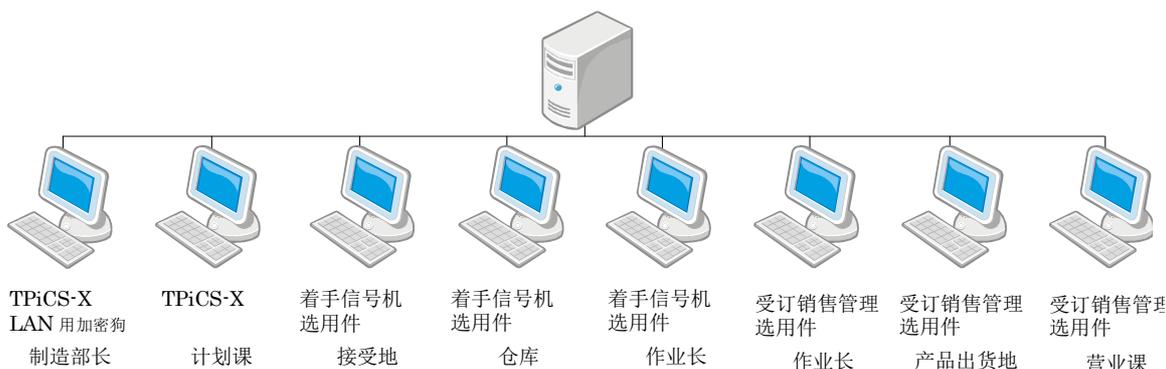
着手信号机选用件，不是为了反映实绩，而人围着系统转，而是周围的变化影响数据，数据再使周围发生变化。是在现场可观看实时变化的数据，能使现场做出正确判断的系统。

2 着手信号机选用件的功能

- 在可运行的LAN环境,用现场的作业长 班长 或 出货担当者桌子上的电脑使用 TPiCS-X。
- 启动电脑，画面中表示今天和明天的工作一览表。(限定于2~3天的工作为关键)
- 用办公室的电脑进行计划变更，瞬时反映在全体人员的画面上。
- 其中必要部品不齐全的前工程尚未结束的、随时可以着手的，将一目了然。画面以优先顺序被区分表示,可从紧急的开始着手。对于不可着手的数据，点击前工程按钮，会将哪个工程、哪个子部品不足、以及其计划现状如何等都表示在画面中。
- 所要量计算的结果以外，还可明示每天的生产层次(任务)。因此，可控制生产计划的平准化要求层次。
- 在其画面决定下一个工作，按着手按钮。完成后，按登录按钮，可进行实绩登录。
- 按着手按钮时，在下一个工程，可查看前工程是在何时着手的。
- 进行实绩登录后，会从计划指示的画面消失。相反，不进行实绩登录，就不会从画面消失。
- 表示非做不可的工作时，可根据作业内容或作业方法进行颜色划分，从中选择相近颜色的工作等，可思考考虑准备时间等的高效的工作顺序。
- 一旦在着手信号机画面进行实绩登录，就会完全同时地反映在办公室的TPiCS的库存数量中。
- 在前工程输入的实绩，立即反映在下一工程的着手信号机画面上，画面的红颜色表示会消失。
- 傍晚，也不需要麻烦别人，可以用办公室的电脑，导出今天的日报或残余清单。

着手信号机选用件，不仅是对应如此呈现在表面上的需求，还解决藏在其背后的问题、或消除到发生问题为止的混乱，是以“土壤改良”性的进行真正“管理”为目的的系统。

以上述的需求，观看系统实际运行，是会让人「恍然大悟」的系统。



- 根据营业课输入的受订出货计划数据，在计划课进行 f-MRP 的所要量计算，计算出产品的生产计划、接着是公司内各工程的制造计划、部品 材料的采购计划。
- 有关部品材料，是通过 f-MRP 计算编入计划变动的计划，基于此计划，发行订单。
- 公司内的指示，是通过将具有部品材料根据的前 2-3 天的计划，反映在订余实绩数据而进行。
- 作业长只考虑如何进行表示在着手信号机画面上的工作即可。可全部排除到此为止作业长需做的工作。也就是说，不会被计划变更的混乱、担心部品、前工程后工程、客户的情况等搅乱。只想着自己的下属和设备、作业内容就可以了。
- 对于此例的情况下， TPiCS 系统的价格如下：
 TPiCS-X(1,050,000 日元)+着手信号机选用件 (315,000 日元)+受订销售管理选用件 (525,000 日元)
 +运行加密狗 (105,000 日元)×8=2,730,000 日元

制号管理选用件

1 概要

制号管理选用件备有 3 种制号管理体系。

- ① 根据传统观念的制号管理。(b-seiban)
- ② TPiCS 独有的管理方法。(f-seiban)
- ③ 直接联系受订数据的管理。(j-seiban)

在制号管理上, TPiCS-X 提供非常高度的制号管理功能。

- 批量汇总。
- 可自动预消耗库存。
- 可自动预消耗在安排过程当中的订余数据。
- 可根据不良品或成品率, 将不足或剩余的部分, 从制号进行自动解除或自动进行再预消耗。
- 具有制号的调换(更换)功能。
用其它制号安排的部品或组件, 可调换到急着要生产的制号上。比如, 把部品当做树叶, 每树枝可更换到另外的制号上。
- 可边预消耗用先行安排制号(采购制号)安排的组件, 边展开父制号(实制号)。
- 可通过修订管理, 选择预消耗库存。
- 成为单品生产选用件的基础。

2 构成变更功能

- 具有 2 种按每个制号变更产品构成的方法。



- ① 使用选项编码的方法
在产品构成表中登录根据选项被使用的部品, 制号展开时, 可指定其选项进行展开。
- ② 制号展开后, 变更构成的方法
对被进行制号展开的数据, 通过拖放这简单的操作, 可变更构成。追加和删除也按每个制号随时都可简单地操作。
不影响基础表, 只对其制号的数据进行变更。

3 按制号成本总计功能

- 未完成的作业作为预定成本计算, 可与标准成本相比较进行管理。
- 保存过去时点的成本, 可在事后进行核对。(成本的履历管理)
- 计算 f-MRP 的部品, 也可包含在按制号的成本中。

4 甘特图表示功能

- 可表示与制号有关联的子部品、各工程的进展状况。
- 前工程是否已结束? 或 MRP 部品时, 有没有库存? 其结果, 现在可否开始着手? 等一目了然。
- 可用拖放的方式, 变更计划日, 变更发订地和担当线。

- 已变更的发行变更传票, 若与战略型交货期选用件连接使用, 可将变更内容用邮件的形式, 自动发送给部品供应商和外协工厂。

单品生产选用件

1 目的

由于每次受订规格不同, 而且是“仅一次生产”, 因此设想一种不登录基础表而运行系统的功能。

2 概要

- ① 通过极高的操作性, 可将每次的作业内容和使用部品边登录边进行安排。
- ② 复制过去的类似制号, 可修正后使用。
- ③ 断断续续地出图, 可从其中必要的、可能的开始进行安排。
- ④ 一定程度成为模式化时, 可将其作为基础, 加以修正使用。
- ⑤ 通过与「CAD 数据变换选用件」的连接, 可无缝地处理设计变更的追改废, 迅速地反映在安排中。
- ⑥ 可使用具有重复性的通用组件、通用部品。
- ⑦ 可发行「报价单」。
- ⑧ 可发行「报价委托传票」, 基于承包货款支付延迟防止法, 进行交易。
- ⑨ 可进行由于设计变更等成了不需要的部品的管理, 也可挪用到其它项目。
- ⑩ 单品生产选用件需要购买「制号管理选用件」。

CAD 数据变换选用件

1 目的

设计的「产品构成信息」以及「变更信息」, 从 CAD 或 Microsoft Excel, 以 CSV 文件格式取得后, 反映在 TPiCS 的生产信息中。由于可用一个数据进行连接处理, 因此将设计变更, 无遗漏地并迅速地反映在生产中。

2 概要

- 支付或外协加工等的设计 BOM 不包含的作业, 可登录在制造 BOM 中。
- 设计 BOM 和制造 BOM 被分离后, 也可迅速地将设计变更反映在安排中。
- 设计变更部分, 用颜色或状态进行表示, 防止出现遗漏。
- 与单品生产选用件配合使用, 可无缝地反映在设计变更的安排数据中。

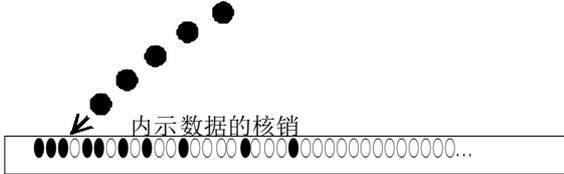
受订销售管理选用件

1 概要

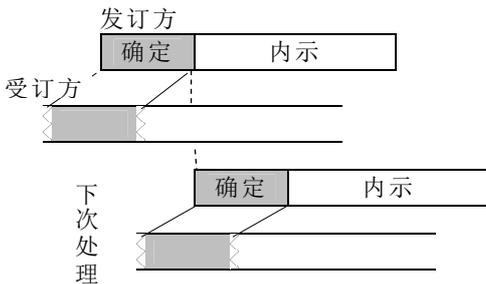
- ①可发行出货传票、交货单、请求书、应收账。
- ②连接 **f-MRP** 功能，可基于内示计划安排部品和材料。即使内示计划发生变更，由于是基于 **f-MRP** 的功能，可直接连接到下一个所要量计算。
- ③从受订数据作成 TPiCS 的出货计划，其后可直接进行所要量计算。
- ④可输出受订清单，或指定日的出货预定表、出货延迟清单。
- ⑤通过网络传过来的订单数据或交货指示数据，可直接进行读入。
读入的文件是 CSV 格式。
- ⑥可完整对应每天的交货指示。
可边读入确定受订数据，边核销内示数据。
- ⑦可作为脱期订单，不事先反映在生产计划。
- ⑧可对应 full choice 生产的受订形态。
每次受订时使用的部品或组件，可用拖放的方式进行粘贴。
- ⑨受订数据在产品构成的任何层次中都可进行输入。
因此，可进行中间部品或部品的状态下的 OEM 出货或修理用部品的管理。加进其必要数进行所要量计算。
- ⑩可进行个别核销销售额的款项管理。
- ⑪具备使用其它公司的销售管理系统的受订数据和产品库存，直接进行所要量计算的接口。

2 内示数据的使用

- ①如汽车产业，每天确定交货指示数据被传送过来时，每个相同项目 相同交货场所，可按内示交货期的顺序边核销内示数据边读入数据。



- ②可进行确定、内示的处理。
可定期删除内示数据，再读入新数据。



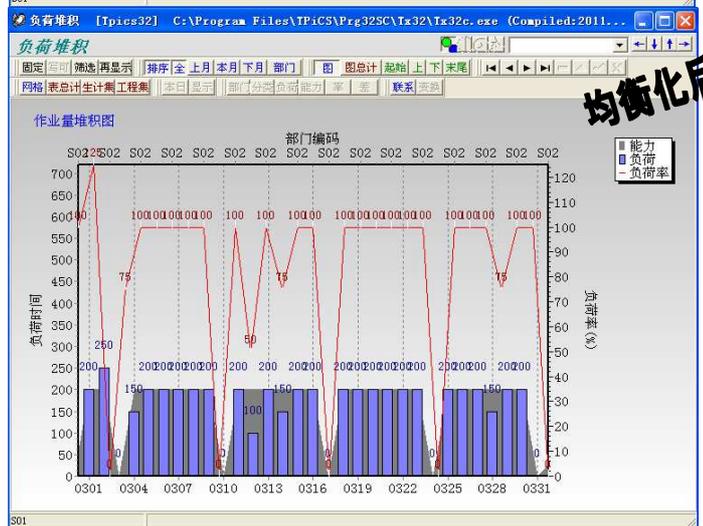
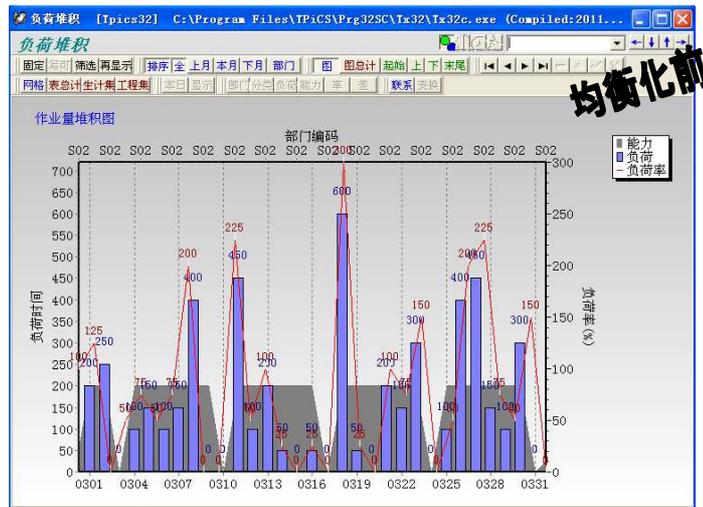
自动均衡化选用件

1 目的

- 可对应“无论如何要提前月末集中的订单，进行平稳计划”
“想作成能对瓶颈工程进行平准化的计划”等的需求。
- 可进行对应汽车部品供应商的“均衡生产”的均衡化处理。

2 均衡化处理的概要

- ①TPiCS 的所要量计算中，进行均衡化处理。
- ②在所要量计算中，每个父子层次，基于其时间点的计算结果，总计作业量和负荷率。若有超过负荷率设定值的，将该计划进行前后移动。
仅对未确定的计划进行移动。
其下方的子部品基于均衡化后的计划，继续所要量计算。
- ③可进行“排前”“排后”的处理。
- ④按制造线可进行是否要均衡化、以及基准负荷率的设定。
- ⑤作为对象的项目，在项目基础表的“均衡化优先顺序”进行设置。
- ⑥**均衡生产**的处理也按每个父子层次进行计算。
库存预消耗或提前天数的追溯计算后，每周、每项目，作成均等生产的计划。少量生产的项目，尽量在周初制定计划进行计算。



制造履历管理选用件

1 目的

进行 ISO9000、PL 法、药事法等所需的必要原材料的批量管理、履历管理等的追踪功能。

原材料接收时，输入供应商的批号，每次公司内工程前进时，可登录使用原材料或使用半成品库存。

还有，也可管理使用期限。

2 履历管理功能概要

- ① 原材料接收处理时，根据需要（设定），输入原材料的批号。（可必须指定）
- ② 输入公司内加工实绩时，公司内批号的登录可与使用的原材料的批号相连接。
使用原材料中，若有需要履历管理的，首先 TPiCS-X 自动通过「先进先出」进行预消耗。其后会打开可确认自动预消耗内容的界面，根据需要，可进行修正并登录。
- ③ 一个产品或工程，可使用多个批量的原材料，一个原材料可被使用在多个产品或工程中。即可进行多对多关系的处理。
- ④ 原材料入货后，可管理一部分的发料或退回仓库等所有工厂内的移动。
- ⑤ 由于可以知道使用的原材料的购买价格、进行作业时的作业者、作业时间，因此在「按批量成本」窗体中，可知道各生产批量的各自的实质成本。
- ⑥ 将需要进行“使用期限管理”的原材料、半成品，打印到快接近使用期限的一览表，可进行一并废弃处理。另外，也可把将来有可能要废弃的状况，反映在所要量计算当中。
- ⑦ 用作业传票可指示「使用的原材料」。被指示的原材料进行暂定预消耗，通过父的完成实绩输入，会自动消耗。途中也可修正。

内控选用件

1 目的

是防止生产管理业务上的违法行为或非法使用，遵守业务规则，进行风险管理的功能。

2 内控功能的概要

- ① 有关[系统环境设定]中的内控的设定，只有「设定管理者（具有专用加密狗的人）」才可以执行。
比如，“登录过一次的实绩数据，不使用冲销处理功能也可以修正”的设定，不是任何人可以随意变更的。
- ② 可把所有表的修正履历，导出在专用数据区域中。
至于导出哪张表的修正信息，用户可自行设定。
- ③ 订单的发行中，可以只将“发订审批权限者”审批过的数据作为对象。
“发订审批权限者”，是通过特殊设定被识别的。被审批的数据里会被写入“审批者”“审批日期”和“审批键（暗号）”，在审批后一旦修正了发订内容和，审批即成为无效。

有关低价法

TPiCS-X Ver3.2 中，根据库存金额的低价评价在标准功能下进行。

- ① 原材料、购买品的接收实绩数据的最终单价
- ② 单价基础表的期末时点的适用发订单价和现行的实绩单价中，可使用便宜的单价，累计组件和半成品或产品的单价。

另外，根据需求也可以把作业完成实绩的最终作业时间乘以加工费汇率的值，反映在上述单价中。

并且，与售价相比较，将便宜的单价作为「低价」，可进行盘点库存的评价。

品质管理 (序号管理)选用件

1 目的

简单进行检查结果的登录，且为消除遗漏的功能。
还有，可登录每 1 个（1 台）的检查实绩，进行序号管理。

2 品质管理功能概要

- ① 可登录多个检查传票的传票样式和对应其样式的检查实绩登录画面的样式。画面样式以各自的传票样式为基础自动生成模板，可据画面进行调整。
- ② 可指定各项目的检查传票样式。
- ③ 发行作业传票时，可同时发行指定的检查传票。
- ④ 输入检查实绩，可自动生成作业完成实绩或接收实绩。
或者、相反登录作业完成实绩时，自动打开与检查传票相似的检查实绩登录画面，可进行检查数据的登录。
- ⑤ 设定必须检查的项目时，作业完成实绩登录的同时生成检查记录，可防止遗漏检查实绩的登录。

成套生产选用件

1 目的

为了一直同时作成指定群组的多部品、或多个产品的计划，而进行调整。

2 成套生产功能概要

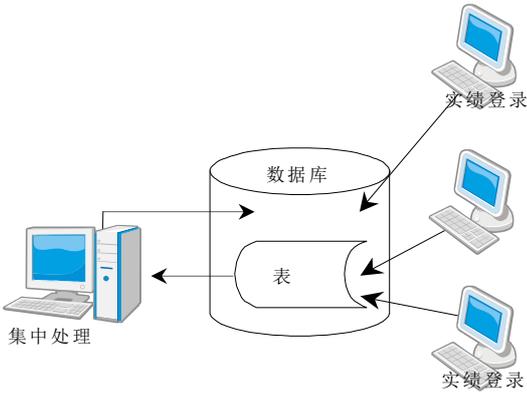
- ① 比如，左右不同的部品用 1 个模具进行加工的时候，不管受订的数量是多少，经常不得不进行同时同数的生产。这时，可用所要量计算，作成同时同数的计划。
- ② 生成副产物的情况等，可通过指定的比例，可同时作成多个产品的计划。
- ③ 通过生产计划表的拖放变更日期时，可以使成套生产群组指定的项目总是同时变更日期，将其结果同时反映在作业量堆积中。

事务集中处理选用件

此选项中有 3 个不同的用途。

用途功能 1: 可以在一台计算机上集中进行生产或者受入实绩、发料实绩、库存移动、出货实绩、受订数据登录等处理。

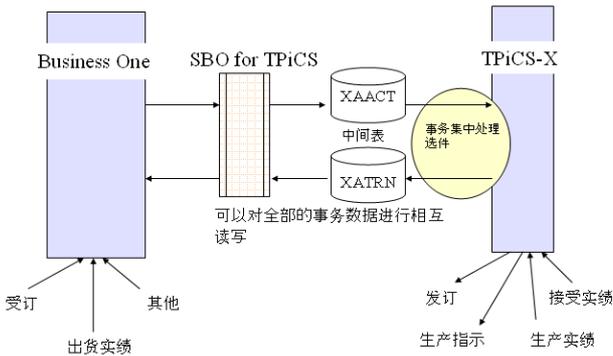
登录实绩的各客户端可以根据设定向服务器上的「读入用中间表」中写入登录内容。事务集中处理功能通常会观察「读入用中间表」,一旦有登录数据就会挨个的处理下去。因此,当多个客户端集中进行实绩登录时,各客户端也能够迅速的进行处理。



用途功能 2: 是和其他公司的 ERP 和销售管理系统进行实时虚拟相互协作的接口。

事务集中处理选项中不光有「读入」功能,还具有在指定时刻,指定间隔的情况下将 TPiCS 处理过的事务数据写出到「写出用中间表」中的功能。写出的设定可以按照表单位进行设置。通过运用上述的「读入功能」和此处的「写出」功能,可以使和其他公司系统稳定的进行虚拟实时协作变得可能。

TPiCS-X和 SAP Business One联系的结构



用途功能 3: 版本升级时可以进行操作验证。在旧版本中继续运用时,新版本中只进行最低限的操作,但是在新版本的系统中可以进行同等的处理。

进行一定期间的测试,并根据结果向新的版本转移。

小型商务包

1 目的

有些用户说「TPiCS-X 太难了」或者「不需要那么多的功能,想导入一些更便宜的系统」。为了能够让这些用户也能够简单实惠的使用系统,从 TPiCS-X 中选择相应的功能组成了系统软件包。

2 软件包内容

- 受订销售管理功能
出货指示单、交货单、请款单打印、入金管理
- 简易安排的部品展开、传票发行功能
发订余、库存预消耗、批量汇总
- 制号管理功能 • 实绩输入功能
- 库存管理功能 • 进度管理功能
- 成本管理功能 • 多货币管理
- 运行加密狗 3 个 (可另外追加)
- 战略型交货期调整选用件的终端程序
- 其他

3 管理体系

- (1) 输入受订数据,通过简易安排功能可以计算产品的生产数,通过产品计划可以计算部品的安排数,发行订购单和作业传票。
- (2) 通过受订作成制号数据,进行制号展开。对于共通性低的组件和部品,只要事先进行制号管理,对于有共通性的部品则通过汇总安排这一设定,展开制号后继续点击简易安排的[部品展开]按钮,就可以进行共通部品的计算。
- (3) 由于受订管理使用原来的系统,所以也可以仅使用制号和简易安排功能。

4 其他功能

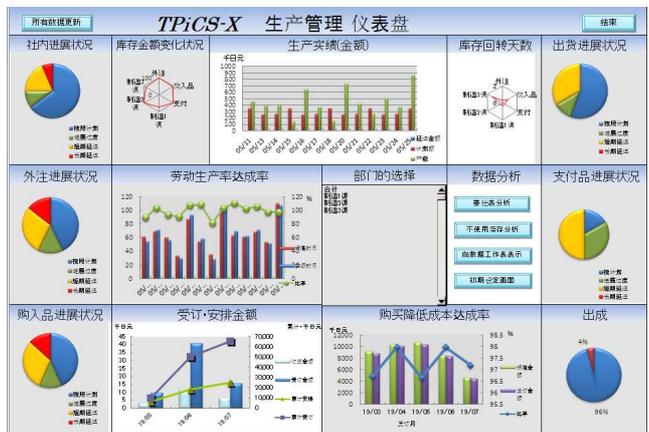
计算安排数,作成传票数据后使用 TPiCS-X 原来的功能。

可以追加到小型商务包上的选用件
 交货期调整选用件、制造履历选用件、着手信号机选用件、CAD 数据变换选用件、单品生产选用件、事务集中处理选用件、品质管理选用件、内部监控选用件

生产管理信息窗

将 TPiCS-X 数据库中的管理资料、分析数据用图表表示。

若 TPiCS-X 用户直接使用主页上已经上载的程序时免费。但当使用客户自定义设定的程序源代码时,需要付费 (210,000 日元)。



协同系统 (请直接咨询各公司)

1 ERP 系统、财务会计系统

① LOTUS 商务咨询有限公司

和 SAP Business One 相联系的模板 SBO for TPiCS

SAP 公司的 SAP Business One 不仅在财务/管理会计方面,还在销售/采购/库存管理、客户管理、营业支援等方面具有支援企业成长的丰富功能,现在很多中坚·中小企业在构筑系统基础时越来越关注法规遵守和强化内部监控,而我们推出的就是这种综合型的 ERP 软件包。这个模板能够和 SAP Business One 进行虚拟的实时连接。

咨询处 安间(アノマ)先生、东盛(ヒガシノリ)先生
TEL:03-5649-0105 E-mail:lotusbc@lotusbc.co.jp

② PCA 有限公司 PCA Dream21

PCA Dream21 是一种以企业整体的管理水平效率化为目的,统合公司共通基础数据库的统合型业务软件包。不光是对以财务会计为首的业务模块的整合,还可以通过和既有系统的连接,迅速、正确的实时把握日常的流动性营业·财务信息。通过使用分项目连接模块,也可以基于 TPiCS 的实绩数据自动生成 Dream21 的分项目数据,自动读入客户、商品等的基础表。



咨询处 PCA 有限公司
E-mail:dream21@pca.co.jp

③ TPiCS-X 对应各公司会计系统的「分项数据读入格式」如下

Epson 销售有限公司.....	财务支援 Ai
PCA 有限公司.....	PCA 会计
有限公司 OBig 商务咨询.....	勘定奉行
Sorimachi 有限公司.....	会计王
应研有限公司.....	大蔵大臣

④ 恩梯梯数据网蓝软件服务有限公司 (Eastnet)

和中国会计系统的接口·200,000 日元

可以将 TPiCS-X 的赊购、赊销数据等向会计系统进行转换。另外,可以对中国工厂会计系统的总账进行科目变换,向日本本公司的会计系统进行数据转换,在日本本公司的会计系统中作成中国工厂的账目报表。(根据日本本公司使用的会计系统,另行报价)

咨询处 洪圣实女士
TEL:86-755-26982126 E-mail:hss@east-net.cn

2 销售管理系统

① 日立有限公司 Solutions Aptage

咨询处 产业系统第 2 营业部 武上(タケガミ)先生
TEL:06-6647-9490 E-mail:hideki.takegami.ue@hitachi-solutions.com

② 电算有限公司 Altus II

Altus II 销售管理系统采用 Microsoft Visual Studio.NET 这一开发工具,具有基于最新技术的灵活运用性和优越的操作性,实现了灵活的客户端。

对于受订/出货/请款/款项管理、库存管理、订货/采购/赊购/支付这些一连串的业务,可以搭载支援提高效率和管理精度的丰富的功能。

通过使用 Altus 的 TPiCS 连接选用件,可以将受订/出货/产品库存数据、发订/入货/赊购明细数据及各种基础表(客户、供应商、项目基础表)等灵活进行连接运用。

咨询处 商务营业部 市川先生、北泽先生
TEL:026-234-6666 E-mail:sales@business.ndensan.co.jp

③ TOTEAMENITY 有限公司 PI-navi

PI-navi 销售管理系统,是实现了和 TPiCS 完全连接的特别面向制造业的销售管理系统。我们提供了 Easy Order 型模板,以细致的满足用户需求。

由于和 TPiCS 的基础表是完全连接的,所以实现了库存信息和

出货信息等和生产信息的完全实时连接。

【功能概要】

- (1) 除了报价/受订/出货/请款/款项等销售管理功能外,还在标准配备上具有从各种角度进行销售信息分析的 BI 功能。
- (2) 具有将报价信息输入到受订的转换功能外,还可以将各种客户端过来的不同 EDI 信息作为受订信息进行取入。

反映 TPiCS 中的直接库存信息或预消耗信息,在作成报价和输入受订时能够实时的把握有效库存数。

从 TPiCS 中读入构成信息作成报价后,可以边确认制造成本边进行利润模拟。

还装有工作流程和访问日志收集功能,对应 J-SOX
咨询处 产业系统事业部 产业营业部 水野先生

TEL:052-533-6905 E-mail:sangyo@ccgw.totec.co.jp

3 排程

① Asprova 有限公司 Asprova for TPiCS

(1) 为了让 TPiCS 的现有用户能够直接使用,我们提供仅通过 TPiCS 的设定就能够作成 Asprova 甘特图的完全连接接口。



(2) 为了让 TPiCS 用户能够简单的导入,结合 TPiCS 功能,我们提供对 Asprova 重新进行设定的功能限定版软件,价格便宜,仅需 160 万日元。

(3) 在使用 Asprova for TPiCS 过程中,如果需要追加功能,可以自由增加,可以一直扩张到成为 Asprova 的正式版。

咨询处 Asprova 有限公司
TEL:03-5498-7071 E-mail:info@asprova.com

② 东洋 Engineering 有限公司 Scheduling 孔明

是一款很多客户采用的生产计划立案系统。通过参数的设定,可以处理各种各样的制约条件。另外,还具有可视化功能,适用于从加工组装到化工厂等各个广泛的生产领域。通过利用 TPiCS I/F 功能,能够实现考虑到制约条件和生产能力的生产计划立案功能。



咨询处 Product Business Group 入交(イリマシ)先生
TEL:047-454-1794 E-mail:komei@is.toyo-eng.co.jp

③ JT Engineering 有限公司 Joy Scheduler

成本和性能优越的生产计划软件。

仅 180 万日元的低价(不含税)却具有以「最合理计划」「DBR 功能」为首的高功能标准配备,以满足客户多种多样的需求。高速排程使得「提高交货期回答精度」「缩短提前时间」「合理分配资源」成为可能。通过包含基础表的 TPiCS-X 标准连接,使以更精密的生产计划为基础的生产管理成为可能。

咨询处 SI 事业部 SI 营业部 武田先生
TEL:03-5441-2206 E-mail:si_jigyobu@jte.co.jp

④ IFront 有限公司 振分君

『振分君 for TPiCS』与



原来的排程软件相比,是能够通过功能限制,将生产计划数据简单地表示在甘特图上,调整可变更的生产计划的工具。而且,可以自动获得 TPiCS 的订余数据,对计划进行自由分割。另外,对于分割的计划还可以拖放到别的生产线上进行简单的分配。

(对于变更后的作业还可以单独作成作业传票)
咨询处 西日本事业部第一营业所 横山先生
TEL:06-6267-2970 E-mail:w-eigyoku@aifront.co.jp

4 现场生产实绩自动收集系统

①有限公司 Art·System 无线手持实绩收集系统

KEYENCE 制 通过无线手持终端 (BT-910)和「事务集中处理选用件」的连接, 可以将各种实绩 (收货·完成·出货等)随时输入到各自的接收场所、生产线、仓库等的位置中。这样, 通过随时随地的输入, 可以将实绩实时的反映到 TPiCS 中。也可以进行各种自定义设置。



咨询处 SI Business 推进 Group 加藤先生
TEL:022-225-3564 E-mail:katou@art-sys.co.jp

②本 NCR Business Solution 有限公司 TPACT

是 TPiCS 「事务集中处理选用件」功能的利用和补充。利用此软件, 可以省去使用手持终端、数据采集器等实绩收集 (如: 仓库等的受入业务)时每次都要移动到 TPiCS 终端的麻烦, 避免效率低下。利用 KEYENCE 公司的无线手持终端 BT-910, 可以将完成 (含不良)、检查前、检查结束、库存移动等作为实绩输入进行处理。我公司还接受各种定制。

咨询处 Industry Solution 事业部 奥山先生
TEL:03-5719-8791 E-mail:webmaster@ncr-bs.com

③日本系统开发有限公司 手持终端实绩输入系统

我公司是制造·销售手持终端和编码采集器的厂商。2003 年起本公司正式将 TPiCS 运用到生产管理上。基于 TPiCS-X 用户的经验, 开发了手持终端实绩输入系统。之后开始对外销售。由于系统是将标准功能软件包化之后安装到手持终端上的, 所以与原来传统的系统相比, 实现了大幅的成本降低。

咨询处 系统机器营业部 上田先生
TEL:06-4391-9881 E-mail:ueda@nsd-inc.co.jp

④Huruno Systems 有限公司

无线手持终端实绩收集系统
自从本公司 1987 年开发了日本第一台无线控制器以后, 为了让客户能够安心、安全的使用无线手持终端、access point 及无线通信管理 MiddleWare(MORS Evolution)等无线 LAN, 我们还提供 Hard Ware·Middle Ware。在日本已有超过 3000 家用户, 海外市场的营销也在开展之中。



将本公司 finpad 系列的无线手持终端和「事务集中处理选用件」进行连接, 可以将现场的作业信息实时、直接的保存到 TPiCS 服务器中。这样, 会对库存的合理化、生产提前时间的缩短、生产日程·进度的可视化、计划变更的灵活对应、现场的可视化做出贡献。

咨询处 系统部 安田先生
TEL:078-304-5385 E-mail:yasuda@furunosystems.co.jp

⑤Digital 有限公司 Pro-POP 系统

如果是 Pro-POP 系统, 具有 生産時点情報管理 Pro-POP システム
TPiCS 特征的 f-MRP 中计算出来的计划可以作为作业指示直接显示在现场终端 (触摸式的 POP 终端), 自动、实时的通过现场设备收集生产实绩, 可以使用连续集中取入选用件, 实现和 TPiCS 的联动。甚至还可以通过使用着手信号机选用件, 把握更加详细的状况后安排着手生产。

据此, 可以实现将计划指示、生产进度管理、实绩收集等和现场直接联系的综合型的生产管理系统。

咨询处 ESS 部 八寻先生
TEL:03-5821-1108 E-mail:ess@proface.co.jp

5 工作流程

日立 Solutions 西日本有限公司

Hi-PerBT Web 申请 TPiCS 连接 Solution

是为了使日立中国 Solutions 开发的 Hi-PerBT Web 申请和 TPiCS-X 进行连接的解决方案。

将申请书·裁决书等帐票电子化, 在 Web 上可以进行申请·审批并自动传阅。作为 TPiCS 的连接功能, 我们为客户准备了基于 TPiCS 的电子帐票。

关于 TPiCS 确定前的计划, 可以得到公司内审批, 现场提出的采购委托也可以取入到 TPiCS 中。

当然, TPiCS 的计划信息也可以发送给各个担当者。想进行公司内传票业务效率提高和速度提高等业务改善的客户, 欢迎前来咨询商讨。

咨询处 产业 Solution Business 部 林先生
TEL:082-511-8011 E-mail:kenji.hayashi.zy@hitachi-solutions.com

6 Web 供给系统

Energia·Communications 有限公司

解决采购@Web™ for TPiCS

想减少发订的遗漏和发订数量! 想大幅削减资材部门的成本! 若想解决类似上述供给业务上的各种问题, 解决采购@Web 将为企业做出巨大贡献。解决采购@Web 对于在 TPiCS 中生成的发订传票, 无论是从供应商的调配开始还是到收货·验收为止, 都可以采用无纸化的网络进行处理。另外, 在解决采购@Web 中验收完毕的实绩数据除了可以取入到 TPiCS-X 中外, 还具有上司审批的工作流程, 能够实现内部监控的强化。

咨询处 松田先生、增田先生
TEL:082-523-0307 E-mail:kaiketsu@enecom.co.jp

7 报关·物流系统

报关管理系统 S-CUSTOM 是根据中国海关要求对进入中国的部材数据的登记申报和报关申报、中国国内转所、报关账簿、报关物流等报关业务进行管理的系统。和 TPiCS 连接, 也可以进行报关实务数据和公司内实务数据的差异分析, 提供直观的判断依据, 制作海关需要的各种记录、报告。也可以和中国海关的报关系统相连接, 实现电子报关。(需要定制)

咨询处 恩梯梯数据网蓝软件服务有限公司(Eastnet)
洪圣实女士 E-mail:hss@east-net.cn
TEL:86-755-26982126 (内线 2026) FAX:86-755-26982130

8 TPiCS 相关手册

面向制造业用户

TPiCS-X 基础解说.....5,000 日元
TPiCS-X 应用讲座.....20,000 日元

咨询处 TP-JIT 研究所 小松先生
TEL:046-221-1241 E-mail:komatsu8@aqua.ocn.ne.jp

关于 f-MRP

(副标题:所谓快速循环生产)

01/03/30 TPiCS 报告 NO.60 摘录

第 1 讲

令人高兴的声音最近不断传来：“○○工场运行的很好，所以接下来想在另一个△△工场也采用这个系统”，“添了不少麻烦，不过○○工场现在渐渐运行的很好了，所以请到这里来看看吧”等等。

但是，也有另外一些声音出现，例如：“我们花了?? 亿日元的大价钱导入了 ERP 软件，结果失败了。后来再重新导入别的 ERP 系统，也花了?? 亿日元，结果还是一样。经过多次讨论下来的结果是“使用 TPiCS”，但是 100 万日元的 TPiCS 系统这样的请示书还真是不太好写”。

听到上述的声音，我都想跟他们说“没关系，不用太在意，这样的事情不止你们一家有”。

但是实际上想一想，他们的立场也真是够尴尬的。

以亿为单位的昂贵费用导入了 ERP 系统没有成功，不过发现 100 万日元的 TPiCS 系统应该能成功。他们必须拿出这样的结论，可想而知是多么的为难。

倘若决定以前的系统开发实施与这次决定使用 TPiCS 的人为同一人，那么这个人相当的厉害。

可以说“既有发现真实的力量，也有勇气承认过去失败的人”。

投入了以亿为单位的金额，应该可以买到期望的系统，这是理所当然的想法。用这么庞大的预算引进了一个系统，这并非是一个人的想法，应该是多数人研究后的结果吧。

正因为现在的日本有着这样一种共识，所以产生这样的结论也不是不能理解。

虽然没有问具体是在几年前制定的系统，例如在 10 年前，那个还受着泡沫经济影响的时期，应该是一个不像现在这样对制造业有着严格要求的时期。所以去指责那个时代所得出的结论是没有意义的。

至于这个用户的情况，虽然我们不知道以前的系统是在哪里存在问题，而 TPiCS 的哪些功能让他满意，但若有机会，一定想听听。

第 2 讲

这是某一个计算机零售商来的电话。

“我的一家客户，正在想要导入系统，对多个候选系统进行比较研究，如果可以的话，我想推荐 TPiCS。通过 TPiCS 的资料，和主页的观看，虽然明白了大体，但 No.53 的报告上写着的‘缓冲的概念’和‘可以从今天开始进行所要量计算的系统’，这些是什么意思呢？”

在这些话中，可以推测对方对生产管理有着详细的了解。

我从长期经验(?)来判断，即使我这样接着进行说明，认为对方还是绝对不能够理解的，所以反问道：“我该如何进行说明比较好呢？”

“不管怎样的系统，都能做到‘从今天开始进行所要量计算’，例如 SAP 公司的 R3，也持有着一‘时间栏’的概念进行处理...”

我就想：瞧，来了。

“您刚才提到了‘时间栏’，请问何谓‘时间栏’？”

“为了计算当天，每天进行盘点(?二宫)，而且按其实施，现场会混乱，实际上不能进行处理，所以使用‘时间栏’的功能...”

“按照这么说，‘今天不是计算的对象’是吧”

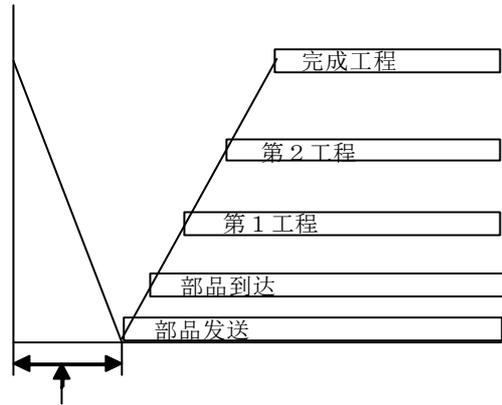
“不是的，即使计算出来，也不能用...”

“可是这些假设可以去实现，那不是更好吗？没有必要每天盘点，也不会发生按此实施后的现场混乱现象，并且又能迅速对应客户的订单，不觉得很好吗？TPiCS 的 f-MRP 是可以真正实现这些的。”

但是，对于“工匠”来说，能做到如此地步的系统，

存在一种诸如考虑的“壁垒”也是事实。

下图是在近 20 年前(1982~3 年左右)我还一家汽车厂家工作时，在缩短从接到客户订单到交货的期间的“生产的短周期化”的项目中画的图。



从部品展开到供应商接受传票的期间

我不是作为系统方，而是作为生产方的人参加了这个项目。

当时，使用通用机来制作生产计划，部品展开，作成订单数据、订单，这些到达部品厂家要花费 1 周的时间。

此外，从等部品厂家发货，部品到达之后，焊接车身、喷漆、装入引擎、到全部完成也需要花费 1 周的时间。这样一来，从接到订单到出货的期间无论如何的加快进度，也至少要 2 周的时间。由于一个月分为上中下旬 3 块来制定计划的，如果被预消耗“旬”之后的生产或再加上配车的期间等，实际上将近花费了 1 个月的时间。

这是在汽车厂家，以强大的采购力为背景的部品采购、生产指示系统的“壁垒(界限)”。

若是具有强大的采购力，可针对部品厂商发出“内示”，让他们事先准备好，再用“交货指示”明示最终的计划，但一般的制造业，就不能做到。发行订单后，经过发订提前天数之后才能到货。

也就是说，慢发订提前天数这部分的时间。

为了想更快速地实现交货，当时想出来的就是“重制已确定计划”的技术。

变更作为计划已发布的各个计划数据。

我正好在可以实现“重制已确定的车身颜色”，接下来准备“重制已确定的选件”的时候离的职。

虽说是“选件的重组”，对引擎或任务产生影响的重组为下一个阶段，只是对车体的简单部品进行变更的结论。

这个结构如呈现在“重制”的语言一样，是“变更已发订完成期间的订单内容”的想法。

但是，这种解决方法只适用于有绝对性采购力的制造商，对于一般的制造业，这种结构是不能成立的。

我认为制造业就是一个“彼此彼此”的行业。

若向发订地强烈提出无理的要求，那么最后这些都会返回到自身。比如交货期延迟、增加了成本，进而品质也会降低。

这里务必不能产生误解的地方是，不是说“没有进步也没关系”。

“彼此彼此”关系中，虽然大家都必须作出努力以及进步，但也根据各自公司、工厂的不同，对应力度也有所差异。

对不同状况、对应力的多个部品、多个客户地如何进行往来业务，会成为一个难点。

我从汽车厂商离职后，每当制作生产管理系统时，总会把这个问题放入脑中思考。

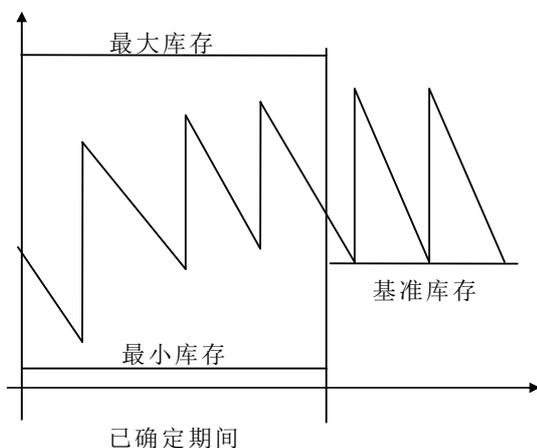
但并非从 TPiCS 的初期版本实现了到现在的 **f-MRP**。起初是根据水平只计算时间计划单位数的极其简单的 MRP 系统。即使这样，曾被“有勇气的人士”使用了几套初代 TPiCS。

有一次，我听到：“二宫先生，我们的商品是一个变化相当强烈的商品，有时很好卖，有时卖不掉。说商品有季节性也好，对气候变换很敏感也好，例如一到夏天销售量会急速上升，而吹了秋风后就变得很难卖。开发了新商品会有意想不到的畅销和滞销的情况。部品有需要花费 3、4 个月的，也有不少下了订单后的 3 天就到货的情况。对此，我在想有没有办法能进行巧妙的管理。”

我从汽车厂商所得到的经验看来，对于制造业来说，或多或少都应该存在着相同的问题，这个问题在今后应该会显得更为重要，所以我开始努力的思考。

“虽然不能变更已发订的部分（不想变更），但改变使用数量就没有问题了吧。但是使用数量大幅增加后，就不能进行生产了。如何对这些问题进行处理为好呢。使用数量一旦发生变化，库存也会发生变化吧。对了！只要对每个部品设定‘最大库存’和‘最小库存’就可以解决了。”

1987 年 11 月，这就是 TPiCS **f-MRP** 的出发点。



有这样一种说法：“生产管理就是对异常进行管理”。我想按道理来说“生产管理是为了不引起异常而进行管理的”，但“对已经发生的异常必须进行管理”也是事实。

与很多层面的人讨论过关于生产管理的问题，大家对已经发生的异常情况进行处理的功能持有浓厚的兴趣，但有关计划方面的异常，却没有那么大的积极性去进行讨论。

也就是说“今天有了紧急插单该如何处理”“今天的生产若被取消了该怎样处理，明天预订制作的订单变更为不同产品时又该如何处理”“后天预订制作的产品发生设计变更时如何处理”“内示计划在最后关头发生变化该如何处理”等有关于计划方面的异常情况的处理，实在是粗心大意，似乎是用一种“这是一些特别的处理”的心态来接受的。

TPiCS 则把这些作为“那是理所当然的事”来处理，所以没有所谓的异常处理和特别处理。

例如，有这样的提问“内示发生变更时该如何处理为好”。由于 TPiCS 非常自然而然的进行这些处理，因此手册当中没有具体说明，有可能会觉察不到。

此外，由于 TPiCS 对“订单发行后的变更”概念很弱（没有必要强烈），所以在一般的画面上就可以进行操作。

但是若用之前“重制”的理念作成的系统时会成为重要的功能，因此会有“订单发行后的变更”的专用画面，也许还输入了很多强大的功能。

我怕有着“即使订单发行后也会发生变更是件很正常的事，这时的操作性才是重要的”，因此对“强大的变更功能反而更容易操作”之类的想法，产生了些许担心。

第 3 讲

有位人士陪着客户一同到来，就说「我给客户看了 TPiCS 的商品目录，客户说“让你帮我找的就是这个”」。

这次的用户是汽车部品的厂家。正巧我也是汽车厂商出身，所以只需要跟汽车产业的客户进行简单的交谈，就可以马上做出一个演示。

每次在我进行说明的时候，客户之间会边小声的说话边点着头。

“可以做到这个啊。”

“那个真是让人困扰啊！”

我想到现在为止已经是吃了不少苦了。

在结束这从头到尾大致说明时，得到了这样的答复：

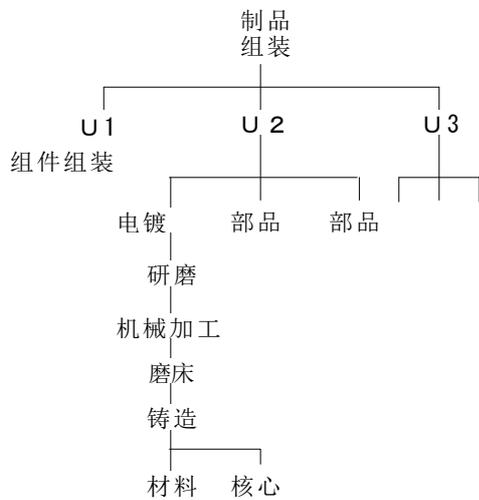
“正如阅读资料后所想象的一样”。

客户对一同到来的经销商的人说：“我们这些同行的人，正因为大家都被这样的问题所困扰，你把 TPiCS 介绍给他们，他们会很开心。我也看了很多其他公司的系统，在?? 会中也会经常谈到‘现在使用的是怎样的系统’的话题，几乎在用的都与我们的差不多，都在被这个问题所困扰”

将 **f-MRP** 作为一种道理来说明或许会比较困难。但是，对于平常实际中进行生产，而且是快速循环生产的人士、或者自己一直在苦恼“怎样做才能实现？”的人士来说，都是一种能迅速让人理解的系统。

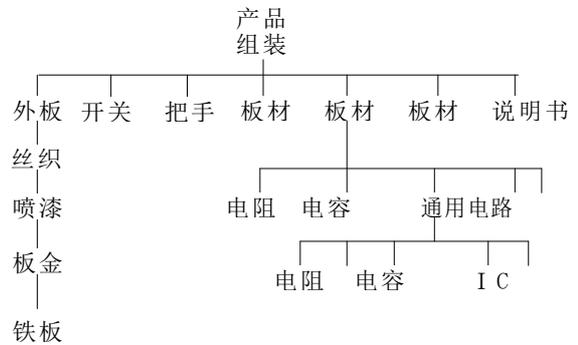
生产模型 TPiCS 的每个系列都可以适用如下产品。

例 1 (铸造 机械 组装时)



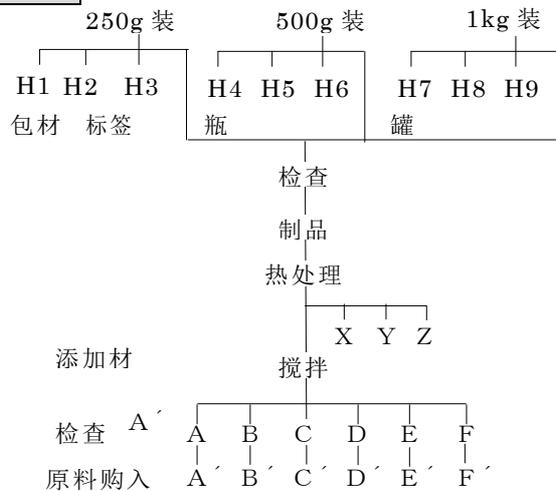
实行瓶颈工程的负荷调整同时,可以进行展开。

例 3 (电器相关产品时)



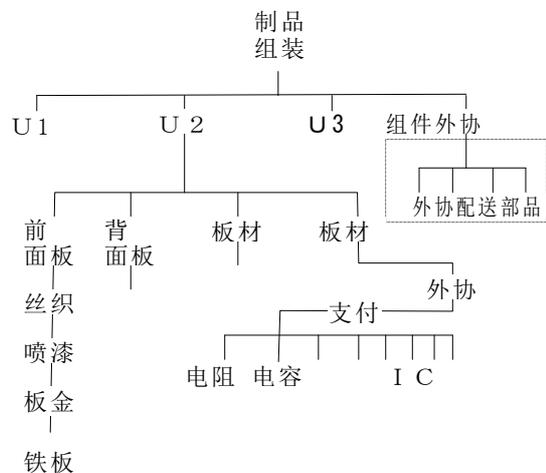
像“电路”一类的没有实体的物品也可以作为为了进行“基础表管理”的品目(幻象)进行登录。也可以省略这类品目的实绩输入,

例 2 (食品、药品等时)



例如,
对于 100K g 的计划完成了 98K g 时
原材料: 应该放入了相当于 100Kg。
包材: 只使用了 98Kg。
可以按各个品目指定消耗方法。

例 4 (有支付部品时)



设置一个称为“支付”的项目
以此, 也可以管理支付地的库存。
外协采购部品等可以省略,
也可以进行登录。

翻译

上海恩凯系信息科技有限公司

Next Generation China Inc.

〒200040 上海市静安区乌鲁木齐北路 199 号 世纪时空 2404 室

Tel: 021-6249-1410 Fax: 021-6249-5498

Email: ss_support@next-g-china.com URL: http://www.next-g-china.com

服务据点: 上海、杭州、苏州