

通过 **TPiCS** 解决困扰制造业的5大难题

「区区一个100万、200万日元的系统、竟然能做到这个地步？」有这种想法也不足为奇。当然并非购买了TPiCS-X就可以解决「难题」，而是需要理解我们提倡的生产管理思考方式并实践其作法。此路绝非是个简单的历程。但是条真正得到解决的确确实实的道路。

1 短交期生产、对应变化的生产

TPiCS-X 即使是已发布的订单计划也可根据状况进行修改。还有，TPiCS-X 将发布的订单计划也包含在内进行所要量计算。

根据已发布的订单计划本次生产（订单）是否可行，边作模拟边进行所要量计算。

TPiCS-X以当前库存作为起点，不论是今天还是过去，将所有未完成的计划作为前提进行所要量计算，因此对应今天订单的今天的生产、明天的生产是否可行一目了然。TPiCS-X 边作模拟边排生产计划，安排部品和材料。

与此相反，一般的MRP系统是通过预消耗或批次汇总计算必要数量，发行传票后系统不再干涉，临近的计划变更或明天生产所需的部品是否真的充足，需要通过计算器进行计算。

TPiCS-X可以把所有生产计划交给系统来做。但为了传送到系统（计算），计算所需的数据必需是要有意义的。系统具备的库存数或主表是理所应当，系统中的发布的订单计划数据也必需正确维护更新。我们将此称为「计划管理」，边做计划管理边实现短交期生产。

此外，为了实现短交期生产「均衡化的问题」或「现场指示的问题」「供应商的问题」等。详情请查看「用TPiCS解决困扰制造业的5大难题」。

2 现场可视化的实现

「可视化」有2方面。

①代表5S的现场可视化

②通过系统画面的可视化

进行上述的「计划管理」自然会实现系统的可视化。

3 去除出货延迟

由地震或打雷闪电等灾害或大事故导致的出货延迟，即使使用TPiCS-X也无法防止，但由日常工作中的「错误」或「遗漏」、「忽视」等原因导致的生产问题，展开上述的「计划管理」构建预知问题的机制，降低其风险。

4 减少库存

库存根据发生原因分成2大类。

①因错误或估计错误、设计变更等的**不良库存**

②日常的生产活动中发生的**运用库存**

进一步分析**不良库存**，会发现多数要素复杂堆积而成的情况较多，难以查找简单的对策。关于这个问题，答案也是「踏实地改善」。

TPiCS-X可以将包含设计变更的设计信息，正确、迅速、简单地反映在生产信息。通过该机制可以解决库存问题的一大半。

估计精度是TPiCS-X的范围外，所以考虑有估计错误发生时将损失降到最低。因此设小批次尺寸，设短采购周期。但这个方法各自有其他问题，有关其内容请查看「用TPiCS解决困扰制造业的5大难题」。

运用库存也分成2方面考虑。

②-1安排担当者为了对应变化，凭「直觉和经验」调整采购数，因此导致的库存

②-2 从进工厂到出工厂为止必然产生的库存

由采购调整的库存，通过TPiCS-X的「对应变化的缓冲」，可以不依赖「直觉和经验」而将其交给系统管理，实现降低库存。

从进到出的库存，可用「发货周期天数·制造周期天数」和「批次尺寸」进行控制。

若在已形成「计划管理」的状态时，将这些设定设小，可以知道无法按照计划生产的临界点。那么，其临界点则是缩小库存的瓶颈，接下来剩下的就是改善其瓶颈。

5 对应设计变更、出图延迟

生产管理的难度和强度的本质在于「变化·变更」。再有其根源是，「预计成为实需时的数量和时期的变化」和「设计变更」。

TPiCS-X有「构成信息转换模块（在缩小库存中有过说明）」，除设计变更反映在生产信息的功能之外，可与已安排的物品进行实时核对，发行取消传票或追加传票。

TPiCS4.0介绍

从量产到个别订单 广泛对应

f-MRP制号系统

擅长循环生产的f-MRP功能和适合个别订单生产的制号管理，双方都可对应也可进行混合管理。

产品和中间品订单确定后进行安排，至于高共通性的部品材料如f-MRP管理，以产品、中间组件、部品材料为单位指定管理方法。

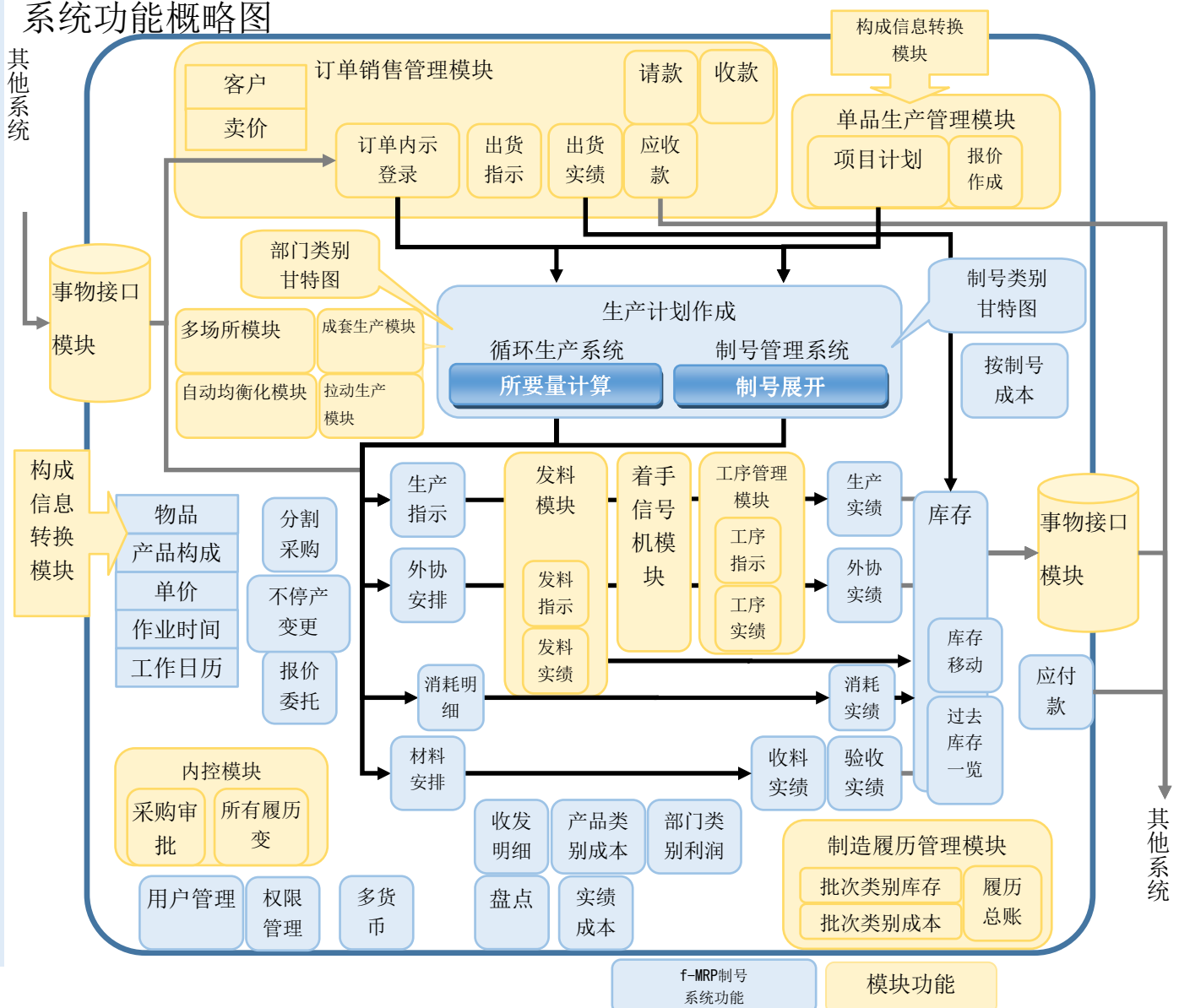
循环生产系统

适合高循环性生产或多共同部品的生产，边对应订单或预测订单的变化，边减少产品生产、中间工序、部品、材料采购的影响。

制号管理系统

适合少量多品种、计划变更少的生产，可以通过从产品到中间工序、初工序、原材料用制号相接的计划，容易把握各指示和订单的关系。

系统功能概略图



f-MRP制号系统

TPiCS的f-MRP制号系统，有某种程度的循环性生产作为前提，与以往MRP中加入缓冲概念的f-MRP相比，追随临近计划变更并实现稳定生产。

另外，每个与订单和产品生产计划相关联的制号管理、产品、部品、材料、中间工序可设定f-MRP管理或制号管理，产品可做到中间工序为止用制号管理，部品和材料用擅长变化的f-MRP进行安排的结合运用。

生产计划作成功能 (f-MRP)

- 通过TPiCS独有的f-MRP功能，实现「迅速、低廉、高响应且安定的生产」。
- 以产品的销售计划和生产计划作为起点，根据产品构成表、制造周期、批次尺寸等，自动作成中间部品、到末端的原材料为止的生产和安排计划。

使用订单销售管理模块时，可实现按照订单、内示信息制定生产计划的运用、或如对应短交期或立即交货的订单和无内示信息的情况下，以出货为起点自动排定来得及生产的生产计划，从中开始安排中间工序、材料、部品的运用。

- 所要量计算时，在当前库存的基础上，考虑采购完毕、供应商交货延迟、作业延迟的因素，排定生产计划。可登录多保管场所，合计多保管场所，可设定到计算或计算对象外的保管场所中。
- 可登录工作日历，可配合外协加工处的日历，排定初工序的生产计划，或在使用订单销售管理模块时，可配合客户的日历，排定出货和生产计划。



警告功能(警告信息)

在所量计算，如新的订单、交期变更、订单数量变更、取消、中间工序的报废等各种各样的状况变化中，「采购周期分割」等需要人员注意的计划变更，表示在警告信息中。从警告信息连动表示生产计划表，可确认生产计划表的调整、供应商的信息、构成和主表的状态。

不停产变更功能

仅将新旧部品代码登录在切换主表，即可计算当前库存和安排完毕部品的消化时期，自动切换成新部品的采购。即使产品的生产计划和库存数量发生变更都可自动对应。输入父的实绩时，使用的子部品的减少(消耗)也自动切换。也可直接指定年月日。(构成表)

•部门类别甘特图模块

可通过所要量计算作成的生产计划，确认制造部门的作业负荷，在部门类别甘特图上进行调整。

•自动均衡化模块

可以根据制造担当的产能、标准作业时间、数量、分配的优先顺序，自动进行分配。

•多场所模块

可以实现产品、组件在多制造场所自动按比率分配进行生产的计划制定，还有通常是社内生产，一旦超出上限时，向外协公司委托一部分的生产等，可随意分开制造厂所的生产计划的制定。

The screenshot displays two windows from the TPiCS software. The left window, titled '生産計画表(所要量計算)(PSeik)', shows a detailed production plan table with columns for item code, name, manufacturing department, and dates from 0113 to 0121. The right window, titled 'ジャーナル表示(CJmVw)', shows a journal view with columns for JID, division, and item code, listing various production and inventory transactions.

f-MRPは 株式会社ティーピクス研究所の登録商標です。

取得特許番号 3055993、3923509、4203465、4268151、4679091、4691382、4884685号 知的所有権登録番号 026300、026301、026302号

f-MRP制号系统

生产计划组成功能（制号计划）



• TPiCS的制号管理有三种方法。

B制号 基础制号管理。通过制号展开作成根据产品构成从制号计划到产品、中间部品、材料、部品为止用制号相关联的安排计划。每制号计划可变更产品构成。

S制号 先行安排制号管理。通过先行制号安排和生产中间部品，确定制号进行预消耗，进行产品生产。

F制号 f-MRP制号管理。用灵活对应需求变动的f-MRP计算必要量，作成的计划明细用制号关联的管理方法

TPiCS在制号管理也提供非常高强的制号管理功能。

- 汇总批次。
- 批次汇总的所有数量，可设定制号预消耗或只对必要数量进行制号预消耗。
- 可自动预消耗安排中的订余数据。
- 因不良和成品率导致的不足或剩余，可从制号自动解除或可再次自动预消耗。
- 进行修订本管理，可选择要预消耗的库存。

构成变更功能

• 每个制号有2种变更产品构成的方法。

①使用选项代码的方法

在产品构成表，登录使用在选项代码的部品，在制号计划指定选项并展开，可变更构成。

②制号展开后，变更构成的方法

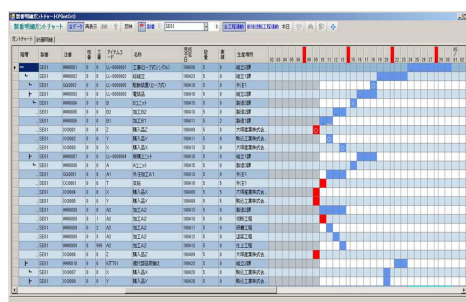
可变更制号已展开数据的产品构成。每个制号可随时简单进行追加和删除。可不影响主表，仅变更其制号的数据。

制号类别成本统计功能

- 未完成的作业作为预定成本计算，与标准成本相对比，可进行预实管理。
- 保存过去时点的成本，后续可参考。(成本的履历管理)
- f-MRP计算的部品也可包含在产品类别成本中。

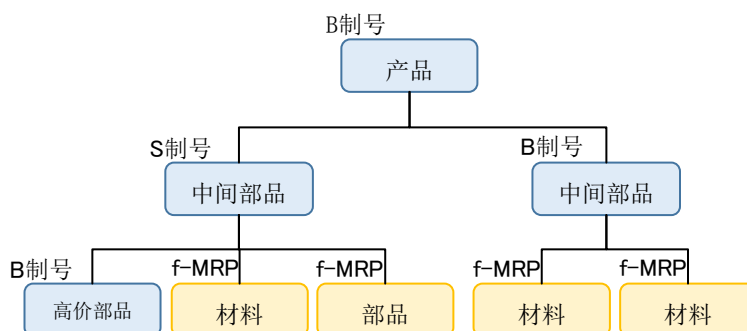
甘特图表示功能

- 可表示与制号相关联的子部品、各工序的进展情况。
- 可一目了然前工序是否结束、或f-MRP部品时是否有库存，其结果现在可否开工。
- 用拖放变更计划日，可变更供应商或担当线。
- 有变更的发行变更传票，与战略型交期调整模块连接，可向部品供应商或外协工厂用邮件自动发送变更内容。



f-MRP和制号的混合管理

TPiCS可根据每个物品设定 f-MRP或制号管理，接单后进行制号展开和安排已来不及的部品材料，可基于内示，用擅长对应变化的f-MRP进行安排，中间部品或产品通过确定的制号发行生产指示。



各系统共通功能

f-MRP制号

循环生产

制号管理

传票发行功能

作业传票、订单传票、外协传票、移动(支給)传票

发行根据所要量计算或制号展开、或手工输入的传票。

自动设置最低廉的供应商

单价主表中预先登录根据供应商、时期、数量、紧急度不同的单价，作成计划明细时，TPiCS按照其时期、数量等，搜索符合条件的最低价的供应商，设置在计划明细，可将其供应商作为采购处发行传票。

用供应商部品代码采购

可用供应商的部品代码(产品目录编号等)进行采购。

并行采购

可向多供应商进行比率分割采购，或超出数量上限的，可向其他供应商采购。

email发送

订单可用e-mail发送。

传票样式变更

传票是用Excel设计，从TPiCS导出的数据进行自动读入和打印。

都有通常使用的多品一页一览、或适合作业传票的一品一页、附有使用子部品一览表传票、附有支付给部品明细的式样。可变更已有的式样、也可追加使用模版的新式样。

使用原材料批次标明(制造履历管理模块)

可标明作业指示传票中使用的原材料批次编号。

现品票

与作业传票、外协传票等传票同时，可根据放入数设定分割计划数量，打印现品票。

延迟清单的发行

可发行延迟的采购和作业清单，也可发行已下单完毕的部品、材料的交期接近的采购和作业指示清单。例如向每个供应商发行下周收料预定一览表。因此可以防未然交货延迟。

报价委托

单价未设定的部品可以发行「报价委托书」。通过该功能，可作成对应承包法的订单。

库存管理

库存管理

- 可以管理复数库存场所。在入库时可指定入库场所，或在出库时可指定出库场所，可掌握部品仓库的场所及其数量。
- 可以管理工序内的库存或支付给处的库存。
- 可以管理每入库批次的半成品库存。
- 用一个按钮表示指定的期间内未被使用的部品「滞销库存」，并可打印。

实绩管理

实绩输入

输入使用材料或部品生产的中间部品实绩，中间部品的库存增加，材料的库存会自动被消耗。至于消耗，根据部品或材料的生产方法其适用的方法也不同。比如，完成数少于计划数的组装实绩的情况下，按照计划数投入部品，但由报废产生废弃时，原本需要消耗与投入数等量的部品，可是由生产延迟的原因只有完成一部分的话，也可用其一部分的完成数进行消耗。另外，液体产品时，每次实绩输入时需要调整消耗量。可根据每个部品、中间部品、产品等管理要点设定消耗。

每作业者、车间、机械、工序输入实绩时间，可各自进行统计。

输入数据后，作成应收明细账。

实绩作业时间输入

数量在实绩输入中实时进行输入，至于实绩作业时间可以后续在专用画面进行输入。也可在复数的作业实绩中分配作业班的合计作业时间，将其作为各自的实绩时间进行自动设置。

实绩成本

可继续使用采购数据的购买单价或在实绩输入时可变更实绩购买单价。另外，在作业实绩输入，从实绩作业时间和加工费汇率反映实绩成本。

可通过移动平均法、最终单价法、总平均总额法、低价法评价库存。

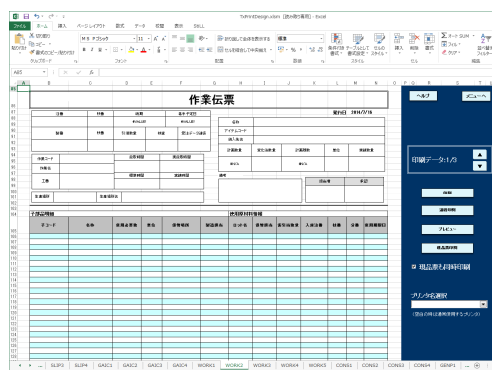
一并输入

每天可以按照计划生产，会对输入工作产生厌倦。这种时候，在今天完成预定的计划中自动设置暂定实绩数，只输入未能按照计划生产的计划明细，之后可一并输入进行实绩输入。

批次名输入(制造履历管理模块)

重要的原材料在收料时必须输入批次编号的情况下，可以设定批次名必须。

输入生产实绩时，可输入被使用的原料(批次编号)。可随时查看其过去数据。制造履历，可根据需要从收料时点到生产完成时点(出货时点)为止进行记录。



各系统共通功能

数量换算功能

在生产计划表计算中使用的数量的单位和、库存一览、传票中所表示的单位，可按每个产品、中间部品、部品，通过系数设定换算表示。
例如，在使用液体的生产计划表必要数量用公升，订单传票可用1罐、2罐进行采购。

成本管理

产品类别成本统计表

基于实绩数据，统计并表示各物品的本月生产成本。

部门类别成本、损益统计表

下一个工序使用的部分作为收入来考虑，统计并表示每个部门的损益。

制号类别成本统计表

对比表示包含未完成预定成本的实绩预测和标准成本。

实绩单价重新计算功能

用移动平均法计算实绩单价时，可以把月初值作为起点，将所有实绩数据按照日期顺序重新处理，重新计算实绩单价。

支給管理

可以管理有偿支給 无偿支給。

用户管理、权限管理

角色管理

如「计划业务担当者可以实行所有的物品主表或产品构成表、所要量计算。」「收料实绩输入担当，只能做资材的收料实绩输入。」，设定业务担当的可操作范围。

用户管理

对用户可以设定角色(作用)。可以设定计划业务和采购业务担当的兼职，或也可以用组汇总多用户进行设定。

也可使用Windows登录用户进行管理。

数据的搜索、筛选、排序功能

几乎在所有的画面和项目中可以搜索、部分一致搜索、前头一致搜索。另外，带有键输入搜索值后紧接着可以搜索的快速搜索功能，随时可以边确认结果边表示必要数据。

项目的追加、输入式样变更功能

可以表示并输入用户追加在数据库的字段。项目中可以登录SQL文，可参照表示不在TPiCS存在的其他表，或也可表示其他系统的数据，与已有项目同样，可进行搜索、下拉清单表示、变更字体颜色和大小。

应付款、应收款总账

应付总账(应付明细)

实绩输入时，可输入材料费、作业时间、供应商等，将其反映在应付总账中。

基于几乎所有对应电脑的财务系统的「分录数据读入格式」，导出应付明细及应收明细的数据。

应收总账(应收明细) 订单销售模块

通过出货实绩输入，销售金额反映在应收明细中。

工作日历

可以登录休息日和工作时间不同的日历。

日历数没有限制。

可以管理白班晚班的交替制。(最大24交替)

可以指定在工厂或工序、供应商、外协等使用的日历。

本月按每白班夜班，下月按天、其次按周的单位等一个日历中可以根据不同粒度进行设定，根据其设定排定生产计划。

与其他系统的连接接口

文本导出、读入

主表或、计划明细、采购完毕数据等业务数据、库存一览或物品类别成本统计、部门类别成本统计等的统计数据等，所有表的数据可以用CSV文本文件导出并读入。

业务数据文本读入

订单输入、计划明细、作业实绩、出货实绩、发料实绩、库存移动等与在画面操作一样，读入文本文件的同时更新关联表。订单数据读入时，订单数据登录的同时也反映在生产计划表。

业务自动读入、导出(业务接口模块)

以文本文件为基础，频繁的数据读入作为前提时，由数据不整合等原因导致的读入错误解决困难。业务接口模块在发生读入错误时，其内容写入在表中进行管理，因此可容易进行连接。另外，在TPiCS画面操作的业务数据可自动导出在导出表，可与其他系统进行双向连接。

自动实行功能

定形处理指令作为脚本文件准备好，可自动读入业务数据或月度处理等，可以进行与手工操作一样的操作。

例如，每天午休时间可自动进行订单数据读入、所要量计算、计划明细作成、传票作成。

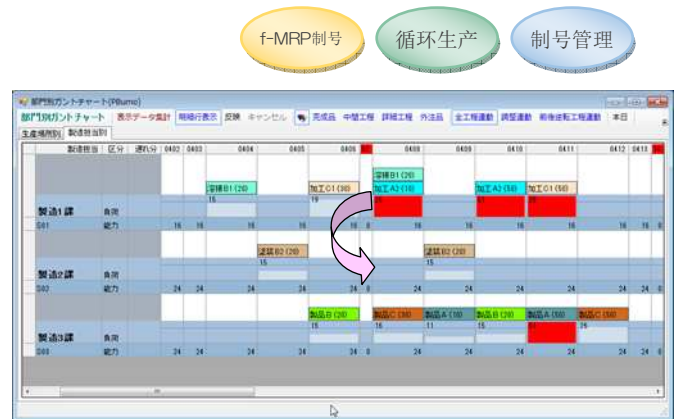
模块

部门类别甘特图模块

基于所要量计算或按制号的生产计划，表示部门类别统计明细的甘特图。

在甘特图超过部门产能的日程用红色表示，便于掌握高负荷的计划，可通过拖放，将计划移动到其他部门、或前后调整计划、分割计划、调整数量。另外，与产品有父子关系的中间工序和材料也可连动拖放调整。

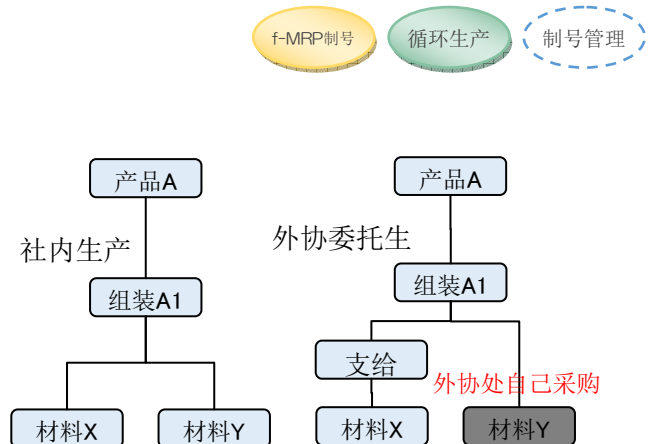
在最近的计划，详细生产场所也可从计划明细进行统计，若在生产场所登录设备，可进行向设备的作业分配和日程调整。



多场所模块

在多场所模块，1个物品可以根据多制造场所各自的制造周期、采购周期、批次尺寸等参数，排定生产计划。

通过该功能，可以排定因制造部门的负荷将通常的社内生产委托给外协工厂的生产计划，或可以排定按照比率向2个制造部门分配生产量的生产计划。向复数外协处排定各自的支给计划等，可作成进一步复杂并符合实际的计划。另，结合部门类别甘特图的拖放操作，可以从短交期订单表示的警告调整模拟瓶颈工序。



发料模块

可以从仓库向现场发料指示(领料)。

每物品+每发料元+每发料处进行统计。(制号管理物品进一步统计每个制号。)

安排时的批次尺寸和发料时的批次尺寸可分别登录。

当前库存不能满足发料处的必要数时，其内容打印在发料清单一目了然。

因库存不足无法发料的部品被交货时，自动记载在下一个发料清单中，不需要繁琐的其他管理。

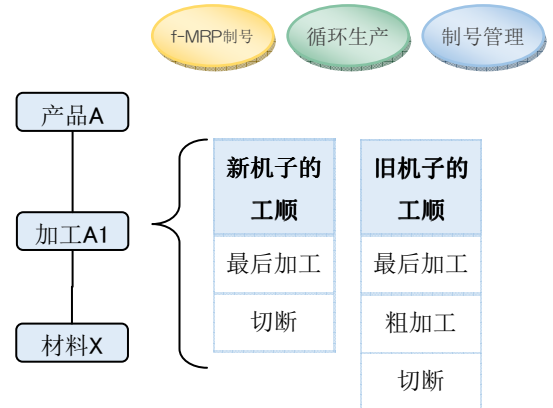


工序管理模块

通过由所要量计算、制号展开排定的生产计划作成的计划明细，可展开详细工序、指示和实绩管理。

按照主表作成计划明细时被展开的详细工序，也通过变更工顺代码，随时可重新展开。例如，预先登录使用旧机械时的工顺，负荷变高时，更改工序元的工顺代码，发行按通常作业顺序追加准备的工序传票。

工序有只对现场做作业内容指示的运用和、为了管理实绩作业时间和进度而需要实绩输入的运用，2种运用均可。并用部门类别甘特图，可以确认和调整负荷。



模块

订单销售管理模块



从订单、内示数据到生产计划

- 由订单数据作成TPiCS的出货计划，可直接进行所要量计算。
- 通过与f-MRP功能的连动，基于内示计划可以安排部品和材料。因为是基于f-MRP功能，即使内示计划发生变化也可直接连到下一个所要量计算。
- 在制号管理的产品订单，输入的同时作成制号计划，先行制号计划预消耗订单，可预消耗的制号计划数不足时，重新自动作成不足数量的制号计划。
- 可读取网络订单数据或交货指示数据。
- 读入格式是CSV格式文件。
- 可从EDI或ERP等系统，经由业务接口模块读取订单。
- 完全对应每日交货指示。
- 可以边读取确定订单数据，边核销内示数据。
- 可作为延期交货，不在生产计划进行反应。
- 可对应全选择模块生产的订单形态。
- 订单数据可在任何产品构成层次进行输入。因此可以实现中间产品或部品阶段的OEM出货、或作为修理配件进行管理。也可加进其必要数量，进行所要量计算。

内示数据

- 如汽车产业 每天接收确定交货指示数据时，可以将每个同物品、同交货场所，按内示交期顺序边核销内示数据边读入数据。
- 可以处理确定、内示。
- 可以定期删除内示数据，再次读入新的数据。

出货指示

- 根据订单数据的出货计划日，可以发行从今天到设定天数为止的出货指示传票。
- 发行出货指示传票时，可以筛选有库存的产品发行出货传票。

出货实绩

- 出货实绩输入时，产品的当前库存小于0的时候，会表示警告。
- 针对出货计划，出货实绩和到客户地后验收完毕的实绩可以分状态进行输入，至于库存一览，产品库存被消耗，可作为客户未验收数量进行确认。出货阶段和客户验收阶段的情况也可以反映在应收明细中。
- 结合履历管理模块使用时，使用的原材料的批次号和中间工序、出货实绩可以相关联，也可以从出货实绩搜索使用的批次、或从批次号搜索出货地。

传票单据

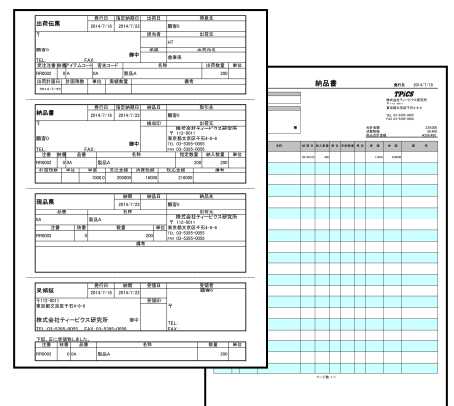
- 可以发行出货传票、交货单、请款单、应收帐。
- 可以输出订单清单、指定日的出货预定表、出货延迟清单。

卖价登录

- 可以根据订单数量或订单时期使用不同的卖价。

收款管理

- 可以个别核销收入明细。
- 境外客户信息可以用其国家语言进行登录和表示。
- 应收明细以财务系统可用格式进行导出。



拉动生产模块



在所要用量计算，社内工序中也加进制造周期排定产品计划，通过所要量计算安排必要的材料部品，关于社内工序指示，看了一根据生产产品的现场班长的时间，向前工程发出作业指示。后工序从前工序库存领取必要数量。前工序生产因被使用而导致不足的部分。即实现「KANBAN」功能。向前工序的指示从计划明细手工输入画面或着手信号机模块进行。

模块

单品生产模块



进行个别生产时，客户发来的每个订单产品都不一样，像循环生产那样事先准备主表，进行统一处理的办法是不可取的。因此如果要采用事先准备好主表的那种类型的生产管理系统的話，会非常不好用。TPiCS为了解决这个问题，强化了可以对应各种生产情况的相关功能。与后述的循环生产以及共通功能结合使用的话，可以进行更细节上的管理。

因为每个订单的产品规格都会有变化，属于“一次性生产”，所以不进行主表登录而是直接使用系统。

- 因为具有非常高的操作性，所以一边登录作业内容以及需要使用的部品一边可以进行生产安排。
- 可以复制过去类似的制号，修改之后使用。
- 从断断续续地发行的图纸中，可以找出其中必须进行的生产或者可能进行的生产进行安排。
- 有一定程度的模式化的话，可以在此基础上进行修正以其作为模板使用。
- 与「构成信息变换模块」结合使用的话，可以和设计变更时“追”、“改”、“废”进行无缝衔接，快速反映到生产安排中。
- 当然也可以加入需要进行一定地循环生产的常用物品、常用零件等。
- 可以针对客户发行「报价单」。
- 针对供应商发行「报价委托单」，根据分包合同法进行交易(也可以进行比价)。
- 可以管理那些设计变更造成的不需要的部品，并可以交给其他生产项目使用。
- 使用单品生产模块的话需要购入「制号管理系统」。

构成信息变换模块



从CAD以及Microsoft Excel处获得CSV文件将设计的「产品构成信息」以及「变更信息」反映至TPiCS的生产信息中。使相关数据联动，避免设计变更遗漏现象，快速地反映到生产中。

- 提供品以及外协加工等设计BOM中没有的作业也可以登录到生产BOM中。
- 即使设计BOM和生产BOM分开了，设计变更也可以很快地反映给生产。
- 设计变更的部分以状态以及颜色进行区分，防止处理遗漏。
- 和单品生产模块结合使用的话，可以将设计变更无缝衔接地向安排数据反映。

CAD数据的使用

顾客的要求多样，商品的生命周期很短，所以即使是个别生产，缩短接单·设计·生产的周期也变得越来越重要。因此为了缩短这个周期，可以考虑利用设计信息进行生产安排。但是设计者考虑的产品构成信息(E-BOM)和生产部门考虑的构成信息(M-BOM)会有很多不同，需要人进行判断之后将之改成生产用的构成信息。这样设计发生变更的话，就无法将变更直接反映至系统。因此，需要对E-BOM和M-BOM一个个组成进行比较才能反映设计变更。

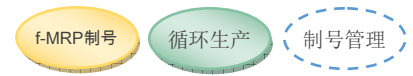
但是，使用TPiCS的「构成信息变换模块」的话，即使2个构成信息有差别、有设计变更时也只需按几下按钮，从已经进行生产安排(采购)的数据中找出不需要的或者需要追加安排的部品，作成取消传票或者追加传票。使用该功能的话会使得个别生产的生产管理业务非常轻松。

f-MRPは株式会社ティーピクス研究所の登録商標です。

取得特許番号 3055993、3923509、4203465、4268151、4679091、4691382、4884685号 知的所有権登録番号 026300、026301、026302号

模块

成套生产模块



使群组指定的多种部品或者多个产品的计划一直能够同时排定，进行调整。

- 例如，使用一个模具加工左右不对称的零件时，和订单数量无关必须同时生产出相同数量的零件。此时，通过所要量计算，会制定同时生产相同数量的生产计划。
- 也可以按照指定的比率同时制定多个产品的计划，比如有副产品产生的时候。
- 通过生产计划表的拖放进行日程变更时，成套生产群组指定的物品会一起变更日程，其结果会同时反映到各部门的甘特图中。

自动均衡化模块



将月底出货的订单提前进行生产，也可以制定根据瓶颈工程的能力增减工程负荷的生产计划。可以将一周的合计数，进行按天平均分配的“平均化生产”的均衡化处理。

- 所要量计算中，每个构成的阶层层级，会根据父阶层计算结果统计作业量和负荷率，如有超过设定的负荷率时，会将该计划前后进行移动。
只能移动未确定的计划。
其下的子部品，基于均衡化后的计划，继续进行所要量计算。
- 可以进行“向前对齐”“向后对齐”的处理。
- 每条生产线都可以分别设定是否需要均衡化以及基准负荷率。
- 需要进行平准化的对象物品，可以在物品主表的「平准化优先顺序」处设定。
- 平准化生产会按各个父子阶层分别进行计算。
库存预消耗以及周期的补算后，可以按周、按物品分别作成均等生产的计划。少量生产的物品建议在周初就制定计划进行计算。

制造履历管理模块



对应ISO9000、PL法（产品责任法）、药事法中关于必要的原材料的批次管理、
管理等产品跟踪功能的模块。

履历

原材料收货时，记录供应商的批次号，在公司内部进行生产时可以使用该批号登录使用过的或者使用中的原材料。

另外，也可以对使用期限进行管理。

- 原材料的收货处理时，有必要的（可以设定）登录原材料的批号。（可以指定为必须项）
- 登录公司内部加工实绩时，公司内批号和使用原材料的批号可以结合起来。
在使用的原材料中，需要使用履历管理的物品TPiCS会自动以「先进先出」原则进行预消耗。然后会自动打开需要确认预消耗内容的窗口，对需要调整的内容可以人工进行修改并登录。
- 一个产品或者工程，可以使用多个批次的原材料，一个原材料也可以用在多个产品或者工程中。即可处理多对多的关系。
- 原材料入库后，可以对一部分发料以及退回仓库等工厂内的移动进行管理。
- 原材料的采购价格以及作业时的操作者以及操作时间系统都可以把握，所以在「按批次类别成本」画面中，可以计算出各生产批次的直接成本。
- 关于需要进行「使用期限管理」的原材料、中间品，可以打印使用期限接近的物品的一览表，然后进行废弃处理。
另外，将来可能会被废弃的情况也会反映到所要量计算中。

内控管理模块



生产管理业务中为了防止违法行为以及不正当使用、遵守业务准则、风险管理的功能。

- 所有数据表的修正履历可以导出至专用表。
- 采购单的发行时可以只导出「采购审批权限者」审批的数据。
「采购审批权限者」会用特别的设定进行识别。
被审批的数据中会保存「审批者」「审批日时」和「审批键(密码)」，审批后再次修正采购内容的话该审批变为无效。

模块

着手信号机模块

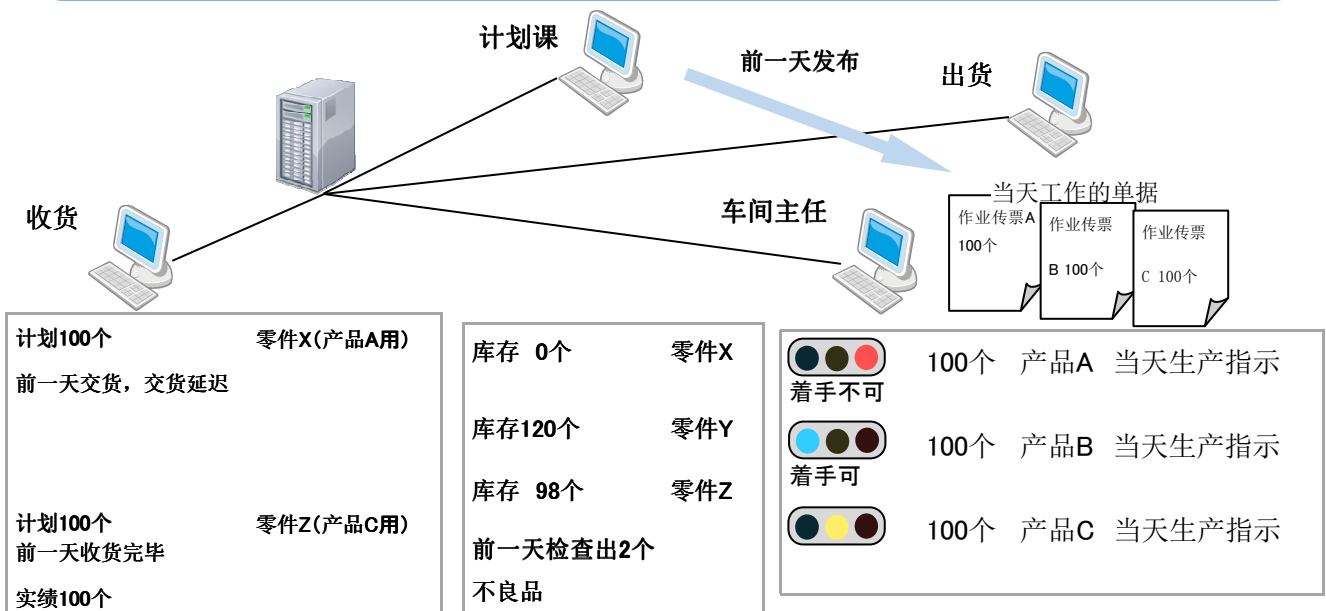


在现场的工程管理中，有如下考虑的管理人员请采用此系统。

「在现场进行工作指示时，现场会提出需要负荷管理的意见，希望工作计划中包含有负荷计算。」
 「现场的工作混乱，无法控制。希望能使用计算机进行有效管理。」
 「根据生产顺序不同，施工准备时间会有所不同。希望可以有计划尽可能减少这方面的准备时间。」
 「各工程中，有多台机械设备，这些机械设备的产能有差别，根据产品不同，有些设备可以做有些设备不可以做。希望可以尽可能高效地计划来安排这些设备的生产。」
 「客户询问订单的交货期时，一定要去现场问了才能知道答案。希望可以通过电脑掌控。」
 「零件虽然通过MRP系统进行安排，但是散乱的部分仍然不能改善，因此无法对应客户的需求变化。当今社会是个变化非常快的时代，本公司当然也要适应。包括零件的问题在内，希望有一个对于工程间的衔接能够及时作出进度安排的系统。」

- 现场的车间主任 班长 或者 出货的负责人的画面中，会显示今天、明天的工作一览。(限定为2~3天的工作是很重要的)
- 办公室的计划发生变更时，瞬间就可以反映到所有人的画面上。其中，尚未准备的必要零件、尚未结束的前工序、随时可以着手的工程等都一目了然。因为画面是按照优先顺序排序显示的，所以可以从紧急的工程开始着手。
- 在着手不可的数据一览中，按下『前工程』按钮时，哪些工程、哪些子部品不足，以及其计划的进展情况都可以清晰地画面中显示。
- 所要量计算的结果之外，可以明示每天的生产量(任务)。由此，可以控制生产计划的平准化要求。
- 在该画面决定下一个工作之后，按下『着手』按钮。完成之后，按下『登录』按钮，可以登录实绩。
- 按下『着手』按钮后，可以从下工序知道，前工序是何时开始着手的。
- 实绩登录之后，会从计划指示画面消失。反之，如果不登录实绩的话，不会从画面消失。
- 显示必须实施的工作时，会根据作业内容以及作业方法区分颜色显示，选择相似颜色的工作等，系统可以制定考虑施工准备等高效工作顺序的计划。
- 在着手信号机画面登录实绩后，会同时在办公室的TPiCS中反映库存数量。
- 在前工序登录实绩后，会立即反映到下工序的着手信号机画面，画面中显示的红色会消失。
- 到了傍晚，不需要麻烦任何人，用办公室的电脑就可以打印当天的日报以及剩余工作一览。

着手信号机模块，不仅能对应这些表面上的需求，还能解决产生在这些需求背后的问题。还有，改善滋养这些问题的温床，像“改良土壤”一样，进行真正的“管理”。不是为了收集实绩而让现场登录实绩，而是为了让现场可以做到正确判断的系统。



价格

价格

f-MRP制号系统	1,300,000日元
循环生产系统	800,000日元
制号管理系统	800,000日元
多场所模块	200,000日元
拉动生产模块	100,000日元
自动平准化模块	200,000日元
成套生产模块	100,000日元
部门类别甘特图模块	300,000日元
订单销售管理模块	500,000日元
单品生产模块	200,000日元
构成信息变换模块	200,000日元
工程管理模块	100,000日元
发料模块	100,000日元
着手信号机模块	300,000日元
内控管理模块	300,000日元
制造履历管理模块	300,000日元
业务接口模块	300,000日元
运行许可证	100,000日元
所要量计算追加许可证	500,000日元
制号、单品生产展开追加许可证	300,000日元
多事业所许可证	300,000日元
英语许可证	200,000日元
中文简体许可证	200,000日元
中文繁体许可证	200,000日元
越语许可证	200,000日元

(不含税)

※购买时，需要签订维护协议。

各系统可选模块

模块\系统	f-MRP制号	循环生产	制号管理
多场所模块	○	○	
拉动生产模块	○	○	
自动平准化模块	○	○	
成套生产模块	○	○	
部门类别甘特图模块	○	○	○
订单销售管理模块	○	○	○
单品生产模块	○		○
构成信息变换模块	○	○	○
工程管理模块	○	○	○
发料模块	○	○	○
着手信号机模块	○	○	○
内控管理模块	○	○	○
制造履历管理模块	○	○	○
业务接口模块	○	○	○

许可证

运行许可证

登录在TPiCS的使用用户中，等于购买许可数的用户可以同时使用。

多事业所许可证

多个工厂、事业所使用不同的数据库对主表及计划数据、实绩数据进行管理，而对用户以及权限进行统一管理时，每增加一个事业所就需要增加一个多事业所许可证。多个事业所同时进行所要量计算、制号展开的话，也需要对应的许可证。

所要量计算追加许可证

在使用多事业所许可证并且各个事业所同时进行所要量计算时需用。

制号、单品生产展开追加许可证

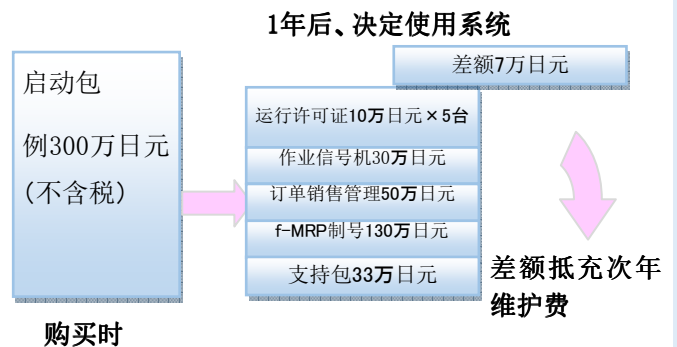
f-MRP制号系统、制号管理系统中，可以允许2个客户端同时进行制号展开。需要2个客户端以上的话，需要增加制号、单品生产展开许可证。

启动包

购买前，因为无法把握TPiCS的所有功能，不知道什么样的管理才是最适合自己的。因此，到了决定运用方法时才发现所需要的功能是什么，即使知道可以用TPiCS模块去对应，但由于向公司申请追加困难，所以继续用花费时间的运用方法进行管理。

如果购买启动包的话，一整年可以使用所有模块，并且没有用户数限制。在这一年里认真尝试的话，一年后即可决定需要的模块和许可证数。如果一年后决定使用的模块和许可证数的金额少于启动包的话。可以将余款分摊到第二年的维护费用中。

购买时需要另购最终购买金额的15%的支持包。



版本升级

基准价格(主系统+模块+运行许可证的1/5的合计价格)的30%作为版本升级费用。

支持、运行环境

支持

通过电话、e-mail等按照以下价格进行支援(详细请参照公司主页)。

- 一般的咨询 :10,000日元/1件
- 远程支持 :30,000日元/1回
使用互联网共享画面。(30分以内)
- 对收到的数据进行分析验证 :50,000日元/1回
(不含税)

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

维护

根据客户的需求,有三种方式。

- ①年度标准维护
升级费用免费
电话、FAX、邮件的咨询免费
使用互联网进行远程支援免费
收取用户数据进行分析验证免费
敝公司的研修会费、出差维护费用6折
系统的改善需求优先对应(收费)
维护费用:基准价格的15%/年
- ②年度程序维护
咨询每次都收费
版本升级费用7折
维护费用:基准价格的10%/年
- ③年度安心维护(在上记标准维护的基础上)
年度敝公司员工造访客户4回
研修会及出差维护的折扣上升(5折)
维护费用:基准价格的30%/年

研修会

研修会的举办 (未签维护协议情况的价格)

敝公司(东京、巢鸭),每月会举办收费的研修会。另外高级代理商和一般代理商也会不定期举办一些收费或者免费的研修会及介绍讲座。请务必参加。(举办预定日请查看TPICS主页。)

巢鸭会场的研修会课程 (不含税)

业务课程(3天) 50,000日元

- 第一天 操作方法、练习、TPICS的各功能的详细说明
- 第二天 TPICS的各功能的详细说明,主表作成的实践方法
- 第三天 初期导入的运营、TPICS的模块功能的说明
熟练掌握TPICS

个别生产课程(1天) 20,000日元

制号管理、单品生产、构成信息变换和相关联的单品生产、甘特图上的显示和日程以及负荷调整、和交货期调整模块之间的联动

系统课程(1天) 20,000日元

操作方法详细、系统运用、自定义设定

签有维护协议的客户会有折扣。

运行环境

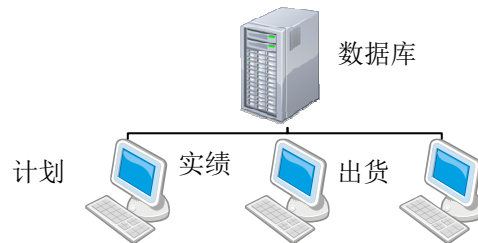
OS

Windows 8.1 64/32bit、Windows 8 64/32bit、Windows 7 64/32bit、Vista 64/32bit、XP 64/32bit
Windows Server 2012, Windows Server 2008 R2, Windows Server 2008, Windows Server 2003
Microsoft.Net 4.0支持的环境中运用。

对应数据库

Microsoft SQL Server 2012 64/32bit、2008/R2 64/32bit、2008 64/32bit
Oracle 12c、11gR2
※虽然配备有试用版用的数据库SQL Server 2008R2 ExpressEdition, 正式版还需另购数据库。

①客户端服务器环境



客户端(进行所要量计算的PC)

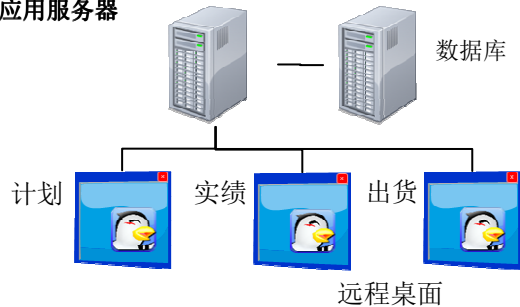
OS: Windows 8.1、Windows 8、Windows 7、Vista、XP
Microsoft.Net 4.0支持的环境下运行。
硬件:进行所要量计算和制号展开的客户端因为比较需要CPU以及内存,尽可能使用高配置的电脑。硬盘的话,因为只是安装系统,所以不需要大容量。

②应用服务器环境

应用服务器

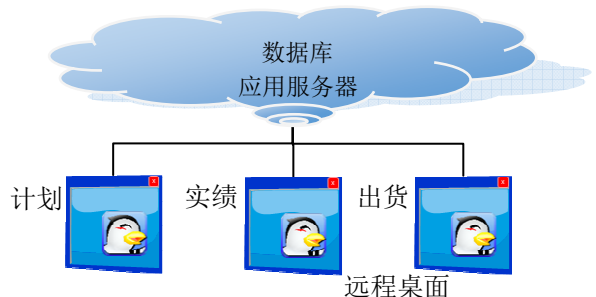
OS: Windows Server 2012、2008R2、2008、2003
Microsoft.Net 4.0支持的环境中运用。

应用服务器



③云环境

使用Windows的应用服务器的云环境。



联动系统

ERP系统、财务系统

与SAP Business One之间的 联动模板SBO for TPiCS LOTUS商业咨询株式会社

SAP公司的SAP Business One不只是财务/管理会计，还具备销售/进货/库存管理、客户管理、营业支援等帮助企业成长的丰富功能、面向以现在广受瞩目的合规(法令遵守)以及强化内部管理作为系统目标的中坚·中小企业的综合ERP管理系统。本产品是和SAP Business One模拟实时联动的模板。

联系方式 安间、东盛
TEL:03-5649-0105 E-mail:lotusbc@lotusbc.co.jp

与中国财务系统之间的接口 深圳网蓝通用科技有限公司

将TPiCS-X的应收、应付数据等转换至财务系统。另外，可以将中国工厂的财务系统的会计科目，转换成日本总公司的会计系统的科目，在日本总公司的会计系统中生成中国工厂的决算报表。(根据日本总公司使用的财务系统的不同分别报价)

联系方式 洪圣实
TEL:86-755-26982126 E-mail:hss@east-net.cn

销售管理系统

Aptage 株式会社日立解决方案

联系方式 产业系统第二营业部 武上
TEL:06-6647-9490
E-mail:hideki.takegami.ue@hitachi-solutions.com

Altus II 株式会社电算

Altus II销售管理系统是使用Microsoft Visual Studio.NET进行开发的，以最新技术作为基盘，灵活的运用性和优秀的操作性并举的智能终端。针对日常的订单/出货/请款/入金管理、库存管理、采购/进货/应付/支付等业务，具备了提高效率与加强管理精度的丰富功能。通过导入Altus的TPiCS联动模块，订单/出货/产品库存数据、采购/入库/应付数据明细以及各种主表(客户、供应商、物品主表)等业务可以灵活地实现联动。

联系方式 商业营业部 市川、北泽
TEL:026-224-6666 E-mail:sales@business.ndensan.co.jp

PCA Dream21 P·C·A株式会社



PCA Dream21是以提高企业整体的管理效率为目标，结合作为全公司共通基盘的数据库以实现整体管理的综合业务系统。并不单是将财务会计为首的业务模块进行组合，而是在与现有系统联动的基础上，快速准确地实时掌握每天流动的销售·财务信息。通过分录联动模块，基于TPiCS的实绩数据自动生成Dream21的分录数据，还可以自动读入客户、商品等主表信息。

联系方式 P·C·A株式会社
E-mail:dream21@pca.co.jp

TPiCS-X对应、财务系统的分录数据读入格式

EPSON销售株式会社·····财务支援Ai
P·C·A株式会社·····PCA会计
株式会社OBC·····勘定奉行
SORIMACHI株式会社·····会计王
应研株式会社·····大藏大臣

PI-navi TOTEC AMENITY株式会社

PI-navi销售管理系统，与TPiCS实现无缝衔接的针对制造业的特殊销售管理系统。提供半成品模板，再根据用户的要求进行更细致地对应。由于和TPiCS的主表之间实现了无缝衔接，所以可以实现库存信息以及出货信息等生产信息地实时联动。

【功能概要】

除了报价/订单/出货/请款/入金等销售管理应有的功能之外，还配备了从各种角度对销售信息进行分析的BI功能。

除了可以将报价信息转换成订单登录之外，还可以将各个客户发来的各种EDI信息作为订单信息读入到系统。

从TPiCS直接反映库存信息以及预消耗信息，可以在作成报价时以及登录订单时实时掌握有效库存数。

从TPiCS读入构成信息作成报价，在确认制造成本的同时可以模拟估算出利润。

通过导入工作流程以及登入日志收集功能，实现J-SOX(内控管理)。

联系方式 生产解决方案小组 水野
TEL:052-533-6905 E-mail:sangyou@ccgw.totec.co.jp

联动系统

排程系统

FURIWAKE君
株式会社AIFRONT

振分汁君 for TPiCS

『FURIWAKE君 for TPiCS』和一般的排程系统相比，通过控制功能的方法，可以简单地将生产计划显示在甘特图上并可以进行修改的生产计划调整工具。还可以自动取得TPiCS的订余数据，并将其生产计划自由分割。另外，可以将分割后的计划在系统上拖放给其它产线。

(变更后作业的的作业票据也可以独自生成)

联系方式 西日本事业部第一营业部 横山

TEL:06-6267-2970 E-mail:w-eigyuu@aifront.co.jp

现场生产实绩自动收集系统

无线手持终端实绩收集系统
株式会社ART-SYSTEM



KEYENCE牌 通过无线手持终端(BT-910)和「业务集中处理模块」的联动，使得各种实绩(验收·完成·出货等)可以不受场所的制约，无论是收货场所、现场车间还是仓库等，都可以在现场登录，实时反映至TPiCS系统中。也可以进行各种自定义开发。

联系方式 SI事业推进小组 泽口

TEL:022-225-3564 E-mail:takuya.sawaguchi@art-sys.co.jp

TPACT
日本NCR商业解决方案株式会社

利用并扩充了TPiCS的「业务集中处理模块」功能的系统。使用手持终端或者读取器等仪器进行实绩收集的话(例如：仓库的收货业务等)，可以省去每次都要跑到TPiCS的终端的时间和精力，提高效率。通过KEYENCE公司的无线手持终端BT-910，可以进行完成品(包括不良品)、检查前、检查完成、库存移动等处理的实绩登录。并接受各种自定义开发。

联系方式 工业解决方案事业部 奥山

TEL:03-5719-8791 E-mail:webmaster@ncr-bs.com

Pro-POP系统
株式会社DIGITAL

生産拠点情報管理
Pro-POP システム

Pro-POP系统，可以将作为TPiCS特征的f-MRP计算出的计划作为作业指示直接在现场的终端(触摸面板式的POP终端)中显示。自动并实时地从现场设备处收集生产实绩，使用连续集中读入模块和TPiCS实现联动。

并且，使用着手信号机模块的话，可以在更全面地掌握现场的情况下着手生产。

这样，可以实现计划指示、生产进度管理、实绩收集等，是可以直通现场的顶级生产管理系统。

联系方式 ESS部 八寻

TEL:03-5821-1108 E-mail:ess@proface.co.jp

Asprova for TPiCS

ASPROVA株式会社

ASPROVA
join the WINNERS

- (1)为了TPiCS的老用户直接可以使用，仅通过TPiCSの設定，就可以作成Asprova的甘特图，提供无缝衔接。
- (2)为了方便TPiCS用户简单快速导入，现以160万日元的低价，提供与TPiCS功能衔接设定完成的Asprova的功能限定版本。
- (3)在使用Asprova for TPiCS的过程中，感觉需要增加新的功能的话，可以自由扩充功能，可以扩充到Asprova的正式版。

联系方式 ASPROVA株式会社

TEL:03-5498-7071 E-mail:info@asprova.com

通过无线手持终端进行的实绩收集系统
株式会社FURUNOSYSTEMS

MORS
Evolution

本公司，自从1987年开发了日本第一个的无线控制器后，作为提供硬件和中间件的供应商，一直致力于使广大顾客可以更安心安全地使用无线手持终端、热点、以及无线通信管理中间层(MORS Evolution)等无线局域网系统。在日本国内，已经给客户提供了超过3000个网点、在国外也开始进行销售。

通过本公司finpad系列的无线手持终端和「业务集中处理模块」的联动，可以将现场的作业信息实时直接地反映到TPiCS服务器中。由此，对库存的纠正、生产周期的缩减、生产日程·进度的可视化、计划变更地灵活对应和现场的透明化做出贡献。

联系方式 系统部 安田

TEL:078-304-5385 E-mail:yasuda@furunosystems.co.jp

手持终端的实绩登录系统
日本系统开发株式会社

敝公司是生产并销售手持终端以及条码扫描器的厂商。从2003年开始本公司导入了TPiCS作为自己的生产管理系统的。

基于使用TPiCS-X的实际经验，开发了基于手持终端的实绩登录系统，并开始进行销售。

因为本系统将标准功能封装之后直接安装到手持终端并进行销售，所以和一般的需要植入的系统相比，可以大幅削减成本。

联系方式 系统机器营业部 上田

TEL:06-4391-9881 E-mail:ueda@nsd-inc.co.jp

联动系统

● workflow

Hi-PerBT网络申请TPiCS联动解决方案
株式会社日立解决方案西日本

日立解决方案西日本开发的Hi-PerBT网络申请和TPiCS-X联动的解决方案。禀议·裁决书等文档进行电子化，在网上进行申请·审批并自动传阅。作为TPiCS的联动功能，也具备了符合TPiCS标准的电子报表。TPiCS中还未确定的计划可以在公司内部被审批，生产现场的采购要求也可以导入到TPiCS中。

当然，TPiCS的计划信息也可以即时发送给各部门的负责人。这样能够提高公司内部的报表提交效率以及速度。请有志于改善该部分业务的公司务必考虑。

联系方式 产业解决方案事业部 林
TEL:082-511-8011
E-mail:kenji.hayashi.zy@hitachi-solutions.com

● 报关·物流系统

报关管理系统S-CUSTOM
深圳网蓝通用科技有限公司

报关管理系统S-CUSTOM是依据中国报关的要求，对在中国进行原材料进出口的登录申报和报关申报，以及中国国内搬厂、报关账本、报关物流等报关业务进行管理的系统。与TPiCS联动后，通过对报关的实务数据与公司内部的实务数据的差异进行分析、给感觉上的判断提供依据、作成报关到与之相关的各种记录以及报表。连接中国海关的系统后，还能实现电子报关。(需要自定义开发)

联系方式 深圳网蓝通用科技有限公司
洪圣实 E-mail:hss@east-net.cn
TEL:86-755-26982126 (分机2026)

● 网络调度系统

株式会社 Energia Communications Inc.
解决采购@Web™ for TPiCS

想减少采购遗漏或者搞错采购数量的次数！想大幅削减材料部门的成本！

在解决类似的这种调度业务相关的种种问题上，解决采购@Web可以发挥巨大的作用。解决采购@Web可以在TPiCS作成采购单方面，从管理供应商到收货以及验收都可以通过互联网进行无纸化操作。另外，在验收完毕后，解决采购@Web除了可以将结果数据导入TPiCS-X，更提供了向上司申请承认的流程，实现了内部管理的强化。

联系方式 松田、增田
E-mail:kaiketsu@enecom.co.jp

● TPiCS相关资料

面向制造业用户

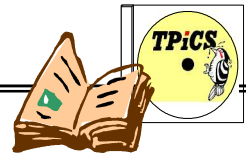
TPiCS-X基础解说……………5,000日元

TPiCS-X应用讲座……………20,000日元

联系方式 TP-JIT研究所 小松

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

TPiCS 借出制度



安装有TPiCS-X的笔记本电脑（包含操作手册），或者TPiCS的演示版（DVD、操作手册等）可以免费借出。

请用另外的申请表（蓝绿色的纸）填入必要的事项后寄出。我司收到申请表确认内容之后会寄出产品。借出期间为3周。