

为了争 分秒必争的 制造业

使灵活性达到极致的新一代生产排程软件

FLEXSCHE

福勒克歇

产品目录第4版

<http://www.flexsche.com/chs/>

INDEX

FLEXSCHE的理念	3
用户界面	4
基本建模和制约	6
高级建模和制约	8
排程规则	9
构筑排程系统	10
FLEXSCHE引进的流程	
运行周期	
与其他系统的连接	
选项产品 (1)	12
FLEXSCHE GUI Extension	
选项产品 (2)	14
FLEXSCHE Editor	
FLEXSCHE Communicator	
选项产品 (3)	16
FLEXSCHE GP 高级选项	
FLEXSCHE Viewer	
选项产品 (4)	18
FLEXSCHE EDIF	
产品配置	19
面向开发人员的信息	20
为什么选择FLEXSCHE	21
功能一览	22



我们 FLEXSCHE Corporation 自2001年创业以来、一直专注于生产排程软件的开发。

随着近几年制造业环境的巨大变化，比如向多品种少批量生产转移，要求迅速回答交货期，频繁变更生产计划等，与以前相比不得不更加细致的进行工厂的运营。为了实现精益化管理，必不可少的生产排程软件的重要性已广为人知，对生产排程软件的需要也与日俱增。为此出现了很多套装软件。但是同样是称作制造业，实际状况却是千姿百态，不同的行业，不同的工厂，或者是不同的每个工序，所需要的生产排程软件的功能都不尽相同。应该慎重研讨仅凭套装软件的功能是否真能实现需求。这时灵活性成为我们关注的焦点。而且对引进后的系统的扩展来讲灵活性更是必不可少。同时，因为计划负责人日复一日年复一年的运作生产排程软件，所以能够着实的持久使用极为重要。从产品目录中看不出来的易用性也是选择时不可忘记的重要因素。因为不易操作的系统必定会被逐渐淘汰。

我们开发的FLEXSCHE GP、兼备灵活性与易用性。

使用FLEXSCHE GP可以根据适用对象的行业、工厂、工序等状况的不同，定义针对每个工序或每个订单的极其细致的排程规则。丰富的建模能力更是扩展了适用的自由度。

更为与众不同是、可以使用程序从而跨越标准功能的束缚、随心所欲的构筑系统。这是其他软件没有、而FLEXSCHE独具的巨大优势。FLEXSCHE绝对不是黑匣子，无论是现在还是将来都会给用户带来安全感。

使用FLEXSCHE GP可以简易的设置一般的计划所需的数据以及规则。对于特殊的计划可以进行深入的设置从而能够彻底应对。对于更为特殊的要求也可编程应对、这便是“灵活性”的真正价值所在。无论是现在还是将来当遇到特殊且复杂的状况时也能够应对，具备着这样的无限潜力才是有灵活性的生产排程软件的巨大优势。

轻快而且容易操作的用户界面是FLEXSCHE GP的一大特色。使用FLEXSCHE Editor选项产品，更会使常规的生产排程软件所谓的高门槛的数据制作变得容易。

系统只有完成了它应尽的使命、才刚刚开始体现了它的价值。

用不了的系统没有任何价值。不是表面上的价格或者知名度，而要看清它是否能够满足您工厂的所需。

请这样来选择生产排程软件。

“FLEXSCHE”是将“FLEXIBLE”（灵活的）与“SCHEDULER”（生产排程软件）组合而创造的词。我们 FLEXSCHE Corporation 一味追求生产排程这门深奥的技术，我们将永不停息的开发能够真正“可用”的排程软件。

灵活性与易用性，FLEXSCHE兼备了这看似矛盾的2个特长，请索取包括评估版CD的整套资料，实际体验一下FLEXSCHE的潜力。

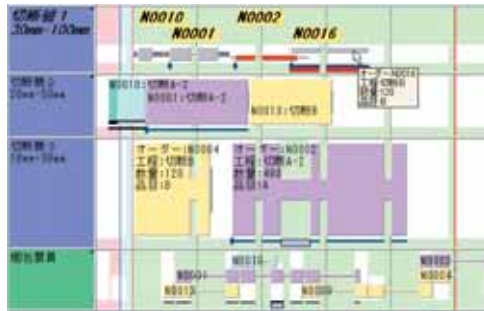
USER INTERFACE

用户界面

正因为生产排程软件的信息量既庞大又复杂，所以用户界面的易操作性和充实的功能必不可缺。为了您能在每天的业务中持续使用该系统，我们提供给您最高水准的操作环境。

资源甘特图表行

显示利用各个资源的工作的排列。可以将工作拖至任意的日期或资源从而灵活的手动修改计划。用户界面的核心图表行。



资源甘特图表行的显示的变化

排程面板

可以迅速打开生产排程规则设置对话框，并进行排程。

导航面板

显示窗口的滚动位置，使用鼠标的拖动操作可以迅速滚动至任意场所。

数据编辑窗口

可以编辑FLEXSCHE上几乎所有的数据。

这是FLEXSCHE Editor (选项产品) 的功能。

项目面板

数据以树状结构显示，不仅能编辑数据、还可向图表中拖放各种数据。也可以使用各种图表操作、快照、编辑等选项功能。

工作指示

以XML格式发行各个资源的工作指示。可以直接上传至Web服务器、或在画面上预览。可以用样式表自由定义显示格式。

这是FLEXSCHE GUI Extension (选项产品) 的功能。

评估图表

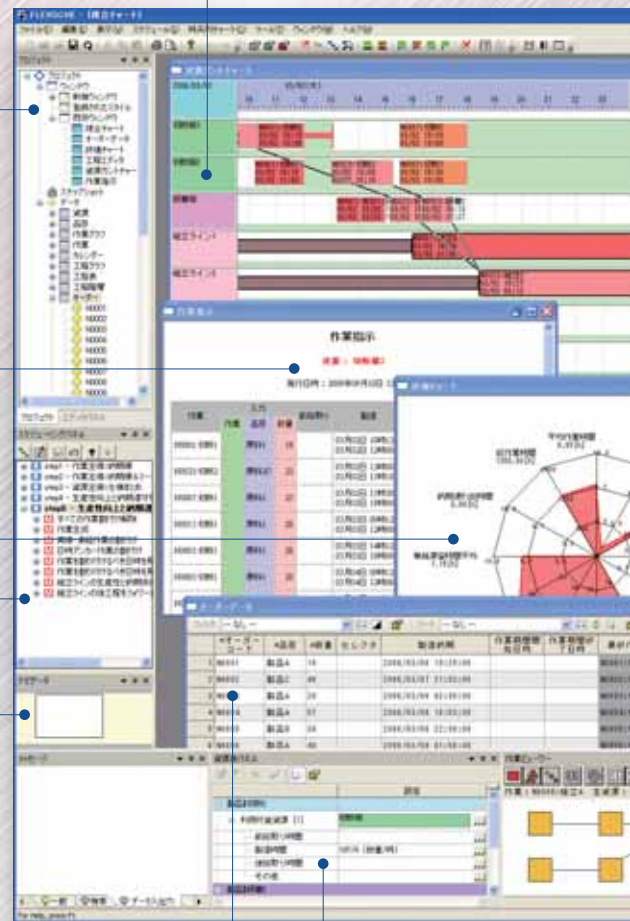
从各种各样的断面对排程结果进行数值评价，以雷达图显示。此外快照功能也对应此功能。

这是FLEXSCHE GUI Extension (选项产品) 的功能。

资源表编辑面板

编辑各个工序的可用资源及其能力值。

这是FLEXSCHE Editor (选项产品) 的功能。



工作查看器

以图形显示在甘特图上所点击的工作的网络结构或任务结构。也可以反过来搜索显示在查看器中的工作在甘特图上的位置。

这是FLEXSCHE GUI Extension (选项产品) 的功能。



工序编辑器

可以直感使用拖放操作迅速编辑工序的网络。
这是FLEXSCHE Editor (选项产品) 的功能。

图表窗口

横轴显示时序, 竖方向显示由各种各样的图表行的自由组合。用鼠标滚轮可以快速的滚动/放大/缩小。可以从项目面板将资源、品目等拖放从而自由配置图表行。在显示设置可以对显示内容及操作方法进行多样的设置。而且如果将图表以风格注册、则能以各种视点迅速显示图表。

工作面板

显示未被分派工作或所选择的工作的一览。可以进行设置来自定义显示内容。也可以向甘特图手动的拖放工作。

订单甘特图表行

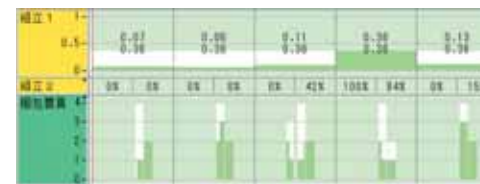
将属于订单的一系列的工作排列并显示在时序上。可以容易的把握工序间的滞留或与交货期的关系。



订单甘特图表行的显示的变化

负荷图表行

显示资源的单位时间的负荷率或负荷量。
对于多数的资源也可以进行合计。



负荷图表行的显示的变化



显示设置对话框

库存量图表行

显示品目的理论库存量的推移或单位时间的合计值。
对于多数的品目也可以进行合计。



库存量图表行的显示的变化

MODELING & CONSTRAINT

基本建模和制约

为了表现制造业的多样的工序，FLEXSCHE具备着丰富的建模机制和制约条件，在这里向大家介绍非常基本的部分。

工作的构造

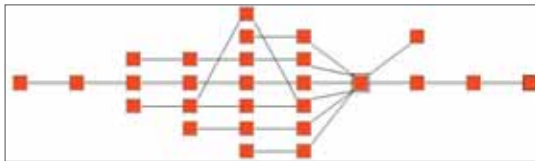
工作使用一个主要资源（机器、设备、工作场所等）和根据需要使用几个辅助的资源（模具、工人、工具、电力等）。一个工作最大由“前设置”、“制造”、“后设置”的三个部分构成。制造部分的时间根据资源的能力或制造数量的变化而变化。前设置部分可以是固定时间，也可以根据与前/后工作的关系而决定时间。（比如说连续做使用相似颜色的涂料的工作时所需冲洗时间较短，反之则所需时间较长。）



任务键	前设置	制造	后设置	候选资源
"#primary"				成型机 1、成型机 2
"模具"				模具 A1、模具 A2
"前设置工人"				高田、石井、市川
"制造工人"				高田、石井
"后设置工人"				高田、石井、市川、松野

工作的网络

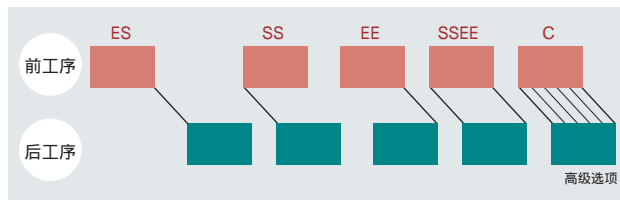
制造订单所要求的成品需要经过几个工作。因为可以自由的定义工序的合流/分支，所以工作的连接一般都显示为网络状。为了制造所要求数量的成品所需的中间产品/原料的数量、根据定义在主数据的数据比来计算。



这种构造也可以使用FLEXSCHE Editor进行视觉化的编辑。

工序间时间制约

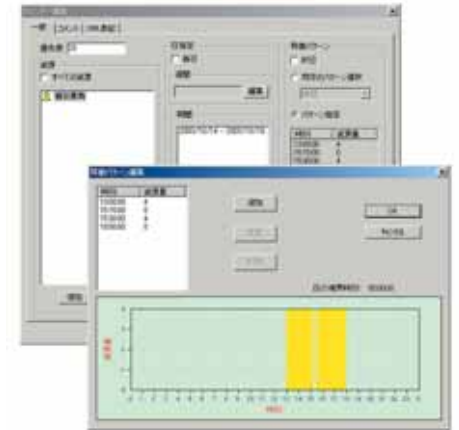
设置两个工序之间的时间上的制约。
前工序全部完成后一起搬运并着手后工序时，对前工序的结束时间与后工序的开始时间之间进行制约（ES）。像流水作业那样、不等前工序全部结束而是完成一样就立即投放到后工序时，对前后工序的开始时间之间，前后工序的结束时间之间进行制约（SSEE）。



工序之间如果有搬运时间或干燥的等待时间时，设置工序之间的时间下限。反之，在冷却前或腐败前必须投放到后工序时则设置工序之间的时间上限，遵守制约进行排程。
资源之间由于距离而产生的时间制约可以使用搬运时间表进行详细设置。

日历

定义各个工作的可用资源的时间。使用日历可以用较少的记述量定义每天/每个资源的可用时间。使用自由日历来表现临时加班或者维护这样的暂时性的停止。从资源甘特图表可以简单的添加、删除，使用鼠标可以移动/伸缩。也可使用日历/自由日历来定义根据时间的工人的人数或者资源容量等的变化（资源量）。



根据库存量进行排程

FLEXSCHE可以根据理论库存量进行各种排程。可以使用库存量图表确认理论库存量。

原材料的库存量制约

在要着手某个工作时所需原料的库存不够时，等进货后再着手工作。

补充生产

消费中间品但使其不要少于事先设置的安全库存量，以期间汇总补充而自动的投入内部订单，对这些订单进行排程。



指定库存关联

可以对每个订单指定未完成的中间库存与中途工序的关联数量。

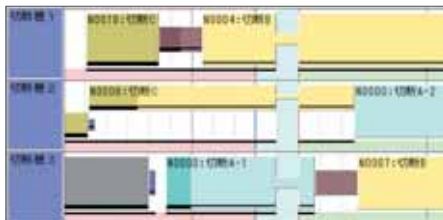
库存操作

可以从外部取得各个品目的盘点库存量或者入出货量，出货量等。

工作实绩

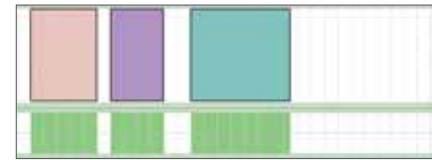
根据排程结果对生产现场进行工作指示，但是能够完美的按照计划生产的却是微乎其微。在现场将工作实绩导入从而反映到下次的排程，这样可以使计划与现场同步。

可以详细的导入工作实绩数据，比如说工作的进展程度或取得工作实绩的日期，或者是实际使用的资源等。就算现场不能给出详细的工作实绩也能以合理的精度反映到排程结果。也可以根据状况拆分工作，反之也可以将计划时拆分的

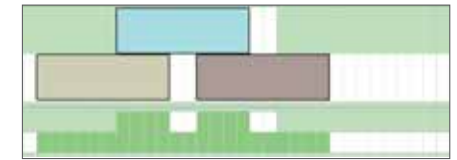


资源的类型

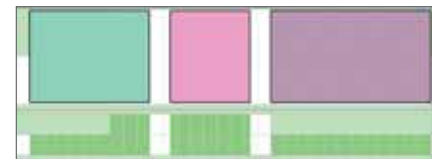
资源有可同时执行1个任务的“单纯资源”、同时执行多个任务的“多重资源”、工作的效率根据可用资源量变化的“可变能力资源”、有无限可用资源量的“无限能力资源”等。



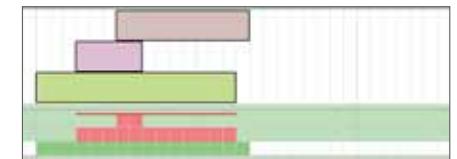
单纯资源



多重资源



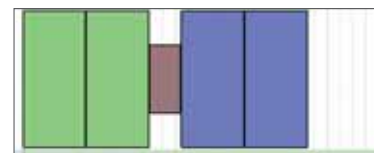
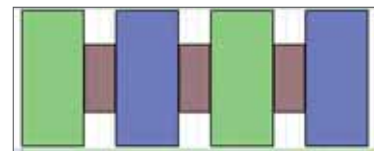
可变能力资源



无限能力资源

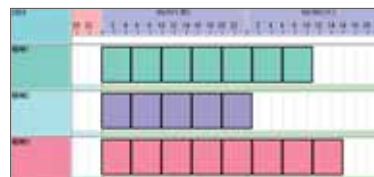
动态切换设置时间

在资源上可以根据前后工作的内容发生切换设置时间。（例：切换不同产品时的设置切换）



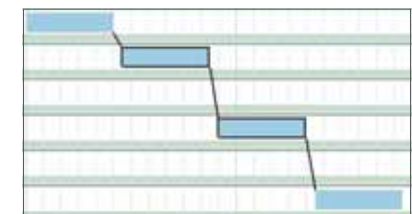
资源规格制约/数值规格制约

对各个资源事先设置好可以制造的工作的特点（规格/数值规格），可以基于排程自动分派。



拆分工作

拆分工作并行执行可以缩短制造提前期。拆分后也可以个别搬运制品。



拆分前



拆分后

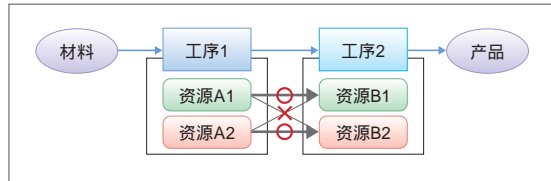
MODELING & CONSTRAINT

高级建模和制约

为了确实的对应制造业的多样的要求、需要相当高的表现力，再者需要能够对庞大的数据进行高效率的建模。能够灵活的将搭载的各种各样的功能组合起来使用是FLEXSCHE的巨大优势。此页将向您介绍一部分精选出的高级建模和制约功能。
*更为高级而且特殊的功能作为高级选项随时提供。

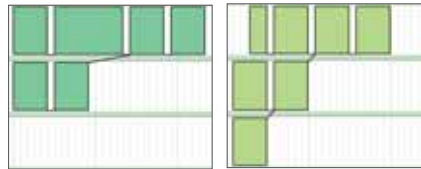
生产线制约/资源连接制约

能够限制前工序与后工序的利用资源的组合。有定义资源所属生产线的简易的“生产线制约”，还有限制特定的工序、或副资源之间的限制这样的复杂情况也可以使用“资源连接制约”设置。



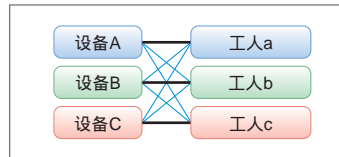
参量的工序定义

制造某产品的一系列的工序与其他产品类似时，可以共享共通部分、并对差异部分进行个别定义。这样就会使数据量减少，也便于维护。再者也可以对从订单生成工作时的数量的计算方法进行各种各样的自定义。



组合键

可以简单的指定一个工作中同时使用的资源的组合。例如根据每台设备决定负责人时使用此功能比较方便。



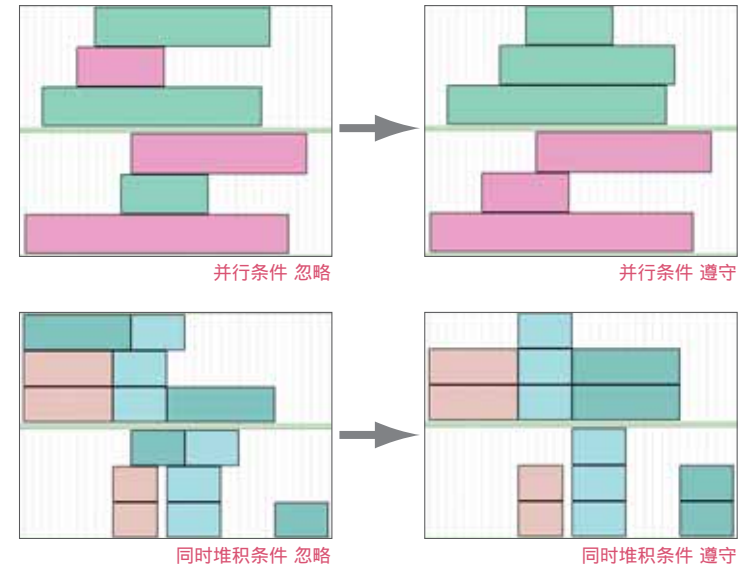
使用计算表达式定义工作时间

可以使用计算表达式定义工作时间。例如可以表现制造时间根据制造数量而复杂的变化这样的情况。



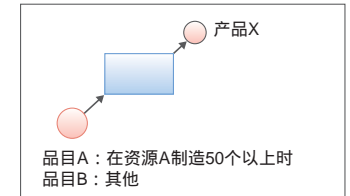
并行条件制约/同时堆积制约

并行条件制约是在同一时间范围内只可以进行有同样条件的工作的制约。同时堆积制约再加上要同时开始、同时结束工作。



动态的品目选择

工作所使用的品目或作为副产品而生成的品目，可以在分派工作时根据条件表达式来决定。例如可以根据分派资源切换所使用原料品目。



关于其他详细功能请看22~23页的“FLEXSCHE功能一览”

SCHEDULING RULE

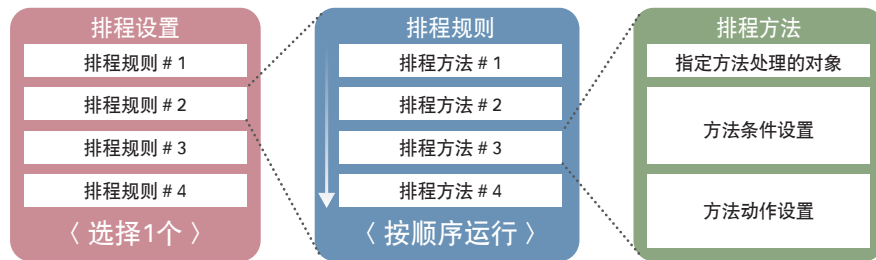
排程规则

同样称为“排程”、但是根据行业/工厂/工序的不同对排程软件所要求的规则也不同。

- 优先处理完特急订单后，想要在空下来的时间进行其他的工作
- 想要以资材入货的时机和各个工人的技能和出勤预定为制约排程
- 在瓶颈工程，想要在不使交货期逾期的范围内调整工作顺序，使切换设置时间缩短、工厂全体的总产量向上、前后的工序准时化生产
- 在热处理工序，想要同时处理温度条件一致的多数的批次
- 想要根据工序使用不同条件分派
- 产品的订单是多品种少批量，共通的零部件以大批量大量的生产后想要与各个订单关联
- 傍晚工人将原材料和工具全都搭载到托盘更换装置，想要在夜间进行无人值守操作
- 在一天的工作接近尾声时不想着手新的工作，将此工作推迟到次日
- 通过加热工序后在冷却前想要送到下一个工序
- 在某个工序想要从淡色到深色，或者是从宽的到窄的顺序处理工作
- 想要采用不同的规则拟定短期内和今后的计划

为了广泛的应对诸如此类的多样性的要求、FLEXSCHE GP可以自由的定义排程的规则。

FLEXSCHE的排程规则是，将排程的处理单位“排程方法”组合起来使用。排程方法换句话说就是“生产排程的子程序”。可以个别的进行多样的设置，根据其设置动作会发生变化。



很好的活用这些结构，例如，可以实现以下的排程。

- 首先将各个订单逆向分派计算出着手日期后再正向排程
- 产成品这边是订货生产，零部件那边是根据库存状况的批量成产
- 发生交货期逾期时外包制造

使用对话框来设置排程规则。需要高等的条件定义时使用计算表达式也可以表现。到时候有输入向导功能所以可以顺利设置。如果利用排程面板，可以迅速到达目标的设置项目。

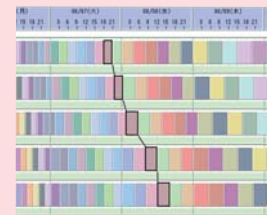


调度方法

排程方法中在排程处理的各种“调度方法”起到了非常重要的作用。它们能以各种手法分派工作。

工作主导调度方法

在分派对象工作中选择一个工作，然后在候选资源中选择一个资源，将工作分派。将此过程顺着工序的前后关系连锁的重复下去。这是最一般而且高速的方法。



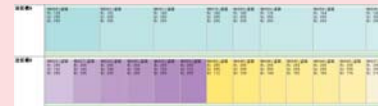
资源主导调度方法

首先选择处理对象的资源，然后在可能被分派到此资源的工作列表中选择工作、将其分派。可以很详细的指定对象资源、对象工作的筛选条件或优先基准。因为可以控制工作的排序，所以可以实现消减设置时间从而提高瓶颈工序的生产力或者实现集中规格分派。



升降序资源主导调度方法

这是特别针对控制升降序的排序的、便于使用的资源主导调度方法。可以在一点一点的上下调整温度、大小、深浅等的工作时使用此方法。



同时堆积资源主导调度方法

这是将温度或品种等的处理条件一致的多数的批量放在一个资源同时进行处理的资源主导调度方法。可用于热处理等的大批量生产。



其他的排程方法如下。

- 生成工作
 - 删除对象
 - 解除工作分派
 - 分派实绩冻结工作
 - 分派时间锚定工作
 - 标记工作
 - 合并工作
 - 正向重新分派
 - 逆向重新分派
 - 生成补充订单
 - 自动关联订单
 - 认可订单关联
 - 取消认可订单关联
 - 结构化记述
 - 外部方法调用
 - 运行规则
 - 传播实绩数量
 - 拆分订单
 - 更新初始库存
 - 数据验证
 - 属性设置
- 等等 (2010年10月统计)

SCHEDULING SYSTEM INTEGRATION

排程系统的构筑

FLEXSCHE引进的流程

从引进FLEXSCHE到系统运作的过程，当然根据情况不同而不同，大概为以下的流程。

用评估版确认功能

入手免费的评估版，请确认FLEXSCHE的功能是否符合目的。FLEXSCHE的评估版对可用最大数据量进行限制，基本上是可以试用全部功能。到时请务必与其他公司的生产排程软件做一下比较。请充分的检验那些软件是否真能实现要求。与所需的结构一致，或者联想到的功能名称在功能表中也并不一定代表能够实现目的，当然相反的情况也有。确实的评估·验证是非常重要的。对是否采用FLEXSCHE没有确信时，请垂询与您交易的系统集成商或我社（info@flexsche.com）。FLEXSCHE的灵活性能对应绝大多数的要求。

参加FLEXSCHE GP邮件列表

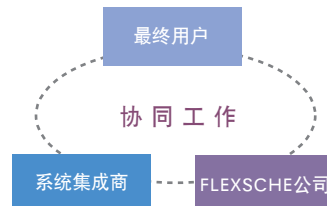
对于数据的设置方法和使用方法通过邮件列表或者OpenDay彻底支援。无论什么样的问题我们都会为您解答。

原型制作

分析对象工厂或工序、制作部分数据和规则。因为评估版中包含FLEXSCHE Editor、所以可以迅速制作数据进行排程以及验证。如果不满足于评估版的限制数据量、请考虑使用FLEXSCHE租赁服务（有偿）。如有必要系统集成商以及FLEXSCHE公司也会给您协助。

引进工作

选定系统后开始引进工作。不得不做很多数据维护、周边开发、排程规则设置等工作。最终用户、软件集成商、FLEXSCHE公司三者酌情分担进行引进工作。如果是一般规模生产排程系统单体引进期间大约为2~4个月、根据情况不同其时间也不同。如有必要、可以基于编程自由自在扩展FLEXSCHE的功能。FLEXSCHE提供给您开放式开发环境，如果有能力无论是谁都可以开发外接程序等功能扩展模块。根据引进企业或系统集成商的要求FLEXSCHE公司也可以代行开发。



制作或者转换主数据

引进工作的最后阶段需要整理准备主数据。从零开始制作时、使用FLEXSCHE Editor或Excel，也有可能开发专门的输入支持系统。再者、主机系统已经有基本数据时、一般采用开发转换（输入）程序的方法。

试运作

开始运作前与当前业务并行、检验制作的数据或排程规则、运作方法是否妥当。如果发现计划精度不准或运作方法不当的问题进行及时修改。

开始实际运作

FLEXSCHE居于生产计划业务的中心位置。开始实际运作后请暂时对生产排程业务给予足够的重视小心运作。

运作改善

每天一边运作FLEXSCHE一边设置数据以及排程规则。如有必要也可以基于编程扩展功能。系统集成商或FLEXSCHE公司可以承接，当然如有技术用户自身也可进行制作。

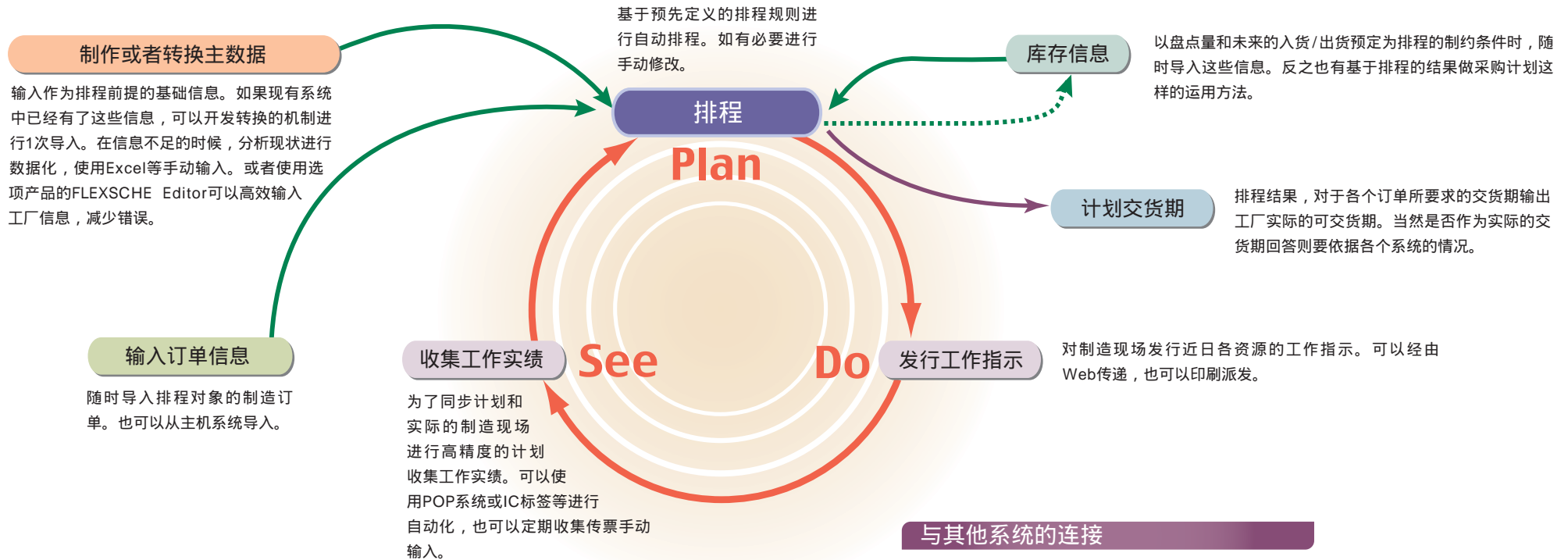
支援体制

- FLEXSCHE GP邮件列表
解答FLEXSCHE GP的使用方法等相关的问题的免费邮件列表。FLEXSCHE公司的员工为您迅速解答。任何人都可以参加。请在我公司Web网站申请。
- OpenDay（开放日）
每月一次、开放日本东京的FLEXSCHE公司办公室。所有职员待机对应您的问题·咨询。举办日程通过网页或者邮件列表的形式发布。任何人都可以免费参加。
- 年度维护※
我们对支付年度维护费用的顾客、随时提供最新版本的产品以及缺欠修复版。附带以防密钥发生物理故障的备用品。还有、持续加入年度维护方可享受今后添加选项产品或者升级服务。
- FLEXSCHE GP培训
在FLEXSCHE公司办公室实施学习FLEXSCHE GP的使用方法的付费培训。2天的讲习和练习之后、如希望可再参加一天高级培训。
- 付费支援
各种个别运作或系统构筑、各种技术支持相关另行估算。请垂询。

FLEXSCHE购入后3个月为免费维护期。之后继续参加请申请年度维护。

运行周期

运行FLEXSCHE的周期一般为以下流程。作为生产系统的核心维持信息流畅的循环也是生产排程软件重要的责任。



与其他系统的连接

FLEXSCHE的输入输出数据不依靠特定的数据库，是完全开放式的CSV格式（逗号隔开的本文）因此容易与外部系统连接。如果使用选项产品的FLEXSCHE EDIF，就可以简单的实现经由数据库与外部系统进行差异部分数据交换。

运行周期从1日数回到每月1回，具体问题具体分析。根据周边系统不同数据接口也是多种多样。当然了各公司有各公司的实际的运行形态，必须在深思熟虑后慎重构筑理想中的系统。能将这多样的需求以高水准对应也是具备高灵活性的FLEXSCHE的强项。

OPTIONAL PRODUCTS (1)

选项产品 (1)

FLEXSCHE GUI Extension

FLEXSCHE GUI Extension是为了扩展用户界面的功能的选项产品。

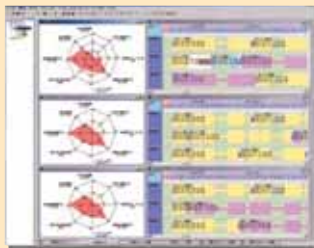
发行工作指示



以 XML 格式发行每个资源的工作指示。例如，可以上传至 Web 服务器在生产现场浏览，用外部程序也能很容易进行加工。生成的工作指示可以在 FLEXSCHE GUI 上预览显示。还可以自由的变更 XSLT 样式表中记述的表示格式。

快照功能

可以在任意的时机将数据全体保存为单一的文件，凭简单的操作就可以复原数据。把在各种各样的条件下制作的多数排程结果排在一起显示并作比较，可以容易的进行数据的版本管理。每个图表行也可以自由的选择想要显示的快照。

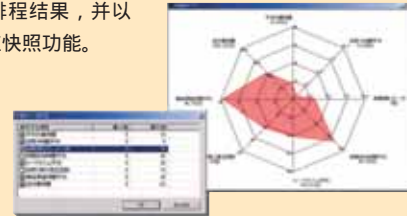


权限管理功能

用户在FLEXSCHE上如果要进行各种操作时，现在的用户对某个数据某种操作是否被许可、根据权限定义自动判定，没有被许可时不能进行某操作。

评估图表

从不同的侧面评估排程结果，并以雷达图显示。对应快照功能。



工作查看器



以图形显示工作的任务构造、工作的网络、以及被拆分的工作的层次结构。从资源甘特图开始，可以和用户界面上的各个地方协作使用，反之从工作查看器中的工作可以搜索（以雷达指针显示）其在甘特图上的位置。使用显示字符串可以自定义所显示的字符信息。

标签功能

在时序图表能将标签（注释）粘帖到特定的日期或工作，也可以显示或印刷。



派工图表

为了调整各资源上的工作顺序的、表格式的图表。用鼠标拖动表示工作的单元格、可以变更资源上的工作的顺序、以及工作的利用资源。

保存FLEXSCHE Viewer用数据

输出FLEXSCHE Viewer用的数据。如果将排程数据传送到Web服务器，就可以通过互联网/内部网来参照排程结果。

工作甘特图

将重工业和制造大型装置这样的大规模工序分层次的进行视觉化的图表。根据自由的定义在工序层次表的构造，从而从大日程到小日程成树形向下展开。



滞留图表

从各种各样的视点将工序间的滞留状况进行可视化。有以资源的前后的滞留为对象的“资源滞留图表”和对各个品目着眼的“品目滞留图表”。可以把它视为得到最优质的排程结果的极其有价值的路标。



格式字符串编辑器

编辑显示在图表内部等的字符串的内容。进行编辑时以拖放为中心可以直感的操作，不需参照在线手册也能简单的组合出显示内容。



图表窗口的自动行配置功能

根据定义的规则而自动的配置图表行的排列。有从选择事先已经准备好的规则这样简单的方法、到详细且自由的记述条件和评估式这样高等的方法。总是可以追随着时刻变化的数据自动且迅速的显示图表。



图表行层次化功能

将图表行显示为树形并层次化则可以进行折叠和分组。使用各种各样的“插入行”功能、弹出菜单和鼠标的中间按钮操作，可以自由的控制层次构造。将快照功能和自动行构成功能组和可以拓宽其应用范围。



对应显示长期计划

常规是以日为单位的时序图表的横轴、可以切换为以月为单位。负荷图表/库存量图表的汇总期间不仅能以时间、日为单位，也能以周、月为单位。



报告查看器

显示出容易理解的数据验证方法等的输出报告。有向甘特图的跳转功能和根据分类的筛选显示功能。



制作图表支持功能

为了使用现在显示中的图表简单的制作相关的负荷图表的各种功能群。例如，可以将订单甘特图表中特定的订单派生的工作以资源甘特图表展开并显示。也可以高光显示特定的工作。



根据表达式指定显示颜色

可以用表达式自由的定义图表上的字符显示颜色、工作和图表左侧的显示颜色、从而提高图表的表现力。

显示DynamicHTML功能

使用DynamicHTML记述的网页可以作为窗口或面板迁入。从DHTML内的脚本可以访问FLEXSCHE的所有的对象。不仅仅是停留在显示网页、制作账簿和输入窗体、使用最新的Web技术可以构筑可动式的应用程序。



(示例画面)

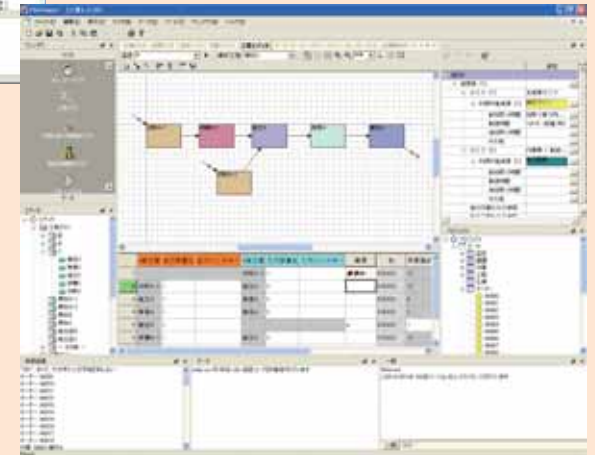
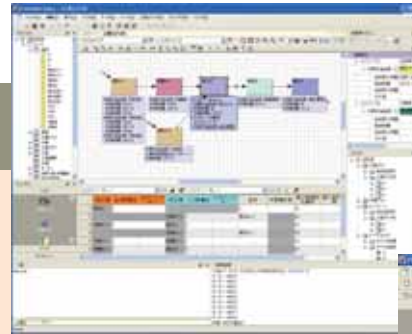
FLEXSCHE GUI Extension的功能随时扩充。
关于最新版本的功能，请另外垂询。

OPTIONAL PRODUCTS (2)

选项产品 (2)

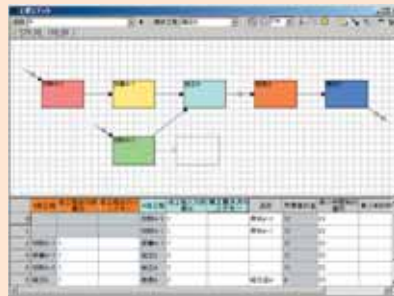
FLEXSCHE Editor

生产排程软件的主数据，特别是工序的定义为其复杂，成为引进系统的巨大障碍。如果将能够直感的操作图形的画面来制作数据的FLEXSCHE Editor嵌入FLEXSCHE GP，就可以很大程度上缓解数据制作/整备的负担，飞跃式的提高效率。



工序编辑器

能够用鼠标容易的制作/编辑工序的网络结构。可以迅速的进行有关工序间的链接的设置、输入输出品目、或者利用资源的关联。



数据编辑窗口

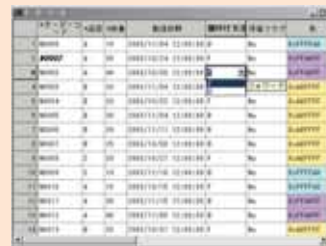
编辑排程相关的数据。输入数据时由于有错误检查功能和提示功能，可以容易且确实的制作数据。可以只选择业务所需的字段进行显示/保存。使用表达式定义筛选条件和排序条件后，可以简单且灵活的切换显示内容。

多视点

可以根据目的筛选行和列、预先定义多个“视图”，并可以进行浏览、编辑。在视图上进行编辑立即会反映到原有的表格窗口中。

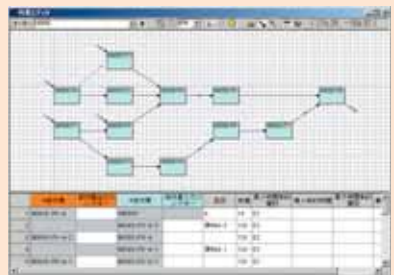
带关键字段的分离

根据工作需要使用独立的列、定义规格/数值规格/标志/注释。这样可以进行高效率的编辑/浏览。



工作编辑器

编辑工作的网络结构和关于工作间的链接设置、以及利用可能的资源的关联。定义订单中个别工序时使用。特别是在量体裁衣（个别订单生产）生产中极为有效。



技能编辑器

在竖轴为资源，横轴为技能的种类的矩阵画面输入技能值。可根据此值计算工作时间。如果此资源如果没有设置技能值、则视为不可用资源。



模板（模型）功能

根据事前登记的模板工序定义、能够高效的制作新的工程图和工作图。在制造模式有着微妙的变化的工厂的数据制作，和对于各个订单每次都不得不用定义工序的模具制造这样的量体裁衣生产中会发挥威力。也可以从现有的数据自动的制作模板。

多数的用户同时编辑

将FLEXSCHE Communicator with Core/GP与多数的FLEXSCHE Editor相连接使用，这样多数的用户可以同时编辑不同的工序图。

FLEXSCHE Communicator

大家实时的共享并活用生产排程软件的结构和信息，从而实现真正的生产排程系统。这就是划时代的服务器产品FLEXSCHE Communicator。不仅仅是一位计划负责人，有关生产的不同的人们互相协助/配合使用生产排程软件可以取得更高的效果。

多数的计划负责人共享日程

B C G

提供多数的计划负责人安全的共享一个项目的机制。其中一位计划负责人取得了排程工作和数据编辑的权限时，其他的负责人只能查看日程结果，不能变更日程。也可以给取得某权限的人发送确认信息。

从多数的顾客端同时编辑数据

C G

提供多数的用户同时编辑服务器上的一个项目数据的环境。将各自的FLEXSCHE Editor与FLEXSCHE Communicator连接，可以按部分变更数据。例如某个人开始编辑某个成品的工序定义，此编辑权限被返还前其他人不能编辑此工序定义，但可以编辑其他成品的工序定义。

从多数的顾客端同时调整工作

C G

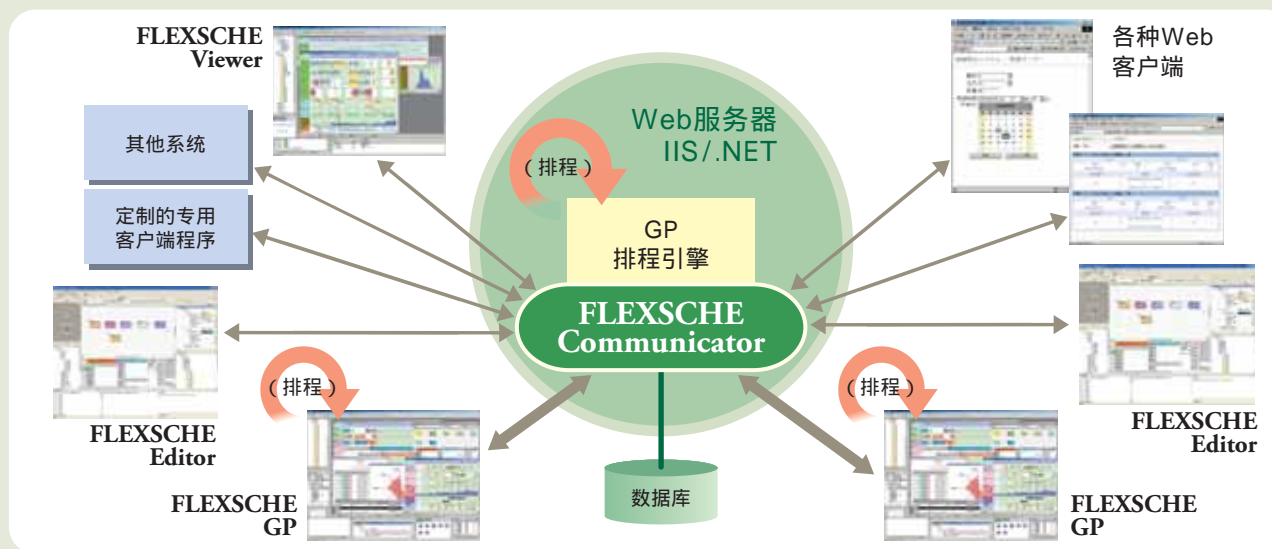
提供多数的用户同时调整服务器上的一个项目的工作的环境。将各自的FLEXSCHE Editor与FLEXSCHE Communicator连接，各个用户能调整各自负责的工作。例如某个人开始移动某个工作，完成此一连串的动作前其他人不能移动此工作，但可以移动其他工作。

交换消息和发收数据

B C G

提供连接Web浏览器和各种顾客端交换消息的动态运用环境。例如，可以作为构筑投入订单后立即实时返交交货期这种体系的基础。从顾客端送来的消息，不仅仅是服务器、与FLEXSCHE Communicator连接的其他的顾客端也可以进行处理。不能立即进行处理的情况下，可以暂时保留、进行“不同步处理”。可以作为和外部系统进行数据交换的实时性接口来使用。

B FLEXSCHE Communicator Basic
C FLEXSCHE Communicator with Core
G FLEXSCHE Communicator with GP



在服务器上排程

G

FLEXSCHE Communicator with GP搭载了FLEXSCHE GP排程引擎，可以自动的进行高级的排程。大家可以立即共享完成后的日程。将FLEXSCHE GP与FLEXSCHE Communicator with GP连接实施排程时，可以选择是在服务器上排程，还是取得权限后再做处理。

交付Viewer数据功能

B C G

向连接的FLEXSCHE Viewer推式自动交付最新的日程，反之导入从Viewer输入的工作实绩。

为了构筑生产排程系统的开发环境

B C G

为了构筑依据动态的数据交换的生产排程系统，可以将FLEXSCHE Communicator作为平台使用，可以根据各种岗位职责、高效的开发应用程序。

面向系统集成商的信息

- FLEXSCHE Communicator需在.NET环境下运行。
- 作为Web服务公开消息中继功能的接口，客户端的开发是完全开放式的。
- FLEXSCHE Communicator的应用程序，基本上使用对应.NET语言编程和配置XML设置文件而作成。
- 大多数附带的应用程序自带源代码，也可以修改使用。

OPTIONAL PRODUCTS (3)

选项产品 (3)

FLEXSCHE GP 高级选项

引进生产排程软件时，刚开始没有认识到的工作上的制约和规则到后来才发现其重要性的情况时有发生。FLEXSCHE GP 高级选项是为了灵活的对应这种状况的扩展功能群。

A. 同时堆积拆分填充选项

2单位数

在成批煅烧或热处理等的同时堆积工序，根据空出来的资源容量动态的拆分工作并进行填充。也可以分配给多数的资源。无论是资源主导分派，还是工作主导分派都对应此功能。



B. 资源占有选项

2单位数

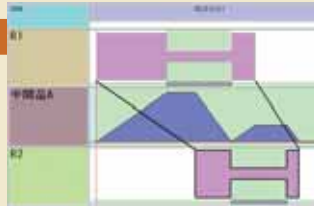
工作和工作之间也占有资源，不让其他工作插入其中。例如在反应工序中，可以在完成反应后到完成排出持续的占用装置等情况时使用。



C. 工序间随时流制约选项

1单位数

表现在前工序的制造中也将生成物随时搬运并在后工序使用这样的、工序间的时间关系。也对应订单关联等工序间的关系是N对M的情况。为了缩短前置时间的工作现场的努力也会反映到计划中。



D. 自动关联订单选项

1单位数

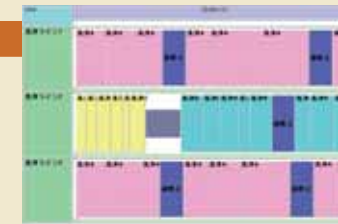
对于原材料和中间品补充订单、与其所需订单自动的进行关联，使其他订单不能消费这些品目。



E. 维护工作分派选项

2单位数

根据分派处理中的条件动态的生成工作、分派到规定的日期。例如，如果机械连续运作300小时则进行维护这样的场合下可以使用此功能。



F. 基于资源容量填充选项

1单位数

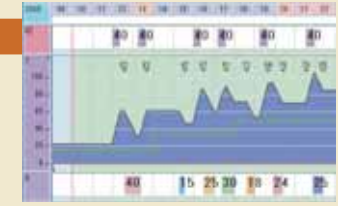
自动的拆分工作使其大小在每个资源设置的容量的上限和下限之间、对其进行分派，还可根据最终工序的资源容量生成补充订单。



G. 安全库存量推移选项

2单位数

根据时期不同使安全库存量发生推移则可以实现库存水准变动的补充生产。



H. 自动拆分订单选项

1单位数

根据订单拆分方法将订单以指定数进行拆分，使交货期或着手日期在指定期间内均等分散。在库存生产中将所赋予的月产量以周单位进行拆分的情况下使用起来比较方便。



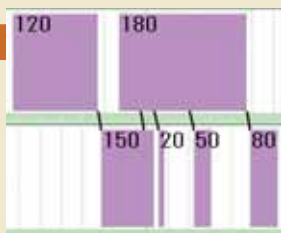


FLEXSCHE GP 高级选项是以许可证所许可的最大单位数对使用选项的合计单位数进行限制。在限制范围内可以自由的重新选择所使用选项。FLEXSCHE GP 高级选项会随时进行追加。有关最新版本，请另外垂询。

I. 对应拆分的最小时间制约选项

1单位数

前工序和后工序被拆分后，它们的拆分比率不同时，在工作的中途对应互相的拆分比率的地方划出连接线，对其间设置最小时间制约。



J. 初始库存控制选项

1单位数

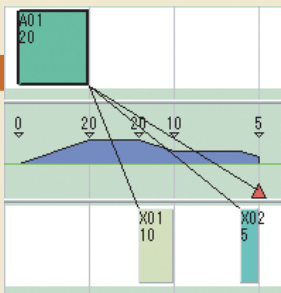
使用初期库存更新方法将过去某一时点的理论库存量作为初期库存记录，则可以实现不依存实在的库存信息、酌量库存量的排程。



K. 品目保存期选项

2单位数

可以设置从制造品目到将其消费的最长期间。补充订单生成和自动订单关联等将超过期限的库存看作已被废弃的库存。



L. 班资源选项

2单位数

班资源让多数的资源表现的像集中在一个资源。例如，对于白班工人和夜班工人所结成的班资源分派工作时，可以在工作的中途自动的让工人进行交接班。

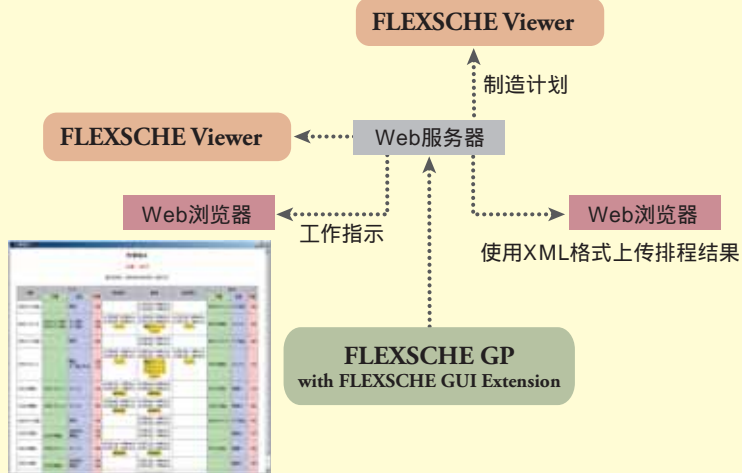


FLEXSCHE Viewer

是为了阅览发行的排程结果的客户端程序。只要将排程数据上传至Web服务器或文件系统上所共享的文件夹就可以容易的、多人共享日程信息。



FLEXSCHE Viewer



与FLEXSCHE GUI完全同样的感觉，将各种各样的图表组合起来进行多角度的显示。FLEXSCHE Viewer包含着部分FLEXSCHE GUI Extension的功能。将FLEXSCHE Viewer与FLEXSCHE Communicator连接起来更可以实现将最新的日程进行推式交付，或从甘特图输入工作实绩等。

为了制作FLEXSCHE Viewer用数据，必须在FLEXSCHE GP中嵌入FLEXSCHE GUI Extension。

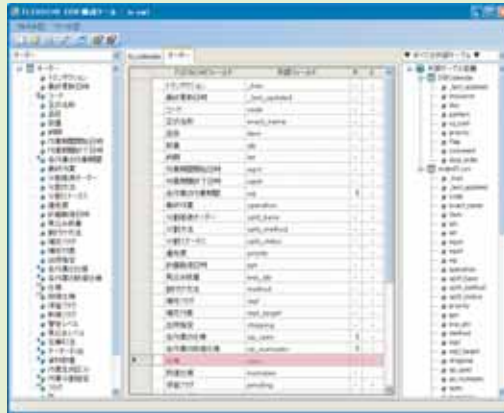
OPTIONAL PRODUCTS (4)

选项产品 (4)

FLEXSCHE EDIF

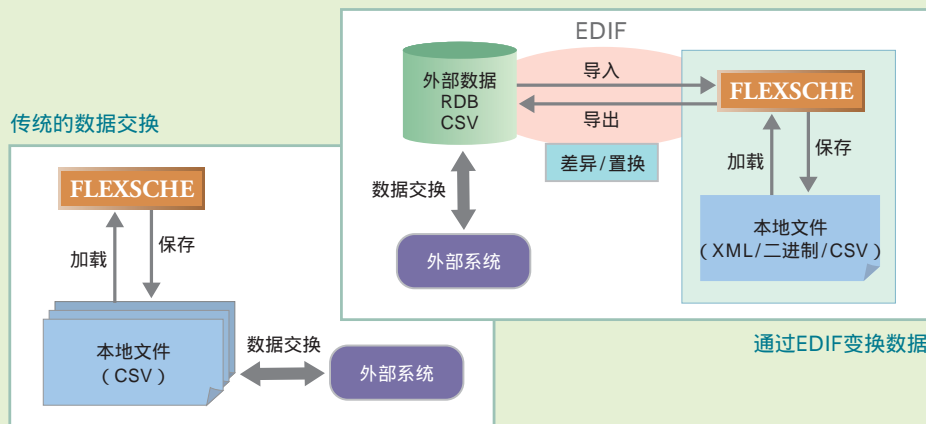
引进生产排程软件时，与周边系统的数据连接是重要的课题。利用FLEXSCHE EDIF (External Data InterFace:外部数据接口)，可以容易的将FLEXSCHE的外部数据（数据库或文件）和 FLEXSCHE的数据进行同步。

FLEXSCHE EDIF使用附带的数据映射工具可以直接将FLEXSCHE的数据和外部系统连接。差异数据的导入导出或使用计算式对数据的变换功能等，在常规的整合来看是麻烦的问题也搭载为标准功能。这样可以大大缩短开发接口的工时，与运用在数据库上的ERP或生产管理系统之间的连接变得非常容易。



数据映射工具

再者，可以将FLEXSCHE上的一个表格以相关格式进行分离而进行导入/导出，可以最大限度的发挥大部分系统集成商都具备的SQL等数据库操作的技能、从而能够期待引进流程变得高效。



FLEXSCHE GP Large和产品包

关于FLEXSCHE GP 和 FLEXSCHE GP Large

	使用25万以上的工作	使用64Bit版本FLEXSCHE
FLEXSCHE GP	X	O
FLEXSCHE GP Large	O	O

关于FLEXSCHE GP 和 FLEXSCHE GP Large不同的是，可以处理的工作量和是否可用64Bit版本FLEXSCHE，其他的功能相同。

一般来说工作量可以从计划对象期间的订单数量 × 各种产品的工序数量来计算。

例如，如果订单数量为1000件.平均工序数量为10，那么工作数量就是10000工作。

FLEXSCHE GP Large是面向不得不处理大量数据的制造业厂商的产品。

引进FLEXSCHE产品时，请估算一下顾客的工作数量，考虑是否需要FLEXSCHE GP Large。

关于产品包

我们把一般来说可能需要的功能作为4种产品包，以划算的价格提供给大家。

FLEXSCHE GP Standard Pack 的产品配置

- FLEXSCHE GP
 - FLEXSCHE GUI Extension
 - FLEXSCHE Editor
 - FLEXSCHE GP 培训
- (2人3天)

FLEXSCHE GP Large Standard Pack 的产品配置

- FLEXSCHE GP Large
 - FLEXSCHE GUI Extension
 - FLEXSCHE Editor
 - FLEXSCHE GP 培训
- (2人3天)

FLEXSCHE GP Advanced Pack 的产品配置 **推荐**

- FLEXSCHE GP
 - FLEXSCHE GUI Extension
 - FLEXSCHE Editor
 - FLEXSCHE GP高级选项Max3
 - FLEXSCHE EDIF
 - FLEXSCHE GP 培训
- (2人3天)

FLEXSCHE GP Large Advanced Pack 的产品配置

- FLEXSCHE GP Large
 - FLEXSCHE GUI Extension
 - FLEXSCHE Editor
 - FLEXSCHE GP高级选项Max3
 - FLEXSCHE EDIF
 - FLEXSCHE GP 培训
- (2人3天)

PRODUCT STRUCTURE & PRICE LIST

产品配置



产品列表

FLEXSCHE GP*1
 FLEXSCHE GP Large*2
 FLEXSCHE GUI Extension
 FLEXSCHE Editor
 FLEXSCHE EDIF
 FLEXSCHE Viewer
 FLEXSCHE GP 高级选项
 MAX 1 (最大1单位)
 MAX 3 (最大3单位)
 MAX 5 (最大5单位)
 MAX 7 (最大7单位)
 MAX 10 (最大10单位)
 网络许可证对应功能
 终端服务对应功能

FLEXSCHE GP Standard Pack
 FLEXSCHE GP Advanced Pack **推荐**
 FLEXSCHE GP Large Standard Pack
 FLEXSCHE GP Large Advanced Pack
 *各种产品包的配置请看p.18

FLEXSCHE Communicator Basic
 FLEXSCHE Communicator with Core
 FLEXSCHE Communicator with GP

*1 FLEXSCHE GP 可以处理的工作数是 25 万工作。
 *2 FLEXSCHE GP Large 没有处理工作数上限。

产品配置的概略

FLEXSCHE GP 作为生产排程软件是已完成的软件包。虽然单体也可以使用，但是嵌入 **FLEXSCHE GUI Extension** 更能获得便利的附加功能以及更好的操作性。FLEXSCHE GP 附带以 Microsoft Excel 运行的数据维护工具、可以使用表格形式编辑 CSV 格式数据。但要保证不出错制作出正确的数据需要较高的技能和集中力，花费很大的劳力。将实现了图形化编辑数据环境的 **FLEXSCHE Editor** 嵌入 FLEXSCHE GP，就可以迅速并且确实的制作出排程所需的所有数据。而且就算不把 FLEXSCHE Editor 嵌入 FLEXSCHE GP，也可以单体使用。如果顾客的环境已经备有核心系统的数据库、并且想将其信息与 FLEXSCHE 相连接时，使用 EDIF 就可以通过简单的设置连接数据库与 FLEXSCHE 的数据。

仔细研讨数据模型和排程规则后，也许可能遇到 FLEXSCHE GP 的标准功能无法解决的情况。虽说可以发挥 FLEXSCHE 的灵活性进行自定义(编程)，但在此之前请确认一下 FLEXSCHE GP 高级选项的各种功能。再者比如说有非常想要的功能但是现在没有时，也请先和我公司商量。对于一般性比较高的要求，在作为高级选项进行产品化的前提下也许能够以低价格向您提供。

对初次引进产品对配置犹豫不决时，向您推荐 **FLEXSCHE GP Advanced Pack**。这个套装包括 FLEXSCHE GP、FLEXSCHE GUI Extension、FLEXSCHE Editor、FLEXSCHE EDIF、FLEXSCHE GP 高级选项 Max3，再加上 **FLEXSCHE GP 培训课程**。有了它就等于已经做好了引进产品的准备。FLEXSCHE GP Advanced Pack 中的 **FLEXSCHE GP 高级选项 Max3** 是可以在单位数 3 的范围内自由的组合高级选项的各种功能。在没有确定所需功能的初期阶段非常有效。

将 FLEXSCHE GP 的排程结果显示在其他 PC 上的甘特图表不需要追加购买 FLEXSCHE GP。在各个 PC 中安装低价格的 **FLEXSCHE Viewer**，只要从文件服务器或 Web 服务器加载数据就可以了。如果在一个地点(用地)内同时使用多个 FLEXSCHE GP 或 FLEXSCHE Viewer、请考虑使用网络版许可证对应功能或者终端服务对应功能。根据购买的许可证数量限制同时启动数、但不限制可用终端数。**FLEXSCHE Communicator 系列**与 FLEXSCHE GP/FLEXSCHE Viewer 相连接、则可以实时的进行数据交换或投送排程结果、自动排程、多负责人运作等。因而可以构筑空前的高级排程系统。

FLEXSCHE的系统要求

OS	Microsoft Windows 7/7 x64(1)/Vista/Vista x64(1)/XP/XP x64(1)/Server 2003/Server 2008/Server 2008 R2(1) 安装了 Microsoft Internet Explorer 5.5 以后的版本。
CPU	Pentium 500MHz 以上
内存	512MB 以上 (推荐 1GB 以上) (2)
剩余磁盘空间	200MB 以上
颜色显示	65536 色以上
显示器分辨率	1024 x 768 以上 (推荐 1280 x 1024 以上)
对应语言	日语, 英语, 中文 (简体字), 韩文 (3)
其他	需要有 USB 端口 (使用许可证密钥), 需要 Microsoft Excel (只有在附带的数据维护工具时)

FLEXSCHE Communicator的系统要求

OS	Microsoft Windows Server 2003/Server 2008/Server 2008 R2(1)
CPU	推荐 Pentium 1GHz 以上
内存	推荐 1GB 以上 (2)
剩余磁盘空间	200MB 以上
对应语言	日语 (3)
其他	需要 USB 端口 (使用许可证密钥)

1 32位版FLEXSCHE在WOW64子系统上作为32位应用程序，64位版FLEXSCHE作为64位应用程序运行。
 2 根据运用数据实施条件不同。在32位版由于OS的限制，以2Gb为上限。
 3 对应语言可能随时增加，请垂询



INFORMATION FOR DEVELOPERS

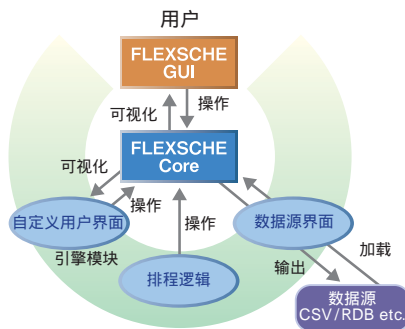
面向开发人员的信息

由编程而带来的扩展性

FLEXSCHE GP是以生产排程平台FLEXSCHE Components为基础而开发的。FLEXSCHE Components提供了丰富的生产排程软件所需的各种各样的功能。封装了低等级的复杂的处理，所以开发人员可以在高水准的设计/开发上集中精力。而且其接口也是完全公开的，也可以由第三方独自开发生产排程系统。所以，FLEXSCHE GP可以无限且高效的进行扩展。

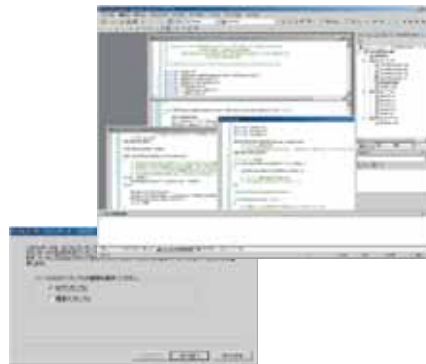
引擎模块

安装了“数据的导入导出”、“排程”、“用户界面扩展”等给生产排程软件添加特征的功能的模块。利用 FLEXSCHE Components 进行开发。FLEXSCHE GP的“GP引擎”这个模块配备了这些功能。



EDK(引擎开发套件)

这是为了高效的开发引擎模块的类库以及开发环境(有偿),公开了 GP 引擎模块的源文件(一部分非公开),可以自由自在的对排程逻辑或数据源界面进行自定义。需要使用 Microsoft Visual C++ 进行开发。



什么是FLEXSCHE Components

FLEXSCHE Components是可以自由构筑生产排程系统的软件组件群。代表的模块有

- 实现了一般的生产排程的对象模型的FLEXSCHE Core
- 为了将其可视化实现互动操作的FLEXSCHE GUI

这些符合Microsoft Windows的编程接口规格COM接口。同时我们准备了面向开发人员的详细的在线手册。

*详细请参看FLEXSCHE Components的目录。



外接程序

这是辅助引擎模块的模块。例如，可以追加独自的用户界面、在其中访问 FLEXSCHE Components 的各个对象显示其状态，也可以进行变更工作的分派状况等处理。选项产品的 FLEXSCHE GUI Plus 和 FLEXSCHE Editor 也是一种外接程序。可以使用 Visual C++、Visual Basic、JScript、C# 等对应 .NET 的语言(利用 COM 相互运用功能)等，符合 COM 接口的所有语言进行开发。



充实的脚本环境

使用 FLEXSCHE 脚本模板生成工具 (WSCGen) 可以容易的开发基于 VBScript 或 Jscript 的外接程序。而且使用 FLEXSCHE 脚本窗体 (FSF), 仅靠脚本就可以制作高级对话框、自定义视图、自定义面板。



外部方法 / 外部函数

使用高速的外部程序实现排程或计算表达式的复杂特殊的动作。

开发技术支持

为了使您能够高效学习使用FLEXSCHE开发的技能和经验，我们准备了各种服务。

面向开发人员邮件列表(免费)

FLEXSCHE周边的开发相关的Q&A、开发人员之间的交流也很频繁。对于您的咨询我公司员工尽可能迅速回答。

开发培训课程(付费)

学习使用FLEXSCHE Components的外接程序或引擎模块的开发方法。

代行开发(付费)

我公司也可以进行外接程序或引擎模块的开发。个别估算所需费用。

为什么选择FLEXSCHE – 作为开发人员的追求

FLEXSCHE 产品原本是从作为“构筑生产排程系统的平台”开发的 FLEXSCHE Components 为起点出发的。为了对应制造业多样化的要求、单凭软件包的标准功能无法应对，但另一方面，进行完全自定义开发在技术上 / 经济上都存在很大困难，为了摆脱这样的困境作为第三的生产排程解决方案开发了这个软件组件群。

一般的生产排程软件的软件包，有配备着丰富的功能而且能以较低的成本引进这样的优点，以我 15 年以上的生产排程软件开发的经验来看，单凭增加标准功能来扩展适用范围这种现有的软件包的走法有其界限，很明显这样不可能真正的解决所有工作现场抱有的烦恼。正是为了解决这个问题才将 FLEXSCHE Components 投入市场，并被广泛接受。特别是、已经有着引进和运用生产排程软件经验的集成商以及制造业的计划负责人，更是对此观念意气相投、得到了广泛好评。

使用 FLEXSCHE Components 的确达到了用比定做更少的工时和技术，构筑高层次的生产排程系统这个目的。可是，FLEXSCHE Components 的最大的弱点是始终需要以专业的集成为前提。最终用户依靠自身力量引进的门槛较高。

所以我们决意开发以 FLEXSCHE Components 为基础的、具有普遍性的软件包。此软件包结合了我公司积累下的多样的生产排程的经验和技术，比现有的生产排程软件更能在标准功能的范围内进行灵活的设置和建模，而且具有普遍性。它就是 FLEXSCHE GP。

开发 FLEXSCHE GP 时，必须丝毫无损的继承（更发扬光大）就算是特殊的要件也可以依靠编程来应对”这种、FLEXSCHE Components 与其他排程软件从根本上差别的特性，理所应当的将此定为绝对条件并将其实现。

当然在引进排程软件时“特殊要求”的存在并不一定总是很清楚。投入大量的费用后才发现它的存在（而且是必须要求）也不是什么新鲜事。选择就算遇到这样的状况也能应对的 FLEXSCHE GP、可以说在很大程度上减轻了系统构筑的风险和不安。

面对某个问题时，单纯的执行要求是比较容易的事情。但是这样做就不用期盼系统会有所成长。可能会随着时间而变得满身疮痍臃肿不堪吧。但是我公司，始终寻求藏在这些问题的根源的一般性要素，全心全意将其以抽象的原始模型和结构体系来体现。

后来面对别的问题时，就算是初次遇到的问题，我们经历过好多次将累积的原始模型和功能相结合使其迎刃而解的情况。正因为具备这如此灵活的“词汇（不等于功能），所以我们坚信 FLEXSCHE 产品始终具备灵活性。

解决一个问题后时常得到一个更高水准的要求。将此反复则使 FLEXSCHE 产品得到锻炼、得以成长。生产排程的技术非常深奥，对于我们来说也是困难的考验，同时通过考验会激发我们技术人员的干劲。

因为我公司规模较小，不可能仅凭自身的力量帮助多数的工厂引进 FLEXSCHE 产品。可是，我们怀着大力支持制造业的发展的气概，和全球的解决方案服务商通过合作伙伴关系，同心合力并持之以恒努力着。以 FLEXSCHE GP 为首的 FLEXSCHE 产品从今以后也会继续成长下去，敬请期待。

FLEXSCHE Corporation 董事长 浦野 幹夫

“GP”是 General Purpose，也就是通用的意思
FLEXSCHE GP 的最初的产品名称是 FLEXSCHE Maestro

FLEXSCHE 功能一览

功能	概要
用户界面	
各种图表通用的功能	横轴为时间轴的图表，有资源甘特图、订单甘特图、库存图、负荷图、负图、负图由它们组合而成的复合图表。
定义显示字符串	能够使用格式字符串自由定义图表各处显示的字符串的内容。
每行独立的显示设置	定义多个显示设置，可以对每行定义显示方法。定义之后，可以通过弹出菜单简单地切换。
每行的高度设置	通常所有图表行高度相同，也可以用像素或者对其它行的比率指定每行的高度。
定义显示行的配置	通过从项目面板拖放资源 / 品目 / 订单，可以自由决定配置图表的各行内容。
图表行的自动配置	能够基于存在的资源、品目、订单自动重新配置图表行。能够指定行的排列顺序。
指定显示范围	可以用时间指定每个图表的显示范围。
限定显示时间段	通过只显示 1 天（24 小时）中的特定时间段，可以有效地利用有限的屏幕。可以在弹出菜单上简单地切换这个功能的 ON/OFF。
显示/隐藏假日	用弹出菜单能够简单地切换显示 / 隐藏事先定义的假日。
显示轮班界限	在事先定义的轮班的界限时间上描画界线。
鼠标滑轮的快慢操作	画面的滚动和纵轴、横轴的放大 / 缩小全部可以用鼠标滑轮进行。
对显示日期区域的注释显示	可以显示和指定对日期显示区域的每天的注释、背景颜色。
窗口的拆分显示	能够纵横拆分窗口、各自滚动。
图表之间的连动	图表之间（资源甘特图和复合甘特图）允许缩放，也实时反映到其它所有图表。
登记样式	将定义的显示设置命名登记，可以随时调用。
标题设置	每个图表可以自由设定标题（窗口的名称），明确图表的用途。
行查找	能够输入代码查找图表行。也可以使用通配符。
打印设置	可以指定打印时的页边距和缩放比率。备有黑白打印模式。每个图表可以独自保持打印设置。
保存默认显示设置	可以替换、还原新建图表时所使用的默认显示设置。
连接线绘图相关	可以根据数据的内容和性能自定义工作之间连接线的绘制方法。
性能设置	按资源排列使用相应资源的工作。它是能够进行各种各样操作的主画面。
资源甘特图固有的功能	能够通过鼠标拖动操作平滑地移动（时间 / 资源）工作。窗口之间也能够移动。
基于鼠标移动工作	也可以通过设置使多个工作一起移动。还可以与键盘组合操作进行无限能力移动、对齐其它工作移动。
工作移动的撤消/重做	工作移动操作可以多次追溯修改。
插入与暂时分派工作	可以把移动的工作插进别的工作里、暂时堆积分派。
锚定与冻结	可以对于每一个工作设定、解除各种级别的固定属性。
指定显示颜色	可以用各种各样的方法指定显示在图表上的工作的颜色。也可以高光显示满足某一条件的工作。
自动锚定	可以选择在工作移动后是否自动锚定。
伸缩工作时间	通过鼠标拖拽，可以使工作时间伸缩。也可以禁止该操作。
自定义工作信息的显示方法	通过指定显示字符串能够在甘特图上显示工作的各种信息。
	依靠显示位置的设置可以有效地利用有限的空间来显示更多信息。
工作的数据提示显示	能够在数据提示里显示鼠标所指的工作的信息。
拆分工作与合并工作	能够按任意比率拆分工作。也能够重新合并被拆分的工作。
拆分订单与合并订单	能够按任意比率拆分订单。也能够重新合并被拆分的订单。
查找工作	能够从各种面板查找工作并用雷达指针显示出来。
模式选择	事先设计出一天中资源的可用时间段的模式，通过简单的操作就能够适用。
编辑自由日历	能够添加 / 删除或者用鼠标移动 / 伸缩自由日历。
查找日历	检索甘特图上的单元格的日历。

功能	概要
订单甘特图固有的功能	排列显示每个订单的各工序的工作。
指定显示颜色	能够用各种各样的方法指定图表上工作的颜色。也能够高光显示满足某一条件的工作。
查找工作	能够从各种面板查找工作并用雷达指针显示出来。
自定义工作信息显示	通过指定显示字符串可以将工作的各种信息显示在甘特图上。
工作的数据提示显示	能够在数据提示里显示鼠标所指的工作的信息。
显示逾期订单	能够用简单的操作将高光显示逾期订单。
负荷图表固有的功能	显示每个资源的负荷状况。
指定显示形式	以指定期间汇总显示资源或者资源组的负荷率或资源量。
图形显示与数值显示	能够选择图形显示和数值显示。
超负荷预警显示	负荷超过 100% 的部分显示预警。
库存图表固有的功能	显示各品目的库存量的推移和汇总值。
指定显示形式	显示品目或者品目的库存量推移以及库存量、制造量、消耗量、入货量、出货量在指定期间的汇总。
图形显示与数值显示	能够选择图形显示和数值显示。
指定刻度范围	能够指定刻度的上限和下限。没有指定的时候自动调整。
违反制约预警显示	可以定义随时间而变化的汇总值的上限 / 下限，超出部分显示预警。
分组汇总显示	将多个品目分组，将其合计值显示在库存图表上。
筛选汇总显示	分组汇总显示时，可以筛选出分派在特定资源群的工作的输入输出品目进行汇总。需要事先设置品目表
编辑库存操作	能够对任意品目 / 时间添加 / 编辑 / 删除库存操作（入货 / 出货 / 盘点）。
环境设置	对 GUI 整体的设置。
选择语言	选择使用的语言（标准配置含有简体中文和英语）。
显示颜色设置	可以指定画面上各部分的显示颜色。
项目设置	对计划整体的设置。
计划期间设置	可以根据实务的需求用绝对时间或者相对时间详细设置当前时间和计划开始时间等。
日分界时刻	可以自由决定工厂里“一日”的基点时间。
轮班界限时刻	可以登记轮班（白班、夜班等）的界限时间。可以在各图表里显示界线，在库存量图表里按轮班比。
假日设置	用星期或日期登记“假日”，可以在图表里隐藏。
显示时间段设置	定义显示时间段，计划时可以在图表里隐藏不关心的时间段（夜晚等），从而有效地利用空间。
自动固定工作	能够自动冻结或者锚定分布在冻结期间里的工作或订单。
启动工具	打开、关闭、保存项目时能够自动启动外部工具。
部分保存	能够各自单独保存项目的设置和数据。
导入设置	可以导入其它项目的一部分设置（所登记的风格和工作面板的设置等）。
消息面板	显示各式各样消息的面板。
错误搜索功能	双击错误消息，会在画面里找出相应位置。
项目面板	汇集有关项目的信息和操作的面板。
导航面板	显示当前活动的窗口的滚动位置，能够用鼠标拖拽进行滚动。
工作面板	显示未分派工作和所选择的工作一览。
工作一览显示	显示未分派的工作、所选择的工作、任意工作一览。
定义显示内容	通过指定显示字符串能够自由定义显示内容。
分派未分派工作	可以从工作面板把未分派的工作拖放进资源甘特图分派。
文件输出	能够把所显示的内容输出到 CSV 文件。
排程面板	能够迅速地打开想要的排程规则设置对话框或者运行指定排程规则的面板。
详细的自定义设置	
自定义菜单项	能够在设置文件里设定许多菜单项的显示 / 隐藏。编辑设置文件
项目面板的显示名设定	可以自定义在项目面板里显示的对象的显示名称。编辑设置文件
图表横轴的补充信息显示	可以设定在图表上部的日期区域显示的字符串和显示颜色。编辑设置文件
操作禁止指定	能够对特定资源和工作的画面禁止操作。编辑设置文件
显示颜色设置	可以个别设置画面各部的显示颜色。环境设置

功能	概要
数据设定	数据基本上都是开放的 CSV 格式文本文件（只有工作是 XML），因此与外部构建接口很容易。同时配备了直接编辑 CSV 的应用程序（基于 EXCEL）。也可以用 FLEXSCHE Editor 编辑。
共同	
注释/标志	在大部分表格里，对每个记录设置多种注释字符串和标志，既可以显示又可以在排程时参照。
显示颜色	在许多表格里都可以对每个记录指定画面上的显示颜色。
工序模板	多个产品具有相似制造模式的时候，把这个工序步骤的共同部分和差异部分按层次定义。这种结构能大幅减少需要制作 / 维护的基础数据量。
资源	只在作业期间使用，结束的同时获得解放。
分组	通过资源分组，可以简化数据设定。而且，也可以在分组汇总的负荷图表示等时使用。
资源类型	可以指定为单纯资源、多重资源、可变能力资源、无限能力资源。
时间精度	排程的最小时间单位不只是 1 秒，还可以指定为 5 分、30 分、2 小时等。可以按资源单独设定。
基于规格/数值规格的派分制约	可以根据每个工作的规格 / 数值规格限制可否分派到资源。
规格与数值规格	可以设定资源固有的规格和数值规格，通过排程规则进行参照。
品目	工厂内消耗 / 制造的物品。定义产成品、中间品、原料。
分组	通过品目分组，能够简化数据设定。而且，能够在分组汇总的库存图表示和基于特定条件筛选汇总显示等的时候利用。
指定消耗/制造的一批/比例	能够指定取决于工作的库存量增减的时机（渐变还是突变）。
最小库存量	可以指定库存量的下限，以此为制约条件进行排程。由原材料的库存量制约和补充生产功能参照。
最大库存量	能够在库存图里描画库存量的上限，显示预警。
安全库存量	库存低于安全库存量时会生成补充订单以保证原料供应。
补充指定	由于消耗而低于最小库存量前自动生成订单进行补充的设定。能够指定定期补充和随时补充等各式补充的补充方法。
规格与数值规格	可以设定品目固有的规格和数值规格，通过排程规则参照。
工序/工序链接	定义制造产品的工序步骤（工序的网络结构）。
输入输出比率指定	可以随意指定各工序消耗 / 制造的数量比。
工序选择器	可以定义多个制造产成品的工艺路线，通过订单选择。
共同部件	使用于多个产成品共同部件的制造工序步骤可以定义一个。
指定制约基点	工序之间时间制约的基点可以选择为制造的开始 / 结束、设置的开始 / 结束。
成品率设置	每个工序设定的成品率反映到输入品目的数量和工作时间。
数量指定	消耗 / 制造特定部件的数量可以脱离产成品的数量单独指定。
数量取整单位的指定	消耗 / 制造的数量可以按适当的单位数量向上取整。
指定拆分工作	生成工作时能够自动按指定数量单位拆分工作。也可以指定均等分割和尽可能的均等拆分等。
指定拆分批量	能够任意指定横跨多个工序的批量进行拆分。有利于缩短订单提前期等。
规格与数值规格	可以设定资源固有的规格和数值规格，通过排程规则参照。
资源表	定义每个工作所使用资源的方法和数量。
定义工作的任务结构	定义前后设置和任意数目资源的设置。
向工序关联多个资源表	能够对同一个工序定义使用任意数目资源的模式。
消耗资源	能够指定可用鼠标拖动工作分派却不能自动排程时消耗的资源。
资源优先级	可以对每个换补资源设定优先级。编入排程时的评估里使用。
必要资源量	指定工作必需的资源量（人数等）、指定固定值或者与输入输出数量成比例的值。
制造能力定义	定义与输入输出数量成比例的时间或固定时间。另外，也能够二者组合定义。可以指定各种各样的单位（每小时的个数、每分钟的秒数等）。
效率指定	可以把特定的实数值或从订单设定的数值规格的值得作为系数伸缩制造时间。
定义前后设置	设置时间可以指定为固定时间，或者参照设置时间表。
定义最大中断时间	可以分别指定前置、制造、后设置各部分可中断时间的上限。
批量大小指定	制造时间计算的基数向上取整为指定数量的倍数。
资源表选择器	对 1 个工序定义多个资源表，可以通过订单指定进行选择。
可用区分的有效期间	能够对每个工作的任务指定有效期间进行可用资源、设置时间和制造时间的能力值等的设置。
设置时间表	定义利用某资源的前后 2 个工作之间发生的设置时间。
指定前后工作的资源/品目/规格	对照前后工作上利用的资源、消耗 / 制造的品目、从订单设定的规格，决定所发生的设置时间。

功能	概要
搬运时间表	
资源间的搬运时间	定义在利用某资源的工作的后工序上使用某资源时发生的搬运时间。可以根据所制造的东西个别定义。
资源连接制约	能够控制在利用某资源的工作的后工序上能否使用某资源。可以根据所制造的东西个别定义。
库存操作	从外部设定库存的入货 / 出货 / 盘点等信息。
操作时间	能够设定入货 / 出货操作不是瞬间而是经过某段期间逐渐进行。
日历 / 模式 / 自由日历	定义每个资源、每天的可使用时间段。
差异部分定义	通过大范围使用的基本日历定义和特殊部分的差异定义的组合，能够用最少的数据量定义复杂的日历。
指定日	可以对星期、日期或者用二者指定的期间定义日历。
资源量指定	能够记述随时间带变化的持有资源量（人数等）。
模式登记	将 1 天中可利用的模式命名后登记，能够通过日历参照、从甘特图上轻松选择。
自由日历	设定指定资源的任意期间的工作 / 非工作。定义临时的休息和加班等。在资源甘特图上可以用鼠标轻松操作。
订单	给计划设置制造何物、制造多少、何时制造。
选择器	可以从为了制造成品而定义的工序步骤的各种组合中选择特定的步骤进行生产。
优先级	给每个订单指定优先级，控制排程。
工作期间指定	可以指定能够分派从订单派生的所有工作的期间。另外，也可以只对特定的工作指定期间。
规格与数值规格	可以对生成的每个工作设定任意规格和数值规格。通过分派资源的控制和资源主导分派方法等参照。
分派方向	对每个订单指定分派方向（正向、逆向），控制排程。
出货指定	可以利用交货期、指定时间、最终工序结束时间等时机自动出货。也就是说，减少制造数量对应的那部分库存。
库存关联	可以在任意工序里指定中间品的一部分从中间库存关联而不是前工程。
订单关联	多个订单之间可以指定 n 对 m 的关联关系。
原料数量指定	指定消耗原料的数量，能够逆向展开并算出产成品数量。
工作生成区分	详细控制相应工作是否生成。能够应对频繁更新的基础数据和一品一样生产。
工作实绩	
反映实绩	把工作现场反映的实绩反映给工作，排程能够反映进展状况。
实绩状态	取得前设置、制造、后设置各部分详细的进展状况作为实绩。
反映实绩数量	输入由工作消耗、制造的实绩数量，可以反映实绩库存量。
利用资源的实绩	即使使用了与计划不同的资源也可以作为实绩反馈。
计划工作的操作	能够从外部控制计划阶段的工作的分派状态。
基于实绩拆分工作	能够根据工作实绩拆分在计划阶段没有拆分的工作。

排程	
排程方法	为了记述排程处理的功能单位。通过它们的组合能够随意定义出多样复杂的排程规则。
生成工作方法	基于基础数据和订单，生成必要的一系列工作。也适应多个产成品的通用部件。另外，如果订单或工序里指定分派就进行了工作拆分。
工作主导调度方法	提供基于分派规则的高速排程逻辑。涵盖了从简单的排程到伴随复杂搜索步骤的排程。
资源主导调度方法	实现了控制时序上排列顺序的高级排程逻辑。削减设置时间、提高生产量、温度 / 浓度的平移上限等，能够广泛应用。
生成补充订单方法	生成了补充生产的内部订单。汇总生产中间品作为在制品储备时使用。
同时堆积方法	炉的批量收集等，在 1 个资源上同时处理同一条件工作的场合使用。
结构化记述方法	根据条件分支和循环，控制一些方法的连续运行。
合并工作方法	合并被拆分的工作。
外部函数调用方法	调用外部模块实现的功能。进行用标准功能无法实现的特殊处理时使用。
前推 / 后靠方法	在遵守工序之间时间制约的前提下，向过去方向或未来方向推挤已分派的工作。
数据验证方法	详细验证基础数据的完整性和排程结果的妥当性。
其它方法	配备了工作的分派解除、分派实绩 / 预定工作、删除对象、工作标识、传播实绩数量等各种各样的排程方法，具有丰富的表现力。

功能	概要
其它功能	
机制	
资源共享	打开了重复部分资源的多个项目的 FLEXSCHE，同步协调该资源使用状况的功能。
数学式输入支持	在排程规则设置对话框里输入数学式时，支持从输入预测一览中选择、自动填补、署名显示等。
自动备份	排程后能够自动备份全体数据。如果保存前出现异常退出，那么打开项目时能够恢复最后备份份时的状态。
保存规则的履历	在其它步骤保存了排程规则的履历，能够随时返回原状态。
与其它系统的接口	
与 MCFrame 的接口	配备了与东洋 Business Engineering 公司的“MCFrame 生产管理”集成的标准接口。

FLEXSCHE GUI Extension	
工作指示	以 XML 格式发行每个资源的工作指示。可以用外部程序进行调整、上传到 Web 共享信息。
快照功能	可以随时将计划整体保存到文件，通过简单的操作复原。可以多个快照比较显示。需要显示的快照可以按每个图表或者每个图表行来显示。
评估图表	从各种角度以数值评估排程结果，用雷达图显示。也对应快照功能。
FLEXSCHE Viewer 用数据输出	输出为了用 FLEXSCHE Viewer 浏览的数据。
工作查看器	显示工作的网络构造和任务的构造、拆分工作的构造。通过双击等与甘特图协同操作。
制作复合图表的支持功能	一次制作由关联特定工作的行构成的复合图表，通过简单的操作插入多重资源的负荷图表行。
显示逾期订单	可以通过简单的操作在资源甘特图以及订单甘特图上高光显示逾期的订单。
负荷 / 库存量图表的数据输出	用 CSV 格式或者 XML 格式把负荷图表和库存量图表的内容输出到文件里。
图表行自动配置功能	基于事先定义的筛选条件或排序条件自动重新配置图表行。
图表的层次化功能	通过树状分层图表行，可以进行折叠或分组。
格式字符串编辑器	用简单的拖放操作就能编辑图表上显示的字符串的格式。
滞留图表	用图形显示资源的前后或沿着各品目时序的滞留状况的推移。
报告查看器	分类显示用验证方法进行验证的结果。
库存量 / 负荷图表的月 / 周单位汇总	可以用“月”或者“周”为单位汇总显示库存量图表或负荷图表。
以表达式指定显示颜色	可以使用表达式定义图表上各种显示颜色。
派工图表	调整各个资源上工作顺序的表格格式的图表。
作业甘特图表	对大规模工序进行层次化和视觉化的图表。
标签功能	可以在时序图表上粘贴、显示、印刷标签（注释）。
权限管理功能	可以限制各个用户对数据或排程规则的访问权限。

FLEXSCHE GP 高级选项	
同时堆积拆分填充	拆分工作来填充同时堆积批次的空闲容量。
资源占有制约	到前后工作的分派时间为止占有资源或者以占有为制约进行分派。
工序间随时流制约	工序之间随时搬运中间品的时间关系制约。
订单自动关联	自动关联消耗中间品的订单和制造该品目的补充订单的对应关系。
维护工作分派	就像定期清扫业务，生成并分派基于任意条件发生的工作。
基于资源容量填充	自动的拆分工作使其大小在每个资源设置的容量的范围内、对其生成补充订单。
安全库存量推移	根据时期推移安全库存量。
自动拆分订单	拆分订单分散生产时期。
对应拆分工序间最小时间制约	在前后工序的拆分工作的中途对应互相的拆分比率的地方划出连接线、进行制约。
初始库存控制	不依存存在的库存信息、进行酌量库存量的排程。
班资源	在 1 个任务的途中交接班内其他的资源。

FLEXSCHE Editor	
全体	
运行模式	嵌入 FLEXSCHE GP 排程同时进行数据编辑，或者只启动 FLEXSCHE Editor 进行数据编辑。
嵌入 FLEXSCHE GP	嵌入 FLEXSCHE GP 使用的时候，编辑的数据立即反映到数据模型，进行相应的排程。
打印设置	能够设定打印时的页边距、表格的行 / 列标题和线的有无等。
工序编辑器 / 工作编辑器	进行工序 / 工作图的编辑和工序 / 工作间的链接信息的编辑。
自动链接	选择工序 / 工作进行移动时，靠近其它工序 / 工作会自动产生链接。
基于工具栏的编辑功能	使用窗口里的工具栏，能够很便捷地进行工序 / 工作的追加、工序 / 工作间的链接、放大 / 缩小 / 滚动等操作。
D&D 编辑	从项目面板 D&D 能够插入工序或工作、别的工序 / 工作图，设定链接的品目，追加可用资源。

功能	概要
鼠标滑轮的操作	可以鼠标滑轮和键盘配合使用，进行画面的纵横滚动和放大 / 缩小。
数据提示显示	可以在数据提示里显示鼠标指向的工序和工作等的信息。
显示字符串的设置	能够对工序符号和工作符号指定格式显示字符串。
工序编辑器	进行工序图的编辑和工序间的链接信息的编辑。
多个工序图定义	可以对一个产成品目定义多个工序图，按订单切换生成工作。
工作编辑器	进行工作图的编辑和工作之间的链接信息的编辑。
支持一品一样生产	每个订单的制造工序不同的时候，能够不制作工序表数据直接生成工作编辑工作图。
技能表编辑器	能够用矩阵形式快速指定基于作业员技能的不同的工作效率。
资源表面板	进行工作或工序的分派方法（资源表）设置的面板。
工作的任务结构的树状显示	以树状显示工作的前后设置或副资源，便于理解。
显示多个资源表	工序或工作的资源表可以同时排列显示。
D&D 编辑	通过项目面板或数据面板 D&D 可以追加可用资源。
简易编辑功能	在面板的输入框里可以编辑工作分派的能力值或设置时间。
数据面板	汇集与编辑器相关的数据的面板。
工序 / 工作图的显示	工序 / 工作图按层次分组显示，易于理解。
D&D 编辑	可以把工序 / 工作 / 品目 D&D 到别的窗口或面板里。
与工序编辑器 / 工作编辑器的连动	对于数据面板上的选择，会同步选择当前活动的工序编辑器 / 工作编辑器。
数据文件夹功能	能够随意添加可以收藏品目或资源对象的文件夹。
各种表格共同	进行数据编辑的像 Excel 一样的表格窗口。
查找 / 替换	进行单元格内容的查找 / 替换。
记录搜索	从项目面板或工序 / 工作编辑器打开各个记录的表格，查找该记录。
检查录入错误	检查并显示表格上的错误输入。
各种单元格式类型的支持	单元格式支持组合框或对话框的输入。
数据输入输出	能够用表格控制数据的输入输出。
筛选和排序	预先定义几个条件表达式就可以迅速的切换显示对象行和显示顺序。
多视点	根据目的可以定义所需视图。
分离带关键字段	可以定义从规格 / 数值规格 / 标志 / 注释分离出来的独自的字段。
模板功能	定义工作图或工序图的雏形工序图。
生成工序 / 工作图	能够以模板为雏形，生成对于订单的工作图或对于产成品目的工序图。
复制资源表	把模板工序的资源表 D&D 到任意工序、工作上就能够复制。
导入模板	可以从现有的工序图或工作图生成模板。

FLEXSCHE Communicator	
主要功能	
排程数据共享功能	根据排他控制集中管理项目数据进行共享，从而能够保证多个客户端安全访问同一项目。
多个客户端同时编辑数据	多个用户可以同时编辑服务器上管理的同一项目数据的不同记录或表格。
多个客户端变更计划	多个用户可以同时编辑服务器上管理的同一项目数据的不同工作。
排程服务器功能	利用服务器上的排程引擎自动排程。
Viewer 数据通信功能	在 FLEXSCHE Viewer 进行 Push 型计划通信。
备份功能	可以备份过去保存数据的履历保留下来。另外，也可以与当前的数据切换。
系统集成支持	提供基于 .Net 的应用程序开发的平台。
独立应用程序的嵌入	能够编写并嵌入基于 .Net 或 COM 的独立应用程序。
基于设置文件的应用程序构建	通过在 XML 设置文件上记述处理步骤，不用编程就可以自定义部分系统。
利用示例代码	利用源代码所属的范例应用程序，能够构建独特的系统。

其它	
系统集成支持	
外接程序功能	使用 Visual Basic 或 Visual C++ 编程语言，很容易自定义不同级别的数据处理或用户界面。
自动控制功能	可以使用外部的自动控制端进行操作。
基于 EDK 开发	利用 EDK（引擎开发工具包），可以进行特殊处理处的安装或数据导入导出处理的变更 / 扩展等自定义。
国际化	
语言	英语、中文简体、日语、朝鲜语等。
切换语言	不依赖于所使用的操作系统的语言，可以切换数据以及显示的语言。
许可方法	FLEXSCHE 的使用认证用 USB 加密码（HASP）管理。
单机许可	在运行 FLEXSCHE 的每个 PC 上个别管理许可证。
网络许可	通过认证服务器，限制同一局域网内可启动 FLEXSCHE 的数量。
终端服务许可	利用 Windows 终端服务在终端服务客户端上使用 FLEXSCHE 的认证。也应对应 MetaFrame。
64 位对应	
64 位版本安装程序	附带使用 64 位 Windows(X64) 本地运行模块的安装程序。

为了分秒必争的制造业

使灵活性达到极致的新一代生产排程软件

FLEXSCHE



FLEXSCHE FLEXSCHE Corporation

〒108-0075 東京都港区港南2-4-8 大島bldg.5F

TEL : (0081)-03-6712-9549

FAX : (0081)-03-6712-9539

E-mail : info@flexsche.com

<http://www.flexsche.com/chs/>

“FLEXSCHE”是 FLEXSCHE Corporation 注册商标。

本手册中所记载的各个产品名称是各个公司的商标或是注册商标。

2011.06

