

IBM ILOG Plant PowerOps

概要

- 収益性とサービス・レベルの向上
- プラント効率を 20 %以上、改善する
- 計画と実行のギャップを埋める
- 需要の変動と複雑なスケジューリングに対応
- ERP、SCM、MES に対するこれまでの投資を最大限に活用



ダノンは、メキシコのイラプアト市にあるこの工場をはじめとする乳製品生産プラントで ILOG PPO を使用

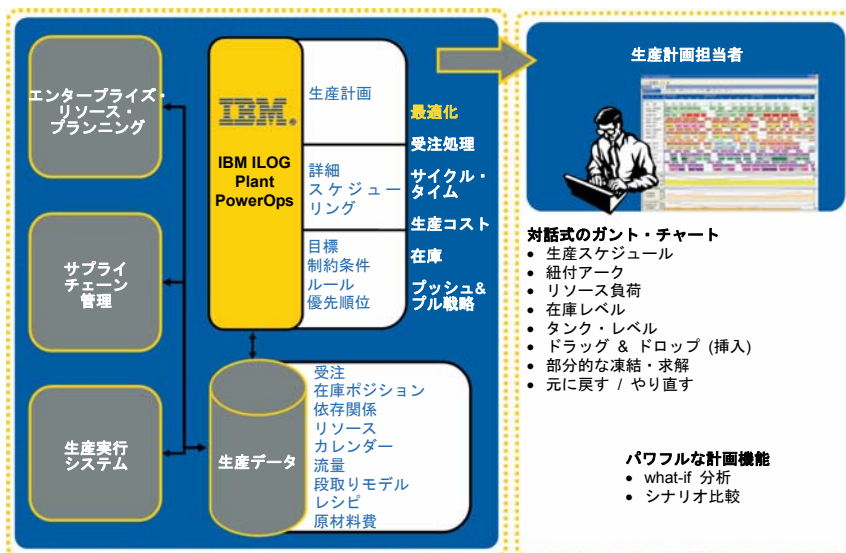
生産課題を解決

IBM® ILOG® Plant PowerOps® (ILOG PPO) は動きの速い消費財産業、製薬産業、化学産業を対象として特に開発したツールで、計画策定からスケジューリングまでが統合されています。

ILOG PPO はコンポーネントとして IBM ILOG LogicTools® Supply Chain Applications Suite に組み込まれており、タンクの管理、材料の複雑な流れ、貯蔵の寿命、熟成条件といった課題の解決に便利です。難しいトレードオフもさっと評価し、ユーザーが定めた KPI (業績評価指標) を適用して費用対効果にすぐれた生産スケジュールを作成することができます。

操業を改善—既存システムを用いて

計画策定やスケジューリングのアプリケーションは、多くがシンプルな生産プロセスしか管理できません。不足する部分は手作業や表計算による対応が行われます。高価格のソフトウェアが使われる場合もありますが、意外なほどうまくいかないものです。結局、非現実的な生産スケジュールとなり、



ILOG PPO はパワフルな意志決定支援ツールで、既存システムと組み合わせて使うことができます

統合された生産計画と詳細スケジューリング

ILOG PPO を導入すると、中期計画から長期計画の策定、短期の計画策定とスケジューリングについて最適化されたソリューションが得られます。

ILOG PPO では計画策定とスケジューリングを 1 つのモデルで行うため、需要と生産のずれを小さくすることが可能です。サプライ・チェーンや生産に関して複数の目標のトレードオフを検討し、需要や生産の状況が変動したらずやくスケジュールを変更することができるのです。

需要の変動を考慮するグローバルな最適化モデル、1 つで安全在庫の目標設定と生産計画の策定の両方を行うことができる計画ツールは、ILOG PPO がはじめてです。ILOG PPO 登場前は、生産の平均的なリード・タイムを仮定することしかできないアルゴリズムや経験則、推測で安全在庫の目標を設定するしか方法がありませんでした。ILOG PPO ではグローバルに最適化が行えますから、生産と需要の変動を的確にカバーする安全在庫を設定し、サービス・レベルの向上と在庫の圧縮を両立できます。

生産コストを押し上げるとともに、在庫調整やサービス・レベルも不満足なものとなってしまいます。ERP (エンタープライズ・リソース・プランニング)、SCM (サプライ・チェーン管理)、MES (生産実行システム) という既存の投資を最大限に活用し、すさまじい費用がかかるシステム更新やリスクが大きいカスタマイズ・プロジェクトを行うことなく効率と柔軟性を劇的に改善できる製品、それが ILOG PPO です。

操業についてベストな判断を下す

ILOG PPO は計画作成とスケジューリングが行える対話型環境で、そのベースには、このような作業とハイブリッドな産業についてきめ細かな最適化が行えるモデルがあります。シナリオの作成や比較が行えるため、サプライ・チェーンや操業について複数の

計画やスケジュールを評価し、事業面と生産面の両面について数値を比較することが可能です。計画担当者は、サービス・レベルと収益性のトレードオフを上手にバランスさせ、工場の操業についてベストな判断を下すことが可能になるのです。

- 収益性とサービス・レベルの向上
- 計画と**実行**のギャップを埋める
- ERP、SCM、MES に対する今までの投資を最大限に活用
- プラント効率を 20 %以上、改善する
- 需要の変動と複雑なスケジューリングに対応

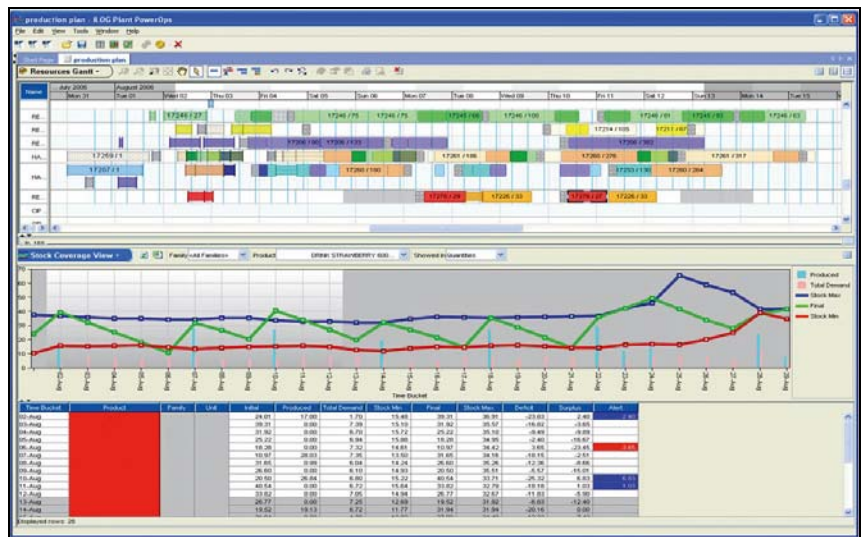
中間製品と最終製品の連携を改善

ILOG PPO では、原材料から最終製品にいたるまでの製造ステップと材料、すべてをモデル化し、仕掛品 (WIP) と廃棄品を減らし、スループットを改善することができます。計画担当者は生産プロセスについて全体を最適化するか、もしくは、順次最適化することもできます。たとえば、最終製品までの中間製品の生産を計画するか、または、その逆の順番で計画するといった形も可能です。

原材料リバランス・エンジンでは、スケジュールで使用される生産量とバッチ・サイズを最適化し、中間製品と最終製品の計画のすりあわせや最終製品と必要在庫のすりあわせ同期と調整を行います。原材料リバランス・エンジンでは、確定された中間製品の生産スケジュールをベースに、最終製品の生産量を調整することができます。

ILOG PPO を使ってプラントとプロセスを設計

ILOG PPO には、what-if 分析、レポート、マスタ・データ編集など豊富な機能が用意されており、プラントやプロセスの設計ツールとしても秀逸です。プラントの収益性を左右する項目について、生産管理技術者と生産計画の担当者が協力して判断を下せるようになったのです。



生産計画の担当者は、毎日の供給状況を継続的にモニタリングし、在庫レベルの分析を行うことができます。

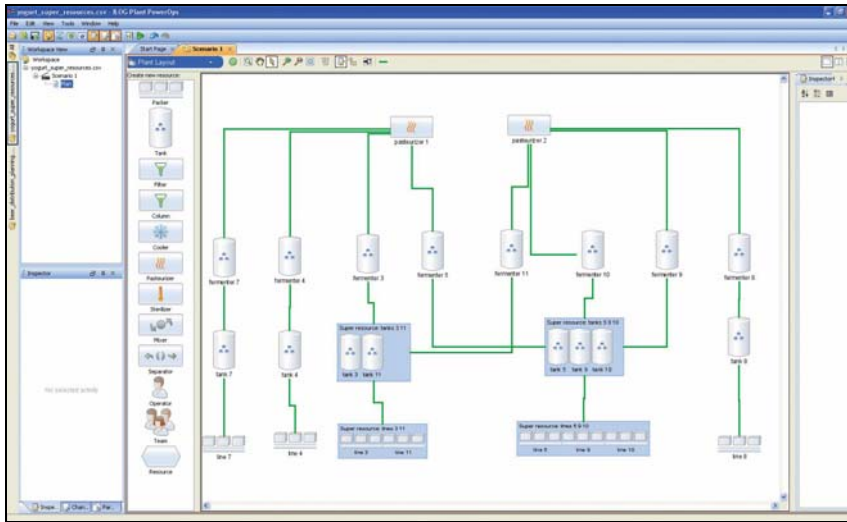
生産管理技術者も、生産データ、需要供給の制約条件、生産現場で使われているものと同じ優秀な最適化技術を用い、現実的なスケジュールを作成してモデルの検証が行えるわけです。

ILOG PPO には、以下のインターフェース・コンポーネントが含まれています

- マスタ・データ・ビューとトランザクショナル・データ・ビュー
- 在庫カバレッジ・ビュー
- 対話型プランニング・ブック
- 対話型ガント・チャート
- 解釈付き違反ビュー
- プラント・レイアウト・ビュー
- 配送計画ビュー
- カレンダー・ビュー
- ワークロード・ビュー
- KPI ビューと KPI 比較
- シナリオの作成と比較

綿密な操業モデルで生産の複雑性を管理

ILOG PPO では、多元ラインの切り替え、クリーニング、メンテナンスといった制約条件、合流あるいは分岐する材料フロー、中間製品、タンク、貯蔵寿命などをモデル化することにより、生産現場で本当に制約となっている条件を洗い出すことができます。モデルが詳細であるため、スケジュールも中期計画、長期計画も、最適かつ実行可能なものが作成されます。ILOG PPO で作成された計画は基本的にユーザーの介入なしで実行できるため、生産計画の担当者は乱されたスケジュールを修復する手作業に忙殺されることがなく、例外の管理に集中できます。



プラントの設計や再構成も ILOG PPO で行えます。

精密な KPI 分析で複数シナリオを検討

ILOG PPO には、使いやすい what-if 分析モジュールが用意されており、さまざまな生産シナリオのシミュレーションを行い、KPI やグラフィカル画面でスケジュールの比較を行うことができます。シナリオは、需要、収益性、利用可能なリソース、生産レシピ、コストといった操業条件が仮定できます。その数に制限はありません。このように、複数のシナリオについてシミュレーションを行い、さまざまな指標を比較すれば、優れた判断が下せます。プラントや事業に特有の KPI も簡単に統合できるため、ILOG PPO なら、工場責任者が必要とする情報を的確に提供できるのです。

計画やスケジュールをグラフィカルに再構築

ILOG PPO は作成した計画に対して生産指示を簡単に追加、削除、分割、統合できる真の意志決定支援システムです。需要情報を追加する、生産を別ラインへ移動する、動的に紐付けをやり直す、手作業で修正したソリューションについて精巧な解釈や警報を活用してチェックを行うなども可能です。計画やスケジュールの一部を凍結し、他の部分に変更を加えてから、エンジンに新しいスケジュールを作成させ、KPI 分析でソリューションの比較を行うことも可能です。最適化エンジンを使用せず、担当者が知識と経験にもとづいてスケジュールを微調整する場合にも、ILOG PPO の再計画機能と再スケジュールリング機能はとても便利です。

既存 IT 投資を活用して導入リスクを削減

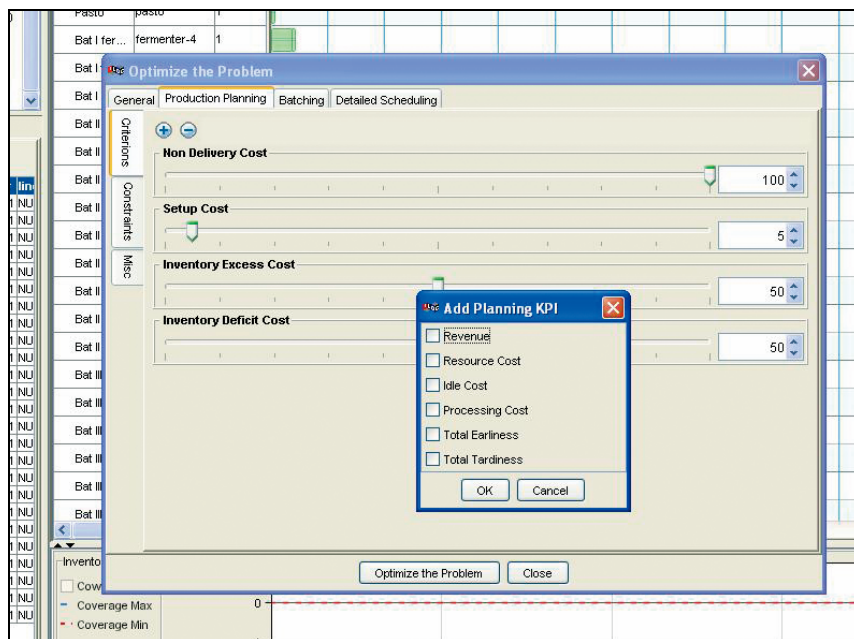
ILOG PPO には SAP R/3 と SAP APO に対応したコネクタが用意されており、ERP システムや SCM システムの多くと簡単に統合が行えます。お客様の IT ポリシーに応じて、ILOG PPO をマスター・データのリポジトリとして使うこともできますし、既存システムのマスター・データを ILOG PPO で使う形にすることもできます。

導入にあたっては、経験豊富な IBM ILOG のコンサルタントが ILOG PPO の構成と拡張をお手伝いします。プラント特有の KPI を追加する、ユーザー・インターフェースを構成する、データ検証ルールを作成するなど、さまざまなカスタマイズが、コアとなる最適化機能やシナリオ比較機能に影響を与えることなく行えます。

業務上のメリット

ILOG PPO が提供する計画機能とスケジューリング機能が特に役立つ産業は、多品種生産、共用設備、物理的なバッチ処理制約条件、厳しい規制対応などを特徴とするところです。効率向上は、廃棄物の削減、生産コストの削減、変動管理の改善、サプライ・チェーン計画と生産実行間の調整強化、スループットの向上、計画やスケジューリングのサイクル・タイムの短縮など多岐にわたります。

- 生産効率とサービス・レベルの向上
 - リソース利用率の向上
 - 廃棄物の削減
 - 納期遅延の削減と駆け込み発注への対応改善
 - 仕掛在庫と完成品在庫の削減
- 事業目標の達成
 - 多様な組み合わせの変更をシナリオに加えてシミュレーション
 - 生産計画と生産スケジュールの質を KPI でのちに測定
 - さまざまなスケジュールを比較
 - ベストな計画戦略を策定



ILOG PPO を利用すると、相反する事業目標のバランスをとることができます。

- 既存 IT 資産の活用
 - 既存のトランザクション・システム (ERP、SCM、MES) に変更を加えることなく、最新計画とスケジューリングシステムを導入
- 生産計画担当者の生産性を向上
 - ポイント・アンド・クリック方式のインターフェースであるため、手作業でもすばやく編集可能
 - 手作業でスケジュールを再構築する際、動的な再紐付けが可能
 - スケジュール凍結と再スケジュールリングが可能
 - 制約違反の検出と説明の表示

IBM ILOG LogicTools Supply Chain Applications Suite について最適化における ILOG のリーダーシップと、LogicTools で培ったサプライ・チェーン管理に関するノウハウを凝縮したパワフルなアプリケーション・スイートが IBM ILOG LogicTools Supply Chain Applications Suite です。生産計画と生産スケジュールリングの機能に加え、ネットワークの設計から生産ソーシング、在庫最適化、輸送計画までをカバーしています。このスイートをお手元の ERP システムに追加すれば、優れた判断をすばやく下せるようになり、変化の激しい産業においても、物流ネットワークや輸送戦略を最適化する、販売計画や操業計画で使用する安全在庫レベルを設定する、工場の操業を改善するなどを実現できます。詳しくは、<http://ibm.com/software/jp/websphere/> をご覧ください。



追加情報

IBM ILOG Plant PowerOps について
もっと詳しく知りたい方は、IBM 営業担当者あるいは IBM ビジネス・パートナーへお問い合わせになるか、ウェブ・サイト
(<http://ibm.com/software/jp/websphere/>)
をご覧ください。

© Copyright IBM Corporation 2009

日本アイ・ビー・エム株式会社
〒103-8510
東京都中央区日本橋箱崎町 19-21

Produced in Japan
September 2009
All Rights Reserved

IBM、IBM ロゴ、ibm.com および ILOG、ILOG Plant PowerOps は、世界の多くの国で登録された International Business Machines Corporation の商標です。

他の製品名およびサービス名等は、それぞれ IBM または各社の商標である場合があります。現時点での IBM の商標リストについては、<http://www.ibm.com/legal/copytrade.shtml> をご覧ください。



Recyclable, please recycle.

WSD14041-USEN-00