

**Contents**

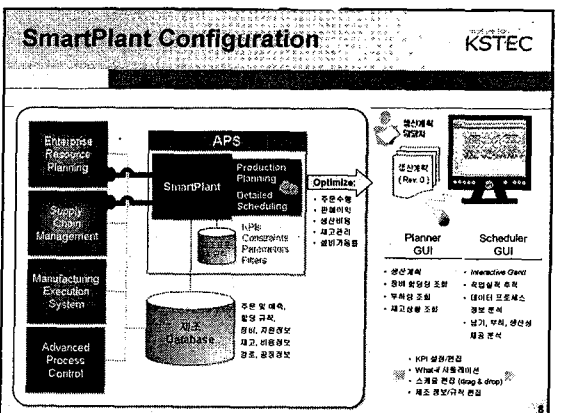
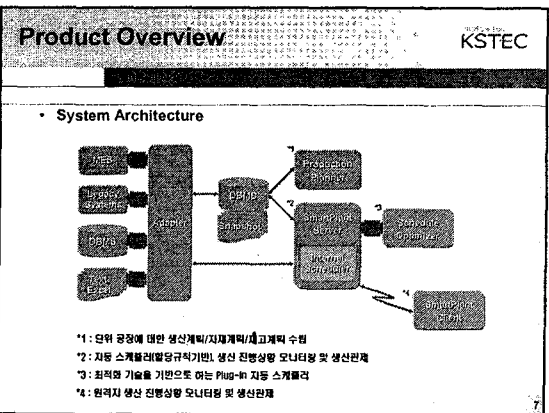
- 회사소개
- Product Overview
  - Concept
  - System Architecture
- SmartPlant Module 소개
  - Production Planner Module
  - Production Scheduler Module
  - Schedule Optimizer Module
- Demo

- KSTEC 사업 소개**
- ILOG SW Components 공급**
    - Optimization, Business Rules, Visualization
  - Professional Services (컨설팅)**
    - 최적화 시스템 도입팀
    - BRMS (Business Rule Management Systems) Solution
  - Software Package 개발**
  - ILOG User 교육**
    - 정기 교육, On-Site 교육, 해외 교육
  - ILOG SW 유지보수 및 기술지원**
    - ILOG Hot Line Service 및 Off-Line Service
    - Q&A Support ( www.kstec.co.kr www.ilog.com )

- 회사 소개**
- |   |  |
|---|--|
| <p><b>POSCO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 박판(이온) 제조 공정시스템</li> <li>- 연속 스케줄링 시스템</li> <li>- 연속 생산 스케줄링 시스템</li> <li>- 등록제강</li> <li>- 정제기 생산계획 시스템 (APS)</li> <li>- 제조 공정 최적화 시스템</li> <li>- 생산 일정</li> <li>- 반도체 생산 스케줄링 시스템</li> <li>- TFT-LCD 생산선 생산 스케줄링 시스템</li> <li>- 제조 흐름 관리 및 통제 시스템</li> <li>- 연(대)생산(대)확장(대)설비조성</li> <li>- 조선 생산계획 시스템</li> <li>- 인쇄제지</li> <li>- 종합 생산계획 시스템 (APS)</li> <li>- 목 조립 최적화 시스템</li> </ul> | <p><b>한국과학철도 (KTX)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 차량별도 스케줄링 시스템</li> <li>- 개시 계획 시스템</li> <li>- 도시철도도정시 (S-4호선)</li> <li>- 기차정기 관리계획 시스템</li> <li>- 한국공항서비스 (KAS)</li> <li>- 공항 피싱요원 근무계획 수립 시스템</li> <li>- 투산 인프라 코어</li> <li>- 호텔 생산계획 시스템(APS)</li> <li>- 인쇄공정관리시 (HCB)</li> <li>- 호텔 정보 시스템</li> <li>- Date Allocation 시스템 (vcs)</li> <li>- Check-in Counter Allocation 시스템 (vcs)</li> <li>- OM-대우 자동차</li> <li>- 생산라인 Scheduling</li> <li>- BKIC</li> <li>- 목 조립 최적화 시스템</li> </ul> |
|---|--|

- Product Overview**
- SmartPlant APS는 최신 최적화 기술과 IT 기술적용
    - ILOG CPLEX를 이용하는 Mathematical Programming
    - ILOG Scheduler의 뛰어난 Sequencing Algorithms
    - ILOG JViews를 이용한 편리하고 직관적인 Interface 기능
    - XML 기반의 통합 기술을 적용하여 확장성과 융통성 증대
  - 10년 이상 축적된 노하우 및 IT 기술력
    - 생산계획 및 스케줄링 시스템 컨설팅 Know-How와 IT 기술력을 기반으로 개발

- Product Overview**
- SmartPlant APS 적용 분야
    - Discrete Process Industry
    - 가공 조립 및 부품 산업 (전기전자, 자동차, 기계 등)



KSTEC

# SmartPlant APS

## Production Planner Module

9

KSTEC

### Product Features

- **Production Planning Systems**
  - 생산계획, 조달계획, 자원 능력계획
  - 비용, 이익, 주문, 자원할당, 재고수준 최적화
  - 주문 우선순위, 설비 우선순위, 비용요소 우선순위 등을 고려한 할당
  - 납기 약속 (납기 시뮬레이션)
- **ILOG Technologies Based Solution**
  - Engine : ILOG CPLEX 10.1
  - GUI : ILOG JViews Chart 7.5

10

KSTEC

### Product Features

- **Profit-oriented Optimization**
  - 생산 비용, 판매 이익, 재고 비용, 주문 미달 기회비용 등 모든 비용과 이익 요소를 동시에 고려한 최적해 도출
- **Soft Constraint**
  - 제약수준을 조정하고 경우에 따라 제약을 제거할 수 있음
- **New Constraint & Objective**
  - 산업 특성에 따라 추가적인 제약, 목적식의 반영이 용이함.
  - ILOG 최적화 기술 기반
- **Prevent No Solution**
  - SmartPlant가 자동적으로 제약을 완화 시킨 해를 찾아냄
  - 제약완화의 우선순위 설정 가능

11

KSTEC

### Functions

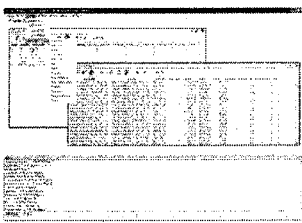
- **Data Editing**
- **Data Navigation**
- **Constraint Editor**
- **Planning Cockpit**
- **Result Report**
- **KPI Analysis**

12

KSTEC

### Functions

- **Data Editing & Data Navigation**
  - 기존 정보, 오다, 설비 정보의 편집
  - 관련 정보의 탐색 및 Highlight

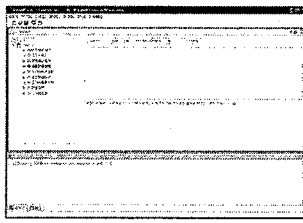


13

KSTEC

### Functions

- **Constraint Editor**
  - 제약수준을 조정하고 경우에 따라 제약을 제거

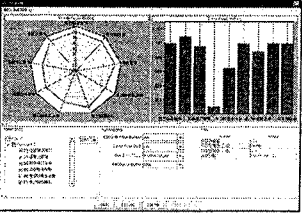


14

KSTEC

### Functions

- **Planning Cockpit**
  - 산업 특성에 따라 추가적인 제약, 목적식의 반영 가능 (국산 솔루션)
  - 시나리오 별로 적용하는 제약과 우선순위를 통제

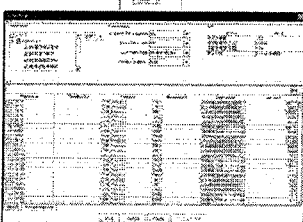


15

KSTEC

### Functions

- **Result Report & KPI Analysis**
  - 설정 제약, KPI, 결과 표시
  - 시나리오 설정에 따른 결과 비교



16

KSTEC

# SmartPlant APS

## Production Scheduler Module

17

KSTEC

### Product Features

- **Production Scheduling Systems**
  - 공정 제약, 설비 가용 능력, 관리/경영 목적 고려
  - 설비 이동 시간, 셋업 시간, 우선순위, 생산 효율 및 낭비 고려
- **Dispatching 규칙 기반의 내장 스케줄러**
  - 산업 분야별 표준 스케줄링 규칙 제공
  - 현장의 특화된 스케줄링 규칙 편집
- **ILOG Technologies Based Solution**
  - Engine : Rule Based Dispatcher
  - GUI : ILOG JViews Chart 7.5

18

KSTEC

### Product Features

- **What-if 시뮬레이션**
  - 제약의 선택적 적용, 스케줄링 규칙 변경
  - 특정한 기간만 제약과 스케줄링 규칙을 변경한 재 스케줄링
  - 시나리오에 대한 설정과 스케줄 결과를 상호 비교
- **생산계획 모니터링 및 관제 가능**
  - 작업실적의 실시간 추적
  - 다수 사용자 지원
  - 사용자 접근 권한 제어 및 기능 통제

19

KSTEC

### Functions

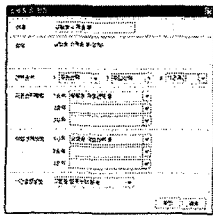
- **Data Editing**
- **Dispatching Rule Editor**
- **Scheduling Cockpit**
- **Schedule Editor**
- **Data Navigation**
- **Progress Monitoring**
- **KPI Analysis**

20

KSTEC

### Functions

- **Dispatching Rule Editor**
  - 새로운 스케줄링 규칙을 정의하거나 편집

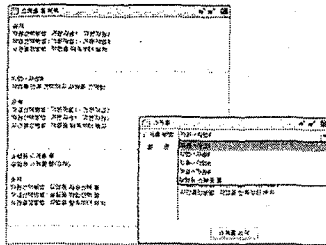


21

KSTEC

### Functions

- **Scheduling Cockpit**
  - 전체 최적화 목적, 적용 제약 설정

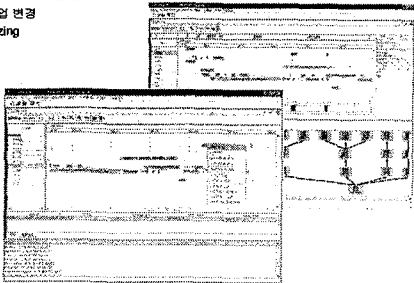


22

KSTEC

### Functions

- **Schedule 편집**
  - 수작업 변경
  - Freezing

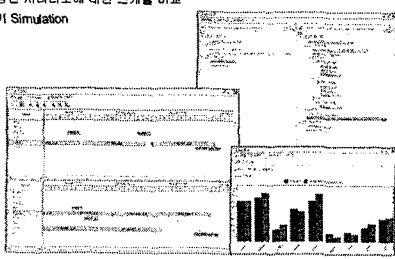


23

KSTEC

### Functions

- **What-if Simulation**
  - 변경된 시나리오에 대한 스케줄 비교
  - 낭비 Simulation



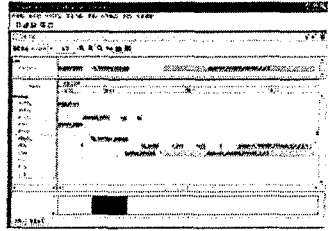
24

**Functions** KSTEC

---

**Progress Monitoring**

- 작업실적의 실시간 추적



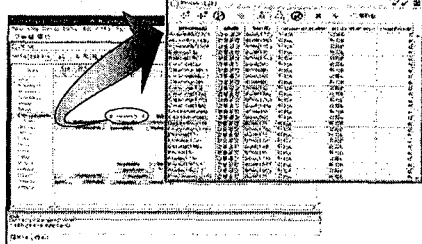
25

**Functions** KSTEC

---

**Data-Navigation**

- 데이터 & 프로세스 정보 분석



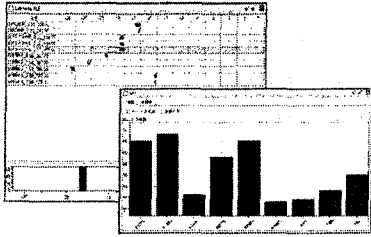
26

**Functions** KSTEC

---

**KPI Analysis**

- 납기 안착, 자원 부하, 생산성, 재공 재고



27

KSTEC

## SmartPlant APS Schedule Optimizer Module

28

**Product Features** KSTEC

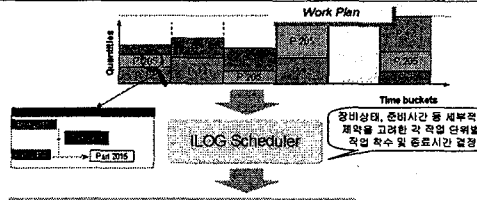
---

- SmartPlant의 외부 스케줄러
  - SmartPlant에 Plug-in되어 내장 스케줄러와 동일하게 사용
- ILOG Optimization 기반의 최적화 스케줄러
  - 보다 더 최적화된 스케줄이 요구되는 분야
  - 단순한 Dispatching Heuristic으로 좋은 해를 구할 수 없는 분야
  - 현장의 매우 복잡한 제약도 반영 가능
- ILOG Technologies Based Solution
  - Engine : ILOG Solver/Scheduler 6.3

29

**Product Features** KSTEC

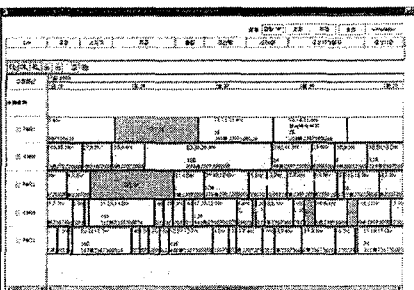
---



30

**Examples** KSTEC

---




31

**Demo** KSTEC

---

**Demo**



32