

SyncPlant APS SyncPlan HRP SyncPlan CutOpt



1 최적화 APS의 필요성

최적화란 비용 절감, 생산 이익 향상, 적은 재고, 생산량 증가에 대해 유일하고도 가장 큰 효과를 가져올 수 있도록 하는 SyncPlant APS에 사용된 핵심 기술입니다. LED나 AP 제조와 같이 제품을 생산하면 여러 등급의 제품으로 나뉘는 경우를 보면 실제 주문에 요구된 등급과 실제 생산된 등급 제품의 물량 균형이 맞지 않아 재고는 많으나 정작 납품해야 하는 등급의 제품은 모자라는 경우가 많습니다. 이 경우 최적화 기술을 이용한 공급계획은 이러한 불일치로 인한 재고 발생량을 대폭적으로 감소(50% 이상 감소된 사례 존재) 시킵니다. 즉, 필요한 제품을 필요한 시점에 생산함으로써 재고 비용이 감소하며 추가 공급 능력을 확보하게 됩니다. 공급계획 최적화는 투자에 대한 최대 수익(ROI)을 달성할 수 있게 하기 위한 핵심 요소입니다. AMR 에 의하면 최적화 기법에 의한 Planning 과 Scheduling 시스템을 사용하고 있는 기업들은 30~300%의 ROI 가 발생했다고 보고하였습니다.

2 SyncPlant APS의 특징

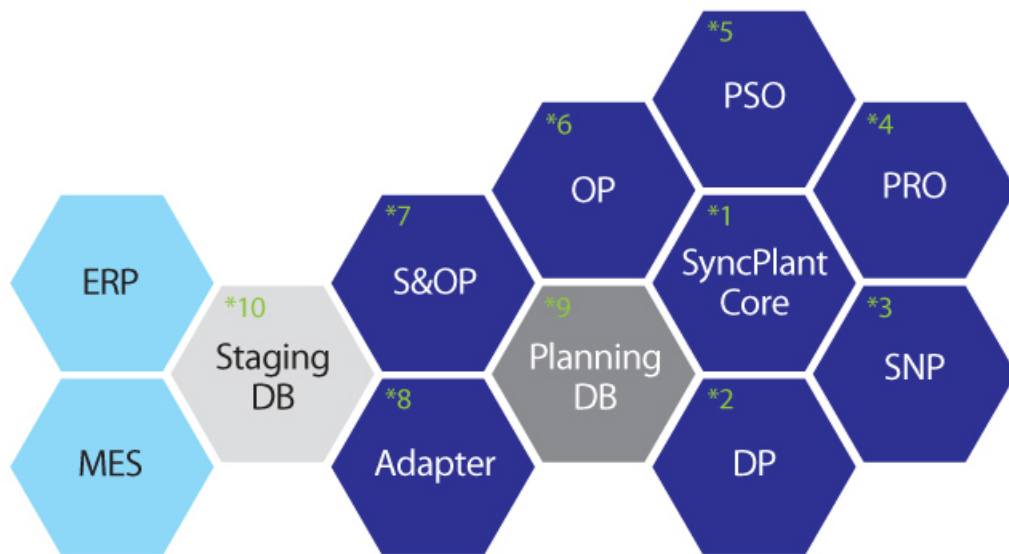
SyncPlant APS는 전 공정 동기화 계획을 제공합니다. 이것은 병목 공정을 위주로 수립되는 휴리스틱 기반의 계획에 비해서 공정간의 간섭을 동시에 고려하므로 계획의 실행 가능성과 변화 적응성이 매우 좋습니다. 뿐만 아니라 최적화 기술에 의한 공급계획은 적량 적시 생산을 달성하므로 제조 비용 절감에 크게 기여를 합니다.

데이터 편집을 엑셀과 연동한다든지, 데이터를 도형화하여 정보의 구조적 오류를 발견하기 쉽게 하는 등의 여러 편리한 기능을 제공하여 업무의 효율성을 높아 집니다.

다양한 정책과 상황(특히 초기에는 예측하지 못했던 상황)을 위한 시나리오 시뮬레이션 기능과 KPI 정의 기능, 조기 경보 기능을 제공하여 정량적 평가를 기반으로 신속한 의사 결정이 가능한 업무 환경을 제공합니다.

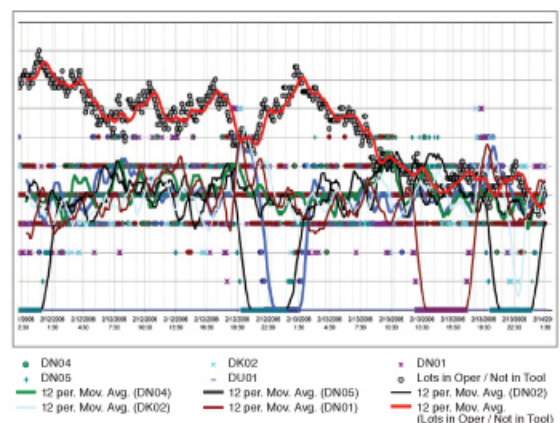
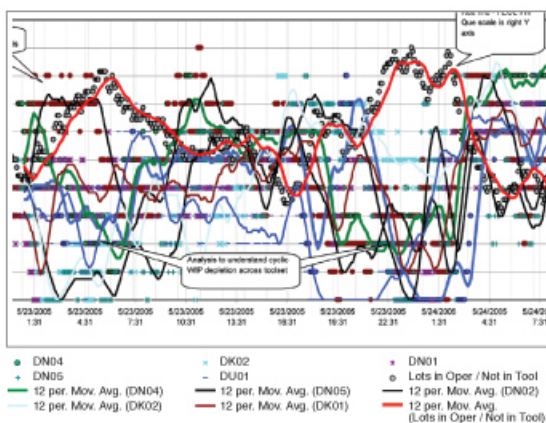
3 솔루션의 특징

No	Module	Description
1	Core	SO내부 데이터 관리 및 Planning DB & Scheduling 핵심 기능 제공
2	DP	통계적 기법에 의한 수요예측 및 협업을 통한 수요 조정 기능 제공
3	SNP	공급망 전체 자원에 대한 마스터 플랜 수립
4	PPO	생산 거점에 대한 생산 계획 수립
5	PSO	생산 계획에 대한 세부 일정 스케줄 수립
6	OP	재고 할당 정책, 가용 능력 할당 정책 이용한 납기 회신
7	S&OP	주기적인 조달-생산-재고-공급에 대한 PDCA
8	Adapter	Legacy 데이터를 SyncPlant 데이터 모델로 변환
9	Planning DB	시나리오 기반의 SyncPlant 데이터 모델 저장소
10	Staging DB	Legacy System과의 연계를 위한 임시 데이터 저장소



공급망 계획(Supply Chain Plan)을 수립하고, 계획대로 실행되는지 파악하여 최적으로 운영이 될 수 있도록 각 업무 단계별로 최적의 의사 결정을 지원하는 다양한 솔루션을 제공합니다.

4 적용 효과



공정에서의 체류 시간 편차 감소 – 원활한 공정 흐름에 의한 제조 공기 단축
 WP 레벨 급격한 변동 감소 – 안정적인 조업 상황 유지

- 생산 가시성 확보** (눈으로 보는 관리의 실현)
- 제조 비용 절감** (제조 공기 단축, 재공 재고 감소, 원자재 재고 감소, 초과 근무 감소)
- 업무효율 향상** (계획 수립 및 조정 시간 감소, 단일 계획 공유, 문제점 조기 경보)
- 의사결정 지원** (긴급 오더 대응력 개선, 납기 변경 대응력 개선, 장비 정비 일정 결정 지원)
- 고객 서비스 개선** (예정 완료일 공유, 납기 지연 징후 포착, OTD 향상)

5 적용 가능 분야

전자 부품 제조, 기계 부품 제조, 조립 산업, 가공 산업, 자동차 산업 등

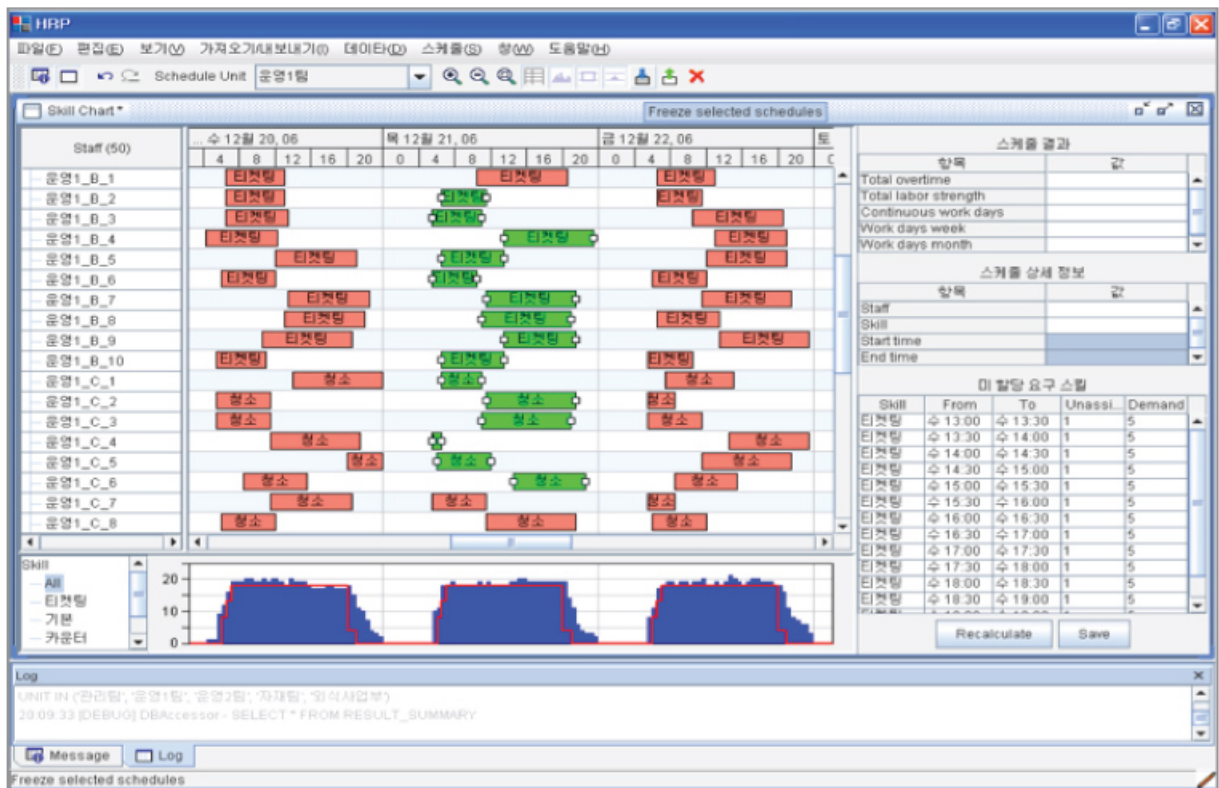
1 근무계획의 필요성

요일이나 시간대 별로 필요 인력 수요가 변하는 사업장에서는 고객 응대 업무나 집중력을 요구하는 업무는 고객 수요에 연동하여 인원수와 숙련도를 감안해서 근무자를 투입해야 합니다. 개별 근무자의 적절한 휴식을 보장해 줌으로써 서비스의 품질을 유지하고 위험 작업의 사고를 예방할 수 있습니다. 노동법을 위반하지 않아야 하며 노동조합과 약속한 근무 조건도 준수해야 하고, 근무자에 대한 노동 강도를 적절한 배분한 균형 잡힌 근무계획은 내부 직원의 근무 만족도를 향상시켜 숙련된 인력의 잦은 이직을 방지 할 수 있습니다.

2 근무계획의 복잡성

현대 사회는 생활 방식의 다양화로 인해 고객 수요의 패턴도 다양하게 변화하고 있으며, 파트 타임 유형의 증가로 인해 근무계획 작성의 복잡도는 계속해서 증가하고 있습니다. 최근에는 인건비 절감을 위해 인력 Pool 방식의 근무 할당을 운영하는 경우도 있어서 이 경우에는 고려해야 할 조건이 더욱 많습니다. 개인의 업무 숙련도가 다르고, 개인의 근무 가능 시간대가 다르며, 개인의 근무 조건에 대한 취향이 다른 점을 고려하면서 근로 규정을 준수하고 초과 근무를 최소화 하는 것은 어려운 일입니다.

3 솔루션의 특징



직원의 숙련도와 임금 수준 및 보유 직능을 반영하여 계획을 수립하며, 상위 부서의 근무 규정이 하위 팀의 근무 규정에 자동적으로 반영되는 계층적 제약을 제공합니다.

근무계획은 수요와 공급 간의 차이를 최소화 하고 초과 근무 인건비 발생을 최소화 하는 방향으로 수립하며, 특정 근무자가 특정일의 근무 형태를 미리 요구하는 경우에 이를 반영하여 고정하고 계획을 수립할 수 있으며, 개인의 근무 취향을 반영하기 위한 응찰(bidding) 프로세스를 추가 할 수 있습니다. SyncPlan HRP 에서 제공하지 못하는 특수한 방식의 근무계획 편성인 경우는 이미 보유하고 있는 검증된 여러 형태의 모델을 이용하여 쉽게 확대 적용할 수 있고, 검증된 IBM ILOG ODME 프레임워크를 기반으로 개발함으로써 솔루션 구축에 대한 기술적 위험은 없습니다.

4 적용 효과

- ① 근무자 : 근무 강도의 균형 배분과 개인 사정 반영 증대로 인한 업무 만족도 향상.
- ② 계획수립 담당자 : 인력의 효율적 운영, 근무계획 (재)작성 시간 감소.
- ③ 기업 : 수요와 공급 간의 차이 최소화를 통한 서비스 품질 향상, 초과 근무 인건비의 발생 최소화, 개인별 업무 만족도 증가로 인한 이직률 감소, 긴급 대응력 향상 (파업, 결근 등).

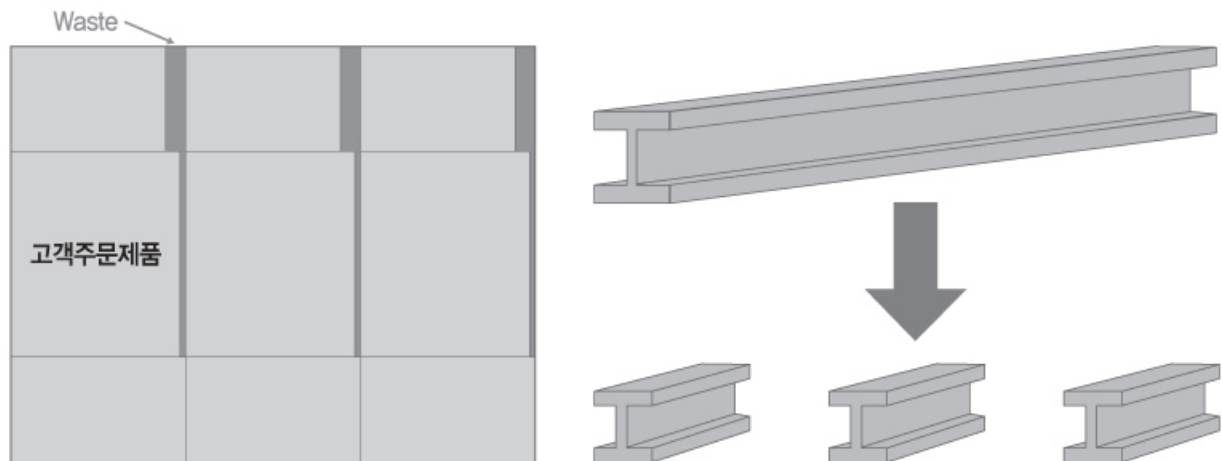
5 적용 분야

병원 간호사 근무 편성, 호텔 직원 근무 편성, 식당/패스트 푸드 근무 편성, 놀이공원 근무 편성, 공항 지상 근무 편성, 세관원 근무 편성, 관제사 근무 편성, 군/경찰/소방 근무 편성, 콜센터 등.

1 제품 절단이란?

제지나 철강 산업의 제품 생산 방식은 제조 설비의 규격에 맞춰 생산성이 최대화 되도록 최대 규격을 생산하고 소비자의 요구에 맞는 규격으로 절단하여 공급합니다. 기업은 이 과정에서 발생하는 절단 손실을 줄이고 동시에 원치 않는 재고의 발생을 최소화 한다면 원자재 비용 절감과 재고 비용 감소로 이어져서 매우 큰 비용 절감 효과가 발생하게 됩니다.

철강 산업에서 공정에 원자재를 투입할 때 주문을 미리 할당하여 절단될 형상을 사전에 결정하여 투입하고 가공 후에 절단하는 경우가 있는데, 이를 통상 소재설계라고 칭하지만 절단 형상을 결정하는 것이 핵심이며 명칭만 다를 뿐 거의 같은 업무 입니다.



2 솔루션의 특징

결과

#1 x2 max:4860	635	584	584	584	2336					137
#2 x15 max:4860	740	740	2280					700	400	
#3 x11 max:4860	889	889	889	889	889	889				415
#4 x2 max:4860	635	635	635	635	635	635	635	635	415	
#5 x7 max:4860	929	1220							422	
#6 x2 max:4860	838	838	838	838	1090				418	

seq	batch	width	pureWidth	maxWidth	weight	pureWeight
1	4438	4438	4860	35.0	35.0	

index	assignQuantity	assignWeight	assignPureWeight	width
59	7.0	21.0		

index	id	width	weight	quantity
889	62.830040000000004	62.830040000000004	4.97574	4.97574
660	4.97574	4.97574	4.97574	4.97574

index	orderID	nation	customer	pm	mac
300410590000300000	중국-상해	200265	PM32	PM32	PM32
300410630000100000	중국-상해	201281	PM32	PM32	PM32

매우 높은 수준의 최적화 모델을 내장하고 있으며 실전에서 검증된 우수한 휴리스틱을 사용하여 빠른 속도와 한 차원 높은 결과의 품질을 제공합니다.

최적화 엔진은 큰 사이즈의 원 제품을 길이 방향으로 1차원 절단을 하거나, 여러 크기의 작은 직사각형 제품으로 절단하는 경우에 투입된 소재의 가치 대비 절단된 제품의 가치의 합을 최대화 합니다.

3 적용 효과

재고 감소 – 주문 외 규격 생산 최소화

회수율 향상 (효율 97% 정도가 우수 기업의 수준 임) – 파지/자투리 최소화.

절단 형상 설계 시간 단축 및 수작업 조정 최소화.

4 적용 가능 분야

철강 산업, 제지 산업, 목재 산업, 필름 제조 등.



KSTEC은 1998년 POSCO 그룹에서 분사되어 창립된 이래 제조, 금융, 통신, 물류, 공공 산업에 걸쳐 스마트 솔루션(소프트웨어 공급, 컨설팅 및 개발, 교육, 기술 지원 등)을 공급해 오고 있으며, APS/SCM/ BPM/ BRMS/ FDS 솔루션 분야에서 선도적인 역할을 담당하고 있습니다. 현재 국내 유수의 기업들이 KSTEC의 스마트 솔루션을 선택하여 기업 경쟁력을 높이고 있습니다.

주소 : 경기도 성남시 분당구 삼평동 622번지 판교이노밸리 E동 5층 (463-400)

대표 전화번호 : 031-8018-6777

대표 팩스 : 031-8018-6776

이메일 : mktg@kstec.co.kr

www.kstec.co.kr