

# 유틸리티 성능 모니터링 및 최적화 시스템

- 에너지 절감
- 온실가스 저감
- 유틸리티 설비 성능 모니터링
- 유틸리티 운전 최적화
- 설비 유지보수 계획 반영
- 설비 안전성 확보
- What-if Case Study



**“일상적인 활동만으로는 온실가스 감축에 한계가 있습니다.”**  
 유틸리티 최적화 시스템은 가장 경제적인 온실가스 감축 수단입니다.

기후변화협약의 진전에 따라 산업계는 대규모의 온실가스 감축이 필요합니다. 그러나 단위 설비 단위의 효율화는 감축량에 한계가 있습니다. Plant-wide의 공정 최적화가 실시간으로 에너지 사용량을 최소화하는, 고도의 유틸리티 최적화 시스템이 필요합니다.

**기존의 에너지감축 활동은 단위장치 위주로서 1~2% 이상의 절감이 어려운 반면 유틸리티 최적화는 5~10% 절감을 가능하게 합니다**

테크다스는 정밀한 공정 모델링 및 시뮬레이션 기술을 바탕으로 Plant-wide Mixed Integer Nonlinear Programming 기술을 구현합니다.

특히 상시 운영 지원이 가능하기 때문에 유지 보수에 어려움이 있는 외국 기술의 한계를 극복할 수 있습니다

## 솔루션 개요



### 사업 영역

에너지 진단 및 타당성 조사  
 에너지 성능 관리 시스템 구축  
 에너지 최적화 시스템 구축



### 대상 플랜트

섬유, 석유화학, 화학 플랜트  
 전기 전자 유틸리티  
 기타 모든 산업 플랜트



### 방법론

Portable 계측기 측정  
 시뮬레이션 및 최적화  
 시스템(TOP)설치 운영



### 적용 기술

Smart IT  
 Data Mining  
 Rigorous/Statistical 모델링  
 Mixed Integer Nonlinear Programing

## UTOP(Utility Optimizer) 시스템 소개

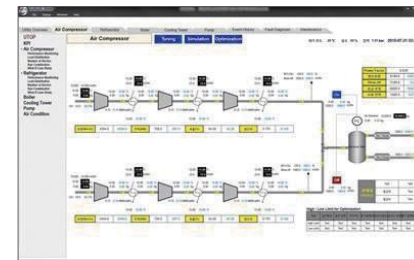
### 주 화면 Dash Board



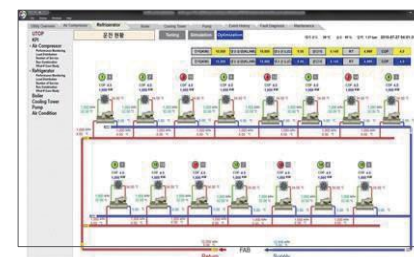
### 운전 변수의 경제성 기여도

Performance					
Operation Target / Economic Analysis					
Independent Variables	Current	Target	Delta	Power Effect(kW)	Economic (KRW/Day)
Main Steam Temperature	553.0	573.0	-20.0	-	-8190.2
Main Steam Pressure	106.7	127.8	-21.1	-	-1924.3
Main Discharge Temperature	0	0	0	-	0.00
Reheat Steam Temperature	553.0	573.0	-20.0	-	-1340.3
Reheat Steam Pressure	0	0	0	-	-
Condensate Pressure	5.007	5.074	-0.067	-	-2111.0
Condensate Subcooling	25	22	3.0	-	-4363.3
Boiler Feed Water Temperature	280.0	270.0	10.0	-	1302.0
Auxiliary Steam Flow	0	0	0	-	0.00
Blow Down	154	154	0	-	-
Water	121	121	0	-	-
Power	121	121	0	-	-

### What-if Case Study 시뮬레이션



### 운전 최적화 및 Set-point 제시



## 프로젝트 사례



병렬 운전 Chiller들의 Load Sharing  
 최적화로 30% 전력 절감



공기 압축기의 유량 예측 및  
 최적화로 10% 전력 절감



보일러에 과잉 공기 온라인 소프트  
 센서 설치로 5% 연료 절감



유틸리티 설비의 운전 변수  
 최적화로 16억원/년 절감

**mi TechDas** (주) 테크다스

서울특별시 금천구 디지털로9길 68  
 대륭포스트타워 5차 807호 (우) 08512

• www.TechDas.co.kr  
 • tel: 02-865-1313 / fax: 02-6111-0900  
 • e-mail: songmr@techdas.co.kr