

수지와 고무 제조 Plant에 있어서의 PIMS의 활용

합성고무의 세계적 톱 메이커, 금호석유화학주식회사

금호석유화학주식회사 (Korea Kumho Petrochemical Co., Ltd: KKPC)는 합성고무의 세계적 톱 메이커로 1970년 설립 이래, 합성고무, 합성수지, 정밀화학제품, 반도체에 적합한 전자 재료 등의 제조·판매 활동을 전개하고 있고, 제품은 타이어, 구두에서부터 사무용품과 건축재료에 이르기까지 다양한 재료로 사용되고 있습니다. 한국의 울산(蔚山)과 여수(麗水)에 많은 Plant를 가지고, 또한 중국, 독일, 인도네시아, 미국의 공장에서도 조업되고 있습니다.



KUMHO PETROCHEMICAL

Company Profile

본사 : 서울특별시 종로구 신문로 1가 115번지  
금호아시아나본관 21-24층

설립 : 1970년 12월

자본금 : 8,803억원

사업내용 : 합성고무, 합성수지 등의 개발·제조·판매

URL : <http://www.kkpc.co.kr/>



Exaquantum 도입의 배경과 선정의 Point

금호석유화학주식회사는 국제적인 시장에서의 기회를 살리고, 경쟁력을 유지하기 위해서, SBC (Specialty Business Chemicals; 특수화학사업분야)의 생산 능력을 확장하고, Plant의 생산 효율을 개선할 필요가 있다고 생각되어, 2005년 대규모로 Site를 갱신하는 것으로 결정하였습니다.

『Exaquantum』 도입의 결정적 원인은 PIMS (Plant Information Management System)로서의 고기능은 두말할 나위도 없고, 요코가와전기(横河電機)와의 장기에 걸친 긴밀한 신뢰 관계에 의한 것이었습니다.

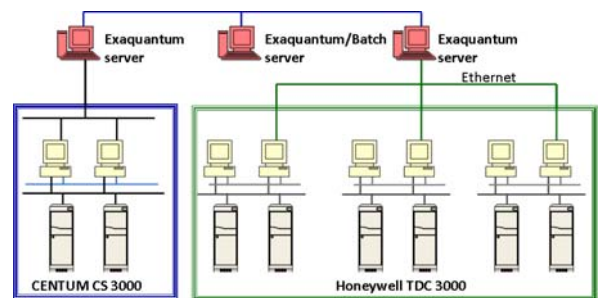
도입의 효과 1

요코가와 및 타사 DCS, PLC를 포함한 Plant 전체의 Data 통합을 실현

금호석유화학주식회사는 울산의 수지 Plant, 고무 Plant에 Exaquantum 서버를 6세트 도입, 또 여수의 고무 Plant에도 도입된 것 이외에, 울산의 SBC Plant에는 Exaquantum/Batch를 도입한 후 서울의 본사에도 몇대의 클라이언트가 도입되어, 각 공장의 생산 상황을 확인할 수 있게 되었습니다.

- 복수의 계장 벤더 제품을 포함하는 Plant 전체의 통합을 실현

울산의 SBC Plant에서는 타사의 DCS와 PLC도 사용되고 있었습니다. Exaquantum은, 요코가와전기의 DCS(CENTUM CS 3000)는 물론, Honeywell의 DCS(TDCS 3000)나 타사 PLC와도 OPC경유로 접속되어, Plant 전체의 Data 통합 감시를 실현시켰습니다.



Exaquantum의 System 구성

Bulletin 36J35A11-03K

[www.yokogawa.com](http://www.yokogawa.com)

## 도입의 효과 2

기기정보의 Database화·전자화를 진척시키고, 보다 안전하고 순조로운 생산 효율의 개선을 실현

- **Data access의 확대와 보안을 동시에 실현**

Exaquantum server의 data는 사용자의 역할에 따른 폴더의 data에만 access할 수 있는 Role Based Name Space (RBNS)에서 보안 관리되고 있습니다.

이것은 Operator, Engineer, 간부사원등의 사용자의 역할에 관련되는 data에 대해서만 access를 가능하게 하는 기능입니다.

사용자의 역할에 따르고 표시할 수 있는 data, 화면, 장표등의 권한을 설정하는 것으로, 보안을 강화하면서 data의 보전 효율을 개선할 수 있었습니다.



- **Batch process의 생산 효율이 현저히 향상: Exaquantum/Batch**

SBC Plant의 다품종의 Polymer batch 제품을 관리하기 위하여 도입된 Exaquantum/Batch에서는 “Golden batch”와의 중복 Trend 기능에 의해 생산 효율의 향상이나 품질의 안정화를 실현했습니다. 품종마다 최고의 batch 운전을 “Golden batch” trend로서 등록합니다. 같은 품종을 제조할 경우에, 이 “Golden batch” trend와의 편차를 실시간으로 감시하면서 운전하고, 편차가 있을 경우는 생산 도중에도 편차를 없애기 위하여 Online으로 Parameter를 수정 함으로써 고품질을 유지하면서 안정된 batch 운전이 가능하게 되었습니다.

- **장치단위에서의 data의 관리와 문제의 예방 보전을 실현**

Exaquantum에서는 Operator나 Engineer가 평소 사용하고 있는 「장치명」으로 data의 관리를 할 수 있습니다. 쉽게 인식할 수 있는 장치명으로 관리된 data 안에서 중요한 process parameter를 필요할 때에 drag and drop로 trend에 할당하고 신속히 비교할 수 있습니다. 이것에 의해 심각한 문제로 전개 되기 전에 잠재 하는 요인을 drill down하여 문제해결 하는 등의 Operation으로 활용하고 있습니다.

- **Single vender가 아니고는 할 수 없는 효율이 좋은 Engineering**

요코가와와 CENTUM CS 3000과의 접속에서는 CENTUM의 graphic 화면을 import하고 간단히 Exaquantum의 화면으로 변환할 수 있기 때문에 단기간에 공통화면을 작성하고, Engineering cost를 절감할 수 있었습니다.

또한, Exaquantum/Batch에서는 install후 곧 batch 정보를 자동적으로 수집할 수 있기 때문에, 순조로운 start up을 실시할 수 있었습니다.

## 고객의 소리



금호석유화학주식회사 Plant manager  
서동주氏

요코가와와 Exaquantum, Exapilot와 APC solution을 사용하는 것으로, 우리들은 제품의 품질을 향상시키고, 생산 cost를 삭감할 수 있었습니다. 유효한 process data에 용이한 access는 우리들의 경쟁력을 보다 높게 올려 주었습니다.

**vigilantplant.®**

The clear path to operational excellence

SEE  
CLEARLY

KNOW  
IN ADVANCE

ACT  
WITH AGILITY

VigilantPlant is Yokogawa's automation concept for safe, reliable, and profitable plant operations. VigilantPlant aims to enable an ongoing state of Operational Excellence where plant personnel are watchful and attentive, well-informed, and ready to take actions that optimize plant and business performance.

한국요코가와전기주식회사

주 150-866 서울특별시 영등포구 양평동 4가 14-1  
<http://www.yokogawa.com/kr/>

Trademarks

All brand or product names of Yokogawa Electric Corporation in this bulletin are trademarks or registered trademarks of Yokogawa Electric Corporation. All other company brand or product names in this bulletin are trademarks or registered trademarks of their respective holders.