



포스코ICT, 시스코 TS Advantage 도입으로 포스코 생산관리시스템(MES) 5년간 네트워크 무중단 운영

요약

포스코ICT

- 경기도 성남, 대한민국

비즈니스 과제

- 시스템 및 네트워크 장애 최소화
- 포스코 생산관리시스템(MES)의 지속 가능한 운영
- 다운타임 최소화를 통한 제품 및 기업 경쟁력 확보

솔루션

- 시스코 Technical Service(TS) Advantage

비즈니스 성과

- 문제 발생시 대응시간 최소화
- 벤더사와 파트너사 협업의 모범사례 제시
- MES 무중단 운영으로 최고 품질의 생산성 확보
- 제조 경쟁력 확보를 통한 고객 만족도 제고
- 스마트팩토리의 성공적인 구현을 위한 기반 마련

포스코ICT는 엔지니어링, 프로세스 오토메이션, IT 서비스 등 3대 분야를 중심으로 다양한 사업을 펼치고 있는 국내 굴지의 IT 대표 기업이다. 포스코ICT는 IT서비스와 시스템 엔지니어링을 기반으로 철강, 에너지, 철도·교통, 환경 등 융합기술 분야에 진출했을 뿐만 아니라, LED조명, 클라우드 컴퓨팅, 스마트그리드 등 신성장사업을 꾸준히 추진해 왔다. 최근에는 에너지저장장치(ESS), 에너지관리시스템(EMS) 등 에너지사업을 지속하면서 새로운 성장 동력을 확보하기 위해 노력하고 있다.

WSD(World Steel Dynamics)가 평가하는 세계 철강기업 경쟁력 순위에서 2010년부터 6년 연속 1위를 달성해 세계에서 가장 경쟁력 있는 철강회사로 우뚝 선 포스코는 미래 성장의 강력한 의지를 담아 'POSCO the Great'라는 비전을 새롭게 선포, 철강에서 비철강으로, 제조에서 서비스로, 전통에서 미래로 사업영역을 확대하여 철강 중심의 사업구조에서 기존 사업과 신규 사업이 조화를 이루는 미래형 사업구조로 전환하고 있다.

과제: 무중단 운영 가능한 스마트 팩토리

조강 생산량 3,800만톤에 이르는 세계 1위 철강회사인 포스코는 기계 스스로 제어되는 공장인 스마트팩토리(Smart Factory)로 진화하고 있다. 공장 내 설비와 기계에 센서가 설치되어 실시간으로 데이터를 수집, 분석함은 물론 공장 내 모든 상황을 일목요연하게 볼 수 있도록 관제가 가능한 IT인프라시스템 기술을 구현하고 있다.

포스코의 스마트팩토리를 성공적으로 운영하기 위하여 포스코ICT가 자체적으로 개발한 SmartMES(Manufacturing Execution System)는 글로벌 철강기업 포스코의 시스템을 구축하고 운영해온 경험을 기반으로 BC(Business Computer)와 PC(Process Compute) 운영 기술을 융합하여 개발한 통합 생산관리시스템으로, 국내외 다양한 업종의 생산 현장에 운영되고 있다. 특히 SmartMES는 생산계획, 작업지시, 자재소요, 생산추적, 설비관리, 생산성과 분석 등을 통해 실제 조업과 실시간으로 연동되기 때문에, 실질적으로는 공장의 두뇌라고 할 정도로 중요한 역할을 담당하고 있다.

“모든 것을 원상 복구할 것인지를 고민했지만, 시스템을 다시 원상 복구하고 프로세스와 프로그램 구성을 완전히 바꾸는 것 역시 어려운 문제였다. 시스코 팀이 보유한 다년간의 네트워크 노하우는 상황을 반전시키며 모든 작업을 순조롭게 이끌었다.”

포스코ICT 김상준 부장

포스코ICT 포항인프라운영팀의 서정수 부장은 “포스코의 MES는 제조기업의 핵심 영역에서 가용성, 효율성 및 안정성을 향상시키기 위한 다양한 접근방법과 솔루션을 제공한다”고 설명하며, “비즈니스 분석과 빅데이터를 통해 유통 및 물류 업계의 불확실성을 제거하고, 미래 예측 방안을 공유하는 시스템으로 발전해 나가고 있다”고 덧붙였다.

반면 MES가 다운될 경우 모든 공장의 가동이 불가능해 수억에서 수백억에 이르는 손실이 발생할 수 있다. 뿐만 아니라 MES를 지원하는 네트워크가 10분만 다운되더라도 연쇄적으로 영향을 받아 시스템이 정상적으로 복구하는 데만 2시간 가량 소요될 정도로 네트워크 운영자들에게 장애 예방은 최우선의 과제로 꼽힌다. 포스코에서 기존에 발생했던 장애는 대부분 소프트웨어 버그에 의한 것이었는데, 이 역시도 최소 1시간에서 2시간까지 서비스가 중단되는 최악의 상황을 감수해야 했다. 이에 포스코ICT는 소프트웨어 업그레이드를 하는 상황에서도 시스템을 계속 운영할 수 있는 무중단 시스템이 필요했다.

세계 1위 철강회사의 위상에 걸맞게 포스코에서 장애 발생으로 인한 네트워크의 운영 중단은 있을 수 없는 일이다. 막대한 비용 손실은 물론 비즈니스 중단, 더 나아가서는 글로벌 기업으로서의 위상 실추와 같은 사태로 이어질 수 있는 만큼 복잡한 네트워크 인프라를 365일 24시간 무중단 상시 운영체제로 만드는 일이 급선무였다.

솔루션: 장애 발생 위험을 최소화해 비즈니스 연속성 확보하는 ‘시스코 TS Advantage’

포스코의 이러한 고민을 해결하기 위해 포스코ICT는 시스코 TS Advantage와 시스코 Catalyst 6500을 VSS(Virtual Switching System)로 구성했다. VSS 구성 전에는 HSRP나 STP 등의 전통적인 이중화 방식을 사용했는데 이슈 발생시 다운타임이 최대 수분에 이르렀다. 2009년부터 준비, 설계, 검토 단계를 거쳐 2010년 초까지 PoC(Proof of Concept)를 진행한 후 2010년 3월 시스코 Catalyst 6500 VSS를 포함, 광양, 충주에 도입했다.

포스코의 네트워크는 기계나 전기를 제어하는 1단계, 조업 프로세싱 역할을 하는 2단계, MES, ERP와 같은 IT 자원들이 운영되는 3단계로 구성되어 있으며, 3중의 네트워크 시스템을 유지하며 마이그레이션 하는 과정은 그야말로 큰 도전이었다.

포스코ICT 김상준 부장은 포항에서 첫 Catalyst 6500 VSS를 도입할 당시, 시스코 TS Advantage의 활약이 가장 컸다고 회고했다. 테스트에서는 아무런 문제가 없던 시스템이 막상 실행 단계에서는 원인을 알 수 없이 다운되고 말았던 것이다. 시스코는 계획휴지(Maintenance Window)를 통해 곧바로 문제 파악에 나섰다. 작업 과정 중 멀티 VLAN 환경에서 발생할 수 있는 문제를 정확하게 짚어내고 신속하게 해결해 마이그레이션 작업을 성공적으로 완료할 수 있도록 지원했다.

“모든 것을 원상 복구할 것인지를 고민했지만, 시스템을 다시 원상 복구하고 프로세스와 프로그램 구성을 완전히 바꾸는 것 역시 어려운 문제였다. 시스코 팀이 보유한 다년간의 네트워크 노하우는 상황을 반전시키며 모든 작업을 순조롭게 이끌었다.”



네트워크 인프라가 단순히 텍스트 중심의 데이터를 전달하는 데서 탈피해 음성, 영상 데이터 까지도 처리하는 기업 내 주요 업무용 애플리케이션 지원을 위한 핵심 인프라로 자리매김 하고 있는 상황에서 네트워크 벤더사와의 협업은 필수적이다. 시스코 TS Advantage는 기존의 전담 네트워크 엔지니어(HTE: High Touch Engineering)와 운용관리 지원(HTOM: High Touch Operations Management)의 장점을 살리면서 네트워크 운용 지원을 추가한 업그레이드된 서비스로 단순한 장애 대응이 아닌 장애 예방과 장애 발생시 신속한 복구까지 종합적인 서비스를 제공한다.

시스코 TS Advantage는 네트워크 인프라 전반에 대한 관리와 유지보수는 물론 전략적인 접근을 통해 기존 네트워크 인프라를 발전시켜 나갈 수 있도록 지원한다. 이를 가능케 하는 이유는 TS Advantage가 ITIL로 불리는 IT 서비스 매니지먼트에 기반을 두었을 뿐만 아니라, 고객에게 전달하는 실질적인 결과물에 초점을 맞추어 등장했기 때문이다.

시스코 TS Advantage는 브론즈에서부터 실버, 골드, 플래티넘의 4단계로 구분된다. 브론즈 단계가 운영 효율성 증대에 초점이 맞춰져 있다면, 실버 단계는 비즈니스 연속성 확보를 위한 장애복구 시간단축과 같은 기술지원 서비스를 받을 수 있다. 골드 단계는 네트워크 레벨에서의 다운타임 발생을 최소화하고, 실 사용자 레벨에서는 사용 만족도를 높이기 위해 CSAM(서비스 가용성 관리) 전문가가 지원되는 등 보다 강화된 서비스를 받을 수 있으며 플래티넘 단계에는 맞춤형 서비스를 지원하는 IT특별전담팀이 운영되어 IT 변화에 민첩하게 대응할 수 있다.

성과: 365일 24시간 무중단 운영에 크게 기여

포스코 MES나 네트워크에 장애가 발생할 경우 현장에 있는 직원들은 장애상황실인 커맨드 센터에 연락해서 상황을 전파하는데, 포스코ICT가 시스코 TS Advantage를 도입하면서 시스코가 비상 조직에 포함되어 있다. 장애 발생시 시스코 팀은 어떠한 문제가 있는지 파악해서 신속히 대처할 수 있게끔 함으로써 장애를 최소화한다.

포스코ICT가 시스코 TS Advantage를 도입하기 전에는 시스코 내부 리소스를 활용하기 쉽지 않아 커뮤니케이션이나 장애 발생 시 대응 시간이 적지 않게 소요되었다. 하지만 시스코 TS Advantage를 도입한 이후 네트워크나 서버 분야에 기술적으로 능통한 시스코 엔지니어가 포스코 전담으로 배치되어 업무 효율성을 높이는 데 크게 도움이 됐다는 평가다.

실제 시스코와 포스코ICT 네트워크 운영팀과 긴밀한 협조체제를 구축, 사전 장애 감지에서부터 원인 분석, 후속 조치에 이르기까지 전 과정에 걸쳐 정확성과 소요 시간이 크게 향상됐다. 또한, 트러블슈팅에서부터 MES 운영 중에 나타날 수 있는 모든 문제를 지원하는 한편, 계획휴지나 IOS 업그레이드 등에 대한 현장 지원, 단순히 네트워크 장비에 국한되지 않은 전반적인 네트워크 인프라 관점에서 이루어지는 숙련된 엔지니어의 광범위한 기술적 검토가 같이 제공되어왔다.



이러한 긴밀한 협조체제 구축 결과, 포스코는 지난 5년동안 MES에 단 한 건의 대형 장애 없이 무중단 운영되어왔다. 광양제철소 MES에도 역시 조업 감산에 영향을 줄 수 있는 장애는 단 한 건도 발생하지 않았다. 포스코ICT 광양인프라운영팀의 이건훈 부장은 “시스코와 유기적인 협조체제를 갖추었기에 모든 것이 가능했다”고 말하며, 네트워크 서비스에 대한 투자 비용 그 이상의 가치를 내고 있기 때문에 결코 비용적인 측면으로만 바라볼 문제는 아니다”라고 강조했다.

포스코ICT는 해외에서 발생한 네트워크 장비 이슈나 보안 문제 등의 장애가 발생했을 때도 시스코 TS Advantage를 통해 시스코의 해외 전문가들과 협업함으로써, 문제를 신속하게 진단하고 해결 할 수 있다.

세계 철강제조 1위 기업인 포스코는 4차 산업혁명을 구상하는 차원에서 'Industry 4.0'이라는 비전 하에 빅데이터와 클라우드 컴퓨팅, 사물인터넷 등이 총집결된 스마트팩토리를 만들어 나가고 있다.

장애 없는 무중단 운영을 가능케 하는 시스코 TS Advantage는 포스코와 포스코 ICT의 비전을 완성시켜 나가는 최고의 동반자가 될 것이다.

추가 정보

시스코 TS Advantage에 관한 자세한 정보는 www.cisco.com/go/tsadvantage 를 참조하십시오.

포스코ICT에 관한 자세한 정보는 www.poscoict.co.kr 을 참조하십시오.



Americas Headquarters
Cisco Systems, Inc.
San Jose, CA

Asia Pacific Headquarters
Cisco Systems (USA) Pte. Ltd.
Singapore

Europe Headquarters
Cisco Systems International BV Amsterdam,
The Netherlands

Cisco has more than 200 offices worldwide. Addresses, phone numbers, and fax numbers are listed on the Cisco Website at www.cisco.com/go/offices.

Cisco and the Cisco Logo are trademarks of Cisco Systems, Inc. and/or its affiliates in the U.S. and other countries. A listing of Cisco's trademarks can be found at www.cisco.com/go/trademarks. Third party trademarks mentioned are the property of their respective owners. The use of the word partner does not imply a partnership relationship between Cisco and any other company. (1005R)