EP-01

# EPICS 기반KSTAR 진공제어시스템의 구축

김명규, 김국희, 유인근, 오영국

핵융합연구센터 KSTAR사업단

가속기와 같은 정상상태로 운전되는 장치들의 주요한 제어시스템중의 하나인 EPICS는 이제 long pulse operation을 목표로 개발중인 토카막 장치에 있어서도 마찬가지로 주요한 제어시스템으로 활용되고 있다. 현재 건설중인 KSTAR는 장치 제어시스템으로 EPICS를 채택하여 개발중이며, 진공제어시스템은 KSTAR 장치 제어시스템 구축에 있어서 중요한 시범시스템의 역할을 하고 있으며, 또한 EPICS를 이용하여 구축하는 첫번째 독립 분산제어 시스템이다.

본 진공제어시스템의 구성은 크게 네 부분으로 이루어진다. 첫째, 사용자가 직접 장비에 명령을 하달하거나 장비의 상황을 진단하는 Operator Interface(OPI). 둘째, Linux OS상에 설치되어 software로 EPICS IOC(Input/Output Controller) 역할을 수행하는 EPICS Soft-IOC. 셋째, RS-232나 RS-485통신을 Ethernet 통신으로 변환하여, 주로 진공게이지의 측정과 진공펌프의 상태를 파악하는데 사용되는 Serial-LAN 변환기. 넷째, Ethernet을 통하여 진공 밸브/펌프의 ON/OFF 명령하달과 진단등의 기능을 하는 compact Fieldpoint(or PLC).

본 논문에서는 EPICS 구축에 대한 내용과 구축된 진공제어시스템의 운전 성능 및 특징에 대하여 언급하고자 한다.