

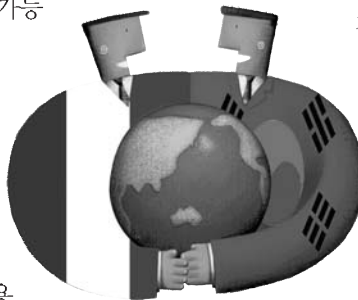
전력IT 표준화, 한국과 프랑스 공동협력

기존의 구리배선에서 광케이블, 이더넷 통신 방식 변전시스템 국제표준 도입

전통적인 전력산업에 IT기술을 접목하는 '전력IT 전력IT : 기존의 아날로그 기기가 주종인 전력산업에 IT기술을 융합하여 실시간 통신을통해 운전·제어 및 감시를 가능하게 하는 지능화 기기 및 시스템산업'의 표준화에 한국과 프랑스가 공동 협력한다. 산업자원부 기술표준원(원장 : 최갑홍)은 차세대 변전자동화 시스템, 에너지관리시스템 등의 표준화에 국제전기기술위원회(IEC) 프랑스 대표기관인 UTE(전기통신기술연합)와 공동 협력을 본격 추진하여 기존의 통신·제어용 구리배선 변전시스템을 국제표준 방식인 광케이블·이더넷 통신방식의 차세대 변전시스템으로 변환하는 전기를 마련할 계획이다.

이를위해, 기술표준원은 한국전력, 한국전기연구원, 한전 KDN 등 10여명의 전력IT 국내 전문가로 구성된 대표단을 구성하여 프랑스 UTE와 공동으로 전력IT분야 기술표준 협력의

장을 마련하였다. 양국은 협력의 첫 단추를 꿰기 위해 9월 4일에 프랑스 파리에서 「한-프 전력IT 표준화 공동 워크샵」을 개최하며, 양국의 전력IT 관련 전문가 25여명이 참석하여 전력IT 기술표준화 및 향후 한-프 전력IT 표준화 협력 추진계획 등에 대해 논의키로 하였다.



국제표준(IEC 61850) 기반 차세대 변전시스템이 전력계통에 적용될 경우 154kV 240MVA 기준으로 변전소 1개소당 10억원의 건설비용 절감과 변전설비 실시간 집중감시로 정전 시간 및 복구시간을 단축하는 등 설비운용성을 크게 향상시킬 수 있을 것으로 기대하고 있다. 2002년부터 변전소 자동화 통신 프로토콜의 국제 단일표준으로 제정된 IEC 61850은 변전시스템의 호환성, 집적성, 유지보수에서 기존의 통신·제어용 구리배선 변전시스템보다 월등한 기술적 장점을 가지고 있다.

기술표준원은 전력산업분야 산·학·연·협회, 단체 등과 함께 올 6월 창립된 전력IT 표준화 포럼을 기반으로 한, 중, 일 및 미국 등과 지속적인 국제표준 협력을 추진할 예정이다.

IEC 61850 및 CIM 기술 개요

□ IEC 61850

- IEC 61850은 변전시스템의 통신·제어를 위해 기존의 복잡한 구리선 형태에서 개방형 구조의 이더넷 기반 광케이블 디지털 방식으로 변환하기 위한 변전소자동화 통신 프로토콜
- IEC 61850을 적용하면 변전시스템의 호환성이 확보되어 설비 제조사가 달라도 설비 간의 통신에 문제가 없어, 시스템 집적성, 운용성을 극대화 할 수 있음
- 변전시스템의 실시간 감시를 통해 설비의 고장을 사전 예측하고, 최적 이용을 가능하게 함
- IEC TC 57에서는 다양한 변전소 자동화 통신 프로토콜

을 단일 표준화 하는 작업을 진행

- 기존 변전소자동화 통신 프로토콜은 시스템 제조사의 기술에 따라 DNP, Modbus, Fieldbus 등 다양하게 적용되어 제조사가 다를 경우 시스템 간의 호환성에 문제 발생
- 전력IT분야 국제표준화위원회인 IEC TC 57에서는 호환성문제 해결을 위해 표준을 단일화하여 IEC 61850 제정
- 선진국에서는 Substation Integration 기술을 넘어 IEC 61850 기반의 차세대 변전시스템의 적용을 시작
- 국내의 경우 대부분이 구리배선의 Separated 시스템 (600여개 변전소, 154kV급 이상)이며, 일부 계통에서 DNP 3.0 기반 Substation Integration을 시범운영(대전

2개 변전소에서 운용)

- 61850 기반 차세대 변전시스템
- 변전소 통신·제어 배선에 광케이블과 이더넷 스위치를 적용하여 설비와 시스템의 디지털화 및 지능화를 가능하게 함

□ CIM(Common Information Model, 공통 정보 모델)

- 전력시스템 운용을 위한 여러 시스템 간의 연동이 가능하도록 개별 시스템간의 데이터 모델 형식을 표준화
- 인터페이스 및 데이터 모델 형식 표준화 등을 통해 SCADA, DMS 등 전력계통 운용 시스템 간의 호환성을 확보

한-프 전력IT 표준화 공동 워크숍 개요

□ 행사개요

- 일 시 : 2006. 9. 4(월), 10:00 ~
- 장 소 : 프랑스 파리 푸텍스 UTE 빌딩
- 참석자 : 한국 및 프랑스 전력IT 표준화 관련 전문가 25여명
- 한 국 : 기술표준원, 한전, 한국전기연구원, 한전KDN, 명지대 등
- 프 랑 스 : UTE, EDF(프랑스 전력공사), RTE(프랑스 송배전공사), AREVA(프랑스 중전기 제조회사) 등

□ 주요 논의안건

- 한국 및 프랑스의 TC 57 관련 활동 소개
- 한국 및 프랑스의 국가/국제표준 추진체계 소개
- 전력IT 표준화 동향 소개
- 공통정보모델(CIM) 표준화 및 관련 현황

- CIM 관련 IEC 국제표준 추진동향
- 변전시스템 운용 측면에서의 CIM 응용

- 변전소자동화 통신 프로토콜(IEC 61850) 표준화 및 관련 현황

- IEC 61850 관련 국제표준 추진동향
- 변전소자동화를 위한 설비 및 시스템의 디지털화
- IEC 61850의 적용에 대한 전력계통 및 제조회사의 접근 방향 등

- 한-프 전력IT 표준화 협력 향후 추진계획
- 한국-프랑스 공동 워크숍의 정례화 등에 대한 세부 협력 방안 논의

프랑스 전기통신기술연합(UTE)

□ 명 칭 : 전기통신기술연합

- UTE : Union Technique de l'electricite et de la communication

□ 주요업무

- 국제전기기술위원회(IEC) 및 유럽전기기술표준화위원회(CENELEC)의 프랑스 대표기관
- 전기, 전자 및 통신 기술분야의 제품, 설치 및 서비스에 대한 국가 표준 개발, 제정 및 보급

□ 조직 및 위치

- 조 직 : 기술부, 규격보급부 등 3개 부 12과로 56명이 재직
- 회 장 : M. Yves Saulnier
- 사무국장 : M. Didier George
- 위 치 : 파리 근교 Fontenay-aux-Roses