

## 미쓰비시 전기, 고압수배전 디지털계전기 시판

일본의 미쓰비시전기는 최근 고압수배전용 디지털보호계전기 'MELPRO-A시리즈'를 시판한다고 발표했다.

현행 'E-시리즈'의 후속기종으로서 호환성을 지니고 있으며, 사고기록기능, 상시사고진단기능등을 탑재했다. 운용보수성과 신뢰도를 일층 향상시킨 것이 특징이다. 새로운 시리즈에서는 과전류보호, 지락방향보호, 지락보호, 과전압보호, 부족전압보

호등의 고압수전배전용 보호에 필요한 모든 타입을 갖추었다.

주요 특징으로는 'E-시리즈'의 동작특성, 외형과 호환성을 지닌 것으로 이미 설치된 설비의 리뉴얼에도 최적하다.

계통사고 시의 전압과 전류를 기록, 현재의 계통상황도 표시가 가능하다. 이 때문에 사고원인을 조기에 바로잡을 수 있게된다.

## 주부전력, 첫 해외발전사업 석탄화력 2기건설 프로젝트에 참여

주부전력은 토멘사와 도요다통상 등과 함께 태국의 IPP(독립계발전사업자) 프로젝트에 참여, 동사 처음으로 해외발전사업에 진출하게 됐다. 이 프로젝트는 70만 KW의 석탄화력을 2기 건설하는 것으로 IPP로서는 세계 최대급이다.

주부전력은 발전사업참여와 함께 해외사업총괄회사를 네델란드에 설립, 동사를 통해 프로젝트 사업 회사에 출자할 방침이다.

발전소는 내년 4월에 착공, 2005년 10월에 1호기, 2006년 1월에 2호기 운전에 들어갈 예정이다. 주부전력은 이번 발전사업진출을 계기로 해외사업 확대에 더욱 박차를 가할 예정이다.

이번에 주부전력이 참여하는 것은 '항쿠르트 석

탄화력 IPP 프로젝트', 태국의 수도 방콕에서 남서쪽으로 약 280km 떨어져 있는 프래참 킬리칸현에 총 출력 140만kW의 석탄화력발전소를 건설, 운영하는 것이다.

프로젝트의 중핵을 담당하는 회사는 '유니온 파워 디벨로프먼트(UPDC)사이다.

자본금 370억엔 가운데, 주부전력은 해외사업총괄회사를 통해 15%에 해당하는 약 60억엔을 출자할 예정이다. 이밖에 토메인이 34%, 도요다통상이 15%. 태국의 재벌 사하유니온 등이 36%를 출자한다.

발전소의 총 공사액은 약 1,600억엔으로 전해졌다.

## 미쓰비시 전기, 가변속용 모터제어 인버터 출시

미쓰비시전기는 최근 전용모터와 조합시켜 이용하는 것으로 고정도의 모터제어를 실현하는 벡터인버터 'FREQROL-V500' 시리즈를 발표했다. 초기년도 5000대의 판매를 예상하고 있다.

생산설비에 적용되는 가변속시스템은 기존 범용인버터의 제품성능을 초월하는 기능과 성능이 필수 불가결하게 되어 있다.

라인제어와 승강에 관계하는 시스템은 속도범위

를 넓게 하면서 고정도, 고응답이 요구되며, 간이위치 결정 등의 기능도 필요하다. 이 때문에 同社は 새로운 기능을 탑재, 생산현장을 변혁하는 도구로서 신제품을 투입한다.

同社 인버터의 최상위 기종을 베이스로 3상 200V 입력에서 1.5~55kW까지의 13기종을 다룬다.

각 인버터에 대응하는 전용모터도 13기종에 달한다. 3상 400V타입은 11월에 발매할 예정이다.

## 고가전기공업, 154kV급 케이블 접속신기술개발

고가전기공업은 154kV급 전력케이블에 대한 신형접속기술을 도쿄전력과 공동으로 개발했다고 최근 발표했다.

이번 개발에 따라 일본에서 최초로 복합절연관을 사용한 종단접속부와 콤팩트고무절연조인트 원가를 기존보다 약 20% 절약이 가능해졌다. 이 두 기기는 모두 도쿄전력 고아이선(도쿄도가쓰시카구)에 채택됐고 6월말부터 이미 운전을 개시했다. 고가전기공업은 앞으로 여러 전력회사들이 고압케이블에 대한 주문을 늘릴 것으로 보고 수요확대에 기대를 걸고 있다.

이번에 개발한 종단접속부는 섬유강화플라스틱(FRP)통에 외피를 실리콘고무로 입힌 복합절연관인 '고분자절연관'을 채택한 것이다. 이 절연관은

뛰어난 발수성(물을 받지않는 성질) 때문에 오손내전압이 기존 제품보다 약 1.5배 강하다. 이에 따라 내염해성이 향상됐을 뿐 아니라 중량도 약 3분의 1로 줄었다.

고가전기공업은 일본 최초로 복합절연관을 사용한 66kV급 철탑분기용 케이블용종단접속부를 지난해 5월 도쿄전력에 납품한 실적을 갖고있다. 물론 66kV급에서는 히다치전선이 간사이전력에 납품한 실적이 있지만, 고가전기는 기술적으로 275kV급에도 적용할 수 있는 기술을 이미 확립한 상태다.

한편 콤팩트고무절연조인트는 일반적으로 원피스 타입의 조인트에 비해 작업시간을 큰 폭으로 줄였다. 또 직경이 많이 차이 나는 경우에도 쓸 수 있는 게 특징이다.

고가전기공업에 의하면 전력회사가 원가절감 차원에서 전선의 도체 크기를 구간별로 바꾸는 경우가 늘어나고 있다. 이에 따라 도체 직경이 각기 다른 채 접속되는 경우가 늘어나고 있다는 것이다. 직경에 큰 차이가 없다면 기존 기술을 이용해도 별다른 무리가 없지만, 가령 1천 600mm<sup>2</sup>와 2천

500mm<sup>2</sup> 접속에는 불가능했다.

콤팩트고무절연조인트의 원리는 절연고무테이프를 감은 뒤 외부에서 5시간 가열처리해 테이프층 간에 남은 간격을 무너뜨려 전기성능을 향상시키는 것이다. 기존의 경우 가열처리에는 보통 24시간 정도가 필요했다.

## 일본전선공업회 에코화 추진

우리나라 한국전선공업협동조합격인 일본전선공업회가 에코(환경) 전선보급에 발벗고 나섰다.

이 협회는 오는 2003년에 건설·전선판매를 겨냥, 전체 물량의 30%를 '에코화'하기로 하고 협회 내의 전선에콜로지추진위원회를 중심으로 에코전선의 이해촉진, JIS규격화 등을 적극적으로 추진할 방침이다.

에코전선은 전선재료에 할로젠과 납을 포함하지 않으므로 불에 탈 때 유해한 가스가 발생하지 않으며 연기의 양도 적다.

이른바 '저독난연' 전선들이다. 난연을 부각시킴으로써 화재예방에도 효과적이다. 또 피복재를 폴리 에틸렌계로 통일, 재활용하기도 용이하다.

전류용량이 20% 많으며 도체 사이즈가 적은 점을 만회하고 자원절약과 비용절감을 도모하는 등 경제적이며 환경에 순응하는 전선으로 기대를 모으고 있다.

건설과 전선판매용으로 지난 99년부터 판매되고 있다. 2000년도 실적은 동(銅)량으로 약 1만6,000

톤, 매출액은 약 78억엔이다.

이는 전체의 5%를 차지하는 것으로 앞으로 2년 뒤 30%로 확대할 계획이다.

에코전선은 아직 적용되고 있는 양이 적어 생산 효율, 생산비용이 높아 평균 약 20% 정도 가격이 비싸다.

현재 관공서에서는 적극 채택하고 있으며 중앙관청 대부분, 관공서의 과반수 이상이 '전선의 에코화'를 적극 추진하고 있다.

이 협회의 전선에콜로지 추진위원회는 '계몽·확판팀', '평가·조사팀', '재활용팀' 등으로 세 분야의 연구진을 구성하고 에코전선 보급에 박차를 가하고 있다. 특히 현재의 이 협회의 에코전선통일규격인 'JCS'를 JIS규격으로 인정되도록 힘을 기울이고 있다.

각 연구진은 평가시험기준 제정과 전시회 개최, 팜플렛, 비디오를 통한 홍보활동도 전개하고 있다.

여기에 높은 순도로 회수하는 방법과 관련한 다양한 연구에도 노력하고 있다.