

全電化住宅用 일체형 분전반 개발

東京電力은 최근 全電化주택용 분전반을 전기기계기구메이커인 텐팔공업과 공동으로 개발했다고 발표했다.

全電化주택에는 전등용 분전반 외에 全電化기기용인 분전반도 필요해 종래에는 2종류로 하든가 일체형 특수주문품을 사용했다.

이번에 개발한 제품은 일체형으로 개발되어 가격도 특수 주문품에 비해 약 50% 가량 저렴하다.

컴팩트화에도 성공, 현관이나 거실에 위화감 없이 설치할 수 있는 등 인테리어성이 뛰어난 점이 특징이다.

신상품은 세로 160cm, 폭 40cm, 지름 12cm로

일반적인 주택의 벽에 꼭 맞게 설계되어 있다.

게다가 분전반의 문에는 나무와 같은 느낌의 격자문과 거울형의 문을 필요에 따라 쓸 수 있어 현관, 거실 등 설치장소에 맞춰 디자인을 선택할 수 있다.

일본풍의 집에서 서양식 주택까지 어떠한 주택에도 위화감 없이 설치할 수 있도록 디자인과 인테리어성에 힘을 기울여 개발했다.

또 종래의 분전반은 인테리어성에 결함이 있기 때문에 눈에 보이지 않는 곳에 설치하는 경우가 많아 정전 등이 발생하면 설치장소를 알기 힘들어 복구시간이 많이 들었지만 신상품은 현관 등 알기 쉬운 장소에 설치해도 위화감이 없다는 장점도 있다.

소형계측기 '컴팩트EM' 발매

일본의 大崎電氣工業은 대폭적으로 소형경량화를 도모한 전자식전력량계 '컴팩트EM'을 발매했다.

종래 제품의 구조에 비해 취부면적을 5분의 1, 무게를 7분의 1로해 일본 내 최소 사이즈를 실현했다.

단자배열 구조도 전력량계의 JIS배열에서 브레이커와 같은 모양의 상하배열·압착단자 구조로

개선, 소형화와 시공성의 양립을 도모했다. 기종은 단상3선식, 3상3선식 각각 30A, 120A에 대응한 4정격을 갖추었다.

전원접속방향별로 4타입을 쓰고, 전원방향에 의한 배선의 번잡성을 해소, 분전반의 박형화·소형화에 적합한 형상으로 했다.

카본섬유 전선에 이용한다

關西電力은 최근 응용과학연구소와 공동으로 전선으로의 이용을 목적으로 한 고도전성 카본화이버

를 개발했다고 발표했다.

탄소섬유를 고온으로 가열한 후 불소를 가한 것



으로 알루미늄처럼 도전성을 지니게 하는 것에 성공한 것.

카본화이버는 경량·고강도·저열팽창율이라는 특징을 지녀 송전선 등 전선재료로의 적용이 실현되면 송전설비의 소형화 등이 가능하게 되어 건설코스트의 삭감에 기여할 수 있다.

同社에서는 금년 중에 素線化를 수행할 예정이다.

카본화이버는 경량·고강도라는 특징으로 골프 클럽이나 테니스라켓 등에 폭넓게 사용되고 있지만 도전율이 낮기 때문에 전기재료로는 이용되지 않았다.

同社에서는 문헌 등을 통해 도전율의 향상이 가능하면서 경량·고강도의 특성을 살리는 전선도체 재료로의 적용을 목표로 왔다.

개발의 포인트는 2가지 점.

탄소섬유는 그대로로는 결정의 배열이 등성등성 하지만 약 3,000℃의 고온으로 처리하는 것에 의해 방향성을 일정시켜 도전성을 향상시켰다.

게다가 탄소원자와 크기가 거의 같은 불소원자를 가하는 것으로 전자상태를 변화시켜 종래의 약 100배의 도전율을 실현했다.

카본화이버는 현재 전선재료의 주류로 되어 있는 알루미늄에 비해 약 20% 가볍고, 강도는 20배, 또 팽창율도 극히 낮다.

개발된 고도전성 카본화이버는 이러한 특징을 유지하면서 알루미늄과 같은 높은 도전성을 실현한 것으로 송전선용 전선에 사용하면 장력을 확보하기 위한 동심이 필요 없게 되는 외에 느슨함도 저감할 수 있고, 첩탐의 소형화 등 건설코스트의 대폭적인 삭감을 기대할 수 있다.

주요구전력, 연마재등 이용기술 개발

주요구전력은 자원 절약 및 재활용 일환으로 폐기 처분한 애자를 유용하게 이용할 수 있는 기술을 개발했다고 최근 발표했다.

주요구전력에 따르면 애자를 직경 몇 mm 정도로 분쇄해 직경별로 분류한 뒤 도로포장재 블럭 원료나 금속도장면 등에 도포하는 연마재(샌드블라스트재)로서 활용한다는 것.

폐기처분한 애자를 연마재로 활용하는 기술은 이번이 처음으로 그룹기업인 중전환경테크노스(본사=히로시마시)와 나카즈금속상회(본사=히로시마시)가 공동발표했다.

주요구전력은 이와 관련 애자와 도기원료인 점토의 혼합도 가능하다는 사실을 확인했다.

주차장이나 보도 등의 포장에 이용되는 '인터로킹 블럭'은 일반모래 등을 시멘트와 함께 굳힌 것이다. 하지만 이 신기술에 따라 모래 대신에 분쇄한 애자를 재료로 했다. 주요구전력은 내마모성이 기존 제품보다 뛰어나고 굽힘강도나 투수성은 규격치를 만족시켰다고 밝혔다. 재생 재배합률도 60%이상이어서 '에코마크인정기준'에도 적합한 것으로 나타났다. 참고로 직경 1.0~5.0mm의 것을 보통제품으로 2.5~5.0mm의 것을 투수제품으로 사용한다.

주요구전력은 이밖에도 파쇄직경 1.2mm 이하의 애자가루는 점토에 섞어서 도기의 재료로 활용할 수 있다고 덧붙였다. 3개소의 도요소에서 도기를 제작한 결과 배합률 30% 정도까지 혼합가능해 식품위

생법의 규격기준에도 맞았다.

주호쿠전력은 앞으로 공사 이외에도 블록포장이나 발전소중유탱크 등에서의 연마재 공사, 견학자에 배

포하는 도기기념품 등 용도확대를 위해 콘크리트 골재 등에 활용할 수 있는 방안을 연구, 진행하고 있다.

배전선 낙뢰처리 신제품 개발

도호쿠전력은 낙뢰에 의한 정전사고대책의 일환으로 고압배전선으로부터 각 가정으로 전기를 보내기 위해 전압을 낮추는 주상변압기와 사고나 공사등으로 전류를 일시적으로 정지시키는 개폐기 등에 부착하는 파괴장치를 개발했다.

이들 기기는 모두 배전선에 번개가 쳤을 때 자연방전을 유도하는 장치다. 이 제품은 기존 제품보다 부착시간을 1개소당 1시간정도 단축할 수 있을 뿐만 아니라 원가도 30~50% 정도 낮출 수 있다. 이에 따라 연간 약 5억엔의 원가절감효과를 기대할 수 있다.

도호쿠전력에 따르면 관할지역내에서 번개에 의한 정전사고는 연평균 3백건 정도. 그중 절반 가량이 배전선로에 직접 떨어져서 발생한 사례다. 또 번개가 배전선로에 직접 내리쳤을 경우 대전류에 의해 변압기 및 개폐기가 파괴된다.

도호쿠전력은 이에 대해 번개의 전류를 자연방전할 수 있는 '산화아연소자'를 내장한 장치를 변압기나 개폐기에 부착했다. 이번에 개발한 장치는 변압기에 부착하는 '지지편애자'와 개폐기에 부착하는 '내장력내뢰혼'의 2종류.

기존 파괴장치를 변압기에 부착할 경우, 수용가의

원활한 전기공급을 보장하기 위해 배전선과 변압기를 일시적으로 직접 연결시키기 위한 공사가 별도로 필요했다. 하지만 '지지편애자'는 산화아연소자를 내장한 애자로, 부착장소가 종래와는 다르기 때문에 별도공사가 필요없어 1시간 이상이나 작업시간을 단축할 수 있다.

도호쿠전력은 이 파괴장치를 설치하는데 불과 5분밖에 안 걸릴 뿐만 아니라 공사비용도 기존에 비해 34%나 줄였다고 밝혔다.

한편 개폐기의 경우, 낙뢰대책으로 기존에는 산화아연소자를 내장한 파괴기를 부착하고 방전을 위한 별도의 장치를 설치해 왔다.

새로 개발한 '내장내뢰혼'은 개폐기에 달려있는 해자에 직접 산화아연소자를 내장한 장치. 때문에 별도의 장치를 부착할 필요가 없다. 작업 역시 간편하고 공사비용도 50% 정도 줄였다는 것이 큰 장점이다.

니이가다현을 포함한 도호쿠 7현에는 변압기가 63만개소, 개폐기가 15만개소 가량 있지만, 기존 장치로 각각 40%와 30%에 낙뢰대책을 시행하고 있다. 도호쿠전력은 앞으로 변압기와 개폐기에 이 신제품을 낙뢰대책장치로 교체할 예정이다.



미쓰비시, 신형55만VGIS 개발

미쓰비시전기는 가스절연개폐장치인 신형55만 VGIS를 새롭게 개발했다.

이 제품은 ▲소형화와 경량화 ▲경제성 향상 ▲최신기술적용 등이 가장 큰 특징이다.

이 신형 GIS는 차단기·단로기·변성기를 본체 안에 일체화시켜 기존 제품 크기보다 50% 수준으로 대폭 축소했다.

이에 따라 설치면적이나 기초 타설면적이 각각 40%, 30%정도로 줄어들었다.

고도의 센서를 부착, 감시기능을 높였다는 점도 이 제품의 큰 특징.

가스차단기에 개폐극위상제어 GCB를 채택, 투입 썬지나 트랜스의 돌입전류 억제를 도모하는 한편 상태 보존을 고도로 지원키 위해 가스압력, 분해가스, 온도 등을 감지하는 고성능하이브리드센서를 채택했다.

또 GIS와 제어실, 상부의 제어거점이나 보수거점 등과 각종 보조장치로 상태감시를 가능토록 했다.

이밖에도 제어부문을 모두 터치패널방식으로 채택, 기기의 조작성을 높였다.

가격에 있어서도 설치면적의 축소에 따라 기초 타설면적의 절감, 수송비 설치기간의 단축 등 초기 원가의 절감을 달성했다.

효율적인 감시시스템으로 운영비를 절감하는 등 기존 GIS와 비교해 기기의 수명을 대폭 늘렸다.

미쓰비시전기는 저전압에서도 활용할 수 있는 GIS의 개발을 추진키로 했다.

미쓰비시전기는 앞으로 'MITS'라는 상표로 국내외 시장개척에 적극 나설 방침이다.

이에 따라 중국이나 북미, 남미시장에 판로를 확장하는 한편 일본내 전력회사 변전소를 대상으로 적극적인 영업활동을 펼칠 계획이다.

독일, Generex UPS 업체 국내 '상륙'

46개 이상의 세계적인 UPS 업체들을 사용자로 두고 있는 독일 Generex가 국내에 상륙했다.

UPS 프로그램 전문 개발업체인 Generex는 서울산업지원센터에서 UPS관련 프로그램을 선보이는 세미나를 시작으로 본격적인 마케팅을 펴는 등 이달 중순 국내에 법인체를 설립한다고 밝혔다.

이에 따라 국내 UPS 관련 업체는 물론 이 회사

에 앞서 아시아와 한국에 진출해 있는 해외 업체들이 시장점유율 유지를 위해 적극적인 영업과 홍보에 들어갈 것으로 예상된다.

Generex의 프로그램은 각 업체의 특성에 맞는 프로콘트롤러에 따른 소프트웨어를 전문적으로 디자인하는 특징을 지니고 있어 유럽에서 가장 선호하고 있다.

올초 아시아 태평양 지사를 설립한 이후 한국을 비롯해 아시아 각국에 UPS 프로그램을 개발, 공급하기 위해 이달 중순 국내에 법인을 설립키로 했다.

국내 지사를 맡게 될 이종선 아시아 담당매니저는 “매달 새로운 업그레이드 버전의 프로그램을 제공하는 만큼 매월 세미나를 가질 것이다”며 새로운 기술과의 접목을 통해 기존 프로그램에서 구현하지 못한 다양한 UPS 관리환경을 제공하게 될 것이라고 말했다. 또 영업에 있어 OEM 방식의 프로그램 개발이

Generex사의 주요한 비즈니스인 만큼 이를 앞세워 한국시장에서의 입지를 굳혀 갈 것이라고 말했다.

한편 세미나는 간단한 제품소개와 소프트웨어 계약에 관한 설명을 중심으로 이날 오후 2시부터 3시간동안 국내 UPS 전문제조업체와 유통업체 50명을 상대로 서울산업지원센터에서 펼쳐졌다.

Generex는 이날 ‘네트워크 방식의 UPS 소프트웨어’와 ‘네트워크 SNMP, WEB 장비’ “UPS 전용 전화 모뎀” 등의 프로그램을 선보였다.

新 전자접촉기 세계시장 겨냥

일본의 후지전기는 최근 전자접촉기 제품 라인업을 강화하기 위해 ‘신형 소·중용량전자접촉기 SC-E 시리즈’와 ‘미니콘택터 SC-M시리즈’를 추가. 7월부터 발매한다고 발표했다.

이 두 시리즈 모두 세계시장을 염두에 둔 글로벌 스탠다드 규격에 대응한 것이 특징이다.

앞으로 특히 미국시장 진출에 많은 노력을 기울일 방침이다.

‘신형 소·중용량전자접촉기 SC-E시리즈’는 11-152A 플레임의 12가지 형식 신형 전자접촉기와 서멀릴레이 5형식으로 된 새로운 시리즈다.

IEC 등의 세계 규격동향을 의식하여 세계표준, 안전성 등을 중시했다.

게다가 결선의 단순화, 소형화 등도 실현했다.

이러한 이점이 있어 전동기의 제어회로용으로 판

매전개를 도모한다.

가격은 교류조작 26A 제품이 1만380엔, 서멀릴레이(TK-E2형)가 4250엔이다.

초기 연도 5만대의 판매를 목표하고 있다.

또 ‘미니콘택터 SC-M시리즈’는 6, 9A 플레임의 2형식 신형 전자접촉기와 서멀릴레이 1형식으로 된 새로운 시리즈.

기존의 1~800A 시리즈보다 소용량인 AC 200V, 1.7kW, 9A 이하의 부하전용 타입으로서 시장에 투입한다. 교류조작 9A 제품이 2580엔, 서멀릴레이가 1920엔이다.

초기 연도 2만대의 판매를 계획하고 있다.

이번에 발표한 신제품은 동경빅사이트에서 개최되고 있는 ‘2001전설공업전’에 출전됐다.

日新전기, 자가발전자동검출기 시판 개시

일본의 日新電機는 최근 자가발전설비를 도입하

고 있는 사업소에서 전력회사와의 계통연계가 단절

될 때 임피던스 변화를 감지하는 것으로 개폐기를 작동시키는 '단독운전검출장치'를 關西電力과 공동으로 개발, 본격적으로 판매한다고 발표했다.

초기 연도 20대, 그 이후 연간 100대의 판매를 목표로 하고 있다.

자가발전설비를 도입하고 있는 사업소에서는 낙뢰 등의 영향에 의해 전력회사 측의 개폐기가 작동, 전력회사와의 계통연계가 끊어질 경우 자가발전 측의 계통만이 살아 남는 '단독운전' 상태로 떨어진다.

자가발전설비 측의 개폐기를 동작시키지 않은 채 이 상태가 계속되면 일반 공중과 전력회사 작업원의 감전사고를 불러올지도 모른다.

그 때문에 단독운전을 검출하는 장치를 이용하거나 소위 전용회선을 설치하여 자가발전 측의 개폐기를 조작하는 시스템을 구축하는 대책이 필요하게 된

다. 그러나 종래의 검출장치는 자가발전의 종류에 따라 완전히 검출할 수 없고, 검출시간이 길게 걸리는 등의 문제가 있었으며, 또 전용회선을 이용한 시스템은 비용이 많이 들게 되는 문제가 있었다.

이번에 개발한 시스템은 이러한 문제를 해소했다.

50, 60ヘル쯔였던 통상의 전류에 비해 주파수가 높은 미량의 전류를 계통에 주입, 임피던스의 변화를 상시 감시하는 '次數間高周波注入方式'을 채용했다.

계통으로의 영향도 거의 없으며, 100% 검출을 실현했다.

종래의 3분의 1의 시간(1초 이내)으로 단독운전을 검출, 자가발전 측의 개폐기를 작동시키는 것이 가능하다. 비용도 전용회선을 사용한 시스템에 비해 3분의 1 이하인 300만엔 정도로 억제하고 있다.

일본, 明電舎 발전기사업 증강

일본의 明電舎는 제어, 공사를 포함한 발전기사업에 관해 2002년에도 현재보다 50% 규모를 늘릴 방침이다.

미국으로의 수출판매를 그 전인역할로 할 계획이다.

해외시장에서 통용되는 품질과 저가격화를 도모하기 위해 회전기 주력공장인 太田사업소의 생산설비를 증강한다.

이 계획이 실현되면 발전기의 사업규모는 현재의 200억엔에서 300억엔으로 늘어난다.

또 太田사업소의 증산에 대해서는 회전기시스템 공장에 약 5억엔을 투입하여 回轉子溝 가공기계 등의 대형 생산설비를 도입하는 외에 권선 등의 생산

라인 재편을 시행한다.

연말까지 종래의 2배에 가까운 연 45대 체제로 할 예정이다.

이것에 의해 저코스트화와 제조기간의 단축을 도모한다.

이번에 同社가 발전기사업에서 강력한 목표설정을 하고 있는 것은 미국에 대한 수출확대가 예상되고 있기 때문이다.

同社は 住友商事를 통해 미국 GE社의 가스터빈에 대응한 5만6000/5만3000KVA의 중소용량기를 GE의 패키져 자회사로부터 10대를 12억엔에 수주했다.

내년 이후에도 GE 자회사로부터 연간 20~30대

의 수주가 예상되고 있다.

太田사업소의 생산능력 증강도 이 수주증가에 대응하기 위한 조치다.

향후 미국과 함께 동남아시아 등지의 수요를 보다 활성화시켜 수출용발전기를 발전기비즈니스의 핵심 사업으로서 육성할 것을 고려 중이다.

미국은 전력회사, IPP(독립계 발전사업자)에 의한 공기가 짧은 분산형전원으로서 콤바인드사이클 발전플랜트용을 비롯한 가스터빈발전 관련설비의 수요증가에 박차를 가하고 있어 GE 등의 대형 중전

기메이커는 대량수주를 떠 안고 있다.

이 때문에 히타치제작소, 도시바 등도 GE에 대한 증기터빈과 발전기 등의 발전기설비를 수주하고 있어 각 사 모두 공장을 풀가동 중이다.

미쓰비시중공업도 작년 미국으로부터 총출력 770만kW의 가스터빈 콤바인드사이클 발전플랜트를 총액 3000억엔에 수주해 일본 중전기 메이커는 전력회사의 투자억제와 경기침체에 의한 국내시장의 하락 분을 수출로 커버하는 양상을 보이고 있다.

