

## ※ 해외동향 ※

## 파키스탄, 스위치기어 수요 정체

파키스탄의 연간 스위치기어 수요는 고압 및 저압용을 합쳐 총 6,500만~6,700만 달러 규모로 수량으로는 2만대 수준이다(Circuit Breaker 포함). 이중 고압용 스위치기어 400개, 중압스위치기어 600개 정도가 공급되며, 나머지 대부분은 저압용스위치기어 수요인데, '95~'96년 사이 경제성장률이 4.5~3.1%로 떨어지면서 민간 및 공공부문이 동시에 산업침체를 맞아 전력 발전 및 송배전 신규 프로젝트 확장세가 크게 둔화되고 이에 따라 스위치기어 수요도 최근 정체현상을 보이고 있다.

한편 스위치기어 수요분석에 직접적 요소가 되는 파키스탄 전체 발전용량을 보면, 지난 '88년에 3만3,832kWh에서 '93년에는 4만8,991kW로 연평균 7%의 빠른 성장을 보였고, '95년에는 5만5,015kWh로 성장이 다소 둔화됐으며, '96년에는 5만7,490kWh로 4.5% 성장에 그쳤다.

현재 파키스탄에는 6개의 스위치기어 메이커들이 있는데, 이들은 저압 및 중압용 스위치기어 Open-air conventional type과 Metal type 두가지를 11kV 용량으로 생산 중에 있고, 66kV, 132kV, 220kV 등 고압

스위치기어는 전량 수입에 의존하고 있다.

한편 1천V 이하의 저압용 스위치기어의 경우에도 지멘스, Faizi사 등이 만들고 있으나 수입제품과의 가격경쟁 때문에 많은 양을 공급하는 못하고 있다.

## ● 수입실적

(단위 : P.R천)

국 별	'96.7~'97.3	'95.7~'96.6
오스트리아	81,788	0
중 국	142,258	51,824
덴 마 크	296,378	1,776
프 랑 스	0	12,046
독 일	340,408	337,703
이 탈 리 아	742	64,456
일 본	634	592,382
말 레 이 시 아	2,379	0
한 국	0	466
스 웨 덴	18,360	0
영 국	30,512	71,284
미 국	437,192	0
기 타	163,799	187,703
총 계	514,450	319,640

자료 : 파키스탄 통계청

※ US\$ 1 = P.R 33.00('95/'96년), 36.00('96/'97년)

스위치기어의 수입관세는 저압용의 경우 기본관세 40%, 판매세 12.5%이며, 고압용의 경우에는 기본관세 25%, 판매세 12.5%이며, 여기에 조정관세 10%(1kV이상 Circuit Breaker해당)에 추가된다.]

현재 국내 스위치기어 수입시장은 저압 및 고압용 부분에서만 형성되고 있는데, 독일·스웨덴·일본·영국산이 고압용 시장의 65%를 차지하고 있고 저압용 시장에서는 값이 저렴한 중국산이 40%를 점하고 있다.

우리나라 고압용 제품은 L사를 제외하고는 아직까지 자기 브랜드보다는 OEM 베이

스로 수출을 추진하고 있는데 시장점유율은 미미한 수준이다. 더군다나 일본산 후지, 가와사키, 도시바, 미쓰비시, 데카사키 등 인지도가 높은 저압용 제품들이 밀수로 반입돼 힘겨운 경쟁을 벌이는 입장이다.

우리나라는 저압용의 경우 완제품에 의한 정면 침투보다는 현지 제조업체들과의 제휴를 통한 현지조립생산라인 우회수출에 주력해야 할 것이며, 고압의 경우에는 현재 다소 높은 가격을 보완키 위한 적극적인 판촉, 홍보 활동과 유력 에이전트 발굴에 주력해야 할 것이다.

## 우루과이, 변압기 국제입찰 구매

우루과이 전력공사(U.T.E)는 고압(AT) 및 중압(MT)용 변압기를 국제입찰을 통해 구매한다. 응찰업체는 전체 품목에 참가해야 하며, 컨소시엄 참가도 가능하다.

U.T.E.는 참가희망사 제출서류 요건중 기본적으로 세가지를 요구하고 있다.

첫째, U.T.E.는 이번 입찰규모보다 큰 규모로 다른 회사에 공급한 실적을 요구하는데 그 공급 실적표를 제출해야 한다.

둘째, 입찰참가 품목 제도에 대한 기술적 설명서이어야 한다.

셋째, 입찰참가자의 연락주소, 담당자 등을 기재한 양식(입찰 참가자 증명 별도양식 서류)이다.

만약 컨소시엄으로 참가시는 전체 컨소시엄구성 의향서, 컨소시엄 참가사별 개별 의향서를 제출해야 하는데, 계약시까지는 컨소시엄이 법적으로 구성돼 있어야 한다.

이와 관련 U.T.E.에 제출 정보는 최근 5년 이내 정보라야 평가대상이 되며, KOTRA 몬테비데오 스포크가 입찰서류(150달러)내역서를 자체 입수했으므로, 희망업체는 몬테비데오 스포크로 연락하면 무료로 제공받을 수 있다.

○ 입찰기관 및 담당자

T/A Daniel Buffa

Jefe De Departamento, Gestion De

Compras Sub Gcía De Licitaciones U.T.E.

○ 주 소 : Paraguay 2431, Pta. Baja,  
Montevideo, Uruguay

Fax : (598-2)283428

○ 입찰번호 : P7000090

○ 입찰마감 : 1997년 9월 17일 13:00

○ 주요입찰 품목(예시) : Transformer  
Tension 6/0,1kV, P, 30VA, Interior 75

대, Transformer Corrente 100-200/5-5  
A, M And P, Clase 36kV 25KA,  
30VA, Interior 90대 등 총 1,335대

■ KOTRA 몬테비데오 스포크

Tel : (598-2)619151

Fax : (598-2)644062

Contacta : 김건영 과장

## 印尼, 수력발전용 터빈 입찰 공고

인도네시아 국영 전력회사 PT. PLN은 일본의 해외경제협력자금(OECF, Japan)을 차관받아 북 수마트라의 Takengon시 근처에 수력발전소를 건설할 계획으로 오는 8월과 9월에 입찰공고를 할 예정이다.

8월 중순에 입찰에 붙여질 Sipansihaporas 프로젝트의 경우는 7MW 발전용 터빈 1기와 17MW 발전용 터빈 1기가 필요하며, 9월중 예정되고 있는 입찰은 20MW 발전용 터빈 1기이다.

사전정보를 입수해 KOTRA 수라바야 스포크를 접촉한 PT. Bukit Jaya Abadi사는 한국측의 수력발전용 터빈 설계, 구매, 제작의 전문회사를 초빙해 사전준비를 거쳐 함께 입찰에 참여하기를 희망하고 있다.

이 수력발전용 터빈공급 입찰에 관심업체는 Bukit Jaya Abadi사나 KOTRA 수라바야 스포크로 접촉하면 된다.

■ 연락처

○ PT. Bukit Jaya Abadi

Jl. Panjang Jiwo No. 58, Surabaya, Indonesia

Tel : 62-31-8431678, 8433166

Fax : 62-31-8418288, 8433166

E-Mail : bukitsay@rad.net.id

Contact : Mr.J.E. Sendjaja

○ KOTRA 수라바야 스포크

Tel : 62-31-531-9234

Fax : 62-31-534-4875

## 레바논, 형광램프 100만\$ 규모 수입희망

레바논 최대의 하드웨어 및 조명설비·부품 업체인 Araman Negib G. & Cie사가 조명기구 수입을 전담하기 위해 '96년도에 분리, 설립한 Astra사는 한국으로부터 형광램프 수입을 희망하고 있다.

'68년도에 창업, 3대째 이르고 있는 이 회사는 종업원수 150여명, 전국에 250여개 소매점을 고객으로 확보하고 있는 기업이다.

이 회사는 주로 이탈리아로부터 연간 500만달러어치의 조명기구를 수입하고 있으며 형광램프 케이스를 비롯한 일부 Fitting류는 Unilux라는 브랜드로 직접 제조하고 있다.

이 회사는 확보하고 있는 소매점들을 통해 Fitting류 판매시 램프를 함께 판매하고자 하며 수입 물량은 연간 100만달러 규모이다.

Astra사가 한국으로부터 구매하려는 품목은 우선 직경 26mm의 15W, 36W와 56W 짜리 Fluorescent lamps tubes로서 반드시 CE마크나 EU국가 품질인증을 2개이상 획득한 제품이어야 한다.

이밖에도 Astra사는 에너지 절약형 Fluorescent lamps(PL Lamps)나 조명기구 수입도 추진하고 있다. 참고로 현지 Fluorescent lamps시장은 Philips브랜드가 40%의 시장채어를 확보하고 있는데 개당 도매가격은 60cm, 18W짜리가 75센트, 120cm, 36W가 82센트선이며 Compact Fluorescent lamp (Fd 11W)가 2달러 97센트선이다. 수입관세는 2%에 불과하다.

관심업체는 자세한 품목소개 자료와 견적을 아래업체로 송부하면 된다.

### ■ 연락처

○ Astra Industries Sal

P.O.Box 80-220 Beirut, Lebanon

Dora Usine Araman, Beirut, Lebanon

Tel : 961-1-581632, 261529, 261344

Fax : 961-1-263982

Contact : Mr. Antoine G. Araman  
(President)

## 美, 에너지 저장 시스템 개발

미국의 AC 배터리 ~~주식회사는 Oglethorpe~~ 권력주식회사의 권력연구원(EPRI)의 지원을

반사 PQ2000이라는 에너지 저장 시스템을 개발하는데 성공하였다. 전력 품질(power quality) 시스템이라고도 불리는 이 시스템은 중요 시설 또는 공장에 공급되는 전압을 계속적으로 감시하고 장애가 감지될 때 즉시 자체 내의 저장에너지로 보상해 준다. 일반적으로 전력의 수요가 급격히 변하거나 낙뢰, 태풍 등에 의하여 순간적으로 전력장애가 발생하면 전력이 처지거나 팽창하게 되어 항상 일정한 주파수를 갖는 양질의 전력공급이 어렵게 된다.」

이와 같은 전력장애는 정밀도를 요구하는 제조산업이나 공정작업, 즉 인쇄배선판(PCB) 제조, 금속 프린팅(metal printing) 및 가공공정(curing process) 등을 치명적으로 손상시킬 수가 있다. 이 저장 시스템은 남부 조지아주의 Brockway Standard Lithograph 공장에 실제 설치되었다. Brockway Standard 시설을 이 시스템의 시험적 설치장으로 선택한 이유는 이곳이 미국내에서도 번개가 자주 발생하고, 바람이 거세며 대폭풍이 비교적 자주 발생하는 곳으로서 고온의 건조 오븐이 설치된 4개의 생산라인은 프린팅 공정에서 15개의 속도 조절기를 사용하는데 전압의 아주 작은 변동 또는 장애에도 속도 조절기가 정지하거나 기계의 동시성(synchronization)을 상실하게 된다.

그럼으로써 제품에 결정적인 결함을 초래하고 더 나아가서는 기기의 오작동으로 인하여 안전사고의 원인이 되기도 한다. 그렇기

때문에 이와 같이 정밀도를 요구하는 종류의 공장에서는 생산성 못지 않게 전력의 안전성이 큰 이슈가 된다. 「PQ2000은 계속적으로 상업용 또는 산업용 설비의 전력계통 전압을 감시하고 장애가 감지되는 순간 이 시스템이 작동되어 시설의 부하를 감당하게 되며 전력 장애가 발생한 전력계통으로부터 시설을 독립시킨다. 일단 전력계통이 정상으로 돌아오면 이 시스템은 부하를 다시 전력계통에 연결시켜 준다.

PQ2000 시스템은 1/4 사이클, 즉 1/240 초에 2MWe의 전력을 공급할 능력이 있으며, 주요 기기에 전력을 한동안 유지시킬 수가 있다.」 즉 대부분의 전력 붕괴(disruption) 문제는 수 사이클 내에 해결되지만 PQ2000은 10초까지 전력을 분배할 능력이 있다. 자체로서 완비된 이 시스템은 30×40 피트 면적의 옥외에 설치가 가능하며 3개의 주요기기 즉, 전자 선택기(selector device), 조화 변환기(matching transformer) 및 PQ2000으로 구성된다. PQ2000 내부에는 Delco 1150 전지, 보수가 필요없는 트럭전지가 장착되는데 전지 모듈은 48 Delco 1150 전지, 인버터, 브리지, 충전지, 수소 소진(exhaust) 시스템 등이 설치된다. 컴퓨터 감시시스템은 끊임없이 PQ2000 시스템을 감시하고 이의 작동횟수를 기록한다.

이 시스템은 PQ2000 이 전력의 작은 변동으로부터 완전한 정전 및 성공적 마무리까지 전력 장애로부터 중요 시설 및 공장을 보

호할 수 있는 것이 검증되었다. 이 시스템을 사용하면 중요 시설이 전력 사용 중에 더 이상 전력의 동시화를 상실하지 않고, 또한 운전에 대한 안정성을 확보할 수 있게 된다. EPR의 부원장인 Clark Gellings씨는 이 시스템의 개발로 인하여 자신들이 전력의 양질화 과제에 앞장서게 되어 기쁘며 성공적으로 성능이 검증된 이 시스템이 광범위하게 적용

될 수 있을 것으로 전망한다고 말했다.

그 적용대상으로는 우선 반도체 제조, 병원, 화학공정 공장, 자동제조 시설, 데이터 센터, 통신설비 등 중요 기기 또는 공정분야를 들 수 있다. PQ2000 에너지 저장 시스템은 R & D 메거진에 의하여 당해년도 기술적 100대 중요 신제품의 하나로 선정된 바 있다.

## 日, 차차세대형 화력발전 플랜트 실증설비 건설

일본 미쓰비시중공업은 100억엔 정도를 투자해 세계 최고수준의 열효율을 목표로 하는 차차세대형 화력발전 플랜트의 실증설비를 건설한다. 이 회사에서는 액화천연가스(LNG)연료로 세계 최초의 열효율인 50%를 초과하는 차세대 플랜트를 개발하고 있으나, 차차세대형은 53%의 열효율을 목표로 하고 있다. 다카사고(高砂)제작소에서 '99년부터 운전을 시작한다. 지구온난화의 원인으로 지적되는 이산화탄소 발생량을 줄일 수 있는 신형 플랜트로 세계에서의 점유율 확대를 겨냥하고 있다.

앞으로 건설될 것은 1,500℃의 고온가스로 가스터빈을 돌려 배열로 발생시킨 수증기로 증기터빈을 돌리는 복합플랜트이다. 현재 다카사고 제작소에서 실증운전중인 차세대 플랜트는 가스터빈 날개를 날개 내부로부터

분출하는 공기로 냉각시키고 있다. 이에 비해 차차세대 가스터빈은 날개 내부의 냉각에 공기대신 배열로 발생하는 수증기를 이용한다. 가스터빈 날개의 내부는 증공으로 되어 있으며, 수증기를 증공부분에 냉각용으로 불러 넣는다. 날개의 냉각과정을 지나면서 고열로 된 수증기는 증기터빈으로 보내진다. 수증기의 이용으로 이제까지의 냉각과정에서는 공기증으로 그냥 방출하던 열량을 발전용으로 회수하게 되는 것이다.

가스터빈과 증기터빈을 합해, 차세대 플랜트의 실증설비와 같은 33만kW의 발전을 예정하고 있다. 공장내에서 소비되지 않는 전력은 이제까지와 같이 간사이전력에 매전할 방침이다. 열효율은 발생한 에너지를 어느만큼 전력으로 변환하는가를 나타내는 비율이다. 도오호구전력 시가시 니이가다(東新瀨)

화력발전소에 '98년 봄에 납품이 결정된 차세대 플랜트의 열효율은 50%를 약간 상회하는 정도이다. 열효율을 올리기 위해 미국 제너럴 일렉트릭(GE), 독일 시멘스 등 전세계 발전플랜트 메이커들이 격심한 경쟁을 펼

치고 있으나, 미쓰비시중공업은 경합하고 있는 다른 회사들을 제치고 한발 앞서 있다. 미쓰비시중공업은 가스터빈으로 '96년에 약 11%였었던 세계 점유율을 더욱 확대할 것으로 기대하고 있다.

## 日, 가스절연 변압기 표준용량 대형화

일본 후지전기는 빌딩이나 공장의 수변전 설비에 사용하는 변압기의 표준용량을 대형화한 가스절연 변압기를 개발했다. 이제까지의 500kVA 이하에 더해, 750kVA와 2,000kVA를 제품화했다. 설치자측에서 방화 의식이 높아짐에 따라, 절연재에 기름을 사용하지 않고 가스를 채용한 변압기의 수요가 증가할 것으로 예상되고 있어, 후지전기에서는 품목을 두루 갖춘 다음 이 분야에 본격적

으로 뛰어들 계획이다.

변압기 내부권선의 절연재에 6불화유황가스(SF<sub>6</sub>)를 사용, 절연, 냉각효과를 높였다. 기름에 비해 무색, 무취로 불연성이 뛰어나며 소음도 줄일 수 있다. 권선, 철심등의 변압기 본체는 외기로부터 밀폐되어 있어, 옥외에 먼지가 많고 온도가 높은 장소에서도 사용이 가능해 유지하는데 드는 인력을 절약할 수 있다.

## 日 NEDO, 풍력發電 시스템 시험사업 지원

일본 신에너지산업기술 종합개발기구(NEDO)는 지방자치단체나 기업에서 진행하고 있는 풍력발전 시스템의 시험사업에 대한 지원 대상을 결정했다. '95년부터 풍력발전의 보급을 촉진하기 위해 시작한 사업의 일환으로, 금년도에는 24건의 사업에 대해

공동으로 착수한다. 발전에 필요한 풍력을 얻을 수 있는지의 시험과 발전시스템 설계를 공동으로 해나갈 계획이다. 발전시스템 설치 장소의 풍력상황을 조사하는 풍황정밀조사사업 20건, 시스템 설계사업 4건에 대해 지원한다. 홋카이도, 아키타현, 니이가타현, 나가

사끼현, 가고시마현 등 11개 도, 현이 실시 장소이다.

풍력발전 지원사업은 통산성의 보조를 받아 '95년도에 창설되었다. 풍력발전 설비가 가능한가를 조사하는 풍황 정밀조사에 대해서는 국가가 비용을 전액 부담한다. 시운전에 필요한 발전시스템의 설계나 실제로 시스

템을 도입, 운전할 때에도 비용의 반을 국가가 부담해, 풍력발전의 보급 촉진을 겨냥하고 있다. 이제까지 풍황 정밀조사 25건, 시스템 설계 2건을 지원한 바 있다. 이와테현 오도바(音羽)산, 가나가와현 미우라(三浦)시에서 운전연구를 실시하고 있다.

## 日, 鍍金 · 電線피복등 '脫납'추세

폐기된 자동차나 가전제품에서 재활용가능한 부품을 다 떼어내고 남는 최종폐기물 슈래드 더스트(shred dust). 이 최종폐기물에서 납이 용출되어 환경오염을 유발할 수 있다는 위험성이 지적되고 있다. 이에 따라 일본에서는 최근 재활용하기 어려운 부품을 대상으로 납을 사용하지 않는 기술을 개발했다. 특히 자동차의 금속제연료탱크 · 피복전선 · 뱀납 등이 주목을 끌고 있다.

납은 일본에서 주로 납蓄電池 · 무기약품 · 납官板 · 뱀납 · 도금 등에 사용된다. 납系 무기약품은 폴리염화비닐(PVC)의 안정제 · 안료 · 도료 · 유리 · 고무 등에 사용되며 납系 도금은 자동차의 금속제 연료탱크 등에서 이용되고 있다. 이들 중 이미 재활용이 실시된 납축전지와 납관판과는 달리 무기약품이나 뱀납, 도금 등은 다른 물질과 섞여 있어 이를 분류하는데 소요되는 비용이 만만

치 않아 경제적으로 재활용하기가 쉽지 않다.

자동차의 금속제 연료탱크에서는 종래의 주석 · 납합금도금강판을 대신한 새로운 연료탱크용 강판이 개발되고 있다. 新日本製鐵과 日新製鋼이 알루미늄합금도금강판을 기본으로 한 강판을, 가와사키(川崎)製鐵과 수미토모(住友)金屬工業이 아연계 도금강판을 기본으로 한 강판을 각각 개발. 이미 닛산(日産)자동차와 도요타자동차가 일부 차종에서 채용하고 있다.

종래에 주석 · 납합금도금강판을 사용해 온 것은 가솔린에 대한 耐부식성과 프레스가 공성 및 용접성을 확보하기 위해서였다. 일반적인 알루미늄합금 도금강판에서는 특히 프레스가공성과 용접성이, 아연계 도금강판에서는 耐부식성이 문제가 되었다.

日新製鋼은 알루미늄합금 도금강판의 제조



공정을 연구, 알루미늄합금 도금과 강판사이  
에 생기는 단단하고 약한 알루미늄·철합금  
층을 약 3미크론의 두께로 제한해 프레스가  
공성의 악화를 방지했다. 또한 알루미늄합금  
도금상에 유기피막을 입혀 스폿용접을 방지  
하는 銅電極과 알루미늄의 합금화를 방지했  
다.

한편 아연계 도금강판에서는 가와사키(川  
崎)製鐵이 일반적인 크로메이트처리를 실시  
한 아연계도금강판을 유기피막으로 덮음으로  
써 내부식성을 향상시켰다. 반면 수미토모

(住友)金屬工業은 아연계도금상의 크로메이  
트피막을 두껍게 하고 또 크로메이트 피막의  
성분을 바꿈으로써 내부식성을 향상시켰다.

▮ 피복전선에서는 피복재인 PVC에 포함된  
납계 안정제가 문제가 된다. 이 문제를 해결  
하기 위해 'PVC의 脫납화'와 '납을 포함한  
PVC 자체의 대체'라는 두가지 방향으로 대  
체기술 개발에 착수해 이미 상용화 단계를  
맞은 기술이 등장, 도요타와 같이 '97년말  
신제품부터 탈납화한 피복전선을 채용하는  
업체도 있다.」

## 日, 태양發電 시스템 생산 확대

일본의 電機메이커들이 태양에너지를 사용  
해 가정에서 전기를 만드는 '태양發電 시스  
템'의 생산확장에 일제히 나서고 있다. 시스  
템을 도입하는 가정에 대한 정부보조금 제도  
가 '94년부터 시행돼 보급확대를 위한 여건  
이 성숙했으며 따라서 수요가 급증할 것으로  
보기 때문이다.

미쓰비시電機는 태양발전시스템을 일관생  
산하는 공장을 나가노縣에 건설한다. 약  
150억엔을 투자해 태양電池本體·전류변화  
기·分電盤 등 시스템을 구성하는 부품을  
만든다.

제1기 공사는 내년 봄에 마쳐 일반주택용  
시스템을 연간 6700세트 생산하게 된다. 공

장전체가 완공되면 2000년 연간 2만세트 생  
산이 가능할 것으로 보인다. 현재 시장세어  
는 10% 미만이지만 30% 수준으로 끌어올  
려 1위를 목표로 하고 있다.

샤프도 이달중 나라縣에 세계 최대규모의  
태양전지공장 건설에 착수한다. '98년 4월  
가동예정인데 저비용으로 주택의 지붕에 부  
착할 수 있는 薄膜타이프를 중심으로 생산한  
다. 이렇게 되면 주택용시스템을 연간 5만세  
트 공급할 수 있는 능력을 갖추게 된다.

이밖에 교(京)세라가 시가縣 공장의 태양  
전지 생산라인을 증설중에 있는데 금년 10  
월쯤엔 생산능력이 현재의 2.5배 수준이 된  
다.

태양發電시스템에 대한 일본정부의 보조금은 첫해인 '94년 총 20억엔으로 600가구의 공사에 적용됐을 뿐이다. 그후 보조금 총액이 늘어 금년엔 111억엔, 9400세대가 보조

를 받을 전망이다. 몇 년전 세트당 약 600만엔이었던 시스템가격도 요즘은 300만엔 수준으로 떨어진 상태다.

## 日, 조명기구 신제품개발 경쟁 치열

일본의 조명기구 기능이 갈수록 고도화되고 있다. 도시바(東芝)라이텍·히타치(日立)제작소등 관련업체들의 사활을 건 신제품 개발경쟁에 따른 결과로 밝기나 에너지효율을 보다 크게 향상시킨 제품이 잇따라 투입되고 있다. 게다가 최근엔 향균·냄새제거 기능이 있는 형광램프까지 시판되고 있어 조명기구의 컨셉도 덩달아 바뀌고 있는 추세이다.

조명기구는 어둠을 밝히는 단순기능뿐만 아니라 여기에 차별화된 플라스알파가 가미돼야만 소비자의 시선을 끄는 시대가 온 것이다.

히타치제작소와 도시바라이텍은 지난봄 조명기구에 향균·냄새제거 효과를 갖게 하는 기술개발에 성공했다고 잇따라 발표했다. 산화티타늄을 원료로 하는 광촉매가 자외선에 쬐면 유기물을 물과 탄산가스로 분해하는데 이 두 회사는 모두 이같은 광촉매반응을 이용하고 있다. 광촉매를 램프표면에 얹게 도포함으로써 담배·음식물 냄새를 없애거나

램프에 오염물질이 달라붙는 것을 막게 된다. 물론 공중에 떠도는 잡균도 죽일 수 있다.

도시바라이텍은 지난 6월 '에코크린'시리즈로서 향균·냄새제거효과를 지닌 조명기구 및 관련상품 판매에 들어갔다. 우선 어염물질 배척기능을 살려 고속도로의 가로등을 상품화했다. 배기가스에 의해 달라붙는 오염물질을 절반가까이 줄임으로써 보수·관리 비용을 줄일 수 있도록 했다. 나아가 건물의 라이트업용 투광기 및 병원조명등에도 광촉매를 도포했으며 내년엔 가정용으로 향균·냄새제거 조명기구를 출시키로 했다. 가격은 기존제품에 비해 5% 정도 비싸다.

히타치제작소는 향균·냄새제거 형광램프와 동시에 백열전구를 대체할 장수명 무전극형광램프를 개발했다. 고주파전자계로 빛을 발하는 신제품은 크기가 백열전구와 비슷하지만 수명은 이의 20배인 2만시간에 달하고 있다. 더욱이 소비전력은 약 4분의 1에 불과, 전기요금 절약에 도움이 될 것으로 기대

되고 있다.

신제품의 발매시기는 연내로 예정되어 있으며 판매타겟은 사무실·병원등 업무용시장이다. 특히 야간에 영업하는 점포등의 수요가 클 것으로 보고 상품화를 서둘러 있다.

항균·냄새제거 형광램프 못지 않게 주목받고 있는 것은 ‘이중환형형광램프’. 원형 형광램프를 이중으로 만든 것으로 히타치제작소와 히타치(日立)조명은 오는 9월 전용 조명기구를 세트화한 ‘페어루믹’을 선보일 계획이다. 소비전력에 비해 밝은 것이 특징으로 일반가정을 메인타겟으로 판매하게 된다.

페어루믹은 직경 20밀리의 형광램프 2개를 겹쳐 만든다. 램프는 각각 100와트와 40와트이다. 30와트 램프를 4개 사용하는 현재의 조명기구보다 밝기와 수명이 각각 1.7배와 1.5배에 이르고 있다.

마쓰시타(松下)전자공업은 램프와 커버와의 거리를 최적화해 램프모습이 밖에서 보이지 않도록 함으로써 균일한 밝기를 실현한

‘투원필크형광등’을 개발, 마쓰시타전기산업을 통해 판매하고 있다. 기존제품에 비해 밝기가 1.4배, 수명이 1.5배에 달하고 있다.

고령화를 비롯 에너지절약, 재해방지, 청결지향 추세와 맞물려 가정용조명기기가 다기능화되고 있는 가운데 대표적인 다기능상품으로 인기를 끌고 있는 것은 NEC홈일렉트로닉스의 형광램프 ‘호터록’. 빛을 축적하는 성질이 있는 잔광형광체를 도포했기 때문에 소등후에도 옅은 빛이 일정시간동안 남아 있다. 그런만큼 복도·계단 조명에 사용하면 재해등 비상시 탈출에 큰 도움이 될 수 있다. 한신(阪神)대지진을 계기로 개발, 지하철·공공시설을 대상으로 판매에 나섰으나 일반가정에서의 수요가 예상밖으로 호조를 보임에 따라 지난해 3월부터 가정용도 본격 투입하고 있다. 업무용·가정용을 합친 누계 판매실적은 지난 3월 현재 당초목표의 2배인 300만개에 달했다.