

### 티탄의 원적외선을 이용, 건강촉진

夢老房(제이엠펜)의 티탄 12면체 블록이 호평을 얻고 있다. 이 제품은 티탄이 발하는 원적외선을 이용, 건강을 촉진시킬 수 있다는 우수한 것이다. 주로 손바닥에서 굴리듯이 쥐어 급소를 자극한다. 현대인에게는 스트레스와 불안이 항상 따라다닌다. 이 제품은 12개라는 많은 면을 갖추어, 손바닥에 대한 자극점을 보다 많이 함으로써 혈액순환을 촉진하여 근육통이나 결림을 완화시킨다. 주요특징은 ①이온화 경향이 강하므로 생체 전류를 조정, 혈액순환을 좋게 한다. ②금속 알레르기의 걱정이 적다. ③산화하지 않으므로 녹이 슬지 않는다. 또 이 제품은 12면 각각에 옷칠로 12인지를 각인할 수 있어, 고급스런 느낌을 주는 간지의 장식물로서 이용할 수도 있다. 사이즈는 세로 2.3센티× 가로 3.5센티×높이 2.3센티미터이다. 가격은 한개 7,500엔으로 침금(沈金), 마키에(금은 가루로 칠기 표면에 무늬를 놓는 일본 특유의 공예)를 더하면 플러스 5,000엔이다. 이 회사는 본업인 우수한 금형기술을 살려서 그밖에도 여러 가지 건강 용품의 제조 판매를 하고 있다.

### 미산성 전해수 살균 시스템 사업확대

森永乳業은 미산성 전해수를 활용한 살균시스템사업을 확대하고 있다. 지금까지 식품공장과 함께 의료, 연구기관이나 농원, 골프장 등 다른 분야의 용도 개척을 추진하고 있다. 또 간이형의 장치를 개발, 식품산업에서도 대기업 뿐 아니라 중소기업, 점포 등에 판매를 꾀한다. 또한 2005년 10월에 설립한 민간의 연구단체를 통해서 정기적으로 정보를 발신하는 이외에 용도개발을 추진하여 시스템의 보급을 노린다. 이로써 연간 5억 엔 정도였던 이 사업의 매상고를 2년 후에는 50억 엔까지 끌어올릴 계획이다.

미산성 전해수는 희염산을 물 속(전해조)에서

전기분해하여 생성되는 고농도의 차아염소산을 수돗물로 희석한 수용액으로 높은 살균능력을 가지면서 식품첨가물로 지정되는 등 안전성이 높아 수돗물처럼 씻어내는 것만으로 살균할 수 있다. 배수처리도 필요치 않아 운용비용이나 환경부하를 줄일 수 있다. 장치의 가격은 매시 10킬로리터 타입으로 1,000만 엔 이상이다. 森永乳業에서는 약 10년 전부터 자사공장에서 채용하고 있는 이 장치의 외관을 4년 전에 시작했다. 작년여름에는 전해액 탱크와 전해조를 일체화한 콤팩트 타입을 도입했다. 전해액을 간단하게 교환할 수 있는 카트리지식으로 만들었으므로 중소기업의 업자를 중심으로 판매한다.

이밖에 병원이나 양호시설의 의료·양호기구와 살균·동물실험을 하는 연구소 등에서의 위생관리용으로 판매하는 이외에 농원이나 골프장에서는 일부 농약의 대체로서 사용할 수 있다고 한다.

또 機能水研究振興財團(東京市 品川區)의 하부조직으로서 森永乳業이 주체가 되어 설립한 미산성 전해수협의회에서 광고활동과 조사, 용도개발, 응용연구 등을 하고 있다. 미산성 전해수는 대장균이나 인플루엔자 등의 살균에도 효과가 있다고 알려져 대학이나 연구기관과의 공동연구도 추진하고 있다.

### 채열없이 혈당치 측정

慶應義塾大學 스포츠의학연구센터의 大西祥平 교수 등과 바이오벤처인 바이오젠서브(川崎市 高津區, 사장 平戸浩二)는 원적외선을 손가락 끝에 조사함으로써 혈당치나 콜레스테롤 수치, 당뇨수치 등을 측정하는 시스템을 개발했다고 발표했다. 피부에 적외선을 수십초 동안 조사하고, 그 흡수 스펙트럼을 해석, 혈액의 성분을 측정한다. 채열이 필요치 않기 때문에 자택에서 할 수 있는 이외에

주사를 싫어하는 사람도 손쉽게 검사 할 수 있다. 일상적인 건강관리나 혈당치의 측정에 의한 당뇨병 리스크, 생활습관 병 판정 이외에 젖산 수치를 재어 운동선수의 능력평가에도 사용할 수 있다고 한다. 시스템을 사용하여 측정한 수치와 실제로 채혈을 하여 낸 수치에서는 혈당치에서 높은 적합성을 보이고 있다. 앞으로 보다 정밀도를 높여서 메이커와 공동으로 전용기기를 개발해 나갈 방침인 것으로 알려졌다.

### 적외선 센서 소형화

旭化成은 화합물 반도체 박막 재료 기술을 이용하여 인듐안티몬(InSb)계 양자형 적외선(IR)센서를 개발했다. 사방 3밀리리터로 두께 0.8밀리리터 센서의 실용화에 성공했으며, IR센서로 주류인 초전형(焦電型)센서에 비해 대폭 소형화할 수 있고 아울러 고속 응답성이 있다. 작년 4월부터 시장조사를 시작, 사업화를 목표로 하고 있다. 旭化成이 개발한 IR센서는 InSb박막을 이용한 센서와 IC를 조합시킨 것이다. InSb의 특성으로 파장 6마이크로미터 정도에서의 장파장 적외선을 감지한다. 따라서 인체에서 발하는 적외선 감지가 가능하다고 한다. 소비전력은 10마이크로암페어-3밀리암페어로 감지거리는 1미터이고, 응답속도는 몇 마이크로-몇 밀리초이다. 또 초전형 센서와 달리 적외선 강도의 절대치를 측정할 수 있다는 것도 특징이다. 생산량에 따라 다르지만 초전형센서보다 가격을 높게 책정할 방침이다.

### 특허소재의 쾌면 매트로 자면서 건강하게

(주)秀榮社(東京市 新宿區)에서는 특허소재의 활성탄소 섬유를 이용한 쾌면 매면 ‘樂元氣體(라쿠겐기 타이)매트’를 판매하고 있다. 이 제품은 천연 코코야자 활성탄소 시트와 오망성(五芒星,

펜타크림)활성탄소 시트를 비롯해, 8층 킨팅구조로 마무리한 매트이다. 천연유기물(활성단백질)에서 추출한 액체를 사용하며, 활성광선(높은 레벨의 원적외선)을 방출하는 새로운 가공기술 알파프렉쉬 가공을 했다는 것이 특징이다. 이 가공으로 인체에 유효한 파장(6-14 $\mu$ )인 원적외선을 90% 이상 방사하여 뇌 속을 알파 우위의 상태로 만들어 릴렉스 효과를 가져오는 이외에 온열효과와 혈류촉진, 냄새제거, 항산화 등의 작용이 東京電機大學의 町好雄 공학박사나 湘南長壽園病院 원장인 松川 프레디 의학박사 등의 실험에서 증명되었다.

이 제품은 취침 뒤 90초 후에 1만2,000개/cm<sup>3</sup> 이상의 마이너스 이온을 발생한다는 것도 확인되었다. 이러한 상승효과로 냉증을 해소하고, 쾌면을 도와준다고 한다. 욕창예방에도 유용하다고 한다.

이 회사에서는 이 제품의 자매품으로 발바닥에 붙임으로써 발바닥 냉증이나 부종, 냄새, 피로의 해소를 목적으로 개발한 ‘足元氣體(소쿠겐기타이)’도 판매한다. 통신판매 루트와 의약품계열 루트에도 제안하고 있다.

### 원적외선 온열 치료 장치

인체가 방사하고 있는 것과 같은 파장역의 원적외선에 의한 온열 치료 장치 ‘하이파워빔’을 완성했다. 전신이 들어가는 캡슐형으로 몸의 구석구석에 원적외선이 닿는다. 關西의 공립의과대학과 협력하여 병의 증상에 따른 치료를 실증하고 올 봄부터 발매하고 있다. 가격은 3,800만 엔이다. 병원등이 치료 병용 장치로서 첫째 10대의 판매를 목표로 한다. 혈류를 좋게해서 장기의 움직임을 활발하게 하는 등 원적외선의 온열효과를 활용한다. 장치내부에 15분할한 세라믹스제 방사판을 넣었다. 방사판의 세분화로 몸의 각 부분에 따른 방사조정이 가능하다. 파장은

8마이크로-15마이크로미터 영역으로 인체에 스며들기 적합하다. 치수는 폭 114센티×길이 225센티×높이 150센티미터이며, 무게 390킬로그램이고, 소비전력은 매시 4, 8킬로와트다. 4장의 냉각팬으로 내부의 체류열을 날려 보낸다. 신장180센티미터까지 대응할 수 있다. 방사관의 분할구조 등 4건의 특허를 출원했다. 厚生労働省으로부터 의료장치로서의 승인도 얻었다.

**차세대형 암반옥 '광석(鑛石) 발한옥 온열 룸'의 설계·시공**

온열룸의 기획 설계 시공을 하고 있는 (유)東京島에스이알(東京都 福生市)은 얼마 전 새로운 암반옥으로서 세라믹 타일을 이용한 '광석 발한옥 온열 룸'의 설계·시공의 제안에 들어갔다. 일반가정용인 1평 정도에서 카이로프락틱 업체, 점골원등의 민간요법 시술시설, 지자체와 온욕시설, 호텔등의 용인 중 대형까지 폭 넓게 설계 시공한다. '광석 발한옥 온열 룸'이란 미약방사선이나 원적외선, 마이너스 이온을 발생하는 광석이나 장석(長石)계 광석 등 복수의 천연광석을 섞어서 소성한 기능성세라믹타일을 바닥이나 벽에 이용한 온열 룸이다. 원적외선의 효과를 높이기 위해 바닥에는 죽탄을 깔고 또한 온수식 바닥 난방에도 원적외선 발생기능을 탑재하고 있다. 바닥난방으로 42~45도로 따뜻하게 만든 세라믹 타일 위에서 보통의 암반옥처럼 앉거나 누워서 릴렉스할 수 있다. 또 온열 룸을 사용한 핫 스트레치나 핫 요가 등을 하도록 시공되어 있다. 실온도 35~40도로 설정되어 있어 숨이 막히지 않는다. 광석 발한옥의 특징인 원적외선 및 마이너스 이온에 의해 온열효과와 혈행촉진, 냉증의 개선을 비롯해 발한에 의한 디톡스 효과, 릴렉제이션 등에 유효하다고 한다. 또 미약방사선에 의한 호르미시스 효과도 기대 할 수 있으며, 이들 상승효과로 약한 체질에 유효하다고

한다. 이 회사에서는 東京 福生市の 주택가에 카이로프락틱 업체와 병설하는 형태로 광석 발한옥 온열 룸 '우유 겐끼·福生'도 운영한다. 15평의 온열 룸 안에는 여성용 7개, 남성용 3개를 설치하고 있으며, 하루 평균 내점객은 50~60명이라고 한다. 요금은 70분 1,800엔으로, 카이로프락틱을 포함하여 월 200만 엔 이상의 매상을 올린다. 광석 발한 온열 룸의 개발 희망자에게는 시설운영의 어드바이스 등도 한다.

**암반옥 효과가 있는 도자기판 발매**

岩尾磁器工業(佐賀縣 有田町, 사장 岩尾慶一)은 따뜻하게 하면 암반옥과 같은 원적외선 효과를 내는 도자기판을 발매했다. 昭和陶業에서 원료를 공급받아 생산한다. 치수는 세로 30센티×가로 30센티×두께2센티미터로 1장의 가격은 2만 7,300엔이다. 西日本 지구를 중심으로 판매하고 앞으로는 전국 전개도 시야에 넣고 있다. 도자기판은 흑연규석(블랙실리카)이 주원료로, 따뜻하게 한 뒤 접하면 원적외선 효과로 발한을 촉진한다. 가정에서 사용할 경우, 욕조에 담가 따뜻하게 해도 원적외선 효과를 낸다고 한다. 도자기판이라 물기를 빨아들이지 않기 때문에 땀 등이 배어서 일어나는 냄새도 발생하지 않는다. 가정용은 1장을 담그고 그 위에 앉는 사용법이 있다. 암반옥 시설에서는 여러 장을 깔고 그 위에 눕는 사용법이 있다.

岩尾磁器工業은 공업이나 물 처리용 세라믹스와 타일등을 다루는 종합 자기 메이커이다. 도자기판은 제품 장르 가운데 기능성 도자기판으로 종래 제품인 타일과 조합시켜서 전체를 설계하는 제안형 영업을 전개해 나간다.

**발바닥의 냉증·부종 대응, 풋 케어 상품 판매 확대**

(주)秀榮社(東京都 新宿區)에서는 특허소재의 활성탄소 섬유를 이용하여 발바닥의 냉증이나 부종,

냄새, 피로의 해소를 목적으로 개발한 '足元氣體(소쿠·젠·키·타이)'(1족분/2매입, 1,800엔, 3족분/6매입, 5,460엔)의 확대판매에 주력하고 있다. 이 상품은 표면의 초미세섬유가 마이크로의 공간을 갖는 3차원 구조로 되어 있어 우수한 습한제, 휘발성을 발휘한다. 또 안 속에는 특허소재의 활성탄소 섬유를 사용, 원적외선과 마이너스 이온 발생으로 혈액순환을 촉진함과 동시에 섬유 위의 항균, 악취에 대한 탈취효과를 발휘한다는 것이 특징인 아치인솔이다. 양말이나 스타킹에 넣어서 발바닥 장심의 위치에 아치를 맞추어서 사용한다. 바닥 면에는 미끄럼방지 가공을 하기 때문에 어긋나지 않게 되어 있다. 이 동봉된 장착용 실을 바닥의 미끄럼방지 가공 면에 붙여 구두안의 장심위치에 고정해서도 사용할 수 있다. 더러워져도 세탁하여 자연건조하면 반복해서 사용할 수 있으므로 원가 퍼포먼스에도 우수하다. 현재는 통신판매 루트와 의약품 도매 등으로 부터의 거래가 있다고 한다. 이 회사에서는 앞으로 통신판매나 의약품 계열 루트 등으로 현재 판매 대리점을 모집하고 있다.

**지방·염분 줄이는 스팀오븐레인지 발매**

松下電器産業은 식품의 지방을 27%, 염분을 25% 줄이는 스팀오븐레인지 'NE-SS30A'를 작년 4월에 발매했다. 지방이나 소금의 감칠맛을 보다 많이 남기는 표준 메뉴와의 병용으로 식생활과 기호에 따른 조리가 가능하다. 시장가격은 8만 5,000엔 전후이다. 월 생산 6,000대를 목표로 한다.

이 기계가 전자레인지의 마이크로파, 원적외선 히터에 의한 방사열, 가열수증기 등 세 가지 가열원을 조리메뉴에 따라 최적으로 조합시킨다. 새로 발매된 기종은 지방 감량과 소금 감량의 정도에 따라 '표준 코스'와 '헬시 코스'를 선택할 수 있다. 예를 들면 헬시 코스로 지방을 줄일 경우, 방사열로 식품을 구운

후, 스팀으로 감싼다. 또한 스팀을 열풍 순환시키면 수증기가 식품 내부에 효율적으로 침투, 불필요한 지방을 제거한다. 또 사용하기 편리하도록 조리의 패턴을 한눈에 알 수 있는 표시기능을 추가했다. 고내용량 30리터급의 오븐레인지에서는 최소의 설치면적을 실현했다.

**원적외선으로 80석 처리**

사타케(廣島縣 東廣島市, 사장 佐竹利子)는 원적외선식 곡물건조기[솔라나]에서 최대급이 되는 'SDR80LEZ'를 발매했다. 처리능력은 80석(벼로 1입방미터 당 560킬로그램, 밀로 동 680킬로그램, 수분을 포함)이며 가격은 262만 5,000엔이다. 솔라나는 원적외선을 사용하여 곡물의 품질을 손상시키지 않고 건조하는 곡물건조기로, 이번에 발매한 SDR80LEZ의 처리능력은 지금까지의 최대이다. 東北지방, 北海道등의 대규모 평야지역의 농가용으로 판매한다.

**비디오카메라용 적외선 라이트 발매**

川島工機(新奈川縣 橫順賀市, 사장 川島攻)은 시판되는 비디오 카메라에 부착할 수 있는 원적외선 라이트 'LED적외선 라이트'를 발매했다. 가격은 8만 엔이고, 첫째 500대 정도의 판매를 전망한다. 비디오카메라의 라이트를 다는 부분에 부착한다. 발광다이오드(LED)를 36개 배치했다. 50미터 앞까지 볼 수 있다. 빛의 파장이 0.88마이크로미터 타입과 0.94마이크로미터 타입을 준비했다. 0.94마이크로미터 타입의 경우, LED가 빛나고 있는 모습을 멀리서 확인할 수 없기 때문에 감시카메라 등의 사용에 적합하다고 한다.

**산화티탄 활용, 유리 자연적으로 세정**

富山縣立大學과 YKKAP(東京, 千代田)는 공동으로 광촉매인 산화티탄을 유리 표면에 저가로

성막하는 새 방법을 개발했다. 지금까지 산화티탄을 결정하기 위해 필요했던 고온에서의 열처리 공정을 생략했다. 표면의 오염을 빗물로 자연스럽게 분해·세정하는 대면적의 창유리를 효율적으로 제조할 수 있게 되었다. 마이크로와 조사로 전리 상태로 만든 산소를 이용한다. 이 산소와 티탄을 유리 표면에 동시에 뽑아서 산화티탄 막을 만든다. 전리한 산소에서 나오는 전자의 작용으로 뽑아 넣은 산화티탄 분자의 운동이 활발해짐으로써 유리 표면에서 산화티탄이 결정화하여 막이 완성된다. 지금까지 산화티탄을 결정하려면 기판에 뽑은 후에 고온으로 만들 필요가 있었다. 처리가 2공정으로 걸처지기 때문에 대면적의 가공으로 원가가 늘어나는 문제가 있었다. 새로운 방법은 가공공정을 생략했기 때문에 경제적이어서 수지재료 등에 대한 응용도 가능하게 된다.

### 연료전지용 개질 촉매, 저가화에 성공 귀금속량 3분의 1

大阪가스는 천연가스인 수소 변환에 사용하는 연료전지용 개질촉매의 저가화에 성공했다. 촉매기능을 가진 귀금속 입자를 가늘게 분산시켜 반응부분을 늘림으로써 성능을 유지하면서 귀금속 양을 종래 대비 3분의 1로 삭감했다. 고체 고분자형 연료전지(PEFC)채용의 가정용 코제네레이션 시스템을 2008년 이후에 상품화할 계획으로 새 촉매를 이 시스템에 탑재하여 가격인하에 도움이 된다. 새 촉매는 알루미나 담체와 촉매기능을 가진 귀금속 입자로 이루어진다. 이번에는 귀금속의 입자수가 늘어나도록 직경의 사이즈를 통상의 약 10나노미터에서 몇 나노미터 수준으로 낮추었다. 새 촉매의 귀금속량은 종래의 약 3분의 1이 되고 생산원가도 반이던 된다. 연료전지의 실용화에 불가결하다는 19년간의 연속사용에도 대응가능하며 실험실 단계에서는 1만 5000시간 후에도

촉매성능에 변화가 없다는 것을 확인했다. 연료전지를 채용한 코제네레이션에서는 발전효율 35%의 PEFC와 동 45%의 고체 전해질형 연료전지(SOFC)등 2타입의 실용화를 추진했다.

### 열전도성 알루미늄의 2배인 방열용 소재개발

島根縣 산업기술센터(松江市, 소장 吉野勝美 阪大 명예교수)는 알루미늄의 약 2배의 열전도성을 가진 신소재를 개발했다. 알루미늄과 구리를 각각 특수한 탄소재료와 복합시켰다. 저가이며 가벼운 특성을 살려서 노트북 컴퓨터와 자동차, 항공기용 방열용 전자부품으로 실용화할 계획이다. 신소재 원료인 분말상의 그래파이트계 탄소를 사용했다. '흑연은 지금까지 방열용 소재에는 적당치 않다고 알려져 왔으나 알루미늄 등에 체적율 40~50%로 복합시켰다. 그 결과로 알루미늄의 1.9~2.6배, 구리의 10~60%증가라는 높은 열전도성을 실현할 수 있었다.

구리는 텅스텐이나 몰리브덴과 합금하여 열팽창률을 낮춘다. 텅스텐 등의 레어메탈은 가격이 급등하고 있으나 신소재는 비교적 값싸게 만들 수 있다. 고휘도 발광 다이오드(LED)의 장수명화 등에 대한 응용을 기대할 수 있다.

### 일본백화점 냉증 대책 코너 설치

東京都 新宿區의 京王百貨店 新宿店 8층 '리프레피아'에서는 냉증대책 코너를 설치하여 유니크한 상품을 다수 갖추고 있다. 1주일에 20개의 페이스로 팔리고 있는 인기상품이 '광전자 발목 커버'로 서포터와 같은 형상으로 다리 정강이에 장착하여 사용한다. 파인세라믹스와 희토류 산화물을 균일하게 섞은 특수소재로 체온을 이용하여 보온력을 향상시킨다. 집에서 사용하는 것을 물론, 바지나 스파츠 밑에 부착함으로써 외출 할 때에도 손쉽게 사용할 수 있다. 발바닥의 장심부분에 끼워서

사용하는 것은 발바닥 밴드 '발바닥 웨이프 스파' 로 원적외선을 발하는 천연광석이 생지에 섞여 있다. 발가락에서부터 전신을 따뜻하게 할 뿐 아니라 체내의 노폐물을 끌어내는 효과가 있다고 한다.

**물속의 기포를 미세화 발생장치 날개 형상을 연구**

富喜製作所(埼玉縣 熊谷市, 사장 佐藤貴代)는 직경 10마이크로~50마이크로미터의 극미소 기포를 발생하여 물의 오염을 개선하는 기포발생장치 '미크로스타' 를 제조한다.

물속에 기포를 녹여 넣음으로서 생물의 활성화와 살균에 효과가 있다. 富士電機(현 富士電機 홀딩스)의 협력 공장으로서 66년에 창업, 주로 타이머나 리미트 스위치 등의 제어기기를 일관되게 생산해 왔다. 미크로스타는 기체를 액체 속에 교반 용해시킨다. 종래의 브로어 압축기에 의한 액체 속에서의 폭기(曝氣)와는 달리, 물속에서의 기포 정류시간을 길게 하여 용해 효율을 높였다. 배수처리장이나 양어장, 식품가공 공장 등의 용도로 약 5000대의 납입실적을 갖고 있다. 또한 나노스타는 장치내의 회전날개의 형상·각도를 연구함으로써 기포를 미세화 할 수 있다. '기포의 크기를 측정하는 장치의 한계는 2마이크로미터. 측정 불가능한 수준까지 미세화 했다' 고하며 확인할 수 있는 기포의 크기와 수로 판단하면 1마이크로미터 이하의 기포도 발생한다고 추측된다.

**생화의 선도, 광촉매로 유지하는 기기 발매**

금형가공기술의 竹村製作所는 생화의 선도를 유지하는 기기를 발매했다. 광촉매로 세균이나 식물의 성장을 촉진하는 가스성분을 분해한다. 꽃가게의 꽃을 보관하는 쇼케이스 안이나 점두에 설치하는 타입으로 가격은 14만 8천 엔이다. 생화가 호흡할 때 나오는 에틸렌가스를 광촉매가 분해하는 효과를 이용한다. 에틸렌 가스는 식물의 성장을

촉진하는 효과가 있어 분해하면 성정을 늦춰서 꽃의 선도를 유지할 수 있다고 한다. 본체에 광촉매 성분을 포함한 세라믹 소재의 필터를 탑재한다. 자외선을 쏘아서 광촉매의 분해효과를 끌어낸다.

**원적외선 건조로 증설**

四季工房(福島縣 郡山市, 사장 野崎進)는 이 회사의 목재 천연건조 유통센터에 원적외선 저온 건조로를 증설했다. 이밖에 6축 몰더의 도입을 포함하여 설비투자는 3700만 엔이 된다. 이 회사는 국산 목재만을 사용하는 하우스 메이커로 자연에너지를 활용하여 순환시키는 '에어파스공법' 을 이용해 집을 짓고 있다. 지금까지 건조로는 1.5톤용 3기와 7500킬로용 2기로 건조해 왔으나 수요가 왕성하기 때문에 1.5톤용을 증설했다. 로는 고온 타입의 경우는 150℃이지만 도입한 것은 나무의 성질을 손상시키지 않도록 원적외선 60℃로 2주일에서 1개월에 걸쳐 건조시킨다. 이 회사는 福島縣을 중심으로 宮城의 각 현에서 영업을 전개하고 있다.

**전구용 소켓 사람의 체온으로 자동 점등, 센서로 접근 감지**

朝日電器(大阪府 大東市, 사장 寺田晟二)는 사람의 접근을 감지하는 센서를 탑재한 전구용 소켓을 발매했다. 사람의 체온을 감지하여 자동으로 전구를 점등하기 때문에 현관이나 화장실, 복도 등에서 스위치를 누를 필요가 없어서 자칫 끄는 것을 잊어버리는 상황도 막을 수가 있다. 전구용 소켓에 그대로 부착할 수 있기 때문에 설비공사도 불필요하다. 센서부분의 방향도 설치장소에 따라 조절 가능하며 점등에서 소등까지의 시간 길이는 3단계로 선택하여 설정이 가능하다. 점두실체는 항상 감지하는 타입이 3천 엔, 어둠 때에만 반응하는 타입이 3천 5백 엔이다.

**시트상의 원적외선 난방기구 新電機工業이 첫 자사상품**

新電機工業은 원적외선을 발생하는 시트상의 난방기구 '봄의 양지'를 개발했다. 바닥 난방이나 천장난방에 사용되는 영국 프렉셀 제품의 면상 발열체를 활용하여 접었다 폈다 해도 누전이 않도록 했다. 가격은 2만 4천엔 전후이며 파장대 8마이크로-15마이크로미터의 원적외선은 체내 심부에 침투하여 혈류를 촉진하고, 어깨 결림이나 요통, 다리의 부종 등을 완화시키는 효과를 갖는다고 한다.

**광석파워로 어깨 결림 해소하는 벨트 발매**

에스알에시디비사는 건강용품 벨트 '실리카 세라파'를 판매한다. 마이너스 이온과 원적외선을 높은 수준에서 대량으로 발하는 특성이 있는 광석 '블랙 실리카'를 넣은 것으로 어깨 결림이나 요통 등에 효과가 있다. 윗부분에는 열을 반사하는 시트도 부착하여 환부에 효과가 집중되도록 했다. 한 개에 4,000~1만 5,000엔으로 연간 4,000만 엔의 매출을 목표로 하고 있다.

**배수정화 공기 살균·탈취 장치 개발**

배수처리 등을 전문으로 하는 환경시스템개발은 오존을 이용한 주방배수의 정치장치와 공기의 살균탈취장치를 개발했다. 오존발생의 구조를 간소화하여 저가로 도입할 수 있다. 호텔이나 복지시설 등에 판매해 나간다는 전략이다. 배수정화장치 '슈퍼그리존'은 주방배수를 담은 '그리스토탭'이라는 부분의 기름 성분을 분해한다. 펌프로 공기를 빨아들이고 자외선램프로 오존을 발생시킨다. 오존을 그리스토탭에 직접 보내어 기름성분을 물과 탄산가스로 분해한다. 현재까지 오존을 사용한 정화장치는 있었으나 오존발생의 구조가 복잡했다. 대규모 공장용이 많고 가격도 50만 엔 이상이라고 한다. 공기의 살균·정화장치는

팬으로 공기를 빨아들여 악취의 원인이 되는 분자를 분해하여 공기 중에 배출한다.

**가시광 80% 이상 투과, 적외선 50% 반사의 에너지 절약형 유리**

최근의 에너지 절약에 대한 관심의 고조와 함께 하절기의 냉방부하의 주원인인 일사열이 문제가 되고 있다. (독)産業技術總合연구소는 NEDO의 지원을 받아 80% 이상의 가시광선 투과성을 유지하면서 일사에 포함된 열선 에너지의 50% 이상을 반사시킬 수 있는 일사열 반사 유리를 개발했다. 개발한 유리의 주원료는 모두 값싸며 동시에 내후성과 기계적 강도가 우수하며, 스파거링 등의 PVD(Physical Vapor Deposition)프로세스와 함께 CVD(Chemical Vapor Deposition)프로세스와의 매칭도 좋다. 차후로 다층구조를 단순하게 만들어 원가 삭감을 꾀함과 동시에 기업과 공동 개발하여 실용화를 위한 추진을 계속할 예정이다.

**자연광에 가까운 LED개발, 육안검사 조명용**

씨씨에스는 山口大學 대학원 이공학연구과의 田口常正 교수와 공동으로 자연광에 가까운 빛을 발산하는 백색발광다이오드(LED)를 개발했다. 일본공업규격에서 정하는 기준 빛과 비교해 특정색 8색을 충실하게 재현하고 있는가를 나타내는 평균연색평가지수는 98로 업계 최고치이다. LED를 이용하여 반도체와 식품공장 등의 육안검사에 사용할 조명기구 '육안검사용 확대 링 조명'의 시작을 끝냈다. 발광파장 405나노미터의 자색 LED베어칩과 빨강, 녹색, 청색 32종류의 형광체 재료를 사용하여 연색성이 높은 백색 LED를 개발했다. 종래의 백색 LED의 청색이 강하고 빨강이나 보라색이 약한 성질을 개선했다고 말했다.

출처 : FIR 정보 (日本)