

원적외선 센서 앰프 IC와 일체

세이코의 반도체 개발 판매자회사인 세이코 NPC(東京都 中央區)는 신호를 증폭하기 위한 앰프IC를 탑재한 원적외선 센서를 일체화함으로써 전자파 노이즈의 영향을 잘 받지 않아 온도변화 등을 고정도로 감지할 수 있다. 감시 카메라나 에어컨용으로 2007년도 하반기부터 판매하고 있으며, 야간에도 인간과 개를 구분할 수 있다. 지금까지 원적외선 센서와 앰프 IC는 일체화가 어렵고 제조원가도 비쌌다. 앰프IC제조에 CMOS(상보성 금속 산화막 반도체)프로세스를 채용함으로써 비교적 싼값에 센서와 일체화하는 것을 가능케 했다.

적외선도 투과되지 않는 생지

旭化成센이(大阪市)는 적외선 카메라를 이용한 '몰래촬영'을 방지할 수 있는 생지를 개발, 작년 여름부터 판매하고 있다. 수축된 심을 종래 대비 30%이상이나 치밀하게 짜서 적외선의 차폐율을 일반 제품의 3배로 높였다. 잘 비치지 않는 특징을 살려서 수영복 속에 입는 쇼트나 스포츠 내의 등으로서 상품 전개를 하고 있다.

신소재는 수축된 실을 사용하여 1인치당 80줄을 짜다. 실의 심지 부분에 포함된 세라믹의 비율도 보통의 10배에 해당하는 약 10%로 하여 적외선 방지효과를 높였다.

건강 액세서리

세이코레던(群馬縣 伊勢崎市)은 천연 광석인 블랙실리카를 활용한 목걸이나 팔찌등 건강액세서리 사업에 참가한다. 블랙실리카는 천연 미네랄을 풍부하게 포함하여 원적외선 등의 활성파동을 방사한다는 점에서 건강유지, 증진에 유효하다고 알려져 있다. 블랙실리카 등 혼합시키는 재료와 첨가물 등을 연구함으로써 수지와 마찬가지로 형성하여 질감을 내는데 성공했다.

휴대용 기기의 촬영화상 손쉽게 TV로 표시

샤프는 카메라가 달린 휴대전화로 촬영한 화상 데이터를 무선으로 수신하여 접속한 텔레비전에 비추는 '와이어레스 포토 어댑터(HN-IR1)'을 발매한다. 무선통신에는 고속 적외선 통신 규격의 'IrSS'를 사용하고 있으며 IrSS에 대응한 휴대전화로 이용할 수 있다. 300만화소의 화상이라면 2초만에 송신 할 수 있다.

천연 비취 드라이어

뷰티가이드는 원적외선이나 마이너스 이온을 방출하는 '비취드라이어'를 판매한다. '비취드라이어'는 내부에 천연 비취를 장착하여 원적외선 중에서도 파장 8~14 μ m의 '성장광선'을 발한다. 트리트먼트 모드로 설정하면 마이너스 이온을 발생, 머리카락을 중화함으로써 물이 흡착되기 쉽도록 하여 촉촉한 머릿결을 만든다.

자외선, 적외선 카트

닥터 엘윈은 자외선과 적외선 양쪽을 커트하여 기미 주근깨를 방지하는 자외선차단제 'UV밀키줄'을 판매한다. 자극이 강하다고 하는 자외선 흡수제를 캡슐 안에 넣어 피부에 직접 닿지 않도록 했다.

적외선 카메라 브라운과과 같은 화질

NEC는 높은 정도(精度)로 열을 감지할 수 있는 적외선 카메라를 개발했다. 열의 분포를 시각정보로 파악해서 시계가 나쁜 야간에도 주위의 모습을 선명하게 파악할 수 있다. 고정도(高精度)의 적외선 카메라는 미국이 앞서고 있으며 일본 메이커의 제품화는 처음이라고 한다. NEC제품은 긴 파장의 적외선을 시각정보로 바꾼다는 것이 특징. 주위의 밝기에 관계없이 브라운관과 같은 화질로 흑백영상을 출력할 수 있다고 한다. 야간에 자동차의 운전보조나 감시카메라에 탑재, 메이커 공장의 장치 이상 유무검사 등 폭 넓은 용도를 전망할 수 있다고 한다.

신사복에 원적외선 효과

온워드 堅山은 원적외선 효과를 가진 솜 '기가하이브리트드화이버'를 개발했다. 고수노의 세라믹스와 원적외선을 방사하는 물질을 섬유에 넣어서 패션성과 따뜻함을 양립시켰다. 작년 가을 시즌부터 재킷 등에 활용하고 있다. 'J프레스' '조제프롬' 등 백화점용 신사복 브랜드와 '다코스골프' 등 스포츠 브랜드에 활용하고 있다. 이 회사에서는 작년 가을 겨울에 폭 넓은 연령층에서 몸의 실루엣을 아름답게 보이게 하는 스타일이 주목되고 있다고 판단, 얇고 가벼운 신소재를 사용함으로써 패션성이 높은 상품을 만들었다.

인체검지 센서

日本아레프는 업계 최초로 센서, 기판, 코드, 커넥터 등을 일체화한 인체 검지 센서를 개발, 판매한다. 원터치로 가전제품 등 여러 가지 기기에 조합할 수 있는 범용성이 큰 특징이며 수동타입으로 원적외선 감지인체검지센터 'EHD-9002'이다. 인간의 몸에서 나오는 적외선 변화를 검지, 방법, 화장실 조명의 자동 점멸, 에어컨의 자동제어, 게임기등 폭 넓은 응용을 전망할 수 있다. 종래는 각 기기에 넣는 것이 대부분으로 다양한 기기에 손쉽게 부착할 수 있는 것은 없었다. 검지영역은 1~7m 범위에서 선택할 수 있으며, 수평방향 100도, 수직방향 60도의 범위에서 검지할 수 있다.

이 제품은 이미 큰 조명메이커 등으로부터 사전문의가 오고 있고, 앞으로도 범주의 증가와 흥악화를 배경으로 한 방법의식의 고양에 호응하여 상품구성을 강화해 나갈 예정이다.

X선을 사용하지 않고 소지품 검사

기계상사인 山武商會(東京都 品川區)는 미국 시큐리티 시스템 메이커인 세이프뷰가 개발한 소지품 검사장치 'Safescout'시리즈를 판매한다. 이 시리즈는 파장 1~10밀리미터의 전자파와 입체상의 영상기술 등을 이용하여 대상물의 3차원 화상을 모니터 상에 비춘다. 금속, 세라믹, 플라스틱 등 거의

모든 물질의 검출이 가능하여 검사원이 모양을 보고 수상한 물건인지 아닌지를 판단한다. X선이나 적외선기술을 사용한 소지품검사장치는 안전성이나 속도 등의 문제가 있다. 이장치는 인체에 대한 영향이 적고, 1.5초의 고속 스캔이 가능하다.

적외광 전송 10배 효율화

富士通研究所와 東京工業大學의 연구팀은 적외선을 실리콘 기판에 만든 박막 속에서 효율적으로 전송하는 기술을 개발했다. 광통신 루터의 기간부품을 1/10정도로 소형화할 수 있으며, 5년 후의 실용화를 목표로 하고 있다. 富士通研등이 개발한 것은 실리콘과 적외선이 잘 통하는 박막상 결정사이에 중간층을 만들어서 실리콘과 결정을 잘 연결하는 기술로 결정내의 원자가 가지런히 늘어서서 불순물이 적기 때문에 적외광의 전달이 쉬워진다. 중간층을 만드는 재료에 레이저를 쏘아 증발시켜 실리콘 기판 위에 붙인다. 이로써 산화셀륨 등으로 만든 두께 200나노미터의 중간층을 만든다. 실리콘 기판과 재료 사이에 불순물 제거용 마스크를 설치하여 납, 티탄 등으로 된 적외광 반송용 PZT라는 재료를 결정화하여 적층했다. 적외광을 효율적으로 통과하는 결정을 실리콘위에서 깨끗하게 박막화하기 곤란했던 점을 해결했다.

새삼스레 들을 수 없는

고타츠 등에서 원적외선 협회 인정마크를 찾을 수 있다. 이 '원적외선'이란 무엇일까? 원적외선이 잘 나오는 세라믹 미립자를 섬유에 넣거나 코팅해서 만들어진다. 사람의 몸에서 내는 열을 내의의 세라믹스가 흡수하고 그 열을 다시 원적외선 영역의 전자파로 방출한다. 내의와 몸 사이에 열의 캐치 홀이 이루어져 점점 따뜻해지는 시스템이며, 원적외선 내의를 만들고 있는 군제에 따르면 내의의 원적외선 가공의 유무로 몸의 표면온도가 0.5℃이상 차이가 난다.

히트아일랜드 대책

콘크리트나 아스팔트의 축열, 빌딩의 공조 설비에서 나오는 인공배열 등이 원인이 되어 일어나는 히트아일랜드 현상으로 열대야 일수의 증가와 사람들의 건강피해와 같은 것 이외에 집중호우를 일으키는 등, 환경에 대한 영향도 지적되고 있다. 그 대책으로 옥상 녹화와 벽면 녹화, 차폐도료와 같은 기술의 보급이 요구되고 있다. 이에 대해 지자체에서는 여러 가지 규제와 보조금을 마련하여 앞으로 작열(灼熱)을 방지하는 도시의 '휴식 공간'의 등장으로 더욱 시장 확대가 전망된다. 노면의 빛을 고효율, 반사되는 차폐도료가 주목을 받고 있다. 차폐도료란 반사성이 높은 안료를 이용하여 적외선 파장 영역의 일사를 효율적으로 반사할 수 있도록 한 것으로 옥상 녹화에 비해 공간을 가리지 않고 저가로 시공할 수 있는 점이 특징이다. 또한 유원지나 공원 등 아이들이 많은 시설에서의 열사병대책으로서 보급 확대를 기대할 수 있으리라 보고 있다.

농축탄 보드 판매확대, 東京·赤坂에 쇼룸

시크논(大阪市 西區, 사장 本谷憲郎)은 판매할 '시크논 시리즈'의 쇼룸을 鹿島그룹의 大興物産의 赤坂쇼룸(東京都 港區)안에 개설했다. 시크논시리즈는 목탄이나 죽탄, 걸겨탄을 30분의 1로 농축한 농축탄보드, 방이나 차내의 냄새뿐 아니라 포름알데히드 등 휘발성 유기화합물을 흡착하여 분해·제거한다. 2005년 상품화이후 담배나 애완동물의 냄새가 없어진다고 입소문으로 퍼져 주택건설업체 등으로부터의 문의가 쇄도하고 있으며 공적인 연구기관이 분석한 성능데이터도 내놓아 판매확대를 본격화할 계획이다. 쇼룸에는 주택이나 시설용 거치식 이외에 문이나 벽에 매립하는 타입 등 10점을 전시하고 있다. 이 회사에서는 쇼룸이 만들어짐으로서 건설업, 디자인회사, 설계사무소등이 손쉽게 볼 수 있도록 하고 있다.

3기능 공기 청정기 발매

카르테크노(東京都 葛飾區, 사장 森誠)는 살균·탈취·제진기능이 부착된 공기청정기 'MAP-5000'을 발매했다. 광촉매를 장착한 자외선 살균등이 공기를 살균·탈취하고, 정전필터로 꽃가루나 먼지를 제진한다. 병원이나 진료소 이외에 사무실이나 일반가정 등에서의 이용도 전망하고 있다. 크기는 높이 707밀리×폭 301밀리×깊이 284밀리미터이며 무게는 약 10킬로그램이며 유효이용 면적은 최대 41평방미터이다.

다운의 내용물에 원적외선 복사 소재

三陽商會는 50세 이상의 여성용 토털브랜드 '방벨'에서 내용물에 원적외선 복사 소재를 사용한 하이브리드 다운을 전국백화점에서 판매하고 있다. 내용물에 사용한 '로얄 하이브리드'는 고순도 세라믹스를 섬유에 균일하게 분산 혼합한 레이온으로 파베스트가 등록상표를 갖는다. 내용물 전체에 로얄 하이브리드를 20% 넣어 다운 본래의 보온성을 높였다. 원적외선에 의해 땀이 증발을 빠르게 하여 축축한 느낌을 줄이는 등의 작용이 있다.

항균·항 곰팡이 기술 활용 자사 브랜드 제품화

미드(東京都 中央區)는 주력인 항균·항 곰팡이제(劑) 기술을 살려서 자사 브랜드 제품 사업에 나섰다. 제 1탄으로 항균슬리퍼와 항균 스프레이를 발매, 작년 11월부터 판매하고 있으며 이외에 올해 안에 항균·항 곰팡이 기능을 가진 세탁기용 약제와 타월 등을 시장에 투입할 목표를 가지고 있다. 신규사업으로 2009년도에는 매상고를 현재의 2억 엔에서 10억 엔으로 끌어 올리고 그중 자사 브랜드 제품의 구성비를 약 25%로 하여 수익력을 높인다는 계획이다. 이 회사는 항균·항 곰팡이제의 개발, 판매와 항균·항 곰팡이·방취 등의 컨설팅이 주 업무로 유기·무기복합을 특색으로 하는 항균·항 곰팡이제 'IYO시리즈'를 전개하여 즉효성을 가진

은(銀)계열의 무기약제와 지속성을 가진 유기계 약제를 복합시킨 것으로 전기제품의 부품, 건재등의 성형메이커 등에 판매하고 있다. 이 기술을 살려서 최종제품 분야에 나선 것이다.

환상의 천연광석을 사용한 암반 침대

아드렉트(東京都 新宿區)는 암반욕 침대 '비스톤'의 취급대리점을 모집하고 있다. '비스톤'은 환상의 천연광석이라고도 불리는 北海島산 블랙 실리카를 사용한 암반욕 침대. 블랙 실리카는 반영구적으로 원적외선을 방출한다고 알려져 있고, 그 원적외선으로 신체를 따뜻하게 하여 발한작용을 촉진한다. 침대의 표면을 방수가공하고 배수기능이 있기 때문에 물로 씻어 내릴 수 있다.

玉川溫泉의 유노하나를 배합한 시트

山甚物産은 천연광석이 토르마린과 玉川溫泉의 유노하나를 소성하여 人工北投石을 생성하여 천연의 북투석 작용의 90%까지 근접하게 했다. 천연광석 토르마린을 배합하여 라듐에서 미량방사선을 받아서 미백효과가 있으며 원적외선을 방출함으로써 혈액순환을 촉진하는 작용이 있고, 토르마린에서 마이너스 이온이 발생하므로 세포의 활성화를 기대할 수 있다.

발바닥부터 천천히 따뜻하게

滿點商會(大阪市)는 에스테틱 살롱이나 입욕시설 등의 용도로 암반욕 스타일의 족난기(足暖器) '워리플레'를 판매한다. 10여 종류의 광석을 섞은 '암반욕 세라믹판' 밑에 자동제어기능이 겸비된 PTC히터를 배치했다. 더블 원적외선을 효과로 발바닥부터 천천히 따뜻해진다. 냉증이나 발의 부종으로 고생하는 사람에게 적합. 플레임은 핀란드의 천연목을 사용, 외형 치수는 폭 470mm×깊이 370mm×높이 46mm, 중량은 5.5kg

원적외선으로 혈당치 측정

포에스메디컬(千葉縣 栢市)은 千葉大學과 공동으로 혈액을 채취하지 않고 혈당치를 측정하는 장치의 개발에 기준을 마련했다. 피부의 일부를 장치에 접촉시켜서 원적외선으로 혈당치를 잴다. 혈액을 채취한 실측치와의 오차는 1데실리터 당 20마이크롬. 이 회사는 오차를 동 10마이크롬 이내까지 줄이고 또한 혈압계와 같은 정도까지 소형화하여 작년 6월 제품화 하였다. 원적외선을 프리즘에 반사시켜서 피부에 대고 혈관에 넣기 전에 나온 빛을 비교하여 빛에 포함된 당의 성분의 양을 수치화 하여 측정하는 구조이다.

적외선 관찰로 위암 조기발견

올림퍼스 메디컬(東京都 新宿區)은 위암의 조기발견을 지원하는 적외광 관찰기능을 탑재한 신형 스코프를 판매한다. 스코프 끝에서 2종류의 적외선을 조사한다. 피험자에게 특수한 시약을 주사하여 스코프로 관찰하는데 보통 백색광으로 잘 보이지 않는 점막심부의 혈관을 촬영, 암 조직이 어느 정도의 깊이에 달해 있는지 판정한다. 내시경 수술을 할지 개복수술을 할지를 결정하는데 도움이 된다.

원적외선이 침입자 감지

竹中엔지니어링(京都市 山科區)는 높은 천장에서 침입자를 감지하는 '천장 부착용 퍼싱센서'를 판매한다. 호텔이나 이벤트 컨벤션 등 홀, 사찰 등의 천장 등 높은 곳을 위한 것. 종래 제품은 3m정도가 표준이었으나 신제품은 4~8m의 높은 곳에 설치가 가능하다. 침입자의 체온과 주위의 온도차를 원적외선으로 감지하여 경비회사등에 경보를 보내는 구조. 원적외선을 감지하는 센서가 달린 4개의 반사경으로 구성되었고, 방우구조로 되어 있기 때문에 반 야외인 처마밑 등에도 설치가 가능하다. 넓은 범위를 대상으로 하는 'PA-8410'과 높고 낮은 범위를 대상으로 하는 'PA-8420'의 두 가지가 있다.

4개의 천연광석으로 온욕효과

베스트메디아(福岡市)는 마이너스 이온 효과로 몸의 전위 밸런스를 향상한다고 알려진 '게르마늄 광석', 원적외선에 의한 온열효과도 기대할 수 있는 '토르마린 광석', 유해물질을 흡착한다는 '맥반석', 자력과 열을 강력하게 유지한다고 알려진 '현무암' 등 4종류의 광석이 아름다운 피부, 건강, 슬림을 서포트하는 손쉽게 게르마늄 온욕을 즐길 수 있는 '스렌더스톤'을 판매한다.

적외선으로 '맛' 식별

NEC시스템 테크놀로지(NECST, 大阪市)는 세계 최초로 맛을 볼 수 있는 로봇 '소물리에 로보'를 개발하고 지금도 그 "혀"를 진화시키고 있다. NEC-ST가 추구하는 것은 오감을 가진 로봇. 오감 가운데 미각과 후각은 기술적으로 곤란하여 응용이 어려워져서 연구가 별로 진전되지 못했다. 실현을 위해 적외선 분광 분석에 의한 센서 기술을 가진 三重大學과 연대하여 미개척 기술 테마에 도전했다. 미각재현의 포인트는 적외선 분광분석. 식품에 적외선을 쏘아 특정한 파장의 빛의 흡수정도를 측정한다. 흡수스펙트럼은 식품마다 다른 파장을 나타낸다.

지나치게 걱정해도 잠이 오지 않는다

'船橋 三番瀬'의 김은 향기가 높고, 입안에서 부드럽게 녹는 김으로 브랜드화로 추진한다. 오래전부터 양식을 해왔으나 수확에서 가공까지는 하이테크의 힘도 빌린다. 옛날에는 적가락으로 이물질을 제거했으나 요즘은 기계로 조개껍질조각, 모래알갱이 하나가 섞여도 상품이 될 수 없으므로 가공장에서 콘베이어로 흘러 들어오는 김은 한 장씩 적외선 카메라로 촬영하여 작은 잘림이나 구멍도 놓치지 않고, 결함상품은 그 즉시 제거하고 있다. 일단사고가 있으면 상품의 폐기, 신용의 상실 등 그 손해는 헤아릴 수 없다. 이 김의 생산 현장만 보아도 이물질을 제거하고 균질성을 유지하는 구조에 지혜와 노력이 이용되고 있다는 것을 실감한다.

원적외 서모 판매

NEC 三榮은 핸드타입의 적외선 서모그래피 장치 '서모트레이서(TH6200R)'을 판매한다. '서모트레이서(TH6200)'의 사양 일부를 재검토하여 소형·경량·저가를 실현하며 본체 중량 710g, 배터리 구동 약 2시간의 우수한 휴대성과 IP54의 방진, 방말(防沫)구조의 견뢰(堅牢) 열화상은 2.5형 컬러 액정 디스플레이 장치로 현장 계측에 뛰어나다. 계측온도 범위는 용도에 맞춰 -20~250℃의 표준 렌지모델과 -20~1000℃의 고온 렌지모델이 있다.

손쉽게 암반욕 효과

아타타메야(東京都 新宿區)는 손쉽게 암반욕 효과를 얻을 수 있는 '천연광석 암반욕 벤치'를 판매한다. 상판부분에 대만산 천연광석 '귀사문석(貴蛇紋石)'을 사용하고, 내부에 넣은 히터로 암반이 따뜻해져 원적외선을 방사한다. 접객서비스의 일환으로 에스테틱, 체형교정?한의원, 조제약국, 산부인과 등에 적합하다.

가정에서 손쉽게 암반욕

다이에 商事(名古屋市)는 가정에서 간단히 즐길 수 있는 'W원적외선 암반욕 미니'를 판매한다. 표면에 한국산 천연광석 판을 끼워 넣고, 하부의 원적외선 히터로 따뜻하게 하여 원적외선을 방사, 발을 얹거나 허리에 대거나 하면 전신의 혈액순환을 촉진한다. 가정용 전원을 사용하고 40~47℃의 범위에서 조정이 가능하다.

적외선 리모컨

SMK는 새 기본 소프트웨어(OS) '윙즈 비스터'를 탑재한 컴퓨터용 적외선 리모컨 송수신 유닛의 생산을 개시했다. 새 OS의 특징 '미디어센터기능'의 기동 버튼을 리모컨본체에 장비하고, 컴퓨터나 텔레비전, DVD등의 기능으로 바꿀 수 있다.

출처 : FIR 정보 (日本)