

소형·고출력의 오존 발생장치 지이 메지컬

지이메디컬(사장 小林台重)은 9.9-45m2 넓이에 대응하는 탈취용 오존 발생장치 AS-200을 발매했다.

가격은 14만 7000엔. 주로 양호 시설이나 호텔 등에 연간 600대를 판매한다.

신제품은 매시 200밀리그램의 오존발생 능력이 있어 이 사이즈의 기종으로서는 고출력타입. 오존농도를 측정하는 센서를 탑재. 0.03ppm이 되면 자동 정지하여 고농도를 방지한다.

운용의 편리성을 생각하여 오존발생부품을 드라이버로 제거할 수 있도록 설계했다.

온워드, 심층수 성분으로 오리털을 따듯하게 미네랄등 추출, 다운코트에 활용

온워드는 해안 심층수로 보온성을 높인 오리털을 개발했다. 해양심층수에 포함된 동식물 플랑크톤 화석이나 미네랄등을 추출하여 나노테크놀로지(초미세술)로 오리털의 요철 부분에 부착시켰다고 한다. 올해 가을, 겨울의 "五大陸"등 주요 신사복 브랜드의 오리털 코트에 채용한다.

이 회사에 따르면 심층수에 포함된 성분에는 몸을따뜻하게 하는 원적외선을 오리털이 효율적으로 방사할 수 있도록 하는 기능이 있어 뽀뽀함을 억제하여 말숙한 모양으로 마무리할 수 있다.

땀 등 피부표면의 수분은 외부에 발산하기 때문에 코트 내부의 습도는 낮고 쾌적하다고 한다. 평가가 좋으면 부인복 브랜드에서의 채용도 검토하고 있다.

새 오리털은 "기가하이브리드 다운"이라고 명명하고 복수의 신사복브랜드의 다운코트에 사용한다.

가격은 "五大陸"이 5만 9천~8만 9천 엔, "23구움"이 4만 3천엔, "조셉 야부드"가 4만 9천엔으로 책정한다고 밝혔다.

티탄함유 광촉매 + 금속 나노 촉매 과산화수소를 효율적으로 합성

大阪대학 대학원 공학연구과의 山下弘巳 교수는 나노세공(細孔) 공간을 가진 제올라이트 등의 골격 안에 티타을 함유한 싱글라이트 광촉매를 사용한 금속나노입자 촉매를 개발한다.

이것은 환경부하가 낮은 산화제인 과산화수소의 합성에 우수한 금소나노입자 촉매의 개발로 연결시킬 생각이다.

앞으로는 금속나노입자 촉매와 싱글 사이트 광촉매를 활용한 원포트(하나의 반응용기 안) 합성법의 개발로 이어간다.

싱글라이트 광촉매는 나노 세공 공간을 가진 제올라이트나 실리카에 티탄을 함유한 광촉매. 일반적인 이산화티탄 광촉매에 비해 전자와 정공의 포획사이트가 인접해 있고 광촉매 반응성도 다르다. 싱글사이트 광촉매인 티탄 함유 제올라이트와 팔라듐 나노입자 원료의 혼합액에 자외광을 조사하여 팔라듐 나노입자를 합성했다. 그러자 입자지름이 약 1나노미터인 균일한 팔라듐 입자를 얻을 수 있었다.

팔라듐 입자를 담지한 티탄 함유 제올라이트를 사용하여 액 속에 수소화 산소를 버블링하여 과산화수소를 직접 합성할 수 있었다. 종래 금속염의 수용액에 티탄함유 제올라이트를 담그는 합침법으로 팔라듐 촉매를 담지했던거에 비해 과산화수소를 직접 합성능은 약 2배로 높아졌다.

앞으로는 조사할 빛의 강도와 파장을 변화시켜서 석출할 나노입자의 사이즈와 형태 제어를 위해 노력해 나갈 것이다. 또 금속나노입자 촉매 위에서의 과산화수소 합성과 싱글사이트 촉매 상에서 과산화수소를 산화제로 한 유기물의 선택적 산화반응을 실시, 원포트로 하는 고효율 고 선택성을 가진 합성을 실현시킬 생각이라고 한다.

행굼도 오존, 三洋電機가 세탁건조기

三洋電機는 오존으로 옷을세탁하는 드럼식 세탁건조기 아쿠아에 행굼에도 오존을 사용하는 새기종을 발매했다. 공기에서 생성된 오존이 행굼중에도 세정효과를 발휘하는 신기능 오존행굼을 탑재했다.

지금까지 탑재되어 있던 물의 사용하지 않고 제균, 소취하는 기능도 향상시켰다.

행굼물에 오존을 주입하여 유기물분해 효과를 높인다. 지금까지 제거가 어려웠던 의류가 누렇게 변하는 원인이 되는 피지성분을 분해할 수 있게 하였다.

이로써 잔류피지 성분은 반감하고 세정력은 약 10배 향상. 의류의 색바램의 원인이 되는 수돗물속의 염색성분도 약 35%차단할 수 있고 소취효과도 있다.

미생물 유혹하는 탄소섬유

帝人, 물 정화재를 실증 내년도

帝人은 환경친화적이며 에너지 원가가 낮은 물 처리 시스템을 구축하기 위해 탄소 섬유를 사용한 정화재의 실증 실험을 올해부터 시작했다.

특수한 표면처리를 한 탄소섬유는 물속에서 수조처럼 잘 퍼져서 미생물이 부착하기 쉽다. 미생물에 의한 물정화기능은 국립 群馬공업 고등전문학교의 小島昭 교수의 실험으로 확인되었는데, 왜 탄소섬유가 유효한지는 해명되지 않았다.

이 회사에서는 실증실험을 통해서 탄소섬유의 유효성과 데이터로서의 뒷받침을 함과 동시에 기존 처리 장치의 시스템 구성의 검토도 진행한다. 또 자사 장치의 기재로서 탄소 섬유의 이용도 검토한다.

이 회사는 최고경영책임자(CEO) 직할 WPT사업추진반이 핵심이 되어 그룹이 보유하고 있는 물 처리 관련 장치와 엔지니어링 기술, 타사와의

기술제휴 등으로 물 처리에 대한 토털 시스템 비즈니스로 전개할 전략이다. 바이오 기술을 사용하여 물의 정화와 재이용을 사계 제공한다는 것이 컨셉으로 탄소섬유 정화재도 부재(部材) 가운데 하나이다.

토털 시스템의 일부에 탄소섬유 정화재를 도입하는 것이므로 08년도에는 이 부재의 유효성을 검증한다.

식물성 탄소섬유 발열체 토어방(紡), 새분야 개척, 조리기기로 용도 확대

토어방코포레이션은 식물탄소섬유를 사용한 발열체 "프란츠카본 히터"의 용도확대에 나섰다. 지금까지의 전기스토브 이외에 건조기 등 산업기구나 조리기기의 열원용과 같은 새 분야에서의 판매를 확대한다.

할로젠 히터와 비교해서 적외선을 2배 이상 방사, 사용전력의 저감이 전망되는 특징을 어필하여 판촉으로 이어간다.

새 분야를 핵으로 매상은 08년도에 5억을 목표로 한다. 이 발열체는 필라멘트 부분을 할로젠에서 히터를 사용하는 텅스텐이 아니라 탄화한 면화를 재료로 하는 식물성 탄소로 바꾼 것이다. 탄소순도는 99.9%, 저항값이 안정적이며 소비전력의 변화가 적기 때문에 상품 수명은 7000시간으로 매우 길다.

전원을 넣었을 때 대전류를 일으키는 돌입전류가 발생하지 않으며, 작동시까지의 시간도 짧다고 한다.

제조는 중국 상하이의 협력회사가 담당한다. 토어방은 발열체의 용도확대에 따라 협력회사 지원에도 착수, 월 생산능력 5만개의 체제를 갖추고 시장개척을 추진해 나간다.

이 회사는 비섬유 부문의 확대를 방침으로 내세우고 있다. 발열체(히터관)의 판매 강화는 그 일환으로 의약품 중간체 제조를 하는 파인 케미컬 사업도 공장 확장에 따른 생산능력의 증강을 추진중이다.

이 회사는 2010년도 계획으로 전매상고 240억엔 가운데 비섬유 사업을 50억엔까지 끌어올릴 계획이다.

물 처리기기에 참여

하이테크, 우선 연수기발생기

전자기기와 공기청정기를 수탁제조하는 하이테크는 물 처리기기 사업에 본격적으로 참여했다. 우선 수돗물의 함유 미네랄을 제거하는 가정용 연수 발생기를 제조한다.

이 사업은 최초의 자사 브랜드로 전개한다. 대기업인 東芝나 클라렌의 타나노의 기기에 들어가는 제어장치 등의 제조를 수탁하면서 길러진 기술을 활용한다. 연수발생기등 환경관련 자사브랜드 매상고는 시작품을 발매한 2007년 4/4분기에 약 1500만 엔, 10년에는 2억엔으로 높이는 것이 목표이다.

연수발생기는 이온교환수지를 사용하여 칼슘이나 마그네슘을 제거하는 구조로 업무용 보일러에 사용되는 기술을 응용했다. 연수발생기는 일본에서 아직 제품이 적기 때문에 참여를 결정했다.

작년 여름에 시작품을 발매, 사용자에 대한 조사를 토대로 조작이 간단하며 종래 대비 30% 소형의 제품을 개발했다. 지난 4월부터 새 기종을 주력제품으로 내 놓았으며, 첫째 800대의 판매를 목표로 한다.

가격은 한 대에 7만 ~ 8만 엔을 상정했으며 주택설비판매회사 등을 통해서 工務店이나 가정에 판매한다. 연수를 목욕이나 세탁에 사용하면 오염이 더 잘 제거된다고 알려져 있어 긴 안목으로 수도요금 절약으로 이어진다는 이점을 강조하여 시장을 개척한다.

하이테크는 공기청정기의 안데스전기에 흡연실용 공기 청정기를 OEM공급하는 등으로 축저간

노하우를 연수발생기에 활용했다.

방사선 저항 재료로 사용될 자가 회복 세라믹

워싱턴 주, 리치랜드에 있는 북서 태평양 국립연구소에너지 부서의 연구원들에 의해 지르코니아나 보통 세라믹 재료가 방사선에 의한 손상을 스스로 회복하는 능력을 보여주는 컴퓨터 시뮬레이션이 개발되었다. 전문가들은 이 발견이 핵 바린소와 폐기물 저장물에 사용될 방사선 저항 물질을 개발하는데 첫 단추가 될 것 이라고 말한다.

PNNL 연구원, Ram Devanahan과 Bill Weber는 이트리아 안정화 지르코니아에서 수백만개의 원자간상호 작용 모델을 설계하였다.

그들은 슈퍼 컴퓨터를 사용하여 방사선 유도 손상을 복구하는 능력을 가진 가공된 세라믹 내에서 부지런히 이동하는 산소원자를 발견 하였다.

이 연구는 방사선에 대한 내성을 향상시켜 세라믹 가공 시 움직이는 결함의 가능성을 높힌다고 회사측은 말하여 세 단계에 걸쳐 연구물을 설명한다.

리튬전지용 전해질 안정성 높여

東北大 고형, 인화되기 어렵게

東北大學의 연구팀은 컴퓨터나 휴대전화에 사용하는 리튬이온 2차 전지의 안정성을 높이는 전해질용 신소재를 개발했다.

무기화합물의 고형 알맹이로 눌러 굳히면 시트상으로 만들어진 다. 현재 리튬 이온전지의 전해질은 액체 유기 화합물로 누출되면 인화의 우려가 있다. 신소재는 흐르지 않기 때문에 안전성이 높다고 한다.

현 단계에서는 섭씨 115도 이상이라는 고온으로 하지 않으면 전기가 통하지 않는다. 소재의 개량으로 보다 낮은 온도에서 전기가 흐를 수 있게 될 것으로 보고 있다.

신소재는 리튬과 붕소, 수소로 이루어진다. 실온에서는 전기가 거의 통하지 않는 절연체 이지만 115도로 가열하면 도전성이 단숨에 천 배로 높아진다. 유기화합물의 도전성과 같은 정도였다.

이 신소재의 구조를 조사한 결과 실온에서는 리튬의 플러스 이온과 붕소, 수소화합물의 마이너스 이온의 장소가 고정되어 움직이지 않지만 115도가 되면 플러스 이온이 움직이기 좋은 통로와 같은 구조가 되었다. 東北大 는 지금까지 이 소재를 연료전지인 수소 저장재료로 이용하는 연구를 해왔다.

**적외선을 차단, 에너지 절약화
차열 코팅제 "에코시트"**

인터셉트는 건물의 유리창용 피막제 "에코시트"를 개발하였다. 유리면에 도포함으로써 자외선(UV) 99.9%, 적외선 80% 이상을 차단할 수 있다. 오피스 빌딩이나 편의점등 여러 장소에서 채용이 확대되고 있다.

이 제품은 아크릴 실리콘 수지, 유기 실란 화합물, UV 및 적외선 흡수제 등이 성분 피막 두께는 약 10마이크로 ~ 20마이크로미터이다.

2000시간 사용해도 내구성이나 품질의 저하가 적다. 열의 근원이 되는 적외선을 차단하기 때문에 여름철에는 에어컨의 부하저감을 할 수 있으며, 에너지 절약과 이산화탄소 배출량 삭감에 도움이 된다.

**물의 힘으로 차 안이나 실내를 청화하는
공간청정기**

三洋電機는 차 안이나 실내의 공기를 물의 힘으로 깨끗하게 하는 충전식 공간 청정기 "에네로프 에어프레서"를 발매했다. 내장된 전용 충전지로 약 500회 반복하여 이용할 수 있으며 크기도 펫보틀 사이즈로 간단하게 운반할 수 있다. 가격은 3만엔

전후를 상정했다고 한다. 양판점을 통해서 개인용으로 판매하며 첫해 6만 대의 판매를 전망한다.

반복해서 사용할 수 있는 충전지 기술과 전해수로 바이러스나 꽃가루, 냄새 등을 억제하는 "전해수 제균 시스템"의 기술을 조합시켰다.

전해수를 안개 형태로 방출, 차 안이나 실내를 제균 소취하는 구조로, 부유 바이러스나 꽃가루를 95%이상 억제하는 효과가 있다고 한다. 약 4시간의 연속운전이 가능하다.

**실내용 공기청정 장치 광촉매 이용한 소형
개발, 미국 카타리틱**

미국 카타리틱 퓨어 에어(캘리포니아주)는 광촉매등을 이용한 포터블 타입의 실내용 고성능 공기 청정 장치를 개발했다.

촉매, 강력 자외선, 카본과 HEPA필터(고효율 입자 저지 필터)를 병용한 신기술에 의한 장치이다.

냄새 이외에 박테리아, 미립자, VOC(휘발성 유기화합물), 일산화탄소 등 공기오염물을 효과적으로 깨끗한 공기로 정화한다. 운반이 편한 여행가방 정도 사이즈로 필요한 장소 어디에서나 간단하게 사용할 수 있는 설계로 이루어져 있다.

천식환자가 있는 가정이나 진료소, 치과의원, 등 의료기관의 시설, 사무실, 공장, 학교 등에 의료기관의 시설, 사무실, 공장, 학교 등에 특히 적합하다고 한다. 장치에 사용되고 있는 원래의 기술은 미국에너지소의 국립 재생에너지 연구소와 샌디아 연구소에서 개발 되었다.

이 기술은 인체나 환경에 유해한 독성유기 화합물의 분해기술로서 채용 되었다. 카타리틱 퓨어 에어는 이 강력한 공기청정 기술을 이용하여 민생용 장치로 개발한 것으로 이런 종류의 공기청정장치는 현재 이것이 유일하다.

세라믹으로 재배, 하이트 컬러 탁상용 관엽식물

하이트컬처는 흙 대신에 세라믹으로 재배하는 탁상용 관엽식물 "세라하이트 어스"를 개발, 올 3월부터 발매하고 있다. 가격은 1260엔, 파킬라와 테이블 야자등 6종류를 갖추고 전국의 대형 잡화점 이외에 인터넷 통신판매도 대응하고 있다.

식물의 뿌리를 병에 놓은 통 모양의 세라믹스에 접촉 시키고 물이 넘치지 않도록 나사 방식의 캡으로 고정, 표면적 28평방센티미터, 최대 지름 3마이크로미터의 다공질 세라믹스를 사용하여 성육에 필요한 일정한 물을 공급한다.

식물은 40센티까지 자랄 수 있는데, 세라믹스에 부착할 급수 끈이 20cc 정도 물에 잠겨 있으면 교화해 줄 필요는 없다. 중량은 80그램이고 캡의 색은 검정, 흰색, 빨강, 오렌지 등 4가지 색이다.

물은 너무 많이 줄 우려도 없다. 컴퓨터나 서류 부근에서도 물로 더워지는 일 없이 관찰할 수 있다. 물을 사용하지 않기 때문에 청결하여 자택의 부엌이나 병원, 양호시설 등 위생관리가 필요한 장소에서도 가깝게 식물을 즐길 수 있다.

**모멘티브, 화장품 및 퍼스널케어 제품용
신물질 벨베실 FX젤 개발**

모멘티브는 실리콘, 석영, 세라믹 업계용 첨단기술 원료 솔루션을 제공하는 특수소재 전문기업이다.

모멘티브는 전 세계적 영업망, 뛰어난 제품 포트폴리오, 업계 선두의 연구개발 역량, 오랜 기간 동안 증명해 보인 서비스 우수성 등에서 글로벌 리더로서의 위치를 지키고 있다. 모멘티브 퍼포먼스 머티리얼즈는 아폴로 매니지먼트(Apollo Management, L.P.) 계열사의 관리를 받고 있다. 모멘티브 퍼포먼스 머티리얼즈는 혁신적인 퍼스널케어(personal care) 젤인 벨베실(Velvelil*) FX젤을 15일(현지시간)

공개했다. 벨베실은 질화붕소가루(boron nitride powder)의 장점을 강화한 제품으로써 가공처리와 퍼짐성뿐 아니라 미세하고 고운 입자로 소비자 제품의 감각경험도 향상시켰다.

색조 및 피부용 화장품 제조업체들은 질화 붕소의 장점(뛰어난 커버력, 자연스러움, 주름이 열어보이는 효과, 기르기 흡수력)과 실리콘의 뛰어난 감각적 특질(보송보송하고 매끄러운 느낌과 부드러운 발림성)을 결합, 두 가지의 장점을 최적화한 벨베실 FX젤의 유용성을 깨닫게 될 것이다.

모멘티브의 베아트리즈 블랑코(Beatriz Blanco) 글로벌 마켓 관리자는 "벨베실 FX젤을 개발하면서 우리는 질화붕소와 실리콘 화학물에 모멘티브의 폭넓은 전문지식을 접목시켰다"고 말했다. "벨베실 FX젤은 하나의 공식에 두 물질의 장점을 효과적으로 집어넣은 다기능성 제품이다."

벨베실 FX젤은 광범위한 퍼스널 케어 제품군에 사용될 수 있으며 파운데이션, 아이 새도우, 안티에이징 및 오일 컨트롤 제품 등에도 잠재적 사용가능성이 있다. 벨베실 FX젤은 주름이 열리는 효과, 뛰어난 커버력, 가볍고 보송보송한 파우더 느낌이 기대되는 소비자용 제품에 사용될 수 있는 뛰어난 후보라 할 수 있다. 벨베실 FX젤은 독특한 기능을 제공하는 모멘티브의 광범위한 벨베실 감각 강화제품군 가운데 가장 최근에 개발된 소재다.

출처 : FIR 정보(日本)