

특집 : 원적외선의 특성 및 응용

## 국내 원적외선 산업의 현황과 과제

김 광 배 <(사)한국원적외선협회 회장>

### 1. 머리말

생활이 향상되고 새로운 문화를 영위하기 위한 신소재가 많이 등장하면서 최근 원적외선을 응용한 제품개발이 부쩍 활기를 띠고 있다. 15조~20조 시장으로 21세기 신소재 산업으로 불리는 원적외선 제품 시장에 큰 관심이 모아지고 있는 것이다. 이제까지는 원적외선이 일반 생활용품이나 공업용품에 주로 쓰여왔지만 우리 사회가 선진화함에 따라 일상생활용품, 건강 관리분야로서의 응용도 활발해지고 있다. 제품군도 사우나, 온열치료기, 온열매트, 돌침대등 건강의료분야에서 주방용품, 섬유제품, 일상 생활용품, 전자재 분야, 산업분야에 이르기까지 다양한 영역의 양상을 보이고 있다. 70년대 이후 일본등 선진국에서 본격적인 연구가 이루어지고 있는 원적외선은 인류가 상실한 자연의 혜택을 원상복구 시키고 그 혜택을 인위적으로 극대화시키려는 노력의 상징물로 받아들여지고 있다.

현재 기업의 원적외선에 대한 관심과 연구활동을 보면 앞으로 시장은 확대될 것으로 예상되지만, 모든 기업이 원적외선 관련제품의 효과에 관해 가이드라인을 책정하고 정비하여 소비자들을 현혹하지 않고 기업으로서 과학적인 제품 보급에 중점을 두어야 한다.

이같은 일이 이루어지면 원적외선 시장은 21세기의 고부가가치 첨단 기술로서 가능성이 크게 기대되고 있다. 각 기업에 있어서 원적외선의 이용기술은 아직 진행단계이며 향후 원리 해명과 기술개발을 더욱 진전시켜 보다 큰 장점을 갖는 산업으로 발전시켜야 한다. 한편 원적외선 응용상품에 있어서도 새로운 것이 속속 등장한다. 현대 시장에 나오고 있는 제품들은 종래의 제품에 원적외선효과를 부가하여 성능면에서 상승시키는 것이 많지만 더욱 참신한 상품들이 등장하고 있다.

이같은 제품을 선행 개발한 벤처기업들과 추가로 개발하는 대기업들이 심한 경쟁상태가 되어 성장하는 기업과 정리 도태되는 기업이 생길 것이며, 원적외선 응용상품도 다품종 대량생산되어 소비자들이 엄격히 선별하게 될 것이다.

선전문구에 원적외선의 효과가 없는 상품은 생존하기 어려울 것이다. 또 상품을 만드는데 있어서 기업의 자세도 중요하다. 이윤추구가 기업의 목적이지만 단지 팔기만 하면 되는 것은 아니며 근본적인 연구를 계속하고 효과의 데이터를 수집하여 이것을 상품에 반영시켜 최종적으로 소비자가 만족할 수 있도록 하는 것이 필요하다고 생각되어 진다.

더욱이 산·학·연이 공동으로 원적외선 효과를

입증하는 것이 필요하며 이들의 연구가 진행되면 새로운 응용의 길이 시작되고 원적외선은 현재까지의 단계에서 우주개발, 해양개발, 지하개발, 바이오테크놀러지의 응용이 고려되지만 우주개발에 응용되는 것도 폭넓게 예측되고 있다. 21세기를 시점으로 원적외선 관련시장이 얼마나 커질지 모르지만 이것은 모두 원적외선에 종사하는 사람들의 노력에 달려있다. 인간이 생존하기 위해서는 무엇이 필요한가? 인간의 생활을 풍요롭게 하는 것은 무엇인가? 이 두가지를 항상 염두하고 원적외선에 몰두하는 동시에 원리를 이해하고 원적외선산업을 생활산업으로 육성하면 시장은 무난히 커질 것으로 예측된다.

원적외선이 산업 및 일상생활 곳곳에서 활용될 때를 대비해 지금부터라도 기업체가 주체가 되어 산·학·연 공동연구나 생산의 분업화를 꾀하고 정부 역시 적극적으로 지원해야 할 것으로 판단된다.

## 2. 원적외선의 특징과 효과

원적외선은 다른 광선과 달리 복사, 침투력, 공명, 흡수하는 특징이 있다. 열은 높은 곳에서 낮은 곳으로 방사된다. 열원에서 물체로 열에너지를 전달시키는 방법은 전도, 대류, 복사의 3가지가 있다.

전도는 열이 물체를 통해 이동하는 현상이고 대류는 열이 액체나 기체를 통해 이동하는 현상이다. 이에 반해 복사는 전도나 대류와 같이 매개체를 통한 간접 전달식이 아니라 열에너지가 전자파형으로 직접 전달되는 방법으로 열전달 시간이 빠르고, 열량제어가 용이하다.

원적외선은 물체로 흡수되고 물체내부에 도달하여 분자 수준에서 활성화된다. 이것을 침투력이라 하는데 침투력은 이론적으로 파장의 평방근에 비례한다. 예를 들어 파장을 4배로 길게하면 투과력은 2배, 파장을 9배로 길게하면 투과력은 3배가 된다. 원적외선의 특성중 가장 중요한 것은 공명흡수작용이라 할 수 있다. 각종 물질을 구성하는 분자의 구조는 그 분

자를 구성하는 원자와 원자의 질량, 구조상의 집합방법이나 배열상태에 따라 달라진다. 그리고 그에 따른 특유의 진동과 회전의 주파수를 가지게 되는데, 이들 운동을 “진동”이라 부르고, 일정시간의 진동을 “진동수”라 한다.

이 진동수는 분자에 따라 다른데, 분자가 가진 진동수와 같은 원적외선을 방사하면 원자 및 원자단에 원적외선이 흡수되어 공명현상을 일으킨다. 이것을 “공진현상”이라고 부르는데, 공진현상이 생기면 분자 내에 큰 에너지가 발생하고, 일부는 활성화 에너지로 변해 분자를 활성화시킨다.

원적외선은 방사되어 생체활성화, 물분자활성화, 생육촉진, 에너지절약 등 생활주변에서 여러 가지 효과를 발휘한다. 생체는 대부분 물과 단백질로 이루어져 있는데, 물이나 단백질을 이루는 유기화합물 분자운동의 진동과장대가 조사되는 원적외선 파장대와 동일할 경우 신체는 활성화된다.

광선이나 근적외선 등은 생체에 흡수되지 않고 반사되지만 원적외선은 흡수되고 생체내에 침투되어 자기발열을 일으키므로 온열효과를 가져온다. 이 작용으로 모세혈관확장, 혈액순환촉진, 조직활성화, 신진대사촉진, 노폐물 및 유해금속 등을 배출시키는 것으로 보고되고 있다.

## 3. 국내의 원적외선 산업현황

국내 원적외선 산업은 원적외선 가열응용분야, 원적외선 중·저온응용분야, 원적외선 방사원료분야로 나누어 총 1,000여개 업체가 참여하고 있으며 원적외선 응용은 크게 두가지로 분류할 수 있다. 하나는 제품의 생산공정에 응용하는 일이며 다른 하나는 응용 상품을 제조·판매하는 것을 들 수 있다. 전자는 제조공정이나 시간의 단축, 에너지 절약화를 실현하고 경영효율의 극대화를 꾀하는데 그 목적이 있다. 후자는 일상생활용품, 섬유용품, 건강용품, 건축자재 원부자재, 난방기구등 시장에 유통되고 있는 여러 가지

원적외선 응용상품이 대표적인 예이다. 이런 흐름으로 보아 원적외선의 응용은 비교적 규모가 큰 제조업이 원적외선의 응용을 행하고 있으며 제조·판매 등에 있어서는 다수의 벤처기업이나 중소기업 위주로 생산 제조가 이루어지고 있는 상황이다. 그러나 최근 커다란 변화가 일어나고 있다. 그것은 대규모 기업이 원적외선 응용 뿐만 아니라 제품생산·판매 유통을 하기 시작하였고, 원적외선을 방사하는 원료 공급에도 참여하고 있는 것이 다수 발견되고 있다.

### 3.1 원료 소재 분야

이제까지는 원적외선이 일반 생활용품이나 공업용품에 주로 쓰여 왔지만 우리사회가 선진화함에 따라 식품조리, 건축분야, 건강관리 분야로의 응용이 활발해지고 있다. 이와같이 원적외선의 응용이 확대되는 데는 미분상의 원적외선 방사 세라믹스가 개발되었기 때문이라고 생각한다. 원료소재는 크게 천연원료와 합성원료로 구분할 수 있으며 각각의 응용상품에 따라 사용온도를 달리하고 있는 실정이다.

천연원료는 옛부터 도자기나 내화물의 원재료로서 폭넓게 사용되고 있었으나 최근에 그 기능이 인정되어 사용량이 증가되고 있는 추세이다. 맥반석, 견운모, 옥, 황토, 회토류등 천연광물이 각종 상품에 전량 또는 일부 투입되어 상품화되고 있는 실정이며, 특히 제품으로서 시각적인 면보다는 기능적인 상품에 적용되는 경우가 두드러진다.

이와같은 원인으로서는 실제 천연원료의 경우에는 불순물(철분 등)이 일부 함유되어 유색을 띄는 경우가 많은 것으로 풀이되고 있다.

합성원료의 경우에는 순수 정제된  $Al_2O_3$ ,  $SiO_2$  등을 주원료로 하여 고온 열처리하여 합성하기 때문에 거의 백색에 가까운 특성을 가지고 있으며 제조 공정상의 제반 어려운 점이 많아 다소 가격이 비싼 것이 단점으로 지적되고 있다. 사용되는 주용도로서는 식품용기를 비롯하여 섬유류, 플라스틱류 등에 미량투입 사용되고 있는 실정이며 최근에는 액상세라

믹도 개발되어 여러 용도로 사용이 진행되고 있다.

천연원료를 원적외선화하여 판매를 하는 곳은 어림잡아 100여업체 이상으로 추정되고 있으며 합성원료의 경우에는 30업체 정도로 파악되고 있다. 근래 한국원적외선협회에 접수 의뢰된 원적외선 측정 현황을 살펴보면 합성원료의 경우에는 주춤하는 반면 천연원료는 측정이 증가하고 있어 최근의 분위기를 잘 설명해주고 있다.

또한 부존자원의 효율화, 고부가가치화에 발맞추어 그 수요는 계속 증가할 것으로 파악되고 있다. 원료소재의 경우 전체 측정건수의 20%를 상회하고 있어 제품개발에 주요한 역할을 차지하고 있음을 간접적으로 잘 말해주고 있다. 이후 천연원료 및 합성원료의 용도를 확대하기 위해서는 제조공정의 단순화, 원가절감, 기능성 확대등 업체자체의 부단한 노력이 필요할 것으로 사료되며 2000년대를 향한 원적외선 산업이 확대되기 위해서는 가장 중요한 역할을 담당할 것으로 기대한다.

그림 1은 원적외선 상품의 가공현황을 나타낸 것인데, 가열분야가 43%로 가장 많은 비율을 차지하였고, 비가열도 약 40%정도로 높은 비율로 나타났는데, 이는 상온영역의 상품이 끊임없는 연구를 통하여 출시되고 있다고 판단된다.

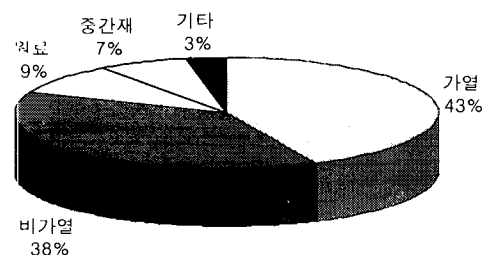


그림 1. 원적외선 상품의 가공 현황

### 3.2 섬유 분야

나이론, 폴리에스테르, 아크릴등의 합성섬유 제조시에 세라믹스 미립자를 혼합 방사하는 방법으로 몇몇 회사에서 생산이 이루어지고 있다. 천연 및 합성

원료를 초미립자로 분쇄하여 폴리머원료와 적량 혼합하여 용도에 따라 테니아를 조절한 균일 혼합사를 생산하기도 한다. 또한 후가공법으로서는 원적외선 방사 세라믹스 미립자를 아크릴산계 폴리머, 우레탄 폴리머, 라텍스등의 바인더와 혼합하여 실, 섬유, 편물, 부직포에 코팅 혹은 프린트하는 방법도 널리 사용되고 있는 실정이다. 또한 최근에는 세라믹을 졸-겔 합성하여 액상으로 제조한다는 염색공정등을 통하여 기능을 부여키로 하고 액상세라믹을 증착하여 섬유표면에 코팅하는 신기술도 선보이고 있다. 섬유 유형에 따른 원적외선 원료의 가공 현황은 천연원료가 모든 섬유에서 주로 가공되는 원료이고 액상으로 가공하는 경우도 증가하고 있다.

그림 2에는 섬유에 적용되는 원료의 형태를 나타낸 것이다. 합성원료를 적용하는 경우가 가장 큰 것으로 나타났으나 액상으로 처리하는 경우도 크게 향상된 것으로 알 수 있다.

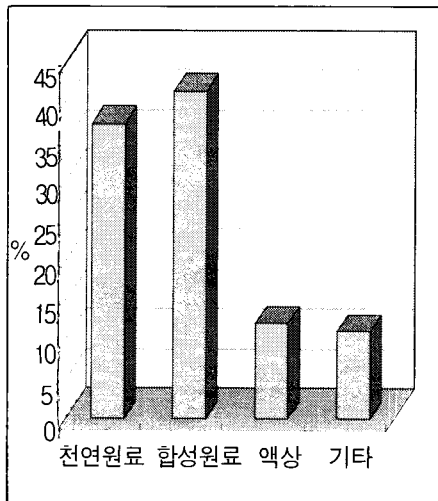


그림 2. 섬유에 적용되는 원료분양

### 3.3. 가전업계

가전업계에서의 원적외선 응용은 난방용구, 조리기구, 미용기구 등의 가열을 하는 것이. 주종을 이루고 있으며 향후 가장 기대되는 상품은 냉장고이다.

슬기로운 우리 선조들이 일상생활에서 얻은 지혜를 생활에 적용한 예로 웅기 및 장독을 들수 있다. 김치 등을 장독 등에 넣어 땅속에 묻어 놓고 겨울내내 알맞게 숙성시켜 우리 입맛을 돋구던 상상을 잊을수가 없을 것이다. 최근 각 메이커마다 김치 냉장고의 개발 및 판매에 열을 올리고 있다. 21세기를 맞이하여 현재 에너지 문제로 전세계가 심각한 경제위기를 맞고 있는 이때에 자원의 절대 빈국인 우리나라의 실정은 에너지 전략에 관련된 기술개발이 절대적으로 요구되고 있으며, 이에따라 대자연의 힘과 그 무한자원에서 얻을 수 있는 원적외선을 활용하는 난방용품이야 말로 에너지 절감 차원에서 기대를 크게 하고 있다. 또한 공기정화기에 원적외선 탈취효과를 응용하는 일도 가능하다고 생각되어 진다. 그림 3은 2000년의 산업별 원적외선 응용분야를 나타낸 것이고 가전분야도 6%정도를 차지하고 있는 것으로 나타났다. 그림 4는 년도별 가전업계의 원적외선 응용증가 추이를 나타낸 것인데, 경제 위기였던 98년에 급감하였던 반면, 이후 증가 추세에 있다.

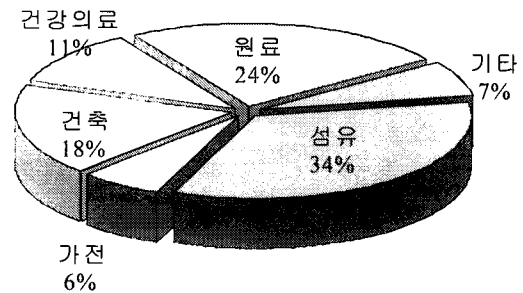


그림 3. 산업별 원적외선 응용분야(2000년)

### 3.4. 건강의료분야

원적외선에 대한 관심이 최근들어 비약적으로 상승하고 있다. 원적외선의 원리를 규명하려는 기초과학자로부터 원적외선을 실제로 이용하는 산업분야, 원적외선을 이용하여 새로운 치료기술을 개발하려는 의료분야 뿐만 아니라 건강에 관심을 갖는 일반인에게까지도 원적외선에 대한 관심은 지극히 높아지고

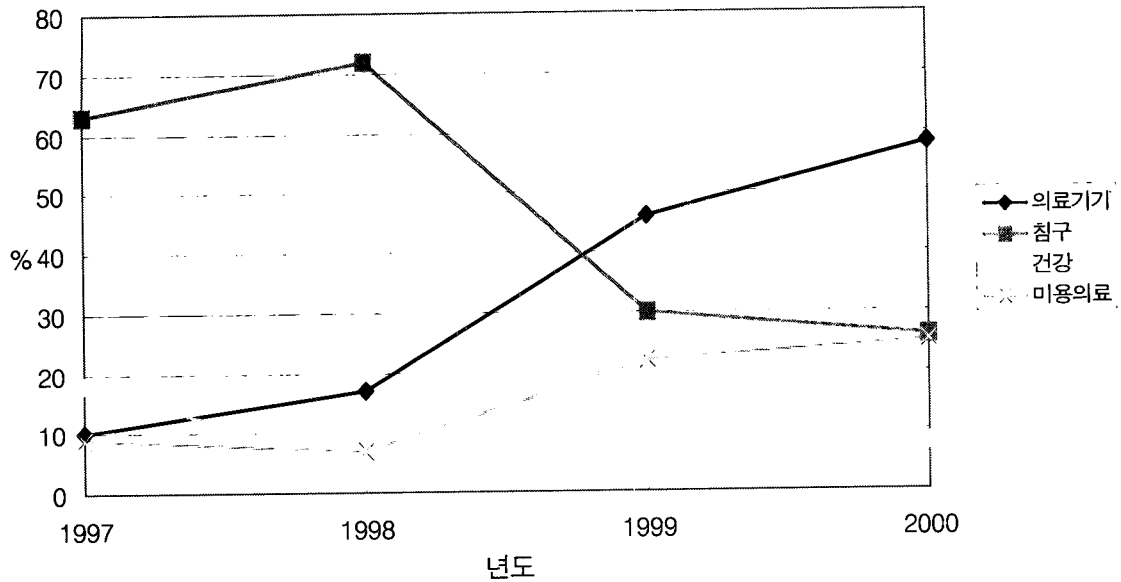


그림 5. 분야별 세분화 종목 현황(건강·미용)

있다. 지금 시중에도 온열치료기를 비롯하여 각종 밴드, 온열매트, 찜질기, 적외선치료기 등 많은 상품들이 선을 보이고 있다.

원적외선의 방사에 의해 세포조직등에 활성화를 촉진시키는 것으로 선전되고 있으며, 실제 의료계에서 많은 연구가 진행중에 있다. 연구결과에 따르면 어떤 종류의 세라믹 소재가 피부혈류의 촉진, 양호한 수면, 성장촉진, 동통경감, 축열보온, 온열효과 등에 유효하다는 연구결과가 속속 밝혀지기도 하였다. 현재 건강의료 분야에 있어서 일부 업체에서는 원적외선을 표방한 제품이 사회적 논란거리가 되기도 하였으며 과학적인 근거 데이터를 제시하기보다는 감각적인 자료에 의존하고 있어 오히려 소비자의 불신을 초래하는 경우도 배재할 수 없을 것이다.

이와 같은 시점에서 몇몇 관련업체에서는 병원, 학계, 연구기관등과 연계해 원적외선 방사특성은 물론 기능성 확인, 인체에 미치는 영향등 제품별로 강조되는 연구를 진행하여 신뢰성을 높이는 노력을 기울이는 업체가 점차 증가하고 있는 실정이며, 원적외

선 치료기로서의 의료기 허가도 신청이 증가되고 있는 추세이다.

### 3.5. 자동차 업계

국내의 자동차 제조회사들은 거의 원적외선 건조장치를 사용하여 자동차 몸체의 도료건조에 사용하고 있다. 열풍건조에 비해 건조속도가 빠르며 건조과정에서 발생하는 핀홀, 부분탈색 등의 단점을 보완하고 있으며 이와 같은 원인으로서 원적외선이 물과 수지의 흡수과장과 방사체의 원적외선이 잘 일치하는데 원인이 기인하는 것으로 확인되고 있으며 최근에는 이동식 건조장치가 개발되어 실용화되고 있다. 자동차의 내부 내장 관계에 있어서도 원적외선이 응용되는 부분이 증가되고 있다.

공기정정 부분과 냉방구의 휠터에 원적외선을 응용하여 항균능력이 뛰어나고 공기정화에 탁월한 효과를 가질수 있으며 또한 시트 및 연료절감기, 공해물질 배출방지 시스템으로도 연구가 진행되고 있다.

### 3.6. 건설·주택 분야

건강 주택에 대한 관심이 높아지면서 천연소재를 활용해 원적외선을 앞세운 건축자재가 늘고 있다. 특히 최근에는 전원주택, 빌라 등에 제한적으로 사용되어오던 황토, 목재 등이 아파트에까지 확산되고 있는 실정이다. 이같은 황토나 맥반석, 견운모 등을 이용한 소재가 아파트에까지 등장하게 된 것은 무엇보다 주거 환경에 대한 소비자의 욕구가 높아지고 있기 때문이다.

이와같은 경향으로 보아 우리고유의 전통 온돌문화에 대한 우수성과도 관계되고 있으며, 원적외선시장이 폭넓게 주거공간에 채용되고 있음을 잘 시사해 주고 있다. 현재의 난방은 주로 공기대류식으로 온도 조절이나 사용은 간편해졌지만, 가열, 건조된 실내 공기 때문에 현대인은 각종 순환기 질환에 시달리는 원인제공이 되기도 하였다.

또한 밀봉성이 크고 통기성이 나쁜 현재의 콘크리트 주택에서 발생하는 결로현상, 곰팡이 문제 등을 원적외선 방사세라믹스를 응용한 바닥재, 벽재, 천장재, 벽지, 벽돌 등에 적용함으로써 건조효과, 습도조절, 방충, 탈취, 보온효과 등 다양한 효과가 있는 것으로 보고되고 있다.

### 3.7. 플라스틱·제지 분야

이 분야는 생활밀착 상품이 많으며 관련업계에 대한 응용이 확대될 것으로 예측된다. 냉장고의 밀봉용기 개발은 신선도 유지를 증가시키는 것으로 보고되고 있으며 가정용과 산업용이 급속히 보급되고 있다. 개발된 제품을 보면 벌크상의 필름, 폴리에틸렌, 야채보관실, 물통, 도마, 자동차 바디, 냉장차, 냉동차의 내장재, 농업자재에 응용에 광범위하게 이용되고 있다.

제지분야에 있어서도 원적외선 방사원료를 응용한 제지가 나오고 있지만 제지공정에서 세라믹원료를 혼입하는 것은 기피되고 있는데 이와같은 원인으로서는 제지원료인 펄프와 세라믹의 비중차가 커서 침

전이 빨리 일어나는 것이 문제점으로 대두되었다. 따라서 분산제의 개발 및 제조공정의 개선에 따른 고부가가치 상품이 기대되고 있다.

최근에는 종이컵과 벽지, 식품보관용기 등에 널리 응용이 확대되고 있다. 아울러 항균, 탈취등의 기능을 부여한 제품이 시중에 널리 선보이고 있다.

### 3.8. 찜질방·사우나 분야

우리 조상들은 원적외선의 정체는 알지 못했지만 자연에서 배운 원적외선의 효능에 대한 경험을 실생활에 두루 활용하여 건강에 많은 도움을 받았다. 그 한 예로 재래식 온돌을 살펴보자.

온돌이란 돌 위에 흙을 덮어 방바닥을 만들고 아궁이의 불로 돌을 달구어 방을 따뜻하게 하는 난방 형태이다. 온돌의 돌과 흙이 가열되며 원적외선이 방사되고 이 원적외선은 방안 공기를 그다지 높이지는 않지만 체내에 흡수되어 자기 발열현상을 나타냄으로써 우리의 건강을 지켜주었다.

사우나의 경우도 그렇다. 재래식 한증막은 돌과 흙으로 굴을 쌓고 그 굴 겉을 불로 달구어 더워진 굴 속에 사람이 들어가는 형식이었다. 이때 돌에서 방사된 원적외선이 사람의 체내에 흡수되어 체내 온도를 상승시키고 땀과 각종 노폐물을 몸 밖으로 배출하여 여러 가지 병을 치료하는데 도움을 주었다. 그러나 현대의 사우나는 증기를 이용하여 실내 온도를 90℃정도의 고온으로 데웠기 때문에 그안에 들어가면 살갓이 따끔거리거나 숨이 막히게 된다.

이런 사우나로서는 피부 표면을 덥게 하여 체온조절용 땀을 낼 뿐이며, 체내 온도상승에 의한 노폐물 배출 효과는 기대할 수 없다.

현대의 난방은 주로 공기 대류식으로서 온도 조절이나 사용은 간편해졌으나 가열·건조된 실내 공기 때문에 현대인은 각종 순환기 질환에 시달리게 되었다. 요즘 시중에 원적외선 불가마 찜질방이 유행이다. 하루가 다르게 신종사업으로서 개업매장이 대형화되어가고 있다. 생활이 향상되고 건강에 대한 관심도

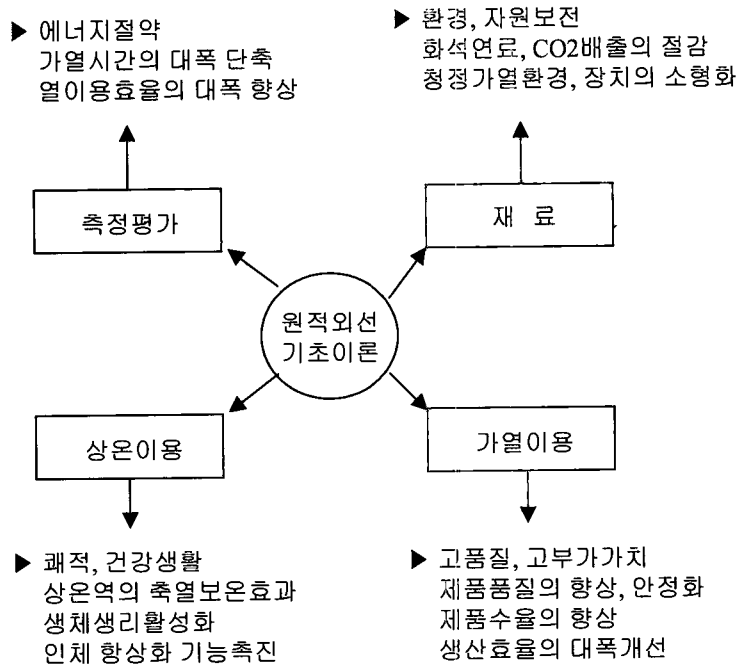


그림 4. 원적외선 이용분야

그 만큼 증폭되고 있는 실정이다.

또한 요즘 시중목욕탕도 원적외선 욕이다. 맥반석이며 옥, 숯, 황토 등을 물속에 넣기도 하고 한증막 내부에 시설공사가 한창이다.

### 3.9. 에너지 절약 분야

보통 원적외선을 포함한 전자파의 경우 방사되는 에너지는 절대온도 4승에 비례하며 거리의 2승에 반 비례한다. 이와 같은 관계를 앞의 대표적인 사용원료 방사율과 방사에너지를 중심으로 검토하면, 보통 40℃부근에서는 방사율이 1%차이면 4[W/m<sup>2</sup>·μm] 정도 차이가 나지만, 400℃부근에서는 100[W/m<sup>2</sup>·μm]의 커다란 에너지 차이가 나며 이와 같은 결과는 에너지 절감 및 인체에 흡수되는 파장 에너지와도 밀접한 관계를 지니고 있다. 즉 방사체의 온도를 일부 낮추어도 같은 효과를 낼 수 있는 상황이 예상된다. 금속이 온도가 높을수록 인체에 흡수되는 에너지가 적은 것도 그와 같은 이유중의 하나이다.

이와 같이 열효율면에서 방사체를 평가할 때 원적외선 영역에 대부분의 방사광이 분포되는 전자파를 방출하는 방사체는 에너지 이용이 효율적임을 알 수 있다. 현재 많이 시판되고 있는 원적외선 난방기의 경우, 열에너지를 전달하는 매체가 필요치 않고 직접 피조사체를 가열하기 때문에 훨씬 경제적이며 에너지도 절감하는 효과를 낼 수 있는 것이다.

### 4. 원적외선 시장의 향후 과제

21세기 밀레니엄 새시대를 맞이하여 원적외선 시장은 계속적으로 발전할 것이다. 현시점에서 말하고 싶은 것은 앞으로 원적외선 시장이 일시적인 붐이 아니고 효과를 실증하는 제품을 소비자들에게 주는 것이다. 이같은 의미에서 기업의 도태가 이루어지고 업계가 재편성하여 안정된 시장을 기대한다.

현재 기업의 원적외선에 대한 관심과 연구활동을 보면 앞으로 시장은 확대될 것으로 예상되지만, 모든

기업이 원적외선 관련제품의 효과에 관해 가이드라인을 책정하고 정비하여 소비자들을 현혹하지 않고 기업으로서 과학적인 제품 보급에 중점을 두어야 한다.

이같은 일이 이루어지면 원적외선 시장은 새천년을 맞이하여 21세기의 시대로 향한 기술로서 가능성이 크게 기대되고 있다.

각 기업에 있어서 원적외선의 이용기술은 아직 진행단계이며 향후 원리와 해명과 기술개발을 더욱 진전시켜 보다 큰 장점을 갖는 산업으로 발전시켜야 한다. 한편 원적외선 응용상품에 있어서도 새로운 것이 속속 등장한다. 현재 시장에 나오고 있는 제품들은 종래의 제품에 원적외선 효과를 추가하여 성능면에서 상승시키는 것이 많지만 더욱 참신한 상품들이 등장하고 있다.

따라서 예상되는 원적외선 시장의 전망을 살펴보면

1. 일상생활에의 원적외선 이용확대 및 고부가가치로서의 신소재개발
2. 주방가전용품, 일상생활용품, 섬유제품, 건강의 료용품 등 기능성 소재의 원적외선 응용화 중심 - 일상 생활속의 주거환경 개선 및 건강증진
3. 천연광물의 건축자재로서 효율적 이용 및 고부가가치 상품으로서의 신소재 기능 창출
4. 생활여건 개선에 따른 실버산업 및 건강상품 개발 가속화
5. 환경 및 에너지 절약의 요소기술, 핵심기술 활성화 체계 구축 및 수입 대체 효과등이 새롭게 향후 기대되고 있다.

이와 같이 원적외선 분야의 대외 경쟁력 강화 및 고부가가치화를 위해 우리는 이제 상호비방, 과대광고등 종전의 사고방식을 완전히 버리고 깊은 자성과 함께 원적외선에 대한 열정과 애정을 가지고 새로운 각오와 함께 힘차게 도전하여 우리의 원적외선 영역을 더욱 넓혀 발전시켜 나가야 할 것이다.

2000년 밀레니엄의 새로운 시대를 맞이하여 원적

외선 시장은 계속적으로 발전할 것이다. 현시점에서 말하고 싶은 것은 앞으로 원적외선 시장이 일시적 붐이 아니고 효과를 실증하는 제품을 소비자들에게 주는 것이다.

최근 우리의 산업 및 일상생활 분야에도 원적외선 방사에너지의 이론과 원적외선의 이용효과가 알려지면서 가열 및 건조 분야를 중심으로 생활용품 여러 곳에 많이 이용되고 있다. 국내에서는 80년대 말에 와서야 원적외선의 이용과 응용분야에 관심을 갖게 되어 산·학·연 관계자들이 함께 모임을 가지면서 관련제품의 개발이나 품질개선, 제품의 평가방법, 세미나 등을 통한 기술, 정보교환도 전개되고 있다. 이들의 연구가 진행하면 새로운 응용의 길이 시작되고 원적외선은 현재까지의 단계에서 우주개발, 해양개발, 지하개발, 바이오테크놀러지 분야까지도 응용되리라 기대된다. 비약적으로 발전할 원적외선 산업이 효과를 실증하여 소비자에게 신뢰를 줄 수 있는 제품에 총력을 기울여야 한다.

◇ 著 者 紹 介 ◇



김 광 배

1977. 8. 경희대학교 경영행정 대학원 연구과정 수료. 1980. 12.~1985. 12. (주)대우약품 전무이사. 1986.~현재 (주)폴리안나 대표이사. 1999. 3.~현재 (사)한국원적외선협회 회장.