



지·구·촌·화·제·지·구·촌·화·제·지·구·촌·화·제·지·구·촌·화·제·지·구·촌·화·제

미래를 여는 발명, 발견

똑똑한 유리

여름에 햇빛이 비치는 유리 근처에 가면 뜨거워서 견디지 못하고, 겨울에는 유리 자체가 차가워지기 때문에 손을 대면 오싹해진다.

하지만 이제 반대의 경우가 생길 것 같다.

독일 기센대 물리학 연구팀에 의해 똑똑한 유리가 개발되고 있기 때문이다.

이들이 개발한 똑똑한 유리는 여름에는 뜨거운 햇빛을 튕겨내고, 겨울에는 반대로 빛을 흡수하는 기능을 가지고 있다. 이 유리는 이산화바나듐 박막을 표면에 입혔는데, 이 물질이 외부환경의 변화에 따라 태양광선의 투과정도를 조절하도록 되어 있는 것이다.

이 유리가 완전하게 개발되고 상용화된다면 가장 많은 혜택을 받는 분야가 생겨나는데 바로 아파트를 비롯한 주택과 자동차가 그것이다.

아파트는 겨울날 햇빛이 비치는 낮에는 별도의 난방이 필요없어지게 되고 여름에는 에어컨을 가동할 필요가 없어진다. 자동차 또한 히터나 에어컨을 켜 필요가 없어지게 된다. 그리고 태양열을 이용한 발전시설도 유리창만 교체하면 그 역할을 대신할 날이 머지 않은 것으로 보인다.

그리고 똑똑한 유리는 단순히 난방을 위한 연료와 에어컨에 소요되는 에너지를 줄일 수 있는 것이 아니고 산업계 전반에 걸쳐 파급효과를 얻을 수 있기 때문에 결국 에너지분야에 획기적인 발명품이 될 것이 분명하다.

신경기능 회복 치료법

심장마비나 뇌졸중을 일으킨 사람이 기사회생을 했을 때 생기는 가장 큰 후유증은 뇌세포에 심각한 손상이 생긴다는 것이다. 일단 뇌세포가 손상되면 이것을 회복시키는데에는 많은 시간과 노력이 들어가고 회복률도 아주 낮았다.

영국 몬슬리병원의 과학자들인 제프리 그레이, 존 신덴, 헬렌 핫즈스박사 등은 이같은 신경질환을 치료할 수 있는 방법을 개발하기 위해 12년이라는 세월을 연구에 매달렸는데, 결국 목적을 달성하기에 이르렀다.

그들은 뇌가 심각하게 손상된 쥐에게 NESCS라 불리는 새로운 뇌세포인 신경표피간세포를 이식했는데 쥐가 완벽하게 회복되는 것을 발견하게 되었고 손상되기 전보다 오히려 복잡한 미로를 쉽게 찾을 수 있을 정도로 더 발달된 지능을 갖게 되었다고 한다. 그들은 아주 낮은 온도에서만 작용하는 암세포를 가진 쥐의 뇌세포를 주사하여 실험실에서 수백만개의 미발달간세포를 성장시켰고, 이같은 기술은 인간에게도 적용돼서 하나의 인간 미발달 세포가 수백만개의 신경표피간세포를 만들어 낼 것으로 보인다. 수백만개로 늘어난 뇌세포는 손상된 뇌세포를 찾아가서 이들의 기능을 대신하게 될 것이고 병을 일으킨 사람도 후유증 걱정을 하지 않아도 될 것이다.

그러나 아직 인간에게 적용하지는 않았고 인간을 대상으로 하는 실험도 3년정도 걸릴 것으로 보이기 때문에 지금 당장 실용화할 수는 없겠지만 벌써부터 의학계에 관심을 집중시키고 있다.



혈액응고 붕대

교통사고나 건설현장에서 불의의 사태가 발생했을 때 사고를 당한 사람은 피를 흘릴 수밖에 없고, 출혈이 심할 경우 얼마큼 빨리 지혈하느냐에 따라 사고자의 사활이 결정된다.

그동안 의학계에서는 생명보존을 위한 각종 지혈제를 개발해왔지만 효과는 그다지 높지 않았다. 그만큼 지혈이 쉽지가 않았던 것이다. 그러나 미국 적십자사와 육군 연구진이 심각한 출혈을 단 몇 초만에 응고시킬 수 있는 붕대를 개발하여 불의의 사고로 신음하는 부상자들의 생명을 건질 수 있게 되었다.

메릴랜드주 록빌에 위치한 적십자사의 제롬 H 홀랜드 연구소의 혈액 담당 윌리엄 드로헌 이사가 밝힌 이 새로운 붕대는 출혈을 보통의 지혈제보다 최고 100배까지 빨리 멈추게 할 수 있다고 하며, 이것은 혈액 손실량을 최고 85%나 줄일 수 있는 효과가 있다고 한다.

동물들의 실험을 통해 얻어진 결과는 동물에 따라 다소의 격차가 있지만 대부분 15초에서 60초 사이에 응고되었고, 기존 지혈제와 비교할 때 50% 이상의 혈액손실을 줄일 수 있는 것으로 나타났다고 한다.

윌리엄 드로헌 이사는 또 '이 지혈붕대는 의학이 생긴 이래 최고의 의학발명이라고 말하며, 3천 년만의 쾌거' 라고 설명했다.

윌리엄 이사의 설명이 다소 과장된 면이 없지 않더라도 인류를 사고로부터 구해주는 위대한 의학발명임에는 틀림없다.

전기선으로 연결되는 LAN

여러개의 컴퓨터와 프린터 등의 기기를 LAN으로 연결하려면 많은 비용이 들고 작업도 어렵다. 만약 기존에 사용하는 전기선으로 이러한 시스템을 구축할 수 있다면 그 효용성은 대단히 크다고 할 수 있겠다.

미국 유타주에 있는 인테로기스사는 대단히 큰 효용성을 얻기 위해 패스포트라 불리는 장치를 개발하게 되었는데, 이것은 컴퓨터와 컴퓨터, 컴퓨터와 프린터를 가정의 전기선을 통해서 서로 연결될 수 있도록 해준다.

즉 기존에는 여러가지 장비와 특수 케이블을 가지고 많은 시간을 들여 작업을 했는데 인테로기스사의 패스포트 상자만 연결하면 이 모든 작업이 한순간에 끝난다.

각각의 컴퓨터와 프린터에 비누갑 크기의 패스포트 상자를 평행 포트에 연결하고 이것을 전기선에 연결하면 작업이 끝나게 되는 것이고, 이후 컴퓨터를 켜면 내장된 소프트웨어가 패스포트 상자 위치를 찾아내기 위해 집 전체에 깔린 전기선으로 신호를 보내고 다른 방에 설치된 컴퓨터나 프린터를 찾게 되면 각각의 장치들을 하나로 연결해준다. 결국 통신망 장비와 특수 케이블이 필요없이 컴퓨터 관련 기기들이 하나의 사이버 공간으로 연결된다는 것이다. 이렇게 되면 전기가 들어오는 어떤 방에서도 통신과 기타 작업을 할 수 있기 때문에 가정용은 물론이고 기업체에서도 관심을 가져야 할 것이다. 적은 비용으로 간편하게 실시할 수 있는 이 발명품은 앞으로 전세계적으로 유행하게 될 것이 분명하기 때문이다. <유대수 記>