

재미있는 과학상식



제5의 맛, 감칠맛은 무엇일까?

대체로 사람은 최대 200가지의 복합적인 맛을 구별할 수 있다. 그러나 그동안 허가 받아들일 수 있는 순수한 맛은 단맛·짠맛·신맛·쓴맛 4가지로 알려져 왔다. 그런데 과학자들은 여기에 감미로움을 느낄 수 있는 '감칠맛'(umami)이라는 제5의 맛을 더했다. 오랜 논란 끝에 이를 감지하는 수용체가 발견돼 단맛·짠맛·신맛·쓴맛의 어느 맛에도 포함되지 않는다는 것이 인정됐고, 최종적으로 맛의 종류는 총 5가지가 됐다. 반면에 매운맛이나 떫은맛은 순수한 맛 이외에 촉감이나 통각이 섞인 감각으로 허가 순수하게 느끼는 맛은 아니다.



화마 잡는 첨단 소방과학

소방관의 옷에도 첨단 과학기술이 도입되고 있다. 최근 국내 한 대학 연구진은 형상기억합금인 '니티놀'로 만든 용수철을 소방복의 외피와 내피 사이에 수직으로 끼워 넣은 시제품을 개발했다. 니티놀은 정해진 온도에 이르면 수축하거나 팽창하도록 미리 '프로그래밍'된 금속이기 때문에 소방관이 고온에 노출되면 니티놀 용수철이 늘어나 내피와 외피 사이를 벌리고 이 틈에 공기층을 만들어 단열재 역할을 한다. 이밖에 자욱한 연기 너머의 상황을 살펴볼 수 있는 레이저 투시경, 화재 현장의 온도를 감지해 위험 수위가 되면 경보를 울리는 시스템, 건물 안에 투입된 소방관의 위치를 파악할 수 있는 전자태그(RFID) 장비도 개발 중이다.



초고속 엘리베이터를 불쾌감 없이 탈 수 있는 이유

현재 세계 최고층 건물인 타이베이금융센터(508m)를 초고속 엘리베이터를 이용해 1층부터 꼭대기까지 주파하는데 걸리는 시간은 겨우 30초. 일반 아파트용 엘리베이터를 이용하면 11분이나 걸린다. 이 같은 초고속 엘리베이터를 제작하려면 먼저 속도를 높이기 위한 고성능 전동기와 공기 저항과 진동을 줄이는 장치가 필요하다. 또 승차감도 중요하다. 초고속 엘리베이터의 속도는 놀이공원 롤러코스터의 최대 속도 수준이기 때문에 승객은 그와 비슷한 불쾌감을 느낄 수가 있다. 이를 없애기 위해서 카를 가·감속하는 느낌을 인체가 최대한 덜 느끼게 하고, 특히 기압변화에 따라 고막이 팽창할 때 생기는 불쾌감을 없앨 수 있는 첨단 기술이 적용되고 있다.



독감과 감기, 뭐가 다를까?

흔히 독감은 '감기가 악화된 것' 또는 '감기 중에 독한 것'이라고 여기기 쉽다. 그러나 감기와 독감은 전혀 다른 질병이다. 일단 증상이 다르다. 감기의 주된 증상이 콧물, 기침, 가래 등 호흡기 증상인데 반해 독감은 오한, 고열, 근육통이 먼저 나타난다. 원인도 다르다. 감기는 독감 바이러스 외의 다른 바이러스로 생기는 호흡기 염증성 질환을 통칭하는 말이기 때문에 100개도 넘는 원인 바이러스를 가지고 있지만 독감은 원인이 인플루엔자 바이러스 하나밖에 없다. 때문에 감기와는 달리 독감은 백신을 만들 수가 있다. 또 감기가 시기를 타지 않는 것과 달리 독감은 유행하는 시기가 정해져 있다.