

실드공법

..... shield driving method

실드로 불리는 원통형의 굴삭기를 사용하여 두더지처럼 터널을 뚫는 공법, 굴삭기의 전면에는 회전하는 커터가 붙어 있어 이 커터로 터널을 파고 나간다. 땅 속을 도려내어 구멍을 뚫는 방법이기 때문에 지면을 파헤치지 않고도 지하철의 터널이나 하수도관을 만들 수 있어 도시의 지하개발에 널리 사용되며 특히 지반이 묽은 공사에 많이 이용된다.

회전하는 커터로 일정한 길이를 파 들어간 뒤 일단 멈추고 세그먼트라고 부르는 철근 콘크리트블럭을 터널벽면 둘레에 부착하여 콘크리트벽을 만든 다음 다시 커터를 돌려 굴삭을 한다. 이렇게 굴삭과 세그먼트의 부착을 되풀이 하면서 전진한다.

기후변동에 관한 정부간 패널

· IPCC=Intergovernmental Panel on Climate Change ·

인간활동이 확대되면서 생기는 대기순환의 변화가 기후, 식량, 에너지, 수자원 등 사회의 모든 분야에 중대한 영향을 미치고 경제의 지속적인 개발을 저해할지 모른다는 공통의 인식을 배경으로 국제적인 대책을 검토하는 정부간회의. 첫번째 회의는 1988년 11월9일~11일 제네바에서 열려 (1) 기후변동에 관한 과학적 지견 (2) 기후변동의 환경·사회·경제영향평가 (3) 기후변동에 대한 대응전략과 개도국 문제를 다루는 특별위원회 등 3개의 실무회가 설치되었다.

1990년에는 IPCC보고서가 작성되고 제45회 유엔총회, 제2회 세계기후회의에 보고했으며 1992년 6월의 유엔환경개발회의에서 '기후변동에 관한 유엔조약'에 반영되어 온난화방지의 기본적인 계획이 설정되었다.

1995년에는 제2차 보고서가 작성되어 석유 등 화석연료의 대량소비 때문에 이미 온난화가 발생하고 21세기에는 기온이 섭씨 약 2.5도, 해면은 약 46cm

나 상승할 가능성이 있다고 지적했다.

쿼크

..... quark

하드론(바리온과 메존의 총칭)족의 입자를 만드는 구성자. 1950년대에는 많은 바리온(양자나 중성자 등)이나 메존(파이중간자 등)이 발견되었다. 이들은 보다 기본적인 구성자인 쿼크로 이루어진다는 생각이 생기게 되었다.

쿼크에는 전하가 -1/3의 다운(d), 스트레인지(s), 보텀(b)과 전하가 2/3의 업(u), 참(c), 탑(t)가 있다. s는 람다입자, c는 지프사이입자, b는 윗시론, t는 제트로 확인되었다. 각 쿼크는 빛의 3원색을 본떠서 빨강, 노랑, 푸름이라고 하는 3개의 상태로 파악할 수 있는데 이것을 쿼크의 컬러라고 부른다. 바리온은 3원색으로는 무색이며 메존은 어떤 컬러와 그 반(反)컬러로 무색이 된다. 쿼크는 글루온(gluon)과 서로 결합되어 있어 단체(單體)로 빼낼 수 없다.

비선형성

..... nonlinearity

용수철에 힘을 가해 잡아 당길 때 용수철이 늘어나는 길이는 힘과 비례한다. 이처럼 원인과 결과(또는 자극과 응답)가 비례하는 현상이 많다. 비례관계를 선형성이라고도 한다.

전류와 전압간의 옴의 법칙을 비롯하여 물리학의 상식은 선형성의 덩어리라고 할 수 있다. 그러나 일반적으로 비례관계에는 한계가 있어 예컨대 힘을 늘려 나가도 용수철의 신장은 힘과 비례하지 않게 된다. 비선형의 영역의 인론을 다루기는 어렵지만 실용적으로 중요하고 흥미있는 현상이 많아 비선형광학, 비선형과동 등 비선형의 이름이 붙은 많은 분야가 활발한 연구대상이 되고 있다. 카오스도 비선형 물리의 보기이다.