

제5회 137억년 우주의 진화 강연

- 일 시 : 2013년 3월 24일 ~ 7월 28일 14:00~18:00 (총14강)
- 장 소 : 건국대학교 법학관 101호 대강의실
- 강 사 : 박문호 박사 ('뇌, 생각의 출현' 저자)

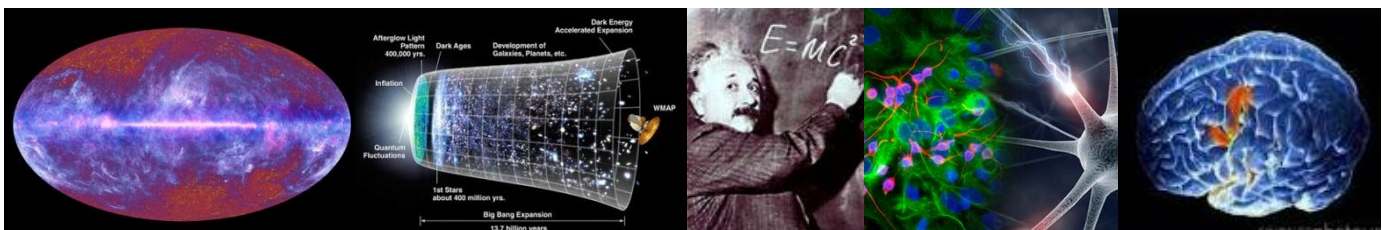
“빅뱅에서 의식의 출현까지”라는 주제로 137억년 우주 진화의 과정을 찾아가는 다섯번째 탐사 여정을 떠납니다.

‘나는 누구인가’라는 존재에 대한 물음의 해답을 찾아가기 위해서는 궁극적으로 137억년이라는 우주의 역사, 생명의 진화, 의식의 탄생으로 이어지는 전체 과정에 대한 이해가 필요합니다. 박자세 공부의 목표라 할 수 있는 ‘행성 지구에서의 인간 현상의 규명’도 결국 137억년의 시공을 진화하여 온 우주 현상의 커다란 하나의 흐름 속에서 파악되고 학습이 이어져야 될 것이라 생각합니다.

2009년에 시작된 이래, 총 5개년 학습 계획으로 진행되는 ‘137억년 우주의 진화’ 강의 중 1단계를 마무리 짓게 되는 이번 강좌 역시 ‘시공의 춤’, ‘원자의 춤’, ‘세포의 춤’이라는 세개 범주를 중심으로 우주 탄생의 ‘빅뱅’에서부터 인간의 의식까지에 이르는 장구한 진화의 여정을 촘촘하게 학습하게 되는데, 특히 이번 강좌의 특징은 그동안의 최신 이론을 반영한 우주론과 지구과학 분야의 내용을 확충하여 집중적으로 다룰 예정이며, 강좌 중간에 희망하시는 분으로 팀을 구성하여 초기 지구환경의 본래 모습을 간직하고 있는 서호주 마블바 지역의 현장 학습탐사도 다녀올 계획으로 있습니다.

3월부터 7월말까지 5개월여 대장정 동안 일반 상대성이론을 필두로 우주론, 항성물리학, 태양계 생성과 대륙이론, 암석학, 생명의 진화, 발생진화생물학, 분자생물학, 유전체학, 진화학 등을 아우르는 폭 넓은 스펙트럼의 자연과학 영역을 넘나들며 통섭적으로 진행되는 박문호 박사의 명쾌한 강의는 여러분의 인생관을 살찌우고, 자연과학적 세계관을 넓혀 가는데 꼭 필요한 안내자가 될 것입니다.

새 봄에 다시 시작되는 흥미로운 탐사여행 기회에 여러분의 적극적인 관심과 참여를 부탁드립니다.



● 강의 진행일정

구분	No.	일 자	시 간	강의 주제
1부 시공의 춤	1강	2013.03.24 (일)	14:00~18:00	일반상대성이론
	2강	2013.03.31 (일)	14:00~18:00	초기우주
	3강	2013.04.07 (일)	14:00~18:00	우주배경복사
	4강	2013.04.14 (일)	14:00~18:00	가속팽창우주
	5강	2013.04.28 (일)	14:00~18:00	항성물리학
2부 원자의 춤 (지구과학)	6강	2013.05.05 (일)	14:00~18:00	태양계생성
	7강	2013.05.12 (일)	14:00~18:00	초기지구
	8강	2013.05.19 (일)	14:00~18:00	대륙이동
	9강	2013.06.02 (일)	14:00~18:00	암석학
3부 세포의 춤	10강	2013.06.16 (일)	14:00~18:00	생명의 진화
	11강	2013.06.30 (일)	14:00~18:00	발생진화생물학
	12강	2013.07.07 (일)	14:00~18:00	분자생물학
	13강	2013.07.14 (일)	14:00~18:00	유전체학
	14강	2013.07.28 (일)	14:00~18:00	진화학

- 매 강의 종료 후, 뒷풀이 모임을 통해 강의 내용에 대한 토론 및 의견 교류가 진행될 예정입니다.
- 지구과학 강의 (9강) 종료 후, 서호주 마블바 지역 해외학습탐사 진행 예정 (6월 초순 약1주일 기간, 신청자에 한함)



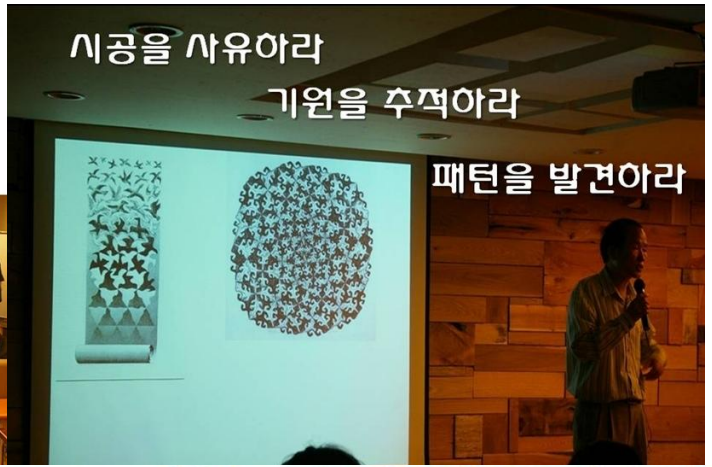
● 2009년 제1회 강연 모습

<박문호 박사님의 과학 강의>

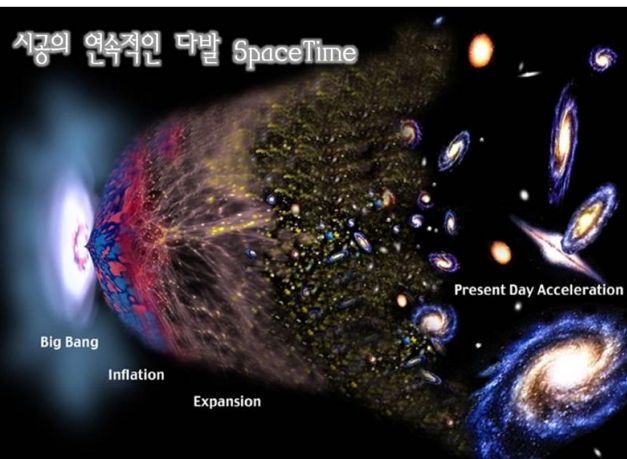
humanist 100Books YES24.COM

137억 년 우주의 진화

제 16강



● 2010년 제2회 강연 모습



FUNDAMENTAL PARTICLES AND INTERACTIONS

The Standard Model summarizes the current knowledge in Particle Physics. It is the quantum theory that includes the theory of strong interaction (quantum chromodynamics) and the unified theory of weak and electromagnetic interactions (electroweak interaction). Gravity is not included in this chart because it is one of the fundamental interactions and though not part of the Standard Model.

FERMIONS

Leptons spin = 1/2

Name	Mass (GeV/c ²)	Electric charge
e^- electron	$<10^{-6}$	0
μ^- muon	0.105658	-1
τ^- tauon	1.7771	-1

Quarks spin = 1/2

Name	Mass (GeV/c ²)	Electric charge
u up	0.002	2/3
d down	0.0046	-1/3
s strange	0.093	-1/3
c charm	1.3	2/3
b bottom	4.18	-1/3
t top	173	2/3
b' bottom	4.3	-1/3

BOSONS

Unified Electroweak spin = 1

Name	Mass (GeV/c ²)	Electric charge
γ photon	0	0
$W^\pm$	80.4	-1
Z^0	91.187	0

Strong Interactions spin = 0, 1, 2, ...

Name	Mass (GeV/c ²)	Electric charge
g gluon	0	0

Structure within the Atom

Atom size = 10^{-10} m

Nucleus size = 10^{-15} m

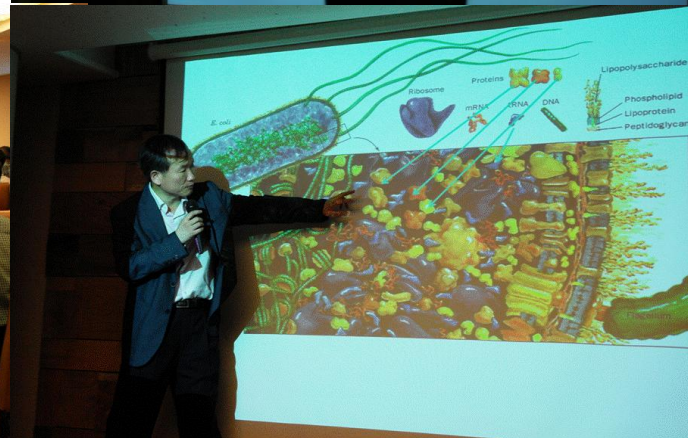
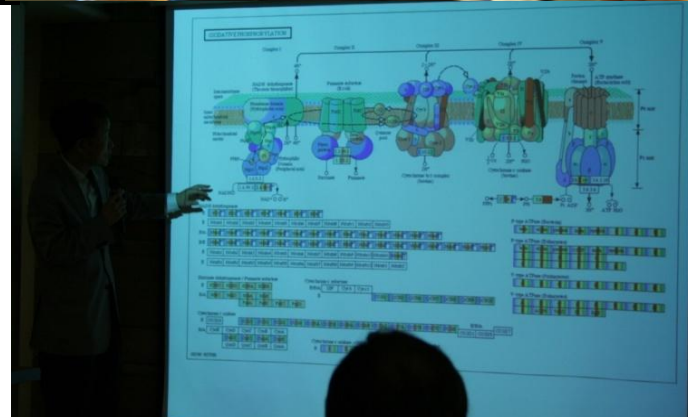
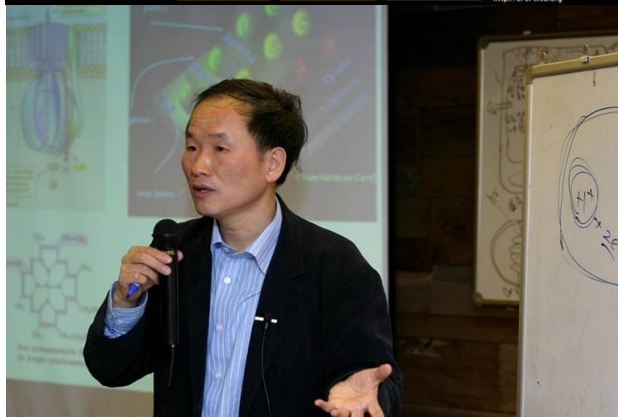
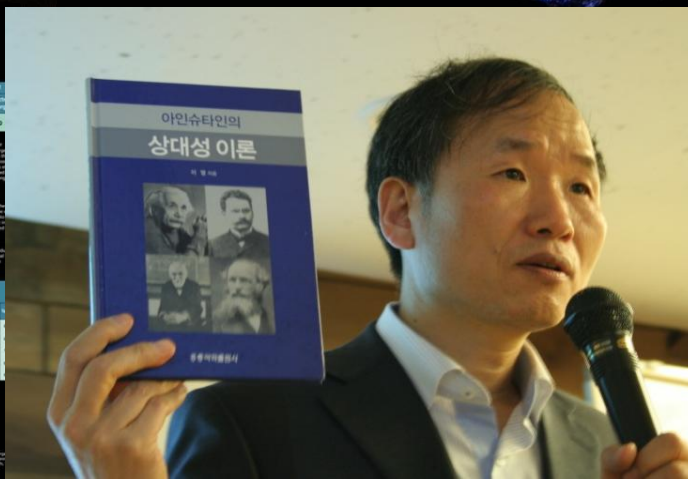
Electron size = 10^{-18} m

Neutron and Proton size = 10^{-16} m

PROPERTIES OF THE INTERACTIONS

Property	Gravitational	Electromagnetic	Weak	Strong
Range	Infinite	Infinite	Short	Short
Carrier	Graviton	Photon	W, Z	Gluon
Relative strength	1	10^{-2}	10^{-13}	1

Diagrammatic Representation



● 2011년 제3회 강연 모습



● 2012년 제4회 강연 모습



● 장소 : 건국대학교 법학관 101호 대강의실

☞ 지하철 2, 7호선 **건대입구역** 3번, 4번출구 또는 지하통로를 통해 건대병원 → 생명공학관 → 법학관 1층으로 오시면 됩니다.



● 등록 안내

- 이번 강의는 참가자격의 제한이 없이 자연과학 공부를 원하시는 누구에게나 열려있습니다.
- 수강 등록은 미리 참가 신청을 하신 후 지정계좌로 참가비를 송금해 주시면 등록이 완료됩니다.
 - 지정계좌 : 국민은행 867701-04-075552 예금주 - 박문호의 자연과학세상
- 참가비 (시설 사용료, 간식비, 강사료 및 교육용 비품 구입 등에 사용됩니다.)
 - 전강 사전 등록 : 일반 280,000원, 학생 140,000원
 - 개별 회차 등록 : 일반 30,000원, 학생 15,000원 (1회당)
- 기타 세부사항은 박자세 홈페이지의 안내 게시글을 참조하시기 바랍니다.

강연관련
문의

공익사단법인 박문호의 자연과학세상

☎ 02-537-7496 / 070-4155-2223 (박자세 사무실)

E-Mail hmkim@mhpark.or.kr

홈페이지 <http://www.mhpark.co.kr/>