

 한국과학기술정보연구원 Korea Institute of Science and Technology Information	<h1>보도자료</h1>	<a href="http://www.kisti.re.kr">http://www.kisti.re.kr</a>
배포 즉시 보도 가능합니다.		
대전(본원): 대외협력실 이식 042 - 869 - 0960 / 강동기 0967 <b>문의: 조기현 계산과학공학연구소 책임연구원(042-869-0722)</b>		
배포번호 : 2016-27 배포일자 : 2016.09.08.(목)	매수 : 보도자료 4매 (참고자료 2매 포함)	배포처 : 대외협력실

## 우주 비밀 담은 암흑물질 연구 망라한 백서 발간

- 암흑물질 탐색연구 융합 클러스터, 국내 연구 성과 집대성해 -  
 - 한국물리학회 '새물리' 특집호(8월호)로 SCOPUS 등재 -

- '암흑물질 탐색연구 융합클러스터' 연구자들이 암흑물질 연구 성과를 담은 연구 백서를 9월 8일 발간했다.
- '암흑물질 탐색연구 백서'는 암흑물질의 과학적 의미에서부터 국내외 연구자들의 연구 활동 및 성과를 모두 담고 있다.
  - 아직 연구 초기 단계인 암흑물질의 연구 범위가 매우 방대해 관련 자료가 산재해 있어 정보 수집에 많은 노력이 필요했다.
  - 암흑물질 탐색연구 융합클러스터는 이제 국내외 관련 연구자들이 백서를 통해 보다 편리하게 관련 연구에 접근할 수 있을 것으로 기대하고 있다.
- 백서는 ▲암흑물질 연구의 필요성 ▲암흑물질과 계산과학 ▲암흑물질의 이론적 모형 ▲암흑물질 실험 등 총 4개 분야 17개 섹션으로 구성되어 있다.
  - 「암흑물질 연구의 필요성」 편에서는 우주의 탄생과 진화에 '이물질'로 등장하는 암흑물질의 정체를 다룬다.
  - 「암흑물질과 계산과학」 편에서는 암흑물질 연구에서 있어 고성능컴퓨팅 자원을 바탕으로 하는 계산과학의 필요성과 방법론을 설명한다.
  - 「암흑물질의 이론적 모형」 편에서는 ▲초기우주에서의 암흑물질의 생성과 진화

▲암흑물질의 표준모형 ▲고에너지 가속기 충돌에서의 암흑물질 검출에 대한 이론적 방법 ▲암흑물질로서의 비활성 중성미자 ▲우주선을 통한 암흑물질 간접 탐색 등 암흑물질에 대한 대부분의 이론적 접근에 대해 서술한다.

- 「암흑물질 실험」 편에서는 국내에서 진행 중인 기초과학연구원(IBS)의 'KIMS(Korea Invisible Mass Search)' 및 '액시온(Axion) 검출 실험'과 '중성미자 검출실험'의 소개와 성과를 담은 한편, '유럽핵입자물리연구소(CERN)'의 '강입자 가속기(LHC)' 실험 및 새롭게 시도할 'SHiP(Search for Hidden Particles)' 실험에 참여 중인 국내 연구진들의 성과도 포함한다.
- 백서는 SCOPUS 저널로 등재되어 있는 한국물리학회의 '새물리'의 특집호(8월호)로 발간되어 국제적으로도 한국의 암흑물질 연구 성과를 알릴 수 있을 것으로 보인다.
- 암흑물질 탐색연구 융합클러스터(책임자: 조기현 KISTI 책임연구원)는 지난해 9월부터 국가과학기술연구회(이사장 이상천)의 지원 아래 한국과학기술정보연구원(이하 KISTI, 원장 한선화)을 중심으로 16개 기관\*이 참여하는 융합연구 프로젝트를 수행 중이다.
  - \*참여기관(총 16개): KISTI, 한국천문연구원, 전남대학교, 연세대학교, 서울대학교, 충남대학교, 중앙대학교, 서울과학기술대학교, 고등과학원, 경북대학교, 광주교육대학교, 전북대학교, 숭실대학교, 경상대학교, 고려대학교, 중원대학교
  - 힉스 입자 발견 후 입자물리 표준모형이 정리되며 새로운 물리 영역인 암흑물질 탐색연구가 시작됨에 따라 국내 관련 연구자들이 모여 운영 중이다.
  - 현재 한국천문연구원의 천문 데이터와 KISTI가 해외로부터 전송받는 가속기데이터 및 시뮬레이션 결과를 활용해 암흑물질을 탐구하고 있다.(끝)(이어서 참고자료)

### ※암흑물질이란?

아직 그 정체가 밝혀지지 않았지만, 우주의 상당 부분을 점유하는 물질은 인류가 지금까지 접한 어떠한 것보다도 다르며, 다른 물질과 거의 반응하지 않고, 심지어 빛과도 반응하지 않으며, 오직 중력을 통해서만 상호작용함. 이 물질을 암흑물질(dark matter)이라고 부름. 우주 구조의 형성 및 진화를 설명할 때 등장하여 중요한 역할을 하며, 보이는 물질의 5-6배 정도여서 우주 전체의 대략 1/4을 차지하는 주요 구성 요소임.

※암흑물질 연구의 중요성

암흑물질은 우주를 탐구하고 자연의 근본 이론을 보다 완전히 이해하기 위해 반드시 파악해야 할 자연과학 분야의 핵심 연구주제로 떠오르고 있으며, 전 세계적으로 많은 투자와 연구가 본격적으로 시작되고 있는 분야임. 암흑물질의 본질 규명은 우주의 기원, 진화, 구성의 원리 및 자연현상의 근본을 알아내는데 중요한 역할을 함. 인류 문명의 새로운 물리 및 천문학 근본 지식을 확립할 것으로 기대.

[참고자료]

□ 새물리 특집호 표지

