

초강력 레이저 과학 연구단

Center for Relativistic Laser Science



남창희 교수

Education

1998: Ph.D. in Plasma Physics, Princeton University
1979: M.S. in Physics, Korea Advanced Institute of Science
1977: B.S. in Nuclear Engineering, Seoul National University

Experience

2012~present: Director, Center for Relativistic Laser Science, Institute for Basic Science
2012~present: Professor, Dept of Phys and Photon Science, GIST

Fact sheet

1999~2012: Director, Coherent X-ray Research Center
1998~2012: Professor, Dept of Physics, KAIST
1992~1998: Associate Professor, Dept of Physics, KAIST
1989~1992: Assistant Professor, Dept of Physics, KAIST
1988~1989: Staff Res. Physicist, Princeton Plasma Physics Lab
1979~1982: Instructor, Pusan National University

E-mail, chnam@gist.ac.kr Tel. 062-715-4701

연구 성과



수행중인 주요 연구과제 (주요과제경력)

- 기초과학연구원, 초강력 레이저과학 연구단 (2012.12~현재)
- 결맞는 X-선 연구단 (창의적연구진흥 사업, 1999.10~2012.11)

주요논문(대표실적)

- 펨토초 레이저를 활용한 아토초 물리
Phys. Rev. Lett. 114, 153901 (2015); Phys. Rev. Lett. 108, 093001 (2012); Phys. Rev. Lett. 99, 223904 (2007); Phys. Rev. Lett. 94, 243901 (2005); Phys. Rev. Lett. 87, 243902 (2001); Phys. Rev. Lett. 83, 2544 (1999)

주요특허

- 고차조화파 엑스선을 이용한 바늘구멍 예돌이 간섭계 (한국 #10-0759023; US 6,968,038 B2; 일본 #4213536)
- 연엑스선 현미경과 위상역전 구역판 제작방법 (한국 #10-1063353)

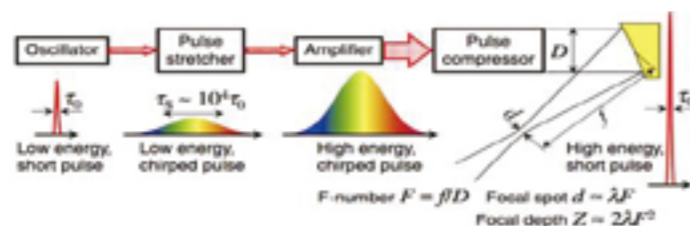
주요연구시설



연구실 소개



초강력 레이저과학 연구단은 기초과학연구원(IBS)의 연구단으로 2012년 12월에 설립되었으며, '레이저,' '저밀도 레이저 플라즈마,' '고밀도 레이저 플라즈마,' '아토 과학'의 4개 연구 그룹으로 구성된다. '레이저 그룹'은 광주과학기술원의 페타와트 레이저시설을 운영하고 초강력 레이저장 생성을 위한 레이저 기술을 개발하며, '저밀도 레이저 플라즈마 그룹'은 기체 표적을 초강력 레이저장과 상호작용 시켜 고에너지 전자 가속과 응용 연구를 수행하며, '고밀도 레이저 플라즈마 그룹'은 고체나 액체 같은 고밀도 표적과 초강력 레이저장과의 상호작용을 통하여 고에너지 양성자와 이온 발생을 연구하며, '아토 과학 그룹'은 초강력 레이저를 이용한 아토초/펨토초 펄스 발생과 이를 이용한 초고속 동력학 연구를 수행한다. 이론에서는 실험 그룹에서 필요한 상대론 영역의 레이저 플라즈마에 대한 이론적 해석과 실험 그룹에서 수행할 연구에 대한 이론적 근거를 제공한다. 레이저 그룹에서 제공하는 우수한 성능의 레이저를 바탕으로 3개의 실험 그룹이 초고출력 레이저와 물질의 상호작용으로 나타나는 다양한 물리 현상을 규명하고 이를 응용하며 또한 이론 그룹은 이들 실험 그룹과 밀접하게 연구를 수행하도록 구성되어 있다. 즉, 본 연구단은 각 연구 그룹이 페타와트 레이저의 대형 시설을 근간으로 상호 유기적으로 밀접하게 연구를 수행하는 연구 조직을 가지고 있다. 초강력 레이저과학 연구단은 초고출력 레이저를 이용하는 레이저 과학 분야에서 세계를 선도하는 레이저 연구소가 되고자 한다.



융합연구 및 비전



Tel. 062.715.4701 e-mail, chnam@gist.ac.kr Web, <http://corels.ibs.re.kr>