

수리 물리 연구실

Mathematical
Physics Research
Laboratory



송계휴 교수

● Education

1990: Ph.D. in Electrical and Computer Engineering, Univ. of Illinois at Urbana-Champaign
1982: M.S. in Electrical Science & Engineering, KAIST
1980: B.S. in Electronics Engineering, Seoul National Univ.

● Experience

2004~present: Professor, Dept. of Physics and Photon Science, GIST
1997-2004: Associate professor, GIST
1995-1997: Assistant professor, GIST
1990-1995: Member of Technical Staff, Bell Communications Research
1982-1985: Researcher, KIST

● Fact sheet

2002.8~2003.7: Visiting Scientist, MIT

E-mail hughsong@gist.ac.kr Tel. 062-715-2210

연구 성과



수행중인 주요 연구과제 (주요과제경력)

· Top Brand 물리·광과학 기초 및 응용기술개발 및 고급인력 양성

주요논문(대표실적)

· G. H. Song, "Mathematical modeling of Fabry—Perot resonators I & II: ", J. Opt. Soc. Amer. A, 31, 404-410, 411-420, 2014
· G. H. Song and M. Y. Park, "Bessel-function analysis of the optimized star coupler for uniform power splitting", J. Opt. Soc. Amer. A, 21, 1529-1544, 2004
· G. H. Song, "Theory of symmetry in optical filter responses", J. Opt. Soc. Amer. A, 11, 2027-2037, 1994.
· G.-H. Song and S.-Y. Shin, "Inverse-scattering problem for the coupled-wave equation when the reflection coefficient is a rational function", J. Opt. Soc. Amer. Proc. IEEE, 71, 266-268, 1983.

주요특허

· G. H. Song, "Acoustooptic filter with near-ideal band-pass characteristics", US Patent 5,400,171, (1994)
· C. C. Caneau, G. H. Song, and J. B. D. Soole, "Birefringence-free semiconductor waveguide", US Patent 5,732,179 (1998)

연구실 소개



수리 물리 전반에 걸쳐 수학적 지식을 요구하는 물리학 주제에 관하여 고급 수학의 응용을 연구 주제로 삼아 연구를 수행하고 있다.

현재 연구 관심 분야는 다음과 같다:

- 일반상대론적 입장에서 entropy 의 흐름에 관한 해석
- Hydrodynamic plasma 에서의 국부적 에너지 보존법칙
- 상대론에 기반한 각운동량과 각속도 텐서
- Quartz에서의 optical activity 의 수학적 모델
- Newton 역학, Euler 역학, 특수상대론 하에서 관찰 질량과 질량 텐서, canonical 운동량의 해석
- 교과서 저술 Project: "Classical Mechanics: From Kepler to Jacobi", "Linear Algebra in ISO2008", "Relativistic Electromagnetism" 등.

융합연구 및 비전



Tel. 062.715.2210 e-mail. hughsong@gist.ac.kr Web. <http://turandot.gist.ac.kr>