



서울대, 2023

상반기 가우스 콜로퀴움 개최

가우스 콜로퀴움은 여러 학생들과 대중들에게 수학을 활용한 산업문제에 대하여 배우고 토론할 수 있는 자리입니다.

장 봉 수 교 수 (UNIST 수리과학과) | 5월 30일 (화) 17:00~17:45

Mathematical analysis and computation for the Biodiversity.

Evolutionary games of cyclic competitions have been extensively studied to gain insights into one of the most fundamental phenomena in nature: biodiversity that seems to be excluded by the principle of natural selection. The Rock-Paper-Scissors (RPS) game of three species and its extensions [e.g., the Rock-Paper-Scissors-Lizard-Spock (RPSLS) game] are paradigmatic models in this field. In this presentation, we introduce the basic mathematical models and their effects on coexistence with intrinsic symmetry and nonuniform intraspecific competitions through stability analysis, Monte Carlo simulations, and continuous spatiotemporal dynamical evolution from partial differential equations. Moreover, we highlight several exciting investigations of biodiversity considering the heterogeneity of species' features and the structural clustering shapes. Focusing on the remarkably expansive computational costs of analyzing evolutionary dynamics as increasing species populations, we introduce AI models to investigate biodiversity in RPS games.

김 완 두 소 장 (KAIST 명상과학연구소) | 5월 30일 (화) 17:55~18:35

AI 시대와 명상과학

이 강연에서는 명상 과학의 현재 동향을 살펴본다. 이 분야에 대한 AI의 영향에 대해 논의하고, 명상과학을 통해 AI 시대에 건강한 몸과 마음을 유지하는 것의 중요성에 대해 생각해 볼 것이다. 명상 과학 분야는 지난 55년 동안 뇌와 신체에 미치는 영향을 연구하는 데 중점을 둔 서양의 우수 대학에서 수행된 연구를 통해 급속도로 발전했다. 처음에 명상 과학은 인도, 동남아시아, 티베트, 동북아시아의 순수한 형태의 정신적, 문화적 전통에 기반을 두고 있었다. 그러나 그 이후로 언어, 문화, 감정을 포함하여 서양인의 요구에 맞게 조정되었다. 증거 기반 MBSR, MBCT, MSC와 같은 마음 챙김 기반 스트레스 관리 및 심리 치료 프로그램은 서구에서 보편화되었으며 의료, 교육, 비즈니스 및 법률 분야에서 널리 활용되고 있다. COVID-19 대유행 기간 동안 과학적으로 검증되지 않은 명상 앱이 2,500개 이상 유입되었다. 그럼에도 불구하고 사용 편의성은 명상 앱 시장의 성장에 기여했다. 이들 명상 앱들 가운데 Calm과 Headspace는 현재 미완성이지만 AI 맞춤형 명상 가이드와 피드백을 제공할 것으로 기대된다. 향후 데이터 분석을 통해 그 효과와 근거에 대한 연구도 진행할 예정이다.

| 장 소 | 서울대학교 129동 101호 대강당



수학기반 산업데이터해석 연구센터