

# Statistical Approach of Tetris Dynamics

## 1. Information on Research Team

Name	Student ID	Department	Career	Role
김온	20158023	물리학과	대학원생	프로그래밍
정준우	20158100			통계역학적 연구
김동욱	20148011			시뮬레이션 및 결과 해석

## 2. Project Summary

<b>Objective</b>	테트리스 시스템을 물리적 현상으로 간주하여 통계물리적으로 해석하고, 컴퓨터 시뮬레이션을 통해 테트리스 시스템의 동적 평형에 대해 연구한다.
<b>Description</b>	<p>테트리스의 타일 매칭 규칙은 테트로미노 블록 입자의 이산적 상호작용으로 이해할 수 있다. 테트리스 게임 보드에 새로운 블록이 들어오고 규칙에 따라 한 줄의 블록이 파괴될 때, 이는 입자의 수가 변하는 시스템이 된다. 테트리스 시스템을 통계물리와 연결지어 해석하여 동적 평형 상태를 정의한다.</p> <p>테트리스 블록들이 random walk 조건에서 시스템의 동적 평형 상태에 도달하는지의 여부를 블록의 타일 개수에 따라 Python 프로그래밍 시뮬레이션을 통해 알아본다.</p> <p>또한, 테트리스 게임 보드의 타일 개수를 유지하거나 최소화하는 통계물리적 게임 전략을 세우고, random walk의 경우와 어떤 차이가 있는지 알아본다. 나아가 새로 유입된 블록이 기존 시스템의 타일 개수를 유지하거나 최소화할 수 있는 tile-tile interaction을 정의하고, 이 상호작용을 지배하는 근본적인 방정식 혹은 원리를 찾아본다.</p>