

# Numerical Simulation of Unsteady Convective Flow and Heat Transfer under Transient Boundary Condition using Lattice Boltzmann Method: Application to Geothermal System

アディティヤ, デワント, ハルトノ

<https://hdl.handle.net/2324/4496055>

---

出版情報 : Kyushu University, 2021, 博士 (工学), 課程博士  
バージョン :  
権利関係 :

|        |  |      |            |
|--------|--|------|------------|
| 氏 名    | Aditya Dewanto Hartono   |      |            |
| 論 文 名  | Numerical Simulation of Unsteady Convective Flow and Heat Transfer under Transient Boundary Condition using Lattice Boltzmann Method: Application to Geothermal System (格子ボルツマン法を用いた非定常境界条件における非定常対流熱伝達現象の数値シミュレーション研究：地熱システムへの応用) |      |            |
| 論文調査委員 | 主 査  | 九州大学 | 教授 菅井裕一    |
|        | 副 査  | 九州大学 | 名誉教授 佐々木久郎 |
|        | 副 査  | 秋田大学 | 准教授 大川浩一   |

### 論 文 審 査 の 結 果 の 要 旨

本研究は、地熱システムの多孔質体内における非定常の複雑な対流と熱伝達現象をより正確に理解するため、2次精度を保証した新たな LBM スキームを提案し、これにより短周期の温度変化で生じるキャビティ内の熱・物質移動現象を精度良く解析できることを明らかにしたものであり、地球資源システム工学上寄与するところが大きい。よって、本論文は博士（工学）の学位に値するものであると認める。