

第36回

武蔵野大学MCMEセミナー

櫻井 建成 氏

(山口芸術短期大学)



走化性大腸菌における パターン形成と反応拡散移流モデル

1991年以降Bergらにより、大腸菌の走化性を利用した様々なパターン形成が報告された。これらのパターンでは、swarm ring (図1: 大腸菌密度の高い同心円状で伝搬する波) の後ろにクラスタ(大腸菌密度の高いドット)を落とす場合(図2)と線上のパターンを作る場合(図3)がある。このパターンの理解を目指した多くの数理モデルが提案されているが、様々なパターンの出現元であるSwarm ringを再現したモデルはない。我々は、2010年に青谷らにより提案された反応拡散移流モデルを改良することにより、Swarm ringの再現を目指した。本発表では、我々の提案したモデルを紹介し、走化性大腸菌パターンの発生メカニズムについて議論したい。

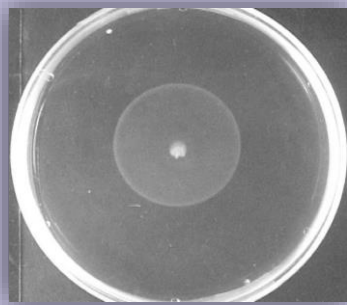


図1 Swarm ring

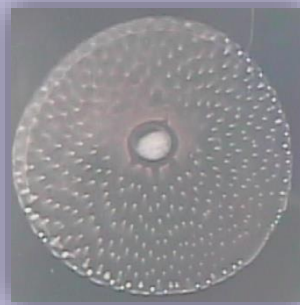


図2 Pseudo-hexagonal pattern

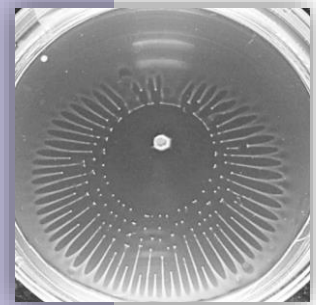


図3 Pseudo-radial pattern

11月12日(木) 18:00-19:30

オンライン開催 (Zoom) , 参加費無料

参加ご希望の方は、右のQRコードより参加登録をお願いいたします。登録締切: 11/10 (火)

↓↓参加登録はこちら↓↓



コーディネーター: 上山 大信 (武蔵野大学工学部数理工学科 教授)

問い合わせ先: 武蔵野大学数理工学センター

https://www.musashino-u.ac.jp/research/laboratory/mathematical_engineering/

世界の幸せをカタチにする。
Let's make a better world together.

