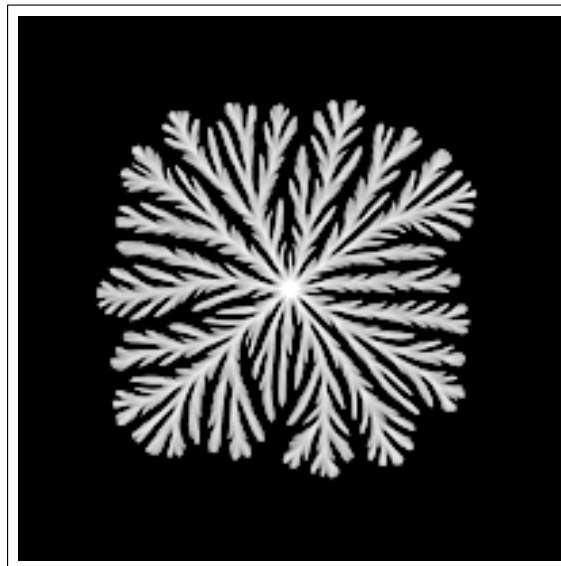


バクテリアコロニーのパターン形成と数理モデル

重定南奈子（奈良女子大学理学部）

川崎 廣吉（同志社大学理工学部）

バクテリアコロニーは種や環境条件の違いによって驚くほど多様な形態を示す．例えば，固形培地で育った枯草菌は樹状パターンを示すのに対し，柔らかい培地では円形パターンに変わる．また，ある種の大腸菌は等間隔に並んだ同心円上に規則的な斑点パターンを作る．コロニーパターンの濃淡は菌集団の空間分布を反映していることから，菌密度の動態を扱う拡散・増殖モデルはパターン形成のメカニズムを理解する上で有用な手法となる．実際，観測データにもとづいて菌細胞の移動と増殖の特性を組み入れると，円形パターンから，斑点パターン，樹状パターンが再現される．本講演ではバクテリアのミクロな移動や増殖を拡散増殖方程式を用いてモデル化し，マクロなコロニーパターンの多様性がどのようなメカニズムにより出現するかを統一的に理解する試みを紹介する．



枯草菌コロニーのシミュレーション