

卒業論文要旨

回転対称性を破った離散モデルのチューリング・パターン

Turing pattern of a discrete model that breaks rotational symmetry

動物の体の模様はどのようにできているのか、これを初めて数学的に説明したのはイギリスの数学者である Alan mathison Turing である。彼の考えたチューリング・パターンは、発色を促進する直近の近傍点と発色を抑制する次の近傍点の条件によって無色、発色のパターンが時間発展により変化するというものである。

本研究では、直近の近傍点と次の近傍点の配置を、回転対称性を破った形に設定し、それが時間発展によりどのようなパターンを示すかを調べた。その結果、自然界にもよく見られるパターンの一群が組織的に出現する様を見出した。

文献

- 1) A.M.Turing,Phil.Trans.Roy.Soc.Lond.B327,37(1952)
- 2) D.A.Young,Math.Biosci.72,51(1984)

1210250 藤井 明日香

Asuka Fuji

