



工学基礎教育センター 教授 出原 浩史

出身：大阪府貝塚市

趣味：読書・研究

講義：数学解析とか線形代数とか

専門：数学、特に応用数学

ひとこと

数学は難しいなあ〜とか、数学を学んでなんの役に立つの？ 思っている人も多いと思います。しかし、そのあなた！！ 中学・高校で学んでいる数学を使って身の回りの事象を考えたことがありますか？ 数学は役に立ちますよ！！

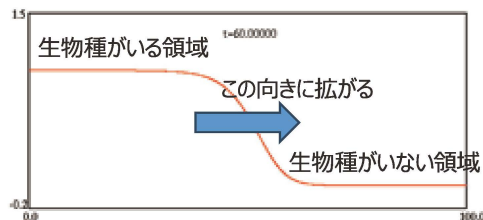
研究内容

紙を燃やすということと数学

- スペースシャトル内のような微小重力環境で紙を燃やすと、地球上で紙を燃やすときとは、実は燃え方は全く異なります。なぜ異なるのかを明らかにするために数学を使って研究しています！

外来生物種や感染症などが拡がるということと数学

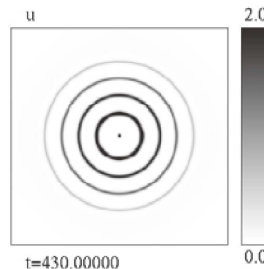
- 外来生物種や感染症などが拡がることを『拡散』といいます。外来生物や感染症などがどのように拡散するのかについて数学を使って研究しています！



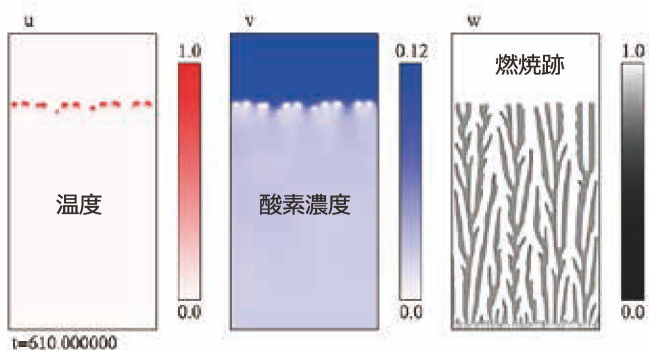
1次元空間での生物個体群の拡散現象

この研究はどう役立つ？ 研究から学べることは？

- 現象を数学の言葉を使って表現(数学化)することを数理モデリングといいます。モデリングによって構築した数理モデルをコンピュータで数値シミュレーションすることで、現象が生じるメカニズムを数学を使って理解できます。
- 数理モデリング手法は様々あり、構築した数理モデルに応じて数値計算や解析手法を考えないといけません。数理モデリングの知識や数値計算・数理解析の手法を身に付けることができます。
- とにかく数学は役に立ちます！！ この他にも砂漠近くでの植生モデルやバクテリアのコロニーパターンのモデルなどいろんな応用があり、楽しいですよ！！



バクテリアのコロニーパターン



紙の燃焼の数値シミュレーション