

教員名

岸本 展

教員の大分野名

解析学

教員の小分野名

偏微分方程式，関数解析，調和解析

分野のキーワード

非線形分散型方程式

研究分野紹介

偏微分方程式の研究と一口に言っても，方程式の種類やアプローチの仕方の違いによって膨大な分野に分かれています。私の専門は非線形偏微分方程式，特に分散型と呼ばれるクラスの時間発展を伴う方程式（非線形シュレディンガー方程式，KdV 方程式等が含まれる）に対する，実解析的手法を用いた研究です。ここ数十年で目覚ましい発展を遂げているものの，まだまだ未解決な部分も多く，世界中で精力的に研究され続けている分野です。非線形方程式の初期値問題の適切性（解の存在と一意性，初期値の変動に対する安定性）や，線形解への散乱・有限時間爆発といった解の時間大域的性質等に興味があります。

最近では周期境界条件を課した初期値問題に主として取り組んでいます。フーリエ級数展開をはじめ調和解析的な手法が用いられるだけでなく，問題に応じて決まるディオファントス方程式の整数解の個数（例えば与えられた自然数を平方数の和で表す方法の総数，等）の見積もりが必要となり，数論分野とも関連する面白さがあります。

志望者に期待すること

偏微分方程式に対する初等的な知識・興味とともに，積分論，関数解析についてある程度の知識と親しみがあることが望ましいです。また，柔軟な発想はもとより，長大な計算を正確に完遂できるだけの体力も重要な分野ですので，計算好きの学生を歓迎します。自身の研究分野とは少し離れた問題も，ともに学んでいきたいと考えているので，意欲ある学生を期待します。