

1. 教員名：中西賢次
2. 教員の大分野名：解析学
3. 教員の小分野名：偏微分方程式、関数解析、調和解析
4. 分野のキーワード：非線形分散型方程式

5. 研究分野紹介：

私の研究分野は偏微分方程式の数学解析で、主な対象は非線形波動または非線形分散型と呼ばれる非線形偏微分方程式です。これらは、プラズマ・水面波・超流動・光ファイバーなど様々な物理的状況における、相互作用の強い波動の時空間発展を記述するもので、波の分散性と非線形相互作用の競合により色々な時間変化が現われます。代表的なものは非線形 **Schrödinger** 方程式や **KdV** 方程式などです。偏微分方程式の理論上もっとも基礎的な初期値問題の局所的可解性については、精密な線形および多重線形の関数評価式の整備によって、広範な方程式と関数空間を扱えるようになりました。近年はそれに基づいて解の時間大域的様相の解析が進んでいて、典型的な解からそれらの複合的状況まで徐々に明らかにされつつあります。

6. 志望者に期待すること：

研究と勉強に向けての意欲と自主性が何より重要です。数学の手法としては微積分以降の解析系科目が好きな人に向いていて、微分方程式に関する知識はほとんど無くても構いません。逆に偏微分方程式やそれらが表す現象の解明に興味がある人も勿論歓迎します。