

関係者各位

「令和7年度徳島数学談話会」を下記の要領で開催いたします。

また、談話会終了後に懇親会が予定されております（希望者のみ、詳細は大沼にご確認ください）。

記

日時：令和7年12月15日（月）16:20-18:10

会場：徳島大学総合科学部1号館南棟2階数理科学コースセミナー室（2S24室）

講演プログラム

1) 16:20-17:10 大沼 正樹（徳島大学大学院社会産業理工学研究部）

題目：平均曲率方程式の半連続粘性解の強比較原理

概要：曲面がグラフで表されるときの平均曲率方程式に対して半連続粘性解の強比較原理について紹介する。ある領域 Ω で一様橢円型方程式に対して、その古典解が Ω の内点で最大値を実現する時に、その古典解は領域 Ω 全体で定数になるということは橢円型方程式の解の強最大値原理として知られている。ただし、ここでの橢円型方程式は解の低階項に依らないものを考えている。実際には強最大値原理の対象は解である必要はなく、劣解について成立する。

ここで紹介する解の強比較原理とは橢円型方程式の劣解と優解について領域 Ω で劣解は優解以下であり、 Ω の内点で劣解と優解が一致するならば、劣解と優解は Ω 全体で一致するというものである。これは解の強最大値原理を拡張した形式となっている。一般に強最大値原理が成立するときに強比較原理が成立することを示すことは明らかではない。本講演では曲面がグラフで表されるときの平均曲率方程式に対して曲率がリップシツ連続関数で与えられるとき、上半連続粘性劣解と下半連続粘性優解について強比較原理が成立するので紹介する。講演内容は坂口茂氏（東北大）との共同研究に基づく。

2) 17:20-18:10 鈴木 貴雄（近畿大学、理工学部）

題目：超幾何関数から見たパンルヴェ方程式とその高階化

概要：パンルヴェ方程式は、新しい特殊関数を定めるという動機の下で20世紀初めに発見された2階非線形微分方程式である。方程式の発見当初は数学界における「絶海の孤島」のような扱いをされていたが、1970年代に入って数理物理学との関連が指摘されてからは理論・応用の両面において重要な方程式であると認識されるようになった。本講演では、パンルヴェ方程式をガウスの微分方程式（ガウスの超幾何関数が満たす線形微分方程式）の非線形化と捉え、それに基づいて方程式の系統的な高階化を行う。

談話会世話人
大沼正樹、大山陽介