

数学特別講義 B

数学総合講義 B (修)

解析学特殊講義 G II (博)

森本 芳則 講師

(京都大学大学院人間環境研究科・名誉教授)

談話会	<p>10月15日(月)16:00～</p> <p>「非切断型ボルツマン方程式の多項式減衰な摂動大域解」</p> <p>気体運動論の基礎方程式であるボルツマン方程式は気体粒子の衝突を記述する積分項の核が、粒子の衝突角度を変数として特異性を持っている。特異性による発散の困難を避けるため特異な部分を切り落とす近似がしばしば使われ、また初期値問題の時間大域解を大域的平衡解であるMaxwell分布（速度変数のGauss関数）の摂動として求める場合、摂動部分にはGauss関数の平方根の減衰をあらかじめ仮定してきた。本講演では、上記の衝突角の切断近似と、摂動解の指数関数的減衰の制約をはずした結果を紹介する。</p>
講義期間	<p>10月16日(火)～19日(金)</p> <p>各日 15:00～18:00</p>
題目	<p>「非切断型ボルツマン方程式の数学解析」</p>
内容	<p>ボルツマン方程式はL. Boltzmann が1872年に導いた気体運動論の基礎方程式である。気体粒子の衝突角度に関する特異性を切り落とす近似により、鵜飼(1974-76)、DiPerna-Lions(1989)による時間大域解の存在証明など、その数学理論は大きく進展した一方、この近似によりボルツマン方程式の重要な性質も失われる。特異性をもつ積分項は、粒子速度変数に関する微分作用素のような振る舞いをし、適当な条件のもと解の正則化がおこる。本講義では切断近似をしないボルツマン方程式に対して特徴的にあらわれる解の正則化に焦点を当てて、その数学理論を解説する。</p>
場所	<p>川井ホール</p>