

課題番号	研究課題名	研究代表者	評価結果
15104001	非線形偏微分方程式の大域的可解性と解の漸近挙動に関する統一理論	小菌 英雄（東北大学・大学院理学研究科・教授）	A
<p>非線形偏微分方程式を従来の関数解析や変分学等の研究手法に加えて、調和解析学やあるいは漸近解析など解析学の手法、さらに幾何学や整数論まで様々な手法を取り入れて研究しようという事は、現在の偏微分方程式研究の世界的な流れで、とくに調和解析的手法の導入による研究の進展はめざましい。本研究は、この調和解析の手法による流体の方程式、非線形波動方程式、あるいは非線形放物型方程式の初期値・境界値問題に対する統一的な研究で、この研究手法によって多くの重要な研究成果が上げられている。とくに Leray 以来懸案であった、非有界な境界をもつ無限領域におけるナビエ・ストークス方程式のエネルギー有限な任意の初期値に対する乱流解および適切な弱解の存在証明などの成果は特筆に値する。研究目標とした「統一理論の構築」が何を意味するか、いまひとつ判然としないが、これが「調和解析的手法の導入による多くのタイプの方程式の研究」を意味するならば、研究は期待通りの成果があったと評価できる。ただ、流体の方程式を含む非線形放物型方程式に研究が集中した印象は否めない。これらの成果は、3回の国際研究集会などによって適切に発信され、この分野の世界的な研究の発展に寄与しているのは間違いない。また、この研究に参加した若手研究者が順調に成長したことも評価される。</p>			