

研究タイトル:

パウルベ方程式とその解



氏名: 奥村 昌司
OKUMURA Shoji E-mail: sokumura@maizuru-ct.ac.jp

職名: 教授 学位: 博士(理学)

所属学会・協会: 日本数学会

キーワード: 非線形方程式, 微分幾何学, 数理物理

技術相談
提供可能技術: ・微分方程式
・微分幾何学

研究内容: **パウルベ方程式とその解**

線形モノドロミが具体的に記述できるパウルベ方程式の解について、その大域的性質を明らかにすることを目的として研究している。モノドロミ可解な解に対応する線型方程式はガウスの超幾何方程式とその合流に帰着するものがほとんどであったが、その他の場合についても具体的な計算で性質を明らかにしたい。

「モノドロミ可解な解」というとき、古典解の自然な拡張として考えている。しかし、まだその定義は明確ではなく、さまざまな例を集めることにより枠組みの明確化を目指している段階である。

これまで発見されてきたモノドロミ可解な解には「線形モノドロミが梅村の意味での古典数で書ける」という特徴があるが、「モノドロミ可解であること」が変形方程式の形によらないのかなど、解決しなければいけない問題も多い。

モノドロミ可解な解に対応する線型方程式はガウスの超幾何方程式とその合流に帰着するものがほとんどであったが、その他の場合についても研究を進めている。

一般にパウルベ関数はリーマン・ヒルベルト対応を与える鍵となっており、また逆に大域的モノドロミを計算することでパウルベ関数の性質を調べることができる。そこで、モノドロミ可解な解に対応して計算した線形モノドロミの具体形を利用して、パウルベ関数の接続問題を調べている。これは、パウルベ関数を「新しい特殊関数」として利用するために必要不可欠な計算である。

提供可能な設備・機器:

名称・型番(メーカー)

名称・型番(メーカー)	

エネルギー

環境

材料

生産・製造

計測・制御

情報・通信

防災・減災

医療・福祉・バイオ

文化・都市計画