研究タイトル：拡張された超幾何関数を解に持つモノドロミー保存変形の諸性質の解明

氏名：	朴　佳南/Kanam Park	E-mail：	paku-k@toba-cmt.ac.jp
職名：	助教	学位：	博士（理学）
所属学会・協会：	日本数学会		

キーワード：	（離散）パンルヴェ方程式、（q）超幾何関数、複素解析
技術相談 提供可能技術：	

研究内容：

私が研究している方程式系は、パンルヴェ方程式の高次元化かつ離散化した方程式系である。
パンルヴェ方程式とは、20世紀初めに発見された2階非線型常微分方程式で、6種類ある。また、リーマン球面上4点に確定特異点を持つ2階線形常微分方程式を、モノドロミー（解の多価性）表現を不変に保ちながら変形するときの、見かけの特異点が満たす微分方程式（モノドロミー保存変形方程式）としてパンルヴェ方程式が現れることが知られている。
超幾何関数とは、リーマン球面上３点に確定特異点を持つ2階常微分方程式の解として知られている。あらゆる特殊関数を含むという意味でも、重要な関数である。
パンルヴェ方程式の性質の1つとして、あるパラメーターを特殊化すると、超幾何関数で表される特殊解を持つことが知られている。
このパンルヴェ方程式の高次元化や差分化は種々研究されてきている。例えば、本研究において重要な例として、q ガルニエ系、q-DS が挙げられる。私は、これらを含む方程式系として MN 系を導出した。
本研究では、MN 系の性質を調べることを目標としている。例えば、

1. 対称性の解明
2. 幾何学的特徴の解明

がある。
本研究によって、より多くの解ける非線型方程式の典型例を提示できると考える。現象が数学的に良い構造を持つときは、典型的な方程式で記述できる場合であると言える。パンルヴェ方程式の実学上の応用はよく知られていないが、典型例となる方程式を多く得ることは、自然現象や社会現象の解析に役に立つと考えている。

提供可能な設備・機器：

名称・型番（メーカー）	