

研究タイトル：

## 可解多様体の幾何構造



氏名：	澤井 洋 / SAWAI Hiroshi	E-mail：	sawai@numazu-ct.ac.jp
職名：	准教授	学位：	博士(理学)
所属学会・協会：	日本数学会		

キーワード： 数学, 微分幾何学, ベキ零・可解多様体, ケーラー構造の拡張, 位相不変量

技術相談

提供可能技術：

本研究は、離散群の構成も対象である。その手法は、以下に応用できると考える：

- ・ポロノイ図といわれる勢力圏図の作成
- ・その他、空間を離散的に扱い、空間全体の現象を解析する分野

### 研究内容： 可解多様体の幾何構造

技術分野： 数学

等質空間で、可解群が推移的に作用するコンパクトな空間を可解多様体という。ベキ零多様体も同様に定義される。Hasegawa は、可解多様体がケーラー構造をもつならば、トーラスとなること( Benson-Gordon 予想 ) を、肯定的に証明した。そこで、可解多様体におけるケーラー構造の拡張となる局所共形ケーラー構造・余ケーラー構造について、研究している。

・局所共形ケーラー構造について ケーラー構造は外微分作用素によって定義されるものであるが、局所共形ケーラー構造は、外微分作用素の拡張である adapted 作用素で定義される。本研究は、adapted 作用素による不変量を構成し、局所共形ケーラー構造をもつ位相的必要条件を明らかにする。この部分的な研究として、局所共形ケーラー構造の研究において重要である Lee 形式の平行性と、adapted 作用素の関係性を明らかにした。

・余ケーラー構造について 局所共形ケーラー構造は、外微分でなく、余微分によって定義される。但し、4次元多様体の場合、ケーラー構造と同値であることに注意する。局所共形ケーラー構造の場合と異なり、多くのベキ零多様体の例が供給されているが、その複素構造によって、ホロノミー群が異なる。本研究は、この2つの関係性を明らかにする。また、可解多様体についても言及し、ベキ零多様体との違いも考察したい。

### 研究者 PR・自己紹介

新技術の開発には、数学は不可欠と信じています。小生は、自らの研究内容がどのように産業界に貢献できるか興味があり、また、産業界からのご要望を直接お伺いできる機会が得られればと、考えております。

### 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)	