所属：沼津工業高等専門学校・教養科

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：	教授	学位：	博士（理学）
所属学会・協会：	日本数学学会		

キーワード：	数学，微分幾何学，べき零・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： ・ボロノイ図といわれる勢力圏図の作成 ・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：

（シーズ内容）
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．

（研究内容）
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．べき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　局所共系ケーラー構造は，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，多くのべき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，べき零多様体との違いも考察したい．

提供可能な設備・機器：

名称・型番（メーカー）	