

研究タイトル：

正則関数の反復合成による複素力学系

氏名： 片方 江 / KATAGATA Koh E-mail: katagata@ichinoseki.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： 複素力学系, ファトウ集合, ジュリア集合, マンデルブロ集合, フラクタル

技術相談
提供可能技術：
・複素解析学の工学への応用
・中学・高校・高専・大学の数学に関する質問(内容や勉強方法等)

研究内容： 有理関数や超越整関数の複素力学系

●研究の背景と目的

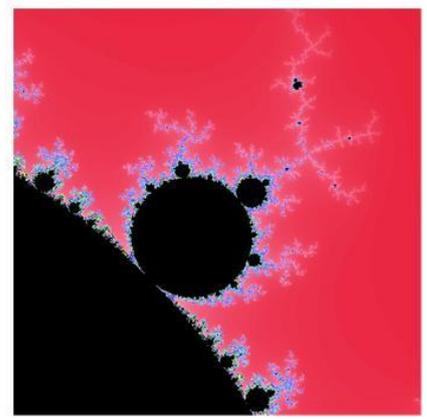
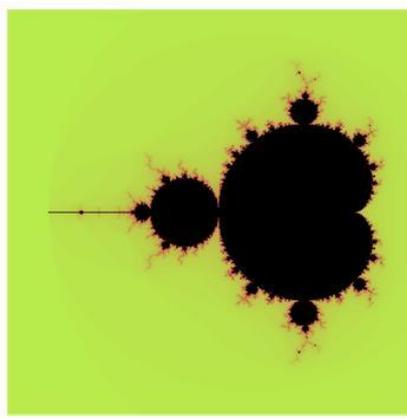
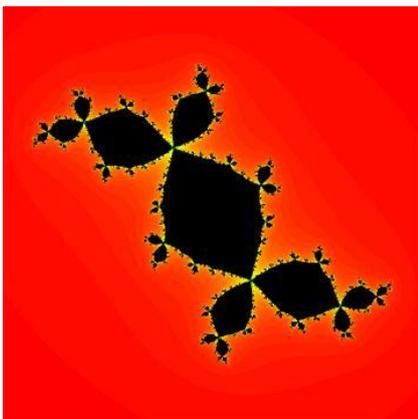
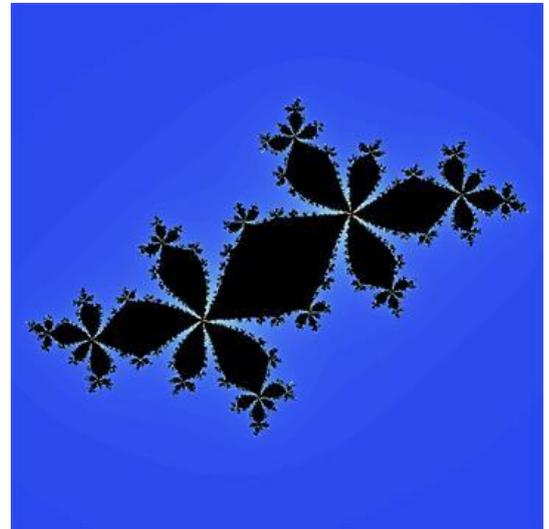
与えられた複素数(初期値)を一定のルール(正則関数)で繰り返し計算すると、最終的にどうなるか(収束・発散等)を調べる研究です。

●研究内容

初期値の微小変化に対して、反復計算の挙動が「安定」している初期値全体の集合をファトウ集合、「不安定」な初期値全体の集合をジュリア集合といいます。一般に、ジュリア集合は非常に複雑で、その性質や幾何を研究しています。

●今後の展開

- ・ジュリア集合の位相的・幾何的性質の考察
- ・超越整関数特有の力学系的性質の考察



提供可能な設備・機器：

名称・型番(メーカー)	
Mathematica[数式処理システム](ウルフラム・リサーチ)	
Maple[数式処理システム](メイプルソフト)	