

研究タイトル:

曲線と曲面に対する変分問題



氏名: 奥田 健斗 / OKUDA Kento E-mail: k-okuda@sasebo.ac.jp

職名: 講師 学位: 博士(数理学)

所属学会・協会:

キーワード: 微分幾何学、変分問題、曲面論

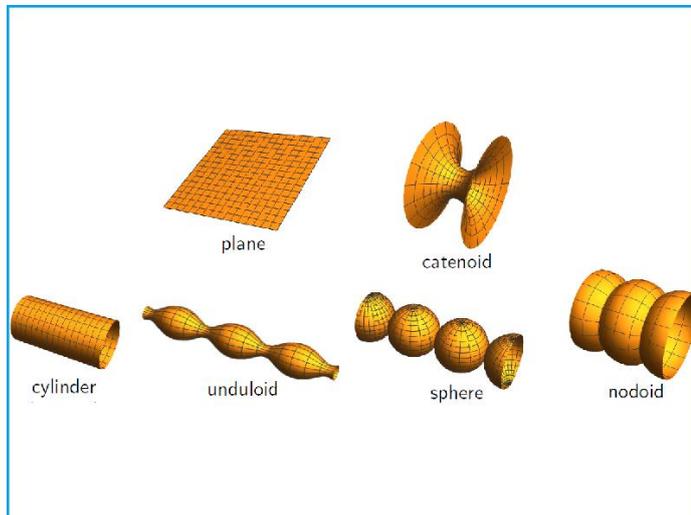
技術相談
提供可能技術:

- ・
- ・
- ・

研究内容: 曲線と曲面に対する変分問題

曲線と曲面に対する変分問題について研究しています。私はこれまで、シャボン玉や微小液滴の数理モデルである平均曲率一定曲面や、結晶やある種の液晶のように異方性を持つ物質の数理モデルに関する課題に取り組んできました。一般に自然現象の多くは、エネルギーが最小または極小となるような状態をとると考えられています。そのような対象が、数学的にはどのような形状をしていると考えられるのかを解明し、得られた理論が物理学や化学等の分野へ応用される事は非常に大切だと考えています。

さらに、最近では、連続と離散の両方の性質を持つ区分的に連続な曲面に対して、曲率等の基本的な概念を導入し、建築等の分野へ応用できるような、新たな幾何学理論を構築している所です。



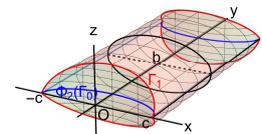
【平均曲率一定回転面 (Delaunay 曲面)】

左図:『3次元ユークリッド空間内の回転軸を共有する2つの同じサイズ円で張られる平均曲率一定曲面に対する分岐と安定性』に関する研究で用いた“Delaunay 曲面”

下図:『ピロー型ボックスの体積最大解の存在と一意性』に関する研究



【ピローボックス(写真)】



【ピローボックス(図)】

提供可能な設備・機器:

| 名称・型番(メーカー) | |
|-------------|--|
| | |
| | |
| | |
| | |