

研究計画

能城 敏博

研究対象は、リーマン面の正則族である。特に次の2つを研究していく予定である。

1. タイヒミュラー円板について

研究目的 双曲型リーマン面 B 上の種数 g の閉リーマン面の正則族 (M, π, B) が与えられると、 B の普遍被覆面 \tilde{B} (=単位円板) から種数 g のタイヒミュラー空間 T_g への正則写像 \tilde{J} が定まる。このとき像 $\tilde{D} = \tilde{J}(\tilde{B})$ に対し、 \tilde{D} はタイヒミュラー円板となるか? という問題を考える。本研究では、次の主張を示す。

主張 B の普遍被覆変換群 Γ が発散型なら、 \tilde{D} はタイヒミュラー円板とならない。

研究内容 2段階で示す。

(i) \tilde{D} は円板である。

(ii) \tilde{D} はタイヒミュラー円板でない。

(i) では、 \tilde{D} が円板でないと仮定する。すると、 \tilde{D} の境界成分で、 T_g 内に含まれるものがある。 Γ が発散型なので、 Δ の境界点で、 \tilde{J} によって、その境界成分に写されるものが存在することになる。次に、正則写像の性質を調べることで、矛盾を導く。

(ii) は、 \tilde{D} がタイヒミュラー円板と仮定し、種数 g のモジュライ空間 M_g への射影 $\tilde{D} \rightarrow M_g$ を考える。このとき、Veech の結果が使えると考えている。

2. 正則切断の個数の評価について

研究目的 リーマン面の正則族が与えられたとき、正則切断の個数を評価することは、正則族の研究の大きな目標である。本研究では、正則族の具体例で、正則切断の個数の評価に取り組む。

研究内容 Riera の例の正則切断の個数の最良性に取り組む。同時に、いろいろな正則族の具体例を考察し、切断の個数がどのような量で決定されるかを予想し、証明する。