

これからの研究計画

岡崎真也

研究成果でも述べたが、任意の絡み目の0手術で得られる多様体に対してその絡み目の橋指数と種数が等しいヘゴード分解を構成できる事を示した。従って橋種数はヘゴード分解の貼り合わせ写像に対して制限を加えた分解に対する種数である。また組紐種数はさらに貼り合わせ写像に対して制限を加えた分解に対する種数である。これらの制限がどのようなものを閉曲面の写像類群の鈴木生成元を用いて具体的に記述した。これにより橋種数と組紐種数を平曲面の写像類群の言葉を用いて再定義できた。まずはこの結果を論文にまとめて投稿したい。

任意の向き付け可能な連結3次元閉多様体は S^3 からある絡み目に沿った0手術により得られることが知られている。従って任意の向き付け可能な連結3次元閉多様体は絡み目により表示できる。このことから河内と田山は絡み目に対してある順序関係を導入することで、3次元多様体全体の集合に順序を入れテーブルを作るという研究をしている。一般には異なる絡み目から0手術により同じ3次元多様体ができることがある。従ってこのような絡み目をテーブルから取り除く必要がある。このため異なる絡み目から0手術により得られた3次元多様体が同じかどうかを判定する必要がある。河内と田山はこの判定を3次元多様体の不変量を用いることにより行っている。私はこの判定を絡み目を比較することで行いたい。さらにはこれらの絡み目に対する不変量から3次元多様体の新たな不変量を構成したい。その為にはまず同じ3次元多様体を得られるような絡み目の例がたくさん必要である。最初に0手術により得られる3次元多様体が S^3 であるような絡み目の例をたくさん構成したい。

また私はハンドルボディ結び目に興味を持っている。私はこれまでヘゴード分解やハンドルボディの写像類群の学習をしてきた。私はハンドルボディの写像類群の鈴木生成元はハンドルボディ結び目のライデマイスター変形と相性が良いと思っている。これらの観点からのハンドルボディ結び目の不変量を構成したい。