

これからの研究計画

岡崎真也

ハンドル体絡み目の絡み数の性質について

我々はハンドル体絡み目に対して絡み数を導入した. ハンドル体絡み目の絡み数の性質をより詳しく調べたい. 2成分ハンドル体絡み目 $H = h_1 \cup h_2$ に対して $lk(h_1, h_2)$ と $lk(h_2, h_1)$ が異なるという性質がある. これは絡み目の絡み数では起きなかった現象である. この性質について詳しく調べたい.

研究成果の方で導入したアレクサンダー多項式 $\Delta_{(H, \alpha)}(t)$ は h_1 のみ自己交差の交差交換を許した link homotopy の一種の不変量となっている. 従って $lk(h_1, h_2)$ もその不変量である. link homotopy の不変量としての観点から絡み数の性質を調べたい.

また枠付き絡み目に対して絡み行列は3次元球面から枠付き絡み目に沿ったデーモン手術により得られた3次元多様体の1次のホモロジー群の表現行列となっている. ハンドル体絡み目の絡み行列に対してその類推としてどのような事が成り立つのかを調べたい.

ハンドル体結び目の交点数の下からの評価について

我々はハンドル体結び目の任意の内在的絡み目に対してその交点数の下からの評価を与えた. 証明には内在的絡み目の C-complex の性質を用いた. ハンドル体結び目に対しても C-complex は導入できるので内在的絡み目の場合の類推としてハンドル体結び目の交点数の下からの評価を与えたい.

ハンドル体結び目のアレクサンダーイデアル

我々はハンドル体結び目に対してアレクサンダー多項式に由来する不変量を導入した. しかしアレクサンダー多項式が自明だがアレクサンダーイデアルは非自明なハンドル体結び目が多数存在する. ハンドル体結び目のアレクサンダーイデアルから得られる情報で不変量を拡張したい.

ハンドル体結び目のねじれアレクサンダー不変量について

我々はハンドル体結び目に対してアレクサンダー多項式に由来する不変量からハンドル体結び目の既約性や内在的絡み目についての性質を得ている. ねじれアレクサンダー不変量について同様の議論を行うことでこれらの結果を拡張したい.