

今後の研究計画

滝岡 英雄

次のような研究を計画している.

$\Gamma_{p/q}$ 多項式と $V_{p/q}$ 多項式の研究

「 $\Gamma_{p/q}$ 多項式と $V_{p/q}$ 多項式はどちらが強いのか？」を研究する.

p を限りなく大きくしたときの $\Gamma_{p/q}$ 多項式の研究

p を限りなく大きくしたときの $\Gamma_{p/q}$ 多項式を考え, 体積予想のように, 結び目の幾何的な情報を得ることができるかを研究する.

Kawauchi 予想の研究

「任意の互いに素な整数 $p(> 0), q$ に対して, 2 つの結び目の $\Gamma_{p/q}$ 多項式が一致するならば, それらの HOMFLYPT 多項式と Kauffman 多項式もそれぞれ一致する.」という Kawauchi 予想を研究する.

自明な $\Gamma_{2/1}$ 多項式をもつ結び目の研究

既に, 自明な $\Gamma_{2/1}$ 多項式をもつ結び目の無限列を構成し, その Γ 多項式, 1 番係数 HOMFLYPT 多項式, 1 番係数 Kauffman 多項式はそれぞれ自明であることを確かめた. 問題は, 「自明な $\Gamma_{2/1}$ 多項式をもつすべての結び目に対して, その Γ 多項式, 1 番係数 HOMFLYPT 多項式, 1 番係数 Kauffman 多項式はそれぞれ自明か？」である.

クラスプ数が高々 2 の結び目による Γ 多項式の特徴付けの研究

Γ 多項式は結び目解消数が 1 の 2 橋結び目を使って特徴付けられている. 本研究では, クラスプ数が高々 2 の結び目を使って Γ 多項式を特徴付けできるかを研究する.

結び目の X 型クラスプ-パス移動と Γ 多項式の研究

X 型クラスプ-パス移動で Γ 多項式が不変であることは知られている. 問題は, 「結び目 K と K' の Γ 多項式が一致するならば K と K' は有限回の X 型クラスプ-パス移動で移りあうか？」である.

結び目の最小グリッド図式と最小閉ブレイド図式の研究

(Hwa Jeong Lee 氏との共同研究)

すべての結び目は最小グリッド図式をもつが, その中で最小閉ブレイド図式を表しているものが常にあるかは問題である.

ケーブル結び目と 4 移動の研究

(Hwa Jeong Lee 氏との共同研究)

本研究の目標は, 10 交点までの結び目の $(2, 1)$ ケーブル結び目を 4 移動で解くことである.