これまでの研究成果

岡崎真也

3 次元球面に埋め込まれたハンドル体をハンドル体結び目と呼び H で表す。私は種数 g のハンドル体結び目 H とそのメリディアン系 $M=\{m_1, m_2, \dots, m_g\}$ の組に対してアレクサンダー多項式を以下のように導入した。まず私はハンドル体結び目とそのメリディアン系の組に対してザイフェルト複体と C 複体を導入した。$\Gamma := l_1 \cup l_2 \cup \cdots \cup l_g$ を空間 g ブーケで H を表すものとし、$v := l_1 \cap l_2 \cap \cdots \cap l_g$ を Γ の頂点とする。Γ に対して M が標準的なメリディアン系であるとは m_i が l_i のメリディアンであるときをいう $(1 \leq i \leq g)$。Γ が (H, M) の標準的な空間 g ブーケであるとは M が Γ の標準的なメリディアン系であるときをいう。このとき以下が成り立つ。

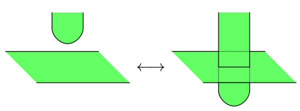
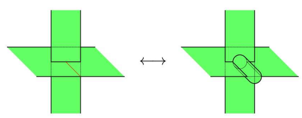
<u>補題 1</u>
任意の (H, M) に対して、空間 g ブーケ Γ が一意に存在する。

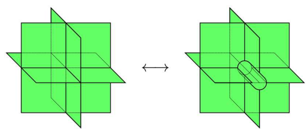
$S^g = S_1 \cup S_2 \cup \cdots \cup S_g$ が (H, M) の g-弁のザイフェルト複体であるとは S_i が l_i のザイフェルト曲面であり $(1 \leq i \leq g)$、S_i と S_j が頂点 v を除いて横断的に交わるときをいう $(i \neq j)$。C^g が (H, M) の g-弁の C 複体であるとは v を除いて C^g の特異点はクラスプのみであり三重点を持たないときをいう。私はハンドル体結び目とそのメリディアン系の組に対するアレクサンダー多項式を g-弁の C 複体から計算する方法を構成した。

また私は C 複体のある同値類が (H, M) を特徴付けることを示した。C^g と $C^{g\prime}$ を g-弁の C 複体とする。C^g と $C^{g\prime}$ が同値であるとは C^g が $C^{g\prime}$ へと有限回の $(I0)$、$(I1)$、$(I2)$、$(I3)$、$(I4)$-変形と $\overset{h}{\sim}$ 変形で移るときをいい $C^g \sim_* C^{g\prime}$ で表す。

<u>定理 2</u> [O.]
$\{(H, M)\} \overset{1:1}{\longleftrightarrow} \{C^g\}/\sim_*$

$(I0)$ ザイフェルト複体のアンビエントアイソトピー

$(I1)$

$(I2)$


$(I3)$

$\overset{h}{\sim}$