

## 研究計画

### ●トンネルのパラメータについて

- (1)一つの結び目の異なるトンネルのパラメータ同士に関係を見つけたい.
- (2)一般のトンネル数  $1$  の  $2$  成分絡み目で  $3$  次元球面を生成するデー手術を持つものに何らかの特徴付けを与えたい. 「 $3$  次元球面内の  $(2$  成分)絡み目  $L$  におけるデー手術で  $3$  次元球面が得られる」とき, 双対絡み目を  $L'$  とすれば, 「 $L$  と  $L'$  は外部空間が互いに同相な  $3$  次元球面内の絡み目」と言い換えられる. そこで  $L$  と  $L'$  のトンネルのパラメータにおける関係を見つけたい.

### ●デー手術で得られる多様体のヒーガード分解について

- (3)  $3$  次元球面内の結び目に関する非自明デー手術のヒーガード種数が結び目外部空間のヒーガード種数より  $2$  つ以上減っている例が存在するかどうか結論を与えたい.

### ●部位特異的組み換えの特徴付けについて

- (4)  $(2, p)$  トーラス絡み目 (結び目) から  $(2, p-1)$  トーラス結び目 (絡み目) へのバンド手術を決定したい.
- (5)  $(2, 2k)$  トーラス絡み目から  $2k+1$  交点結び目への有理タングル手術について, 絡み目の不変量などを用いながら, 小さい  $k$  について, この有理タングル手術の特徴付けを完成させたい. また,  $2k+1$  交点結び目として,  $2$  橋結び目やモンテシノス結び目を取り, この有理タングル手術に特徴付けを与えたい.