## 今後の研究計画

**1.** 3 次元 clasp number の加法性を示したい．この問題は、unknotting number の加法性へとつながっていくであろう．$K$ を結び目として、$c(K)$ を clasp number、$g(K)$ を genus とする．もし $c(K) = g(K)$ が成立する場合に限定すると、clasp number の加法性が genus の加法性により成り立つ．この場合を拡張するためには、D. Gabai による最小種数 Seifert 曲面の理論を用いるべきなのかも知れない．

**2.** 2 橋結び目の clasp number を予想した．部分的結果は得ている．この予想を示すには、最小種数 Seifert 曲面の理論が応用できるかも知れない．

**3.** 射影仮想絡み目の理論は 2 次元双曲幾何学に応用がある．例えば、コンパクト曲面上の閉曲線が essential かどうかを決定する方法を確立することがある．

**4.** supporting genus 1 の 2 成分射影仮想絡み目の virtual crossing number を調べた．ある無限集合であるクラスに対して virtual crossing number を決定した．そのクラスを拡張したい．

**5.** 通常の Arf 不変量と “Proper link, algebraically split link and Arf invariant” で定義された新しい Arf 不変量の違いは何を意味するのだろうか？この問題は、代数的分離絡み目が境界絡み目かどうかの決定につながっていくかも知れない．

**6.** “Component-isotopy of Seifert complexes”において、C-複体の基本変形を示した．R-複体の場合はどうかを考察したい．これは slice-ribbon conjecture につながっていくかも知れない．

**7.** Homology lens space の Reidemeister torsion の値を詳しく調べる過程で数論を応用した．結び目理論へ数論をさらに深く応用すること、調べる空間のクラスを広げること、他の不変量との関連などを追究したい．

**8.** 河内明夫氏は有向閉 3 次元多様体を格子状に並べる方法を提唱した．私は、torus link の 0-surgery により得られる 3 次元多様体を考察することが有意義であることを指摘した．それを結果としてまとめたい．