

4次元多様体の組み合わせ的表示と不変量

直江 央寛 (東京工業大学)

4次元トポロジーの研究では未だに具体例が重要であり, 4次元多様体を表示するための手法がいくつか開発されている. 例えば, Gay と Kirby によって導入されたトライセクション, Turaev によって導入されたシャドウなどが知られており, 本講演ではこれらに焦点を当てる. このような表示に対しある種の複雑さを導入することで4次元多様体の不変量を定義することができ, それぞれトライセクション種数, シャドウ複雑度などが知られている. 本講演では, このシャドウ複雑度の拡張として, 加重シャドウ複雑度と呼ばれる新たな4次元多様体の不変量を定義し, トライセクション種数との間に成立する不等式を紹介する. さらに, この新たに導入した加重シャドウ複雑度に関する閉4次元多様体の分類問題についても述べる予定である. なお, この研究は小川将輝氏 (東北大学) との共同研究である.