

Twisted Alexander Polynomial についての小研究集会の報告

報告者 合田洋 (東京農工大)

平成 15 年度に採択された 21 世紀 COE プログラム「結び目を焦点とする広角度の数学拠点の形成」(Constitution of wide-angle mathematical basis focused on knots) (拠点リーダー河内明夫) の事業の一環として、「Twisted Alexander Polynomial についての小研究会」が 2003 年 12 月 10 日に大阪市立大学数学研究所において開催されました。

講演内容は

10 : 30 - 12 : 00 森藤孝之氏 (東京農工大)

Twisted Alexander Polynomial for the braid group

13 : 30 - 14 : 30 鈴木正明氏 (東京大)

Twisted Alexander polynomial for the Lawrence-Kramer representation

14 : 45 - 16 : 00 村杉邦男氏 (COE 著名教授、トロント大)

Twisted Alexander Polynomials of 2-bridge knots

16 : 30 - 17 : 30¹ Andrei Pajitnov 氏 (COE 訪問教授、ナント大)

Circle-valued Morse theory

でした。

Twisted Alexander Polynomial は和田昌昭氏の定式化により、群の表示から計算される群とその表現の不変量です。

森藤氏の発表内容は、結び目理論やその他様々な数学の分野で使われるブレイド群のジョーンズ表現に対する Twisted Alexander Polynomial の研究。鈴木氏のは、ブレイド群のローレンス・クラマー表現に関する、特にその表現の忠実性に注目した、Twisted Alexander Polynomial の研究。村杉氏は、2 橋結び目群の Metabelian 表現に関する Twisted Alexander Polynomial の研究発表。Pajitnov 氏の発表は、Circle-valued Morse theory に付随して出てくる (twisted) ノビコフホモロジーに関する内容でした。(この概念は (twisted) Alexander Polynomial を自然な形で抽出します。)

Twisted Alexander Polynomial は約 10 年程前に定義された概念なのですが、その後あまり研究がなされていなかった感があります。しかしながら、数学的に豊かな概念であることが最近再認識され、本研究会でも多くの問題提起それに伴う議論がなされました。この分野の今後の研究の発展を促す研究会になったと思っています。

参加者は関西の若手研究者を中心に約 30 名でした。

¹大阪市立大学数学教室談話会と共催