履歴書 (CURRICULUM VITAE)

ストイメノブ　アレクサンダー *(Alexander Stoimenow)*

2006 年 7 月 9 日

京都大学 数理解析研究所

〒 606-8502 京都市左京区北白川追分町

e-メール: stoimeno@kurims.kyoto-u.ac.jp,

ホーム頁: http://www.kurims.kyoto-u.ac.jp/~stoimeno/

国籍：ブルガリア

1974 年 05 月 20 日	ブルガリア・ソフィア都に生まれる
1985 年 08 月	ベルリン (旧ドイツ民主共和国) へ移住
1990 年 06 月 30 日	Carl-von-Ossietzky 高等学校ベルリン卒業
1990 年 09 月	Humboldt 大学ベルリン入学 (数学専攻)
1995 年 09 月 26 日	Humboldt 大学卒業 (数学専攻)
1995 年 10 月	自由大学ベルリン博士後期課程入学 (数学専攻)
1998 年 05 月 06 日	自由大学ベルリン博士後期課程修了 (数学博士) 指導教官：Elmar Vogt 教授 博士論文：“On enumeration of chord diagrams and asymptotics of Vassiliev invariants” 評価： *magna cum laude*.
1998 年 06 月– 1999 年 03 月	Postdoc, Mathematics Institute, Ludwig-Maximilian 大学, ミュンヘン, ドイツ
1999 年 04 月–2003 年 02 月	客員研究員、Max-Planck-Institut für Mathematik, ボン, ドイツ
2001 年 01 月–2002 年 12 月	ボン大学にて habilitation のための DFG の Habilitanden 奨励費を受ける
2004 年 10 月–2006 年 04 月	東京大学、日本学術振興会特別研究員
2006 年 04 月–2007 年 03 月	京都大学 数理解析研究所、COE プログラム時間雇用研究員

短期招待 と 研究滞在, 受付者

1996 年 6 月	Toulouse (フランス), T. Fiedler
1999 年 3 月	Toulouse, T. Fiedler
1999 年 6 月	Zurich (スイス), V. Chernov
1999 年 11 月	Institut des Hautes Études Scientifiques, Bures-sur-Yvette (フランス)
2001 年 1-7 月	University of Toronto (カナダ), 村杉邦男
2001 年 11 月	京都大学 数理解析研究所, 村上斉
2003 年 5 月	Toulouse, T. Fiedler
2003 年 10 月	Waterloo (カナダ), L. Kauffman
2003 年 11 月	Lille (フランス), S. Kallel; Toulouse, T. Fiedler
2004 年 2-3 月	東京工業大学, 村上斉
2004 年 6-7 月	大阪市立大学, 河内明夫

1 研究成果

1.1 現在までの研究成果

これまでの私の主な興味は、結び目のダイアグラムとその不変量を解析すること、および結び目の性質を研究することである。そのために、組み合わせ論、数論、代数、幾何などの様々な手段を用いる。以下主な結果とそれらを解説する論文 (プレプリントを含まず、出版を出版予定のものだけ、§2.1 に載せたリストを参照) の内容を摘要する。

1.1.1 バシリエフ (有限型) 不変量

初めの研究成果として [St3]、次数 D を用いた結び目のバシリエフ有限型) 不変量の次元の上からの評価 $D!/C^D$ を得た。ここに C はある定数で、当時は $C > 1.1$ しか証明できなかったが、その後、ザギアー [Za] は正しい値　$C = \pi^2/6$ を決定した。他の結果は、指定された有限次数のバシリエフ不変量を持つ結び目の中で、指定された 4 次元種数や解消数を持つものの実現 [St18] や、特別の性質を持つ結び目の構成である。また、Conway/Alexander 多項式以外には、任意の有限集合の多項式係数による非自明な) バシリエフ不変量が存在しないことが証明できた。

1.1.2 ルジャンドル結び目

３次元実空間の標準接触構造に埋め込まれた結び目はルジャンドル結び目といい、ルジャンドル結び目の Thurston-Bennequin 不変量と回転数と基本的な位相的結び目の多項式不変量次数の間にはある不等式が成り立つ。その不等式と多項式次数の評価を用いると負結び目と概負結び目のルジャンドル埋め込みの不変量を評価できた [St14]。(負結び目は以下に説明する正結び目の鏡像である。) それは神田による負 trefoil の極大 Thurston-Bennequin 不変量の決定の拡張と考えられる。

1.1.3 ガウスのダイアグラム和公式

Fiedler と Polyak-Viro はバシリエフ不変量への新たなアプローチとして、低次数バシリエフ不変量のガウスのダイアグラム和公式という表現を発見した。その公式は正結び目という重要な結び目クラスの研究に便利であることが分かった。(正の交点しか持たない有向ダイアグラムを正ダイアグラムと言い、そのようなダイアグラムを許容する結び目を正結び目と言う。) 正結び目は純粋な結び目理論的興味以外にも、 力学系と特異点と代数曲線の理論、さらに未だはっきり分からないが 4 次元 QFT にも意味を持つ。そのガウスのダイアグラム和公式を用い、正結び目の低次数バシリエフ不変量に関する不等式を与え、ある結び目が正である可能性を除外できた [St12]。その後、概正結び目に対する条件の一般化を調べた [St14]。

1.1.4 結び目の標準的種数

結び目を境界として持つ compact な有向曲面は Seifert 曲面と呼ばれ、こういった曲面は結び目の各ダイアグラムから Seifert による手段で得られる。そのようにして構成した曲面は標準的な Seifert 曲面で、その種数はダイアグラムの標準的種数という。結び目の種数を Seifert 曲面の最小種数と、また、標準的種数を最小のダイアグラムの標準的種数と定義する。一般な結び目の標準的種数と種数の差は無限に増えることができるが、交代結び目や正結び目などの多くの結び目の場合には一致する。同じ標準的種数をもつ結び目のダイアグラムの集合に生成構造を定め、生成元を決定すると、その集合は完全に分類することができる [St16]。応用として、同じ (標準的) 種数の交代結び目の個数は交点数によって多項式的に増加することを証明できた [STV, SV]。

1.1.5 非自明な **Jones** 多項式の問題

1985 年に Jones は、彼の名に因んで呼ばれる結び目多項式不変量を発見し、その多項式は自明な結び目を各非自明な結び目から区別できるかどうか聞いた。最近、 2 以上の成分 (component) を持つ絡み目に対する問題は否定的に解決されたが、Jones の元の質問へ答えは不明である。前に知られていた交代結び目と正結び目の条件の一般化として、Lickorish-Thistlethwaite により定義された semiadequate 絡み目の Jones 多項式の非自明性を証明した。そして、閉じた 3 次組み紐絡み目と Montesinos 絡み目が semiadequate 性を持つことを示すとともに、Jones 多項式の非自明性をそれらのクラスへも応用できた。

1.1.6 閉じた **3** 次組み紐絡み目

交代性 [St35] や閉じた正組み紐やファイバー性などの特別な性質を持つ閉じた 3 次組み紐の結び目と絡み目の分別を完成した。上記の非自明な Jones 多項式の問題への貢献の他に、指定された Conway/Alexander や Jones や HOMFLY [St35] 多項式を持つの結び目を決定する方法を示した。 さらに、最近、平澤美可三と石渡万希子の寄与で Birman-Menasco と Bennequin による結果を一般化でき、各閉じた 3 次組み紐絡み目は非圧宿可曲面を一つしか持たないことを証明した。

1.1.7 結び目表示

Hoste-Thistlethwaite-Weeks により編集された結び目表示に興味を持ち、その表示を計算に利用すると面白い性質を持つ結び目を調べ、例と反例で長い間手作業による推論では接近できなかった問題への答えを与えてみた [St29, St32]。さらに、自分で計算と手作業を合わせて種数や fiber 性や組み紐指数の不変量表を編集する。

1.1.8 その他

解消数 [St20, St24]、結び目不変量の数論的な性質 [St21, St27]、および結び目の数量決定問題 [St34] についても研究を行なった。

1.2 研究計画

今後の研究とする問題の選択は、もちろん共同研究者との関係により、今から十分正確に指定することはできない。以下の具体的なテーマは現在興味があり、今後に予定される研究の例である。

1.2.1 双曲体積

最近、「Jones」型の結び目不変量 (Jones 多項式とその Khovanov ホモロジーや colored Jones 多項式などの量子的な一般化) と、双曲絡み目の補空間の双曲体積との様々な関係が、予想されたり、解析されたり、一部得られたりした。一例は村上順と村上斉による「双曲体積予想」である。ほかに、Brittenham に観察された標準的種数による双曲体積の評価がある。Brittenham の評価は Lacknby-Agol-Thurston の「twist 数」という不変量を使う不等式を用いて改良できる。その評価等は Dunfield による、交代絡み目に関する「行列式不変量の対数は双曲体積で直線的に近似される」という予想と関連する。この評価とそれぞれの関連する事項の解析と改良は目的の一つである。

1.2.2 種数による交代結び目の組み合わせと 3-valent graph

Brittenham の双曲体積の近似は、種数による交代結び目の組み合わせとバシリエフ不変量論に構成された sl_N の Lie 代数のウェイト系にも関連を持つ。

指定された Euler 標数を持つ交代結び目の最大の双曲体積は、同じ Euler 標数の planar (平面に埋め込みを許容する) 3-valent graph G に対する葉廣のクラスパーに似ているある双曲絡み目 L_G の最大の双曲体積と一致する。一方、その絡み目の双曲体積は Euler 標数の交代結び目の交点数による個数の漸近行動と共同研究者の A. Vdovina により完成された有向曲面の vertex を一つ持つ三角分割の組み合わせとも関連がある。

1.2.3 ウェイト系双曲体積予想

sl_N のウェイト系と L_G の双曲体積の関連は未だはっきりとはしないが、計算は偶然の一致より以上のものが必ず生じることを示している。将来に自分の双曲体積と、具体的にその関連についての知識を深め、あれば村上-村上の双曲体積予想との関連が分かることが期待される。例えば、L_G から colored Jones 多項式が計算でき、双曲体積予想の成立が仮定するとウェイト系双曲体積予想が結論できるか。一方、ウェイト系との関連から、双曲体積予想への新しい視点を得られるか。こういった問題について将来に貢献できるとよいと考えている。

1.2.4 ガウスのダイアグラム和公式

ガウスのダイアグラム和不等式のために既に関してしまった道具を改良と展開し、さらに進んで、それぞれを正と概正結び目に応用するようにおもう。これより、計算的な長期プロジェクトは Fiedler の solid torus　character ガウスダイアグラム和 不変量の計算のためのプログラムを書き、結び目の向きを区別できるかどうか分かることである。量子不変量は全部向きを区別できないのは良く知られているので組み合わせ的な向きを区別できる不変量の構造は大切な問題として残る。

1.2.5 不変量の数論的な性質

結び目の他に初等数論とその視点からの不変量の性質を研究できる場合に興味を持つ。解消数 1 などの特別な性質を持つ achiral な (鏡像に変形できる) 絡み目の行列式不変量の性質はうまくゆく問題

の一つであろう。その行列式不変量の値は平方数の二つの和で、そのなかで条件によってどの数が実現されるかを知りたい。そういった性質は解消数と結び目距離に応用があり、このような新しい応用を見つけるとよい。

1.2.6 非自明な Jones 多項式の問題

非自明な Jones 多項式の結果の、樹木形 (arborescent) な絡み目などへの一般化を追及し、その途中用いた手段で、15 以上の各奇交点数での achiral な結び目の構成や、中村による問題の解決として最小交点正ダイアグラムでない正結び目の無限族の構成や、他の応用を求める。

1.2.7 その他

組み紐やについての問題も扱うつもりであり、一例は Rudolph による (強) 準正 (quasipositive) 結び目が全部最小の指数に (強く) 準正表示を許容するかどうかを聞く質問である。(平澤との共同研究により、最小の指数と最小の種数を一斉に実現する組み紐表示でない結び目の例で、否定的な解決を予測しても、相当の準正例の発見はもっと困難である事を分かってきた。)

2 研究業績

2.1 論文リスト

学位論文

[St] *Über Harrison-Kohomologie und die Drinfel'd-Vermutung*, 卒業論文, Humboldt 大学, Berlin, 1995

[St2] *On enumeration of chord diagrams and asymptotics of Vassiliev invariants*, 博士論文, 自由大学 Berlin, 1998, `http://www.diss.fu-berlin.de/1999/21/`.

雑誌とレフェリーのある報告集

[BS] *The Fundamental Theorem of Vassiliev invariants*, 共著者 D. Bar-Natan, "Geometry and Physics", Lecture Notes in Pure & Appl. Math. **184**, M. Dekker, New York, 1996, 101–134.

[St3] *Enumeration of chord diagrams and an upper bound for Vassiliev invariants*, J. Of Knot Theory and Its Ram. **7(1)** (1998), 93–114.

[St4] *Stirling numbers, Eulerian idempotents and a diagram complex*, J. Of Knot Theory and Its Ram. **7(2)** (1998), 231–256.

[St5] *Gauß sum invariants, Vassiliev invariants and braiding sequences*, J. Of Knot Theory and Its Ram. **9(2)** (2000), 221–269.

[St6] *On finiteness of Vassiliev invariants and a proof of the Lin-Wang conjecture via braiding polynomials*, J. Of Knot Theory and Its Ram. **10(5)** (2001), 特別巻号、 国際結び目理論学会 「Knots in Hellas, 98」の報告集, 769–780.

[St7] *Vassiliev invariants on fibered and mutually obverse knots*, J. Of Knot Theory and Its Ram. **8(4)** (1999), 511–519.

[St8] *The braid index and the growth of Vassiliev invariants*, J. Of Knot Theory and Its Ram. **8(6)** (1999), 799–813.

[St9] *On the number of chord diagrams*, Discr. Math. **218** (2000), 209–233.

[St10] *Genera of knots and Vassiliev invariants*, J. Of Knot Theory and Its Ram. **8(2)** (1999), 253–259.

[St11] *On some restrictions to the values of the Jones polynomial*, Indiana Univ. Math. J. **54 (2)** (2005), 557–574.

[St12] *Positive knots, closed braids and the Jones polynomial*, `math/9805078`, Ann. Scuola Norm. Sup. Pisa Cl. Sci. **2(2)** (2003), 237–285.

[St13] *Mutant links distinguished by degree 3 Gauss sums*, 国際結び目理論学会 「Knots in Hellas, 98」の報告集, Series on Knots and Everything **24**, World Scientific, 2000.

[FS] *New knot and link invariants*, 共著者 T. Fiedler, 国際結び目理論学会 「Knots in Hellas, 98」の報告集、Series on Knots and Everything **24**, World Scientific, 2000.

[St14] *Gauss sums on almost positive knots*, Compositio Mathematica **140(1)** (2004), 228–254.

[St15] *The granny and the square tangle and the unknotting number*, Topol. Appl. **117** (2002), 59–75.

[St16] *Knots of genus one*, Proc. Amer. Math. Soc. **129(7)** (2001), 2141–2156.

[St17] *The Conway Vassiliev invariants on twist knots*, Kobe J. Math. **16(2)** (1999), 189–193.

[St18] *Vassiliev invariants and rational knots of unknotting number one*, `math/9909050`, Topology **42(1)** (2003), 227–241.

[St19] *The crossing number and maximal bridge length of a knot diagram*, M. Kidwell による付録, Pacific J. Math. **210(1)** (2003), 189–199.

[St20] *Polynomial values, the linking form and unknotting numbers*, `math.GT/0405076`, Math. Res. Lett. **11(5-6)** (2004), 755–769.

[St21] *Square numbers, spanning trees and invariants of achiral knots*, `math.GT/0003172`, Comm. Anal. Geom. **13(3)** (2005), 591–631.

[St22] *The Jones polynomial, genus and weak genus of a knot*, Ann. Fac. Sci. Toulouse **VIII(4)** (1999), 677–693.

[St23] *On Unknotting Numbers and Knot Trivadjency*, On unknotting numbers and knot trivadjacency, Math. Scand. **94(2)** (2004), 227–248.

[St24] *On the unknotting number of minimal diagrams*, Mathematics of Computation **72(244)** (2003), 2043–2057.

[St25] *Branched cover homology and Q evaluations*, Osaka J. Math. **39(1)** (2002), 13–21.

[St26] *Rational knots and a theorem of Kanenobu*, Exper. Math. **9(3)** (2000), 473–478.

[St27] *Fibonacci numbers and the 'fibered' Bleiler conjecture*, Int. Math. Res. Notices **23** (2000), 1207–1212.

[St28] *The signature of 2-almost positive knots*, J. Of Knot Theory and Its Ram. **9(6)** (2000), 813–845.

[St29] *Some examples related to 4-genera, unknotting numbers, and knot polynomials*, Jour. London Math. Soc. **63(2)** (2001), 487–500.

[St30] *On the coefficients of the link polynomials*, Manuscr. Math. **110(2)** (2003), 203–236.

[St31] *Some inequalities between knot invariants*, Internat. J. Math. **13(4)** (2002), 373–393.

[St32] *On the crossing number of positive knots and braids and braid index criteria of Jones and Morton-Williams-Franks*, Trans. Amer. Math. Soc. **354(10)** (2002), 3927–3954.

[St33] *Some applications of Tristram-Levine signatures*, Adv. Math. **194(2)** (2005), 463-484.

[KS] *Examples Relating to the Crossing Number, Writhe, and Maximal Bridge Length of Knot Diagrams*, 共著者 M. Kidwell, Mich. Math. J. **51(1)** (2003), 3–12.

[STV] *The canonical genus of a classical and virtual knot*, 共著者　V. Tchernov と A. Vdovina, Geometriae Dedicata **95(1)** (2002), 215–225.

[St34] *On the number of links and link polynomials*, Quart. J. Math. Oxford **55(1)** (2004), 87–98.

[St35] *The skein polynomial of closed 3-braids*, J. Reine Angew. Math. **564** (2003), 167–180.

[HS] *Examples of knots without minimal string Bennequin surfaces*, 共著者　平澤美可三、Asian Journal Math. **7(3)** (2003), 435-446.

[St36] *On the Polyak-Viro Vassiliev invariant of degree 4*, Canad. Math. Bull.　掲載受理

[SV] *Counting alternating knots by genus*,　共著者 A. Vdovina, Math. Ann. **333** (2005), 1–27.

[St37] *On polynomials and surfaces of variously positive links*, Jour. Europ. Math. Soc. **7(4)** (2005), 477–509.

[MS] *The Alexander polynomial of planar even valence graphs*, 共著者 村杉邦男, Adv. Appl. Math. **31(2)** (2003), 440–462.

[St38] *Newton-like polynomials of links*, Enseign. Math. (2) **51(3-4)** (2005), 211–230.

[St39] *On cabled knots and Vassiliev invariants (not) contained in knot polynomials*, Canad. J. Math. 掲載受理

[SSW] *Euclidean Mahler measure and twisted links*, 共著者 D. S. Silver と S. G. Williams, Algebr. Geom. Topol. **6** (2006), 581–602.

[St40] *Hard to identify (non-)mutations*, Math. Proc. Cambridge Philos. Soc. 掲載受理

レフェリーのない報告集

[St41] *A Survey on Vassiliev Invariants for knots*, ブルガリア数学者社会第 27 回春学会 「数学と数学授業」, 1998, 報告集, 37–47.

[St42] *The second coefficient of the Jones polynomial*, 研究集会「Intelligence of Low-Dimensional Topology, 2004」報告集.

[St43] *A weight system-volume conjecture*, 研究集会「結び目のトポロジー VIII」(早稲田大学, 2005) 報告集, 181–188.

[STa] *Deciding mutation with the colored Jones polynomial*, 共著者 田中 利史, 研究集会「結び目のトポロジー VIII」(早稲田大学, 2005 年), 189–192; 2006 年度日本数学会トポロジー分科会講演アブストラクト（中央大学）

下記の論文と専門書へ一部の貢献

[Fi] Th. Fiedler, *Gauss Diagram Invariants for Knots and Links*, Kluwer Academic Publishers, Mathematics and Its Applications Vol **532** (2001).

[Fi2] ——— " ———, *Gauss diagram invariants for knots which are not closed braids*, Math. Proc. Cambridge Philos. Soc. **135(2)** (2003), 335–348.

[Mo] H. R. Morton (編集者), *Problems*, 国際結び目理論学会「Knots in Hellas, 98」の報告集, Series on Knots and Everything **24**, World Sci. Publishing 2000, 547–559.

[Oh] 大槻知忠 (編集者), *Problems on invariants of knots and 3-manifolds*, Geometry and Topology Monographs **4** (2002) (結び目と 3 次元多様体, 京都 2001), 377–572.

[Za] D. Zagier, *Vassiliev invariants and a strange identity related to the Dedekind eta-function*, Topology **40(5)** (2001), 945–960.

2.2 打ち合わせ活躍

学会出席と講演リスト

1998 年 8 月 7 ~ 15 日	国際結び目理論学会　「Knots in Hellas, 98」デルフィ、ギリシャ
2000 年 3 月 30 日	Oberseminar, MPI Bonn, ドイツ, 講演題目："Wheel graphs, Lucas numbers and the determinant of a knot"
2000 年 12 月 11 日	Oberseminar Topologie, MPI, 講演題目："On the number of links and link polynomials"
2001 年 11 月 24 日	神戸大学トポロジーセミナー神戸大学理学部数学科 講演題目："Canonical genus and the signature"
2001 年 11 月 29 日	Nara Topology Seminar 奈良女子大学理学部 講演題目："Special diagrams and the positivity of the signature"
2003 年 3 月 26 日	位相セミナー, トロント大学, 講演題目："On some relations between hyperbolic volume and combinatorial knot invariants"
2003 年 4 月 17 日	博士セミナー,　トロント大学, 講演題目："Square Fibonacci numbers and linear recurrence sequences"
2003 年 11 月 14 日	Topology Seminar Universié Lille（フランス） 講演題目："On the signature of positive links"
2004 年 3 月 3 日	東京工業大学トポロジーセミナー 講演題目:"Four Color Theorem, Lie Algebras, hyperbolic volume and enumeration of alternating knots by genus"
2004 年 6 月 11 日	金曜結び目セミナー大阪市立大学 講演題目："On mutations and Vassiliev invariants (not) contained in knot polynomials"
2004 年 7 月 8 日 ~ 14 日	結び目理論に関する第 1 回クックセミナー国際版　淡路夢舞台国際会議場 講演題目："On mutations and Vassiliev invariants (not) contained in knot polynomials"

2004 年 10 月 24 ~ 27 日　研究集会「Intelligence of Low-Dimensional Topology」大阪市立大学文化交流センター,
講演題目：”The second coefficient of the Jones polynomial”

2004 年 11 月 30 日　東京大学トポロジーセミナー
講演題目：”Properties of closed 3-braids”

2004 年 12 月 23 ~ 26 日　結び目のトポロジー, 東京女子大学

2005 年 2 月 12 ~ 14 日　東北結び目セミナー in 秋田
講演題目：”Burau representation and braid index”

2005 年 4 月 2 日　新ＫＯＯＫセミナー会合大阪市立大学文化交流センター,
講演題目：”Properties of closed 3-braids”

2005 年 8 月 1 ~ 6 日　The Second East Asian School of Knots and Related Topics in Geometric Topology, Dalian University of Technology, 大連, 中国,
講演題目：”The existence of achiral knot diagrams”

2005 年 8 月 30 日 ~ 9 月 1 日　結び目と多様体の幾何と代数 III, 甲南大学理工学部

2005 年 10 月 12 ~ 14 日　平成 17 年度 東北結び目セミナー (-in Zao-), 山形蔵王, 国際蔵王高原ホテル ,
講演題目：”Concordance and Thurston-Bennequin invariants of positive/negative knots and links”

2005 年 11 月 17 日　京都大学数理解析研究所低次元トポロジーセミナー,
講演題目：”Applications of braiding sequences”

2005 年 12 月 21 日　北海道大学大学院理学研究科数学専攻 Colloquium
講演題目：”Braiding sequences and Thurston-Bennequin invariants”

2005 年 12 月 23 ~ 26 日　研究集会「結び目のトポロジー VIII」, 早稲田大学国際会議場
講演題目：”3-valent graph のウェイト系と種数による交代結び目の双曲体積”

2006 年 2 月 17 日 ~ 20 日　「広島トポロジー研究集会 (３・４次元数学を目指して)」, 広島大学学士会館 (東広島市)

2006 年 5 月 10 日　京都大学数理解析研究所 談話会
講演題目：”結び目とその交差数”

2006 年 7 月 13 日　京都大学数理解析研究所低次元トポロジーセミナー,
講演題目：”結び目の交点数の評価”

2006 年 7 月 22 日 ~ 27 日　国際会議「Intelligence of Low Dimensional Topology 2006」, 広島大学学士会館 (東広島市) (予定)

連続講演と短期過程

1993 年　Humboldt 大学, Berlin, 低次元位相専門セミナー
”On the Melvin-Morton-Rozansky Conjecture” (D. Bar-Natan と S. Garoufalidis の論文に従って)

1995 年　Humboldt 大学, Berlin, 低次元位相専門セミナー
”Algebraic structures on modules of diagrams” (P. Vogel の論文に従って)

2001 年 11 月 16, 17, 30 日　京都大学数理解析研究所低次元トポロジーセミナー
講演題目:"Some applications of braiding sequences"、4 回連続講演:"A bound for the number of restricted Vassiliev invariants", "The canonical genus" (2 回連続講演), "On the crossing number of semiadequate links".

2004 年 6 月 10, 17, 24 日, 7 月 1 日　大阪市立大学、「数学論文を英語で書き方について」(4 回連続講演)

2.3　管理運営活躍

1998 ~ 99 年　Ludwig-Maximilian 大学, ミュンヘン, ドイツ, 数学部、博士セミナー (経営者)

2004 年 7 月 5 日 ~ 7 日　結び目理論に関する国際卒業生国際学会, 大阪市立大学数学研究所 (会司者)

2005 年 2 月 12 ~ 14 日　東北結び目セミナー in 秋田 (会司者)

レフェリー

機関とサービス: AMS Math Reviews (米国) , Zentralblatt (ドイツ) , National Science Foundation (米国)

国際雑誌 (米国, 英国、ドイツ、オランダ)

3　問い合わせ先

私と私の業績については、下記の方に相談できます。

河野俊丈
東京大学大学院数理科学研究科
〒 153-8914
東京都目黒区駒場 3-8-1
Tel 03-5465-7001
Fax 03-5465-7011
kohno@ms.u-tokyo.ac.jp

河内明夫
大阪市立大学大学院理学研究科 理学部
〒 558-8585
大阪市住吉区杉本 3 丁目 3 番 138 号
TEL：06-6605-3048
FAX：06-6605-2522
kawauchi@scisv.sci.osaka-cu.ac.jp