

令和元年6月19日現在

機関番号：32660

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2016～2018

課題番号：16K05108

研究課題名(和文)一般Lens方程式と混合特異点の幾何学

研究課題名(英文)On generalized Lens equations and geometry of mixed singularities

研究代表者

岡 睦雄 (Oka, Mutsuo)

東京理科大学・理学部第一部数学科・教授

研究者番号：40011697

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 1,700,000円

研究成果の概要(和文)：一般化されたレンズ方程式の根の個数の評価式を与え、2変数斉次混合特異点のモジュライクワンの構造を掘り下げた。また稲葉 川島 岡の共同論文で巡回型の単体的混合リンクの構造が縮約した正則なリンクにアイソトピックであることを示した。混合超曲面の位相形に関しては、孤立連結であることを示した。3変数斉次混合多項式から決まる混合射影曲線に関してその補空間が可換な基本群をもつだろうという予想を立てて、いくつかの実例を与えた。

研究成果の学術的意義や社会的意義

一般化されたレンズ方程式は天文学やその他の分野で重要な関係があるようで、その意味でも我々の結果は意味深いようである。また実代数幾何学への応用もみこまれている。稲葉 川島との共同研究の成果は、私が2010年に「単体的混合多項式のリンクは縮約した複素多項式のリンクとアイソトピック」という結果の最後に残された場合：巡回型単体的混合多項式に関して肯定的に示したもので、応用上じゅうようである。

研究成果の概要(英文)：I gave a estimation of the number of roots of mixed polynomial of generalized Lens equation and applied this result for the study of the moduli space of mixed homogeneous polynomials of two variables. In a joint paper with Inaba-Kawashima, we proved the last unsolved conjecture: Cyclic simplicial mixed polynomial link is isotopic to the contracted holomorphic link. I have also proved that the Milnor fiber of mixed polynomial is 0-connected and gave a conjecture: For 3 variable mixed homogeneous polynomial  $f$ , the corresponding projective curve in  $P^3$  has a commutative fundamental group for the complement. I also gave several examples which support this conjecture.

研究分野：特異点理論

キーワード：一般レンズ方程式 混合斉次多項式 ミルナー束 基本群



M. Oka: On the roots of an extended Lens equation and an application, Proc. Math. Stat., 2018, 222, 489-511  
 C. Eyrat -M. Oka: Whitney regularity and Thom condition for families of non-isolated mixed singularities, J. Math. Soc. Japan, 70, 2018, No. 4, 1305-1336  
 Inaba-Kawashima-Oka: Topology of mixed hypersurfaces of cyclic type, J. Math. Soc. Japan, 70, 2018, 387-402  
 M. Oka: Remark on the roots of generalized lens equations, Sut. J. Math. 53, 2017, No. 2, 127-134  
 EC. Eyrat -M. Oka: Non-compact Newton boundary and Whitney equisingularity for non-isolated singularities, Adv. Math. 316, 2017, 94-113

□□□□                    6 6  
 6E                    4 6  
 W6E                    > 6 80(62xd81\$1860>6  
 6E  
 8E□□                    6  
 6  
 \$6  
 6  
 86  
 \$6  
 86  
 \K98  
 6E                    6  
 6  
 \$6  
 6  
 86  
 \$6  
 v 6  
 \K98  
 6  
 6  
 4> 26)°                8/60  
 (1)26,\*  
 26(6  
 6  
 d268  
 6  
 6  
 26□                    88□

> <>

d6 ↓ % c 26 b 01 \ 2i 8Z Mvb|CSu % b x 26 b 71. \_  
X8z \ b 0|3:.. \_ ö vvb|CQ 26 \_ 6i M 0b0 x 2i c 27 \_ I rM