

権業 善範 (GONGYO Yoshinori)

A. 研究概要

まず、対数的標準特異点を持つ3次元弱 Fano 多様体の反標準因子が semiample であることを証明した。さらに、対数的標準弱対数的 Fano 対の対数的反標準因子が semiample かどうかという問題を扱った。そして、この問題は例を構成することにより一般には成り立たないことを明らかにした。そこで semiample となる十分条件を提案し、そのもとで反対数的標準因子が semiample となることを証明した。その結果、特に、lc center が高々1次元の対数的標準特異点を持つ4次元弱 Fano 多様体の反標準因子が semiample であることを証明した。また、対数的標準弱対数的 Fano 対の Kleiman-森錐の研究も行った。

I proved that the anti-canonical divisors of weak Fano 3-folds with log canonical singularities are semiample. Moreover, I considered semiampleness of the anti-log canonical divisor of any weak log Fano pair with log canonical singularities. I showed semiampleness does not hold in general by constructing several examples. Based on those examples, I proposed sufficient conditions which seem to be the best possible and I prove semiampleness under such conditions. In particular I derive semiampleness of the anti-canonical divisors of log canonical weak Fano 4-folds whose lc centers are at most 1-dimensional. I also investigated the Kleiman-Mori cones of weak log Fano pairs with log canonical singularities.

B. 発表論文

1. Y. Gongyo :“On weak Fano varieties with log canonical singularities”, submitted (2009), 修士論文.

C. 口頭発表

1. ”一般型代数多様体の極小モデルについて (Birkar-Cascini-Hacon-McKernan の仕事の紹介)”, 代数幾何セミナー, 東北大学, 2月 2009.
2. ”モデルの存在, 非消滅定理, モデルの有限性について (Birkar-Cascini-Hacon-McKernan の仕事の詳細)”, 代数幾何集中

セミナー, 東北大学 3月 2009.

3. ”Example of a plt pair of log general type with infinitely many log minimal models”, 特異点セミナー, 日本大学, 10月 2009.
4. ”On semiampleness of anti-canonical divisors of weak Fano varieties with log canonical singularities”, 特異点セミナー, 日本大学, 12月 2009.
5. ”On weak Fano varieties with log canonical singularities”, 代数幾何学セミナー, 東京大学, 1月 2010.
6. ”対数的標準点を持つ弱 Fano 多様体について”, 城崎新人セミナー, 城崎, 2月 2010.
7. ”On weak Fano varieties with log canonical singularities”, 代数幾何ミニ研究集会, 埼玉大学, 3月 2010.
8. ”対数的標準点を持つ弱 Fano 多様体について”, 日本数学会 2010 年度年会, 慶応大学, 3月 2010.