OUKA
The University of Osaka
Institutional Knowledge Archive

Title	The Mordell-Weil groups of unirational quasi-elliptic surfaces in characteristic 2
Author(s)	伊藤, 浩行
Citation	大阪大学, 1993, 博士論文
Version Type	VoR
URL	https://doi.org/10.11501/3072917
rights	
Note	

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

https://ir.library.osaka-u.ac.jp/

The University of Osaka

【 23 】

氏名	伊藤浩行
博士の専攻分野の名称	博士（理学）
学位記番号	第 10987 号
学位授与年月日	平成 5 年 12 月 15 日
学位授与の要件	学位規則第 4 条第 2 項該当
学位論文名	The Mordell-Weil groups of unirational quasi-elliptic surfaces in characteristic 2 **（標数 2 の体上の準楕円曲面の Mordell-Weil 群について）**
論文審査委員	（主査） 教授 宮西 正宜 （副査） 教授 山本 芳彦　教授 臼井 三平　助教授 角田秀一郎

論文内容の要旨

本論文では，標数が 2 の体上定義された準楕円曲面について次のことを扱っている。

(1) Weierstrass 標準型と曲面論的性質の関係

一変数有理関数体上の準楕円曲線が Weierstrass 標準型で与えられたときに，定義体の標数が 3 の場合，及び標数が 2 で Weierstrass 標準型が簡単な場合については既に，Weierstrass 標準型からこの準楕円曲線の定める代数関数体のモデル（代数関係体が有理的でない場合は極小モデル）の曲面論的性質が宮西によって調べられている。本論文においては，二重被覆の理論を適用し，分岐軌跡の特異点の状況を精密に調べることによって，標数が 2 の場合について制限されていた Weierstrass 標準型の条件を取り除き，一般の Weierstrass 標準型で定義されている一変数有理関数体上の準楕円曲線の代数関数体のモデルの曲面論的性質を決定した。

(2) 有理準楕円曲面の Mordell-Weil 群，Néron-Seviri 格子，退化ファイバーと切断の配置の決定

これまで，Cox-Zucker，Miranda-Persson，塩田らの楕円曲面の Mordell-Weil 格子理論との関連から，準楕円曲面の Mordell-Weil 群を定義し，標数が 3 の体上定義された準楕円曲面の場合について Mordell-Weil 群，Néron-Severi 格子，退化ファイバーの様子等を研究してきたが，本論文においては，上記 (1) の結果のもとに標数が 2 の体上定義された有理準楕円曲面の場合について調べた。特に，その Mordell-Weil 群の決定や退化の様子を調べることにより退化ファイバーと切断の配置，更には Néron-Severi 群の格子構造が決定され，その系として有理準楕円曲面の 2 次元射影平面からの再構成が得られた。

論文審査の結果の要旨

本研究は，標数 2 の一変数関数体上に定義された準楕円曲線を取り扱い，その Weierstrass 標準型を決定した。また，付随して定まる準楕円曲面が有理曲面になる場合に，準楕円曲面の Mordell-Weil 群，Neron-Severi 格子，

退化ファイバーと切断の配置などについて研究し，それらを完全に決定した。これらは，正標数の代数曲面の研究に貢献するところ大であり，博士（理学）の学位論文として十分価値あるものと認める。