

数理解析研究所講究録 942

群スキームの変形と
整数論への応用

京都大学数理解析研究所

1996年4月

RIMS Kokyuroku 942

Deformations of Group Schemes

and

Number Theory

April, 1996

Research Institute for Mathematical Sciences

Kyoto University, Kyoto, Japan

前書き

この報告集は、1995年10月30日から11月2日まで、京都大学数理解析研究所において開催された

研究集会「群スキームの変形と整数論への応用」

の記録である。

研究集会の目的の一つは「群スキーム」をキーワードとして、ホップ代数、整数論、代数幾何など様々な分野の研究者を集めて、それぞれの基本事項に関する概説と最新の結果について講演していただき、お互いに啓発することであった。他分野の研究者が一堂に会して、話を聞く機会はなかなかないのだが、予想以上の聴衆を集め、活発な雰囲気の中で質疑応答が行われた。ご出席頂いた方々の今後の研究に資するものがあつたと期待するものである。ここに、興味深い講演をし、また本報告集に原稿を寄せて下さった講演者の方々に、厚くお礼を申し上げたい。

また、この研究集会の開催に際しては科学研究費（総合研究A、代表者 桂利行氏）の援助をいただいた。記して感謝したい。

この報告集が、参加者の方々は勿論、多くの方に役立つことを期待する。

1996年2月29日
関口力、諏訪紀幸

群スキームの変形と整数論への応用

研究集会報告集

1995年10月30日～11月2日

研究代表者 関口 力(Tsutomu Sekiguchi)

目 次

1. Finite Group Schemes I-----	1
東大・数理科学 中島 幸喜(Yukiyoshi Nakkajima)	
2. Finite Group Schemes II-----	14
東大・数理科学 中島 幸喜(Yukiyoshi Nakkajima)	
3. ホップ代数のコサイクル変形-----	29
福井大・教育 土井 幸雄(Yukio Doi)	
筑波大・数学系 竹内 光弘(Mitsuhiro Takeuchi)	
4. ホップ代数の拡大-----	53
島根大・理 増岡 彰(Akira Masuoka)	
5. Kummer-Artin-Schreier-Witt 理論の試み I-----	66
東京電機大・工 諏訪 紀幸(Noriyuki Suwa)	
6. Kummer-Artin-Schreier-Witt 理論の試み II-----	84
中央大・理工 関口 力(Tsutomu Sekiguchi)	
7. 離散付値環の上の群スキームの拡大の例-----	93
中央大・理工 大野 俊明(Toshiaki Ohno)	
8. S-整数環のアーベル拡大の normal basis について-----	98
学習院大・理 河本 史紀(Fuminori Kawamoto)	
9. GREENBERG 予想と正規整数底-----	112
日大・生産工 福田 隆(Takashi Fukuda)	
10. p 進 L 関数と、正規整数底についての或る問題-----	124
横浜市大・理 市村 文男(Humio Ichimura)	
11. Carlitz 加群と整数環の Galois 加群構造-----	134
茨城大・理 相羽 明(Akira Aiba)	
12. On Some Examples of Modular QM-Abelian Surfaces-----	142
早稲田大・理工 長谷川 雄之(Yuji Hasegawa)	

13. 種数 2 の代数曲線の代数対応による実乗法の構成-----	153
早稲田大・理工	橋本 喜一郎 (Ki-ichiro Hashimoto)
14. QM-curves and \mathbb{Q} -curves-----	164
早稲田大・理工	長谷川 雄之 (Yuji Hasegawa)
早稲田大・理工	橋本 喜一郎 (Ki-ichiro Hashimoto)
中央大・理工	百瀬 文之 (Fumiyuki Momose)
15. Modular varieties associated to quaternion unitary groups of degree 2-----	168
神戸大・自然科学	浜畑 芳紀 (Yoshinori Hamahata)
16. Deformation of Degenerate Curves and Automorphic Functions on the Teichmüller Space-----	172
佐賀大・理	市川 尚志 (Takashi Ichikawa)