

数理解析研究所講究録 1731

RIMS 共同研究

複素幾何学の諸問題

京都大学数理解析研究所

2011年3月

RIMS Kôkyûroku 1731

Open Problems in Complex Geometry

September 6~9, 2010

edited by Shigeharu Takayama

March, 2011

Research Institute for Mathematical Sciences

Kyoto University, Kyoto, Japan

This is a report of research done at the Research Institute for Mathematical Sciences, Kyoto University. The papers contained herein are in final form and will not be submitted for publication elsewhere.

序に代えて.

研究集会の開催に際して、以下のような趣旨で講演者の方々に講演のお願いをしました。

「講演者の方々から各自の研究、及びその背後・周辺にある基本的な問題意識、さらには大・中・小様々な問題について講演してもらい、討論を行う。若手研究者や院生のためにも、普通の研究集会では出会うことの少ない“手頃な”問題についても言及してもらおう。それにより問題意識の共有と若手の参入を助けることを目的とする。講演者には各問題に以下のような評価を付けてもらう。

- *** とても重要, よく知られている. (必ずしも近いうちに解けそうとは限らない.)
- ** 考えるべき問題で, しかも必要な道具は揃っている, または揃いつつある.
- * 院生向け, または派生した問題.
- *なし 適当かどうか不明.」

この講究録の問題にも上のような評価が付けられていますが、それは執筆者の主観に委ねられているため、実際にはかなりのバラつきがあります。読者各自が考える評価と、付いている評価の食い違いも楽しみの一つではないかと思っています。研究集会およびこの講究録が、当初の目的の達成に今後大いに役立つことを願っています。

すべての講演者の方々が講演を快くお引き受けくださいました。また、この講究録は大変オリジナリティー豊かなものになりました。この場をお借りして、協力してくださった講演者の方々に再度感謝の意を表したいと思います。

高山 茂晴
東大数理

複素幾何学の諸問題

期間：2010年9月6日(月)午後 - 9日(木)午後

場所：京大数理研 111 教室

6日(月) 13:20-

宍倉 光広 (京大) 複素力学系の問題

岩崎 克則 (北大) 特殊関数論の問題

野村 隆昭 (九大) 調和解析の問題

7日(火) 9:30-

松崎 克彦 (早大) Teichmüller 空間, Klein 群の問題

小櫃 邦夫 (鹿児島大) Weil-Petersson 幾何の問題

石井 志保子 (東工大) 特異点論の問題

大沢 健夫 (名大) Bergman 核の問題

野口 潤次郎 (東大) 値分布論の問題

8日(水) 9:30-

平地 健吾 (東大) CR 幾何の問題

後藤 竜司 (阪大) 種々の幾何構造の問題

高木 寛通 (東大) Fano 多様体の問題

並河 良典 (京大) Calabi-Yau 多様体の問題

辻 元 (上智大) 小平次元正の多様体の問題

9日(木) 9:30-

吉川 謙一 (京大) モジュライの問題

吉岡 康太 (神戸大) ベクトル束の問題

川口 周 (阪大) Arakerov 幾何, 代数・数論力学系の問題

満淵 俊樹 (阪大) Kähler-Einstein 幾何の問題

複素幾何学の諸問題
Open Problems in Complex Geometry
RIMS 共同研究報告集

2010年9月6日～9月9日
研究代表者 高山 茂晴 (Shigeharu Takayama)

目次

1. 特殊関数の問題 — パンルヴェ性をめぐって	1
北大・理学 (Hokkaido U.)	岩崎 克則 (Katsunori Iwasaki)
2. 調和解析の問題から	14
九大・数理学 (Kyushu U.)	野村 隆昭 (Takaaki Nomura)
3. 無限次元タイヒミュラー空間の問題	28
早大・教育・総合科学 (Waseda U.)	松崎 克彦 (Katsuhiko Matsuzaki)
4. Weil-Petersson 幾何の問題	40
鹿児島大・理 (Kagoshima U.)	小櫃 邦夫 (Kunio Obitsu)
5. 特異点論の問題	52
東工大・理工学 (Tokyo Inst. Tech.)	石井 志保子 (Shihoko Ishii)
6. Bergman 核の問題	60
名大・多元数理科学 (Nagoya U.)	大沢 健夫 (Takeo Ohsawa)
7. 値分布理論の諸問題	88
東大・数理科学 (U. Tokyo)	野口 潤次郎 (Junjiro Noguchi)
8. CR 幾何学の諸問題	96
東大・数理科学 (U. Tokyo)	平地 健吾 (Kengo Hirachi)
9. FANO 多様体の諸問題	106
東大・数理科学 (U. Tokyo)	高木 寛通 (Hiromichi Takagi)
10. Calabi-Yau 多様体の問題	127
京大・理学 (Kyoto U.)	並河 良典 (Yoshinori Namikawa)

1 1.	SOME CONJECTURES AND PROBLEMS IN COMPLEX GEOMETRY -----	137
	上智大・理工 (Sophia U.)	辻 元 (Hajime Tsuji)
1 2.	3次元 CALABI-YAU 多様体のモジュライに関する問題 -----	151
	京大・理学 (Kyoto U.)	吉川 謙一 (Ken-ichi Yoshikawa)
1 3.	PROBLEMS ON HOLOMORPHIC VECTOR BUNDLES ON COMPLEX MANIFOLDS -----	162
	神戸大・理 (Kobe U.)	吉岡 康太 (Kōta Yoshioka)
1 4.	アラケロフ幾何, 代数・数論力学系の問題 -----	175
	阪大・理学 (Osaka U.)	川口 周 (Shu Kawaguchi)
1 5.	Kähler-Einstein 幾何の問題; Donaldson-Tian-Yau の予想の解決に向けて -----	191
	阪大・理学 (Osaka U.)	満洲 俊樹 (Toshiki Mabuchi)