

数理解析研究所講究録 1832

証明論と複雑性

京都大学数理解析研究所

2013年4月

RIMS Kôkyûroku 1832

Proof theory and complexity

September 12~14, 2012

edited by Toshio Suzuki

April, 2013

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.

証明論と複雑性
Proof theory and complexity
RIMS 研究集会報告集

2012年9月12日～9月14日
研究代表者 鈴木 登志雄 (Toshio Suzuki)

目次

1. 計算の複雑さと証明の複雑さ (基調講演) -----	1
電通大・情報理工学 (UEC)	垂井 淳 (Jun Tarui)
2. A propositional proof system based on comparator circuits (基調講演) -----	2
群馬県立女子大・文 (Gunma Pref. Women's U.)	黒田 寛 (Satoru Kuroda)
3. Sheaf-Theoretical Representation of Concrete Domains -----	8
法政大・経営 (Hosei U.)	倉田 俊彦 (Toshihiko Kurata)
4. 弱い2階算術におけるリーマンの写像定理 -----	19
米子工業高専 (Yonago Nat. Coll. Tech.)	堀畑 佳宏 (Horihata Yoshihiro)
5. 再帰的解析学における計算量 -----	33
東大・情報理工学系 (U. Tokyo)	河村 彰星 (Akitoshi Kawamura)
6. A Simplified Characterisation of Provably Computable Functions of the System ID_1 of Inductive Definitions (Extended Abstract) -----	39
東北大・理学 (Tohoku U.)	江口 直日 (Naohi Eguchi)
Ghent U.	Andreas Weiermann
7. Bounded arithmetic in free logic -----	59
産総研 (AIST)	山形 頼之 (Yoriyuki Yamagata)
8. On fine structures between Church-style and Curry-style λ_2 -terms -----	73
群馬大・工 (Gunma U.)	藤田 憲悦 (Ken-etsu Fujita)
9. Prawitz-Doorman Term Existence Property を超直観主義述語論理で考える -----	88
静岡大・理 (Shizuoka U.)	鈴木 信行 (Nobu-Yuki Suzuki)
10. 実数の集合論とランダムネス (概説) -----	97
北陸先端大・情報科学 (JAIST)	木原 貴行 (Takayuki Kihara)

1 1.	アルゴリズム的ランダムネスへの解析学的アプローチ -----	114
	京大・数理研 (Kyoto U.)	宮部 賢志 (Kenshi Miyabe)
1 2.	Notes on the first-order part of Ramsey's theorem for pairs -----	127
	東工大・情報理工学 (Tokyo Inst. Tech.)	横山 啓太 (Keita Yokoyama)
1 3.	ラムダ計算と組み合わせ論理の体系 $C\lambda I_\lambda$ -----	135
	千葉大・理学 (Chiba U.)	山川 郁加 (Fumika Yamakawa)
	"	古森 雄一 (Yuichi Komori)
1 4.	体系 $C\lambda I_\lambda$ に関する予想の証明 -----	139
	千葉大・理学 (Chiba U.)	松田 直祐 (Naosuke Matsuda)
1 5.	Values on generalized reachability games -----	143
	東北大・理学 (Tohoku U.)	Ahmad Termimi Ab Ghani
	"	樋口 幸治郎 (Kojiro Higuchi)
	"	田中 一之 (Kazuyuki Tanaka)
1 6.	A Report on Studies of Relative Randomness -----	154
	東北大・理学 (Tohoku U.)	NingNing Peng
1 7.	完全二分AND-OR 木上の最適な乱択アルゴリズムについて -----	158
	首都大・理工学 (Tokyo Metro. U.)	仁井田 哲尚 (Yoshinao Niida)
	"	小川 孝典 (Kousuke Ogawa)