

量子場の数理とその周辺  
Mathematical aspects of quantum fields and related topics  
RIMS 共同研究（公開型）報告集

2021 年 12 月 6 日～12 月 8 日  
研究代表者 廣島 文生 (Fumio Hiroshima)

目次

1. Analysis of phase transitions in the BCS model with imaginary magnetic field .....  
鹿島 洋平 (Yohei Kashima) 自然数理開発研究所  
(The Natural Math Exploration Lab.)
2. Hyperuniformity of the determinantal point processes associated with the  
Heisenberg group .....  
香取 眞理 (Makoto Katori) 中央大学 (Chuo U.)
3. An Intertwining Property of Weyl Operators .....  
Un Cig Ji Chungbuk National University
4. SEMI-CLASSICAL LIMITS FOR THE NELSON MODEL .....  
Zied Ammari Rennes I University  
Marco Falconi Polytechnic University of Milan  
廣島 文生 (Fumio Hiroshima) 九州大学 (Kyushu U.)
5. EXISTENCE OF GROUND STATES IN THE INFRARED-CRITICAL SPIN  
BOSON MODEL .....  
Benjamin Hinrichs Friedrich Schiller University Jena
6.  $C^*$ -代数的量子論におけるシュレディンガー描像 .....  
岡村 和弥 (Kazuya Okamura) ドレスト光子研究起点  
(Research Origin for Dressed Photon) / 名古屋大学 (Nagoya U.)
7. Time operators for quantum walks .....  
寺西 功哲 (Noriaki Teranishi) 北海道大学 (Hokkaido U.)
8. SPHERICAL HARMONICS AND HARDY'S INEQUALITIES .....  
町原 秀二 (Shuji Machihara) 埼玉大学 (Saitama U.)

9. THE CLOSURE PROPERTY OF THE FOKKER-PLANCK EQUATION,  
GAUSSIAN HYPERCONTRACTIVITY, AND LOGARITHMIC SOBOLEV  
INEQUALITIES .....  
中村 昌平 (Shohei Nakamura) 大阪大学 (Osaka U.)
10. The spectral theory of the Neumann-Poincaré operator on convex domains .....  
宮西 吉久 (Yoshihisa Miyanishi) 信州大学 (Shinshu U.)
11. A short essay on the interplay between algebraic language theory, galois theory  
and class field theory: comparing physics and theory of computation .....  
浦本 武雄 (Takeo Uramoto) 九州大学 (Kyushu U.)
12. Methods for accurate calculations of multi-center integrals of the squared Coulomb  
potential for lower bounds to energy levels of molecular systems .....  
蘆田 聡平 (Sohei Ashida) 学習院大学 (Gakushuin U.)
13. Structure of bicentralizer algebras and inclusions of type III factors .....  
安藤 浩志 (Hiroshi Ando) 千葉大学 (Chiba U.)
14. 圏代数としての量子場 .....  
西郷 甲矢人 (Hayato Saigo) 長浜バイオ大学  
(Nagahama Inst. Bio-Science and Technology)