

GCOE 国際会議 報告書

2009年10月19日

文責：氏名 前野悦輝

開催会議名：Novel Spin Pairing 2009 (NSP2009：新奇的なスピン対形成 2009)

開催日時：自2009年9月13日～至2009年9月16日

開催場所：京都大学 基礎物理学研究所 パナソニックホール

主催：京都大学理学研究科 物理学・宇宙物理専攻 物理学第一教室 固体量子研究室

後援：

- ・独立行政法人科学技術振興機構戦略的国際科学技術協力推進事業
「酸化物エレクトロニクス、有機エレクトロニクス、スピントロニクス」領域における研究交流
- ・京都大学理学研究科グローバルCOEプログラム
- ・文部科学省科学研究費補助金特定領域研究
「スーパークリーン物質で実現する新しい量子相の物理」

実行委員会メンバー：

氏名（所属・身分）

Chair

前野悦輝（京都大学教授）

International Advisory Board

Ruthenate and related superconductivity

Hayden, Stephen (ブリストル大学教授), Kallin, Catherine (マクマスター大学教授), Liu, Ying (ペンシルバニア州立大学教授), Mackenzie, Andrew P. (セントアンドリュース大学教授), Sigrist, Manfred (ETH), 高木英典 (東京大学教授), 田仲由喜夫 (名古屋大学准教授)

Heavy Fermion and related superconductivity

Carrington, Anthony (ブリストル大学教授), Curro, Nicholas (カリフォルニア大学デイヴィス校教授), Hussey, Nigel (ブリストル大学教授), 池田隆介 (京都大学准教授), 北岡良雄 (大阪大学教授), 松田祐司 (京都大学)

Atomic pairing (liquid helium, cold atoms, etc.)

石川修六(大阪市立大学教授), 福山寛(東京大学教授), Leggett, Anthony(イリノイ大学教授), 高橋義朗(京都大学教授), 上田正仁(東京大学教授)

Program Committee

石田憲二(京都大学教授), 石川修六(大阪市立大学教授), 柏谷聡(AIST), Mackenzie, Andrew P.(セントアンドリュース大学教授), 前野悦輝(京都大学教授), 三宅和正(大阪大学教授), 芝内孝禎(京都大学准教授)

Local Organizing Committee

藤本聡(京都大学教授), 石田憲二(京都大学教授), Kriener, Markus(京都大学 PD), Peets, Darren(京都大学 PD), 遠山貴巳(京都大学教授), 米澤進吾(京都大学助教), 西川美保, 深原優子, 西村ゆかり(以上京都大学)

参加者数(合計107名): 内訳を必ず下記へ記入のこと

国名(人)

国内(75人)、海外(32人)

内訳: アメリカ(9人) イギリス(8人) カナダ(3人) フランス(3人) ドイツ(4人)

韓国(1人) オランダ(1人) スイス(1人) ポーランド(1人) ロシア(1人)

主な招待講演者: 氏名 所属 国名

Agterberg, Daniel (University of Wisconsin, アメリカ), Aoki, Dai (CEA, Grenoble, フランス), Aprili, Marco (University Paris-Sud, フランス), 浅野泰寛(北海道大学, 日本), Casey, Andrew (University of London, イギリス), Curro, Nick (University of California, Davis, アメリカ), Damascelli, Andrea (University of British Columbia, カナダ), de Visser, Antheunis (University of Amsterdam, オランダ), Efetov, Konstantin (Ruhr-University, ドイツ), Eschrig, Matthias (University Karlsruhe, ドイツ), Fujimoto, Satoshi (京都大学, 京都, 日本), Hussey, Nigel (University of Bristol, イギリス), Huxley, Andrew (Edinburgh University, Edinburgh, イギリス), Ishikawa, Osamu (Osaka City University, Osaka, 日本), Kallin, Catherine (McMaster University, Hamilton, カナダ), Kapitulnik, Aharon (Stanford University, アメリカ), 柏谷聡(独立行政法人産業技術総合研究所, 日本), Kenzelmann, Michel (Paul Scherrer Institute, スイス), 木村憲彰(東北大学, 日本), Kirtley, John (Stanford University, アメリカ), Liu, Ying (Pennsylvania State University, アメリカ), Mackenzie, Andrew (University of St. Andrews, イギリス), Manske, Dirk (Max

Planck Institute, ドイツ), Mineev, Vladimir (CEA, フランス), 水島健 (岡山大学, 日本), 椋田秀和 (大阪大学, 日本), 野村竜司 (東京工業大学, 日本), Rittner, Sophie (Rice University, Houston, アメリカ), Sauls, James (Northwestern University, Illinois, アメリカ), 田仲由喜夫 (名古屋大学, 日本), 天谷健一 (信州大学, 日本), 東条敏 (学習院大学, 日本), 藤秀樹 (神戸大学, 日本), 柳瀬陽一 (東京大学, 日本), 吉岡由宇 (大阪大学, 日本), Zheng, Gou-qing (岡山大学, 日本)

会議の意義、内容、成果等の概要

【会議の内容と成果】 この国際シンポジウムは、「新奇なスピン対形成」という特徴的な切り口で、超伝導に限らずヘリウムや冷却原子気体での対形成を含む分野横断的な国際研究集会を開催することで、異なる系でのスピン対形成の物理概念の普遍性を共有して、さらなる研究展開を引き出すことを目的に開催した。3年に一度開催される超伝導分野での最大規模の国際会議「M²S-HTSC (Materials and Mechanisms of Superconductivity, High-Temperature Superconductivity)」の第9回が、2009年9月7日から12日まで東京で開催されたが、そのサテライト会議の位置づけで、翌週に本会議を開催した。(このため、招聘費用が合理的に削減できた。)

ルテニウム酸化物 Sr₂RuO₄ の超伝導を前野らが発見してから、今年で15年目にあたる。従来のスピン一重項の超伝導とは対照的に、スピン三重項超伝導という新量子凝縮相の実現が実験・理論の両面で認知され、新奇な超伝現象も明らかになったが、完全な理解を得るには未解明の現象も残されている。この意味で UPt₃ など重い電子系超伝導体でのスピン三重項超伝導状態や、最近新展開を見せている反転対称性を持たない結晶構造で実現するスピン一重項・三重項超伝導混成状態、空間的変調を持つ FFLO 超伝導状態、さらにスピン三重項対形成が完全に確立した超流動ヘリウム3での新奇現象・未解決問題、また冷却原子系での関連現象についても含めた、分野横断的な視点からの集中討議を行なった。

参加者は国内75名、海外32名の107名であり、当初予想をやや上回る人数であった。同じセッションにも金属、ヘリウム、冷却原子気体の講演を配するこの様な分野融合会議は、わが国では特定領域研究「スーパークリーン物質で実現する新しい量子相の物理」において積極的に行なっているが、国際的には目新しい印象が強かったようで、多くの参加者からその意義について賞賛するコメントを頂いた。

【会議の意義】 超伝導だけでなく液体ヘリウムや冷却原子気体をも含めて、異なる分野の研究者を一堂に集め、「新奇なスピン対形成」という特徴的な切り口で、それらの物理の普遍性を共有し、新たな融合的研究展開を模索する本研究集会は、GCOEの最先端フロンティア推進事業「d:新量子凝縮相の物理」の中核課題を推進するだけでなく、GCOEの目的である「普遍性と創発性から紡ぐ次世代物理学」の構築にとって直接的なアプローチとなった。またこの国際シンポジウムは、新奇な量子凝縮状

態に関しての実験的、理論的両側面を議論したもので、基礎物理学研究所の研究活動にも大いに資する国際研究集会であった。

【国際会議運営に対する事務体制等】 国際会議を運営した立場から意見を述べたい。まず、基礎物理学研究所という特別な場所で会議が開催できる魅力はきわめて大きい。また基研の設備はパナソニックホール、ホール前のサロンスペース、ポスターセッションのための備品等、大変レベルの高い運営を可能にするハードウェアが整っている。また、今回、組織委員会のメンバーである遠山教授をはじめ、基研共同利用掛の事務担当者のサポートはしっかりしており、大変ありがたかった。

その一方で、基研に配分された予算からの経費使用に対する過度な制限ルールのために、レベルの高い国際会議を運営するには他からの経費補助が必須であった。つまり他からの助けを借りずに基研 GCOE 予算からの補助だけでは、レベルの高い国際会議開催は機能しないだろう。文科省ルールでも京大ルールでも理学研究科ルールでも認められている、会議開催に必要な適正な経費使用が出来なかった。そのために理学研究科や他大学からの経費の補助に頼ることで、ようやく充実した国際会議としての体裁を整えることが出来た。今後、GCOE としての高水準の国際会議の開催を考える上で、国際会議予算の部局配分割合をぜひ再検討していただきたい。

参加者リスト

氏名・出身・所属・身分

	氏	名	国	所属	身分
1	AGTERBERG	Daniel F.	アメリカ	Univ. of Wisconsin-Milwaukee	教授
2	AOKI	Dai	フランス	CEA-Grenoble	Dr.
3	APRILI	Marco	フランス	Univ. Paris-Sud	教授
4	ASANO	Yasuhiro	日本	北海道大学	Dr.
5	BERLINSKY	John	カナダ	McMaster Univ.	教授
6	BRYDON	Philip M.R.	ドイツ	TU Dresden	Dr.
7	CARRINGTON	Anthony	イギリス	Univ. Bristol	教授
8	CASEY	Andrew J.	イギリス	Royal Holloway Univ. of London	Dr.
9	CHIBA	Meiro	日本	近畿大学	Dr.
10	CHUDO	Hiroyuki	日本	ASRC	Dr.
11	CURRO	Nicholas J.	アメリカ	Univ. of California	教授
12	DAMASCELLI	Andrea	カナダ	Univ. of British Columbia	教授
13	DE VISSER	Antheunis	オランダ	Univ. of Amsterdam	Dr.
14	EBISAWA	Hiromichi	日本	東北大学	教授
15	EFETOV	Konstantin	ドイツ	Ruhr Univ. Bochum	教授
16	ESCHRIG	Matthias	ドイツ	Univ. of Karlsruhe	Dr.
17	FUJIMOTO	Satoshi	日本	京都大学	教授
18	FUYAMA	Hiroshi	日本	東京大学	教授
19	GORYO	Jun	日本	名古屋大学	Dr.
20	GREENE	Richard L.	アメリカ	Univ. of Maryland	教授
21	GYORFFY	Balazs L.	イギリス	Univ. of Bristol	教授
22	HANAGURI	Testuro	日本	理化学研究所	Dr.
23	HAYDEN	Stephen	イギリス	Univ. of Bristol	教授
24	HICKS	Clifford W.	イギリス	Univ. of St. Andrews	Dr.
25	HIGASHITANI	Seiji	日本	広島大学	Dr.
26	HUHTAMAKI	Jukka A.M.	日本	岡山大学	Dr.
27	HUSSEY	Nigel E.	イギリス	Univ. of Bristol	教授
28	HUXLEY	Andrew	イギリス	Edinburgh Univ.	教授
29	ISHIGURO	Takehiko	日本	京都大学.	教授
30	ISHIKAWA	Osamu	日本	大阪市立大学	教授
31	KADO	Ryusuke	日本	大阪市立大学	
32	KAKUDA	Tomoyuki	日本	京都大学.	
33	KALLIN	Catherine	カナダ	McMaster Univ.	教授
34	KAMBARA	Hiroshi	日本	Nanoelectronics Research Institute	Dr.
35	KAPITULNIK	Aharon	アメリカ	Stanford Univ.	教授
36	KARAKI	Yoshitomo	日本	ISSP, Univ. of Tokyo	Dr.
37	KASAHARA	Shigetu	日本	京都大学.	Dr.
38	KASHIWAYA	Satoshi	日本	産業技術総合研究所	Dr.

39	KAWAKAMI	Takuto	日本	岡山大学	M2
40	KENZELMANN	Michel	スイス	Paul Scherrer Institute	Dr.
41	KIMURA	Noriaki	日本	東北大学	Dr.
42	KIRTLEY	John R.	アメリカ	Stanford Univ.	教授
43	KLAMUT	Piotr W.	ポーランド	Polish Academy of Sciences, ILT&SR	Dr.
44	LIU	Ying	アメリカ	Pennsylvania State Univ.	教授
45	MACKENZIE	Andy P.	イギリス	Univ. of St. Andrews	教授
46	MANSKE	Dirk	ドイツ	Max Planck Institute for Solid State Research	Dr.
47	MINEEV	Vladimir P.	フランス	Commissariat a l'Energie Atomique	教授
48	MIYAKE	Kazumasa	日本	大阪大学	教授
49	MIZUSHIMA	Takeshi	日本	岡山大学	Dr.
50	MORI	Akihiko M.	日本	大阪市立大学	
51	MOTOME	Yukitoshi	日本	東京大学	Dr.
52	M イギリス UDA	Hidekazu	日本	大阪大学	教授
53	MURAKAWA	Satoshi	日本	Tokyo Institute of Technology	Dr.
54	NAKA	Takashi	日本	National Institute for Materials Science	Dr.
55	NAKAMURA	Fumihiko	日本	広島大学	Dr.
56	NOMURA	Ryuji	日本	Tokyo Institute of Technology	Dr.
57	NOMURA	Takuji	日本	日本 Atomic Energy Agency	Dr.
58	OBARA	Ken	日本	Osaka City Univ.	Dr.
59	OGAWA	Tetsuya	日本	Osaka City Univ.	
60	OHNO	Takashi	日本	徳島大学	教授
61	OKAMOTO	Kiyomi	日本	Tokyo Institute of Technology	教授
62	RITTNER	Sophie C.L.	アメリカ	Rice Univ.	Dr.
63	SASAKI	Yutaka	日本	京都大学.	教授
64	SASAMOTO	Seigo	日本	大阪市立大学	Mr.
65	SAULS	James	アメリカ	Northwestern Univ.	教授
66	SUMIYAMA	Akihiko	日本	兵庫大学	教授
67	TAKAGI	Hidenori	日本	東京大学	教授
68	TAKAYAMA	Tomohiro	日本	東京大学	教授
69	TAKIMOTO	Tetsuya	韓国	Asia Pacific Center for Theoretical Physics	Dr.
70	TANAKA	Yukio	日本	名古屋大学	准教授
71	TANAKA	Yusuke	日本	京都大学.	
72	TENYA	Kenichi	日本	信州大学	教授
73	TERASHIMA	Takahito	日本	京都大学.	教授
74	TODA	Ryo	日本	京都大学.	Dr.
75	TOJO	Satoshi	日本	学習院大学	Dr.
76	TOU	Hideki	日本	神戸大学	教授
77	TSUTSUMI	Yasumasa	日本	岡山大学	D3

78	UDAGAWA	Masafumi	日本	東京大学	Dr.
79	YANASE	Youichi	日本	東京大学	Dr.
80	YING	Yiqun A.	アメリカ	The Pennsylvania State Univ.	D1
81	YOSHIOKA	Yu	日本	大阪大学	D2
82	ZHENG	Guo-qing	日本	岡山大学	教授
83	SADOVSKII	Michael V.	ロシア	Russian Academy of Sciences	教授
84	SAKAKI	Mariko	日本	広島大学	
85	EGUCHI	Gaku	日本	京都大学.	M2
86	HATTORI	Taisuke	日本	京都大学.	M1
87	ISHIDA	Kenji	日本	京都大学.	教授
88	ISHII	Kiwamu	日本	京都大学.	D1
89	IYE	Tetsuya	日本	京都大学.	M1
90	KANEMOTO	Masatomo	日本	京都大学.	M2
91	KITAGAWA	Shunsaku	日本	京都大学.	M2
92	KITAKA	Shunichiro	日本	京都大学.	D3
93	KRIENER	Markus	日本	京都大学.	PD
94	MAENO	Yoshiteru	日本	京都大学.	教授
95	NAKAGAWA	Ryoji	日本	京都大学.	M2
96	NAKAI	Yusuke	日本	京都大学.	PD
97	NAKAMURA	Taketomo	日本	京都大学.	D1
98	NAKATA	Norihito	日本	京都大学.	M2
99	ONOE	Wakana	日本	京都大学.	M1
100	PEETS	Darren C.	日本	京都大学.	PD
101	TADA	Yasuhiro	日本	京都大学.	D2
102	TAKATSU	Hiroshi	日本	京都大学.	D3
103	TANIGUCHI	Haruka	日本	京都大学.	M1
104	TOHYAMA	Takami	日本	京都大学.	教授
105	YAMAGISHI	Tatsuya	日本	京都大学.	M1
106	YANAI	Hayato	日本	京都大学.	M1
107	YONEZAWA	Shingo	日本	京都大学.	助教

会議プログラム

Monday, September 14

14A: Wide Variety of Novel Pairings --- Chair: A.J. Berlinsky (McMaster)

09:00-09:10	Y. Maeno (Kyoto)	Opening Remarks
09:10-09:50	Y. Liu (Penn State)	Unusual upper critical field of the superconducting ferromagnet UCoGe
09:50-10:20	A. de Visser (Amsterdam)	Unusual upper critical field of the superconducting ferromagnet UCoGe
10:20-10:40	T. Mizushima (Okayama)	What are Majorana Fermions?
10:40-11:10	Coffee Break	

14B: Odd-Frequency Pairing --- Chair: H. Ebisawa (Tohoku)

11:10-11:40	K. Efetov (Bochum)	Odd triplet superconductivity in superconductor/ferromagnet heterostructures
11:40-12:00	Y. Tanaka (Nagoya)	Odd-frequency Cooper pairing in non-uniform superconducting systems
12:00-12:20	R. Nomura (Tokyo Inst. Tech.)	Surface Andreev Bound States in Superfluid $^3\text{He-B}$
12:20-12:40	Y. Asano (Hokkaido)	Proximity Effect in Spin-triplet Superconducting Junctions
12:40-14:00	Lunch Break	

Poster Previews --- Chair: T. Ishiguro (Kyoto)

14:00-15:00	Poster Previews
-------------	-----------------

Poster Session @ Rooms 206 and 306

15:00-16:30	Poster Session
15:30-16:00	Coffee available

14C: Imbalanced Superfluids --- Chair: T. Tohyama (Kyoto)

16:30-17:10	N.J. Curro (U.C. Davis)	NMR Studies of Field Induced Magnetism in CeCoIn ₅
17:10-17:40	M. Kenzelmann (PSI Villigen)	Magnetic order in the Q-phase of CeCoIn ₅
17:40-18:10	D.F. Agterberg (Wisconsin - Milwaukee)	Recent theory on FFLO and pair density wave superconductors
18:10-18:40	A.S.C. Rittner (Rice)	Superfluid Condensates of Imbalanced Fermionic Cold Atoms
16:30-17:10	N.J. Curro (U.C. Davis)	NMR Studies of Field Induced Magnetism in CeCoIn ₅

Tuesday, September 15**15A: π -Phase Shift --- Chair: Y. Maeno (Kyoto)**

09:00-09:30	J.R. Kirtley (Stanford/IBM)	Tests of Pairing Symmetry in the Cuprates using π -rings
09:30-10:10	M. Aprili (Paris-Sud)	S/FM/S Josephson Junctions: from π -coupling to spin dynamics
10:10-10:40	M. Eschrig (Karlsruhe)	Equal spin pairing and transport in ferromagnet-superconductor junctions
10:40-11:10	Coffee Break	

15B: New Developments in Triplet Pairing --- Chair: K. Miyake (Osaka)

11:10-11:40	S. Kashiwaya (AIST, Tsukuba)	Transport properties in Sr_2RuO_4 microdevices
11:40-12:00	T. Nakamura (Kyoto)	Superconductivity of Sr_2RuO_4 in Pb/ Sr_2RuO_4 /Pb junctions
12:00-12:20	D. Manske (MPI Stuttgart)	Self-induced magnetism, fractional flux quanta and spin currents: adventures with triplet Josephson junctions
12:20-12:50	J. Sauls (Northwestern)	Vortices and Defects in Chiral, Spin-triplet Superfluids and Superconductors
12:50-14:00	Lunch Break	

Poster Session @ Rooms 206 and 306

14:00-16:30	Poster Session
15:30-16:00	Coffee available

15C: Spin and Orbital States --- Chair: D.C. Peets (Kyoto)

16:30-17:00	H. Tou (Kobe)	Odd-parity superconductivity in UPt_3 and UBe_{13}
17:00-17:30	K. Ishida (Kyoto)	Nuclear-Magnetic-Resonance Studies on Sr_2RuO_4 and Ferromagnetic Superconductor UCoGe
17:30-17:50	A. Damascelli (UBC-Vancouver)	Strong Spin-Orbit Coupling Effects on the Fermi Surface of Sr_2RuO_4
17:50-18:10	A.P. Mackenzie (St. Andrews)	Measuring spin-orbit coupling strength in Sr_2RuO_4 with angle-dependent dHvA

Wednesday, September 16**16A: Singlet-Triplet Mixed Pairs --- Chair: M. Kriener (Kyoto)**

09:00-09:25	S. Fujimoto (Kyoto)	How to detect parity-mixing of Cooper pairs in noncentrosymmetric superconductors
09:25-09:50	V.P. Mineev (CEA-Grenoble)	Effects of band splitting in noncentrosymmetric metals and superconductors
09:50-10:10	H. Mukuda (Osaka)	NMR study in Noncentrosymmetric Superconductors
10:10-10:30	Y. Yanase (Tokyo)	Microscopic theory of non-centrosymmetric superconductors: Mechanism and role of magnetism

10:30-10:50	G.-q. Zheng (Okayama)	Novel superconducting state due to broken inversion symmetry in $\text{Li}_2(\text{Pd}_{1-x}\text{Pt}_x)_3\text{B}$ and $\text{Mg}_{10-x}\text{Ir}_{19}\text{B}_{16+x}$ revealed by NMR
10:50-11:20	Coffee Break	

16B: Time-Reversal Symmetry Breaking --- Chair: A. Carrington (Bristol)

11:20-11:50	A. Kapitulnik (Stanford)	Kerr Effect Measurements of Unconventional Superconductors
11:50-12:10	J. Goryo (Nagoya)	Theory of polar Kerr effect in a chiral p -wave superconductor
12:10-12:30	C. Kallin (McMaster)	Limits on Spontaneous Equilibrium Supercurrents in Sr_2RuO_4
12:30-12:50	O. Ishikawa (Osaka City)	Intrinsic Angular Momentum in A Phase of Anisotropic Superfluid ^3He
12:50-14:00	Lunch Break	

16C: Phase Diagrams of Novel Pairing States --- Chair: H. Takagi (Tokyo)

14:00-14:30	D. Aoki (CEA-Grenoble)	Unconventional Heavy-Fermion Superconductivity with Strong Pauli Paramagnetic Effect in NpPd_5Al_2
14:30-14:50	N. Kimura (Tohoku)	Anomalous B_{c2} Behavior in Noncentrosymmetric CeRhSi_3
14:50-15:10	K. Tenya (Shinshu, Nagano)	Magnetization Study on the Spin-Triplet Superconductivity in Sr_2RuO_4
15:10-15:30	Y. Yoshioka (Osaka)	Microscopic theory of Sr_2RuO_4 : The structure of the d -vector
15:30-16:00	Coffee Break	

16D: Novel Pairing States --- Chair: H. Fukuyama (Tokyo)

16:00-16:30	A.J. Casey (London)	Superfluid ^3He confined in a slab geometry
16:30-17:00	S. Tojo (Gakushin, Tokyo)	Search for "trimer" Bose-Einstein condensate
17:00-17:40	A. Huxley (Edinburgh)	Superconductivity in Ferromagnets
17:40-18:10	N.E. Hussey (Bristol)	Possible magnetic-field-induced superconductivity in quasi-one-dimensional $\text{Li}_{0.9}\text{Mo}_6\text{O}_{17}$
18:10-18:30	Y. Maeno (Kyoto)	Closing

Poster Presentations

P1 Brydon, Philip M. R.

Signatures of Spin-Triplet Pairing in Magnetic Josephson Junctions

P2 Chiba, Meiro

Spatial Dispersion Effects in Semiclassical Model of Conductivity in Correlated Unconventional Pairing States

P3 Eguchi, Gaku

Properties of noncentrosymmetric *d*-electron superconductors CaIrSi₃ and CaPtSi₃

P4 Greene, Richard L. Josephson

Effect Studies of Iron Pnictide Superconductors and Implications for the Pairing Symmetry

P5 Gyorffy, Balazs L.

Orbital and Spin response of Strontium Ruthenate in the spin triplet superconducting state

P6 Hattori, Taisuke

Microscopic Coexistence of Ferromagnetism and Superconductivity in UCoGe

P7 Hicks, Clifford W.

Scanning SQUID magnetometry on Sr₂RuO₄ and PrOs₄Sb₁₂

P8 Huhtamäki, Jukka A.M.

Fractional vortices in the cyclic states of $F = 2$ spinor Bose-Einstein condensates

P9 Kado, Ryusuke

Temperature Dependence of Magnetic Susceptibility of Superfluid ³He in Aerogel

P10 Kambara, Hiroshi

Anomalous Critical Current Variation in Microfabricated Sr₂RuO₄-Ru Eutectic Junction

P11 Kanemoto, Masatomo

Anomalous Decay of Long-lived NMR Signal in ³He-B

P12 Karaki, Yoshitomo

Low temperature magnetization hysteresis anomalies in Sr₂RuO₄

P13 Kawakami, Takuto

Majorana Bound State in ³He-A between parallel plates

P14 Kittaka, Shunichiro

Accurate and precise examination of the angular dependence of the upper critical field of Sr₂RuO₄

P15 Kriener, Markus

Silicon carbide: A new member of the family of superconductors originating from wide-gap semiconductors

P16 Mizushima, Takeshi

Majorana Fermions in Superfluid ³He-A and Fermi Gases

P17 Murakawa, Satoshi

Transverse acoustic response of non-unitary phases in superfluid ^3He at high magnetic fields

P18 Murakawa, Satoshi

Spectroscopy of the surface Andreev bound states in superfluid ^3He

P19 Nakagawa, Ryoji

Fabrication and Superconducting Properties of the Pb/Sr₂RuO₄/Pb Proximity Junction

P20 Nakamura, Fumihiko

To explore novel Quantum phenomena in Ca₂RuO₄ under pressure and electric field

P21 Nomura, Takuji

Effect of spin-orbit coupling on the *d*-vector in Sr₂RuO₄

P22 Obara, Ken

Frictional Relaxation Time of ^3He Normal Fluid Component in Aerogel Obtained by Fourth Sound Resonance

P23 Ohno, Takashi

Trimer Spin Singlet State in LiVS₂ Probed by ^{51}V and ^7Li NMR

P24 Takimoto, Tetsuya

Spin Triplet Pairing Formed by Anomalous Spin Fluctuations in Noncentrosymmetric Systems

P25 Taniguchi, Haruka

Uniaxial Pressure Effect on Superconductivity of Sr₂RuO₄

P26 Toda, Ryo

Long-lived NMR Signal of the Magnetization trapped in the Texture of Superfluid $^3\text{He-B}$

P27 Tsutsumi, Yasumasa

Stability of Majorana bound states in *p*-wave superfluid of atomic Fermi gases

P28 Udagawa, Masafumi

Theoretical study of Van Vleck susceptibility in transition metal compounds

P29 Yonezawa, Shingo

Superconducting state with an anomalous in-plane anisotropy in the quasi-one-dimensional system (TMTSF)₂ClO₄

P30 Chudo, Hiroyuki

Anisotropic Spin Fluctuations in Heavy-Fermion Superconductor NpPd₅Al₂