

昭和42年11月14日 第四種郵便物認可  
平成21年3月20日発行(毎月1回20日発行)  
物性研究 第91巻 第6号

ISSN 0525-2997

**vol.91      no.6**

# 物性研究

**2009 / 3**

1. 本誌は、物性の研究を共同で促進するため、研究者がその研究・意見を自由に発表し討論しあい、また、研究に関連した情報を交換しあうことを目的として、毎月1回編集・刊行されます。掲載内容は、研究論文、研究会・国際会議などの報告、講義ノート、研究に関連した諸問題についての意見などです。
2. 本誌に投稿された論文については、原則として審査は行いません。但し、編集委員会で本誌への掲載が不相当と判断された場合には、改訂を求めること、または掲載をお断りすることがあります。
3. 「物性研究」に掲載される論文の著作権は、物性研究刊行会に帰属することとします。但し、著者が著作物を使用することをさまたげるものではありません。
4. 本誌の論文を欧文の論文中で引用する時には、Bussei Kenkyu **90** (2008), 1. のように引用して下さい。

#### [原稿作成要領]

1. 原稿は、原則として日本語に限ります。
2. 投稿原稿は2部提出して下さい。但し、研究会報告は1部で結構です。
3. 別刷を希望の場合は、投稿の際に、50部以上10部単位で、注文部数・別刷送付先・請求先を明記の上、お申し込み下さい。別刷代金については、刊行会までお問い合わせ下さい。
4. ワープロ原稿を歓迎します。原則として写真製版でそのまま印刷されますので、以下の点に注意して原稿を作成して下さい。
  - 1) 用紙はA4を縦に使用。(印刷はB5になります。縮小率86%)
  - 2) マージンは、上下各約3cm、左右各約2.5cm。1ページに本文34行、1行に全角文字で42字程度にして下さい。
  - 3) 第1ページは、タイトルはセンタリング、所属・氏名は右寄せにして、本文との間に受理日を入れるので、余白を少しあけて下さい。
  - 4) 図や表は本文中の該当個所に貼り込み、図の下にキャプションを付けて下さい。
  - 5) 体裁については、上記は一応の目安ですので、多少の違いがあってもかまいません。
5. 研究会報告の作成要領については、物性研究ホームページをご覧ください。刊行会までお問い合わせ下さい。

〒606-8502 京都市左京区北白川追分町  
京都大学 湯川記念館内  
物性研究刊行会

Tel. (075)722-3540, 753-7051

Fax. (075)722-6339

E-mail busseied@yukawa.kyoto-u.ac.jp

URL <http://www2.yukawa.kyoto-u.ac.jp/~busseied/>

## 編集後記

私は、去年の四月に関東から京都に移ってきました。もうすぐ一年が経ちますが、京都の歴史的な建物や美しい風景がどんどん好きになっています。そろそろ満開になる桜が楽しみです。

私が工学系にいたこともあると思いますが、東京と京都では研究に対する姿勢がずいぶん違うものだと改めて感じています。最近、どんどん人事交流もさかんになっていますので、昔ほどではないのでしょうか。私は九州の田舎町出身で、それ以外には東京と京都しか住んだことがありませんが、その他の地域でもそれぞれ特色があるのでしょね。

この狭い島国でもバラエティに富んでいるのですから、世界はもっとそれぞれの特色があるように思います。論文を読んでいるだけでも、やっぱりアメリカはアメリカらしいし、ドイツの研究は緻密で、フランスはおしゃれな(?)感じがします。以前、イギリス人の友人が研究する様子を近くで見たら、科学は勉強するものではなく作るものだという姿勢に刺激を受けました。それもイギリスという歴史がなせることなのでしょう。私はサッカーが好きでよく各国のリーグの試合を見ていますが、これだけ多国籍軍のようなチームが増えてきても、試合運びなどはやっぱりそれぞれのリーグ独特の雰囲気があり、それは国民性を反映しているように思われます。グローバル化が進んできていますので、変に同胞意識を持ちすぎ排他的になるのは問題でしょうが、研究も単に画一的になってしまうより、それぞれの特色があったほうが面白いように思います。去年の日本人の方々のノーベル賞受賞、特に益川さんのコメントを聞いて、日本人研究者であることを改めて誇らしくも感じました。ところで、こう書いておきながら日本の研究の特色って何なのでしょうね？ 普段はあまり気にもしませんが、改めて考えてみようかという気になってきました。

(T. A.)

## [物性研究]

### 編集長

村瀬 雅俊 (京大・基研)

### 編集委員

荒木 武昭 (京大・理・物理)  
古賀 昌久 (京大・理・物理)  
高橋 義朗 (京大・理・物理)  
武末 真二 (京大・理・物理)  
松本 剛 (京大・理・物理)  
陰山 洋 (京大・理・化学)  
遠山 貴己 (京大・基研)  
戸塚 圭介 (京大・基研)  
早川 尚男 (京大・基研)  
森成 隆夫 (京大・基研)  
和田 浩史 (京大・基研)

### 各地編集委員

飯間 信 (北大・電子研)  
泉田 涉 (東北大・理・物理)  
柳瀬 陽一 (東大・理・物理)  
波多野 恭弘 (東大・地震研)  
笹本 智弘 (千葉大・理・数学・情報数理)  
樋口 雅彦 (信州大・理・物理)  
小西 哲郎 (名大・理・物理)  
湯川 諭 (阪大・理・宇宙地球)  
水口 毅 (大阪府大・工・数理工学)  
水島 健 (岡大・理・物理)  
柴田 達夫 (広大・理・数理分子生命)  
御手洗菜美子 (九大・理・物理)  
関本 謙 (Paris 第7大学・物理)  
大木谷 耕司 (Sheffield 大学・応用数学)

E-mail: [busseied@yukawa.kyoto-u.ac.jp](mailto:busseied@yukawa.kyoto-u.ac.jp)

URL: <http://www2.yukawa.kyoto-u.ac.jp/~busseied/>

---

物 性 研 究 第 91 卷 第 6 号 (平成 21 年 3 月号) 2009 年 3 月 20 月 発行

発行人 村瀬 雅俊 〒606-8502 京都市左京区北白川追分町  
京都大学湯川記念館内

印刷所 中西印刷株式会社 〒602-8048 京都市上京区下立売通小川東入ル

発行所 物性研究刊行会 〒606-8502 京都市左京区北白川追分町  
京都大学湯川記念館内

年額 19,200 円

---

## **Interaction and Nanostructural Effects in Low-Dimensional Systems**

*Proceedings of the Yukawa International Seminar 2007 (YKIS2007)*

安藤 恒也、川上 則雄、倉本 義夫、遠山 貴巳、戸塚 圭介 編集

この会議録は、2007年11月5-30日に京都大学基礎物理学研究所で行われた第15回湯川国際セミナー（YKIS2007）「低次元系の多体相関効果とナノ構造の物理」で発表された論文を集録したものである。

1931年のBetheの先駆的な研究以来、低次元系の物理は活発な研究分野であり、いまなおグラフェンの物理のようなエキサイティングなトピックを提供し続けている。一方、近年の微細加工技術の進展のため、ナノ科学はめざましい発展を遂げた。YKIS2007は、低次元系の物理と急成長しつつあるナノ構造の物理というふたつの重要な分野が交流する場を提供することを目的として開催された。

YKIS2007の期間中、いくつかの大学院生向けの講義を含む77件の口頭発表と47件のポスター発表があったが、口頭発表されたものの中から22の論文をこの会議録に集録した。この会議録で取り上げられている主なトピックは、(1)グラフェンとその周辺、(2)低次元強相関電子系、(3)数値計算手法の最近の発展、(4)スピン輸送の物理、(5)量子ドット、(6)一次元の数理物理、などである。

ここに集録された論文の多くは、これらのトピックの専門家の手になる簡単なレビューであり、この会議録はこの分野の研究者のみならず、この分野を学び、新たに研究をスタートさせようと考えている人々にとっても有益なものとなる。

頒布価格 個人払 ¥6,825 (個人払の方はご希望の号を明記の上、郵便振替でご注)  
機関払 ¥8,400 (文下さい。機関払の場合は下記までお申込み下さい。)

〒606-8502 京都市左京区北白川追分町  
京都大学 湯川記念館内

**理論物理学刊行会**

郵便振替口座  
01050-6-3977

電話 (075) 722-3540, 753-7051

FAX (075) 722-6339

E-mail [ptp@yukawa.kyoto-u.ac.jp](mailto:ptp@yukawa.kyoto-u.ac.jp)

URL <http://www2.yukawa.kyoto-u.ac.jp/~ptpwww>

## Prog. Theor. Phys. Supplements

- 2007 No.166 Quantum Mechanics and Chaos, *Proceedings of the International Conference*  
 ..... Ed. by K. Nakamura, T. Harayama and K. Takatsuka
- No.167 The Jubilee of the Sakata Model, *Proceedings of the International Symposium  
 pnA150* ..... Ed. by M. Harada, Y. Ohnuki, S. Sawada and K. Yamawaki
- No.168 New Frontiers in QCD — *Exotic Hadrons and Hadronic Matter* —,  
*Proceedings of the Yukawa International Seminar 2006 (YKIS2006)* .....  
 ..... Ed. by T. Kunihiro, H. En'yo,  
 M. Harada, T. Hatsuda, A. Hosaka, D. Jido, Y. Kanada-En'yo,  
 S. H. Lee, A. Nakamura, T. Nakano, M. Oka and H. Suganuma
- No.169 The Extreme Universe in the Suzaku Era, *Proceedings of the International  
 Conference Suzaku2006* .... Ed. by K. Hayashida, T. G. Tsuru and K. Koyama
- No.170 Progress in Modern Physics, *Proceedings of the Yukawa-Tomonaga Centennial  
 Symposium* .....  
 ..... Ed. by R. Ikeda, Y. Kanada-En'yo, T. Kugo, M. Sasaki and N. Sasao
- No.171 Noncommutative Geometry and Quantum Spacetime in Physics, *Proceedings  
 of the 21st Nishinomiya-Yukawa Memorial Symposium on Theoretical  
 Physics* ..... Ed. by N. Sasakura and S. Watamura
- 2008 No.172 VIII Asia-Pacific International Conference on Gravitation and Astrophysics  
 (ICGA8), *Proceedings of ICGA8* ..... Ed. by M. Kenmoku and M. Sasaki
- No.173 What is Life? The Next 100 Years of Yukawa's Dream, *Proceedings of the 22nd  
 Nishinomiya-Yukawa Memorial Symposium* ..... Ed. by M. Murase and I. Tsuda
- No.174 New Frontiers in QCD 2008 — *Fundamental Problems in Hot and/or Dense  
 Matter* —, *Proceedings of the YITP International Workshop/Symposium* .....  
 ..... Ed. by T. Kunihiro, K. Fukushima, T. Hirano,  
 H. Iida, K. Iida, M. Kitazawa, M. Tachibana and T. T. Takahashi
- No.175 Non-Equilibrium Soft Matter, *Proceedings of the International Symposium* ...  
 ..... Ed. by T. Taniguchi and T. Ohta
- No.176 Interaction and Nanostructural Effects in Low-Dimensional Systems,  
*Proceedings of the Yukawa International Seminar 2007 (YKIS2007)* .....  
 .... Ed. by T. Ando, N. Kawakami, Y. Kuramoto, T. Tohyama and K. Totsuka

頒 価	個 人 払	機 関 払
Nos. 166, 167	¥ 3,045	¥ 4,620
No. 168	¥ 10,710	¥ 12,285
No. 169	¥ 5,355	¥ 6,930
Nos. 170, 172	¥ 3,780	¥ 5,355
No. 171	¥ 4,830	¥ 6,405
No. 173	¥ 5,985	¥ 7,560
No. 174	¥ 5,775	¥ 7,350
No. 175	¥ 2,835	¥ 4,410
No. 176	¥ 6,825	¥ 8,400

物性研究 91-6 (3月号) 目次

○研究会報告

「Unifying Concepts in Glass Physics IV」 ..... 655

「Topological Aspects of Solid State Physics」 ..... 666

「2nd Mini-Symposium on Liquids —Ver der Waals 描像の周辺—」 ..... 700

「密度行列繰り込み群法を用いた物性研究の新展開」 ..... 720

○編集後記 ..... 740

○目録 (Vol. 90, 91) ..... 743

物性研究 91-6 (3月号) 目次

○研究会報告

「Unifying Concepts in Glass Physics IV」 ..... 655

「Topological Aspects of Solid State Physics」 ..... 666

「2nd Mini-Symposium on Liquids —Ver der Waals 描像の周辺—」 ..... 700

「密度行列繰り込み群法を用いた物性研究の新展開」 ..... 720

○編集後記 ..... 740

○目録 (Vol. 90, 91) ..... 743