

## News and Comments

(各月の注目論文の背景、意義についての専門家による解説)

Fusion-Barrier Distributions Will Unveil Most Probable Reaction Energies to Synthesize Isotopes of Superheavy Elements Beyond  $Z = 118$   
Hiroari Miyatake [JPSJ News Comments 15, 01 (2018)]

Non-Local Manipulation of Local Tunneling Processes through Majorana Zero Modes  
Takeshi Mizushima [JPSJ News Comments 14, 14 (2017)]

A New van der Waals Type Superconductor  
Jun Sung Kim [JPSJ News Comments 14, 13 (2017)]

Insights into Active Matter from Coupled Oscillators  
Hiroyuki Kitahata [JPSJ News Comments 14, 12 (2017)]

Collaboration between Third and Fourth Paradigms Reveals Complex Atomic Processes  
Kiyoyuki Terakura [JPSJ News Comments 14, 11 (2017)]

The Mysterious Source of Current-Induced Entropy in  $\text{Ca}_2\text{RuO}_4$   
Kamran Behnia [JPSJ News Comments 14, 10 (2017)]

## JPSJ Outstanding Referee

JPSJの閲読審査に多大なる貢献をしてくださった方々を“JPSJ Outstanding Referee (JPSJ閲読者賞)”として表彰しております。2018年3月の受賞者は以下の方々です(五十音順、敬称略)。

有馬 孝尚 (東京大学) 石原 純夫 (東北大学) 岩佐 和晃 (茨城大学) 勝藤 拓郎 (早稲田大学)  
鹿野田 一司 (東京大学) 樺島 祥介 (東京工業大学) 福島 孝治 (東京大学)

## JPS Conference Proceedings

2014年に国際会議プロシーディングス専用の雑誌JPS Conference Proceedings (JPS Conf. Proc.)の刊行を開始しました。最新の刊行状況は次の通りです。

Vol. 18: Proceedings of the 12th International Conference on Low Energy Antiproton Physics (LEAP2016)  
Vol. 19: Proceedings of 2016 International Conference on Ultra-High Energy Cosmic Rays (UHECR2016)  
Vol. 20: Proceedings of the Workshop on Quarks and Compact Stars 2017 (QCS2017)

### 各種お問い合わせ先

<JPSJについてのご意見、お問い合わせ> ..... <JPS Conf. Proc. 出版に関するお問い合わせ>  
電話 : 03-3816-6206 ..... 電話 : 03-3816-6206  
電子メール : jpsj\_edit@jps.or.jp ..... 電子メール : jps-cp@jps.or.jp

# JPSJ

## ニュースレター

No. 29

2018.3.1

Journal of the Physical Society of Japan (JPSJ) の編集委員会と編集部は優れた論文を迅速に掲載できるよう努力しています。本ニュースレターでは、昨年9月から約半年間のJPSJの状況をお伝えします。

JPSJ 編集委員長 上田 和夫

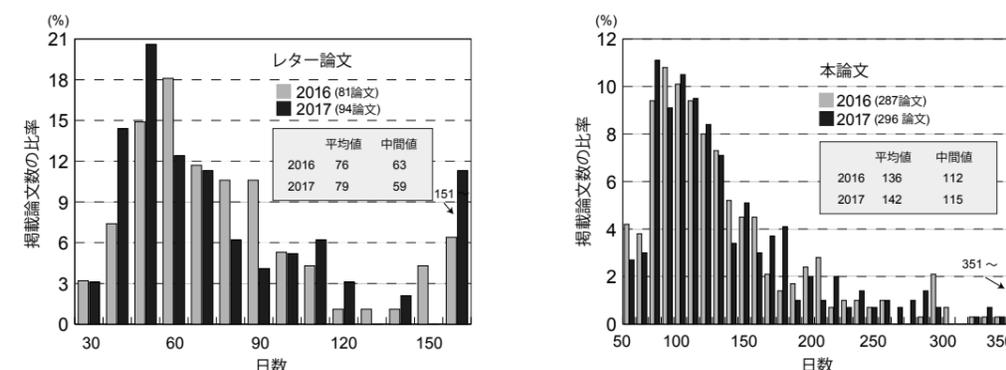
## 1 担当編集委員制度の拡充について

論文をJPSJに投稿する理由は研究者によってさまざまですが、少なからぬ著者が投稿から出版までの時間が比較的短いことを挙げています。JPSJで投稿受付から出版までの中間値は、本論文で115日、レターで59日です。レターでは迅速な閲読プロセスを実現するために短い期間で閲読結果を報告していただくなど種々の取り扱いがなされていますが、もっとも大きな違いは担当編集委員制度の運用の違いにあります。

JPSJでは、本論文、レターを問わず原理的にはすべての論文の閲読過程において担当編集委員制度を取っています。しかし投稿受理後直ちに担当編集委員が委嘱されるレターとは異なり、本論文およびショートノートでは編集委員長ないし専任編集委員が担当編集委員となり、編集委員から推薦された閲読候補者の中から適任と思われる候補者を選んで閲読をお願いしています。閲読候補者の推薦依頼は一週間分の受付論文をまとめて行っており、このプロセスのために実際に閲読依頼を出すまでに平均10日ほどの日数が余分にかかっています。

2018年4月1日から、すべての論文について、編集部で受け付けると分野の比較的近い委員を選んで担当編集委員を依頼し、その編集委員が、閲読者の選考、閲読プロセスの管理を行い、一定の結論を得たのち編集委員会に結果を報告していただくこととなります。この変更により、レター論文以外の論文に対して採否決定までの時間が短縮されることが期待されます。

編集委員の方々にとっては、担当する論文の数が増え一層のご負担をお願いすることになりますが、一方で毎週閲読候補者の推薦をする必要がなくなるため負担軽減になる側面もあります。何よりも、分野の近い編集委員が担当編集委員になることによって、適切な閲読者を選択し、閲読プロセスの進行も迅速、適切になることを期待しています。投稿者、編集委員、および閲読を担当される皆様のご理解とご協力をお願いします。



図：投稿から掲載までの日数(2016-2017年)

## 2 JPSJの購読販売についての海外出版社との提携について

学術雑誌のヴィジビリティにはいくつかの要素があります。その雑誌に掲載される論文が新たな分野を切り開いたり、懸案の問題を解決したりといった、当該分野で指導的な役割を果たす論文が数多く出版される雑誌であることが、ヴィジビリティの基本であることは言うまでもありません。そうした論文を数多く投稿していただくためには、多くの研究者が容易に読める雑誌であることが必要です。JPSJのような雑誌出版の経済的基礎を購読料に置く雑誌にあつては、十分な数の研究機関で購読していただくことが、ヴィジビリティ確保の上からも重要な要素となります。

物理学会では2014年以来、Atypon Literatumをオンライン版のプラットフォームとして採用し、独自の出版体制を継続しています。しかしこの体制では購読販売について手薄であることは免れず、ここ数年購読機関数の漸減傾向がより顕著になってきました。このため、物理学会では、JPSJのヴィジビリティ向上を目指して、第二期JPSJ将来計画検討ワーキンググループを2016年暮れに発足させました。

大槻東巳刊行委員長を座長とするワーキンググループでは、独自のプラットフォームを維持しつつ、購読販売及びマーケティングについて海外出版社と提携する可能性を模索してきました。多くの出版社が、当該出版社のプラットフォーム上で出版することを前提に全面的に提携する、という枠組みで提案をした中であつて、一社が購読販売とマーケティングに限った提携も可能であることを提案してきました。この提案については、2017年岩手大学で開催された秋の分科会におけるフレンドシップミーティングで大槻座長から詳細に報告され、この提案を具体的に検討することについてコミュニティの大方の支持が得られました。

現在、その出版社と提携実現に向けて、具体的な契約内容の検討を進めています。販売・マーケティングに限定した提携というのはこれまで例がなく、この交渉の前途については予断を許さない状況ですが、いずれにせよ、このニュースレターをご覧ください。春のフレンドシップミーティングでは、その結果についてご報告できると考えています。

## 3 Special Topics: Recent Progress in Active Matter

● Vol. 86 No. 10 (2017年10月号) 出版 全14論文

ここ数十年、非平衡物理学における一つの話題として「アクティブマター」に関する多くの研究が行われてきた。アクティブマターは、エネルギーを散逸させ、運動に変換する「モノ」として定義される。興味深いことに、それぞれの運動するモノを素子としてとらえたとき、その集団は、素子のスケールと比べると非常に大きなスケールで新たな秩序を持った構造や運動を生み出すことがある。ここで、それぞれの素子の運動は自由エネルギーの消費を反映し、時間反転の対称性が破れている場合が多い。アクティブマターの概念は、生物の運動を物理的にシンプルに考えたモデルとして提案されたが、実際には非生物系でも同様の性質を示す系も多く、生物系、非生物系のどちらを使った研究も多くなされている。

日本物理学会においても、2014年の年次大会から領域11において「アクティブマター」セッションが新たに作られ、2017年の年次大会からは領域11・12の合同セッションとなり、活発な議論が行われるようになってきた。また、2013年7月より、

科研費新学術領域研究「ゆらぎと構造の協奏～非平衡系における普遍法則の確立」が開始されたが、この新学術領域における実施項目として(1)非平衡ゆらぎの普遍的な法則の探求、(2)ゆらぎと構造が相関する非平衡現象の解明、(3)非平衡ダイナミクスから生命機能の展開があげられている。特に(2)や(3)に関連して、アクティブマターを題材とした研究がなされており、国内外での研究の進展は目覚ましいものがある。

アクティブマターの研究は、生物系、非生物系に限らず、動き回る要素の集団を統一的に記述しようとする試みであり、相互作用による分類、アクティブマター特有の集団運動やゆらぎの発見など、その分類と特徴づけが進みつつあるが、まだ次々と新たな発見が起こっており、完全な理解には至っていないのが現状である。だからこそ、アクティブマターには多くの「未知の領域」が残っているとも言える。本Special Topicsの記事でアクティブマターの研究の進展を知っていただけることを期待している。

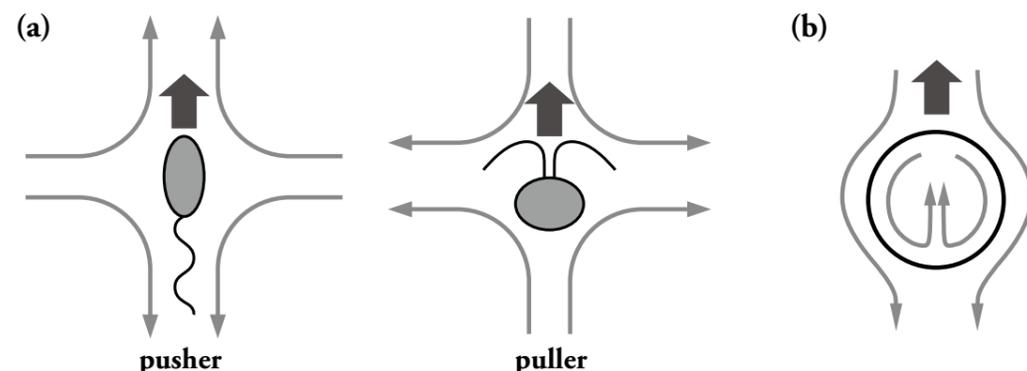


図1. さまざまな運動素子の例。  
(a) 微生物の運動をモデル化したPusherとPullerの概念図。(b) 表面張力勾配が引き起こすMarangoni効果により動く液滴

## Papers of Editors' Choice

(毎月の掲載論文から編集委員会が選んだ注目論文。その「紹介文」を新聞社などに配信し、JPSJ編集委員長名の記事「JPSJの最近の注目論文から」で学会ホームページおよび会誌に紹介。この半年間の注目論文は以下の通り)

87, 033702 (2018), Published February 5, 2018

**Evidence of a New Current-Induced Magnetoelectric Effect in a Toroidal Magnetic Ordered State of UNi<sub>3</sub>B**

H. Saito, K. Uenishi, N. Miura, C. Tabata, H. Hidaka, T. Yanagisawa, and H. Amitsuka

87, 023002 (2018), Published January 17, 2018

**Exponential Speedup of Quantum Annealing by Inhomogeneous Driving of the Transverse Field**

Y. Susa, Y. Yamashiro, M. Yamamoto, and H. Nishimori

87, 014201 (2018), Published December 15, 2017

**Determination of Fusion Barrier Distributions from Quasielastic Scattering Cross Sections towards Superheavy Nuclei Synthesis**

T. Tanaka, Y. Narikiyo, K. Morita, K. Fujita, D. Kaji, K. Morimoto, S. Yamaki, Y. Wakabayashi, K. Tanaka, M. Takeyama, A. Yoneda, H. Haba, Y. Komori, S. Yanou, B. J.-P. Gall, Z. Asfari, H. Faure, H. Hasebe, M. Huang, J. Kanaya, M. Murakami, A. Yoshida, T. Yamaguchi, F. Tokanai, T. Yoshida, S. Yamamoto, Y. Yamano, K. Watanabe, S. Ishizawa, M. Asai, R. Aono, S. Goto, K. Katori, and K. Hagino

86, 123701 (2017), Published November 1, 2017

**SnAs-Based Layered Superconductor NaSn<sub>2</sub>As<sub>2</sub>**

Y. Goto, A. Yamada, T. D. Matsuda, Y. Aoki, and Y. Mizuguchi

86, 123710 (2017), Published December 4, 2017

**A New Numerical Method for Z<sub>2</sub> Topological Insulators with Strong Disorder**

Y. Akagi, H. Katsura, and T. Koma

86, 124715 (2017), Published November 21, 2017

**Non-Local Spin Blocking Effect of Zero-Energy Majorana Fermions**

C. Ren, J. Yang, J. Xiang, S. Wang, and H. Tian

86, 114003 (2017), Published October 20, 2017

**Solitary Wave State in the Nonlinear Kramers Equation for Self-Propelled Particles**

H. Sakaguchi and K. Ishibashi

86, 104004 (2017), Published September 11, 2017

**Cu Diffusion in Amorphous Ta<sub>2</sub>O<sub>5</sub> Studied with a Simplified Neural Network Potential**

W. Li, Y. Ando, and S. Watanabe

86, 093707 (2017), Published August 31, 2017

**Anomalous Thermoelectric Response in an Orbital-Ordered Oxide Near and Far from Equilibrium**

Y. Nishina, R. Okazaki, Y. Yasui, F. Nakamura, and I. Terasaki