

2018年度（平成30年度）

研究部門名 物理学研究部門

講座名 凝縮系物理学講座

教員名 北畑 裕之

電子メール kitahata 理 chiba-u.jp

(1) 研究論文などのリスト（印刷中を含む）

	著者・発表者等	タイトル	発表雑誌・会 合等	巻・ 号	頁	発行・ 発表 年等	掲載論文の DOI(付与さ れている場合)
(1)	Satoshi Nakata, Veronique Pimienta, Istvan Lagzi, <u>Hiroyuki</u> <u>Kitahata</u> and Nobuhiko J. Suematsu	Self-organized motion: Physicochemical design based on nonlinear dynamics				2019	10.1039/978178801349 9
(2)	Yasuaki Kobayashi, Yusuke Yasugahira, <u>Hiroyuki</u> <u>Kitahata</u> , Mika Watanabe, Ken Natsuga, and Masaharu Nagayama	Interplay between epidermal stem cell dynamics and dermal deformation	npj Comput. Mater.	4	45/1-9	2018	10.1038/s41524-018-0 101-z
(3)	Michiko Shimokawa, Masashi Oho, Kengo Tokuda, and <u>Hiroyuki</u> <u>Kitahata</u>	Power law observed in the motion of an asymmetric camphor boat under viscous conditions	Phys. Rev. E	98	022606/ 1-8	2018	10.1103/PhysRevE.98. 022606
(4)	Jerzy Gorecki, <u>Hiroyuki</u> <u>Kitahata</u> , Yuki Koyano, Marian Gryciuk, Maciej Malecki, and Nobuhiko J.	XOR gate for information coded with camphor particles moving on the water surface	Int. J. Unconventio nal Comput.	13	417-434	2018	

	Suematsu					
(5)	Satoshi Nakata, Mio Nomura, Yuta Yamaguchi, Mafumi Hishida, <u>Hiroyuki</u> <u>Kitahata</u> , Yukiteru Katsumoto, Mitsuhiro Denda, Noriyuki Kumazawa	Characteristic responses of a 1,2-dipalmitoleoyl-sn-glycero-3 -phosphoethanolamine molecular layer depending on the number of CH(OH) groups in polyols	Colloids Surfaces A	560	149-153	2019 10.1016/j.colsurfa.2018.10.012
(6)	Yuki Koyano, <u>Hiroyuki</u> <u>Kitahata</u> , Marian Gryciuk, Nadejda Akulich, Agnieszka Gorecka, Maciej Malecki, and Jerzy Gorecki	Bifurcation in the angular velocity of a circular disk propelled by symmetrically distributed camphor pills	Chaos	29	013125/ 1-13	2019 10.1063/1.5061027
(7)	Yuki Koyano, Nobuhiko J. Suematsu, and <u>Hiroyuki</u> <u>Kitahata</u>	Rotational motion of a camphor disk in a circular region	Phys. Rev. E	99	022211/ 1-13	2019 10.1103/PhysRevE.99.022211
(8)	<u>Hiroyuki</u> <u>Kitahata</u> , and Masanobu Tanaka	Mathematical approach to unpinning of spiral waves anchored to an obstacle with high-frequency pacing	Biophys. Physicobiol	15	196-203	2018 10.2142/biophysico.15.0_196

(2) 卒業研究、大学院修士および博士論文修了指導人数

- ・ 卒業研究 5名
- ・ 大学院修士 4名
- ・ 大学院博士 0名

(3) 教育業績（自己申告、テキストの作成など、授業の工夫など）

1年生前期向け開講の講義 物理数学1は必修であり、今後物理を学んでいくうえで必須の知識を得るために重要な講義であるため、学生の理解の助けとなるよう、毎回、その講義で行った内容に関するレポート課題を出

し、次回までに解答を提出させ、その次の週までに採点、コメントを入れて返却した。また、講義中に扱う事のできないアドバンスな内容に関する簡単なまとめや問題を配布し、学生の理解の助けになるようにした。レポートの採点により、学生の理解が不十分と思われるところを次回の講義で詳しく説明するなど、基本的な事項の理解の抜けを防ぐように工夫した。2年生向けの必修の演習 基礎熱統計力学演習に関しても、毎回、問題を解かせ、提出させるとともに、次回までに問題を解きなおしたレポートを提出させた。提出させた課題に関しては、採点及びコメントを記入して返却し、学生の理解しづらい点を把握して、演習時間中に簡単な解説を行った。3年生向けの専門の講義 物性物理学 C では、動画や図を含めた発表スライドと板書を交えることにより、物理的描像をとらえやすいように工夫した。

(4) 国際会議出席と招待リスト

- ・ Gordon Research Conference: Oscillations and Dynamic Instabilities in Chemical Systems
スイス 2018年7月10日 Hydrodynamic Coupling between Active Matter and Pattern Formation
(招待講演)

(5) 新聞や雑誌等で報道された研究成果等 (報道媒体, 報道年月日, 報道内容等)

なし

(6) 国際並びに国内学会での受賞 (賞名, その内容, 受賞理由等)

なし

(7) 国際共同研究 (共同研究名, 研究内容等)

所属	職名	氏名	共同研究名	研究内容	年度
理	准教授	北畑 裕之	アクティブタンパク質による流体力学的効果	ドイツ Fritz-Haber Institute および 金沢大学, Mikhailov教授とアクティブタンパク質による流体力学的拡散増強効果に関する共同研究を行っている。(前年度より継続)	30
理	准教授	北畑 裕之	自己駆動素子による自律制御型情報ネットワークシステムの構築	ポーランド Polish Academy of Sciences, Gorecki教授と、アクティブな粒子の相互作用に関する共同研究を行っている。(前年度より継続)	30

(8) 地域・社会と連携した教育・研究活動, 学会、国、県などへの協力, など

- ・ Journal of Physical Society of Japan の Head Editor
- ・ 非線形反応と協同現象研究会 事務局

(9) 特許 (発明者名, 発明の名称, 出願日, 出願番号, 整理番号等) (現時点で公表できるもののみ)

なし

(10) その他

なし