

2017年度（平成29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

※メール送信の際は、「理」を半角@に変更してください。

(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)	Naoko Ueno, Taisuke Banno, Arisa Asami, Yuki Kazayama, Yuya Morimoto, Toshihisa Osaki, Shoji Takeuchi, <u>Hiroyuki</u> <u>Kitahata</u> , and Taro Toyota	Self-propelled motion of monodisperse underwater oil droplets formed by a microfluidic device	Langmuir	33	pp. 5393-5397	2017	10.1021/acs.langmuir.7b 00092
(2)	Kei Nishi, Shogo Suzuki, Katsuhiko Kayahara, Masakazu Kuze, <u>Hiroyuki</u> <u>Kitahata</u> , Satoshi Nakata, and Yasumasa Nishiura	Achilles' heel of a travelling pulse subject to a local external stimulus	Physical Review E	95	pp. 062209/1-8	2017	10.1103/PhysRevE.95.0 62209
(3)	Jerzy Gorecki, <u>Hiroyuki</u> <u>Kitahata</u> , Nobuhiko J. Suematsu, Yuki Koyano, Paulina	Unidirectional motion of a camphor disk on water forced by interactions between surface camphor	Physical Chemistry Chemical Physics	19	pp.18767-18772	2017	10.1039/c7cp03252h

	Skrobanska, Marian Gryciuk, Maciej Malecki, Takahiro Tanabe, Hiroya Yamamoto, and Satoshi Nakata	concentration and dynamically changing boundaries					
(4)	Yuki Koyano, Marian Gryciuk, Paulina Skrobanska, Maciej Malecki, Yutaka Sumino, <u>Hiroyuki</u> <u>Kitahata</u> , and Jerzy Gorecki	Relationship between the size of camphor driven rotor and its angular velocity	Physical Review E	96	pp. 012609/1-8	2017	10.1103/PhysRevE.96.0 12609
(5)	Yasuyuki Kobayashi, <u>Hiroyuki</u> <u>Kitahata</u> , Masaharu Nagayama	Sustained dynamics of a weakly excitable system with nonlocal interactions	Physical Review E	96	pp. 022213/1-8	2017	10.1103/PhysRevE.96.0 22213
(6)	Alexander S. Mikhailov, Yuki Koyano, <u>Hiroyuki</u> <u>Kitahata</u>	Hydrodynamic effects in oscillatory active nematics	Journal of Physical Society of Japan	86	pp. 101013/1-9	2017	10.7566/JPSJ.86.101013
(7)	Shin-Ichiro Ei, <u>Hiroyuki</u> <u>Kitahata</u> , Yuki Koyano, Masaharu Nagayama	Interaction of non-radially symmetric camphor particles	Physica D	366	pp. 10-26	2018	10.1016/j.physd.2017.1 1.004
(8)	Satoshi Nakata, Katsuhiko Kayahara,	Reciprocating motion of a self-propelled rotor induced by	Journal of Physical Chemistry C	122	pp.3482-3487	2018	10.1021/acs.jpcc.7b120 89

	Hiroya Yamamoto, Paulina Skrobanska, Jerzy Gorecki, Akinori Awazu, Hiraku Nishimori, <u>Hiroyuki</u> <u>Kitahata</u>	forced halt and release operations					
(9)	Ryoichi Tenno, You Gunjima, Miyu Yoshii, <u>Hiroyuki</u> <u>Kitahata</u> , Jerzy Gorecki, Nobuhiko Jesis Suematsu, Satoshi Nakata	Period of oscillatory motion of a camphor boat determined by the dissolution and diffusion of camphor molecules	Journal of Physical Chemistry B	122	pp.2610-2615	2018	10.1021/acs.jpcc.7b119 03
(10)	Masakazu Kuze, <u>Hiroyuki</u> <u>Kitahata</u> , Oliver Steinbock, Satoshi Nakata	Distinguishing the dynamic fingerprints of two- and three-dimensional chemical waves in microbeads	Journal of Physical Chemistry A	122	pp. 1967-1971	2018	10.1021/acs.jpca.7b122 10
(11)	<u>北畑裕之</u> , 田中正信	興奮場上の欠損 まわりの螺旋波： 効果的な除細動 法を展望して	生物物理	57	pp. 191-195	2017	10.2142/biophys.57.191
(12)	Hiroyuki Kitahata	Insights into active matter from coupled oscillators	JPSJ News and Comments	14	pp. 114003/1-2	2017	10.7566/JPSJNC.14.12

(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 4 名
- ・ 大学院修士 3 名
- ・ 大学院博士 1 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年生の必修の講義では、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。レポートを採点して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年生の必修の演習に関しても、毎回問題を提出させるとともに、学生が復習できるよう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年生向けの専門の授業では、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

・ International Symposium on Fluctuation and Structure out of Equilibrium 2017 日本
2017年11月20日～23日 Hydrodynamic coupling between active matters 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)

(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)

(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, 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)	29
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)	29
理	准教授	北畑 裕之	閉じ込められた形状中での反応拡散波	アメリカ合衆国 Florida state University, Steinbock教授と、球面上および球面内を伝播する反応拡散波の伝播に関する共同研究を行った。	29

(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)