

2016年度（平成28年度）

コース名 物理学コース

領域名 量子多体系物理学領域

教員名 中田 仁

電子メール nakada 理 faculty.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)	Y. Alhassid, G. F. Bertsch, C. N. Gilbreth and <u>H. Nakada</u>	Benchmarking mean-field approximations to level densities	Physical Review C	93(4)	044320 (16 pages)	2016	10.1103/PhysRevC.93.044320
(2)	H. Nakada	Physical and unphysical solutions of the random-phase approximation equation	Progress of Theoretical and Experimental Physics	2016(6)	063D02 (20 pages)	2016	10.1093/ptep/ptw073
(3)	Y. Suzuki, <u>H. Nakada</u> and S. Miyahara	Effects of a realistic tensor force on nuclear quadrupole deformation near the “shore” of the island of inversion	Physical Review C	94(2)	024343 (14 pages)	2016	10.1103/PhysRevC.94.024343
(4)	H. Nakada	Addendum: Physical and unphysical solutions of the random-phase approximation equation	Progress of Theoretical and Experimental Physics	2016(9)	099101 (3 pages)	2016	10.1093/ptep/ptw114
(5)	<u>H. Nakada</u> and K. Sugiura	Erratum: Predicting magic numbers of nuclei with	Progress of Theoretical and Experimental	2016(9)	099201 (1 page)	2016	10.1093/ptep/ptw109

		semi-realistic nucleon-nucleon interactions	Physics				
(6)	H. Nakada, K. Sugiura, T. Inakura and J. Margueron	Can Realistic Interaction be useful for Nuclear Mean-Field Approaches?	The European Physical Journal A	52(7)	185 (8 pages)	2016	10.1140/epja/i2016-16185-y
(7)	Y. Alhassid, G. F. Bertsch, C. N. Gilbreth, H. Nakada and C. Özen	Level densities of heavy nuclei in the shell model Monte Carlo approach	EPJ Web of Conferences (CNR*15)	122	02001 (12 pages)	2016	10.1051/epjconf/201612202001
(8)	H. Nakada, E. Matsuyama and C. Özen	Persistence of Vibrational Collectivity in Nuclear Level Densities	EPJ Web of Conferences (CNR*15)	122	02002 (10 pages)	2016	10.1051/epjconf/201612202002
(9)	I. Ou, Y. Yamada, T. Shirahige, D. Fukuda, T. Yano, T. Mori, Y. Koshio, M. Sakuda, R. Dhir, A. Tamii, N. Aoi, M. Yoso, E. Ideguchi, T. Suzuki, C. Iwamoto, T. Ito, M. Miura, T. Yamamoto, T. Kawabata, S. Adachi, M. Tsumura, M. Murata, T. Furuno, H.	Measurement of γ -rays from Giant Resonances of ^{16}O and ^{12}C with Application to Supernova Neutrino Detection	JPS Conference Proceedings (NuInt15)	12	010048 (7 pages)	2016	10.7566/JPSCP.12.010048

	Akimune and <u>H. Nakada</u>						
(10)	H. Nakada	Evidence for Three-Nucleon Interaction in Isotope Shifts of Z=magic Nuclei	Nuclear Theory (IWNT35-2016)	35	pp. 214-223	2016	
(11)	H. Nakada	Influence of Nambu-Goldstone mode on energy-weighted sum of excitation strengths in random-phase approximation	Progress of Theoretical and Experimental Physics	2017 (2)	023D03 (10 page)	2017	10.1093/ptep/ptx004

(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 2名
- ・大学院修士 0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)

大学院講義「原子核理論Ⅱ」スライドの英語化。

(4) 国際会議出席と招待リスト

- ・ The Thirty Fifth International Workshop on Nuclear Theory; Bulgaria; June 26-July 2, 2016; “Evidence for three-nucleon interaction in isotope shifts of Z=magic nuclei” (invited)
- ・ First Tsukuba-CCS-RIKEN joint workshop on Microscopic Theories of Nuclear Structure and Dynamics; 日本; December 12-16, 2016; “On the completeness of RPA solutions” (invited)

(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	職種	氏名	共同研究名	研究内容	年度

	Y. Alhassid, C. Ozen	殻模型モンテカルロ法 による原子核の準位密 度の理論的研究	原子核の準位密度は、低エネルギー核反応において重要な物理量であり原子炉における反応等の計算や宇宙における元素合成を理解する上でも重要なインプットとなるが、これを精度良く再現し、また予言することは困難であった。我々は、殻模型モンテカルロ法を用いた核準位密度の計算法を提案し、これを鉄・ニッケル領域の原子核に応用して、微視的な立場から核準位密度の実験データを精度良く再現できることを示した。また、中重核の球形・変形クロスオーバー転移も適切に取り扱えることを示し、核準位密度における集団運動効果を微視的に調べる道を開いた。現在は、より精密で幅広い核準位度の物理の解明を目指した研究を進めている。	28
	J. Margueron	原子核状態方程式の理 論的研究	中性子星の構造への応用を目指して、原子核状態方程式について、半微視的及び現象論的立場から研究している。	28

(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

- ・東京大学情報基盤センター スーパーコンピューティング専門委員
- ・大阪大学核物理研究センター 研究計画検討専門委員
- ・YITP Long-term Workshop “Nuclear Physics, Compact Stars, and Compact Star Mergers 2016 (NPCSM2016)” Organizing Committee 委員

(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。