

Research Report of Laboratory of Nuclear Science

Volume 39, 2006

Contents

I. Nuclear Physics

- I – 1 Study of Strangeness Photo-production in the Threshold Region at LNS-Tohoku.....1
Petr Bydžovský, Mitsuhiko Ejima, Yuu Fujii, Kenta Futatsukawa, Osamu Hashimoto,
Kentarou Hirose, Takatsugu Ishikawa, Satoru Kameoka, Hiroki Kanda,
Fumiaki Kato, Sari Kinoshita, Tadashi Kinoshita, Takeshi Kon, Osamu Konno,
Kazushige Maeda, Akihiko Matsumura, Yuusuke Miura, Fusashi Miyahara,
Haruhisa Miyase, Tadashi Nakabayashi, Kenichi Nonaka, Atsushi Ohtani,
Yuichi Okayasu, Masamichi Oyamada, Atsushi Sasaki, Hajime Shimizu,
Tadaaki Tamae, Hirohito Yamazaki, Atsushi Sasaki, and Osamu Konno
- I – 2 Double Pion Photoproduction on Deuteron.....7
Kentarou Hirose, Mitsuhiko Ejima, Takeji Fujibayashi, Yuu Fujii,
Kenta Futatsukawa, Osamu Hashimoto, Takatsugu Ishikawa, Satoru Kameoka,
Hiroki Kanda, Fumiaki Kato, Sari Kinoshita, Tadashi Kinoshita, Takashi Kon,
Osamu Konno, Kazushige Maeda, Akihiko Matsumura, Yusuke Miura,
Fusashi Miyahara, Haruhisa Miyase, Tadashi Nakabayashi, Satoshi Nue Nakamura,
Hiroshi Nomura, Atsushi Ohtani, Yuichi Okayasu, Masamichi Oyamada,
Atsushi Sasaki, Hajime Shimizu, Kyo Tsukada, Toshiyuki Takahashi,
Tadaaki Tamae, Hirokazu Tamura, Tatsuo Terasawa, Hiroaki Tsubota,
Daisuke Uchida, Mifuyu Ukai, Hirokazu Yamauchi, Hirohito Yamazaki,
Keisuke Yawata, Masaki Wakamatsu, and Takaomi Watanabe
- I – 3 Study of Giant Resonances in the $^{24}\text{Mg}(e, e' \alpha)$ Reaction.....21
Kazunori Takahashi, Kazufumi Abe, Ryo Hashimoto, Yukie Hayashi,
Kentarou Hirose, Takatsugu Ishikawa, Hiroki Kanda, Kazushige Maeda,
Haruhisa Miyase, Itaru Nishikawa, Yoshiyuki Sato, Tadaaki Tamae,
Hiroaki Tsubota, Mitsuru Utoyama, Masaki Wakamatsu,
Masayoshi Watabe, and Yoshimi Yamaguchi
- I – 4 Status Report of Neutral Kaon Photo-production Study using Neutral Kaon Spectrometer
2 (NKS2) at LNS-Tohoku.....31
Nobuyuki Chiga, Takeshi Fujibayashi, Yu Fujii, Kenta Futatsukawa,
Osamu Hashimoto, Kentarou Hirose, Takatsugu Ishikawa, Hiroki Kanda,
Masashi Kaneta, Daisuke Kawama, Osamu Konno, Yue Ma, Kazushige Maeda,
Nayuta Maruyama, Akihiko Matsumura, Masaki Matsuzawa, Youhei Miyagi,
Haruhisa Miyase, Tadashi Nakabayashi, Satoshi Nue Nakamura,

Kenichi Nonaka, Yuichi Okayasu, Atsushi Sasaki, Hajime Shimizu,
Koutarou Shirotori, Koutaku Suzuki, Tadaaki Tamae, Hirokazu Tamura,
Kyo Tsukada, and Hirohito Yamazaki

- I – 5 Construction of a Forward Electro-magnetic Calorimeter SCISSORS III.....35
Takatsugu Ishikawa, Hiroshi Fukasawa, Ryo Hashimoto, Takashi Ishida,
Jirohta Kasagi, Syuzou Kuwasaki, Fusashi Miyahara, Keichi Mochizuki,
Tadashi Nakabayashi, Kenichi Nawa, Yasuyuki Okada, Kenyu Okamura,
Yoshihito Onodera, Yutaka Saitoh, Hajime Shimizu, Koutaku Suzuki,
Hirohito Yamazaki, and Hiroki Yonemura
- I – 6 Installation of a Dipole Electromagnet RTAGX.....39
Takatsugu Ishikawa, Ryo Hashimoto, Takashi Ishida, Jirohta Kasagi,
Syuzou Kuwasaki, Fusashi Miyahara, Kazushige Maeda, Keichi Mochizuki,
Kenichi Nawa, Yasuyuki Okada, Yoshihito Onodera, Hajime Shimizu,
Koutaku Suzuki, and Hirohito Yamazaki

II. Radiochemistry

- II – 1 Photoactivation Analysis of Potassium in High Purity Gadolinium Oxides.....43
Yasuji Oura, Ai Sasaki, and Mitsuru Ebihara
- II – 2 Separation Methods of Radioactive Carbon from Concrete Samples by Thermal
Combustion Methods.....47
Yuichi Izumi, Yoshiaki Ando, Kazuhiro Matsumura, Tsutomu Ohtsuki,
Hideyuki Yuki, and Kazuyoshi Masumoto

III. Accelerator, Synchrotron Radiation, and Instrumentation

- III – 1 Properties of the Coherent Radiation Emitted from Photonic Crystal in the Millimeter
Wave Region. I55
Yukio Shibata, Kimihiro Ishi, Tsutomu Tsutaya, Noriaki Horiuchi,
Yusaburo Segawa, Yasuhiro Kondo, Hiroshi Miyazaki, Fujio Hinode,
Tetsuyuki Ochiai, and Kazuo Ohtaka
- III – 2 Properties of the Coherent Radiation Emitted from Photonic Crystal in the Millimeter
Wave Region. II.....67
Yukio Shibata, Kimihiro Ishi, Tsutomu Tsutaya, Noriaki Horiuchi,
Yusaburo Segawa, Yasuhiro Kondo, Hiroshi Miyazaki, Fujio Hinode,
Tetsuyuki Ochiai, and Kazuo Ohtaka
- III – 3 Properties of the Coherent Radiation Emitted from Photonic Crystal in the Millimeter
Wave Region. III.....81
Yukio Shibata, Kimihiro Ishi, Tsutomu Tsutaya, Noriaki Horiuchi,
Yusaburo Segawa, Yasuhiro Kondo, Hiroshi Miyazaki, and Fujio Hinode

III – 4	New Radiation Control System for Personal Permission, Status and Record·····	85
	Yoshonobu Shibasaki, yumi Sugawara, Hideyuki Yuki, Hirohito Yamazaki, and Tsutomu Ohtsuki	

IV.	List of Publication	·····	95
-----	---------------------	-------	----

V.	Approved Experiments		
V – 1	Former Term in 2005·····		99
V – 2	Latter Term in 2005·····		100

核理研研究報告 第39巻 目次

I. 原子核物理

- I - 1 Study of Strangeness Photo-production in the Threshold Region at LNS-Tohoku.....1
Petr Bydžovský, 江島光彦, 藤井 優, 二ツ川健太, 橋本 治, 廣瀬健太郎,
石川貴嗣, 亀岡 覚, 神田浩樹, 加藤文章, 木下沙理, 木下 忠, 近 岳志,
今野 収, 前田和茂, 松村彰彦, 三浦勇介, 宮原房史, 宮瀬晴久, 中林 匡,
中村 哲, 野村 洋, 野中健一, 大谷 篤, 岡安雄一, 小山田正学, 佐々木厚,
清水 肇, 高橋俊行, 玉江忠明, 田村裕和, 寺沢辰生, 坪田 博明, 塚田 暁,
鵜養美冬, 内田大介, 山内大和, 山崎寛仁, 八幡啓介, 若松正樹, 渡辺崇臣
- I - 2 Double Pion Photoproduction on Deuteron.....7
廣瀬健太郎, 江島光彦, 藤林丈司, 藤井 優, 二ツ川健太, 橋本 治, 石川貴嗣,
亀岡 覚, 神田浩樹, 加藤文章, 木下沙理, 木下 忠, 近 岳志, 今野 収,
前田和茂, 松村彰彦, 三浦勇介, 宮原房史, 宮瀬晴久, 中林 匡, 中村 哲,
野村 洋, 大谷 篤, 岡安雄一, 小山田 正学, 佐々木厚, 清水 肇, 塚田 暁,
高橋俊行, 玉江忠明, 田村裕和, 寺沢辰生, 坪田博明, 内田大介, 鵜養美冬,
山内大和, 山崎寛仁, 八幡啓介, 若松正樹, 渡辺崇臣
- I - 3 Study of Giant Resonances in the $^{24}\text{Mg}(e, e' \alpha)$ Reaction21
高橋一憲, 阿部和史, 橋本 亮, 林由紀江, 廣瀬健太郎, 石川貴嗣, 神田浩樹,
前田和茂, 宮瀬晴久, 西川 至, 佐藤祥幸, 玉江忠明, 坪田博明, 宇藤山満,
若松正樹, 渡部政義, 山崎寛仁
- I - 4 Status Report of Neutral Kaon Photo-production Study using Neutral Kaon Spectrometer
2 (NKS2) at LNS-Tohoku.....31
千賀信幸, 藤林丈司, 藤井 優, 二ツ川健太, 橋本 治, 廣瀬健太郎, 石川貴嗣,
神田浩樹, 金田雅司, 川間大介, 今野 収, 馬 越, 前田和茂, 丸山那由太,
松村彰彦, 松澤正樹, 宮城要平, 宮瀬晴久, 中林 匡, 中村 哲, 野中健一,
岡安雄一, 佐々木厚, 清水 肇, 白鳥昂太郎, 鈴木耕拓, 玉江忠明,
田村裕和, 塚田 暁, 山崎寛仁
- I - 5 Construction of a Forward Electro-magnetic Calorimeter SCISSORS III.....35
石川貴嗣, 深澤宏司, 橋本 亮, 石田孝司, 笠木治郎太, 鍛崎秀三, 宮原房史,
望月恵一, 中林 匡, 縄 健一, 岡田康友紀, 岡村憲有, 小野寺義人,
齋藤雄高, 清水 肇, 鈴木耕拓, 山崎寛仁, 米村博樹
- I - 6 Installation of a Dipole Electromagnet RTAGX39
石川貴嗣, 橋本 亮, 石田孝司, 笠木治郎太, 鍛崎秀三, 宮原房史, 前田和茂,
望月恵一, 縄 健一, 岡田康友紀, 小野寺義人, 清水 肇, 鈴木耕拓, 山崎寛仁

II. 放射化学

- II-1 高純度酸化ガドリニウム試薬中のカリウムの光量子放射化分析……………43
大浦泰嗣, 佐々木愛, 海老原充
- II-2 加熱回収法によるコンクリート試料中放射性炭素分離法の検討……………47
泉 雄一, 安藤佳明, 松村一博, 大槻 勤, 結城秀行, 梶本和義

III. 加速器・放射光・測定装置

- III-1 Properties of the Coherent Radiation Emitted from Photonic Crystal in the Millimeter
Wave Region. I……………55
柴田行男, 伊師君弘, 蔦谷 勉, 堀内典明, 瀬川勇三郎, 近藤泰洋,
宮寄博司, 日出富士雄, 落合哲行, 大高一雄
- III-2 Properties of the Coherent Radiation Emitted from Photonic Crystal in the Millimeter
Wave Region. II……………67
柴田行男, 伊師君弘, 蔦谷 勉, 堀内典明, 瀬川勇三郎, 近藤泰洋,
宮寄博司, 日出富士雄, 落合哲行, 大高一雄
- III-3 Properties of the Coherent Radiation Emitted from Photonic Crystal in the Millimeter
Wave Region. III……………81
柴田行男, 伊師君弘, 蔦谷 勉, 堀内典明, 瀬川勇三郎, 近藤泰洋,
宮寄博司, 日出富士雄
- III-4 新しい管理区域入退管理システム……………85
柴崎義信, 菅原由美, 結城秀行, 山崎寛仁, 大槻 勤

IV. 論文リスト

……………95

V. 課題採択結果

- V-1 平成17年度前期……………99
- V-2 平成17年度後期……………100

