

PUBLICATIONS

(2016)

1. Journals

Fragmentation of multiply ionized $\text{CF}_3\text{-CH}_2\text{F}$ induced by charge-changing collisions with fast carbon ion
T. Majima, T. Murai, S. Yoshida, M. Saito, H. Tsuchida, and A. Itoh
Int. J. Mass Spectrom., in press.

Radiative lifetime measurement of $^1\text{S}_0$ metastable state of Ar^{2+} using electrostatic ion beam trap
M. Saito, N. Ojima, T. Majima, M. Imai, H. Tsuchida, and Y. Haruyama
Nucl. Instrum. Methods Phys. Res., Sect. B: Beam Interact. with Mater. and Atoms, in press.

Kinetic energy distributions of product ions from singly and multiply ionized C_2H_2 molecules induced by 0.8 MeV C^+ collisions
S. Yoshida, T. Majima, T. Asai, M. Matsubara, H. Tsuchida, M. Saito, and A. Itoh
Nucl. Instrum. Methods Phys. Res., Sect. B: Beam Interact. with Mater. and Atoms, in press.

Fast Heavy-Ion Radiation Damage of Glycine in Aqueous Solution
S. Nomura, H. Tsuchida, R. Furuya, T. Majima, and A. Itoh
Nucl. Instrum. Methods Phys. Res., Sect. B: Beam Interact. with Mater. and Atoms, 389-390, 28-32 (2016).

Structure Determination of Molecules in an Alignment Laser Field by Femtosecond Photoelectron Diffraction Using an X-ray Free-Electron Laser
S. Minemoto, T. Teramoto, H. Akagi, T. Fujikawa, T. Majima, K. Nakajima, K. Niki, S. Owada, H. Sakai, T. Togashi, K. Tono, S. Tsuru, K. Wada, M. Yabashi, S. Yoshida, and A. Yagishita
Sci. Rep., 6, 38654(1-9) (2016).

Electron capture cross section scalings for low-q heavy ions
M. Imai
NIFS-PROC-99, pp. 42-47 (2016).

Environmental radioactivity study towards resurrection of Iitate. -Radiation survey and its shielding effects in living environment-
M. Takahashi, M. Imai, S. Obara, T. Ogawa, Resurrection of Fukushima, M. Kanno, Y. Tao, K. Iijima, T. Ishikawa, S. Sasaki
KEK Proceedings 2016-8, pp. 269-274 (2016).

2. International Conferences

Femtosecond structure determination of molecules in an alignment laser by photoelectron diffraction with a XFEL
S. Minemoto, T. Teramoto, H. Akagi, T. Fujikawa, T. Majima, K. Nakajima, K. Ogawa, H. Sakai, T. Togashi, K. Tono, S. Tsuru, S. Yoshida, K. Wada, M. Yabashi, and A. Yagishita
15th Int. Conf. on X-Ray Lasers (May 22-27, 2016, Nara, Japan).

Femtosecond structure determination of aligned molecules in an intense laser field studied by X-ray photoelectron diffraction with an XFEL
S. Minemoto, T. Teramoto, H. Akagi, T. Fujikawa, T. Majima, K. Nakajima, K. Ogawa, H. Sakai, T. Togashi, K. Tono, S. Tsuru, S. Yoshida, K. Wada, M. Yabashi, and A. Yagishita
39th Int. Conf. on Vacuum Ultraviolet and X-Ray Physics (Jul. 3-8, 2016, Zurich, Switzerland).

Formation of protonated and deprotonated cluster ions from ethanol droplets induced by fast carbon ions
K. Kitajima, T. Majima, Y. Oonishi, H. Tsuchida, and A. Itoh
27th Int. Conf. on Atomic Collisions in Solids (ICACS 27) (Jul. 24-29, 2016, Lanzhou, China).

Fast heavy-ion radiolysis of glycine molecules in liquid water environments
S. Nomura, H. Tsuchida, R. Furuya, T. Majima, and A. Itoh
27th Int. Conf. on Atomic Collisions in Solids (ICACS 27) (Jul. 24-29, 2016, Lanzhou, China).

Cluster size dependence of fast $\text{C}_{2.8}^+$ transmission through nano-capillaries
H. Tsuchida, R. Murase, T. Majima, and A. Itoh
27th Int. Conf. on Atomic Collisions in Solids (ICACS 27) (Jul. 24-29, 2016, Lanzhou, China)

Protonated and deprotonated cluster ions emitted from liquid microdroplets induced by MeV-energy ion irradiation
K. Kitajima, T. Majima, Y. Oonishi, H. Tsuchida, and A. Itoh
18th Int. Symp. on Small Particles and Inorganic Clusters (ISSPIC 18) (Aug. 14-19, 2016, Jyväskylä, Finland).

Positive and negative ion emission from ethanol droplets induced by fast ion collisions in vacuum
T. Majima
12th Asian Int. Seminar on Atomic and Molecular Physics (AISAMP 12) (Sep. 6-10, 2016, Changchun,

China).

Coincidence measurements between multiple ionization and fragmentation of polyatomic molecules in fast ion collisions

T. Majima, S. O. Yoshida, M. Matsubara, T. Asai, H. Tsuchida, M. Saito and A. Itoh

12th Asian Int. Seminar on Atomic and Molecular Physics (AISAMP 12) (Sep. 6-10, 2016, Changchun, China).

Deformation of multiply charged C_2H_2 ions produced in charge-changing collisions of 0.8-MeV C^+ ions

S. O. Yoshida, T. Majima, T. Asai, M. Matsubara, H. Tsuchida, M. Saito and A. Itoh

18th Int. Conf. on the Physics of Highly Charged Ions (HCI 18) (Sep. 11-16, 2016, Kielce, Poland).

Radiative lifetime measurements of the 1S_0 metastable state of Ar^{2+} using an electrostatic ion beam trap

N. Ojima, M. Saito, T. Majima, M. Imai, H. Tsuchida, and Y. Haruyama

18th Int. Conf. on the Physics of Highly Charged Ions (HCI 18) (Sep. 11-16, 2016, Kielce, Poland).

Quasi-equilibrium in charge-state evolution for several MeV/u ions after carbon-foil penetration

M. Imai, M. Sataka, S. Okayasu, K. Kawatsura, K. Takahiro, K. Komaki, H. Shibata, K. Nishio

27th Int. Conf. on Atomic Collisions in Solids (ICACS 27) (Jul. 24-29, 2016, Lanzhou, China).

Quasi-Equilibrium in Charge-State Evolution for S and C Ions after C-foil Penetration

M. Imai, M. Sataka, M. Matsuda, S. Okayasu, K. Kawatsura, K. Takahiro, K. Komaki, H. Shibata, K. Nishio

12th Eur. Conf. on Atoms Molecules and Photons (ECAMP 12) (Sep. 5-9, 2016, Frankfurt am Main, Germany).

Quasi-equilibrium in charge state evolution for several MeV/u ions after C-foil penetration

M. Imai, M. Sataka, M. Matsuda, S. Okayasu, K. Kawatsura, K. Takahiro, K. Komaki, H. Shibata, K. Nishio

18th Int. Conf. on Physics of Highly Charged Ions (Sep. 11-16, 2016, Kielce).

Scaling rules of electron capture cross sections for slow low-q ions on gaseous targets

M. Imai, A. Itoh

10th Int. Conf. on Atomic and Molecular Data and Their Applications (ICAMDATA 2016) (Sep. 25-29, 2016, Gunsan, Republic of Korea).

First Step Benchmark of Inelastic Collision Cross Sections for Heavy Ions using Charge State Evolutions after Target Penetration

M. Imai, V. P. Shevelko

IAEA Technical Meeting on Uncertainty Assessment and Benchmark Experiments for Atomic and Molecular Data for Fusion Applications (Dec. 19-21, 2016, IAEA Headquarters, Vienna, Austria).

3. Domestic Journals, Conf., etc

静電型イオンビームトラップの技術とその応用
斉藤学、春山洋一

日本物理学会誌 71 巻 9 号, pp. 628 (2016)

京都大学工学研究科加速器施設の現状 (2015 年度)

佐々木善孝、土田秀次、内藤正裕、間嶋拓也、今井誠、斉藤学、高木郁二

第 29 回タンデム加速器およびその周辺技術の研究會

2016/6/30-7/1 (筑波大学、つくば市)

高速重イオン衝突における CF_3-CH_2F 分子の多重電離および解離過程

間嶋拓也、吉田慎太郎、松原正弥、村井太郎、土田秀次、斉藤学、伊藤秋男

日本物理学会 2016 年秋季大会 (2016/9/13-26、金沢大学、金沢市)

高速イオン衝突による窒素分子解離時の運動エネルギー放出分布 II: 荷電変換条件に対する依存性

松原正弥、吉田慎太郎、間嶋拓也、土田秀次、斉藤学

日本物理学会 2016 年秋季大会 (2016/9/13-26、金沢大学、金沢市)

ナノキャピラリー透過を用いた高速クラスターの構造解析に向けたイメージングシステムの開発

村瀬龍、山田周平、間嶋拓也、今井誠、斉藤学、土田秀次

日本物理学会 2016 年秋季大会 (2016/9/13-26、金沢大学、金沢市)

格子と長さ変化の同時測定による金属箔の照射誘起変形における欠陥量の評価

南川英輝、中西俊輔、間嶋拓也、今井誠、斉藤学、土田秀次

日本物理学会 2016 年秋季大会 (2016/9/13-26、金沢大学、金沢市)

イオン照射下高分子材料の損傷蓄積挙動の陽電子寿命その場測定

上田大介、水野翔平、間嶋拓也、今井誠、斉藤学、

土田秀次
日本物理学会 2016 年秋季大会 (2016/9/13-26、金沢大学、金沢市)

水溶液環境下にあるアミノ酸の重イオン放射線分解：入射粒子種依存性
野村真史、梶原章弘、間嶋拓也、今井誠、斎藤学、土田秀次
日本物理学会 2016 年秋季大会 (2016/9/13-26、金沢大学、金沢市)

高速イオン照射下におけるエタノール液滴内での分子間プロトン移動反応
北島謙生、間嶋拓也、大西佳樹、土田秀次、伊藤秋男
第 10 回分子科学討論会 (2016/9/13-15、神戸ファッションマート、神戸市)

高速重イオン照射に伴う微小液滴からの正負二次イオン質量分析手法の開発
間嶋拓也、北島謙生、大西佳樹、斎藤学、土田秀次、伊藤秋男
第 59 回放射線化学討論会 (2016/9/20-22、量子科学技術研究開発機構、高崎市)

印加電圧下における Cu 電極/LIPON 固体電解質界面のリチウムイオン伝導機構
土屋文、森田健治、片山優介、加藤健久、入山恭寿、佐々木善孝、間嶋拓也、土田秀次
日本金属学会 2017 年秋期 (第 159 回) 講演大会 (2016/9/21-23、大阪大学、大阪市)

Mass spectrometric study of secondary ions emitted from ethanol microdroplets induced by fast carbon ions
K. Kitajima, T. Majima, Y. Oonishi, S. Mizutani, M. Saito, and H. Tsuchida
第 17 回「イオンビームによる表面・界面解析」特別研究会 (2015/12/3-4、京都府立大学、京都市)

SIMS study of fast-heavy ion radiolysis of proline in aqueous solution
S. Nomura, A. Kajiwara, T. Majima, M. Saito, and H. Tsuchida
第 17 回「イオンビームによる表面・界面解析」特別研究会 (2016/12/3-4、京都府立大学、京都市)

Transmission Elastic Recoil Detection Analysis of Solid State Li Ion Battery by Simultaneous Use of Rutherford Backscattering Spectroscopy with O Ions
K. Morita, B. Tsuchiya, Y. Hirata, J. Ohnishi, Y. Katayama, Y. Iriyama, H. Tsuchida, and T. Majima
第 17 回「イオンビームによる表面・界面解析」特別研究会 (2016/12/3-4、京都府立大学、京都市)

イオン照射下におけるポリスチレンの空隙サイズ変化の陽電子寿命解析
上田大介、間嶋拓也、今井誠、斎藤学、土田秀次
原子炉実験所専門研究会「陽電子科学とその理工学への応用」(2016/12/8-9、京大原子炉実験所、熊取市)

単結晶 Si 薄膜の重イオン照射誘起変形
中西俊輔、南川英輝、間嶋拓也、今井誠、斎藤学、土田秀次
フォーラム 21 -イオンビームを用いた物理とその応用- (2017/1/7、京都大学、宇治市)

液体ジェットを用いた生体分子含有水溶液の高速重イオン放射線分解
野村真史、梶原章弘、間嶋拓也、斎藤学、土田秀次
フォーラム 21-イオンビームを用いた物理とその応用- (2017/1/7、京都大学、宇治市)

高速イオン衝突における C₂H₂ 分子の解離イオン-中性解離片間の運動量ベクトル相関
吉田慎太郎、松原正弥、間嶋拓也、土田秀次、斎藤学
日本物理学会第 72 回年次大会 (2017/3/17-20、大阪大学、大阪市)

水溶液環境下におけるプロリンの重イオン放射線分解
野村真史、梶原章弘、間嶋拓也、今井誠、斎藤学、土田秀次
日本物理学会第 72 回年次大会 (2017/3/17-20、大阪大学、大阪市)

キャピラリーを透過した高速クラスターイオンの空間分布測定
村瀬龍、山田周平、間嶋拓也、今井誠、斎藤学、土田秀次
日本物理学会第 72 回年次大会 (2017/3/17-20、大阪大学、大阪市)

Si 単結晶膜のイオン照射下 X 線回折その場測定による損傷挙動観察
南川英輝、中西俊輔、間嶋拓也、今井誠、斎藤学、土田秀次
日本物理学会第 72 回年次大会 (2017/3/17-20、大阪大学、大阪市)

真空内液体ジェットを用いた水溶液中の生体分子の高速重イオン照射損傷
土田秀次、野村真史、梶原章弘、間嶋拓也、斎藤学
原子力学会 2017 年春の年会 (2017/3/27-29、東海

大学、平塚市)

MeV 重イオン透過 ERD 法と RBS 法の併用による薄膜積層 Li イオン電池の作動下の全 Li 濃度分布のその場・解析

森田健治、土屋文、平田泰章、大西純慈、入山恭寿、間嶋拓也、土田秀次

原子力学会 2017 年春の年会 (2017/3/27-29、東海大学、平塚市)

番茶・抹茶茶葉中のアルミニウム濃度

春山洋一、安田啓介、山下哲、斉藤学

第 32 回 PIXE シンポジウム (2016/11/9-11、サン・リフレ函館、函館市)

Photodissociation experiments on molecular ions stored in an electrostatic ion storage device

M. Saito

第 17 回「イオンビームによる表面・界面解析」特別研究会 (2016/12、京都府立大学、京都市)

炭素薄膜への高速クラスターイオン照射における 0 度電子分光

椎名陽子、木下完、松田誠、今井誠、川面澄、左高正雄、笹公和、富田成夫

日本物理学会 2016 年秋季大会 (2016/9/13-26、金沢大学、金沢市)

Target thickness dependence of convoy electron yield observed in fast cluster ion bombardment on thin foils

Y.Shiina, R.Kinoshita, M.Matsuda, M.Imai, K.Kawatsura, M.Sataka, K.Sasa, S.Tomita

第 17 回「イオンビームによる表面・界面解析」特別研究会 (2015/12/3-4、京都府立大学、京都市)

First Step Benchmark of Inelastic Collision Cross Sections for Heavy Ions using Charge State Evolutions via Target Penetration

M. Imai, V. P. Shevelko

原子衝突学会第 41 回年会 (2016/12/10-11、富山大学五福キャンパス)

C, S, W イオンの固体・気体標的衝突による電離状態

今井誠、松田誠、岡安悟、西尾勝久、左高正雄、高廣克己、川面澄、柴田裕実、小牧研一郎

東海・重イオン科学シンポジウム-タンデム加速器成果報告会- (2017/1/5-6、日本原子力研究開発機構原子力科学研究所)

炭素薄膜への高速クラスター照射における 0 度電子分光

椎名陽子、木下亮、松田誠、今井誠、川面澄、左高正雄、笹公和、富田成夫

フォーラム 21-イオンビームを用いた物理とその応用- (2017/1/7、京都大学、宇治市)

飯館村内各地区の空間線量率モニタリングとウェザリング効果

今井誠、小原壮二、小川唯史、田尾陽一、菅野宗夫、高橋正二、飯島和彦、石川正、佐々木慎一、ふくしま再生の会

第 18 回環境放射能研究会 (2017/3/14-16、高エネルギー加速器研究機構、つくば市)

早稲田大学 西早稲田キャンパス)

4. Master Theses

Ryu MURASE, Dept. Nucl. Engng.,

Study on spatial distribution of focused fast cluster ions with a capillary-microbeam method

(キャピラリーマイクロビーム法による高速クラスターイオンの空間分布に関する研究)

5. Graduation Theses

Akihiro KAJIWARA, Sch. Engng. Sci.,

Study on fast heavy-ion radiation damage processes of biomolecules in a liquid environment

(高速重イオン照射による液体環境下の生体分子の損傷過程に関する研究)

Asahi CHIKAOKA, Sch. Engng. Sci.,

Studies on measurements of metastable states in highly charged ions using an electrostatic ion beam trap

(静電型イオンビームトラップを用いた高電荷イオンの準安定状態寿命測定に関する研究)

Shiori MIZUTANI, Sch. Engng. Sci.,

Size evaluation of microdroplets using laser diffractometry and energy-loss measurements of fast ions

(レーザー回折法および高速イオンのエネルギー損失測定を用いた微小液滴のサイズ評価)

Shuhei YAMADA, Sch. Engng. Sci.,

Development of apparatus for 2D imaging detection of fast cluster ions emerging from a capillary

(キャピラリーを出射した高速クラスターの二次元イメージング装置の開発)