

PUBLICATIONS (2015)

1. Journals

Time-resolved positron annihilation spectroscopy study of relaxation dynamics of ion damage in fused quartz

H. Tsuchida, S. Mizuno, H. Tsutsumi, A. Kinomura, R. Suzuki, and A. Itoh
Mater. Res. Express 3 (2016) 055201.

In situ X-ray diffraction study of irradiation-induced lattice expansion in Al foils by MeV-energy heavy ions

H. Minagawa, H. Tsuchida, R. Murase, and A. Itoh
Nucl. Instr. Methods Phys. Res., Sect. B 372 (2016) 38-43.

Effects of radiation scavengers on aqueous solutions exposed to heavy-ion irradiation using the liquid microjet technique

S. Nomura, H. Tsuchida, R. Furuya, K. Miyahara, T. Majima, and A. Itoh
Nucl. Instr. Methods Phys. Res., Sect. B 365 (2015) 611-615.

Radiative lifetime of the metastable 1S_0 level in Kr^{2+} measured using an electrostatic ion trap
N. Ojima, S. Itoi, M. Saito and Y. Haruyama
J. Phys.: Conf. Ser., 635, 042002(2015).

Measurements of recoil cross section in $\alpha+^{14}N$ elastic scattering for TOF-ERDA with He beam
K. Yasuda, H. Tsuchida and T. Majima
Nucl. Instr. and Methods Phys. Res. B, 343, 1-4 (2015).

Cooling dynamics of photo-excited negative carbon cluster ions stored in an ion storage ring
T. Furukawa, G. Ito, M. Goto, T. Majima, H. Tanuma, J. Matsumoto, H. Shiromaru, K. Hansen and T. Azuma
Nucl. Instr. and Methods Phys. Res. B, 354, 192-196 (2015).

Photoelectron diffraction from laser-aligned molecules with X-ray free-electron laser pulses
K. Nakajima, T. Teramoto, H. Akagi, T. Fujikawa, T. Majima, S. Minemoto, K. Ogawa, H. Sakai, T. Togashi, K. Tono, S. Tsuru, K. Wada, M. Yabashi and A. Yagishita
Scientific Reports, 5, 14065(1-11) (2015).

Secondary ion emission from ethanol microdroplets induced by fast heavy ions
T. Majima, K. Kitajima, T. Nishio, H. Tsuchida and A. Itoh

J. Phys.: Conf. Ser., 635, 012021(1-6) (2015).

Cooling dynamics of carbon cluster anions
H. Shiromaru, T. Furukawa, G. Ito, N. Kono, H. Tanuma, J. Matsumoto, M. Goto, T. Majima, A. E. K. Sundén, K. Najafian, M. S. Pettersson, B. Dynefors, K. Hansen and T. Azuma
J. Phys.: Conf. Ser., 635, 012035(1-8) (2015).

Equilibrium and non-equilibrium charge-state distributions of 2.0 MeV/u carbon ions passing through carbon foils

M. Imai, M. Sataka, M. Matsuda, S. Okayasu, K. Kawatsura, K. Takahiro, K. Komaki, H. Shibata, K. Nishio
Nucl. Instr. Methods B 354, 172-176 (2015).

2. International Conferences

Photodissociation of the monoanions of gas-phase orange I in an electrostatic storage ring
M. Saito, T. Tanabe, M. Lintuluoto, E. B. Starikov, K. Noda, T. Majima, S. Tomita, and K. Takahashi
6th Int. Workshop on Electrostatic Storage Devices (Jun. 8-11, 2015, Tokyo, Japan) (2015).

Coincidence measurements between multiple ionization and fragmentation of acetylene molecules induced by fast heavy ions
S.O. Yoshida, T. Majima, T. Asai, M. Matsubara, H. Tsuchida, and A. Itoh
9th Int. Symp. on Swift Heavy Ions in Matter (SHIM9) (May 18-21, 2015, Darmstadt, Germany).

Heavy-ion irradiation effects in aqueous solutions of radical scavengers
S. Nomura, R. Furuya, K. Miyahara, T. Majima, H. Tsuchida, and A. Itoh
9th Int. Symp. on Swift Heavy Ions in Matter (SHIM9) (May 18-21, 2015, Darmstadt, Germany).

Reversible deformation of metallic foils induced by MeV heavy ion irradiation
H. Minagawa, H. Tsuchida, R. Murase, and A. Itoh
9th Int. Symp. on Swift Heavy Ions in Matter (SHIM9) (May 18-21, 2015, Darmstadt, Germany).

Quasi-equilibrium in charge state evolution for swift heavy ions after passing through carbon foils
M. Imai, M. Sataka, M. Matsuda, S. Okayasu, K. Kawatsura, K. Takahiro, K. Komaki, H. Shibata, K. Nishio
9th Int. Symp. on Swift Heavy Ions in Matter (SHIM9) (May 18-21, 2015, Darmstadt, Germany).

Vicinage effect on the generation mechanism of convoy electrons

S. Tomita, R. Kinoshita, Y. Shiina, M. Imai, K. Kawatsura, M. Matsuda, K. Sasa, M. Sataka
9th Int. Symp. on Swift Heavy Ions in Matter (SHIM9) (May 18-21, 2015, Darmstadt, Germany).

Fragmentation of molecules by fast ion impacts: dependence on the charge state of intermediate parent ions

T. Majima
24th The Int. Symp. on Ion Atom Collisions (ISIAC24) (Jul. 19-21, 2015, Barcelona, Spain).

Positive and negative cluster ions emitted from ethanol droplets induced by MeV-ion impacts
K. Kitajima, T. Majima, Y. Oonishi, H. Tsuchida, and A. Itoh

24th The Int. Symp. on Ion Atom Collisions (ISIAC24) (Jul. 19-21, 2015, Barcelona, Spain).

Quasi-equilibrium in charge-state evolution for C and S ions after passing through C-foils

Alex M. Imai, M. Sataka, M. Matsuda, S. Okayasu, K. Kawatsura, K. Takahiro, K. Komaki, H. Shibata, K. Nishio
24th The Int. Symp. on Ion Atom Collisions (ISIAC24) (Jul. 19-21, 2015, Barcelona, Spain).

Radiative lifetime of the metastable 1S_0 level in Kr^{2+} measured using an electrostatic ion trap

N. Ojima, S. Itoi, M. Saito, and Y. Haruyama
29th Int. Conf. on Photonic, Electronic, and Atomic Collisions (ICPEAC29) (Jul. 22-28, 2015, Toledo, Spain).

Positive and negative ion emission from microdroplets by MeV energy ions

T. Majima, K. Kitajima, Y. Oonishi, H. Ueda, H. Tsuchida and A. Itoh
29th Int. Conf. on Photonic, Electronic, and Atomic Collisions (ICPEAC29) (Jul. 22-28, 2015, Toledo, Spain).

Correlation between multiple ionization and fragmentation of small hydrocarbon molecules induced by fast heavy ions

T. Majima, S.O. Yoshida, T. Asai, M. Matsubara, H. Tsuchida, and A. Itoh
29th Int. Conf. on Photonic, Electronic, and Atomic Collisions (ICPEAC29) (Jul. 22-28, 2015, Toledo, Spain).

Fragmentation of multiply ionized biomolecules induced by MeV heavy ions

S.O. Yoshida, T. Majima, T. Asai, M. Matsubara, H. Tsuchida, and A. Itoh
29th Int. Conf. on Photonic, Electronic, and Atomic Collisions (ICPEAC29) (Jul. 22-28, 2015, Toledo,

Spain).

Quasi-equilibrium in charge-state evolution for carbon, sulfur, and tungsten ions after passing through carbon foils

Alex M. Imai, M. Sataka, M. Matsuda, S. Okayasu, K. Kawatsura, K. Takahiro, K. Komaki, H. Shibata, K. Nishio
29th Int. Conf. on Photonic, Electronic, and Atomic Collisions (ICPEAC29) (Jul. 22-28, 2015, Toledo, Spain).

Photoelectron diffraction from laser-aligned molecules using an x-ray free-electron laser (Invited)

K. Nakajima, T. Teramoto, H. Akagi, T. Fujikawa, T. Majima, S. Minemoto, K. Ogawa, H. Sakai, T. Togashi, K. Tono, S. Tsuru, K. Wada, M. Yabashi and A. Yagishita

18th Int. Symp. on Polarization and Correlation in Electronic and Atomic Collisions (Jul.30-Aug.1, 2015, San Sebastián, Spain).

Ultrafast structure determination of a molecule in an intense laser field by photoelectron diffraction imaging using 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

13th Int. Conf. on Electron Spectrosc. and Struct. (ICCESS13) (Sep.28-Oct.2, 2015, Stony Brook, USA).

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).

Quasi-equilibrium in charge-state evolution for C and S ions after passing through carbon foils

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

8th Int. Meeting on Recent Developments in the Study of Radiat. Eff. in Matter (REM-8), (20-23 Sep. 2015, Kerteminde, Denmark).

3. Domestic Journals, Conf., etc

アスコルビン酸含有水溶液の粒子線照射効果

野村真史、古谷亮介、宮原建人、間嶋拓也、土田秀次、伊藤秋男

第52回アイソトープ・放射線研究発表

(2015/7/8-10、東京大学、東京都文京区)

陽電子寿命法を用いたイオン照射損傷緩和のその場観察

水野翔平、堤弘法、宮原建人、土田秀次、伊藤秋男

第 52 回アイソトープ・放射線研究発表会
(2015/7/8-10、東京大学、東京都文京区)

京都大学工学研究科加速器施設の現状 (2014 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、伊藤秋男

第 28 回タンデム加速器およびその周辺技術の研究會 (2015/7/3-4、東北大学、仙台市)

MeV イオン照射における核酸塩基分子の多重電離と解離ダイナミクス

吉田慎太郎、間嶋拓也、浅井達也、松原正弥、今井誠、土田秀次、斉藤学、伊藤秋男

第 9 回分子科学討論會 (2015/9/16-19、東京工業大学、東京都目黒区)

高速イオン照射によるエタノール液滴からの正負クラスターイオン生成機構

北島謙生、間嶋拓也、大西佳樹、土田秀次、伊藤秋男

第 9 回分子科学討論會 (2015/9/16-19、東京工業大学、東京都目黒区)

リチウム-コバルト酸化物中のリチウム挙動に対する水素の影響

土屋文、森田健治、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 2015 年秋期講演大会 (2015/9/16-18、九州大学、福岡市)

陽電子寿命法を用いたイオン照射下におけるポリスチレンの構造変化のその場観察

水野翔平、上田大介、土田秀次、伊藤秋男

京都大学原子炉実験所専門研究會「陽電子科学とその理工学への応用」(2015/11/26-27、京都大学、大阪府泉南郡熊取町)

Dynamics Measurement of Li Transport in Solid State Li Ion Battery by means of ERD-RBS Techniques with 9 MeV O^{4+} Ion Beam

K. Morita, B. Tsuchiya, T. Kato, Y. Katayama, Y. Iriyama, H. Tsuchida and T. Majima

第 16 回「イオンビームによる表面・界面解析」特別研究會 (2015/12/5-6、奈良女子大学、奈良市)

Surface analysis of aqueous solutions using the vacuum liquid microjet technique combined with TOF-SIMS

S. Nomura, R. Furuya, T. Majima, M. Imai, H. Tsuchida and A. Itoh

第 16 回「イオンビームによる表面・界面解析」特別研究會 (2015/12/5-6、奈良女子大学、奈良市)

MeV 重イオン衝突による気相孤立生体分子の解離過程

松原正弥、吉田慎太郎、浅井達也、間嶋拓也、土田秀次、斉藤学、伊藤秋男

原子衝突学会年會第 40 回年會 (2015/9/28-30、首都大学東京、八王子市)

二次イオン質量分析法による液体物質の高速重イオン照射効果の直接観察

土田秀次、野村真史、古谷亮介、間嶋拓也、伊藤秋男

核融合科学研究所「原子分子データ応用フォーラムセミナー」合同研究會 (2016/1/27-29、核融合科学研究所、岐阜県土岐市)

高速重イオン照射過程解明と固体材料物性改質

高廣克己、今井誠、岡安悟

第 10 回先進原子力科学技術に関する連携重点研究討論 (2015/8/17-18、東京大学、東京都文京区)

飯舘村の生活・産業の再生を目指す環境放射能研究一概要および居住環境測定と遮へい実験一

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

第 17 回環境放射能研究會 (2016/3/8-10、高エネルギー加速器研究機構、つくば市)

飯舘村の生活・産業の再生を目指す環境放射能研究一全村空間線量経過マッピング、農地・森林・居住環境測定と帰村に向けた住民参画一

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

第 17 回環境放射能研究會 (2016/3/8-10、高エネルギー加速器研究機構、つくば市)

高速重イオン衝突におけるエチレン分子の多重電離および解離過程 III

浅井達也、吉田慎太郎、松原正弥、間嶋拓也、今井誠、土田秀次、斉藤学、伊藤秋男

日本物理学会 2015 年秋季大会 (2015/9/16-19、関西大学、吹田市)

キャピラリー帯電効果による C_{60} ビームの静電偏向

土田秀次、間嶋拓也、富田成夫、笹公和、平田浩一、柴田裕実、鳴海一雅、斉藤勇一、千葉敦也、

山田圭介、的場史朗、伊藤秋男
日本物理学会 2015 年秋季大会 (2015/9/16-19、関西大学、吹田市)

様々な高速原子クラスターの Si 半導体検出器における波高欠損
村瀬龍、上谷俊郎、杉山元彦、土田秀次、間嶋拓也、斉藤学、伊藤秋男
日本物理学会 2015 年秋季大会 (2015/9/16-19、関西大学、吹田市)

静電型イオントラップによる ^{150}Sm 準安定状態希ガス 2 価イオンの放射寿命測定
小島直人、村山尊紀、安田啓介、斉藤学、春山洋一
日本物理学会 2015 年秋季大会 (2015/9/16-19、関西大学、吹田市)

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：放出電子個数を用いた解析
間嶋拓也、吉田慎太郎、浅井達也、松原正弥、今井誠、土田秀次、斉藤学、伊藤秋男
日本物理学会第 71 回年次大会 (2016/3/19-22、東北学院大学、仙台市)

高速重イオン衝突により多重電離・高励起した核酸塩基分子の解離ダイナミクス
吉田慎太郎、浅井達也、松原正弥、間嶋拓也、今井誠、土田秀次、斉藤学、伊藤秋男
日本物理学会第 71 回年次大会 (2016/3/19-22、東北学院大学、仙台市)

MeV イオンと微小液滴の衝突：液滴生成手法に依存した液滴サイズと二次イオン分布の変化
大西佳樹、北島謙生、間嶋拓也、今井誠、斉藤学、土田秀次、伊藤秋男
日本物理学会第 71 回年次大会 (2016/3/19-22、東北学院大学、仙台市)

アミノ酸含有水溶液の重イオン照射効果
野村真史、古谷亮介、間嶋拓也、今井誠、斉藤学、土田秀次、伊藤秋男
日本物理学会第 71 回年次大会 (2016/3/19-22、東北学院大学、仙台市)

重イオン照射に伴う金属の格子定数変化から算出した欠陥生存率
南川英輝、中西俊輔、村瀬龍、間嶋拓也、今井誠、斉藤学、土田秀次、伊藤秋男
日本物理学会第 71 回年次大会 (2016/3/19-22、東北学院大学、仙台市)

高速クラスターのナノ細孔透過率におけるクラ

スターサイズ依存性
村瀬龍、土田秀次、間嶋拓也、今井誠、斉藤学、伊藤秋男
日本物理学会第 71 回年次大会 (2016/3/19-22、東北学院大学、仙台市)

イオン照射下における石英ガラスの損傷緩和率の陽電子寿命解析
上田大介、水野翔平、土田秀次、間嶋拓也、今井誠、斉藤学、伊藤秋男
日本物理学会第 71 回年次大会 (2016/3/19-22、東北学院大学、仙台市)

静電型イオン蓄積リングを用いた電子衝突実験
富田成夫、高橋勝利、浅川大樹、斉藤学、間嶋拓也、田邊徹美
日本物理学会第 71 回年次大会 (2016/3/19-22、東北学院大学、仙台市)

XFEL を用いた光電子回折法による高強度レーザー中の分子構造
峰本紳一郎、寺本高啓、赤木浩、間嶋拓也、中嶋享、小川奏、酒井広文、富樫格、登野健介、吉田慎太郎、和田健、矢橋牧名、柳下明
日本物理学会第 71 回年次大会 (2016/3/19-22、東北学院大学、仙台市)

気相実験における XFEL とフェムト秒レーザー光との同期法の開発
峰本紳一郎、寺本高啓、赤木浩、間嶋拓也、中嶋享、小川奏、酒井広文、富樫格、登野健介、吉田慎太郎、和田健、矢橋牧名、柳下明
日本物理学会第 71 回年次大会 (2016/3/19-22、東北学院大学、仙台市)

炭素クラスター照射 0 度電子分光における標的膜厚依存性
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
日本物理学会第 71 回年次大会 (2016/3/19-22、東北学院大学、仙台市)

4. Master Theses

Tatsuya ASAI, Dept. Nucl. Engng.,
Study on multiple ionization and fragmentation dynamics of the ethylene molecule induced by fast heavy ion collisions
(高速重イオン衝突におけるエチレン分子の多重電離および解離ダイナミクスの研究)

Yoshiki OONISHI, Dept. Nucl. Engng.,
Study on the mechanism of secondary ion emission

from submicron droplets induced by fast ion irradiation

(高速イオン照射によるサブミクロン液滴からの二次イオン生成過程に関する研究)

Ryosuke FURUYA, Dept. Nucl. Engng.,
Study on ionization and dissociation of amino acids in liquid water by fast heavy-ion irradiation
(高速重イオン照射による水液体中のアミノ酸の電離・分解過程に関する研究)

Shohei MIZUNO, Dept. Nucl. Engng.,
Study on ion damage relaxation in fused quartz by positron annihilation spectroscopy
(陽電子消滅法による石英ガラスのイオン照射損傷緩和に関する研究)

5. Graduation Theses

Daisuke UEDA, Sch. Engng. Sci.,
Study on damage accumulation behavior of polystyrene under ion irradiation
(ポリスチレンの照射下における損傷蓄積挙動に関する研究)

Shunsuke NAKANISHI, Sch. Engng. Sci.,
Effects of radiation defects on lattice expansion of metals accompanied by heavy-ion irradiation
(重イオン照射に伴う金属の格子膨張における照射欠陥の影響)

Itaru HAKAMADA, Sch. Engng. Sci.,
Studies of collisions of MeV-energy ions with water cluster ions using a merged-beam technique
(水クラスターイオンビームと MeV イオンビームのビーム合流実験に関する研究)