

**SPRING-8/SACL A Research Report**
**目次**
**CONTENTS**
**SPRING-8 Section A : Scientific Research Report**

2011B1464 BL40B2

**Effect of Film Thickness on Induction Time of Isothermal Crystallization from the Melt of Poly(3-hydroxybutyrate) Investigated by Time-resolved Grazing-incidence X-ray Scattering Measurements Using Synchrotron Radiation**

<sup>a</sup> Kyoto Institute of Technology, <sup>b</sup>RIKEN SPRING-8 Center, <sup>c</sup>JASRI, <sup>d</sup>Tohoku University  
Sono Sasaki<sup>a,b</sup>, Akiyoshi Yasuda<sup>a</sup>, Hiroyasu Masunaga<sup>a</sup>, Noboru Ohta<sup>c</sup>, Shinichi Sakurai<sup>a</sup>, Masaki Takata<sup>c,d</sup> ..... 104

2011B1486 BL04B2

**液体 Se50-Te50 混合系の液体-液体相転移に伴う密度ゆらぎの変化：単色 X 線による測定  
 Density Fluctuations of Liquid Se50-Te50 Mixture at Continuous Liquid-Liquid Phase Transition Observed by Monochromatic X-ray Diffraction**

<sup>a</sup>広島大学, <sup>b</sup>(公財) 高輝度光科学研究センター  
<sup>c</sup>Hiroshima University, <sup>d</sup>JASRI  
 梶原 行夫<sup>a</sup>, 乾 雅祝<sup>a</sup>, 尾原 幸治<sup>b</sup>  
Yukio Kajihara<sup>a</sup>, Masanori Inui<sup>a</sup>, Koji Ohara<sup>b</sup> ..... 110

2011B1549 BL13XU

**Ge(110)基板上 GeSn ヘテロエピタキシャル層の局所領域における異方的ひずみ構造のマイクロ回折分析  
 Microdiffraction Analysis on Anisotropic Local Strain Structures of GeSn Hetero-Epitaxial Layers Grown on Ge(110) Substrates**

名古屋大学  
 Nagoya University  
 中塚 理, 浅野 孝典, 財満 鎮明  
Osamu Nakatsuka, Takanori Asano, and Shigeaki Zaima ..... 114

2011B3604 BL14B1

**高温高圧下の水の構造  
 Structural Study of Water under Pressure at High Temperature**

<sup>a</sup>(国研) 量子科学技術研究開発機構, <sup>b</sup>ロシア科学アカデミー 高圧物理学研究所  
<sup>a</sup>National Institutes for Quantum and Radiological Science and Technology, <sup>b</sup>Institute for High Pressure Physics, Russian Academy of Sciences  
 片山 芳則<sup>a</sup>, ヤガファロフ オスカー<sup>b</sup>, 齋藤 寛之<sup>a</sup>  
 Yoshinori Katayama<sup>a</sup>, Oscar Yagafarov<sup>b</sup>, Hiroyuki Saitoh<sup>a</sup> ..... 117

2012B1076, 2013B1399 BL45XU

**収縮性クロスブリッジにより惹起される心筋トロポニン T の構造変化  
 Structural Change of Cardiac Troponin Induced by Contracting Crossbridges**

<sup>a</sup>東京慈恵会医科大学, <sup>b</sup>女子栄養大学, <sup>c</sup>(公財) 高輝度光科学研究センター  
<sup>a</sup>The Jikei University School of Medicine, <sup>b</sup>Kagawa Nutrition University, <sup>c</sup>JASRI/SPRING-8  
 山口 真紀<sup>a</sup>, 木村 雅子<sup>b</sup>, 大野 哲生<sup>a</sup>, 秋山 暢丈<sup>a</sup>, 中原 直哉<sup>a</sup>, 竹森 重<sup>a</sup>, 八木 直人<sup>c</sup>  
Maki Yamaguchi<sup>a</sup>, Masako Kimura<sup>b</sup>, Tetsuo Ohno<sup>a</sup>, Nobutake Akiyama<sup>a</sup>, Naoya Nakahara<sup>a</sup>, Shigeru Takemori<sup>a</sup>, Naoto Yagi<sup>c</sup> ..... 120

2012B6762 BL44XU

**Structural Studies of Orotate Phosphoribosyl Transferase (TTHA1742) from Hyperthermophilic Thermus thermophilus HB8**

Alagappa University  
Mutharasappan Nachiappan, Jeyaraman Jeyakanthan ..... 125

2013A1022 BL40XU

**XPCS Study of Silica Nano-particles in Glycerol**

<sup>a</sup>Oak Ridge National Laboratory, <sup>b</sup>University of Tennessee  
 W.-R. Chen<sup>a</sup>, C.-W. Do<sup>a</sup>, Y. Shinohara<sup>b</sup> and T. Egami<sup>a,b</sup> ..... 130

2013A1033 BL43IR

**劣化した遺跡出土琥珀の放射光顕微赤外分光による産地推定の試み  
 Study on Provenance of Deteriorated Amber Excavated from the Sites using Synchrotron FT-IR Microspectroscopy**

(公財)元興寺文化財研究所  
 Gangoji Institute for Research of Cultural Property  
 植田 直見, 山田 卓司, 川本 耕三  
Naomi Ueda, Takashi Yamada, Kozo Kawamoto ..... 132

2013A1341, 2014B1953, 2015A1491, 2015B1437, 2016B1832 BL43IR

**電気化学反応測定セルによるフェニル化シリコンナノシートの赤外顕微分光  
 Infrared Microspectroscopy of Phenyl-Modified Organosilicon Nanosheets by Electrochemical Reaction Cell**

<sup>a</sup>(公財) 高輝度光科学研究センター、<sup>b</sup>(株) 豊田中央研究所  
<sup>a</sup>JASRI, <sup>b</sup>Toyota Central Research and Development Laboratories, Inc.  
 池本 夕佳<sup>a</sup>, 中野 秀之<sup>b</sup>  
Yuka Ikemoto<sup>a</sup>, Hideyuki Nakano<sup>b</sup> ..... 137

2013A1422, 2013B1313, 2014A1216, 2015A2051, 2015B1057, 2016A1268 BL40XU DNA 折り紙を利用した生体分子の実空間 X 線イメージング Real-space X-ray Imaging of Biomolecules Using DNA-Origami	(公財)高輝度光科学研究センター, 情報通信研究機構未来 ICT 研究所 JASRI <sup>a</sup> NICT <sup>b</sup> 岩本 裕之 <sup>a</sup> , 古田 健也 <sup>b</sup> , 大岩 和弘 <sup>b</sup> Hiroyuki Iwamoto <sup>a</sup> , Ken'ya Furuta <sup>b</sup> , Kazuhiro Oiwa <sup>b</sup>	141
2013A3701 BL22XU 高圧下 X 線吸収分光実験の低エネルギー領域への拡張に向けた環境整備 Development of X-ray Absorption Spectroscopy Equipment for High Pressure Studies	(国研) 量子科学技術研究開発機構 National Institutes for Quantum and Radiological Science and Technology 綿貫 徹, 町田 晃彦 Tetsu Watanuki, Akihiko Machida	145
2013B1072 BL13XU Pt/Ge(001)表面のナノワイヤーの構造解析 Structure Analysis of Nanowires on Pt/Ge(001)	<sup>a</sup> 京都大学, <sup>b</sup> 東京大学 <sup>a</sup> Kyoto University, <sup>b</sup> The University of Tokyo 八田 振一郎 <sup>a</sup> , 矢治 光一郎 <sup>b</sup> , 有賀 哲也 <sup>a</sup> Shinichiro Hatta <sup>a</sup> , Koichiro Yaji <sup>b</sup> , Tetsuya Aruga <sup>a</sup>	148
2013B1291 BL40XU XPCS Study of PMMA/Polystyrene Immersed in Cis-Decalin	<sup>a</sup> Oak Ridge National Laboratory, <sup>b</sup> University of Tennessee W.-R. Chen <sup>a</sup> , C.-W. Do <sup>a</sup> , Y. Shinohara <sup>a</sup> and T. Egami <sup>a,b</sup>	152
2013B3618, 2013B3619, 2014B3622 BL14B1 金属電極表面におけるアイオノマーモデル電解質の挙動解析 Analyses on Behaviors of Ionomer-model Electrolytes on Metal Electrodes	<sup>a</sup> 北海道大学, <sup>b</sup> 技術研究組合 F C - C u b i c, <sup>c</sup> (国研) 日本原子力研究開発機構 <sup>a</sup> Hokkaido University, <sup>b</sup> FC-Cubic TRA, <sup>c</sup> JAEA. 八木 一三 <sup>a</sup> , 加藤 優 <sup>a</sup> , 野津 英男 <sup>b</sup> , 田村 和久 <sup>c</sup> Ichizo Yagi <sup>a</sup> , Masaru Kato <sup>a</sup> , Hideo Notsu <sup>b</sup> , Kazuhisa Tamura <sup>c</sup>	154
2014B1373, 2015B1381 BL40XU 高圧力を利用した Au-Sn-Eu 合金近似結晶における中間価数状態の形成 Pressure-induced Formation of Intermediate-valence Crystalline Approximant of a Au-Sn-Eu Alloy	(国研) 量子科学技術研究開発機構 National Institutes for Quantum and Radiological Science and Technology 綿貫 徹, 町田 晃彦 Tetsu Watanuki, Akihiko Machida	158
2014B1373, 2015B1381 BL40XU 強度変調型シングルビーム光トラップを利用した非接触式試料保持機構の開発 Development of a Contactless Sample Hold System Using a Modulated Single-Beam Optical Trap	(公財)高輝度光科学研究センター JASRI 福山 祥光, 安田 伸広, 木村 滋 Yoshimitsu Fukuyama, Nobuhiro Yasuda, and Shigeru Kimura	161
2015A1543 BL01B1 還元型酸化グラフェン上に固定化したスピネルフェライトナノ粒子の構造解析と電極触媒特性 Structural Analysis and Electrocatalytic Performances of Spinel Ferrite Nanoparticles Immobilized on Reduced Graphene Oxide	大阪府立大学 Osaka Prefecture University 堀内 悠, 松岡 雅也 Yu Horiuchi, Masaya Matsuoka	164
2015A2003, 2016A1486 BL43IR 科学鑑定のためのボールペインクの赤外放射分光顕微鏡分析 Synchrotron Radiation Fourier Transform Infrared Spectrometer(FTIR) Microscopy Analysis of Inks of Ballpoint Pens and Rollerball Pens for Criminal Investigation	(公財)高輝度光科学研究センター JASRI 本多 定男, 橋本 敬, 森脇 太郎, 池本 夕佳, 木下 豊彦 Sadao Honda, Takashi Hashimoto, Taro Moriwaki, Yuka Ikemoto, Toyohiko Kinoshita	168
2015A6533 BL44XU 酸化還元酵素における分子間電子移動メカニズムの解析: 金属活性中心幾何構造の制約起源に関わる構造基盤 Analysis of Intramolecular Electron Transfer on the Redox Enzymes: Structural Basis for Origin of the Geometrical Constrains for the Metal Centers	大阪大学大学院理学研究科 Graduate School of Science, Osaka University 野尻 正樹 Masaki Nojiri	172

2015B1094 BL20XU Al-Cu 合金の凝固組織形成に及ぼす超音波振動による音響流の影響 Influence of Acoustic Streaming induced by Ultrasonic Vibration on Solidification Microstructure in Al-Cu Alloys	<p><sup>a</sup>大阪大学大学院工学研究科、<sup>b</sup>京都大学大学院工学研究科、<sup>c</sup>(公財)高輝度光科学研究センター  <sup>a</sup>Osaka University, <sup>b</sup>Kyoto University, <sup>c</sup>JASRI            柳楽 知也<sup>a</sup>, 安田 秀幸<sup>b</sup>, 中塚 憲章<sup>b</sup>, 竹内 晃久<sup>c</sup>  <u>Tomoya Nagira</u><sup>a</sup>, Hideyuki Yasuda<sup>b</sup>, Noriaki Nakatsuka<sup>b</sup>, Akihisa Takeuchi<sup>c</sup></p>	177
2015B1166, 2016A1173 BL43IR 高輝度赤外放射光を利用した Si ナノワイヤおよび Ge/Si コアシェルナノワイヤ中のドーパント不純物の電子状態評価 Characterization of Electronic States of Dopant Atoms in Si Nanowires and Ge/Si Core-Shell Nanowires by Infrared Synchrotron Radiation Beam	<p><sup>a</sup>(国研)物質・材料研究機構、<sup>b</sup>(公財)高輝度光科学研究センター  <sup>a</sup>NIMS, <sup>b</sup>JASRI            深田 直樹<sup>a</sup>, 池本 夕佳<sup>b</sup>, 森脇 太郎<sup>b</sup>            Naoki Fukata<sup>a</sup>, Yuka Ikemoto<sup>b</sup>, Taro Moriwaki<sup>b</sup></p>	181
2015B1242 BL43IR 科学鑑定のための銃発射残渣(GSR)の放射光 FTIR 分析 Synchrotron Radiation Fourier Transform Infrared Spectrometer(FTIR) Microscopy Analysis of GSR(Gunshot Residue) for Criminal Investigation	<p><sup>a</sup>(公財)高輝度光科学研究センター、<sup>b</sup>高知大学、<sup>c</sup>広島大学  <sup>a</sup>JASRI, <sup>b</sup>Kochi University, <sup>c</sup>Hiroshima University  <sup>a</sup>本多 定男,<sup>a</sup>橋本 敬,<sup>b</sup>西脇 芳典,<sup>c</sup>早川 慎二郎,<sup>a</sup>森脇 太郎,<sup>a</sup>池本 夕佳,<sup>a</sup>木下 豊彦  <sup>a</sup>Sadao Honda, <sup>a</sup>Takashi Hashimoto, <sup>b</sup>Yoshinori Nishiwaki, <sup>c</sup>Shinjiro Hayakawa, <sup>a</sup>Taro Moriwaki,  <sup>a</sup>Yuka Ikemoto, <sup>a</sup>Toyohiko Kinoshita</p>	184
2015B1836 BL02B2 Al 基系 1/1-立方近似結晶の構造解析および元素置換による構造と物性への影響の研究 Structure Analysis and Investigation of Substitution Effect on Thermoelectric Properties for Al-based 1/1-Cubic Approximants	<p>東京大学 大学院新領域創成科学研究科            Division of Transdisciplinary Sciences, The University of Tokyo            石上 貴大, 木村 薫  <u>Takahiro Ishigami</u>, Kaoru Kimura</p>	188
2015B3502, 2016A3552 BL11XU 共鳴非弾性 X 線散乱を用いた電荷秩序状態からの電荷励起の探索 Exploration of Charge Excitations from Charge-Ordered States Using Resonant Inelastic X-ray Scattering	<p><sup>a</sup>量子科学技術研究開発機構、<sup>b</sup>総合科学研究機構、  <sup>c</sup>日本原子力研究開発機構、<sup>d</sup>東北大金研、<sup>e</sup>マックスプランク固体研究所  <sup>a</sup>QST, <sup>b</sup>CROSS, <sup>c</sup>JAEA, <sup>d</sup>IMR, Tohoku University, <sup>e</sup>Max Planck Institute for Solid State Research            石井 賢司<sup>a</sup>, 池内 和彦<sup>b</sup>, 脇本 秀一<sup>c</sup>, 藤田全基<sup>d</sup>, 高山 知弘<sup>e</sup>, 高木 英典<sup>e</sup>            Kenji Ishii<sup>a</sup>, Kazuhiko Ikeuchi<sup>b</sup>, Shuichi Wakimoto<sup>c</sup>, Masaki Fujita<sup>d</sup>, Tomohiro Takayama<sup>e</sup>, Hidenori Takagi<sup>e</sup></p>	192
2015B6533 BL44XU 高度好熱菌由来の銅含有亜硝酸還元酵素の構造と機能的洞察 Structure and Functional Insights for the <i>Thermus</i> Copper Nitrite Reductase	<p>大阪大学大学院理学研究科            Graduate School of Science, Osaka University            米田 涼平, 堀部 和也, 野尻 正樹            Ryohei Yoneda, Kazuya Horibe, Masaki Nojiri</p>	197
2015B6554 BL44XU CTX-M 型 $\beta$ -ラクタマーゼの基質特異性に対する Ala219 の役割 A Role of Ala219 on the Substrate Specificity of CTX-M Type $\beta$ -Lactamase	<p>奈良県立医科大学化学教室            Department of Chemistry, Nara Medical University            山本 恵三  <u>Keizo Yamamoto</u></p>	201
2015B7493 BL07LSU 高分解能 Co 2p 共鳴非弾性 X 線散乱による LaCoO <sub>3</sub> のスピン転移の観測 Observation of Spin-State Transition of LaCoO <sub>3</sub> by Using High-Resolution Co 2p Resonant Inelastic X-ray Scattering	<p><sup>a</sup>大阪府立大学、<sup>b</sup>東京大学  <sup>a</sup>Osaka Prefecture University, <sup>b</sup>University of Tokyo            田口 幸広<sup>a</sup>, 柏木 謙吾<sup>a</sup>, 川又 修一<sup>a</sup>, 宮脇 淳<sup>b</sup>, 原田 慈久<sup>b</sup>, 三村 功次郎<sup>a</sup>            Yukihiko Taguchi<sup>a</sup>, Kengo Kashiwagi<sup>a</sup>, Shuichi Kawamata<sup>a</sup>, Jun Miyawaki<sup>b</sup>, Yoshihisa Harada<sup>b</sup>, Kojiro Mimura<sup>a</sup></p>	206
2016B1161 BL01B1 X 線吸収微細構造法を用いた窒化物系混晶半導体 Al <sub>0.82</sub> In <sub>0.18</sub> N における In 原子近傍の局所構造解析 Analysis on Local Structure around In Atoms in Al <sub>0.82</sub> In <sub>0.18</sub> N Alloy by X-ray Absorption Fine Structure Measurements	<p><sup>a</sup>名城大学理工学部、<sup>b</sup>(公財)高輝度光科学研究センター  <sup>a</sup>Meijo University, <sup>b</sup>JASRI            宮嶋 孝夫<sup>a</sup>, 清木 良麻<sup>a</sup>, 小森 大資<sup>a</sup>, 伊奈 稔哲<sup>b</sup>, 池山 和希<sup>a</sup>, 竹内 哲也<sup>a</sup>  <u>Takao Miyajima</u><sup>a</sup>, Ryoma Seiki<sup>a</sup>, Daisuke Komori<sup>a</sup>, Toshiaki Ina<sup>b</sup>, Kazuki Ikeyama<sup>a</sup>, Tetsuya Takeuchi<sup>b</sup></p>	209
2016B1707 BL39XU 常磁性物質 CaRuO <sub>3</sub> における局所歪みをもたらす強磁性クラスターの直接観測 Direct Observation of Ferromagnetic Clusters by Local Distortion in a Paramagnetic Material CaRuO <sub>3</sub>	<p>名古屋大学            Nagoya University            山本 貴史, 戸田 康介, 寺崎 一郎  <u>Takafumi D. Yamamoto</u>, Kosuke Toda, Ichiro Terasaki</p>	212

2017B1761 BL20XU

フィラデルフィア美術館蔵の日本の神像における樹種識別調査例

Wood Identification of a Japanese Deity Statue of the Philadelphia Museum of Art

<sup>a</sup> 京都大学生存圏研究所, <sup>b</sup> CRCAO-CNRS, <sup>c</sup> 奈良文化財研究所, <sup>d</sup> 南京林業大学

<sup>a</sup> Research Institute for Sustainable Humanosphere, Kyoto University, <sup>b</sup> East Asian Civilizations Research Centre, Paris,

<sup>c</sup> Nara National Research Institute for Cultural Properties, <sup>d</sup> Nanjing Forestry University

田鶴 寿弥子<sup>a</sup>, メヒテル・メルツ<sup>b</sup>, 伊東 隆夫<sup>c</sup>, 杉山 淳司<sup>a,d</sup>

Suyako Tazuru<sup>a</sup>, Mechtild Mertz<sup>b</sup>, Takao Itoh<sup>c</sup>, Junji Sugiyama<sup>a,d</sup> .....

216

## SPring-8 Section B : Industrial Application Report

2011B1978 BL46XU

Sm系多層超伝導テープ材のSm-L吸収端での引張荷重負荷下の歪測定・解析の試み

Strain Assessment of Sm123 Coated Superconductor Composite Tapes under Tensile Load Utilizing

<sup>a</sup> 京都大学, <sup>b</sup> (公財) 高輝度光科学研究センター

<sup>a</sup>Kyoto University, <sup>b</sup>JASRI

奥田 浩司<sup>a</sup>, 落合 庄治郎<sup>a</sup>, 永野 伸治<sup>a</sup>, 藤井 紀志<sup>a</sup>, 小金澤 智之<sup>b</sup>

Hiroshi Okuda<sup>a</sup>, Shojiro Ochiai<sup>a</sup>, Shinji Nagano<sup>a</sup>, Noriyuki Fujii<sup>a</sup>, Tomoyuki Koganezawa<sup>b</sup> .....

219

2012B1734 BL19B2

白金フリー・液体燃料電池車の実用化に向けたアニオン伝導

高分子電解質膜のイオン伝導性、耐久性向上に係る階層構造の解析

Analysis of Hierarchical Structures of Anion Conducting Membranes for the Commercialization of Pt-free Liquid Fuel Cell Vehicles

<sup>a</sup> (国研) 日本原子力研究開発機構, <sup>b</sup> 東京大学, <sup>c</sup> (国研) 物質・材料研究機構, <sup>d</sup> 京都大学, <sup>e</sup> ダイハツ工業 (株)

<sup>a</sup>JAEA, <sup>b</sup>The University of Tokyo, <sup>c</sup>NIMS, <sup>d</sup>Kyoto University, <sup>e</sup>Daihatsu Motor Co., Ltd.

前川 康成<sup>a</sup>, 吉村 公男<sup>a</sup>, トラン タップ<sup>b</sup>, 長谷川 伸<sup>a</sup>, 澤田 真一<sup>a</sup>,

大沼 正人<sup>c</sup>, 大場 洋次郎<sup>d</sup>, 猪谷 秀幸<sup>e</sup>, 田中 裕久<sup>e</sup>

Yasunari Maekawa<sup>a</sup>, Kimio Yoshimura<sup>a</sup>, Tap Tran Duy<sup>b</sup>, Shin Hasegawa<sup>a</sup>, Shin-ichi Sawada<sup>a</sup>,

Masato Onuma<sup>a</sup>, Yojiro Oba<sup>d</sup>, Hideyuki Shishitani<sup>e</sup>, Hirohisa Tanaka<sup>e</sup> .....

223

2013A1436 BL19B2

1次元検出器を用いたX線侵入深さ一定sin<sup>2</sup>ψ法による鉄鋼高温酸化スケールの

相変態過程における熱応力変化のin-situ観察技術の開発

Development of In-situ Measurement Technique of Stress at Interface of Iron Oxide Scale during Phase Transformation by X-ray Diffraction with Constant Penetration Depth sin<sup>2</sup>ψ Method using One Dimensional Detector

<sup>a</sup>(公財)高輝度光科学研究センター, <sup>b</sup>新日鐵住金(株)

<sup>a</sup>JASRI, <sup>b</sup>Nippon Steel & Sumitomo Metal Corporation

佐藤 真直<sup>a</sup>, 土井 教史<sup>b</sup>, 大塚 伸夫<sup>b</sup>, 日高 康善<sup>b</sup>, 東田 泰斗<sup>b</sup>

Masugu Sato<sup>a</sup>, Takashi Doi<sup>b</sup>, Nobuo Otsuka<sup>b</sup>, Yasuyoshi Hidaka<sup>b</sup>, Yasuto Higashida<sup>b</sup> .....

226

2013B3324 BL08B2

斜入射X線回折法によるペンタセン薄膜の構造解析

Structural Analysis of Pentacene Thin Films by Grazing Incident X-ray Diffraction Measurements

(株)住化分析センター 技術開発センター

Technology Innovation Center, Sumika Chemical Analysis Service, Ltd.

高橋 永次, 東 遥介, 末広 省吾

Eiji Takahashi, Yosuke Azuma, Shogo Suchiro .....

230

2013B3513 BL11XU

その場X線回折測定を用いたGaAs(001)基板上InGaAs成長におけるIn偏析の解析

Real-Time Observation of In Segregation During InGaAs Growth on GaAs(001) by X-ray Diffraction

<sup>a</sup> 宮崎大学, <sup>b</sup> (国研) 量子科学技術研究開発機構, <sup>c</sup> 豊田工業大学

<sup>a</sup> Miyazaki University, <sup>b</sup> QST, <sup>c</sup> Toyota Technological Institute

鈴木 秀俊<sup>a</sup>, 佐々木 拓生<sup>b</sup>, 高橋 正光<sup>b</sup>, 大下 祥雄<sup>c</sup>

Hidetoshi Suzuki<sup>a</sup>, Takuo Sasaki<sup>b</sup>, Masamitsu Takahashi<sup>b</sup>, Yoshio Ohshita<sup>c</sup> .....

234

2014B1578 BL46XU

硬X線光電子分光法による駆動中の有機薄膜太陽電池の分析

Analysis on Organic Thin-Layer Photovoltaic Cells by Hard X-ray Photoelectron Spectroscopy

三菱ケミカル株式会社

Mitsubishi Chemical Corporation

岡本 薫, 阿部 芳巳

Kaoru Okamoto, Yoshimi Abe .....

238

2014B1595 BL19B2

界面活性剤のヒト皮膚角層構造への影響解析に基づく皮膚洗浄化粧品開発

Development of Cosmetic Cleanser Based Upon Analysis of Structural

Alternation of Human Stratum Corneum by Surfactant Applications

<sup>a</sup> クラシエホームプロダクツ (株), <sup>b</sup> (公財) 名古屋産業科学研究所

<sup>a</sup>Kracie Home Products, Ltd., <sup>b</sup>Nagoya Industrial Science Research Institute

築瀬 香織<sup>a</sup>, 八田 一郎<sup>b</sup>

Kaori Yanase<sup>a</sup>, Ichiro Hatta<sup>b</sup> .....

242

2014B1882 BL19B2

アクリル樹脂の重合過程に発生する密度揺らぎに関する研究

Study on Density Fluctuation Generated during Polymerization in Polymethacrylic Resin

<sup>a</sup> 名古屋工業大学, <sup>b</sup> 三菱レイヨン (株)

<sup>a</sup>Nagoya Institute of Technology, <sup>b</sup>Mitsubishi Rayon Co., Ltd.

山本 勝宏<sup>a</sup>, 椋木 一詞<sup>b</sup>

Katsuhiko Yamamoto<sup>a</sup>, Kazunori Mukunoki<sup>b</sup> .....

245

2015A1725 BL19B2 酸化した高純度鉄箔のガス浸炭における反応挙動の、X線回折法によるその場分析 In-Situ Analysis of Property at Carburizing from Oxidized High Purity Fe Foil with X-ray Diffraction Image	住友電気工業株式会社 Sumitomo Electric Industries, Ltd. 大久保 総一郎, 飯原 順次, 上村 重明, 日方 威, 谷岡 大輔, 中井 龍資 Soichiro Okubo, Junji Iihara, Shigeaki Uemura, Takeshi Hikata, Daisuke Tanioka, Ryusuke Nakai	250
2015A1990 BL19B2 超小角 X 線散乱により解析した小麦タンパク質水和凝集体の集合構造 Structural Analysis on Hydrated Wheat Protein Assembly by Ultra-Small-Angle X-ray Scattering	京都大学 Kyoto University 佐藤 信浩, 裏出 令子, 杉山 正明 Nobuhiro Sato, Reiko Urade, Masaaki Sugiyama	254
2015A3622, 2015B3624 BL14B1 XAFS 測定による雰囲気変動下での貴金属(Rh,Pd)担持状態解析 Analysis of Precious Metals (Rh,Pd) States under Atmosphere Switching Conditions by EXAFS Measurement	株式会社キャタラー CATALER CORPORATION 松枝 悟司, 松久 悠司, 平尾 哲大 Satoshi Matsueda, Yuji Matsuhisa, Tetsuhiro Hirao	257
2015B1635 BL19B2 アルミナスケール形成オーステナイトステンレス鋼の高温酸化におよぼす Cu の影響 Effect of Cu on Formation of Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> Scale on Austenitic Stainless Steel	<sup>a</sup> 北海道大学, <sup>b</sup> 北海道総合研究機構, <sup>c</sup> 室蘭工業大学, <sup>d</sup> 東京工業大学, <sup>e</sup> (株)新日鐵住金 <sup>a</sup> Hokkaido University, <sup>b</sup> Hokkaido Research Organization, <sup>c</sup> Muroran Institute of Technology, <sup>d</sup> Tokyo Institute of Technology, <sup>e</sup> Nippon Steel & Sumitomo Metal Corporation 林 重成 <sup>a</sup> , 米田 鈴枝 <sup>b</sup> , 佐伯 功 <sup>c</sup> , 上田 光敏 <sup>d</sup> , 河内 礼文 <sup>e</sup> Shigenari Hayashi <sup>a</sup> , Suzue Yoneda <sup>b</sup> , Isao Saeki <sup>c</sup> , Mitsutoshi Ueda <sup>d</sup> , Norifumi Kochi <sup>e</sup>	261
2015B1640 BL19B2 工業用純アルミニウム合金における引張変形中の転位密度変化 In-situ 測定と添加元素が転位増殖挙動に及ぼす影響 In-situ Measurement of the Dislocation Density during Tensile Deformation for Commercially Pure Aluminum Alloys and Its Change by the Additional Element	<sup>a</sup> 兵庫県立大学, <sup>b</sup> (株)UACJ <sup>a</sup> University of Hyogo, <sup>b</sup> UACJ Corporation 足立 大樹 <sup>a</sup> , 岡田 将秀 <sup>b</sup> , 中西 英貴 <sup>b</sup> , 田丸 昇 <sup>b</sup> Hiroyuki Adachi <sup>a</sup> , Masahide Okada <sup>b</sup> , Hidetaka Nakanishi <sup>b</sup> , Sho Tamaru <sup>b</sup>	265
2015B5072 BL16XU X線磁気円二色性による Pt/Y <sub>3</sub> Fe <sub>5</sub> O <sub>12</sub> の磁性解析 Magnetic Analysis for Pt/Y <sub>3</sub> Fe <sub>5</sub> O <sub>12</sub> Probed by X-ray Magnetic Circular Dichroism	<sup>a</sup> (株)豊田中央研究所, <sup>b</sup> (株)デンソー <sup>a</sup> Toyota Central Research & Development Labs., Inc., <sup>b</sup> DENSO Co., Ltd. 野崎 洋 <sup>a</sup> , 河野 欣 <sup>b</sup> , 原田 雅史 <sup>a</sup> , 山口 聡 <sup>a</sup> , 加藤 晃彦 <sup>a</sup> , 堂前 和彦 <sup>a</sup> Hiroyuki Nozaki <sup>a</sup> , Yasushi Kouno <sup>b</sup> , Masashi Harada <sup>a</sup> , Satoshi Yamaguchi <sup>a</sup> , Kazuhiko Dohmae <sup>a</sup>	269
2016A1500 BL19B2 ブロックコポリマーの加熱延伸処理によって形成されるグレインサイズ評価 Evaluation of the Grain Size for Heat-stretched Block-copolymer with Ultra-small Single X-ray Scattering	<sup>a</sup> 積水化学工業株式会社, <sup>b</sup> 京都工芸繊維大学 <sup>a</sup> Sekisui Chemical Co., Ltd., <sup>b</sup> Kyoto Institute of Technology 笹川 直樹 <sup>a</sup> , 櫻井 伸一 <sup>b</sup> Naoki Sasagawa <sup>a</sup> , Shinichi Sakurai <sup>b</sup>	272
2016A1508 BL40B2 保湿剤がヒト角層細胞間脂質の構造変化に及ぼす影響の検討 The Effects of Moisturizer Application on Structural Changes of Human Stratum Corneum	<sup>a</sup> 阪本薬品工業(株), <sup>b</sup> (公財)名古屋産業科学研究所 <sup>a</sup> Sakamoto Yakuhin Kogyo Co., Ltd., <sup>b</sup> NISRI 山田 武 <sup>a</sup> , 羽深 朱里 <sup>a</sup> , 稲岡 知和 <sup>a</sup> , 宮本 佳郎 <sup>a</sup> , 八田 一郎 <sup>b</sup> Takeshi Yamada <sup>a</sup> , Akari Habuka <sup>a</sup> , Tomokazu Inaoka <sup>a</sup> , Yoshiro Miyamoto <sup>a</sup> , Ichiro Hatta <sup>b</sup>	277
2016A1753 BL46XU マイクロビーム X 線散乱法を用いたヒト皮膚角層構造の深さ方向解析 II The Depth Direction Structural Analysis of Human Stratum Corneum Using Microbeam X-ray Scattering: Part II	<sup>a</sup> 花王株式会社, <sup>b</sup> (公財)高輝度光科学研究センター, <sup>c</sup> (公財)名古屋産業科学研究所 <sup>a</sup> Kao Corporation, <sup>b</sup> JASRI, <sup>c</sup> NISRI 久米 卓志 <sup>a</sup> , 小野尾 信 <sup>a</sup> , 田村 俊紘 <sup>a</sup> , 八木 直人 <sup>b</sup> , 八田 一郎 <sup>c</sup> Takuji Kume <sup>a</sup> , Makoto Onoo <sup>a</sup> , Toshihiro Tamura <sup>a</sup> , Naoto Yagi <sup>b</sup> , Ichiro Hatta <sup>c</sup>	283
2016B1577 BL43IR 粘性性ゴムシート中に分散させたセラミド分子の分布に対する熱履歴と添加物モノグリセリドの効果 Effects of Thermal History and Monoglyceride on the Distribution of Ceramide Molecules Dispersed into Adhesive Rubber Sheet	<sup>a</sup> 群馬大学, <sup>b</sup> (株)アルケア, <sup>c</sup> (公財)高輝度光科学研究センター <sup>a</sup> Gunma University, <sup>b</sup> ALCARE Co., Ltd., <sup>c</sup> Spring-8/JASRI 高橋 浩 <sup>a</sup> , 渡邊 亮太 <sup>b</sup> , 西村 謙一 <sup>b</sup> , 森脇 太郎 <sup>c</sup> Hiroyuki Takahashi <sup>a</sup> , Ryota Watanabe <sup>b</sup> , Kenichi Nishimura <sup>b</sup> , Taro Moriwaki <sup>c</sup>	287

2016B5311, 2017A5311, 2017B5311 BL16B2

高エネルギーX線を用いた遮熱コーティングの内部応力評価

Analysis on Internal Residual Stress of Thermal Barrier Coating using High Energy X-Ray

<sup>a</sup>川崎重工業(株), <sup>b</sup>川重テクノロジー(株)

<sup>a</sup>Kawasaki Heavy Industries, Ltd., <sup>b</sup>Kawasaki Technology Co., Ltd.

根上 将大<sup>a</sup>, 日比野 真也<sup>a</sup>, 水間 秀一<sup>a</sup>, 黒松 博之<sup>b</sup>, 尾角 英毅<sup>a</sup>

Masahiro Negami<sup>a</sup>, Shinya Hibino<sup>a</sup>, Shuichi Mizuma<sup>a</sup>, Hiroyuki Kuromatsu<sup>b</sup>, Hideki Okado<sup>a</sup> ..... 292

2017B1613 BL46XU

マイクロビーム X 線散乱法を用いたヒト皮膚上の塗膜構造解析

Structural Analysis of Coating Film on Human Skin using Microbeam X-ray Scattering

<sup>a</sup>花王株式会社, <sup>b</sup>(公財)名古屋産業科学研究所

<sup>a</sup>Kao Corporation, <sup>b</sup>NISRI

久米 卓志<sup>a</sup>, 鈴木 博詞<sup>a</sup>, 田村 俊紘<sup>a</sup>, 八田 一郎<sup>b</sup>

Takuji Kume<sup>a</sup>, Hiroshi Suzuki<sup>a</sup>, Toshihiro Tamura<sup>a</sup>, Ichiro Hatta<sup>b</sup> ..... 297

2018A1545 BL40XU

マイクロ X 線回折による強誘電材料の電極/誘電体界面構造と誘電特性の関係解明

Relevance between a Structure of Electrode-Dielectric Interface and a Dielectric Property

in the Practical Ferroelectric Materials using Micro X-ray Diffraction

<sup>a</sup>東北大学多元物質科学研究所, <sup>b</sup>(株)村田製作所, <sup>c</sup>(公財)高輝度光科学研究センター

<sup>a</sup>IMRAM, Tohoku University, <sup>b</sup>Murata Manufacturing Co., Ltd., <sup>c</sup>JASRI

木村 宏之<sup>a</sup>, 坂倉 輝俊<sup>a</sup>, 坪内 明<sup>b</sup>, 安田 伸広<sup>c</sup>

Hiroyuki Kimura<sup>a</sup>, Terutoshi Sakakura<sup>a</sup>, Akira Tsubouchi<sup>b</sup>, Nobuhiro Yasuda<sup>c</sup> ..... 301

2018A1598 BL13XU

GaN/GaNN 薄膜の格子ひずみと In 組成の  $\mu$ m オーダ分布解析

Analysis of Lattice Strain and In Composition Distribution of GaN/GaNN Thin Films

ソニー株式会社

Sony Corporation

稲葉 雄大, 山口 雄大, 水島 啓貴, 工藤 喜弘

Yuta Inaba, Yudai Yamaguchi, Hirotaka Mizushima, Yoshihiro Kudo ..... 304

**SPring-8 Section C : Technical Report**

2011A2012, 2011B2018, 2012A1457 BL13XU

放射光 X 線結晶トランケーションロッド散乱による  $MgxZn_{1-x}O/ZnO$  ヘテロ構造の解析

Analysis on  $MgxZn_{1-x}O/ZnO$  Hetero-structures by Synchrotron Radiation X-ray Crystal Truncation Rod Scattering

(公財)高輝度光科学研究センター, \*現所属: 株式会社 日産アーク, \*\*現所属: 関西学院大学

JASRI, \*Present affiliation: Nissan Arc, Ltd. \*\*Present affiliation: Kwanisei Gakuin University

宋 哲昊<sup>\*</sup>, 田尻 寛男, 藤原 明比古<sup>\*\*</sup>

Chulho Song<sup>\*</sup>, Hiroo Tajiri, Akihiko Fujiwara<sup>\*\*</sup> ..... 308

2015A2049 BL39XU

低濃度希土類試料に対する軟 X 線 MCD 測定の検出感度評価

Feasibility Study on the Detection Sensitivity of Soft X-ray MCD Measurements for Ultra-low Dense Rare-earth Magnets

(公財)高輝度光科学研究センター

JASRI

鈴木 基寛, 小谷 義範, 中村 哲也

Motohiro Suzuki, Yoshinori Kotani, Tetsuya Nakamura ..... 312

2015B1992, 2016A1862 BL05XU

科学鑑定のためのボールペンインクの放射光蛍光 X 線分析

Synchrotron Radiation X-ray Fluorescence Analysis of Inks of Ballpoint Pens and Rollerball Pens for Criminal Investigation

<sup>a</sup>(公財)高輝度光科学研究センター, <sup>b</sup>高知大学, <sup>c</sup>広島大学

<sup>a</sup>JASRI, <sup>b</sup>Kochi University, <sup>c</sup>Hiroshima University

本多 定男<sup>a</sup>, 橋本 敬<sup>a</sup>, 西脇 芳典<sup>b</sup>, 大和 拓馬<sup>c</sup>, 金田 敦徳<sup>c</sup>, 近藤 涼介<sup>c</sup>, 早川 慎二郎<sup>c</sup>, 木村 滋<sup>a</sup>

Sadao Honda<sup>a</sup>, Takashi Hashimoto<sup>a</sup>, Yoshinori Nishiwaki<sup>b</sup>, Takuma Yamato<sup>c</sup>, Atunori Kaneda<sup>c</sup>, Ryouyusuke Kondo<sup>c</sup>, Shinjiro Hayakawa<sup>c</sup>, Shigeru Kimura<sup>a</sup> ..... 316

**SACLA**

2012A8041 SACLA BL3

X線自由電子レーザーによる単粒子構造解析を目指した取り組み

Approaches for the Single Particle Imaging by X-ray Free Electron Laser

<sup>a</sup>大阪大学 蛋白質研究所, <sup>b</sup>広島大学大学院

<sup>a</sup>Institute for Protein Research, Osaka University, <sup>b</sup>Hiroshima University

東浦 彰史<sup>a,b</sup>, 中川 敦史<sup>a</sup>

Akifumi Higashiura<sup>a,b</sup>, Atsushi Nakagawa<sup>a</sup> ..... 321

2013B8017 SACLA BL3

X線非線形ラマン過程の研究

Investigation of X-ray Nonlinear Raman Processes

<sup>a</sup>(国研)理化学研究所, <sup>b</sup>(公財)高輝度光科学研究センター

<sup>a</sup>RIKEN, <sup>b</sup>JASRI

玉作 賢治<sup>a</sup>, 犬伏 雄一<sup>b</sup>

Kenji Tamasaku<sup>a</sup>, Yuichi Inubushi<sup>b</sup> ..... 325

2015B8060 SACLA BL3

水溶液の時間分解硬 X 線光電子分光の開拓と光化学反応への応用

**Development of Time-Resolved Hard X-ray Photoelectron Spectroscopy of Aqueous Solutions and Application to Photochemical Reactions**

<sup>a</sup>京都大学, <sup>b</sup>東京農工大学, <sup>c</sup>(公財)高輝度光科学研究センター, <sup>d</sup>(国研)理化学研究所

<sup>a</sup>Kyoto University, <sup>b</sup>Tokyo University of Agriculture and Technology, <sup>c</sup>JASRI, <sup>d</sup>RIKEN

倉橋 直也<sup>a</sup>, Stephan Thuermer<sup>a</sup>, 唐島 秀太郎<sup>a</sup>, 山本 遙一<sup>a</sup>, 小原 祐樹<sup>b</sup>,

片山 哲夫<sup>c</sup>, 犬伏 雄一<sup>c</sup>, 三沢 和彦<sup>b</sup>, 鈴木 俊法<sup>a,d</sup>

Naoya Kurahashi<sup>a</sup>, Stephan Thuermer<sup>a</sup>, Shutaro Karashima<sup>a</sup>, Yo-ichi Yamamoto<sup>a</sup>, Yuki Obara<sup>b</sup>,

Tetsuo Katayama<sup>c</sup>, Yuichi Inubushi<sup>c</sup>, Kazuhiko Misawa<sup>b</sup>, and Toshinori Suzuki<sup>a,d</sup> .....

328

2016A8061 SACLA BL3

水溶液の時間分解硬 X 線分光の開拓と光触媒への応用

**Development of Time-Resolved Hard X-ray Spectroscopy of Aqueous Solutions and Application to Photocatalysts**

<sup>a</sup>京都大学大学院理学研究科, <sup>b</sup>(公財)高輝度光科学研究センター, <sup>c</sup>東京農工大工学府, <sup>d</sup>(国研)理化学研究所

<sup>a</sup>Kyoto University, <sup>b</sup>JASRI, <sup>c</sup>Tokyo University of Agriculture and Technology, <sup>d</sup>RIKEN

倉橋 直也<sup>a</sup>, Stephan Thuermer<sup>a</sup>, 唐島 秀太郎<sup>a</sup>, 山本 遙一<sup>a</sup>,

片山 哲夫<sup>b</sup>, 犬伏 雄一<sup>b</sup>, 小原 祐樹<sup>c</sup>, 三沢 和彦<sup>c</sup>, 鈴木 俊法<sup>a,d</sup>

Naoya Kurahashi<sup>a</sup>, Stephan Thuermer<sup>a</sup>, Shutaro Karashima<sup>a</sup>, Yo-ichi Yamamoto<sup>a</sup>,

Tetsuo Katayama<sup>a</sup>, Yuichi Inubushi<sup>b</sup>, Yuki Obara<sup>c</sup>, Kazuhiko Misawa<sup>c</sup>, and Toshinori Suzuki<sup>a,d</sup> .....

332