

SPring-8 / SACLA Research Report

目次

CONTENTS

SPring-8 Section A : Scientific Research Report

2012A3825 BL23SU

UCu₂Si₂のメタ磁性転移の軟 X 線磁気円二色性による研究

Study of Metamagnetic Transition of UCu₂Si₂ Using Soft X-ray Magnetic Circular Dichroism

(独) 日本原子力研究開発機構

Japan Atomic Energy Agency

竹田 幸治, 岡根 哲夫

Yukiharu Takeda, Tetsuo Okane

1

SPring-8 Section B : Industrial Application Report

2011B1790 BL19B2

新規非晶質イブプロフェン複合体 (抗炎症薬) の放射光 X 線回折による構造評価

Structural Evaluation of New Amorphous Ibuprofen Complex (Anti-inflammatory Drug) Using Synchrotron XRD

ライオン (株) 薬品第 1 研究所

Lion Corporation, Pharmaceutical Research Laboratories No.1

伊藤 武利, 今井 博人

Taketoshi Ito, Hiroto Imai

5

2011B1796 BL14B2

BL14B2 における Cs 吸着土壌の化学状態分析技術の開発

Development of XANES Technique for Sorbed Cs in Soil at BL14B2

^a(公財)高輝度光科学研究センター, ^b首都大学東京

^cJASRI, ^dTokyo Metropolitan University

高垣 昌史^a, 本間 徹生^a, 吉田 博久^{a,b}

Masafumi Takagaki^a, Tetsuo Honma^a, Hirohisa Yoshida^{a,b}

9

2011B1823 BL47XU

X 線マイクロトモグラフィーによる過膜の 3 次元構造解析

Analysis of Three-Dimensional Morphology of Polymetric Membranes by X-Ray Micro-Tomography.

三菱レイヨン(株)

Mitsubishi Rayon Co., Ltd.

皆川 正和, 渡辺 賢一, 小林 貴幸, 末岡 加奈

Masakazu Minagawa, Kenichi Watanabe, Takayuki Kobayashi, Kana Sueoka

13

2011B1828 BL20XU

X 線 CT による海水で練り混ぜたセメント系材料の微細組織の直接観察

Direct Observation of Fine Structure of Cementitious Materials Mixed with Sea-Water Using X-ray CT

(株)大林組

Obayashi Co. Ltd.

人見 尚

Takashi Hitomi

17

2011B1839 BL20B2

海水で練り混ぜたモルタルの通水養生によるひび割れの経時的観察による自己修復機能の評価

Evaluation on Self-curing Function of Cracks of Mortar Mixed with Sea-water under Passing Water Curing

(株)大林組

Obayashi Co. Ltd.

人見 尚

Takashi Hitomi

20

2011B1956 BL19B2

X 線侵入深さ制御 X 線回折測定技術を用いた Fe スケール相変態深さ分布によるスケール剥離抑制技術の検討 (4)

Depth-profile Analysis of the Constituents in Iron Oxide Scale by X ray Diffraction, Part 4

^a住友金属工業 (株) 総合技術研究所, ^b(公財)高輝度光科学研究センター

^cCORPORATE R&D LABS, SUMITOMO METAL INDUSTRIES, LTD., ^dJASRI

大塚 伸夫^a, 佐藤 真直^b, 土井 教史^a, 日高 康善^a, 東田 泰斗^a

Nobuo Otsuka^a, Masugu Sato^b, Takashi Doi^a, Yasuyoshi Hidaka^a, Yasuto Higashida^a

23

2011B1961 BL46XU

深紫外光源用 Gd 添加 AlN 薄膜の高エネルギー光電子分光法による深さ方向解析(2)

Depth Analysis of the Gd Doped AlN Thin Film for Deep Ultraviolet Light by Hard X-ray Photoelectron Spectroscopy (2)

^a(株)ユメックス, ^b兵庫県立工業技術センター, ^c神戸大学

^dYUMEX INC., ^eHyogo Prefectural Institute of Technology, ^fKobe University.

小林 幹弘^a, 石原 嗣生^b, 泉 宏和^b, 西本 哲朗^a, 田中 寛之^a, 喜多 隆^c, 来山 真也^c, 市井 邦之^c

Mikihiro Kobayashi^a, Tsuguo Ishihara^b, Hirokazu Izumi^b, Tetsuro Nishimoto^a,

Hiroyuki Tanaka^a, Takashi Kita^e, Shinya Kitayama^f, Kuniyuki Ichii^d

27

2011B1963	BL19B2	ラジカル共重合反応により誘起されるポリジメチルシロキサン系ゲル中の相分離構造 Phase Separated Structure of Poly(Dimethyl Siloxane) Gel Generated by Radical Copolymerization	^a (株)メニコン, ^b 名古屋工業大学 ^a Menicon Co., Ltd., ^b Nagoya Institute of Technology 伊藤 恵利 ^a , 山本 勝宏 ^b Eri Ito ^a , Katsuhiko Yamamoto ^b	31
2011B1973	BL19B2	微小角入射 X 線散乱を用いた乳化物の塗布状態における構造解析 Study of the Applied Emulsion Film with Grazing-Incidence X-ray Scattering	資生堂リサーチセンター SHISEIDO RESEARCH CENTER 八巻 悟史, 岡 隆史, 國澤 直美, 岡本 亨 Satoshi Yamaki, Takashi Oka, Naomi Kunizawa, Toru Okamoto	35
2011B1979	BL19B2	低アルカリ性セメントの初期水和における反応過程の経時的観察 Temporal Observation on Hydration Process of Low-alkali Cement	(株)大林組 Obayashi Co. Ltd. 人見 尚 Takashi Hitomi	37
2012A1167	BL19B2	リチウムイオン正電極の三次元 XAS 計測 3D XAS Measurement of Positive Electrode in Lithium Ion Battery	^a (株)日立製作所 日立研究所, ^b (公財)高輝度光科学研究センター ^a Hitachi Ltd., Hitachi Research Lab., ^b JASRI 平野 辰巳 ^a , 寺田 尚平 ^a , 日高 貴志夫 ^a , 梶原 堅太郎 ^b Tatsumi Hirano ^a , Shohei Terada ^a , Kishio Hidaka ^a , Kentaro Kajiwara ^b	40
2012A1268	BL02B2	ニッケル水素電池用酸素吸蔵合金の結晶構造の解析 Crystal Structure Analysis of Hydrogen Absorbing Alloy for Nickel-Metal Hydride (Ni-MH) Battery	FDK トワイセル株式会社 FDK TWICELL Co., Ltd. 安岡 茂和, 石田 潤, 甲斐 拓也 Shigekazu Yasuoka, Jun Ishida, Takuya Kai	44
2012A1318	BL08W	高エネルギー放射光 X 線法による酸化ジルコニウム中微量重元素の定量分析 Determination of Trace Heavy Elements in Zirconium Oxide Using High-Energy Synchrotron Radiation X-Ray Fluorescence Spectrometry	^a 第一稀元素化学工業株式会社, ^b (公財)高輝度光科学研究センター ^a Daiichi Kigenso Kagaku Kogyo Co., Ltd., ^b JASRI 國貞 泰一 ^a , 寺田 昌生 ^a , 関 隼人 ^a , 野井 浩祐 ^a , 伊藤 真義 ^b Taichi Kunisada ^a , Masao Terada ^a , Hayato Seki ^a , Kousuke Noi ^a , Masayoshi Itou ^b	48
2012A1405	BL27SU	イオン注入法により作製された Mg 注入 GaN 中の Mg の局所構造解析 The Local Structure around the Ion Implanted Mg in GaN Studied Using X-ray Absorption Fine Structure	住友電気工業株式会社 Sumitomo Electric Industries, Ltd. 米村 卓巳, 飯原 順次, 橋本 信, 斎藤 吉広, 中村 孝夫 Takumi Yonemura, Junji Iihara, Shin Hashimoto, Yoshihiro Saito and Takao Nakamura	54
2012A1425	BL47XU	X 線マイクロトモグラフィーを用いた炭素繊維複合材料のクラック解析 Microcrack Analysis of Carbon Fiber Reinforced Plastic by Using X-ray Micro-Tomography Method	三菱レイヨン (株) Mitsubishi Rayon Co., Ltd. 小林 貴幸, 渡辺 賢一, 北 早苗, 皆川 正和, 橋本 千恵, 井上 加奈 Takayuki Kobayashi, Kenichi Watanabe, Sanae Kita, Masakazu Minagawa, Chie Hashimoto, Kana Inoue	57
2012A1752	BL14B2	接着強度におよぼすニッケルめっき構造の影響 Influence of the Nickel Plating Structure to Cause to Adhesive Strength	(株)デンソー DENSO Corp. 岡本 泰志 Yasushi Okamoto	61
2012B1157	BL19B2	加硫中のゴムの発泡/消泡機構の解明 Analysis of the Appearing / Disappearing Mechanism of Bubbles in the Rubber under Vulcanization	横浜ゴム株式会社 THE YOKOHAMA RUBBER CO., LTD. 松田 健太, 平井 秀憲, 広田 孝司, 羽田野 晃葵, 米山 飛鳥, 網野 直也, 佐藤 有二 Kenta Matsuda, Hidenori Hirai, Takashi Hirota, Kouki Hatano, Asuka Yoneyama, Naoya Amino, Yuji Sato	64

2012B1164	BL27SU	軟 X 線 XAFS を用いた Al-Mg-Si 系合金中に形成されるナノクラスターの局所構造解析 Analysis on Nanocluster Structure of Al-Mg-Si Alloy by XAFS Measurement	株式会社 UACJ, 兵庫県立大学 *UACJ Corporation, *University of Hyogo 山本 裕介 ^a , 足立 大樹 ^b Yusuke Yamamoto ^a , Hiroki Adachi ^b	69
2012B1224	BL47XU	ファイバ整列基板の CO ₂ レーザ照射耐性強化による融着光ファイバ内部欠陥低減に向けた CT 観測に基づく研究 The Study on the Reduction Effect of the Defects in CO ₂ Laser Fusion Spliced Fiber Based on the Improvement of Laser Damage Durability of the Fiber Alignment Substrate Using Micro-Computed Tomography	日本電信電話株式会社 フォトニクス研究所, (公財)高輝度光科学研究センター, (独) 科学技術振興機構 *Nippon Telegraph and Telephone Corporation Photonics Labs., *JASRI, *JST 小池 真司 ^a , 柳 秀一 ^a , 高橋 哲夫 ^a , 上杉 健太郎 ^b , 竹内 晃久 ^b , 星野 真人 ^b , 鈴木 芳生 ^b , 渡辺 義夫 ^c Shinji Koike ^a , Shuichi Yanagi ^a , Tetsuo Takahashi ^a , Kentaro Uesugi ^c , Akihisa Takeuchi ^b , Masato Hoshino ^b , Yoshio Suzuki ^b , Yoshio Watanabe ^c	73
2012B1279	BL27SU	X 線吸収分光測定によるアルミニウムおよびニッケルめっき表面構造の解析 Analysis of Surface Structures of Aluminum and Nickel Plating by X-ray Absorption Spectroscopy	(株)デンソー DENSO Corp. 岡本 泰志 Yasushi Okamoto	78
2012B1409	BL19B2	リチウムイオン電池セルの二次元 XAS 計測 2D XAS Measurement of Lithium Ion Battery Cells	(株)日立製作所 日立研究所, (公財)高輝度光科学研究センター *Hitachi Ltd., Hitachi Research Lab., *JASRI 平野 辰巳 ^a , 高松 大郊 ^a , 北川 寛 ^a , 織田 将成 ^a , 梶原 堅太郎 ^b Tatsumi Hirano ^a , Daiko Takamatsu ^a , Kan Kitagawa ^a , Masanari Oda ^a , Kentaro Kajiwara ^b	82
2012B1594	BL19B2	ゴムの摩耗の起源の解明 Analysis of the Origin of Rubber Abrasion by X-ray Imaging Method	横浜ゴム (株), 金沢大学 *THE YOKOHAMA RUBBER CO., LTD., *Kanazawa University 網野 直也 ^a , 岩井 智昭 ^b , 佐藤 正樹 ^a , 植田 貴也 ^b , 小宮山 巧 ^b Naoya Amino ^a , Tomoaki Iwai ^b , Masaki Sato ^a , Takaya Ueda ^b , Takumi Komiyama ^b	86
2012B1862	BL19B2	都市ごみ焼却残渣中セシウムの存在形態の同定 Identification of the Existing Form of Cesium in Bottom Ash and Fly Ash in Municipal Solid Wastes	九州大学, 北海道大学 *Kyushu University, *Hokkaido University. 渡邊 優香 ^a , Saffarzadeh Amirhomayoun ^a , 東條 安匡 ^a , 島岡 隆行 ^a Yuka Watanabe ^a , Amirhomayoun Saffarzadeh ^a , Yasumasa Tojo ^b , Takayuki Shimaoka ^a	89
2012B1884	BL19B2	硝酸アンモニウム水溶液浸漬による低アルカリ性セメントの劣化過程の経時観察 Temporal Observation of the Degradation Process of Low Alkali Cement Immersed in Ammonium Nitrate Solution	(株)大林組 Obayashi Co. Ltd. 人見 尚 Takashi Hitomi	94
2013A1073	BL19B2	異常分散 X 線回折による (Ni _{0.96-x} Zn _x Cu _{0.01} Mn _{0.03})Fe ₂ O ₄ の結晶構造解析と磁気特性 Crystal Structure Analysis and Magnetic Property of Ferrite (Ni _{0.96-x} Zn _x Cu _{0.01} Mn _{0.03})Fe ₂ O ₄ by Using Anomalous Scattering X-ray Diffraction	株式会社村田製作所 Murata Manufacturing Co., Ltd. 岩堀 禎浩, 今村 嘉也 Yoshihiro Iwahori, Yoshinari Imamura	100
2013A1074	BL19B2	トバモライト合成への低結晶質シリカの活用 (3) Use of Low Crystalline Silica for the Synthesis of Tobermorite (3)	旭化成株式会社, 旭化成建材株式会社 *ASAHI KASEI CO. LTD., *ASAHI KASEI CONSTRUCTION MATERIALS CO. 松野 信也 ^a , 東口 光晴 ^a , 石川 哲吏 ^a , 松井 久仁雄 ^b Shinya Matsuno ^a , Mitsuharu Higashiguchi ^a , Tetsuji Ishikawa ^a , Kunio Matsui ^b	105
2013A1131	BL20XU	浸炭層模擬材のき裂発生・伝播のその場観察 Assessment of Low-cycle Fatigue Behaviors in Case Hardening Steel	九州大学, 大同特殊鋼株式会社, 豊橋技術科学大学, (公財)高輝度光科学研究センター *Kyushu University, *Daido Steel Co., Ltd., *Toyohashi University of Technology, *JASRI 戸田 裕之 ^a , 井上 圭介 ^b , 森田 敏之 ^b , 中山 恭平 ^b , 小林 正和 ^c , 橋本 保 ^d , 上杉 健太郎 ^d Hiroyuki Toda ^a , Keisuke Inoue ^b , Toshiyuki Morita ^b , Kyouhei Nakayama ^b , Masakazu Kobayashi ^c , Tamotsu Hashimoto ^d , Kentaro Uesugi ^d	110

2013A1229	BL20XU	走査型 X 線微分位相顕微鏡を用いた光損傷毛髪に対するトリートメント剤の効果の観察 Observation of Treatment Effect on Photo-damaged Hair Using Differential Phase Scanning X-ray Microscopy	(株)カネボウ化粧品, ^a (公財)高輝度光科学研究センター ^a Kanebo Cosmetics Inc., ^b JASRI	
		河合 朋充 ^a , 井上 敬文 ^a , 藤森 健 ^a , 竹原 孝二 ^a , 竹内 晃久 ^b , 上杉 健太郎 ^b , 鈴木 芳生 ^b Tomomitsu Kawai ^a , Takafumi Inoue ^a , Takeshi Fujimori ^a , Kouji Takehara ^a , Akihisa Takeuchi ^b , Kentaro Uesugi ^b , Yoshio Suzuki ^b		114
2013A1325	BL19B2	ゴムの発泡に対する温度と圧力の影響調査 Study of the Foaming Mechanism of the Rubber Influenced by Temperature and Pressure	横浜ゴム株式会社 THE YOKOHAMA RUBBER CO., LTD.	
		広田 孝司, 平井 秀憲, 佐藤 有二 Takashi Hirota, Hidenori Hirai, Yuji Sato		118
2013A1540	BL27SU	イオン注入した GaN 中の Si の局所構造解析 Local Structure Analysis of Ion Implanted Si in GaN by X-ray Absorption Fine Structure	住友電気工業株式会社 Sumitomo Electric Industries, Ltd.	
		米村 卓巳, 飯原 順次, 橋本 信, 斎藤 吉広, 中村 孝夫 Takumi Yonemura, Junji Iihara, Shin Hashimoto, Yoshihiro Saito and Takao Nakamura		122
2013A1658	BL27SU	部分蛍光収量測定による窒化物半導体中 Mg ドープメントの XAFS 解析 XAFS Analysis of Mg Dopant in Nitride Semiconductors Using Energy-Selective Fluorescence Yield Measurement	^a 日亜化学工業株式会社, ^b (公財)高輝度光科学研究センター ^a NICHIA Corporation, ^b JASRI	
		榊 篤史 ^a , 川村 朋晃 ^a , 吉成 篤史 ^a , 宮野 宗彦 ^a , 為則 雄祐 ^b Atsushi Sakaki ^a , Tomoaki Kawamura ^a , Atsushi Yoshinari ^a , Munehiko Miyano ^a , Yusuke Tamenori ^b		125
2013A1778	BL19B2	トバモライト合成への低結晶質シリカの活用 (4) Use of Low Crystalline Silica for the Synthesis of Tobermorite (4)	^a 旭化成(株), ^b 旭化成建材(株) ^a ASAHI KASEI CO. LTD., ^b ASAHI KASEI CONSTRUCTION MATERIALS CO.	
		松野 信也 ^a , 東口 光晴 ^a , 石川 哲吏 ^a , 松井 久仁雄 ^b Shinya Matsuno ^a , Mitsuharu Higashiguchi ^a , Tetsuji Ishikawa ^a , Kunio Matsui ^b		130
2013A1783	BL19B2	放射光ラミノグラフィによるパワーモジュール構造の内部形態計測 Measurement of Internal Morphology in Power Module Package by Synchrotron X-ray Laminography	(株)豊田中央研究所, ^b (公財)高輝度光科学研究センター ^a Toyota Central R&D Labs., Inc., ^b JASRI	
		木村 英彦 ^a , 浅田 崇史 ^a , 山口 聡 ^a , 加納 大樹 ^a , 梶原 堅太郎 ^b Hidehiko Kimura ^a , Takashi Asada ^a , Satoshi Yamaguchi ^a , Taiki Kano ^a , Kentaro Kajiwara ^b		134
2013B1509	BL19B2	トバモライト合成への低結晶質シリカの活用 (5) Use of Low Crystalline Silica for the Synthesis of Tobermorite (5)	^a 旭化成(株), ^b 旭化成建材(株) ^a ASAHI KASEI CO. LTD., ^b ASAHI KASEI CONSTRUCTION MATERIALS CO.	
		松野 信也 ^a , 東口 光晴 ^a , 石川 哲吏 ^a , 小川 晃博 ^b , 松井 久仁雄 ^b Shinya Matsuno ^a , Mitsuharu Higashiguchi ^a , Tetsuji Ishikawa ^a , Akihiro Ogawa ^b , Kunio Matsui ^b		138
2013B1522	BL19B2	加硫過程におけるゴム中の気泡の発生/拡散機構の解明 Analysis of Appearing/Dispersing Mechanism of Bubbles in the Rubber under Vulcanization	横浜ゴム株式会社 THE YOKOHAMA RUBBER CO., LTD.	
		佐藤 有二, 平井 秀憲, 広田 孝司, 戸田 博美 Yuji Sato, Hidenori Hirai, Takashi Hirota, Hiromi Toda		142
2013B1543	BL19B2	油-水-鉱物 3 相界面における芳香族界面活性剤の吸着現象の解明と石油増進回収技術への応用 Structure Analysis of Aromatic Surfactant on Oil-Water-Mineral Interface for Application to Enhanced Oil Recovery Technique	^a 京都大学, ^b (独)石油天然ガス・金属鉱物資源機構, ^c 早稲田大学/JAXA, ^d (公財)高輝度光科学研究センター ^a Kyoto University, ^b JOGMEC, ^c Waseda University/JAXA, ^d JASRI	
		松岡 俊文 ^a , 片所 優宇美 ^a , 山邊 浩立 ^a , 小林 和弥 ^a , 岩崎 哲士 ^a , 葭谷 暢仁 ^a , 梅田 和紀 ^a , 日比 隆太郎 ^a , 澤 佑乃輔 ^a , 岡部 博 ^b , 三野 泰之 ^b , 高橋 悟 ^b , 下河原 麻衣 ^b , 梁 云峰 ^c , 福中 康博 ^c , 村田 澄彦 ^c , 廣沢 一郎 ^d Toshifumi Matsuoka ^a , Yumi Katasho ^a , Hirotatsu Yamabe ^a , Kazuya Kobayashi ^a , Satoshi Iwasaki ^a , Nobuhito Yoshitani ^a , Kazuki Umeda ^a , Ryutarō Hibi ^a , Yunosuke Sawa ^a , Hiroshi Okabe ^b , Yasuyuki Mino ^b , Satoru Takahashi ^b , Mai Shimokawara ^b , Yunfeng Liang ^c , Yasuhiro Fukunaka ^c , Sumihiko Murata ^c , Ichiro Hirose ^d		146
2013B1714	BL19B2	X 線回折による L1₀ 型 FeNi ナノ粒子の結晶構造解析 II Crystal Structure Analysis of L1 ₀ -FeNi Nano-Particles by X-ray Diffraction II	(株)デンソー, ^a 東北大学, ^b (公財)高輝度光科学研究センター ^a DENSO CORPORATION, ^b Tohoku University, ^c JASRI	
		林 靖 ^a , 水口 将輝 ^b , 小飼 真人 ^c , 大坂 恵一 ^c Yasushi Hayashi ^a , Masaki Mizuguchi ^b , Masato Kotsugi ^c , Keiichi Osaka ^c		151