

X 出版物等

1. 利用報告書

利用報告書は成果公開を前提とする利用区分の利用者が実験終了後 60 日以内に当研究センターへ行う報告である。以下にそのタイトル、所属及び氏名を示す。利用報告書は当研究センターのウェブサイト (<http://www.saga-ls.jp/?page=779>) に掲載している。

成果非公開の一般利用（トライアルユースを除く）は 60 件であった。

(1) 一般利用のトライアルユース

1. 軟 X 線による炭素膜の透過率測定及び耐久性評価, 旭化成 EMS 株式会社延岡事業所, 宮下憲和
2. セメント硬化体中の Cr(VI)及び Cr(III)の定量, 日鉄住金高炉セメント株式会社技術開発センター, 平本真也

(2) 公共等利用

1. Investigation of the Thermal Stability of Graphene in Aluminum Matrix by In-situ Synchrotron Radiation Diffraction, 国立大学法人佐賀大学シンクロトロン光応用研究センター, 郭其新
2. 蛍光 X 線分析法による三重津海軍所跡出土磁器と志田焼磁器の胎土成分の比較, 佐賀大学大学院工学系研究科, 田端正明

(3) 公共等利用のトライアルユース

1. 単分散ポリ(3-ヘキシルチオフェン薄膜)の斜入射 X 線回折測定, 九州大学分子システムデバイス国際リーダー教育センター, 川口大輔
2. キクにおけるシンクロトロン光を用いた突然変異育種, 長崎県農林技術開発センター, 植松絃一
3. $\text{Bi}_2\text{VO}_{5.5}$, $(\text{Bi}_{0.92}\text{Zr}_{0.08})_2\text{VO}_{5.58}$ 及び $(\text{Bi}_{0.97}\text{Al}_{0.03})_2\text{VO}_{5.5}$ 赤色顔料の XAFS 測定, 国立大学法人大阪大学大学院工学研究科応用化学専攻, 増井敏行

4. 潜在的触媒機能を有するロジウムを基盤とした多孔性配位高分子の XAFS 研究, 島根大学大学院総合理工学研究科物質科学領域, 片岡祐介
5. XAFS による鉛の土壌中化学形態の分析, 山口大学大学院理工学研究科環境共生系専攻, 鈴木祐麻
6. ビタミン B₂に被覆された半導体性カーボンナノチューブの X 線結晶構造解析, 九州大学大学院工学研究院応用化学部門中嶋研究室, 利光史行
7. X 線照射によるイチゴの雄性不稔系統の育成, 福岡県農林業総合試験場生産環境部, 下村克己
8. 遷移金属触媒からの多層グラフェン成長過程の in situ X 線回折による研究, 超低電圧デバイス技術研究組合 (LEAP), 松本貴士
9. 非晶質シリカ-ジルコニア中のジルコニウムの局所構造, 愛媛大学大学院理工学研究科環境機能科学専攻, 高橋亮治

(4) 地域戦略利用

1. シンクロトロン光を用いた効率的な突然変異育種法の開発と実用形質を有するスプレーギクの育成, 佐賀県農業試験研究センター, 坂本健一郎
2. 蛍光 X 線を用いたケンサキイカ季節群の判別方法の確立, 佐賀県玄海水産振興センター, 山口忠則
3. 蛍光 X 線分析による茶の無機元素の動態解析, 佐賀県茶業試験場, 宮崎秀雄
4. シンクロトロン光を用いた効率的な突然変異育種法の開発と実用形質を有するスプレーギクの育成, 佐賀県農業試験研究センター, 伊東寛史
5. 蛍光 X 線分析による茶の無機元素の動態解析, 佐賀県茶業試験場, 中村典義
6. 永年性作物(果樹)でのシンクロトロン光を用いた効率的な突然変異育種法についての研究, 佐賀県果樹試験場, 納富麻子
7. シンクロトロン光分析による上絵発色機構の

解明, 佐賀県窯業技術センター, 白石敦則

8. 蛍光 X 線分析による茶の無機元素の動態解析, 佐賀県茶業試験場, 山口幸蔵

(5) 探索先導利用 (F タイプ)

1. XAFSによるLaをドーピングしたSrTiO₃の局所構造解析, 熊本大学大学院自然科学研究科, 細川伸也
2. XAFS法を用いた緑柱石および電気石中の微量元素占有サイトの決定, 東北大学金属材料研究所, 杉山和正
3. 世界遺産候補三重津海軍所跡から出土した磁器の胎土分析による製造窯元と陶石の産地同定に関する研究, 佐賀大学大学院工学系研究科, 田端正明
4. XAFSによるシリカ固定化金属錯体触媒の活性点構造解明, 東京工業大学大学院総合理工学研究科, 本倉健
5. RMnO₃(R=Gd,Tb)ナノ粒子の X 線回折実験による試料評価と構造解析, 福岡大学理学部物理科学科, 田尻恭之
6. 天然珪酸塩鉱物に存在する微量遷移元素の存在形態の解明, 東北大学金属材料研究所, 杉山和正
7. Au (110) 表面の光電子分光測定による熱力学温度計測技術の開発, 公立大学法人横浜市立大学, 木下郁雄
8. 幕末蒸気船開陽丸(北海道江差)の海底遺物および三重津海軍所跡ドライドック(佐賀)遺物の蛍光 X 線分析, 佐賀大学大学院工学系研究科, 田端正明
9. 高性能無機 EL 開発のための in-situ XAFS 及び XRD 同時測定を用いた構造解析, 独立行政法人産業技術総合研究所, 阪東恭子

(6) 探索先導利用 (R タイプ)

1. 腐食遷移後の Zr 合金酸化膜の成長にともなう添加元素化学状態変化, 日本核燃料開発株式会社, 坂本寛
2. 小角 X 線散乱によるセルロースイオン液体溶液観察, 京都工芸繊維大学大学院工芸科学研究科, 綿岡勲
3. 小角 X 線散乱測定を用いた資源高分子の自発的構造変化の解析およびその応用(V), 九州大学大学院農学研究院環境農学部門サステナブル資源科学講座資源高分子科学分野, 巽大輔

4. X 線トポグラフィー法を用いた微傾斜 GaAs(001)基板上 InGaAs 薄膜中の格子不整合転位の観察, 宮崎大学工学教育研究部, 鈴木秀俊

5. ダイヤモンド・バルク単結晶の X 線トポグラフィー測定, 佐賀大学大学院工学系研究科, 嘉数誠
6. 小角 X 線散乱によるリサイクルポリプロピレン・ポリエチレンの構造解析, 福岡大学工学部化学システム工学科, 八尾滋
7. ダイヤモンド・バルク単結晶及び酸化ガリウム・バルク単結晶の X 線トポグラフィー測定, 佐賀大学大学院工学系研究科, 嘉数誠
8. キクにおけるシンクロトロン光を用いた突然変異育種, 長崎県農林技術開発センター, 植松紘一
9. 地層処分模擬環境下で水素化ジルコニウムの腐食により生成した酸化皮膜の結晶構造解析, 九州大学大学院総合理工学研究院, 大塚哲平
10. 小角 X 線散乱測定を用いた資源高分子の自発的構造変化の解析およびその応用(VI), 九州大学大学院農学研究院環境農学部門サステナブル資源科学講座資源高分子科学分野, 巽大輔

(7) 先端創生利用 (長期タイプ)

1. SiC エピウェーハの X 線トポグラフィーによる欠陥評価 (I), 独立行政法人産業技術総合研究所先進パワーエレクトロニクス研究センター, 山口博隆
2. SiC エピウェーハの X 線トポグラフィーによる欠陥評価 (II), 独立行政法人産業技術総合研究所先進パワーエレクトロニクス研究センター, 山口博隆

(8) 先端創生利用 (長期トライアルユース)

1. 価電子帯光電子分光および C-K 端吸収分光による炭素材料の化学状態解析 (I), 旭化成株式会社基盤技術研究所, 菊間淳
2. 価電子帯光電子分光および C-K 端吸収分光による炭素材料の化学状態解析 (II), 旭化成株式会社基盤技術研究所, 菊間淳
3. 価電子帯光電子分光および C-K 端吸収分光による炭素材料の化学状態解析 (III), 旭化成株式会社基盤技術研究所, 菊間淳

(9) 先端創生利用 (短期タイプ)

1. デュアルエネルギーX線CTの医学応用に向けた基礎的な検討, 株式会社日立製作所中央研究所, 馬場理香
 2. 大膨潤状態および液晶状態となった層状結晶の小角X線散乱測定, 福岡工業大学工学部生命環境科学科, 宮元展義
 3. 転換電子収量法 XAFS による Ag 高添加 ZnO 単結晶ミクロ構造, 公立大学法人高知工科大学総合研究所マテリアルデザインセンター, 野本淳一
 4. アイソタクチックポリプロピレン結晶の融解挙動へのラメラ厚化の影響: X線小角散乱による結晶ラメラの厚化のその場測定, 山口大学大学院理工学研究科, 野崎浩二
 5. X線トポグラフィー法を用いた微傾斜 GaAs(001)基板上 InGaAs 薄膜中の格子不整合転位の観察, 宮崎大学工学教育研究部, 鈴木秀俊
 6. XANES を用いた Li 及び、Na 電池用正極の充放電メカニズムの解明, 九州大学先端物質化学研究所, 小林栄次
 7. LIB 材料の XAFS 分析, メルコセミコンダクタエンジニアリング株式会社分析評価技術部, 西山晃平
 8. ダイヤモンド・バルク単結晶及び酸化ガリウム・バルク単結晶の X線トポグラフィー測定, 佐賀大学大学院工学系研究科, 嘉数誠
 9. 導電性バナジウム酸ガラス正極の局所構造解析, 京都大学触媒・電池元素戦略ユニット (九州大学先端物質化学研究所先端素子材料部門エネルギー材料分野岡田研究室), 喜多條鮎子
 10. 南極産好冷細菌由来グルコキナーゼ複合体の X線結晶解析, 佐賀大学農学部生化学研究室, 本島浩之
 11. XAFS による鉛の土壤中化学形態の分析, 山口大学大学院理工学研究科環境共生系専攻, 鈴木祐麻
 12. 新規環境浄化剤によるオキソ酸陰イオンの吸着特性に関する XAFS 分析, 九州大学大学院工学研究院地球資源システム工学部門, 笹木圭子
 13. 大膨潤状態および液晶状態となった層状結晶の小角 X線散乱測定(2):結晶種や溶媒の影響についての詳細な検討, 福岡工業大学工学部生命環境科学科, 宮元展義
 14. デュアルエネルギーX線CTの医学応用に向けた基礎的な検討, 株式会社日立製作所中央研究所, 馬場理香
 15. Cr含有スラグ中に生成するダイカルシウムシリケート化合物への Cr(VI)イオン固溶形態の XAFS 分析および第一原理計算による解明, 大阪大学大学院工学研究科, 鈴木賢紀
 16. 腐食遷移後の Zr 合金酸化膜の成長にともなう添加元素化学状態変化, 日本核燃料開発株式会社, 坂本寛
 17. 粉末X線回折を用いたナノダイヤモンド粉末の結晶性の評価, 九州大学大学院総合理工学研究院, 富永亜希
 18. 難溶性アンチモンの新規リサイクル手法確立を目的とした、XANES による溶液中アンチモンの存在形態解析とその計算予測結果、抽出挙動との相関解明, 東北大学大学院環境科学研究科, 高橋英志
 19. 腐食遷移後の Zr 合金酸化膜の成長にともなう添加元素化学状態変化, 日本核燃料開発株式会社, 坂本寛
 20. ダイヤモンド・バルク単結晶及び酸化ガリウム・バルク単結晶の X線トポグラフィー測定, 佐賀大学大学院工学系研究科, 嘉数誠
 21. 超硬母材上に成膜した硬質炭素膜の XPS,NEXAFS,XRDを用いた構造解析, 九州大学大学院総合理工学研究院, 吉武剛
 22. XANES 測定を利用したナトリウムイオン二次電池用硫化物混合正極の充放電機構の解明, 九州大学先端物質化学研究所, 喜多條鮎子
 23. LIB 材料の XAFS 分析(2), メルコセミコンダクタエンジニアリング株式会社分析評価技術部, 岡田貴
 24. ダイヤモンド・バルク単結晶及び酸化ガリウム・バルク単結晶の X線トポグラフィー測定, 佐賀大学大学院工学系研究科, 嘉数誠
 25. デュアルエネルギーX線CTの医学応用に向けた基礎的な検討II, 株式会社日立製作所中央研究所, 馬場理香
 26. 広角・小角X線回折による骨組織内アパタイト・コラーゲンの力学挙動観察, 北海道大学大学院工学研究院人間機械システムデザイン部門, 東藤正浩
- (10) 先端創生利用 (短期産学連携コース)
1. LIGA 微細加工で製作された Ni 製マイクロフィラメントが示す特異的物性の発現機構とフェルミ準位近傍の電子密度状態、マイクロ構造

との相関, 九州大学大学院工学研究院・機械工学部門 (澤田研究室), 日高昌則

2. Fe と Co の K 端 XAFS 測定による、金属サレン錯体焼成により調製した PEFC カソード触媒中の Fe, Co の電子状態と配位環境の解明, 大阪大学大学院工学研究科応用化学専攻, 小野田 晃

2. 発表論文

2-1 利用者

(1) 先端創生利用

1. F. Geng, R. Ma, Y. Ebina, Y. Yamauchi, N. Miyamoto, T. Sasaki, “Gigantic Swelling of Inorganic Layered Materials: A Bridge to Molecularly Thin Two-Dimensional Nanosheets”, J. Am. Chem. Soc., **136**, 5491 (2014).
2. 畑迫芳佳, 加藤邦久, 宮崎康次, “マイクロ相分離構造の配向制御と薄膜の熱伝導率”, 日本機械学会論文集, **80**, TEP0370 (2014).
3. Akio Yoneyama¹, Rika Baba, Kazushi Sumitani, Yasuharu Hirai, “Feasibility study of a high-spatial resolution x-ray computed tomography using sub-pixel shift method”, Applied Physics Letters, **106**, 084102 (2015).

(2) その他

1. Kan Sakamoto, Katsumi Une, Masaki Aomi, Teppei Otsuka, Kenichi Hashizume, “Change of chemical states of niobium in the oxide layer of zirconium–niobium alloys with oxide growth”, Journal of Nuclear Science and Technology, **52**, 1259-1264 (2015).

2-2 加速器グループ

1. Y. Takabayashi, Yu.L. Pivovarov, T.A. Tikhfatullin, “Studies of relativistic electron scattering at planar alignment in a thin Si crystal”, Phys. Lett. A, **378**, 1520-1525 (2014).

2-3 ビームライングループ

1. Shiki Nojima, Takamichi Shinohara, Yuji Higaki, Ryohei Ishige, Tomoyuki Ohishi, Daigo Kobayashi, Hiroyuki Setoyama, Atsushi Takahara, “Precise

Characterization of Outermost Surface of Crystalline-Crystalline Diblock Copolymer Thin Films Using Synchrotron Radiation Soft X-ray Photoelectron Spectroscopy”, Polym. J., **46**, 637-640 (2014).

2. Tomohiro Yoshida, Kenji Hanada, Hiroki Gima, Ryota Ohtani, Kazushi Sumitani, Hiroyuki Setoyama, Aki Tominaga, Tsuyoshi Yoshitake, “Influences of repetition rate of arc discharges on hardness and modules of ultrananocrystalline diamond films prepared by coaxial arc plasma deposition”, Mater. Res. Express, **2**, 015021 (2015).

3. 学会発表

表 1 に学会発表の件数を示す。

表 1 学会発表件数

	国際学会 (件)	国内学会 (件)
当研究センター	7	27
利用者	21	5
計	28	32

4. 出版物

当研究センターが行う成果報告会、シンポジウム及びセミナー等の報告書並びに年報等である。

1. 平成 25 年度地域戦略利用交換会実施報告書
2. 平成 25 年度研究成果報告会実施報告書
3. SAGA・LS 実験技術セミナー「X線トポグラフィの基礎と応用」実施報告書
3. 九州シンク トロトン光研究センター年報 2013

5. 受賞等

金安達夫
第 27 回 (平成 26 年度) 松尾学術研究助成金採択
「短波長光渦による原子分子の光イオン化ダイナミクス」
2014.09