

## 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=980>) に掲載している。

成果非公開の一般利用は 59 件であった。

#### (1) トライアル利用

1. X 線トポグラフィーによる  $\beta$ - $\text{Ga}_2\text{O}_3$  ウエハーの欠陥評価, 株式会社ノベルクリスタルテクノロジー, 榎谷聡士
2. 貴金属を使用しない新しい電池触媒の構造解析, 九州大学 カーボンニュートラル・エネルギー国際研究所, 中嶋直敏
3. ZnON 薄膜の Zn-K 端 XAFS 測定, 九州大学 プラズマナノ界面工学センター, 藪田久人
4. 希土類イオンが導入された L 型ゼオライトの精密構造および局所構造の解析, 熊本大学大学院 先端科学研究部, 永井杏奈
5. 超音波照射がスクミリンゴガイ (ジャンボタニシ) 生体組織に与える影響, 佐世保工業高等専門学校, 柳生義人
6. 実使用に則して洗浄剤を適用したヒト角層構造の評価, 株式会社ファンケル 総合研究所, 横田麻美
7. X 線 CT による油脂の結晶組織の観察, 岩手大学 理工学部, 吉本則之
8. 放射光 X 線 CT を利用した土、根の非破壊観察の検討, 東北大学大学院 農学研究科, 日高將文
9. X 線吸収分光を利用したカーボン系単原子金属触媒の微細構造の解明, 東京大学大学院 総合文化研究科, 荻原直希
10. 単結晶  $\text{GeSn}$  における角度分解光電子分光法を用いた電子構造の評価, 佐世保工業高等専門学校, 日比野祐介
11. 軟 X 線 XAFS 測定による金属多硫化物電極材

料の微細構造解析, 産業技術総合研究所, 竹内友成

#### (2) 公共等利用

1. 幕末期の蒸気船開陽丸の真鍮製品遺物と三重津海軍所跡の真鍮遺物の化学組成比較, 佐賀大学 田端正明
2. 結晶性高分子材料の静水圧下での広角 X 線回折実験, 九州大学 水素材料先端科学研究センター, 葛西昌弘
3. 塗装木材の X 線イメージング観察, 佐賀県工業技術センター, 久間俊平
4. 幕末期の三重津海軍所跡 (佐賀市) および恵美須ヶ鼻造船所跡 (萩市) の出土銅製品の組成比較: 日本の在来技術と外国技術の違い, 佐賀大学 田端正明

#### (3) 地域戦略利用

1. シンクロトロン光を活用した花き類の県オリジナル品種の育成, 佐賀県農業試験研究センター, 坂本健一郎
2. シンクロトロン光を活用した花き類の県オリジナル品種の育成, 佐賀県農業試験研究センター, 坂本健一郎
3. シンクロトロン光を活用した花き類の県オリジナル品種の育成, 佐賀県農業試験研究センター, 坂本健一郎

#### (4) 探索先導利用 (F タイプ)

1. 地下鉄構内および屋外大気におけるエアロゾル中 Fe 元素の XANES による化学状態解析, 慶応義塾大学 理工学部応用化学科 奥田知明
2. 真空紫外線蛍光ホログラフィーを用いた軽元素のまわり原子イメージ, 熊本大学産業ナノマテリアル研究所, 細川伸也
3. 圧電性層状ペロブスカイト酸フッ化物中のフッ化物イオンの電子構造と局所構造, 九州大学 工学研究院 応用化学部門, 赤松寛文
4. 新規多元オレフィン系共重合体の結晶構造解析, 大分大学 理工学部, 檜垣勇次

5. 硬 X 線内殻吸収分光によるアモルファス配位高分子固溶体および中空シート型配位高分子の局所構造観測, 沖縄科学技術大学院大学 量子物質科学ユニット, 山神光平
6. 急速凍結 XAFS 分光法による低温適応無機ピロホスファターゼの金属活性中心の局所構造解析, 佐賀大学 農学部, 渡邊啓一
7. 超臨界法により合成した酸化ナノ粒子のその場 XAFS 分析, 東北大学 国際放射光イノベーション・スマート研究センター, 西堀麻衣子
8. ガスハイドレートの X 線吸収コントラストのエネルギー依存性測定, 産業技術総合研究所, 竹谷敏
9. シアノ架橋を有する機能性金属錯体および配位高分子の粉末 X 線回折測定および構造決定, 九州大学 理学研究院 化学部門, 大谷亮
10. F-K および O-K XANES スペクトルを用いた層状ペロブスカイト酸フッ化物中の電子・局所構造解析, 九州大学 工学研究院 応用化学部門, 赤松寛文
11. 両双性イオンブロック共重合体のライオトロピック秩序構造転移における分子量依存性, 大分大学 理工学部, 檜垣勇次
12. 機械工学応用を志向したダイヤモンドライクカーボン膜の化学構造解析, 有明工業高等専門学校, 鷹林将
13. 人為的に化学状態を変化させた大気粒子中 Mn および Cu 元素の XANES による化学状態解析, 慶応義塾大学 理工学部応用化学科, 奥田知明
14. 生体サンプルを用いた位相コントラスト X 線 CT 撮影の基礎的な検討, 株式会社日立製作所 研究開発グループ, 馬場理香
15. 加熱下でのその場 XAS 測定による  $Mg_{97}Zn_1Gd_2$  合金中溶質原子の局所構造変化の追跡, 九州大学大学院 総合理工学研究院 西堀麻衣子
16. 急速凍結 XAFS 分光法による低温適応無機ピロホスファターゼの金属活性中心の局所構造解析, 九州栄養福祉大学 食物栄養学部, 渡邊啓一
17. 発光性配位高分子のアンモニア吸着過程における局所構造観測, 沖縄科学技術大学院大学 量子物質科学ユニット, 山神光平
18. X 線異常散乱法を用いた Ge-S 系ガラス材料の中距離原子構造研究, 熊本大学 産業ナノマテリアル研究所, 細川伸也
19. ガラス表面に成膜した遷移金属元素の XANES 解析, 産業技術総合研究所 ナノ材料研究部門 高機能ガラスグループ 正井博和
20. 有機薄膜の光損傷の XAS によるその場観察 広島大学大学院 先進理工系科学研究科 化学プログラム, 高橋修
21. 電気めっき薄膜中の金属クラスター構造の XAFS 解析, 大阪市立大学 工学研究科, 東野昭太
22. pH 変化により誘導される両双性イオンブロック共重合体の秩序構造転移, 大分大学 理工学部, 檜垣勇次
23. ガスハイドレートの X 線吸収コントラストのエネルギー依存性測定 (2), 産業技術総合研究所, 竹谷敏
24. 生体模擬サンプルを用いた高速 X 線 CT 撮影の基礎的な検討(8), 株式会社日立製作所 研究開発グループ, 馬場理香
25. 熱応答性二次元配位高分子の温度可変粉末 X 線構造解析, 九州大学理学研究院 化学部門 大谷亮
26. 異方的な熱膨張で発光色が変化する二次元配位高分子の粉末 X 線回折測定および構造決定, 九州大学 理学研究院 化学部門, Le Ouay Benjamin
27. 加熱下でのその場 XAS 測定による Multi-piezo 機能性セラミックスの局所構造変化の追跡, 東北大学 国際放射光イノベーション・スマート研究センター, 二宮翔
28. X 線異常散乱法を用いた Ge-S 系ガラス材料の中距離原子構造研究 II, 熊本大学 産業ナノマテリアル研究所, 細川伸也
29. 国内外の複数地点において採取された大気粒子中金属元素の XANES による化学状態解析, 慶応義塾大学 理工学部 応用化学科, 奥田知明
30. 新規 Na イオン電池用チタン酸化物負極の XRD-XANES の同時測定による充放電反応機構の検討, 山口大学大学院, 創成科学研究科, 喜多條鮎子
31. XAFS による溶液中のポリヨウ素イオンの解析, 九州大学大学院 総合理工学研究院 西堀麻衣子
32. NXAFS を利用した次世代 Li イオン電池用電極材料の電池反応機構の解明, 山口大学大学院 創成科学研究科, 喜多條鮎子

33. Co-L端 XANES スペクトルを用いたペロブスカイトフッ化物中の Co イオンの化学状態解析, 九州大学 工学研究院 応用化学部門, 赤松寛文
34. X 線照射により生じた Ag 種と電子スピン共鳴との相関, 産業技術総合研究所, 正井博和
35. 軟 X 線吸収分光を用いた遷移金属化合物の局所 3d 電子状態観測, 沖縄科学技術大学院大学 量子物質科学ユニット 山神光平
36. 温度可変粉末 X 線構造解析を用いた極性結晶における相転移挙動の解明, 九州大学 理学研究院 化学部門 大谷亮
37. XAFS による液晶中のホルミウムの電子状態観測, 兵庫県立大学大学院 理学研究科, 和達大樹
38. 水/エタノール混合溶液中のポリオキサゾリン/ポリカルボキシベタインメタクリレートブロック共重合体の秩序構造転移, 大分大学 理工学部, 檜垣勇次
39. In-situ XAFS による原子精度合金サブナノ粒子の触媒機構解明, 東京工業大学 科学技術創生研究院, 今岡享稔
40. XAFS による金属系レドックスフロー電池材料の電子状態解析, 産業技術総合研究所 省エネルギー研究部門, 朝倉大輔
41. In-situ XANES-XRD 同時測定による  $x\text{LiF}\cdot\text{LiCrO}_2$  混合正極の充放電反応機構の解明, 山口大学大学院 創成科学研究科, 喜多條鮎子
42. 生体模擬サンプルを用いた高速 X 線 CT 撮影の基礎的な検討(9), 株式会社日立製作所 研究開発グループ, 馬場理香
43. 溶液および急速凍結 XAFS 分光法による低温適応無機ピロホスファターゼの金属活性中心の局所構造解析, 九州栄養福祉大学 食物栄養学部, 渡邊啓一
44. 抗菌性コーティング膜の前駆液に含まれる金属の構造解析, 産業技術総合研究所 ナノ材料研究部門 高機能ガラスグループ, 正井博和
45. NEXAFS を利用した  $x\text{LiF}\cdot\text{LiCrO}_2$  正極の電池反応機構の解明, 山口大学大学院 創成科学研究科 喜多條鮎子
46. ハロゲン化物イオン電池の電極反応のその場観察, 九州大学 先端物質化学研究所, 猪石篤
- 化学システム工学科, パントンパチャ
2. ダイジョにおける突然変異系統群の創出, 九州大学大学院 農学研究院 作物学研究室, 濱岡範光
3. X線トポグラフィによるダイヤモンドの欠陥観察, 関西学院大学 理工学部, 鹿田真一
4. ガラス状模擬特殊鋼製鋼スラグ試料の熔融状態再現性検証, 東北大学 国際放射光イノベーション・スマート研究センター, 篠田弘造
5. X線トポグラフィによるダイヤモンドの欠陥観察, 関西学院大学 理工学部, 鹿田真一
6. キラー欠陥自動検査システム構築に向けたパワーデバイス半導体結晶の X 線トポグラフィ法による欠陥評価, 名古屋大学 未来材料・システム研究所, 原田俊太
7. X線トポグラフィによるダイヤモンドの欠陥観察, 関西学院大学 理工学部, 鹿田真一
8. シンクロトロン光照射を利用した微生物の有用株取得(実験3), 佐賀大学 農学部 生命機能科学コース, 木村圭
9. X線吸収分光を利用した鉄鉱石中リン化合物の同定, 東北大学 国際放射光イノベーション・スマート研究センター, 篠田弘造
10. X 線トポグラフィによるダイヤモンドの欠陥観察, 関西学院大学 理工学部, 鹿田真一
11. 三元触媒反応後における多成分系触媒の *ex situ* XAFS 分光分析, 熊本大学大学院 先端科学研究部, 大山順也
12. 金属化学状態に対する熱力学計算との比較による熔融混合酸化物中酸素ポテンシャル推定のための XANES 測定, 東北大学 国際放射光イノベーション・スマート研究センター, 篠田弘造
13. Na イオン二次電池用高電位正極材料の XANES による充放電反応機構解析, 九州大学 先端物質化学研究所, 猪石篤
14. ヒト皮膚角層ラメラ構造の高輝度 X 線による構造解析, 佐賀大学 リージョナル・イノベーションセンター, 徳留嘉寛
15. XAFS 測定によるメタン変換用酸化白金触媒のキャラクタリゼーション, 九州大学大学院 工学研究院 応用化学部門, 高垣敦
16. シンクロトロン光照射によるカンキツの突然変異個体作出手法の開発, 長崎県農林技術開発センター 果樹・茶研究部門, 前田良輔
17. シンクロトロン光を用いた花きの突然変異育

### (5) 探索先導利用 (R タイプ)

1. 小角 X 線散乱によるリサイクルおよびバージンプラスチックの構造解析, 福岡大学 工学部

種手法の開発, 大分県農林水産研究指導センター, 渡邊英城

18. 土壌中のカドミウム、ヒ素、鉄、硫黄の化学的動態解析のための XANES 測定の検討, 東北大学大学院 農学研究科, 日高將文
19. 有機無機ペロブスカイトの XAFS 測定, 九州大学大学院 総合理工学研究院, 飯久保智
20. X 線トポグラフィによるダイヤモンドの欠陥観察, 関西学院大学 理工学部, 鹿田真一
21. 欠陥自動検査システム構築に向けた SiC パワーデバイス結晶の X 線トポグラフィ法による欠陥評価, 名古屋大学 未来材料・システム研究所, 原田俊太
22. X 線トポグラフィによるダイヤモンドの欠陥観察, 関西学院大学 理工学部, 鹿田真一

#### (6) 先端創生利用 (長期タイプ)

1. 酸化物系全固体リチウム電池上に生成した電極分布のエックス線吸収のマッピングによる評価 I, 九州大学 先導物質化学研究所, 猪石篤
2. 酸化物系全固体リチウム電池上に生成した電極分布のエックス線吸収のマッピングによる評価 II, 九州大学 先導物質化学研究所, 猪石篤
3. ポリオレフィンのメソスケールの内部構造が及ぼす力学的特性に関する基礎研究 I, 福岡大学 機能・構造マテリアル研究所, パントンパチヤ
4. ポリオレフィンのメソスケールの内部構造が及ぼす力学的特性に関する基礎研究 II, 福岡大学 機能・構造マテリアル研究所, パントンパチヤ
5. ポリオレフィンのメソスケールの内部構造が及ぼす力学的特性に関する基礎研究 III, 福岡大学 機能・構造マテリアル研究所, パントンパチヤ
6. 定速昇温および温度ジャンプを組み合わせることによる高分子結晶の再組織化と相転移現象の X 線小角散乱と X 線広角回折その場観測 I, 山口大学, 野崎浩二
7. 定速昇温および温度ジャンプを組み合わせることによる高分子結晶の再組織化と相転移現象の X 線小角散乱と X 線広角回折その場観測 II, 山口大学, 野崎浩二

#### (7) 先端創生利用 (短期タイプ)

1. 異なる面方位をもつ EFG 酸化ガリウムウエファの X 線トポグラフィ観察, 佐賀大学大学院 理工学研究科, 嘉数誠
2. 異なる面方位をもつ 2 インチ HVPE 酸化ガリウムウエファの X 線トポグラフィ観察, 佐賀大学大学院 理工学研究科, 嘉数誠
3. 4 インチに大口径化した HVPE 酸化ガリウムウエハの X 線トポグラフィ観察, 佐賀大学大学院 理工学研究科, 嘉数誠
4. 4 インチ径 HVPE 酸化ガリウムウエハのキラークラックス欠陥の X 線トポグラフィによる特性解明, 佐賀大学大学院 理工学研究科, 嘉数誠
5. X 線トポグラフィによる  $\beta$ -Ga<sub>2</sub>O<sub>3</sub> ウエハの欠陥評価, 株式会社ノベルクリスタルテクノロジー, 榎谷聡士
6. X 線トポグラフィによる改良した 4 インチ径 HVPE 酸化ガリウムウエハのキラークラックス欠陥の特性解明, 佐賀大学大学院 理工学研究科, 嘉数誠
7. 同軸型アークプラズマ堆積法によりバイアス印加下で堆積されたナノダイヤモンド膜の化学結合構造(II), 九州大学大学院 総合理工学研究院, 檜木野宏
8. X 線トポグラフィによる  $\beta$ -Ga<sub>2</sub>O<sub>3</sub> ウエハの欠陥評価, 株式会社ノベルクリスタルテクノロジー, 榎谷聡士
9. 有機分子結晶から調製した規則性高分子および炭素材料の粉末 X 線回折による結晶構造解析, 東北大学 多元物質科学研究所, 吉井丈晴
10. RF スパッタ法で作製した窒化物圧電薄膜のエックス線吸収微細構造解析, 産業技術総合研究所センシングシステム研究センター, 上原雅人
11. Ti 基板上に成膜した導電性ナノダイヤモンド薄膜の二酸化炭素の電気化学還元特性と化学結合構造の相関の解明, 九州大学大学院 総合理工学研究院, 檜木野宏
12. X 線トポグラフィによるワイドギャップ半導体の結晶欠陥評価 II, 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, 児島一聡
13. (100), (010), (-201), (001) 面方位の最高品質垂直ブリッジマン成長ベータ型酸化ガリウムウエハの X 線トポグラフィ観察, 佐賀大学大学院 理工学研究科, 嘉数誠

14. X線トポグラフィーによる $\beta$ -Ga<sub>2</sub>O<sub>3</sub>ウエハーの欠陥評価, 株式会社ノベルクリスタルテクノロジー, 榎谷聡士
15. サファイア基板上のヘテロエピタキシャルダイヤモンド結晶のX線トポグラフィー観察, 佐賀大学大学院 理工学研究科, 嘉数誠
16. 高靱性セラミックス材料における残留応力の高分解能深さ依存性測定 2, 株式会社不二WPC, 熊谷正夫
17. X線トポグラフィーによるハーフインチ径HVPE酸化ガリウムウエハーのキラ欠陥の特性解明, 佐賀大学大学院 理工学研究科, 嘉数誠
18. X線トポグラフィーによる $\beta$ -Ga<sub>2</sub>O<sub>3</sub>ウエハーの欠陥評価, 株式会社ノベルクリスタルテクノロジー, 榎谷聡士
19. X線トポグラフィーによるHVPE酸化ガリウムウエハーのライン状表面欠陥の特性解明, 佐賀大学大学院 理工学研究科, 嘉数誠

## 2. 発表論文

### 2-1 利用者

1. Junjun Jia, Shimpei Iwasaki, Shingo Yamamoto, Shin-ichi Nakamura, Eisuke Magome, Toshihiro Okajima, and Yuzo Shigesato, “Temporal Evolution of Microscopic Structure and Functionality during Crystallization of Amorphous Indium-Based Oxide Films”, *ACS Applied Materials & Interfaces*, 13, 31825-31834 (2021).
2. Naoki Sanoodo, Tomohisa Kato, Yoshiyuki Yonezawa, Kazutoshi Kojima and Yuji Matsumoto, “Vapor-liquid-solid growth of 4H-SiC single crystal films with extremely low carrier densities in chemical vapor deposition with a Pt-Si alloy flux and X-ray topography analysis of their dislocation propagation behaviors”, *Crystal Engineering Communications*, 23, 5039 (2021).
3. Shuichiro Baba, Tomohiro Hamasaki, Kazutaka Sawada, Ryo Orita, Yukio Nagano, Kei Kimura, Masatoshi Goto, Genta Kobayashi, “Breeding sake yeast and identification of mutation patterns by synchrotron light irradiation”, *Journal of Bioscience and Bioengineering*, 132, 265-270 (2021).
4. Son Dinh Le, Shun Nishimura, “Selective hydrogenation of succinic acid to gamma-butyrolactone with PVP-capped CuPd catalysts”, *Catalysis Science & Technology*, 12(4), 1060-1069 (2021).
5. 久間俊平, 田栗有樹, 帆秋圭司, 平井智紀, 矢野昌之, 福元豊, “生物由来ナノファイバーを含有する水性塗料の耐候性向上”, *塗装工学*, 56(10), 381-388 (2021).
6. Yasuaki Tokudome, Gowsihan Poologasundarampillai, Koki Tachibana, Hidenobu Murata, Amy J. Naylor, Akio Yoneyama, Atsushi Nakahira, “Curable Layered Double Hydroxide Nanoparticles-Based Perfusion Contrast Agents for X-Ray Computed Tomography Imaging of Vascular Structures”, *Advanced NanoBiomed Research*, 2(2), 2100123(1-8) (2021).
7. R. Ohtani, Y. Anegawa, H. Watanabe, Y. Tajima, M. Kinoshita, N. Matsumori, K. Kawano, S. Yanaka, K. Kato, M. Nakamura, M. Ohba, S. Hayami, “Metal complex lipids for fluid-fluid phase separation in co-assembled phospholipid membranes”, *Angewandte Chemie International Edition*, 60, 13603-13608 (2021).
8. R. Ohtani, H. Yoshino, J. Yanagisawa, H. Ohtsu, D. Hashizume, Y. Hijikata, J. Pirillo, M. Sadakiyo, K. Kato, Y. Shudo, S. Hayami, B. L. Ouay, M. Ohba, “Flexibility control of two-dimensional coordination polymers by crystal morphology: Water adsorption and thermal expansion”, *Chemistry a-European Journal*, 27, 18135-18140 (2021).
9. 高村武二郎, 窪田真喜, 奥田延幸, “シンクロトロン光照射によるトウガラシ‘香川本鷹’の変異個体誘発”, *香川大学農学部学術報告*, 74, 1-4 (2022).
10. Hirotaka Yamaguchi, Shinya Watanabe, Yu Yamaoka, Kimiyoshi Koshi and Akito Kuramata, “Mechanical properties and dislocation dynamics in  $\beta$ -Ga<sub>2</sub>O<sub>3</sub>”, *Japanese Journal of Applied Physics*, 61, 045506

- (2022).
11. S. Shikata, K.Miyajima and N.Akashi, "Analysis method of diamond dislocation vectors using reflectance mode X-ray topography", *Diamond and Related Materials*, **118**, 108502 (1-10) (2021).
  12. K. Kouda, Y. Sato, M. Takeuchi, H. Takahashi, and S. Shikata, "Forbidden X-ray diffraction of highly B doped diamond substrate", *Japanese Journal of Applied Physics*, **60**, 071002 (1-6) (2021).
  13. Hajime Yamamoto, Haruna Aizawa, Ikuya Yamada, Kaoru Toda, Atsushi Tanaka, Masaki Azuma, Yuki Sakai, Takumi Nishikubo, and Hiroyuki Kimura, "Crystal Structures and Electronic States of High-Pressure Synthesized (1-x)PbVO<sub>3</sub>-xBiCrO<sub>3</sub> Solid Solutions", *Journal of Asian Ceramic Societies*, **9**, 1147-1153 (2021).
  14. Sayleap Sdoeung, Kohei Sasaki, Katsumi Kawasaki, Jun Hirabayashi, Akito Kuramata, and Makoto Kasu, "Probe-induced surface defects: Origin of leakage current in halide vapor-phase epitaxial (001)  $\beta$ -Ga<sub>2</sub>O<sub>3</sub> Schottky barrier diodes", *Applied Physics Letters*, **120**, 092101 (2022).
  15. Sayleap Sdoeung, Kohei Sasaki, Katsumi Kawasaki, Jun Hirabayashi, Akito Kuramata, Toshiyuki Oishi, and Makoto Kasu, "Line-shaped defects: Origin of leakage current in halide vapor-phase epitaxial (001)  $\beta$ -Ga<sub>2</sub>O<sub>3</sub> Schottky barrier diodes", *Applied Physics Letters*, **120**, 122107 (2021).
  16. Junya Ohyama, Daiki Abe, Airi Hirayama, Hiroki Iwai, Yuka Tsuchimura, Kazuki Sakamoto, Momoka Irikura, Yuri Nakamura, Hiroshi Yoshida, Masato Machida, Shun Nishimura, Tomokazu Yamamoto, Syo Matsumura, and Keisuke Takahashi, "Selective Oxidation of Methane to Formaldehyde over a Silica-Supported Cobalt Single-Atom Catalyst", *The Journal of Physical Chemistry C*, **126**, 1785 (2022).
  17. Ali M. Ali, Mohamed Egiza, Koki Murasawa, Hiroaki Sugita, Tanja Deckert-Gaudig, Volker Deckert, and Tsuyoshi Yoshitake, "Effects of substrate temperature and intermediate layer on adhesion, structural and mechanical properties of coaxial arc plasma deposition grown nanodiamond composite films on Si substrates", *Surface & Coatings Technology*, **417**, 127185 (2021).
  18. Kazuya Idemitsu, Keisuke Yoshida, Yaohiro Inagaki & Tatsumi Arima, "Speciation by XANES of Copper migrated into Compacted Bentonite Using Electromigration Techniques", *MRS Advances*, **Vol.6 Issue 4**, 80-83 (2021).
  19. Hirotoshi Yamada, Naoki Morimoto, Hyosuke Mukohara, Tomonori Tojo, Sei-ichi Yano, Eisuke Magome, Takao Morimura, Raman Bekarevich, Kazutaka Mitsuishi, "Concerted influence of microstructure and adsorbed water on lithium-ion conduction of Li<sub>1.3</sub>Al<sub>0.3</sub>Ti<sub>1.7</sub>(PO<sub>4</sub>)<sub>3</sub>", *Journal of Power Sources*, **511**, 230422 (2021).
- ## 2-2 加速器グループ
1. Y. Hikosaka, P. Lablanquie, T. Kaneyasu, J. Adachi, H. Tanaka, I. H. Suzuki, M. Ishikawa, and T. Odagiri, "Super-Coster-Kronig decay of Kr 3p core-hole states studied by multielectron coincidence spectroscopy", *Physical Review A*, **103**, 043119 (2021).
  2. Y. Hikosaka, T. Kaneyasu, M. Fujimoto, H. Iwayama & M. Katoh, "Reply to 'Comment on 'Coherent control in the extreme ultraviolet and attosecond regime by synchrotron radiation''", *Nature Communications*, **12(3782)** (2021).
  3. Yu.A.Goponov, R.A.Shatokhin, K.Sumitani, Y.Takabayashi, I.E.Vnukov, "Diffracted transition radiation as a new diagnostic tool for relativistic electron beam emittance", *Nuclear Instruments and Methods in Physics Research Section A: Accelerators, Spectrometers, Detectors and Associated Equipment*, **996(21)**, 165132 (2021).

4. A.V.Berdnichenko, R.A.Shatokhin, Y.Takabayashi, I.E.Vnukov, “Observation of parametric X-ray radiation for the asymmetric Laue geometry”, *Physics Letters A*, **409**, 127537 (2021).
5. Y Hikosaka, P Lablanquie, T Kaneyasu, J Adachi, H Tanaka, I H Suzuki, M Ishikawa and T Odagiri, “Auger cascade initiated by the Coster-Kronig transition from the Kr 3p core-hole states”, *Journal of Physics B: Atomic, Molecular and Optical Physics*, **54(18)** (2021).
6. Shigeru Koda, Yuichi Takabayashi, Tatsuo Kaneyasu and Yoshitaka Iwasaki, “Investigation of edge radiation intensification effect generated by periodic alignment of three-pole wigglers”, *Japanese Journal of Applied Physics*, **61(3)** (2022)
- Takakuwa, “Upper arm posture during human embryonic and fetal development”, *Anatomical record* (Hoboken, N.J. : 2007) (2021).
5. A. Yoneyama, S. Takeya, T. T. Lwin, D. Takamatsu, R. Baba, K. Konishi, R. Fujita, K. Kobayashi, A. Shima, M. Kawamoto, H. Setoyama, K. Ishiji and Y. Seno, “Advanced X-ray imaging at beamline 07 of the SAGA Light Source”, *Journal of Synchrotron Radiation*, **28(26)** (2021).
6. Kotaro Ishiji, Masashi Kato & Ryuichi Sugie, “Characterization of Defect Structure in Epilayer Grown on On-axis SiC by Synchrotron X-ray Topography”, *Journal of Electronic Materials*, **51**, 1541–1547 (2022).
7. Yasuaki Tokudome, Gowsihan Poologasundarampillai, Koki Tachibana, Hidenobu Murata, Amy J. Naylor, Akio Yoneyama, Atsushi Nakahira, “Curable LDH Nanoparticles Based Perfusion Contrast Agent for X-ray CT imaging of Vascular Structure”, *Advanced NanoBiomed Research*, **2(2)**, 2100123 (2022).
8. K.Ishiji, T.Fujii, T.Araki, T.Fukuda, “Observation of defect structure in ScAlMgO4 crystal using X-ray topography”, *Journal of Crystal Growth*, **580(15)**,126477 (2022).

## 2-3 ビームライングループ

1. Fabio Iesari, Hiroyuki Setoyama and Toshihiro Okajima, “Extracting Local Symmetry of Mono-Atomic Systems from Extended X-ray Absorption Fine Structure Using Deep Neural Networks”, *Symmetry*, **13(6)**, 1070 (2021).
2. Thet-Thet-Lwin, Akio Yoneyama, Shogo Kokubo, Hiroko Maruyama, Kazuyuki Hyodo, Tohoru Takeda, “White matter imaging of ethanol-fixed rat brain by phase-contrast X-ray computed tomography”. *Acta radiologica* (Stockholm, Sweden : 1987), 2841851211030776-2841851211030776 (2021).
3. Kumiko Konishi, Ryusei Fujita, Keisuke Kobayashi, Akio Yoneyama, Kotaro Ishiji, Hiroyuki Okino, Akio Shima, and Toru Ujihara, “In-operando x-ray topography analysis of SiC metal–oxide–semiconductor field-effect transistors to visualize stacking fault expansion motions dynamically during operations”, *Journal of Applied Physics*, **130**, 145703 (2021).
4. Yosuke Kumano, Sayaka Tanaka, Rino Sakamoto, Toru Kanahashi, Hirohiko Imai, Akio Yoneyama, Shigehito Yamada, Tetsuya

## 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	3	25

## 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. 2020 年度研究成果報告会実施報告書
2. 九州シンクロトロン光研究センター年報 2020