

## はじめに

公益財団法人佐賀県地域産業支援センター  
九州シンクロトロン光研究センター  
所長 妹尾 与志木

この度、九州シンクロトロン光研究センター（SAGA Light Source (SAGA-LS)）の第13回目となる研究成果報告会を無事終了することができました。開催にあたりましては、九州大学先導物質化学研究所の高原淳先生、佐賀大学シンクロトロン光応用研究センターの皆様、九州大学シンクロトロン光利用研究センターの皆様、そのほか多くの方々に多大なるご協力をいただきました。おかげさまをもちまして92名もの皆様に報告会にご参加いただくことができました。厚く御礼申し上げます。

さて、当センターの活動そのものは、学術に基づくものですが、最終的にはそれらが産業に対する有効な支えとなることを目指しています。佐賀県立施設の責務として佐賀県内の企業に対して、間接的あるいは直接的な支えとなれるよう配慮しながら、九州全体あるいは日本全体に波及効果をもたらすことを念頭に置いて活動を行っています。

学術に基づく日頃の研究活動はいわば、当センターの「基盤」に相当します。この部分に十分な力がない限り良好な産業の支えの役目は果たせません。当センターの基盤の役目は一般の利用者の皆様の活動やSAGA-LS内部での研究活動以外に、他機関ビームラインの皆様にも担っていただいています。今回は、特に学術の立場にある佐賀大学と九州大学の他機関ビームラインの皆様にご協力を仰ぎ、当センターとの協業で担っている研究基盤としての活動を皆様にご知っていただくことを目的に企画させていただきました。

当日は、高原先生のソフトマターに対するシンクロトロン光の貢献についてのご講演や、SAGA-LSを活用した様々な研究成果、また、SAGA-LSからの機器やソフトの整備報告などがなされました。これらを通じて当センターの研究基盤としての活動の一端をご理解いただけたとしたら、大変幸いです。

今後とも当センターをよろしくお願い申し上げます。

(2019. 7. 31)

## 第13回九州シンクロトロン光研究センター研究成果報告会

—特集：地方における研究基盤としての「九州シンクロトロン光研究センター」—

### 【開催趣旨】

地域の産業の高度化、新産業の創出、科学技術の振興を目的とした九州シンクロトロン光研究センター（SAGA-LS）は佐賀大学及び九州大学の他機関ビームラインも含め、研究者の皆様方へひとつの研究基盤を提供しています。今回の報告会はSAGA-LSの研究拠点としての魅力のアピールの場とさせていただきます。関係機関との連携の「深化」、新たな研究課題に向けた「新化」、技術レベルの「進化」を目指して、第13回研究成果報告会を開催します。

【日時】2019年5月20日（月）9:45～17:15

【場所】九州シンクロトロン光研究センター

〒841-0005 佐賀県鳥栖市弥生が丘8丁目7番地

TEL：0942-83-5017 FAX：0942-83-5196

【主催】公益財団法人佐賀県地域産業支援センター 九州シンクロトロン光研究センター

【後援】佐賀大学シンクロトロン光応用研究センター

九州大学シンクロトロン光利用研究センター

住友電気工業株式会社解析技術研究センター

佐賀県

【協賛】光ビームプラットフォーム

日本放射光学会

SPring-8 利用推進協議会

【参加費】無料

【研究交流会】九州シンクロトロン光研究センター内

※参加費 3,000円

**【開会】**

9:45

**【趣旨説明】**

9:45 ~ 10:00 九州シンクロトロン光研究センターのご紹介と本報告会の趣旨  
妹尾 与志木 九州シンクロトロン光研究センター…………… 1

**【特別講演】**

10:00 ~ 11:00 放射光X線散乱・分光のソフトマターへの応用  
高 原 淳 九州大学先導物質化学研究所…………… 4

**【企画講演1-①】**

佐賀大学シンクロトロン光応用研究センターの紹介

11:00 ~ 11:20 佐賀大学ビームラインの概要と光半導体材料研究  
高 橋 和 敏 佐賀大学 シンクロトロン光応用研究センター…………… 17

11:20 ~ 11:40 時間分解角度分解光電子分光によるモリブデンブルーブロンズの電荷密度波の研究  
真 木 一 佐賀大学 理工学部…………… 22

11:40 ~ 12:00 SrTiO<sub>3</sub>基板上に作製した亜鉛フタロシアニン薄膜の分子配向  
山 本 勇 佐賀大学 シンクロトロン光応用研究センター…………… 26

12:00 ~ 12:30 ----- 昼休み -----

12:30 ~ 13:30 ----- ポスターセッション -----

**【企画講演1-②】**

九州大学シンクロトロン光利用研究センターの紹介

13:30 ~ 13:45 九州大学硬X線ビームライン (BL06/SAGA-LS) の概要と高度化  
杉 山 武 晴 九州大学 シンクロトロン光利用研究センター…………… 31

13:45 ~ 14:00 担持金ナノ粒子の調製と日本酒の劣化臭吸着剤への応用  
村 山 美 乃 九州大学 大学院 理学研究院 化学部門…………… 35

14:00 ~ 14:15 XAFS測定による金属クラスター担持LDHナノシートの活性向上メカニズムの解明  
北 野 翔 九州大学 カーボンニュートラル・エネルギー国際研究所…………… 40

14:15 ~ 14:30 微生物を用いた天然資源からの金属抽出および不純物低減化  
小 山 恵 史 九州大学 大学院 工学府 地球資源システム工学専攻…………… 43

**【企画講演2】**

九州シンクロトロン光研究センター (SAGA-LS) の紹介

14:30 ~ 15:00 SAGA-LSにおける高機能放射光イメージングの開発状況と将来展開  
米 山 明 男 九州シンクロトロン光研究センター ビームライングループ…………… 47

15:40 ~ 16:10 SAGA-LS型超伝導ウィグラーの開発と現状  
江 田 茂 九州シンクロトロン光研究センター 加速器グループ…………… 52

15:30 ~ 15:40 ----- 休 憩 -----

16:10 ~ 16:40 試料搬送導入装置の開発とその応用  
小 林 英 一 九州シンクロトロン光研究センター ビームライングループ…………… 56

15:00 ~ 15:30 高エネルギー分解能XAFS計測への取り組み  
瀬戸山 寛之 九州シンクロトロン光研究センター ビームライングループ…………… 60

**【施設見学】**

16:40 ~ 17:10

**【閉会】**

17:15

**【研究交流会】**

18:00 ~ 19:30 九州シンクロトロン光研究センター内

.....

**【ポスター発表】**

|  |       |
|--|-------|
| ・ SrTiO <sub>3</sub> 基板上に作製した亜鉛フタロシアニン薄膜の分子配向<br>山本 勇 佐賀大学 シンクロトロン光応用研究センター.....   | (同26) |
| ・ 九州大学硬X線ビームライン(BL06/SAGA-LS)の概要と高度化<br>杉山 武晴 九州大学 シンクロトロン光利用研究センター.....   | (同31) |
| ・ 担持金ナノ粒子の調製と日本酒の劣化臭吸着剤への応用<br>村山 美乃 九州大学 大学院 理学研究院 化学部門.....  | (同35) |
| ・ XAFS測定による金属クラスター担持LDHナノシートの活性向上メカニズムの解明<br>北野 翔 九州大学 カーボンニュートラル・エネルギー国際研究所.....  | (同40) |
| ・ 微生物を用いた天然資源からの金属抽出および不純物低減化<br>小山 恵史 九州大学 大学院 工学府 地球資源システム工学専攻.....  | (同43) |
| ・ Ge再構成表面上に作成したBi原子層のフェルミレベル近傍における電子状態<br>今村 真幸 佐賀大学シンクロトロン光応用研究センター.....  | 65    |
| ・ パワー半導体応用を目指したCVDダイヤモンドエピ膜のシンクロトロンX線トポグラフィー観察<br>嘉数 誠 佐賀大学大学院工学系研究科.....  | 67    |
| ・ Spectroscopic study of immobilization mechanism of selenite and selenate in ettringite<br>Binglin Guo Department of Earth Resource Engineering, Kyushu University..... | 69    |
| ・ Ca添加剤によるフライアッシュからの有害陰イオン溶出抑制<br>仲摩 慎剛 九州大学大学院 工学府地球資源システム工学専攻.....   | 71    |
| ・ 酸化ガリウム多形の局所構造解析<br>吉岡 聡 九州大学工学研究院エネルギー量子工学部門.....  | 73    |
| ・ 高速重イオン照射によるMgAl <sub>2</sub> O <sub>4</sub> の欠陥構造と不規則化過程<br>吉岡 聡 九州大学工学研究院エネルギー量子工学部門.....   | 75    |
| ・ CO酸化反応におけるPt/FeO <sub>x</sub> 触媒の構造変化の追跡<br>中浦 良太 九州大学総合理工学府.....  | 77    |
| ・ テンダーX線を用いた斜入射広角X線回折による結晶性ポリマー薄膜の膜厚方向の構造解析<br>神谷 和孝 九州大学 先端物質化学研究所.....   | 79    |
| ・ X線吸収分光測定による加硫接着反応過程における硫黄の化学状態追跡<br>市岡 春輝 九州大学大学院 工学府.....   | 81    |
| ・ 住友電工ビームライン (BL16/17) の現状<br>山口 浩司 住友電気工業株式会社 解析技術研究センター.....   | 83    |
| ・ X線異常散乱法を用いた機能性ガラス材料の中距離原子構造の探求<br>黒木 元海 熊本大学大学院自然科学教育部.....  | 85    |
| ・ 県有ビームラインこの1年<br>岡島 敏浩 九州シンクロトロン光研究センター ビームライングループ.....   | 87    |
| ・ XANESスペクトルの解釈と応用例<br>岡島 敏浩 九州シンクロトロン光研究センター ビームライングループ.....  | 89    |
| ・ BL11への高調波除去ミラーの導入<br>瀬戸山 寛之 九州シンクロトロン光研究センター ビームライングループ.....   | 91    |
| ・ XAFS用試料自動交換システムと複数条件連続測定ソフトウェアの開発<br>河本 正秀 九州シンクロトロン光研究センター ビームライングループ.....  | 93    |
| ・ 2次元X線検出器を用いたXRD・XAFS測定<br>馬込 栄輔 九州シンクロトロン光研究センター ビームライングループ.....   | 95    |
| ・ 同時回折X線トポグラフィーのデモンストレーション<br>石地 耕太郎 九州シンクロトロン光研究センター ビームライングループ.....  | 97    |
| ・ 放射光を用いたデュアルエネルギーCT評価システムの開発<br>米山 明男 九州シンクロトロン光研究センター ビームライングループ.....  | 99    |
| ・ SAGA-LS BL10の現状<br>吉村 大介 九州シンクロトロン光研究センター ビームライングループ.....  | 101   |
| ・ SAGA-LS蓄積リング入射不調要因の特定<br>岩崎 能尊 九州シンクロトロン光研究センター 加速器グループ.....   | 103   |
| ・ 可視チャネリング放射の実験的検証<br>高林 雄一 九州シンクロトロン光研究センター 加速器グループ.....  | 105   |
| ・ SAGA-LS蓄積リング真空ダクトの更新と到達真空度の評価<br>金安 達夫 九州シンクロトロン光研究センター 加速器グループ.....   | 107   |
| ・ 幕末期蒸気船開陽丸の海底遺物の分析と三重津海軍所の遺物との比較検討<br>田端 正明 佐賀大学 理工学部.....  | 109   |