

## 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 石橋 正彦

この度、第12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：放射光を中心とした量子ビームの農業・漁業分野への貢献―に多数のご参加いただき、誠に有難うございました。

今回の研究成果報告会は、九州シンクロトロン光研究センター（SAGA Light Source (SAGA-LS)）の開所から今日までの取組において、自然界を相手に量子ビームを活用して成果を上げることの難しさを認識したうえで、量子ビームの佐賀県の主要産業である農業・漁業分野への貢献の試みについて、議論することとしました。

当日は、93名の皆様にご参加いただき、当研究センターの概況報告、阿部知子先生と穴井豊昭先生による特別講演、3件の企画講演、4件の一般講演、及び24件のポスター発表が行われました。大変興味深いご発表とそれに対する多くの質疑応答をいただき、農業・漁業分野における新たな利用開拓の可能性を探ることができたのではないかと考えております。本企画が今後の皆様方の活動にとって有意義なものとなっていれば大変幸いです。

今後も当研究センターは、成果を「新しい産業の創造」や「地域産業の高度化」に活かしていくとともに、「優秀な人材の集積」、「多様な産学官連携拠点の形成」、「先端科学技術を担う人材の育成」、「科学技術への理解の促進」といった役割も果たすべく尽力してまいります。さらに、佐賀・九州はもとより国内外の研究者・技術者に利用していただけるようユーザーフレンドリーをモットーに施設運営に努めてまいりますので、より一層のご指導、ご協力を賜りますようお願い申し上げます。

(2018. 10.31)

**第12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：放射光を中心とした量子ビームの農業・漁業分野への貢献—

文部科学省先端研究基盤共用促進事業「光ビームプラットフォーム」

**【開催趣旨】**

電子線、X線、イオンビームなどの量子ビームの利用技術は近年大きく進歩しており、九州シンクロトロン光研究センター（SAGA Light Source (SAGA-LS)）も良質なX線である放射光を扱える施設として、これらの技術進歩に貢献すべく日々努力を重ねております。

産業の中で、特に工業の分野において利用されることが圧倒的に多いこれらの量子ビームですが、SAGA-LSでは2006年の開設当初、農業・漁業の分野も重要な貢献先と考えて活動を開始いたしました。以来10余年、自然界を相手に量子ビームを活用して成果を上げることが、非常に難易度の高いものであることを改めて認識した次第です。

2018年度の研究成果報告会では、農業・漁業への貢献に再度アクセラを踏むべく、これらのテーマに焦点を合わせました。著名な先生お二人に特別講演いただくとともに、県立の試験研究機関で継続的な活動をされてきた方々に講演をお願いして、今回の特集を企画しております。

**【日時】** 2018年8月1日（水）10:00～17:00

**【場所】** ホテル グランドはがくれ 2F（フラワーホール）  
〒840-0815 佐賀市天神2丁目1番36号  
TEL 0952 (25) 2212 FAX 0952 (24) 2727

**【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  
九州シンクロトロン光研究センター利用推進協議会

**【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】** ホテル グランドはがくれ 2F（シンフォニーホール）  
※参加費 3,000円

開会挨拶

10:00 ~ 10:10 石橋 正彦 九州シンクロトロン光研究センター

施設紹介等

10:10 ~ 10:30 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

10:30 ~ 11:15 加速器施設の突然変異育種利用 - 重イオンビーム育種技術の開発 -  
阿部 知子 理化学研究所 仁科加速器科学研究センター…………… 5

11:15 ~ 12:00 ダイズ突然変異体リソースの開発と育種利用  
穴井 豊昭 佐賀大学 農学部…………… 10

12:00 ~ 12:30 ----- 昼休み -----

12:30 ~ 13:45 ----- ポスターセッション -----

企画講演

13:45 ~ 14:10 シンクロトロン光を利用した突然変異育種によるキクの品種開発  
坂本 健一郎 佐賀県農業試験研究センター…………… 18

14:10 ~ 14:35 シンクロトロン光を利用したカンキツ品種開発への可能性  
青山 直子 佐賀県果樹試験場…………… 22

14:35 ~ 15:00 平衡石のSr:Ca比によるケンサキイカの移動経路の推定  
山口 忠則 佐賀県農林水産部水産課…………… 29

15:00 ~ 15:20 ----- 休憩 -----

一般講演

15:20 ~ 15:40 新規水素貯蔵材料の開発  
黒岡 和巳 パナソニック株式会社 プロダクト解析センター…………… 35

15:40 ~ 16:00 高分子の結晶化・融解～温度ジャンプによるX線小角散乱とX線広角回折その場測定～  
野崎 浩二 山口大学大学院 創生科学研究科…………… 41

16:00 ~ 16:20 パワー半導体結晶のシンクロトロンX線トポグラフィーによる研究  
嘉数 誠 佐賀大学大学院 工学系研究科…………… 46

16:20 ~ 16:40 三重津海軍所跡からの出土磁器の元素組成による生産地推定  
田端 正明 佐賀大学大学院 工学系研究科…………… 49

閉会挨拶

16:40 ~ 16:50 林 博幸 九州シンクロトロン光研究センター

研究交流会

18:00 ~ 19:30 於：ホテルグランデはがくれ（シンフォニーホール）

## ポスター発表

・ 佐賀大学ビームラインの現状	高橋 和敏	佐賀大学シンクロトロン光応用研究センター	54
・ ビスマス超薄膜の角度分解光電子マッピングにおける円2色性	高橋 和敏	佐賀大学シンクロトロン光応用研究センター	56
・ シンクロトロンX線トポグラフィーによるワイドギャップ半導体ダイヤモンド単結晶の格子欠陥の観察	梶谷 聡士	佐賀大学大学院工学系研究科	58
・ trARPESによる $K_{0.3}MoO_3$ の電荷密度波の集団励起モード検出	松尾 一輝	佐賀大学大学院工学系研究科	60
・ TiおよびCrドーパ $V_2O_3$ ナノ結晶の光電子分光	石渡 洋一	佐賀大学工学部	62
・ 九州大学硬X線ビームライン(BL06/SAGA-LS)における研究・教育活動に関する成果報告	杉山 武晴	九州大学シンクロトロン光利用研究センター	64
・ 酸素発生反応のための金クラスター担持NiFe-LDHナノシート電極における触媒特性	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	66
・ カルボニル化反応におけるパラジウムコバルト酸化物触媒からの溶出コバルト種の構造解析	森 陽暉	九州大学大学院理学府化学専攻	68
・ 住友電工ビームライン(BL16/17)の現状	山口 浩司	住友電気工業株式会社	70
・ X線吸収分光を用いた銅合金の添加元素状態解析	後藤 和宏	住友電気工業株式会社	72
・ ZnOナノ結晶の紫外線誘起構造変化のXAFS解析	宇山 裕貴	徳島文理大学大学院工学研究科	74
・ X線異常散乱法による機能性カルコゲンガラスの局所構造の解明	細川 伸也	熊本大学大学院	76
・ 準単色放射光を用いた高速位相イメージングの検討	米山 明男	九州シンクロトロン光研究センター	78
・ 高エネルギーX線を用いた粉末回折実験設備の構築	馬込 栄輔	九州シンクロトロン光研究センター	80
・ SAGA-LS光源を用いた変異育種実験	石地 耕太郎	九州シンクロトロン光研究センター	82
・ 軟X線XAFSラウンドロビン実験によるSAGA-LS BL10とBL12の比較	吉村 大介	九州シンクロトロン光研究センター	84
・ 蛍光XAFS測定の高高度化	瀬戸山 寛之	九州シンクロトロン光研究センター	86
・ $K\beta$ 線を用いた蛍光XAFS測定の見直し	岡島 敏浩	九州シンクロトロン光研究センター	88
・ 可搬型超高真空試料搬送導入装置を用いた金属材料の研究	小林 英一	九州シンクロトロン光研究センター	90
・ BL15における回折実験システムの高度化	馬込 栄輔	九州シンクロトロン光研究センター	91
・ 光源加速器の2017年度の状況	江田 茂	九州シンクロトロン光研究センター	93
・ RF周波数を変更した蓄積リング運転パターンの確立	岩崎 能尊	九州シンクロトロン光研究センター	95
・ 湾曲結晶チャネリングを利用したビーム操作技術の開発	高林 雄一	九州シンクロトロン光研究センター	97
・ 超伝導ウィグラー二号機設置へ向けたSAGA-LS蓄積リング真空ダクトの更新	金安 達夫	九州シンクロトロン光研究センター	99