

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 平井 康晴

このたびは、開所10周年を記念して開催しました第10回九州シンクロトロン光研究センター研究成果報告会「Towards a pioneering center through industrial use of synchrotron radiation」に多数のご参加いただき、誠に有難うございました。

2006年2月に当研究センターを開所して以来、共用に供する6本の県有ビームラインを用いて、2015年3月末までに産学官の利用課題1,276件(26,094時間)について利用支援を行ってまいりました。更に、専用を主とする4本の他機関ビームラインも各々のミッションに向かって順調に稼働しています。また、本研究成果報告会は2007年3月に第1回を開催し、今般第10回を迎えることが出来ました。これも偏に皆様方のご支援、ご協力の賜物と厚く御礼申し上げます。

今回の研究成果報告会では、社会的課題を解決し未来を拓くイノベーションの創出、それらがもたらすサービスやインフラ等の進歩を、産学官が連携した放射光の「産業利用」で支援・促進する試みについて議論することとしました。そして、今後10年を見通した放射光科学の展望、イノベーション創出のキーとなる最新のデータ駆動科学の放射光分野への展開、水素化社会実現に向けた課題への放射光科学の適用、更に日本を代表する企業のような放射光の利用実績が示され、産業利用が拓く新しい可能性を探ることが出来たのではないかと考えています。

当日は、87名の皆様にご参加いただき、当研究センターの概況報告、雨宮慶幸先生による記念講演、杉村丈一先生と赤井一郎先生による特別講演、6件の企画講演、4件の一般講演、及び31件のポスター発表が行われ、大変興味深い発表と質疑応答をいただきました。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れば幸いです。

今後共、皆様に信頼される研究センターづくりを目指し、最大限にご活用いただけるよう努力してまいりますので、一層のご支援、ご協力を賜りますよう宜しくお願い申し上げます。

第10回九州シンクロトロン光研究センター研究成果報告会

文部科学省先端研究基盤共用・プラットフォーム形成事業

「放射光を用いた先端産業に資する実用化及び基盤技術の高度化支援事業」

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】

現代社会を希望ある未来に導くために、イノベーションの果たす役割が期待されています。とりわけ、基礎科学に裏付けられたイノベーションによる新エネルギー、高機能材料、デバイス、製品等の出現、それらをシステム化して得られるサービスやインフラ等の進歩により、人々は健康と余裕を保ちながら次の課題解決にチャレンジ出来ると確信します。

シンクロトロン放射光の「産業利用」はそのようなイノベーションの創出を支援・促進する試みであり、企業、大学、公的研究機関が連携し、ナノテクノロジーや新しいデータ解析の手法も取り入れながら進めることが重要です。今回の研究成果報告会は、日本を代表する企業の利用実績も踏まえて、「産業利用」が拓く新しい可能性に迫ります。

【日 時】 2016年8月3日（水） 9：30～17：30

【場 所】 サンメッセ鳥栖（4階ホール）

【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

九州大学クリーン実験ステーション

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

【参加費】 無 料

【研究交流会】 サンメッセ鳥栖（3階大会議室）（参加費 2,000円）

プログラム&目次

09:30～09:50	開会挨拶・概況報告	
	平井 康晴 九州シンクロトロン光研究センター	1
記念講演		
09:50～10:40	ナノ世界を可視化する放射光科学 —基礎から最先端まで—	
	雨宮 慶幸 東京大学大学院 新領域創成科学研究科 物質系専攻	5
特別講演		
10:40～11:20	水素社会へ向けた材料研究	
	杉村 丈一 九州大学 水素材料先端科学研究センター	20
11:20～12:00	データ駆動科学の物性科学への適用と、放射光計測への展開	
	赤井 一郎 熊本大学 パルスパワー科学研究所	27
12:00～12:30	----- 昼休み -----	
12:30～13:50	----- ポスターセッション -----	

一般講演

13:50~14:05	微小なNiクラスターを担持した多孔質炭素の水素吸脱着挙動 丸山 純 大阪市立工業研究所 …………… 30
14:05~14:20	YおよびSc置換ジルコン酸バリウムの水和反応ーその場X線吸収分光法からのアプローチー 山崎 仁丈 九州大学 稲盛フロンティア研究センター …………… 31
14:20~14:35	シリカジルコニア多孔体中のジルコニア局所構造と酸特性 高橋 亮治 愛媛大学大学院 理工学研究科 …………… 32
14:35~14:50	固定化錯体触媒のXAFSによる構造解析と協同触媒作用の解明 本倉 健 東京工業大学 物質理工学院 応用化学系 …………… 36

企画講演

14:50~15:10	住友電工における放射光利用ー稀少金属リサイクルプロセス開発への応用ー 飯原 順次 住友電気工業株式会社 解析技術研究センター …………… 41
15:10~15:30	コベルコ科研における量子ビームの活用と展開 稲葉 雅之 株式会社コベルコ科研 技術本部 材料ソリューション事業部 エレクトロニクス技術部 表面・物性解析室 …………… 45
15:30~15:40	----- 休憩 -----

企画講演

15:40~16:00	放射光を利用した高効率LEDの評価 榊 篤史 日亜化学工業株式会社 基礎技術センター 研究開発部 …………… 50
16:00~16:20	放射光分析による微量物質の挙動解明に向けた取り組み 山本 融 一般財団法人電力中央研究所 エネルギー技術研究所 …………… 55
16:20~16:40	硬X線光電子分光法によるゲルマニウムスズ薄膜の深さ方向結合状態評価 臼田 宏治 株式会社東芝 研究開発センター LSI基盤技術ラボラトリー …………… 59
16:40~17:00	放射光イメージングの産業利用と今後の展望 米山 明男 株式会社日立製作所 研究開発グループ 基礎研究センタ …………… 64
17:00~17:20	走査型3次元X線回折 (3DXRD) 顕微鏡法の開発 妹尾 与志木 株式会社豊田中央研究所 分析部 量子ビーム解析研究室 …………… 68

閉会の挨拶

17:20~17:25 川戸 清爾 九州シンクロトロン光研究センター 特任顧問

研究交流会

17:40~19:00 於：サンメッセ鳥栖

ポスター発表

- ・微小なNiクラスターを担持した多孔質炭素の水素吸脱着挙動
丸山 純 大阪市立工業研究所 …………… 同30
- ・YおよびSc置換ジルコン酸バリウムの水和反応ーその場X線吸収分光法からのアプローチー
山崎 仁丈 九州大学 稲盛フロンティア研究センター …………… 同31
- ・シリカジルコニア多孔体中のジルコニア局所構造と酸特性
高橋 亮治 愛媛大学大学院 理工学研究科 …………… 同32

・固定化錯体触媒のXAFSによる構造解析と協同触媒作用の解明	本倉 健 東京工業大学 物質理工学院 応用化学系	同36
・時間分解光電子分光によるZnO/ZnTe(111)およびZnTe/ZnO(0001)ヘテロ接合における光起電力ダイナミクスの研究	高橋 和敏 佐賀大学シンクロトロン光応用研究センター	71
・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	73
・層状コバルト酸化物の電子構造における構造不整合性の影響	高倉 将一 佐賀大学大学院 工学系研究科	75
・九州大学硬X線ビームライン(SAGA-LS/BL06)の概要	杉山 武晴 九州大学シンクロトロン光利用研究センター	78
・九州大学「クリーン実験ステーション」	有田 誠 九州大学大学院 工学研究院 材料工学部門	80
・住友電工ビームラインの現状	山口 浩司 住友電気工業株式会社 解析技術研究センター	82
・XAFS法を用いたパーライト(真珠岩発泡体)ーゼオライトに吸着したNi, Znの局所構造解析による吸着反応場の解析ー	笠井 誠 三井金属鉱業株式会社 パーライト事業部	84
・XANESによる微量貴金属担持触媒の状態解析	熊 涼慈 株式会社日本触媒	86
・イットリウム含有量からの江戸期の出土磁器の製造工程の推定	田端 正明 佐賀大学大学院 工学系研究科	88
・'川田温州'実生胚軸カルスに対するシンクロトロン光およびイオンビーム照射が再分化個体生育に及ぼす影響	納富 麻子 佐賀県果樹試験場	90
・FeNiインバー合金の局所構造	細川 伸也 熊本大学大学院 先端科学研究部	92
・FeSeTe高温超伝導体の局所構造	細川 伸也 熊本大学大学院 先端科学研究部	94
・XAFSとDV-X α 分子軌道計算による硝酸水溶液中の水和スカンジウムイオンの構造	比嘉 颯太 福岡大学大学院 理学研究科	96
・パワー半導体ダイヤモンド単結晶の結晶欠陥のシンクロトロンX線トポグラフィー観察	榎谷 聡士 佐賀大学大学院 工学系研究科	98
・X線吸収分析を利用したナトリウムイオン二次電池用SnS負極の充放電反応機構の解明	喜多條 鮎子 九州大学 先端物質化学研究所	100
・2012年の夏と冬、2013年と2014年の夏の有明海佐賀県海域の底泥中の鉄の状態	西本 潤 県立広島大学 生命環境学部 環境科学科	102
・UPS, XPSを用いたBドーブ超ナノ微結晶ダイヤモンド膜/メタル界面のショットキー障壁高さ評価	花田 尊徳 九州大学大学院 総合理工学府	105
・SAGA-LS県有ビームラインの現状	岡島 敏浩 九州シンクロトロン光研究センター	107
・超高真空対応試料搬送導入装置の開発	小林 英一 九州シンクロトロン光研究センター	109
・BL07における低エネルギーXAFSの検討	河本 正秀 九州シンクロトロン光研究センター	110

・ 軟X線ビームラインにおける分光器分解能の評価	吉村 大介 九州シンクロトロン光研究センター	112
・ 部分蛍光XAFS測定法の開発	瀬戸山 寛之 九州シンクロトロン光研究センター	114
・ 照射・結晶構造ビームラインBL09のビーム幅拡大(II)	石地 耕太朗 九州シンクロトロン光研究センター	116
・ 光源加速器の2015年度の状況	江田 茂 九州シンクロトロン光研究センター	118
・ SAGA-LSにおける2台の超伝導ウイグラー運用状況	岩崎 能尊 九州シンクロトロン光研究センター	120
・ 回折遷移放射を利用したリニアコライダー用ビームモニタの提案	高林 雄一 九州シンクロトロン光研究センター	122
・ SAGA-LSリングにおけるスピン消極共鳴の観測	金安 達夫 九州シンクロトロン光研究センター	124
.....		
シンポジウムの記録		126