

九州シンクロトロン光研究センターご紹介

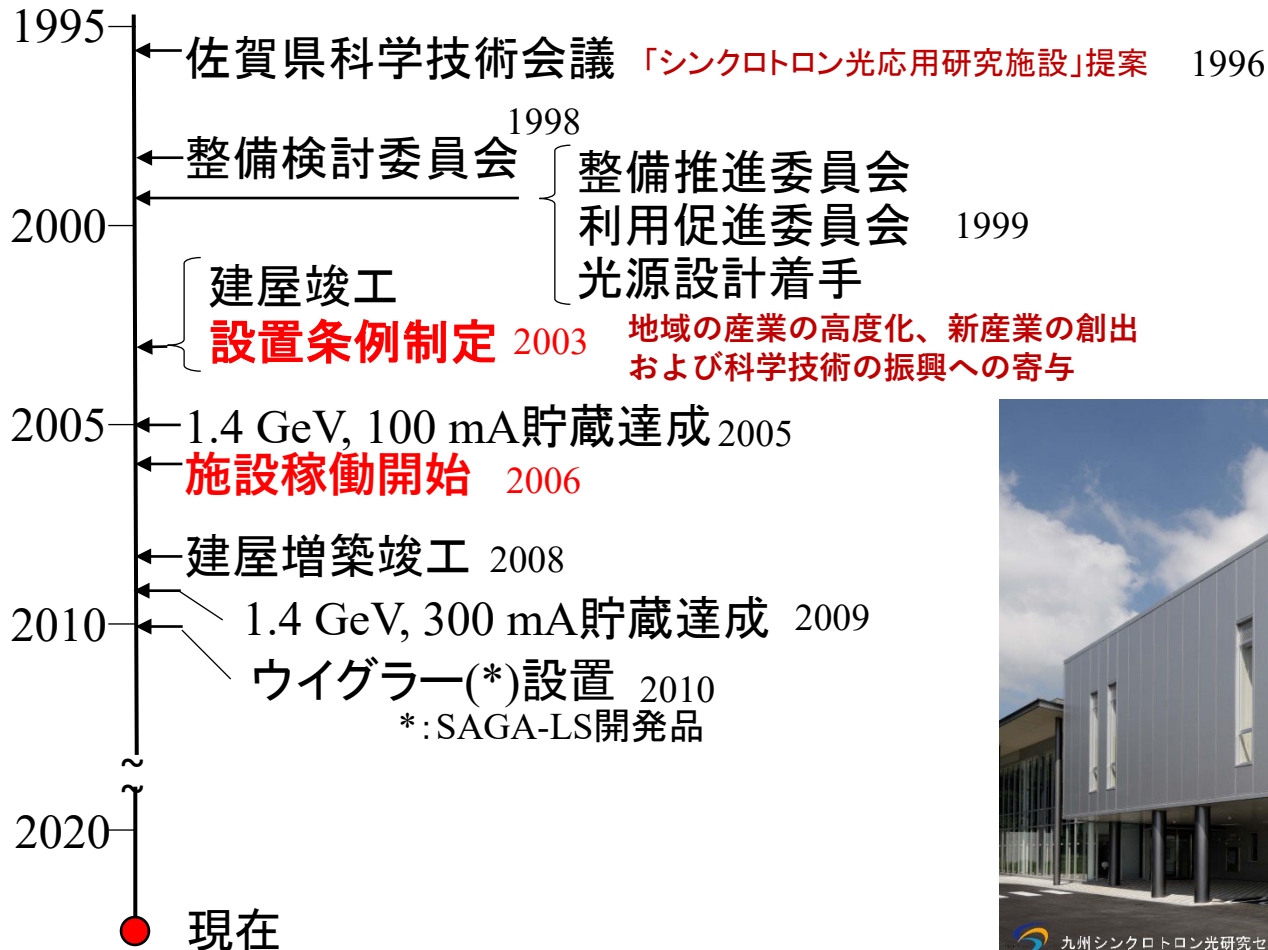


公益財団法人 佐賀県産業振興機構
九州シンクロトロン光研究センター
廣沢 一郎

概要と沿革

施設名：佐賀県立九州シンクロtron光研究センター
(SAGA Light Source (SAGA-LS))

設置者：佐賀県 運営者：公益財団法人 佐賀県産業振興機構



アクセス

佐賀県 鳥栖市 弥生が丘 8丁目 7



JR 鹿児島本線 弥生が丘駅 (博多駅から最速35分) より徒歩20分

弥生が丘駅：無人駅 各駅停車と区間快速の一部が停車

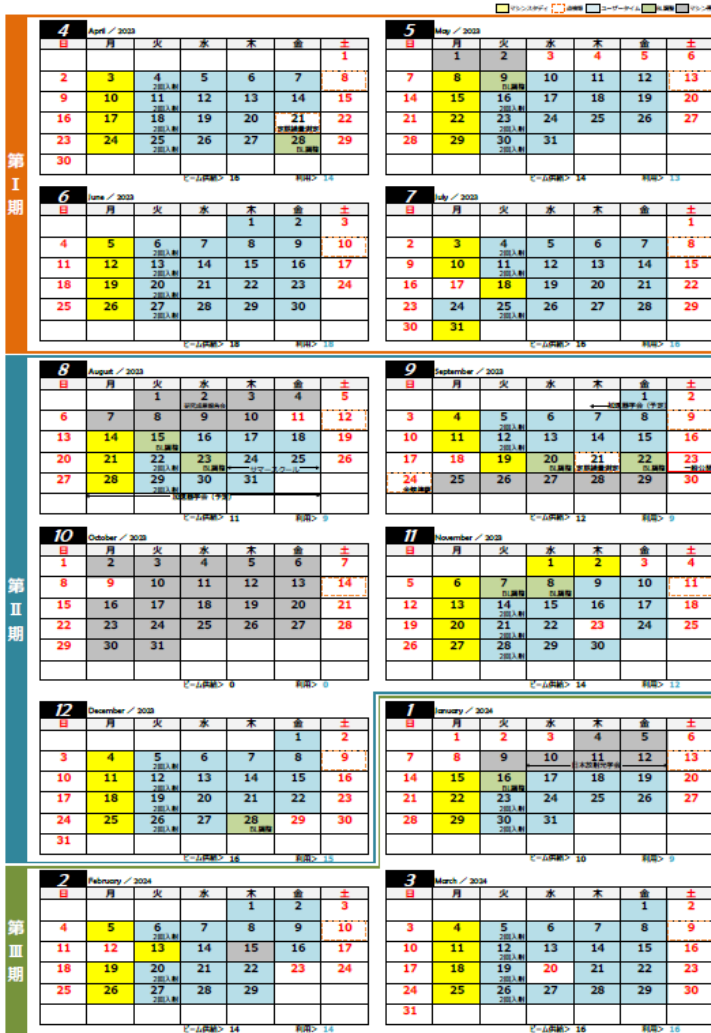
鳥栖駅、弥生が丘駅から路線バス (西鉄バス 鳥栖プレミアムアウトレット下車) もあります

施設の運転

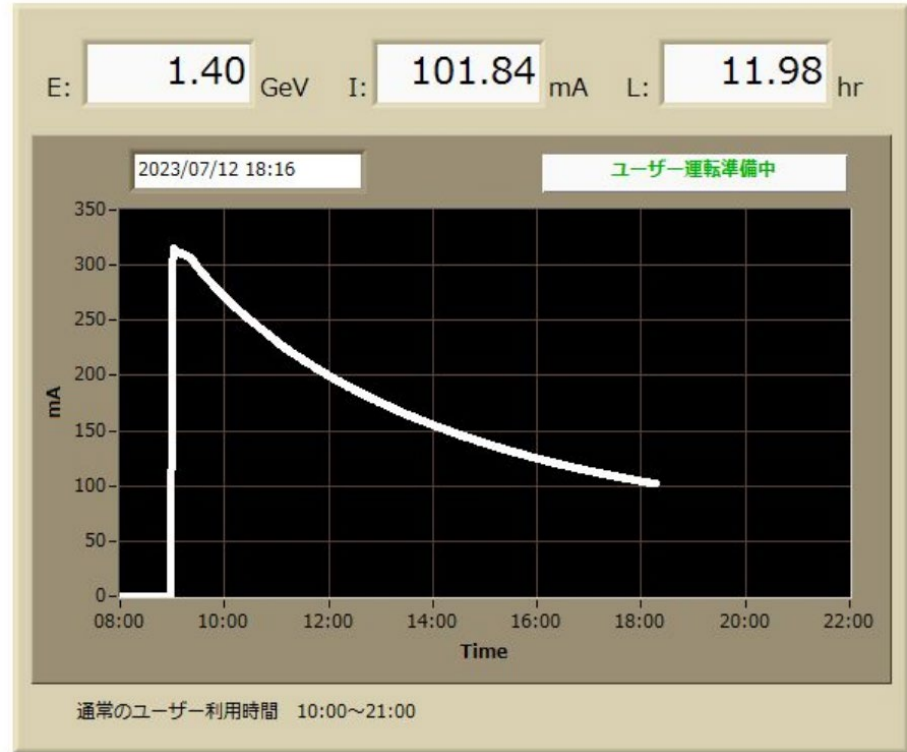
運転スケジュール - 2023年度 - (令和5年)

I期 - III期

(2023年7月7日現在)



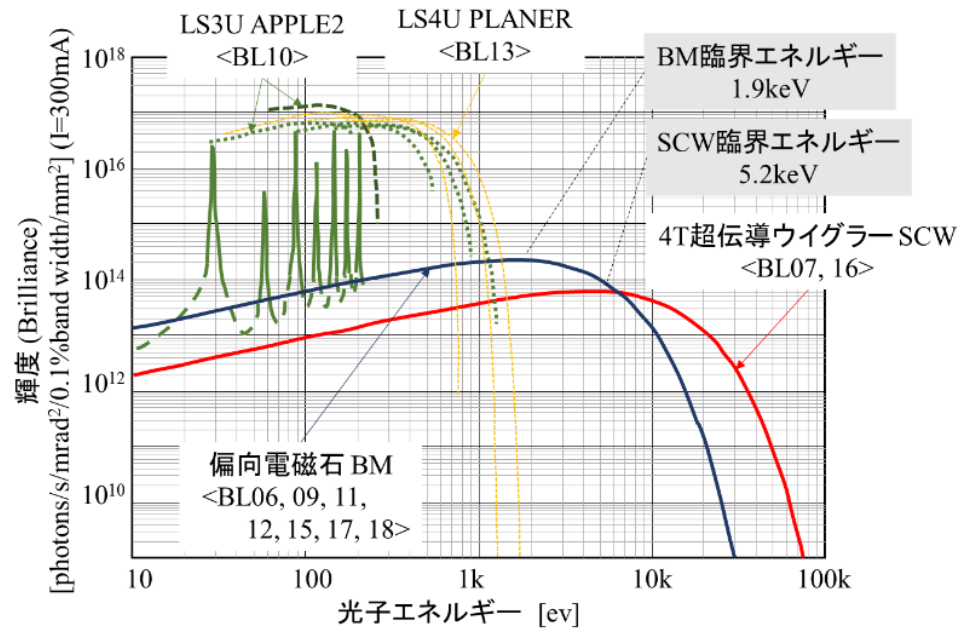
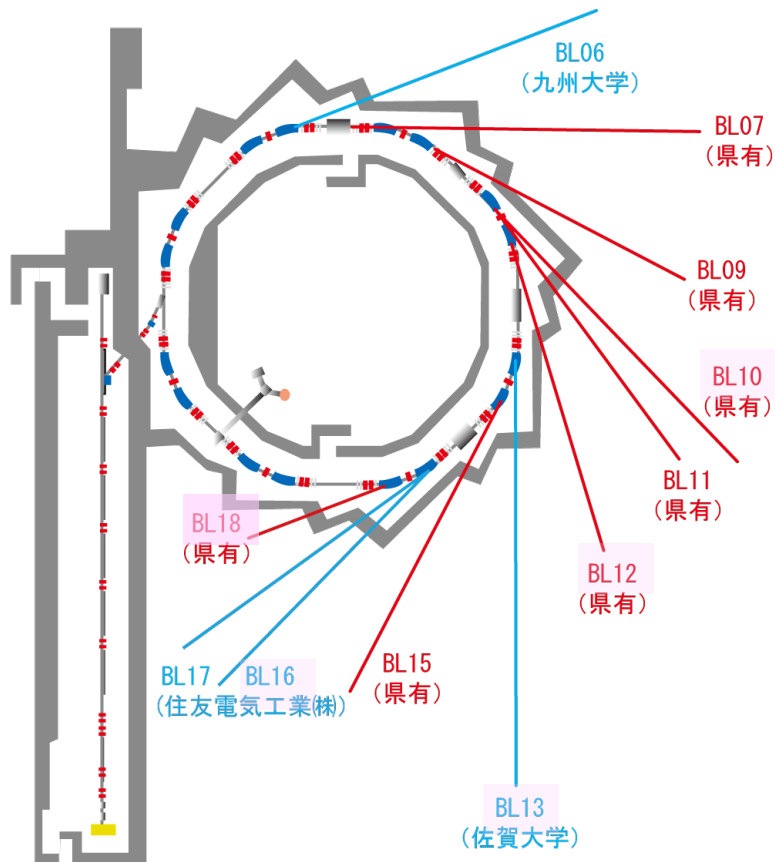
水、木、金曜日 1回入射
利用時間 10時から21時



火曜日 2回入射
利用時間 10時から15時、16時30分から21時

ビームラインと光

赤 県有ビームライン 青 他機関ビームライン



<https://www.saga-ls.jp/main/26.html#gsc.tab=0>

県有ビームライン

ビームライン	光源	エネルギー範囲	主な利用技術
BL07	超伝導 wiggler	5 keV ~ 35 keV	X線イメージング、X線回折、高エネルギー、XAFS
BL09	偏向電磁石	5 keV ~ 20 keV	X線トポグラフィ、照射（突然変異育種）
BL10	偏光可変undulator	40 eV ~ 900 eV	ARPES、NEXAFS
BL11	偏向電磁石	2.1 keV ~ 23 keV	XAFS、SAXS
BL12	偏向電磁石	40 eV ~ 1500 eV	NEXAFS、XPS
BL15	偏向電磁石	3.5 keV ~ 23 keV	X線回折
BL18	偏光電磁石	92 eV	EUV照射

<https://www.saga-ls.jp/main/11.html#gsc.tab=0>

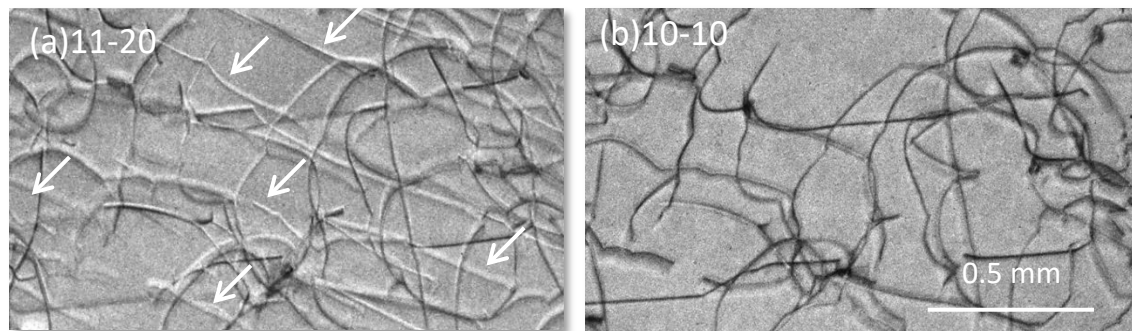
県有ビームライン BL09

大面積な光の利用

■ 白色光 : 400 mm (H) × 14 mm (V) ■ 単色光 : 130 mm (H) × 8 mm (V)

4H-SiC(0001)の放射光X線トポグラフィ

(a)11-20回折, (b)10-10回折



K. Ishiji, et al., J. Electr. Mater. 51, 1541 (2022).

照射による突然変異育種



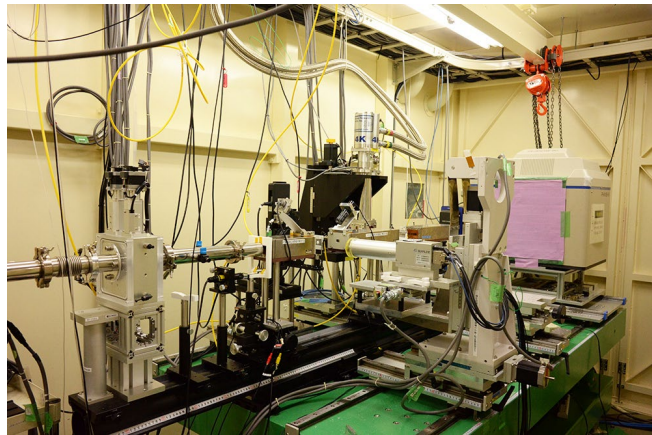
「佐系1号」(無照射)



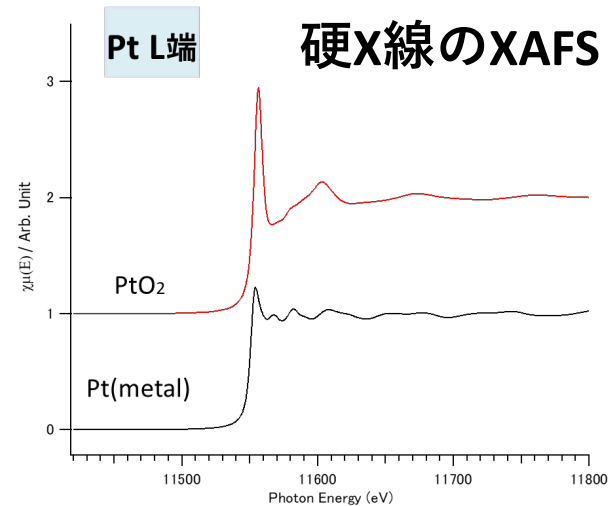
花形変異系統

県有ビームライン BL11

エネルギー範囲が広い (Tender X線から硬X線) XAFS

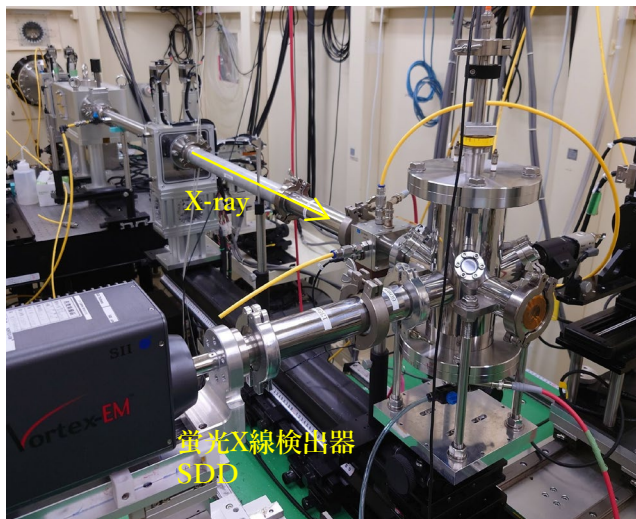
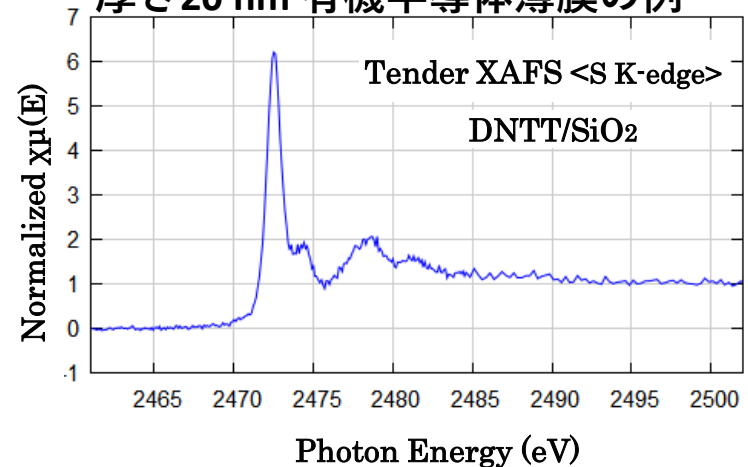


硬X線XAFS



Tender XAFS

厚さ20 nm 有機半導体薄膜の例



Tender XAFS 用 chamber

第84回応用物理学会秋季学術講演会 発表予定
9月19日 14:45 ~ 15:00 [19p-D903-5] 12.2 評価・基礎物性
瀬戸山 他 「Tender XAFS測定による有機半導体薄膜評価」

利用制度(区分)・利用料金のご案内

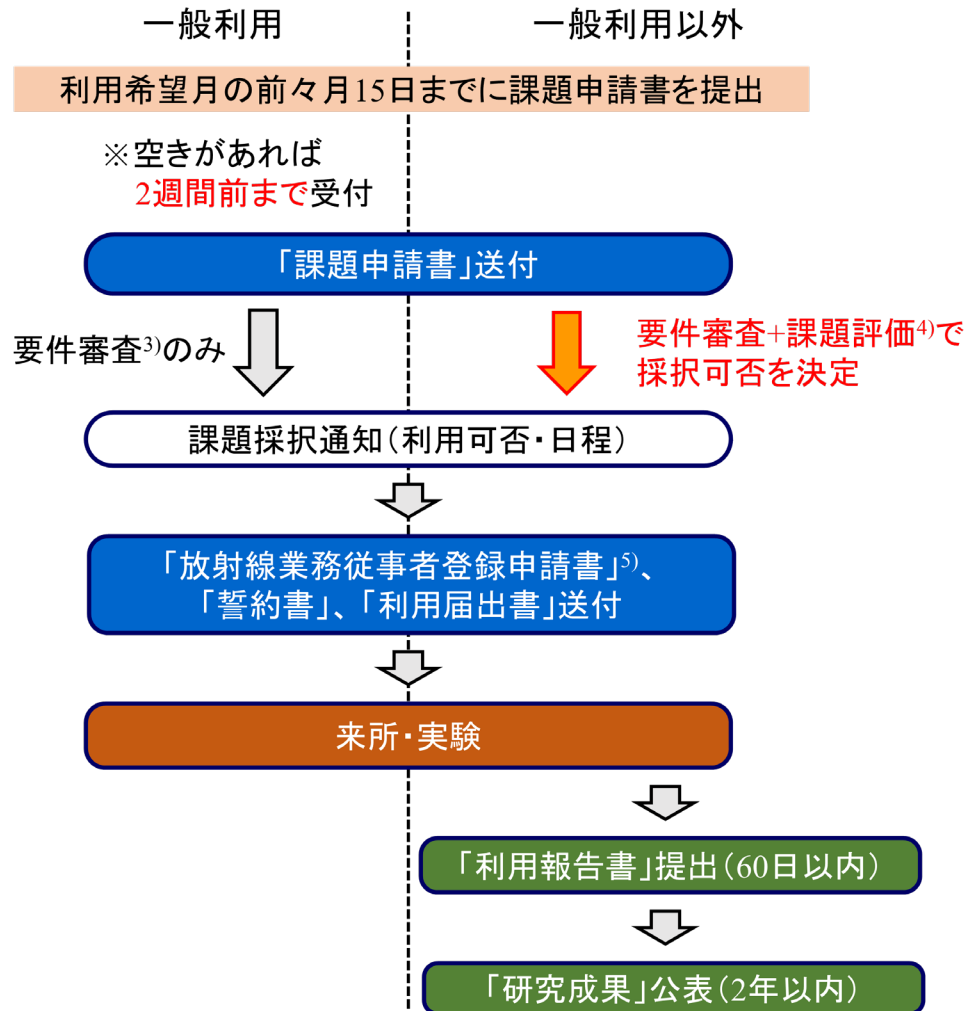
利用制度(区分)・利用料金

区分	利用条件	利用単位	利用料金 (税込み)	利用 報告	研究 成果 ¹⁾	
佐賀県内	一般利用	1日	122,100円	-	-	
	産業利用	利用報告書、成果を公表すること 対象:企業	1日	12,100円	公開	公開
	包括利用	計画、測定、報告書作成まで 当研究センターが包括的に支援	半日	48,400円	-	-
県外	一般利用	1日	244,200円	-	-	
	重点分野 利用 ²⁾	県が推進する以下の重点産業分野に 資する利用であること ・半導体関連分野 ・エネルギー関連分野 及び、利用報告書、成果を公表すること	1日	24,200円	公開	公開
トライアル利用	対象:初めて当施設を利用するユーザー 利用報告書を公表すること	1日	無料	公開	-	

※1) 研究成果: 査読付き論文誌への掲載を原則とします

※2) 重点分野利用: 実施予定課題の適否不明の際はぜひ当施設にご相談ください

申請からご利用まで



※3)要件審査:

実験の安全性、技術的問題有無、公序良俗に反しないかについて審査

※4)課題評価:次のいずれかの基準に該当すること

- ・公益的な意義があること
- ・産業への波及効果が期待できること
- ・学術的な発展性が見込めること
- ・各利用区分の趣旨に合致していること

※5)放射線業務従事登録:必要事項は下記

- ・電離放射線健康診断
- ・放射線業務従事者教育訓練
(当センターでも実施:5月・8月・1月)

お問い合わせ:利用企画課

riyou@saga-ls.jp

0942-83-5017

宿泊棟



実験・研究棟と同じ敷地内に立地
(徒歩1分)

利用料
2,000円/日 もしくは 40,000円/月

<https://www.saga-ls.jp/main/60.html#gsc.tab=0>

最後に

第17回
九州シンクロトン光研究センター
研究成果報告会
～シンクロトン光利用を通じた食品・農業・林業への貢献～

日時 2023年8月2日(水) 9:45～17:45
場所 グランデはがくれ
〒840-0815 佐賀県佐賀市天神2丁目1-36

主催 / 公益財団法人佐賀県産業振興機構 九州シンクロトン光研究センター
後援 / 佐賀県、佐賀大学シンクロトン光応用研究センター、九州大学シンクロトン光応用研究センター、住友電気工業株式会社解析技術研究センター
協賛 / S'Pring-8 利用推進協議会、日本放射光学会

九州シンクロトン光研究センター (SAGA-LS) の2023年度の研究報告会を開催いたします。基礎科学から産業応用までの当センターにおける幅広い活動の中で、今年度は「シンクロトン光利用を通じた食品・農業・林業への貢献」と題して、センター設立の経緯である地域産業の振興に直接関わる部分に焦点を当てます。

プログラム	
9:45～10:00	開会挨拶 九州シンクロトン光研究センター 所長 妹尾 与末木
10:00～11:00	特別講演1 シンクロトン光の食品分野への応用 ～神崎そうめんの食感を可視化する～ 九州大学 健康栄養学部 健康栄養学 教授 安田 みどり
11:00～11:30	企画講演 1-1 放射光イメージングと食品・農業・林業への応用 九州シンクロトン光研究センタービームライングループ 主任研究員 米山 明男
11:30～13:00	休憩・ポスター発表 ポスター発表
13:00～14:00	特別講演2 東北大学農学研究科における放射光利用とネットワーク構築への取組 東北大学大学院 農学研究科 教授 原田 昌彦
14:00～14:30	企画講演 2-1 農・食分野における放射光利用 ～事例と展望～ 東北大学大学院 農学研究科 助教 日高 将文
14:30～14:45	休憩
14:45～15:15	企画講演 3-1 サガンスギの開発経緯と材質特性 ～半世紀の取組は年輪とDNAに刻まれていた～ 佐賀県林業試験場 研究開発担当 特別研究員 江島 淳
15:15～15:45	企画講演 3-2 放射光小角X線散乱による木材繊維束配向評価 ～サガンスギが高強度な理由解明を目指して～ 九州シンクロトン光研究センタービームライングループ グループ長 廣沢 一郎
15:45～16:00	休憩
16:00～16:30	企画講演 4-1 シンクロトン光を用いた突然変異による微生物の育種の事例 ～酒造酵母、麹菌、味噌の例をもとに～ 佐賀大学 農学部 生命機能科学コース 准教授 木村 圭
16:30～17:00	企画講演 4-2 県の農政施策を踏まえた試験研究の方向性について 佐賀県農業試験研究センター 所長 南 隆徳
17:00～17:30	企画講演 4-3 シンクロトン光を活用した花きの品種開発 佐賀県農業試験研究センター 野菜・花き部 係長 坂本 健一郎
17:30～17:45	閉会挨拶 九州シンクロトン光研究センター 副所長 山津 善直

公益財団法人佐賀県産業振興機構 九州シンクロトン光研究センター
〒841-0005 佐賀県鳥栖市弥生が丘八丁目7番地 TEL: 0942-83-5017 FAX: 0942-83-5196 <http://www.saga-ls.jp>

最先端の科学技術に触れよう!
九州シンクロトン光研究センター
一般公開

2023年9月23日(土) 9:30～16:30 (受付終了16:00)

「工作体験」と「見学ツアー」は事前予約制です。詳細が決まり次第、当センターホームページにてお知らせします。

工作体験
「かぞ先生」と一緒に科学の不思議を体験しよう!

科学ワークショップ!
かぞ先生とご一緒に科学の不思議を体験しよう!

実験ホール 見学ツアー
最先端の研究施設! ビームラインをみてみよう!

パネル展示

- ・ 田口電機工業株式会社 様
- ・ 佐賀県工業技術センター 様
- ・ 佐賀県林業試験場 様
- ・ 佐賀県立香楠中学校 様

他にも楽しいイベントをたくさん用意してしまっています。ぜひご来場ください

詳しくはホームページをご覧ください
<http://www.saga-ls.jp>

問合せ先 公益財団法人佐賀県産業振興機構 九州シンクロトン光研究センター
〒841-0005 佐賀県鳥栖市弥生が丘八丁目7番地 TEL: 0942-83-5017 FAX: 0942-83-5196 <http://www.saga-ls.jp>

<https://www.saga-ls.jp/main/3775.html#gsc.tab=0>

当日、現地参加可能

ご来場 お待ちしております