



資料 2  
科学技術・学術審議会  
研究開発基盤部会  
量子ビーム施設利用推進委員会  
(第7回)  
令和8年3月6日

参考資料 3  
科学技術・学術審議会  
研究開発基盤部会  
量子ビーム施設利用推進委員会  
(第9回)  
令和8年4月28日

# SPring-8-IIアップグレード停止期間中の 代替施設BL (JASRI 私案)

2026年3月6日

(公財)高輝度光科学研究センター

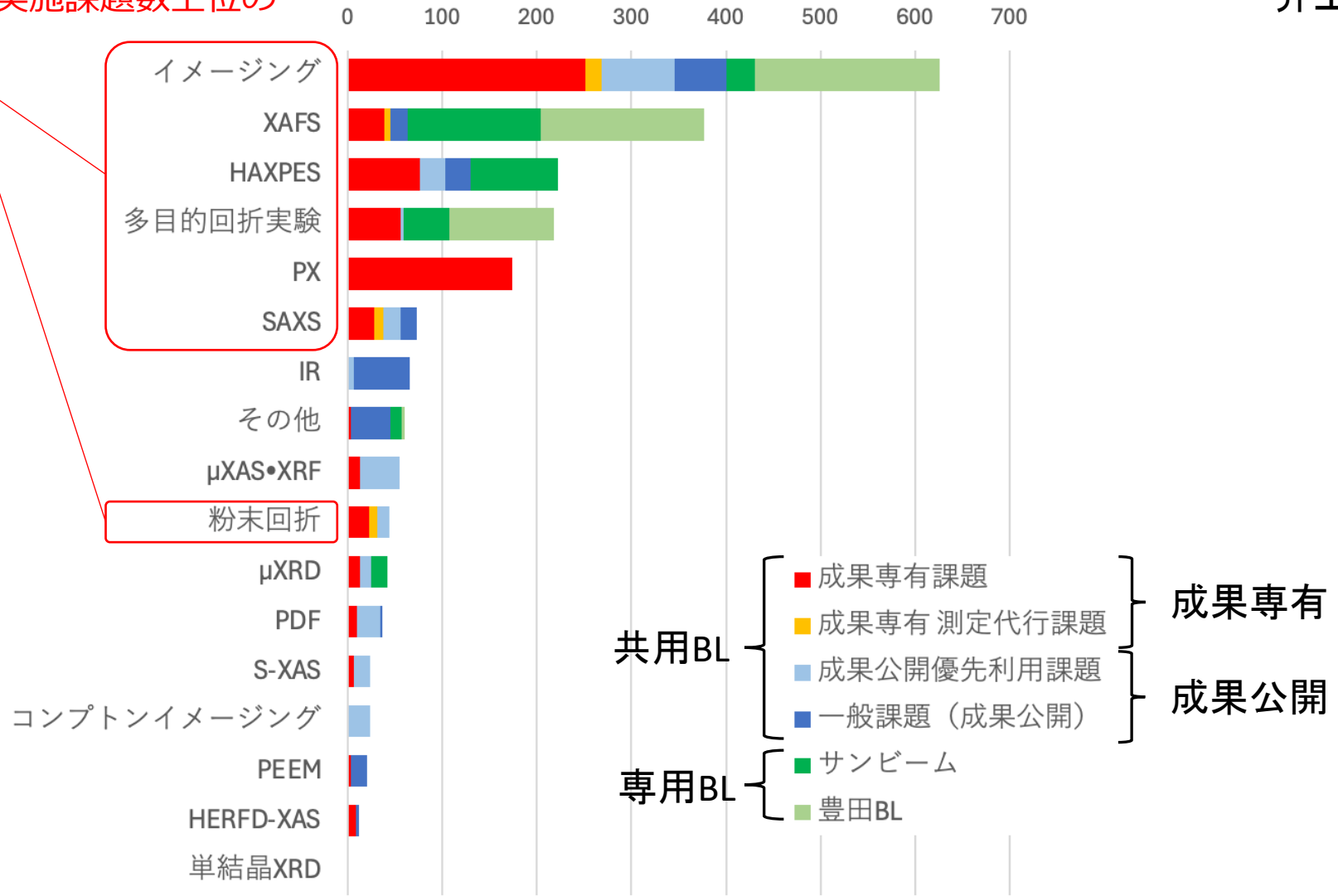
井上 哲也

# 企業利用者の利用動向(FY2024/専用BL含む) JASRI

26/03/06  
井上

共用BLでの実施課題数上位の  
利用技術

実施シフト数 (非公開BLもあり  
シフト数についてはさらに精査必要)



# JASRI他施設の情報から案を作成 代替利用施設・BL候補

利用技術	代替候補施設	代替利用についての考察	備考欄
イメージング	NanoTerasu BL09W、BL10U	BL09W: SPring-8の主要ニーズである高エネルギーX線イメージングのうち、E=20~30keVに対応可能 BL10U: SPring-8の主要ニーズである高空間分解能イメージングのうちサブ $\mu\text{m}$ 分解能に対応可能	コアリションBL共用供出 (成果公開)
	PF BL14B、BL14C、 AR-NE7A	現地・現物で装置の詳細を確認する必要がある。 BL14B、BL14C: 垂直ウイグラー光源(E=約10~約60keV)、白色光可能(14C) AR-NE7A: 偏向電磁石(E=10~60keV)、白色光可能高エネルギーX線イメージングに対応だが、SPring-8ほどの空間分解能は確認が必要。	停止期間中の利用制度を検討する必要がある。 全体として、SP8代替用に相当数の時間を確保する必要がある。
	SACLA	E=4~20 keV。SACLA未経験者向けのフィジビリティスタディーが必要。	研修・セミナー等実施予定。
	海外施設/ESRF ID19、BM18、 ID16A/B	ID19、BM18: SPring-8の主要ニーズである高エネルギーX線イメージング(E>40 keV)に対応可能。 ID16A/B: SPring-8の主要ニーズであるnm分解能の高空間分解能イメージングに対応可能。	サポートの中身が検討必要と思われる。

SPring-8 利用状況@FY2024: 5008時間

利用技術	代替候補施設	代替利用についての考察	備考欄
XAFS (硬X線)	NanoTerasu BL08W-XAFS	BL08W-XAFS: ウィグラー光源 (E= 2.1~15keV)。テンダーまで対応可能。Q-XAFSに対応していない。	コアリションBL
	NanoTerasu 新設予定BL	'28年度頃の運用開始後、性能確認が必要。	共用BL(成果専有の検討)
	PF BL9A, BL9C, BL12C, BL15A1, AR-NW10A	SPring-8の利用ニーズのほとんどを対応可能。オペランド測定をサポート体制について確認する必要がある。	
	SACLA	E=4~20 keV。SACLA未経験者向けのフィジビリティースタディーが必要。	

SPring-8 利用状況@FY2024: 3017時間

利用技術	代替候補施設	代替利用についての考察	備考欄
HAXPES	NanoTerasu BL09U	BL09U: 入射X線のエネルギーは6keV固定。アッテネータを用いることで測定時間は要するものの、BL16XUと同等レベルの分析結果が得られる見通し 2026年度に現行の装置をAP-HAXPES装置に入れ替える予定(8keV)。共用供出では非AP測定(標準的測定)のセットアップで運用予定との情報あり。	コアリションBL
	海外施設/PETRA III P22	P22: 汎用HAXPESだけでなく、AP-HAXPES、PEEM、ARPESにも対応可能。Roll-access BL(随時募集。成果専有型の場合、マシンタイム確保も迅速:数日~数週間以内に対応可能とのこと)。	経済安全保障上、輸送・通関可能なサンプル準備・基準明確化

SPring-8 利用状況@FY2024:1776時間

利用技術	代替候補施設	代替利用についての考察	備考欄
多目的回折 実験	PF BL3A, BL4C, BL6C, BL 10A, BL14A	E= $\sim$ 25 keV。四軸回折計を有するBL群。ユーザーサポート体制について確認していく。	
	海外施設/ESRF ID15A, 等	ID15A: E=20 $\sim$ 280 keV。2次元検出機によるXRD。粉末回折が利用の中心のようであるが、多様な実験にも対応可能。	
	海外施設/PETRA III P21.2	E=40 $\sim$ 140 keV。2次元検出機によるXRD。SAXS等との複合測定等の多様な実験に対応可能。スエーデン運用BL	

SPring-8 利用状況@FY2024: 1742時間

利用技術	代替候補施設	代替利用についての考察	備考欄
PX	NanoTerasu BL09U	東北大が運用。一般のユーザーの受付は東北大。	コアリションBL
	PF BL1A, BL5A, BL17A, AR-NE3A, AR-NW12A		

SPring-8 利用状況@FY2024: 1394時間

利用技術	代替候補施設	代替利用についての考察	備考欄
SAXS	NanoTerasu BL08W-SAXS	ANTON-PAAR製市販装置。SAXS/WAXS可能。	コアリションBL
	PF BL6A, BL10C, BL15A2	SAXS/WAXS可能。	
	SACLA	E=4~20 keV。SACLA未経験者向けのフィジビリティスタディーが必要。	
	海外施設/ESRF ID02	ID02:USAXS/SAXS/WAXS対応可。測定代行も可。	

SPring-8 利用状況@FY2024: 587時間

利用技術	代替候補施設	代替利用についての考察	備考欄
粉末回折	NanoTerasu BL08W-XRD	装置の整備が必要。	コアリションBL
	PF BL8B	装置の整備が必要。	
	SACLA	E=4~20 keV。SACLA未経験者向けのフィジビリティスタディーが必要。	

SPring-8 利用状況@FY2024:350時間

# 国内施設BL候補リスト（まとめ）

施設	ビームライン	利用技術	利用技術詳細、等
NanoTerasu(コアリション)	BL09W	Imaging	E=20~30keVの高エネルギーX線イメージング
	BL10U		サブ $\mu$ m分解能の高空間分解能イメージング
	BL08W-XAFS	XAFS	E= 2.1~15keV。QXAFS非対応
	BL09U	HAXPES	標準的測定のみ。
		PX	東北大が運用
	BL08W-SAXS	SAXS	SAXS/WAXS対応可能
	BL08W-XRD	粉末回折	装置整備が必要？
NanoTerasu(共用BL)	(新設予定BL)	XAFS	
PF	BL14B、BL14C	Imaging	期待する技術:高エネルギーイメージング
	AR-NE7A		同上
	BL9A, BL9C, BL12C, BL15A1	XAFS	SPring-8の利用ニーズのほとんどを対応可能。
	AR-NW10A		同上
	BL3A, BL4C, BL6C, BL10A, BL14A	多目的XRD	E $\sim$ 25keV。四軸回折計を持つBL群。
	BL1A, BL5A, BL17A	PX	
	AR-NE3A, AR-NW12A		
	BL6A, BL10C, BL15A2	SAXS	SAXS/WAXS対応可能
	BL08B	粉末回折	装置整備が必要？
SACLA		粉末回折、SAXS、XAFS、イメージング:E=4~20 keV	

サンビーム共同体など利用者様にSPring-8代替BL整備の要望を集約いただいている。

# 海外施設BL候補リスト（まとめ）

施設	ビームライン	利用技術	利用技術詳細、等
ESRF	ID19、BM18、	Imaging	E>40 keVの高エネルギーX線イメージング
	ID16A/B		nm分解能の高空間分解能イメージング
	ID15A,等	多目的XRD	E=20~280 keV。2次元検出機によるXRD。
	ID02	SAXS	USAXS/SAXS/WAXS対応可能
PETRA III	P22	HAXPES	標準的測定その他、AP-HAXPES、PEEMあり
	P21.2	多目的XRD	E=40~140 keV。2次元検出機によるXRD。SAXS等との複合測定可。

海外施設を利用するに際したサポート体制の中身を検討する必要がある。

## 《現時点での認識》

1. XAFS、粉末回折、SAXS、PX これら手法は代替BLを国内施設間連携で用意が出来そう
2. イメージング、HAXPESは国内施設での対応をさらに他施設から情報をいただき共有し構想をまとめる必要がある

## 《課題》

1. 施設間連携を促進するための制度設計(支援人材、運転時間)
2. 海外施設を利用する際のサポート内容

## 《今後の予定》

1. サンビーム共同体様分析法別にご要望を集約いただいている(～3月末)。
2. ビームラインアップグレードWS(3/24・25)で要望と意見の集約。
3. 上記1. 2. 追加情報をもとに代替施設・BLの候補の再整理(まとめ)(～3月末)。
4. 他施設を利用する際の利用制度の外部設計(～4月中旬?)を検討する必要がある。
5. SACLAの利用促進のため研修会・お試し会など設定。制度面も見直していく必要あり。
6. あいちSR、佐賀LSについても代替可能性をご教示いただきながら検討をする。