

SPring-8 運転・利用状況

国立研究開発法人理化学研究所
放射光科学研究センター

◎2023年5～8月の運転実績

SPring-8は5月10日から7月7日までセベラルバンチ運転で第2サイクルの運転を行い、7月10日から8月2日までセベラルバンチ運転で第3サイクルの運転を実施した。

第2サイクルではSR RF Ast. Blower5 ErrのインターロックによるRF Down（ビーム軌道変動によるアボート）があったが、全体としては順調な運転であった。総放射光利用運転時間（ユーザータイム）内での故障等による停止時間（down time）は、第2サイクルは約0.1%、第3サイクルは0%であった。

1. 装置運転関係

(1) 運転期間

第2サイクル（5/10（水）～7/7（金））

第3サイクル（7/10（月）～8/2（水））

(2) 運転時間の内訳

第2サイクル

運転時間総計 約1,393時間

①装置の調整およびマシンスタディ等 約97時間

②放射光利用運転時間 約1,294時間

③故障等によるdown time 約1時間

④フィリング変更時間 約1時間

総放射光利用運転時間（ユーザータイム = ② + ③

+ ④）に対するdown timeの割合（*1） 約0.1%

第3サイクル

運転時間総計 約552時間

①装置の調整およびマシンスタディ等 約120時間

②放射光利用運転時間 約432時間

③故障等によるdown time 0分

④フィリング変更時間 約0.5時間

総放射光利用運転時間（ユーザータイム = ② + ③

+ ④）に対するdown timeの割合（*1） 0%

(3) 運転スペック等

第2サイクル（セベラルバンチ運転）

- ・203 bunches (A)
- ・406 × 11/29-bunches + 1 bunch (H)
- ・11 bunch train × 29 (C)
- ・406 × 11/29-bunches + 1 bunch (H)
- ・1/7 filling + 5 bunches (D)
- ・203 bunches (A)
- ・203 bunches (A)

第3サイクル（セベラルバンチ運転）

- ・4 bunch train × 84 (B)
- ・406 × 11/29-bunches + 1 bunch (H)
- ・11 bunch train × 29 (C)
- ・入射は電流値優先モード（2～3分毎（マルチバンチ時）もしくは20～40秒毎（セベラルバンチ時））のSACLA入射、Top-Upモードで実施。
- ・蓄積電流 8 GeV、～100 mA

2. 利用関係（JASRI 利用推進部 集計）

(1) 放射光利用実験期間

第2サイクル（5/11（木）～7/7（金））

第3サイクル（7/13（木）～8/1（火））

(2) ビームライン利用状況

稼働ビームライン

共用ビームライン	26本
専用ビームライン	15本
理研ビームライン	13本

第2サイクル（暫定値）

共同利用研究実験数	708件
共同利用研究者数	2,881名
専用施設利用研究実験数	352件
専用施設利用研究者数	1,409名

第3サイクル (暫定値)

共同利用研究実験数	253 件
共同利用研究者数	1,045 名
専用施設利用研究実験数	116 件
専用施設利用研究者数	483 名

◎2023年8～9月の運転実績 (停止期間)

SPring-8は8月3日から9月27日まで夏期点検調整期間とし、加速器やビームライン (BL) に係わる機器の改造・点検作業、電気・冷却設備等の機器の点検作業を行った。

8月5日は施設内全域の計画停電を行い、電気設備の点検整備を行った。

(夏期点検調整期間中の主な作業 (実績))

(1) 蓄積リング関係

- ・RF エージング (9/26)
- ・運転前連続通電作業 (9/26～)
- ・電磁石、電磁石電源等定期点検
- ・SR 入射用バンパ電源 BP1 (サイラトロン交換)
- ・SR 入射用 DC セプタム電磁石不具合調査
- ・真空系作業及び点検 (保守、メンテナンス等)
- ・CRAB 交換 (セル 32、33、34)
- ・C15 真空制御システム改造 (BL15XU 対応)
- ・C39B 架台冷却水フレキホース交換
- ・機器保護インターロック自主検査
- ・クライストロン定期点検等
- ・クライストロン電源定期点検 (C、D-st)、高電圧試験
- ・モニター系定期点検、動作確認試験
- ・旧 SPBPM 回路撤去、新 MTCA 回路設置
- ・データベース及びネットワーク関連作業
- ・機器制御関連作業 (整備及び更新等)
- ・中央制御室ディスプレイウォール更新
- ・加速器安全インターロックメンテナンス
- ・入退管理システムメンテナンス
- ・ID15 架台入替
- ・ID22 形状変換部冷却水管 (スパイラル管) 交換
- ・Mg 列冷却用チラー入替
- ・ID 関連作業及びメンテナンス
- ・FE 作業及び冷却系/圧空系保守作業

- ・BL20B2 アブソーバ交換
- ・MBS 電磁弁交換 (ビームシャッター等)
- ・FE 定期検査 (運転前・MBS 検査、駆動系検査)
- ・共用実験/制御ネットワーク関連作業
- ・BL 改造工事 (BL15XU、BL39XU、他)
- ・BL 関連作業 (実験分電盤増設、ハッチ作業等)
- ・BL インターロック自主検査
- ・BL 制御・PLC ハードウェアメンテナンス
- ・BL ネットワーク更新
- ・光学系・輸送チャンネル関係作業
- ・DCM・LN2 循環装置定期メンテナンス等
- ・その他作業及び定期点検等
- ・LEPS2 実験棟ビームダンプ増強工事

(2) ユーティリティ関係

- ・電気設備保守点検及び整備作業
- ・冷却水設備保守定期点検及び整備作業
- ・空調用設備保守点検及び整備作業
- ・天井クレーン月次・年次点検作業
- ・消防設備等点検 (防排煙、放送設備等)
- ・遮蔽扉点検作業

(3) 安全管理関係

- ・運転停止後の残留サーベイ
- ・安全インターロック自主検査 (定期検査)
- ・特例区域設置 (8/3～9/25)
- ・放射線モニタ定期点検

(4) その他

- ・受変電設備点検 (全施設停電 (8/5))
- ・給水施設棟工水関連作業 (工水断水作業)
- ・停止期間中の節電対策 (装置冷却水等停止)
- ・空調機等間引き運転 (長期停止期間節電対策)
- ・建屋設備機器等更新及び改修工事
- ・施設建屋、外構関連小工事等
- ・LN2 供給設備・設備計画 (*2)

◎2023年9～12月の運転予定

SPring-8は9月28日から12月15日までセベラルバンチ運転で第4サイクルの運転を予定している。

第4サイクルの運転実績については次号にて掲載する。

◎今後の予定

12月16日から1月18日まで冬期点検調整期間とし、加速器やビームラインに係わる機器の改造・点検作業、電気・冷却設備等の機器の点検作業を行う予定である。

第5サイクルの運転開始は1月19日からを予定している。

(*1) down time の割合に④フィリング変更時間は含まない。

(*2) LN2 供給設備・整備計画

2023年度においては、蓄積リング棟マシン収納部上部全周に環状VJP配管(真空断熱二重)を設置する。

夏期点検調整期間中に実験排気ダクト分岐作業及び、環状VJP配管用サポート取付(全周)、プレ工事を実施している。

※今後の環状VJP配管設置予定(作業場所:収納部天井)

- ・第1期工事:11/20~10日間程度(ユーザー実験中)
- ・第2期工事:12月末(冬期点検調整期間中)
- ・第3期工事:1月下旬
- ・第4期工事:2月末~3月上旬