

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

◎2021 年 5～7 月の運転実績

SPring-8 は 5 月 9 日から 7 月 9 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 12 日から 7 月 29 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 2～3 サイクルでは四極電磁石補助電源トラッキングエラーによるビームアボート等があったが、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 0.2%、第 3 サイクルは約 0.3%であった。

1. 装置運転関係

(1) 運転期間

第 2 サイクル (5/9 (日) ～7/9 (金))

第 3 サイクル (7/12 (月) ～7/29 (木))

(2) 運転時間の内訳

第 2 サイクル

運転時間総計 約 1,465 時間

①装置の調整およびマシンスタディ等 約 121 時間

②放射光利用運転時間 約 1,340 時間

③故障等による down time 約 3 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 0.2%

第 3 サイクル

運転時間総計 約 481 時間

①装置の調整およびマシンスタディ等 約 169 時間

②放射光利用運転時間 約 311 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 0 分

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 0.3%

(3) 運転スペック等

第 2 サイクル（セベラルバンチ運転）

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

第 3 サイクル（セベラルバンチ運転）

- ・ 203 bunches (A)

- ・ 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

(4) 主な down time の原因

- ・ 四極電磁石補助電源トラッキングエラーによる電源 OFF（ビーム軌道変動によるアボート）
- ・ 瞬時電圧低下（落雷）によるアボート

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 (5/10 (月) ～7/9 (金))

第 3 サイクル (7/15 (木) ～7/28 (水))

(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	17 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	630 件
共同利用研究者数	2,587 名
専用施設利用研究実験数	357 件
専用施設利用研究者数	1,126 名

第3サイクル (暫定値)

共同利用研究実験数	166 件
共同利用研究者数	726 名
専用施設利用研究実験数	99 件
専用施設利用研究者数	360 名

©2021 年 7~9 月の運転実績 (停止期間)

SPring-8 は 7 月 30 日から 9 月 23 日まで夏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った。

7 月 31 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) 入射器関係 (XSBT 等)

- ・ XSBT 四極電磁石電源外部 DCCT 入替作業
- ・ XSBT 永久磁石型偏向磁石交換作業
- ・ XSBT 偏向電磁石の遠隔通電化
- ・ XSBT ステアリング電磁石磁気シールドコーティング作業
- ・ XSBT スクリーンモニタ動作確認検査
- ・ XSBT_BPM 関係回路交換
- ・ その他作業及び定期点検等

(2) 蓄積リング関係

- ・ RF エージング
- ・ 運転前連続通電作業
- ・ 電磁石、電磁石電源等定期点検
- ・ DC セプタム電磁石ホース交換及び点検、調査
- ・ SR 六極電源制御更新試験
- ・ 真空系作業及び点検 (保守、メンテナンス等)
- ・ SR_CRAB 交換作業 (セル 10、11、13、15)
- ・ セル 48 真空関連機器移設作業
- ・ 機器保護インターロック自主検査
- ・ クライストロン電源定期点検(C、D-st)、高電圧試験

- ・ クライストロン定期点検等
- ・ 低電力 RF 系保守作業
- ・ モニター系定期点検、動作確認試験
- ・ ID rf-BPM インターロック機器定期検査
- ・ Beam based BPM Calibration 用六極電磁石ケーブル配線 (セル 30)
- ・ データベース関連作業
- ・ MTCA.4 ファームウェア更新
- ・ 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
- ・ BL インターロック自主検査
- ・ BL インターロックハードウェアメンテナンス
- ・ BL インターロックシステム高度化
- ・ ID 関連作業/ID25 関連作業
- ・ FE 作業及び冷却系/圧空系保守作業
- ・ 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 関連作業 (実験分電盤増設、ハッチ作業等)
- ・ 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

(3) 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)

(4) 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
- ・ 放射線監視設備定期点検
- ・ 放射線モニタ更新工事

(5) その他

- ・ 線型加速器 (Li) エリア切り離しに伴う安全インターロック改修
- ・ 給水施設棟上水配管改修 (上水断水作業)
- ・ 瞬低保護装置設置作業
- ・ 空調機等間引き運転 (長期停止期間節電対策)
- ・ 施設建屋関連小工事等

◎2021 年 9～12 月の運転予定

SPring-8 は 9 月 24 日から 12 月 14 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 15 日から 1 月 13 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 14 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。