

遠隔実験システム よくある質問 FAQ

2023年11月30日更新
SPring-8 データネットワーク運用管理者

Q1.遠隔実験を行いたいのですが、どのような手続きを行えばいいですか？

A1.遠隔実験を行うには、導入するビームライン毎に安全対策を考慮した事前準備が必要です。

まず、遠隔実験で何をどのように実施するか(手動か自動か、遠隔側か現場側か)を定義してください。
例えば、次の項目のうちどれを遠隔で行いますか？

- ・サンプル準備・配置
- ・サンプル配置後の角度等の調整
- ・光の照射コントロール
- ・データ取得・データ退避

これらの操作を現場に居ない実験者が実施する場合、現場の安全を確保するため、ハッチが閉じていることが必要です。
また、遠隔側の実験操作により想定外のトラブルが起こった場合、現場での対応が必要になります。
異常事態発生時に原因究明のために、後から確認できる仕掛けが必要です。
実験操作中は、遠隔側か現場側かで操作していることが現場側で区別できるように表示させておくことが望ましいです。

そのためにビームライン担当者が下記の事項を満たす実験装置を整備してください。

- 1.ハッチ正常閉の時のみ遠隔操作を許可し、異常時にはビームライン側から遮断できる仕組みである事。
- 2.ハッチ正常閉以外に安全を担保する条件が有る場合は、それを含めた遠隔操作許可の仕組みである事(該当しない場合は不要)。
- 3.操作履歴が残るログファイルの取得方法を有している事。
- 4.ビームライン現場側において遠隔操作中で有る事を表示する仕組みである事。

その他

- ・原則ビームラインネットワーク※が導入され、BL-coreゾーンが利用できることが前提となっています。
- ・使用環境は自主検査を行い、検査内容の承認を SPring-8 データネットワーク運用責任者から得る必要があります。

※詳しくは Q4 の「ビームラインネットワークの構成を教えてください。」を参照ください。

Q2.遠隔実験システムを導入しているビームラインを教えてください。

A2.次のようなビームラインがあります。

SACLA BL3 EH2 [「SACLA EH2 時間分解 X 線回折実験基盤遠隔実験システム」](#)

SPring-8 BL44XU

Q3.どのような遠隔ネットワークアクセス方法となりますか？

A3. ビームラインネットワークでの遠隔アクセス手段として Apache Guacamole を採用しています。一般的な技術である RDP,VNC,SSH で接続していただくことになります。尚、事前に以下が必要です。

- ・Apache Guacamole の利用には原則ビームラインネットワークが BL に導入されている必要があります。
- ・Apache Guacamole 経由で接続できるサーバは原則一台です。
- ・セキュリティの観点から、外部から接続するクライアントの IP 情報を申請時に登録いただきます。

<https://guacamole.apache.org>

Q4.ビームラインネットワークの構成を教えてください。

A4.ビームラインネットワークについては次の資料を参照ください。(転載・スクリーンショット厳禁)

[SP8_BLnetwork.pdf](#)

注意事項:本資料では「ビームラインネットワーク」に関して現段階で未完成の内容も扱っています。

Q5.ビームラインネットワークの導入について、差し支えなければ費用等について教えてください。

A5. 共用 BL・専用 BL にて、進め方が異なります。

共用 BL につきましては、ビームラインネットワークの導入は理研で順次更新を進めていっております。

専用 BL につきましては、ビームラインネットワークを導入する際は専用 BL にて設置とその費用のご負担をお願いしています。

<進め方>

- ・BL への光配線および BL 末端スイッチの施工は、実績のある業者をご紹介しますので発注・工事段取り～検収/設置までお願いします。
(工事は施設管理部門と相談・スケジュール調整して頂けるよう担当者のご紹介ならびにご案内をさせていただきます。)
- ・BL 末端スイッチのコンフィグ設定は理研が実施します。導入支援は対応可能です。ご相談ください。
- ・配線は各 BL に依存します。費用のレベル感ですが、BL 末端スイッチ含めて 500 万円程度とお考えください。

2023 年 11 月 30 日更新
SPring-8 データネットワーク運用管理者