

安全の為の注意事項は使用者の安全を守り、財産上の損害を防ぐための内容です。製品の取扱いにつきましては、付属の取扱説明書を良くお読みになりお取扱ください。

1 安全のための注意事項

警告

- * 本装置の改造および修理は絶対に行わないでください。感電・火災をはじめ、故障の原因となる可能性があります。修理が必要な場合、当社に連絡ください。
- * 装置に水が掛からないよう注意してください。動作異常による感電・火災の原因となる可能性があります。
- * メンテナンスの際は必ず装置の電源を切ってから行ってください。感電の危険があります。
- * 装置の取付けの際には、確実に固定されているか十分に確認してください。転倒、落下、異常動作など事故につながる可能性があります。
- * 本製品は軟X線が発生しますので、必ず遮蔽後使用してください。人体に直接照射される場合、被曝の恐れがあります。
- * Soft X-Ray Ionizerの軟X線出力窓はベリリウムを使用しています。ベリリウムは粉塵やヒュームを吸入すると呼吸器の障害を起こす恐れがありますが、本製品に使用している出力窓のベリリウムはヒューム状態になりません。破損時発生する可能性がある粉塵は漏れですので、吸入しないよう十分にご注意ください。出力窓を触れた際には速やかに石鹸などで十分洗ってください。出力窓表面が汚れたり、破損した場合、当社にご連絡ください。
- * 発火性物質や引火性物質などと同じ場所で使用しないでください。本装置は防爆型ではありません。
- * 本装置は一般産業用電子機械として設計・開発されました。装置は必ず接地してください。接地しない場合は感電の危険があります。

注意

- * 電源が印加された状態でヘッドケーブルを分離しないでください。誤動作による事故の危険があります。
- * 電源接続前に製品の電源仕様を確認してください。指定された範囲以上の電源入力時製品の故障及び事故の危険があります。
- * ケーブル接続はマニュアルの[取付及び接続]項目を確認し、連結してください。ケーブル間違った連結は故障及び異常動作の原因となる可能性があります。
- * 電源ケーブル・通信ケーブルなどの各種ケーブルは断線などに注意してください。装置の電源ケーブルおよび通信ケーブルが損傷している場合は交換してください。交換せずにそのまま使用すると漏電や通信不良による異常動作の原因となる可能性があります。
- * 振動がある場所で設置しないでください。衝撃や振動による製品故障及び事故の危険があります。
- * 決められた使用方法以外の用途で使用しないでください。使用範囲以外の用途で使用されると、製品の故障や寿命を縮める原因など予想外の問題が起きる可能性があります。
- * ヘッド本体の廃棄する場合、廃棄申告をしてください。放射線発生装置の廃棄は別当の手続きが必要です。廃棄するには当社に連絡ください。

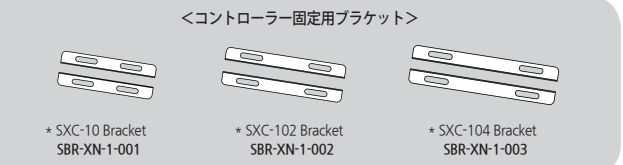
2 パッケージ内容確認

製品のパッケージには以下の製品構成物が含まれております。



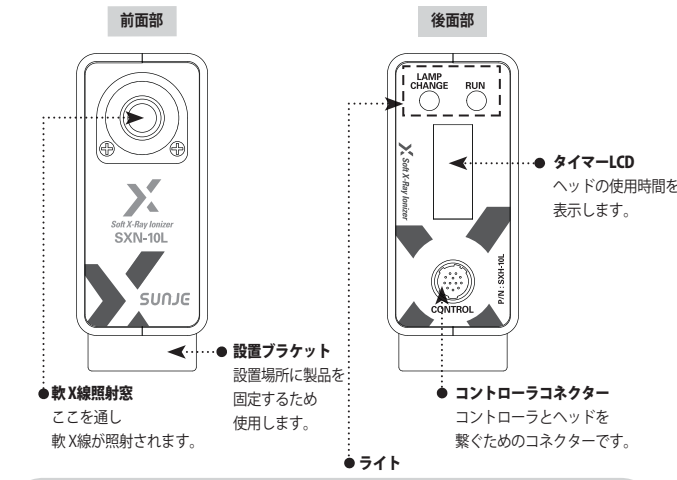
- * Fixing Bolt SFB-XN-1-001 1/4"-20unc x 15L / 1~4ea
- * D-Sub Cable SDC-SN-5-001 15Pin-15Pin(Open) / 5m / 1ea
- * Head Cable SOC-XN-4-001 12Pin-12Pin / 10m / 1~4ea
- * Power Cable SPC-MT-1-001 AC 100V, 50/60Hz, 1.8m / 1ea
- * Power Cable SPC-MT-2-001 AC 220V, 50/60Hz, 1.8m / 1ea

追加製品構成(Optional) 基本製品構成以外の追加的機能のため、以下の項目を別当購入可能です。



3 各部の名称

▶ヘッド部 (SXH-10L)

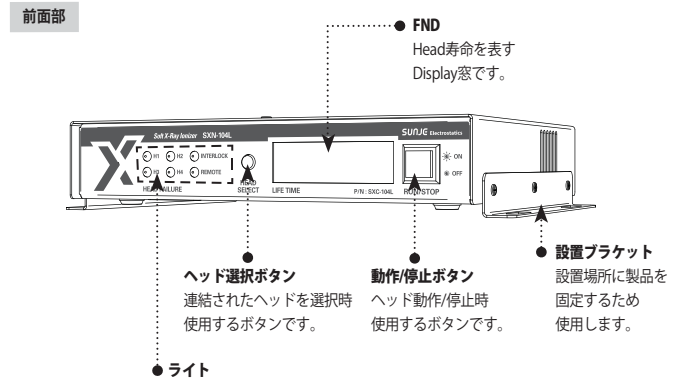


次のような場合、Lamp Change(赤色)LEDが点灯します。
 a.ヘッド内部の軟X線Lampの寿命が消耗した場合。
 b.ヘッド内部の軟X線Lampに異常が発生した場合。

正常動作中、Run(黄色)LEDが点灯します。

▶コントローラ部 (SXC-10L / 102L / 104L)

* 製品イメージはSXC-104L基準となっております。モデル別にイメージの違いが多少あります。

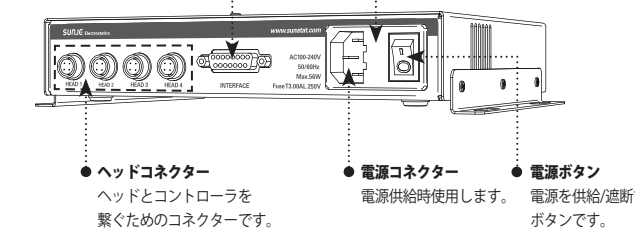


- HEAD 1 ヘッド選択ライト 1番ヘッドと連結状態が正常の場合、緑色Alarm状態の場合、赤色LEDが点灯します。
- HEAD 2 ヘッド選択ライト 2番ヘッドと連結状態が正常の場合、緑色Alarm状態の場合、赤色LEDが点灯します。
- HEAD 3 ヘッド選択ライト 3番ヘッドと連結状態が正常の場合、緑色Alarm状態の場合、赤色LEDが点灯します。
- HEAD 4 ヘッド選択ライト 4番ヘッドと連結状態が正常の場合、緑色Alarm状態の場合、赤色LEDが点灯します。
- INTERLOCK 安全(インターロック)ライト インターロック接点が接触している場合、緑色LEDに点灯します。
- REMOTE リモート Mode ライト 1接点 Mode使用時未点灯 2接点 Mode使用時黄色LEDが点灯します。

● ヒューズ 交換時仕様を確認してください。

● 電源コネクタ 電源供給時使用します。

● 電源ボタン 電源を供給/遮断するボタンです。

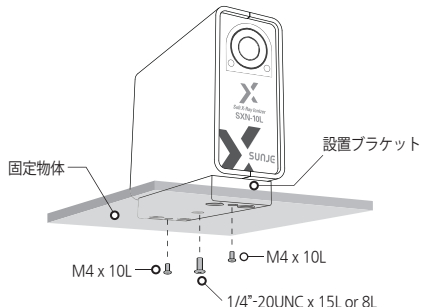


4 取付及び連結

▶ヘッド設置条件確認 次の設置条件を満足するか確認してください。

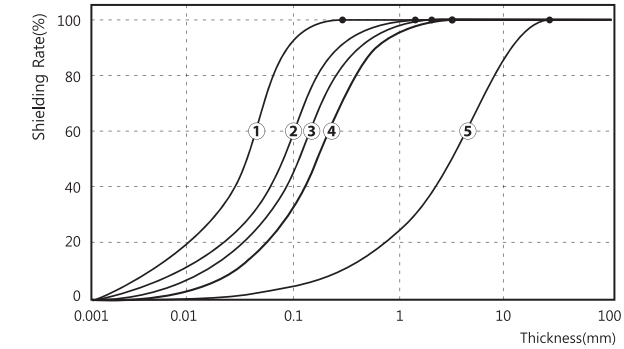
- 遮蔽された空間
- 周囲に発火物及び引火物がない場所
- 照射窓と帯電物の間に障害物がない場所
- メンテナンスができる作業空間が確保された場所
- 固定物体に振動が無い場所

▶ヘッド固定 同封された固定用ボルトを利用して固定物体にしっかり固定してください。



遮蔽方法

遮蔽材質選定 次のグラフと表を参考にし遮蔽材の材質と厚さを選定してください。

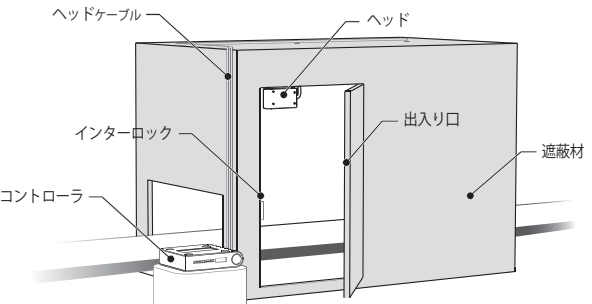


| No. | 遮蔽材質 | 厚さ(mm) |
|-----|-----------|-----------|
| ① | Copper | Over 0.4 |
| ② | Aluminium | Over 2.0 |
| ③ | Glass | Over 3.0 |
| ④ | PVC | Over 5.0 |
| ⑤ | Acrylic | Over 40.0 |

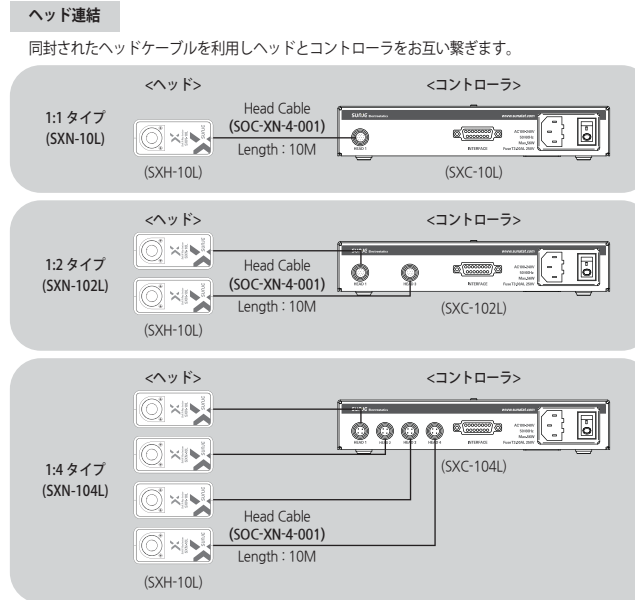
警告

- * 使用者の安全のため軟X線が発生する照射空間は必ず遮蔽後使用して下さい。
- * 遮蔽後にはインターロック接点を出入りに連結しドアが開くと軟X線発生が停止するよう連動してください。

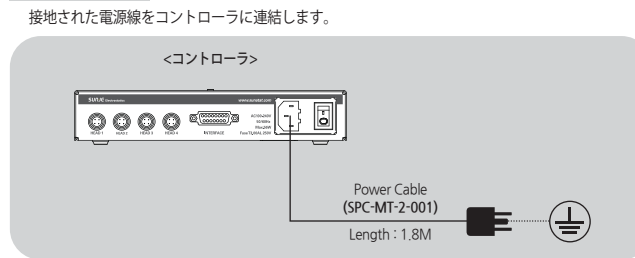
▶遮蔽設置構成図 次の設置構成図を参照してください。遮蔽後漏洩放射線量は10μSv/hr以下に維持してください。



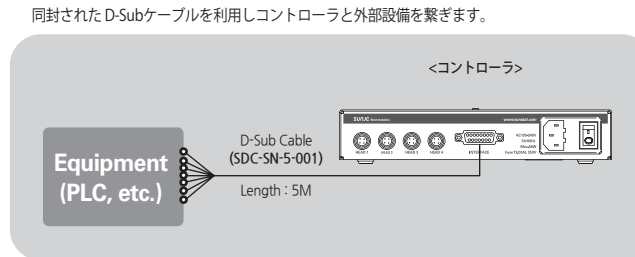
接続方法



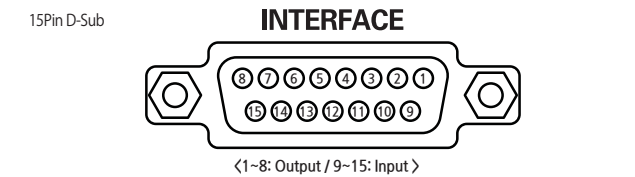
接地と電源連結



入出力信号線連結



入出力信号線ナンバー



入出力信号線仕様

| 区分 | No. | PIN名称 | 説明 | 機能 |
|--------|-----|-----------------|---------------------------|---|
| Output | 1 | GND | GND | - |
| | 2 | Power State | Indicator Power State | 電源状態出力 |
| | 3 | Interlock State | Indicator Interlock State | インターロック状態出力 |
| | 4 | Run State | Indicator Run State | Run 状態出力 |
| | 5 | Alarm State | Alarm Output | Alarm 状態出力 |
| | 6 | N.C | No Connected | No Connected |
| | 7 | N.C | No Connected | No Connected |
| | 8 | N.C | No Connected | No Connected |
| Input | 9 | Remote-Mode | Remote Mode Select | 1接点/2接点 Mode選択(接点) |
| | 10 | Mode-COM | GND | |
| | 11 | Remote-ON | Remote ON | 1接点使用時 11-13: Close → On |
| | 12 | Remote-OFF | Remote OFF | 11-13: Close → On |
| | 13 | Remote-COM | GND | 11-13: Open → On(保持) 12-13: Close → Off |
| | 14 | Interlock-COM | GND | |
| | 15 | Interlock-ON | Interlock ON/OFF | インターロック On/Off(接点) |

5 設定方法

▶ インターロック設定

インターロック On

D-Subケーブルの14番、15番接点接続されている場合、インターロックがOn状態になります。インターロック On状態はヘッドが設置されている遮蔽材の出入り口が閉ざされたという意味です。コントローラ前面部の「インターロックアラーム(INTERLOCK)」が緑色に点灯されます。

インターロック Off

D-Subケーブルの14番、15番接点が離れている場合、インターロックがOff状態になります。インターロック Off状態はヘッドが設置されている遮蔽材の出入り口が開いているという意味です。コントローラ前面部の「インターロックアラーム(INTERLOCK)」が消灯されます。

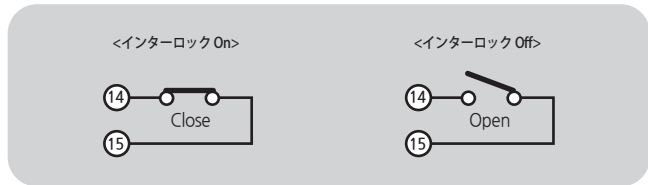


Table with 3 columns: Item, Interlock On, Interlock Off. Rows include D-sub Cable No., Status, Meaning, and Controller Light.

▶ リモート Mode設定

リモート Modeは2接点 Modeと1接点 Modeの2種類があります。Interfaceでリモート Mode On/Off(9)がCom(10)と接続され2接点 Mode、9と10がOpenされると1接点 Modeで動作します。リモート LEDは2接点 Mode時点灯します。リモートはインターロック On状態で設定されインターロック Off状態ではリモート Onされてもヘッドが動作しません。

2接点 Mode: リモート On / リモート Off 2種類の接点を持つ
1接点 Mode: リモート On 一つの接点を持つ

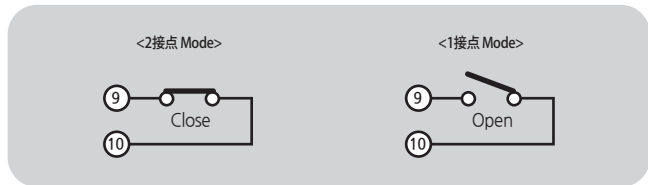
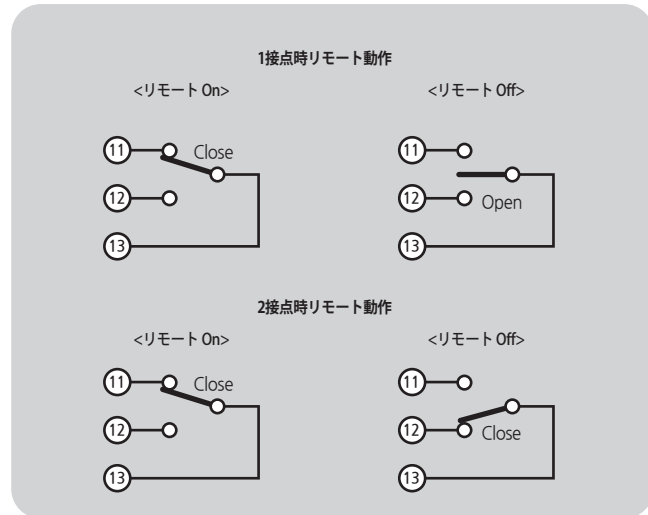


Table with 3 columns: Item, 2-point Mode, 1-point Mode. Rows include D-sub Cable No. and Controller Light.

▶ 1接点 / 2接点時リモート動作



注意 * 1接点 / 2接点 Modeと関係なく 12Pinと 13PinがCloseされるとリモート Offが優先動作します。

▶ LED状態出力信号

Table with 4 columns: Item, LED Color, LED Status, Output Status. Rows include Run/Stop, Interlock, Remote, Head 1, Head 2, Head 3, Head 4, and H1/H2/H3/H4.

▶ FND Display

Table showing FND display states: Firmware Version, Stop status, Run status, Alarm status, and Head usage time display. Includes display images and descriptions for each state.

6 問題解決

▶ Emergency

Run時 Intelockが Openされた場合

- 症状: 別の LEDは Offされていた Run/Stop LEDが Blinkingします。(0.5Sec周期) Controller displayに "Lock" が200mSec周期に Blinkingします。
- 解決: 電源(AC)を Offします。AC電源を Offしない限り絶対解除されません。

▶ Run / Stop Keyが動作しない場合

Table with 2 columns: Item, Reason. Rows include Interlock Open, Remote - Off Close, and Emergency.

▶ LED点検

電源が入るとLEDの不具合点検のため、順番どおり(500mSec間隔)すべてのLEDがOnになり、1.5秒間維持すれば正常です。点灯順番は次の通りです。

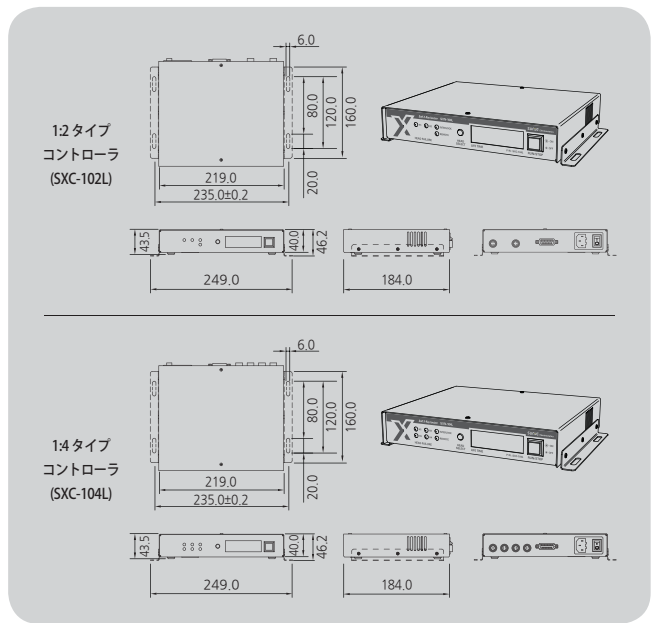
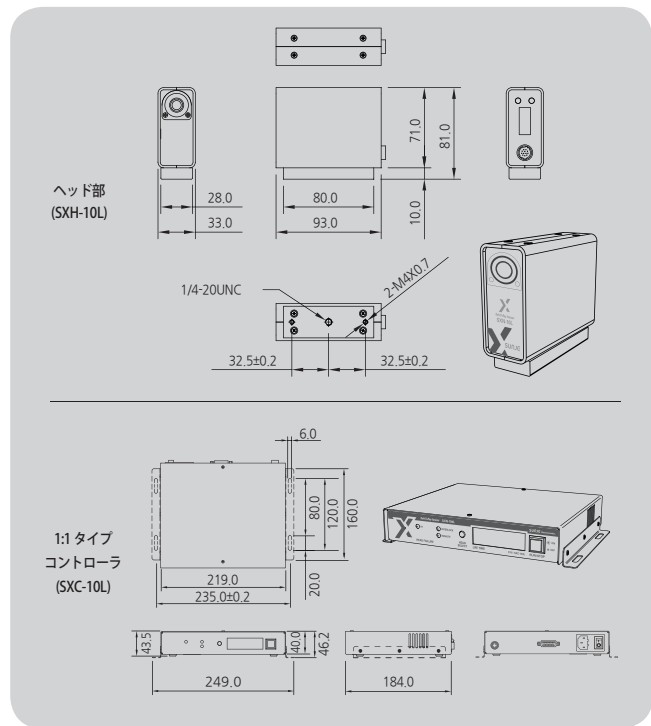
Table with 2 columns: Flashing Order, Sequence. Sequence: Run / Stop -> Interlock -> Remote -> H1 -> H2 -> H3 -> H4

* 電源を入れたとき1回だけ実行されます。

▶ 故障申告前各種確認事項

Table with 3 columns: Symptom, Confirmation Item, Countermeasure. Rows include product not working, signal not normal, and low power performance.

7 外形図



8 仕様

▶ Head Unit (SXH-10L)

Table with 3 columns: Parameter, Description / Value, Remarks. Rows include Ion Generation Method, Dimensions, Source, Cooling Method, Mounting Method, Weight, Alarm, Warning, and Warranty.

* デザイン及び製品仕様は品質向上のため予告なく変更される場合があります。

▶ Controller (SXC-10L / 102L / 104L)

Table with 3 columns: Parameter, Description / Value, Remarks. Rows include Input Power, Power Consumption, Current Consumption, Fuse, Operation Circumstance, Weight, Dimensions, Alarm, Warning, Interlock, Remote, Interface Output, and Warranty.

* デザイン及び製品仕様は品質向上のため予告なく変更される場合があります。

SUNJE Electrostatics

www.sunstat.com

- Head Office & Factory (Busan)
Central Sales Office (Hwaseong)
Southern Sales Office (Chilgok)
Customer Center
Sales Contact
Sunje Japan Co., Ltd.
Sunje (SHANGHAI) Trading Co., Ltd.
Sunje Technology Co., Ltd.