変更仕様書

1 件名

重イオンビーム診断設備及び、ビームライン真空設備の更新

2 変更内容

原公告仕様書に以下記載を追記する。

(変更後)

6 仕様

【ビーム診断設備】

6.1 ファラデーカップ

本装置は重イオンビームの電流を測定するためのものである。

- ・ 台数： 2 台 (以下、FCN1, FCN2 とする)

【仕様・性能】

- カップ材質は銅とする
- サプレッサを備えること
- FCN1 は $\phi 31$ (3σ ビームサイズ水平 6mm, 垂直 9 mm), FCN2 は $\phi 51$ (3σ ビームサイズ 水平 21 mm、垂直 6 mm) とし、サプレッサ開口内径はカップ内径- 2mm、カップ深さ約 35mm とする。
- サプレッサ電圧は約 200V、許容ビーム電力 10 W とする。
- DC24V 給電の圧空電磁弁を備え、外部から供給する圧縮空気にてビームライン上への挿入・退避の遠隔操作が可能であること。
- カップの挿入・退避状態を監視するためのリミットスイッチを備えること。それらの信号をやり取りするための端子台を備え、装置から端子台までの配線を行うこと。
- ストロークは約 60 mm とする。
- 真空フィードスルーを通して、ビーム電流読み出し、並びに、サプレッサへの給電可能であること。
- ベローズは単体交換可能な構造とし、寿命を 10 万回以上とすること。

6.2 炭素薄膜荷電変換装置

本装置は炭素薄膜を通過させることで重イオンの荷電変換を行う装置である。

- ・ 台数： 1 台

【仕様・性能】

- 炭素薄膜 (膜厚：50 $\mu\text{g}/\text{cm}^2$) が取り付けられるホルダーを 10 枚程度製作

すること。ホルダーのサイズは約 22 mm×22 mm で、中央にビームが通過するφ20mm 程度の穴を有すること。

- 炭素薄膜を取り付けるホルダー（10 枚程度）を装着可能なラダーを製作すること。ラダーはビーム通過を阻害しない構造であること。ラダーを真空中に保持しステッピングモータ等で遠隔駆動できること。
- ラダーの位置精度 0.5 mm 以下で各膜をビーム中心に移動できること。
- ラダーの現在位置を検出する機能をもつこと。それらの信号をやり取りするための端子台を備え、装置から端子台までの配線を行うこと。
- ステッピングモータを駆動するモータドライバも納入のこと。
- ベローズは単体交換可能な構造とし、寿命を 10 万回以上とすること。

6.3 圧空動作式ビームシャッタ

本装置はシンクロトロンからの出射ビームを遮断、観測するためのものである。

- ・ 台数： 2 台（以下、BST1, BST2 とする）

【主な性能】

- ビームシャッタの材質は銅とし、交換可能な構造とすること。
- 長さ 200mm、断面形状 80mm×80mm 以上（四角若しくは円状）とすること。
- BST1 については QST から支給する電離箱をビームシャッタ直上流に取り付けられる構造とすること。
- 電磁弁付きエアシリンダーは、非通電時挿入型、ストローク 100 mm 程度、引き出し動作速度 1 秒以内とする。
- 圧空電磁弁への給電は DC24V とする
- 圧空が抜けた時にシャッタが挿入状態となるような設計とする。
- ベローズは単体交換可能な構造とし、寿命を 10 万回以上とすること。
- 開閉状態を遠隔監視するためのリミットスイッチを 2 個備え、開閉指令・状態の信号を外部と取り合うための端子台を備え、装置から端子台までの配線を行うこと。

（中略）

3. その他 その他の内容については原公告仕様書のとおりとする。

部課名	物理工学部
使用者氏名	松葉 俊哉