

## PFX加速器B改造 H9工事 Cセクター-レーザーアライメント試験結果

Cセクター ~ SY3のビームライン設定のためレーザーアライメントを実施した結果をまとめたものである。

1. 日時 97.05.13(火) 13H~17H
2. メンバー KEK: 橋本先生, 小川先生  
名航: 鈴木, 倉野
3. 結果
  - (1). 1セクター ~ SY3基準点を結ぶ線路上にレーザー位置を決め, Cセクターのビームラインを設定した結果, 建築測量時に入れたビームラインの寸法量は次の様になった.  
 C1: 通路側 10mm  
 C6: // 7.5mm
  - (2). 建築測量に基づき設定されているクリスタロンを, 以上の寸法量はWGの寸法みで吸収出来るため OKとする。
4. 参考資料
  - (1). レーザーアライメント試験状況
  - (2). Cセクター・ビームライン設定要領
  - (3). 今後の進め方

(以上)

97.04.13

PF~~4~~巻B改造 H9工事 Cセクターレーザーアライメント試験状況

1. Cセクター状況

(1) エンジン架台

全て設置状態

アライメントはアライメントテレスコープによる。

エンジン区分	基準点	テレスコープ設置場所
C6・C7	H上流とI4下流Q台下流	C5とC6の間
C1~C5	C6上流とH上流	C1上流部

(2) 光軸管

Lセクター～C1の間は未設置

その他の所は全て設置

VAC引込みはしなかった。

2. Lセクター位置

(1) Cセクター上流部に移設されていた。

(2) 光軸決め

I-1下流とSY3基準点を結ぶ線の上に位置合せ。

Lセクター～C1間光軸管が無い為、ゆらぎあり。

時間が無くなってしまったので上下方向の合せは

測定に支障無い程度とし、左右方向に垂線を置いた。

3. Lセクターアライメント結果

(1) C1, C2, C6の3台について実施。

(2) エンジン架台の移動量は9xヤリ十字シを以て測定。

	上流側	下流側
C1	加算 4.0	加算 3.3
C2	" 3.23	" 4.84
C6	" 2.97	" 2.62

(3) 運搬測量時に入れたビンサイズの検量を測定。

4ヶ所BOX 中心より振り下ろしておろして測定。

C1 上流側 通路側  $\wedge$  10mm

C6 下流側 "  $\cup$  ?

(4) L-サ-検出感度を C6 上流側で実施。(左右方向のみ)

HLレンジ 4.0 ---- 2.97

最少目盛 0.2 ---- 0.148

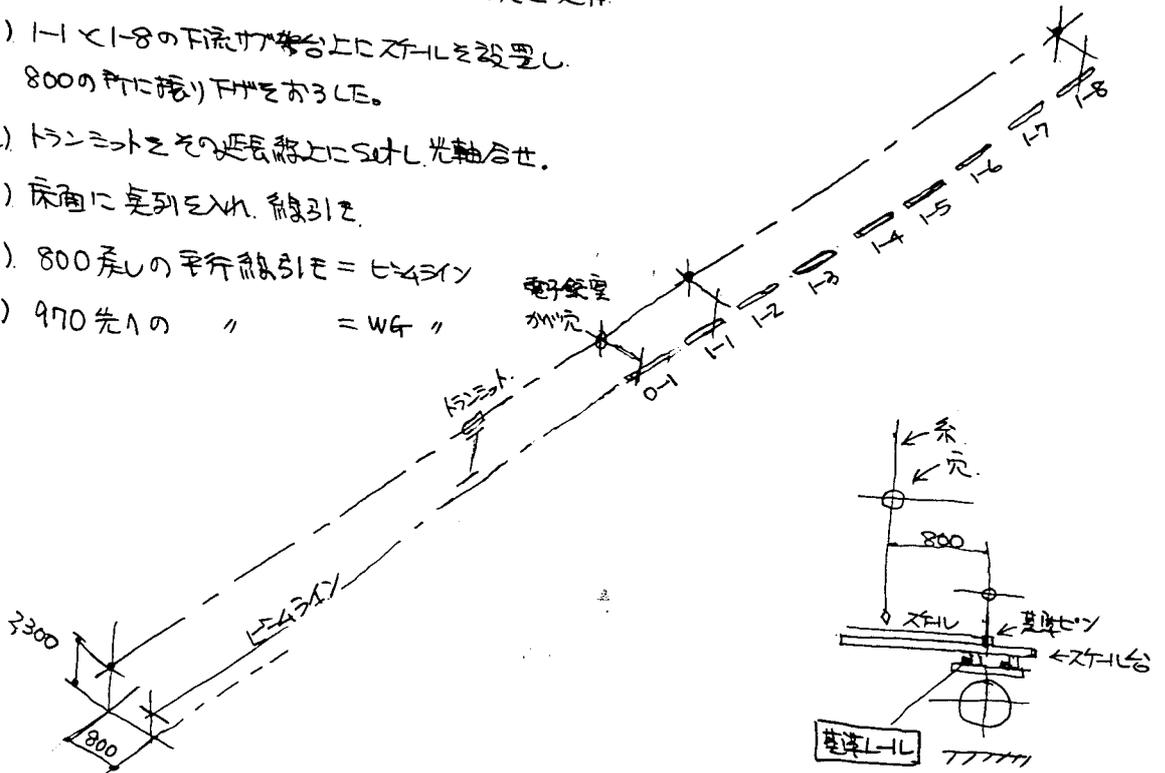
目分量で 0.1 を読み取れるので、74μ が  
検出感度となる。

(以上)

FF射撃 B改造 (セクタ・ビームライン設定要領)

1. ビームラインの引き直し --- 電子銃室のかが穴を使用

- (1) 1-1と1-8の下流カサキ台上にSFHLを設置し、800の穴に誘引線をあてる。
- (2) トランジストとその延長線の上にSFHLを光軸合せ。
- (3) 床面に真列を入れ、線引き。
- (4) 800系の平行線引き = ビームライン
- (5) 970先の " " = WG "



- (6) エレクトロニクス基礎をもち、WGを立て、位置をマーキング
- (7) ネットレーション穴の上に4ヶ所を置き、スポットレーザーで上に970を測り上げ、4ヶ所を合せ。(2ヶ所)
- (8) 4ヶ所を結ぶ線の上にトランジストを設置し、光軸合せ。
- (9) 床面に真列を入れ、線引き = WGライン (参照)
- (10) (7)の真より、トランジスト位置を直し、床面に4ヶ所を打ち込む。

FF射器 B改造 H9工事 ビームライン設定 (今後の進め方)

1. Cセクター部

- (1) 光軸管の整備. ----- 光軸管支持台の整備.
- (2) L-ガー位置決め・感度化へ?
- (3) ビームライン確定
- (4) 1~3セクター測定.
- (5) Cセクター位置合せ.
- (6) ビームラインお水量再化へ?

2. A-Bセクター部

- (1) L-ガーユニット改造 (台の小型化, VAC窓部の独立化)
- (2) 架台設置. ----- 床面側がビームラインへ振り出す合せて.
- (3) 光軸ライン合せ. --- アイメントテイスティングにより 平均的な  
ラインに全架台位置合せ.
- (4) 光軸管の整備.
- (5) L-ガー位置合せ・感度化へ?
- (6) 架台アイメント.
- (7) Cラインとの距離測定.

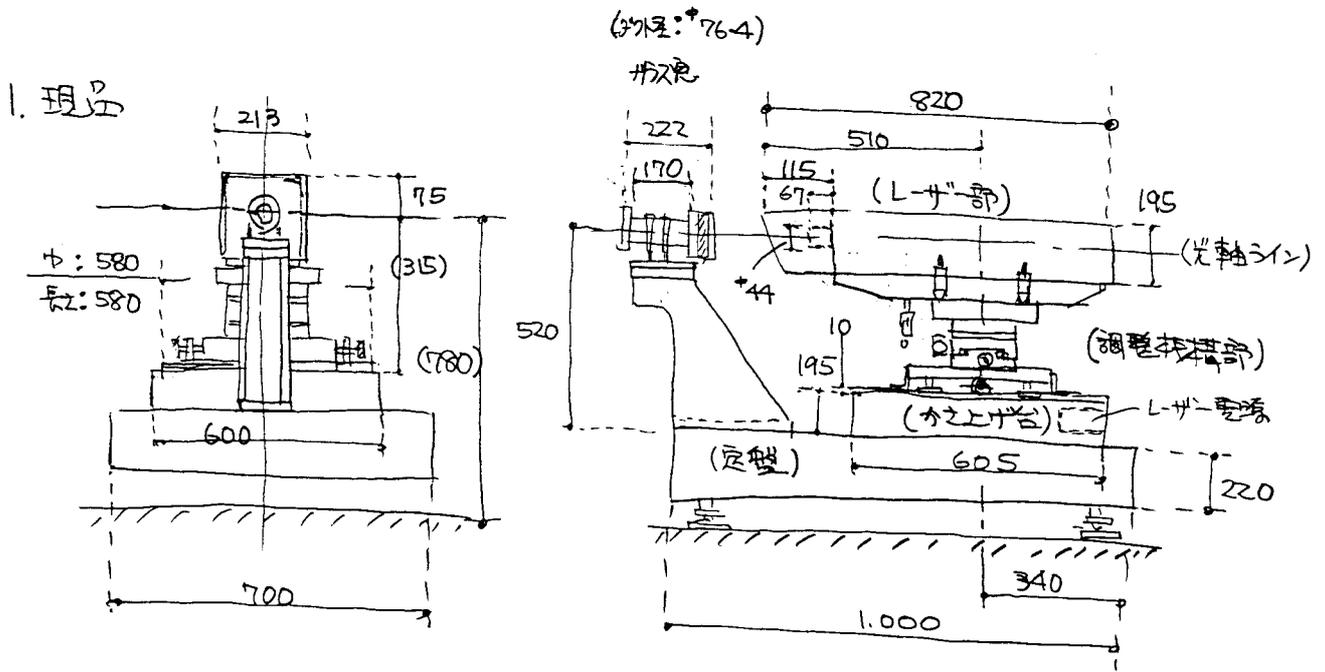
3. A-1部側

97.05.13

# PF入射器B改造 H9工事 A-Bセクタ「レーザーユニット」設置構想.

A-Bセクタ-アライメント用のレーザーユニットは旧E+用を利用するが、レーザーユニットのベース(定盤)が大きく、そのまま設置出来ない。又光軸管VAC背圧受けも一体化しており、分離設置が必要。以上の事を実施するには次の改造が必要

- (1) ベースの小型化
- (2) ガラス窓部の機構独立化



- NOTE -1. 定盤は上面は25, 枠はチャンネル(195x90)の溶接構造.
- 2. かさ上げ台はアングル溶接構造. 内部にレーザー電源BOXを収納. 上面は鉄板取付板. その上には粗X調整機構(φ10) 周囲の4面には化粧パネル付. "Y"
- 3. 調整機構部は 下から1段目は X7アイン  
 " 2 " スイッチ  
 " 3 " Y7アイン (4角式)  
 " 4 " 4L4.
- 4. ガラス窓は VACニール付. 光軸管側フランジは特殊品.

2. 改造方針
- (1) L-ガーゴ
- ① 定盤とかがし台は廃止し新たに中の狭い一体化を図る。
  - ② かがし台上面のプレートは改修し巾をせはめる。
- (2) ガラス窓部
- ① ダクトの特殊エンジンは4インチBOXエンジンに換装する。
  - ② ガラス窓側にはフードを追加する。
  - ③ その他は廃止し床面アーカー固定式の架台を新作する。  
構造はCシンカーに準ずる。

3. 改造要領 (1) 調整機構部の鉄板(+10): 天板

① 巾をせまくする 580 → 500

② 取付ポイントの追加 2ヶ所/側 × 2 = 4ヶ所 (H6穴付ポイント)

(×粗調整ハナシ部が巾よりこみ出さずOKとする)

(2) 架台

① 新製とする。

② 大まか 巾: 500 --- 3-(1)と同じ寸法とする。

(床基準アルミ巾は 540)

高さ: 465 --- スレ-サ-エ 下面に入れて粗調整を行なう。

(床基準アルミ高さ分) --- 445 --- スレ-サ-基準厚 ± 20 ± 5 の3段階

420

(35, 30, 25, 20, 15, 10, 5)

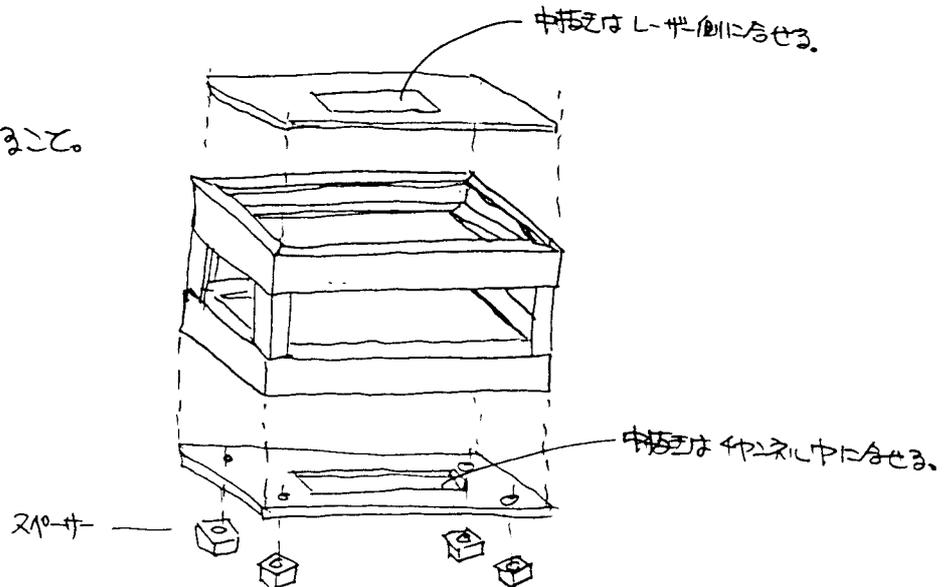
長さ: 900 --- L-サ-部より少し長くなる。

③ 構造

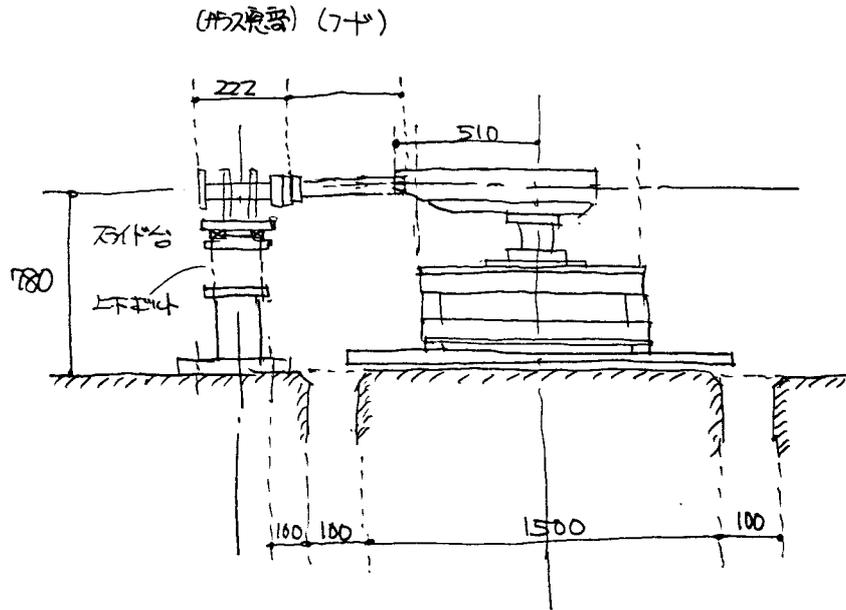
チャンネル (100×50) とアングル (100) の枠構造

上下面には 410(社立) の鉄板をつける。

添削後追加すること。



(3) ガラス窓部



床に別置きアンカ-止め (M10) とする. (推力  $\approx 100$  kg)  
 ガラス窓部は現品を改造 (光軸管側のランシ換装) し使用する。

構造 ---- 上下 2分割構造。

上部架台: ガラス窓部の固定金具  
 左右スライド台 (1020-3-11711211)  
 上下調整ボルト M16x4本

下部架台: 70L-17 角管溶接構造。  
 (φ100)

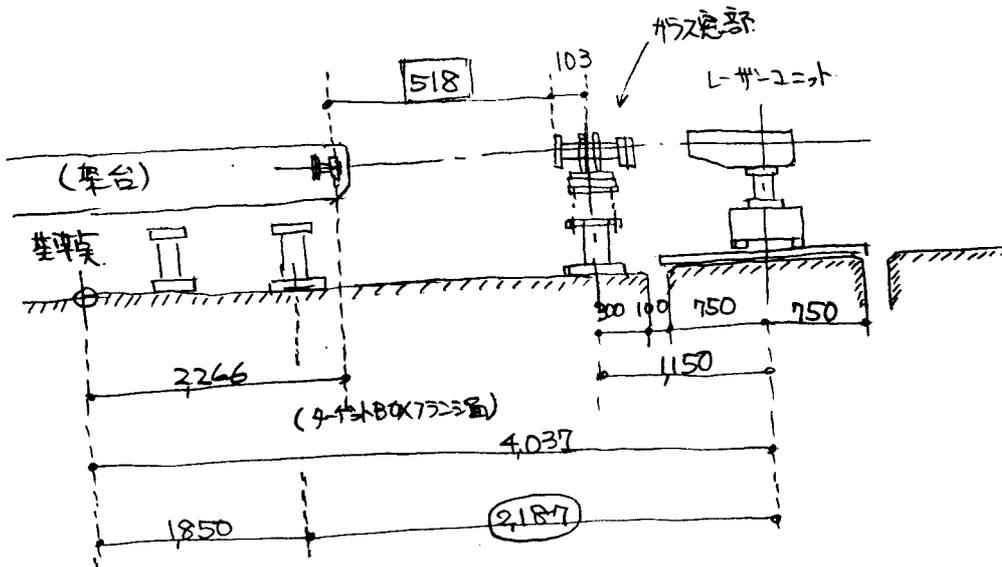
(以上)

97.05.14

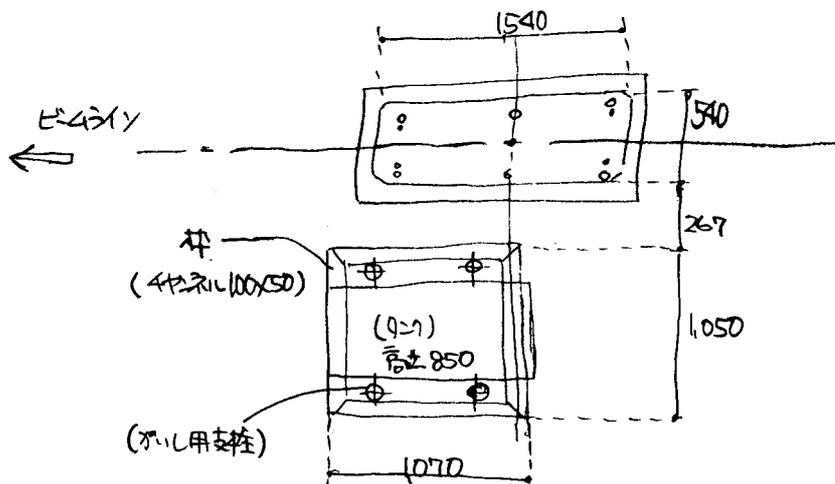
PF<sub>x</sub>巻機B改造H9工事 A・Bセクタ用 L-サーユニット

A・Bセクタ用のL-サーユニットは旧機用を改造して使用する。

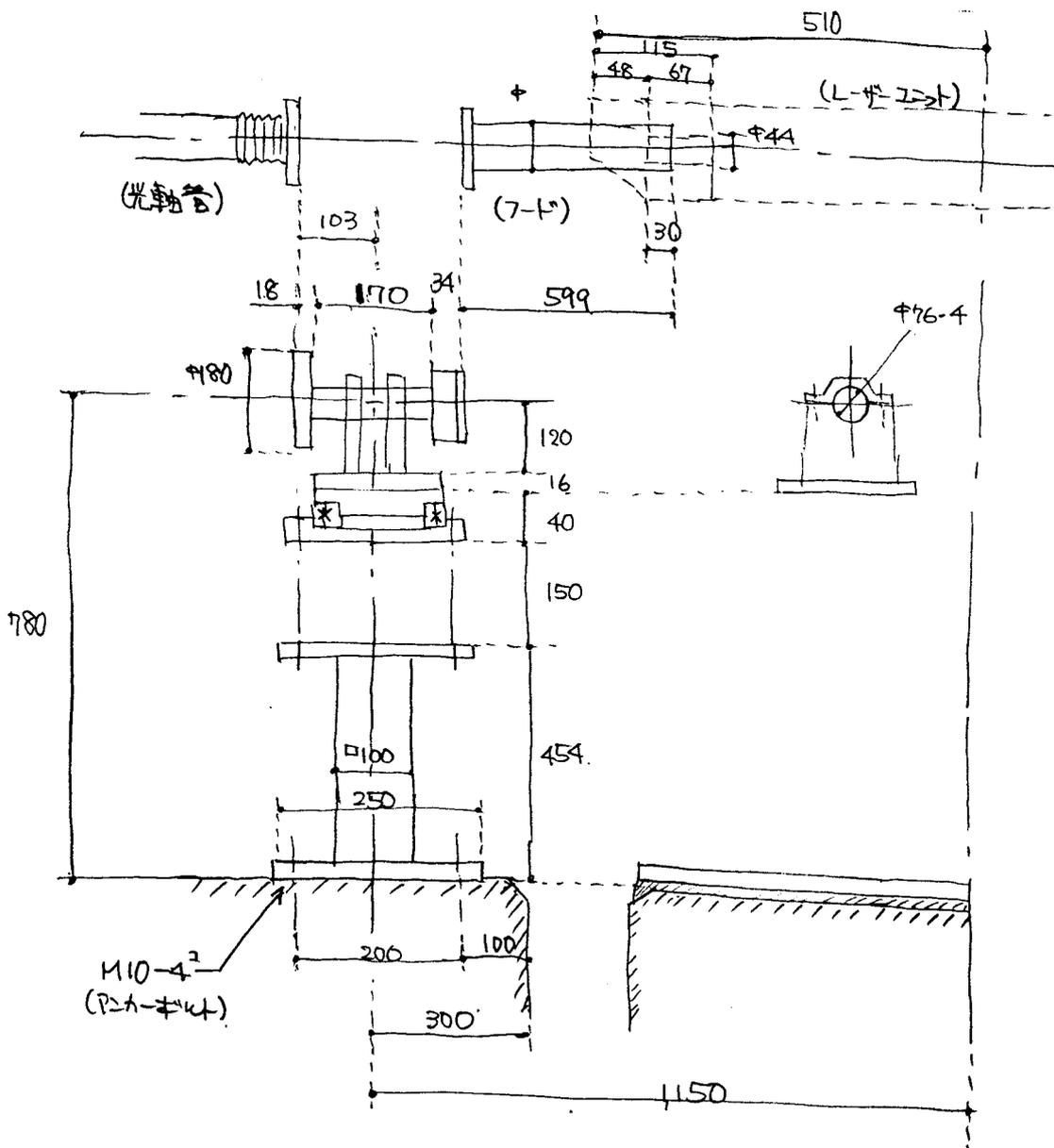
A1ユニット L-サーユニットは次の様にする。



NOTE-1. L-サーユニットの横(通路側)には電子銃高圧ステーションを設置されている。



メンテナンスのためにL-サーユニットの足元に人が入るので、L-サーユニットに当たる様にガードを用意する要あり。



NOTE-1 光軸管は両端1/2サイズの寸ど。

-2. フートは透明マクリル樹脂製。

97.05.16

円形巻B改造 Cセクタ-上流部光軸管支持対策

Cセクタ-上流部の光軸管は長尺品が多くあり、支持が必要。

1. 支持法 結合部の両側には「0-ス」が入っている。その先のハブ部を支える様にする。  
 支柱は1本とし、うで木を差して両側のハブ部を支える。  
 支柱は床面にアキ止め(M8)とする。

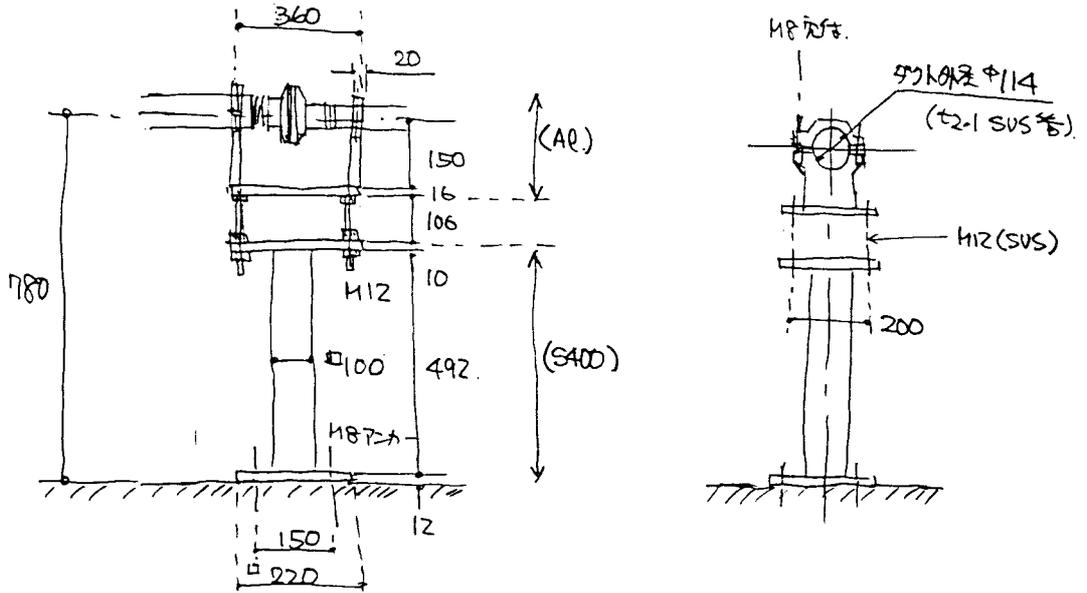
2. 構造 (1) 中間部 ----- P2  
 (2) 端部 ----- P3

(以上)

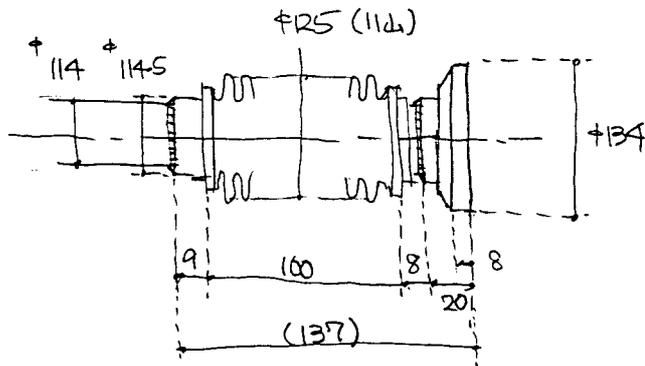
---

A.Bセクタ-部は別途指示相。

光軸管中間部の支持台 (5台)

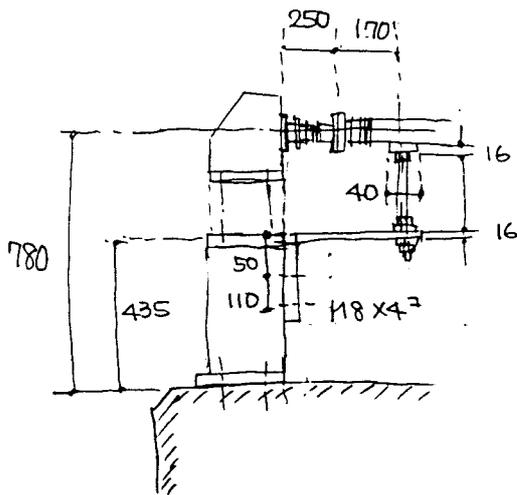


光軸管立部

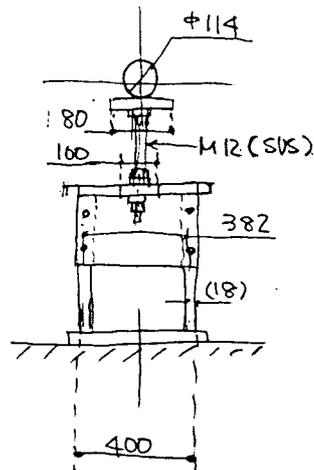


端部支持台 (ガス窓部)

ガス窓 架台 (下部の) から支える。重量を支えるのみで位置の拘束はなし。

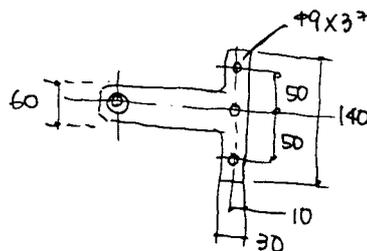
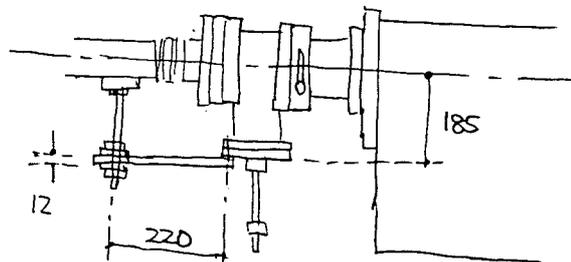


(A)



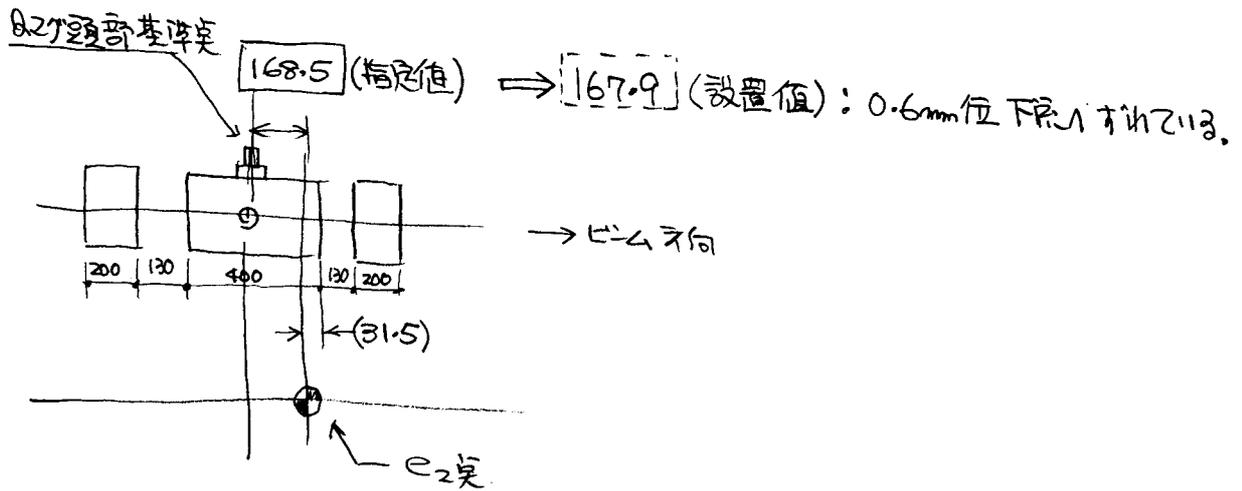
端部支持台 (CI上流部)

感度板、ターゲットの本体フランジ面を利用し、そこからうで木を挿して支える。  
構造はガス窓部に準ずる。



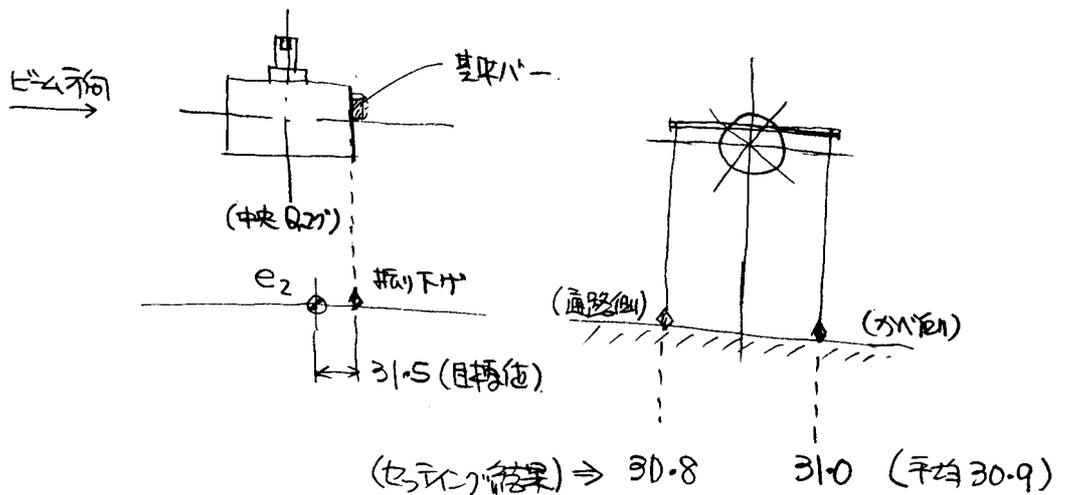
PF~~検査~~ 「SY3アライメント基準具」

5-8ユニット下流部に設置されたQ2クレスト頭部の基準具とe<sub>2</sub>点の  
(200-400-200)  
相関係は下図の様になっている。(根本資料より)



位置設定要領

中央のQ2ク (400R)の下流端面に基準バー(基準L-Lで代用)  
をsetし、振り下がらおろして e<sub>2</sub>引き出し線から 31.5mm  
になる様にQ2ク位置を合せた。



3-2-1  
3-7-1 RP  
2-7-1 RP

(V)

97.01.11

### PF入替巻 B改造 打合せ事項 (1/6)

1. E-入替部 A1化 (大越先生)
  - (1) 架台搬去日
  - (2) 新2m管 LAYOUT
  - (3) サブマ-給・排接続位置
    - ① ジル
    - ② 加圧管
  
2. 5-8 撤去対策 (橋本先生) (小沢さんのみ)
  - (1) 5-8 下流 Q 設置部 LAYOUT
  - ② (2) SY3 用 アイソト基座設置
  - (3) セーユイン対策
  - (4) 光軸管対策
  
3. 1-8 撤去対策 (橋本先生) (全撤去)
  - (1) 1-8 下流 Q 設置 LAYOUT
  - (2) セーユイン対策
  - (3) 光軸管対策
  
4. Cセクθ- (橋本先生)
  - (1) 架台脚 搬去日
  
5. SLED 組込み (大越先生)
  - (1) 天井吊金具 対策
  - (2) 浮上加工 確認
    - ① 引上げ 1/3
    - ② 再納入

### 6. 建築関係

(大沢先生)

#### (1) 上流部

- ① 配線工事 やり直し
- ② 旧P6下流部 床面補修  
床基礎アール仕上
- ③ B8植新配線工事 下流部 (2-ホ+4)
- ④ 旧e+部局の清掃  
始末

#### (2) キャリー

- ① 旧電子銃室空調ダクト除去・つなごみ
- ② 配線工事
- ③ C7. C8へ配線・コンパイル
- ④ WG用角柱施工

#### (3) 水・Air・N<sub>2</sub>

- ① 冷却水配管工事
- ② Air "
- ③ N<sub>2</sub> "

### 7. アイメント関係

(小川先生)

#### (1) L-ガーテスト

- ① L-ガー改良

2月3日(月)の途中に終了

2月10日(月)~

- ② 既成仕の試験

1/17完成

既成仕の用台の組み 1/22(火)着  
光軸管の及び

#### (2) L-ガー移設 (C上流部)

2月15日(日) 後半

- ① 床基礎アール施工
- ② L-ガー移設
- ③ 光軸管まとめ

B) L-ガー設置 (A工区部)

- ① 床基板加工施工
- ② L-ガー設置 (IBET用)
- ③ 光軸管まとめ

8. 2-1ユニット (橋本先生) (1) 2-1ユニット加圧管組込み

- (紙谷先生) (2) 磁場測定
- ① 測定器具及び仔 (IBP4用)
  - ② 磁場測定

9. 4-8ユニット (山口先生) (1) 新 LAY OUT

(大電力試験)

- (2) 検査の準備
- ① 加圧管支持台
  - ② ヒーミン
  - ③ 夜電検出巻

10 1-5 復元 (橋本先生) (1) 代替加圧管の手当て

