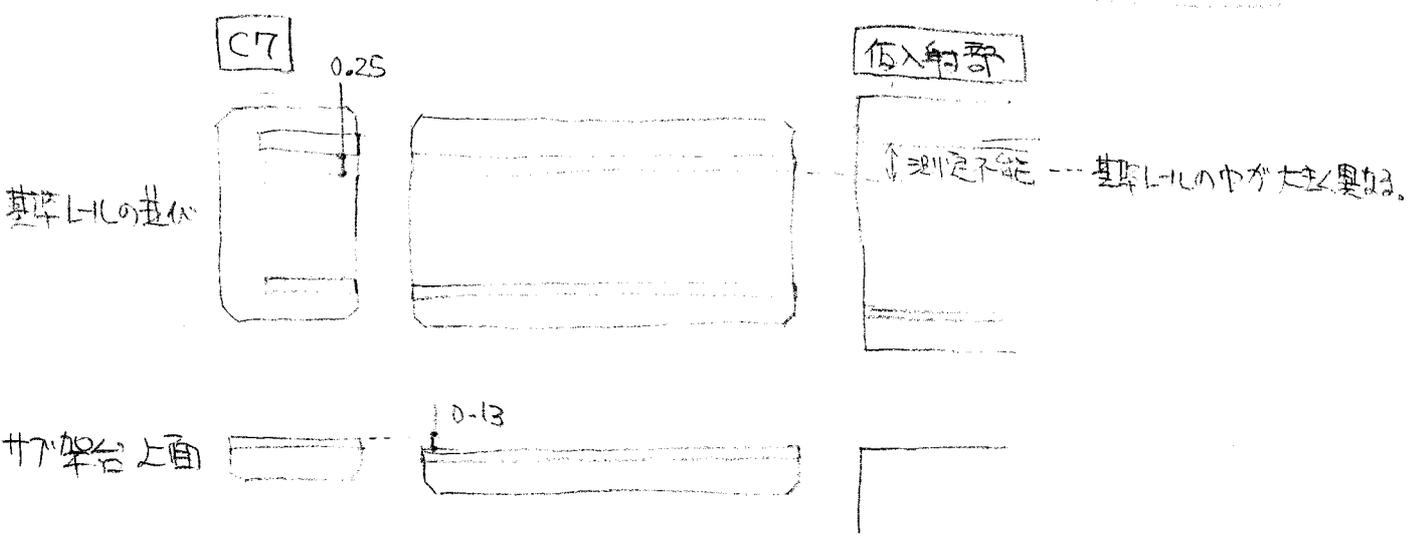
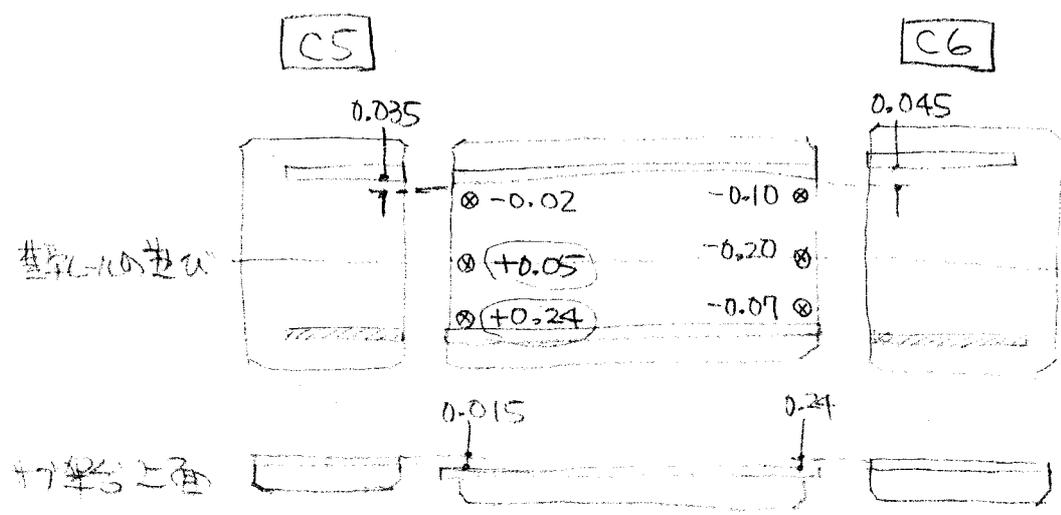
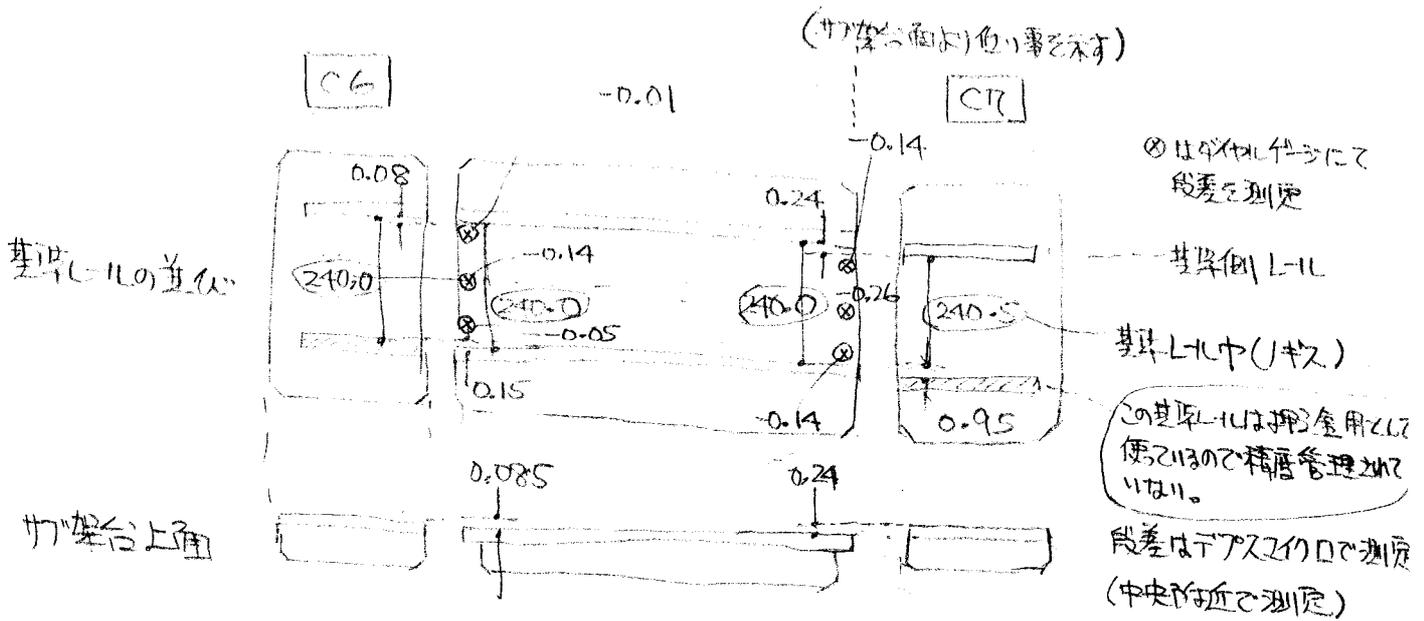


入荷後 1週間 0.27" 変化なし

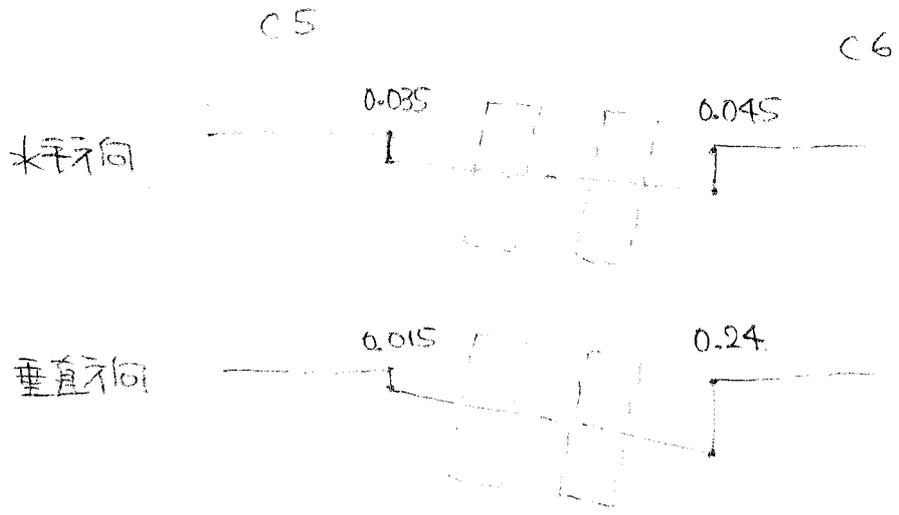
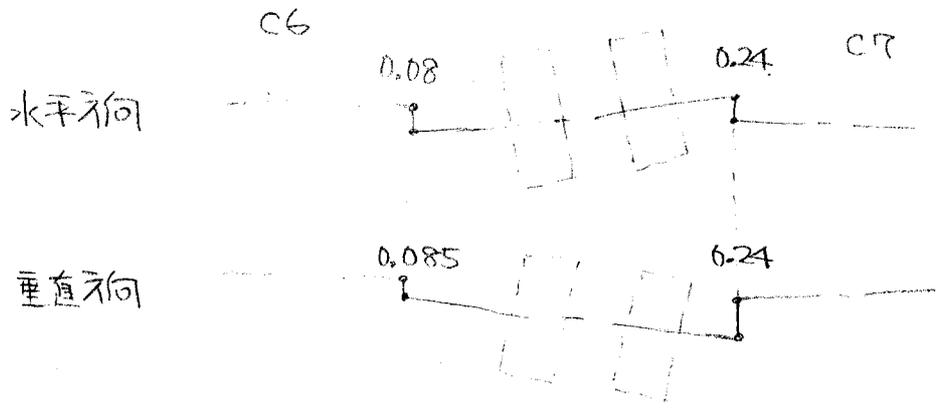
99.10.28 (木曜) (T.S.J)



C1下位 位置不確か
 C2 " " "
 C3 " " "
 C4 " " "

BPM支持台, GV支持台があるので。

アライメントの結果 ----- I=オとの相対位置関係は大致おかしは無い。
 (I=オ同志のおかしはL-ガ-故障中で不明)



99.09.08

Cセクタ・アライメント実検結果(虎籠)

トランジストによるアライメント実検を実施した。

1. 実検要領
- (1) トランジストの設置
ビームラインをまたぐ台を準備し、その上(ビームライン上)にトランジストを設置。
 - (2) アライメント
加圧管カプラー外径部を基準とする直立型アライメントを用い、レベルにより垂直に立てた。
 - (3) 測量
ユニット内の加圧管両端部にあるカプラーの位置を隣接するユニット同志の相対比較を行った。合わせてユニット内に設置されているQ27の位置も測定した。Q27の位置はヨーク外径部に入っている寸法線と測量した。

2. 実検結果
- (1) 測定値
P2~3 に示す。
 - (2) ずれ量
隣接間で MAX 1.0 mm
Q27のずれ量は MAX 0.7 mm.

3. 未測定分
- (1) 高さ方向
 - (2) Q27の回転
- } 後日実施する。

4. 対策
L-ガー修理完了後に再アライメントの事とする。

(以上)

① 一対軽合世集
 備考 ① 型量結果
 ② 加工機設置
 C1 C2 C3

加工機設置位置

加工機加工機量

加工機設置位置

1. C3 ACC-3 中央

C1 上・下流

C2 上流: ±0
 下流: かゝ0.6

C2 上・下流

C1 上流: かゝ0.7
 下流: ±0

2. C1 ACC-4 中央

C2 上・下流

C3 上流: ±0
 下流: ±0

3. C2 ACC-4 中央

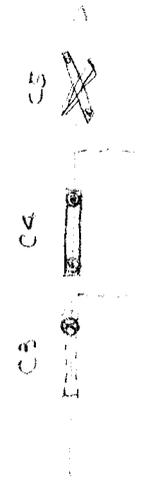
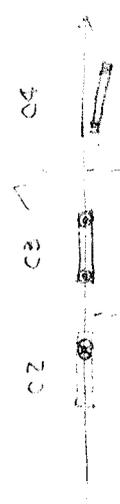
C3 上・下流

C4 上流: 通路0.1
 下流: " 0.2

4. C3 ACC-4 中央

C4 上・下流

C5 上流: かゝ0.1
 下流: 通路0.1



C2 下流 1 組の上流: 通路0.4
 C1 下流 1 組の上流: かゝ0.5
 2 組の上流: " 0.6
 下流: " 0.7
 C2 下流 1 組の上流: ±0
 F流: ±0
 2 組の上流: ±0
 下流: ±0
 C2 下流 1 組の上流: 通路0.4
 F流: " 0.5
 上流: " 0.4
 下流: " 0.5
 C3 下流 1 組の上流: ±0
 F流: ±0
 2 組の上流: ±0
 F流: ±0
 C3 下流 1 組の上流: ±0
 F流: ±0
 2 組の上流: かゝ0.1
 下流: " 0.2
 C4 下流 1 組の上流: 通路0.1
 下流: ±0
 2 組の上流: かゝ0.1
 下流: " 0.1

5. C4 ACC-4中央. C5上・下流.

C6上流: かん0.5

下流: " 1.0

C4下流12目の上流: ±0

下流: 通路0.1

2目の上流: ±0

下流: 通路0.1

C5下流12目の上流: ±0

下流: かん0.1

2目の上流: ±0

下流: かん0.1

6. C5 ACC-4中央. C6上・下流

C7上流: かん0.1

下流: 通路0.2

C5下流12目の上流: 通路0.5

下流: " 0.3

2目の上流: " 0.2

下流: ±0

C6下流12目の上流: ±0

下流: ±0

2目の上流: かん0.2

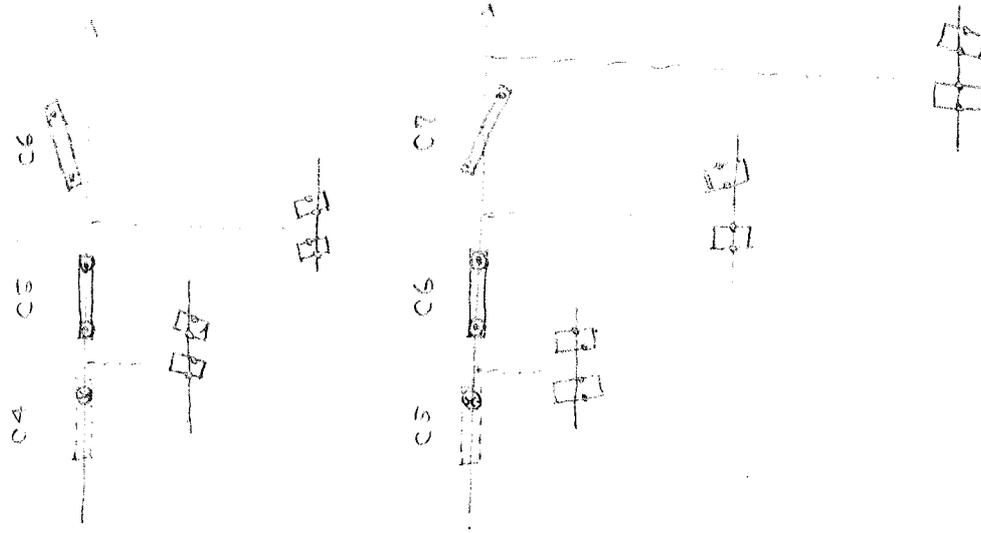
下流: " 0.4

C7下流12目の上流: ±0

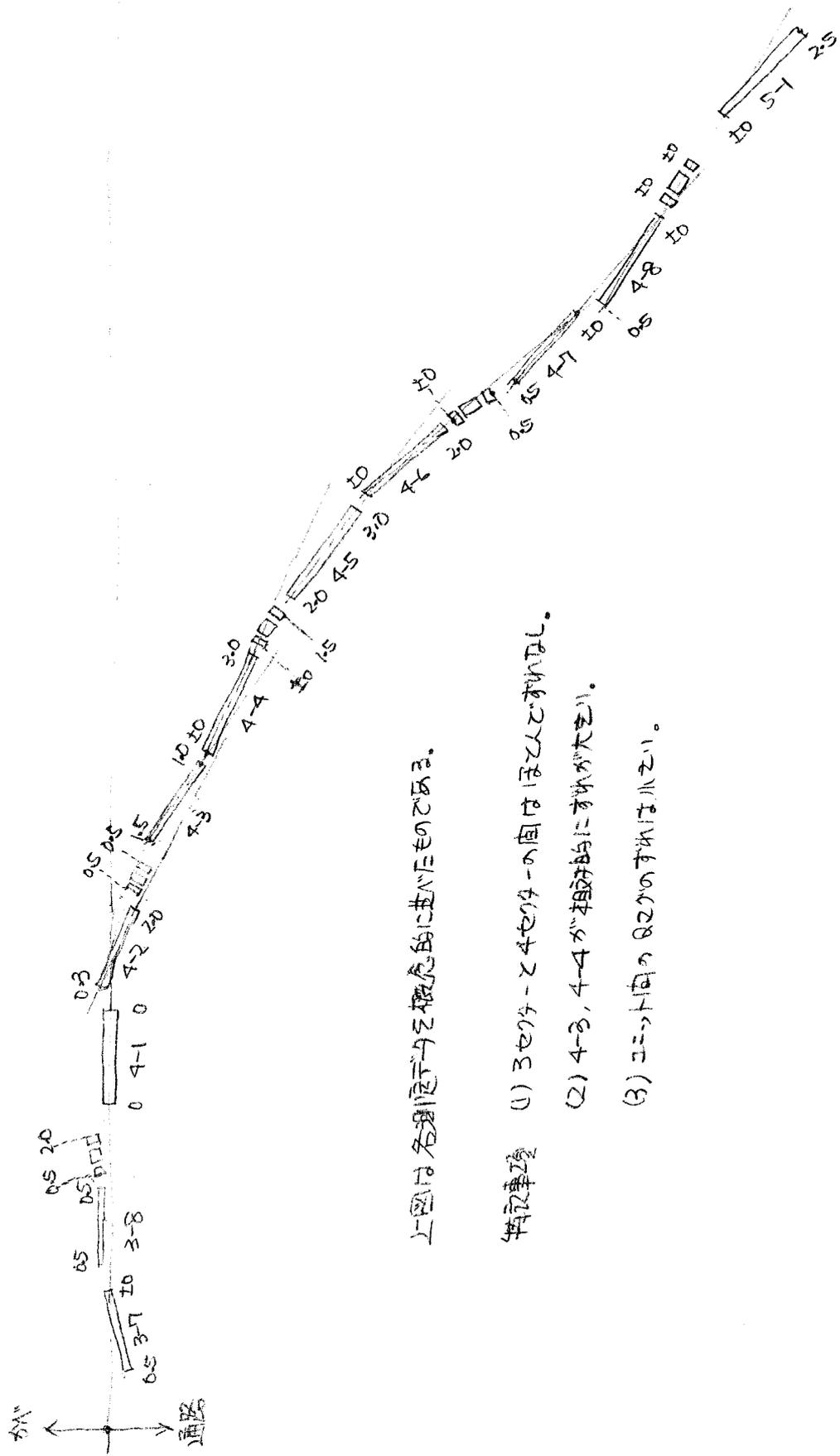
下流: ±0

2目の上流: ±0

下流: 通路0.5



4セクタ - プライマリセル



上図は各扇区データを概念的に基いたものである。

特記事項 (1) 3セクタと4セクタの周りはほとんど一致。

(2) 4-3, 4-4が相対的にすれが大きい。

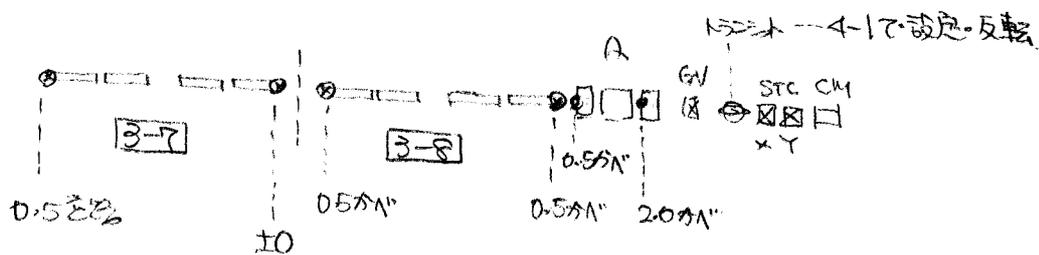
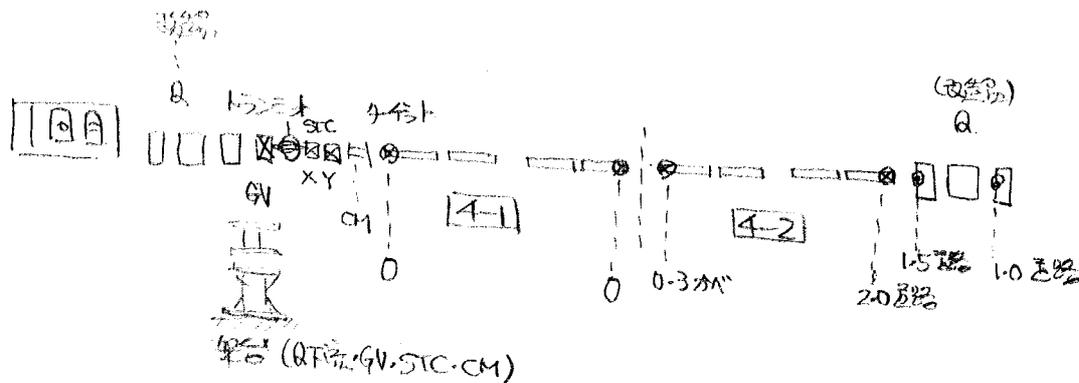
(3) コントロール領域のすれは小さい。

99.12.01.
(1.S.1)

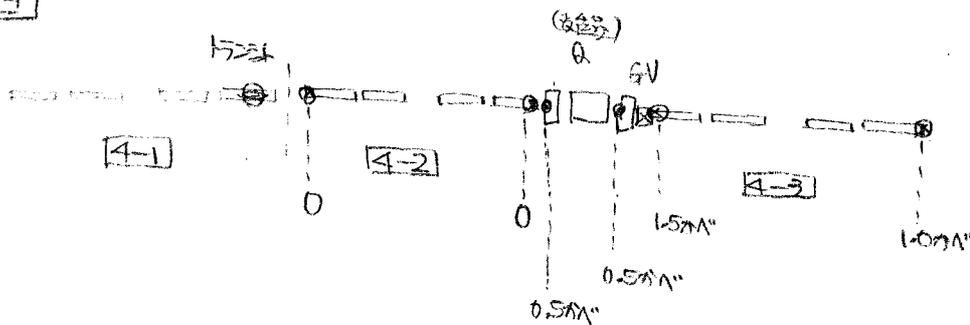
4セグ-アライメント 変換

変換要領

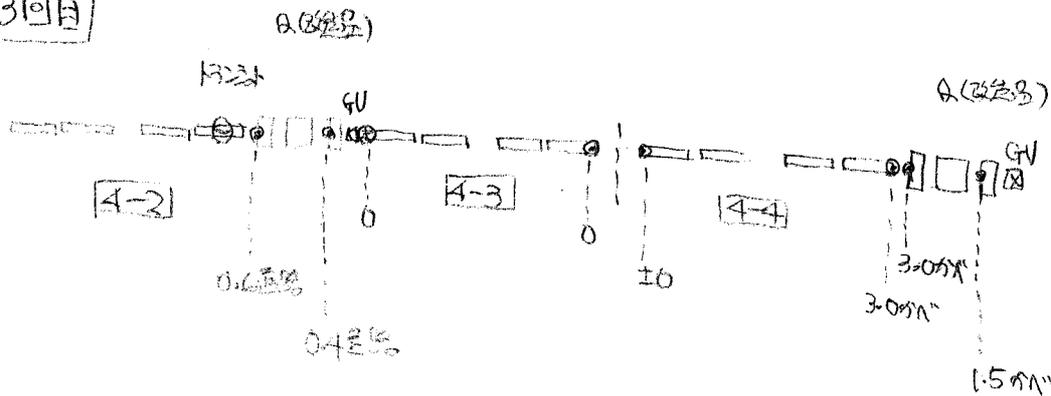
5セグ-10間口 (99.11.11 仕様あり)



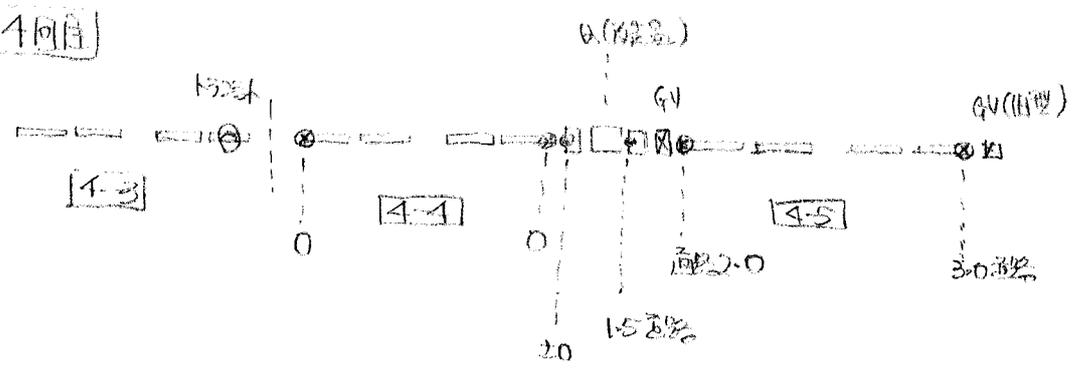
2回目



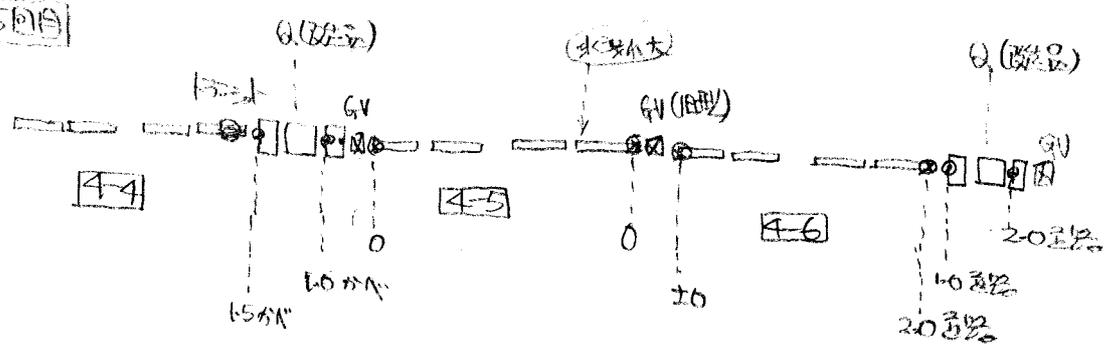
3回目



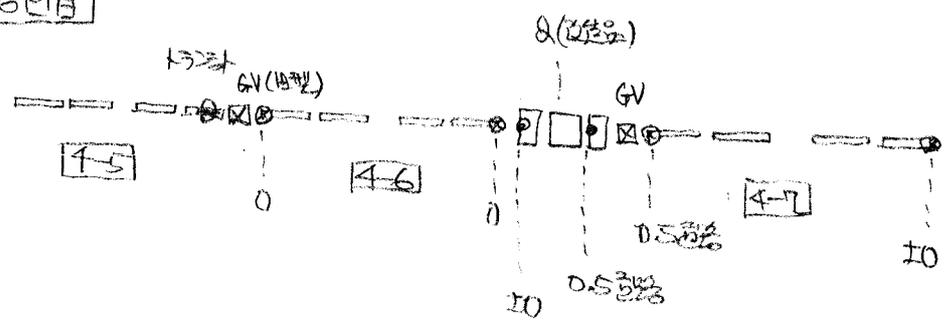
4回目



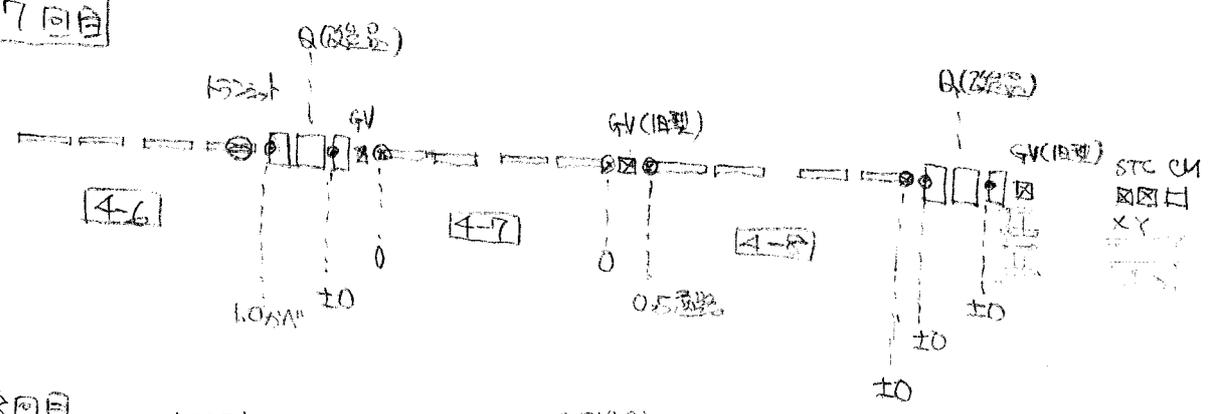
5回目



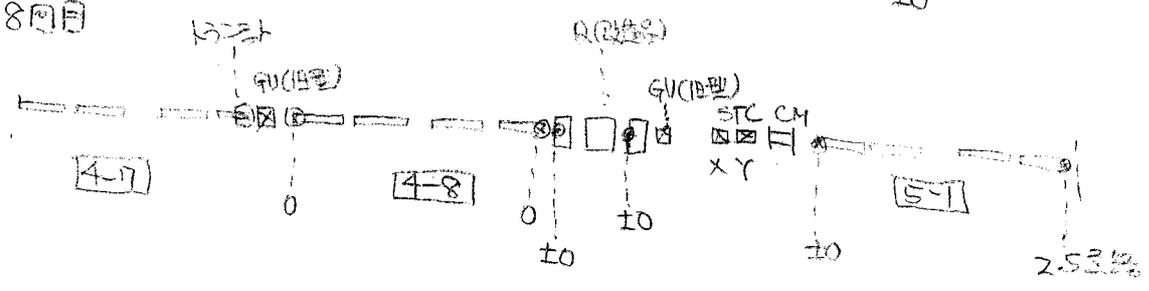
6回目



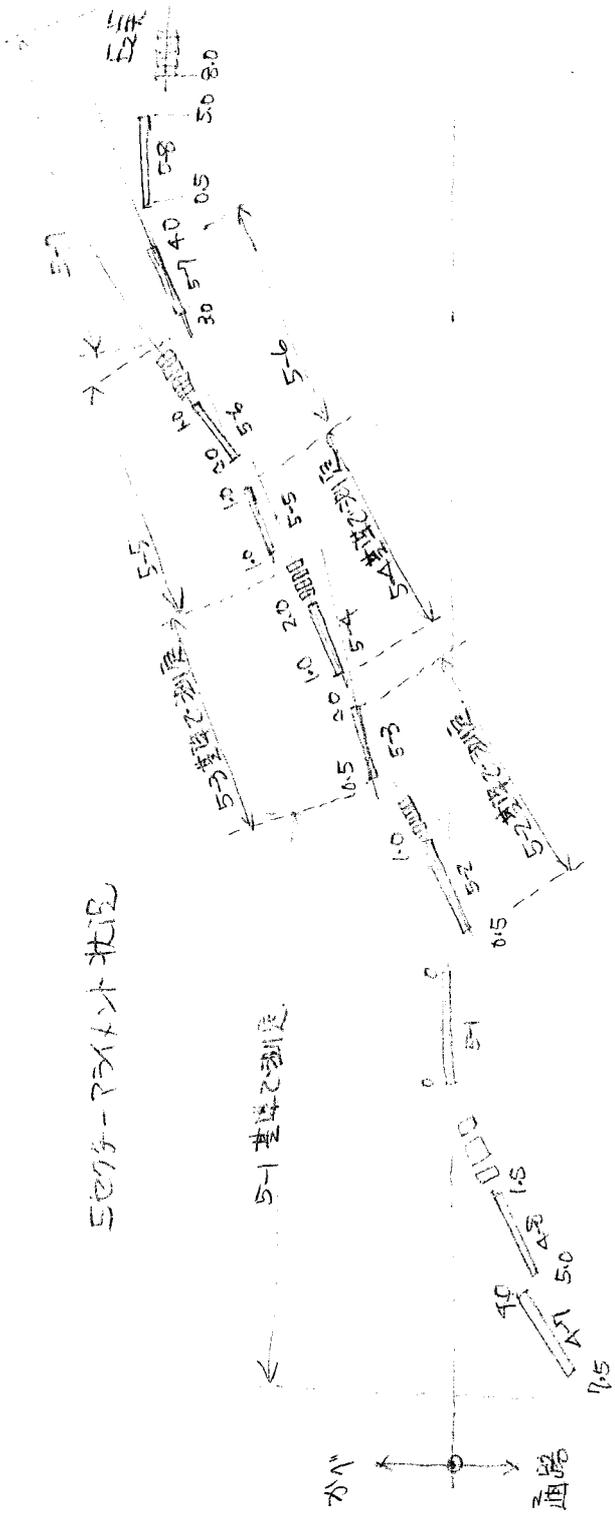
7回目



8回目



5セクターポイント状況



上図は各測定データを複合的に基にしたものである。

- 特記事項
- (1) 4セクターと5セクター内は余りおぼつかない。
 - (2) エニト向のQ2がほぼユニット向に収まっている。
 - (3) E2点Q1は4.5セクターインとして通過点Aがなりおぼつかない。(ニ3~4)
 - (4) 5-6下流のQ2が各基準点測定結果は大きくおぼつかない(4.0)が基準点測定は一致している。
Q2の各が基準不良のため。

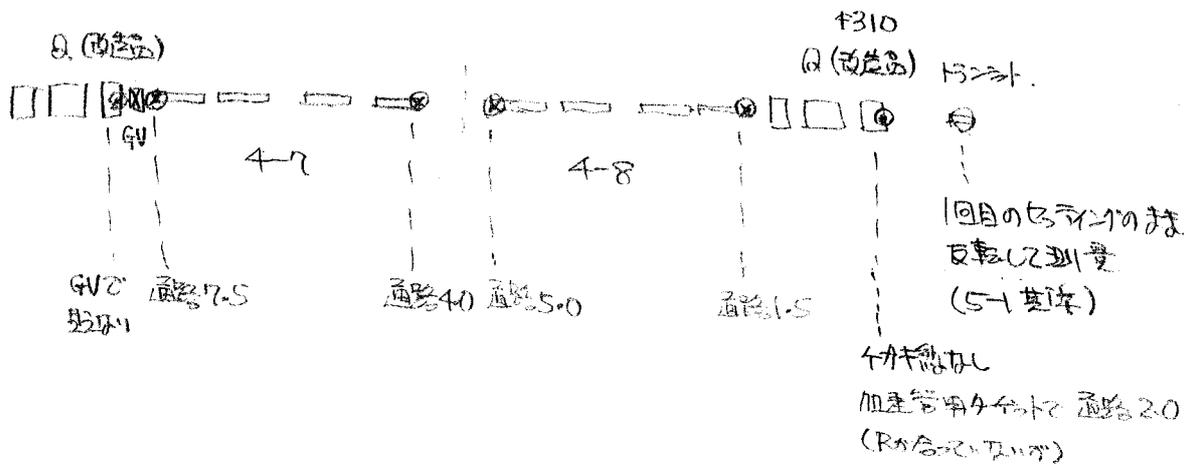
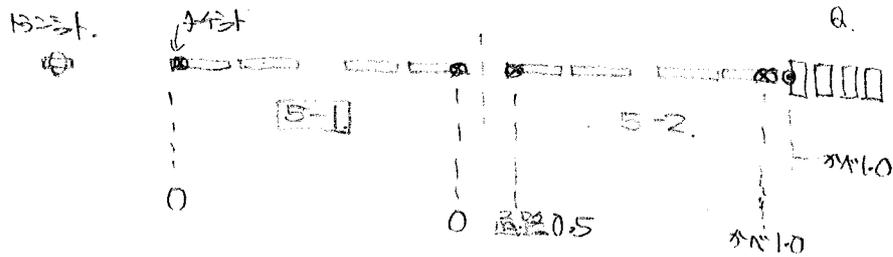
99.11.11
(F-S-1)

5477 ポイント交換

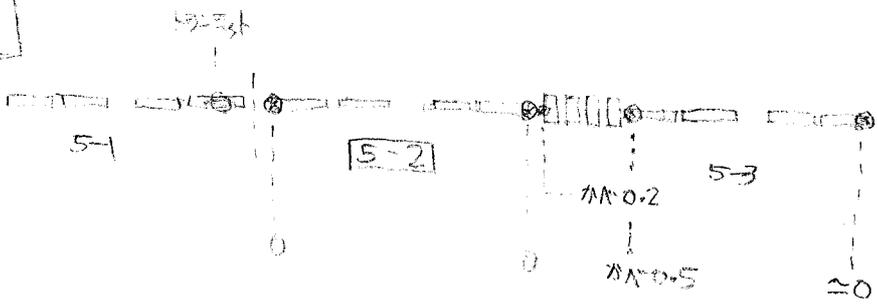
現場写真

加圧管の基礎部分に有る4台を順番にトランスをピンポイントに
調整し、5-1点を基準として5-2点を測量、次に5-2点を基
準に5-3点を測量、以下順通りに測量
7点向に測量しているQ2台(±D×R/L×2)は1層の上段端部に
入っている台を測量(LF)

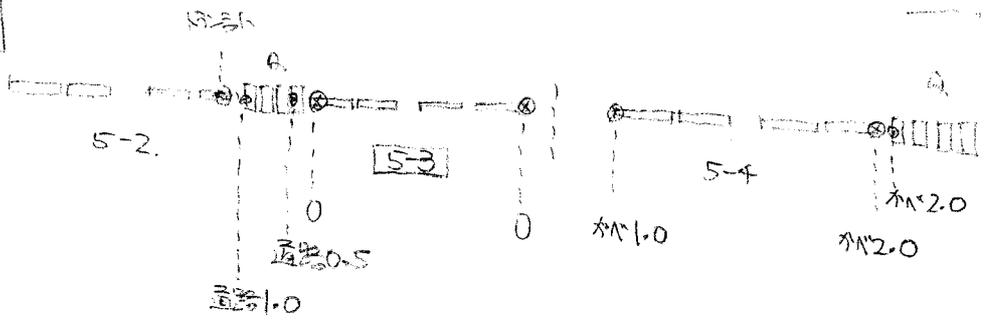
1回目



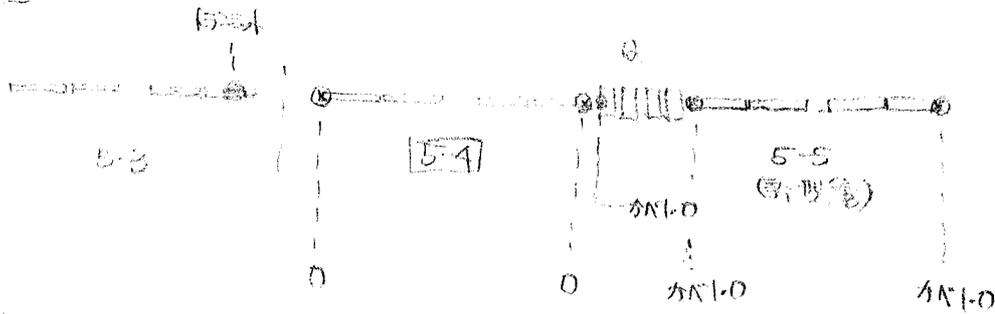
2回目



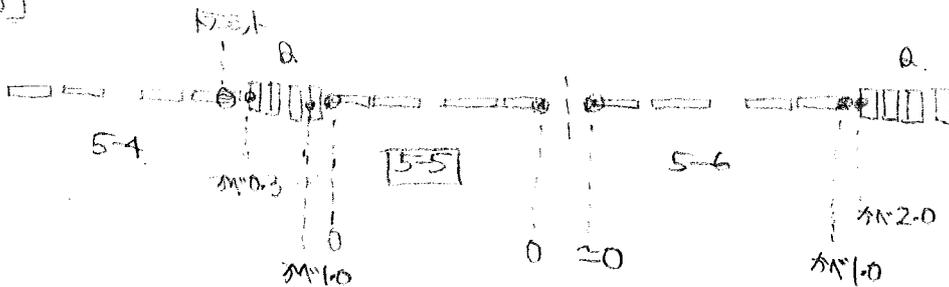
3回目



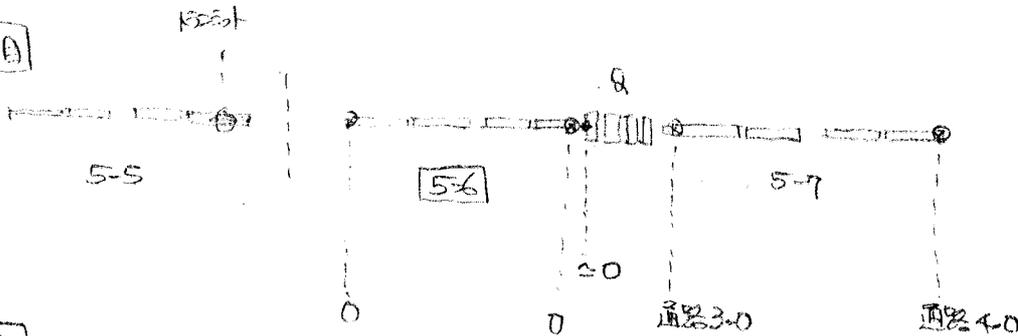
4回目



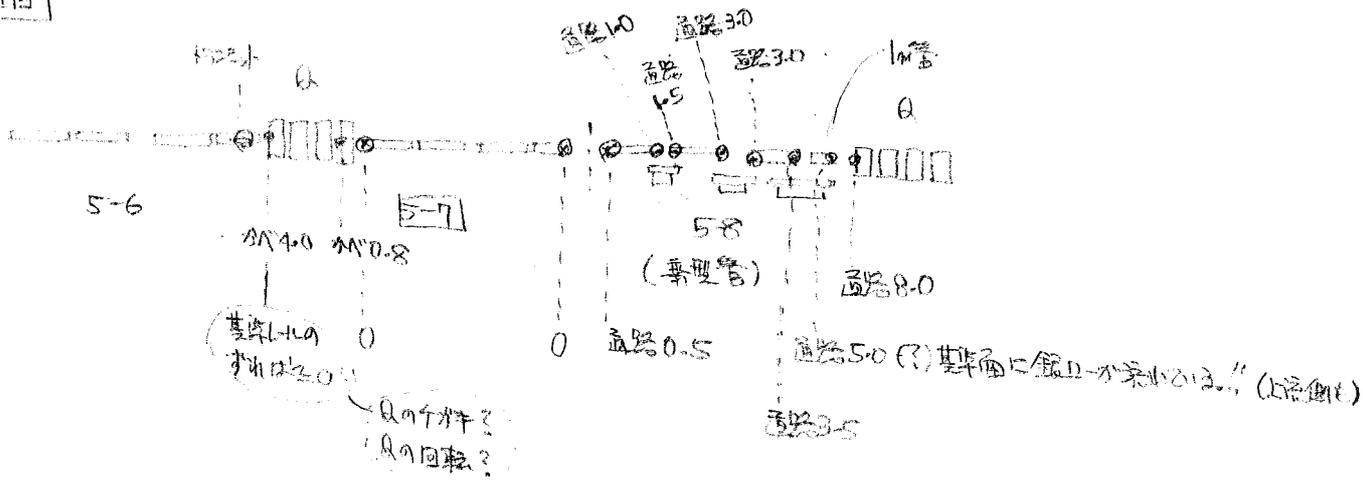
5回目



6回目



7回目



(154.10')

98.09.23 締め

PFA報告 加速ユニットアライメント作業結果

H10-型工事の最終作業として、C1~2-1ユニット間のアライメント作業を実施した。

1. 加速ユニットの手入れ。-----アライメント作業に先立ち、次の手入れを行なった。

- (1) 脚の傾きの交換 ----- 上下分離型を一体型に
- (2) 水平方向調整おきの交換 ----- 平先を丸先に。

2. アライメント作業 ----- 次の要領で実施。

- (1) L-サ-の基準点は 2-1ユニット上流4-1ストBOXとする。
- (2) L-サ-検出感度を上げるため、2-1上流定でφ10位のピンになる様にフォーカスを調整した。
- (3) 加速ユニットは水平としも合わせて行なった。
- (4) アライメント作業は、作業の都合上次の3日に分けて実施した。

- ① 9/7 (A) C1~仮入射部まで
- ② 9/10 (F) 1-1~1-5上流部に架台まで
- ③ 9/11 (金) 1-5~2-1上流部STC架台まで
- ④ 9/12 (土) 全体測定

3. 全体測定結果 ----- P2: 測定記録

P3: データ整理結果

P4: L-サ-ポジション記録

4. コメント

- (1) 感度不足を行なって定量化の要あり。-----現在のスポットで。
- (2) もう一度やり直さる要あり。-----一気にやる。
- (3) 2-1まで光軸管をVAC引としてみる。-----ガスが残り時は圧力計を数分所入して分析する。

L-サ-アライメント測定結果

10年9月12日

時刻	工点NO	区分	指示値		L/R/L	備考			
			H	V		H	V		
	2-1	上流							
9:45 開始	C1上流 1460架台	上	±0	±0		2-4	L30	U10	
		下	±0	D6			L42	U10	
	OTR架台	上	±0	D6		2-8	L2	±0	
		下					L4	±0	
	C1	上	±0	±0		3-4	L3	D13	
		下	±0	±0			L6	D10	
H ±0 V ±0 (C-2架台)	C2	上	±0	±0		3-8	R4	D25	
		下	±0	±0			R2	D30	
	C3	上	±0	±0		4-4	±0	D36	4-4 L7
		下	±0	U4			R6	D42	L4-2架台
	C4	上	±0	U4		4-8	R4	±0	
		下	±0	U2			R10	U4	
	C5	上	L2	U3		5-4	L10	D1	
		下	L15	±0			L2	D12	
H L4 V ±0 (C-6)	C6	上	L10	±0		5-8 ⁷	±0	±0	5-7 L7
		下	L10	±0			L8	U4	L4-2架台
	C7	上	L10	D3		E2点			測定不能
		下	L24	±0					
	仮入架台	上	L15	D2					
		下	L10	U4					
	C8	上	L8	U2					
		下	L20	±0					
H L10 V ±0 (1-1)	1-1	上	L10	U2					
		下	L20	D20					
	-2	上	L10	D20					
		下	L20	D20					
	-3	上	L20	D26					
		下	L30	D10					*LOWL
	-4	上	L20	D15					
		下	L18	D16					*LOWL
HL10 VD8 (70架台)	PL三架台	上	L30	D30					
		下	L42	±0					
	1-5	上	L18	D16					
		下	L8	D5					
	-6	上	L14	D20					
		下	L42	D16					
	-7	上	L10	±0					
		下	L8	D6					
	BCS上流	上	L4	U24					*LOWL
		下	L20	U50					
H L10 V D10 (BCS中央)	"中央	上	L16	U12					*LOWL
		下	L20	U20					*LOWL
	"下流 (146架台)	上	L40	D10					
		下	L45	D20					
	STC架台	上	L20	U16					
		下	L40	D8					*LOWL
10:45'	2-1	上	L20	D10					
		下	L20	U20					*LOWL

H ±0
V ±0
(C-2架台)

H L4
V ±0
(C-6)

H L10
V ±0
(1-1)

HL10
VD8
(70架台)

H L10
V D10
(BCS中央)

*LOWL

*LOWL

*LOWL

*LOWL

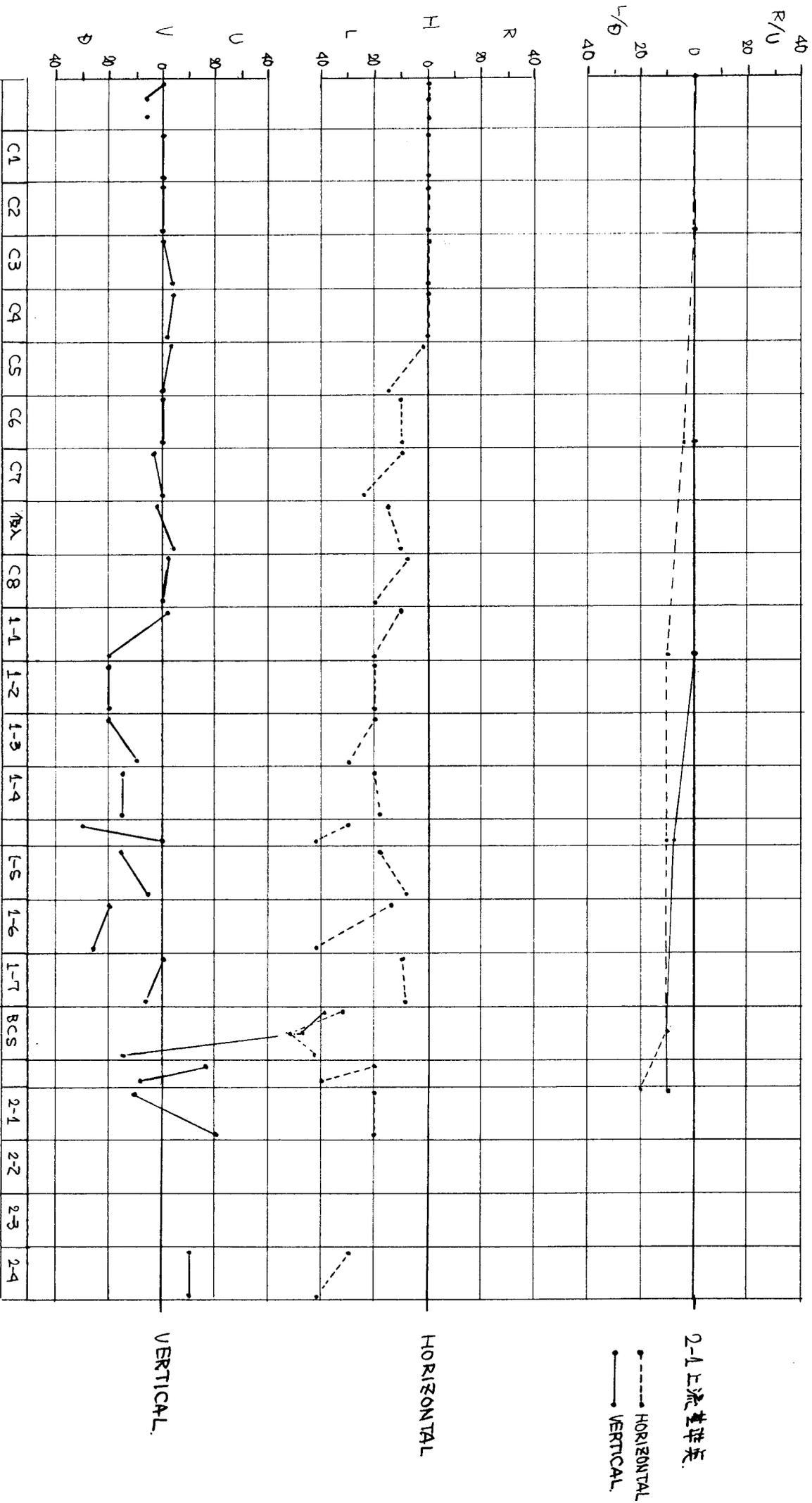
*LOWL

*LOWL

*LOWL

加藤工場のフレキシブル測定結果 (C-1~2-4)

98.09.12



レーザー位置記録

	(1) θx	(2) θy	(1) Y	(2) X	(3) Z	備考
88.07.15	3.10686	3.08032	17.79000	7.48214	0.93903	
07.15	3.11180	3.07573	"	"	"	3-6に合せた。
07.16	3.11318	3.07642	"	"	"	4-2に合せた。
"	3.11574	3.07558	"	"	"	4-6下に "
07.17	3.11880	3.07563	"	"	"	5-2下に合せた。
07.21	3.11757	3.07346	"	"	"	5-3下に合せた。
"	3.11688	3.07499	"	"	"	5-6下に "
08.07	3.11688	3.07494	"	"	"	待機のため 電源OFF
08.10	3.11693	3.07494	17.78950	7.48253	0.93903	(1.11) FOCUS (1.11) 0x0, X, Z → HOME Y → ↓ ↓ ↓
08.20	3.11688	3.07494	17.78950	7.48253	0.93903	C6下に合せた 柱が傾いている
"	3.06680	3.01983	"	"	"	C6下に合せた。
09.07 アキタ	3.07815	3.08387	17.22650	9.21713	0.93903	FOCUSはスポット サイズを地下にまで たどりこむには 上は量は少なすぎ と見られる
09.08	3.07647	3.08377	17.22650	9.21713	0.93903	アキタ2日目 レーザー位置修正 動かす可なり範囲 車の中(1.11)
	3.07943	3.08491	"	"	"	
	3.08032	"	"	"	"	
	3.08580	"	"	"	"	
09.09	3.07415	3.08589	17.22650	9.21713	0.93903	2-1下に合せた。
09.10	3.07376	3.08708	"	"	"	" (H-range)
②17E 09.11	3.07257	3.08668	17.22650	9.21713	0.93903	" (")
09.11	3.07879	3.08738	17.22650	9.21713	0.93903	4-8上に合せた。
"	3.08205	3.08974	"	"	"	5-7 "
						E2範囲確保(1.11)
09.11	3.07361	3.08619	"	"	"	2-1下に合せた。

Linac のアライメント検査 No.2

陽電子生成ターゲット周り及びExp. Joint 周り

作業日：1999年3月16日

作業者：小川、大澤、山下[日立テクノ]、菅原

使用機器：レベル計 Wild社 N3

水準器： Karl Zeiss 社

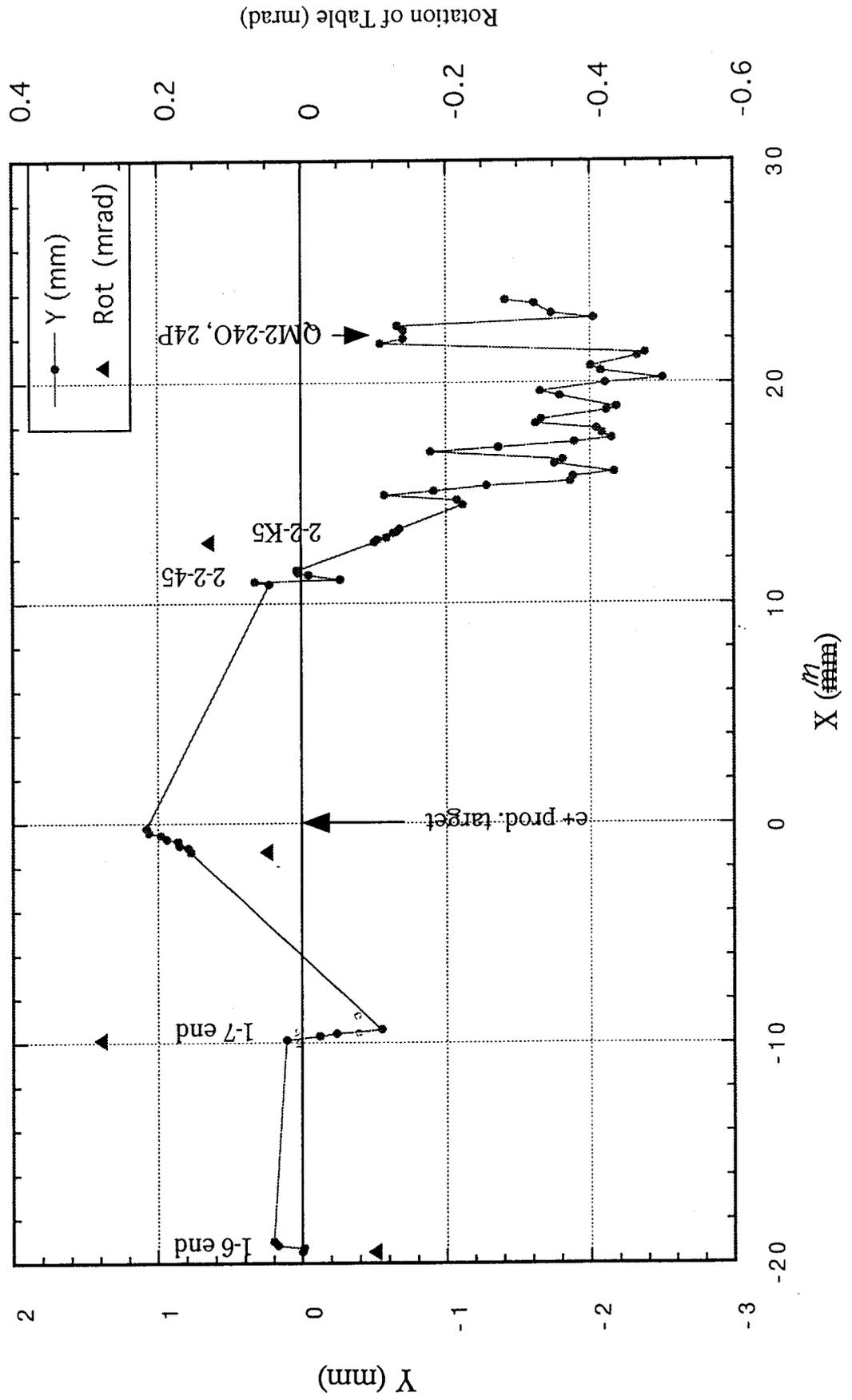
まとめ

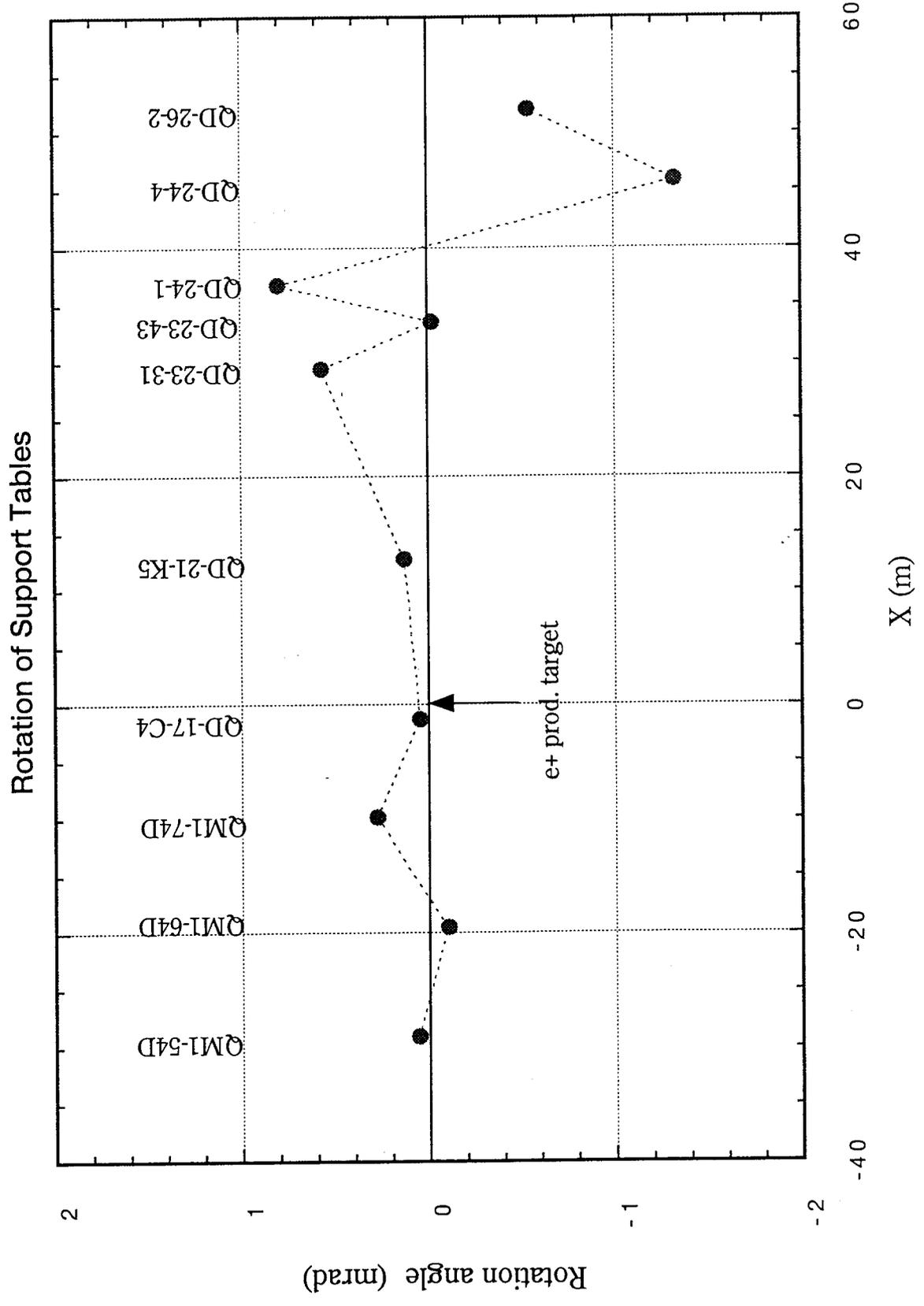
- Q電磁石の製作精度は50 μ m (IDX社牛久氏)
但しe+標的周りのA~Hの8台の電磁石は製作段階で狂ったので、罫書き線をいれて正しい位置を示した
- Q電磁石の水平度はよさそう (< 0.2/400 程度)
- e+標的から下流のQ-magのレベルがバラバラ
→ 支持のしかたが不良？
- e+標的から下流の支持架台の傾きが悪い

(菅原の私的意見)

電磁石の製作精度は良さそうなので、その割り芯を視準してQ-magのアライメントを確認したほうが良い。今のアライメント法では、最終のQ-magの位置精度が分からない。また設置の基準になっている架台に、傾きの大きいものがある。水準器で全数検査すべき。

Level around the e+ Prod. Target
 QM1-64D ~ QM2-24R





99.03.13

入射光アライメント実検用GSEの整備

入射光のアライメント状態に関しては、COMG GPより再三指圖を受けている。

レーザーアライメント結果と大抵におおっている様な話もあり、トランジストを使って、ユニット内のR27のアライメント状態を実検した。

トランジストの設置はビームアライメントになるため、何らかの台を整備する必要がある。

1. 整備要領

(1) トランジスト位置は、加速ユニットをまたぐ位置とし、ユニット上・下流のR27のアライメント軸が出来る様になる。

(2) 台は、① トランジスト用
② 測定者用
に分けて準備する。

(3) 台構造は、軽量化・組立式とし、設置・格納を楽にする様になる。

2. 概略構造

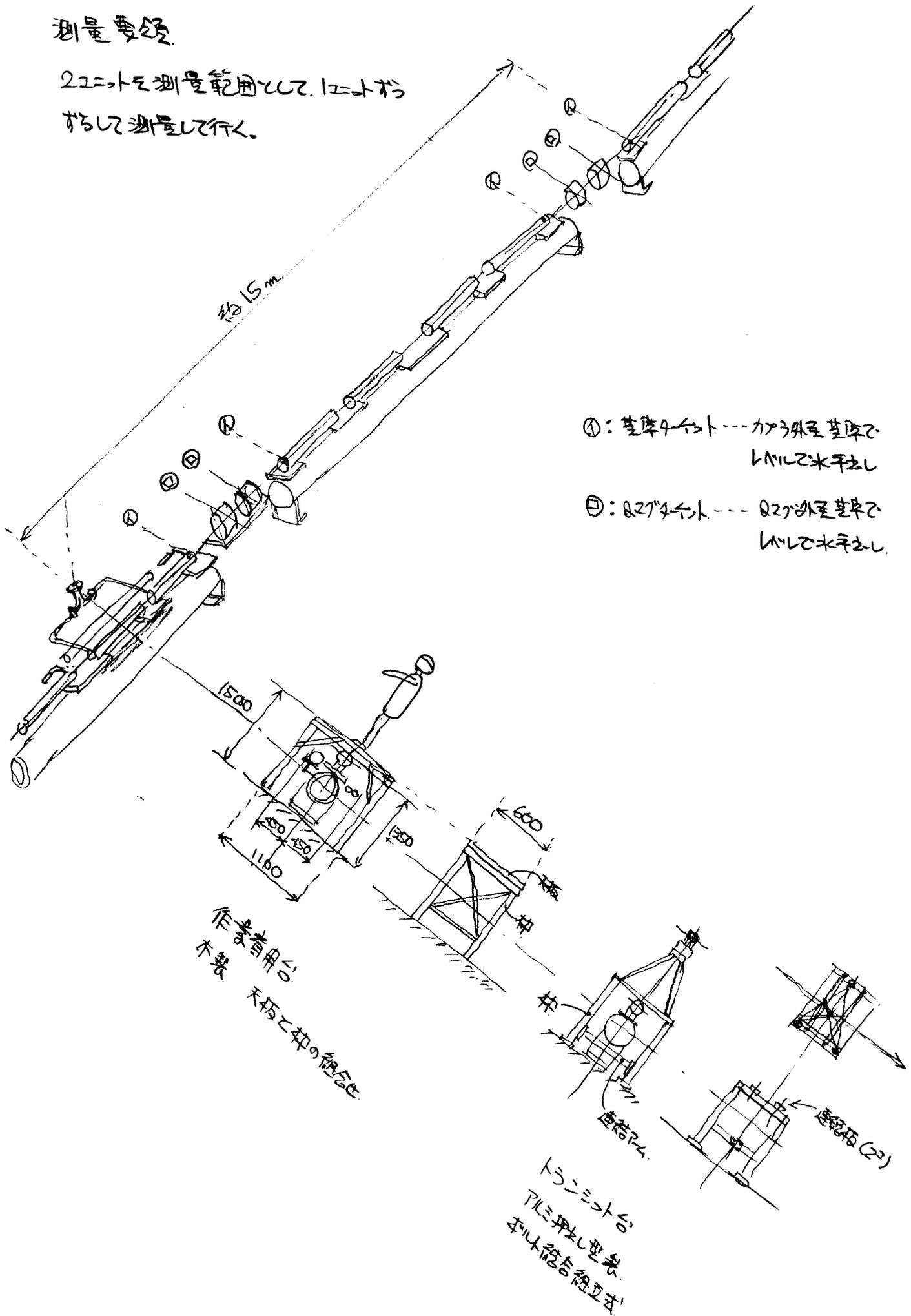
P2に示す。

3. 整備

早急に行ない、木曜火打を利用して、アライメント実検を始めて行く。

測量要領

2ユニットを測量範囲として、1ユニット
おらずして測量して行く。

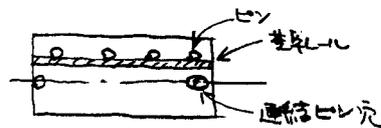


4. P314上の要2-1事項

(1) 4-ゲートBOXの精度 ----- 外周回転させて検定 ----- GSEあり

(2) サブ架台の位置 ----- 初回組立に依存.
サブ架台上面に基準レベルの側面をレーザーを使って
検定することは可能.
但し GSEの整備(要)
更に見直しをたまにしているものありそう.

(3) Q2サブ架台の位置 ----- (1) Q2サブ架台の基準レベルと基準ピン穴の位置関係



機械加工精度に依存 --- 信頼性は高そう.

(2) 連結金具の位置

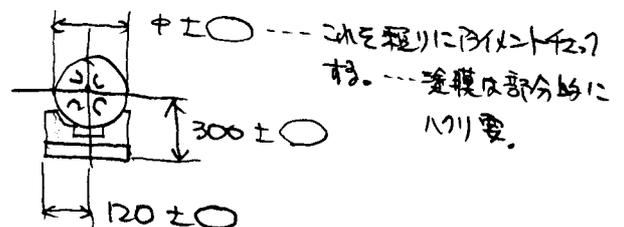
サブ架台側の下面に取付されているが、その
位置決めは治具によって行なっている。

① 治具の検定

② 仕上がり治具の整備(要)

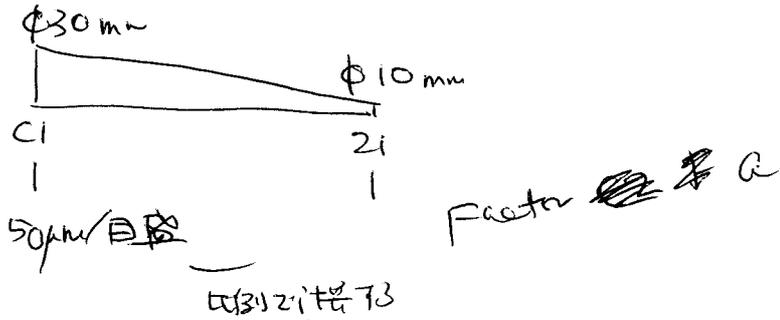
(4) Q2の組立精度 ----- 台枠でそのまま使っている。

メーカーに組立精度の確認(要)

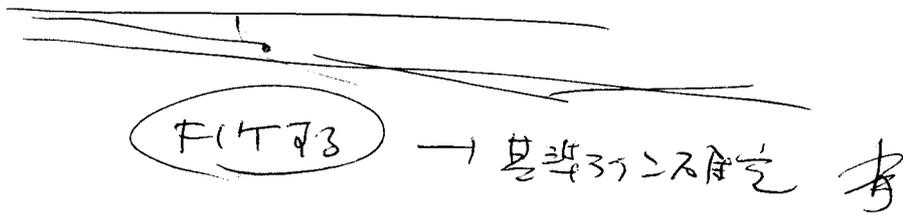


1. offset (検査器) 0.1mm以下 になる。

2. 公差は effect



3. $\left(\begin{matrix} 20 \\ 10 \end{matrix} \right) \rightarrow \begin{matrix} 20 \\ 10 \end{matrix}$ effect 3.3 $\rightarrow \begin{pmatrix} 6.7 \\ 3.3 \end{pmatrix} \rightarrow \begin{pmatrix} 0.34mm \\ 0.17mm \end{pmatrix}$



4. 公差

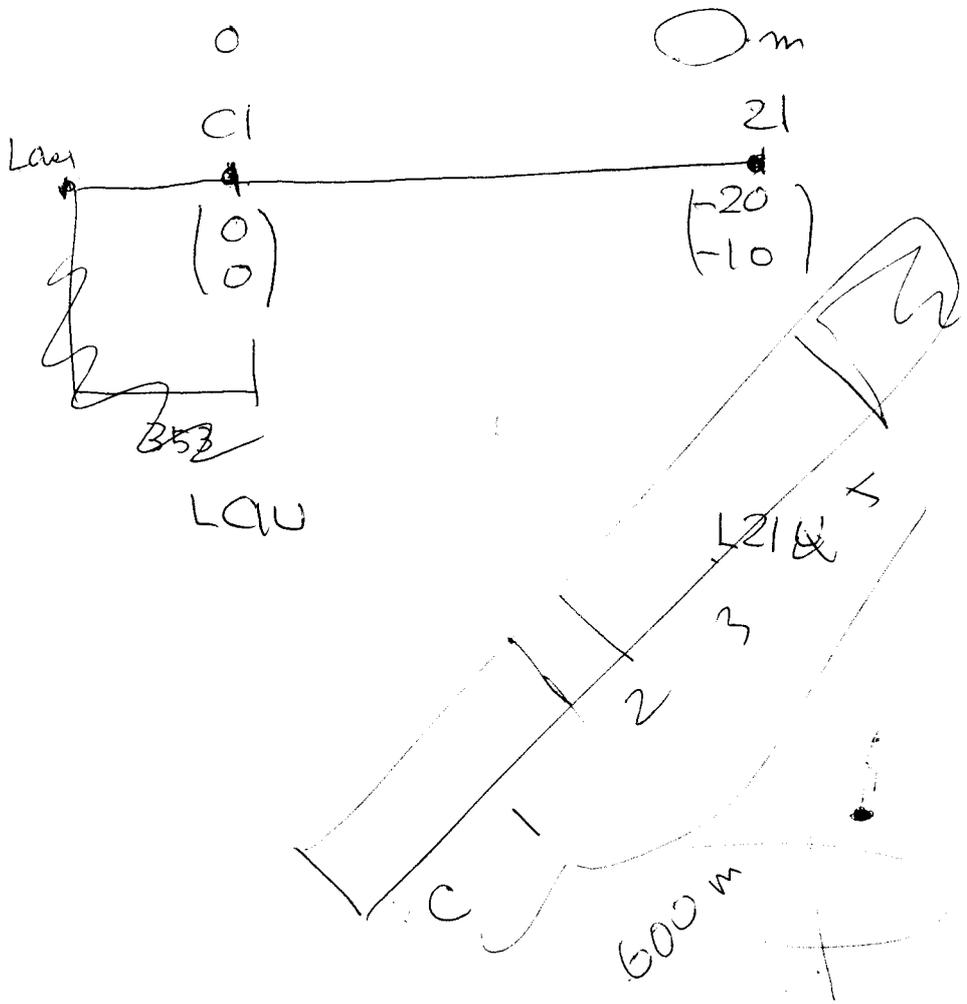
$$\lambda_{measure} = a \times 50 \mu m \times \text{目盛}$$

$$\lambda_{measure} = \lambda_{actual}$$

$$\lambda_{lim} = (a \times 50 \mu m \times \text{目盛})$$

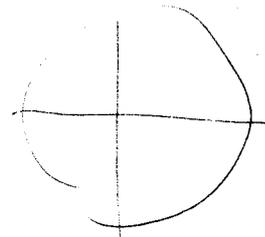
$$\Delta \lambda_m = \lambda_m - \lambda_e$$

$\Delta \lambda$ は 10% 以下 になる



2 mm
 20 m
 10 2/3 (6)

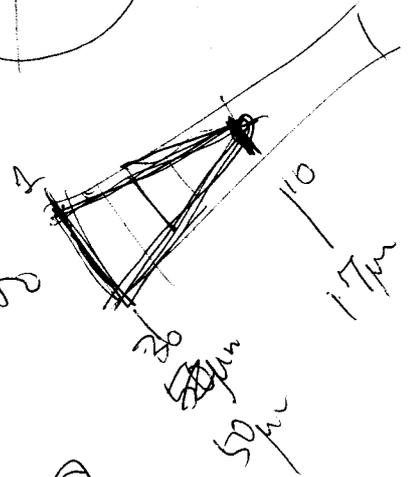
$$\begin{cases} X_M = x_{\text{measure}} - x_{\text{offset}} \\ Y_M = y_{\text{measure}} - y_{\text{offset}} \end{cases}$$



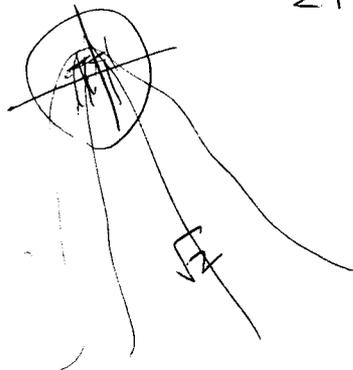
(7m)

~~5 x 0.0~~

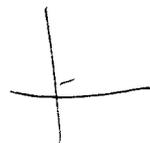
50 μm x 5 = 250



$$e^{-\frac{x^2}{2\sigma^2}}$$



21
 0.55
 0.20



ラインレーザーアライメント (オ4 回) 97.12.11 (木) 13:00~
(太田, 湯井)

1. 基準点の確認

	今回値		前回値	
	H	V	H	V
C1 上流	R11	Φ28	R28	Φ33
1-1 "	±0	Φ20	±0	Φ10
3-5 "	(L24) ^{赤ラシゴ}	(Uオハ)	(L10) ^{赤ラシゴ}	(Uオハ)
E2 点	R10	Φ5	±0	Φ2
44 (1)	6.60777		6.60777	
X1414 (2)	3.21885		3.21885	
Y (1)	8.30000			
X (2)	6.12558			
Z (3)	13.94574			

上流
E2 点
(17)

2. L-ガー位置修正
 H: 右へずらす (逆路側) → 20位 (7) LOW
 V: 下がる。 → 50位 (17)

修正前	修正後			
	1回目	2回目	3回目	4回目
H (±0)	(R8)	(R7)	(R7)	(R5)
V (Φ6)	(Φ26)	(Φ12)	(Φ23)	(Φ)
Y(1) 8.30000	6.55100		5.80100	
X(2) 6.12558	7.70788		7.70788	
	赤ラシゴ			

		5日	6日	7日	8日	9日
1-1上流	H	(R5)	(R5)	(R5)	(R4)	(R9)
	V	(D24)	(D15)	(D20)	(D16)	(D21)
	Y(1)	5.55050		5.45850		5.42500
	X(2)	7.70788		7.70788		8.61063
E2集	H	(R20)	(±0)	(L12)	(±0)	(R18)
	V	(D6)	(±0)	(D18)	(±0)	(D20)
	414(1)		6.62385		6.62449	
	21414(2)		3.22251		3.22502	

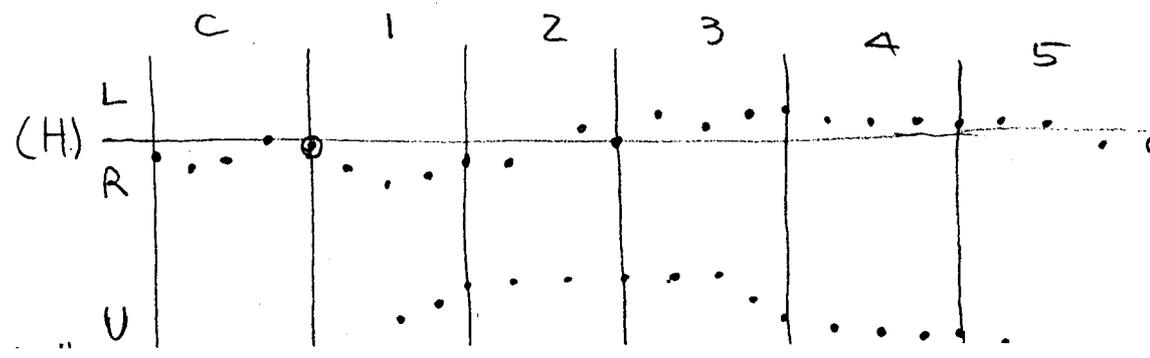
3-5上流

C1上流

3. 括弧内測定. C1~ : データはP3.

時間不足のため各セクタ-の工は1, 3, 上流側のみを測定

4. 測定結果



ラインレーザーアイト測定記録

測定日	97.12.11
測定者	武田 颯井 山口

セクター	1セクター		2セクター		3セクター		4セクター		5セクター	
	H	V	H	V	H	V	H	V	H	V
備考	R8	DL6	R(24)	U(14)	±0	U(14)	L(22)	U(14)	L6	U16
備考	LOWLONJ		LOWLONJ赤				LOWLONJ赤		LOWLONJ赤	
備考	R22	±0	R(24)	U(14)	L(22)	U(14)	L(20)	U(14)	L6	U10
備考	R(25)	U(14)	LOWLONJ赤						L3	U3
備考	R(33)	U(15)	L(8)	U(14)	L(20)	U(14)	L16	U20	R(2)	U2

① E2点, R10, R5. ② 3-6上流, L(4) U(14) 赤ランプ点灯.
 ③ 1-1上流 - L-R I O R. 20.

記入要領 (1) H: HORIZONTAL, V: VERTICAL を示す.
 (2) 上記の記入. H: LEFTは Lxx, RIGHTは Rxx.
 V: DOWNは Dxx, UP は Uxx.

時刻	

99.01.07

A・Bセグ-アライメント作業

1. 日時 99.01.07(木)
2. メンバー 武田, 西井, 飯野
3. 作業結果
 - (1) 全体測定 } ----- P2.
 - (2) オ一回目修正 } ----- P2.
 - (3) オ二回目 " ----- P3
 - (4) ユニト間不整合修正 ----- P4.
4. 問題点
 - (1) レーザマウントのズレがセグに残り位置調整後、ゆくり染み出て行く。
 - (2) 架台脚シヤキエキ中心の負荷にアンバランスのものあり (B2上流直器側)
原因未確認。
 - (3) サドアリンク(板バネ)のアライメント位置が悪く? 板バネの動きを悪くしているものあり。(B7上流カバ側)
 - (4) アライメントはまた不十分な状態にある。
今後も再アライメントが必要
 - (5) アーク部入射基準となっている2台の位置を不変化するのには好ましくないのど、その下流部に基準点を設定する要あり。
(B8下流部光軸管の整備作業に合わせて実施する。)

A-Bラインアライメント作業記録

11年1月7日

メ4-のからミ"ほくごな

L-サ-位置

	方向	A1上流	B8下流	備考
現位置	H	L2	L22	
	V	U1	Ø12	
修正後	H	L2	±0	
	V	U1	±0	

X印はハナ丸印!!

(修正1回目)

工→No	区分	現位置 (9460~9440)			修正後		
		方向		L/M/L	方向		L/M/L
		H	V		H	V	
A1	上流	L2	U1				
	下流	(R4)	(Ø20)		±0	±0	±0
A2	上	(R8)	(Ø22)	±0	R3	Ø1	L1Ø
	下	R14	Ø16	L1Ø	L2	Ø1	±0
A3	上	L10	Ø18		L2	±0	±0
	下	R28	±0		±0	±0	±0
A4	上	L22	U16	L4	±0	±0	±0
	下	R40	±0	L1	±0	±0	±0
BM台	上	(R24)	(Ø16)		R10	Ø18	±0
	下	L24	U18		±0	±0	L4
B1	上	R18	Ø8	L2	L2	±0	±0
	下X	R38	U14	L3	±0	U2	L1
B2	上	R8	Ø6	L2	±0	±0	R1
	下	(R10)	(U40)	R1	R2	±0	±0
B3	上	R34	U14	L4	R2	±0	L1
	下	R6	Ø10	L2	±0	±0	±0
B4	上X	R10	Ø16	L6	±0	±0	L1
	下	R22	Ø42	L3	±0	U2	±0
B5	上	R14	Ø36	L8	±0	±0	±0
	下	R22	Ø22	L2	±0	±0	±0
B6	上	R14	Ø36	L8	±0	±0	±0
	下	R20	Ø16	L3	±0	±0	±0
B7	上	R22	Ø14	L1	±0	±0	±0
	下	R4	U15	L3	±0	±0	±0
B8	上	R12	±0	L5	±0	±0	±0
	下	R4	Ø2	L3	R2	U10	
R台	上	R4	Ø10		±0	U2	
	下	R4	Ø13		±0	U2	

(10+40')

(13+40')

通路側が赤い!!

(16+15')

サレたのがR側赤い!!

(17+10')

この3箇所は位置調整しな。

- NOTE-1 方向の()は LOW RANGE 測定を示す。同じく・印は LEVEL 未測定を示す。
 -2 L/M/Lの記入値は高いを示す。数値は目盛数：1目=0.02mm/m。

A-Bライン アライメント作業記録

11年1月7日

B8下流始の下流

L-ガー位置

	元値	A1上流	B8下流	備考
現位置	H	L2	L10	
	V	U1	U20	
修正後	H	L2	R6	
	V	U1	φ12	

(修正1回目後の測定)
(17450'~18410')

(修正2回目)
(18410'~18445')

ポイントNo	区分	現位置			修正後		
		元値		L ^{mm} /L	元値		L ^{mm} /L
		H	V		H	V	
A1	上流						
	下流	R8	φ4				
A2	上	R10	φ4				
	下	R8	φ10				
A3	上	R16	φ36				
	下	R18	φ16				
A4	上	R18	φ16				
	下	R16	φ18				
BM台	上	R36	φ42				
	下	R28	φ27				
B1	上	R28	φ28				
	下	R8	φ28				
B2	上	(R14 φ24)			R10	φ20	±0
	下	(R12 φ28)			R18	φ20	±0
B3	上	R32	φ32				
	下	R30	φ32				
B4	上	R20	φ26				
	下	R20	φ25				
B5	上	R20	φ36				
	下	R22	φ23				
B6	上	(R10 φ20)			R30	φ22	±0
	下	(R10 φ18)			R20	φ20	L1
B7	上	R20	φ24				
	下	R30	φ22				
B8	上	(R8 φ18)			R26	φ20	±0
	下	R10	φ4		±0	U7	
Q台	上	R10	φ12		±0	±0	
	下	R10	φ14		±0	φ2	

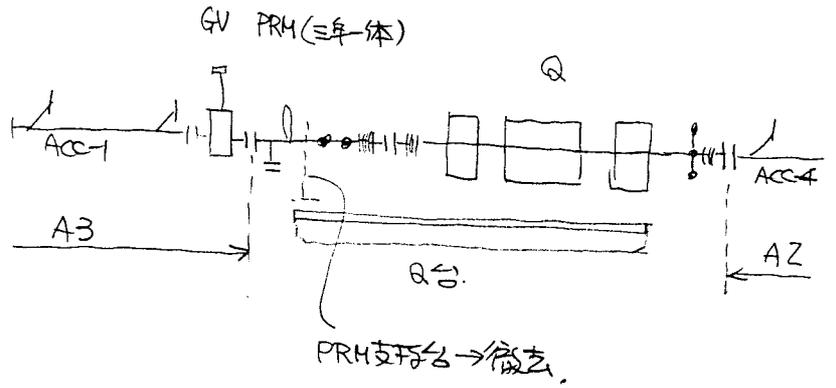
確認測定のみ。

- NOTE-1. 元値の()は LOW RANGE 測定を示す。同じく・印は LEVEL 未ラン・実測を示す。
 -2. L^{mm}/Lの記入値は高い方を示す。数値は円整数：1円=0.02mm/m。

A-Bセクタ-マシント上の肉題集

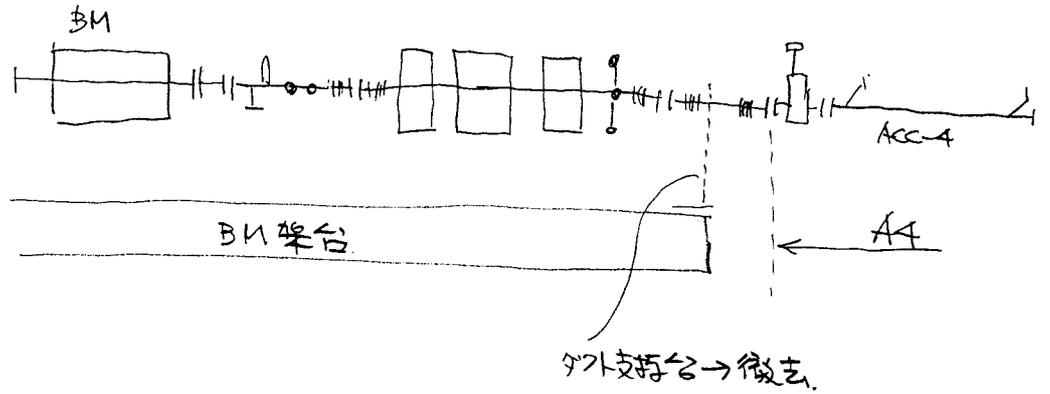
- 1. A-3 上流部
A-4 "

PRM支持台を撤去した。 --- ビックリが外部に10-2が無い。
PRM支持台がQ架台に取付
されている。



- 2. BM架台上流部
(A4下流の)

クワ支持台を撤去した。 --- 滑り足の10-2を17
取付なくしているため。



99.01.07

A・Bセグ - アイメント作業

- 1. 日時 99.01.07(木)
- 2. メンバー 森田, 坂井, 倉野
- 3. 作業結果
 - (1) 全体測定 } ----- P2.
 - (2) 1回目修正 }
 - (3) 2回目 " ----- P3
 - (4) ユニト間不整合修正 ----- P4.

- 4. 問題点
 - (1) レーザフロントのズレが大きい(残り) 位置調整後、ゆっくり染みに行く。
 - (2) 架台脚の動き出しへの負荷にアンバランスのものあり (B2上流直器倒) 原因未確認。
 - (3) サドアリング(板バネ)のフリット出し穴位置が悪く? 板バネの動きを悪くしているものあり。(B7上流カバ倒)
 - (4) アイメントはまた不十分な状態にある。
今後も再アイメントが必要
 - (5) アーク部入射基準となっている2台の位置を不所定化するの好ましくないの2。その下流部にも基準点を設定する要あり。
(B8下流部光軸管の整備作業に合わせて実施する。)

(以上)

A-Bライン アライメント作業記録

11年1月7日

×4-のからミ"ほんど"なC

L-サ-位置

	元値	A1上流	B8下流	備 考
現位置	H	L2	L22	
	V	U1	B12	
修正後	H	L2	±0	
	V	U1	±0	

×印はハント目!!

(修正1回目)

ポイントNo	区分	現位置 (9400-9440')			修正後		
		元 値		L/M/L	元 値		L/M/L
		H	V		H	V	
A1	上流	L2	U1				
	下流	(R4)	(B20)		±0	±0	±0
A2	上	(R8)	(B22)	±0	R3	B1	L1B
	下	R14	B16	L1B	L2	B1	±0
A3	上	L10	B18		L2	±0	±0
	下	R28	±0		±0	±0	±0
A4	上	L22	U16	L4	±0	±0	±0
	下	R40	±0	L1	±0	±0	±0
BM台	上	(R24)	(B16)		R10	B18	±0
	下	L24	U18		±0	±0	L4
B1	上	R18	B8	L2	L2	±0	±0
	下X	R38	U14	L3	±0	U2	L1
B2	上	R8	B6	L2	±0	±0	R1
	下	(R10)	(U40)	R1	R2	±0	±0
B3	上	R34	U14	L4	R2	±0	L1
	下	R6	B10	L2	±0	±0	±0
B4	上X	R10	B16	L6	±0	±0	L1
	下	R22	B42	L3	±0	U2	±0
B5	上	R14	B36	L8	±0	±0	±0
	下	R22	B22	L2	±0	±0	±0
B6	上	R4	B36	L8	±0	±0	±0
	下	R20	B16	L3	±0	±0	±0
B7	上	R22	B14	L1	±0	±0	±0
	下	R4	U15	L3	±0	±0	±0
B8	上	R12	±0	L5	±0	±0	±0
	下	R4	B2	L3	R2	U10	
Q台	上	R4	B10		±0	U2	
	下	R4	B13		±0	U2	

(10+40')

(13+40')

通路側が中心線!!

(16+15')

サハゲマシカ R側が中心!!

(17+10')

この3ヶ所は位置調整はなし

×3

NOTE-1. 元値の()は LOW RANGE 測定を示す. 同じく・印は LEVEL未測の裏灯を示す.
 -2. L/M/Lの記入値は高い示を示す. 数値は円整数: 1目=0.02mm/m.

~50um/目盛

A・Bラインアライメント作業記録

11年1月7日

B8下流台の下流

L-ザ-位置

	元位	A1上流	B8下流	備考
現位置	H	L2	L10	
	V	U1	U20	
修正後	H	L2	R6	
	V	U1	Φ12	

(修正1回目後の測定)
(1745'~18410')

(修正2回目)
(18410'~18445')

L-ザ-No	区分	現位置			修正後		
		元位		L/M/L	元位		L/M/L
		H	V		H	V	
A1	上流						
	下流	R8	Φ4				
A2	上	R10	Φ4				
	下	R8	Φ10				
A3	上	B16	Φ36				
	下	R18	Φ16				
A4	上	R18	Φ16				
	下	R16	Φ18				
BM台	上	R36	Φ2				
	下	R28	Φ27				
B1	上	R28	Φ28				
	下	R8	Φ28				
B2	上	(R14	Φ24)		R10	Φ20	±0
	下	(R12	Φ28)		R18	Φ20	±0
B3	上	R32	Φ32				
	下	R30	Φ32				
B4	上	R20	Φ26				
	下	R20	Φ25				
B5	上	R20	Φ36				
	下	R22	Φ23				
B6	上	(R10	Φ20)		R30	Φ22	±0
	下	(R10	Φ18)		R20	Φ20	L1
B7	上	R20	Φ24				
	下	R30	Φ22				
B8	上	(R8	Φ18)		R26	Φ20	±0
	下	R10	Φ4		±0	U7	
B台	上	R10	Φ12		±0	±0	
	下	R10	Φ14		±0	Φ2	

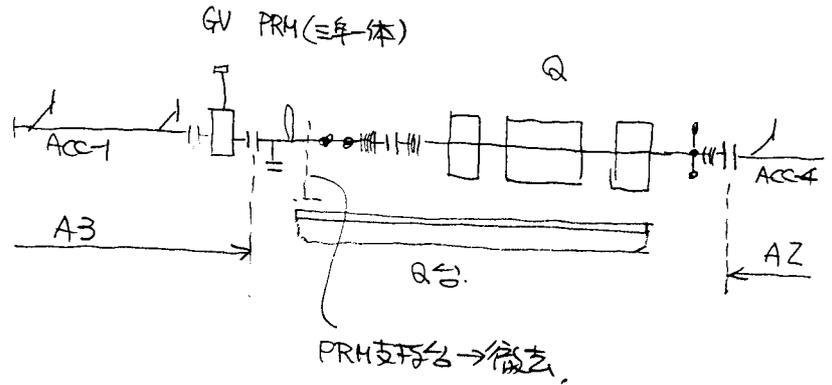
確認測定のみ。

NOTE-1. 元位の()は LOW RANGE 測定を示す。同じく・印は LEVEL 未ラン・検出を示す。
-2. L/M/Lの記入値は高い元を示す。数値は目盛数: 1目=0.02mm/m.

A-Bセクタ-アライメント上の問題点

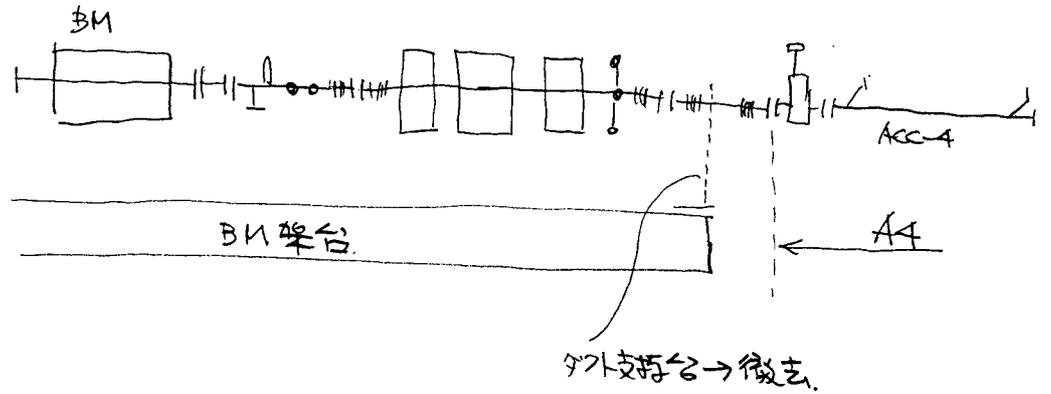
- 1. A-3 上流部
A-4 ")

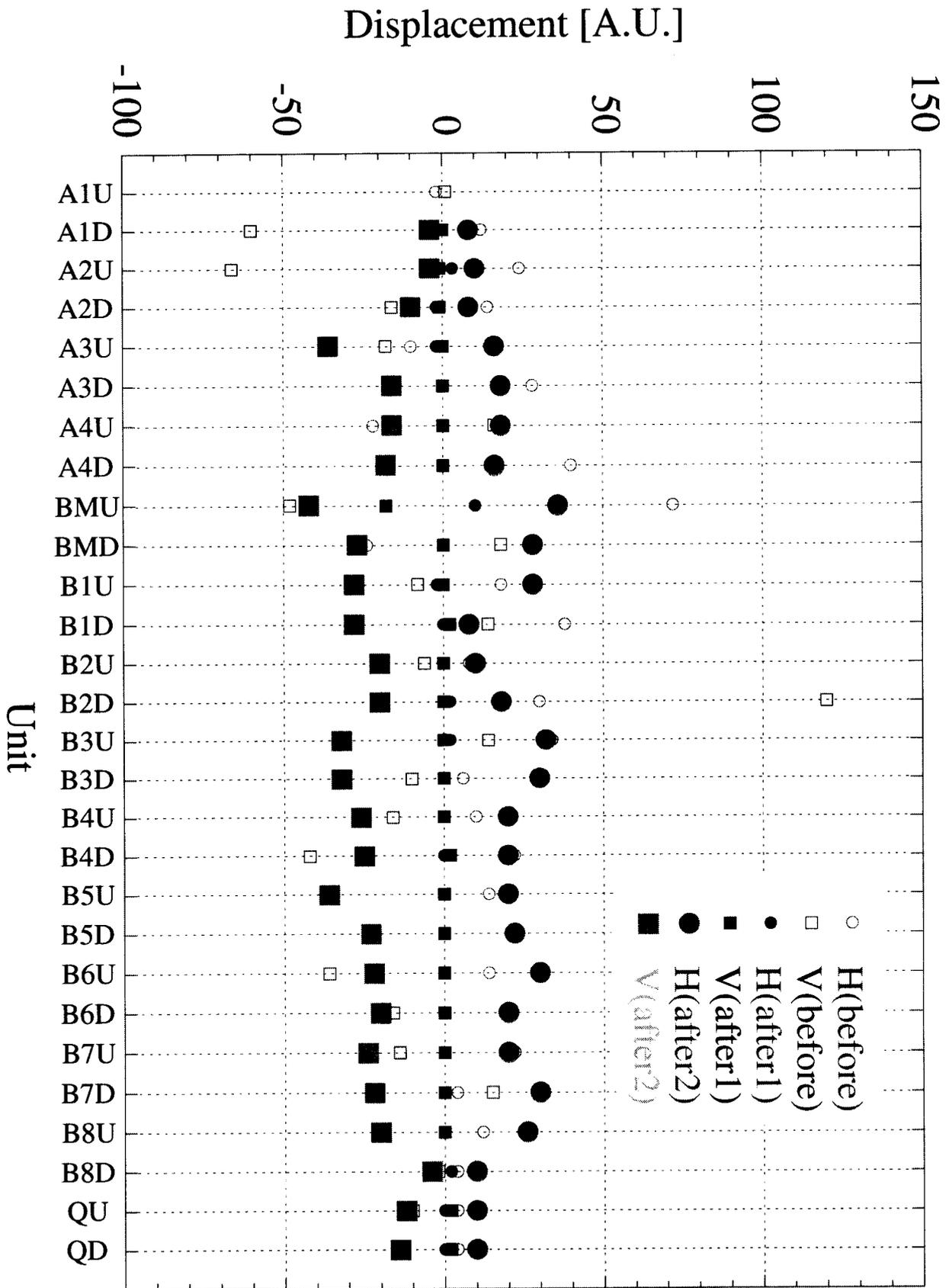
PRM支持台を撤去した。 --- ビ47が外周に110スギが無い。
PRM支持台がQ台に取付け
されている。



- 2. BM 架台上流部
(A4 下流の)

外支持台を撤去した。 --- 滑り台の外110スギは
動かなくしているため。





() . LOW L = 2

C1上流	(R9)	(D17)	(R12)	(D19)
1-1 "	(R2)	(D14)	(R8)	(D16)
3-5 "	(L24) ^{赤ラック}	(U50)	(L15) ^{赤ラック}	(U119)
E2集	(L8)	(D2)	(±0)	(±0)
414(1)	6.62987		6.62982	
2114(2)	3.22537		3.22537	
Y(1)	5.42500		5.42500	
X(2)	8.61063		8.61063	
Z(3)	13.94574		+	

ガ-位置修正

H: そのまゝとする

V: カム上げを → LOWレンジで20位

(14130~)

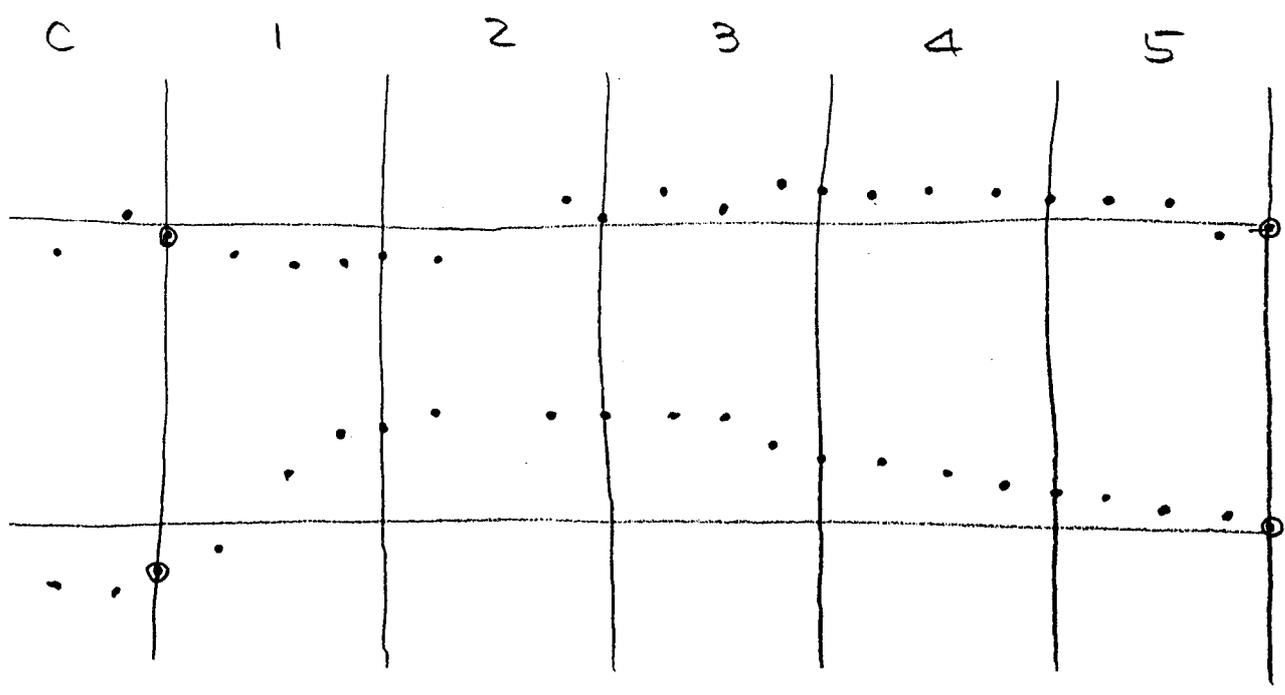
	修正前	→ 1回目	→ 2回目	→ 3回目	→ 4回目
上流 H	(R2)	赤ラック (R1)	(R6)	赤ラック (L3)	(R6)
V	(D14)	(D40)	(D11)	(D46)	(D18)
Y(1)	5.42500	5.24150		3.970750	
X(2)	18.61063	8.61063		8.61063	
H	(L8)	赤ラック (L40)	(±0)	赤ラック (L木バー)	(±0)
V	(D2)	(D45)	(D1)	(D木バー)	(D2)
414(1)	6.62987		6.63653		6.64739
2114(2)	3.22537		3.22073		3.21742

2)	8-61063	V ₂₀ 26	8-55086	
		(R20) → (R16)		
+	赤ラシヨ (R20)	(±0)	赤ラシヨ (±0)	(I6)
V	(D20)	(D1)	(D22)	(±0)
(1)		6.65143		6.65607
(2)		3.21782		3.22162

赤ラシヨ
C1213 H (R10)
V (D26)
— (16100)

ト測1区 --- 括弧内). T-2 は別紙
25' ~ 17100)

結果



Cライノレーザーライン測定記録

測定日	97.12.18.
測定者	武田 潤井

	1セクター			2セクター			3セクター			4セクター			5セクター				
	備考	H	V	備考	H	V	備考	H	V	備考	H	V	備考	H	V	備考	
1) 赤十字	(R18)		(R4)	(R20)	(078)			(L3)	(078)	赤十字	(L22)	(044)	赤十字	(L12)	(020)		
2) 赤十字	(R23)	(U23)															
3) 赤十字	(R23)	(U45)	赤十字	(L15)	(078)	赤十字	(L25)	(049)	赤十字	(L22)	(024)	赤十字	(R5)	(05)			

E2点 H(0) V(01)

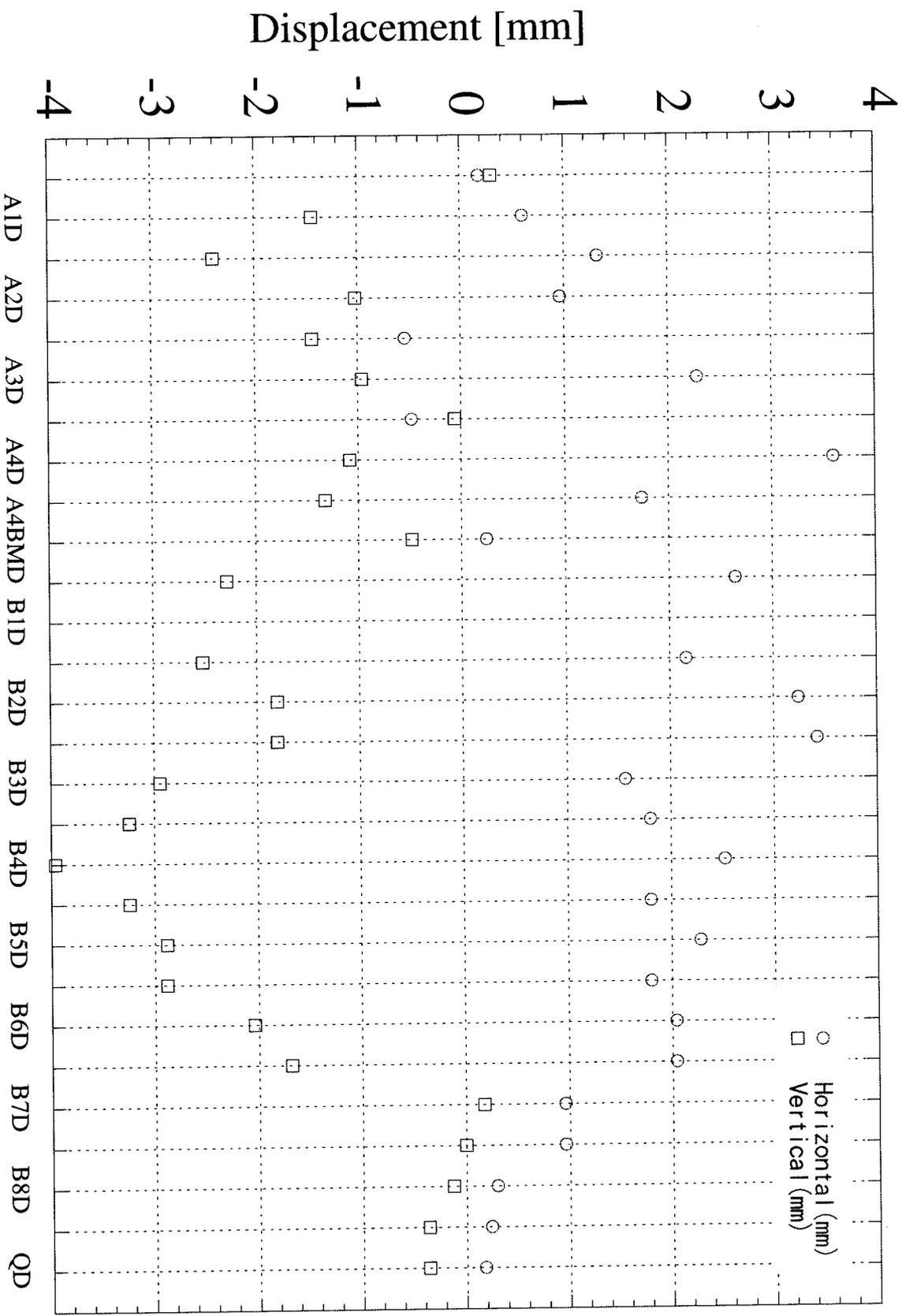
測定は全てLOWレベル

記入要領 (1) H: HORIZONTAL, V: VERTICAL を示す。

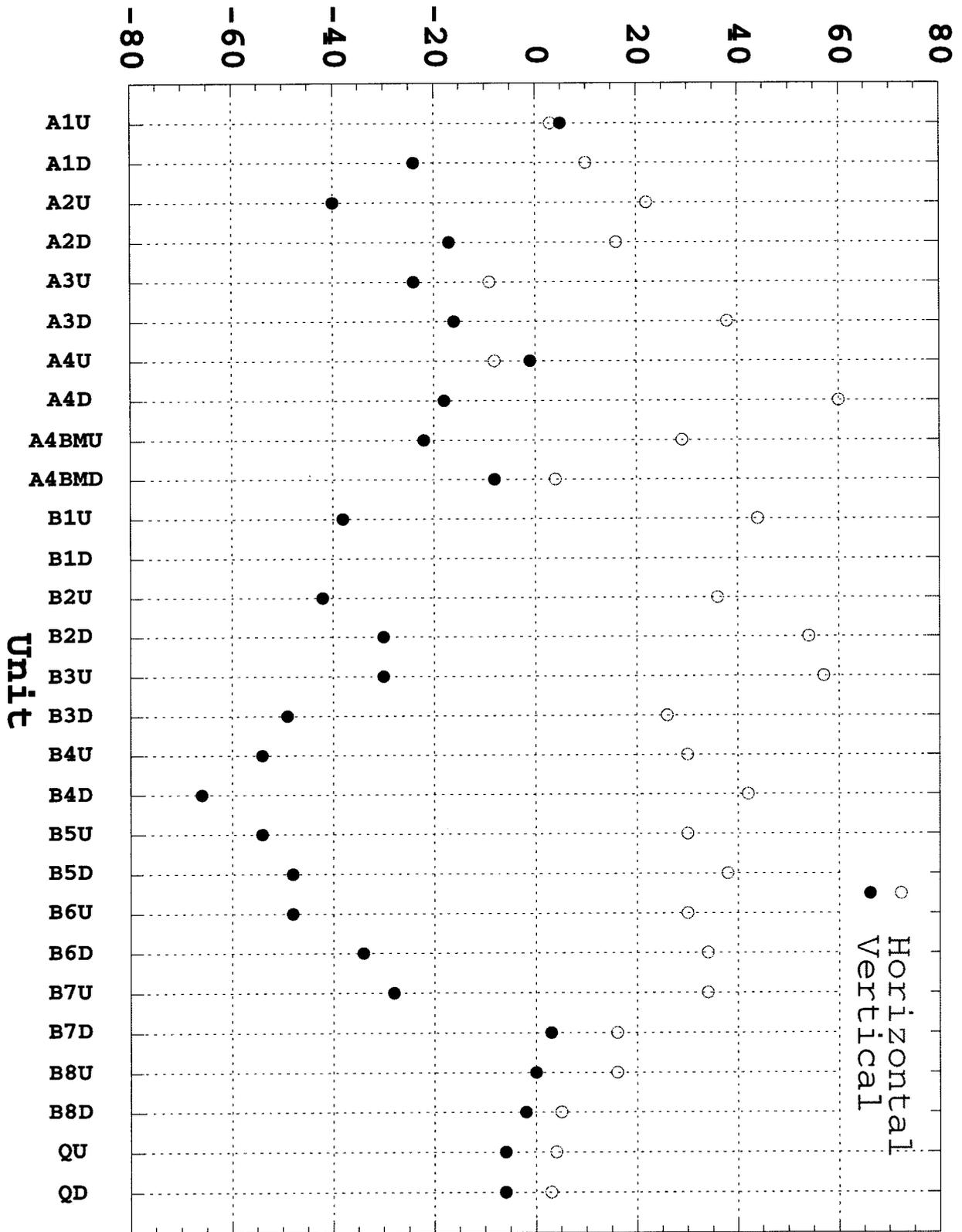
(2) 上記の記入 H: LEFTはLxx, RIGHTはRxx.
V: DOWNはDxx, UP は Uxx.

時刻	

Alignment 981119



Meter Indication (High Range)



Alignment 981119

98.11.19
(S, I)

A-Bセクタ-プライント交換(1/9本曜日)

1. L-ガ-位置再セット

		A1上流	B8下流Q台 下流
現在位置	H	L20	1/L F A
	V	D3	大径通路A
修正後	H	R3	(I0)
	V	U5	(I0)

(5108)

2. プライント位置

() : L Range. x3

		上流		下流		
		H	V	H	V	
A	1	R3	U5	R10	D24	A1-B8
	2	R22	D40	R16	D17	
	3	L9	D24	R38	D16	
	4	L8	D1	(R20)	(D6)	
B1台		R29	D22	R4	D8	
B	1	R44	D38	(*) X	(*) X	
	2	(R12)	(D14)	(R18)	(D10)	
	3	(R19)	(D10)	R26	D49	
	4	(R10)	(D18)	(R14)	(D22)	
	5	(R10)	(D18)	R38	D48	
	6	(R10)	(D16)	R34	D34	
	7	R34	D28	R16	U3	
	8	R16	±0	R5	D2	
Q台		R4	D6	R3(R2)	D6(D8)	

(5108)
(5109)

口径 20mm
0.1mm resolution

(*) X : Lバー固くて動かす。
V : " 非常に固い。

位置 60μm 1目盛

3. 感度修正 → --- A1上流, B3上流, B8上流の3ヶ所に設置されている。

動きがおかしくなった。要修理

感度42.7

0

B3 上段 H 0.545 H 1.045 (0.5) R16

V 4.8 (0.35)

1.545 (1.0) (3)

Rホールのまっ(217口をわかして)

赤ランプ実灯
元に戻すな!!
中止

B3 上段 --- ほかおかし --- RE示しているのに押し込めると便にRが増える。

2台共おかしなので外して搬入庫へ搬出した。

後日分解実検の事とする。

アライメント実検結果

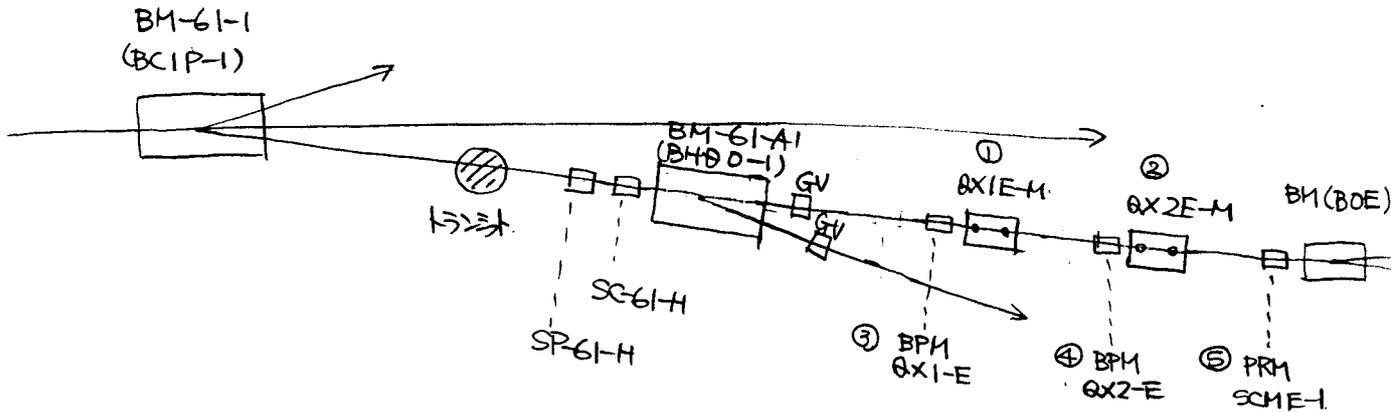
1. 狂って来ている。
2. 再アライメント要 ----- 次回本機メンテナンスで実施する。
(時間不足で全部は出来ないかも)

(以上)

99.01.06

SY3 B-RINGラインアライメント査検結果

BM-61-1 (BCIP-1) と BM-61-A1 (BHDO-1) の間に設置されている BPM (SP-61-H) と PRM (SC-61-H: 旧タイプ) の観測データから見た時の位置がズレている (かばり 20mm 位) との事により、アライメント査検を実施した。



測量法: BM-61-1 ヲ下流面と BM61-A1 ヲ下流面に銀尺を軸とし所定位置位置を結ぶ線の上にトランスを設置。(P2参照)

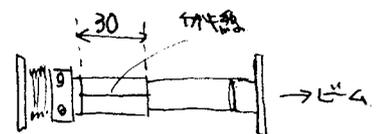
測量結果: (1) SP-61-H は ほぼ 0 位、但し上から見て時計方向に回転している。

(2) SC-61-H は、かばりに約 5mm 位ずれている。

	上流基準穴	下流基準穴
(3) BT 印設置品 ① QX1E-M	かばり 1.1	かばり 0.9
② QX2E-M	" 2.2	" 1.8
③ BPM (QX1-E)	かばり 1.2mm	
④ " (QX2-E)	ほぼ 0	
⑤ PRM (SCHE-1)	通器 0.1	

再アライメント結果 (1) BPM. 4ヶ所線

上流側 0 位
下流側 かばり 0.5



(2) PRM

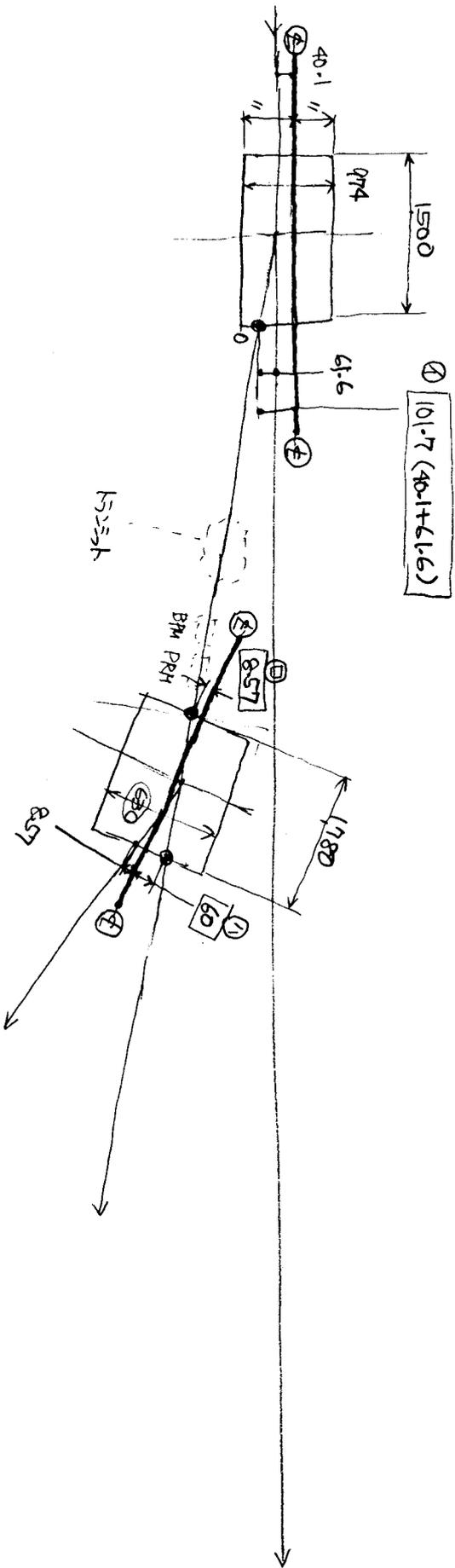
回転軸フランジ部でほぼ 0

但し本体が回転している。(時計方向に 6mm/120mm)

そのためにスクリーン中心はかばりに 5mm 位ずれている。

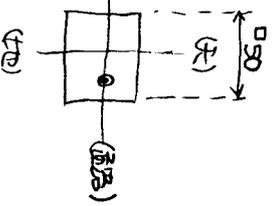
SY3 BPM・PRMの設置位置図
(SP-61-H) (SC-61-H)

99.01.06



光軸ラインの設置： $\textcircled{7}$ と $\textcircled{11}$ $\textcircled{9}$ と $\textcircled{10}$ にて行う。

PRMの位置(現状)..... 加速エネルギーが不足してシンクロンが不安定になり約20mm位ずれている。(99)



小川巻 --- アライメント修正 B8下段に合わせる。1/7に実施する方。

A-Bセグ-アライメント修正 (13/10木, 13^H~14^H) --- (S.T.I)

1. L-サ-位置再set

		A1上段	B8下段Q台 の下段
現在位置	H	R8	L8
	V	U5	Ø24
修正後	H	±0	±0
	V	U2	U1

2. アライメント修正

(): LOW RANGE.

	H	V	
A1下段	R6	Ø34	
A2上	R20	Ø40	
	R8	U4	
A3上	L16	U1	
	R23	U23	
A4上	L25	U40	
	R42	U36	
BM台上	(R21)	(Ø2)	
	(L22)	(U22)	赤シロ
B1上	R4	U48	
	(R5)	(U21)	
B2上	(L6)	(U19)	
	(R2)	(U24)	
B3上	(R3)	(U26)	赤シロ 真減
	(L5)	(U22)	
B4上	(L4)	(U20)	
	R5	U42	
B5上	L9	U42	
	±0	U40	
B6上	L5	U35	
	R3	U48	
B7上	R4	U50	
	(L4)	(U23)	
B8上	(L)	(U18)	
	L8	U48	
B8下段Q台上	L10	U42	

98.6.2	H	✓	Q3 58DH	✓
21U 赤	H-0-20	L+47	H+15	-5
21D 赤	(L-10) (H-30)	L+47	H+16	-5
22U 赤	(L-7) (H-20)	L+44	H+16	-5
22D 赤	(L-10) (H-30)	L+46	H+18	-12
23U 赤	(L-8) (H-20)	L+47	H+20	-8
23D 赤	(L-14) (H-45)	L+47	H+18	+5
15U 赤	(L+10) (H+30)	L+42	H+20	+2

Outside
4138

Sector 5 E2 基準 = 中心 E 合 計 也 故 21 18 17 2 Vertical 0 4 4 大
 $\theta_x = 3.13020$ $\theta_y = 3.07761$ $y = 16.87550$ $x = 7.13645$
 $z = 0.93903$

	Hor	Ver	(58) Hor.	Ver.
21U 赤	L=0 H=-40+10	L+47	H=+25	H=+25

L-7-2 F177
 21U H-5 V+5
 (58) 赤 同? F1=18 時 机 2.3
 (38) 赤 L-24 DL-40

CU 21U 2" 2=7 11=7"
 $\theta_x = 3.10597$, $\theta_y = 3.08062$, $y = 17.75450$, $x = 7.39415$
 $z = 0.93903$

Q-17-D4D	H-35	H+22	H-10	H+5
U	(L-22)	H+20		
BCSMD	H-15	H+17	H-12	H+2
U	H-19	H+19		
BCS	D H-2	H+19		
U	H-15	H+28		
17	D H-85	H+17		

PFX射撃B砲造 H10・夏工事 L-サ-アライメント用 タ-ゲ-トBOXの検定要領.

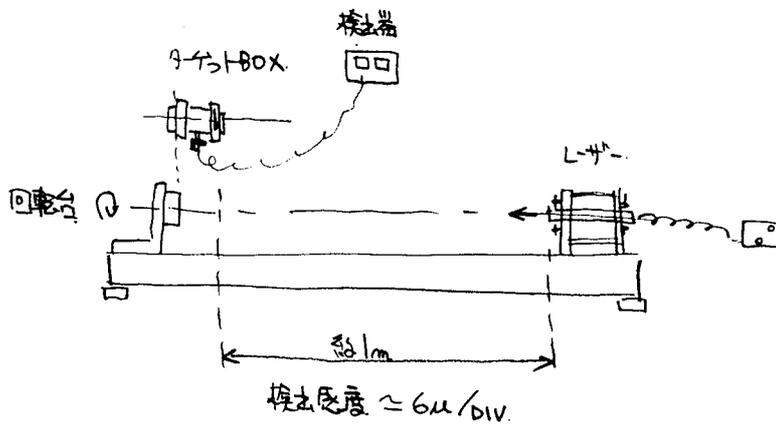
加圧ユニットのアライメント作業に備え、タ-ゲ-トBOXの検定を行なう。

タ-ゲ-トBOXはPFX射撃建設時に準備したもので、長年月そのまゝの状態となっている。

指示値が正確に中心位置を示しているかを検定する。

検定要領 専用の検定治具を使用

タ-ゲ-トBOXを取付けて、L-サ-を当て、90°から回転させて、その指示値に振れが無いかを確かめる。



H11

1reactor 2>

ビラ = 40m あり

7~8台



(1) タ-ゲ-トBOXを回転台に取付 (0°位置で)、コネクターを接続。

(2) L-サ-位置を調整して検出巻の読みが、0, 0, になる様にする。

(3) タ-ゲ-トBOXを90°から回転 (L-サ-側から見て時計方向に) させて、検出巻の指示値を記録する。

注意事項 -1. 検出治具の剛性が低いので、力を加えたりしないこと。

-2. L-サ-は作業前30分程度点灯しておく。温度上昇によりずれて来るので。

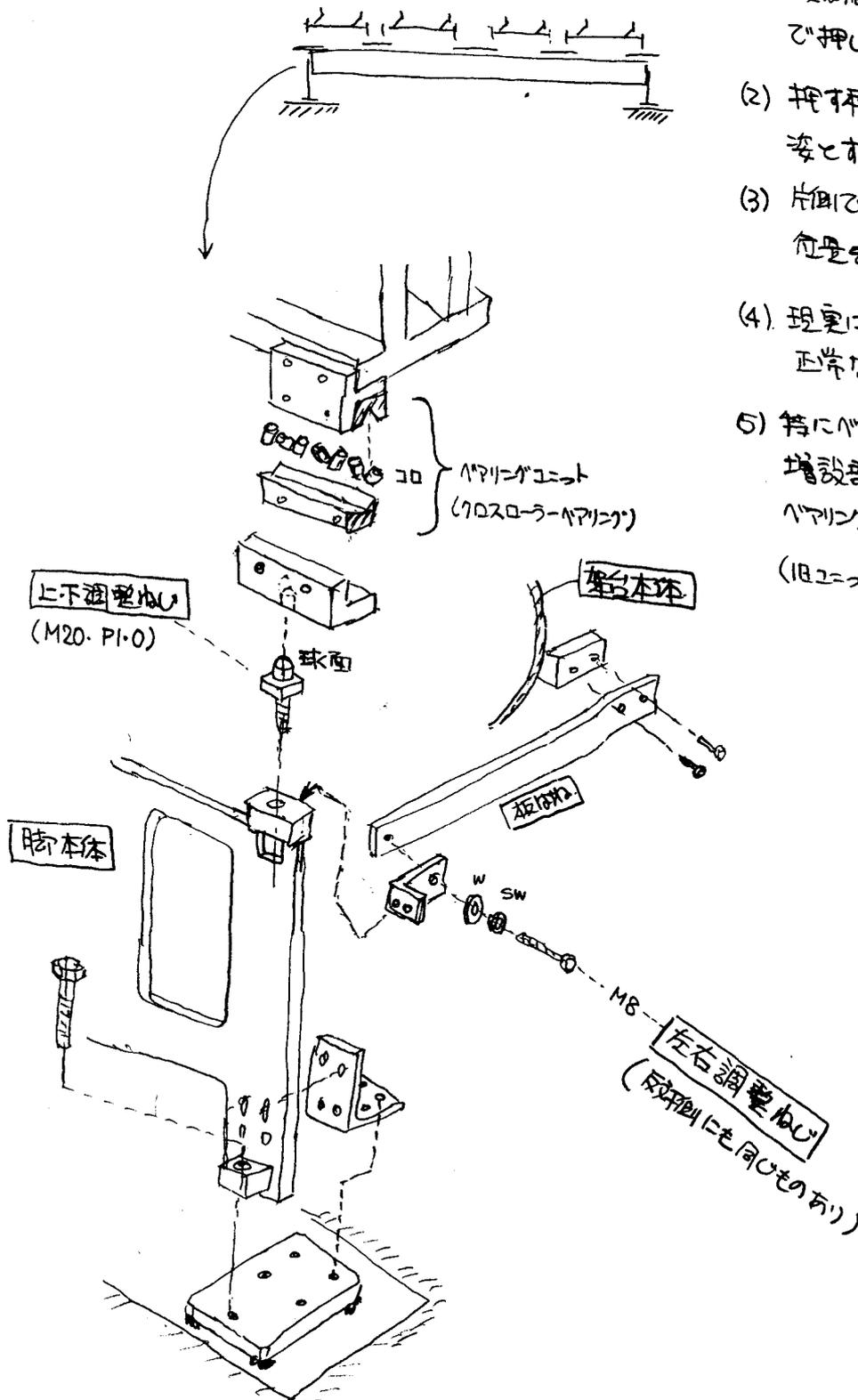
-3. 回転は必ず一方向から止める事。おかしな音がしたら十分に降り合せ直す。(1マリングに差込みがあるので)

入射巻加速ユニットアライメント調整要領

加速ユニットの両端部の脚の上部に上下、左右の調整機構がつけられている。

左右方向の調整

- (1) 板はねを介して両側からM8ネジで押し合っている。
- (2) 押す程度はSWが半分回転した姿とする。
- (3) 片側で押し込めると反対側をゆるめると量を修正する。
- (4) 現実には各部の歪みや力がかかると合わせ、正常な姿になるようにする。
- (5) 特にアライメントユニットに向き違い増設部のユニットには一体型のシステムアライメントに変更されている。
(旧ユニットは今後交換して行く事になっている)



L-レーザーアライメント 次回作業

12/18(木) Cラインレーザー位置修正後の測定結果は、ほぼ代表ラインになっているので
次回作業は A-Bレーザーラインとの相関性を測定する事とする。

作業手順

(1) A-Bレーザーの位置修正

(1) A1上流とB8下流を通る線上に
レーザーを合わせる。

(2) 全ユニット位置測定

OKならお次に移る。

(2) 基準4-个口の追加

(1) B8下流基準点より 8,000の真に
設置。

(3) Cラインレーザーの位置修正

(1) 12/18修正位置に合わせる。

(4) 基準4-个口の追加

(1) C1上流基準点より 12,800の真に
設置。

(5) 高さ測定

(1) 測量点

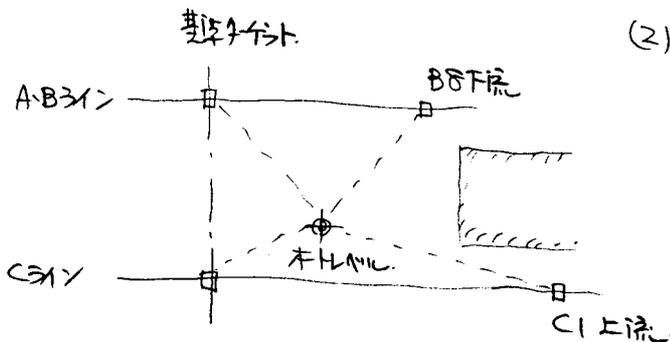
A-Bライン : 基準4-个口と B8下流

Cライン : " と C1上流

NOTE: B8下流にはカラス4-个口を
取付ける。

その他の所は、カセルを直接
4-个口として使う。

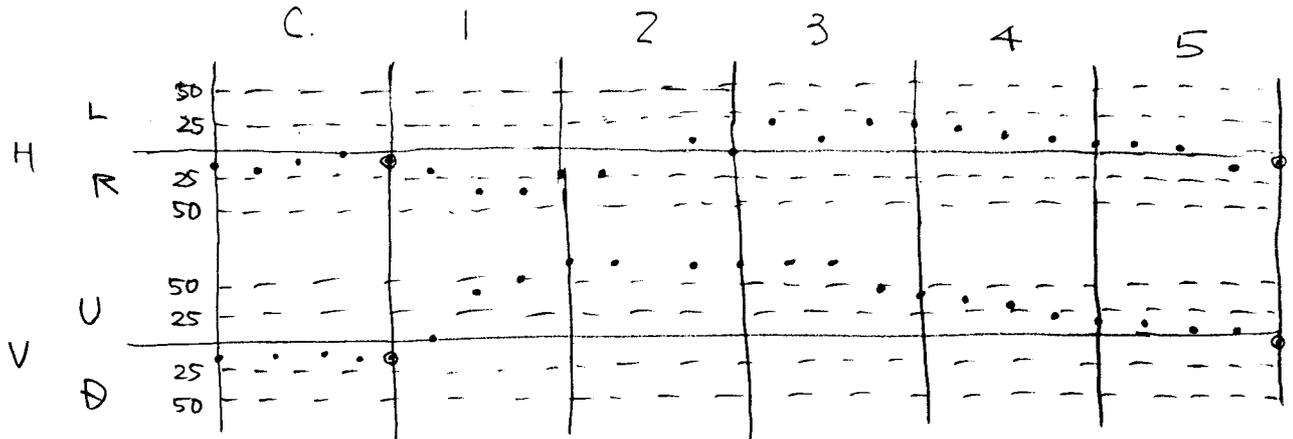
(2) 高さ測定 --- オートレベル



ラインレーザーアライメント要領

13/11(木)測定結果に基づきレーザー位置を修正し再測定のことなる。

1. 13/11(木)の測定結果



(1) H方向はほぼ代表ラインにレーザーが乗っている。

(2) V方向はレーザーをもう少し上げる。

2. 13/18(木)実施要領

1. レーザー位置の確認

2. " の修正 ----- H: 13/11の位置とする。

3. エリート抜き取り測定 ----- V: レーザーをもう少し上げる。LOWレンジで20位

(以上)

CサインL-サインポイント (750日) 97.12.18(木) 13:00~
(武井, 近井, 倉野)

1. 基準値の確認.

	今回値		前回値	
	H	V	H	V
C1上流	(R9)	(D17)	(R12)	(H19)
I-1 "	(R2)	(D14)	(R8)	(D16)
3-5 "	(L24) ^{赤ラッパ}	(U50)	(L15) ^{赤ラッパ}	(U114)
E2 臭	(L8)	(D2)	(±0)	(±0)
444(1)	6.62987		6.62982	
2111(2)	3.22537		3.22537	
Y(1)	5.42500		5.42500	
X(2)	8.61063		8.61063	
Z(3)	13.94574		+	

(): LOW L=3

2. L-サイン値修正

H: そのまゝとする.

V: かつ上がる. → LOW L=3で20位

(14730~)

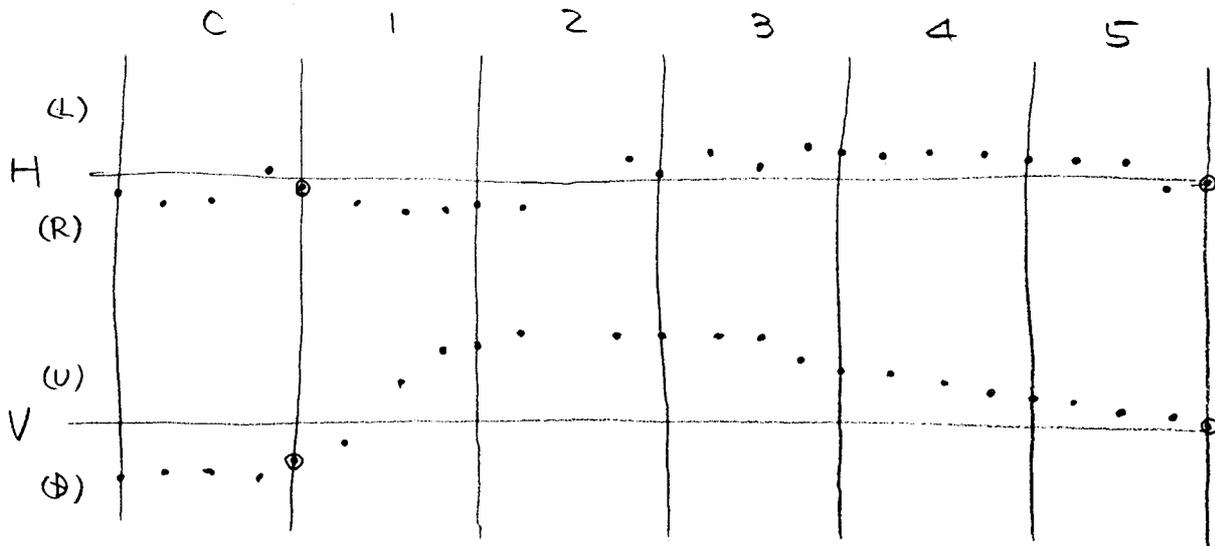
	修正前	→ 1回目	→ 2回目	→ 3回目	→ 4回目	
I-1上流	H	(R2)	赤ラッパ (R1)	(R6)	赤ラッパ (L3)	(R6)
	V	(D14)	(D40)	(D11)	(D46)	(D18)
	Y(1)	5.42500	5.24150		3.970750	
	X(2)	8.61063	8.61063		8.61063	
E2 臭	H	(L8)	赤ラッパ (L40)	(±0)	赤ラッパ (Lオーバー)	(±0)
	V	(D2)	(D45)	(D1)	(Dオーバー)	(D2)
	444(1)	6.62987		6.63653		6.64739
	2111(2)	3.22537		3.22073		3.21742

	→ 50A	→ 60A	→ 70A	→ 80A
H上流 H	(R10)	(R6)	赤ラシ (R16)	(R5)
V	(D46)	(D22)	(D42)	(D26)
Y(1)	3.58050		2.98500	
X(2)	8.61063		8.55086	
		V20修正	(R20)→(R16)	
E2臭 H	赤ラシ (R20)	(±0)	赤ラシ (±0)	(±0)
V	(D20)	(D1)	(D22)	(±0)
414(1)		6.65143		6.65607
2114(2)		3.21782		3.22162

赤ラシ
C上流 H (R10)
V (D26)
———— (16100)

3. 工場測定 --- 括弧内). T-台は別紙
(16105' ~ 17100')

4. 測定結果.



ラインレーザーライント測定記録

測定日	97.12.18.
測定者	武田 潤井

Point NO	区分	Cセクター			1セクター			2セクター			3セクター			4セクター			5セクター		
		H	V	備考	H	V	備考												
1	上流	(R10)	(D26)	赤ランプ	(R4)	(D23)		(R20)	(U78)		(L3)	(U82)	赤ランプ	(L22)	(U99)	赤ランプ	(L12)	(U20)	
	下流																		
2	上流																		
	下流																		
3	上流	(R10)	(D29)	赤ランプ	(R19)	(D14)		(R20)	(U10)	赤ランプ	(L20)	(U10)	赤ランプ	(L20)	(U40)	赤ランプ	(L10)	(U18)	
	下流																		
4	上流																		
	下流																		
5	上流	(R14)	(D29)		(R23)	(U23)					(L17)	(U10)	赤ランプ	(L22)	(U22)	赤ランプ	(L9)	(U10)	
	下流																		
6	上流																		
	下流																		
7	上流	(L1)	(D25)		(R23)	(U45)	赤ランプ	(L15)	(U10)	赤ランプ	(L25)	(U47)	赤ランプ	(L22)	(U29)	赤ランプ	(R5)	(U5)	
	下流																		
8	上流																		
	下流																		
仮	上流																		
	下流																		

E2点 H(0) V.(01)

測定は全てLOWレンジ

区分	H	V	時刻
測定開始前			
Cセクター終了後			
1 "			
2 "			
3 "			
4 "			
5 "			

E2点

記入要領 (1) H: HORIZONTAL, V: VERTICAL を示す。

(2) 上記の記入 H: LEFTはLxx, RIGHTはRxx.
V: DOWNはDxx, UP はUxx.

(3) 測定レンジはHとする。但しオーバースケールの時はLレンジとし、測定値を()で示す。

(4) LEVEL不足で赤ランプ発光の時は備考欄に「赤ランプ」と記入。

(5) 測定不能の時は + で示し備考欄に理由を記入。(例) +, 赤ランプ
+, スケールオーバー
+, 動作不良

ラインガーアライメント(74回目) 97.12.11(木) 13:00~17:10'
(本田, 湯井, 瑠石, 倉野)

1. 基準点の確認.

	今回値		前回値	
	H	V	H	V
C1 上読.	R11	Ø28	R28	Ø33
1-1 "	±0	Ø20	±0	Ø10
3-5 "	(L24) ^{赤ペン}	(V11) ^{赤ペン}	(L10) ^{赤ペン}	(V11) ^{赤ペン}
E2 点.	R10	Ø5	±0	Ø2.
44(1)	6.60777		6.60777	
2114(2)	3.21885		3.21885	
Y (1)	8.30000			
X (2)	6.12558			
Z (3)	13.94574			

±10-U 点 H V
E2 点 尺鏡計 RS Ø8
(137100')

2. L-ガー位置修正

1-1 上読で "HL=3" 点
H: 右へずらす (逆時計) → 20 位 (7) LOW L=3 点
V: 下へずらす。 → 50 位 (17)

修正前	→ 1回目	→ 2回目	→ 3回目	→ 4回目
H (±0)	(R8)	(R7)	(R7)	(R5)
V (Ø6)	(Ø26)	(Ø12)	(Ø23)	(Ø14)
Y(1) 8.30000	6.55100		5.80100	
X(2) 6.12558	7.70788		7.70788	
<hr/>				
H (+)	赤ペン (R16)	(±0)	(R20)	(±0)
V (+)	(Ø26)	(V2)	(Ø20)	(±0)
44(1) 6.60777	6.60777	6.61325		6.61907
2114(2) 3.21885	3.21885	3.22093		3.22162

		50日	60日	70日	80日	90日	100日
1-1上流	H	(R5)	(R5)	(R5)	(R4)	(R9)	(R8)
	V	(D24)	(D15)	(D20)	(D16)	(D21)	(D16)
	Y(1)	5.55050		5.45850		5.42500	
	X(2)	7.70788		7.70788		8.61063	
E2上流	H	(R20)	(±0)	(L12)	(±0)	(R18)	(±0)
	V	(D6)	(±0)	(D18)	(±0)	(D20)	(±0)
	414(1)		6.62385		6.62449		6.62982
	2114(2)		3.22251		3.22502		3.22537

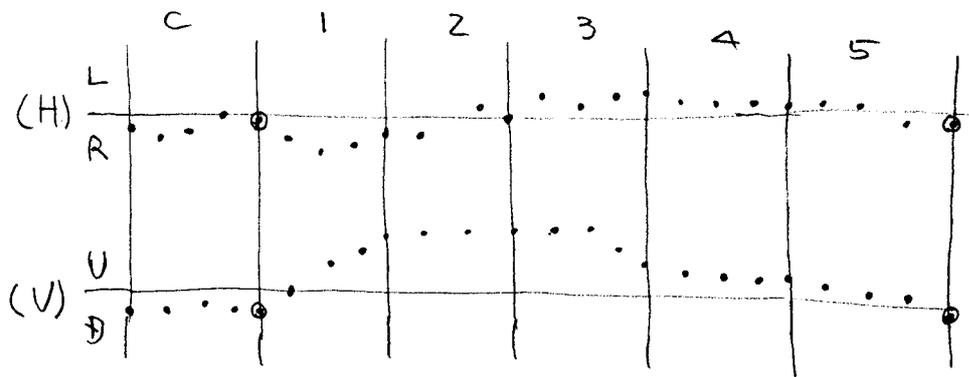
3-5上流H (L15)
 V (D14)
 C1上流H (R12)
 V (D19)
 (17410)

3. 振動測定 C1 ~ : データはP3

時間不足のため各セクタ-の正しく1, 3, 5, 7の上流側のみを測定

(17410)

4. 測定結果



H方向はほぼ代表線の上にL-サ-が垂っている。

V " はもうかL-サ-に上サ-が良ス。

(以上)

コンクリート測定記録

測定日	97.12.11
測定者	豊田 聖井 山岡

Point NO	区画	Cセクター			1セクター			2セクター			3セクター			4セクター			5セクター			
		H	V	備考	H	V	備考	H	V	備考	H	V	備考	H	V	備考	H	V	備考	
1	上流	R12	B19	LOWレンジ	R8	B16	LOWレンジ	R(24) U(16)	LOWレンジ赤	±0	U(16)	LOWレンジ赤	L(22) U(16)	LOWレンジ赤	L6	U16	LOWレンジ			
	下流																			
2	上流	岸																		
	下流																			
3	上流	R20	B16	LOWレンジ	R22	±0	LOWレンジ	R(24) U(16)	LOWレンジ赤	L(22)	U(16)	LOWレンジ赤	L(20) U(16)	LOWレンジ赤	L(30) U(16)	LOWレンジ赤	L6	U10	LOWレンジ	
	下流																			
4	上流																			
	下流																			
5	上流	R14	B14	LOWレンジ	R(25) U(16)	LOWレンジ赤	R(24) U(16)	LOWレンジ赤	L(10)	U(16)	LOWレンジ赤	L18	U18	LOWレンジ	L3	U3	LOWレンジ			
	下流																			
6	上流																			
	下流																			
7	上流	±0	B16	LOWレンジ	R(33) U(15)	LOWレンジ赤	L(3)	U(16)	LOWレンジ赤	L(20)	U(16)	LOWレンジ赤	L16	U20	LOWレンジ	R12	U2	LOWレンジ		
	下流																			
8	上流																			
	下流																			
仮	上流																			
仮	下流																			

U: E2点, R10, R5. W: 3.5上流, L(4) U(16) 赤ラジコン
 例 1-1. 上流 - L.R10 R.20.

記入要領 (1) H: HORIZONTAL, V: VERTICAL を示す。

(2) ±の記入. H: LEFTはLxx, RIGHTはRxx.
 V: DOWNはDxx, UP はUxx.

(3) 測定レンジはHとする。但しホビーサイズの時はLレンジとし、測定値を()で示す。

(4) LEVEL不足で赤ラジコンの時は備考欄に「赤ラジコン」と記入。

(5) 測定不能の場合は「+」で示し備考欄に理由を記入。(例) +, 赤ラジコン

+ , ホビーサイズ
 + , 動作不良

区分	H	V	時刻
測定開始前			
Cセクター終了後			
1 "			
2 "			
3 "			
4 "			
5 "			

E2点

E2点,

HILTON

R15

B8

17H00'

Cチャンネル試験(ネ3回目) 1/2(木) 13:00~

(E2桌モーターの変わりは済みと出ていない。)

Xナンバー: 船野, 西井

1. 1-1 上流 4-4ト BOX 交換 ----- 前回交換したものがハンドルが固く動かさなかったため。H9工事整備4-4トBOX残り1つと交換した。(特注U.外U.モーター修理要)
動作確認 OK. (14:30)

2. 現在位置確認

	(今回値)		(前回値)		
	H	V	H	V	
C1上流	R30	D36	R30	D36	
1-1 "	R8	U8	R10	±0	
3-5 "	(L14)	(±0)	(L5)	(U46)	(): LOW L=3
E2桌	(L20)	(U18)	±0	±0	
4-4 (1)	6.61690		6.61690		
Z(1)(2)	3.22300		3.22300		

(15:00)

3. 位置修正

修正前	修正前		1回目	2回目	3回目	4回目
	1-1上流	H R8	V U8	R16 U2	R4 ±0	R6 D16
	Y(1)	7.76950		7.80250		7.87450
	X(2)	7.57111		6.72882		6.55457
	Z(3)	13.94574				
E2桌	H (L20)	V (U18)	±0	L30 U36	L7 ±0	L40 U40
4-4 (1)	6.61690		6.61453		6.61157	
Z(1)(2)	3.22300		3.22162		3.22132	

(15:30)

(16440') L12-5 回作終了

1-1 区 H ±0 V B10 Y(1) X(2)	F2 棟 H ±0 V B2 414(1) 3.21885 414(2)	3-5 区 H (L16) V (07-11)	01 区 H R28 V B33
--	---	-------------------------------------	------------------------------

→ 50日	H R4 ±0 V B12 Y(1) X(2)	6.12972	7.90950	→ 60日	H L20 ±0 V B3 414(1) 3.22093 414(2)	6.61181	3.22053	→ 70日	H R2 ±0 V B8	8.18000	6.61148	→ 80日	H R8 ±0 V B14	8.30000	6.12558	→ 100日
→ 50日	H L20 ±0 V B3 414(1) 3.22093 414(2)	6.61181	3.22053	→ 60日	H R4 ±0 V B4 L4 6.60782 3.21900	6.60782	3.21900	→ 70日	H L40 ±0 V B6 L20 U30	6.60782	3.21900	→ 80日	H R4 ±0 V B6 L20 U30	6.60782	3.21900	→ 100日

C=インレー試験 (62回目) 1/20(木) 13400 ~ 16450'

X=バ=小川, 五井, 飯野

1. 現在位置42.7 ---- 62回目最終値の確認.

	(今回値)		(前回値)	
	H	V	H	V
C1上流	±0 (*-1)	±28	R6	±34
H1 "	L25 (*-2)	U16	L10	U30
3-5 "	(L8) (*-4)	(U50)	+	+
E2戻	L20 (*-3)	±6	R30	±40
414(1)	6.61103		6.61103	
2114(2)	3.22162		3.22162	

(*-1) 振れ ≈ 0

(*-3) 振れ大 中 20~30

(*-2) " 中 ≈ 10~20

(*-4) LL=シ 赤=シ 振れ中 ≈ 6

2. 位置修正 ----- H1上流戻と E2戻を通過後上にレザ-を合わせる.

	修正前	→ 1回目	→ 2回目	→ 3回目
H1上流	H	L25	±0	±0
	V	U8	±8	U7
	Y(1)	8.41500	8.51100	8.27050
	X(2)	4.41821	4.73095	7.53348
Z(3)	13.94574	同左		
E2戻	H	L20	(R32) LL=シ	R7
	V	±6	(±8) 赤=シ 戻減	±7
	414(1)	6.61103		6.61473
	2114(2)	3.22162		3.22349
				(L30) LL=シ (±6)

	→ 4回目	→ 5回目	→ 6回目	→ 7回目	→ 8回目
1-1上流	H R10 V U10	L1 ±0	R8 U8	L10 D20	(L25) → L25 ±0 → ±0
Y(1)		8.14900		7.80950	
X(2)		7.07164		4.27385	
E2上流	H R5 V ±0	(L16) L1 → (D5)	±0 U2	(R16) (D20)	±0 → ±0 (L意味) ±0 → ±0
4ヶ所(1)	6.61177		6.61295		6.61630
2ヶ所(2)	3.22181		3.21885		3.22186

ハナハナ水出し,
CRC E軸部に
穴を空け。
↓
糸引改善工事。

	→ 9回目	→ 10回目	→ 11回目	→ 12回目
1-1上流	H ±0 V U2	L20 ±0	±0 ±0	R10 ±0
Y(1)	7.80950 (7.80950)		7.76950	
X(2)	4.65692		7.57111	
E2上流	H (R30) 糸引 V ±0	±0 U4	(L30) 糸引 (±0) 糸引	±0 ±0
4ヶ所(1)		6.61621		6.61690
2ヶ所(2)		3.22399		3.22300
C1上流	H V			R30 D36
3-5上流	H V			(L5) (U46)

以上今回作業終了。E2上流からモーターを始める。(11月5日)
(16155)

Cラインレーザー試験(元1回目)

11/3(木) 13:00~17:30

Xoパー: 小川先生, 酒井, 飯野

1. 現在位置修正

C1 上記

H: V
R4 ±0

H "

測定不能 (右A20位は材料ずれ)

2. L-レーザー修正1回目

C1 上記

L44 ±0

(台上下方向を軽く
たて直しを修正)

H "

±0 0.6

3. L-レーザー修正2回目

C1 上記

±0 ±0

(スリッジをX方向)

H "

(R20) (U8)

(Y) 1: 10.90950

(X) 2: 0.00000 → 3.04074

(Z) 3: 13.94574

4. L-レーザー修正3回目

C1

L8 ±0

(たて直しを修正)

H

L4 U6

3-5

測定不能 (下A20位は材料ずれ)

5. L-レーザー修正4回目

(スリッジを4回)

C1

(4回) 1: 6.59844 → 6.61438

H

(スリッジ) 2: 3.21200 → 3.21599

3-5 ±0

6. L-レーザー修正5回目 (小川)

(4回) 1: 6.61438 → 6.59361

H (C-1 23外 24内)

(スリッジ) 2: 3.21599 → 3.21284

H 測定不能

(1-1 ターゲットとBのTの交換)

7. L-レーザー修正6回目 (小川)

(4回) 1: 6.59361 → 6.59025

3-5 修正

(スリッジ) 2: 3.21284 → 3.21417

10mm中心 H range ±10 45C

(2-a部分 open 調整済)

8. L-サ-位置修正7回目(1P2.401)

(FL)1: 6.59025 → 6.59134

(RW)2: 3.21417 → 3.21353

(3-5)=2

L-サ-自身始回定位置の再10を

9. L-サ-位置修正8回目(1P4) --- (16'40')

(FL)1: 6.59134 → 6.59899

(RW)2: 3.21353 → 3.21481

(5-8 end)

最後は LNIL (赤)

上には大きくなる211Tの212TをLT= (3-5を合わせたのを当然か) 中心 ±10~20 3-5よりよい

この状態を 3-5 2の読みで測れる :

(3-5)

(Low Range) 赤

L15 U45 (幅5目盛ゆれ)

この状態を 1-1 でみる :

(1-1) (Low Range)

L10 U22

LNIL OK

10. L-サ-位置修正9回目(1-111)

(FL)1: 10.90950 → 10.22000

(RW)2: 3.04074 → 3.58657

1-1 を中心に合わせた。

この状態を →

(5-8) 赤 LNIL

Low Range

R26 D20

High Range

L4 ±10 U4 ±10

11. L-サ-位置修正10回目(1-111)

(FL)1: 6.59899 → 6.60318

(RW)2: 3.21481 → 3.21634

(1-1) LNIL OK

Low Range

L10 U20

High Range OK

12. L-サ-位置修正11回目(4-111)

(FL)1: 10.22000 → 9.92700

(RW)2: 3.58657 → 4.11736

(5-8) 赤 LNIL

Low Range

R16 D16

High Range

±10 9 10 m OK

13.

(FL)1: 6.60318 → 6.60653

(RW)2: 3.21634 → 3.21752

14

(FL)1: 9.92700 → 9.63400

(RW)2: 4.11736 → 4.27883

(1-1) LNIL OK

Low Range

L7 U20

OK

15

(7/4)1: 6.60653 → 6.60752

(2/1/1)2: 3.21752 → 3.22112

16

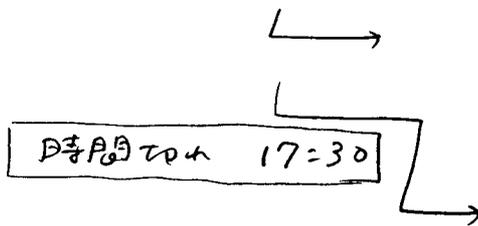
(上F)1: 9.63400 → 8.94500

(左石)2: 4.27883 → 4.41821

17

(7/4)1: 6.60752 → 6.61103

(2/1/1)2: 3.22112 → 3.22162



(5-8) 森 LNW → U72y. 3/4 2/1/1

Low Range

R20 D2018

↓

H.R.

±10 1/4

(1-1)

H range LNW OK

L20 U48

↓

OK

(5-8)

H range 森 LNW OK

R30 D40

↓

R±10 UD±5 1/4 OK

(1-1)

H range LNW OK

L10 U30

(C-1)

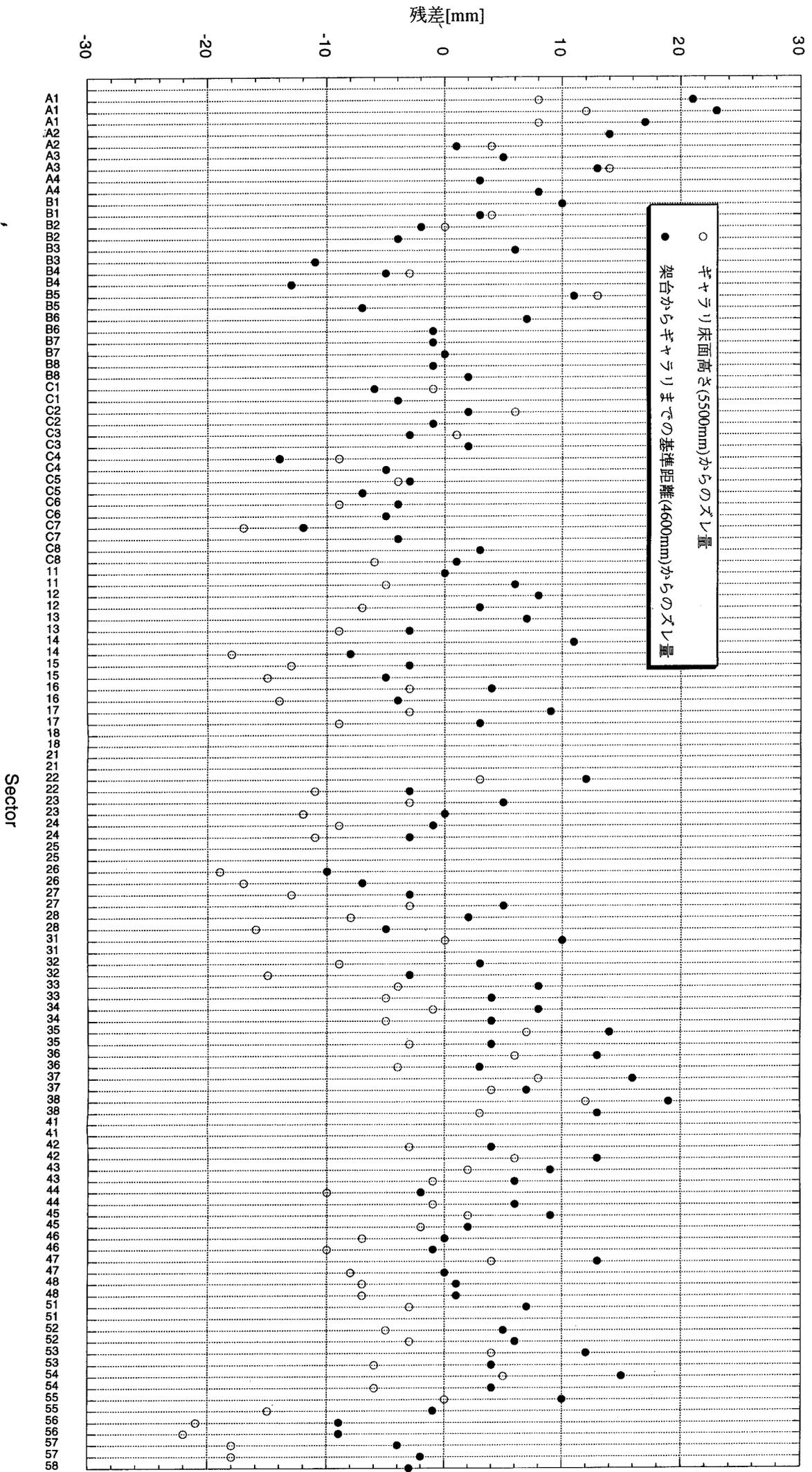
H range

R6 D34

今回の最終データ ⇒ もう少し合せ直し要

次回(1/20)実施予定

(以上)



PFX検査 L-ガーアライメント試験要領

アーク部設置前に A-Bラインと Cラインの位置を確定させる必要がある。

作業は木曜日の時間 (13400~16430') を利用して行う。

Cライン	10/30(本)	L-ガーのセッティング ----- 固定金具を交換しての再取り付け L-ガーの位置が動いているので位置を再セットする。
	11/6(本)	測定 ----- E2実決定作業等を再現。
	11/13(本)	位置決定 ----- 11/6測定の再行。
A-Bライン	11/20(本)	L-ガー位置決め ----- 現ユニットラインに合わせる。
	11/27(本)	測定
	12/4(本)	位置決定

アーク部作業 12/8(A) ~
 測定 12/11(本) ~ 13(土)

-
- 要処置事項
- (1) アーク部測定用の基準ターゲットの整備。
 - (2) 光軸管仮設対策 ----- (1)項設置に伴うもの。

10月30日 木曜X-テ時の作業

1. X-バー 三井, 山口(正), 倉野

2. 作業内容 C-インレーザーアライメント

(1) L-レーザーまわりの整備 ① 固定金具の取付け (改修品)

② フードの " (")

(2) L-レーザー粗位置調整 ----- 光軸管を外して目視合せ。
L-レーザー位置は台毎動かす。
上流側から順次見て行く。

① C1 上流

② 1-1 "

③ 3-5 "

ここまで通ったL-レーザー台を固定し、
光軸管を全口所取付ける。

(3) L-レーザー精位置調整 ----- 換土巻を使って位置モーター。

L-レーザー位置は調整力により動かす。

① E2 真合せ

② 1-1 上流真合せ

①と②の中心にレーザービームが来る様に
L-レーザーの位置を精調整。

(4) L-レーザー位置合わせ ----- 3-5 上流真合せ測定

(以上)

97.10.22

アーク部 モニター (PRM) の位置決め法 並に床基準70Lト.

アーク部のモニタ-には. (1) BPM. が準備されている.

(2) PRM.

(3) W.S.

その位置決めは従来の物は次の様になっている.

(1) BPM. Q27かに組み込み支持台で先端部を位置決め.

(2) PRM. 支持台で位置決め.

(3) W.S. 今回初めて設置するもの.

アーク部において. これを実施するには. 各々の支持台を支えるための台が必須となる.

(従来の物は. 加圧コン-のサ-架台上に設置されている.)

モニタ-の数量

(1) BPM. ----- 9台.

(2) PRM.	85L. -----	6台	-----	支持台は無い.
	130L. -----	1台		
	220L. -----	2台		
		<u>9台</u>		

(3) W.S. ----- 2台.

台の考-え.

(1) モニタ-の設置される前. 後の礎石類も含めて考-える.

(2) 各々の場所毎に次の様にする.

① B8F1流部 ----- WS, SX, ST, BPM+AG, PRMを共通台で支持.

② 30°BM 12目の上流の PRM. --- BMかつたを位置決めし. 外にあわせる.

③ 30°BM 12目と22目の間. ----- BPMは SFとQ27の間部415ト取付台を利用して. 上から支え. 位置決めする.

PRMは BPMにあわせる. SLTは専用台を用いる.

④ 30°BM 22目と32目の間 ----- ③に同じ

⑤ " 32目と42目の間 ----- "

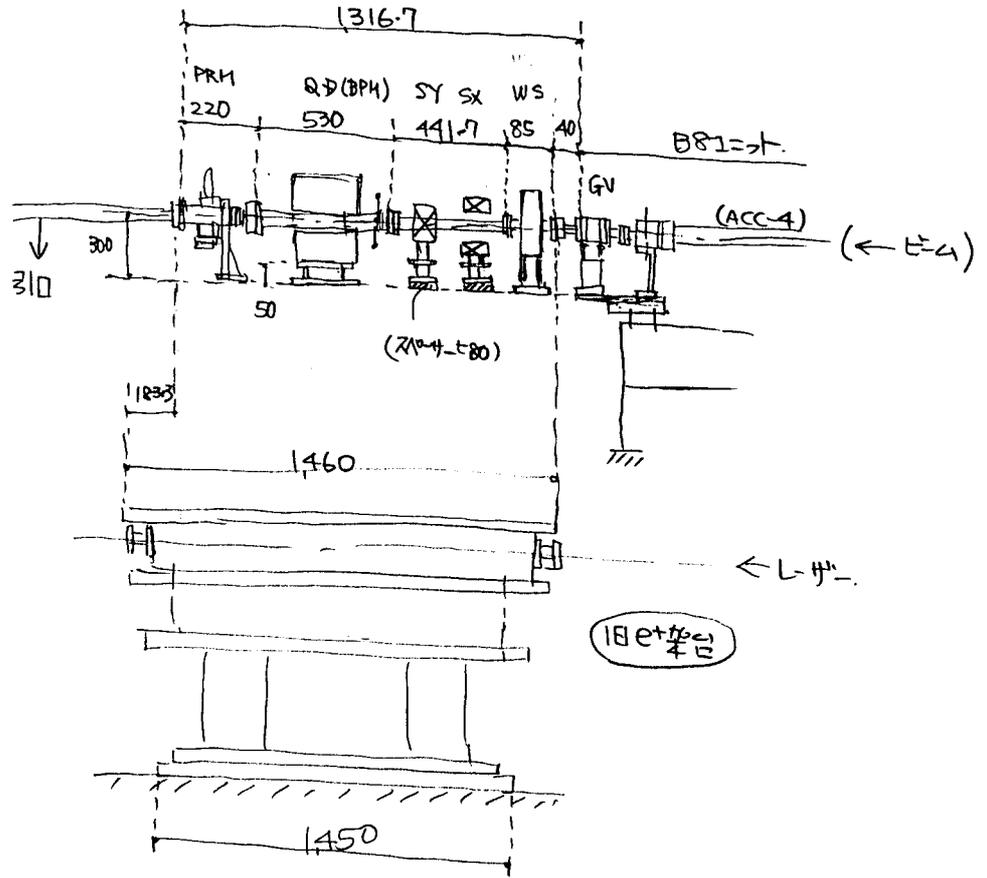
⑥ " 42目と52目の間 ----- "

⑦ " 52目と62目の間 ----- "

⑧ " 62目の下流部 ----- ②に同じ

⑨ C1 上流部 ----- ①に "

① B台下部



尚題実 (1) QD

ヨーと架台上面の間50mmしか無い。
調整メカは入りにくいので 座金とスリットのスリッパを取り替えて
ホーリスを基準に底面にてヤネ向を仕上げて、機械的
に設置する。

架台は使わない ←

(2) SX-SY

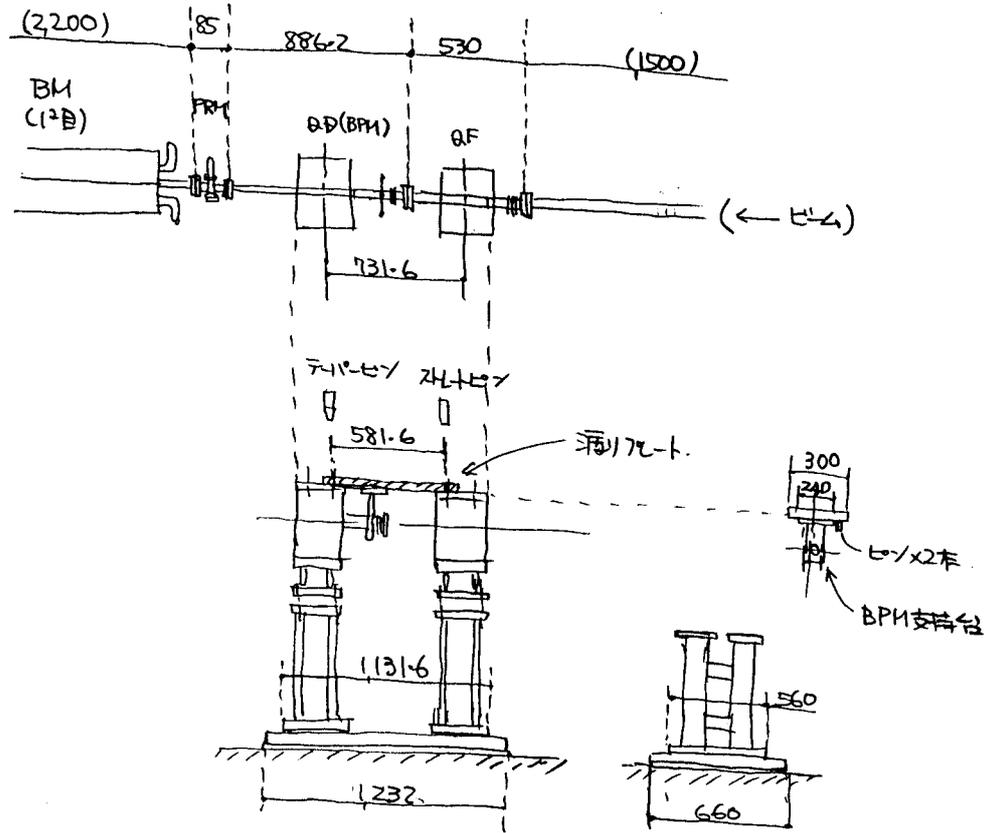
附属の調整メカを入れても下面に80mmの掘り込みが生じる。
スリッパを入れてかまわない。
位置合せはスリッパ程度でOKとする。

架台は使わない ←

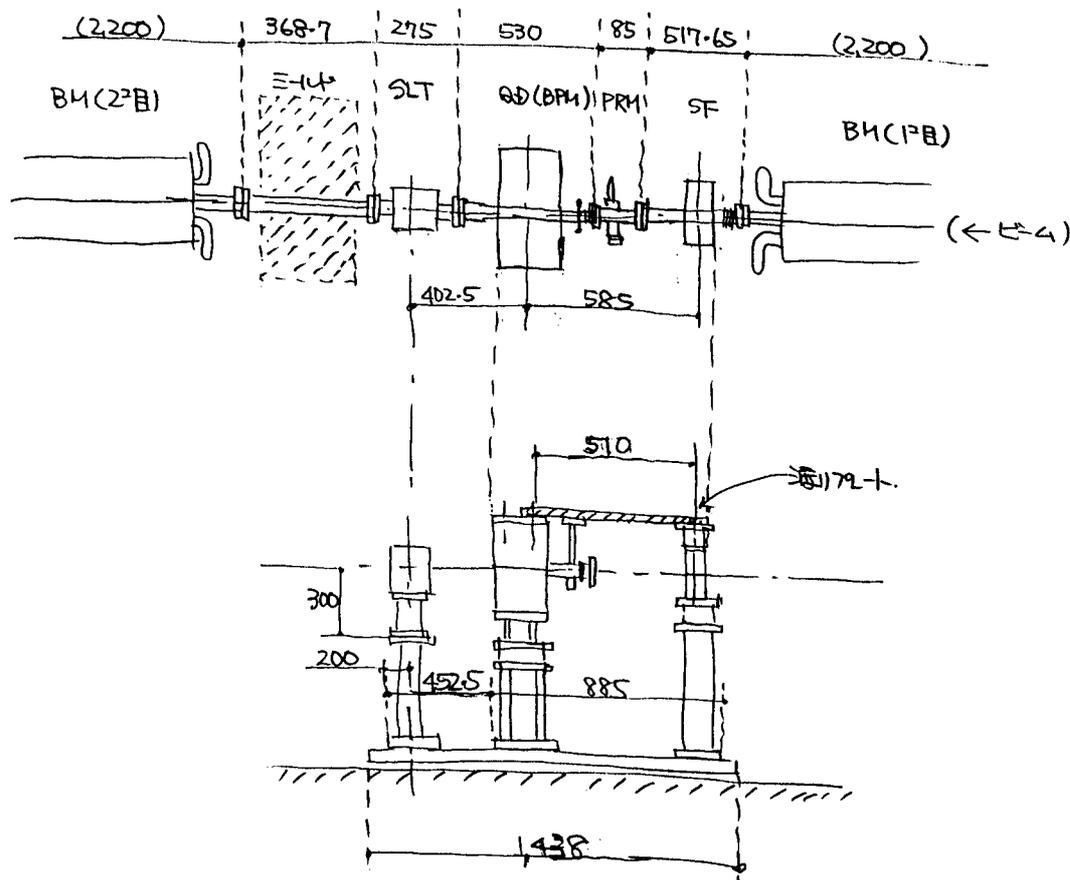
以上のまとめにより WS, BPM, PRM 先に従来の考えで位置決め出来る。

引口部 IP 架台の干涉防止の要。

② 30°BM1°目の上流部

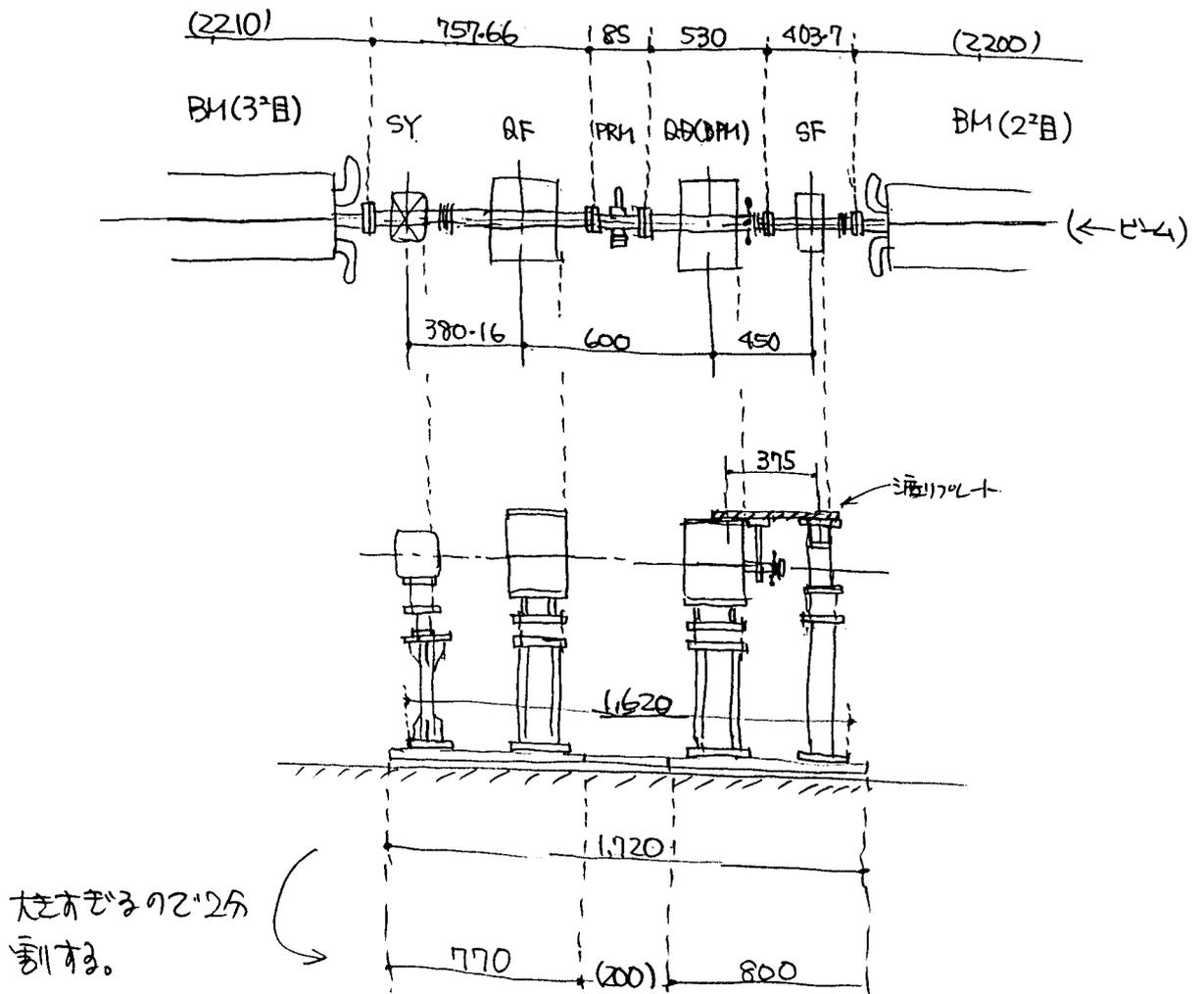


③ 30°BM 1°目と2°目の間

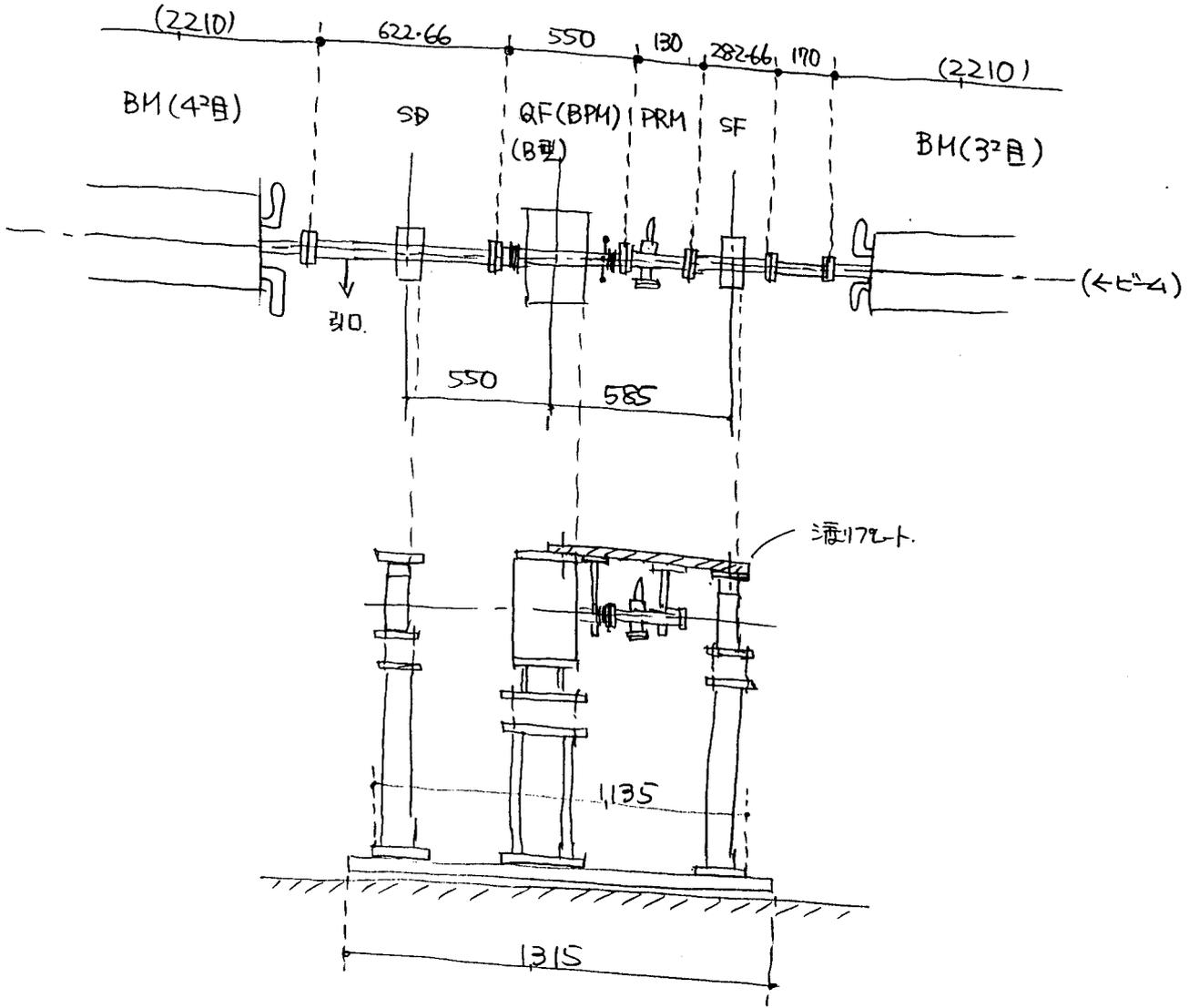


SLITの架台は製作要

④ 30°BM 2²目と3²目の間

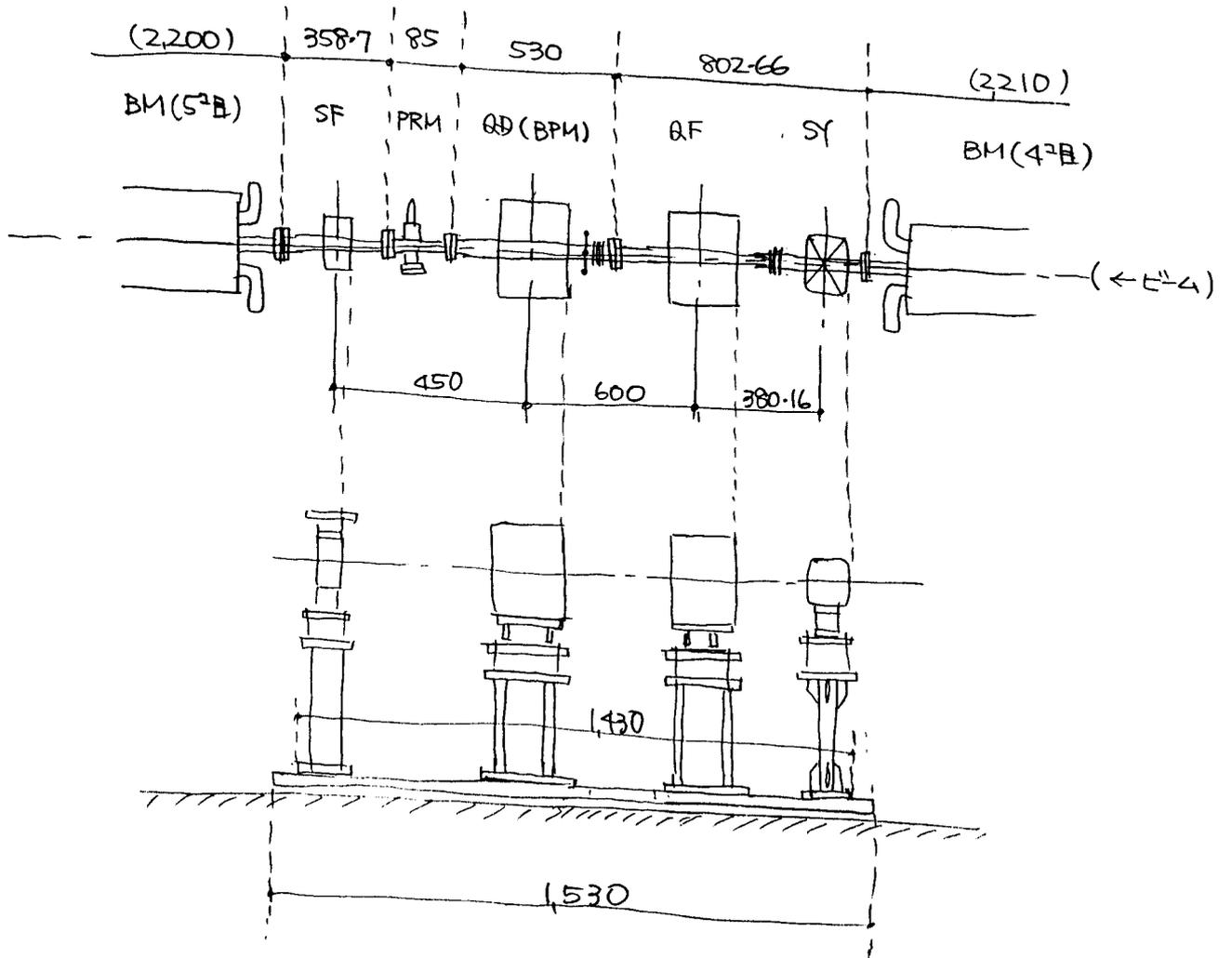


⑤ 30°BM 3rd目と4th目の間 (IP部の中央)

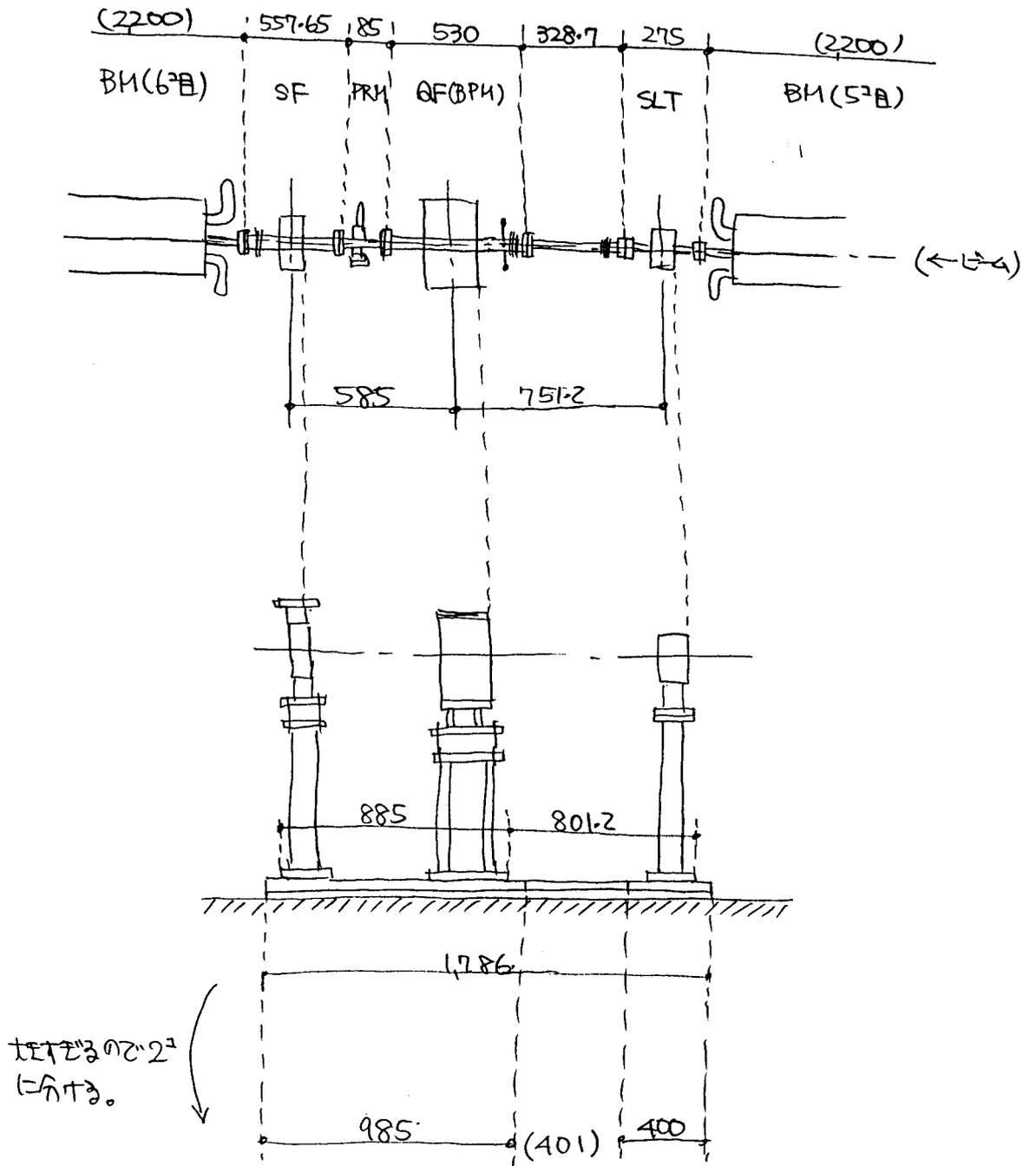


引口部 IP 架台の寸法 4.2.1 要

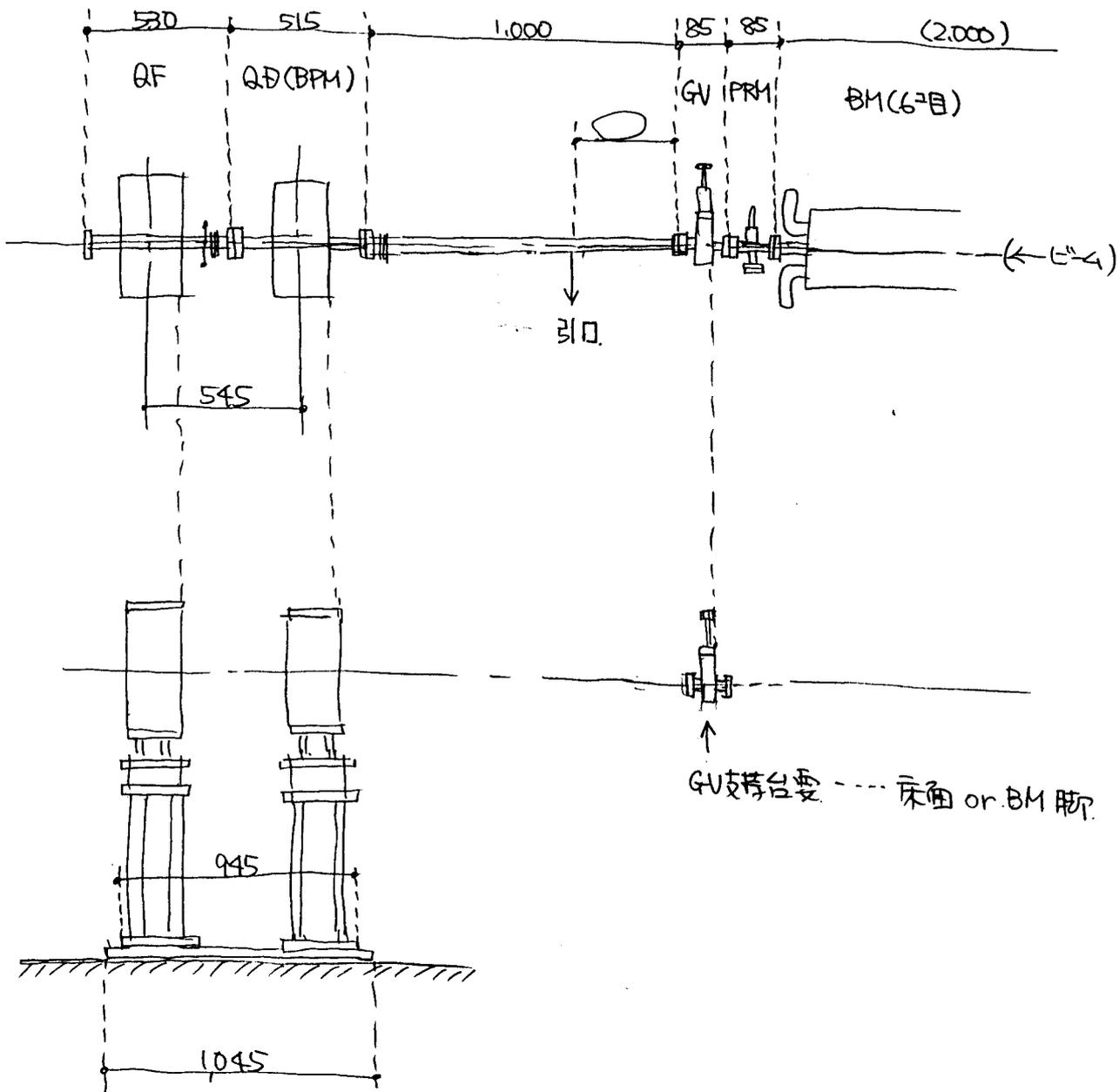
⑥ 30°BM 4²目と5²目の間



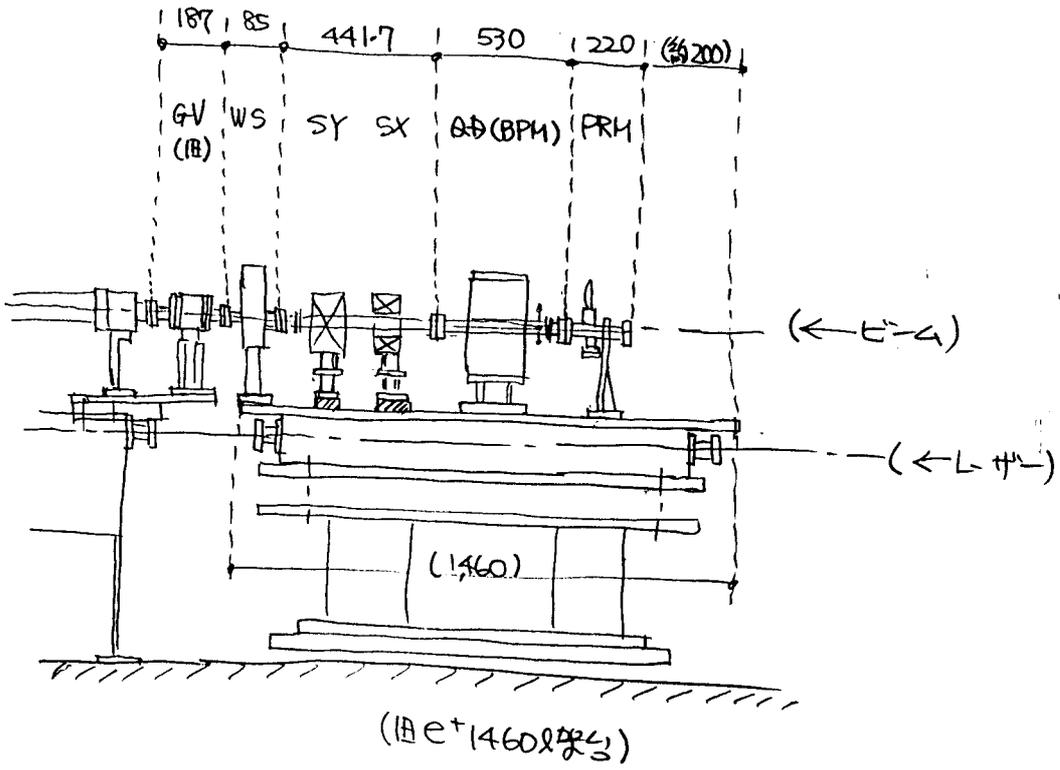
① 30°BM 5²目と6²目の図



② 30°BM 6°目の下流部



⑨ CI 上流部



製作必要品

	1460台	710-11-		0台	床基礎丸一十(数字は長さ材料)
		SX	SY		
① B8下流部	○	0	0	0	1.450
② BM12目の上流部					1.232
③ BM12目と22目の向					1.438
④ " 2 ² " 3 ² "					2 770と800
⑤ " 3 ² " 4 ² "					1.315
⑥ " 4 ² " 5 ² "					1.530
⑦ " 5 ² " 6 ² "					2 985と400
⑧ " 6 ² 目の下流部					1.045
⑨ C1上流部	○	0	0	0	1.450
	2台 (※-1)	2台	2台	2台	11枚

+ 3枚 (追加台の分)

+ 12枚 (30°BMの分 2枚/台 x 6台)

計 26枚

追加台 (1) SLT用 2台

(2) GV(新型) 1台

(※-1): 物はあるが、1台分は7台分Boxの再販分が必要。(7台分Boxはある)

97.10.15

A-1部設置作業検討資料

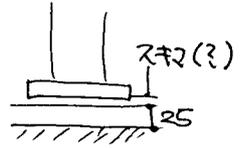
	A-1部設置	
1. HQ冬工事スケジュール	1	}
2. A-1部磁石類に関する互向事項	2	
3. 床基礎プレート	2	
4. " の作り手	1	
5. " 設置スケジュール	2	
6. A-1部 30°BM 配置図	1	
7. A-1部 基礎床の設置並に付加手法	2	
8. A-1部 ヒール高とマキングプレートの設置	1	
9. 30°BM 基本打並にアライメント用 4×4	1	
10. 加圧ユニット部等の 4×4 台	1	
11. 30°BM アライメント法	2	
	16	

97.10.13

A-7部 最近類に関する査向事項

1. 脚の下面

床基礎プレート分はわかるがその上のスキマは(?)



2. C型セグ-BM

光軸管の所にはいれあり --- なせ(?)

A型Q --- OK

B型Q --- OK

6型Q --- (?) --- ABタイプ, Cタイプには是非OKのか

3. ステンピング

4. スリット

受台台は(?)

5. 台の数

29台と聞いて --- P2

!

受台台の数では(?)

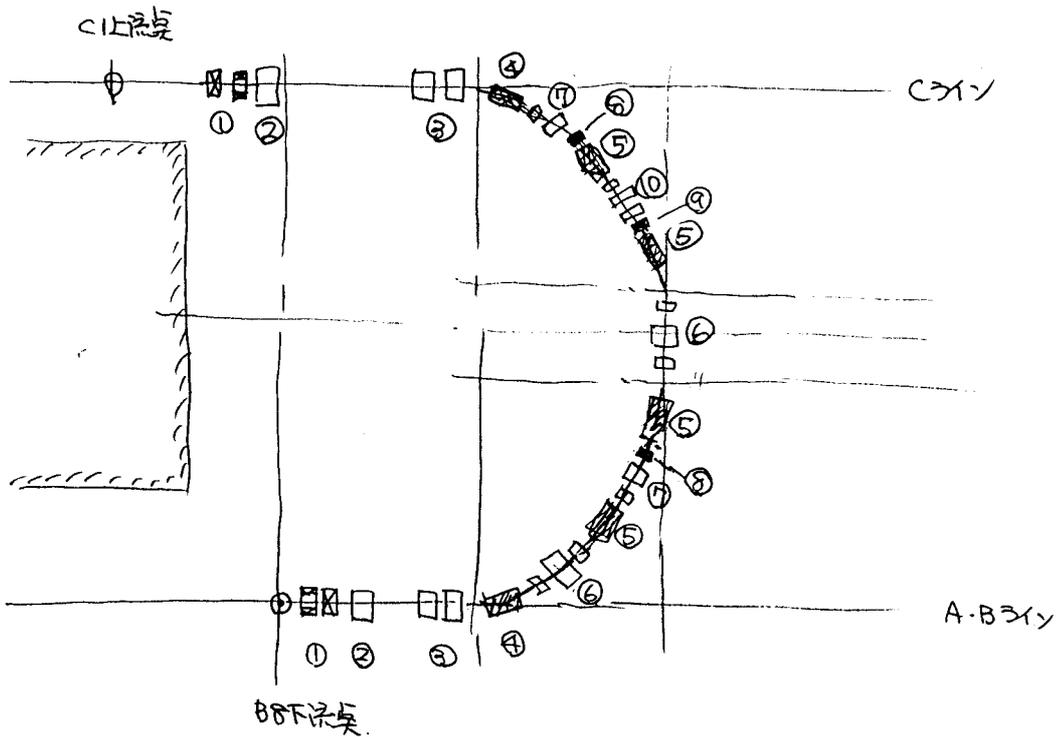
6. ミニホンの設置

(スリット下部の)

2月の中旬(?) --- (小林(江)先生の情報)

(以上)

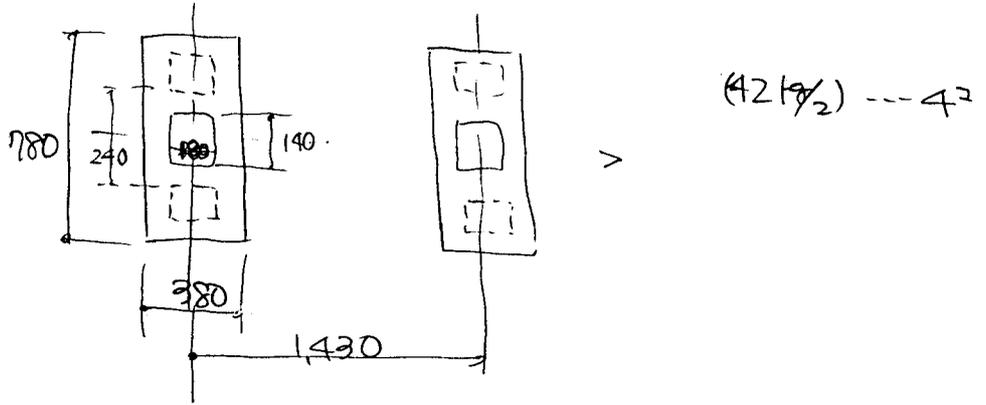
ア-1)部 磁石類の配置と種類



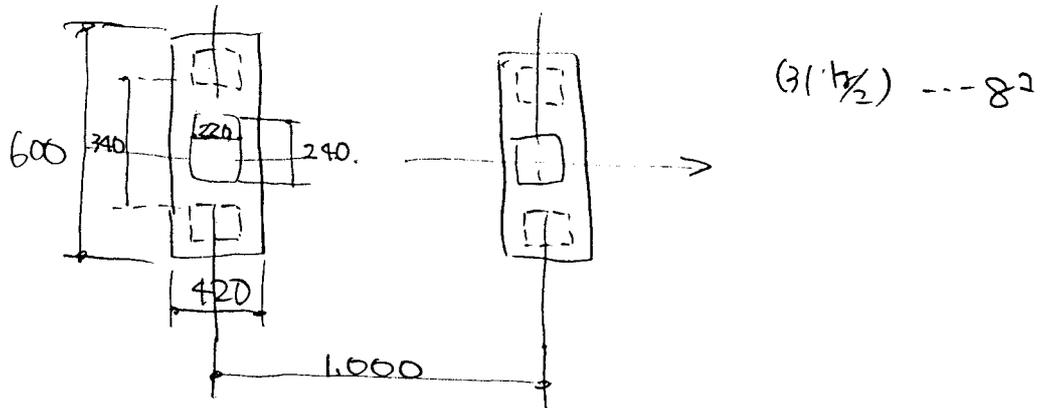
①: STC・X-Y	----- 2台		----- (まじめ磁石)	----- 1	台の数
②: Q 37Lト	----- 2台		-----	----- 2	
③: Q 47Lト	----- 2台		----- (ハコ置き)	----- 4	
④: BM 30°(C)	----- 2台		-----	----- 2	
⑤: " (H)	----- 4台		-----	----- 2	
⑥:	----- 2台		----- (ハコ置き)	----- 6	
⑦:	----- 2台		----- (")	----- 4	
⑧: SLT	----- 2台		-----	----- 2	
⑨: STC・Y	----- 1台		-----	----- 1	
⑩:	----- 1台		----- (ハコ置き)	----- 3	
				計	27
					+ 2
				計	29
⑪: ミ-ルト (SLT 付属)	----- 2台				

床基礎のL-ト (+20) --- 片側50の広さ. 97.10.14

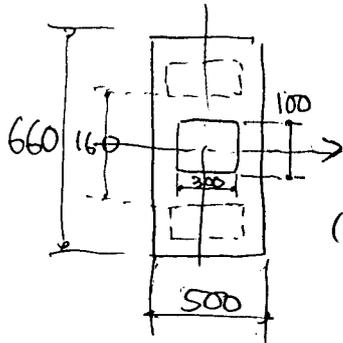
1. C型 (2台)
(2.9ト)



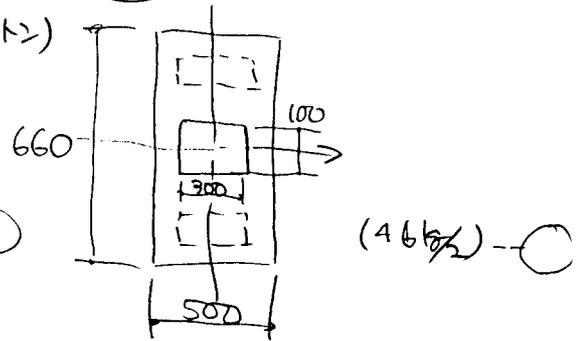
2. H型 (4台)
(3.3ト)



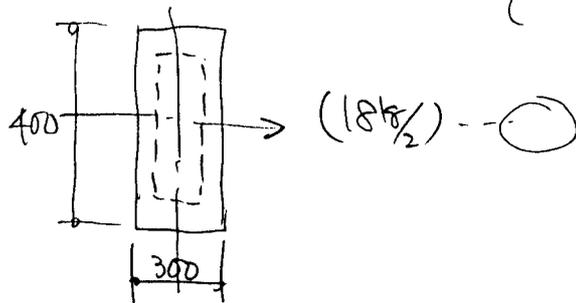
3. QA型 (0.64ト)



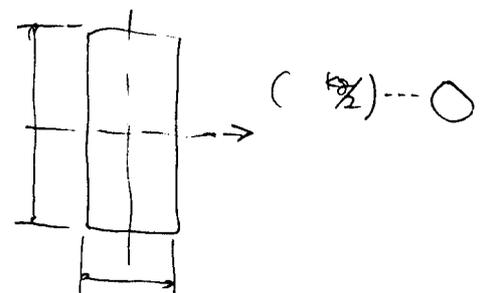
4. QB型 (0.6ト)



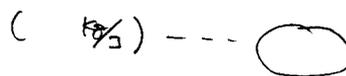
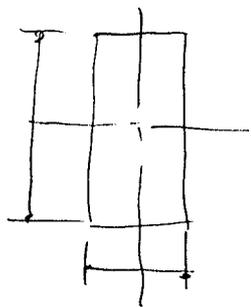
5. G型Q (0.15ト)



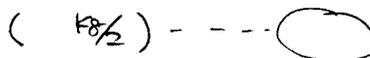
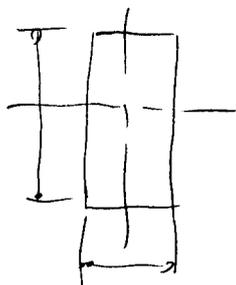
6. STC ()



7. SLT (2台)



8. ≡-14" (2台)



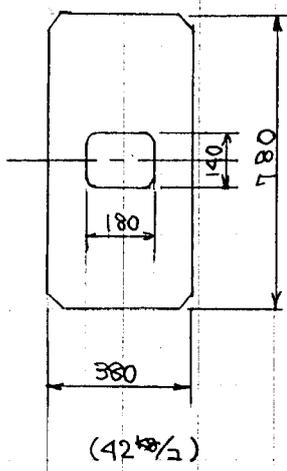
研修機B改造 1-7部床基準アト設置作業

10/9/20

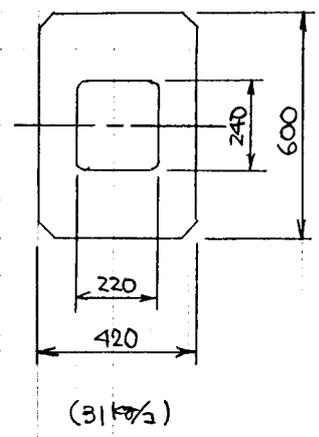
作業内容	H9.12月							備 考
	14 (日)	15 (月)	16 (火)	17 (水)	18 (木)	19 (金)	20 (土)	
1. ケガキ作業		■						
2. 床面ハゲリ			▨					
3. 床アト設置				■				
4. ミール					▨			
5. 塗入						▨		
6. 仕上							▨	

- NOTE - 1. 作業場所は放射線管理区域につき、作業者は放射線作業従事者の資格が必要。
 - 2. 同じく放射線作業従事者はKEKに登録申請の上、KEK所定の安全教育受講が必要。
 - 3. ▨: 廃棄業者(社)の作業を示す。
 - 4. 床基準アトの設置数量としては2ページに示す。

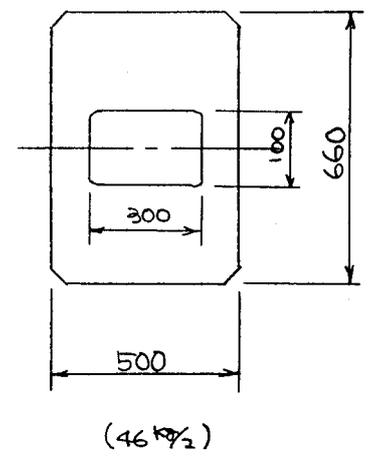
(1) 30° BM(C型) ----- 4²



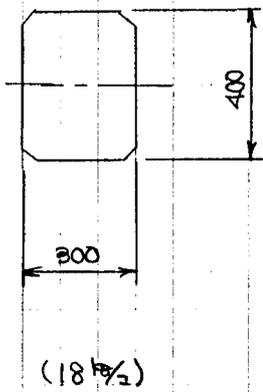
(2) 30° BM(H型) ----- 8²



(3) Q(A型・B型)-----



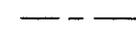
(4) Q(6型) -----



(6) STC(X-Y) -----



(7) SLT ----- 2²

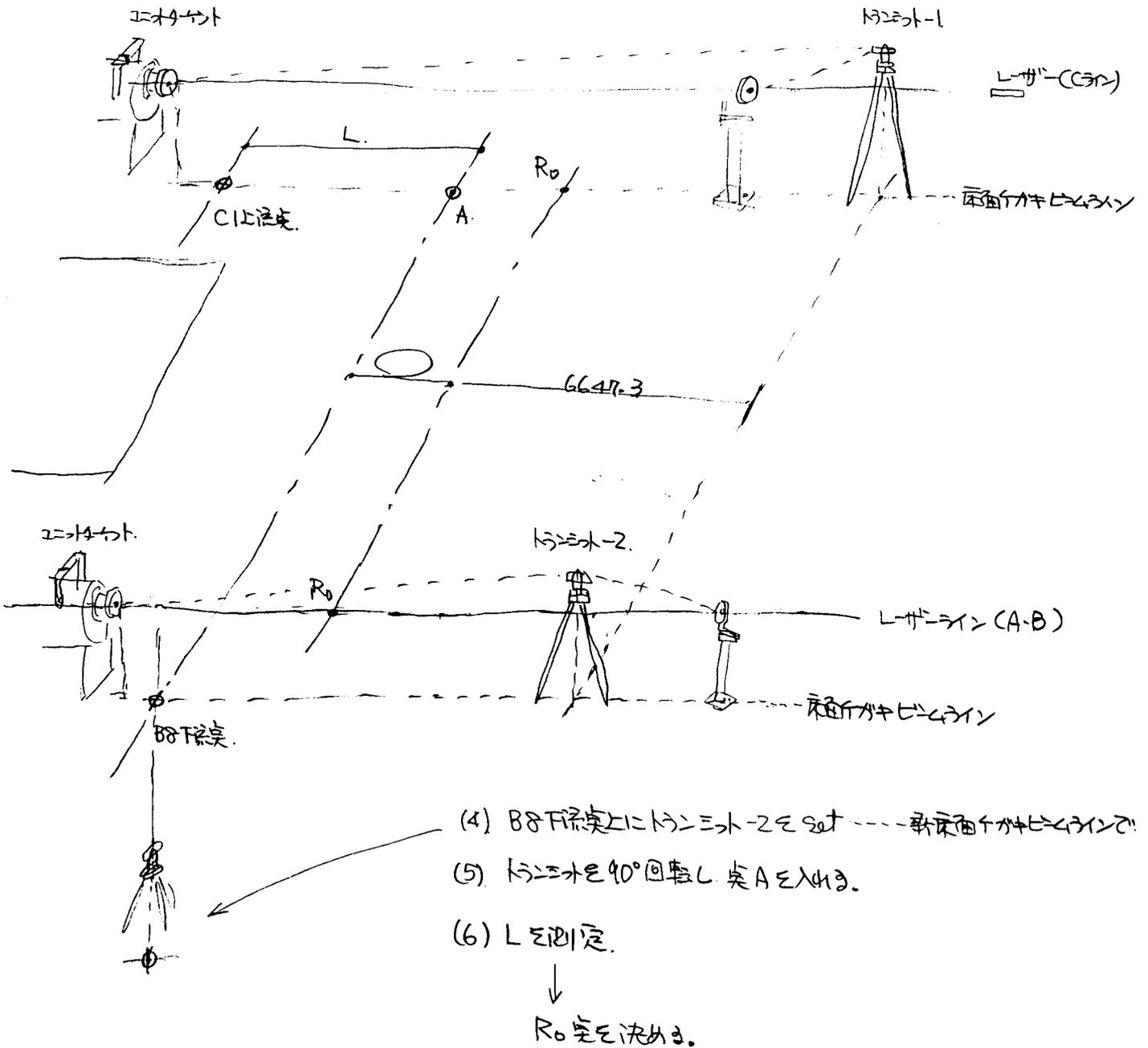


(7) SLT -----



ア) 部 基準点の設定並に寸法法

- (1) A・Bラインの設定 ----- A1~B8の平均的な線を取める。(L-サー)
- (2) Cラインの設定 ----- SY3 基準点設置姿を復元する。
Cセタ-は強に合わせる。
- (3) 2ライン直の測量 ----- (1) トランジット-1をset.
(2) トランジット-2をset.
(3) 各ビームライン平面寸法を測り、トランジットと鋼尺で。



(7) R0 実入れ. --- 各ピンライン上に

(8) P-1 位置実入れ. --- "

(9) トランスポート 1/2 を各々の P-1 位置上にセットし、
90° 回転させて相互の位置を見る。

それ以外の場合は、寸法量の 1/2 ずつトランスポート位置を修正。

(10) P-1 位置ライン入れ. --- 床面に寸がき入れ. --- トランスポートと鉛尺で

(11) 2ライン平行度出し. --- 巻尺で R0-R0 と トランスポート 1/2.

(12) 2ライン高さ " --- オートレベルで L-ゲージから寸がき寸を

位置 平行度 --- 無視する。

高さ --- 2ラインの平均高さとする。(4点の平均)

(3) R-キングホルトの設置

① ピンライン (R0), (P-1 位置部) --- ABライン, Cライン共に

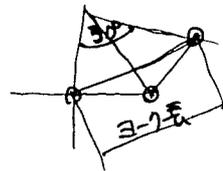
② 高さ : 各面3面に 2^{3/4} 寸 計 6^{3/4}

(4) BM位置の寸がき入れ. --- 各々3台ずつ入れる。

ABライン ~ 3台

Cライン ~ 3台

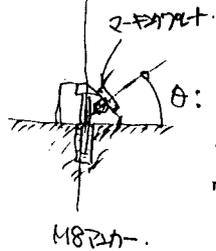
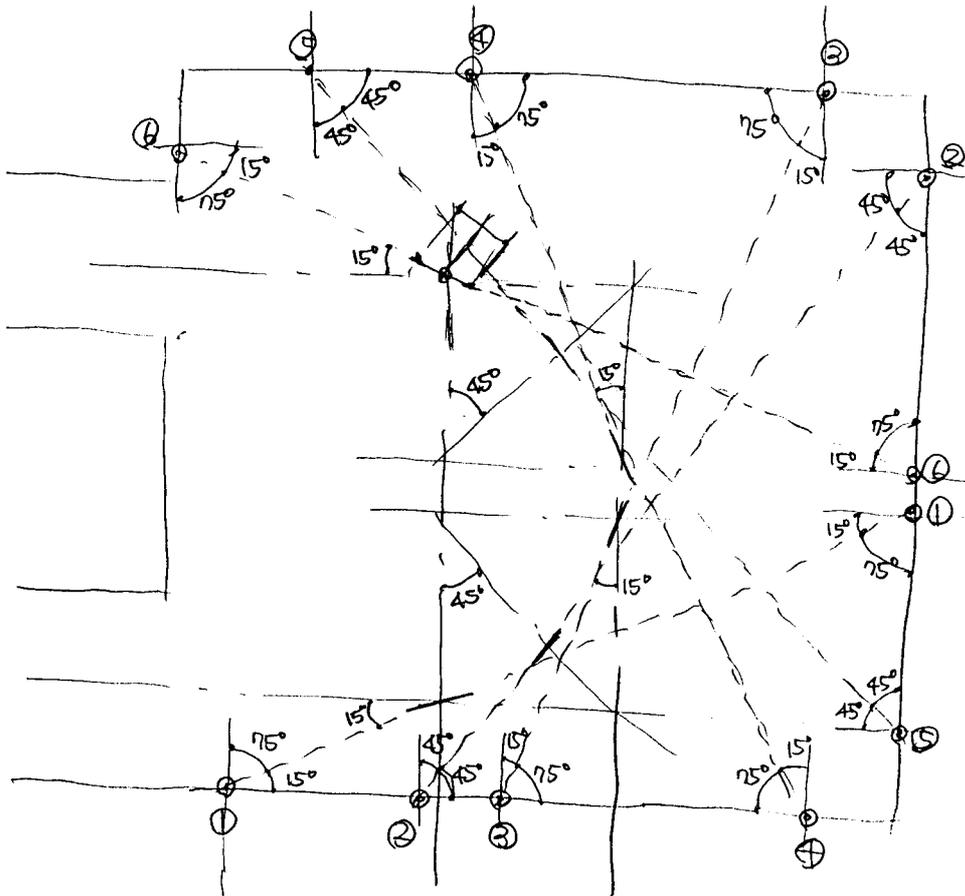
(5) BM R-キングホルトの設置. --- 入口, 徐曲突, 出口の 3^{3/4} 寸 計 10^{3/4}



(6) 床基準ホルト位置寸がき入れ. --- コンパスと鉛尺

(以上)

7-1部 ビーチン高さ: 2-キングアトの設置

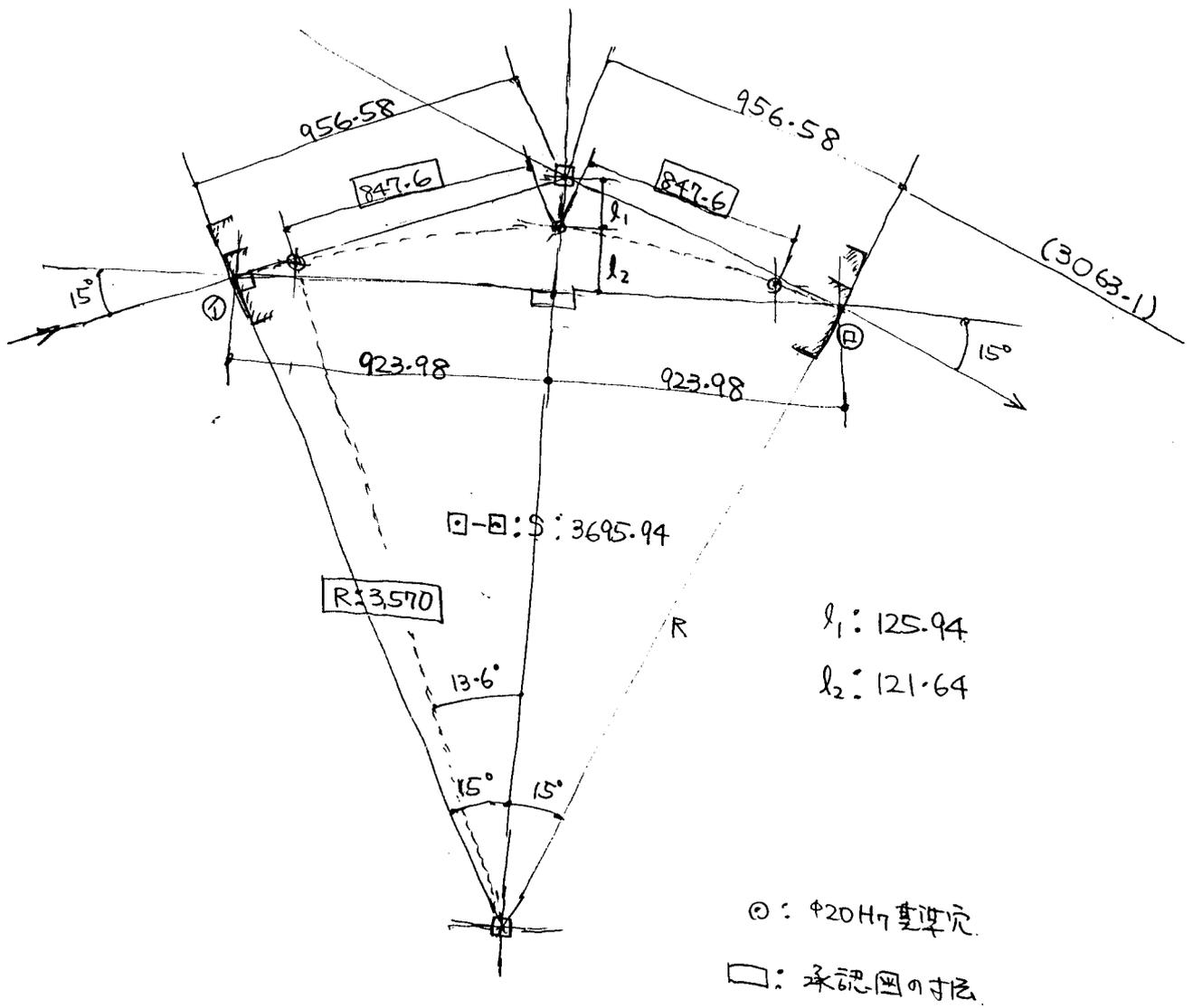


θ: 15° ----- 22
 45° ----- 42
 75° ----- 62

計 122

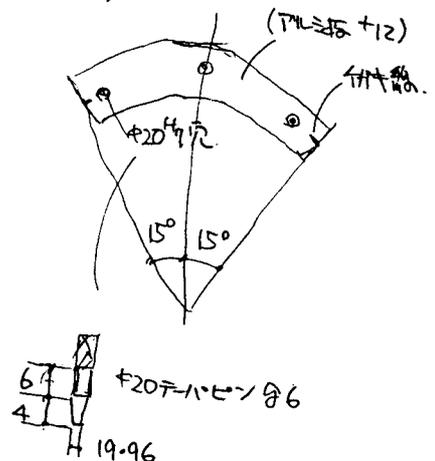
- ①-① : (15°)-(75°)
- ②-② : 45°-45°
- ③-③ : (75°)-(75°)
- ④-④ : (75°)-(75°)
- ⑤-⑤ : 45°-45°
- ⑥-⑥ : (75°)-(15°)

ビーチン 1200H に設置する。-----設置不能の所あり。-----対策要



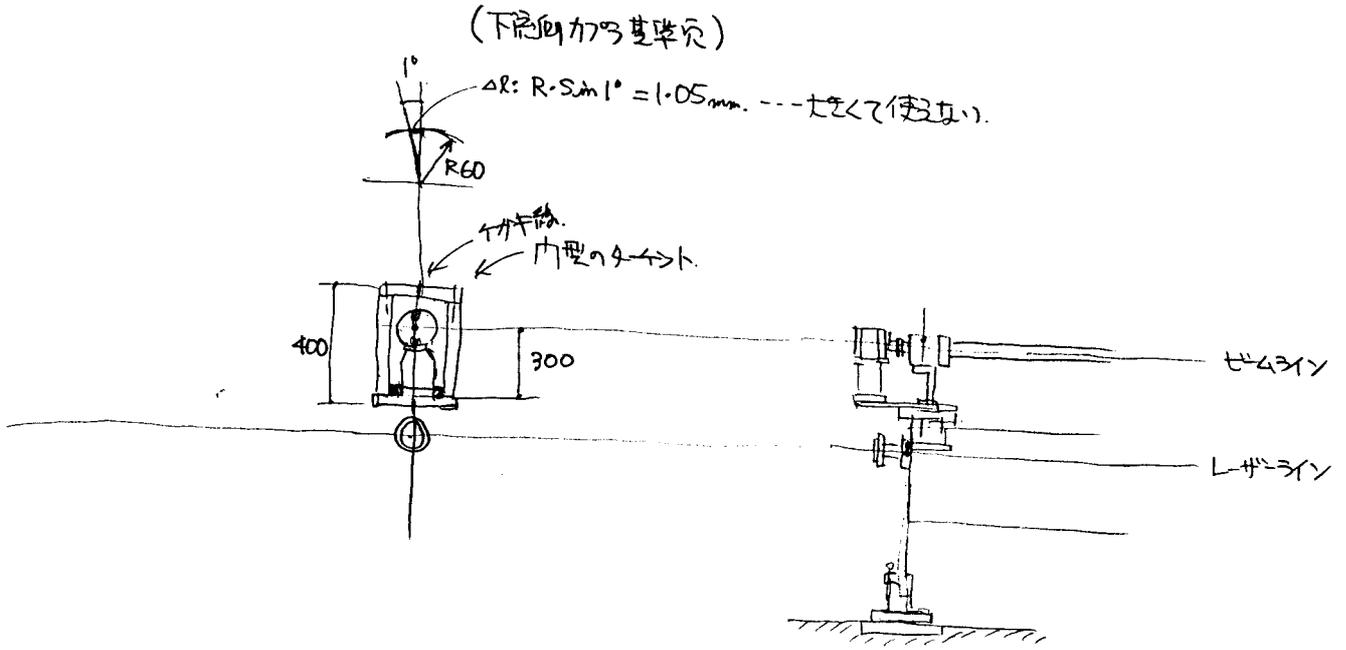
BMのアライメント

- (1) ①, ② 点を基準として、①の穴を基準として 4ヶ所だけ作る。(2ヶ)
- (2) 測距はトランジットと巻尺



加圧ユニット 上部のタケ台 (2台)

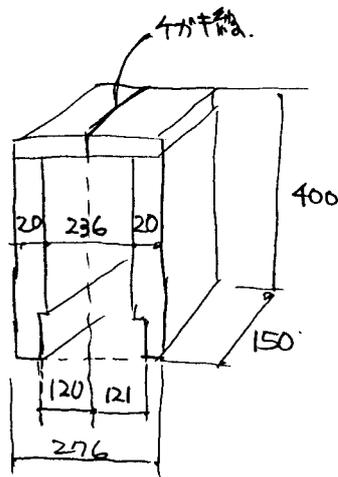
97.10.14



- ↑タケ台のズレ
- (1) 基準レベルの設定誤差 ± 0.1
 - (2) ↑タケ台上面のレベル $0.05/m = 0.03^\circ$ --- $0.02/400$
 - (3) ↑タケ台入れ ± 0.1

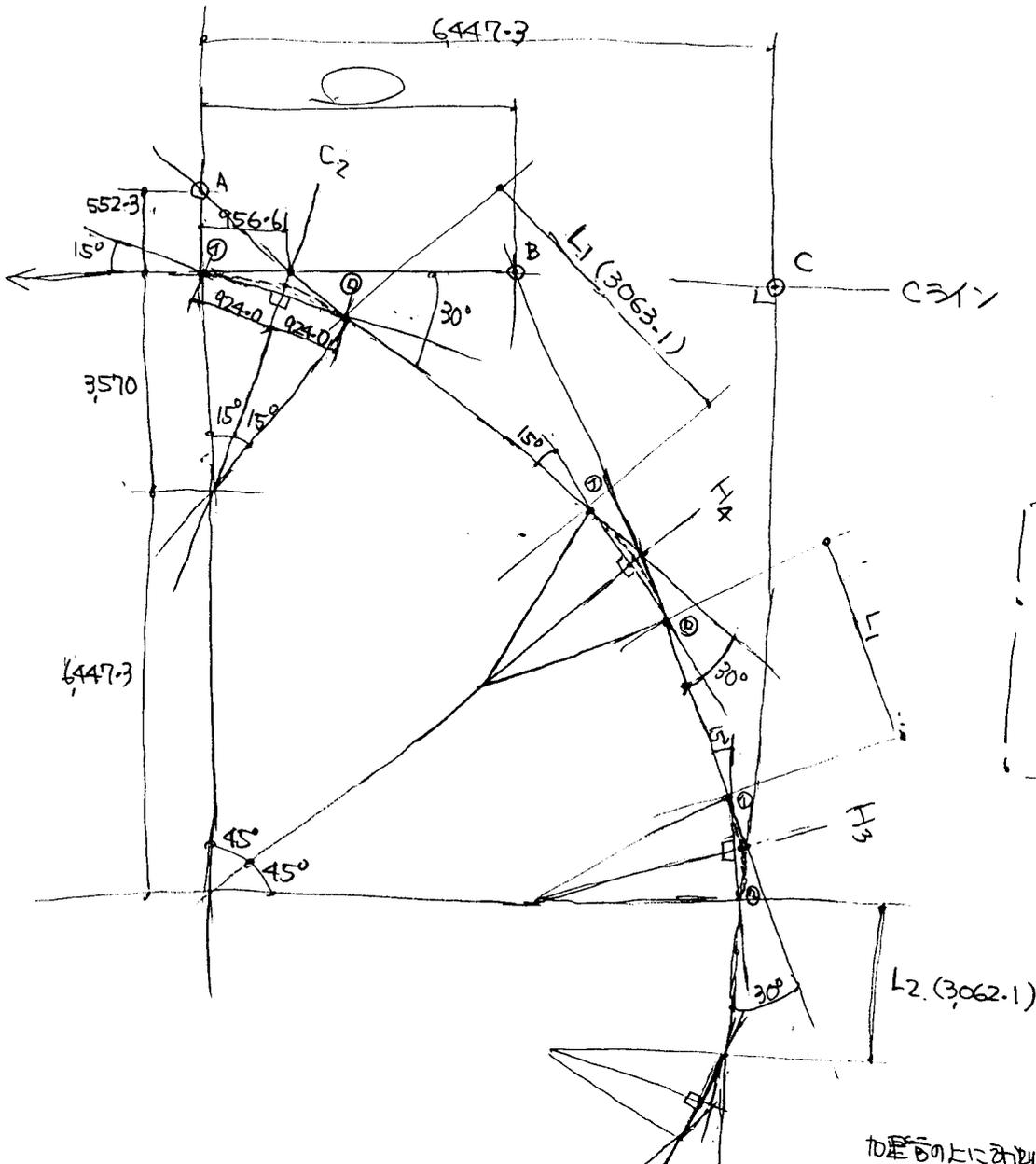
計. ± 0.22 位 (MAX)

± 0.14 位 (2機平均で)



30° BM 731x212

97.10.14



加算機の上には24用ターゲツトを新設し設定した。

- 1^目 (C2)
- (1) Cライン上にトランジツトを設置。----- C1上流ターゲツトBOX --- L1に近いターゲツト。
 - (2) A点にトランジツトを " ----- 床面から半径と鉛尺寸法。
 - (3) トランジツト-1で①を合せ
 - (4) " -2で② "
- 2^目 (H4)
- (1) トランジツト-1を B点に移設
 - (2) トランジツト-2で①を合せ
 - (3) " -1で② "
 - (4) L1を固定。----- 巻尺。

- 3²目 (H₃)
- (1) トリニット-2をC点に設置.
 - (2) トリニット-1で①を合せ
 - (3) " -2で② "
 - (4) L₂を測定. ----- 巻尺

4²目 (H₂) ---- 1²目に準ずる。
但し、尺は $L_3 = L_1 - 1.0 = 2,299.4$

5²目 (H₁) ---- 2²目に準ずる。

6²目 (C₁) ---- 1²目に準ずる。

- アライメント法の変形
- (1) 床面に各基準点を定める。
 - (2) 角度測定と長さ測定で BM 位置を決める。
 - (3) 各 BM の相対位置を測定し、微調整する。
 - (4) 1/4 冊ずつ行間、ミスを4は接合部で吸収。

期待精度

- (1) 角度 $\pm 1'$ ----- (0.3 mm/m.)
- (2) 距離 $\pm 0.5 \text{ mm}$.

[1] 準備

データ表 (注: CALX, CALY: 検定用ビームとアライメント用ビームの校正係数の比)

Dmm: C1 基準点からの距離 (mm)

DD: C1U からの距離 (mm)

Ratio: $(L - L_{C1U}) / (L_{21U} - L_{C1U})$

OFX: X オフセット生データ (検定ビーム用目盛単位) (0.006 mm/目盛)

OFY: Y オフセット生データ (検定ビーム用目盛単位) (0.006 mm/目盛)

OFXmm: X オフセットデータ (mm 単位)

OFYmm: Y オフセットデータ (mm 単位)

DOFX: $(OFX_{21U} - OFX_{C1U}) * CALX$ (アライメントビーム用目盛単位)

DOFY: $(OFY_{21U} - OFY_{C1U}) * CALY$ (アライメントビーム用目盛単位)

X: X 測定値 (アライメントビーム用目盛単位)

Y: Y 測定値 (アライメントビーム用目盛単位)

XC1U: C1U での X 測定値 (アライメントビーム用目盛単位)

YC1U: C1U での Y 測定値 (アライメントビーム用目盛単位)

X21U: 21U での X 測定値 (アライメントビーム用目盛単位)

Y21U: 21U での Y 測定値 (アライメントビーム用目盛単位)

DXC1U: $XC1U - OFX_{C1U} * CALX$, 現場計算 (アライメントビーム用目盛単位)

DYC1U: $YC1U - OFY_{C1U} * CALY$, 現場計算 (アライメントビーム用目盛単位)

TGX: $-[Ratio * (X_{21U} - X_{C1U} + DOFX) + DXC1U]$, 目標計算値 (アライメントビーム用目盛単位)

TGY: $-[Ratio * (Y_{21U} - Y_{C1U} + DOFY) + DYC1U]$, 目標計算値 (アライメントビーム用目盛単位)

FX: X 最終測定値 (アライメントビーム用目盛単位)

FY: Y 最終測定値 (アライメントビーム用目盛単位)

KALEIDA GRAPH 数式添付ノート

m0: 0.006 mm/目盛 (検定用ビームでの校正係数)

m1: 0.055 mm/目盛 (アライメント用ビームでの X 校正係数) \leq 再測定し記入する

m2: 0.070 mm/目盛 (アライメント用ビームでの Y 校正係数) \leq 再測定し記入する

m3: $m0/m1 = CALX$ (検定とアライメント用の X 校正係数の比)

m4: $m0/m2 = CALY$ (検定とアライメント用の Y 校正係数の比)

[2] 測定

- (1) 校正係数の測定 (C1U と 11U の二ヶ所) \Rightarrow m1, m2 を記入する
- (2) 現状測定 \Rightarrow X, Y を記入する
- (3) 基準測定 \Rightarrow 同時に XC1U, YC1U, X21U, Y21U を記入する
- (4) 目標値計算 \Rightarrow KALEIDA GRAPH 数式添付ノートを実行する
- (5) 目標値に合うようにアライメントを調整する

[3] 人員

KALEIDA GRAPH 計算及びレーザー調節係	1 人	ギャラリ C1
基準点測定係 (各場所 1 人)	2 人	トンネル C1U, 21U
アライメント測定、実行係	3 人	トンネル

```
m0=0.006;  
m1=0.055;  
m2=0.070;  
m3=m0/m1;  
m4=m0/m2;  
c8=(cell(47,4)-cell(5,4))*m3;  
c9=(cell(47,5)-cell(5,5))*m4;  
c16=c12-cell(5,4)*m3;  
c17=c13-cell(5,5)*m4;  
c18=-(c3*(c14-c12+c8)+c16);  
c19=-(c3*(c15-c13+c9)+c17);
```

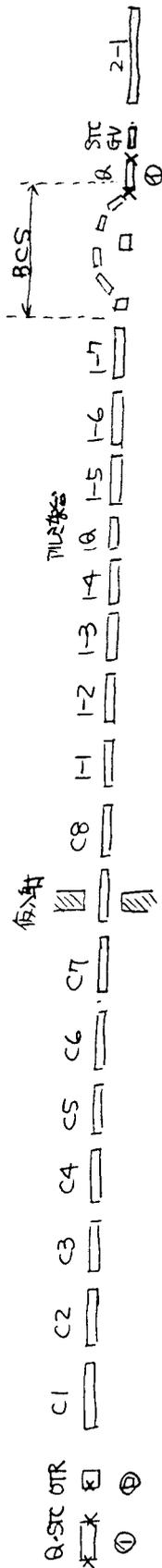

98.09.03

FF入射巻B改造 H10・量工事 ターゲットBOX 検定結果

- 1. 検定作業 H10.9.1~3.
- 2. 検定範囲 C1~2-1エントまで 計40㎡ ----- P2参照
- 3. 除外品 旧e+架台利用箇所 ----- 2ゾーン 3台 5㎡
 (C1上流部 2台:3㎡
 BCST下流部 1台:2㎡)
- 4. 検定法 検定治具に取付サ. レザ-エSetし. 90°ずつ回転させて指示値を
読み取り. メカ=カシとレザ-受光とのおれを4つ.
- 5. 検定結果 (P3参照)
 - (1) 測定結果をパターンに表示し. メカ=カシとレザ-受光とのおれを求めた.
 - (2) 40㎡中の最大のおれは L4/U26 ⇒ H:24μ, V:156μ.
 - (3) パターンのおかしいもの 10㎡あり ⇒ 25%.
- 6. 測定データ P4~P6.
- 7. パターン図 P7~P12
- 8. 当面の対応 おれ量が余りたきくないのでそのまま使う事とする.
パターン評価より「おかしい」と判定したものを. そのまま使う事とする.
- 9. 今後の対策
 - (1) 検定治具を改善して. H, V 両方のリニアリテ-エ計測出来る様にして
判定基準を強化ね.
 - (2) 同様な機能を有する レザ-シン上の検定治具を別に用意して
実際のレザ-ビームを使って4つね.
 - (3) 機能不良のターゲットBOXの修理を行なう. ----- 材料セル等の準備要.

(以上)

7-个外BOX 配置位置



- C1~C8 $8^4 \times 2^2 = 16^2$
 - 伍ヶ号机 $1^6 \times 1 = 2$
 - 1-1~1-7 $7^6 \times 1 = 14$
 - 1-7 下流部 $1^6 \times 1 = 2$
 - BCS 中央部 $1^6 \times 1 = 2$
 - 2-1 上流部 $1^6 \times 1 = 2$
 - 2-1 $1^6 \times 1 = 2$
-
- 計 40²

NOTE - 1 ① ② は旧使用架台で7-个外BOXの取付穴は加付式. 取付不可. ----- 現状での位置流石見の整備要.
 ①: 14608 架台
 ②: 4m 管中央台.

取付位置	おれ量		1/4-ン良否	はめ合い状態	備考	
	H	V				
C1	上流用	R11	Ø10	○	○	
	下流用	R20	U2	○	○	
C2	上流用	R11	Ø1	○	○	
	下流用	R17	Ø11	○	○	
C3	上流用	R20	Ø12	○	○	
	下流用	L2	Ø7	○	○	
C4	上流用	R7	±0	○	○	
	下流用	R3	Ø5	○	○	
C5	上流用	R18	Ø19	○	△△	
	下流用	R16	Ø12	○	△△	
C6	上流用	R5	U4	○	△△	
	下流用	±0	U6	○	○	
C7	上流用	R9	U4	○	○	
	下流用	L1	U5	X	○	
仮入射部	上流用	±0	U6	X	○	
	下流用	±0	±0	○	○	
C8	上流用	L6	U4	○	○	光軸管ランジ外れ(圧入状態)
	下流用	R4	Ø1	X	○	
1-1	上流用	R5	U23	○	○	光軸管スリキ外れ(圧入状態)
	下流用	R18	U6	○	△△	
1-2	上流用	R2	U8	○	△△	
	下流用	R5?	Ø2?	X	○	
1-3	上流用	R9	U6	○	△△	
	下流用	R6	U3	○	△△	
1-4	上流用	R7	Ø1	X	△△	
	下流用	L7	U14	△	○△	
1/2上流台	上流用	L4	U7	○	○△	
	下流用	L12	U11	○	○	
1-5	上流用	R6	U4	○	△△	コネクタ-損傷(仮入射部)
	下流用	±0	Ø5	○	○	
1-6	上流用	R11	U6	○	○	
	下流用	R6	U9	○	○△	
1-7	上流用	R2	Ø3	X	○	
	下流用	L4	U5	○	○	
1/7下流台	上流用	R4	Ø4	○	○	
	下流用	±0	U2	△	○	
BCS中流台	上流用	R8	U12	○	○	
	下流用	±0?	±0?	X	○	
2-1上流台	上流用	R19	U6	○	△△	
	下流用	L4	U26	○	△△	
2-1	上流用	L14	Ø7	○	○	
	下流用	L5	Ø2	X	○	

NOTE-1. 1/4-ン良否の判定は四角形が太くおれているものをX、△はおれほどことくたりの状態を示す。

2. はめ合い状態とは、圧入が○、△はスリキ(かならずとも無い)、2°記入されている所は左側が上流側、右側が下流側を示す。

加藤ニストL-機-アノ外用 7-機-トBOX検定記録

榎本, 小川, 生田, 金野

設置箇所	区分	指示値 時計回り(七-機-324)					備考	
		0°	90°	180°	270°	360°		
C1	① 上流	H	R2	±0	L20	L19	R1	
		V	±0	U20	U19	D2	D1	
	② 下流	H	±0	L23	(L38)	L19	R1	L7
		V	±0	U16	D5	D23	D3	D11
C4	④ 上流	H	±0	L7	(L15)	L9	±0	L6
		V	±0	U7	±0	D7	±0	D3
	③ 下流	H	R1	R2	L5	L7	R1	R17
		V	U3	U10	U10	U2	U1	U6
C3	⑤ 上流	H	±0	L9	(L39)	L30	R1	L17
		V	±0	U33	U24	D9	D1	U7
	⑥ 下流	H	±0	R9	R3	L7	±0	R21
		V	±0	U8	U17	U11	±0	D2
C2	⑦ 上流	H	±0	L11	L23	L14	L1	L13
		V	U1	U12	U2	D10	U1	D6
	⑧ 下流	H	±0	L5	(L32)	L25	±0	L3
		V	±0	U27	U20	D8	D1	U9
C1	上流	H						
		V						
	⑨ 下流	H	R1	L28	(L40)	L15	R1	L1
		V	±0	U16	D13	D29	D2	D10
	上流	H						
		V						
	下流	H						
		V						
	上流	H						
		V						
	下流	H						
		V						
	上流	H						
		V						
	下流	H						
		V						
	上流	H						
		V						
	下流	H						
		V						

NOTE-1. H: HORIZONTAL. V: VERTICAL.

-2. 指示値の語には各R: LEFT, R: RIGHT / D: DOWN, U: UPの頭文字を入れる。

10年9月2日

加算機用 L-型-アライメント用 7-ケタ BOX 検定記録

西井 倉典

設置箇所	区分	指示値					備考		
		0°	90°	180°	270°	360°			
C5	上流	H	R1	L6	(L32)	L24	R2	はめ合、両側 スキヤバキ	
		V	D1	U26	U16	D10	D1		
	下流	H	R2	R3	L16	L18	R2		線穴径は 1/4 以上 (25mm 以上)
		V	U1	U20	U20	U1	0		
C6	上流	H	L1	L10	L10	L1	L1	はめ合、両側 スキヤバキ	
		V	R2	R2	R10	D12	R4		
	下流	H	0	L6	0	R6	0		R4
		V	0	R6	D12	D6	0		
C7	上流	H	R2	R2	L16	(R L12)	R4	L4	
		V	R2	U12	U12	D6	R4		U12
	下流	H	L2	L10	L2	R4	L2		R8
		V	0	D12	D20	D2	0		
復入射部	上流	H	0	L6	0	R6	0	L2	
		V	0	R2	R6	D1	0		U6
	下流	H	R1	0	0	0	R2		0
		V	0	0	U2	0	0		
C8	上流	H	0	R4	R12	R10	0	R8 光軸管 外れな!!	
		V	0	D12	D10	U2	0		0
	下流	H	0	L4	L16	L10	0		L4
		V	0	U10	U2	U6	R2		
1-1	上流	H	R2	L26	L8	R20	0	R4 光軸管 スイッチ 外れな!!	
		V	D2	D18	D46	D28	0		D28
	下流	H	R2	L10	L12	R2	R2		L2
		V	0	U4	D10	D12	U2		
1-2	上流	H	0	L10	L4	R6	0	R6	
		V	0	D8	D16	D10	0		D4
	下流	H	0	0	L10	L10	0		L4
		V	D2	U10	U10	0	D2		
1-3	上流	H	0	L12	L18	0	0	0	
		V	0	0	D14	D18	R2		D12
	下流	H	0	L10	L16	L2	0		0
		V	0	0	D8	D10	0		
1-4	上流	H	0	L2	L10	L2	R2	R4	
		V	0	U2	0	D8	D6		U2
	下流	H	0	L10	R10	R20	0		R8
		V	0	R20	D20	D10	0		
1-4.1号 取付台	上流	H	0	L2	R8	R10	0	L2	
		V	0	D12	D14	0	0		U6
	下流	H	0	0	R24	R20	0		R6
		V	0	D26	D22	0	0		

NOTE-1. H: HORIZONTAL. V: VERTICAL.

-2. 指示値の頭には各 R: LEFT, R: RIGHT / D: DOWN, U: UP の頭文字を入れる。

加配したL-型マシナ用7-テストBOX検定記録

設置箇所	区分	指示値					備考	
		0°	90°	180°	270°	360°		
1-5	上流	H	0	L14	L14	L4	0	L22. コネクターのネジ部分が太い
		V	0	U2	R10	R10	0	U2 はめ込みスリーブ両側
	下流	H	0	R6	0	L4	0	R14
		V	0	U6	U12	U6	0	U8
1-6	上流	H	0	L16	L20	L6	0	L10
		V	0	U4	R10	R8	0	R12
	下流	H	0	L16	L14	R4	0	R2
		V	0	R4	R20	R14	0	R8 はめ込みスリーブ下流側
1-7	上流	H	0	0	L8	L10	0	R8
		V	0	U6	U10	U12	R2	U14
	下流	H	0	L4	R6	R6	0	R6
		V	0	R10	R8	0	0	R12
1-7 下流台	上流	H	0	L20	L16	R4	0	R6
		V	0	R6	R4	R20	0	R8
	下流	H	0	L16	L22	L6	0	L4
		V	0	U6	R8	U16	0	U8
BCS 中央台	上流	H	0	0	L10	L10	0	R2
		V	0	U10	U12	U4	0	U8
	下流	H	0	L2	0	0	0	R6
		V	0	R4	R8	R6	R4	R10
2-1 上流台	上流	H	0	L24	L6	L12	0	L16
		V	0	U14	R12	R24	0	R6 中央台スリーブ両側
	下流	H	0	L22	R6	R30	0	R20
		V	0	R30	R48	R20	0	R20 はめ込みスリーブ両側
Z-1	上流	H	0	R20	R24	R6	L2	R6
		V	0	R8	U12	U20	R2	U28
	下流	H	0	R6	R4	R2	0	L4
		V	0	R4	U2	U6	0	R20
2-1 (再測定)	上流	H	0	R12	R22	R10	0	R8
	V	0	R8	U4	U14	0	0	
仮入射部 (再測定)	上流	H	0	L8	L10	0	0	L24
		V	0	U4	R6	R8	0	R10 はめ込みスリーブ
	下流	H						
		V						
C-8 (再測定)	上流	H						
		V						
	下流	H	0	L6	L14	L10	0	0
		V	0	U8	U2	R6	0	R2

7-9の
元入
部分

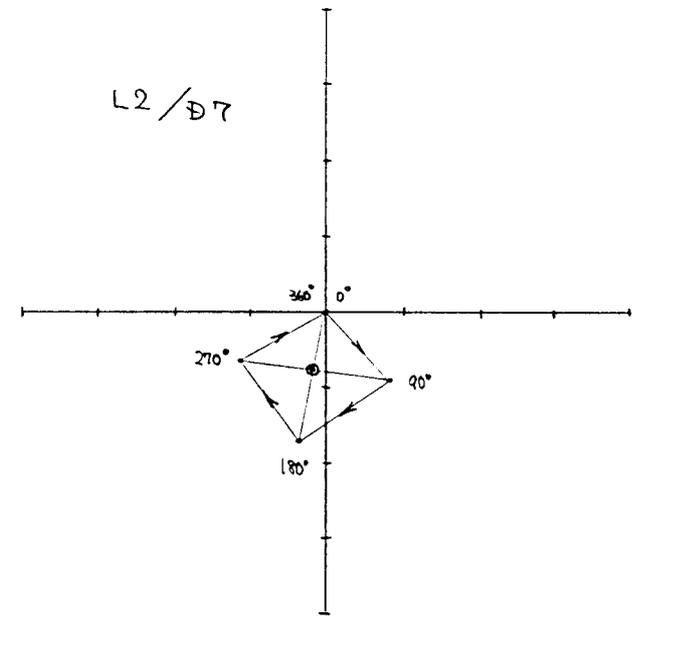
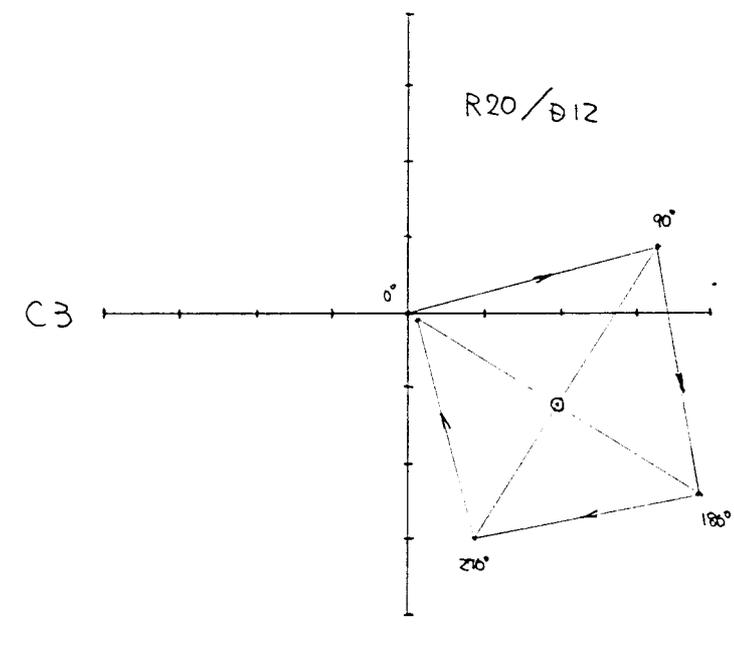
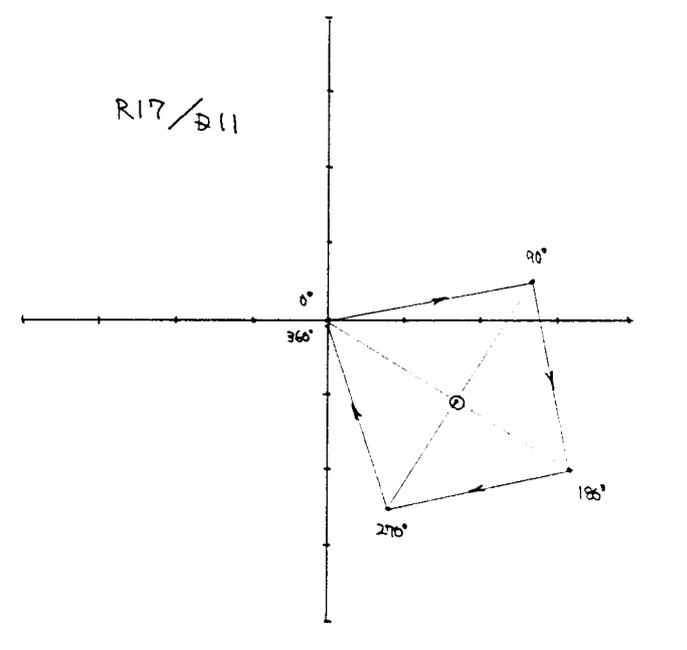
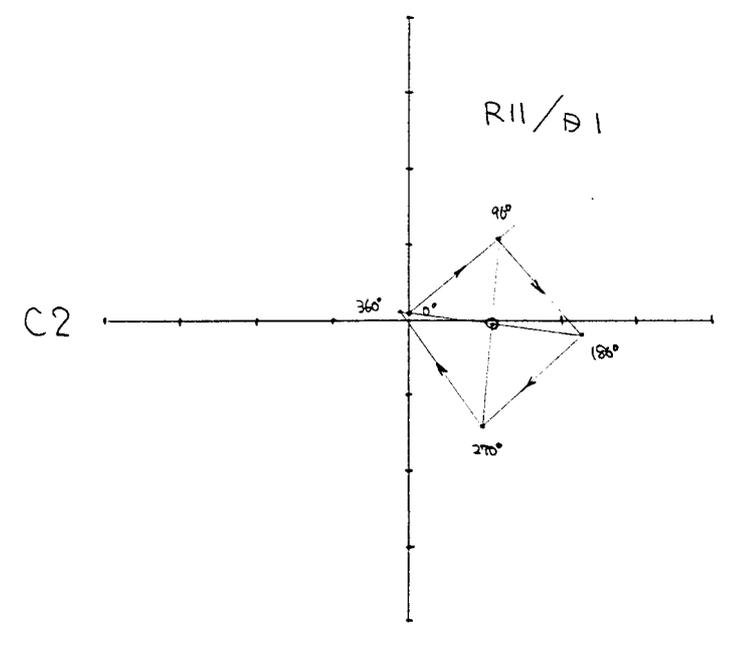
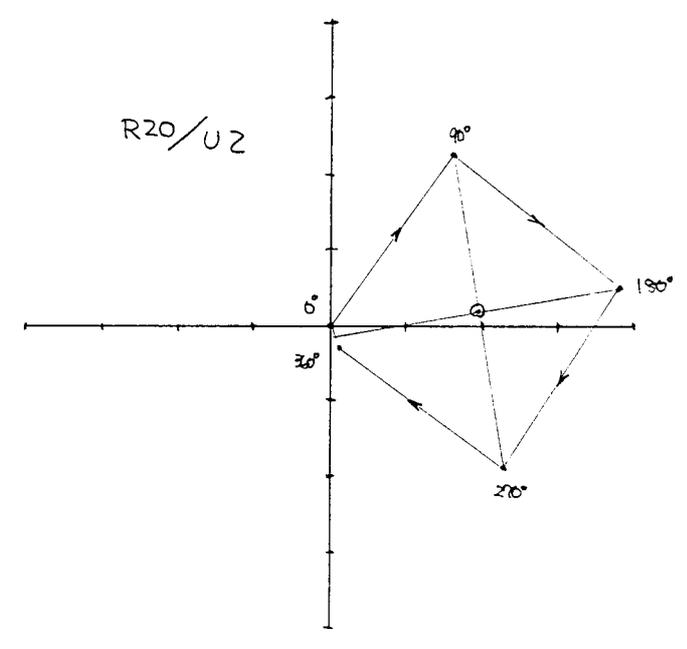
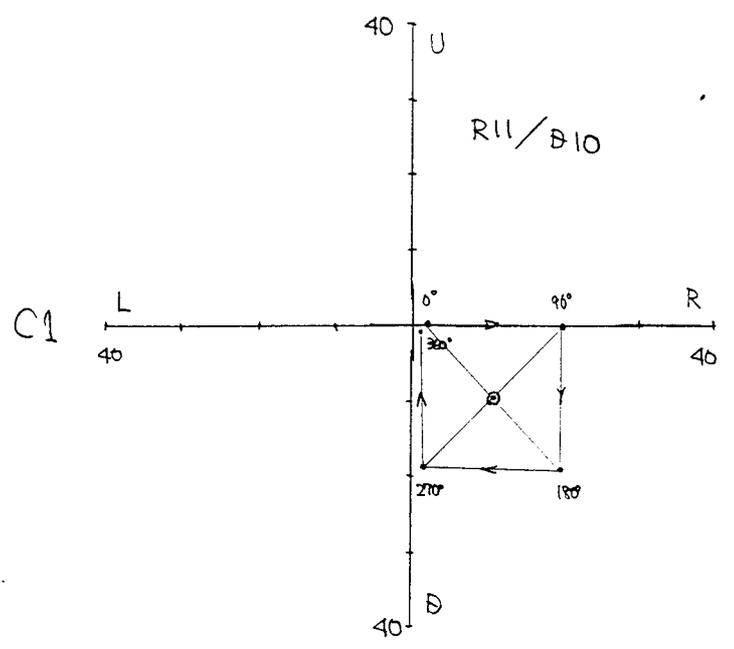
9/3

NOTE-1. H: HORIZONTAL. V: VERTICAL.

2. 指示値の題には各R. L: LEFT, R: RIGHT / D: DOWN, U: UP の頭文字を付ける。

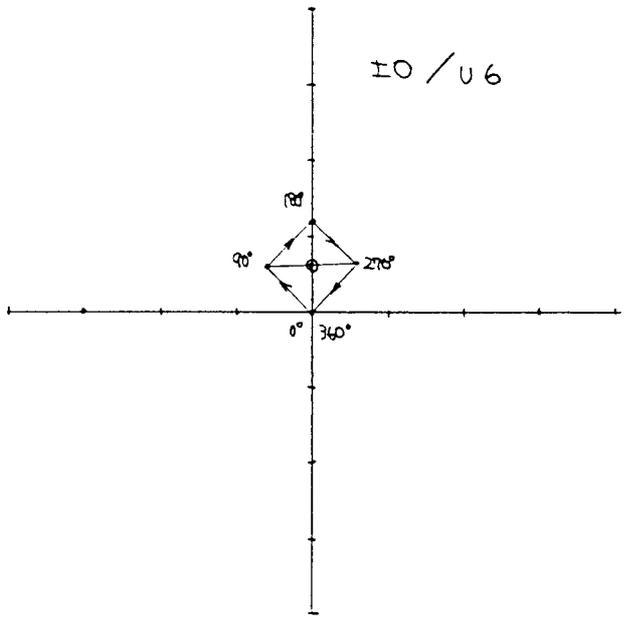
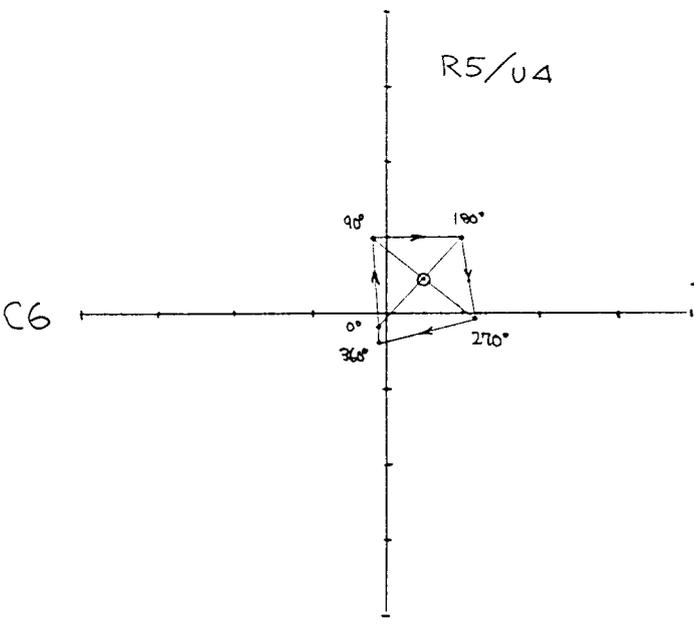
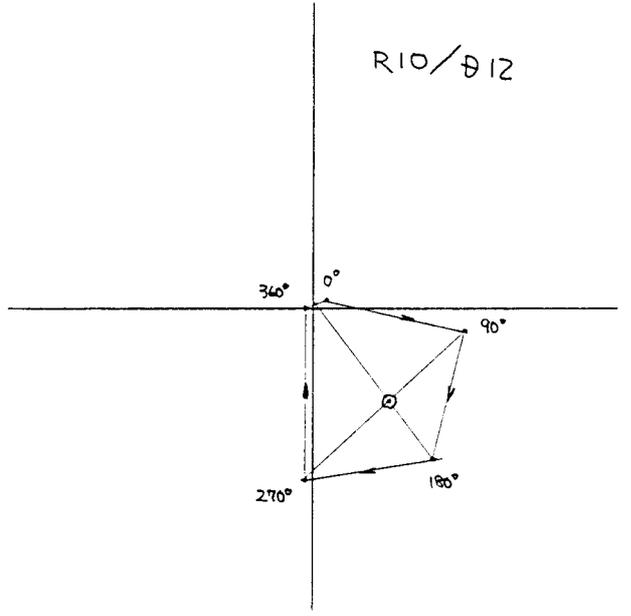
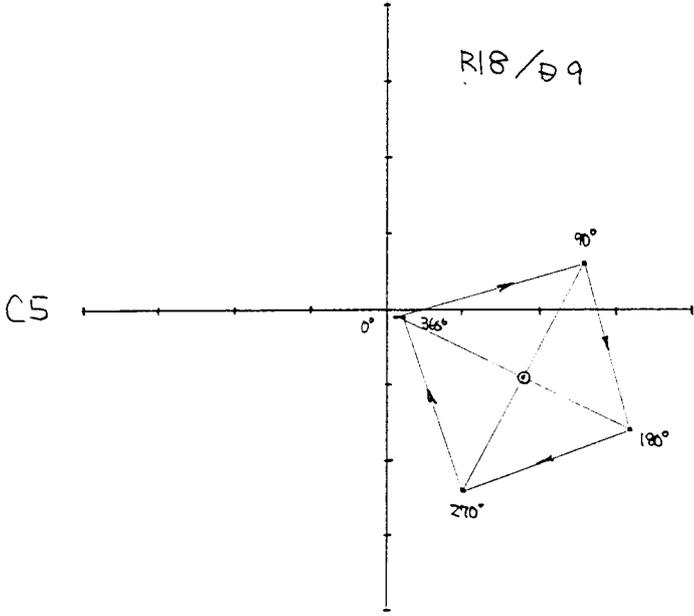
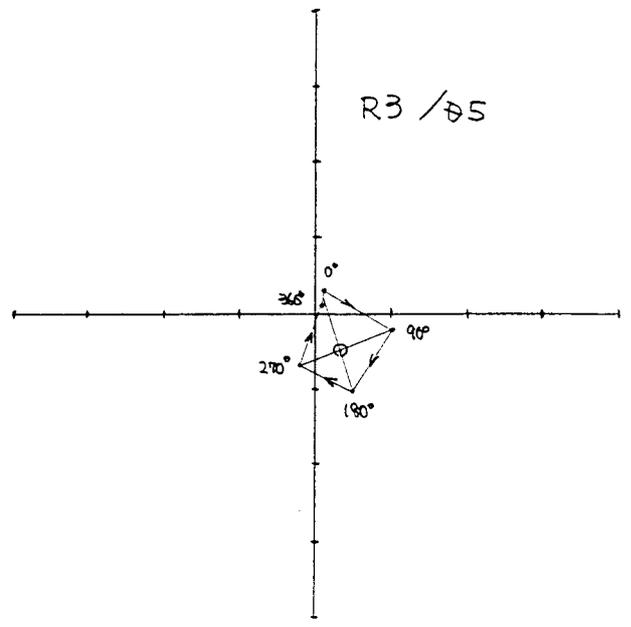
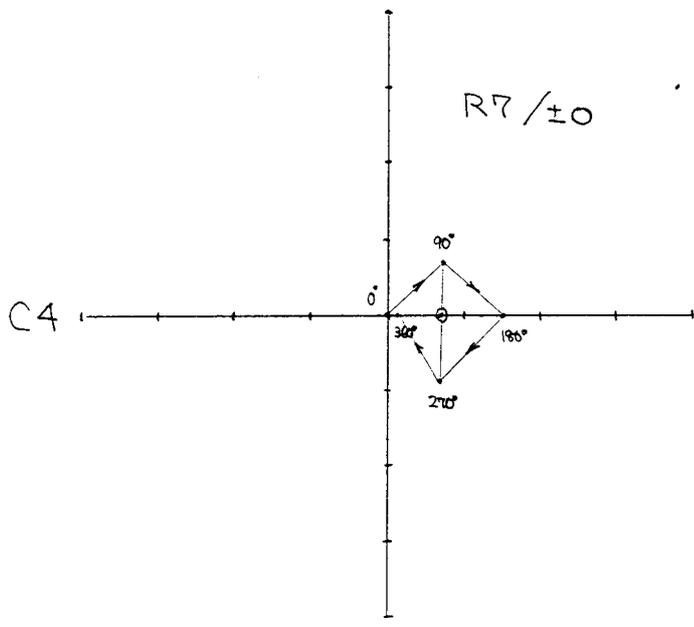
上流用

下流用



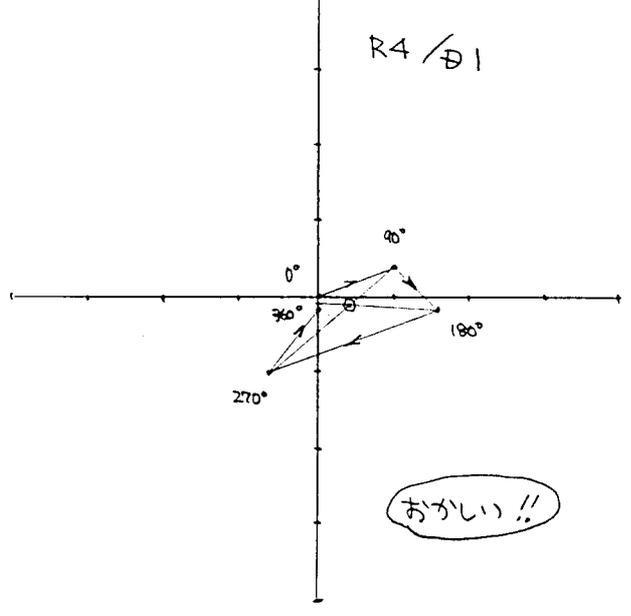
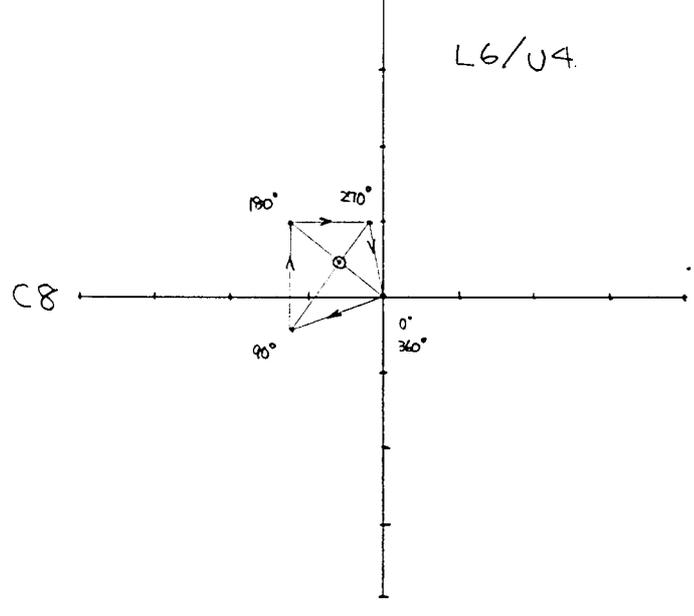
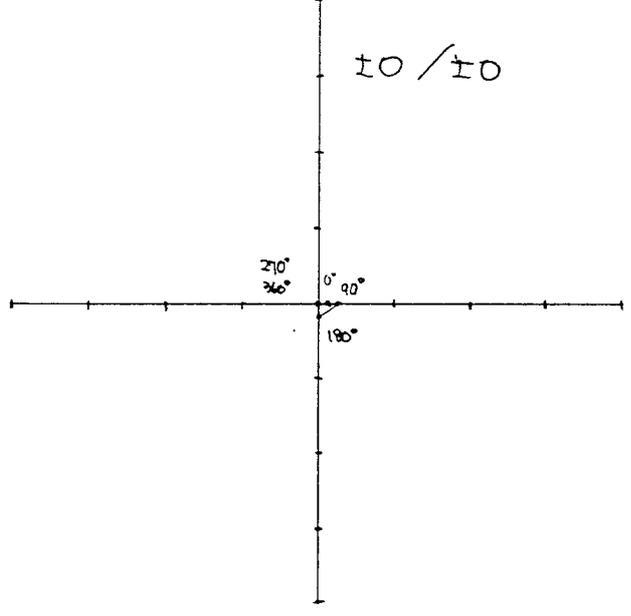
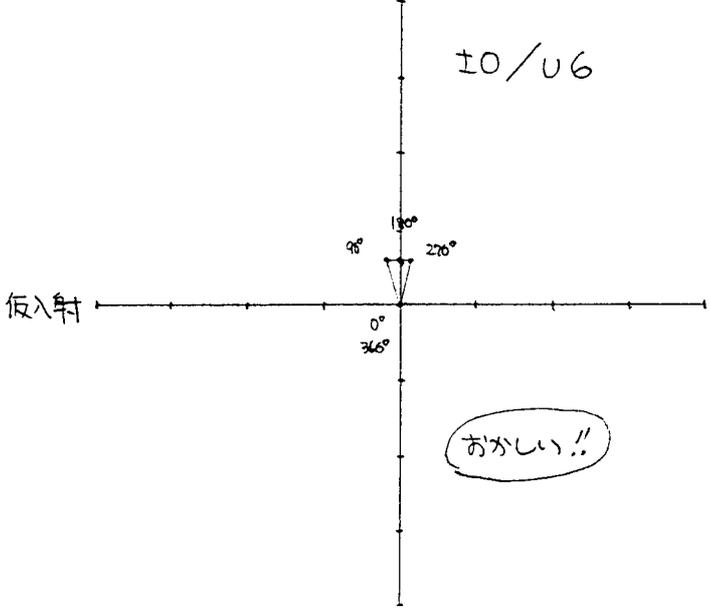
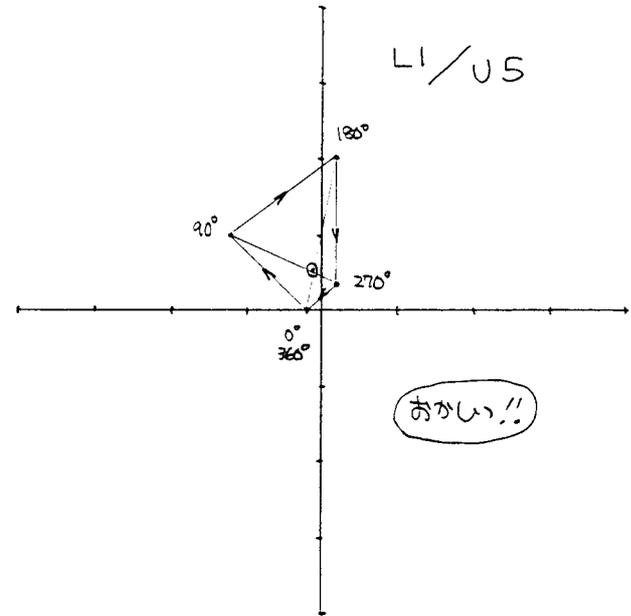
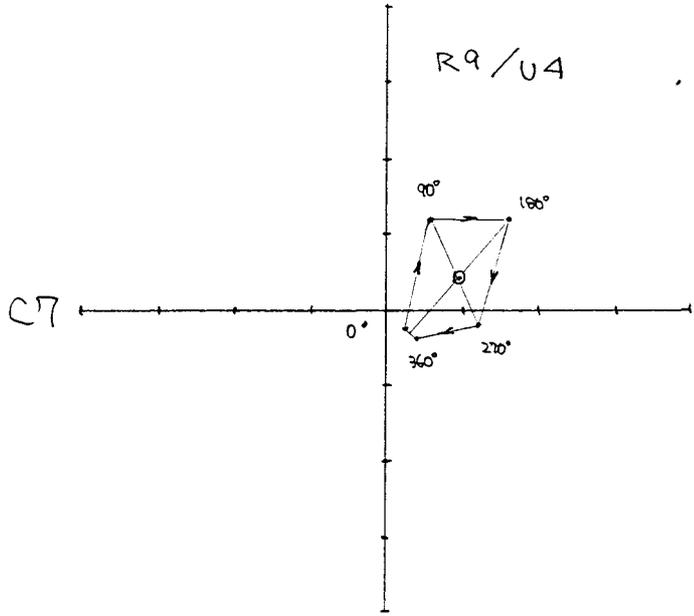
上流用

下流用



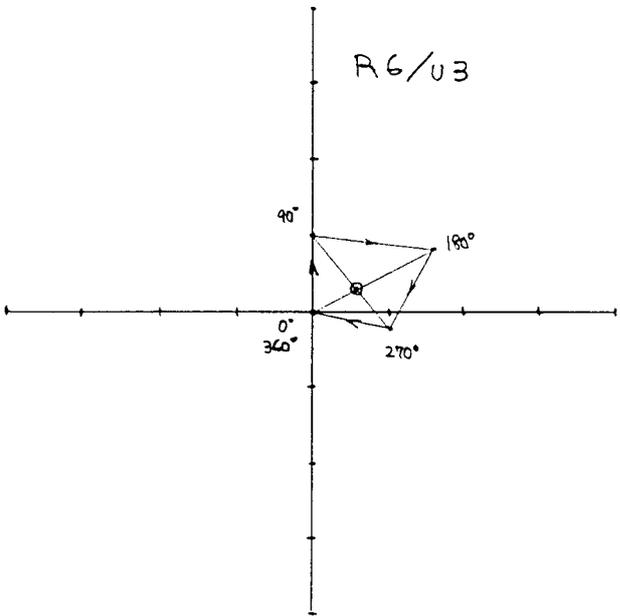
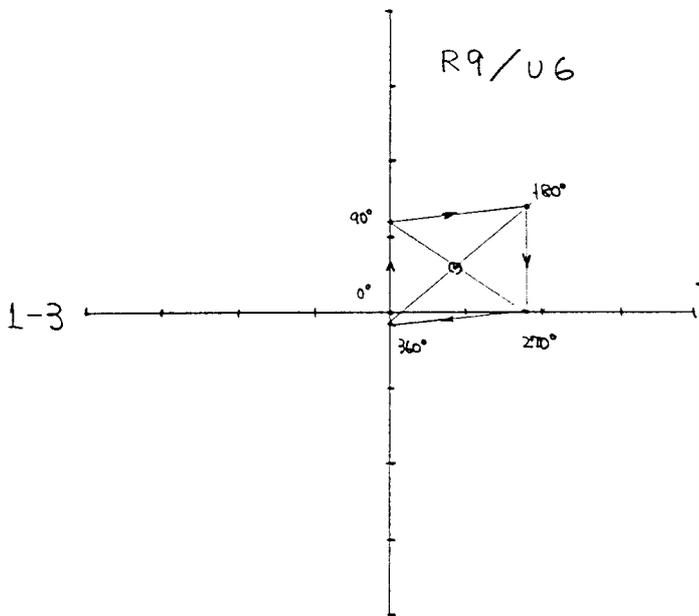
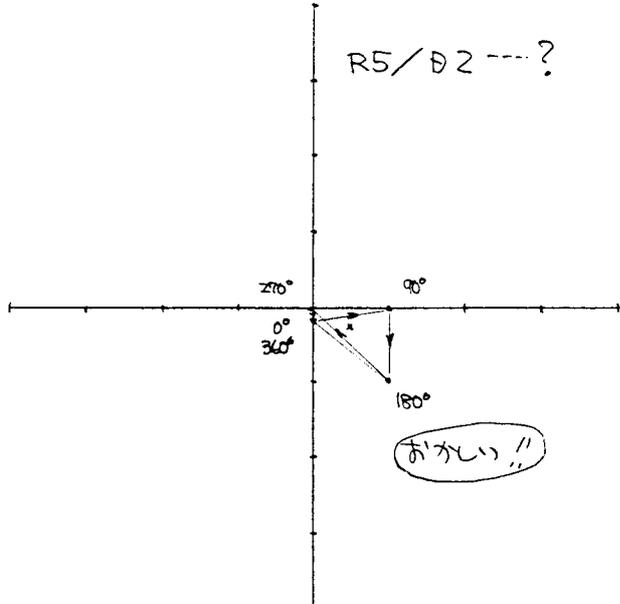
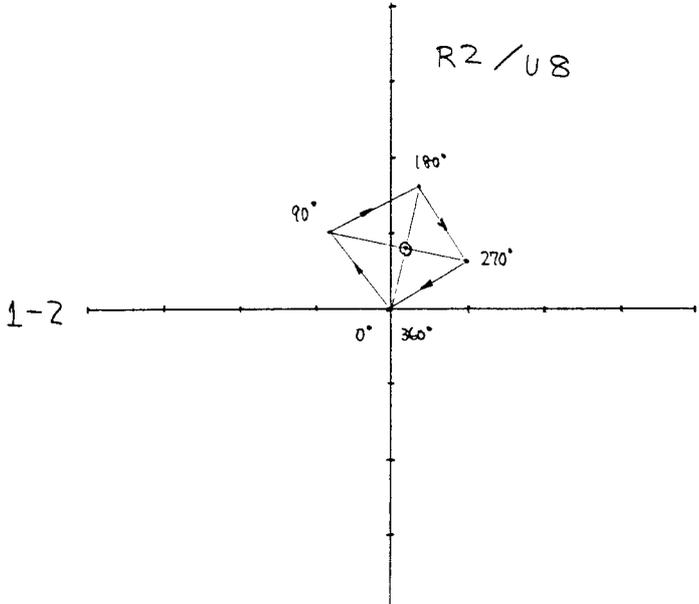
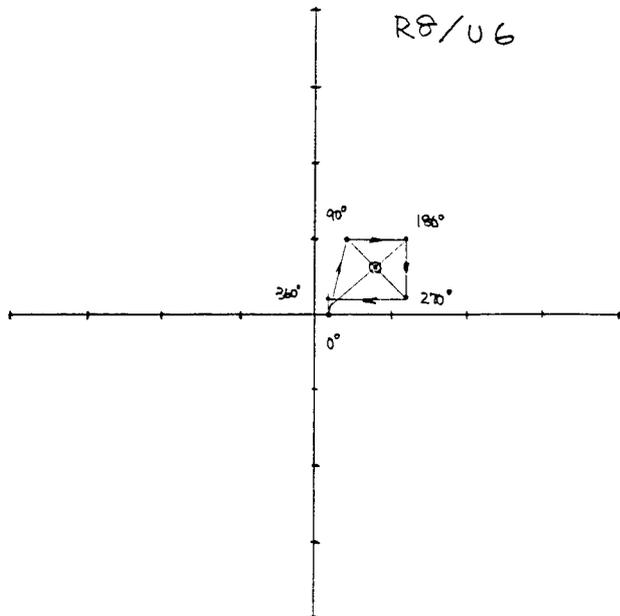
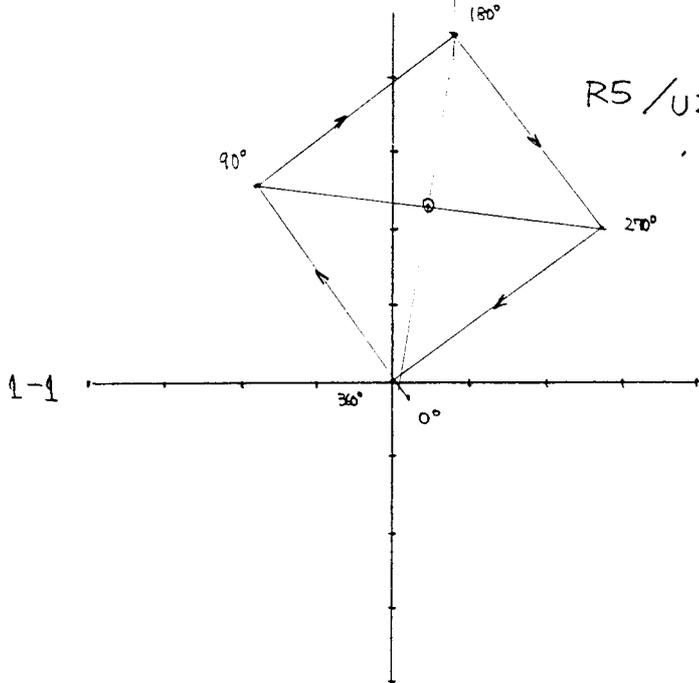
上流用

下流用



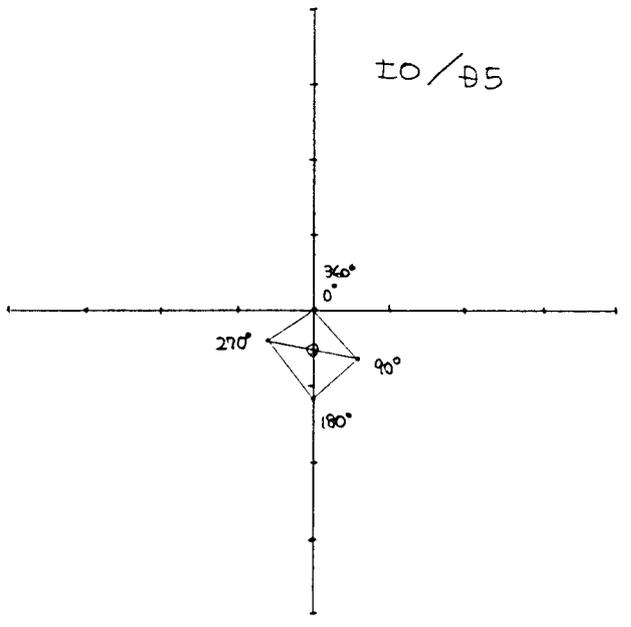
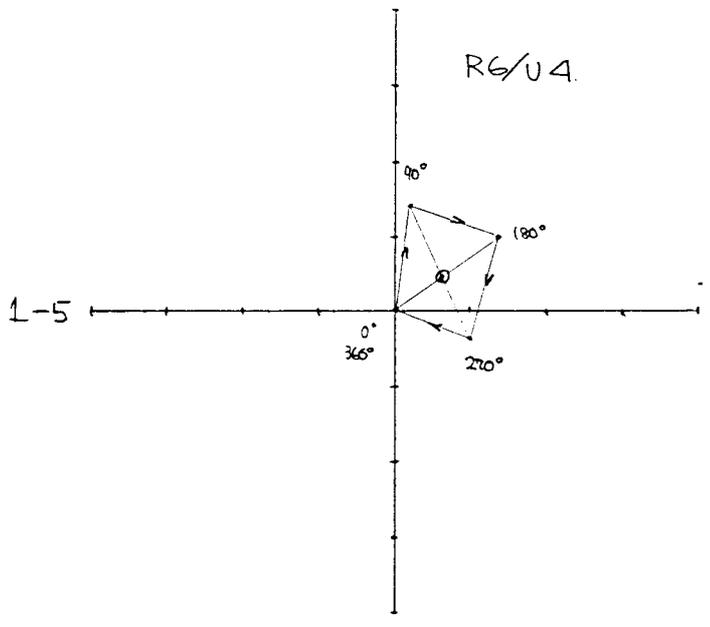
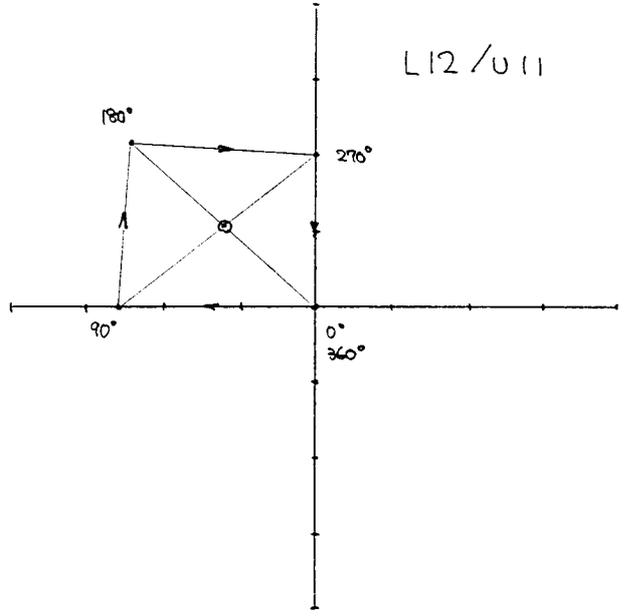
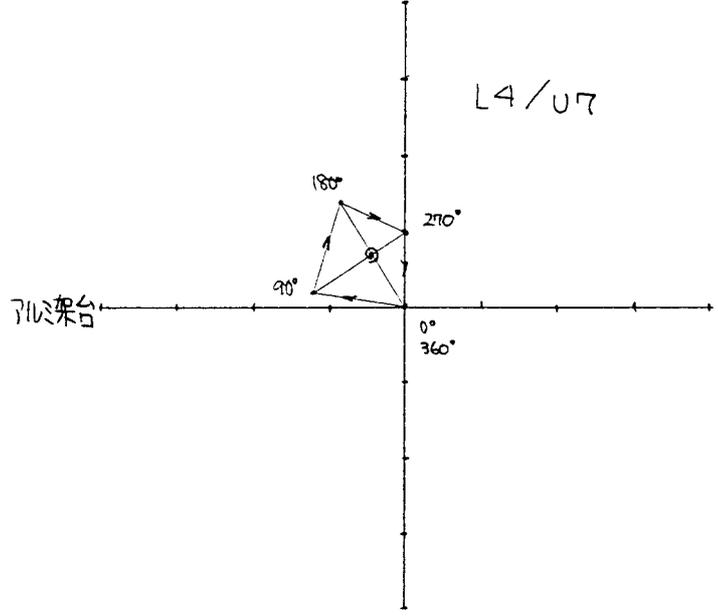
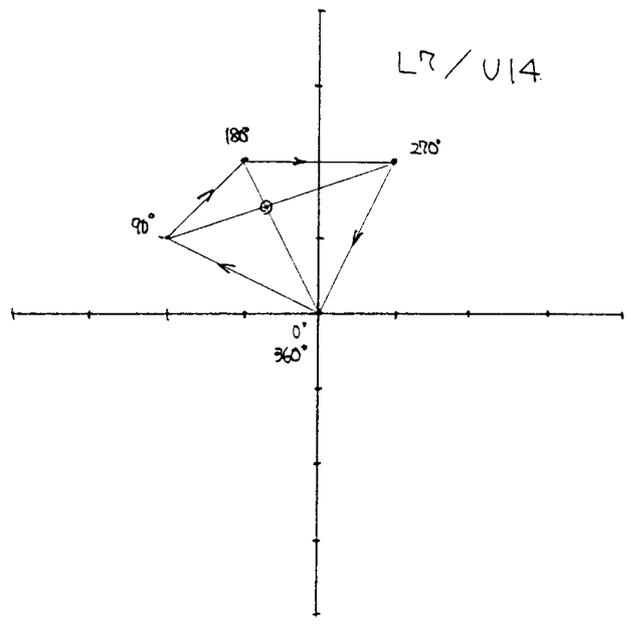
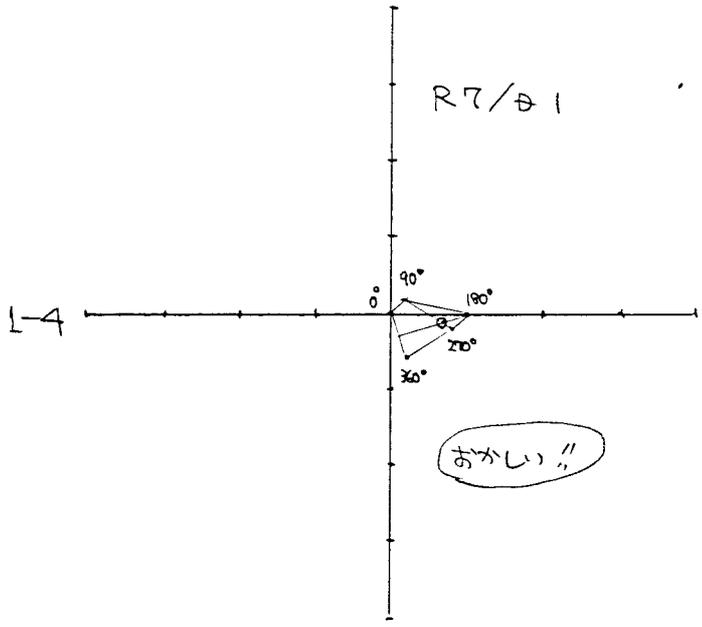
上流用

下流用



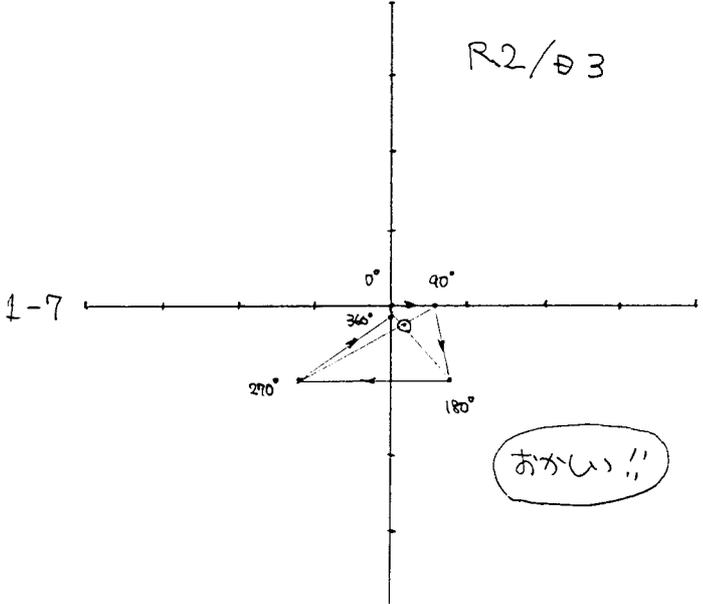
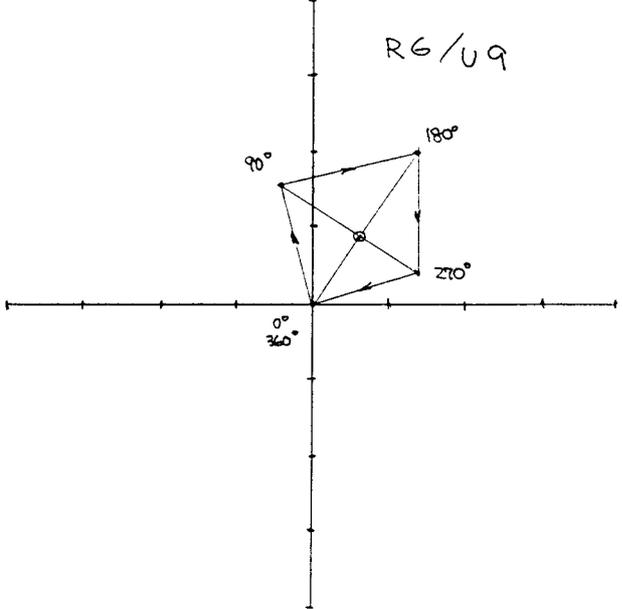
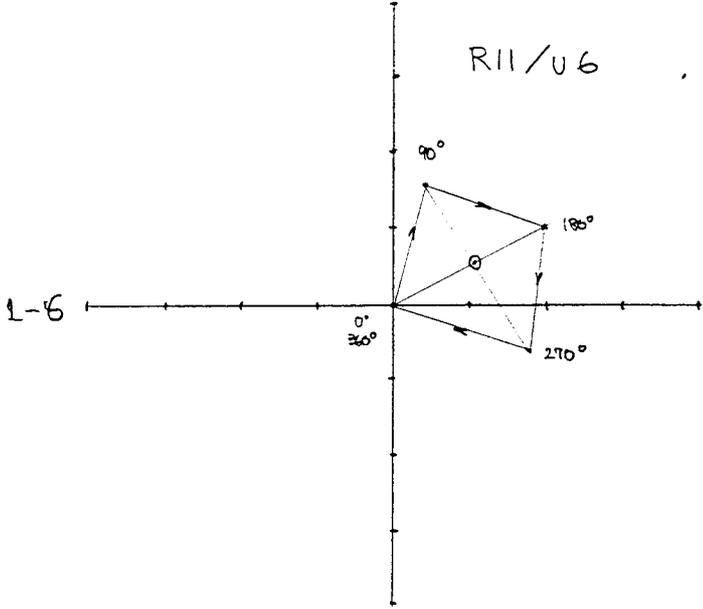
上系用

下系用

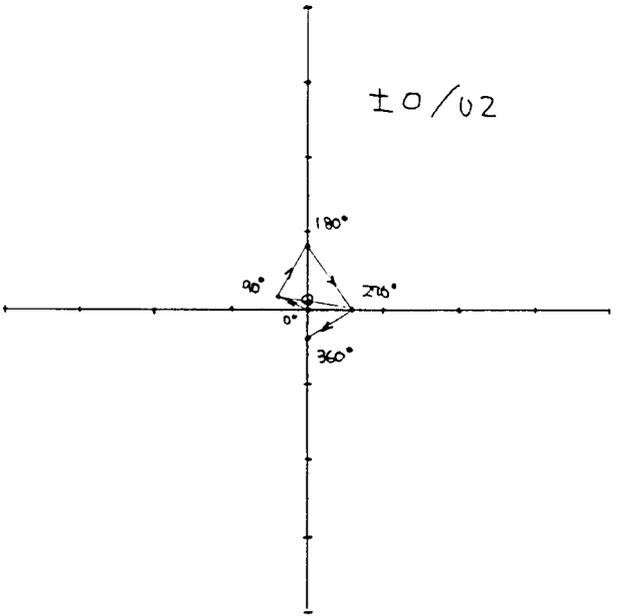
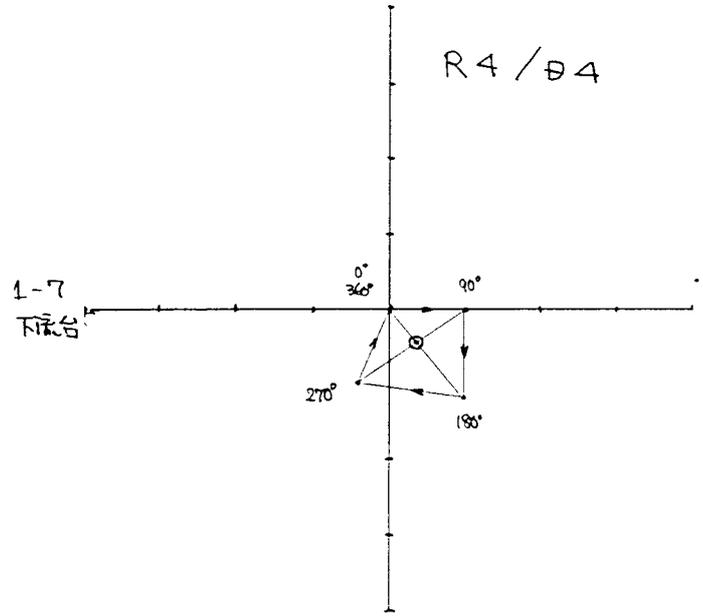
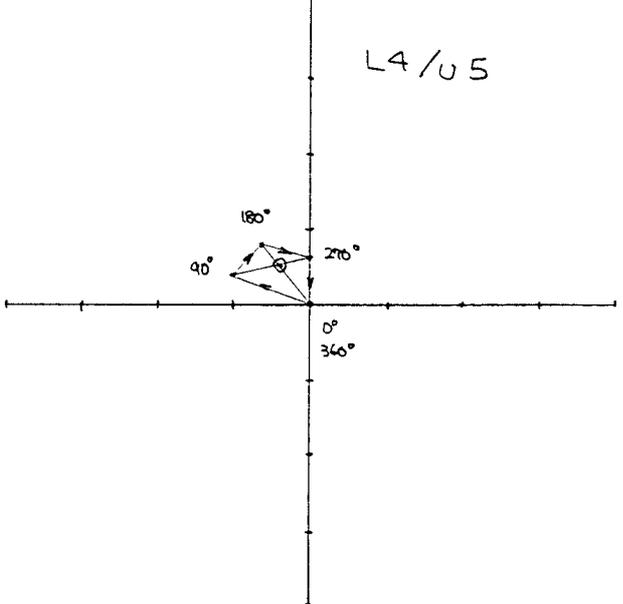


上流用

下流用

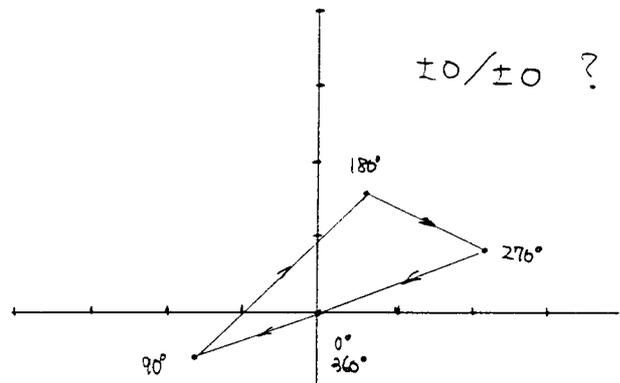
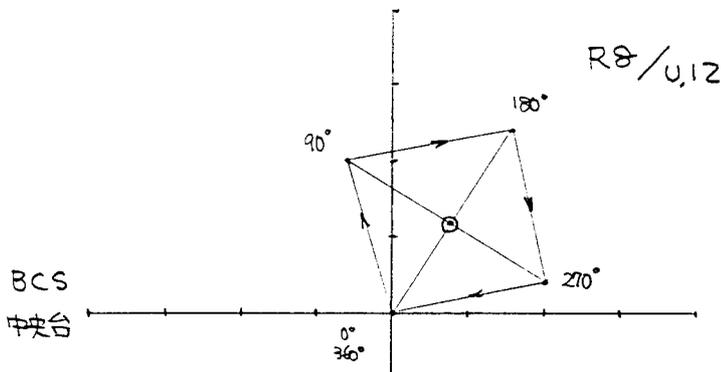


おかしい!!

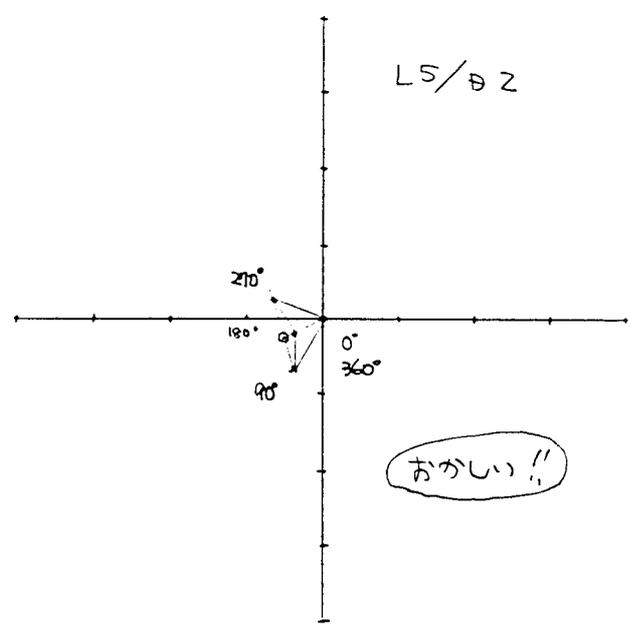
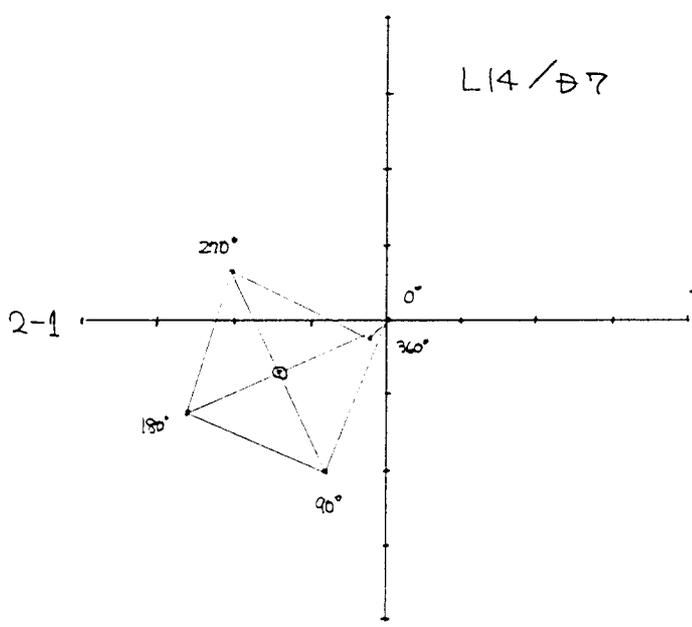
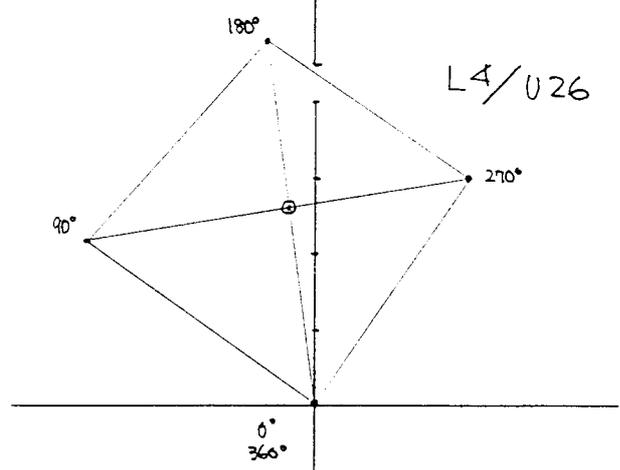
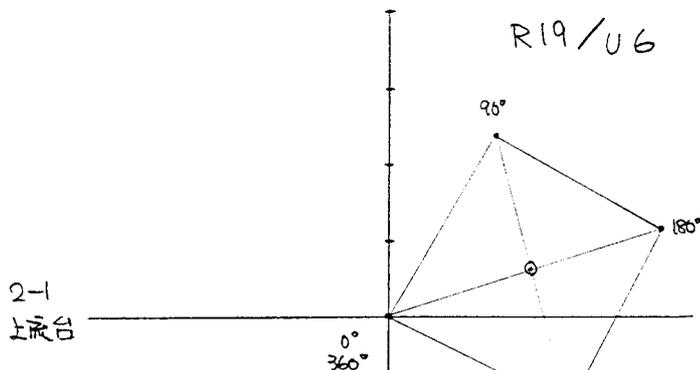


上流用

下流用



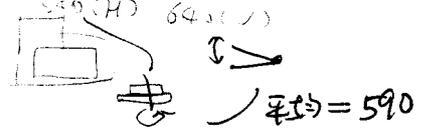
おかしい!!



おかしい!!

1998.9.3

C1 上流を基準からのまわり



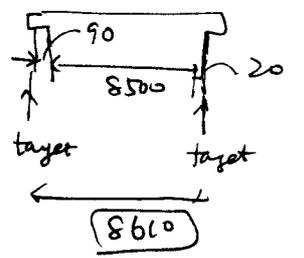
laser $2537 + 192.5 + 354.9 + 150 + 135 + 220 + 1998.5 + 1500 + 530 + 515 + 1000 + 85 + 85$
 $+ 4250 + 1495.5 + 100 + (590) = -15613.4$ +165

LT $-13717.9 \dots - \boxed{13718}$ ~~15903.4~~ 9467.9

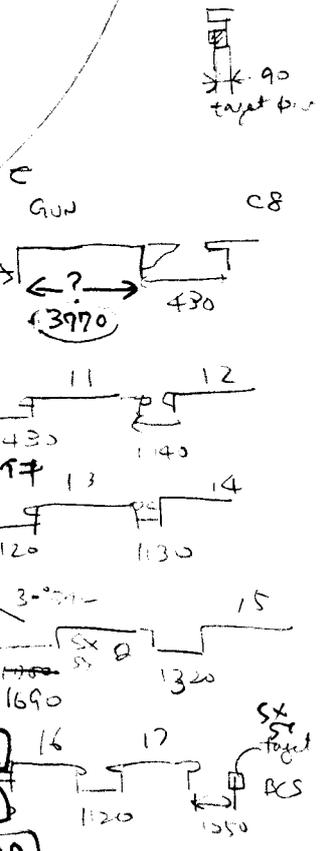
~~63~~
 @D R0_63U $2537 + 192.5 + 354.9 + 150 + 135 + 220 = -3589.4$
 @ D $2537 - 50 - 90 - 85 - 43 = -2269$ 3616.4 -3516

OTR $+10006$
 $- \boxed{1007}$

C1U	435	$\boxed{410}$ (22)	$9600 - 600$	
C1D		-600 (From C2 基準)	9600	$\boxed{9000}$
C2U		$+390$	$9600 + 390 =$	$\boxed{9990}$
C2D		-600	$9600 \times 2 - 600 =$	$\boxed{18600}$
C3U		$+390$	$9600 \times 2 + 390 =$	$\boxed{19590}$
C3D		-600 (-600)	$9600 \times 3 - 600 =$	$\boxed{28195}$ $\boxed{28200}$
C4U		$+390$	$9600 \times 3 + 390 =$	$\boxed{29190}$
C4D		-600	$9600 \times 4 - 600 =$	$\boxed{37800}$
C5U		$+390$	$9600 \times 4 + 390 =$	$\boxed{38790}$
C5D		-600	$9600 \times 5 - 600 =$	$\boxed{47400}$
C6U		$+390$	$9600 \times 5 + 390 =$	$\boxed{48390}$
C6D		-600	$9600 \times 6 - 600 =$	$\boxed{57000}$
C7U		$+390 + 600 = +450$	$9600 \times 6 + 450 =$	$\boxed{58050}$



C7D		$58050 + 8610 =$	$\boxed{66660}$	
GPBBU		$66660 + 1105 - 90 =$	$\boxed{67675}$	
CPBBU		$3970 + 90 + 20$		
C8U		$67675 + 2544 =$	$\boxed{70219}$ 71555	
C8D		$70219 + 410 - 90 =$	$\boxed{71536}$ 71875	
11U		$80146 + 8610 =$	$\boxed{80146}$ $\boxed{80610}$	
11D		$80146 + 1410 - 90 =$	$\boxed{81466}$ $\boxed{81930}$	
12U		$81466 + 8610 =$	$\boxed{90076}$ $\boxed{90540}$	
12D		$90076 + 1120 - 90 =$	$\boxed{91106}$ $\boxed{91570}$	
13U		$91106 + 8610 =$	$\boxed{99716}$ $\boxed{100180}$	
13D		$99716 + 1100 - 90 =$	$\boxed{100726}$ $\boxed{101190}$	
14U		$100726 + 8610 =$	$\boxed{109336}$ $\boxed{109800}$	
		$109336 + 1110 - 90 =$	$\boxed{110356}$ $\boxed{110820}$	



725
85

14 D $110356 + \cancel{8610} = 118966$ 119430
 Q-14 4U $118966 + 1670 - 90 = 120546$ 121010
 D $120546 + \cancel{2120} = 122672$ $\cancel{123136}$ 123620
 15 U $122672 + 1300 - 90 = 123882$ $\cancel{124346}$ 124830 eq?
 15 D $123882 + 8610 = 132492$ 133440
 16 U $132492 + 1100 - 90 = 133502$ 134450
 16 D $133502 + 8610 = 142112$ 143060
 17 U $142112 + 1100 - 90 = 143122$ 144070
 17 D $143122 + 8610 = 151732$ 152680

~~19 4U~~
 SX-17-4U $151732 + 1030 = 152762$ 153710
 D $152762 + 400 = 153162$ 154110

BCS MV $+3299$ 156461 157409
 MD $+480$ 156941 157889

Q-17-04U $+340$ 160342 161290
 CSD $+1350$ 161692 162640 163520
 $\frac{2100}{168020}$

SX-21-TU $+588$ 162280 163228
 D $+890$ 163170 164118

21U Target U (210) $+350$ $\cancel{163520}$ $\cancel{164468}$ 165300 eq?
 $+280$ 166020 166004 include
 166968 X

21U 164468
 Target 165277
 165777
 $\cancel{166468}$
 $\underline{166024}$

既計算 $Ratio = \frac{L - L_{CIU}}{L_{2IU} - L_{CIU}}$

∴ $DOFX = OFFSETX_{2IU} - OFFSETX_{CIU}$

$DOFY = OFFSETY_{2IU} - OFFSETY_{CIU}$

既入 $\left. \begin{matrix} X \\ Y \end{matrix} \right\}$ 測定値 (X-対指示値) \Rightarrow 理想値 (参考)

~~$DX = X - OFFSETX$~~

~~$DY = Y - OFFSETY$~~

既入 $\left. \begin{matrix} X_{CIU} \\ Y_{CIU} \end{matrix} \right\}$ 測定値 (X-対指示値)

既入 $\left. \begin{matrix} X_{2IU} \\ Y_{2IU} \end{matrix} \right\}$ 測定値 (Y-対指示値)

現場
計算

$DX_{CIU} = X_{CIU} - OFFSETX_{CIU}$

$DY_{CIU} = Y_{CIU} - OFFSETY_{CIU}$

理想
計算

$TGX = - \left[Ratio \cdot (X_{2IU} - X_{CIU}) \right] + DX_{CIU}$

$TGY = - \left[Ratio \cdot (Y_{2IU} - Y_{CIU}) \right] + DY_{CIU}$

目標値

$\left. \begin{matrix} FX \\ FY \end{matrix} \right\}$ 測定値 (指示値)