

ファックス通信	文書No.	平成6年10月26日	総枚数 2の1 枚目
FAX No. <u>0298-64-7529</u> 宛先 <u>高エネルギー物理学研究所</u> <u>放射光入射器研究室 小川 様</u>		伯東株式会社 <input checked="" type="checkbox"/> 本社 〒160 東京都新宿区新宿1-1-13 TEL 03-3225-8910 <input type="checkbox"/> 伊勢原事業所 〒259 神奈川県伊勢原市鈴川42 TEL 0463-94-8910 <input type="checkbox"/> 東北営業所 〒980 仙台市青葉区上杉1-4-10(上杉古久根ビル) TEL 022-224-8910 FAX 022-224-0645 <input type="checkbox"/> つくば営業所 〒300-05 茨城県稲敷郡江戸崎町大字羽賀1849 TEL 0298-92-5500 FAX 0298-92-1414 <input type="checkbox"/> <u>システム第2課 田中</u> 部門 <u>システム第2課</u> 氏名 <u>田中</u> TEL <u>03-3225-8913</u> (固) (部門別に番号が異なります) FAX	
件名 <u>加速器アライメント用レンズについて</u>			

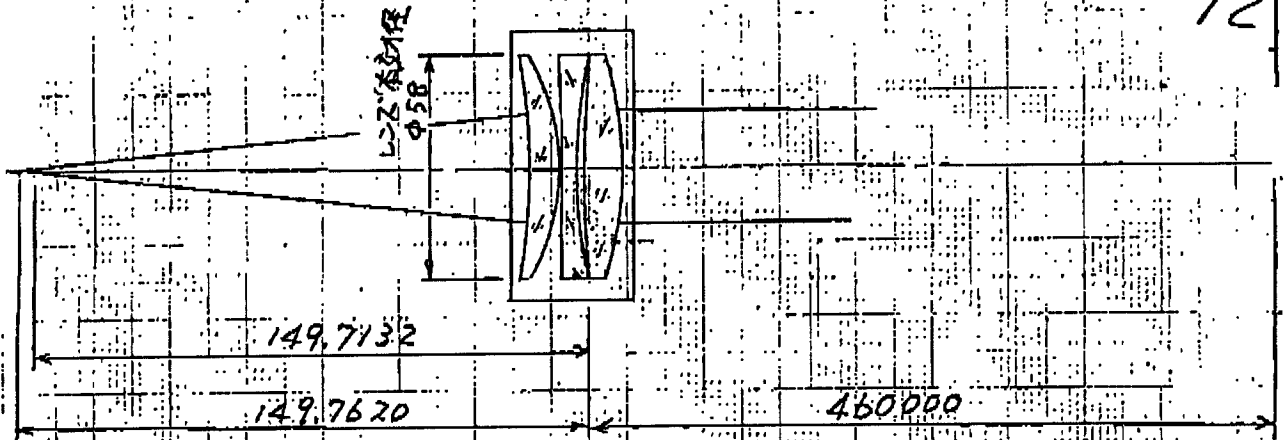
前田各 毎々お世話になり有り難うございます。さて先日お問い合わせ頂きました首記件名につきまして下記の通り御回答申し上げます。宜しくお願ひ致します。 草々

言ひ

前回P2の手計算による値の他シミュレーション結果のデータを
 お送りしていましたが、現在のビーム径が23~25mm
 程度に対し、計算値が10mm程度との違いで、まず明らか
 なものは、使用したファイバーのコアを3μmで計算しているのに
 対し実際は4μm±1μm(カタログ値)であり、これを4μmとして
 別種の計算式に入ると約12.2mmとなります。又5μmと考えると
 15.2mm程になります。又この計算ではレンズによる波面収差
 が考慮されておらず、シアルモードに対して波面のひずみが
 生じているとの見方もありその影響もビーム径を大きくしている
 可能性があります。又レンズのf値を460mmとしていたり、ファイバーと
 レンズの距離を149.7620としているが実際は違います。
 これによる影響は今この計算で行っているものとあまり差は
 ないとの事ですが、全く同じという訳でもありませんので、この影響も
 考えられます。

以上

2/2



使用フック NA0.1 27径 0.003^φ (信濃面保存フック)

ビーム径計算による集光径27径 2w' を求める

$$w' = w_0 \left(|f| / \sqrt{\delta^2 + (f+l)^2} \right) \quad \delta = \pi w_0^2 / 4\lambda$$

上式に以下の値を代入する

$$\begin{aligned} w_0 &= 0.0015 \\ f &= 149.7132 \\ l &= 149.7620 \\ \lambda &= 0.532 \times 10^{-3} \end{aligned}$$

$$\delta = 0.00332$$

$$w' = 0.0015 \left(149.7132 / \sqrt{(0.00332)^2 + (149.7132 - 149.7620)^2} \right) = 4.5912$$

$$\therefore 2w' = 9.1825$$

以上より、460m 先でビーム径は約 9.18mm となる。この結果もほぼ同心の結果となりました。

ファックス通信	文書No.	平成5年12月17日	総枚数 の 1 枚目
FAX No. <u>0298-64-7529</u> 宛先 <u>高エネルギー物理学研究所</u> <u>放射線入射器研究室 小川 様</u>		伯東株式会社 <input type="checkbox"/> 本社 〒160 東京都新宿区新宿1-1-13 TEL 03-3225-8910 <input checked="" type="checkbox"/> 虎ノ門別館 〒105 東京都港区虎ノ門1-2-29 TEL 03-3225-8910 <input type="checkbox"/> 伊勢原事業所 〒259 神奈川県伊勢原市鈴川42 TEL 0463-94-8910 <input type="checkbox"/> 東北営業所 〒980 仙台市青葉区上杉1-4-10(上杉古久根ビル) TEL 022-224-8910 FAX 022-224-0645 <input type="checkbox"/> つくば営業所 〒300-05 茨城県稲敷郡江戸崎町大字羽賀1849 TEL 0298-92-5500 FAX 0298-92-1414	
件名 <u>加速器アライメント光学系</u> <u>シミュレーション結果について</u>		<input type="checkbox"/> 部門 <u>オプトエレクトロニクス(等)</u> 氏名 <u>田中</u> TEL <u>03-3597-8932</u> (部門別に番号が異なります) FAX	

前日各 へともお世話になります。大変厚くなりましたが、書き添えに
 関係資料が入り取れましたので、お送り致します。
 宜しくお願ひ申し上げます。

車々

記

コンピュータによるシミュレーション結果について別紙に示す
 ①は基準位置、②は①よりレゾーサをファイ方向に10 μ m
 近づけた時、③は①より10 μ m 離れた時の値です。

ファイバの角度ふかしによるトランスについては、倍率3000X
 をずい量に乗じる程度を考へる必要があります。

例) 450 μ m 先で10 μ m以内のずれは、ファイバ側で
 $10\mu\text{m} / 3000 = 3\mu\text{m}$ となります。

この為、各微調ユニットは1 μ m以上感度の高い物が
 必要となります。

Fiberの用語は 5000000

以上

G A U S S I A N B E A M P R O P A G A T I O N

POSITION 1

accelerator alignment opt.

FIELD POSITION = (0.00, 0.00)

WAVELENGTH = 532.0 NM

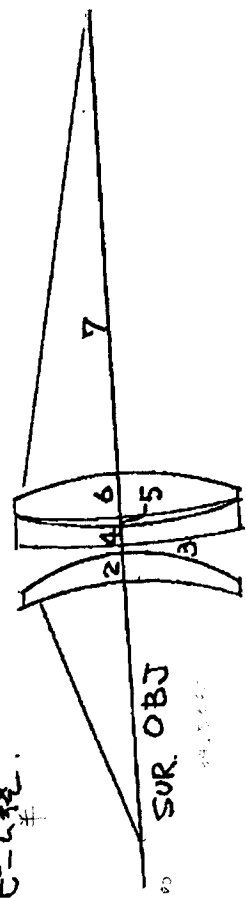
DIMENSIONS = MILLIMETERS

SUR	PROG	BEAM RADIUS ON SURFACE	BEAM ORIENTATION (DEGREES)	WAVEFRONT RADIUS OF CURVATURE BEFORE REFRACTION	PHASE ORIENTATION (DEGREES)	WAIST RADIUS BEFORE REFRACTION	DISTANCE FROM WAIST TO SURFACE
OBJ	1	0.0015	0.0	0.50E+05	0.0	0.0015	0.0000
1	134.5372	15.1884	0.0	-134.5372	0.0	0.0015	134.5372
2	0.0000	15.1884	0.0	-134.5372	0.0	0.0015	134.5372
3	8.0000	15.1884	0.0	-134.5372	0.0	0.0015	134.5372
4	1.0000	16.0154	0.0	-154.9312	0.0	0.0011	154.9312
5	4.0000	16.0455	0.0	-532.7231	0.0	0.0056	532.7231
6	1.8086	16.1725	0.0	-509.2851	0.0	0.0035	509.2851
7	10.0000	16.3733	0.0	-147.5299	0.0	0.0015	147.5299
8	0.45E+06	16.9073	0.0	-316.6192	0.0	0.0021	316.6192
IMG	0.0000	4.5071	0.0	-0.45E+06	0.0	4.3549	0.30E+05
		4.5071	0.0	-0.45E+06	0.0	4.3549	0.30E+05

直径 3mm (放射)

↑ 450mm 時点で直径 48.71mm

↑ 半径 24.35mm



↑ 半径 24.35mm

↑ 直径 48.71mm

↑ 直径 3mm (放射)

G A U S S I A N B E A M P R O P A G A T I O N

POSITION 1

accelerator alignment opt.

FIELD POSITION = (0.00, 0.00)

WAVELENGTH = 532.0 NM

DIMENSIONS = MILLIMETERS

SUR	PROPAGATION DISTANCE TO NEXT SURFACE		BEAM RADIUS ON SURFACE		BEAM ORIENTATION (DEGREES)		WAVEFRONT RADIUS OF CURVATURE BEFORE REFRACTION		PHASE ORIENTATION (DEGREES)		WAIST RADIUS BEFORE REFRACTION		DISTANCE FROM WAIST TO SURFACE	
	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y
OBJ	134.5272	0.0015	0.0015	0.0015	0.0	0.0	0.50E+05	0.50E+05	0.0	0.0	0.0015	0.0015	0.0000	0.0000
1	0.0000	15.1873	15.1873	15.1873	0.0	0.0	-134.5272	-134.5272	0.0	0.0	0.0015	0.0015	134.5272	134.5272
2	8.0000	15.1873	15.1873	15.1873	0.0	0.0	-134.5272	-134.5272	0.0	0.0	0.0015	0.0015	134.5272	134.5272
3	1.0000	16.0143	16.0143	16.0143	0.0	0.0	-154.9234	-154.9234	0.0	0.0	0.0011	0.0011	154.9234	154.9234
4	4.0000	16.0444	16.0444	16.0444	0.0	0.0	-532.5827	-532.5827	0.0	0.0	0.0056	0.0056	532.5826	532.5826
5	1.8086	16.1714	16.1714	16.1714	0.0	0.0	-509.2019	-509.2019	0.0	0.0	0.0035	0.0035	509.2019	509.2019
6	10.0000	16.3721	16.3721	16.3721	0.0	0.0	-147.5195	-147.5195	0.0	0.0	0.0015	0.0015	147.5195	147.5195
7	0.45E+06	16.9061	16.9061	16.9061	0.0	0.0	-316.5897	-316.5897	0.0	0.0	0.0021	0.0021	316.5897	316.5897
8	0.11E+06	5.6410	5.6410	5.6410	0.0	0.0	0.56E+06	0.56E+06	0.0	0.0	5.3490	5.3490	-0.57E+05	-0.57E+05
IMG		5.6388	5.6388	5.6388	0.0	0.0	-0.56E+06	-0.56E+06	0.0	0.0	5.3490	5.3490	0.56E+05	0.56E+05

半径 5710.7mm

G A U S S I A N B E A M P R O P A G A T I O N

POSITION 1

accelerator alignment opt.

FIELD POSITION = (0.00, 0.00)

WAVELENGTH = 532.0 NM

DIMENSIONS = MILLIMETERS

SUR	PROPAGATION DISTANCE TO NEXT SURFACE		BEAM RADIUS ON SURFACE		BEAM ORIENTATION (DEGREES)		WAVEFRONT RADIUS OF CURVATURE BEFORE REFRACTION		PHASE ORIENTATION (DEGREES)		WAIST RADIUS BEFORE REFRACTION		DISTANCE FROM WAIST TO SURFACE	
	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y
OBJ	134.5472	0.0015	0.0015	0.0015	0.0	0.0	0.50E+05	0.50E+05	0.0	0.0	0.0015	0.0015	0.0000	0.0000
1	0.0000	15.1896	15.1896	15.1896	0.0	0.0	-134.5472	-134.5472	0.0	0.0	0.0015	0.0015	134.5472	134.5472
2	8.0000	15.1896	15.1896	15.1896	0.0	0.0	-134.5472	-134.5472	0.0	0.0	0.0015	0.0015	134.5472	134.5472
3	1.0000	16.0165	16.0165	16.0165	0.0	0.0	-154.9391	-154.9391	0.0	0.0	0.0011	0.0011	154.9391	154.9391
4	4.0000	16.0467	16.0467	16.0467	0.0	0.0	-532.8636	-532.8636	0.0	0.0	0.0056	0.0056	532.8636	532.8636
5	1.8086	16.1737	16.1737	16.1737	0.0	0.0	-509.3683	-509.3683	0.0	0.0	0.0035	0.0035	509.3683	509.3683
6	10.0000	16.3744	16.3744	16.3744	0.0	0.0	-147.5402	-147.5402	0.0	0.0	0.0015	0.0015	147.5402	147.5402
7	0.45E+06	16.9084	16.9084	16.9084	0.0	0.0	-316.6486	-316.6486	0.0	0.0	0.0021	0.0021	316.6486	316.6486
8	-0.75E+05	5.6410	5.6410	5.6410	0.0	0.0	-0.16E+06	-0.16E+06	0.0	0.0	3.6645	3.6645	0.93E+05	0.93E+05
IMG		3.7537	3.7537	3.7537	0.0	0.0	-0.37E+06	-0.37E+06	0.0	0.0	3.6645	3.6645	0.18E+05	0.18E+05

半径 5710.7mm

ファックス通信		文書No.	平成6年12月12日	総枚数 2の1 枚目
FAX No. <u>0298-64-7529</u>			伯東株式会社	
宛先		<input checked="" type="checkbox"/> 本社 〒160 東京都新宿区新宿1-1-13 TEL 03-3225-8910 <input type="checkbox"/> 伊勢原事業所 〒259 神奈川県伊勢原市鈴川42 TEL 0463-94-8910 <input type="checkbox"/> 東北営業所 〒980 仙台市青葉区上杉1-4-10(上杉古久根ビル) TEL 022-224-8910 FAX 022-224-0645 <input type="checkbox"/> つくば営業所 〒300-05 茨城県稲敷郡江戸崎町大字羽賀1849 TEL 0298-92-5500 FAX 0298-92-1414		
高エネルギー物理学研究所				
放射光入射器 小川 様				
件名		<input type="checkbox"/> 部門 <u>システム第2事業部</u> 氏名 <u>田中</u> テル <u>03-3225-8973</u> (内線) (部門別に番号が異なります)		
遮光箱 & 突台製作見積及び アライメント用ステージシステムの見積について				

前略 毎々お世言舌になり有り難うござります。さへ首記件名
 につきまして、別紙の通りとなります。さゆとゆの箇面に使しましては
 1/2ページお持ち出来ると思います。御検討の程、宜しくお願ひ
 申し上げます。 草々

アライメント 1/17(月) ~ 20(金)
 21(土) ~ 27(金)

金田野子 * 下巻記 27(金) ~
 * 四巻

2/2

I. 遮光箱および架台

- ブレッドボード M-XSN-24 (裏面タップ加工付)	1 台		¥295,000.-
- X95 サポート (可変フット付)	1 式		¥280,000.-
- コネクタキューブ CX100C	2 個	@¥22,000.-	¥44,000.-
- アダプター治具 (設計費含む)	1 式		¥80,000.-
- 遮光箱 (サイズ: 900x400x400mm)	1 式		¥140,000.-
- 遮光筒 (フランジ付)	1 式		¥85,000.-
		合計	<u>¥924,000.-</u>

II. 加速器アライメント用光学位置決めシステム

- 直進ステージ MRN12-40S	1 台		¥117,000.-
- スペシャル傾斜ステージ (設計費含む)	1 台		¥290,000.-
- 回転ステージ M-471	1 台		¥170,000.-
- 直進ステージ MV120S	1 台		¥245,000.-
- アダプタープレート (設計費含む)	1 式		¥120,000.-
- カバー	1 式		¥140,000.-
- 組立調整費 1 日 (¥12,000x5(h))			¥60,000.-
		合計	<u>¥1,142,000.-</u>

以上

ファックス通信		文書No.	平成'6年12月14日	総枚数 2の1 枚目
FAX No. 0298-64-7529		伯東株式会社 <input checked="" type="checkbox"/> 本 社 〒160 東京都新宿区新宿1-1-13 TEL 03-3225-8910 <input type="checkbox"/> 伊勢原事業所 〒259 神奈川県伊勢原市鈴川42 TEL 0463-94-0910 <input type="checkbox"/> 東北営業所 〒980 仙台市青葉区上杉1-4-10(上杉古久根ビル) TEL 022-224-8910 FAX 022-224-0645 <input type="checkbox"/> つくば営業所 〒300-05 茨城県稲敷郡江戸崎町大字羽賀1849 TEL 0298-92-5500 FAX 0298-92-1414		
宛先 高エネルギー物理学研究所 放射光入射器 小川 様		件名 御見積について 部門 システム第2課 氏名 田中 Tel 03-3225-8973 (固) (部門別に番号が異なります)		

前田君 毎々お世話になります。昨日お電話致しましたお見積について次の様な内容でどうでしょうか。御確認の程、宜しくお願ひ致します。 卓々

記

#1, X95 サポート	1式	¥280,000
#1777028		
#2, コネクター CX100C		
#178222	2個 @ 2200	¥44,000
#3, 回転ステージ UR80MS2	1台	¥297,000
#354310		
#4, イクスターケーブル	1個	¥8,000
#338223		
#5, フレットボード(裏面タテ加工付)	1台	¥295,000
#M-XSN-24		

合計 ¥924,000

金額 21万と12,213...

New Post でなく Microw1におきかえる

ファックス通信	文書No.	伯東株式会社	総枚数 2の2 枚目
---------	-------	--------	------------

加速器アライメント用光学位置決めシステム

#1. 直進ステージ MRN12-40. 1台 ¥117,000

#338 728S

#2. 垂直ステージ MV120. 1台 ¥245,000

#338 093S

#3. 傾斜ステージ TA160S 1台 ¥290,000

#338 166S

#4. ミラマウント SL20ABD 1台 ¥230,000

#133 069

#5. 回転ステージ 1台 ¥170,000

#M-471

合計 ¥1,052,000

以上

<p>ファックス通信</p>	<p>文書No.</p>	<p>平成6年12月15日</p>	<p>総枚数 3 の 1 枚目</p>
<p>FAX No. 0298-64-7529</p> <p>宛先</p> <p>高エネルギー物理学研究所</p> <p>放射光入射場 小川 様</p>		<p>伯東株式会社</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 本社 〒160 東京都新宿区新宿1-1-13 TEL 03-3225-8910</p> <p><input type="checkbox"/> 伊勢原事業所 〒259 神奈川県伊勢原市鈴川42 TEL 0463-94-8910</p> <p><input type="checkbox"/> 東北営業所 〒980 仙台市青葉区上杉1-4-10(上杉古久根ビル) TEL 022-224-8910 FAX 022-224-0645</p> <p><input type="checkbox"/> つくば営業所 〒300-05 茨城県稲敷郡江戸崎町大字羽筑1649 TEL 0298-92-5500 FAX 0298-92-1414</p>	
<p>件名</p> <p>お見直し書</p>		<p><input type="checkbox"/></p> <p>部門 <u>システム第2事業部</u> 氏名 <u>田中</u></p> <p>TEL 03-3225-8973 (固) (部門別に番号が異なります)</p>	

前田様 毎々お世話になり有り難うございます。さき日にお話致しましたお見直しについて、修正致しましたので、御覧下さい。宜しくお願ひ申し上げます。

幸々

地下の3重曲に → 田中氏



見 積 書

年 月 日 No. 4G1768

2/3

伯東株式会社

本社 社 〒160 東京都新宿区西横町1-1-18 TEL.03(8225)8910(代表)
 伊勢湾事務所 〒258-11 静岡県伊勢原市錦川42 TEL.0463(94)8910(代表)
 東北営業所 〒980 仙台市青葉区上杉1-4-10(上杉宮久ビル) TEL.022(224)8910(代表)
 つくば営業所 〒300 06 茨城県取手市取手1-1-1 TEL.0298(92)5300(代表)
 支店 静岡西・名古屋 営業所 豊橋・静岡・東京・広島・岡山・福岡・熊本

高エネルギー物理学研究所 殿

貴照会

下記のとおりお見積いたします。何卒ご用命の程お願い申し上げます。

納 期 受注後2ヶ月以内
 受 渡 場 所 貴社研究所
 支 払 条 件 従来通り
 見 積 有 効 期 間 向う30日
 その他の条件

項	品 名 ・ 仕 様	数 量 ・ 単 位	単 価	金 額
<u>マイクロコントロール社製</u>				
1.	直進ステージ MRN12-80 Cat. No. 338 728	2 台	◎¥136,000.-	¥272,000.-
2.	垂直ステージ MV120 Cat. No. 338 093	2 台	◎¥204,000.-	¥408,000.-
3.	ミラーマウント SL20ABD Cat. No. 133 069	1 台		¥230,000.-
4.	ミラーマウント SL21 Cat. No. 133 002	1 台		¥53,000.-
5.	傾斜ステージ TG160 Cat. No. 338 166	1 台		¥89,000.-
			小 計	¥1,052,000.-
			値 引	- 53,000.-
			合 計	<u>¥999,000.-</u>
				以下余白



見 積 書

年 月 日 No. 4G1767

3/3

伯東株式会社

本社 社 于160 東京都新宿区新道1-1-18 TEL.03(8225)8910(代表)
 伊勢湾事務所 于259-11 神奈川県伊勢湾市鶴川42 TEL.0462(94)8910(代表)
 東北支店 于940 仙台市青葉区上杉1-4-10(上杉古久ビル) TEL.022(224)8910(代表)
 つくば支店 于300 05 茨城県稲敷郡江戸崎町大字石賀1849 TEL.0298(92)5509(代表)
 支店 〇関西 〇名古屋 営業所 〇松本 〇群馬 〇茨城 〇広島 〇徳山 〇福岡 〇熊本

高エネルギー物理学研究所 殿

貴照会

下記のとおりお見積いたします。何卒ご用命の程お願い申し上げます。

納 期 受注後2ヶ月以内
 受 渡 場 所 貴研究所
 支 払 条 件 従来通り
 見積有効期間 向う30日
 その他の条件

項	品 名 ・ 仕 様	数量・単位	単 価	金 額
	<u>マイクロコントロール社製</u>			
#1	X95サポート Cat. No. 177 702	1 式		¥240,000.-
#2	回転ステージ VR80MS2 Cat. No. 354 310	1 台		¥297,000.-
#3	ラボジャッキ EL120 Cat. No. 130 011	1 台		¥245,000.-
#4	ミラーマウント SL76.2 Cat. No. 133 006	1 台		¥90,000.-
#5	コネクタキューブ Cat. No. 178 222	2 個	¥22,000.-	¥44,000.-
#6	エクスターナル ブラケット Cat. No. 338 223	1 個		¥8,000.-
			小 計	¥924,000.-
			出精値引	-47,000.-
			合 計	<u>¥877,000.-</u>

新レーザーシステム(小川生玉まてめ)の使い勝手並に換巻順序変更の実施

1. 日時 94.10.27(木) 13H~16H

2. メンバー KEK: 小川生玉

伯東: ○

名取: 倉野

3 作業結果

(1) 使い勝手 ① 光軸合せ機能の左右移動メカが無い為の調整困難

② レーザーの直上ガ: ホジションセンシングはレーザーユニット位置が変化する場合(外力を加えない限り)素直に直上る。

③ 光軸を見失なうて直上ガが太巻との事。マニュアル化が必要

(2) 巻順序の結果 ① 従来の換巻巻を使用 (H.L.にシにて)

② 換巻順序 1-1 下流 100m/目盛 (25m位)

3-4 " 50m/" (200m位)

5-8 " 100m/" (400m位)

③ 巻き量は 0.5目盛位

④ ストップ巻は 5-8 下流で 中20位

4. 今後の進め方

(1) レーザーシステムの改善 ① 3-(1)-①の対応

② カハの穴なし化

(2) プライムト巻の作業 4-(1)項目終了後に実施
1月均1%休止時に実施する。

(3) 巻順序の4-4分の改善 現在の筒巻型をX,Y機能を持つ高巻型に作り変える(検討) (以上)

L-ガ-感度42,7

94.10.27(木)
13時~
KEK 伯東 名死
小川先生 毎野

レンジH.

1-1 下流. 水平方向

- 5.00 ±0 D 0.6
- 5.50 L1.0)
- 6.00 L2.1
- 6.50 L3.1
- 7.00 L4.1

- 5.00 ±0
- 4.50 R0.9
- 4.00 R1.6
- 3.50 R2.4
- 3.00 R~~2.4~~^{3.0}
- 2.50 R3.8
- 2.00 R4.6
- 5.00 ±0

分解能. 2.00 / 20目盛
||
0.1mm / 目盛

(1目盛 - 0.2)

3-4 下流 水平方向

- 5.00 ±0 D24 → D3.5
- 5.10 L0.8
- 5.20 L1.3
- 5.30 L1.8
- 5.40 L2.5
- 5.50 L3.1

- 5.60 L3.5
- 5.70 L4.1 D3.7
- 4.90 R0.5
- 4.80 R0.8
- 4.70 R1.3
- 4.60 R1.9 D2.6
- 4.50 R2.4
- 4.40 R2.6
- 4.30 R3.4
- 4.20 R3.7 D2.3
- 4.10 R4.3

0.5 / 15目盛
||
0.033 / 目盛

(5.00 L0.7 D2.2)

3-4下流 南側

5.08	L0	
5.10	L0.5	D3.6
5.20	L1.0	D3.8
5.30	L1.6	D3.7
5.40	L1.9	D3.9
5.50	L2.0	D3.9
5.60	L3.0	D3.9
5.7	L3.5	D4.0
5.8	L4.0	D4.1
5.00	L0.2	D3.2
4.90	R0.7	D3.0
4.80	R1.1	D4.3
4.70	R1.7	D4.5
4.60	R2.4	D4.4
4.50	R2.8	D4.8
4.40	R3.4	D4.6
5.00	R0.2	(D5.0以上)

5-8 下流 水字 方向

(中子 0.5 目 整)
 (以内)

(経路 下流)
 (上流 の L 目 整)
 (約 30)

5.00	±0	Φ2.2
5.10	L0.3	
5.20	L0.6	
5.30		
5.40	L0.9	Φ2.3
5.60	L1.3	Φ2.3
5.80	L1.7	Φ2.2
6.00	L2.1	Φ2.3
6.20	L2.4	Φ2.3
6.40	L2.8	Φ2.3
6.60	L3.1	Φ2.2
6.80	L3.4	Φ2.2
7.00	L3.7	Φ2.2
7.20	L4.0	Φ2.2
7.40	L4.2	Φ2.1
5.00	L0.3	Φ2.5
4.80	R0.2	Φ2.6
4.60	R0.5	Φ2.6
4.40	R ^{0.9} 1.0	Φ2.6
4.20	R1.3	Φ2.7
4.00	R1.8	Φ2.7
3.80	R2.1	Φ2.7
3.60	R2.6	Φ2.7
3.40	R3.0	Φ2.8
3.20	R3.5	Φ2.8
3.00	R3.8	Φ2.8
2.80	R4.3	Φ2.8
5.00	L0.4	Φ2.6

1.0 / 10 目 整

||

0.1m / 目 整