

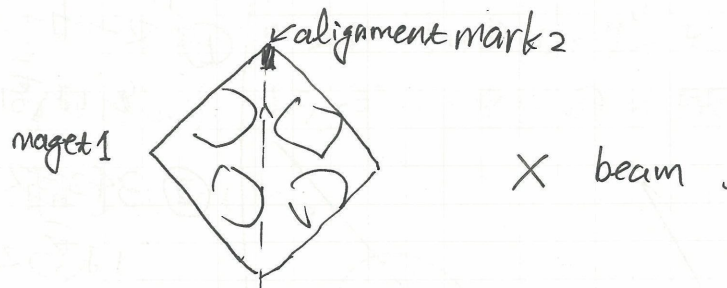
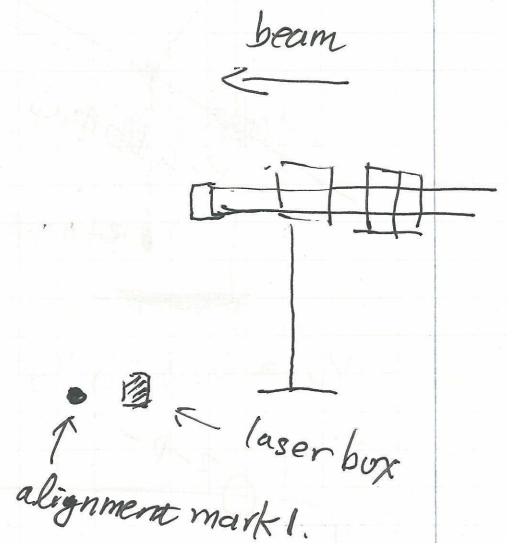
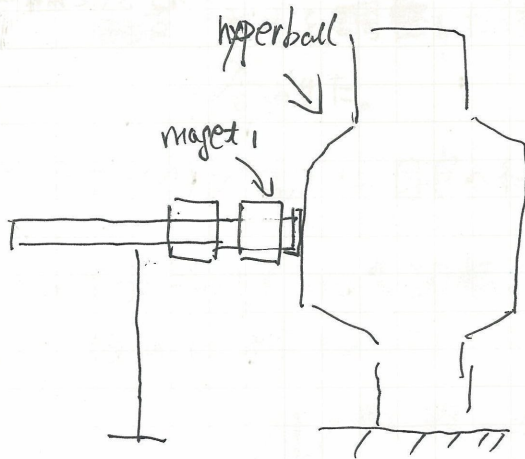
図番	A3468-T1-R2
品名	ビーム調整用真空配管
VIC-インターナショナル	
図名	
図尺	1/10
製図者	長谷川
承認者	07.2.13
製図	製作
検査	検査

訂正事項	NEXT-ASSY	6
訂正日付		
訂正理由		
訂正者		
訂正承認		
訂正日付		
訂正理由		
訂正者		
訂正承認		
訂正日付		
訂正理由		
訂正者		
訂正承認		

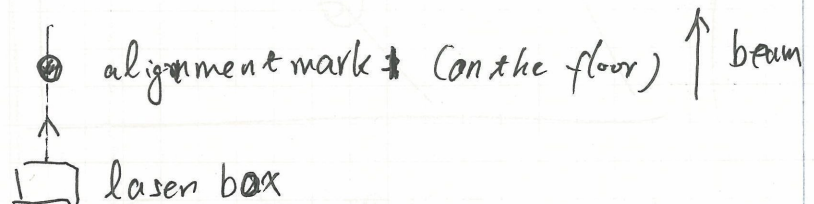
3.19. Pm 4:30

have done:

- * Remove the beam pipe and degrader chamber.
- * make alignment to the beam line:
 - (1) set beamline position using laser



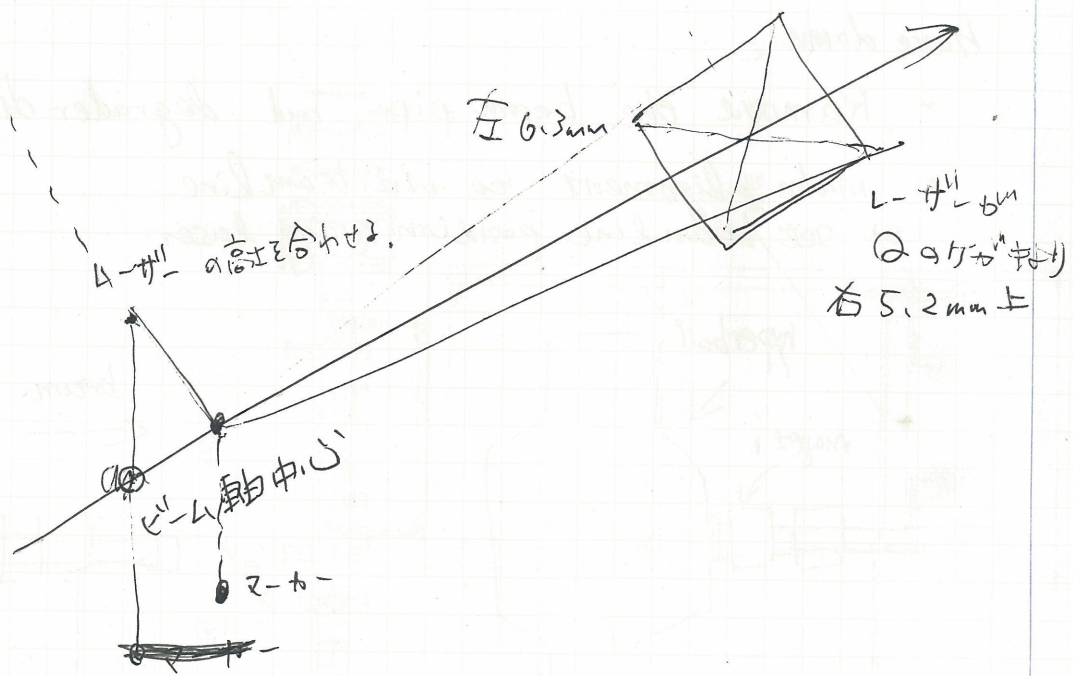
~~draw~~ the laser line



⇒ ~~draw~~ draw the beam line mark on the floor based on the laser line.



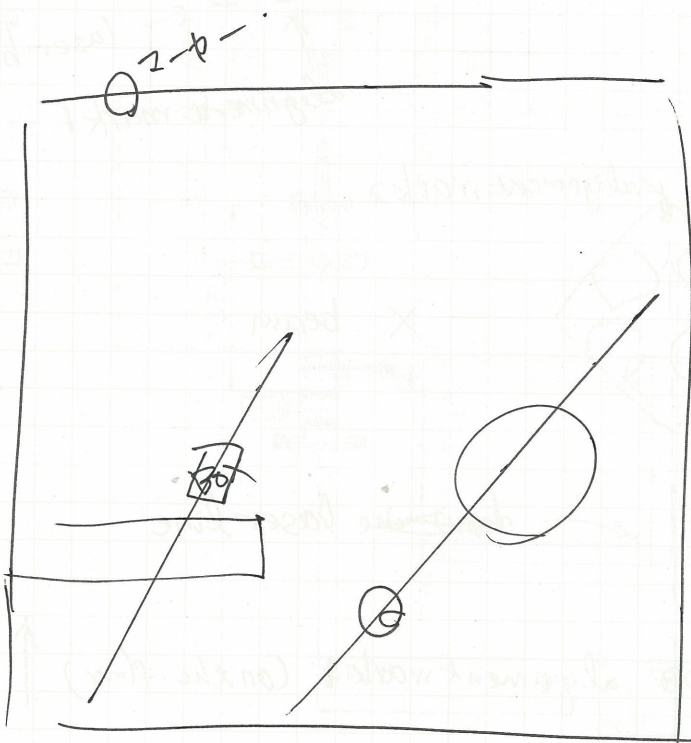
↑加工
基準高I



4-加工の高さを合わせる。

ビーム軸中心

2-加工



- ① 加工段の
2-加工と34加工Q (34加工)
の高さを合わせる
- ② 34加工Qと33加工の
高さを合わせる
- ③ 33加工のBSP-BOXの高さ
に合わせる


② 331-ス BSP33-2 の Box 21 = ITが正 があり
 ←→ レンズで 下(下流)。

・ トランジットを ヒポット (マーカー) の 上に 設置した。

~~垂直~~ 水平を調整した後、垂直を上げぶりの糸に
 合わせた。

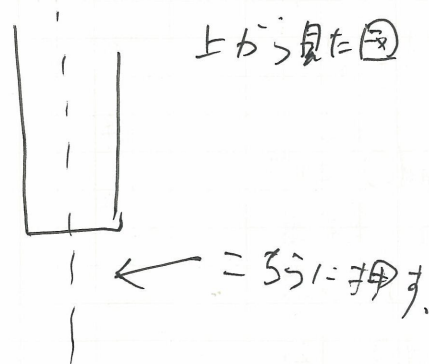
・ コンクリブロックに 目安の線 (0.5以下) ② を書いた。

・ トランジットを 180度 回転させ下流側に向けて
 ②② に 線を書いた

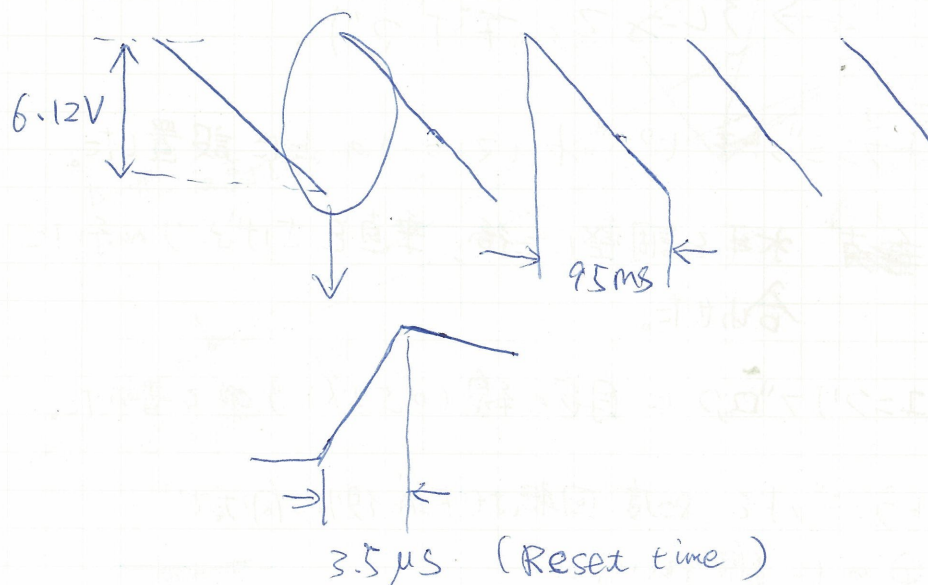
 新しい線の右側がビームラインの中心
 おろしがき線

・ コンクリブロックの上に 射出レーザーを設置して
 下(下流)に下げぶりを。トランジットの中心、②の目安線で
 軸出しをした。

上流のダクトを ビーム中心にもてる



PreAmp output of Tohoku Ge (ORTEC)



List of cable Number that bring from CNS.

40cm : (Red) 22本
(Yellow) 11本
(grey) 1本

30cm :
(orange) 7本
(Red) 3本
(brown) 2本
(blue) 1本

20cm :
(brown) 21本
(Red) 7本
(orange) 3本
(black) 4本

15cm (green) 2本

3m 3本 (red)

1.5m 2本 (green + purple)

1m: (green) 11本
 (Red) 4本
 Bound.

80cm: (Yellow) 10本

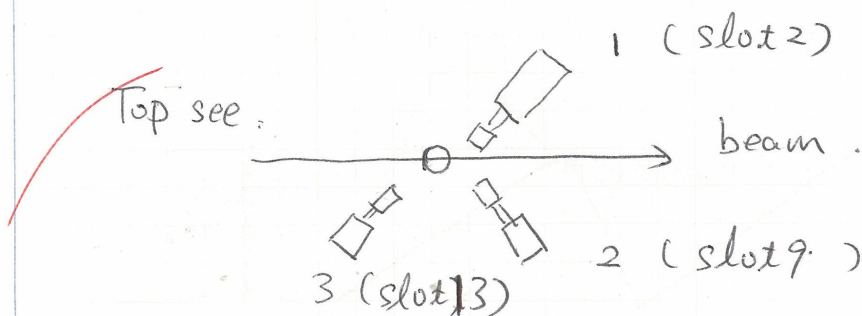
60cm: (Orange) 9本
 (Yellow) ~~1~~ 1本
 (~~not~~ black) 1本

40cm: (green) 3本
 (~~orange~~) 2本

Log of Mounting and signal test of Ge

2007. 3. 20 Pm 8:00:

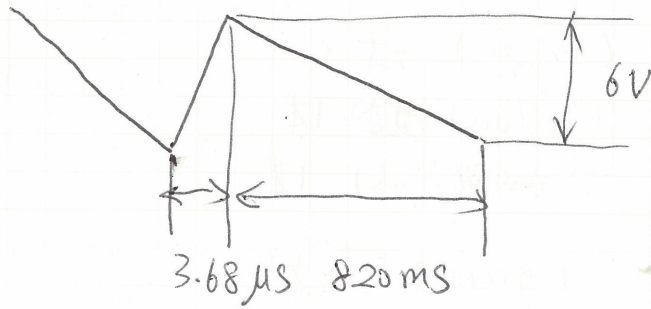
three Ge detectors were mounted.



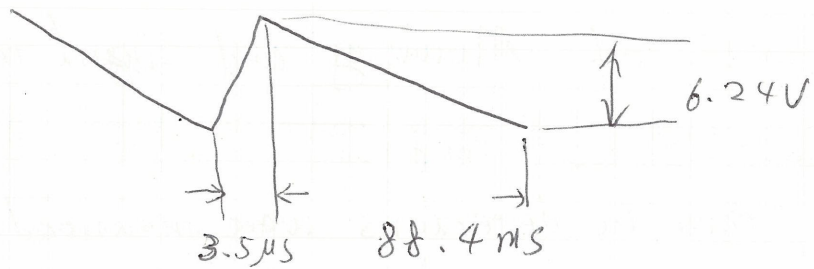
H.V. : #1 : -4400
 #2 : -3000
 #3 : -3000

Drawing of signal :

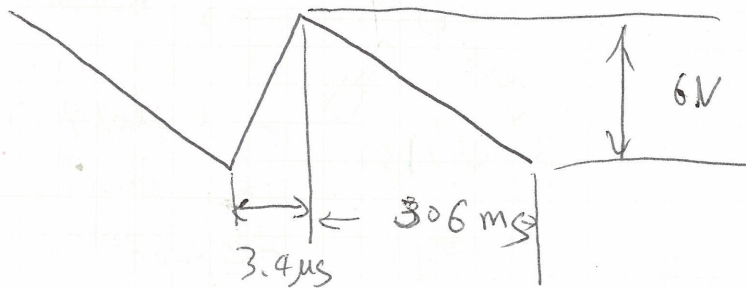
1 :



2 :



3 :

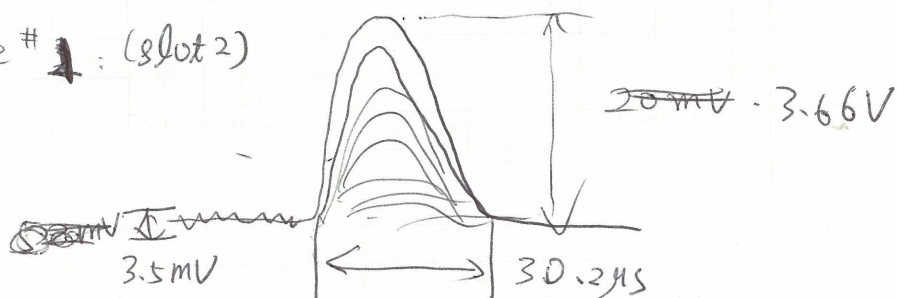


2007. Mar. 21 :

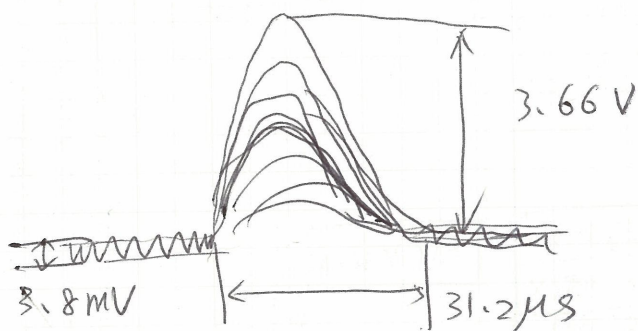
Use ORTEC 673, 572 (two) shaping Amp. for
 $Ge^{\#1}$, $Ge^{\#2}$, $Ge^{\#3}$

Output signal check, shaping time = $6 \mu s$ ^{60}Co

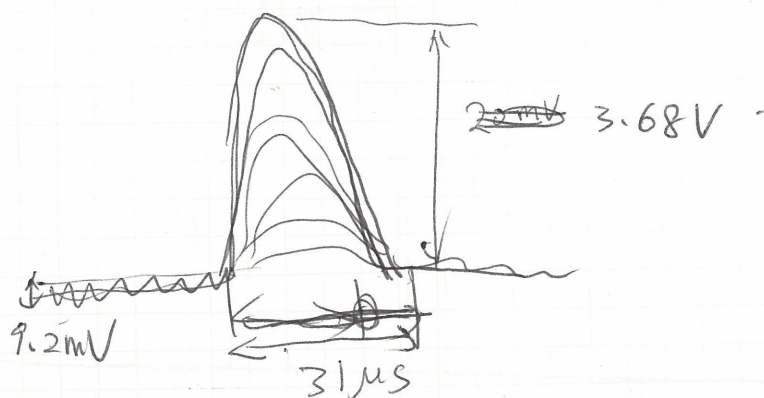
$Ge^{\#1}$ (slot 2)



$Ge^{\#3}$



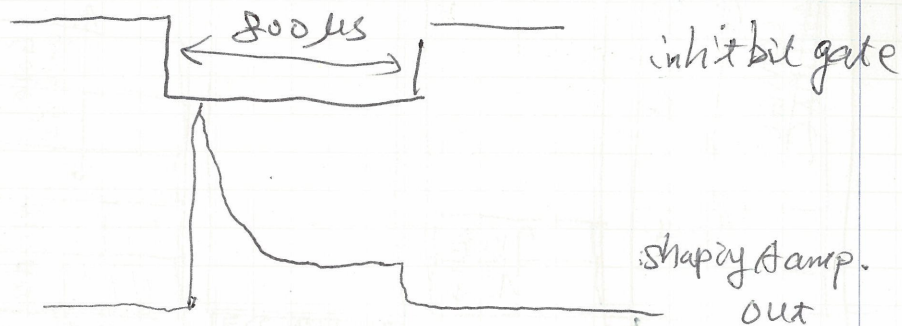
$Ge^{\#3}$ (slot 13)



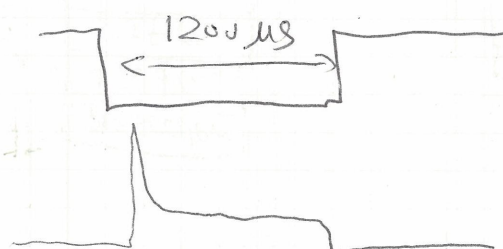


Inhibit to the Reset of Ge.

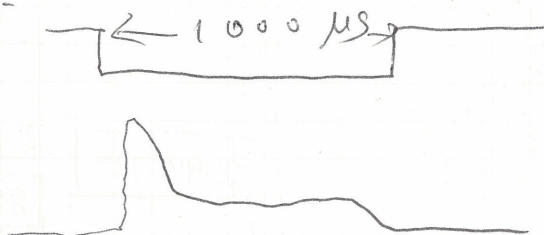
Ge1 (slot 2)



Ge2 (slot 9)

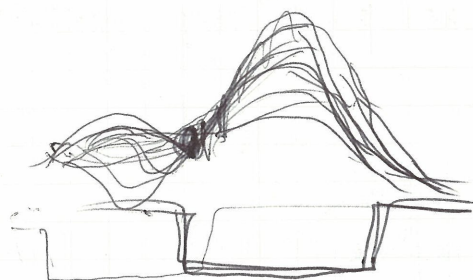


Ge3 (slot 13)



CFD Adjustment for Ge detectors.

- ① checked fast Amp out put :
adjusted fine gain ~~to~~ to reduce the noise which
come from the fast Amp module 571
- ② adjusted coarsely the thresh of CFD.
- ③ adjusted the walk of CFD by check the
monitor output and CFD out.

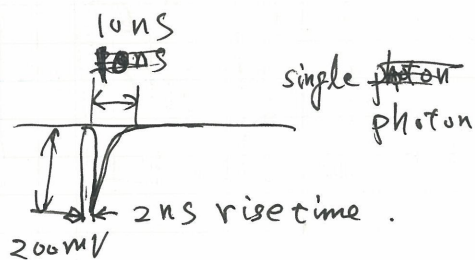
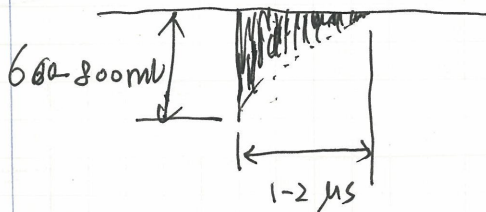


CFD Monitor .

CFD output .

BGO output =

total



The channel ~~17~~^{↑ B5} of
the Fast Amp for si-ball ~~doesn't~~ doesn't work: → B5

The channel 22 of the Fast Amp for si-ball
is used for B5.

Fast Amp

channel	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
	A1	A2	A3	A4	A5	A6	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	BZ	C3	C4	C5	C6	C7		B5		

TDC for Hb Assignment

1 ~ 3 : Reset Timing (2, 9, 13)

21 = Ge2

28 = Ge9

31 = Ge13.

BGO HV - 1900V

SW ON → (UP)

Si Ball Absorber

上流 75 μm Al

下流 50 μm Al

TDC (V275) for Si ball

FSR = 112 \sim 300 ns

Check : is this FSR enough or not

LAM : delayed trigger

= 50 μs

↑
this value is larger than
any ~~time~~ time to be spent for
conversion

ADC for Ge takes 40 ns
to finish conversion

this value can be checked
by comparing the trigger timing
with ~~REA~~ RAO from 4301
(FERA driver)

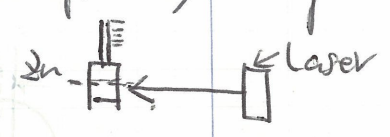
Check: TDC (V₇₅)

Start is delayed by 400ns
for taking Time calibration
data.

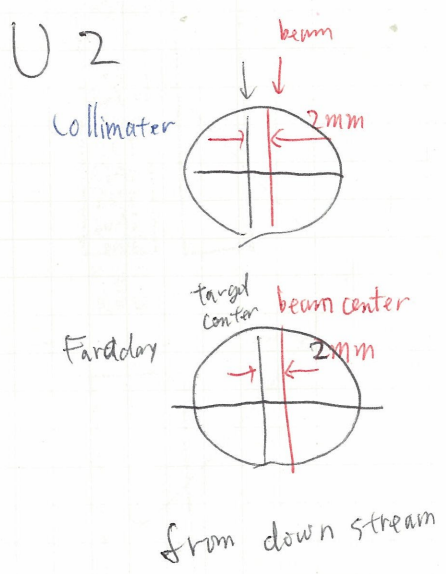
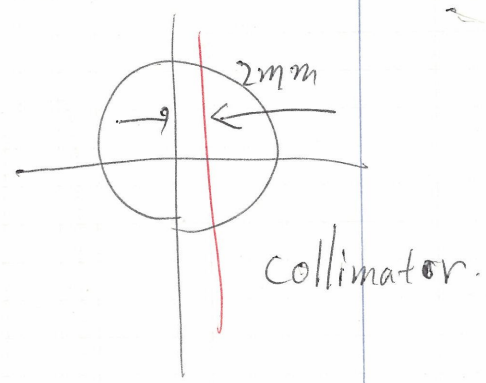
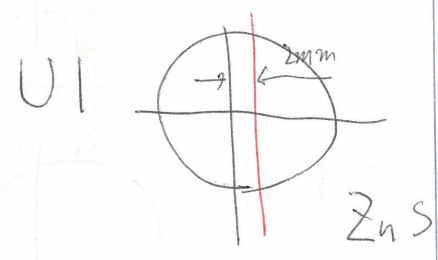
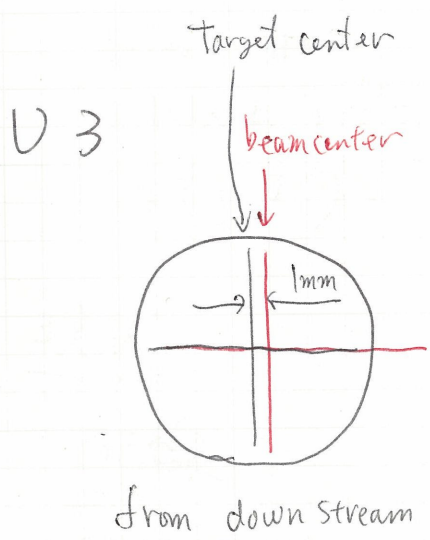
Up stream ZnS + collimator position measurement

U1 ZnS + collimator
 ZnS Center height -5.1
 collimator " -24.3
 U2 ~~ZnS~~ Faraday cup + collimator
 Faraday cup center height -4.8
 collimator " -24.6

First measure height by using laser



U3 ZnS
 Center height -17.1



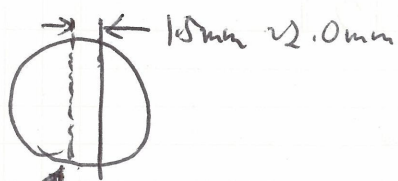
Target Frame position viewed from a telescope
(down to up)



→ Mark every 2 mm

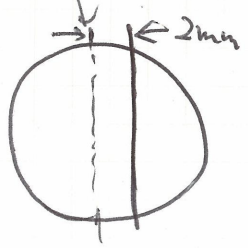
D1 ZnS + Faraday
 ZnS Central height -27.9
 Faraday " - 7.4

Faraday



Center

ZnS



2007/03/22

加速器 調整中

14:16

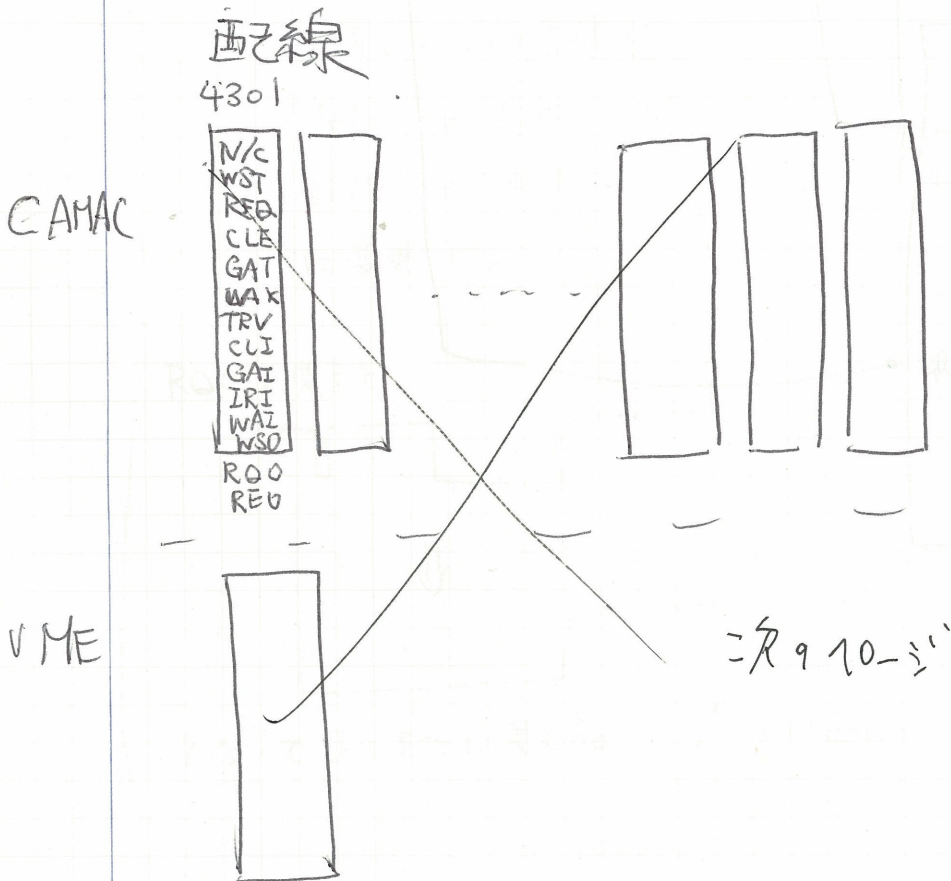
真空度 8.55×10^{-3} Pa.

FERA BUS の読み出しに不具合があり、

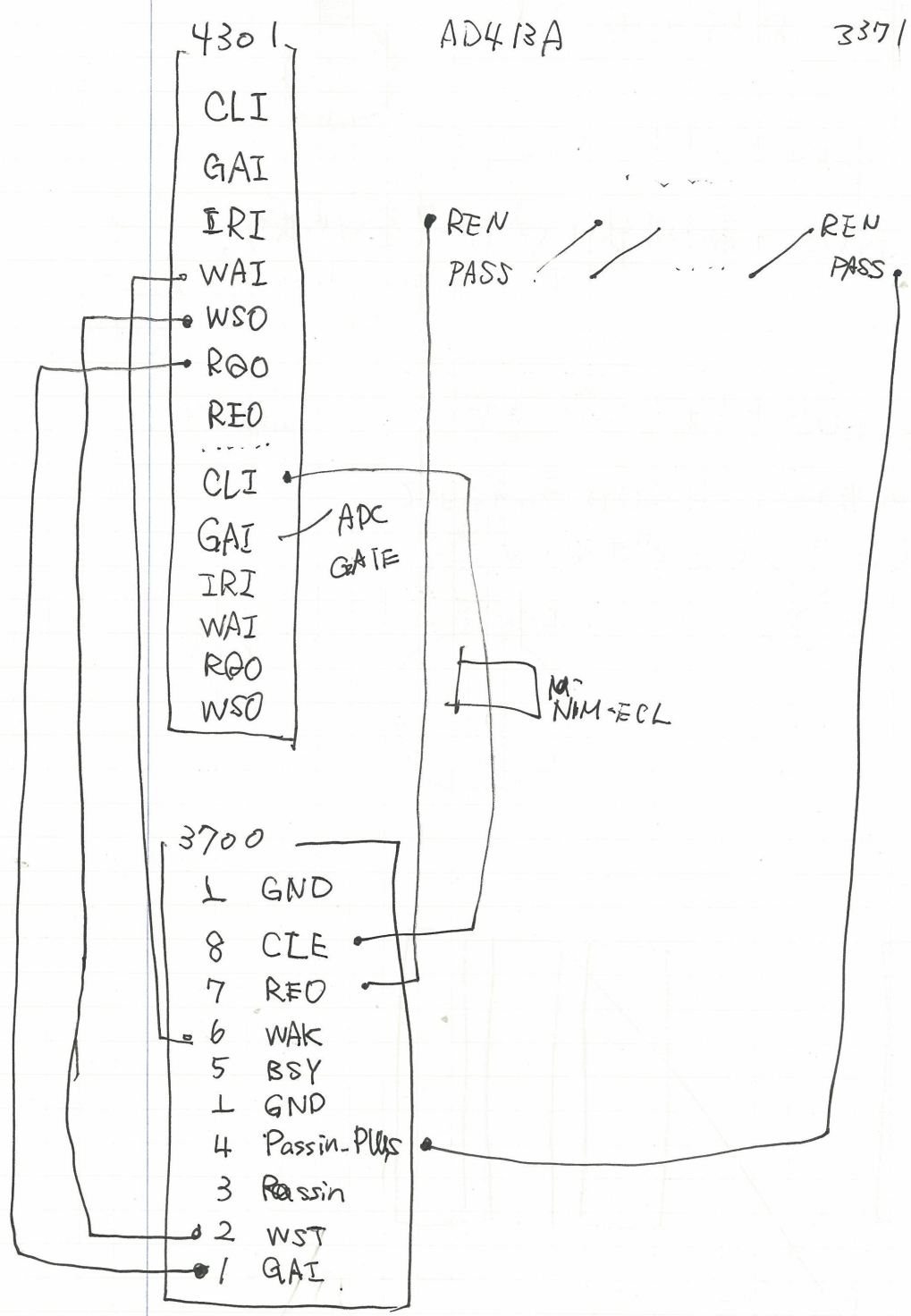
現象

FERA BUS を読んで" "と。
何かの拍子に ROOM ラム4枚まで
それ以上アクセスできる"ように
なっている。

現状



配線方法.

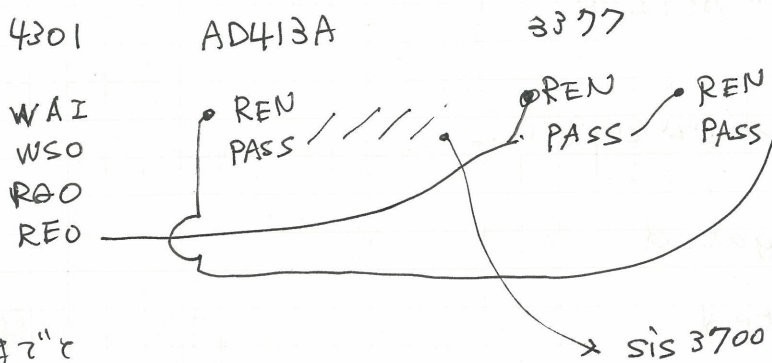


配線を直したと3

3371のREN-PASSの極性が間違っていた。

二つでもDAは止まってしまうので。

以下の方針法で対処した。



今まで

違っていた。

RENに接続するものを SIS3700のREOから4301のREOに変更した。

RENになる順序を

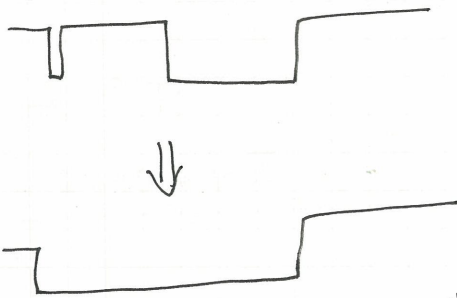
413 → 3377 63

3377 → 413

に変更した。

↑ DAは二つで異常停止になった。

RAOを見ると



となって正しいように見えます。データは正しい。

CNS の SIS 38xx / 36xx は 2nd に

output Reg.

5L16 (3.1.16...)

東北大の 7E₂ - 11 を借りてきた。

sca.c 2nd sca の中 2nd ステージ - 7E₂ / P (7th)

1 ~ 12 まで ACTIVE

16ch 目は 7E₂ の 7E₂ ...

1. ungated
2. gated
3. multiplicity logic の 7E₂ の Ge.
4. Ge slot 2
5. Ge slot 9
6. Ge slot 13.
- 7.
- 8.
- 9.
- 10.
11. Si OR
12. clock 1k

{ run 1008 slot 13
 9003 slot 9
 9004 slot 2

^{152}Eu キャリブレーション

run 9005

11" のグロウニドラン (実験前)
w/ ACP

解析してみた。

$^{52}\text{Mn} \rightarrow ^{52}\text{Cr}^*$ が観えてる。

(^{52}Mn ができそう な反応 $^{52}\text{Cr}(p,n)^{52}\text{Mn}$)

1434, 935.5, 744.2 の3本がよい。

$^{54}\text{Mn} \rightarrow ^{54}\text{Cr}^*$ も見える。

834.8 keV の1本がよい

できそう な核種。

^{52}Mn , ^{54}Mn , ^{56}Co , ^{58}Co , ^{57}Co

$^{48}\text{V} \rightarrow ^{48}\text{Ti}$

2240.4 keV ?

馬場 JL 実験
3/13 くらいに
proton 70 MeV
→

ステンレス
鉄 + 704 (~~10%~~)
≥ 10%
Ni
+ ニッケル

真空

3/23 15:35 6.38×10^{-3} Pa.

V字2つエッジ

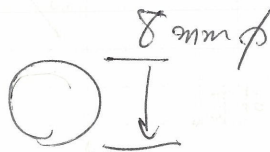
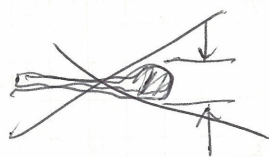
33-2 15 nA

EC-4 7 nA

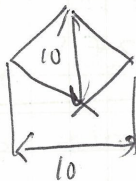
EC-3 ~ 500 pA

EC-2 ~ 500 pA

ZnS 4-エッジ

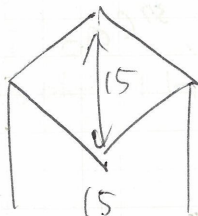


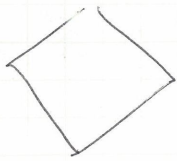
V字2つエッジ



DS P-33-2 700 pA

Spot Size ~ 2 mm ϕ





15x15 2" 後ろまでビームを通す。

~~37-2~~

FC-4 1.6 nA

FC-3 80 pA

FC-2 ~~100~~ pA
70

Ge rate 1 kHz / $\frac{1 \mu}{2}$ (C-G 3C 200 Hz) / $\frac{1 \mu}{2}$

V字スリット直. に戻す,

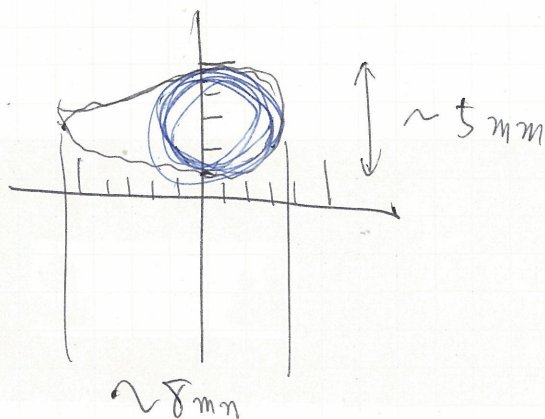
FC-2 $\sim \frac{200}{400}$ pA

FC-3 $\sim \frac{800}{900}$ pA

FC-4 ~ 10 nA

Ge rate ~ 7 kcps .

D. スリット直前



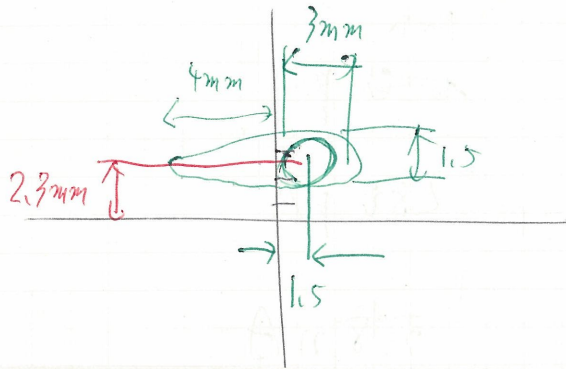
22:03

Zms - | 2nd Zst^{mt}

22:03



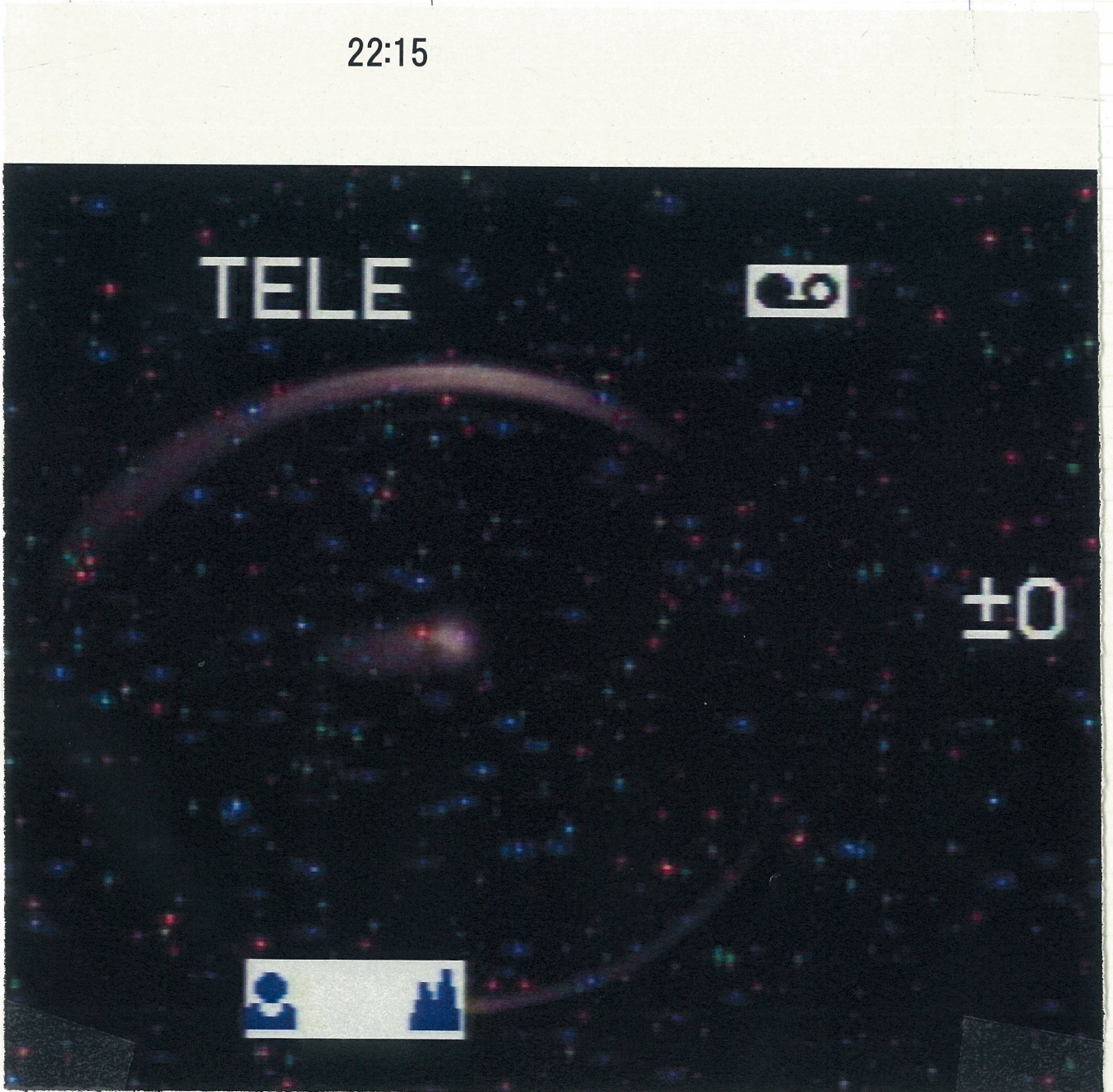
上流の コリマタ-ε 軸



タ-ゲット 直前

ZnS.

22:15



上述 EC 18 nA

33-2

EC-2 ¹⁰⁰
~~100~~ pA

EC-3 250 pA

EC-4 3.8 nA

Ge 2 4.7 k cps

Ge 9 5.3 k cps

Ge 13 3.7 k cps

) w/o BGO

22:55

33-2 18 nA

EC-2 350 pA

EC-3 500 pA

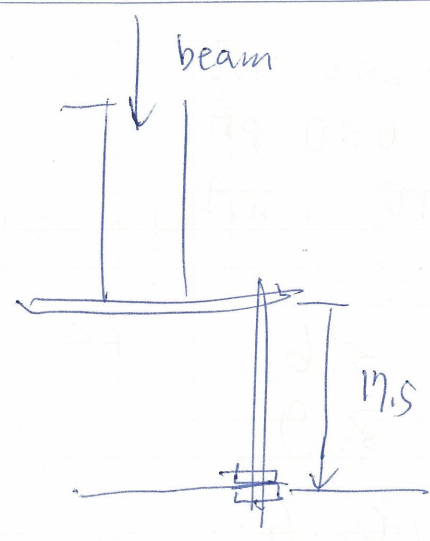
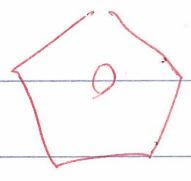
EC-4 1200 pA

Ge 2 2.7 kcps

Ge 9 3.4 kcps

Ge 13 2.7 kcps

) w/ BGO



23:10 K₂C₁ 調整 9 分

FC-4 18 mA

33-2 18 mA

EC-2 400 pA

FC-3 600 pA

FC-4 10.5 mA

Ge 2 4.0 kcps

Ge 9 4.2 kcps

Ge 13 10.6 kcps

Ge の rate が 値(正確)に 調整

23:10 ~

FC	2	~200 pA
	3	600 pA
	4	10 nA

Ge	2	3.6
	9	3.9
	13	10.6

23:53

調整終了

run 0001

trig. single.

ungated 8.4k

gated 3.5k

Ge-2 2.8k

Ge9 2.9k

Ge13 2.7k

11" の 7" の 3" の 2" の 1" の 見えてくる。

$^{20}\text{Ne} + ^{27}\text{Al} \rightarrow ^{2}\alpha + ^{38}\text{Ar}$

$4^- \rightarrow 3^-$ 670 keV
 $3^- \rightarrow 2^+$ 1643 keV
 $2^+ \rightarrow 0^+_{g.s.}$ 2168 keV

} の 3本を確認。

^{197}Au (absorber)

K α 69 keV

γ 279 keV

77 keV

191.5 keV

268.5

547.5 keV

576.5 keV

金、~~鉛~~

要 2017.

2:43

FC 2 3 nA

FC 3 800 pA

33-2 16 nA

FC 2 a 出力 ε 下H⁺のため ε - μ 調整.3:00 FC 4 ε 入.

03:35

調整終了]

FC 2 0~200 pA

FC 3 300~700 pA

FC 4 9~10 nA

16 nA @ 33.2

run 0003

trig = single

ungated 1.7 kcps

gated ~~1.7~~ 4 kcps

Ge 2 5 kcps

Ge 9 5.4 kcps

Ge 13 6.08 kcps

05:35

3 = 8 (TP) b \bar{z}_0

0004

trig. = single

ungated 17.20

gated 4.49

Ge 2 ~~17.2~~ 5.2

Ge 9 5.9

Ge 13 6.7

~~116Sn~~¹¹⁶Sn \rightarrow ⁵⁶Sn¹¹⁶Sn \rightarrow ¹⁰⁷Cd~~¹¹⁶Sn~~ \rightarrow ¹¹⁰In¹¹⁶Sn \rightarrow ¹⁰⁷In

3/24 08:41: 実験終了

直後の Activity run

run

0006

開始 1分間

Ge 2

平均

瞬間

~0.4

~0.3

9

~0.4

~0.3

13

~2.5

~2.0

~~5分間~~

Ge 2

~~平均~~

0.3

4分後

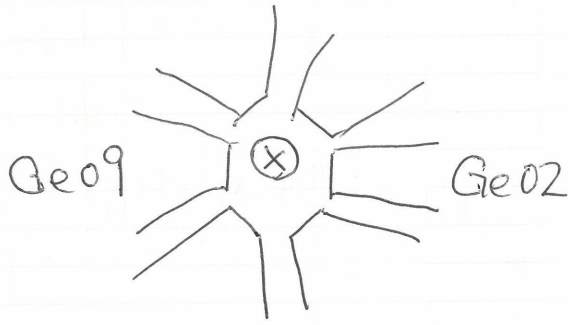
0.3

0.45

2007/04/15

Ge-detector 配置図

上流のリーダ

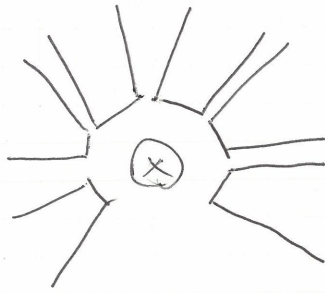


今回は3台使用
あり。

Supply, Signal の
ケーブルは図に
書いたとおり。

使われている検出器は
以下の通り、

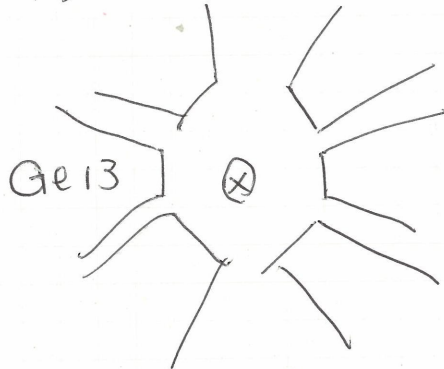
真ん中のリーダ



Ge09 : G13 (ORTEC #8)
-3000V

Ge02 : G10 (ORTEC #5)
-4400V

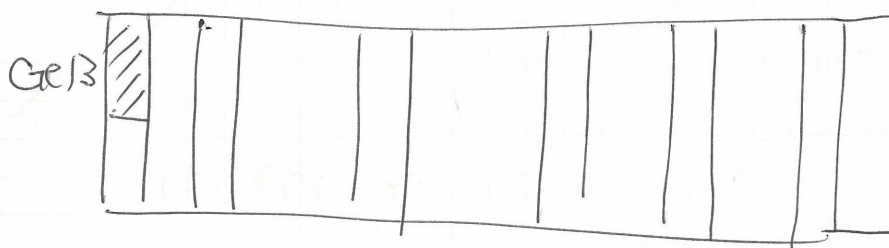
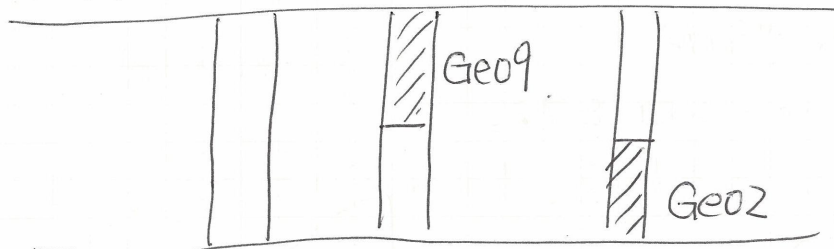
下流のリーダ



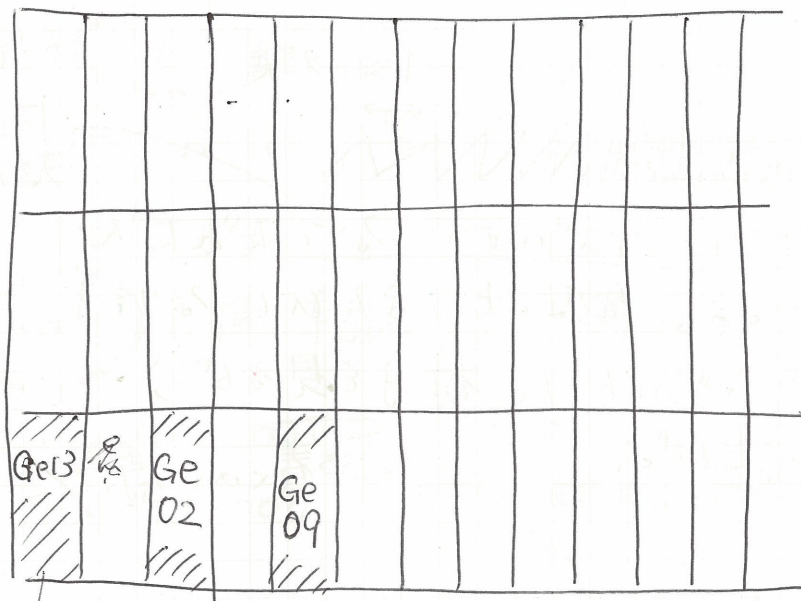
Ge13 : G8 (ORTEC #3)
-3000V

順に HV を上げていく。

使う HV は以下の図を参照のこと



Fast amp.



各設定値は、

	COARSE	FINE	INT	DIFF (ns)
Ge 13	500	$\sim \times 1$	100	100
Ge 02	500	$\sim \times 0.75$	100	100
Ge 09	500	$\sim \times 0.89$	100	100.

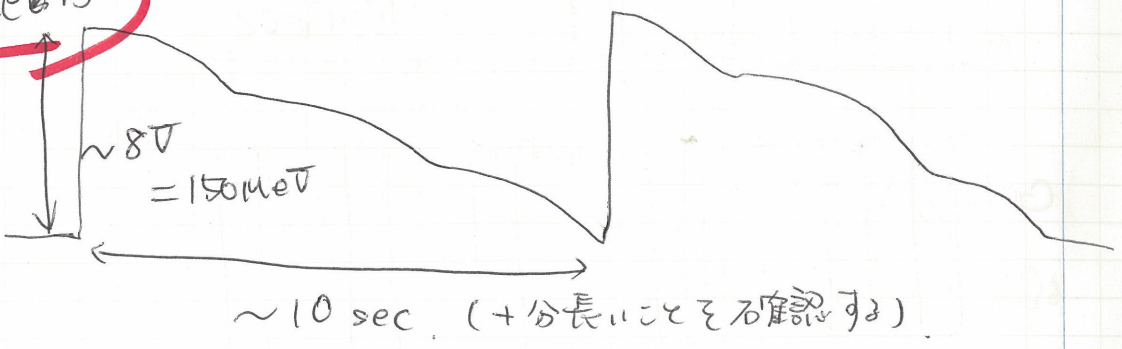
701) P=70 電源を入れて HV をかけずに見る。

1 MΩ でうける。

701) P=70 の入口を見る。

Ge 13

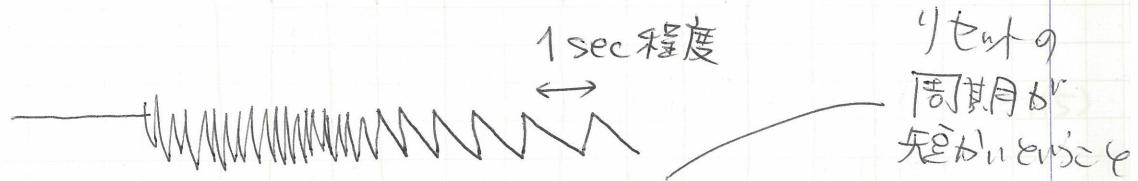
↑
つぎの
数分間は
-200V ぐらい
にする。



実際は
読み+200V

① ST-100V-2 (西電電板 @ 東のビル) のところから
Ge HV 用の電源をとっている。ブレーカーは冊の内側。

— 電圧をあげると



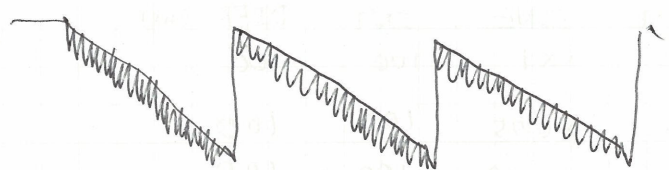
はじめ ホワイトノイズ のようになるとだんだん
落ち着いてくる。電圧を上げるとだんだん

100V ぐらいぐらい上げて様子を見ながら

定格まで上げて

落ち着くのを待てる。

700V ぐらいがけると



本当にホワイトノイズ(?) が入った。幅 2V ぐらい。

一旦 100Vくらい ~~戻~~戻してもう一度あげると
大丈夫だった。

原因は??

- 2.8kVくらいかけたところでまたノイズが
のった。

⇒ オシロの接触不良が原因のようでは。

インジケータが600Vとこぼれ上がったので上げのをやめた。
その時の **読み : 2.72**

次は **Ge02**

HTをかけた状態でリセット周期 5~8 sec.

100V かけると ~ 1 sec.

Ge09 も同時進行あり。HTなしで ~ 10 sec.

Ge09, 100Vで ~ 1 sec

Ge09 300Vで 400ms 周期にふる
てした。

→ 前回は短かっただけ。
P.7 in this book.

Ge02 4.40

Ge ~~02~~09 3.02

読みは
正しい

読み - ~~2.72~~
- 2.0V

1) セット周期を確認しておく。

Ge02 1.35 sec

Ge09 98.4 msec

Ge13 1.39 sec

Ge09はリ-クカレ-トが"多いのか"?

♀

21:05

Ge02 は shut down していた。

モジュールが放電したおもしろい。
by 小池さん

⇒ 4300kV でオ-ル-ト リ-クカレ-ト する。

P.Z. の調整

50ms/div から見て 1μs だけ ↓ なるまで、
 ように調整した。

output の
 1μs スライスの

とりあえず 3ch を $\text{Gain} \times 100$ fine $\times 1.0$

s.t. = 6ms に 50ns 程度に設定した。

1μs スライスノイズは、1V 1μs 1bit だけ、

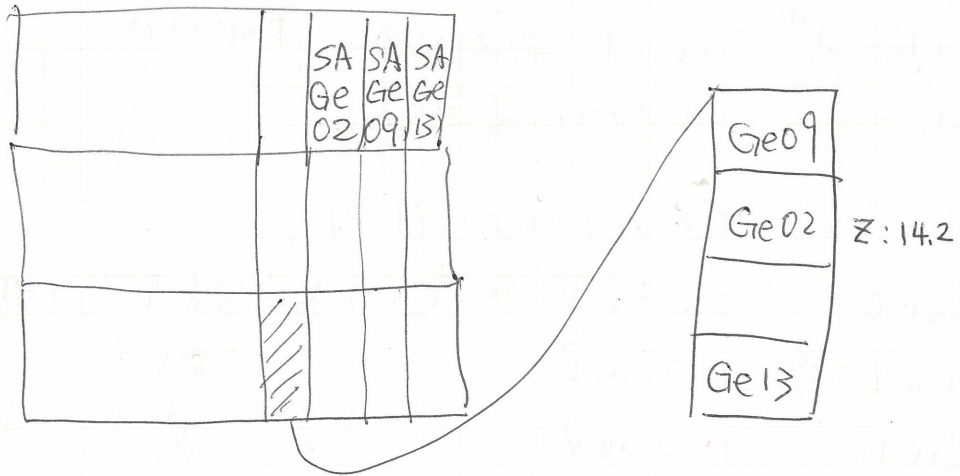
Ge 02 : $\pm 2.5 \text{ mV}$ @ ^{60}Ca 1.3μs = 3.8V 1MΩ

Ge 09 : $\pm 2.5 \text{ mV}$ 3.8V

Ge 13 : $\pm 2.0 \text{ mV}$ 3V

CFD の調整

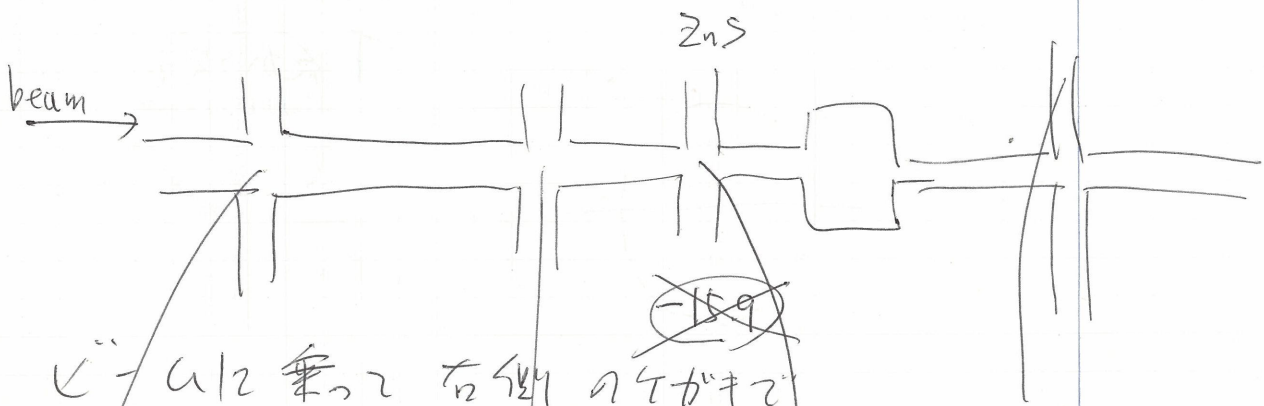
配置



前の設定をひきつ

output はバーストして"子バ", 問題をなし。

→ AC. の回路で"カットされた"。



$\lambda/2$ 板を右側のものが付く
 Z Level を合わせる
 右側から $L-H$ - 光を合わせる

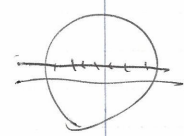
~~-15.9~~

-17.0

FC - 4.6
 Col. - 24.5

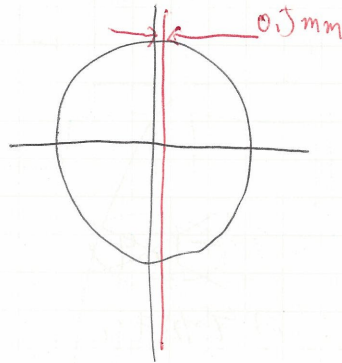
ZnS - 5.0
 Col. - 23.9

Zn
 FC - 9.5
 ZnS
 限界あり
 $T-H$ 板を $T-H$ 板
 合わせる
 $L-H$

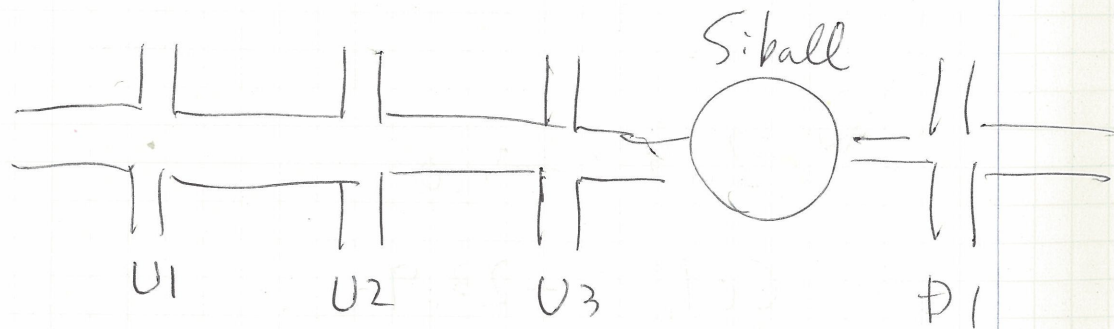
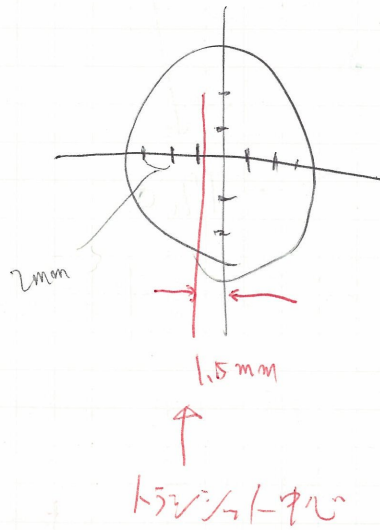


9-4-1 直後の 20φ 170 に 取り付けた OHPシート

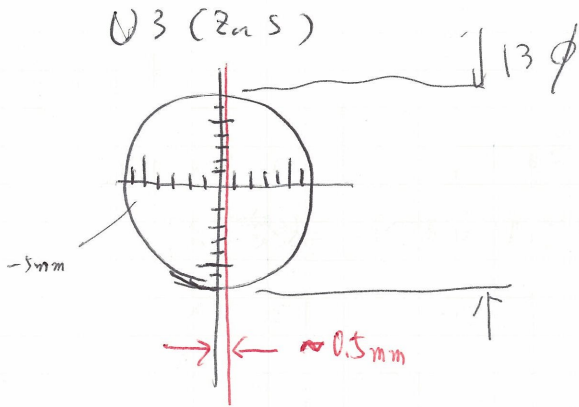
下流から見よ



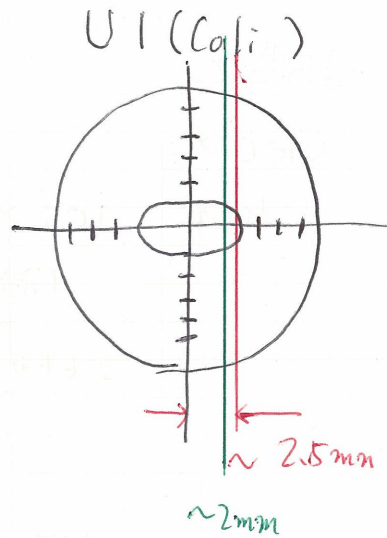
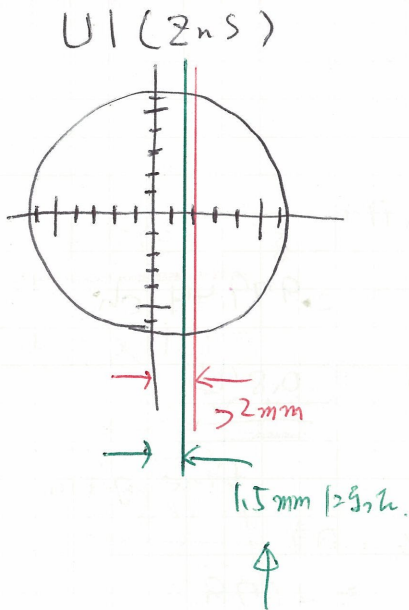
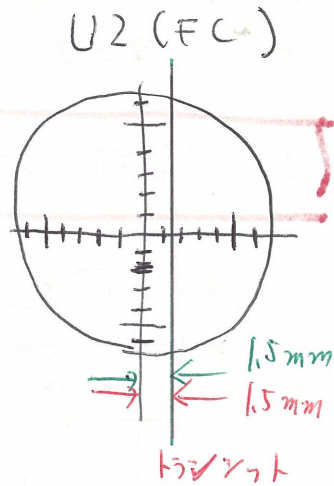
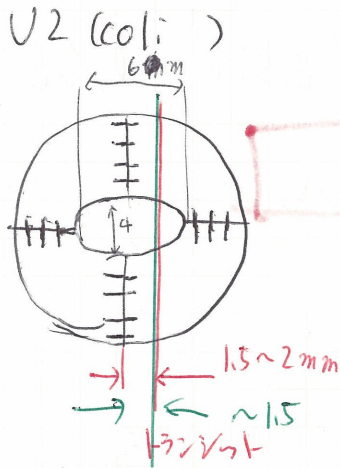
5: Ball 直後の ZNS



ZNS -5.0	FC-4.6	ZNS
Coli -23.9	Coli. -24.5	-17.0



下流0.3&2.



再P3入後
(上流側)

DAQのソフトを7073"に。

4 MeV までのゲイン幅とチャンネルに設定する。

$$8000 \text{ ch} = 4 \text{ MeV}$$

$$100 \text{ ch} = 0.1 \text{ MeV}$$

$$\text{ゲイン} \quad \frac{4}{7900} = 0.506 \text{ keV/ch}$$

$$1333 \text{ keV} \Leftrightarrow 2734 \text{ ch}$$

10"スタックの0.1 MeVとゲイン

$$1333 \text{ keV} \Leftrightarrow 2666 \text{ ch}$$

10"スタックの増えとゲインの減少は。

大きくなる方向 \Rightarrow 安全ゲイン

(ゲインミックスレシオ確保のため)

~~ゲイン~~

GeO2:

ゲイン 100 x 1.0 の時

$$1333 \text{ MeV} = 2979.44 \text{ ch}$$

$$2666 / 2979 \approx \underline{\underline{0.895}}$$

fine gain

100 x 0.896 の時

$$1333 \text{ MeV} \approx 2679$$

↓

100 x 0.891 の時

$$1333 \text{ MeV} = 2664 \text{ ch}$$

OK.

Ge09

$$100 \times 1.0 : 2893$$

ヒックが低い方にテールを引いている。

$$\times 0.891 : 2573$$

$$\downarrow + 0.032$$

$$\times 0.923 : 2668$$

OK

Ge13

$$100 \times 1.0 = 2314$$

$$\times 1.150 = 2671$$

$$\downarrow - 0.002$$

$$\times 1.148 : 2665$$

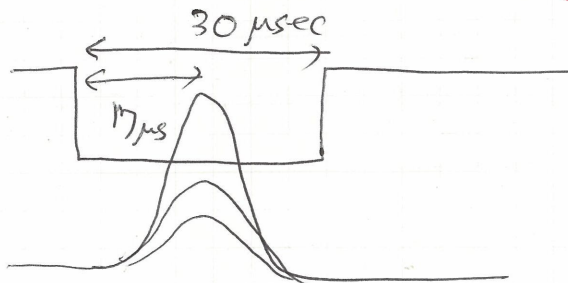
OK

今さら...

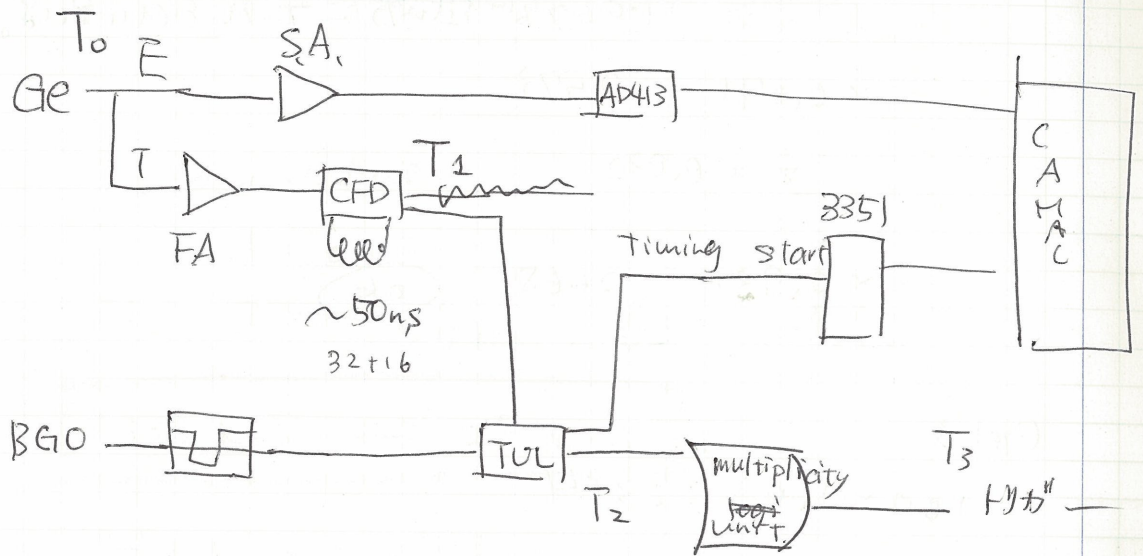
ゲートタイミングを見る。

ADCのXリポート

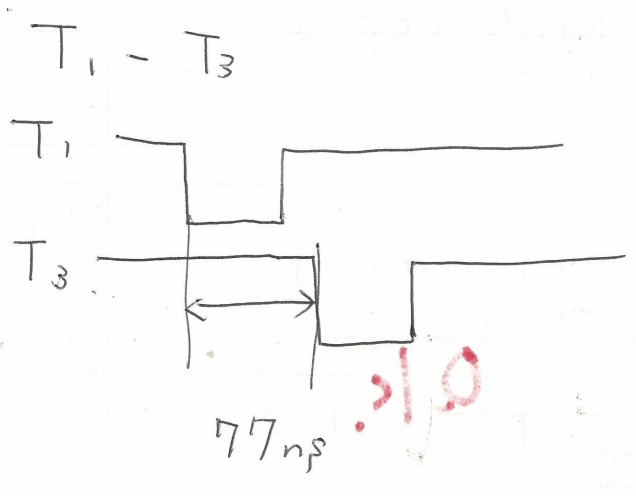
Q/c.



GeのT₁がT₂で遅れるまでの時間差を測る。

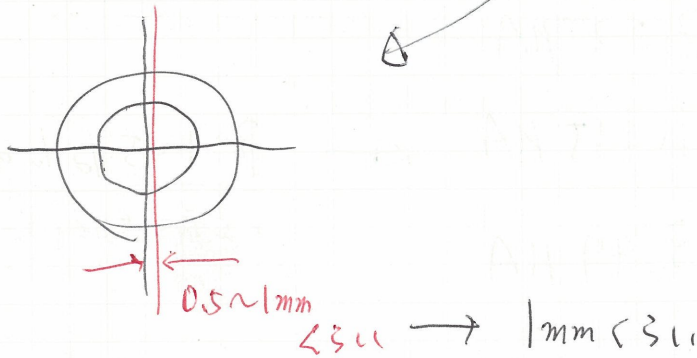


概念図 (正確ではない)



Si Ball ~~並~~ 下流から見て

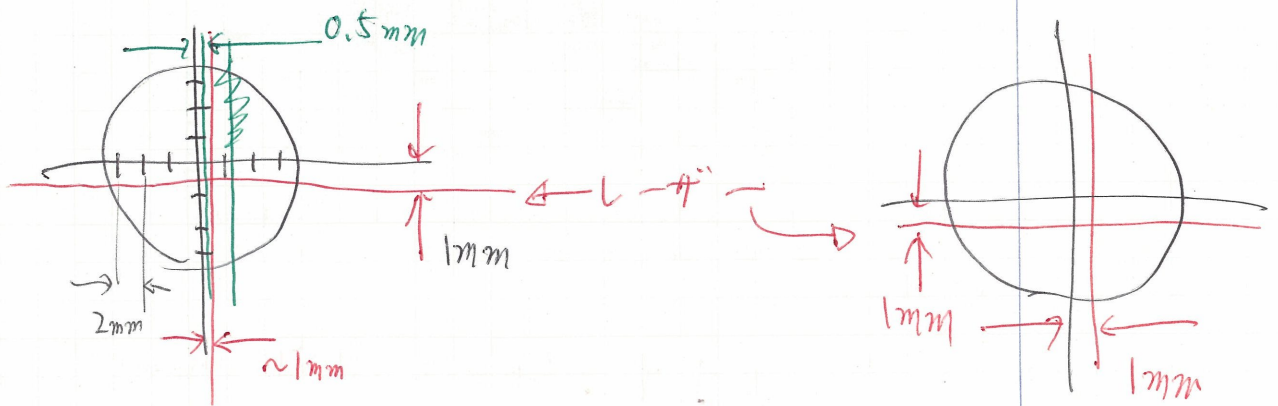
夕-4"トホ-ル9"-1の定か-下流から見て



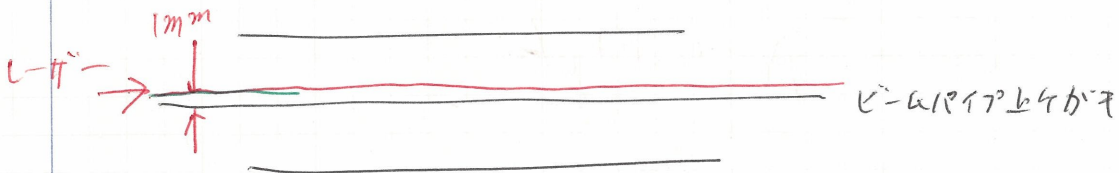
D1 (ZnS)

下流から見て

D1 (FC)



ビ-6に乗る2左側、Si Ball 下流側 ビ-6のワット



4/16

23:40

~~DI (ZnS)~~

S: Ball HV - 100V ON

A: 2.02 μ AB: 1.115 μ A← B: 1~5 ははずしてある。
最初3 5分割C: 3.47 μ A真空度 1.8×10^{-5} Torr.A1 を 5×10^{-2} TEST input に

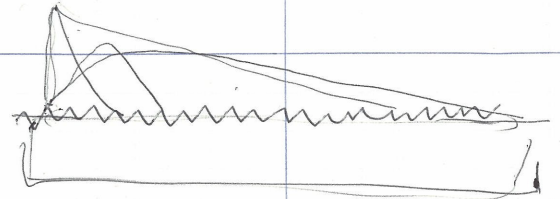
つなぐ。

さし直して

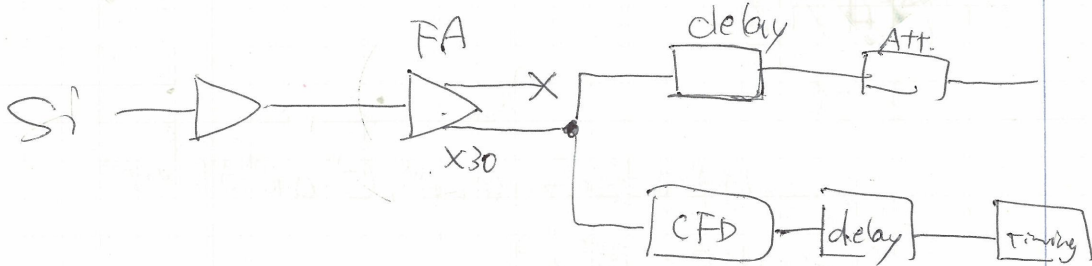
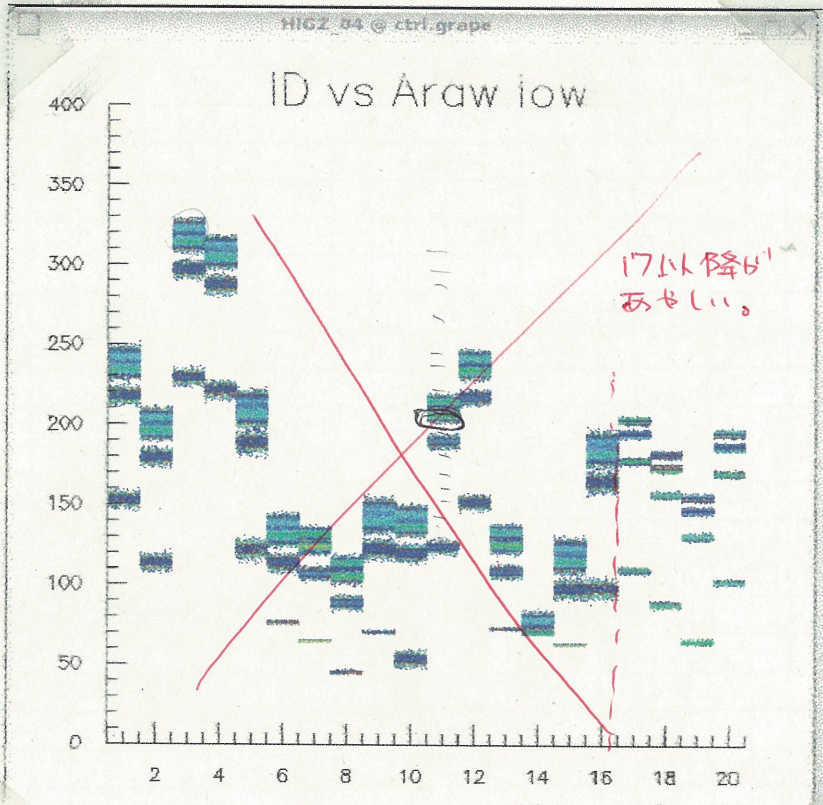
A = 2.74 μ A

2007/4/17

Siball の ノテスト調整



\ominus noise
+
 \ominus signal



$$\frac{5mV}{5000} \times 600nF = 1 \times 10^{-4} A \times 6 \times 10^{-7} s$$

$$= 6 \times 10^{-11} C = 60 \times 10^{-12} C$$

$$= 60 pC$$

FSR $\frac{400}{360} pC$

$$60 pC = \frac{60}{400} FSR = 15\% FSR$$

$$4000 ch \times 15\% = 600 ch$$

APCスタイルの4エッジ

ch2 ~ ch6 : 1 μ s² \times \sim 5mV (F.A out)

ch. 7 ~ ch11 : つまみ、ていまい \rightarrow 1/10 5分割

ch 12 ~ ch15 : 1 μ s² \times \sim 5mV (F.A out)

ch1

FAST AMP OUT ($\times 30$) の $\epsilon = 3 \mu$

Y コネクタの ~~芯線~~ 芯線がよけていた。

\rightarrow FAST AMP と コネクタ を 交換

2007/4/17

18:50

Si の 1 枚は落ちていたが、C-4 が 1 枚 きたので
夕刊社を閉めた。

$^{26}\text{Ne}^{5+}$

131.0 MeV

18,460,442.9 MHz

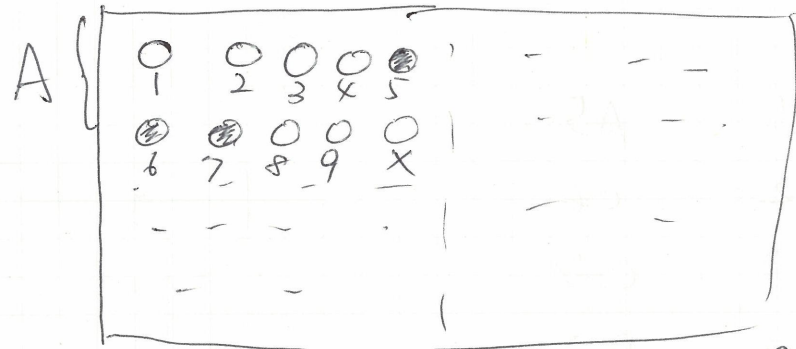
H3

21=30

ビームを第3ターゲット室に入射。
 様子見て $25 \text{ eV A} = 5 \text{ p A}$ と入射。
 (full で $70 \text{ eV A} \sim 14 \text{ p A}$)

22=00

中に入、て 接ターゲットの接続を確認した。
 ターボホニ70の近くの110ネルの配置は



1 ~ 4 ⇒ ユーザー
 5 ~ 7 ⇒ FC
 8 ~ 9 ⇒ ユーザー

→ 110ネルは向かって左ソテにある。黒くて太いターゲッ
 → 110ネルの上から出ていゝ黒くて太いターゲッ

上で見た中子信号は
~~4 → 11~~

			第1	第2
Sigate	A	1	1	1
Ge (OR)	B	2	2	2
Si A- analogue ungated gated	C	3	3	3
	D	4	4	7
Si (OR)	E	5	8	5
Si c-5 analogue	F	6	9	6

見えなかった = 02'
 (11) = 変更した

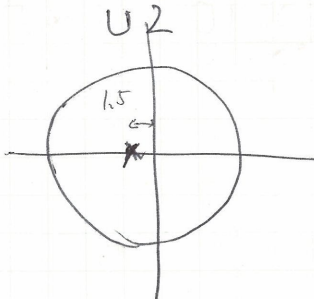
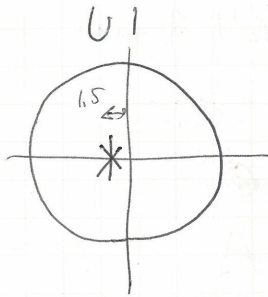
- FC 1 A-5
- FC 2 c-6
- FC 3 c-7
- FC 4 B-3
- FC 5 B-5

22:30

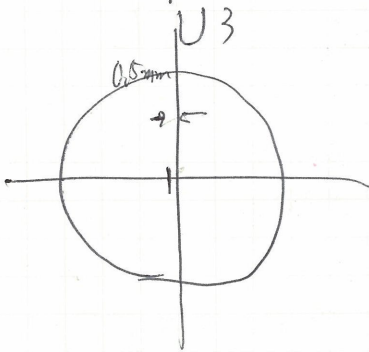
カメラを ZWS 1 (U1) にセットして
像を見ろ。

→ 電源 (どっかの) が 落ちたらしい...

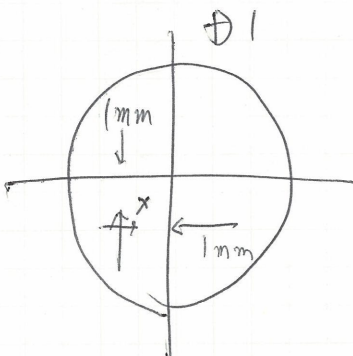
アラインした後の ビューイン中心の位置 = トランゼクトとレベルが交差する点
上流から見て



上

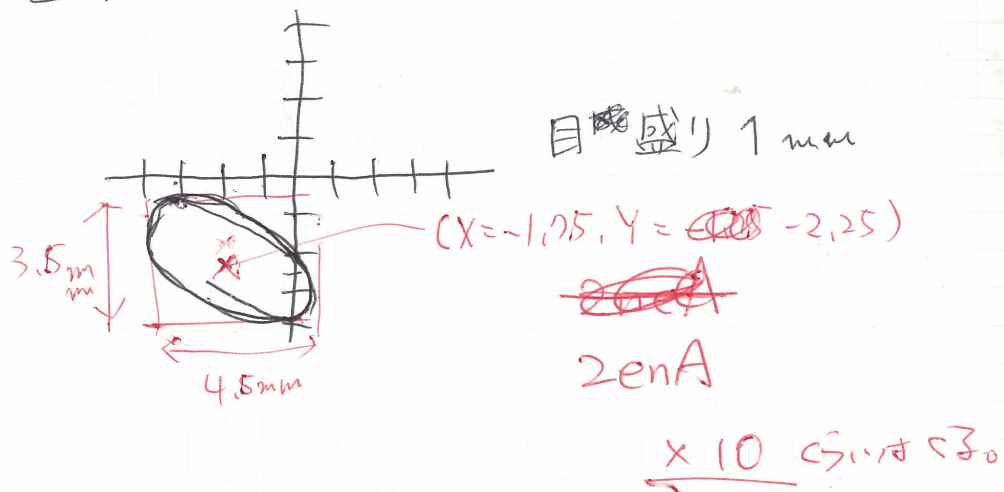


上流から見て



U1 ステアラ- Y方向は サイクロエ出た
直後のみで、第3ターゲト直では
使っていない。

上流から見て



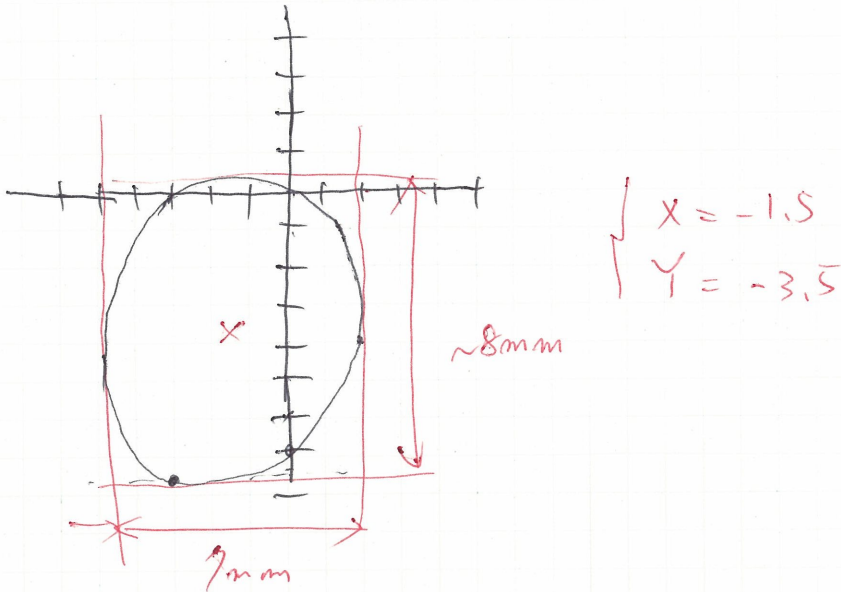
P 57 ~ 58 に写真あり。

2007/04/18

00=00

「エラ-が」発生して「ます」...

RFが「はたつ」て「らしい」。



$$dY = -1.25$$

$$dz = 754$$

$$\frac{dY}{dz} = \frac{-1.25}{754} = -0.0016578$$

$$\text{エラー} - \text{7"} \quad \text{約} \quad 2000 \text{ mm}$$

$$\frac{dY}{dz} \times 2000 \text{ mm} = 3.3 \text{ mm}$$

$$\text{エラー} - \text{7"} \quad -2.25 + 3.3 = \underline{1.05 \text{ mm}}$$

↑に「はたつ」

2007/10/17

4/17 23=40 ころ

◎◎でぼかして 目盛IIが見えるように
した絵



2007/10/17

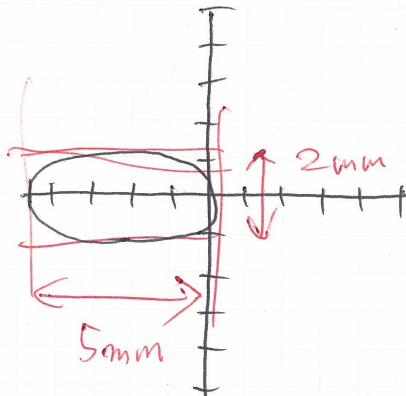
θを最適(2us上で像が最小)になるように
調整した絵



~~13~~

01:00

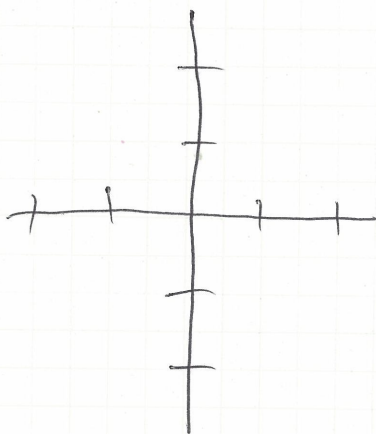
7A-カス E ZUS2 にもてきて
 332-2 の Y ステアラ-を Y 方向を中心軸に
 もてきた。



01:20

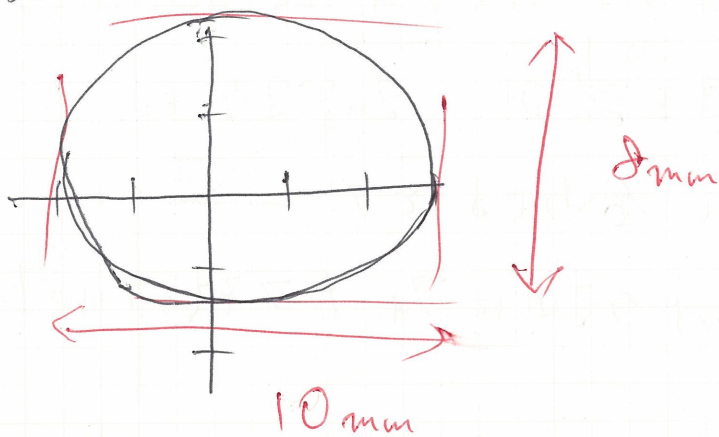
ZUS2 を抜いて, ZUS3 を入れた。
 (下流)

↔ 2mm/1個盛

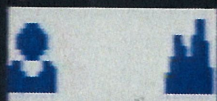


→ 写真を参考に

像を拡大して見た



TELE



ZNS3にフォーカスをもてきて

電流値を読み、ZNS2との
中間値に合わせて

ターゲット付近にフォーカスを当てていた。

↓

4mmのビーム通径はどうか？

P1 サイクロ出口のスリットで試してみても
像がどう変わるか。

↓ P1 ~~1mm~~、SLH3-2 $\begin{matrix} 10\mu\text{m} \\ \otimes \\ 0.2\text{mm} \\ 10\mu\text{m} \end{matrix}$ 左右 $\pm 1\text{mm}$

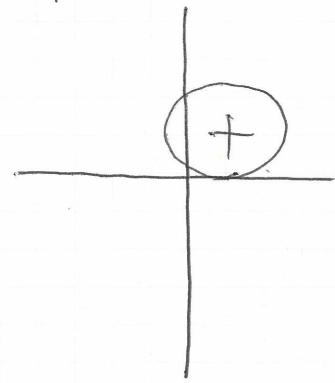
$\phi 3\text{mm}$ ~~スリット~~ には当ててみる

この時 SS-1 で 17enA ~~スリット~~。

SW2の上流

ΣnS3の像 (スリットで撮っている)

ターゲットにフォーカスをあてたり、

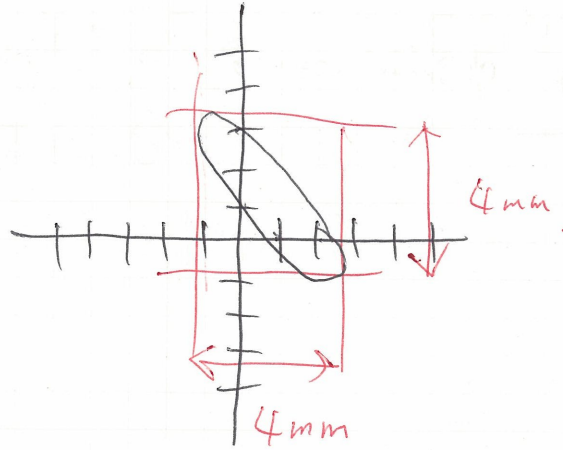


φ3mm くらい



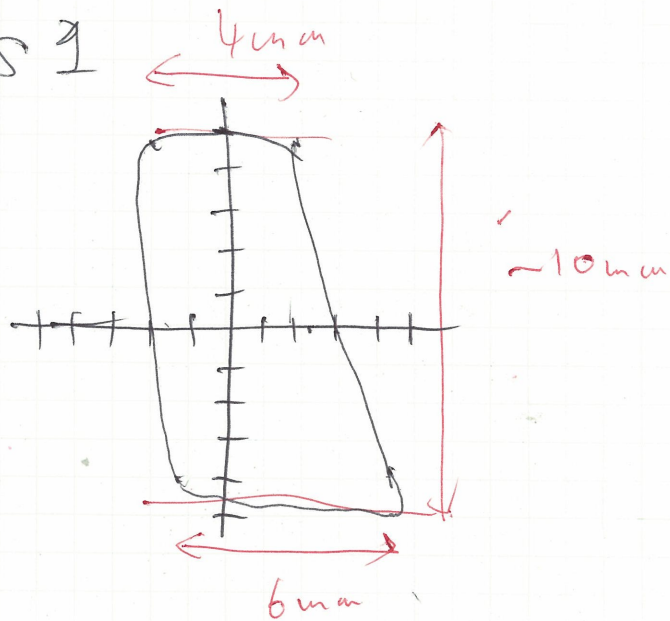
02=23

ZnS 2



02=35.

ZnS 1



~~BSP~~ BSP

33-2

8 nA

$t''-49''=70$ -1 enA

		33-2	標的 上端	標的	$t''-4$ $7''=70$

33-2 5 nA

FC 1 ~~3 nA~~ 2 6 nA

33-2 12 nA

FC 4 8 nA

Dump -2 nA

Si Ball 後の FC

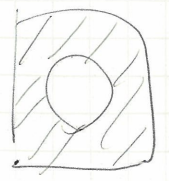
6 nA

Si Ball 手前 ほぼ 0.

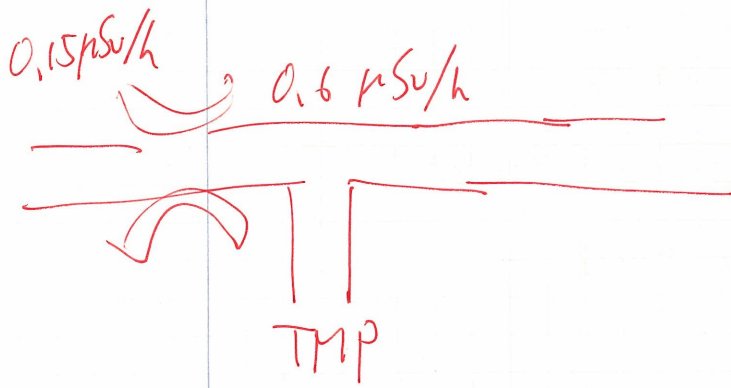
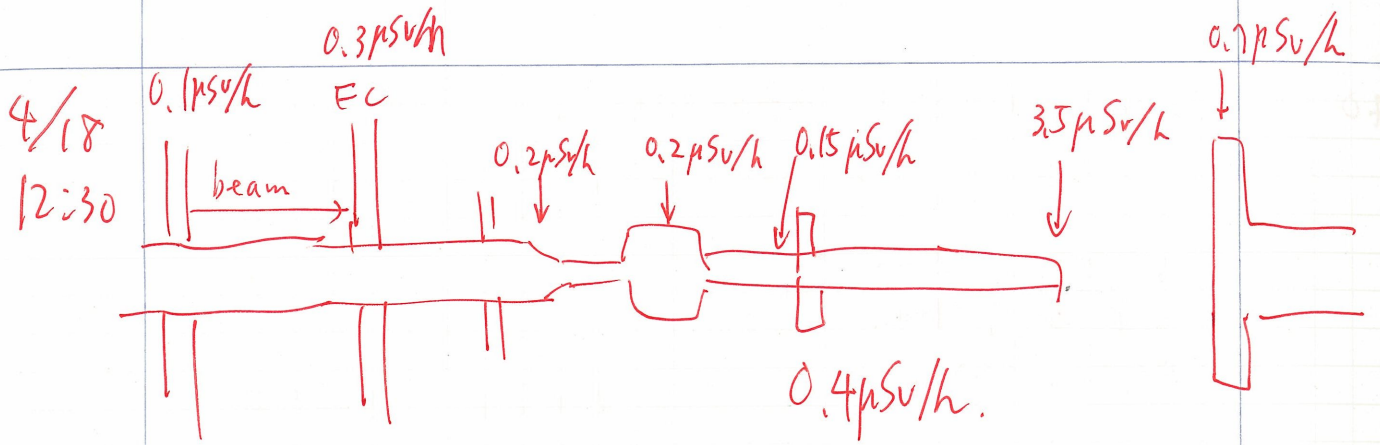
Si Ball -450 pA

FC4 抜き

33-~~1~~ 11 nA
2

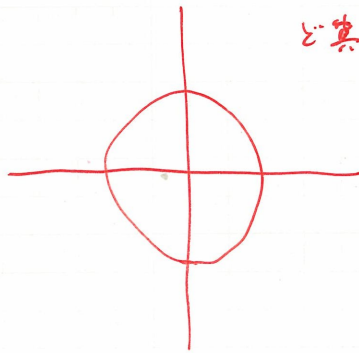


		平均
Ge 2	0.35 kcps	2.7 kcps
Ge 9	0.36	3.4 kcps
Ge 13	0.50	2.7 kcps
Ge OR	1.19 kcps	



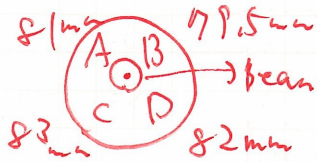
Beam Dump a 3.5 を用い 後加える

ど其中に 9-4 に トホルター の 記.



12:40

SiBall 取り出し。標的に入る。



方法

Si ball 上流を6ヶ所め。

1"口-2"の7ヶ所、棒を定格の長さにする。

上流・下流をとり

Si ball αA1-T も読める。

2007/04/18

 3.7×10^{-5} Torr @ Si ball 直前

33-2 17 nA

 \Downarrow $e'' - 4 \text{ E 出}$
 $\cdot \text{ S}$
Si 土流 $- 5 \text{ } 30 \text{ pA}$ Si ball $- 4 \text{ nA}$ Dump 3 nA
 $\text{A} \text{ } \frac{1}{2} \text{ } \text{L} - \text{L}$

ungated 11.3 kcps

gated 7.9 kcps

Gamma 11.49 kcps

Ge 2 3.3 kcps

Ge 9 3.75 kcps

Ge 13 4.71 kcps

Run 001 ~ Run 006

途中から リング Run

途中から ターゲット λ_γ

Run 0006 2 Ge 3 12 4V_γ 発生

14:47 —

Run 0007 Start

~17:00 Run 0007 Stop

17:10 Ge 12 Lig N₂ 補給

Si Ball HV ON

A : 3.22 μA

B : 1.245 μA

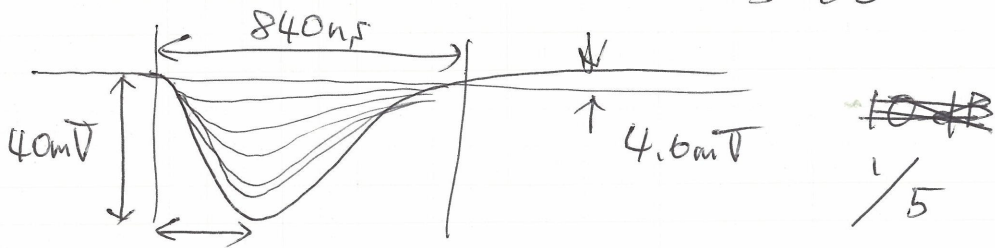
C : 3.88 μA

33-1

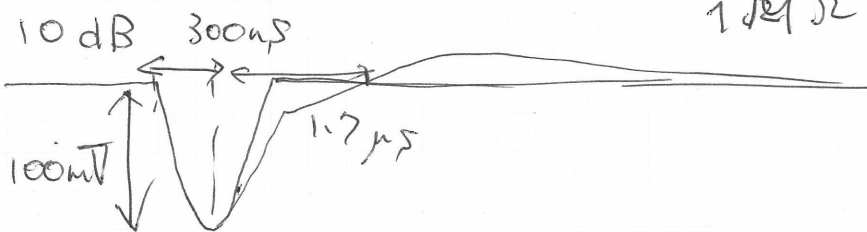
17 enA

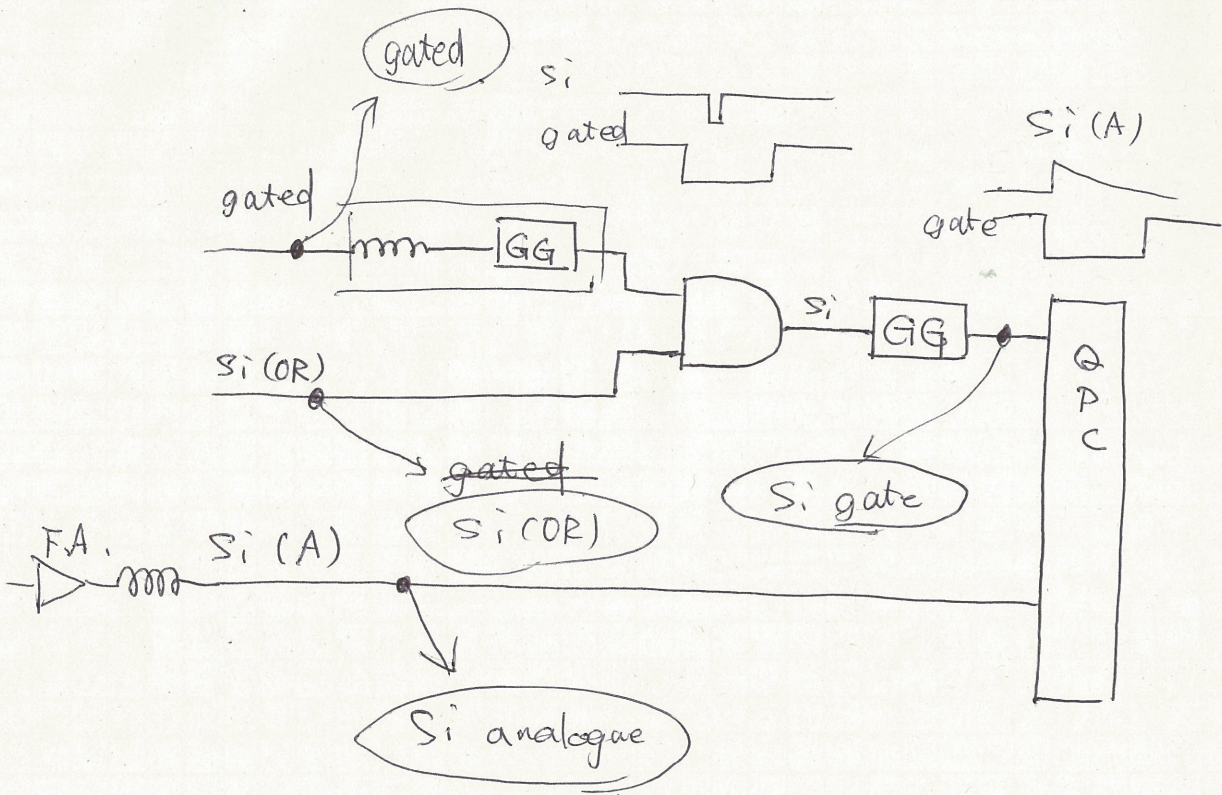
Si:ball signal 4I₁₁? 50Ω

Si-A



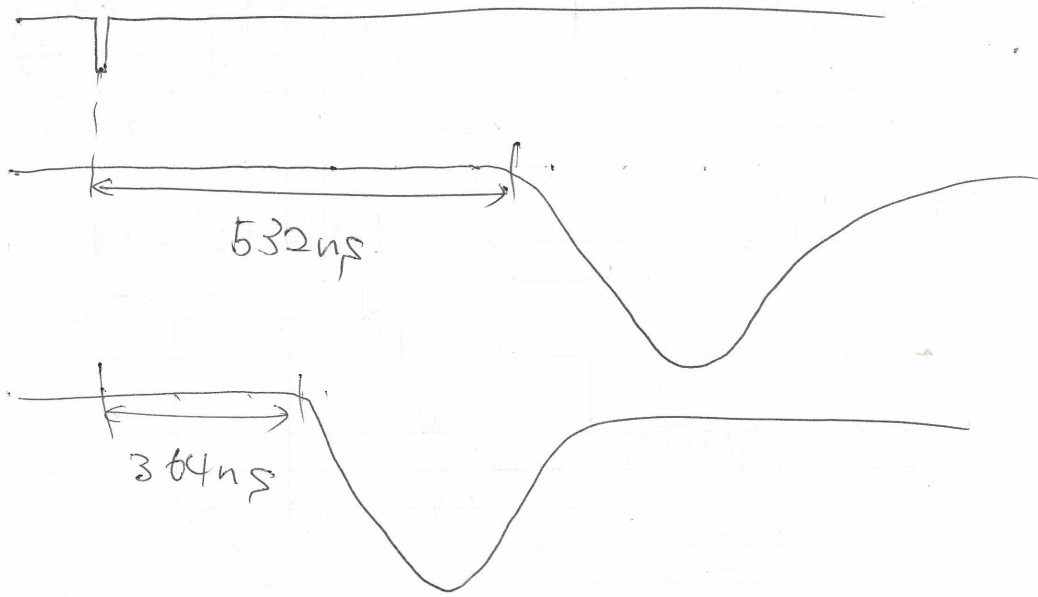
Si-C






$\left. \begin{array}{l} 1/5 \\ 10 \text{ dB} \end{array} \right\}$

Si (OR) と Si analogue の $\Delta T \approx 20''$



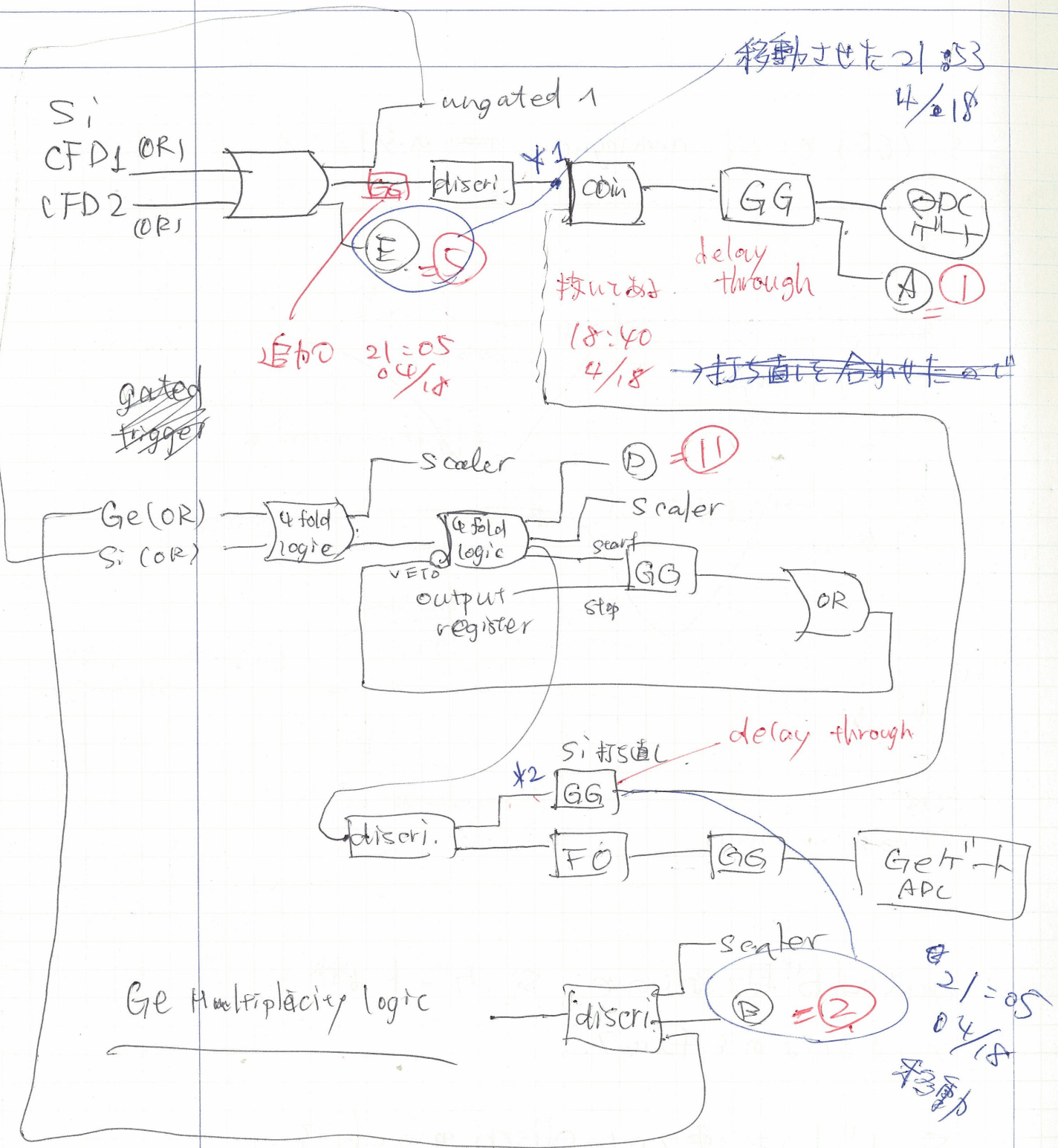
Ge

 ~60 ns
 (18 MHz & consistent)

gated が見えないのと Si H⁺ - ト が見えないのは、
 50 ns くらいなのを 42 ns 7.

Si H⁺ - トは使った discrim. の ch を
 かけて対処した。

gated. 黒くて太いゲートは
 Signal が見えない

~~ゲート~~
 このゲートは 20 ns くらい
 30 ns くらい確認する

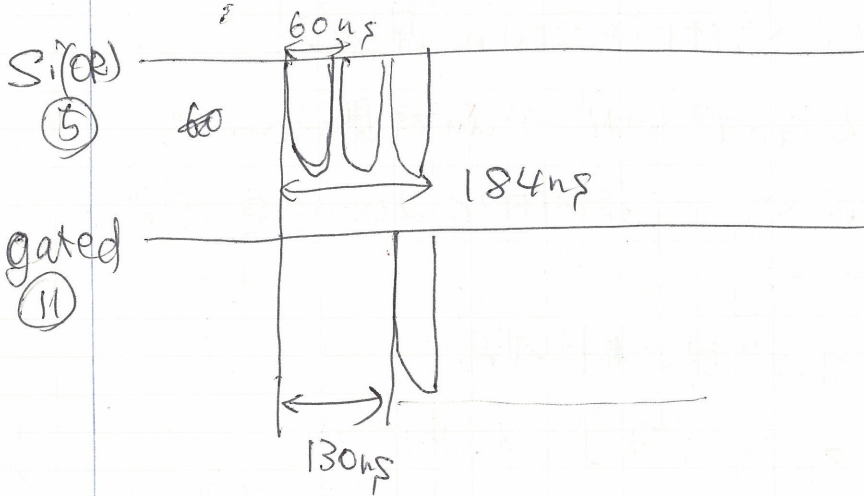


③ Si A

⑥ Si C-5

⑤と⑪の時間差の「

写真 $ch1 = \textcircled{5}$ $ch2 = \textcircled{11}$
 18249



打直しの調整

左側で *1 と *2 の時間差を見ておく。

⑤を 200ns ⑪に対して遅らせて。

打直しの GG を 300ns 以下。

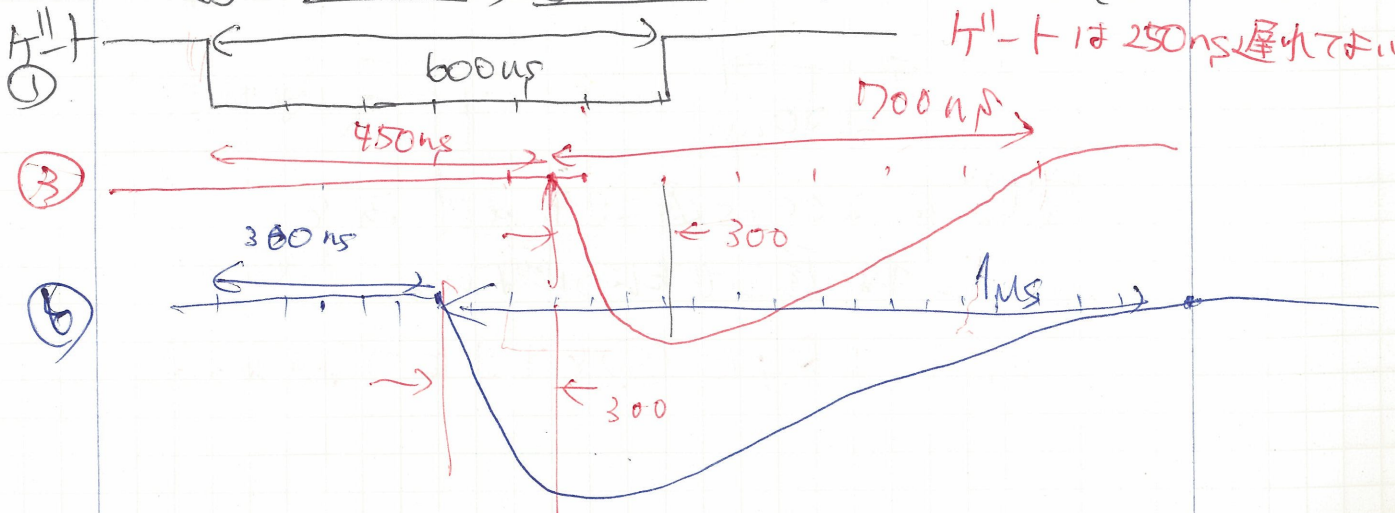
打直し用の GG が小さくなる遅れか
 (delay through の時) を check する。

→ ≈ 100 ns 程度遅れ。

②DCH¹の調整

①と③ S1A, ⑥ S1C の時間差を見子

H¹-T は 250ns 遅れはいい。



中に入るべき。

- ケーブル B を打ち直し用の GG のあとに、 $\tau = 20$ ns
- Ge1 に対して Si (OR) を 200 ns 遅らせる。

\Rightarrow $\tau = 20$ ns Ge でトリガーを出力して見せる。
基準の Si と相対的に 200 ns 遅らせる
ようにする。

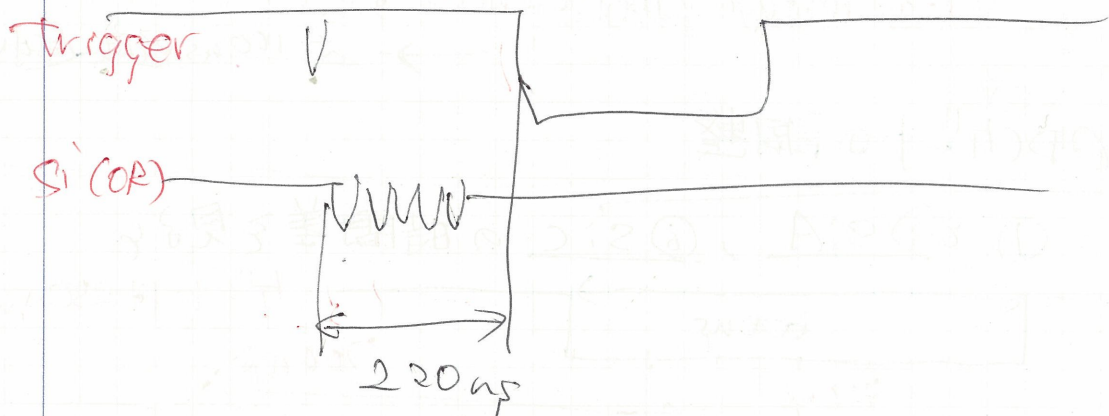
⑤ を *1 で見て比べる。

\rightarrow ⑤ を *1 の時間差が

200 ns に対して * を調整。

⑤ - ④ 確認

⑤ を打ち直し用のトリガー (新 (u③)) の
時間差。



実際は 200 ns 遅らせておく。
20 ns 程遅らせる必要がある。

次に、 $\tau = 20$ ns に対して ⑤ を *1 に調整する。

21 = 30

50ns ほどさらに遅らせた。

うまがえした。 *1 = (5)

Si アナログの delay

analogue delay + att module

→ 835ns

att + cable delay

→ 600 + 100 + 31 ns

ここで遅らせたので、

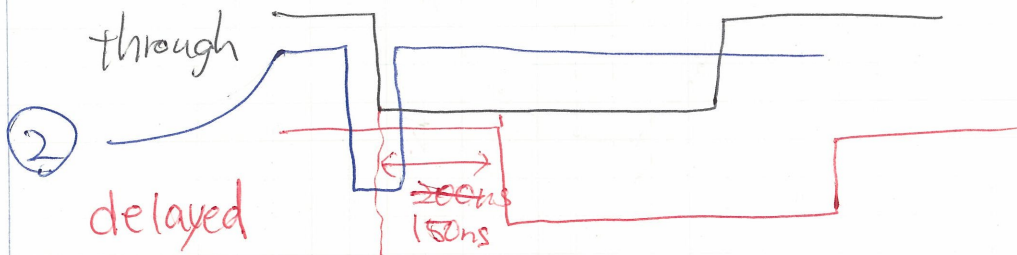
P.74の下図にある遅い波形状に合わせたので、

Si (OP) を遅らせた 約 250ns

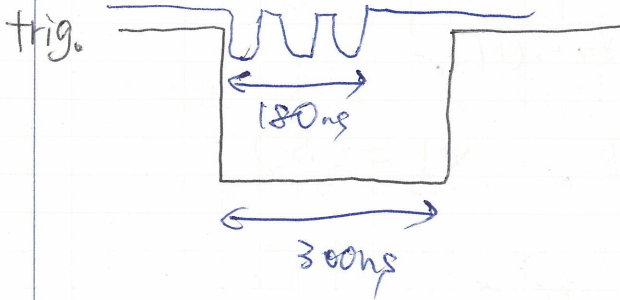
+

さらに ①直前のGGで 150ns遅らせる。

GGの前
~~遅く~~ ② と GGの out の時間差

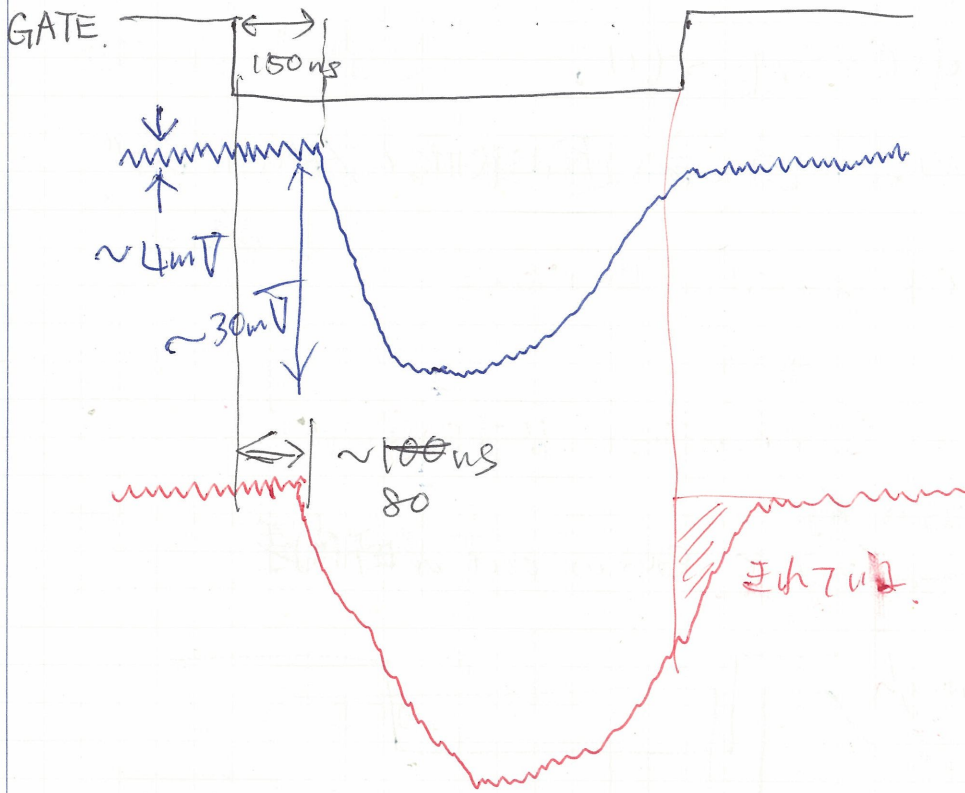


打ち直しのタイミング (調整後)



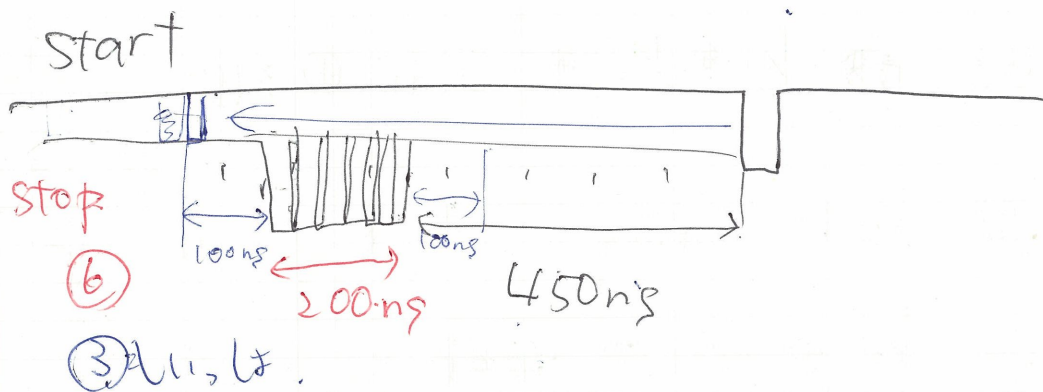
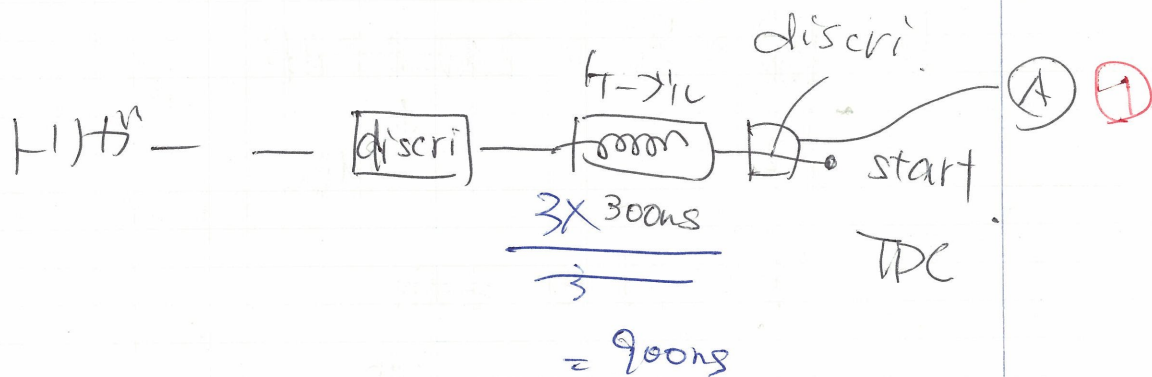
①の②PCH¹-ト⁶に⁶なること
確認した。OK.

②PCH¹-ト①と Si-C ⑥ のタイミング



F → 12 (TDC) (6)

C → 1 (TDC) (3)



FSR 400 ns τ 前後 100ns あり。

⇒ 900ns 全部 11, 12

100ns + 30+20

variable delay

with $\tau = 23 = 10 \quad 4/12$

配線を戻した。

Atten

$$\textcircled{1} \quad \cancel{\text{100}} \oplus \frac{1}{5} \oplus \cancel{2\text{dB}} \oplus \cancel{8\text{dB}}$$

$$\frac{1}{2} \qquad \qquad \qquad \downarrow 7\text{dB}$$

$$\textcircled{2} \quad \frac{1}{5} \oplus \frac{1}{2} \oplus \cancel{6\text{dB}}$$

$$\qquad \qquad \qquad \downarrow 3\text{dB}$$

$$\textcircled{3} \quad \cancel{\text{100}} \oplus \frac{1}{5} \oplus \frac{1}{2} \oplus 2\text{dB} \oplus 3\text{dB}$$

$$\textcircled{4} \quad \frac{1}{5} \oplus 3\text{dB}$$

$$\textcircled{5} \quad \frac{1}{5} \oplus \frac{1}{2} \oplus \cancel{10\text{dB}}$$

$$\qquad \qquad \qquad \downarrow 7\text{dB}$$

$$\textcircled{6} \quad \frac{1}{5} \oplus \frac{1}{2} \oplus 2\text{dB}$$

$$\textcircled{12} \quad 11\text{dB}$$

$$\textcircled{13} \quad \frac{1}{2} \oplus \cancel{5\text{dB}} \oplus 6\text{dB}$$

$$\textcircled{14} \quad \frac{1}{5} \oplus \cancel{3\text{dB}}$$

$$\textcircled{15} \quad \frac{1}{5} \oplus 1\text{dB}$$

$$(16) \quad \frac{1}{5} \oplus \frac{1}{2} \oplus 7 \text{ dB}$$

$$(17) \quad 10 \text{ dB}$$

$$(18) \quad 13 \text{ dB}$$

$$(19) \quad 14 \text{ dB}$$

$$(20) \quad 10 \text{ dB}$$

$$D = 19$$

$$S; \quad A = 3.17 \quad \mu\text{A}$$

$$B = 1.227$$

$$C = 3.83$$

2:37 Run13 Stop

Run13

Start -- Thu Apr 19 00:45:18 2007

Stop -- Thu Apr 19 02:37:19 2007

Scaler Name : Total

Ungated :	65581824
Gated :	45989211
Gamma (m) :	65587889
Ge2 :	18590014
Ge9 :	21140750
Ge13 :	27286277
scr7 :	0
scr8 :	0
scr9 :	0
scr10 :	0
Si (OR) :	0
Clock 1k :	6720518

2:38 Run14 Start

4:30 ころ。

PCの挙動が変になる。

Xが1。ターミナルにSあからあ

リポートしようにもだめなのをリセットした。

04 = 45.

リポート後 DAQ を起動し、with → start
 (5) としたら PC がハングした。

意味不明...

ログに フォロワーが^m している時に
 sdc... なんらか、で表示されたので、
 フォリニタを疑って抜いた。

リポート後

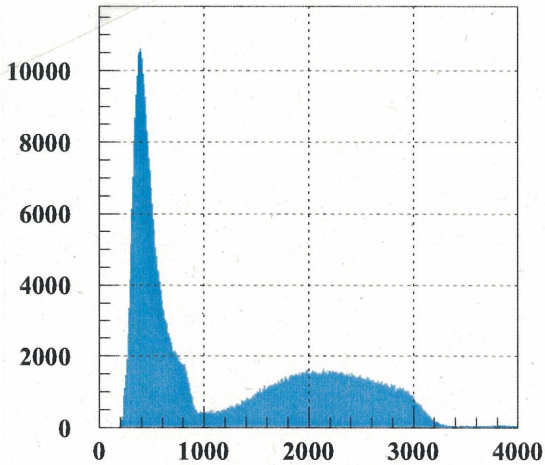
⇒ USB のハードディスクに書き込もうとすると
 読み込みも。

ハングするようだ...

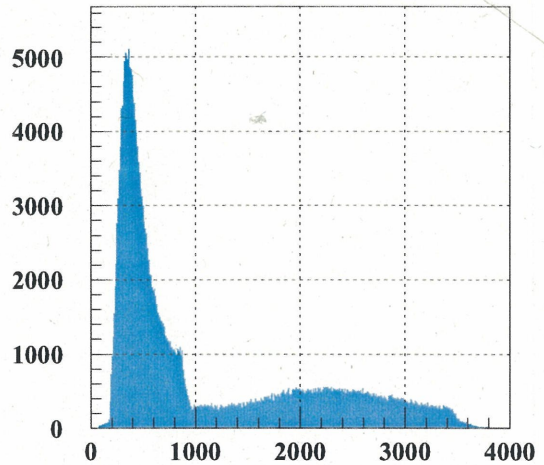
run 0015 は PC の HD のみに書かれた。

2007/04/18

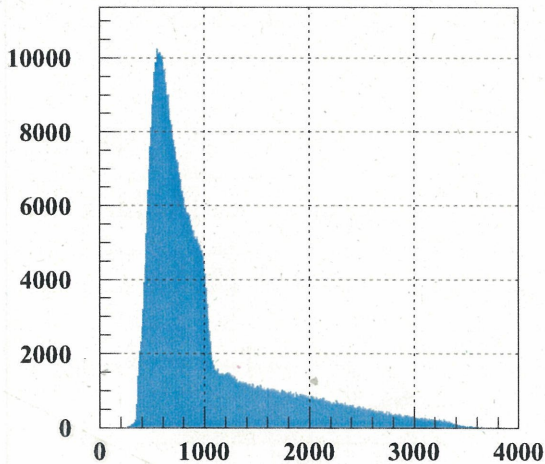
Si PIP a [X]



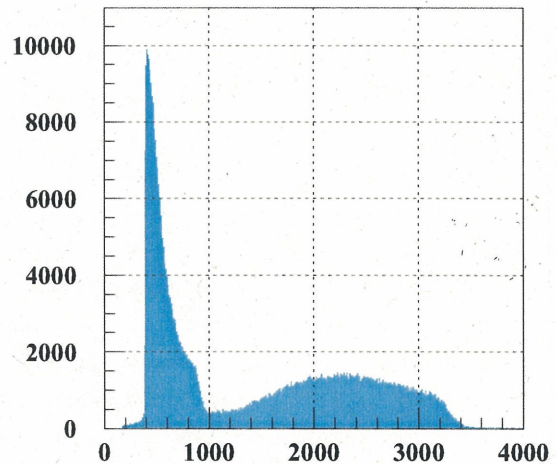
Histogram ID = 114
Sliy.(ID vs Araw).1



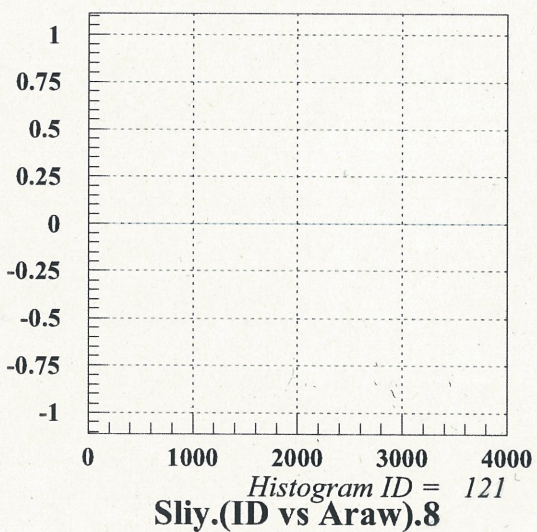
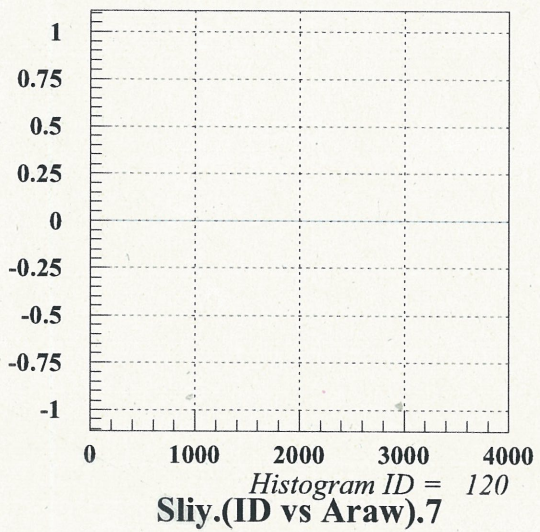
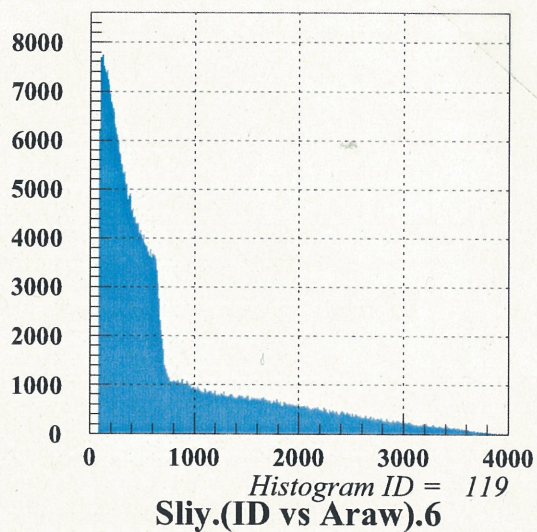
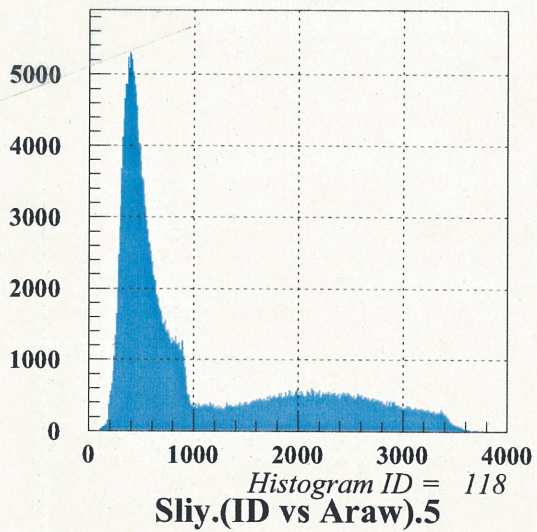
Histogram ID = 115
Sliy.(ID vs Araw).2

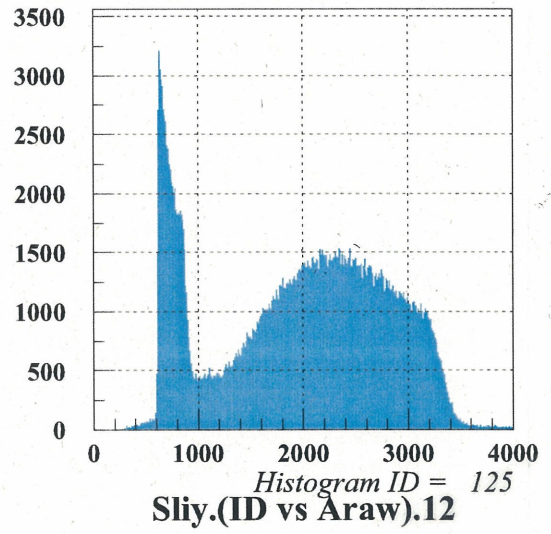
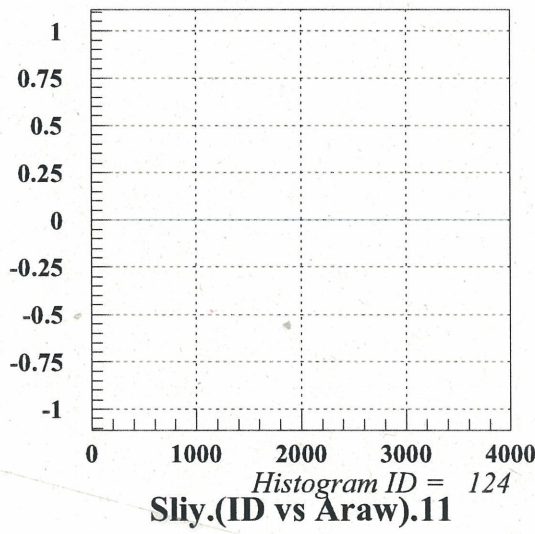
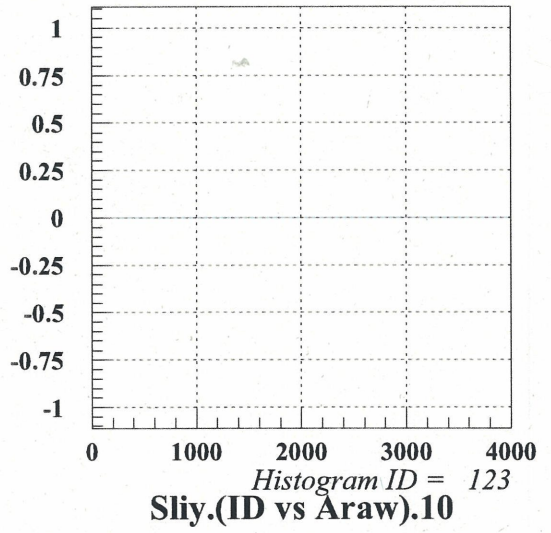
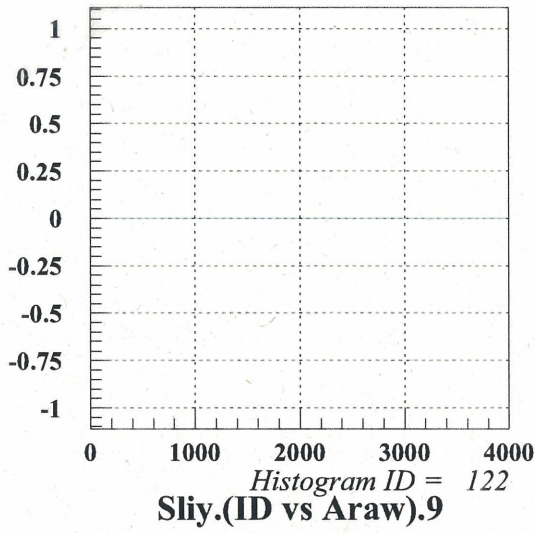


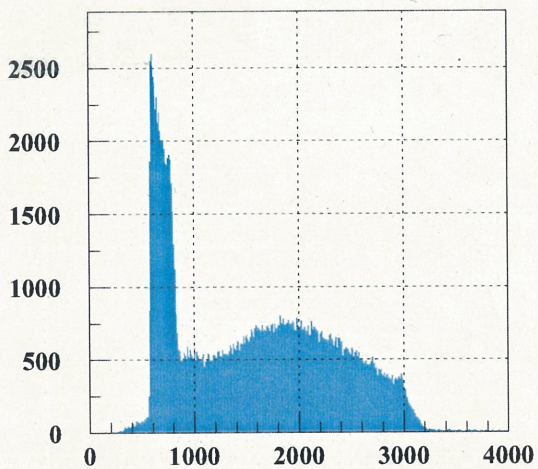
Histogram ID = 116
Sliy.(ID vs Araw).3



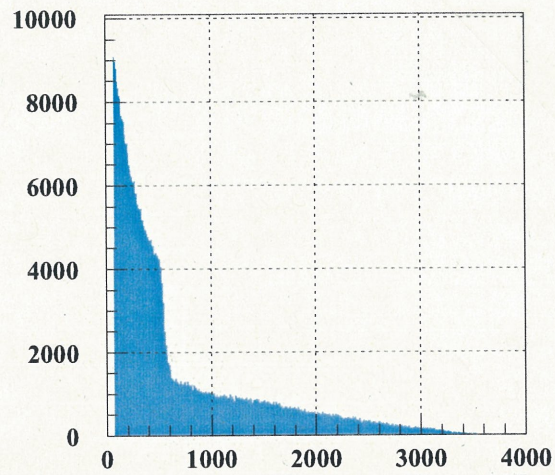
Histogram ID = 117
Sliy.(ID vs Araw).4



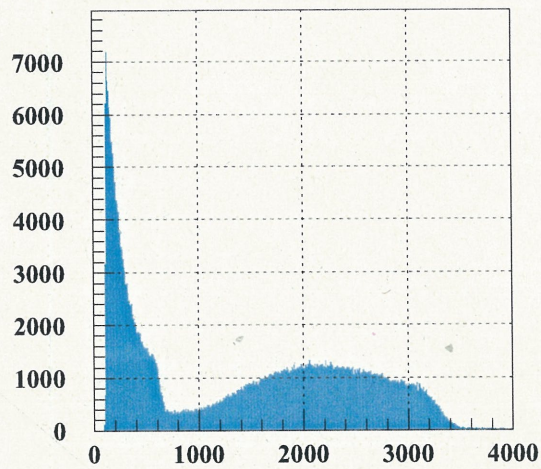




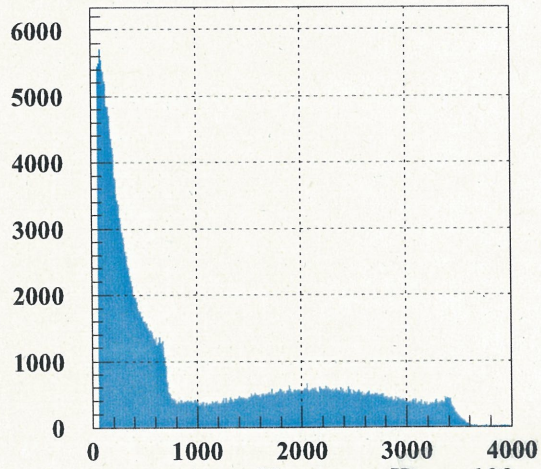
Histogram ID = 126
Sliy.(ID vs Araw).13



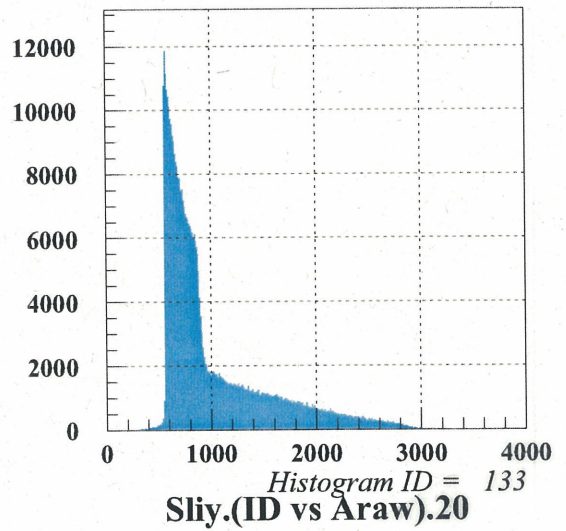
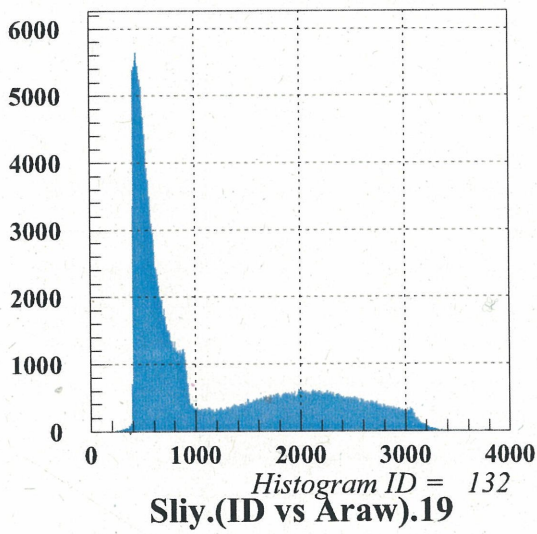
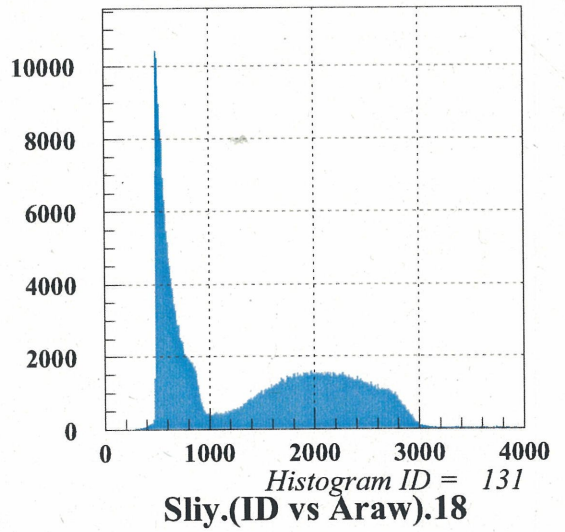
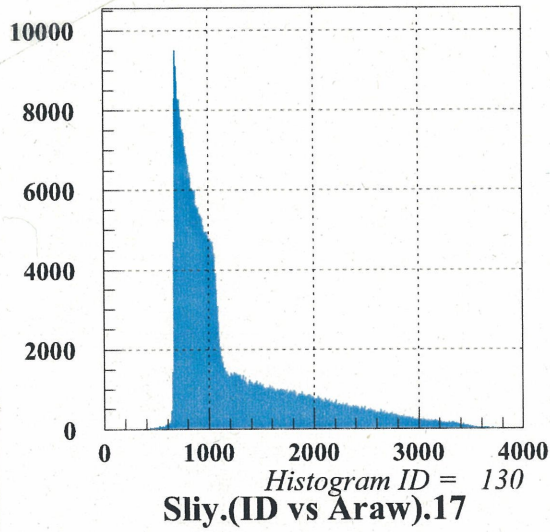
Histogram ID = 127
Sliy.(ID vs Araw).14



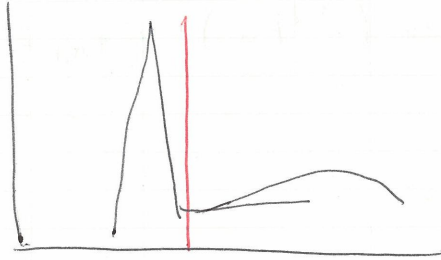
Histogram ID = 128
Sliy.(ID vs Araw).15



Histogram ID = 129
Sliy.(ID vs Araw).16



P83-87の絵で、



● ① ように threshold を設定し、
赤線の

proton は threshold 以下

alpha は = 以上

として PID を区別。

~ 10:20 Activity Run end

10:34 Calibration Run (^{152}Eu) Start.