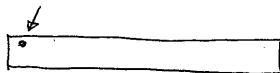


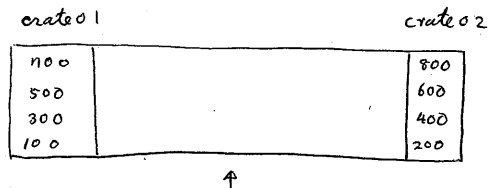
CAENの max HV

manualにある。 ボードのトリマー



E61Aのボードでテスト。 → 太さが変わる。

Duo 2300が bootしない? diskが deauthに 太さでできた?



discr の crate
Fera の crate
NIM bin

しぼるたびに ACが 落ちる

17A @ AVR

on にして しぼる 様子。

2x2x5.5mm²

crate 01 (L) HV max = 2000 ~ 2010V の間に する。

02 (R) " "

PHOTO
安全の為に set.

JS ロツカ-中の Fera → Green.

4301 drv

K21 AC-550

K22 AC-551

K23 AC-552

4300B

K01 AC-532

K02 AC-445

T → ハズス

K03 AC-531

K04 AC-446

T

K05 AC-447

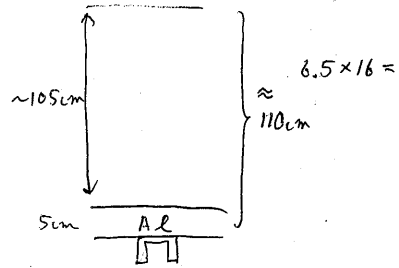
T

K06 AC-525

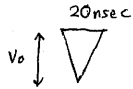
T, PD 光らす, 6ch の data へ

K07 AC-524

bus の ピン (一番下) まがす → 直す



$$\frac{16}{\frac{6.5}{80}} = \frac{96}{1040}$$



$$\frac{V_0 \times 20 \times 10^{-9}}{2.50} = 400 \text{ pC}$$

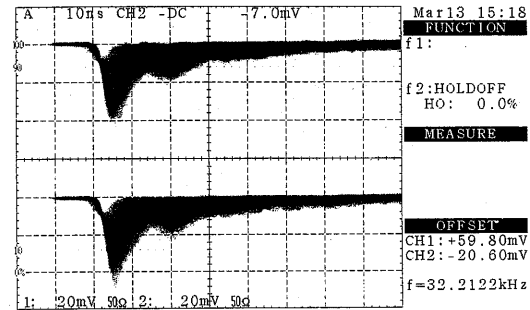
$$V_0 = \frac{500}{400 \times 10^{-12}} \times \frac{10^2}{2 \times 10^{-8}} = \frac{250}{200} \times 10^{-12+8} = 250 \times 10^{-4} = 2.5 \text{ V}$$

$V_{th} = 20 \text{ mV}$ とおくと $\frac{2500 \text{ mV}}{20 \text{ mV}} \sim 125 \sim 100$

- ⊙ attenuation (位置)
- ⊙ discri input < ADC input.
- ⊙ $V_{th} = 15 \sim 20 \text{ mV}$ とし、睡の最大

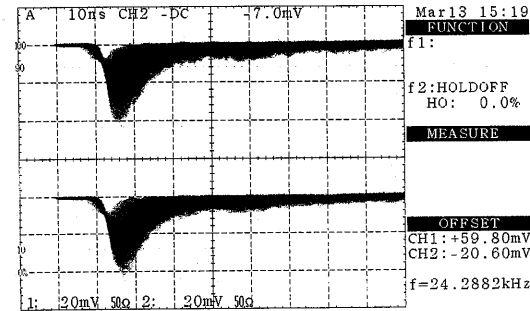
0.5 MeV x 100 ~ 50 MeV
足りる?

101 1.9kV 40~50mV → D



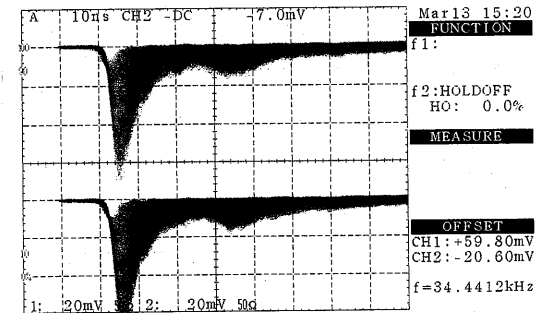
中央

$$\frac{20 \text{ mV} \times (20 \sim 30 \text{ ns})}{100} = \frac{1000}{100} \text{ pC} \sim 10 \text{ pC}$$



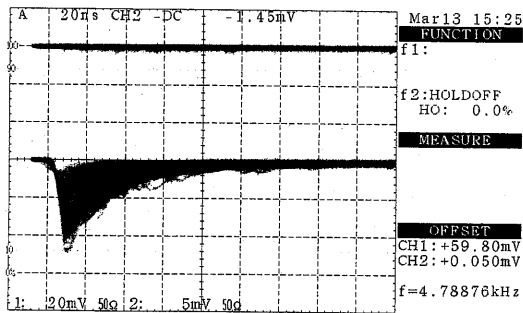
反対の立端

あまり変りません



自分側 ~ -98cm

↓
中央であわせる



delay out

$$\frac{10\text{mV} \times 80\text{ns}}{100} = 8 \times 10^{-3} \times 10^{-9} = 8\text{pC}$$

40mV → ~10mV

Qはあまり) 変わったな!!

中央の Cs ~20mV とする

≈ 0.5 MeV

* 100

delay LNA100 #14 不良

406 HVが高!! ?

HV49

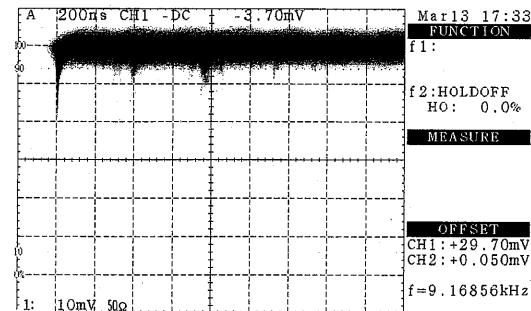
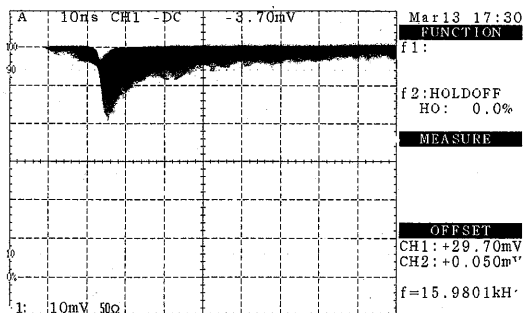
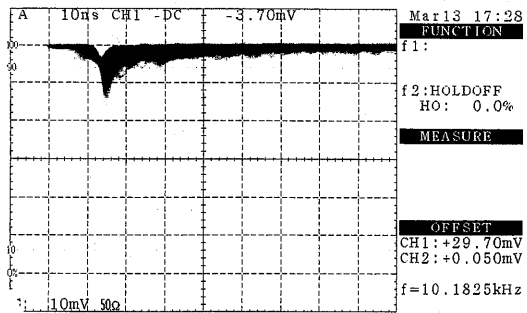
	100	200	300	400	500	600	700	800
1	1725	1500	1575	1575	1600	1550	1250	1325
2	1575	1600	1550	1550	1525	1525	1325	1275
3	1600	1550	1525	1525	1675	1625	1425	1425
4	1550	"	1550	"	1600	1625	1400	1375
5	1525	"	1600	1500	1550	1625	1725	1675
6	"	1525	1775	1800	1525	1550	1575	1600
7	"	"	1775	1750	1500	1500	1525	1550
8	"	1500	1725	1725	1625	1625	1400	1425
9	"	1525	1650	1650	1625	1625	1450	1425
10	"	1500	1650	1650	1600	1600	1450	1475
11	"	1525	1575	1600	1600	1600	1475	1500
12	1500	1500	1650	1675	1575	1675	1600	1600
13	1475	"	1550	1650	1550	1575	1600	1650
14	"	"	1525	1500	1500	1500	1700	1750
15	"	1475	1500	1500	1450	1450	1350	1400
16	"	1450	1475	1475	1475	1450	1400	1400

1161
他は1949

中央の Cs が

~20mV

CAEN HV が 壊れた状態で 5~6A @AVR



?だがこゝま使え

#305

両方大きく T側

PMTのAを terminate
はと同じ

A側を PMTではせず

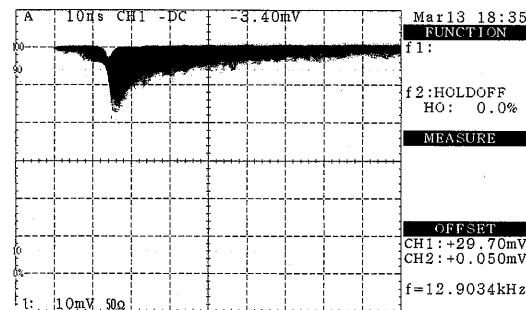
#508

T側 含む

A " ある ; T側を PMTでなくと. x2.

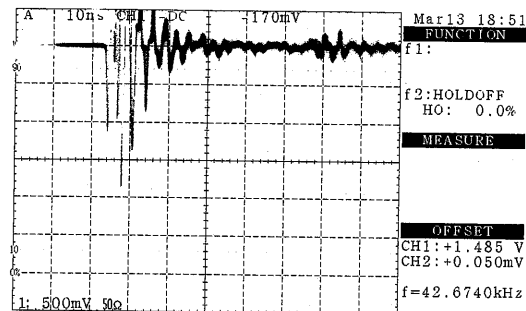
パルサパネルの裏側で 508, 509 が 逆 → OK.

612 少し形がへん(?)



806

おかしな 値も時もある.

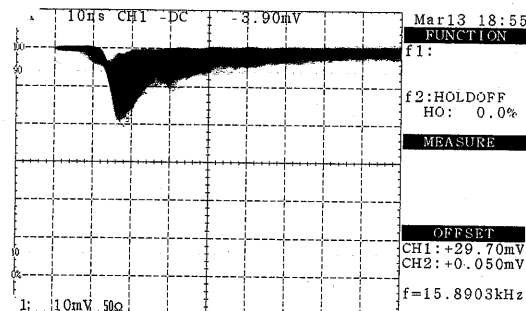


1.5KV 49μA

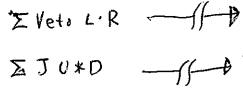
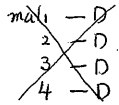
Aと同じ

PMTの所をさつた3
もつた.

884μA



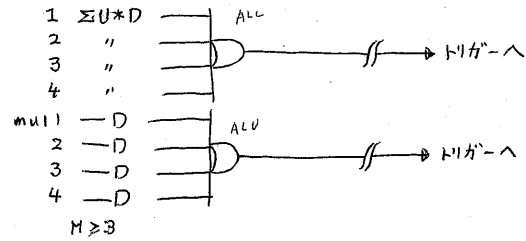
1600V 130μA



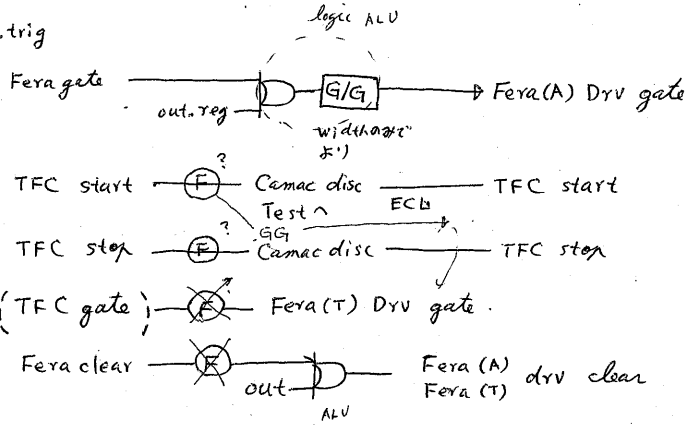
16本の11た 6m?

本当はたりな!!

通常



ext. trig



2Vの2pin?

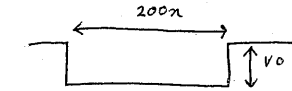
? delay を入れたらどうなるか?

Fera bus

Veto cable 止め

had?

time range 200nsec 2000ch 0.1n/bin



$$\frac{V_0 \times 200 \times 10^{-9}}{50} > 480 \times 10^{-12} \text{ C}$$

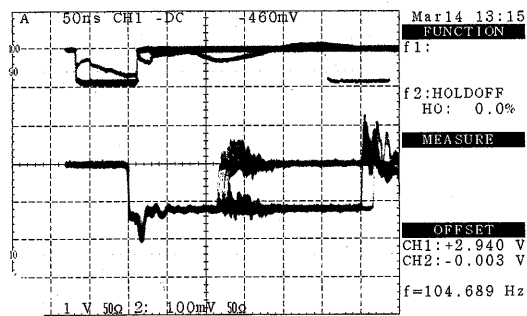
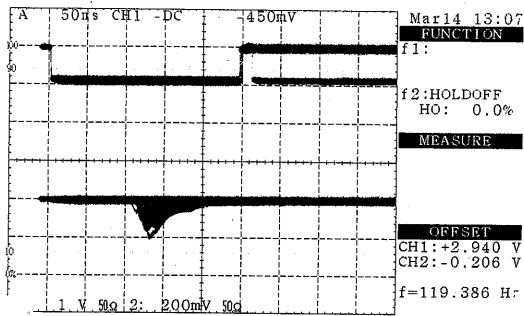
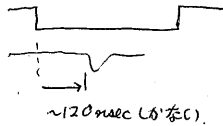
$$V_0 > \frac{120}{480 \times 10^{-12}} \times \frac{50}{200 \times 10^{-9}} = 120 \text{ mV}$$

- Time calibrator が 見つかりません
- TFC まで 行った

logic delay π PS x
cable delay を 加える

- Fera ADC gate

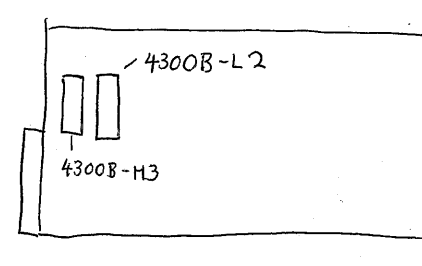
何を やる の に



余裕 ~ 120 nsec
余裕!!

Fera旧 (フロントに取付) rev B

Fera新 (" 有) rev C



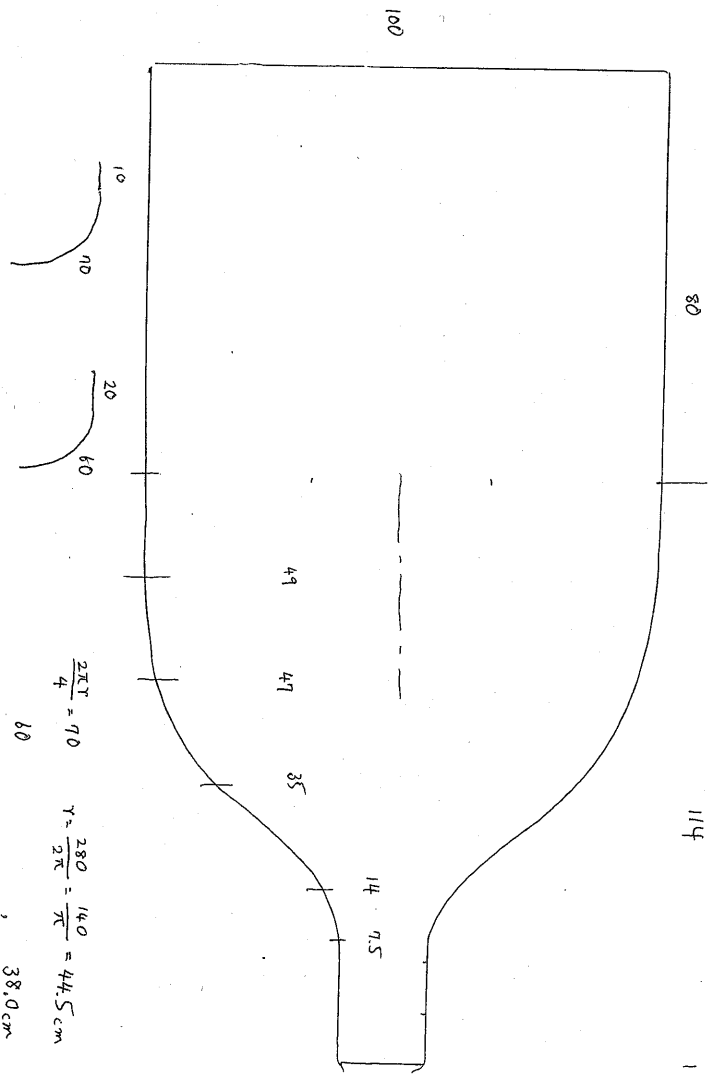
Fera(A) +6V 18A -6V 21A Fera x 9 + MM + Out + CC

Fera(T) +6V 19A -6V 33A Fera x 9 + MM

TFC x 9
disc x 1 + CC

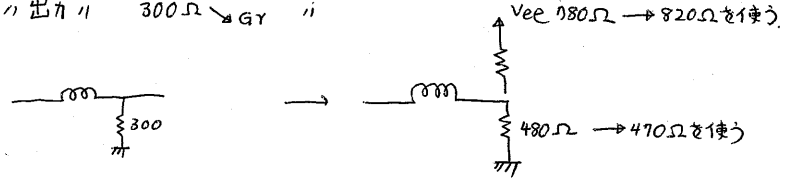
disc +6V -6V disc 9 + 1

16 pair - NIM 514

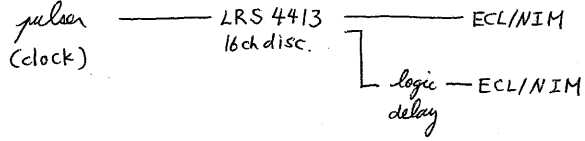


① delay 入力側 の 300Ω → Vee を 23

② | " 出力 " 300Ω → GY "



① 改造前



② 改造前

4413のwidthを変え. 出力のある最少入力中 $\approx 10 \text{ nsec}$

出力中 $\approx 5 \text{ nsec}$

③ 改造後

最少入力中 $\sim 5 \text{ nsec}$

出力中 $\sim 10 \text{ nsec}$

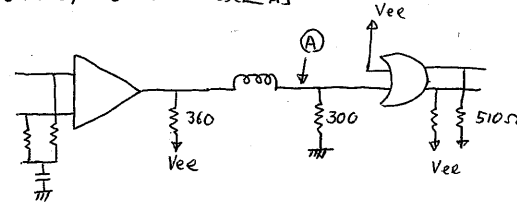
入力	5	10	20	30	40	50	60	80	100
後出力	12	18	25	32	43	54	63	84	104
なし	8	24		42			62		

} 出力中はほとんど同じ

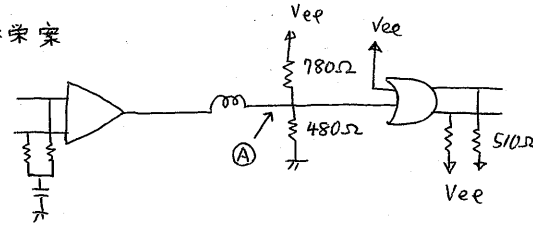
出力の出る最少入力中は改善している。

波形を見る。

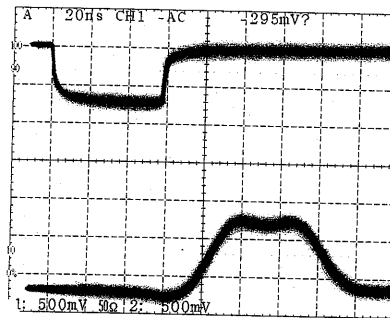
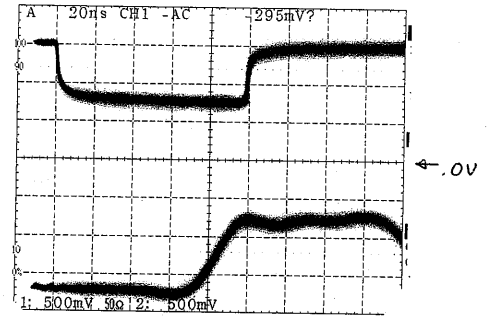
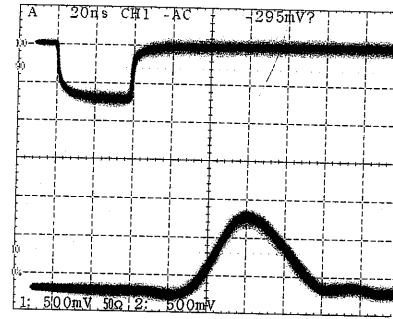
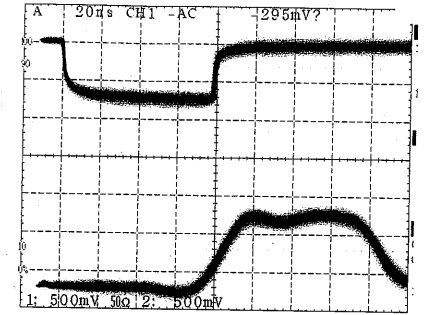
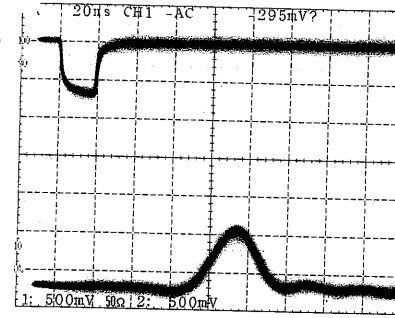
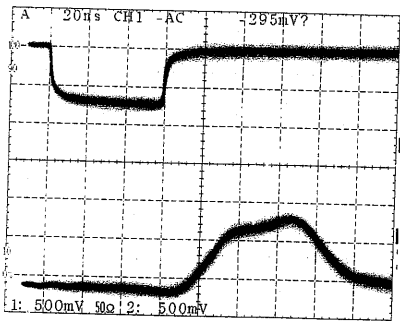
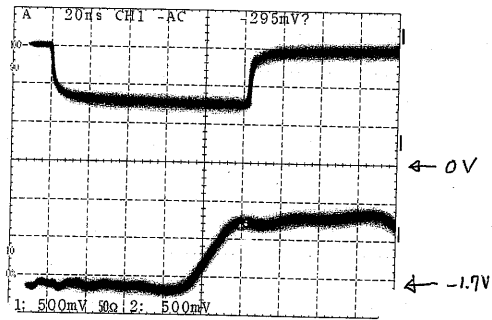
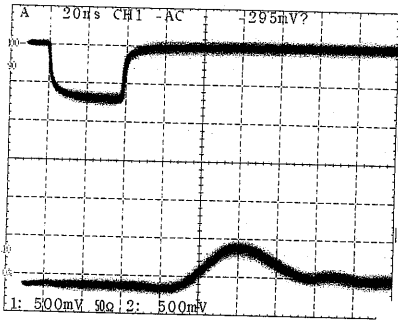
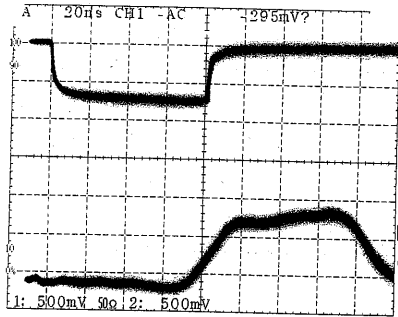
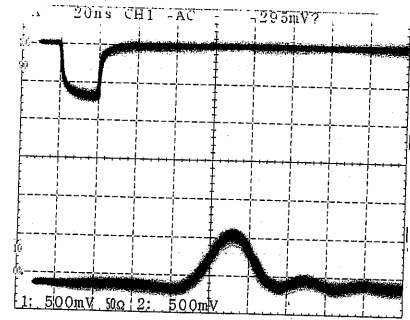
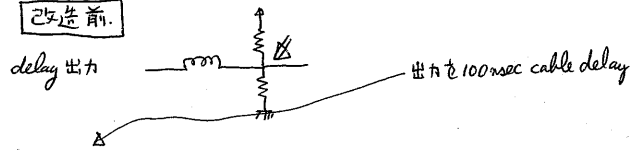
① 200 nsec / 300 Ω 改造前



② 林栄案

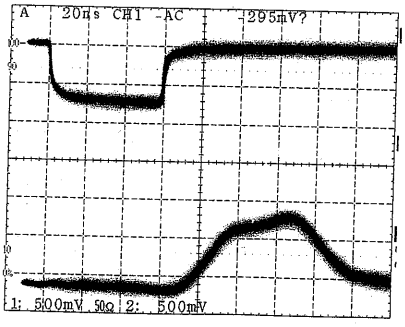
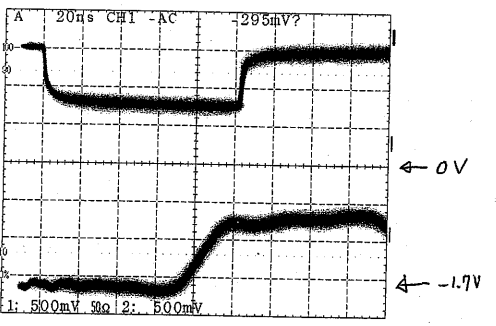
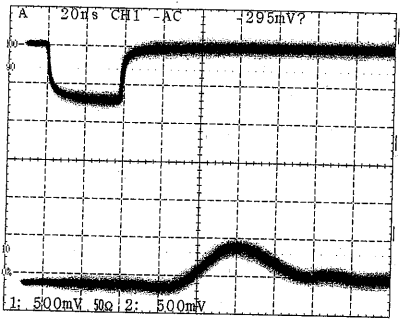
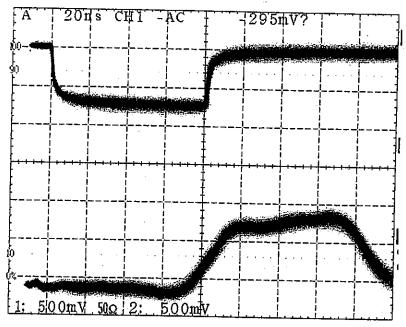
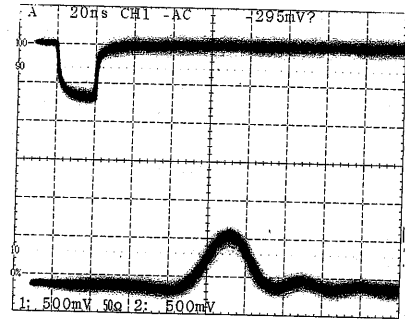
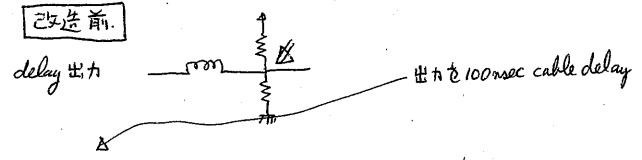


39-抵抗は 470 Ω と 820 Ω を使用。

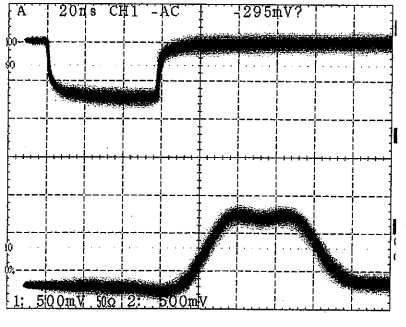
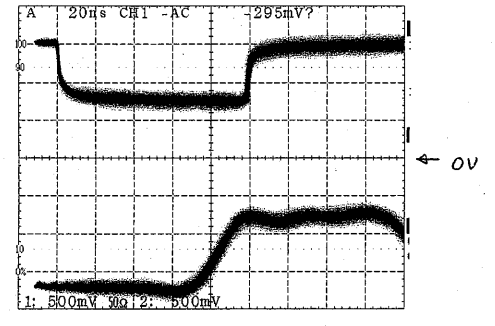
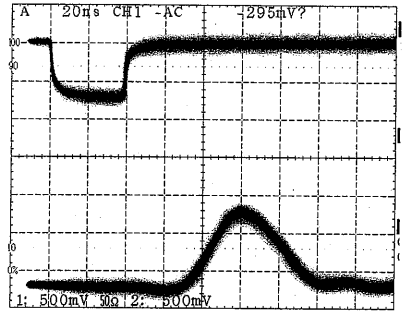
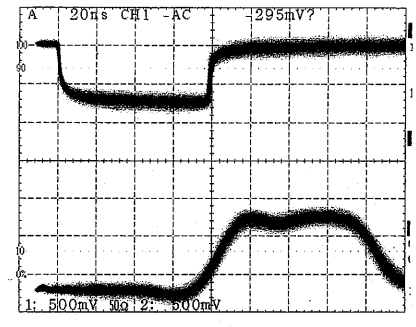
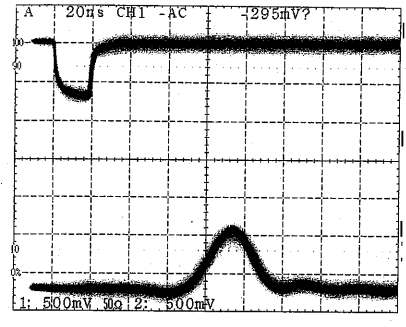


① driverへの DC level はほとんど変わらない
 ② 波形は 改造前に比べ、少し良し。

23 改造前

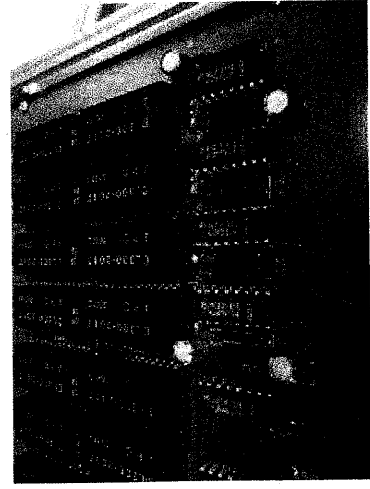


改造後



① driverへの DC level はほとんど変わらない
 ② 波形は 改造前に比べ、少し良し。

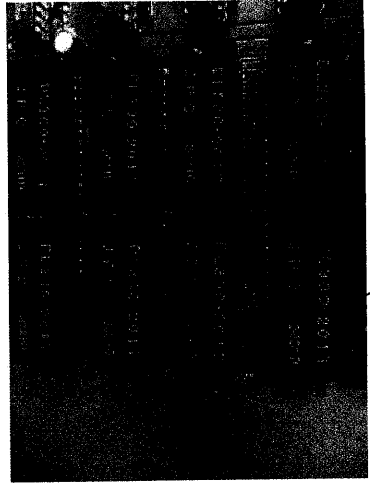
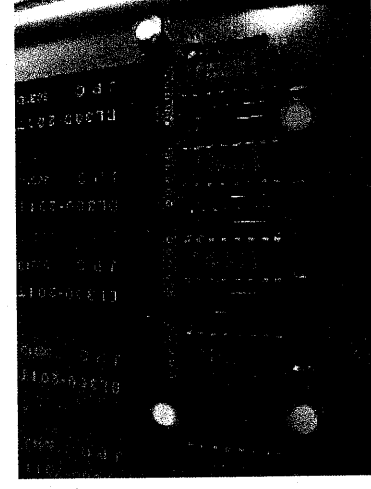
改造前: RPC091-200nsec



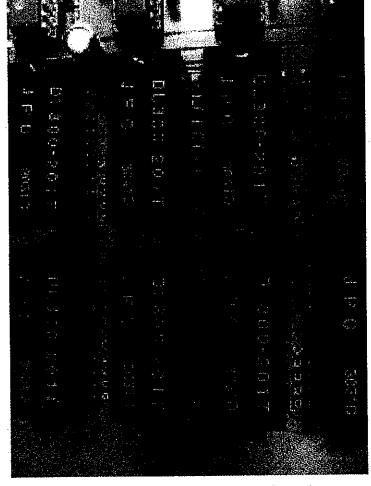
delay 入力側の300 ohm(to Vee)



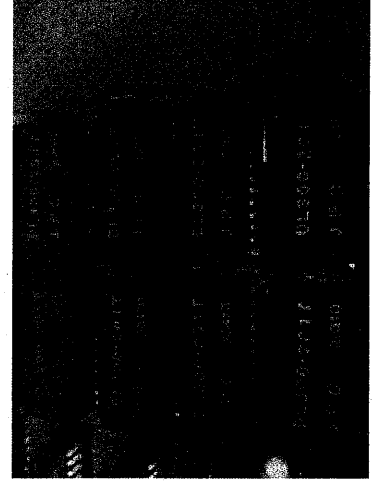
ラダー抵抗を2種類(各4個)はずす



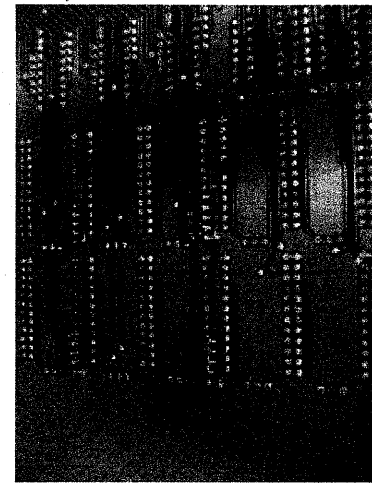
delay出力側の300ohm (to ground)

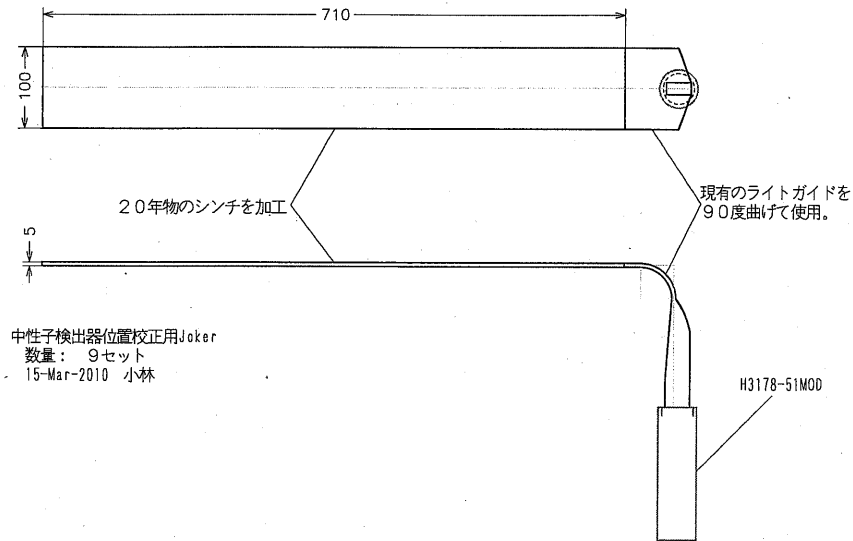


delay出力に480ohmラダー抵抗(to ground)をつける



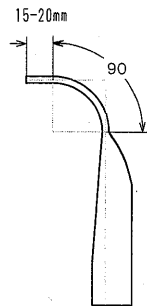
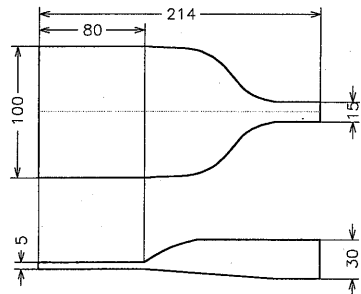
表側の480ohmラダー抵抗の裏に、
820ohmのラダー抵抗をつけ、Veeへ接続





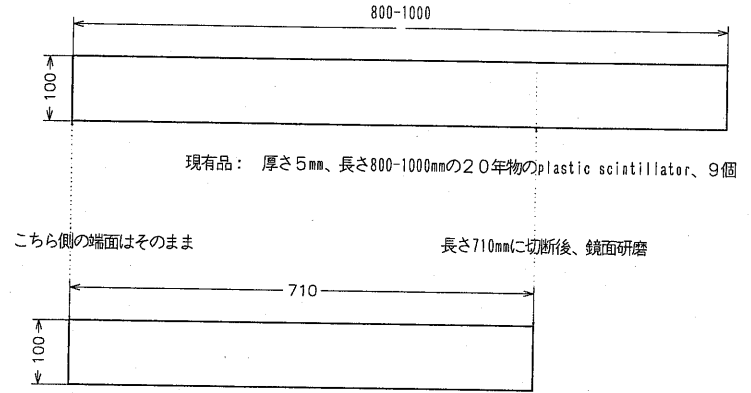
中性子検出器位置校正用Joker
数量: 9セット
15-Mar-2010 小林

H3178-51MOD



現有のライトガイド: 9個
平らな部分が約80mm有る。
これを、右のように90度曲げたいが、平らな部分を
15-20mm残して欲しい。
どちら側に曲げるかはお任せする。
組み合わせて使うのではないので、精度は不必要。

数量: 9個
15-Mar-2010 小林



現有品: 厚さ5mm、長さ800-1000mmの20年物のplastic scintillator、9個

こちら側の端面はそのまま

長さ710mmに切断後、鏡面研磨

シンチは今コピー用紙をまいてある。
紙を巻いてない側を切断し、研磨する。
710mmの長さの精度は不必要。9本たばねて加工する事が可能であれば、それでも良い。
シンチは20年物以上なので、表面状態が悪いものもある。

15-Mar-2010 小林

Joker用のPMT H3178-Mod (booster付) 片側50Ω

+ 5mm ミニ4 + ライトガイド

↓
古い物で表面は真白

βつきぬけてトリガー

IIP

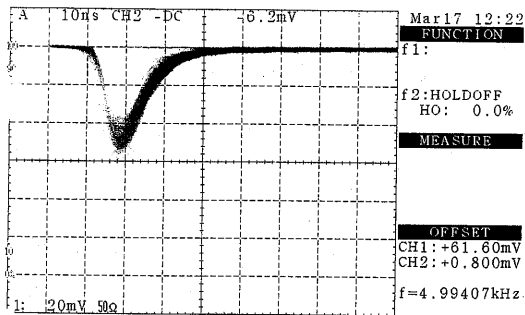
1kV 1.1kV 1.2kV 1.3kV

~10mV ~20mV ~40mV ~70mV

552μA



@1.2kV



① Fera DRV — MM 2ヶ作る

L = 6.5m (unit = 27cm)

17pair x 1 + 1pair x 3

20pair TWケ-ブル使用

ラベル MM01, MM02

② Joker用PMTのハルサ-テスト

サンプル JK01~JK09

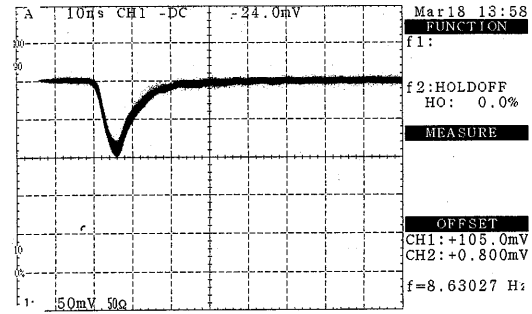
1~8は signal x 2カ lomo, SHV
9 BNC x 2, MHV

このうち JK01が P1317で 3:4を付けたテストしたもの.

Plastic + Am

→ 3:4をはずす.

	0.8kV	0.9kV	1.0kV	1.1	1.2	1.3	1.4	1.0kV
JK01	4	10	20	44	90	160	250	552 μ A
JK02	6	16	35	75	140	250	440	553 μ A
JK03	5	14	33	65	125	230	400	552
JK04	5	13	28	55	120	210	380	553
JK05	3	9	21	42	90	160	280	554
JK06	7	16	36	75	140	260	420	553
JK07	5	13	28	55	110	200	350	553
JK08	5	12	28	60	110	200	340	552
JK09	9	22	50	100	200	400	700	545



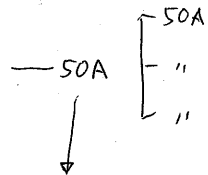
JK01 @ 1.2kV

① ブレーカーはきている

② ACは先週のまま 32A @ AVR.

すべて off にする.

breaker 交換.



こじりか存裏になている

これを100Aにした方がいい。大きさがちがう

③ Veto をのせる



ネジの長さかぎりきり

spacer を入れる必要あり?

④ ブレーカーを直し. 1系列から NLN の電源をとる.

すべて on

HV も on

ただし. MAC が死んだ.

local で HV をかける.

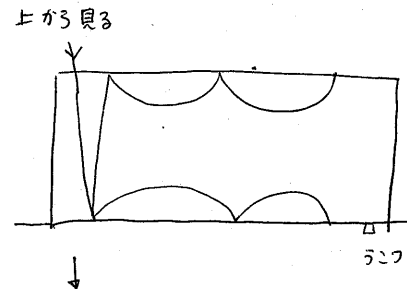
32A @ AVR

CV は OK

VV がまた存!!

cable もあつ. → 1回 off.

配線やり直し



この distributor は中が腐びて入る存!!

distributor を旧 SN のものに交換

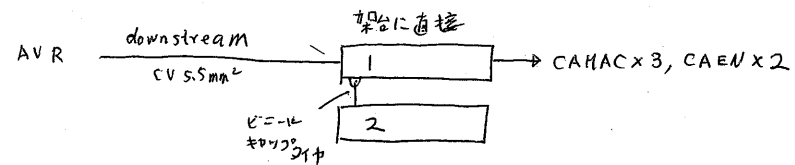
下の分電

白

緑

赤 -- E

distributor



AVR on

HV まですべて on 20:10 ~

CV 5.5mm² は少しあたたかい。

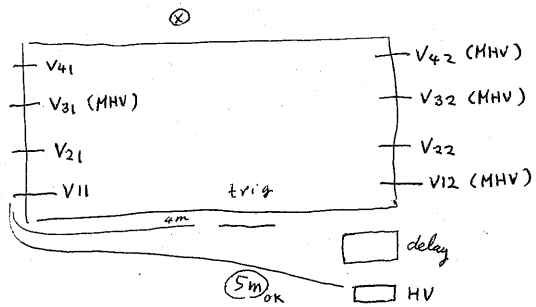
2への接続部分は OK.

→ これでやる

MAC は死んだまま

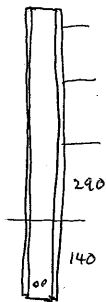
20:20

Veto 優先にする。



お子 cable は SN系 HV 5m sig 4m

ADCは 5m



1010
120
430
140
φ12 φ4

MHVとSHVがまじってたり

SHV
MHV ✓
SHV
SHV

MHV ✓
MHV ✓
SHV
MHV ✓

trigger は 4m ← お子 1日 50
ADC 5m ← 7本 (お子) 1日
P8-5m
お子は
↓
真ん中

V41T V42T
~~V41~~ V32T
V31T V22T
V21T V12T
V11T

V41A V42A
V31A V32A
V21A V22A
V11A V12A

~6m? HV 4m

V41 V42 MHV
V31 (MHV) V32 MHV
V21 V22 SHV
V11 V12 MHV
↑
5m (SN)

φ30

◦ Veto と Joker は 多分 HV が異なる

→ distributor の上/下は 独立のまま
↓
接続されてる
1台 HV $0.6mA \times 8 \leq 5mA \leq 10mA$

◦ Veto の 配線

左 右
sig V11 V21 V31 V41 ; V22 V22 V32 V42

→ And を とりやすく

Amp 必要か?

◦ distributor

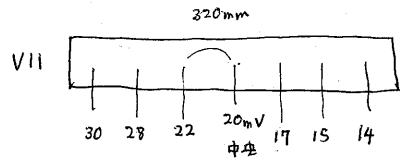
Load がないと $V_{in} \sim V_{in-100}$ 位しかうごかない。

Load を つけると $-500V$ まで OK.

◦ Fera cable が Veto/Joker 分 不足。

→ かりに 配線

◦ 中央に ^{137}Cs



$1cm^2 \rightarrow \sim 2MeV$ MIP
 $\sim 4MeV$ 250MeV/A

$^{137}Cs \sim 0.5MeV$
↓
20mV

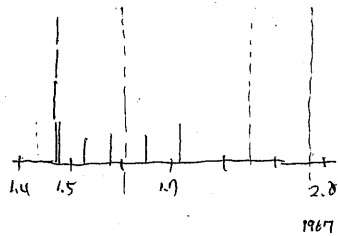
中央で $\sim 20mV$ @ $0.5MeV$ にすると、反対で $0.5MeV \sim V_{th}$

2000-α

mint V31 $\sim 30mV$

V11	V21	V31	V41
1710	1588	1473	1473
V12	V22	V32	V42
1644	1526	1469	1472

2:0-α の 最良



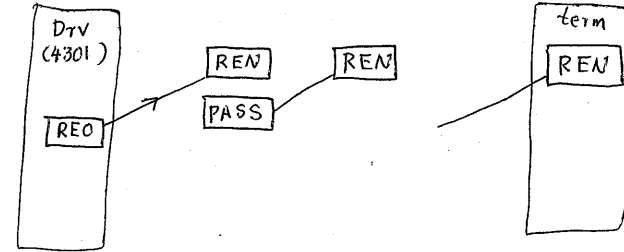
2.0kV-α → 1.85kV-α

analog delay out OK.

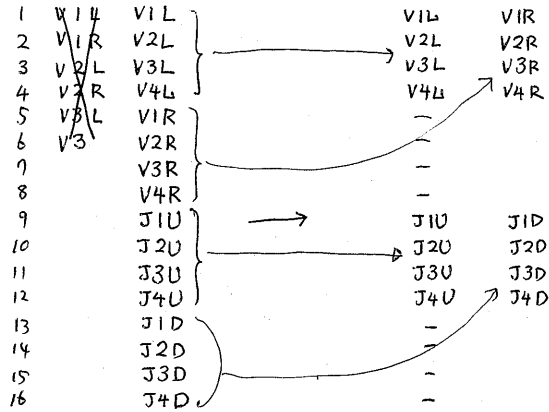
この電圧で、リズを、光もれば多分OK.

discr out 出ている。

MM — Drv の cable を 2セット 6.5m に 入る。



一応 つないだ。



Mac classic をつなく

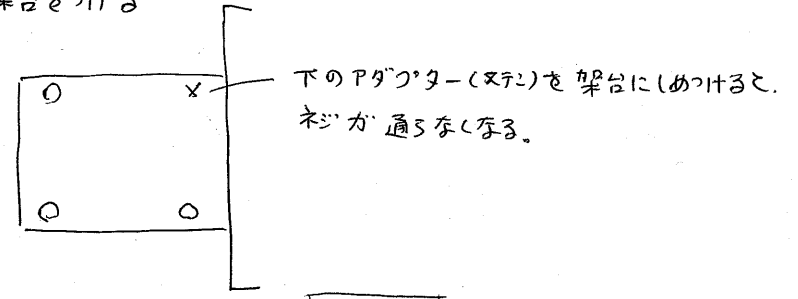
最初 crate のケーブルか? → なんとなく OK

logic cable delay を入れる。

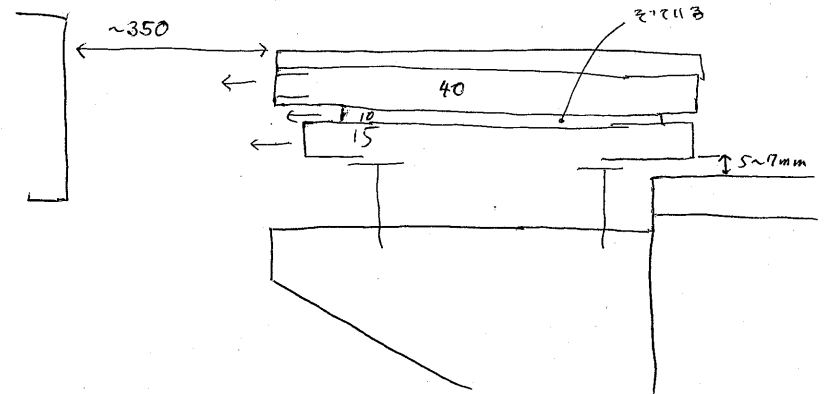
→ CAEN の AC コードをもつと太いものとかえること。

△E の SHV ゆるんでいる
wrapping しなおし
位置あわせなおし

BDC 架台をつける



→ 無理にずらすし 締め付ける
→ OK

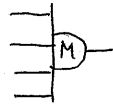


42	42	11 → 96 -5
→ 37	→ 37	
44	44	12 → 6 -6
→ 38	→ 38	

BDC, PDC, △E, NaI, FDC1 を取りかえ

1:10

◦ Wall 間の coincidence



$M \geq 1$	$\sim 6\text{KHz}$
2	$0.2 \sim 0.3\text{K}$
3	整数 + Hz $\sim 50\text{?}$
4	$20 \sim 30\text{Hz}$

Σ Veto
 \downarrow
 → この時ほこはトイオあり

◦ ガス系の配置

HIMAC が 5連 (700本) すべて Ar 20cc

◦ ASD-PS

BDC 1	ASD x 8	PS x 1
2	"	x 1
PDC	ASD x 8	x 1
(CVC)	x 4(?)	半分 x 1

FDC 1 ASD x 3 x 1

Veto の 架台

最も現実的な FDC 1

① KDC → geometry を 1.5倍

② HRBDC 6 ASD x 16 99%

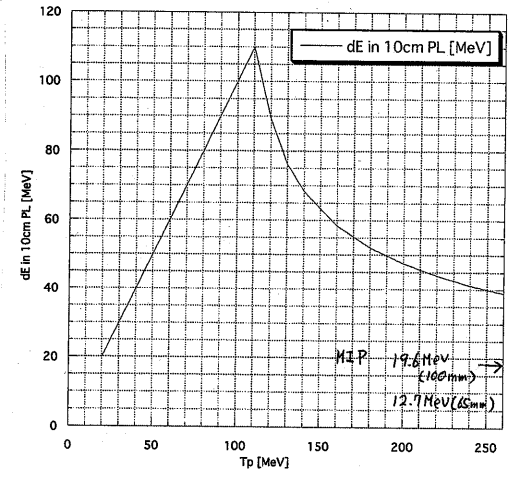
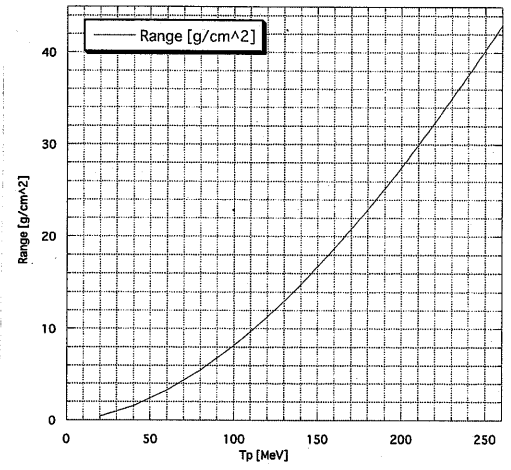
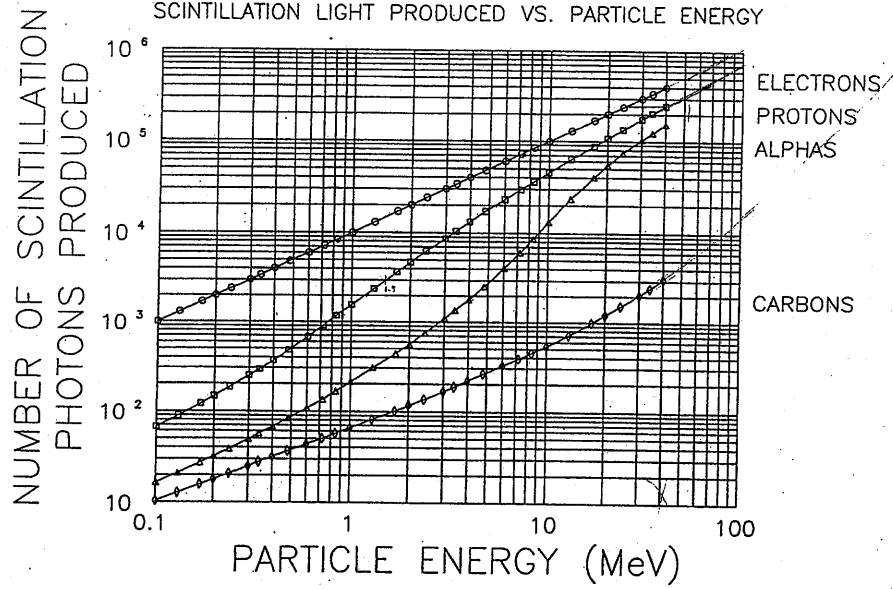
③ 今のうちに Vertical を 加える。 99% ASD 2~3ヶ分

BDC の cable を 細い物にした。

◦ Fan x 4 filter 修理, 23日

RESPONSE OF BC-400

SCINTILLATION LIGHT PRODUCED VS. PARTICLE ENERGY



47 HIHACの物品

- 20 Fan x 4
- NIM Bm x 1
- 300 nsec analog delay x 2

○ガス系

上流を単系にするため、パネルをくみかえ

6系統
 BDC1
 2
 PDC L
 R
 (VC)
 FDC1 (+ FDC1')

} すべて Ar 20cc/min

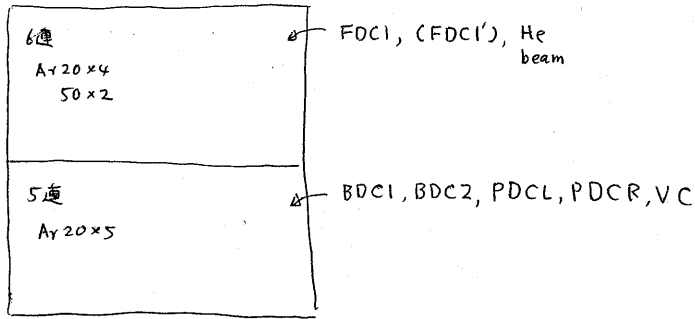
He + 60% CH₄

$$0.4 \times 4 + 0.6 \times 16 = 11.2$$

1.6 9.6

$$\frac{40}{11.2} \approx 2$$

まあOKなはず



今回は 3L3 から入れなので、上から作業できるように下げた。

排気 11本 → 下流入。

in He + CH₄
 He

○CAEN HV

VME crate.

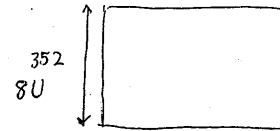
○ASD-PS 用 NIM Bin

+ cable 固定用パネル

sw4 1~6

VME TDC	XI-X3, Y1	2	"stop" ^ delayed event trig を 変L	
BDC	Y2-Y3	4	2/10	4下
FDCIK	X1-X3	6	3/10	4,5下
	Y1-Y2	8	4/10	3下
FDC2	X1-X4	10	5/10	3,5下
	X5-X7	12	6/10	3,4下
FDC3	X1-X4	14	7/10	3,4,5下
	16X			
	X9, Y1-Y3	17	8/10	2下
	Y4	19	9/10	2,5下
SBS		21		

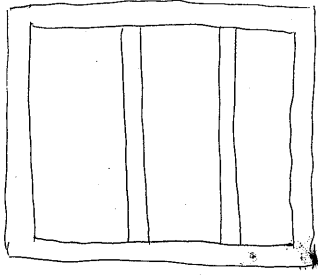
T off ?



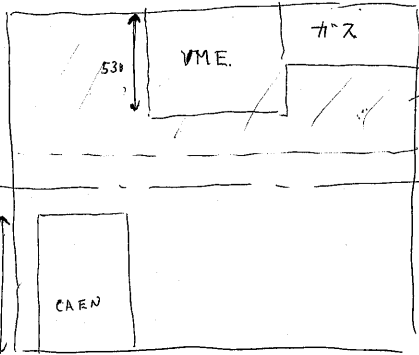
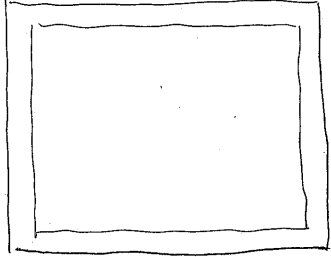
~530 D (おかし)

CAEN: ~665D

上の絵

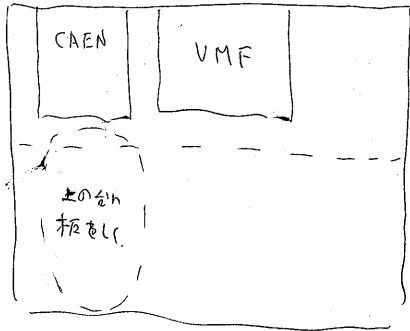


下

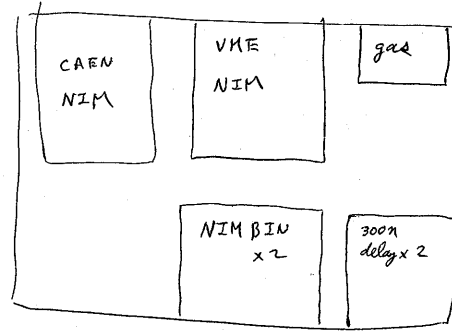
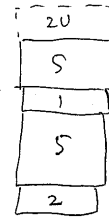
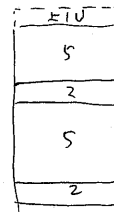


一番下に
板を置いて、TWSをのせる

ビームラインがある。

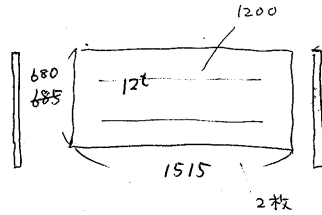
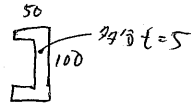
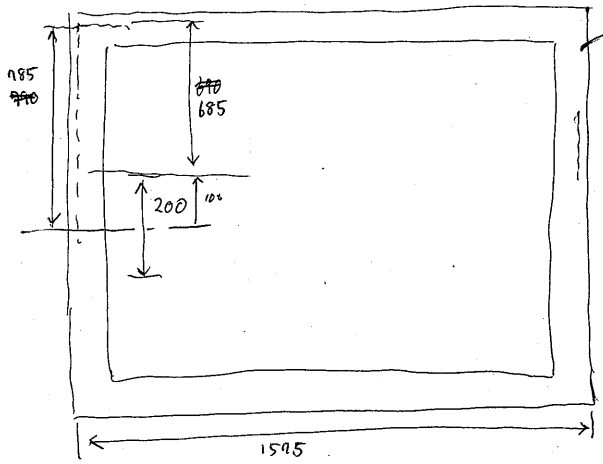


NZMBIN SU
+ 2U

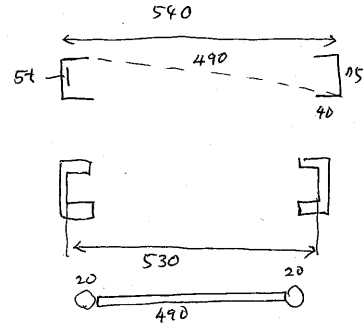
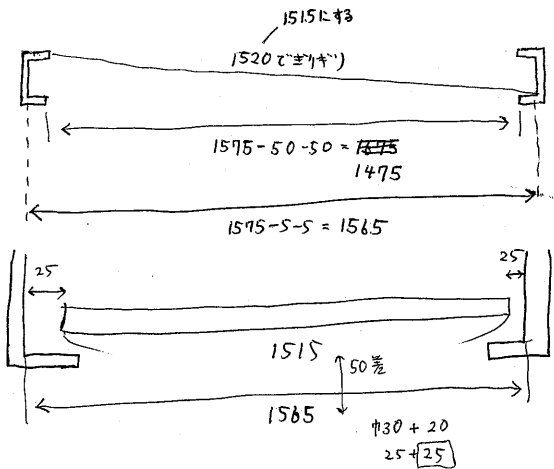


A) ASD cable 用の応板

B) HV, signal cable 用の応板

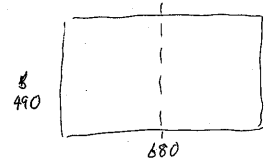


$$1475 + \frac{(50-5)}{45} = 1520$$

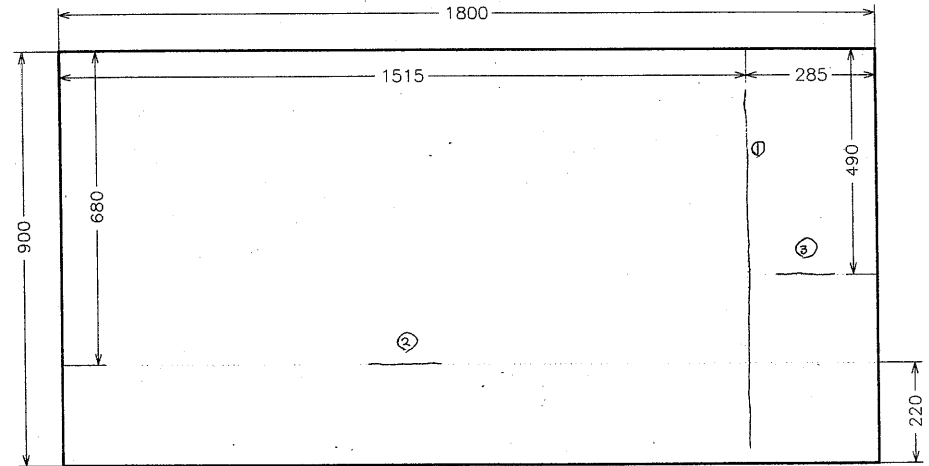


$$\frac{1560}{2} = 775$$

$$775 - 100 = 675$$

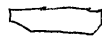


900 x 1800



- FDC2,3 からの TWS が VME まで とどく?
- AC distributor
- 底板を作る

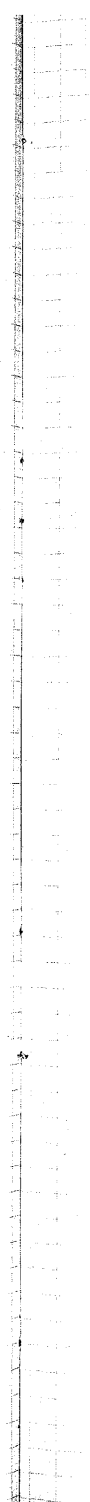
→ としなせる F) 変換?
 $8+9=17?$ $\leq 16?$
 box?



止め方

FDC1' 固定法

VME crate 中のネジ?



Date: Sun, 14 Mar 2010 16:41:16 +0900
 To: ppN_Exp Jun2010;
 From: Kobayashi Toshio <kobayash@lambda.phys.tohoku.ac.jp>
 Subject: p2p memo (再度)
 X-SPF-Scan-By: smf-spf v2.0.2 - <http://smfs.sf.net/>
 X-Virus-Status: Clean

logic delayについて追加。

p2p exp Memo: 今週末「3/12(金) - 3/14(日)」の作業メモ 小林

(1) 作ってきたもの
 * VETOのcable support: 2本
 * Fera入力のcable support: 1U x4
 * SHV HV cableのcable support: 1U x2
 * 1U TW 17 pair: 30本

(2) VETOのcable support
 取り付けただけ。

(3) 中性子検出器

(3-1) SHV cableをCAEN SY403に繋ぎ込み
 * LN315がコネクタのlock機構が破損。そのまま繋いだ。無理な力がかかって抜けなければOK。

(3-2) SY403をdaisy chainへ
 * Left側(100,300,500,700): crate01
 * Right側(200,400,600,800): crate02
 * 以前一回HVが暴走して3KVまでかかるCHがあったので、最高電圧を2000V(2000-2010)に設定
 * ラベルは、Layer*100+ch#-layer-L/R-chとした。
 * 今の所は、localでMACでモニター。

(3-3) HV調整、検出器/配線の試験

* 検出器中央に137Csを置き、PMT出力(discrimin角度)が約2.0mVに設定。

* discrim level = 1.5mV (min)

* discrim width = 100nsec

* HVを設定し、かけたままにしてある。

* 不具合のあるCH

* LNA100の300nsec delayが不良。交換予定。対応未。

* left/rightのPMTはgainがそろったものをつけた。HVはおおむね+50V以下の差。

* 左右の差が大きいのは、101(225V差)のみ。

* 305: 信号がクリップされたような形。A側をPMTではずすと反対側は正常になることから、A側の内部がおかしいもよう。このままで使い、様子を見る。

* 806: 接触不良で最初信号がでなかった。PMTの出力をさわっているうちに正常になった。その時電流も変わった。様子を見る。

* CAEN SY403は128CH全部動作している。

* 一応、全てのPMTから信号が出ている。

* discrim出力は全CH出ている事を確認。

* 17pair-NIM交換がもう1台必要。

(3-4) CAMAC crate

* discrimが9+2台あったCAMAC crateの交換

PS7500(40A)からPS8000H(70A)へ

* もう1台PS8000Hがあれば、FERA+TFCのCAMAC crateも交換したい。+6V少々は定格を満たしているが、合計では定格オーバー。

(3-5) AC電源の問題

* 今のB3F-AVRからの電源ラインは、小規模のp2p実験用に作ったので、40A漏電ブレーカーの下流に20Aブレーカーが3系統。

* FERAなどを入れたCAMAC crateをつくと電流overで落ちる。

* 今、20Aの2系統に分けていれているが、結構リミットぎりぎりで見えるように見える。試験の為、全て電源を入れた状態で放置。

* 対応案

* circuit breakerを20Aから40A又は50Aに交換。幸いなことに、外寸法は同じ。

* 電線はCV 5.5mm²を使っているの、40Aは問題ないはず。多分50Aでも大丈夫だろう。

* breakerを注文予定。

* 問題は初段の漏電ブレーカー。今40Aのものを使っているが、50Aが同じ寸法で電流が一番大きなもの。

* 初歩的なミス。アホ。

(3-6) 回路調整

* TFCは振幅120mV。レンジは約2.00nsec。

* FERAは動きそうなものだけを選んでくれた。

* バスはつないだが、ren/pass cableを持ってこくるのを忘れた為、次回。

* 宇宙線試験用の回路を作った。

* time calibratorを使って回路を見る。

* 宇宙線トリガーで回路を見る。

* 宇宙線トリガーは、各レイヤーで多重度4以上のor。

* FERAの旧(rev-B)と新(Rev-C)の差は不明。Irs3377ではたしかに差があったが、もしFERAもそうであれば、岡村メモが出ないはずが無い。多分混ぜて使っても大丈夫だと期待。

* timingの余裕については、若干疑問の点有り。

* 現在cc7000の設定は、FERAが=2、Fera+TFCがc=1になっている。pedestalはFeraの方なので、逆にした方が良くもならない。Feraの方へoutput registerを移動。

* logic delayは、密度の点から、camac ECL delay(300nsec)を使う予定だったが、AC電源の問題から今使えない。急速、300nsec TWS cable delay 8台を別のラックに入れ、discrim-delay-TFC間の接続用17 pair FTW cable(3U)を作って接続。

Date: Wed, 24 Mar 2010 11:51:25 +0900
 To: ppN_Exp Jun2010;
 From: Kobayashi Toshio <kobayash@lambda.phys.tohoku.ac.jp>
 Subject: memo (3/24)
 X-Virus-Status: Clean

ppN_Exp_memo 先週末の作業メモ (3/19-3/22) 小林

(1) VETO

(1-1) VETOの設置 (大津、坂口、Chen、清水、小林)
 残りの2本を設置。

(1-2) cable supportの改造
 cable support用の縦のchannelにcable固定用の穴をあける。
 ファイ4mm、間隔1.2mm、ピッチ2.90mm。

(1-3) Labeling, cabling

*便宜上、4本のVetoを、下左、下右、、、上左、上右の順で、ラベルをつける。

1 段目 (最下段)	V11, V12(MHV)
2 段目	V21, V22
3 段目	V31(MHV), V32(MHV)
4 段目	V41, V42(MHV)

*HV側:

*SHVとMHVが混在する。ラベルは、
 V11, V21, V41 SHV-SHV 5m
 V31 MHV-SHV 6m
 V12, V22, V32, V42 SHV-SHV 4m

*HV_PS (KAIZU) - 16ch HV distributorへ。上段入力と下段入力は内部で接続。

*logic/TDC側:

*L=4m to patch panel. coincidenceが取りやすいように順番を選ぶ。
 *label: V11T, V12T, V21T, V22T, ,, V41T, V42T

*analog/ADC側:

*L=5m to analog_delay input
 *label: V11A, V12A, V21A, V22A, ,, V41A, V42A

*HV adjust

*光の減衰
 最近、中央、最遠: 30mV, 20mV, 14mV
 中央で~20mVにHVを調整すると、反対の端でVth~0.5MeV (Vth~15mV, min.)
 HVのばらつきは約250Vで、調整範囲の0-500Vに入っている。
 dE~4MeV @Ep=250MeV

*現在の設定
 1.85KV - alpha

*設定電圧でソース無し
 光漏れは多分大丈夫

*Veto用のcoincidence cableを作る。出力有り。
 *Fera用のlemo-17pair cableが不足: 次回待参。

(2) FERA

(2-1) MM-Drv cable 2セット

L= 6.5mのものに交換

(2-2) DRV(REO)-REN, PASS-RENの接続
 これで形式上は接続済み。

(2-3) Pedestal読み出し (大津)

CC7000を1台交換
 FERAの中に1台pedestal~0のものがある。->TFC側へ移動
 その他はpedestalは読めているもよう。

(2-4) MM経由のDAQ (大津氏より又聞き)

古いPCIに変えるとDAQが動く
 DAQ cycleはOKだが、FERAからのデータが来ない。最後のmoduleよりのPASS信号や、NIM WSOなどが無い。

多分WSを引っ張っている病人が1人以上いるもよう。
 継続

(3) AC lineなど

(3-1) B3F AVR近くの配電盤の改造

*40A - 3*20Aを、50A - 3*50Aにブレーカーを交換。
 *この初段の50Aはすぐ定格を超える。越えた時点でどうするか考える。
 *中性子検出器へのラインは、約32A。電線の太さ(5.5mm²)的には大丈夫なはずだが、結構暖かい。

(3-2) CAEN control

*使用していたDUOが死亡。
 *E6の棚にあったMAC CLASSIC2に交換
 *キーボードが少し変
 *最初crateの切り換えができなかったが、いつの間にか可能になった。原因不明。

(4) 宇宙線トリガーについて

(4-1) 中性子検出器のtime zeroの調整?

*これまでは、鉄などを積極的に置き、ガンマ線でtime zeroを合わせていた。
 *今回は実験中にはSHTを他の極的に交換する事はできないため、この方法は使えない(?)
 *ビームを広げて、SHT周囲のCuを利用する可能性?
 *TOをp(p,p)のVETO経由で合わせる事は可能。その場合、VETOと4 wallの相対時間calibrationが必要で、宇宙線くらいでしかできない。
 *VETO, 中性子各層のORのcoincidence rate

中性子各層間のcoincidence	M>=1	M>=2	M>=3	M>=4
	~6KHz	~0.2KHz	数+Hz	~20Hz

中性子側が M>=4の時は、必ずVETO ORもcoincidenceしている。
 *原理的には実験前に水平に通過する宇宙線で相対時間の校正が可能のはず。

(5) p2p架台

(5-1) 検出器を並べる: cablingの為

*BDC架台adjusterの左下流がずれている。むりやりずらして締め付ける。
 *BDC架台の取り付け
 *BDC1, BDC2, dEL, dER, ER, FDC1を並べる
 *FANのfilterの掃除+交換

(5-2) 架台底板の製作

*架台の底にビームライン上をあげた底板を設置
 材質: 1.2mm厚コンパネに下側にアルミchannelで補強
 *主に、ASDからのcableを載せるために使用予定
 *ついでに、CAEN HVの裏側でcableを載せるための底板を作る。

(5-3) BINの設置

*CAEN SY403
 *NIM BIN: 右2台、左2台
 *VMW Crate: 左1台
 *Gas distributor: 左2セット (5系統+6系統)
 *300nsec analog delay: 右2台
 *AC distributor: tmp 1台

(6) 中性子検出器

(6-1) 信号の確認 (Chen)

*大津さんの要請で、独立に信号を確認した。
 *801の出力が両方無いとの報告有り。
 *先週、HVを調整した時は、全チャンネルから出力があった。原因不明。

- SF3A, Bの台
- Fera cable
- HV くず, つかえたもの
- 5m BNC-BNC

もってきたもの

5mの BNC-BNC
SHV-SHV } ~15本ずつ

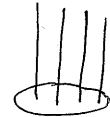
Fera cable × 2

3/27(土)

1山台 → 板返石開 → 埋石開
~17:00

◦ SHTの台 → 組立て

◦ サワロ(岡村社)が借り。MIHACで使っていた Fera 2台。



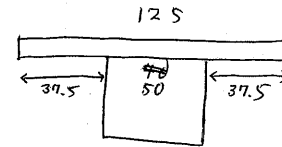
Green K51 AC-522 (E4-市原)

Green K52 サワロ A13, 14, 15が読めな1) 2008/1/29 のコメントあり

→ half crate にさす。

◦ Fera cable を veto の analog delay へ つなぐ。

◦ F12AB の台. 2台つける ✓



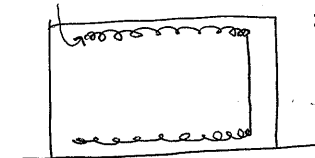
$$\frac{125-40}{2} = \frac{75}{2} = 37.5$$

18:15

AC distributor の 線の短いものを作る

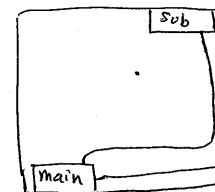
3.5φ R3.5-φ3.5 ⇒ 5.5mm² × 3 に変更
R3.5-φ4 はあは

新しい distributor は 内部が



とされているので「注」

P2P 架台



AC-on

Fan の filter

← 直す
すにまけた

次 HVの接続

sig

ASD cable

下からかけるHVは直接 patch panelへ

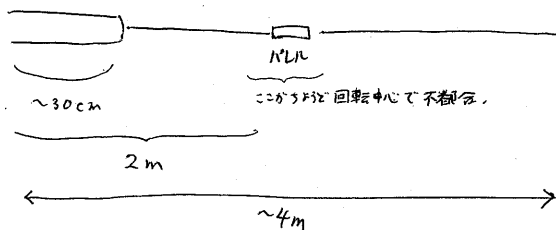
Eaenへは直接

① PDCのHVの2また

② BDCのケーブルの支持方式

AE/PDCの cableの長さ 4m

ただし HVが途中でマヒている

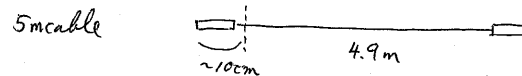
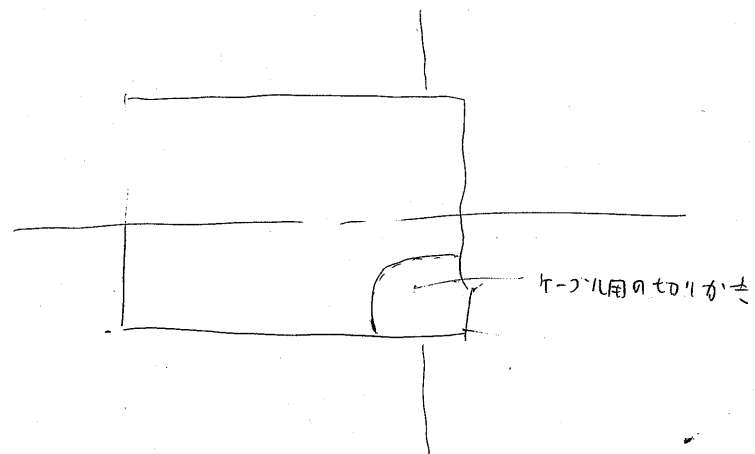
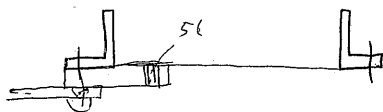


4mでは、上3系にしかとどかない。

5m 又は 5.5m

5m - 0.1m + 0.4m

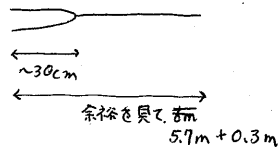
中央にラック用タツツを



>15m cable を 2本切る。

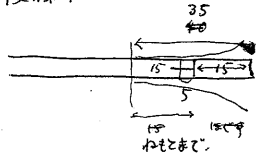
65 3/28(日) 8:30~

PDCのHV cableを4本



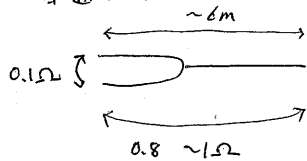
P8-**-15# (黒)を2本 6mに切る。
-0.3m

お一度練習



4組作る ~11:30

導通テスト



HVを ~~4本~~までかけてみる <6nsec
-3.5

4E, Eの SHV } 4m
BNC

PDCL/Rの TWS 5m

→ 応板を少し上げてやる(1と73C).

PDCL/Rの ASD-PS 4連 L~4m



@ BDCの ASD-PS

L ~ 2.7m ?

端に heat shrink tubeをかぶせ?
shrink

@ BDCの TWS cabling,

コピー かしわが3本

4/30(月) 連休

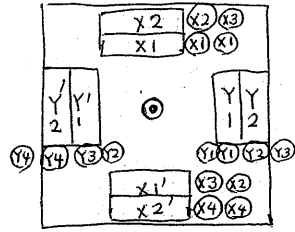
028

BDCの配線やり直し

昨日

BDC本体

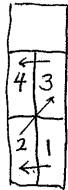
コネクタ-/ASD側から見て



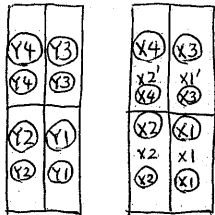
本体は $X1 Y1 X1' Y1 X2 Y2 X2' Y2'$ の順番

Cableは (X1), (X2), (X3), (X4)
(Y1), (Y2), (Y3), (Y4)

VHE TDC



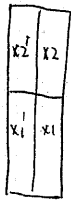
TDC (昨日)



これは 2007/2月と異なるし
混乱する。ので

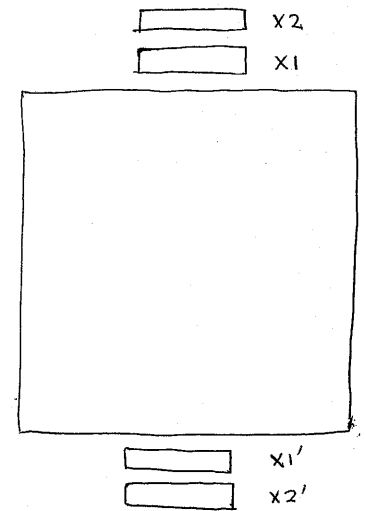
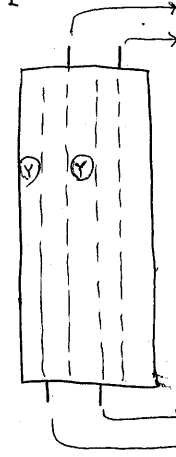
赤のようにする。 2007/4/30 9:00~

本体側のみ変更



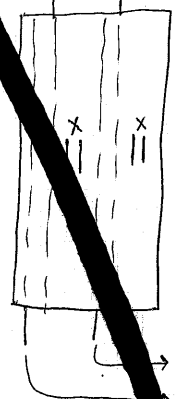
OK やり直し

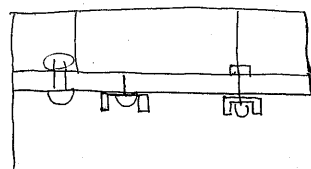
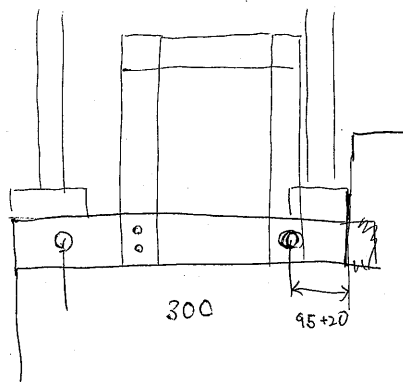
BDC1



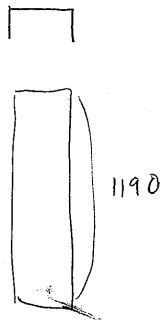
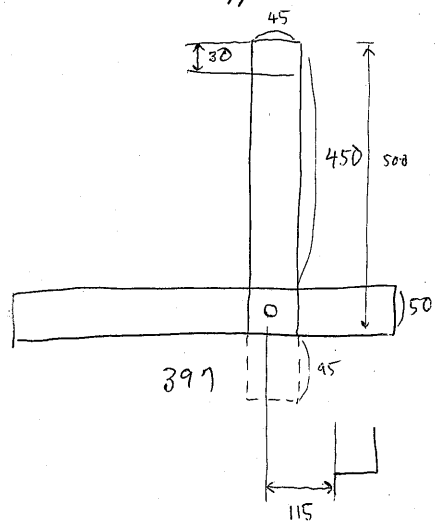
横から見る

上から見る





ありあわせの物で cable support を作る。



$$\frac{595}{2} = 297.5$$

$$\frac{1190}{2} = 595$$

1190

BDC TWS 5m かい
(~/m長い?)

FDC 1

一応ニニまで 23=10

F13 A/B sig, HV

BDC HV
ASD-PS

FDC1 HV
ASD-PS

Veto --- 台はいる。

AC line

gas line

VME TDC

ラックの追加分。

71 3/29(月) 8:00~

蓄不足 ケーブル L100xW2.5(B)

SF12.

Tr base の場合 MHV-SHV } ど33でも良い。
 H2431 " SHV-SHV + booster }
 HIMACでは、
 MHV-SHV 4m (ダライ) 二のままやる
 BNC-BNC 3m (灰) を作っていた。

MHV-SHV 3mがあれば 4mでもよい?

"VIP" 2m ; ぎりぎり) 足りる。パスはこれあり。

BPCのHV 4m? (青)

~5mほど (5mのものは green がある)
 ↓
 5mにして余裕をこさ

が FDC1 --- 3本引いておく。 ~~3m~~
 4m? blue x3

ASD-PS

2.7m B1A, B1B X, Yの噴
 B2A, B2B ✓

13:40 ~ ガス

15:00 FDC2/3 50cc/min ~

次 上流側の配線(管)

15:20 FDC3 (19-2あり) 50 → 20cc/min

FDC2 をL 50のまゝ

15:30 2 あり

両方 15cc/min

MHV-SHV "ΔE" 4m
 新 ("LN" " 4m
 "SN" ↑
 "VIP" 2m

BDC1 ~5m 弱

一応ガス FOK

3cc/minで119-2あり

H2 10L 紙産

He bag用 He 2本?

Date: Tue, 30 Mar 2010 13:02:20 +0900
 To: ppN_Exp_Jun2010;
 From: Kobayashi Toshio <kobayash@lambda.phys.tohoku.ac.jp>
 Subject: 作業メモ (3/27-29)
 X-Virus-Status: Clean

(p,pN)実験準備メモ: 3/27(土) - 3/29(月) 2010/3/30 小林

- (1) SHT準備用架台の移動
SHTのtarget cellなどの作業用の架台を放医研から理研に移動
- (2) 小物
(2-1) p2p架台用のAC distributor製作
(2-2) PDC-HV用の2又ケーブルを4セット製作: 長さは余裕を見て6m.
(2-3) F12A/Bの架台の部品を再度製作、とりつけ
(2-4) BDC用のTWS cable取り付け用具
- (3) 記録
(3-1) F12A, F12B
signal (3m, grey) *4 → patch panel
HV (MHV-SHV, 4m, orange) *4 → CAEN
(3-2) BDC1, BDC2
HV (5m, red) *4 → patch
TWS (5m) *16 → TDC
ASD-PS (2.7m) *4 → PS
(3-3) dE, E
HV (4m, blue) *4 → CAEN
signal (4m, blue) *8 → patch
(3-4) PDCL, PDCR
HV (6m, 2又, red/black) *4 → patch
TWS (5m, 若干余裕無) *8 → TDC
ASD-PS (7m) *2 → PS
(3-5) FDC1
HV (4m, blue) *3 → patch
TWS (4m?) *3 → TDC
ASD-PS (4m?) *1 → PS
(3-6) AC
p2p架台の右/左側に夫々AC distributor各1
(3-7) FDC3
はずれていたTWS, ASD-PS, HV, gasを再接続
(3-8) AC
中性子系だけで約34A
p2p架台を全部入れると初段のブレーカ50Aが落ちる。
初段のブレーカははずす(直結)予定。現在はp2p架台はAC off.
- (4) ガス
(4-1) バブラー
イソプロピルアルコール補充
温度設定=約5度
(4-2) He+60%CH4
現在2本
1本目: 残圧力45atm, 2次圧=0.25atm

- 2本目: 新品, 115atm
- (4-3) p2p架台のgas distributor - 検出器の接続
新しいパイプを使用
排気はヘリウムを含むので速くまで引き大気中へ放出
(4-4) ガスを流す
FDC2, FDC3
50cc/minで20-30分後にreturn有。
5cc/minでreturn有。
BDC1, BDC2, PDCL, PDCR, FDC1
10cc/minで数分後にreturn有。
3cc/minでreturn有。
3/29(月) 15時くらいから2.5cc/min (Ar)を流す。

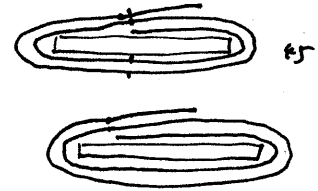
◎ TDCの設定

◎ Joker 製作

support 方式

◎ MWPC 準備

← 1211 SHV-SHV 本数と長さ?

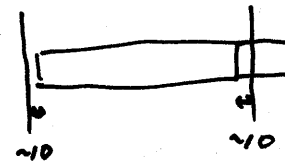


- VS1 1011017
- " 2 G.
- " 3 11白
- " 4 G?
- " 5 G.
- " 6 OK
- " 7 OK

白?
き
き
き
き
き
き
き

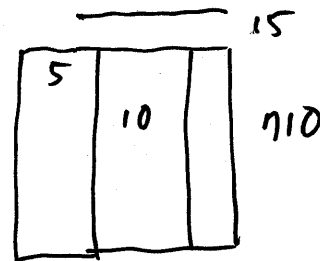
3/30 夜 } wrapping
3/31 朝 }

明日方に色かちかう

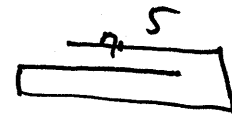


- 8 白11 (全数では白11)
- 9 OK?

白?
白?



125

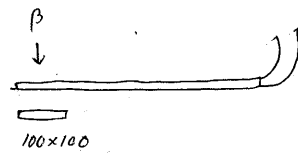


10 + 1 + 7 + 5
11 12

23

Joker 完成

~~VS6~~

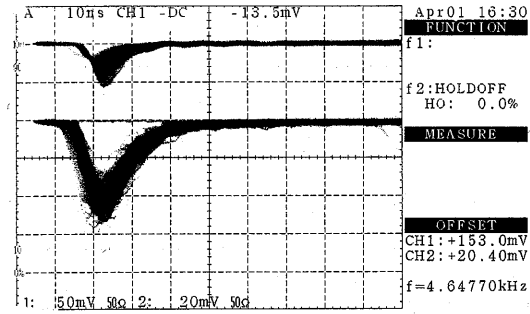


	0.9	1.0	1.1	1.2	1.3	1.4
VS6	10	20	40	70	120	

1.4KV

4-7MHz ~ 20kHz @ 5nV

ほとんどのリカズ → 3kHz
またある。



4/1(木) 深夜 理研着 ~1:00 (4/2)

①

4/2(金) 7:40

予定

① AC line をつなぐ
AVR 近く
上流 架台 - 下流 架台
上流 架台への distributor

分電盤 改造

② signal/HV

上流へ signal 16+8
HV .16
TWS 4 ← 9分 足りな!!
(SHT のモーター用)

③ VME TDC

address を set して入れる
下流 → 上流 (7+9=16本)

④ B3F の HV 若羊

②

① NLN の電源を落とす。

落とす前 35A
logic delay を入れる (8台)
ただし cable はつないでない
入出力

+6V 1.2A
-6V 3.9A ← 9分 X
35A ~ 36A
か5年? 1.1A
4.4A

1/2 to HV 1.85kV - 2
CAEN

classic 不調 議論の末)

all off.

この状態で上流を入れる 1A(?)

VME crate TDC x 8 + SBS

5V 17A

→ 全 11A @ AVR

1本5ヶ設置

② ガス

$3\text{cc/min (Av)} \times 5 + 5\text{cc/min} \times 2 = 25\text{cc/min (Av)}$

6h = 1/4

$3/29 \ 14 \sim 4/2 \ 8 = 4\text{日} - 6\text{h} = 3\frac{3}{4}\text{日}$

29 30 31 1 2
20

$25\text{cc/min} \times 1.89$

$45\text{atm} \rightarrow 37\text{atm}$ 残

$8\text{atm} \times 47 = 376\text{L}$

ポンプホースの減少

つまりの予想

1日 = 1440min

$25\text{cc/min} \times 1.89 \times 1440 \times 3.75 = 255\text{L}$

↑ ~1.5倍 ?

9:45 AC all off

0.5.5mm² CV

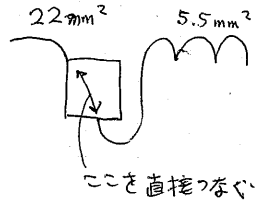
0 VCT 8mm²

→ CV 5.5mm² を使う

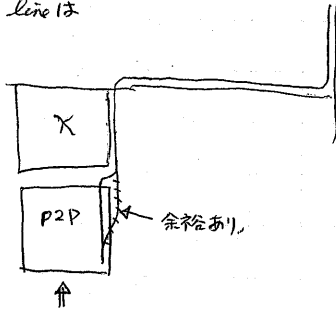
みかいかさ (11た3)

AVR - 分電は

CV 22mm²



上流へのAC lineは



P2P → 下流へのAC line

上流/下流すべて入れる

45A @ AVR

CAEN red c1/c2 OK (前はダメだった?)

3.5mm² CVT×4を使う

h 白
c <3
E green

下流まですべてon.

51A @ AVR

分電盤中の
5.5mm² がいふたたか!!

VME TDC

不足分	HWPC	16ch × 4 × 2	TDC × 2
	FDC 2	16ch × 7	TDC × 2
	FDC 3	16ch × 9	TDC × 2 or TDC (× 2 + 3)
	VC	16ch × 3	TDC × 1
			TDC × (5 ~ 8)

Samurai の VME TDC 16台の箱 × 3 = 48台

- ② 0905186 ~ 0905201
- ① 0905170 ~ 0905185 ← これが3
- ③ 0905202 ~ 0905217

0905172 } → HI MAC と (17 × 3) ✓ OK あり
173

ラベル付

170	SMT01/48
171	SMT02/48
172	3
173	4
174	5
175	6
176	7
177	8
178	9
179	10

SM-HT
01/48

又下流と連動して
F12の照明が消えた。

FDC2/FDC3は 連続して入れる。 address は未設定

FDC2/3の TWSをつなぐ 練習 ✓

15: ~ Samurai (Toshiba) meeting

ASD-PS Vth.

- 下流 (前回5月のまま) Vth = -0.4V
- 上流も -0.4Vにする

53A

全部見たわけではなから。HVをつながない状態では炭粉層はしてない。

(Signal 例)

TWS1	
trigger用	1 F13AL
	2 F13AR
	3 F13BL
	4 F13BR
	5 BV
	6 ΔEL
	7 ΔER
	8 EL
	9 ER
	10
	11
	12
	13
	14
	15
	16

HVが一か
お二つある?

TWS2	
delayed	1 F13AL
	2 F13AR
	3 F13BL
	4 F13BR
	5 BV
	6 ΔEL
	7 ΔER
	8 EL
	9 ER
	10
	11
	12
	13
	14
	15
	16

Analog	
	1 F13A
BNC	2 F13A
	3 F13A delayed F13AL
	4 F13AR
	5 F13BL
	6 F13BR
	7 BV
	8 ΔEL
	9 ΔER
	10 EL
	11 ER

	12 F13AL
	13 F13AR
	14 F13BL
	15 F13BR
	16 BV

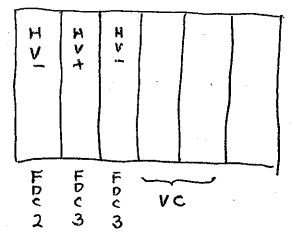
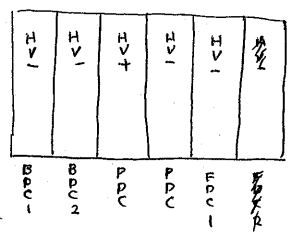
HVが一用
(早(遅)?)

1	17	DCTDC stop 1 ΔEV
2	18	
3	19	
4	20	
5	21	
6	22	
7	23	
8	24	

Patch 1 (上流)

- BDC1 K ① } HV- (10KV-)
- P ② }
- BDC2 K ③ } HV- (10KV-)
- P ④ }
- PDCL A (+) ⑤ } HV+ (3KV+ or 10KV+)
- P ⑥ }
- PDCR A (+) ⑦ } HV- (10KV-)
- P ⑧ }
- FDC1 F ⑨ } HV- (10KV-)
- S ⑩ }
- (S') ⑪ }
- (VC) V_L ⑫ } 3ヶ所用.
- V_H ⑬ } HV- (1/2)
- P ⑭ } HV- (1/2)
- ⑮
- ⑯

HV用 BIN は 2台



Patch 2 (下流)

- FDC2 F ⑰ } HV- (10KV-)
- S ⑱ }
- FDC3 A ⑲ } HV (1/2) -- 大容量HV (Ortec)?
- F ⑳ } HV+ (1/2) -- (10KV+, 3KV+)
- Hod main (?) ㉑ Kaiizu
- ㉒
- ㉓
- ㉔

HV-Patch が 3 HV まで:

14本

VC は 含まず:

→ 2m?

SHV-SHV 2m の
数?

Date: Mon, 5 Apr 2010 11:31:05 +0900
 To: pp_N_Exp Jun2010;
 From: Kobayashi Toshio <kobayash@lambda.phys.tohoku.ac.jp>
 Subject: 作業メモ (4/2)
 X-Virus-Status: Clean

実験準備メモ「4/2 (金)」 2010/4/5 小林

4/2 (金) に東芝との打ち合わせで理研に行った際の作業:

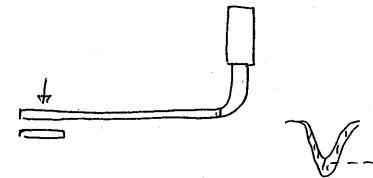
- (1) ガス使用量
 * 3/29 14:00 4.5気圧 - 4/2 8:00 3.7気圧 (-8気圧/3.75日)
 * (45-37) x 47L = 376L
 * Ar換算流量は: 3cc/min (BDC1, BDC2, PDCL, PDCR, FDC1), 5cc/min (FDC2, FDC3)
 合計25cc/min(Ar) = 47cc/min(He+60%CH4)
 25cc/min(Ar) x 1.89 x 1440min/day x 3/75days = 255 L
 * 両者は約50%異なる(?)
- (2) AC line
 (2-1) AVR付近の初段の漏電ブレーカーを除去
 2段目: 50A breaker x 3 (DAQ, upstream, downstream)
 ブレーカまでの電線は要交換
 upstream, downstreamを入れた状態で約5.3A
 (2-2) FDC23/Hod架台へのAC line
 3.5mm² CVT x4のdistributorを作る
 (2-3) CAEN net
 以前からC01, C02のCAEN netが動作したりしなかったりしたが、この状態では動作 (片側terminateも)
 (2-4) 現状
 上流p2p架台、下流FDC23/Hod架台、中性子検出器架台全てAC on
- (3) DC readout
 (3-1) VME TDC不足分
 * TDCが不足するので、SAMURAI用VME TDCにラベルをつけて使用
 * serial 0905170 - 0905179 -> SM-HT 01/48 - SM-HT 10/48とする
 (3-2) VME TDC : 現在の合計11台
 * BDC1 x2
 * BDC2 x2
 * PDCL x1
 * PDCR x1
 * FDC1 x1 (16ch x 3)
 * FDC2/3 x4
 TDCを減らす為、FDC2 (16ch x 7), FDC3 (16ch x5 for X, 16ch x4 for Y)を連続して使用
 (3-3) ASD-PS
 * Vthを全て-0.4V (暫定値) に合わせる
 * HVを繋いでいない状態ではノイズ無し
- (4) 大学での作業
 (4-1) 中性子検出器用Joker製作
 * シンチ、ライトガイド、PMTの接着
 * 遮光
 * 8組遮光まで完

4/6(*)

Jokerのwrapping追加

黒ラシヤ紙 + 1

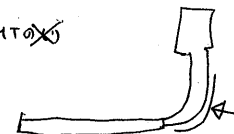
PMTのしりを黒RTVでうめる。



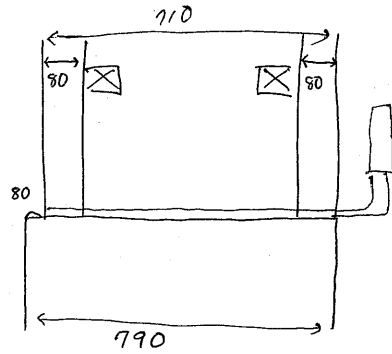
再テスト

	1.0	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	
VS8	3	6	10	20	35	50nV	↑ ~5mV ~1KHz dark 光OK
VS4	10	18	38	60	110	—	↑ self max ~100mV dark good. <0.5KHz 光OK
VS9	5	10	20	35	60	100	↑ dark good ~0.5KHz 光OK
VS7	6	13	25	50	75	—	↑ dark good ~0.2-0.3KHz 光OK
VS5	7	14	26	50	80	—	↑ dark good <0.1KHz 光OK
VS3	4	7	16	30	45	80	↑ dark ~5mV 5KHz 部屋を暗くすると <1KHz

どうもPMTの



VS2	12	22	44	80	—	—	↑ dark 良 <0.2K ✓
VS6	10	20	40	50	75	—	↑ dark good <0.2K ✓



L=910

接着剤

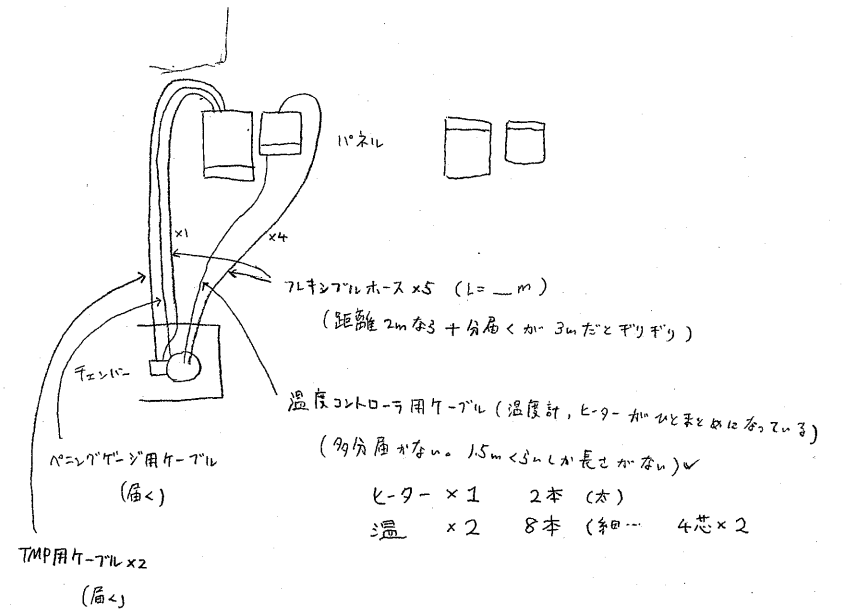
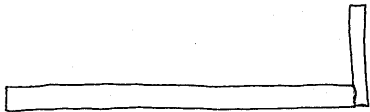
スタイロフォーム音 (12012) スチロール

— 日免

- セメダイン 1500 ; エポキシ
- ジョニホンド (Mツク5) "
- 塩ビパイプ用 ; 溶け子
- アクリダイン ; "

- × 溶かせる
- Y 溶かせる
- ✓ 溶かせる

◦セメダイン スーパー X 10:40~



。本林

Utility 54万 ~

1) 30; さくらん 80万円

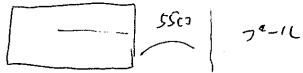
AVR ~100万

block 移設? 穴あき

Si 90x90mm² 384 strips

strip は 3本 9本本

STQ24;
の位置



実馬金の優先度 PAC?

Y佐藤 計算 のカマニ

STQ24 meeting 4/9 15:30 ~

STQ24位置
14:00 ~ 20代 24分

Toshiba 4/26 15:00 ~

TPC 4/21

4/16(金) 15:00 ~ 次回 Samurai meeting

W. Henning 90日 副 RIBF 担当
(1/4)

4/8(木)

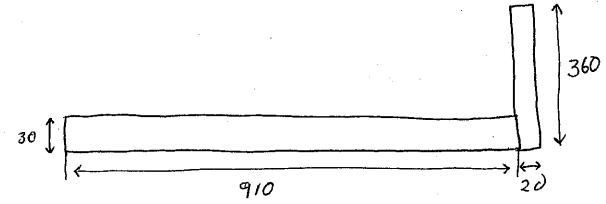
8:40 → 12:40

仙台 理研

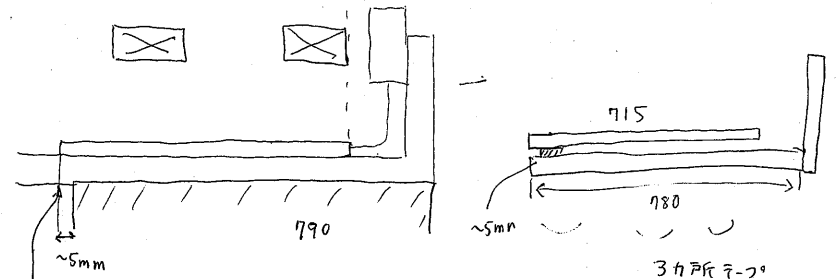
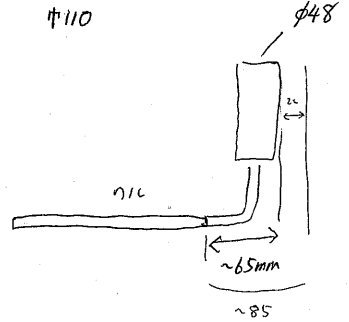
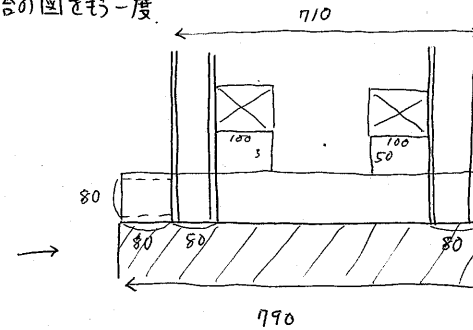
15:00 ~ Samurai meeting

3150
500

作ってきたもの



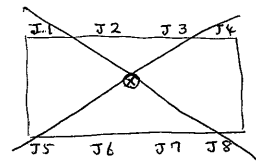
架台の図を打一度

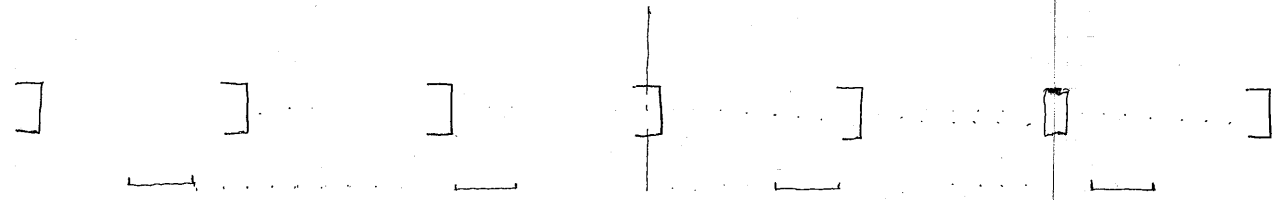
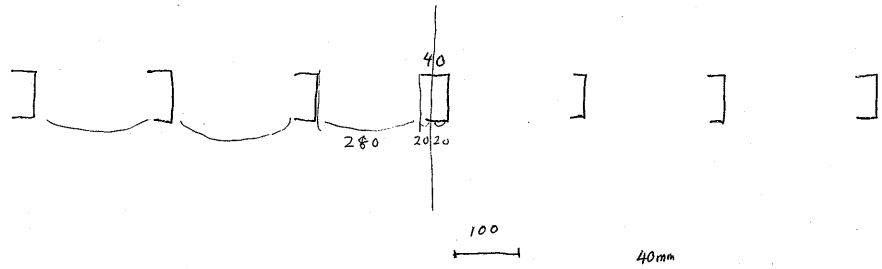


F12の細いSHV-SHV 5m

黄/赤シモ 4m → 黄色を使え

ベクトル V11 V21 V31 V41 V12 V22 V32 V42





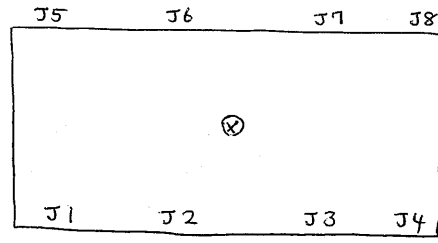
HV distributor
signal patch

独立にする
まで 西記線

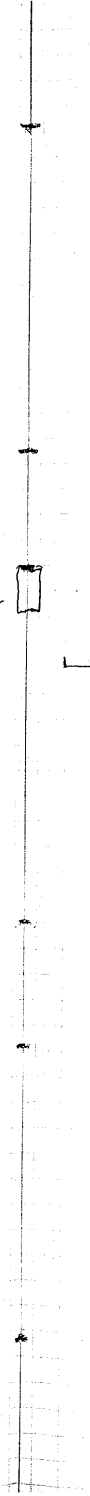
HV-PS
16ch Amp

485~490

⊗



$J_i \equiv VS_i$
 $VS9 = VS1$



ORTEC HV 16ch distrib VS1~VS8
短いのがわかるが今 2m

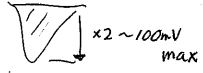
Ampがほしい方が見つかるか。

PMTが一番遠い位置でのHIPが ~50mVになるHV ← 70Siのsingle だけ

VS1(9)	~1.4kV	1400
VS2	1.25	→ 1275
3	1.425 (dark大)	1450
4	1.30	1300
5	1.30	1350
6	1.25	1275
7	1.30	1350
8	1.50 (dark大)	1500

↑ 1.55kV
1.6kV-α?

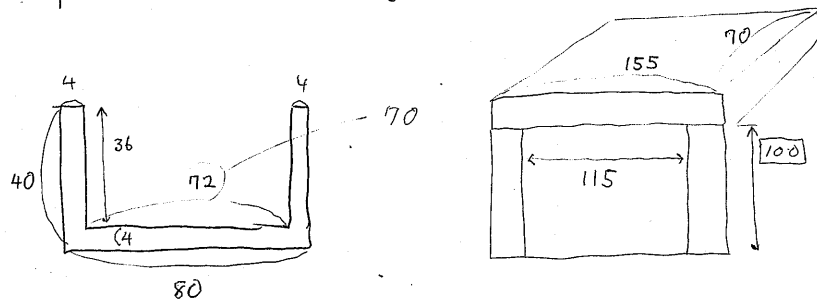
β_{max} ~ 100mV
1.6kV-α
(6.5mA)



Camac disc V_{th}(mon) ~ -145mV (10倍たつ?)

Σ Up * DN は 3~10/10sec ~ 0.5 Hz 程度

Ampがないので ADCにはつなげてない。

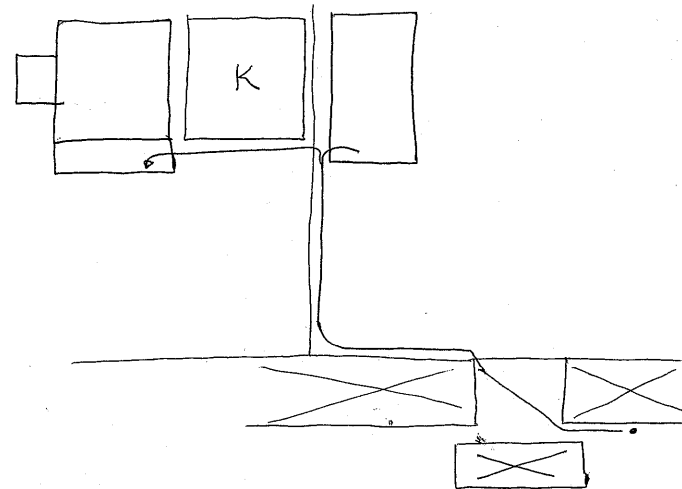


おさえ 紙細工 4ヶ

上流/下流への

{ HV sig TWS
長さが足りるか? path

fiber以外はほか



	Sig	HV	TWS
上流	1~16, 17~24	1~16 (8)	1~4
下流	25~32 (1~16)	17~24 (8)	5~8

↑ すべて 1m 余裕あり。

FDC2/3, 架台中で吸収。

次 HVを巻く。

B3Fに HV用 NIH BIN 2ヶ。

全部 HVをつなぐ

DC on (min) ... OK.

19:30 ~ 金酒

FDC1 移動中

4/10 ~ 4時 4F K-1C 大津, 関口, ほか

◎ FDC1 のテストベンチ作り

* P/O を流す

流量計 Av 用 10~100 cc/min

~30cc/min を流した時に ~20分後に 99-2 あ

* ASD-PS

LVDS-NIM-OR

pulser

HV ; 2 また cable を使用

* P-ス を 2.3 本 (1) と

$V_{th} = -1.5V$ で 共振

AL foil で γ -P-ス を 2.3 と $V_{th} = -0.4V$ では 問題は 発生し ASD ケース

* HV を かけて みる

Cathode + Pot V_{min} で ~150nA. 46V ~150nA

Cathode のみ ... OK.

Pot 2 本 150nA @ 46V

17 本 づつ は すす

- #3 60nA 50
- 6 40nA 30
- 7 20nA 16
- 9 20nA 12
- 10 20nA
- 11 8n
- 12 20nA 8nA / 2
- 13 2nA
- 14 20
- 4 4n
- 5 5n
- 8 5n

1, 2, 15 OK 0n

@ 50V (E=9-)

$$\frac{50nA}{50V}$$

$$R = \frac{V}{I}$$

$$\frac{50V}{50nA} = 10^9 \Omega$$

下の fan が 全部 1U?
filter 無し

◎ VME TDC firmware 書き込みの 為 に 5 本 (1)

#1 box		SM-HT01	→ の こと
0905170			
171		2	
172		3	
173		4	
174		5	
175		6	
176		7	
177		8	
178		9	
179		10	
180		✓	
181		✓	
182		✓	
183		✓	
184		✓	
185		✓	

#2 box	
186	
187	
188	
189	
190	
191	
192	
193	
194	
195	
196	
197	
198	
199	
200	
201	

#3 box	c2	
202		
203		
204		
205		
206		
207		
208		
209		
210		
211		
212		
213		
214		
215		
216		
217		

4 station のこと

① 本検査から

BDC*2
BPC*2
Wire } → B3Fの7+へ入れる

② HV

+2台
-2台 } → 9+
8ch amp x 2
16ch amp x 2

③ VME

#1~#10 } 11台残す
Samurai 01

crate 1 180~200 (21)
2 201~217 (17)
3 SM-HT02~010 (9) + VS1~3 (大津)

④ 1mm ≒ 4 をつける。

○ ORTEC 556 HV = ^{DAT} 1.88.8 と出る → +7 ?

○ Kappa 不仕時の P2D 架台を整理。

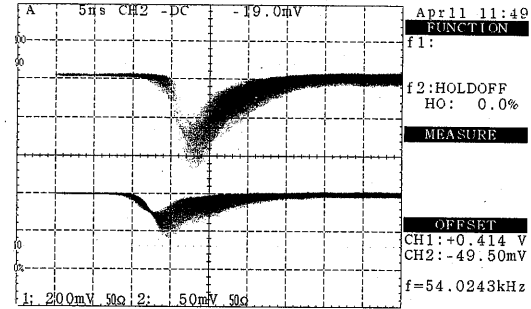
○

009PZL3
→ Fluke DVM.

42(1)×2台-
B3Fに.

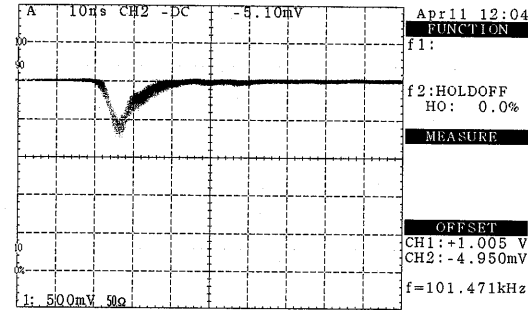
Joker.

MIP 1.5KV 1.6
F3AL ~30mV } 大津し非常に広い
AR ~20mV } 30mV
20



F3AR (Amp)

F3B (no Amp)



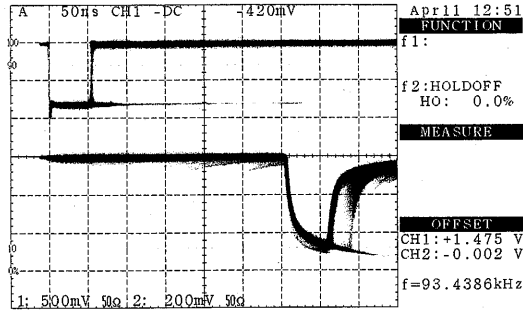
SUM
F3AL/AR
1.5 / 1.6 → 300mV
1.45 / 1.55 → 200mV
Vth ~ 30mV
(300mV mon)
τ 60nsec

F3BL ~20mV @ 1.5KV
~30mV 1.6

F3BR ~30mV @ 1.5KV

F3BL/BR
1.6 / 1.5 → 300mV

(D 710 -10mV ~ -1000mV Vth
4 ~ 150n W)

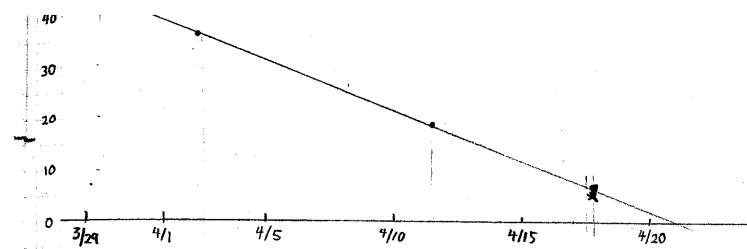


logic & 300nsec analog delay

おくら

V ~ 500mV

Vth ~ 100mVにす3
50



Kobayashi Toshio, 10.4.13 11:09 AM +0900, 作業メモ (4/9)

Date: Tue, 13 Apr 2010 11:09:46 +0900
 To: ppN_Exp Jun2010;
 From: Kobayashi Toshio <kobayash@lambda.phys.tohoku.ac.jp>
 Subject: 作業メモ (4/9)
 X-Virus-Status: Clean

作業メモ: 4/9 (金)分 小林 13-Apr-2010

- (1) 中性子検出器用Joker
 - * 中性子検出器の横方向の位置校正用: 上下各4セット
 - * 巾100mm, 長さ710mm, 厚さ5mmシンチにライトガイド(90度曲げ)+PMTを8セット製作。
 - * 中性子検出器架台に設置するためのスタイロフォーム製の台を作る。
 - * 中性子検出器架台に設置、配線
 - * PMT - signal patch: Lemo cable, 4m
 - * PMT - HV distributor: 細いSHV-SHV, 5m
 - * HV distributorはvetoと異なるmoduleを使用
 - * H(1.6KV-alpha)は、PMTから一番遠い部分でのMIP信号中央が約50mVに設定。 Vth=15mV
 - * ampを入れたかったが、見つからないので、今logic系のみでanalog系は無。
 - * Jokerのピッチは約4.90mm。 上側は位置を正しく合わせてない。
 - * 上下のcoincidenceのORを作る。 0.2-0.3Hz
 - * 大津さんの話では、正しくTDC分布に4本のピークが見えているとのこと。

- (2) HV, signal, TWSの配線
 - * B3F <-> p2p架台, FDC23架台, HOD架台間の配線

架台	signal	HV	TWS
p2p	1-24	1-16	1-4
FDC23	25-32	17-24	5-8
 - * ケーブルには若干余裕があり、余分な部分はFDC23架台で吸収。
 - * DCのHV lineを全て検出器-B3F HV-PSで接続
 - * この状態で、Vth=-0.4Vでnoiseは問題無し。
 - * HV
 - 1:12=BDC1K, BDC1P, BDC2K, BDC2P, PDCLA, PDCLP, PDCRA, PDCRP, FDC1F, FDC1S
 - 17:20=FDC2F, FDC2S, FDC3A, FDC3F
 - * HV-PSは、合計8台、NIM BIN 2台。
 - * p2p架台での信号配線と、線源での試験
 - * VME-TDC用のファイバーは配線未。

- (3) VME-TDC
 - * firmware更新の為に、SAMURAI分4.7台、大津分3台を仙台に持ち帰り。
 - * 東北分10台、SAMURAI分1台(#01)はVME-Crateにさしたまま。

- (4) ガス
 - * 残量

	3/29(14:00)	4/2(8:00)	4/11(13:00)
	45気圧	37気圧	18気圧
 - * He+60%CH4 ボンベ
あと新品3本
 - * He+60%CH4, SHT用H2, He-bag用Heは(忘れないうちに)注文予定

ORTEC 935

Vthは10x?

menのあかせ方

一応おいておきかま

前の setting

4/11(日)	13:15	18 気圧	3/29	14	45
			4/2	8	37
			4/11	13	18

Date: Tue, 13 Apr 2010 11:49:55 +0900
 To: 橋本 <chashimoto@tcnland.co.jp>
 From: Kobayashi Toshio <kobayash@lambda.phys.tohoku.ac.jp>
 Subject: FDC1状況 (4/11)
 Cc: 大津秀暁 <otsu@ribf.riken.jp>
 X-Virus-Status: Clean

テクノランド 橋本様 2010/4/13

先ほど電話で話した4/11(日)時点でのFDC1の状況をメモとしてまとめます。

- * 4/9(金)夕方 巻き器部屋->RIBF棟B3Fへ移動
- * X線の番号を見る為、p10を流す。
 - * 20cc/min(Ar換算)で、約20分後にバブラーにリターン有。ガス漏れは全く問題無しと思われる。
- * 約10cc/minを数時間流した後、電圧をかける。 V_cathode=V_potとする。
 - * anodeはASDを繋いで接地。
 - * 最低電圧(約50V)でポテンシャル側に150nA程度の電流が流れる。
 - * カソード側は問題無し: <1nA @50V
- * ポテンシャル面15面を1面ずつHVに接続し、漏れ電流(nA)をHV=50Vで測定。

面:	1	2	3	4	5	6	7
電流:	0	0	50	4	5	30	16

面:	8	9	10	11	12	13	14	15
電流:	5	12	20	8	12	2	20	0

- * 実際の使用時には、定格電圧でポテンシャル/カソードからの漏れ電流は多くても数十nAであることから考えると、非常に漏れ電流が大きい。
- * ワイヤー固定の接着剤の表面の湿気經由の可能性があるので、ガスを流して乾燥させ、今週末又は来週始めに再度漏れ電流の測定をする予定。 以前、BDC1に関して同じ問題があり、色々やっているうちに(約1ヶ月後)自然と解決した事があるので、真衰に。 又、無理矢理電圧をかけると、表面状態を悪化させた経験があるので、しばらくは最低電圧で試験の予定。

小林

300 nsec ECL logic delay #11

・入力中 10nsec

20n 30n 50n 60n 80n 100n

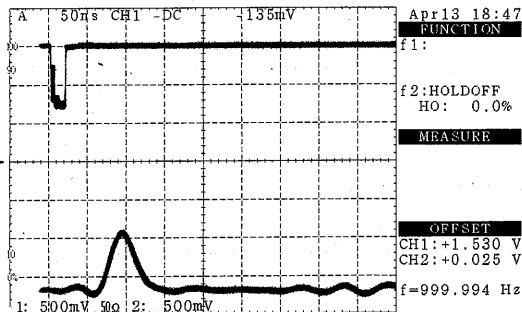
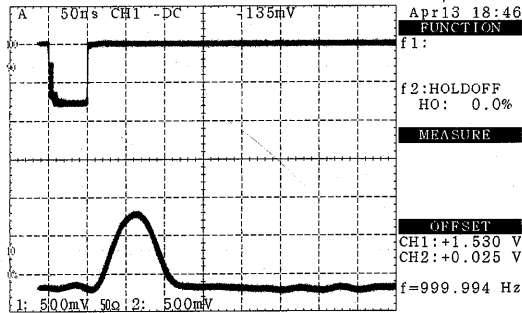
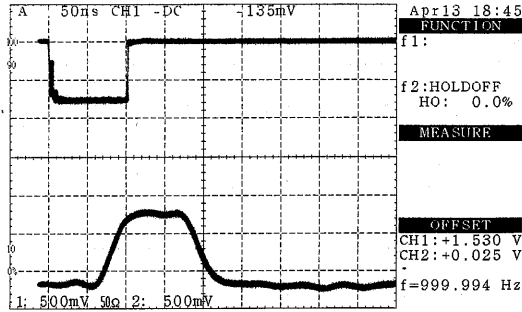
おての channel から出力あり。

" "

出力中 ~30nsec, ちては3つきあり。

" ~40n 60n 70n 90n 110n

・ delay skip 直後の波形



-1.7V →

・ガス

He+60%CH₄ 47L 11.8MPa

純水素 14.7MPa 10L 99.99999%以上

Date: Wed, 14 Apr 2010 14:33:53 +0900
To: 宮田一廣 <kazu-miyata@tomoeshokai.co.jp>
From: Kobayashi Toshio <kobayash@lambda.phys.tohoku.ac.jp>
Subject: 見積依頼 (至急)
X-Virus-Status: Clean

巴商会 宮田様 2010/4/14

以下何件かありますので、よろしくお願ひします。

*見積書の宛先は全て理研ですが、実際の納期もお知らせください。

* (2)、(3)、(4)については、比較的早く必要なので、見積書を早めにemailで送って下さい。

*見積書はバラバラでもいいし、納期が同じ程度のもをまとめて構いません。

*一番急ぐのは、(3)です。

(1) ボンベ延長分の請求書など
He+C2H₆、1本、PL187540、返却期限(1010/2/27)から1年延長分
3/17に連絡をいただいた分です。

(2) 混合ガス
仕様: He+60%CH₄、4.7リッターボンベ、圧力=約11.8MPa、
数量: 8本
納品先: 理化学研究所

(3) 純水素
仕様: H₂、1.0リッターボンベ、圧力 約14.7MPa、純度: 99.99999%以上
数量: 1本
納品先: 理化学研究所

(4) ヘリウム
仕様: 一番安いヘリウムガス、純度は問わない、4.7リッターボンベ、圧力: 14MPa程度(?)
数量: 2本
納品先: 理化学研究所

(5) 混合ガス
仕様: He+60%CH₄、4.7リッターボンベ、圧力=約11.8MPa、
数量: 3本
納品先: 東北大学 理学総合棟 631号室前

Date: Wed, 14 Apr 2010 12:24:03 +0900.
 To: 大津秀暉 <otsu@ribf.riken.jp>
 From: Kobayashi Toshio <kobayash@lambda.phys.tohoku.ac.jp>
 Subject: DAQ
 Cc: 松田洋平 <matsuda@lambda.phys.tohoku.ac.jp>
 X-Virus-Status: Clean

大津さん 2010/4/14

以下、ちゃんと話したことがなかったのでメモ代用です。今頃と言われるかもしれませんが。

以前にtrigger回路をB3Fに置くと言いましたが、やはり色々な点で問題があります。delay問題もそうですが、一番の理由は、ビームを変えた時にHVやトリガーなどの変更にかかる時間がかかるという点です。

(p,2p)と(p,pn)のtriggerとDAQですが、色々迷ったあげく、今は以下の方式を考えています。

問題は、(p,pn)の測定での中性子のエネルギー範囲が広い(20-250MeV)事で、この中性子を全て含むようにトリガーを作ると他のpromptの検出器のdelayが不足します。チャンネル数が少ないので、中性子以外にdelayを加える事も原理的に可能ですが、(p,pn)の測定は2日間しかない事と、(p,2p)測定の切り換えを早くする為に、やはり、B3Fにmain DAQを置く方向で考えています。

(p,2p)に関しては、HIMACと全く同じで、全てB3Fに信号を引き、DAQ CAMAC Crateに接続します。

(p,pn)に関しては、p2p架台で、(AL*AR)*(BL*BR)*(A_window)*(-Veto)*dELのtriggerを作り、これをpre-triggerとして、B3FのCAMAC回路と、B2Fの中性子検出器のFERA_ADC, FERA_TDCに送ります。ここでの問題は、(1) A_windowのVthの調整、(2) pre-triggerのrate?、(3) pre-trigger/fast clear方式とAMSC-TDCの関係、です。AMSC-TDCはmaster triggerまで待っても実は問題が無いかもしれません。

pre-triggerと中性子ORをB3Fに送り、master triggerを作る。master triggerがある一定時間内に発生しない場合には、fast clearを出し、しばらく待つ。master triggerがある場合は、fast clearをせずに、CAMAC, VMEのデータを読む。

中性子検出器は、今localで試験していますが、FERA DRV <-> MMのTWS cable 2セットを、中性子検出器<->B3F CAMAC crate間に追加で引きます。

だいたい物の間はつながったので、B3Fでのtrigger回路と読み出し回路の準備をなるべく早く終らせるつもりなので、B3FのDAQ PC 2台のDAQ programの書き換えをお願いします。

その他、

- * F5のデータは、p2p架台のVME crateのbridge経由で読む。
- * p2p架台のVME CrateはfiberでB3F PCと繋ぐ(前回同様)
- * drift chamberは全てp2p架台のVME crateから読む(前回同様)。
- * 中性子検出器は、コントロール用のPC (C9)は架台に残し、Fera DRV 2系 統をB3F CAMAC crate中のMMへ接続する。
- * 他のエータは全てB3FのCAMAC crate経由で読む。
- * BIG RIPSからのデータは、全てB3F CAMACで読む。信号は前回同様BIG RIPSからTWS cableでもらう。

小林

4/14(木)

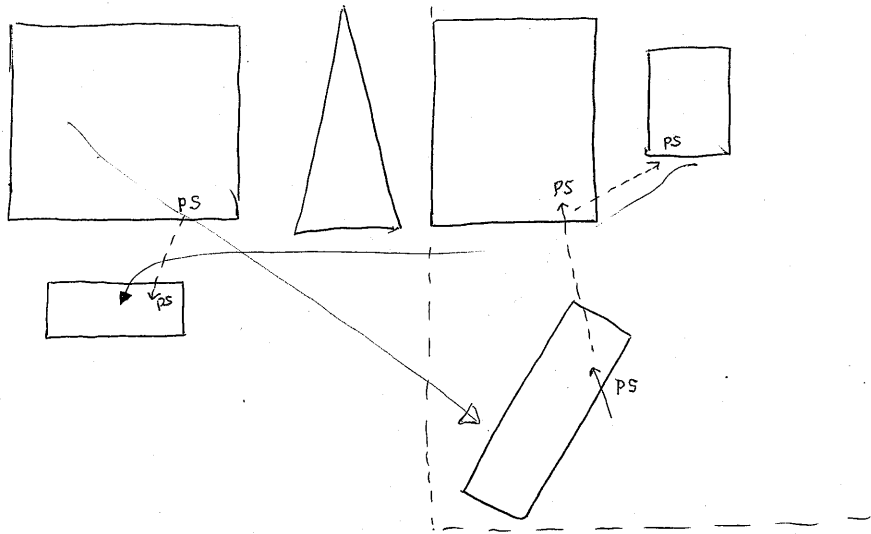
LP-HWPCの組立

にC₄H₁₀を流す。

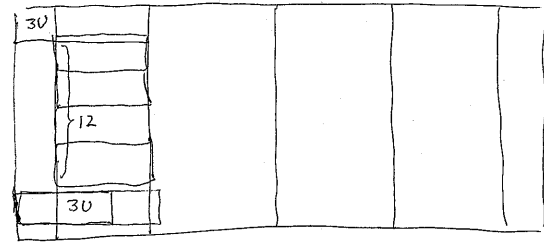
~17:00~

ASDのheat sink?

シールドにさわつていな()。



TWS cable n 長±?



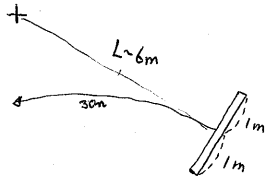
20MeV

$$\frac{1000}{2} \beta^2 \sim 20$$

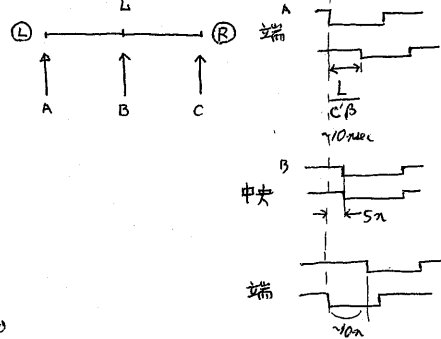
$$\beta^2 = \frac{40}{1000} \sim \frac{4}{100} \quad \beta \sim \frac{2}{10}$$

$$T = \frac{L\beta}{\beta c} = \frac{600\text{cm}}{30\text{cm/nsec} \cdot 0.2} \sim 100\text{nsec}$$

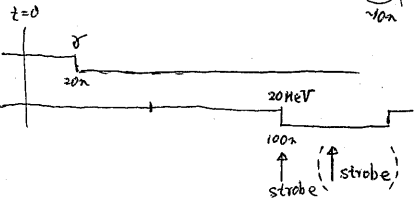
$$\sigma(\beta=1) \quad 20\text{nsec}/6\text{m}$$



シナ内の光速をC'

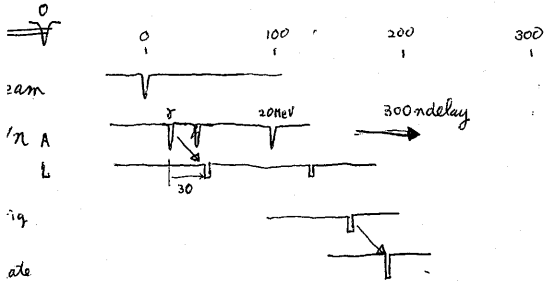


C' ≈ 1m/5nsec 以下
ANDをとる
hit位置によるばらつき ~ 5nsec

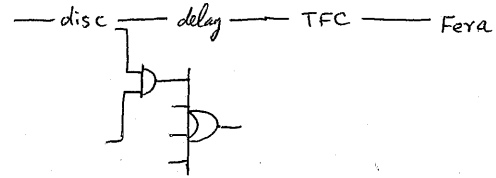


← Fe板?

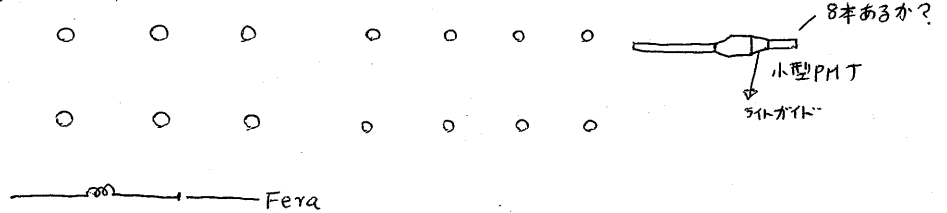
1/f delay



NLN



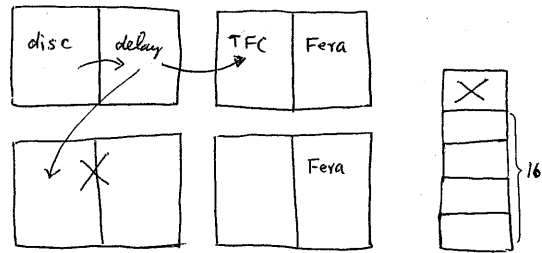
Jokerを作る



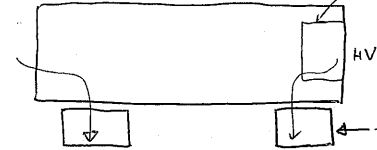
Fera

22-16=6

veto用体?



下にしく木の大きさ?



やはりつけないとダメか?

2T? 1T → E6
1T → B3?

Unit数?

FDC1 - HRBDCL?