

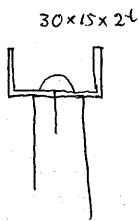
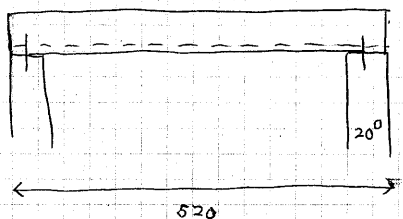
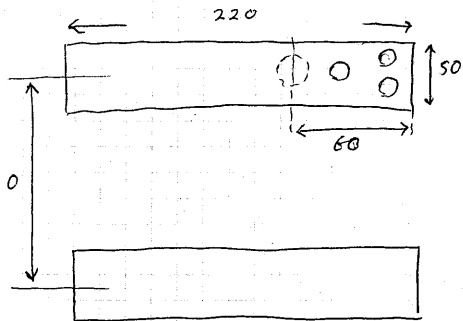


NIRS

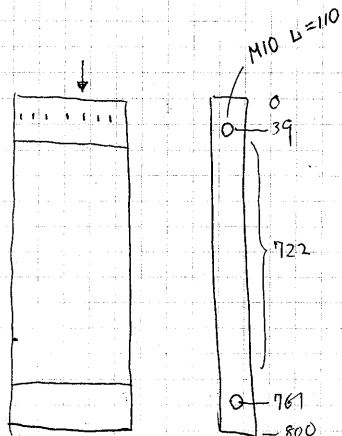
HIMAC

#1, RIBEM/K

20x20のポスト L=120又は140 M8



X1K



-応 BDC, FDC1 の signal, P S の
配線まで

→要記録

HV line の配線

KPHV

1	BDC	17	F2-F
2	F1-A	18	F2-S
3	F1-F	19	F3-A
		20	F3-F

HV の line は すべてつながいた。

BDC	F		
FDC1	F	2.5KV / 5.95mA	A
FDC2	F		S
FDC3	F	2.5KV / 3.34mA	A

$V_{th} = -0.4V$ でテスト

BX	1 ✓	2 ✓	3 ✓			
BY	1 ✓	2 ✓	3 ✓			
FIX	1 ✓	2 ✓	3 ~10kHz #6のみはなし			
F1Y	1 ✓	2 ✓				
F2X	1 ✓	2 ✓	3 ✓	4 ✓		
	5 ✓	6 ✓	7 ✓			
F3X	100Hz		2 ✓	3 ✓	4 13Hz ✓	5 34Hz ✓
Y	1 10Hz ✓	2 40Hz ✓	3 40Hz ✓	4 10Hz ✓		

F3-X1 X, 1Hz と ch16 か hit
X4 ほぼ 1216

F3 XY は 少く noisy ← Field shaping を 0 に すると 消える。

-2.5KV で L を 入れると 消える。

-応 magnet off しては OK

signal

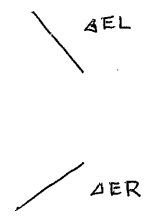
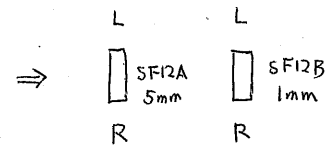
1	17	33
2	18	34
3	19	35
4	20	36
5	21	37
6	22	38
7	23	39
8	24	40
9	25	41
10	26	42
11	27	43
12	28	44
13	29	45
14	30	46
15	31	47
16	32	48

pulse/clock

下流 ↓

pulse

シナの配線



本検出キカ3の Patch , HVもこの川頁

- 1 F12AL
- 2 R
- 3 BL
- 4 R
- 5 ΔEL
- 6 R

Vth(disc) = 30mV

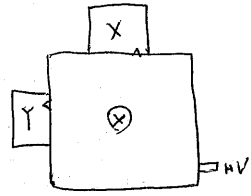
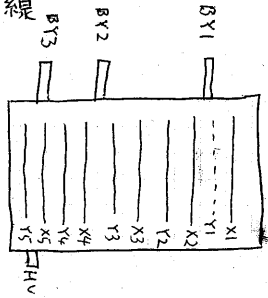
○ F12AL	MIP	1.30 12mV	1.35 18mV	1.40 24mV	1.45 30mV	1.50 40mV
	AR	16mV	22mV			
	BL			10mV		20mV
	BR			8mV		12mV
	ΔEL					
	R					



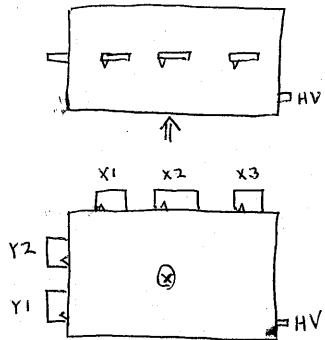
ΣBX3BY3を下に送る
一面のみ。 ~~515, 516~~ S15, S16

DCの結線

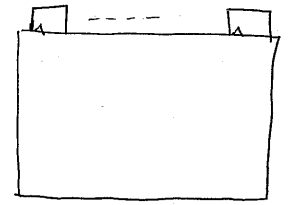
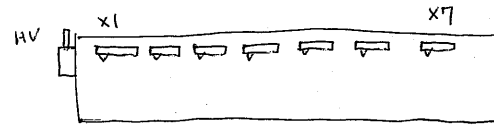
φ BDC



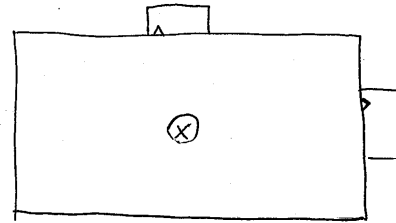
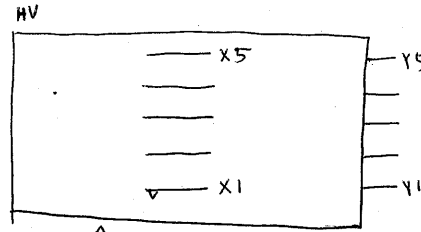
④ FDC1



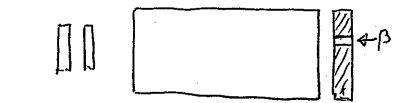
④ FDC2



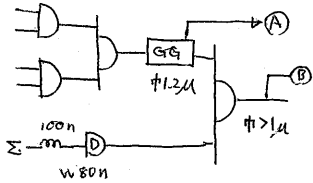
④ FDC3



BX3, BY3は一面のみ $\Sigma BX3, \Sigma BY3$
 $15^{\circ}A2\phi6$

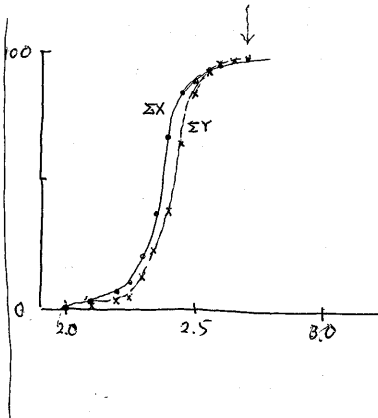


AL, AR 1.35kV
 BL, BR 1.5kV

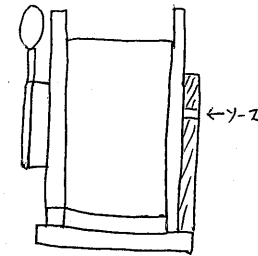


結果

	X		Y	
-2.0	1036	6	998	9
-2.1	1020	21	1015	17
-2.2	1038	70	1014	39
-2.25	1026	106	1041	46
-2.30	1000	202	1013	125
-2.35	1007	377	1035	217
-2.40	1034	666	1003	389
-2.45	1008	819	1020	629
-2.50	1005	888	1012	836
-2.55	1003	928	1002	919
-2.60	1007	941	1002	952
-2.65	1031	967	1000	974
-2.70	1030	980	1030	994



DVM 又は 9ch DVM 必要.



Jokerの supportを作る.

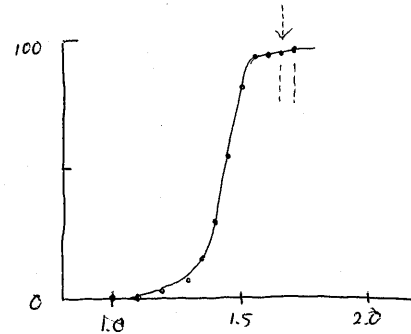
5mm厚 Joker -1.0kV x 10Amp → Vth=30mV

FIX2 — LVDS — KEK — 17pair C B3へ
 ECL LRS
 変換ケブル

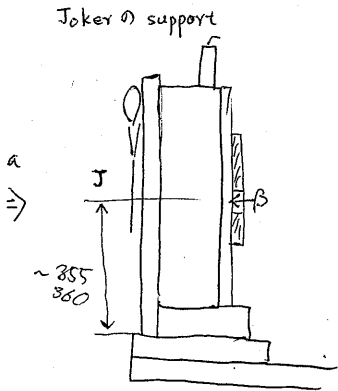
"OR"が必要
 ↓
 各11のEVT ACPTを借用

※Σ13~16 VF=-2.5kV/5.95mA

+1.00	10107	4
1.10	10106	51
1.20	10083	184
1.30	10229	689
1.35	10142	1479
1.40	10071	2989
1.45	10138	5568
1.50	10151	8148
1.55	10199	9387
1.60	10102	9691
1.65	10063	9711
1.70	10210	9908



FDC 2



F3-X4(中央)

ミールドは gas 面のすぐ外側
↓
加える必要あり?

(-HV 1/2
for BDC)

Joker — x100 Amp — CFD
900V

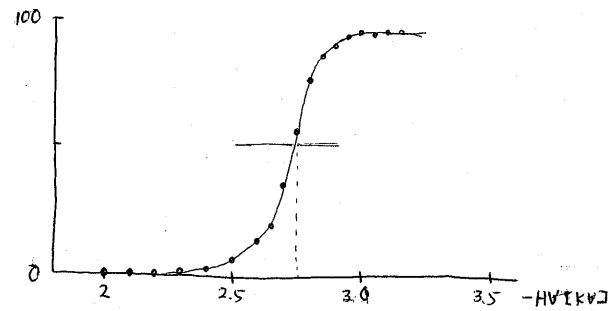
入念 noise あり。気にほり
AL をまいてみる?
(#25 は ASD 用 pulser)

画例は 4x(X1, X2, X3, X4) のはず

→各面の OR を作る

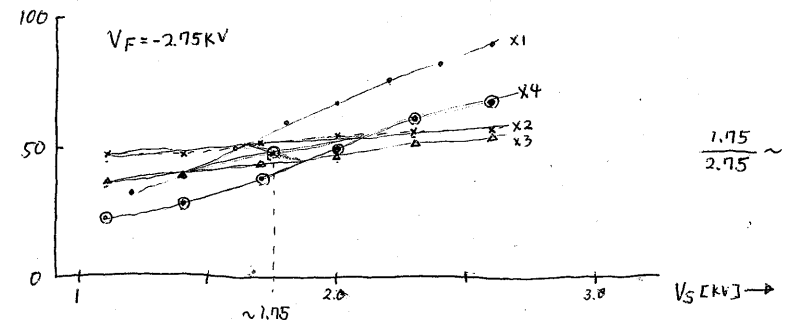
*2	X2 (Vs=-2.0)
2.00	10087 0
2.10	10101 1
2.20	10123 15
2.3	10345 98
2.4	10176 185
2.5	10220 485
2.6	10168 1214
2.75	10146 1924
2.70	10193 3439
2.75	10164 5470
2.80	10289 7436
2.85	10005 8330
2.90	10150 8967
2.95	10102 9119
3.00	10321 9430
3.05	10096 9230
3.10	10186 9395
3.15	10179 9319

150mA w/o 7-7
→ 20mA w/o 7-7



V_F = -2.75kV に fix

	X1	X2	X3	X4
1.2	10133 3287	10290 4758 10404 5928	10158 3740	10043 2136
1.4	10013 3980	10153 4876	10073 4018	10158 2953
1.6	10068 4954	10072 5154	10062 4313	10072 3898
1.8	10212 5986	10144 5433	10256 4701	10080 4984
2.0	10058 6840	10092 5702	10078 5182	10202 6143
2.2	10141 7622	10104 5928	10129 5589	10089 6899
2.4	10055 8155			
2.6	10136 8564			

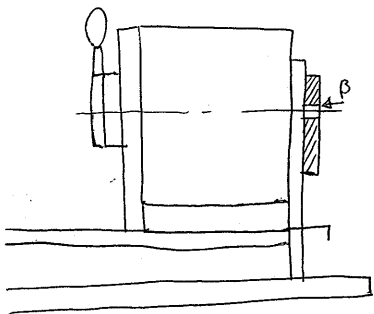


1.75 / 2.75 ~ 63.6%

-3.0 / -1.92

X1	X2	X3	X4
10326 9658	10072 9070	10182 9003	10078 8262

FDC3

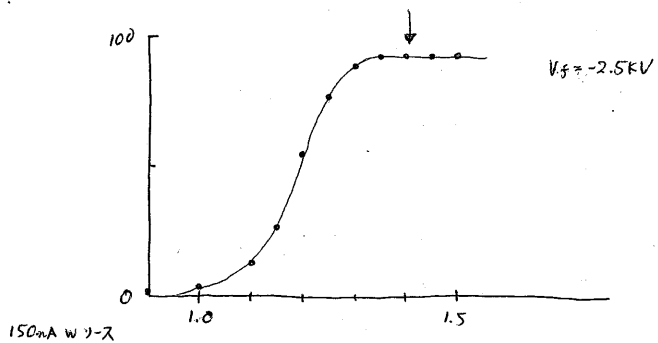


X3

$V_f = -2.5kV$ L7119-λ

drift time $\tau < 1 \mu sec$

+		
+0.90	10109	97
+1.00	10064	276
1.		
1.10	10062	1112
1.15	10001	2604
1.20	10126	5419
1.25	10058	7743
1.30	10038	8857
1.35	10075	9177
1.40	10032	9160
1.45	10105	9293
1.50	10019	9166



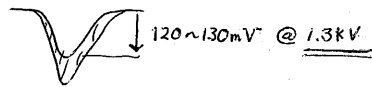
Kappa の耐起は、3月中でできない。→ 4月に入ってる

今 切换器 本で直結

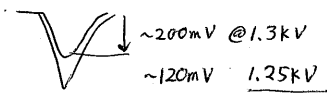
ΔE の gain 合わせ threshold

Amp 後

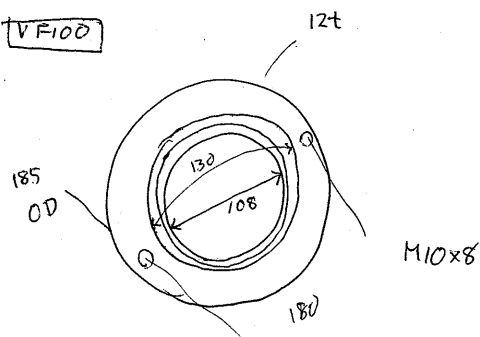
ΔEL (R2-H1カ)



ΔER (L ")



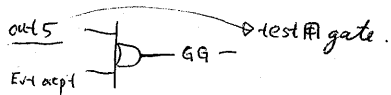
VF100



83で 4を見る.

NIM-ECL を Fera の近くへ

- 1 TFC start
- 3 Fera/TFC gate
- 5 Fera gate ?
- 7 out 7 - FI - 変換 - Fera clock

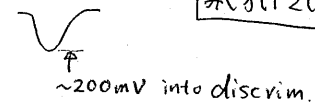


out 14 - busy end

先に hodoscope

中央に ^{137}Cs をおき. *compton edge* ($\sim 0.5\text{MeV}$) をあわせる.

1730V - α



みいおい 26h

	7	6	5	4	3	2	1	
								U
								D
	1	2	3	4	5	6	7	
U	1430	1467	1415	1352	1408	1416	1323	V
D	1451	1458	1386	1376	1386	1414	1379	

16ch camac disc (3412)

V_{th} men の最少は 100mV \rightarrow 10mV mint 3)

30mV に set

τ max 150n \rightarrow 100nsec に 3)

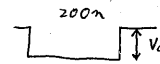
8 $\Sigma UP \times DN$

16 ΣSUM

480pC, 2048ch

Fera 512pc と 3) ... 1024? 2048?

TFC 200nsec range と 3) 2.



$$\frac{V_0 [mV] \times 10^{-3} \times 200 \times 10^{-9}}{50 \Omega} = 4 V_0 \times 10^{-12} \text{ cc}$$

$$= 4 V_0 \text{ [pc]} = 512 \text{ pc}$$

$$V_0 = 128 \text{ mV}$$

ADC 入力に $\sim 10\text{mV}$ の offset, -1 貝!!

$$\frac{10\text{mV} \times 150\text{n}}{50} \sim 30\text{pc}$$

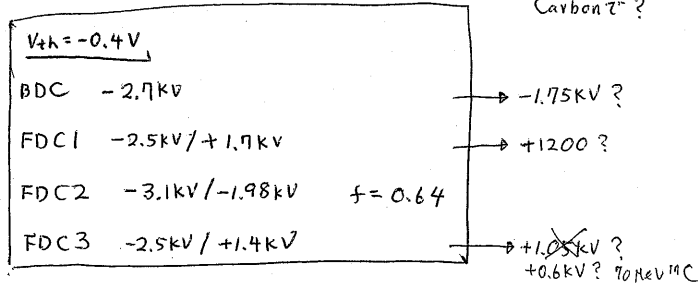
Kappa 周辺の整理

14:00頃 スト-ナ 日下

o BDC

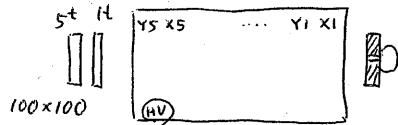
trig A*B

β線のファクト-
の予想

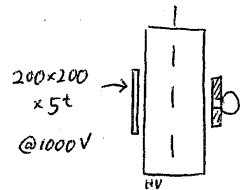


11月-

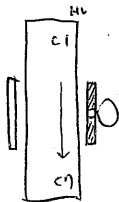
BDC SF12 A*B



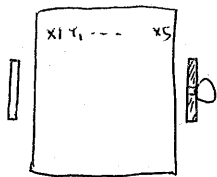
FDC1



FDC2



FDC3



	Sum(M)	M1	M2	M3	M4	M5+	MW1	MW2	MW3	MW4+	MC1	MC2	MC3	MC4+
BDCx1	99.71	86.36	10.86	1.98	0.42	0.09	92.63	6.19	0.79	0.11	90.97	8.06	0.63	0.05
BDCx2	98.40	86.96	9.52	1.17	0.24	0.06	92.75	5.32	0.30	0.04	90.89	7.02	0.48	0.02
BDCx3	95.44	86.09	7.88	1.17	0.20	0.04	87.30	4.03	0.25	0.04	89.15	5.93	0.34	0.02
BDCx4	90.70	82.08	7.31	1.08	0.20	0.04	90.67	3.58	0.17	0.02	88.22	5.89	0.32	0.02
BDCx5	94.45	85.20	7.80	1.18	0.23	0.04	90.67	3.22	0.16	0.02	84.68	5.69	0.32	0.02
BDCy1	99.52	87.01	10.30	1.81	0.33	0.07	92.75	6.12	0.57	0.08	91.43	7.54	0.50	0.04
BDCy2	96.53	85.90	8.88	1.43	0.26	0.06	91.77	4.48	0.24	0.03	89.22	6.83	0.44	0.04
BDCy3	93.59	84.81	7.42	1.10	0.21	0.05	89.95	3.41	0.19	0.04	87.42	5.80	0.35	0.02
BDCy4	91.12	82.24	7.52	1.11	0.21	0.04	87.83	3.13	0.14	0.02	84.76	5.99	0.34	0.02
BDCy5	96.51	87.82	7.61	0.93	0.13	0.02	93.07	3.29	0.14	0.02	90.58	5.63	0.28	0.01
FDC1x1	98.26	88.12	8.46	1.34	0.25	0.09	93.99	3.92	0.31	0.05	90.53	6.93	0.71	0.09
FDC1x2	98.28	86.96	9.35	1.53	0.29	0.15	93.43	4.38	0.42	0.05	89.68	7.66	0.81	0.12
FDC1x3	96.46	80.07	11.84	3.42	0.80	0.32	86.69	6.92	2.71	0.13	87.86	7.69	0.79	0.12
FDC1x4	98.64	85.28	10.70	1.96	0.53	0.17	92.95	4.93	0.71	0.05	89.52	8.23	0.81	0.08
FDC1y1	98.43	86.99	9.78	1.38	0.22	0.06	93.97	4.15	0.29	0.02	89.96	7.85	0.58	0.04
FDC1y2	98.49	87.16	9.77	1.29	0.23	0.05	93.23	4.97	0.28	0.01	91.22	6.79	0.44	0.04
FDC1y3	98.61	86.99	10.03	1.30	0.24	0.06	93.92	4.39	0.29	0.01	90.58	7.49	0.52	0.03
FDC1y4	98.64	87.62	9.37	1.31	0.26	0.08	95.28	3.06	0.28	0.01	90.12	7.85	0.62	0.06
FDC2x1	93.63	70.60	16.88	4.24	1.31	0.60	83.19	8.65	1.32	0.48	76.53	14.93	1.92	0.25
FDC2x2	93.64	71.59	15.76	4.19	1.39	0.70	83.02	8.63	1.42	0.57	77.80	13.94	1.67	0.23
FDC2x3	93.68	70.78	15.84	4.64	1.52	0.88	82.41	9.23	1.44	0.60	77.90	13.83	1.72	0.22
FDC2x4	93.68	70.68	16.10	4.48	1.55	0.88	82.77	8.96	1.41	0.55	78.01	13.76	1.69	0.22
FDC3x1	90.68	86.69	3.53	0.38	0.06	0.03	87.24	3.11	0.27	0.07	88.36	2.23	0.08	0.00
FDC3x2	90.58	86.17	3.85	0.45	0.06	0.05	86.78	3.39	0.33	0.08	87.93	2.53	0.11	0.01
FDC3x3	90.70	85.72	4.39	0.48	0.08	0.03	86.49	3.80	0.35	0.07	87.67	2.90	0.11	0.01
FDC3x4	90.80	85.35	4.67	0.60	0.11	0.06	86.38	3.86	0.44	0.11	87.52	3.10	0.17	0.01
FDC3x5	90.81	84.55	5.31	0.79	0.12	0.04	86.43	3.83	0.46	0.09	87.66	2.98	0.16	0.01
FDC3y1	90.67	86.14	3.87	0.42	0.10	0.14	86.75	3.43	0.28	0.21	88.12	2.43	0.12	0.00
FDC3y2	90.52	85.89	4.01	0.41	0.08	0.12	86.52	3.52	0.31	0.17	87.86	2.53	0.11	0.01
FDC3y3	90.74	85.41	4.58	0.56	0.08	0.10	86.25	3.96	0.38	0.15	87.71	2.87	0.15	0.01
FDC3y4	90.85	84.98	4.86	0.73	0.14	0.15	86.22	3.88	0.54	0.22	87.54	3.13	0.18	0.01

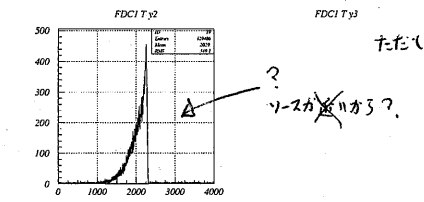
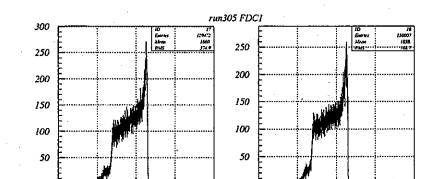
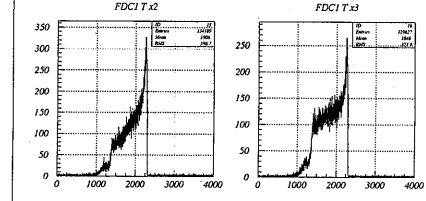
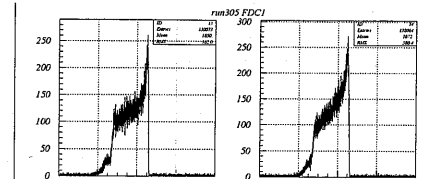
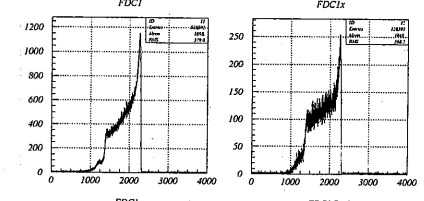
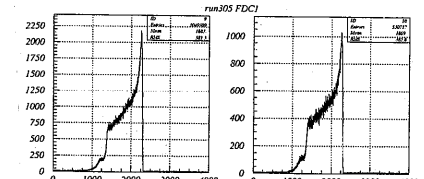
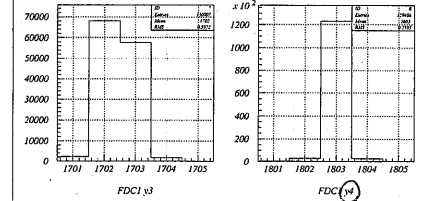
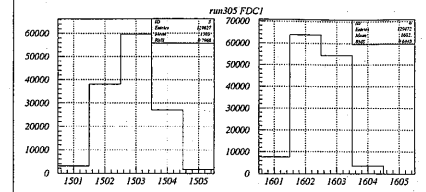
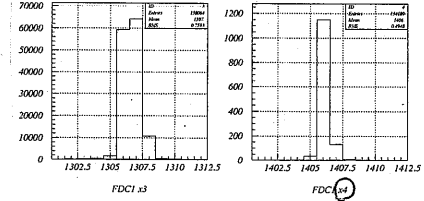
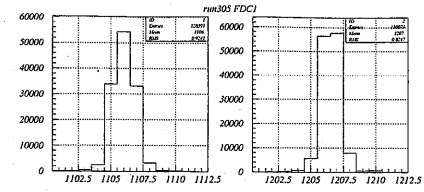
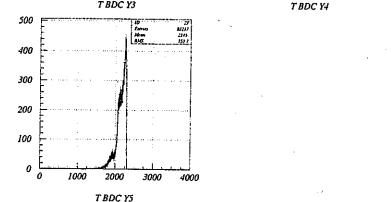
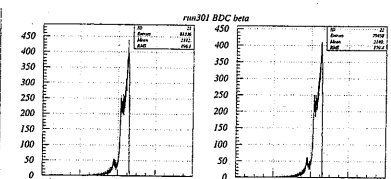
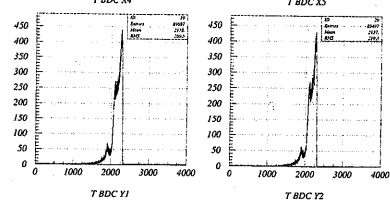
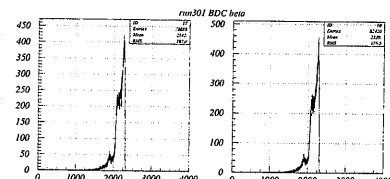
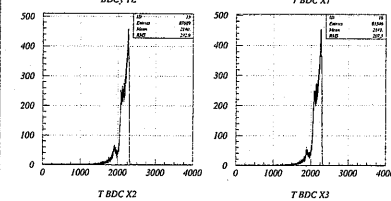
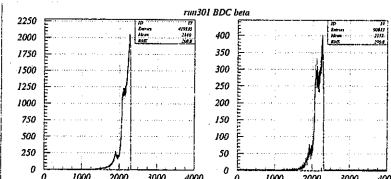
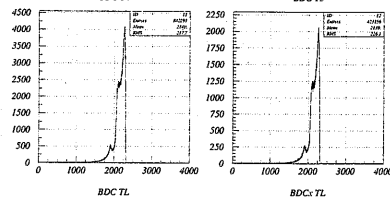
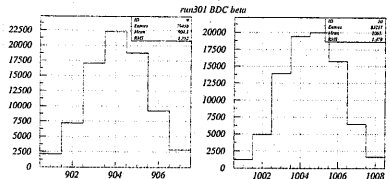
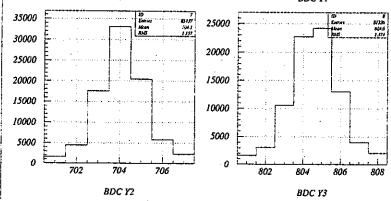
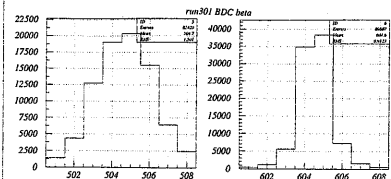
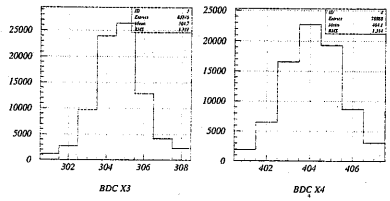
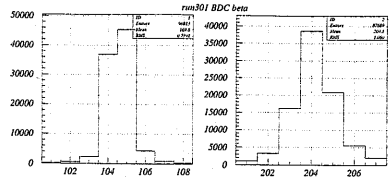
DAQの noise の いた 状態 0.1~1% の noise あり

要 : ① DAQ noise

② FDC1-Y4

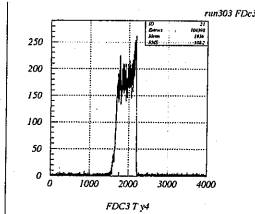
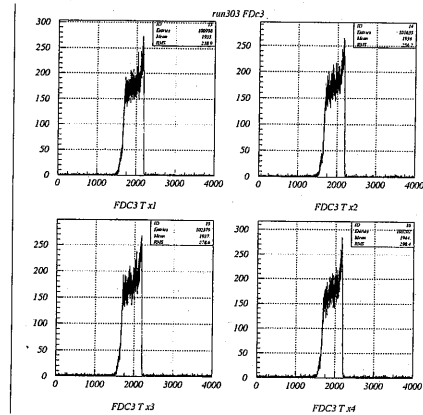
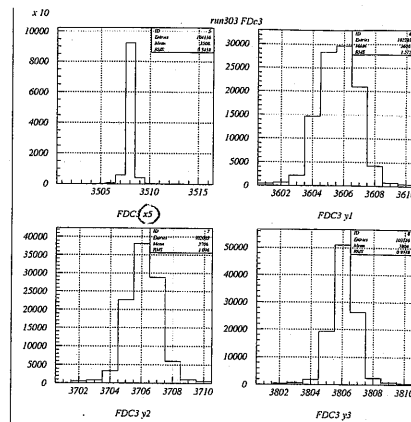
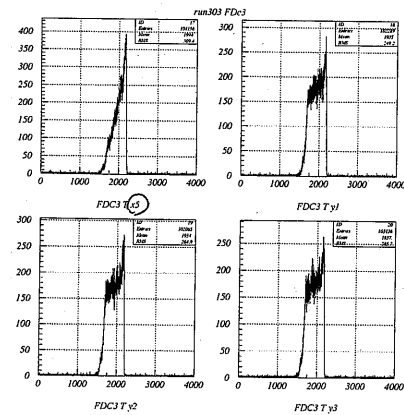
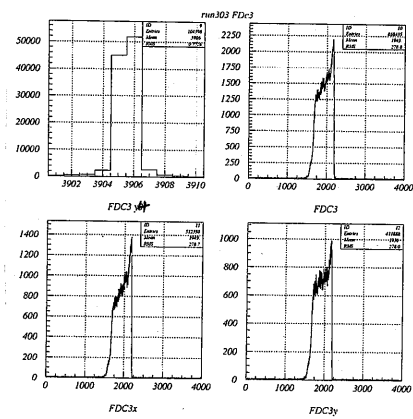
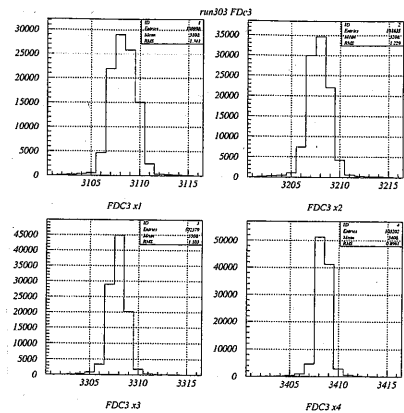
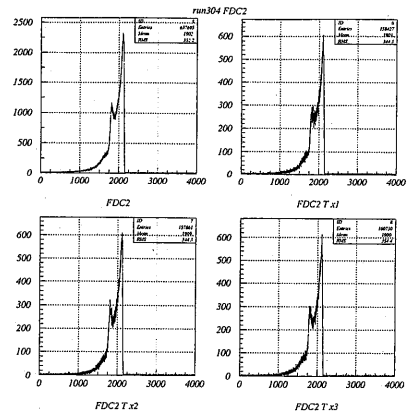
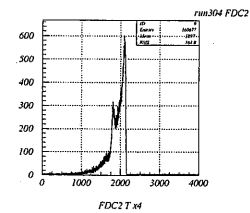
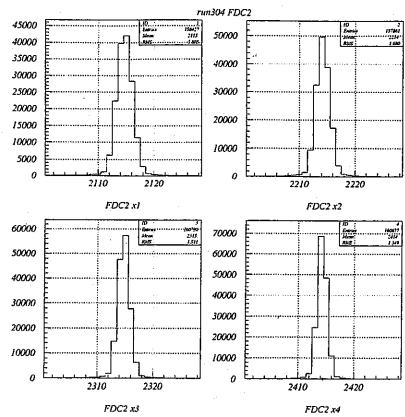
③ 面/cell の 配置, 読出 方向

④ E-9-用の tracking routine



たの efficiency が低いわけではな

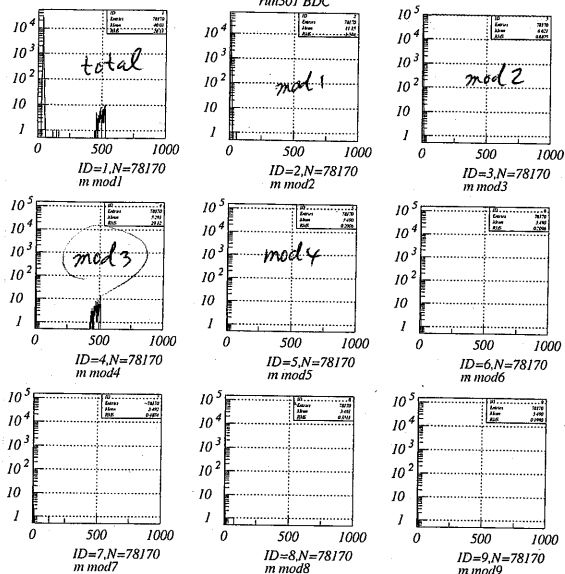
?
y-2が*1か3?



	Sum(M)	M1	M2	M3	M4	M5+	MW1	MW2	MW3	MW4+	M1	M2	M3	M4+
BDCx1	99.71	86.36	10.86	1.98	0.42	0.09	92.63	6.19	0.79	0.11	90.97	8.06	0.63	0.05
BDCx2	98.40	86.96	9.52	1.57	0.29	0.05	92.75	5.32	0.30	0.04	90.89	7.02	0.48	0.02
BDCx3	95.44	86.09	7.88	1.17	0.24	0.06	91.11	4.03	0.25	0.04	89.15	5.93	0.34	0.02
BDCx4	90.70	82.08	7.31	1.08	0.20	0.04	87.30	3.22	0.16	0.02	84.68	5.69	0.32	0.02
BDCx5	94.45	85.20	7.80	1.18	0.23	0.04	90.67	3.58	0.17	0.02	88.22	5.89	0.32	0.02
BDCy1	99.32	87.01	10.30	1.81	0.33	0.07	92.75	6.12	0.57	0.08	91.43	7.54	0.50	0.04
BDCy2	96.53	85.90	8.85	1.43	0.26	0.06	91.77	4.48	0.24	0.03	89.22	6.83	0.44	0.04
BDCy3	93.59	84.81	7.42	1.10	0.21	0.05	89.95	3.41	0.19	0.04	87.42	5.80	0.35	0.02
BDCy4	91.12	82.24	7.52	1.11	0.21	0.04	87.83	3.13	0.14	0.02	84.76	5.39	0.34	0.02
BDCy5	96.51	87.82	7.61	0.93	0.13	0.02	93.07	3.29	0.14	0.02	90.58	5.63	0.28	0.01
FDC1x1	0.40	0.02	0.01	0.00	0.00	0.37	0.02	0.01	0.00	0.37	0.23	0.12	0.03	0.02
FDC1x2	1.24	0.47	0.30	0.07	0.01	0.37	0.86	0.34	0.03	0.00	0.70	0.38	0.12	0.04
FDC1x3	0.42	0.04	0.01	0.00	0.00	0.37	0.04	0.00	0.02	0.35	0.07	0.26	0.09	0.00
FDC1x4	0.49	0.07	0.04	0.00	0.00	0.37	0.08	0.04	0.00	0.37	0.15	0.07	0.07	0.13
FDC1y1	0.91	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00
FDC1y2	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00
FDC1y3	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00
FDC1y4	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00
FDC2x1	0.05	0.04	0.01	0.00	0.00	0.00	0.04	0.01	0.00	0.00	0.04	0.00	0.00	0.00
FDC2x2	0.04	0.03	0.01	0.00	0.00	0.00	0.03	0.01	0.00	0.00	0.04	0.00	0.00	0.00
FDC2x3	0.04	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.01	0.00	0.00	0.04	0.00	0.00	0.00
FDC2x4	0.04	0.02	0.01	0.01	0.00	0.00	0.02	0.01	0.00	0.00	0.03	0.01	0.00	0.00
FDC3x1	0.03	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	0.00
FDC3x2	0.02	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	0.00
FDC3x3	0.02	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	0.00
FDC3x4	0.02	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	0.00
FDC3x5	0.02	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	0.00
FDC3y1	0.02	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	0.00
FDC3y2	0.02	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	0.00
FDC3y3	0.02	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	0.00
FDC1x1	98.26	88.12	8.46	1.34	0.25	0.09	93.99	3.92	0.31	0.05	90.59	6.93	0.71	0.09
FDC1x2	98.28	86.96	9.35	1.53	0.29	0.15	93.43	4.38	0.42	0.05	89.68	7.66	0.81	0.12
FDC1x3	96.46	80.07	11.84	3.42	0.80	0.32	86.69	6.92	2.71	0.13	87.86	7.69	0.79	0.12
FDC1x4	98.64	85.28	10.70	1.96	0.53	0.17	92.95	4.93	0.71	0.05	89.52	8.23	0.81	0.08
FDC1y1	98.43	86.99	9.78	1.38	0.22	0.06	93.97	4.15	0.29	0.02	89.96	7.85	0.58	0.04
FDC1y2	98.49	87.16	9.77	1.29	0.23	0.05	93.23	4.97	0.28	0.01	91.22	6.79	0.44	0.04
FDC1y3	98.61	86.99	10.03	1.30	0.24	0.06	93.92	4.39	0.29	0.01	90.58	7.49	0.52	0.03
FDC1y4	98.64	87.62	9.37	1.31	0.26	0.08	95.28	3.06	0.28	0.01	90.12	7.85	0.62	0.06
FDC2x1	0.04	0.03	0.01	0.00	0.00	0.00	0.03	0.01	0.00	0.00	0.04	0.00	0.00	0.00
FDC2x2	0.04	0.03	0.01	0.01	0.00	0.00	0.03	0.01	0.00	0.00	0.04	0.00	0.00	0.00
FDC2x3	0.04	0.03	0.01	0.00	0.00	0.00	0.03	0.01	0.00	0.00	0.04	0.00	0.00	0.00
FDC2x4	0.03	0.02	0.01	0.00	0.00	0.00	0.02	0.01	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	0.00
FDC3x1	0.02	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00
FDC3x2	0.02	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	0.00
FDC3x3	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00
FDC3x4	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00
FDC3x5	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00
FDC3y1	0.02	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	0.00
FDC3y2	0.02	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	0.00
FDC3y3	0.02	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	0.00
FDC3y4	0.02	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	0.00
FDC1x1	0.48	0.01	0.01	0.00	0.00	0.46	0.01	0.00	0.00	0.46	0.17	0.14	0.08	0.09
FDC1x2	1.40	0.51	0.32	0.10	0.02	0.46	0.94	0.32	0.13	0.01	0.79	0.42	0.15	0.05
FDC1x3	0.49	0.02	0.00	0.00	0.00	0.46	0.02	0.01	0.04	0.42	0.07	0.32	0.09	0.01
FDC1x4	0.50	0.03	0.01	0.00	0.00	0.46	0.03	0.01	0.00	0.46	0.08	0.12	0.11	0.19
FDC2x1	93.63	70.60	16.88	4.24	1.31	0.60	83.19	8.65	1.32	0.48	76.53	14.93	1.92	0.25
FDC2x2	93.64	71.59	15.76	4.19	1.39	0.70	83.02	8.63	1.42	0.57	77.80	13.94	1.67	0.23
FDC2x3	93.68	70.78	15.84	4.64	1.52	0.88	82.41	9.23	1.44	0.60	77.90	13.83	1.72	0.22
FDC2x4	93.68	70.68	16.10	4.48	1.55	0.88	82.77	8.96	1.41	0.55	78.01	13.76	1.69	0.22
FDC3x1	0.04	0.03	0.01	0.00	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	0.00	0.04	0.00	0.00	0.00
FDC3x2	0.03	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	0.00
FDC3x3	0.03	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	0.00
FDC3x4	0.02	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	0.00
FDC3x5	0.02	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	0.00
FDC3y1	0.04	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	0.00	0.03	0.01	0.00	0.00
FDC3y2	0.03	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	0.00
FDC3y3	0.02	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	0.00
FDC3y4	0.03	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.01	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	0.00
FDC1x1	0.80	0.02	0.00	0.00	0.00	0.78	0.02	0.00	0.00	0.78	0.41	0.22	0.10	0.08
FDC1x2	1.38	0.34	0.20	0.05	0.01	0.78	0.60	0.65	0.13	0.00	0.84	0.35	0.12	0.06
FDC1x3	0.81	0.02	0.00	0.00	0.00	0.78	0.02	0.00	0.03	0.75	0.06	0.52	0.20	0.02
FDC1x4	0.83	0.03	0.02	0.00	0.00	0.78	0.03	0.02	0.00	0.78	0.11	0.20	0.18	0.35
FDC1y2	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00
FDC1y4	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00
FDC2x1	0.49	0.34	0.10	0.03	0.01	0.01	0.39	0.07	0.02	0.01	0.42	0.06	0.01	0.00
FDC2x2	0.50	0.35	0.09	0.03	0.02	0.02	0.39	0.08	0.02	0.02	0.44	0.05	0.00	0.00
FDC2x3	0.54	0.39	0.08	0.04	0.01	0.02	0.43	0.08	0.02	0.02	0.48	0.05	0.01	0.00
FDC2x4	0.57	0.40	0.09	0.05	0.01	0.02	0.44	0.09	0.02	0.01	0.50	0.06	0.01	0.00
FDC3x1	90.68	86.69	3.53	0.38	0.06	0.03	87.24	3.11	0.27	0.07	88.36	2.23	0.08	0.00
FDC3x2	90.58	86.17	3.85	0.45	0.06	0.05	86.78	3.39	0.33	0.08	87.93	2.53	0.11	0.01
FDC3x3	90.70	85.72	4.39	0.48	0.08	0.03	86.49	3.80	0.35	0.07	87.67	2.90	0.11	0.01
FDC3x4	90.80	85.35	4.67	0.60	0.11	0.06	86.38	3.86	0.44	0.11	87.52	3.10	0.17	0.01
FDC3x5	90.81	84.55	5.31	0.79	0.12	0.04	86.43	3.83	0.46	0.09	87.66	2.98	0.16	0.01
FDC3y1	90.67	86.14	3.87	0.42	0.10	0.14	86.75	3.43	0.28	0.21	88.12	2.43	0.12	0.00
FDC3y2	90.52	85.89	4.01	0.41	0.08	0.12	86.52	3.52	0.31	0.17	87.86	2.53	0.11	0.01
FDC3y3														

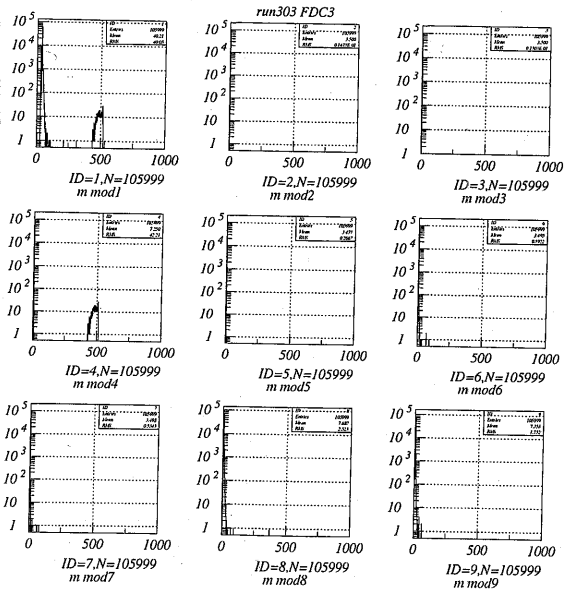
id = 9991

trig = BDC



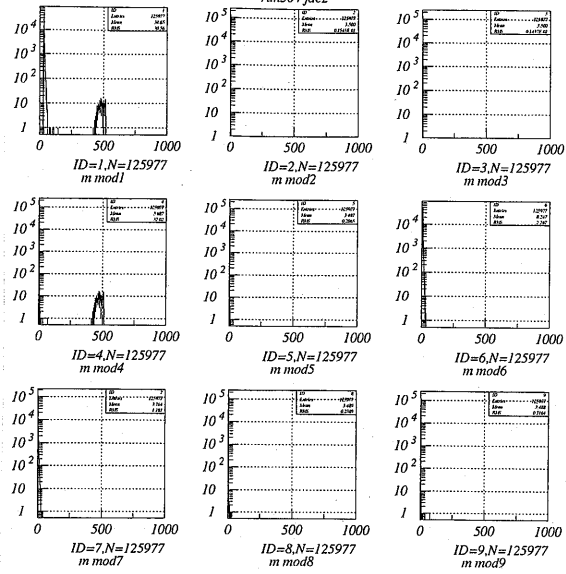
module 3 ← FDCIK X1~X3

trig = fdc3

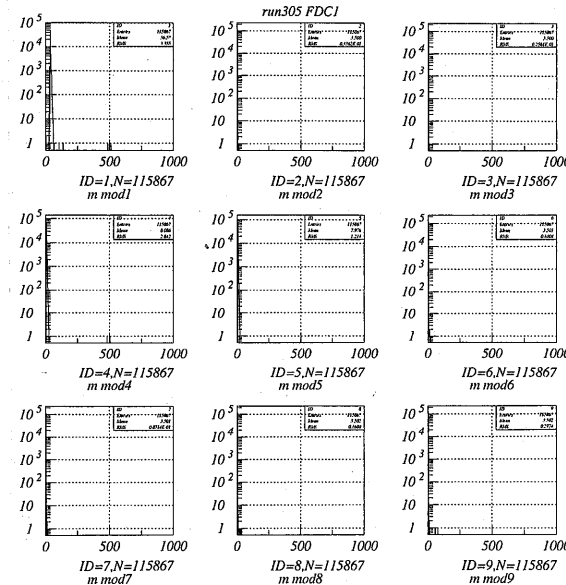


trig = fdc2

← BDC trig 2 本11時で
有限の data が入る



trig = fdc1



Event:					
3109.00	2165.00-8192.00	1.00	3.00	0.00	0.00
3209.00	1703.00-8192.00	1.00	0.00	0.00	0.00
3309.00	1718.00-8192.00	1.00	0.00	0.00	0.00
3409.00	2068.00-8192.00	1.00	0.00	0.00	0.00
0.00	1577.00-8192.00	1.00	0.00	0.00	0.00
0.00	1563.00-8192.00	1.00	0.00	1.00	1.00
0.00	1298.00-8192.00	1.00	0.00	2.00	2.00
3508.00	1985.00-8192.00	1.00	3.00	0.00	0.00
3606.00	1955.00-8192.00	1.00	0.00	0.00	0.00
3706.00	1944.00-8192.00	1.00	3.00	0.00	0.00
3806.00	2191.00-8192.00	1.00	3.00	0.00	0.00
3905.00	1650.00-8192.00	1.00	3.00	0.00	0.00
9991.00	39.00 3.00	3.00	3.00	3.00	3.00

Date: Tue, 10 Mar 2009 10:25:51 +0900
 To: klab;;
 From: Kobayashi Toshio <kobayash@lambda.phys.tohoku.ac.jp>
 Subject: Kappa実験準備状況 (3/10)
 Cc: 大津秀暁 <otsu@ribf.riken.jp>

Kappa実験準備状況 2009/3/10 小林

1. 実験日時

5/1-5/11の11日間のブロックのうち、配分はSharaq(7)+pi(3)+Kappa(1)で、今の所の予定は最後の5/11日の1日間。

ビームが出ない期間(?) : 3/9-3/15, 4/1-4/18, 4/26

2. 状況

2. 1 : 検出器は全て配置+接続済み。cablingも済み。

*SF12A/B, dEL/R, Hodoscopeについては、ベータ線/ガンマ線でgainを合わせた。

*Drift chamberのthresholdは余裕を見て-0.4Vに設定。DAQが走っていない場合には、noiseは殆ど零。若干field shaping系からのnoiseがあったが、noise filterで落ちる。

*BDC, FDC1, FDC2, FDC3に関しては、Jokerを使って荒いplateauをとり、最適値と思われる所1点でデータをとった。死んでいるチャンネルは無い。今の所、問題が2点ある。1点目は、FDC1にDAQ noiseがのり、word countが500程度のeventがあること：放射ノイズなのか電源経由なのか不明。2点目は、FDC1-Y4のdrift time分布がおかしいこと：ただしefficiencyは他の面と同様に高い。

*Gasは、He+60%CH4+インポロピル5度を約10-15cc/min流している。アルコールの減り方の要確認。ガスの残りは、約1.5本分。多分これで足りる。

*BDCに若干ガス漏れがあるか？

*Kappa中の大きなHe bagは、約30cc/minでリターンがある。Kappaのgapに入れるの際に若干問題があるかもしれない。

*Kappaの出入り口のストレーナを洗浄した。結構細かいドロロがついていた。5月に実験が終わった時点で、メッシュを60番から100番に変えて様子を見る予定。

3. 残った事項

3. 1 : Kappaを励磁した状態での、drift chamberのnoise調べと、シンチへの磁場の影響調査。

現在D8の電源ラインが直接Sharaq-lineのD-magnetへ結線されている為、励磁できない。可能なのは、4月早々？

大津さん、アレンジお願いします。時期を逃すと又できなくなりそうな気がする。

3. 2 : 主にFDC1へのDAQ noiseの処理。

TFC/FERA系の試験

3. 3 : drift chamberのアライメント/測量

まだ色々検出器を触るので、アライメントをしていない。ノイズ等が一段落した状態でアライメントが必要。方法まだ良くわからず：0度の下流側から見る。

3. 4 : Tracking routineを含む、online monitorの準備

宇宙線のデータ取得を試してみるか？比較的大きなJokerを準備中。

3. 5 : 製作するもの

A : Target-FDC1のHe bag, FDC2-FDC3のHe Bag. +追加2系統のガス分配器。

B : FDC2/FDC3架台のLinear RailのSTOPPERの固定レバー4個の改造 : 1個改造済み

C : FDC2/FDC3のfield shaping系のnoise filter, 2個

D : 17-pair twist cable用のpatch panel, 2個 : 鈴木/内田担当

メスマスコネクター8個製作(小林)

E : FDC2の電磁シールドの改造 :

今の状態では測量の為に外すと、windowの膨らみの為に再度取り付けが難しい。

Gas windowから電磁シールドを浮かして固定するスペーサーが必要。Vs/Vfの再度測定が必要。

F : 1100Aでの磁場計算 : 千賀さんに頼む予定

G : 宇宙線用の大きなJokerの製作 : 考え中

H : ビームラインの出口部分の真空配管、真空窓、リーク弁 : 大津

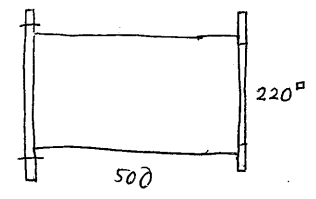
I : 抜けたSTQの部分の真空ダクト : 久保グループがやってくれる事になっているが、時期不明。

J : CAEN control用のDSUB-17pair変換ケーブル2セット

DSUB 25 — 34芯 ~2m x 2

L filter + 2200pF/6KV

He bag



131 4/7 移動物品

- Joker 400x300x3t
- スタンドフレーム 910x600x20t x4
910x600x30t x2
- インフレーションアルコール 500ml x1
3L x1 (ほとんどない) ← 買っておくこと
- 接着剤 エポキシ-827 x バーサイト140 1:1 ワイヤ-用
ボンド(速) 木工
ド-タイト 2セット
BC600 (古) 1セット
- FDC2/3 stopper x2
- SHV-L x2
- USB Port Hub
- ハンド ストッパー
- シナ用テーブ 大、小
- He bag x2
- ガスコンタクト用 ケ-ス 大x2, 中x1
- プリサニター x1
バ-ル x1
- PQコ-ド
- テ-ラ 6,9 (12,24)
- 両面テーブ
- カリテ-ル 単3
- シ-シト2本
- フォリスター (のうザ-)
- バ-ラ-用
- FDC2 シールド スペ-サー 5t

電両面テーブ

インターラク図

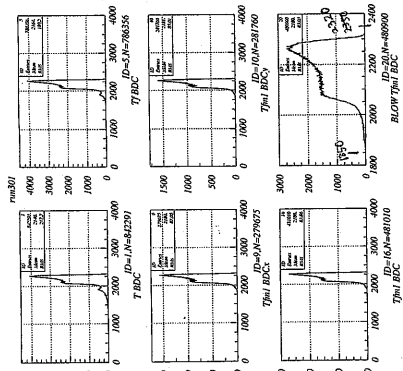
ガスボンベ移動

アルタイム分量

Fera manual etc

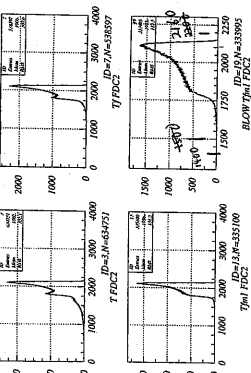
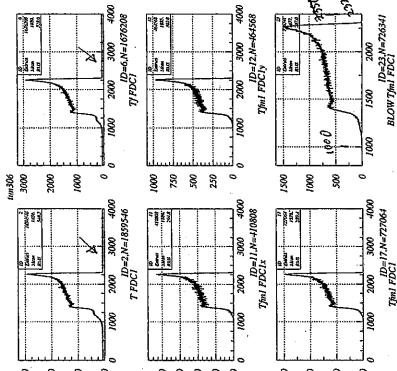
新テ-ラ

bdc-b-01.stc

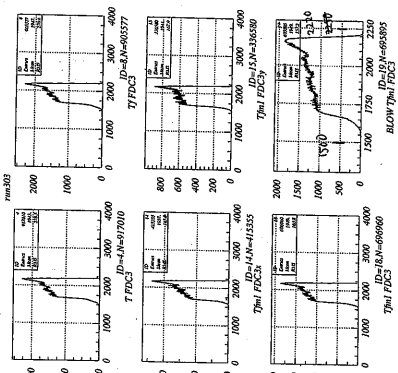


305 cnyx-9

bdc-b-01.stc

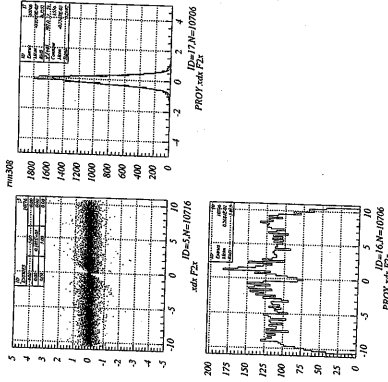


fdc3-b-01.stc

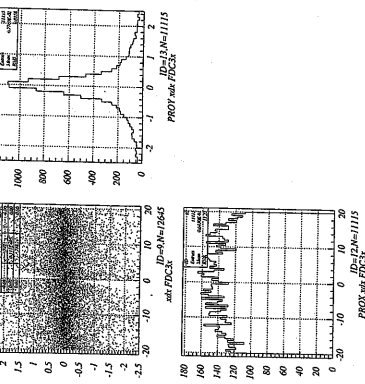
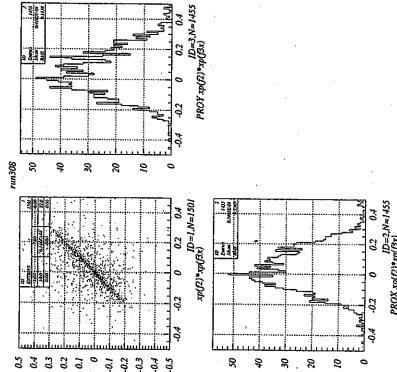


077 golden snake tracking.

fdc2-c-03.stc

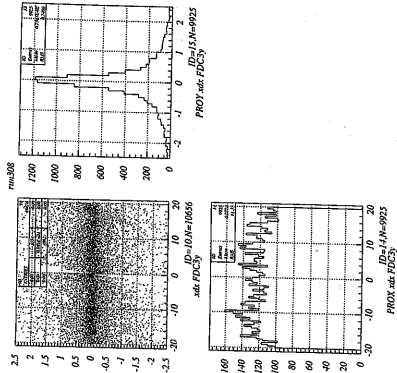


FDC21 FDC31
同じ様子を戻す



fdc3-c-03.stc

fdc3-b background 7-29-11
288



079

tracking efficiency に対する

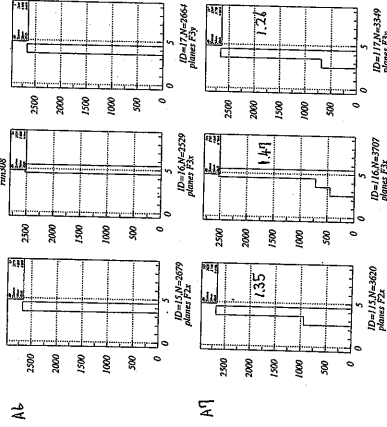
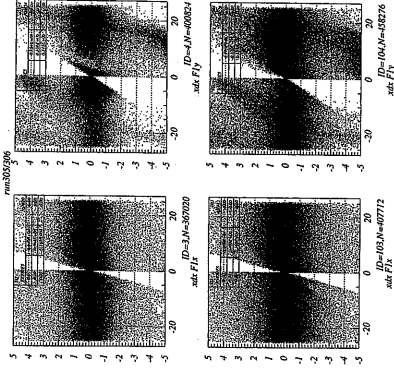
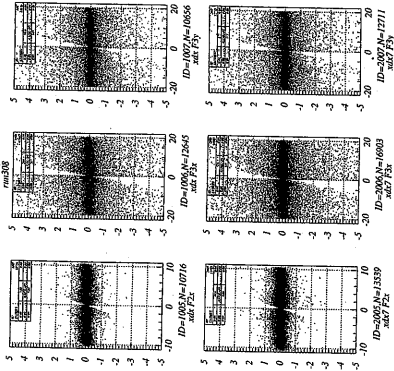
5面 1, 2, 3, 4, 5

05面 24 M1

04面 24 M1

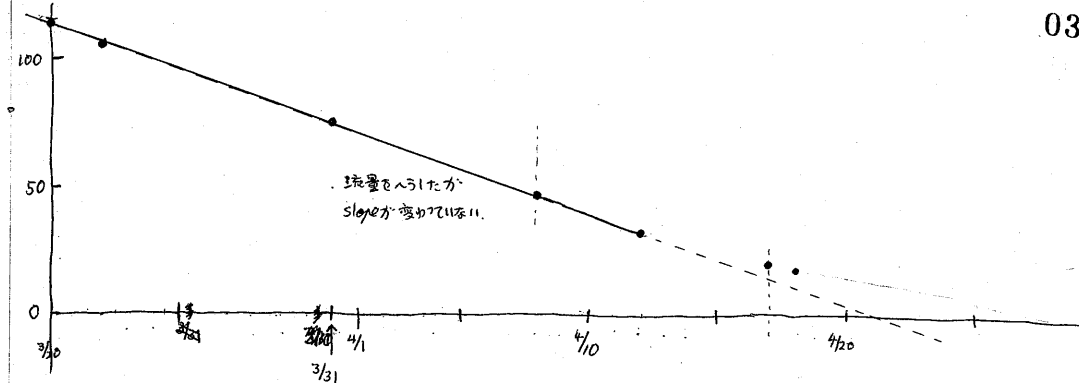
03面 24 M1

? FDCI-Y の tracking 分布 ← 中心部へ向



37 4/8(水) Gas Log.

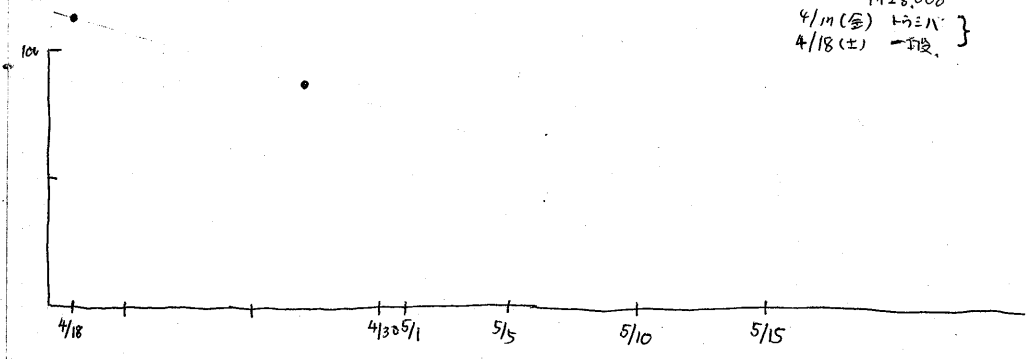
日	時刻	圧力	備考	流量
1/20	13:50	114K	ポンプ#2に交換	$7.5 (\times 1.89) \text{cc/min} \times 3 + 10 \text{cc/min} \times 1$ 3.0°C
1/22	8:45	105K		
1/31	9:20	75K	流量変更, P10-10K	$5 \text{cc/min} (\times 1.89) \times 4$ BDCは19-2に直し.
1/8	13:00	48K	P10-10 3.5°C ~ 50% 1/7 P10-10 P10-10 0.5L 1本 止せ 0.5L 1本 中	
1/12	14:00	32K		
1/17	10:15	20K	止せ	
1/18	6:00	18K	また止まっているが、止入できなかったため、新ポンプに交換	
1/18	6:00	114K	温度が0.1°Cに落ちていた(当初2.2) → LSに変更	
1/21	20:00	88K	止せ止せから温度と流量を見る	



$5 \times 2 \times 4 = 40 \text{cc/min (実)}$
 $40 \text{cc/min} \times 60 \text{min} \times 24 \text{h} \times 30 \text{日} = 17280 \text{L} \leftarrow 2000 \text{L/月}$
 $46 \text{L} \times 114 \text{気圧} = 5244 \text{L}$
 factor 2 高くなる、止せ止せか?

2400	114
<u>240</u>	<u>46</u>
96	184
<u>48</u>	<u>456</u>
57600	5244
<u>30</u>	
1728000	

4/11(金) 止せ止せ
 4/18(土) 止せ



He + 60% CH₄ 2本 B3 → B2

ガス系もれ? ← ガスホコバの交換時其日?

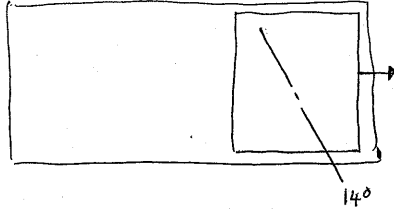
それでも約1ヶ月もつ。 2本並列にしておく?

FDC2/3 stopper をつける ✓

FDC2用の L型SHV × 2ヶ

↳ He bag との干渉はなくなった

FDC2/3 が 左側端まで行かない
↓ ビーム



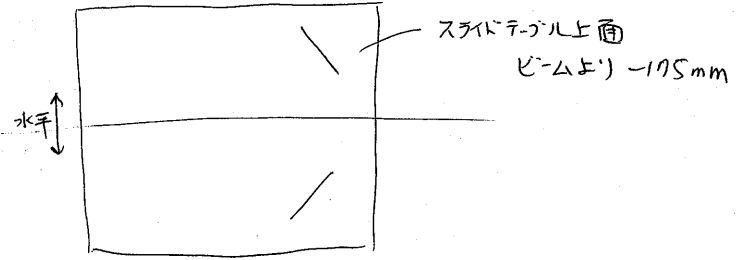
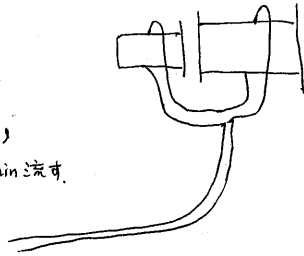
ここまで可能なように
ケ-ケルにゆとりをたてる。

↓
OK.

Big RIPS ←→ Kappa 計測ラック
ケ-ケル
50芯 25m + 25m
足で測ると ~40m

上流の He bag 2ヶ
直列

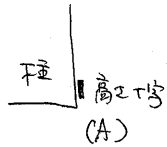
10cc/min He で '19 - 2あり
4/8 15:00 ~ 20cc/min 流す。



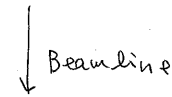
Big RIPS
明日午後3時頃へ

41 プラント 1/8 尺後, 9割

トランスミット



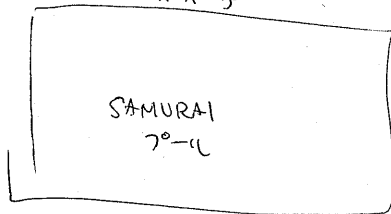
+ STAIR 十字設置



x 今回より x 方向十字



x x 十字



- 高さ, x, 十字 (B)

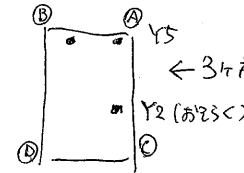
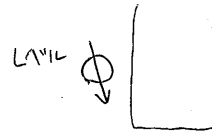
(B) の高さは (A) より ~ 3 の 4mm 高い。

↑
トランスミットは、この高さに合わせている。

— 実際棟全体を傾けて
おもしろい。

(A) の高さは DX 高さと consistent.

BDC の高さを調整する



← 3ヶ所の高さを L111L に合わせる

足は A, B, C だけ調整すれば OK だけど、D はどうなる
か確認が必要で、それを手配する。

下は #2 の傾きで調整。
a 点に

↳ 手配する。



で X 方向

x 高さは、トランスミットから決まる。多少の違いは OK だが、
可成り高いとかが状態ではある。

↳ おしりバリアを調整する



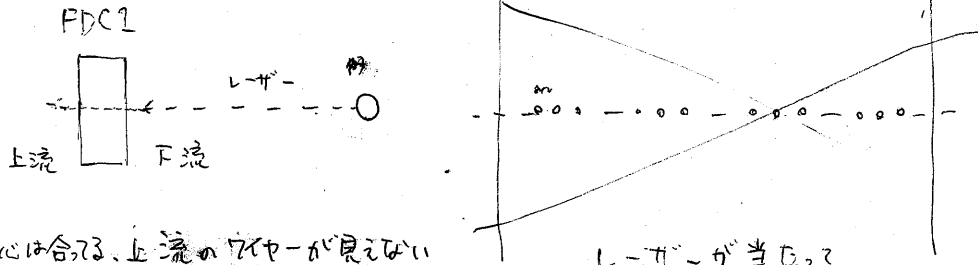
↳ a 点のバリアを調整する

↳ Y 方向 OK.

変更可能。

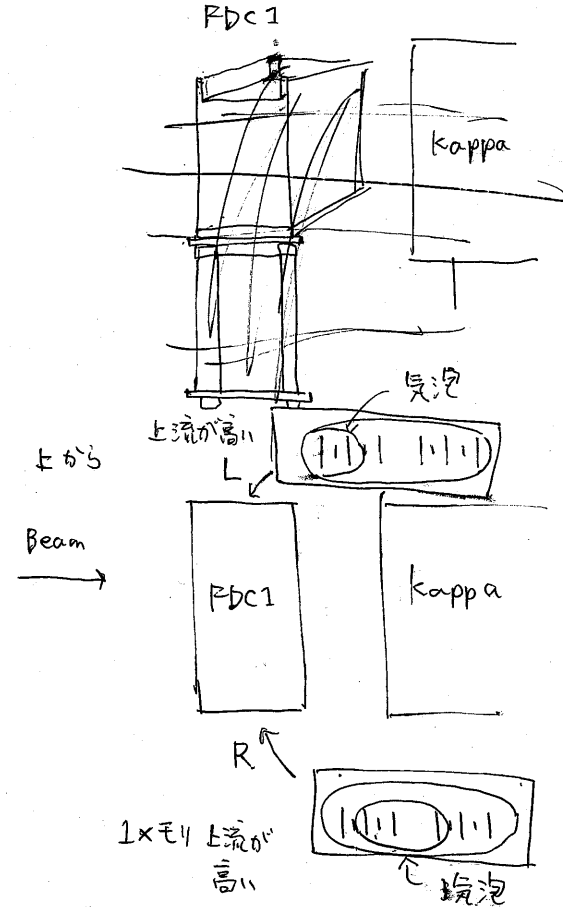
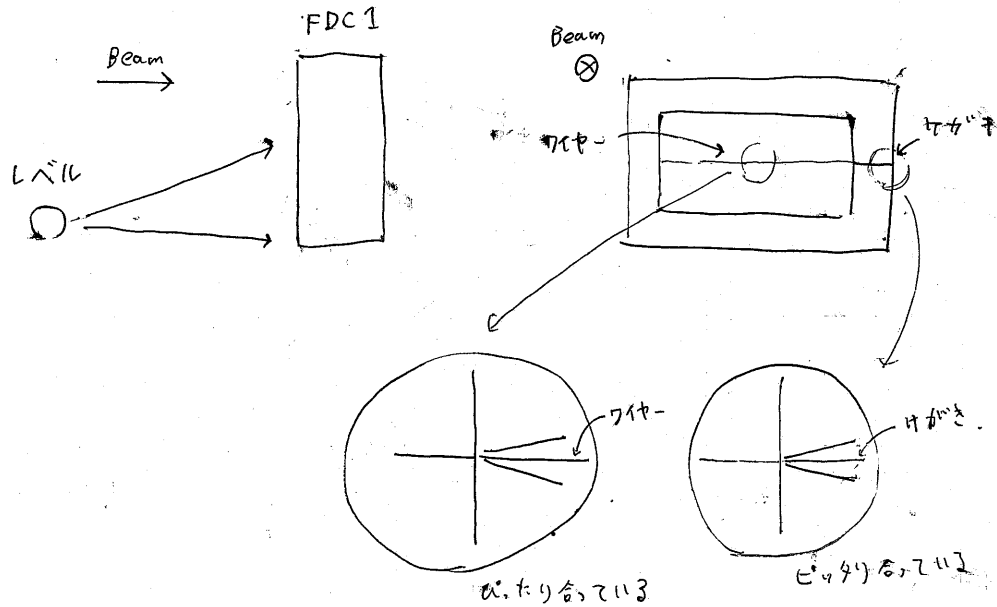
明日の作業の為、下流FDC2/3のシールド板をはずす。

FDC1アライメント



流の中心は合ってる、上流のワイヤが見えない

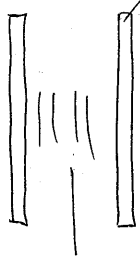
レーザーが当たって
中心のワイヤが全て光る
ので又板の中心が
上流、下流ともに合っている
とした。



上流と下流の高士の5か所
を量正。左のようになった。

下流架台

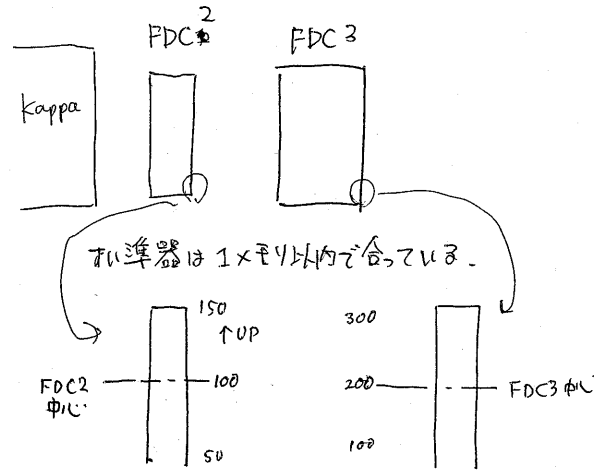
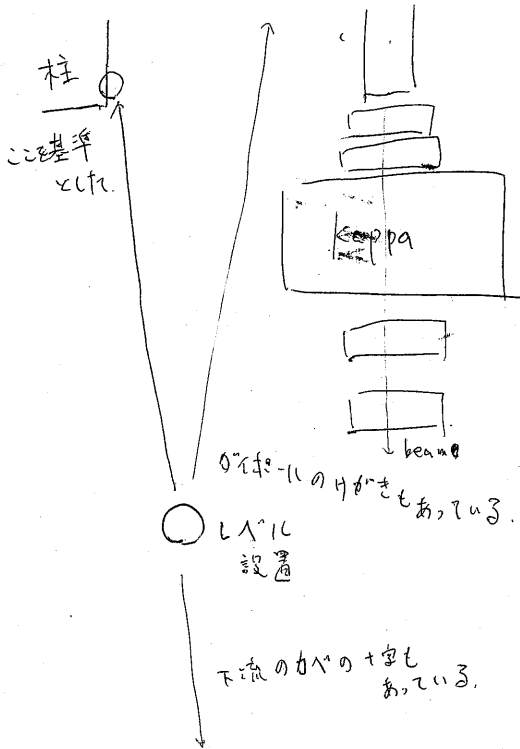
(mm) ILサイト



0.3mm 厚 フロコ × 7

≈ 4mm

- ① つきあての前に入れる
- ② 丸を set.



(レベルで見て)
114.5

14.5mm 丸

② ナット 1 個
112mm (2.5mm 余裕)

③ あと 4 周
102.0 (+10mm)

④ 5/8 回転
100.0

214.1

14.1mm 丸

1
212.7 (+2.4) 上昇

202.0

↓
199.7mm

↑ 上げず。

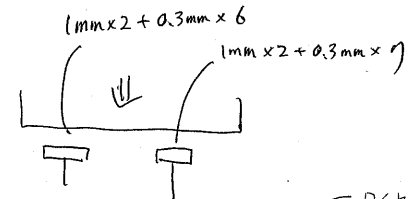
$$\frac{2}{2.5} = \frac{4}{5} \quad \frac{5}{6}$$

0.8 0.8...

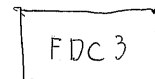
架台の位置にマーク。

マジスターをロック

スリッパを入れた



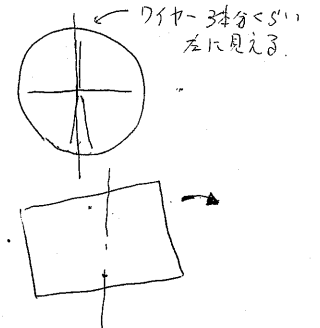
上流



下流

上流はワイヤ

下流はほぼビツブリ

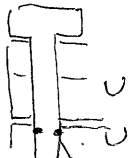


4/9 真空

4/8に7302のネジを抜いてしまおう (かんでしまった)

どうしたら、まわりの油を吸い出す → @BIF準備室

556277, 220V, 21.5A, 12L, 1.4L, 4.5L, S=36"



このあたりは「ネジを抜いて」かんでしまったらいい様子
②の中40.0

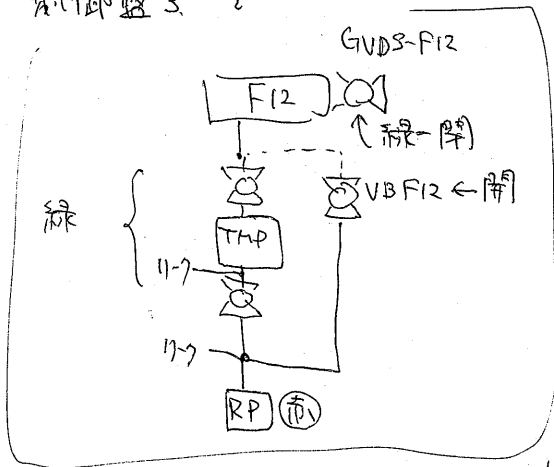
真空テストの仕組みが42分後にある。

実は前日のテストの時と4/9最初のテストの時とは

F12 chamber の開きのGVを閉めるとして ← 0.17341707 Pa

0.2, 0.2 Pa on V 膜から入ったらしい。

制御盤 3. 2"



とあるので。

こちらと0.17341707 Pa

1.2 Pa

11-42時点まで
(これはこの時刻不明だが)

1.8×10^{-1} Pa

10^{-3} Torr

12.5 Pa くらい

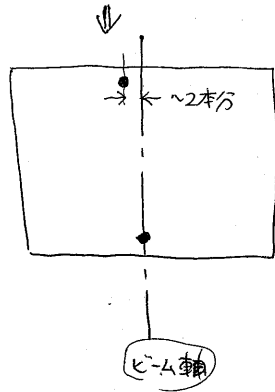
14-45 5.4×10^{-2} Pa

2 Pa くらい

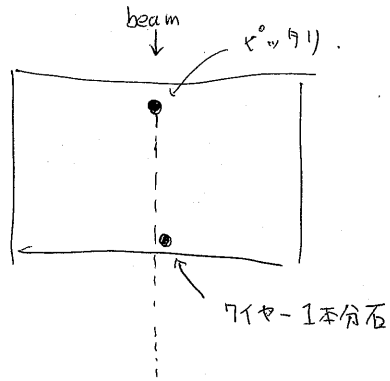
バルブ閉じ

0.2×10^{-2} Pa / sec くらいで戻ってくる。

FDC3を丸めてって微部

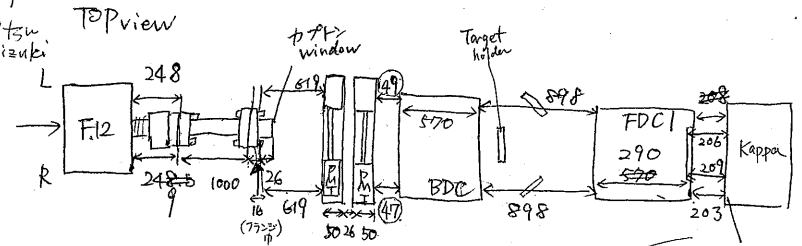


FDC2

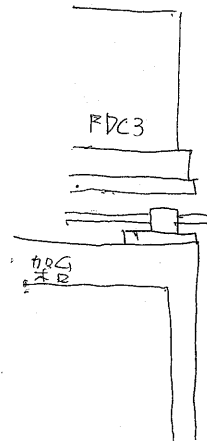
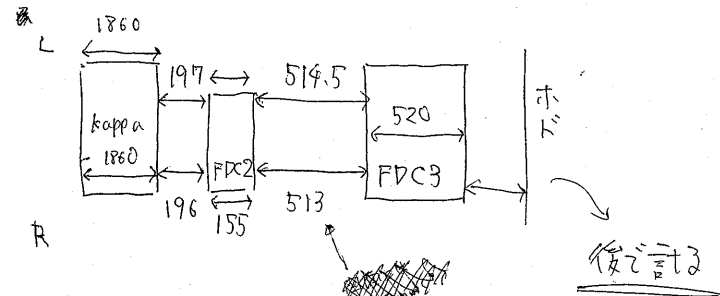
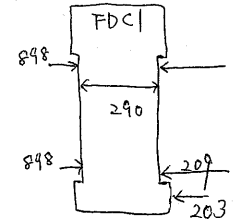


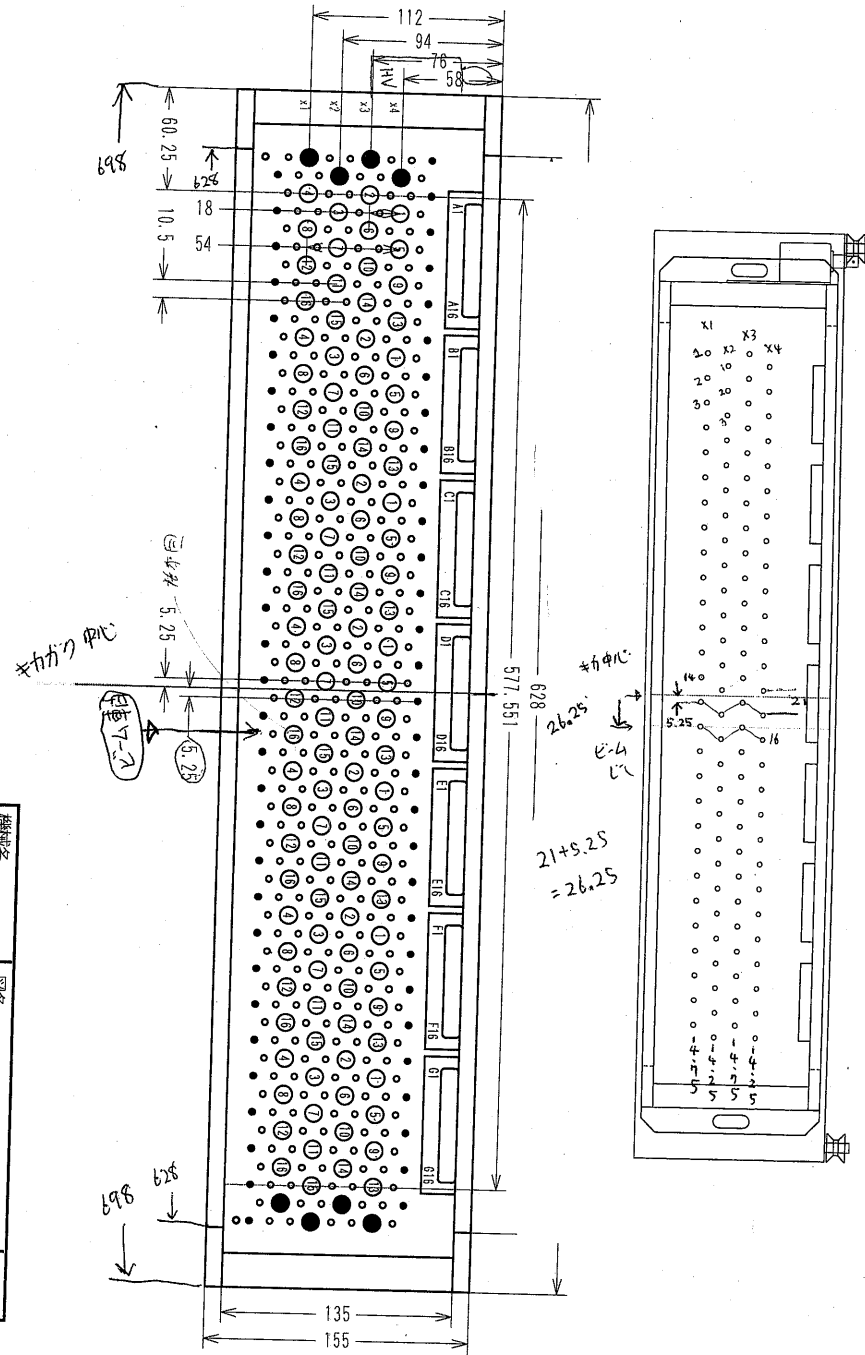
4/9

By Otsu Mizuki

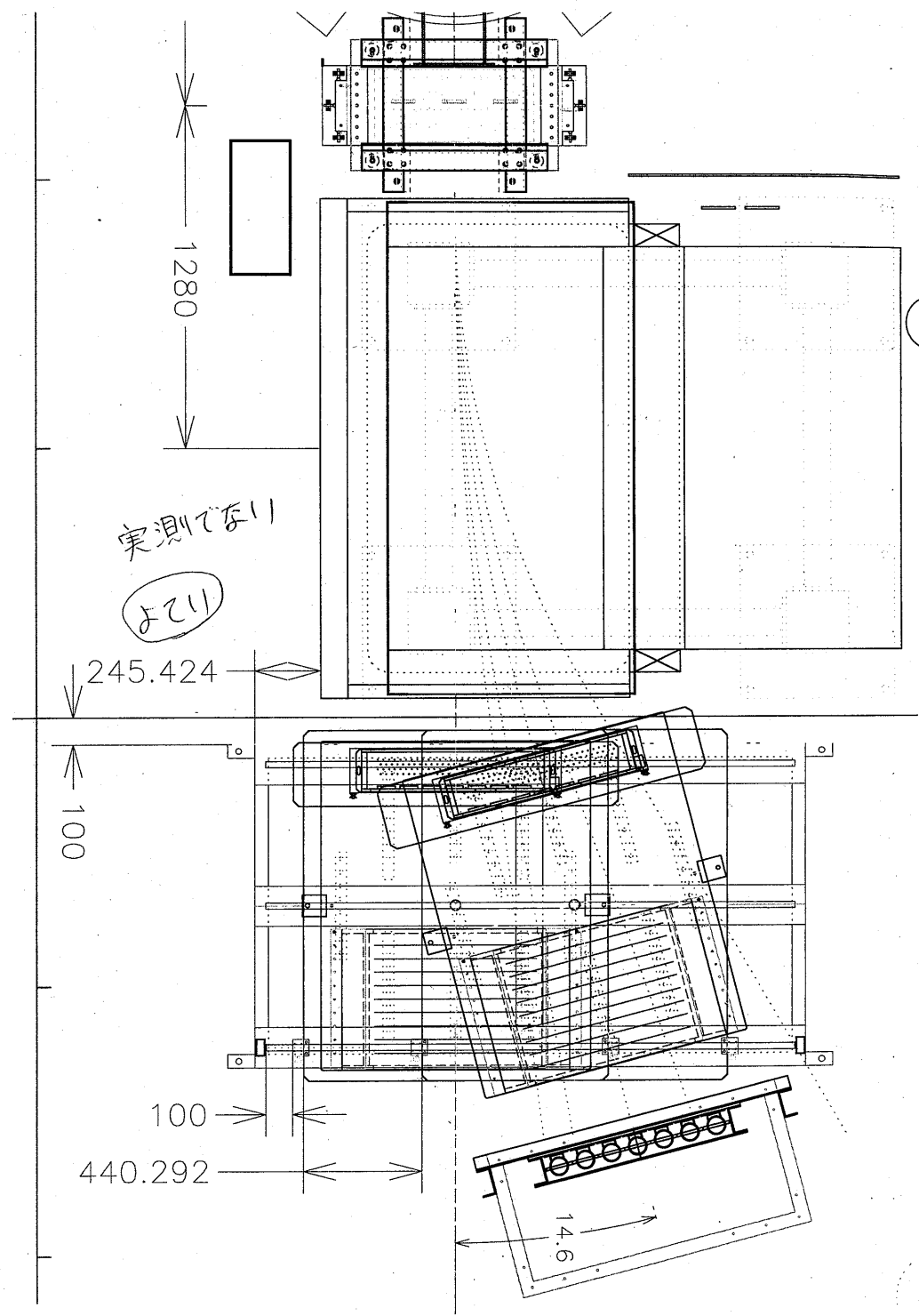


→注

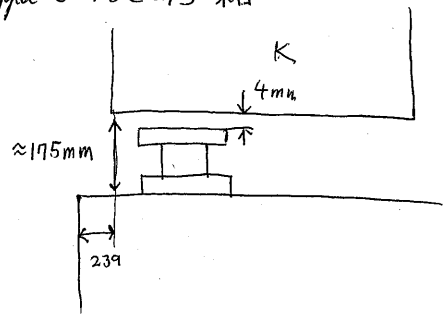




機種名	FC072	単位	1mm
図番	材料	通し番号	数量
	AS052P	FC07-01	1
機名		Anoda読み出し側エンプラシート	

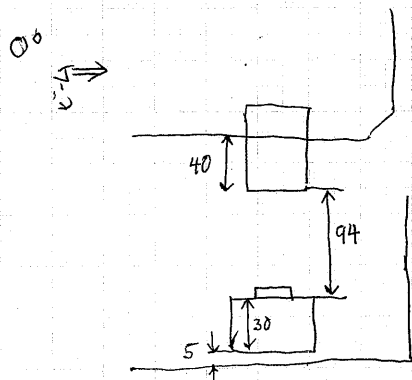


Kappa と FDC 2/3 架台

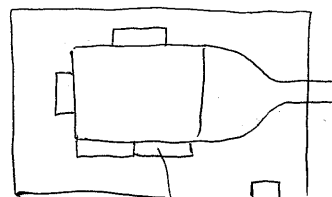
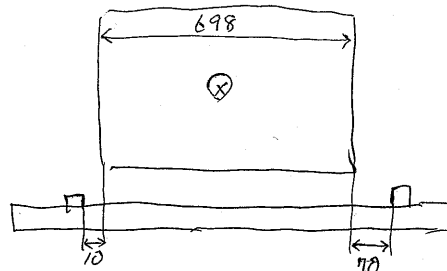
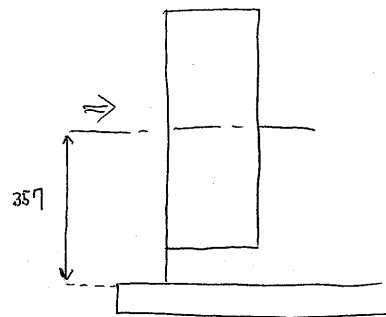


target 交換時の BDC ホコ板

target holder 固定



FDC 2 上流の Joker 大 (400x300)



ホコド(座)でつける。(OKか?)

BDC1のガスパイプを築新化した、流量計/パンプもかえた。
5cc/min(Ar)で return あり。良くなった。

FDC1の noise のテスト。

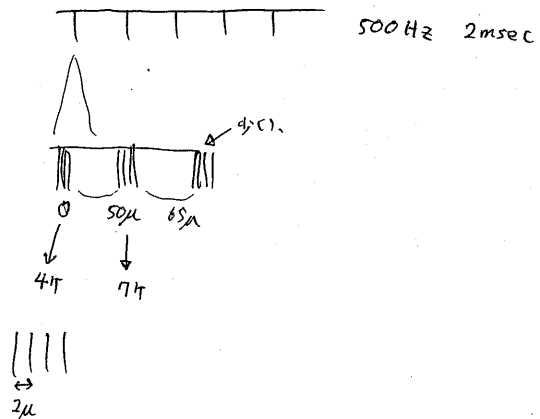
DAQを pulse で走らせる。

500Hz

X1, X2, X3 X
Y1, Y2 noise なし ??

BDC サンプリングは OK

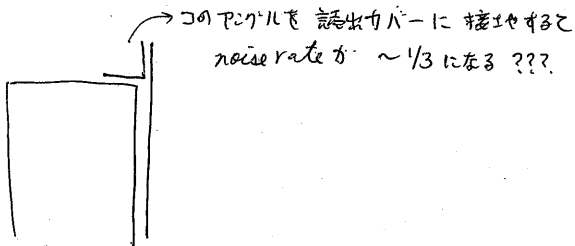
FDC1 X1



PS line をアノードに繋ぐてもわからない

下流側 シールドにされる。さらに発振 ???

上流側はあまりきかない。



下流側の L を 誘出ケーブルに 接地した状態で

上流側の L 下

誘出 noise が 又半分。

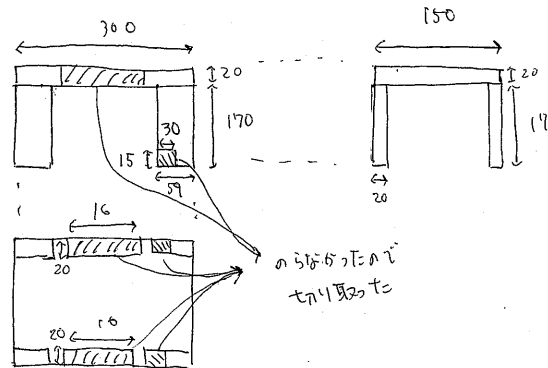
誘出 L の グラフが よくなる?

Cu 板があるでいいが。

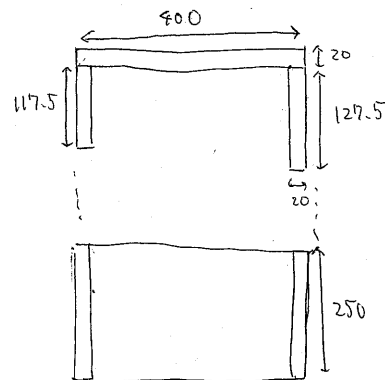
BDC3のすぐ下流に置く He box 寸法

スケーラー

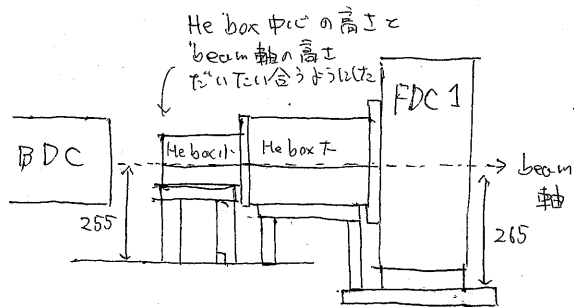
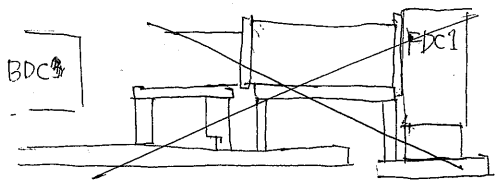
(He box 小)



(He box 大)

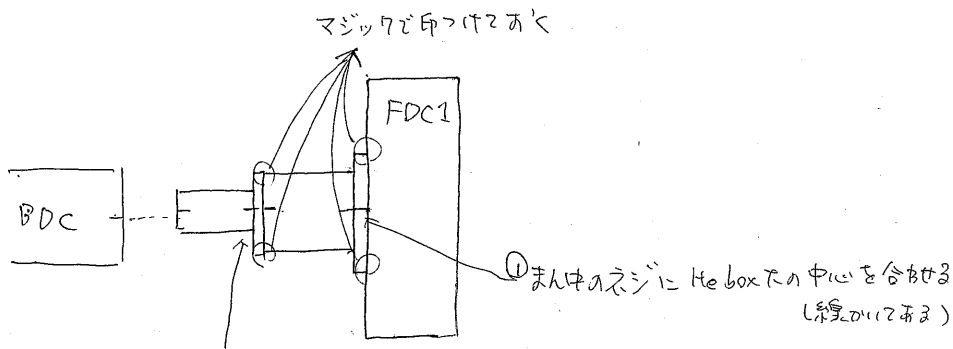


He box 下の設置



* 水準器で He box の台を計るとたいたい水平が出ていた。

(上がら見て)



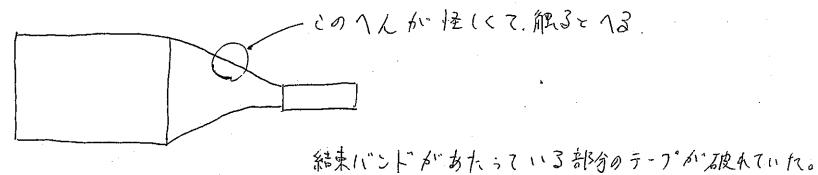
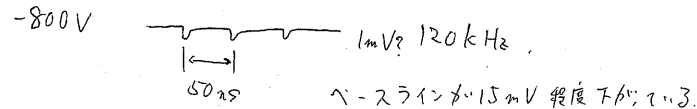
② He box と FDC1 の中心を合わせる。

(①、②で He box を設置すると BDC の中心と He box 小の上流の中心をそろえる)

マジックの印に合わせておけば OK.

④ 400x300x300 Joker

光エルの check!!

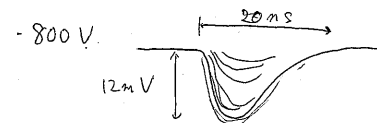


上の部分を黒テープで補修。

オシロの 50Ω が壊れていた。上の 50ns 周期の信号はそのでいたたかた

これまで光エリはない

次は、Bソースで信号を見るが1本しかないのがたいたいい。



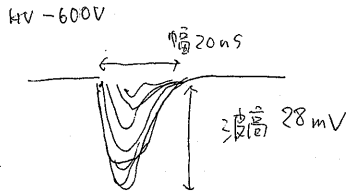
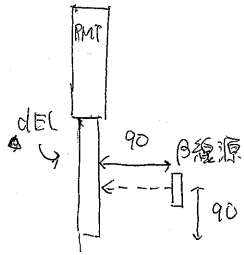
Bソースはシンクの中心に置いた。

	波高	幅	ノイズ
-750V	-8mV	20mS	-4mV
-700V	-5mV	20mS	-3mV
-650V	-3mV	20mS	-2mV
-600V	-2mV	20mS	?
-800V	-13mV	20mS	-5mV
-850V	-20mV	20mS	-7mV
-900V	-35mV	20mS	-10mV
-950V	-50mV	20mS	-20mV
-1000V	-65mV	20mS	-30mV
-1050V	-100mV	20mS	-40mV
-1100V	-130mV	20mS	-50mV
-1150V	-180mV	20mS	-50mV
-1200V	-250mV	20mS	-70mV

50Hz 2.5V

7/10 15:30 磁石耐磁中 (Kappa)

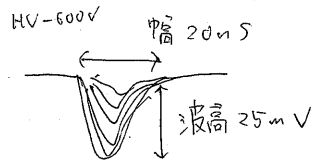
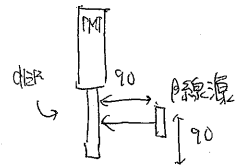
(dEL)



HV (V)	波高	幅	1/s
-300	24 mV	20 ns	5 mV
-400	25 mV	20 ns	5 mV
-500	26 mV	20 ns	8 mV
-600	28 mV	20 ns	10 mV
-700	30 mV	20 ns	10 mV
-800	31 mV	20 ns	11 mV
-900	33 mV	20 ns	10 mV
-1000	34 mV	20 ns	12 mV
-1100	35 mV	20 ns	12 mV
-1200	35 mV	20 ns	12 mV

0 ~ 10 Hz

(dER)

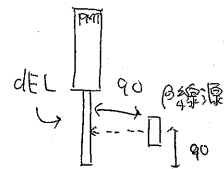


HV (V)	波高 (mV)	幅 (ns)	1/s (mV)
-500	28	20	5
-600	28	20	5

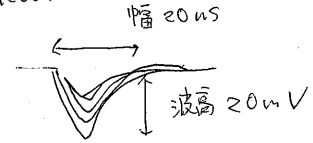
CAEN で HV を 0V にしても信号がでるので HV 変化にならなかったみたいなのでやりました。

やりました 7/10 16:30 Kappa 耐磁中

(dEL)



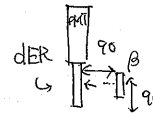
HV = 1200V



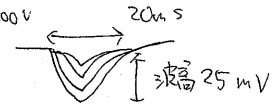
HV (V)	波高 (mV)	幅 (ns)	1/s (mV)
-1000	4	20	2
-1100	9	20	3
-1200	20	20	5
-1300	40	20	15
-1400	70	20	20
-1500	160	20	35
-1000	4	20	2
-1050	6	20	2
-1100	9	20	3
-1150	11	20	5
-1200	20	20	5
-1250	28	20	10
-1300	40	20	15
-1350	55	20	17
-1400	70	20	20
-1450	100	20	25
-1500	160	20	35

0 ~ 10 Hz

(dER)



HV = 1200V



HV (V)	波高 (mV)	幅 (ns)	1/s (mV)
-1000	5	20	2
-1050	8	20	2
-1100	12	20	3
-1150	18	20	5
-1200	25	20	10
-1250	42	20	11
-1300	60	20	18
-1350	78	20	20
-1400	115	20	30
-1450	150	20	50
-1500	200	20	60

0 ~ 10 Hz

Fera, Fera/TFCに terminator (コンロー) をつける

esk 014

56Ω, 470Ω, 2.2kΩ

samuraidayo4

Feraのコンロー

014

%cd %exp-feb09/fera <

% ./cont-fera03

*Q3は、1ch目EはLZ
Gauss付L可。

Gato中調整し直す。 (20us印)

Apr 10 2009 15:25		cont_fera03.ped		Page 1
2				
19 0	0.468797386	0.174932331	3. 1	0.524796963 0.531202614
19 1	0.468797386	0.174932331	3. 1	0.524796963 0.531202614
19 2	0.468797386	0.174932331	3. 1	0.524796963 0.531202614
19 3	0.468797386	0.174932331	3. 1	0.524796963 0.531202614
19 4	0.468797386	0.174932331	3. 1	0.524796963 0.531202614
19 5	0.468797386	0.174932331	3. 1	0.524796963 0.531202614
19 6	0.468797386	0.174932331	3. 1	0.524796963 0.531202614
19 7	0.468797386	0.174932331	3. 1	0.524796963 0.531202614
19 8	0.468797386	0.174932331	3. 1	0.524796963 0.531202614
19 9	0.468797386	0.174932331	3. 1	0.524796963 0.531202614
19 10	0.468797386	0.174932331	3. 1	0.524796963 0.531202614
19 11	0.468797386	0.174932331	3. 1	0.524796963 0.531202614
19 12	0.468797386	0.174932331	3. 1	0.524796963 0.531202614
19 13	0.468797386	0.174932331	3. 1	0.524796963 0.531202614
19 14	0.468797386	0.174932331	3. 1	0.524796963 0.531202614
19 15	0.468797386	0.174932331	3. 1	0.524796963 0.531202614
21 0	38.0078163	0.83184731	3. 41	2.49554205 2.99218339
21 1	37.1630363	0.73951751	3. 40	2.21855259 2.83693653
21 2	35.5807114	0.602266176	3. 38	1.80710459 2.41928364
21 3	31.8387203	3.99645877	3. 44	11.9893761 12.1612791
21 4	43.4874306	0.672990203	3. 46	2.01897049 2.51236143
21 5	39.3337517	0.67841208	3. 42	2.03523636 2.66624832
21 6	25.7255001	0.509868383	3. 28	1.52960515 2.27449939
21 7	34.5077972	0.225456759	3. 36	0.676370263 1.49230276
21 8	39.6476402	0.643361747	3. 42	1.93008918 2.35235977
21 9	47.3982849	0.77808094	3. 50	2.33424282 2.60171549
21 10	33.3458366	0.578021884	3. 36	1.73406565 2.65446334
21 11	34.408268	0.621912599	3. 37	1.8657378 2.59173203
21 12	40.7430305	0.562226892	3. 43	1.68668067 2.25490944
21 13	34.4290695	0.760632396	3. 37	2.28149707 2.57391046
21 14	30.0097065	0.904380868	3. 33	2.71314263 2.99009335
21 15	36.4727707	0.253670126	3. 38	0.761010408 1.5272231

peak σ(peak) ↑ (17:30) ped channel (int) - peak (real)

↓
29 column E ~~data~~
data 1 = ↑
E(T=LC/2)に可。

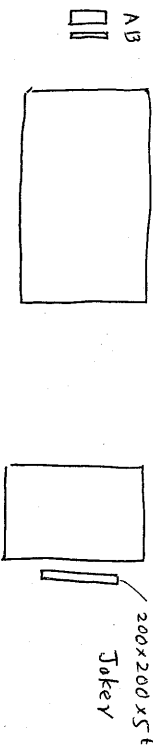
29列調整はLZを付して、再度LZした。

Apr 10 2009 15:47		cont_fera03.ped		Page 1
2				
19 0	0.468797386	0.174932331	3. 1	0.524796963 0.531202614
19 1	0.468797386	0.174932331	3. 1	0.524796963 0.531202614
19 2	0.468797386	0.174932331	3. 1	0.524796963 0.531202614
19 3	0.468797386	0.174932331	3. 1	0.524796963 0.531202614
19 4	0.468797386	0.174932331	3. 1	0.524796963 0.531202614
19 5	0.468797386	0.174932331	3. 1	0.524796963 0.531202614
19 6	0.468797386	0.174932331	3. 1	0.524796963 0.531202614
19 7	0.468797386	0.174932331	3. 1	0.524796963 0.531202614
19 8	0.468797386	0.174932331	3. 1	0.524796963 0.531202614
19 9	0.468797386	0.174932331	3. 1	0.524796963 0.531202614
19 10	0.468797386	0.174932331	3. 1	0.524796963 0.531202614
19 11	0.468797386	0.174932331	3. 1	0.524796963 0.531202614
19 12	0.468797386	0.174932331	3. 1	0.524796963 0.531202614
19 13	0.468797386	0.174932331	3. 1	0.524796963 0.531202614
19 14	0.468797386	0.174932331	3. 1	0.524796963 0.531202614
19 15	0.468797386	0.174932331	3. 1	0.524796963 0.531202614
21 0	38.0078163	0.83184731	3. 41	2.49554205 2.99218339
21 1	37.1630363	0.73951751	3. 40	2.21855259 2.83693653
21 2	35.5807114	0.602266176	3. 38	1.80710459 2.41928364
21 3	31.8387203	3.99645877	3. 44	11.9893761 12.1612791
21 4	43.4874306	0.672990203	3. 46	2.01897049 2.51236143
21 5	39.3337517	0.67841208	3. 42	2.03523636 2.66624832
21 6	25.7255001	0.509868383	3. 28	1.52960515 2.27449939
21 7	34.5077972	0.225456759	3. 36	0.676370263 1.49230276
21 8	39.6476402	0.643361747	3. 42	1.93008918 2.35235977
21 9	47.3982849	0.77808094	3. 50	2.33424282 2.60171549
21 10	33.3458366	0.578021884	3. 36	1.73406565 2.65446334
21 11	34.408268	0.621912599	3. 37	1.8657378 2.59173203
21 12	40.7430305	0.562226892	3. 43	1.68668067 2.25490944
21 13	34.4290695	0.760632396	3. 37	2.28149707 2.57391046
21 14	30.0097065	0.904380868	3. 33	2.71314263 2.99009335
21 15	36.4727707	0.253670126	3. 38	0.761010408 1.5272231

- 応 hod Fera / TFC + Feraは入る時に可なり ??

水が悪い？
 X線検出コネクター
 P-99L
 ミニILK板

最初 ~ 40kHz



beam timing delay to
 $\{(AL \times AR) + (BL \times BR)\} \times 5$ τ -trig.

AL/AR 1.35kV
 BL/BR 1.5kV
 J 1.0kV

HVは PISと同じ

Run 309
 4/10(金) 20:00 ~ 4/11 9:40 $\approx 12h$

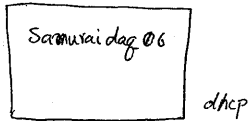
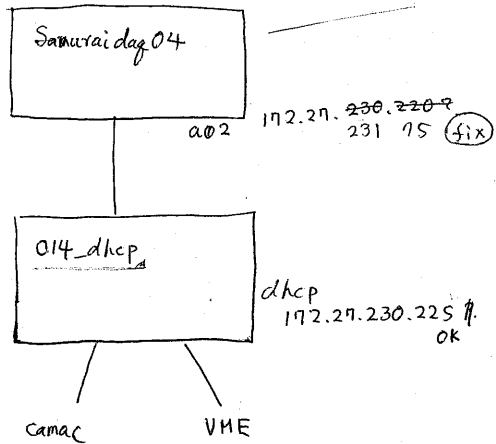
36 events

offlineで解析したか BDC/FDClのdataが入ってます。

? VME TDClの dataLog/LEDが変なところを流れてる。
 dataが入ってます。

ネットワークの整理

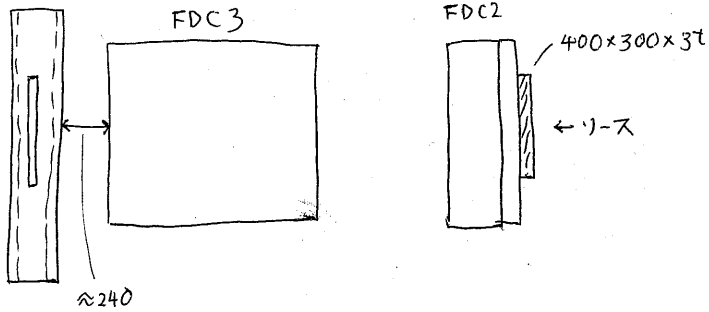
exp- feb 09



nslookup ---

dhcp-list.sh 172.27.230

Joker 600x400 の set.



hod はほぼ FDC3 に平行にする。

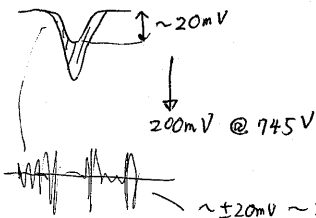
PMT — FTA410 — 4ch CFD

hod 1730V-α

0.6kV ≈ 150mV

Analogy の ~65 nsec 後 ΣUP*DN が 見 える

hod で トリガ 一 発 する



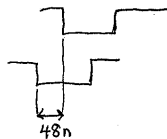
$V_{t(mon)} = 530mV$
↓ ×10 と 思 っ た
 $V_{th} ≈ 50mV$

self 2 が見 える ≈ 1500mV

~±20mV ~±50mV

B3 で H1 ガ ー を 見 る

hod ΣND — D —
Joker (ON) — D —



β 系 線 の coincidence ~ 300 ~ 500 Hz.

DAQ が 非 常 に お ぞ けい。

Camac PS off → ON

VME off → on PS cable を 抜 け 再 び 刺 入 する

• sdeg_driver を 走 せ せ 直 す

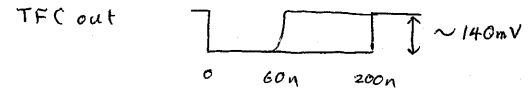
trigga ~ 400Hz

↓ OK

20°C に VME-TDC を 見 える

OK 3ヶ の LED が 点 灯 する

Feragate W = 120n



FDC2 は HV off

FDC3 に HV を 刺 入 する

Analyzer 4 10 × 250 pair

9991 #W_total

9992 #W/module

wire # illegal の ~~print~~ print, suppress

Analyzer 3 Feva

debug 途 中 の よ っ た

enc-feva.f → enc-feva-090410.f と して save

N19 TFC

N21 ADC

FDC3 は 1ヶ だけ、TDC 2ヶ に OK.

γ-ス を 止 め て cosmic ray に する。

β₁-スライダをはずす

FDC2にHVをかかす。

disk on

Run 310 4/11 12:15 ~ 20:00 3475 events

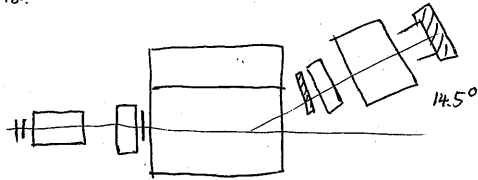
trig Joker (400x300x3t) x hod (ΣU-D)
745V 1730V-d

~135 evts accepted for 1000sec 0.13/s

~900 " 2h

~2400 5.5h 400/h

この睡体。



FDC2/3をビーム軸上/0°にする

① Kappa電源はこれまで OA on
↓
off

② FDC2/3を0°上へ

hodをFDC3から-240mm

Run 311 4/11 20:37 11-Apr-2009 ~ 7:20 4/12 4942 events

• trig = Joker x hod

FDC2/3/hod @ 0mm,

• ~~1400~~ 200 evt / 1400s 0.143/s

4/12 0:15 3h 45min 1754 evts

• 注: 2ndataにferal

crateをoff/onした時, initを忘れた。

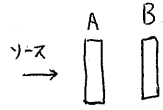
・βリーフで再度テスト

1 SBT12 A/B

BDC offにする

A L/R 1350V

B L/R 1500V



AL

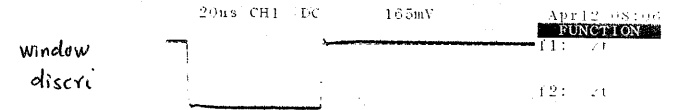
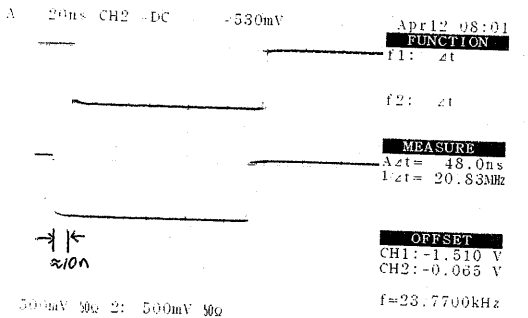
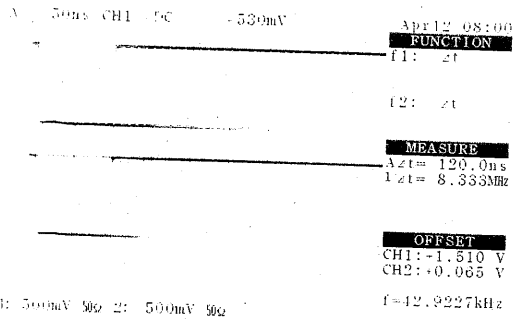
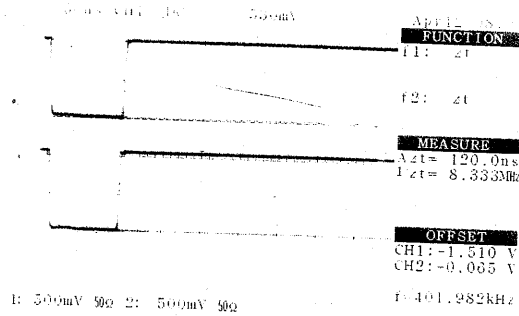
AR

BL

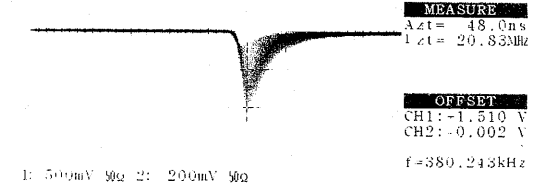
BR

AL*R

BL*R

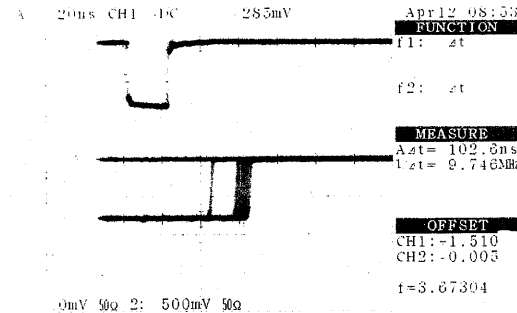
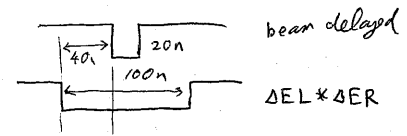
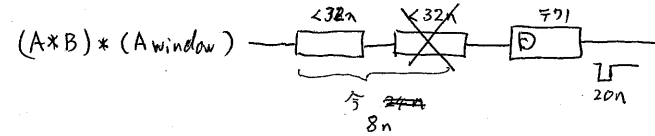
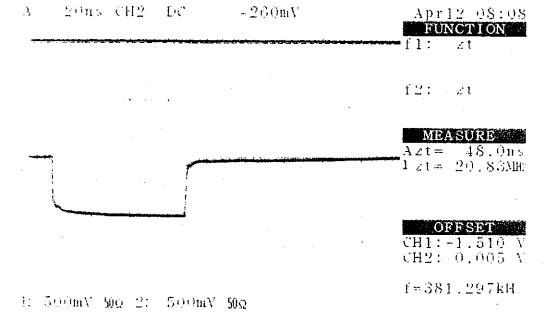


$\Sigma AL+AR$
100n delayed



A*B

A-window delayed



beam delayed

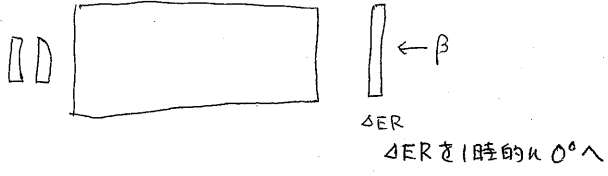
DEL*DER (5n OR)

220 page of K12 (T)

$\Delta EL, \Delta EY$

P12
1300V/1250V τ

$V \downarrow \sim 120mV \sim 150mV$ into discr
 $V_{th} = 30mV$

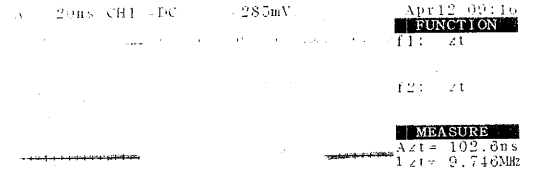


TDC 100nsec range, ~ 変更

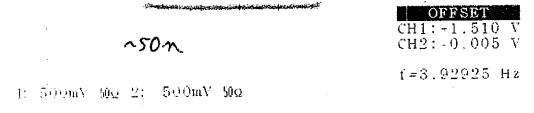
TDC

100n range

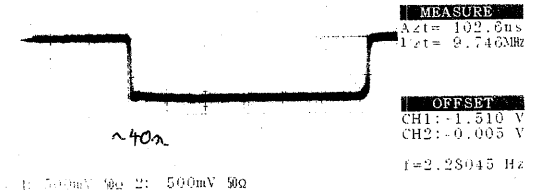
start



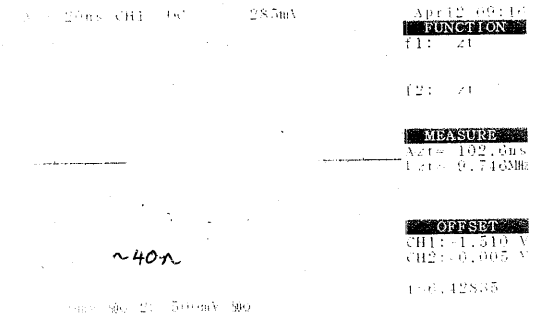
T-AL



T-BL



T-ΔEL



ADC

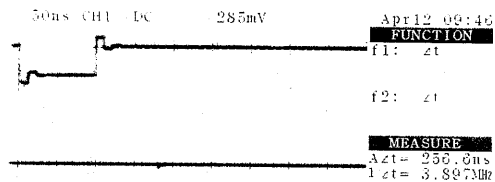
gate \uparrow ~120nsec

30~40nsec 以降

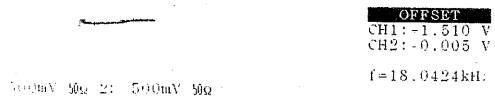
Hodoscope は trigger には入れない (が、timing を再 check)

^{137}Cs ~0.5MeV compoton

Self

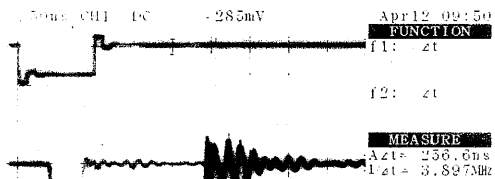


TFC start



TFC stop

~75nsec to CH



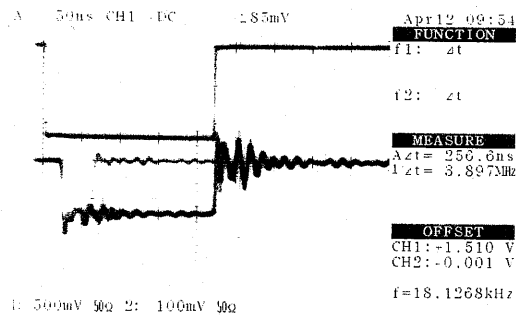
TFC out



140mV ± 0.3% 480pc

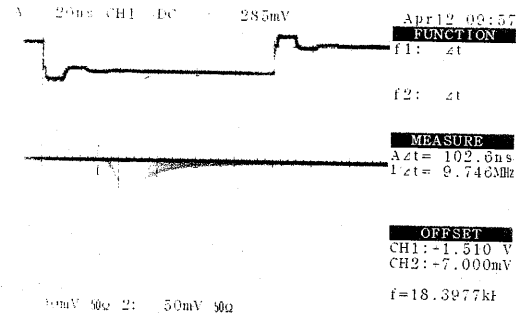
$$\frac{0.14V \times T[\text{nsec}] \times 10^{-9}}{50} = 480 \times 10^{-12}$$

$$T = \frac{480 \times 10^{-12} \times 50}{0.14 \times 10^{-9}} = 171 \text{ nsec}$$



TFC → Fera gate

TFC → Fera λ 71



Fera gate

Fera λ 71

200mV into discr

$$\frac{50 \times 10^{-9} \times 50 \times 10^{-3}}{2 \times 50} = \frac{2500}{100} 10^{-12} = 25 \text{ pc}$$

$$\frac{25 \text{ pc}}{480 \text{ pc}} = 5\% \text{ of range full}$$

Fera の設定. see p63.

014 ~exp- feb09 / fera
cont. Fera03 走343.

pedestal と Load は 2.5 117

(A*B) * (ΣdE) trigger にする.



312 4/12 11:25~

3K events.

data は - 応入 2113
BDC も 入力.

ΔER を 使う
efficiency の 何% になる

313	BDC	1.8kV	10k	
314		1.9kV	15k	
315		2.0kV		
316		2.1k		
317		2.2		
318		2.3kV		
319		2.35		~30%
320		2.40		~50%
321		2.45		80
322		2.50		90
323		2.55		95
324		2.60		>95
325		2.65		>
326		2.70		98 100nA
327		2.75		98 140n
328		2.80		99 200n
329		2.85		99 250n

Fera a7ast

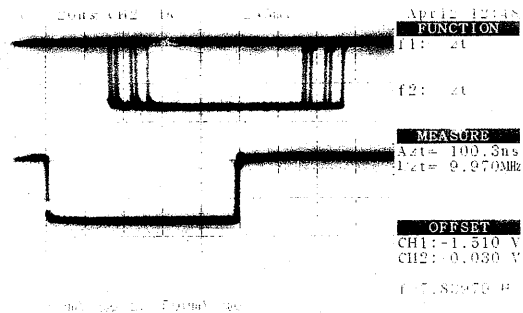
hod トリガー

330 ¹³⁷Cs @ H3

331 @ H5

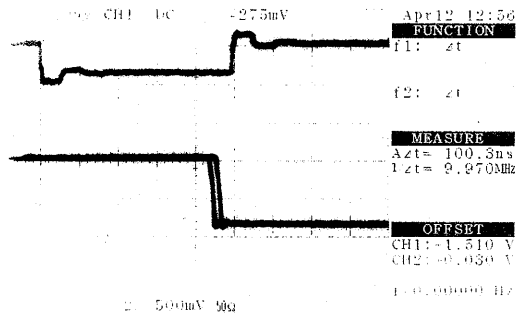
Joker_b * hod. @ 00

ソースはすす



hod (U*D)

Joker大



TFC start

Σ hod-T

332

4/12 12:45 ~ 13:45

418 events

trig = hod(U*D) * JL

FDC2/3/hod @ 00

ok hodscope + 27113.

1回止める

o A02 → mac ^ backup rawdata source

o ガス系
パルソールを入れる
21回目の減圧弁を set.

① ボトル出口 (め)

② 流量計が OK になるまで待つ, バブラーも待つ

③ 南バブラーの両側 (め)

④ purge の時は圧力を下げ (め)

~5分ほど purge.

350cc 残っていた
↓
500cc入.

4/12 15:00 Joker L * Had 再開.

run333

4/12 15:00 ~ 4/17 11:15

FDC2/3/had @ 0°

trig = Joker-L * Had (U * D)

~ 51 Kevents ~ 5日間.

HV(Joker-L) = $\frac{\quad}{145V?}$

4/17 (金)

① Joker M 400x200x5t

PMTを接着.

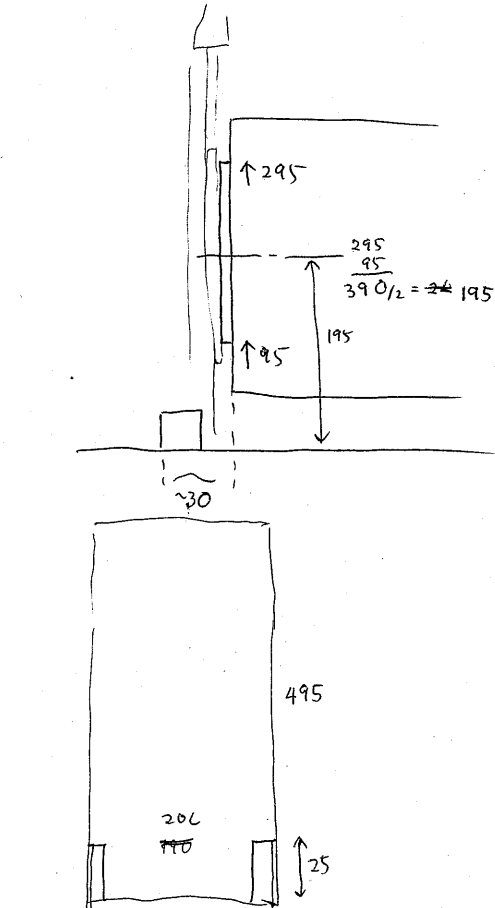
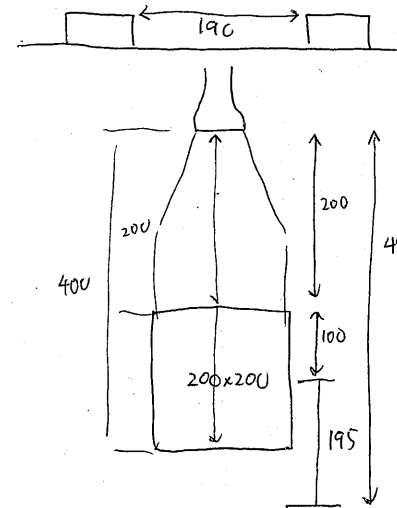
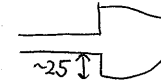
② run333を止める。 4/17 11:15

③ BDCの前に Joker_S をおく台を考える.

FDC下流に Joker-M //

→ Joker S 200x200 1000V
 M 400x200
 L 600x~~400~~
 300

Joker S



Joker S

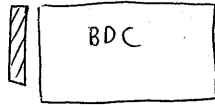
M	Amp out.
1.0KV	40mV
1.1KV	50mV
1.2	100mV
1.3	200mV

single pulse 500~600mV ←

1.0KV	40mV
1.1	60mV
1.2	100mV~120mV
1.3	200mV

600mV ←

Joker-S

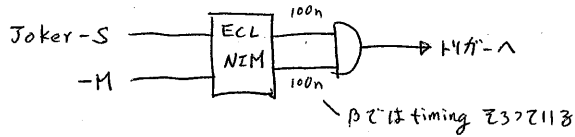


200x200x5t
1300V
Vth=30mV
W=100m

Joker-M



400(H)x200(V)x5t
1300V



βは timing 2322113

334 4/11 15:42~21:00

cosmic ray trigger のテスト

オシロで見た感じでは、triggerに accidental あり。

4/11 21:00 ~5h ~700 events

700 event / 300 min

hit pattern を見ると track がきんない

↓
run を止めて HV を 1300V → 1200V (約 1/2)

Sweep用 oscilloscope 位置
 架台に0°のマークをレーザーでつける
 #7を0°へ ← レザー使用

つける。

回転架台中心ではずれて
FDC3中心にはあう

disk off の pulser trigger 500Hz;
noise を見る。

HV on		HV on
BDC	X1	~200Hz
	X3	"
	Y2	"
FDC1	X1	"
	X3	"
	Y1	"
FDC2	X1	"
	X3	"
	X5	"
	X7	"
FDC3	X1	"
	X3	"
	X5	"
	Y2	"
	Y4	"

scaler?

FDC1の trigger 112113
かけたはず

187 Joker

◦ HV 1.3kV → 1.2kV

coincidence かなり?

◦ 1.3kV に比べ ?
1.25kV

335 run334 の続き 4/17 22:00 ~ 4/18 6:00 170 events

Joker S8M 1.2kV

4/18(±) 5:50

164 / 275 events ; ratio が非常に悪い ??? 164/8h
166 / 277
167 / 278
170 / 281 ↓ 5分程度は 2743

run334は

E(BDC) ~ 3~6%

E(FDC1) ~ 10%

run335

~15%

~40%

おそらく trigger は きれいになった。

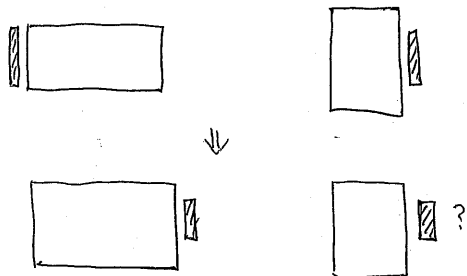
hit pattern を見ると multipit が多々 続ける。

~170 events / 8 hours

510 events / day

5K events / 10 days

→ 20分程度に立たない



4/18(±) 5:50 #3A

ガス を 交換する。まだ 残っているか。しばらく 立入 できなくなるので

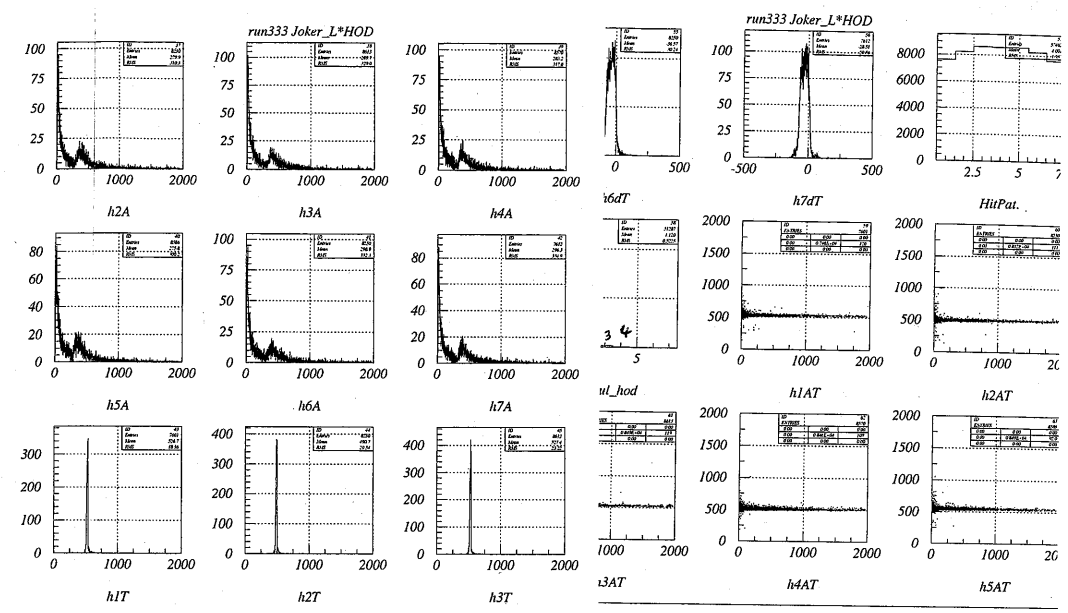
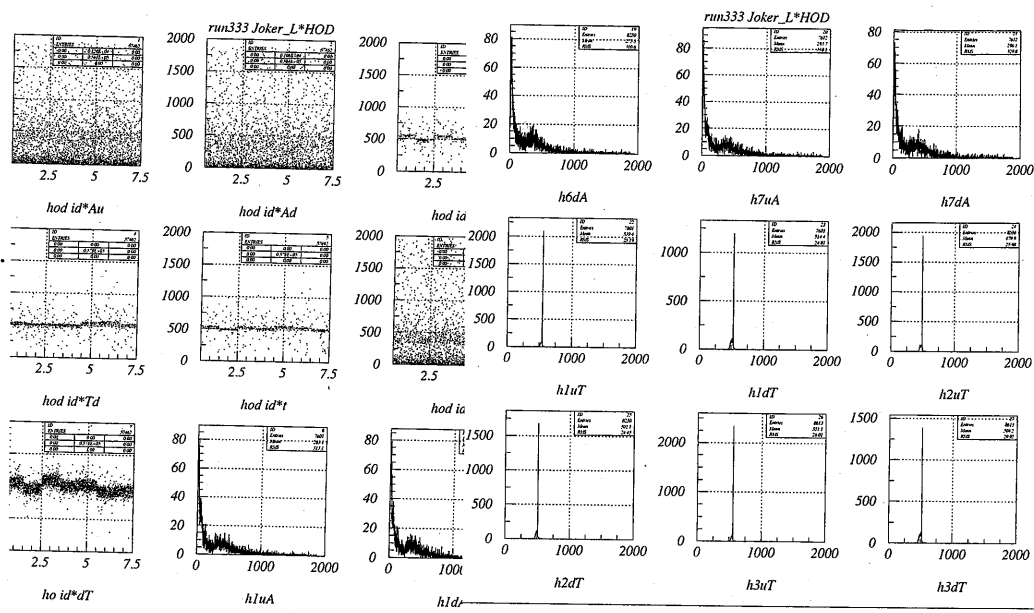
Joker-S を BDC 下流へ。

run336 2009/4/18 8:00 ~

trig = S*M

25分で 約 29 events

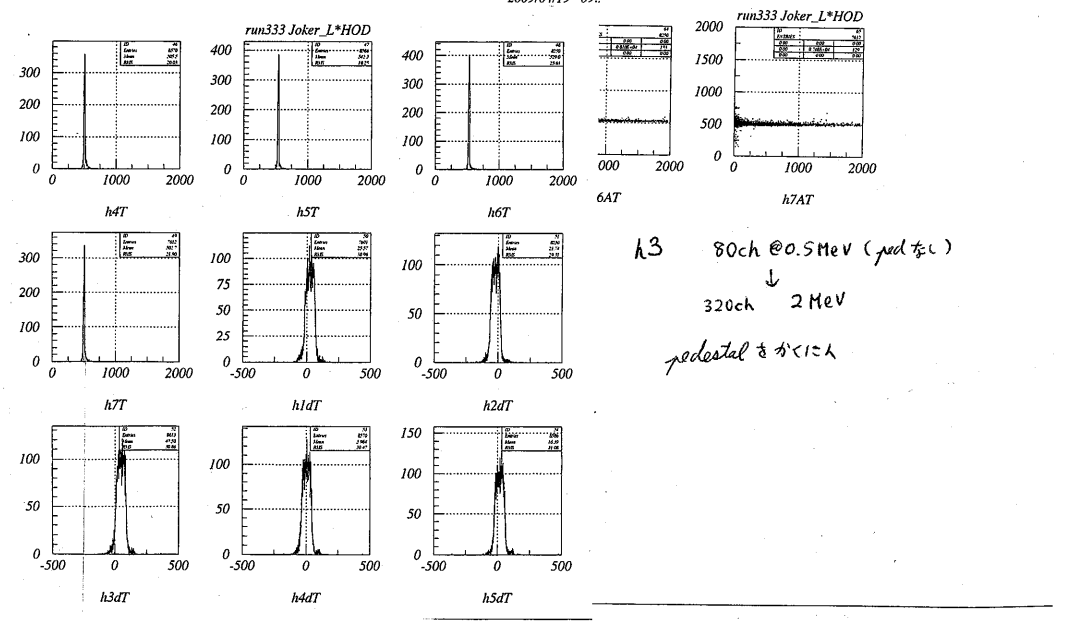
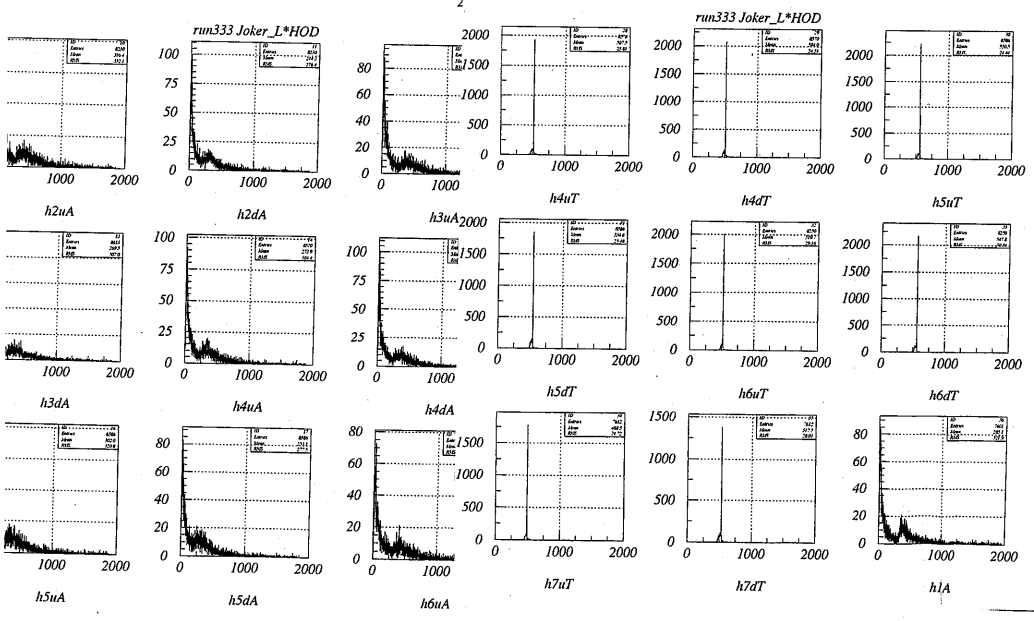
1 events / 1分程度 60*24 = 1440 / day
14k / 10 days



2009/04/19 09.

2009/04/19 09.

2009/04/19 09.



h3 80ch @ 0.5 MeV (ped 2c)
 ↓
 320ch 2 MeV
 pedestal を 0 に

考えておくこと

- hodoscope の sweep 時
FDC 2/3, hcd の位置
- time calibrator → module は?
- efficiency plot
- mac → unix ヲス.
- setup 図面 最終
- STC 手順

- 安全上の書類
(target 変更
氏名追加)
- target 厚リスト
- キーボード

iBook バッテリー
display adapter
ご購入

target i) energy loss

MCS

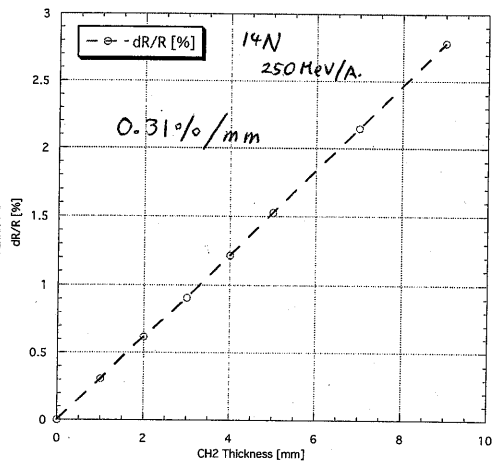
Ø 1mm CH₂

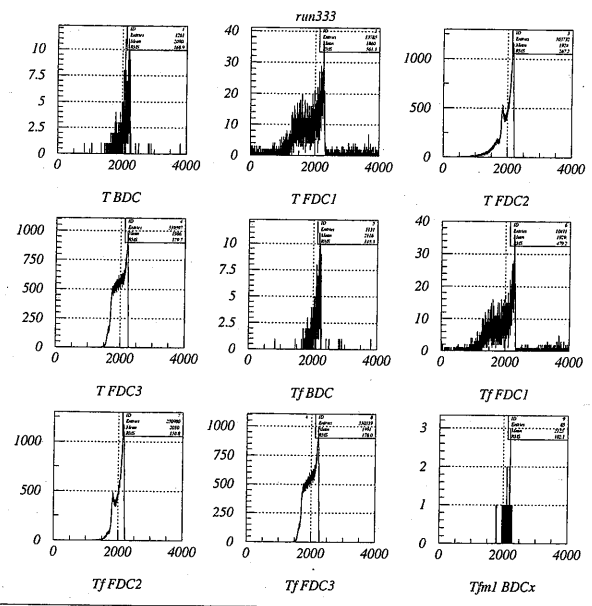
$\Delta E = 1.346 \text{ MeV/A}$

$R(\text{out})/R(\text{in}) = -0.31\%$

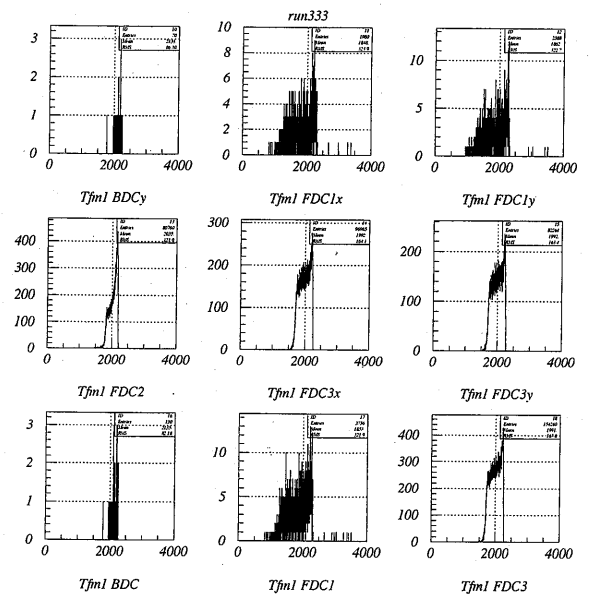
	E	BP	$\Delta E/A$	σ_{θ} [mrad]
0mm	250	4.849	0	
1mm	248.654	4.834	1.346	0.531
2mm	247.304	4.819	2.696	0.777
3mm	245.950	4.805	4.050	0.970
4	244.591	4.790	5.409	1.14
5	243.227	4.775	6.773	1.28
7	240.487	4.745	9.513	1.54
9	237.724	4.714	12.28	1.77

- plastic (6mm) - 8.089 MeV/A 250 → 241.911 MeV
- air (1m) - 1.426 MeV/A → 248.574
- Kapton (0.1mm) - 0.178 MeV/A → 249.822
- He (2m) - 0.4275 MeV/A → 249.573





2009/04/19 11

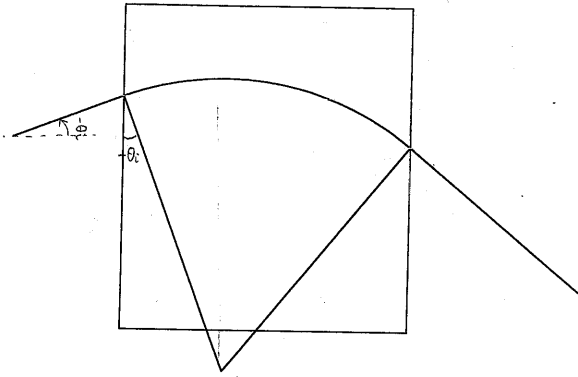


- ⑪ FDC1 900~2350
- ⑬ FDC2 1500~2220
- ⑮ FDC3 1500~2270

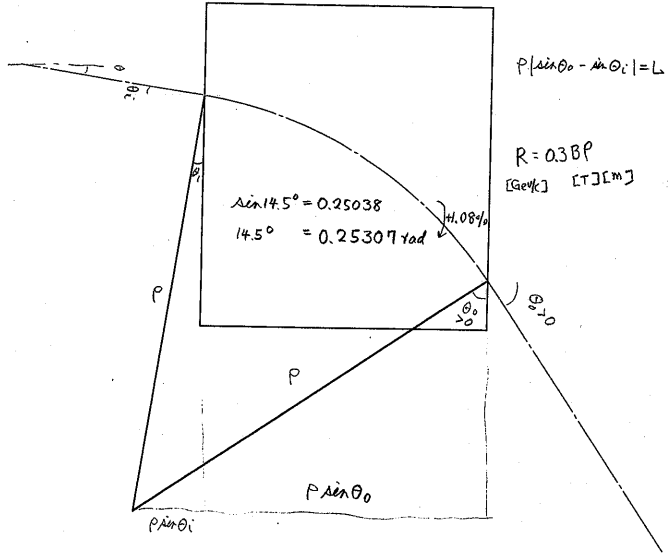
⑮ 1500~2220
 f2.01.stc
 pb ↓ f2.01.tdy
 f2.02.stc
 ↓ f2.02.tdy
 ↓ 両側12点検可
 f2.03.stc
 ↓ f2.03.tdy
 ↓ 両側12点検可
 f2.04.stc ~240um

⑮ 1500~2270
 f3.01.stc → xdx plotにゴミが多い??
 ↓ dx f3.01.tdy
 f3.02.stc 2:R 0付近は可
 ↓ dx f3.02.tdy
 f3.03.stc 0~500um??? 前より悪くなる??

⑪ 900~2350
 ② f1.01.stc
 ↓ dx f1.01.tdy
 f2.02.stc



BP=0.3



$R [GeV/c] = 0.3 BL [T][m]$

$$\rho = \frac{L}{|\sin \theta_0 - \sin \theta_c|}$$

$$= \frac{0.3 BL}{|\sin \theta_0 - \sin \theta_c|}$$

250 MeV/A, A/Z=2, R=1.454 GeV/c

$P_0 = \sqrt{\tau(\tau+2m)} = 726.98 \text{ MeV/c}$

$|\sin \theta_0 - \sin \theta_c| \sim \theta_0$ 近似计算

B=0.831 KG @1100A

磁强 map 位置

A/Z theta BL

4 6.724434 degrees

3 8.993177 degrees

1.454 2 13.58154 degrees

1.138 [Tm] ~ 0.831 KG x 166.6 cm

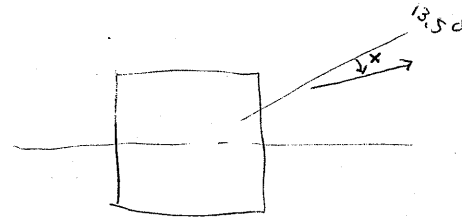
1.5 18.24773 degrees

0.727 1 27.79109 degrees

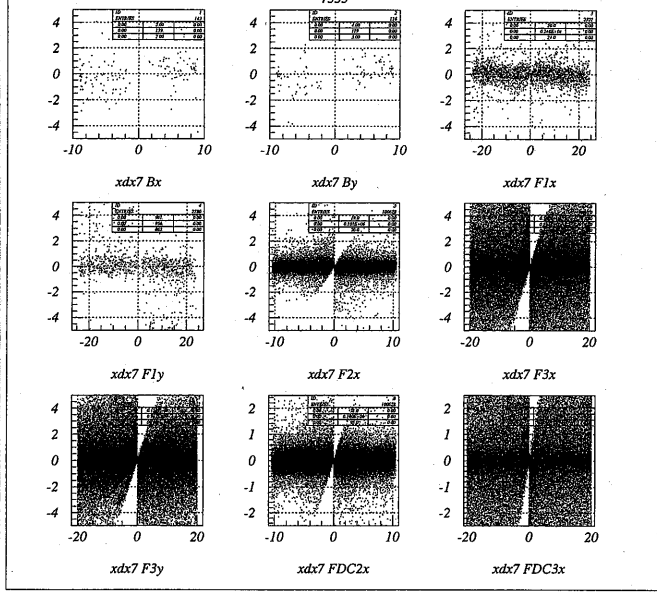
Effective length at 1100A for Kappa

amu [MeV]	932
Energy/A [MeV/A]	250
rho [MeV/c/A]	726.98
rad_to_deg	57.30
B [T]	0.88

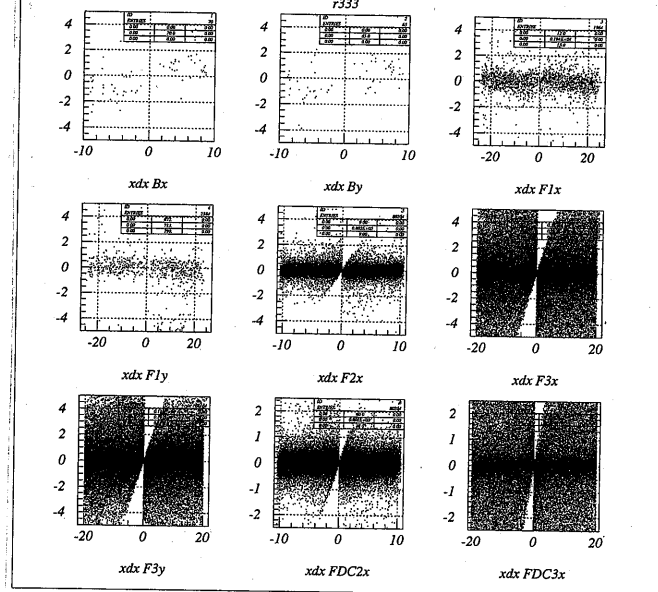
A/Z	R [GeV/c]	theta_bend [deg]	theta_bend [rad]	sin(theta_bend)	BL [Tm]	L_eff [m]
1	0.72698	27.79109	0.485046023	0.466249074	1.128846925	1.65399784
1.5	1.09047	18.24773	0.318492969	0.31312618	1.138182437	1.666201781
2	1.45396	13.58154	0.23704259	0.234628947	1.138106403	1.666090475
3	2.18094	8.993177	0.156960549	0.156316846	1.136392293	1.663581164
4	2.90792	6.724434	0.117363513	0.117094268	1.135002028	1.661546814



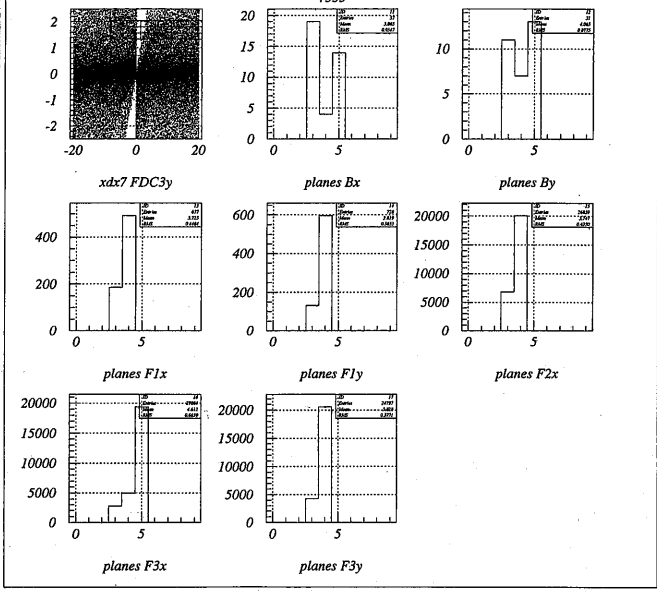
2009/04/23 11.43



2009/04/23 11.48



2009/04/23 11.43



2009/04/23 11.48

