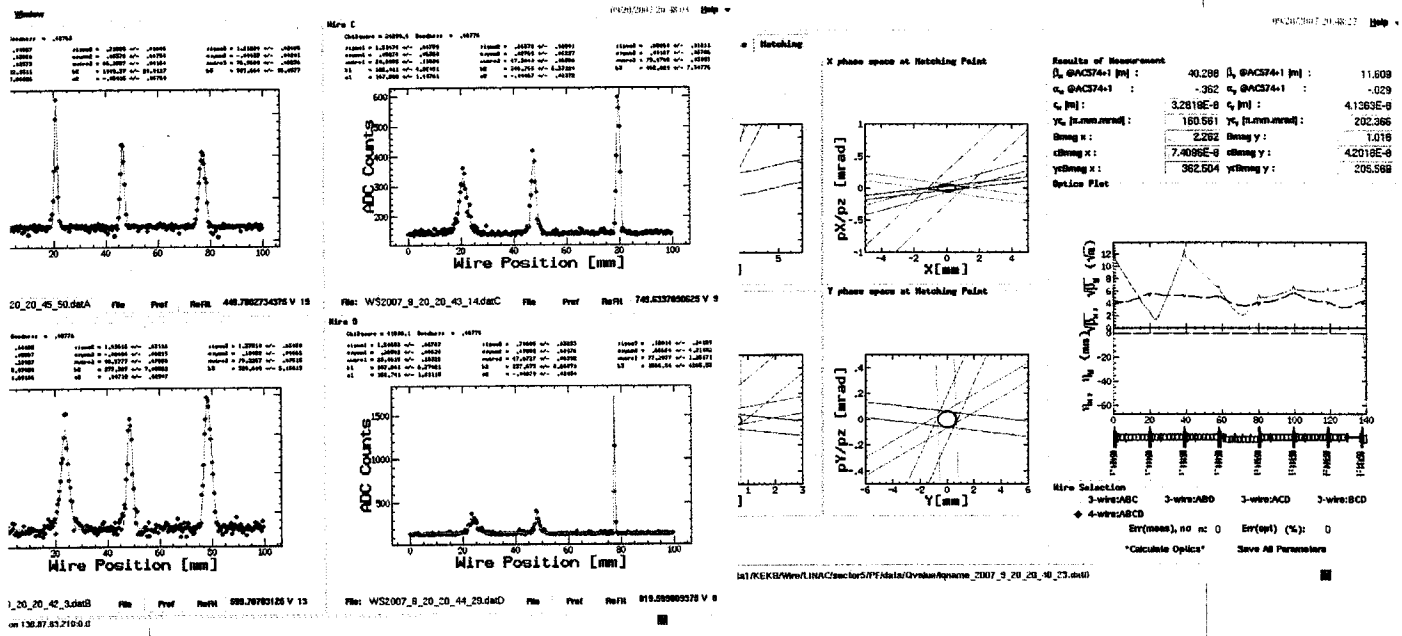
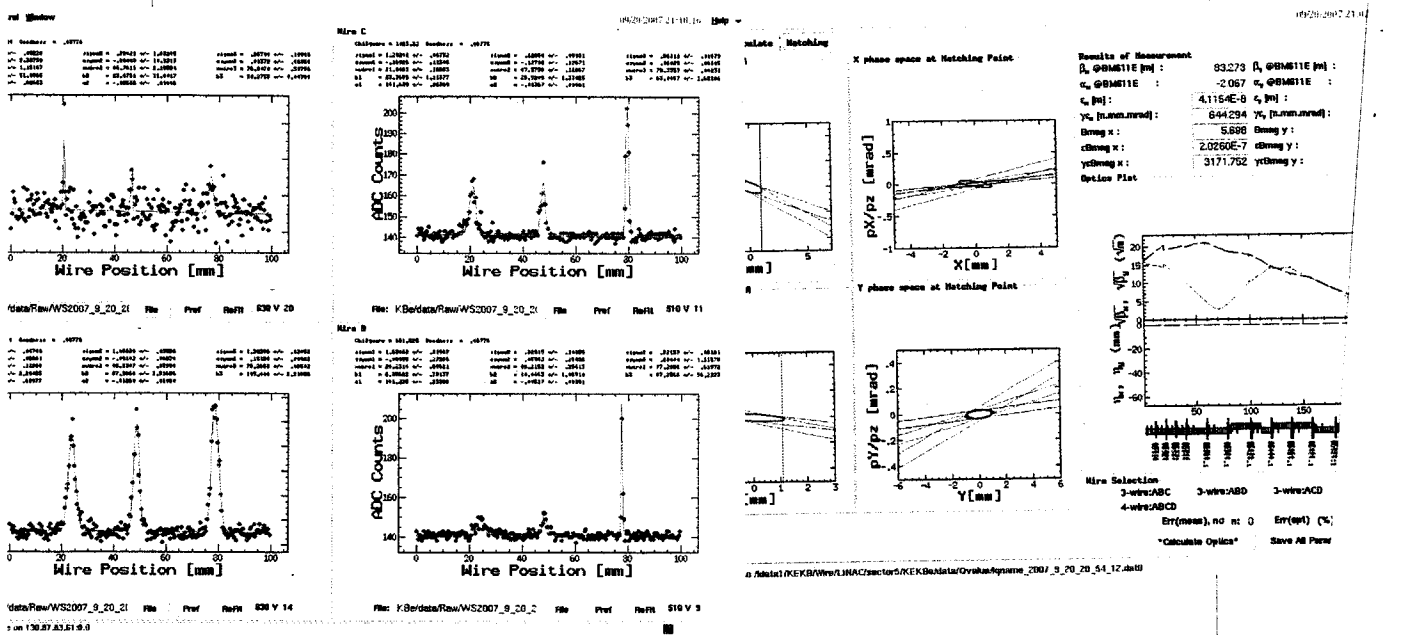
5セクター

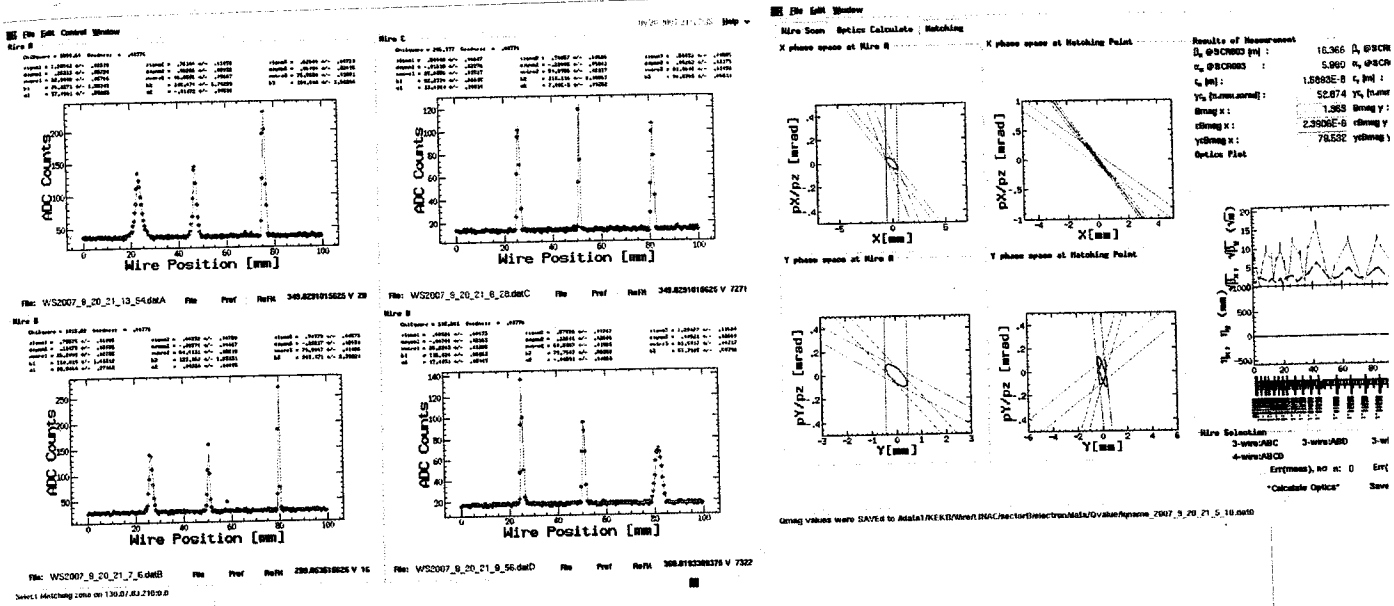
PF でのビーム測定



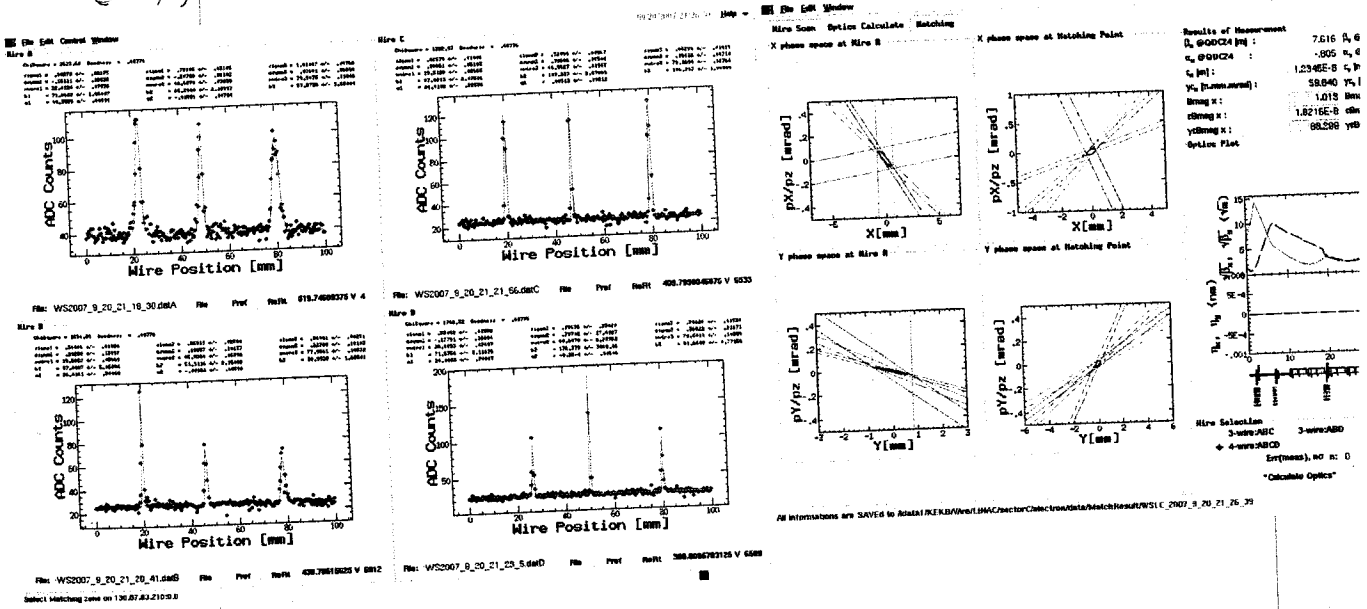
5セクター

KEKB でのビーム測定

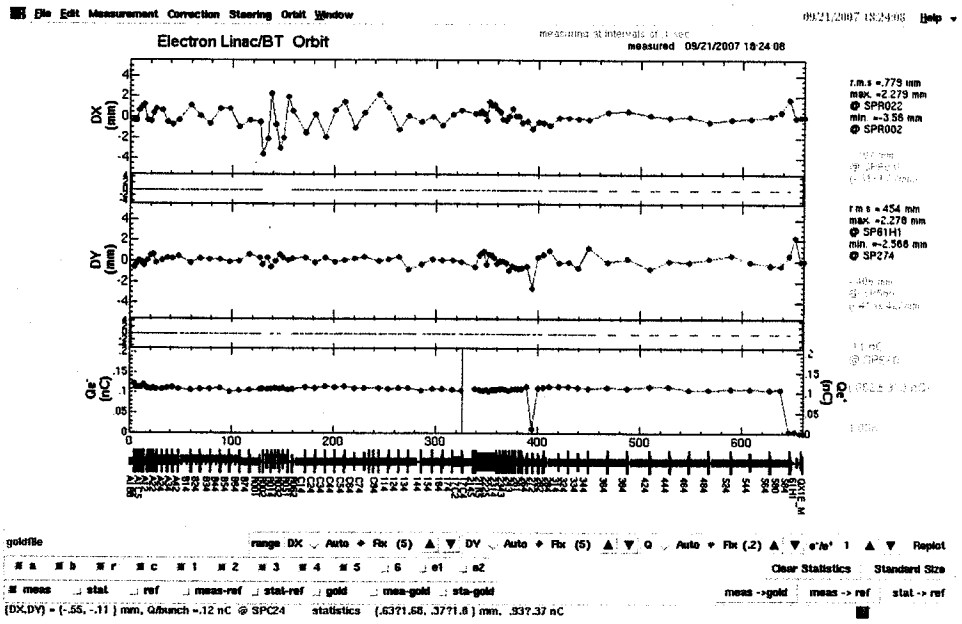



Wire Position [mm]
ADC Counts
X[mm]
Y[mm]
pX/pz [mrad]
pY/pz [mrad]

C+77


Wire Position [mm]
ADC Counts
X[mm]
Y[mm]
pX/pz [mrad]
pY/pz [mrad]

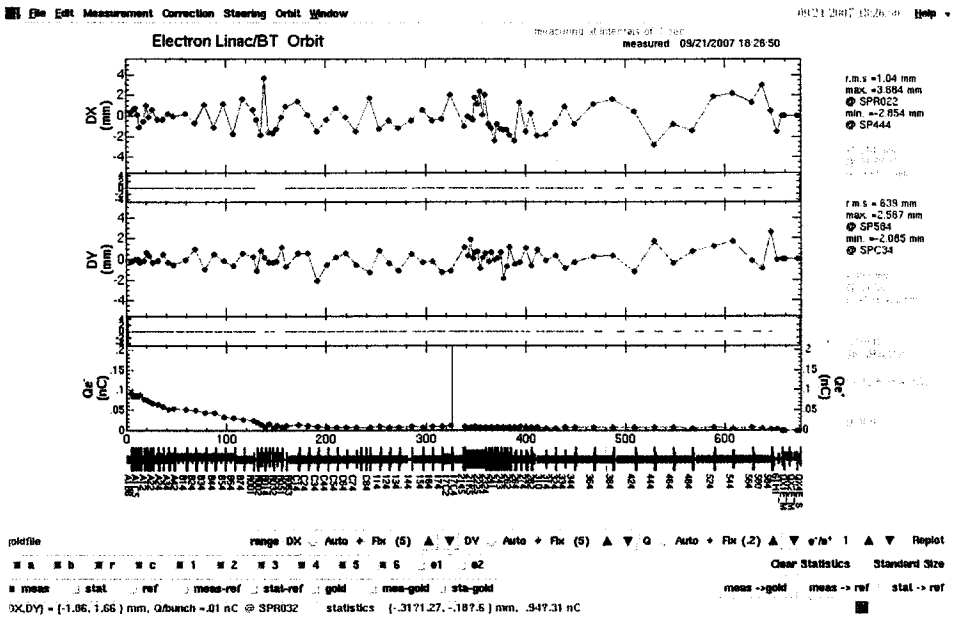
2007, 9, 21
準夜



現状 A1-Gun PF 2.5GeV Beam

これを元に SHB1.2 を STB にして Multi Bunch Beam にする。

SHB1 ACC → STB (fffb)
SHB2 ACC → STB (fffb)



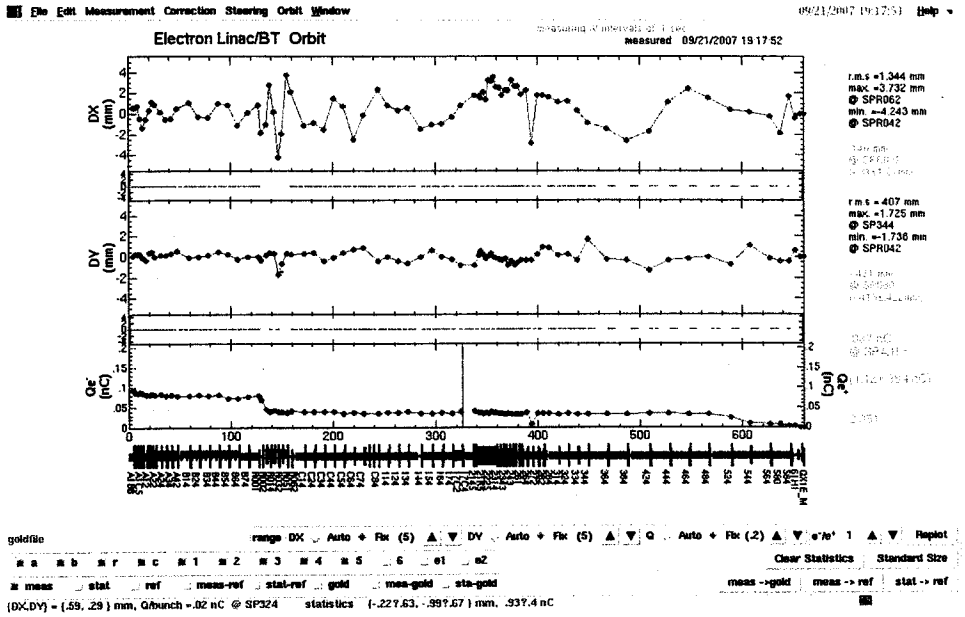
Gun Delay-1 0.85 → 1.8 → 0.0 → 0.85 ns
変化があまり見えないので元に戻す。

SB_A,B Φ 102.0° → 57.0° (−45.0°)
_C,1 Φ 96.5° → 51.5° (−45.0°)

19:16 Buncher, Pre Buncher 調整

Bun W 98.9 % → 98.1% (先頭は若干ふえたような気がする) → 元に戻す

Pre W 44.8% → 54.4% → 元



軌道調整 → Arc の通りは余り変化なし.

SB_A,B Φ 57.0 → 59.0° (SC_RO_31 をみて ちばん まとまるように)

Delay-1 0.85 → 0 → 1.8 → 2.0 → 0.85ns
(変化 見えない.)

overall_a → 元

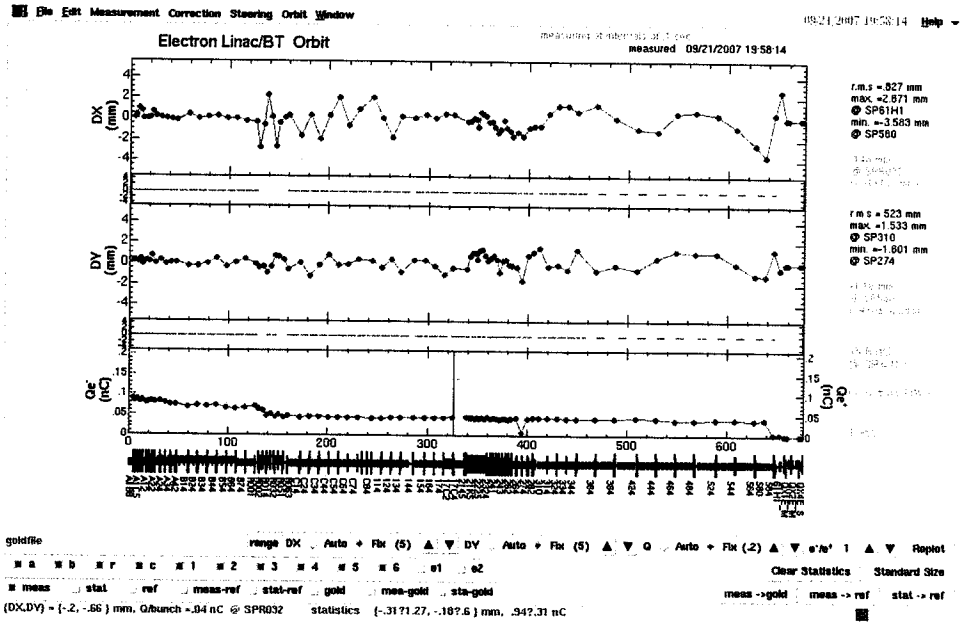
(SB_A φ 59.0° → 39.0°
Arc のエネルギー 変化したので Knob で調整. → Arc の通り UP
0.03nC → 0.04nC
@ sp_C4-4

19:25 (SB_A φ 39.0° → 29.0°
Arc のエネルギー を Knob で調整 → Arc の通り UP
↓
但し BT-4 では
0.04nC → 0.045nC
@ sp_C4-4

127

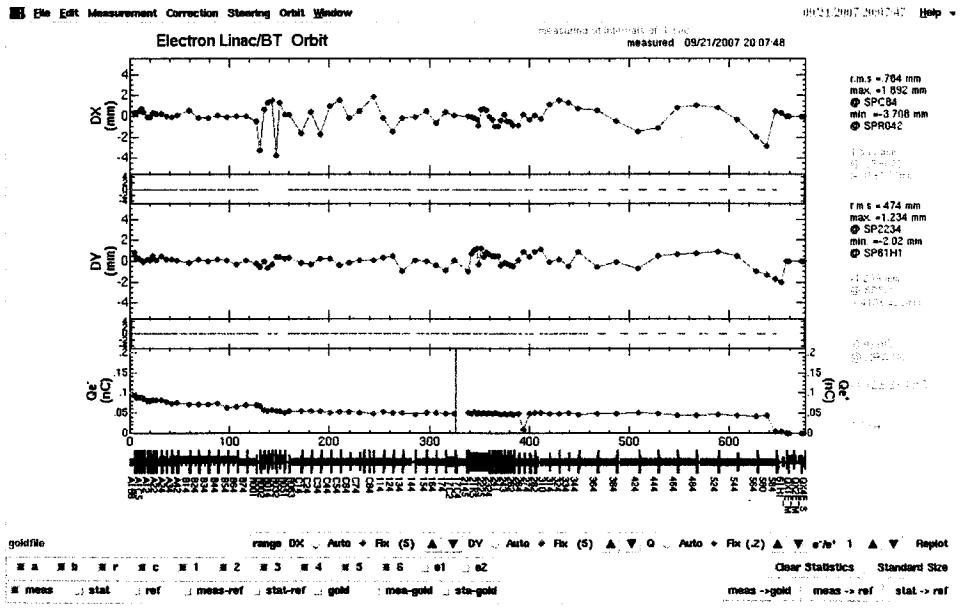
19:54 (SB_A φ 29.0° → 19.0°
Knob で Energy 調整) → Arc の通り減少
0.045 → 0.3 nC @SP_C4_4

19:56 (SB_A φ 19.0° → 29.0°
Knob で Energy 調整) SP_C4_4 で 0.046nC



20:01 SB_A,B φ まとめてふるが現状がよさそう.

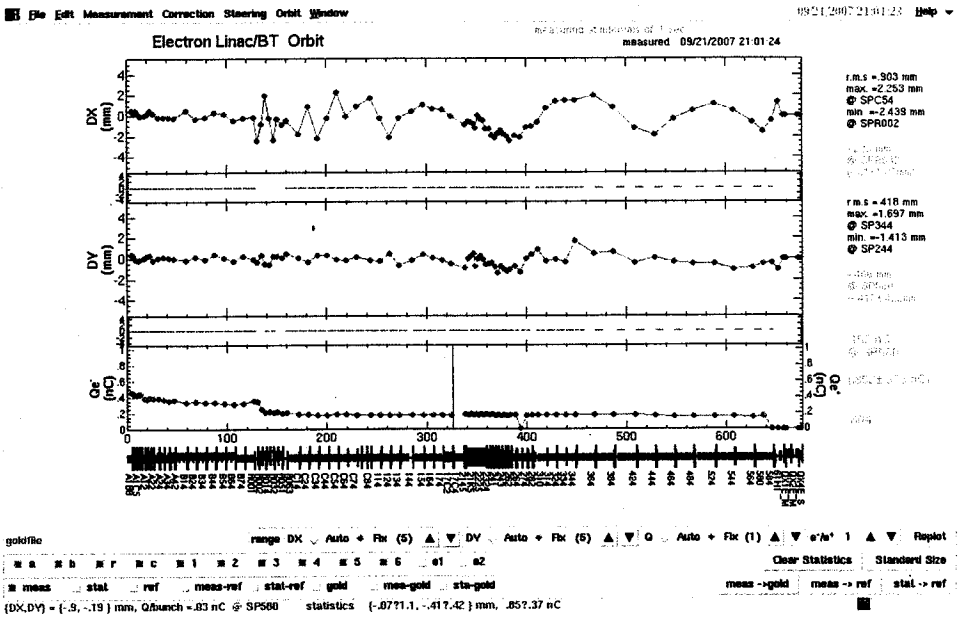
20:03 (SB_B φ 57.0° → 49.0° → 54.0°
Knob で Energy 調整 @Arc 部) SP_BT_4 ↗
SP_C4_4 ↗ → 0.05nC



20:17 KL_AI_RF Timing → 元

20:25 SB_2 Φ 102.0° → 57.0°
SB_3,4 Φ 278.5° → 233.5°
SB_5 Φ 280° → 235.0°
} 20:58 元に戻す

20:58 バイアス 調整 0834 → 0780 SP_58_0 で
(DAC 403.2V) (DAC 368.6V) 0.158nC



パラメータセーブ
data4521.all
data1736.phase.all
data337.delay.all
data319.mode.all
にセーブ
AI Gun
070921-0.5nC (AI-AR) にセーブ.

(070921 AI Gun AR (SHB OFF)
2.5GeV PF BT Line)

21:20 Beam Mode Switch プログラム試験 (古川氏)
(AI-PF モードの追加)

21:33 070921-0.5nC (A1-AR), data4521.all
data1736.phase.all, data337.delay.all, data319.mode.all
を Quick Load.

SB_Aφ を調整して Arc の通りがよくなるところを探す.
→ よくならない為, 元に戻す.

SB_Bφ を調整

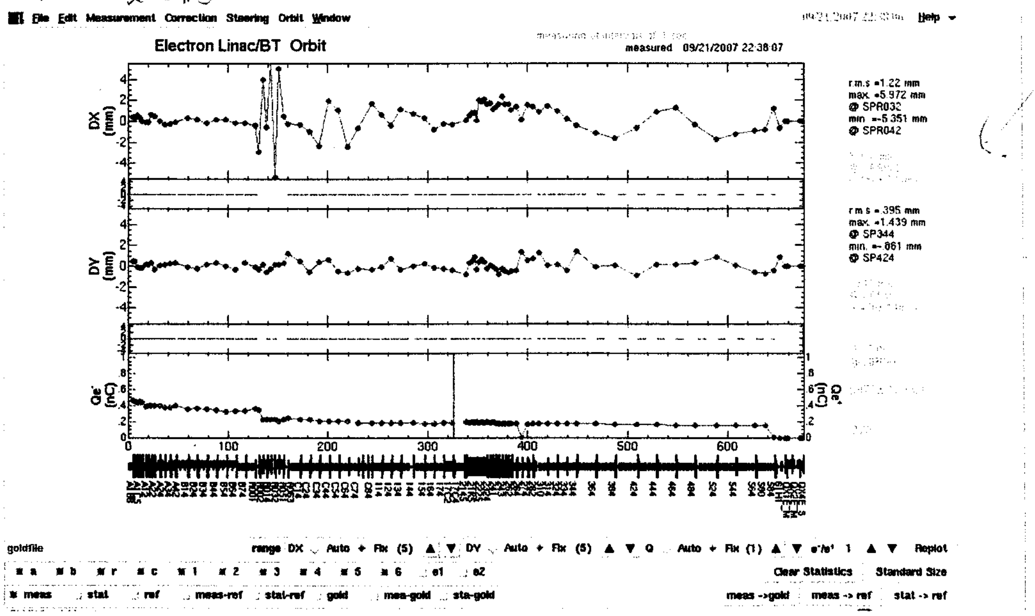
22:26 Orbit をみながら

SB_C~2φ → 66.5°
SB_3~4φ → 253.1°
SB_5 φ → 255.1°

22:45 ECS

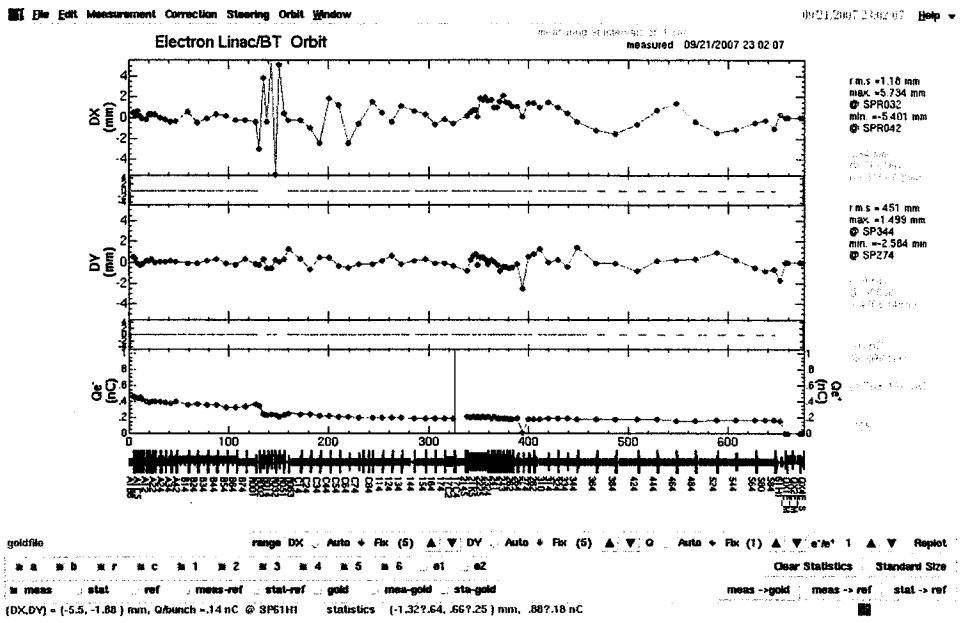
BM61_1/6	−366.30	→ 134.066
BS61_2	−3.104	→ 0.002
BS61_J	−3.104	→ 0.002
BM61 2/3/4/5	373.498	→ 0.000

エネルギー変更前



IC-55, 56, 57 ACC → STB 2.5GeV → 3.0GeV

energy knob Pre. 3.0144 → 2.9171



3.0GeV パラメータを

data4523.all
data1738.phase.all
data338.delay.all
data320.mode.all

} 070921 A1 Gun AR (SHB OFF)
3.0GeV AR BT Line

にセーブ. ※ Gun は 070921-a5nC (A1-AR) です。

131

2007.9.23
古川

PF-AR に同期した GU-A1 Beam の試験
24ヶ所接続替えをして最低限の Beam を確認
問題点
- PF-AR – GU_A1 Safety Mode が落ちる
- BM_61_A1 の 5Hz Interlock (Linac Mode のみ)
- Beam On してから Sync を切り替え

```
=====
Sep.23.2007. furukawa

PF-AR from GU_A1 Trigger Test
  basic idea:
   use 50Hz beam trigger for GU_CT/PF-AR for beam/klystron trigger for GU_A1

 Select AR Sync. (not to loose klystron trigger)
 Put off BM_61_A1 and BM_61_1/6 (to avoid 5Hz limit)
 Set GU_CT to 50Hz (for klystron 50Hz)
 Disconnect N1-10 -1ms out and N1-9 1A in (kekb beam/klystron trigger)
 Connect N2-9 Gun out to N1-9 1A in (for beam/klystron trigger)
 Disconnect Terminal No.15 and N2-9 On/Off (GU_CT beam on)
 Connect Terminal No.12 to N2-9 On/Off (and N8-12 e-In) (GU_A1 PF beam on)
 Beam On GU_A1 and wait 30 seconds
 Select KEKB Sync.

=====
Sep.21.2007. furukawa, satoh, etc.

PF Beam from GU_A1
   (switch between KEKB trigger and PF trigger)
 TTL switcher [Signal Selector] (N8-8) for (b), (c), (d)
 Relay switcher [Trigger Switcher] (N8-10) for (e)
 NIM barrack [8ch Logic FanI/O] (N8-4) [Logic Level Adaptor] (N8-5) for (f)
 Control Switch is nimio2 (N7-10) out1
  0 for kekb,   1 for pf
 Trigger is 50Hz (25Hz) from N1-5 ch3out

a) Beam-Switch Beam-On Signal (24V level)
変更なし
 端子台 14 番 (KEKB A1 On) --> N2-4 Gate In e-
変更前
 端子台 12 番 (PF A1 On)   --> 無接続
変更後
 端子台 12 番 (PF A1 On)   --> N8-12 e-In/GateIn(e-)  --> N4-4 Gate

b) 25Hz base for PF Kicker (TTL slow)
変更前
 C-22 Trig1 --> N2-2 Ch1(左TTL)
 C-7 Trig1  --> N2-2 Ch2(左TTL)
変更後
 KEKB  C-22 Trig1 --> N8-8 1A
 PF    C-7 Trig1  --> N1-1 Ch5  -->  N8-8 1B  and  N2-2 Ch2(左TTL)
       N8-8 1 out  -->  N2-2 Ch1(左TTL)

c) 25Hz Trigger for PF Kicker (TTL fast)
変更前
 N1-1 Ch2   --> N2-2 Ch1(右TTL)
変更後
 KEKB  N1-1 Ch2   -->  N8-8 2A
 PF  (C-12 Ch1 -> N5-8 Ch1 ->) N5-7 上 Ch6 -> N8-8 2B
       N8-8 2 out  -->  N2-2 Ch1(右TTL)

d) PF Septum Trigger (NIM/TTL fast)
変更前
 N5-2 Ch1   --> N5-7 上 Ch1  -->  N1-1 ch4
変更後
 KEKB  N5-2 Ch1   --> N5-7 上 Ch1  --> N8-8 3A
 PF    C-6 out    --> N5-7 上 Ch8  --> N8-8 3B  (C-6: 0250)
       N8-8 3 out  -->  N1-1 ch4

 ((b) と (c) についてこの切り替えをせず、N2-2 Ch2 Out を使用できる？)

 e) Fast Trigger for Beam/Klystron (NIM fast)
 変更前
  KEKB Bunch Selection VME Timing (2kHz) --> C-3 Start
 変更後
  KEKB Bunch Selection VME Timing (2kHz) --> N8-10 ARin
  PF New Sync Module N5-4 out (>0.5kHz -80kHz)   --> N8-10 PFin
        N8-10 short --> C-3 Start

 f) Beam Gate (NIM level)
 変更前
  KEKB Fast Gate  --> N4-1 上 Ch1

 変更後
  KEKB Fast Gate  --> N8-4 ch1 in
  PF N5-7 下 Ch2 NIM --> N8-4 ch2 in
        N8-4 ch3  -->  N4-1 上 Ch1
```

2007.12.6

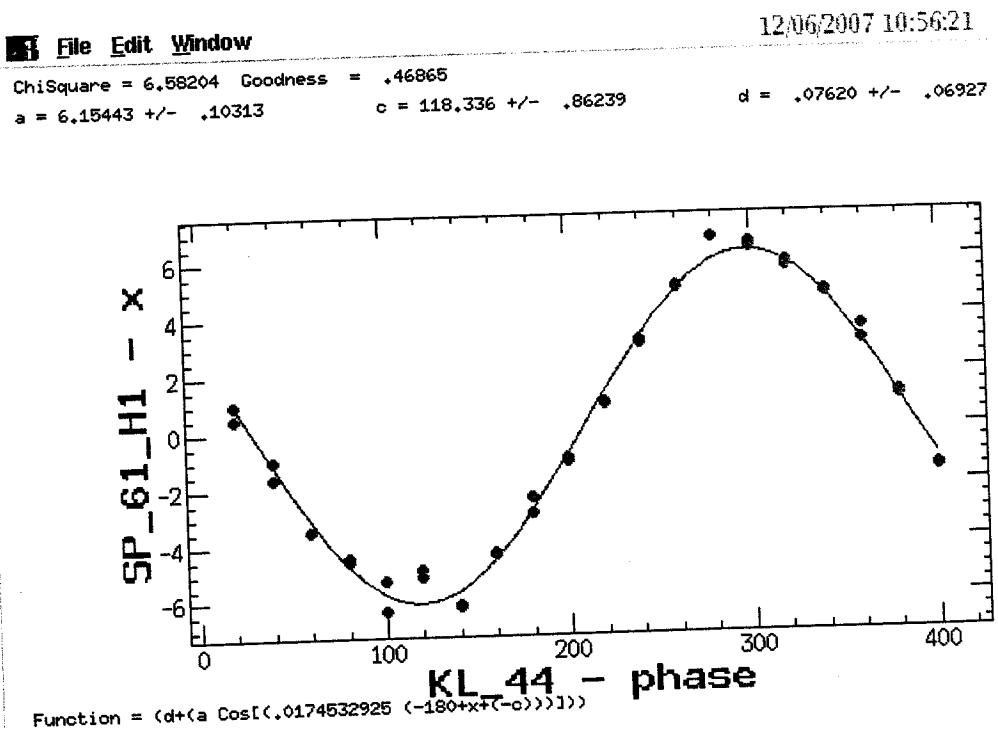
4-4 unit Energy Gain 測定

このユニットの p100 参照 (各種、事前設定を行った)

E_S = 44.400 KV　　P_S PLC = 38.0 MW

RF input は下げて
右図のような状態で
安定するように調整してもらった

Gain & Crest 測定



$$\text{Energy-gain} = \frac{6.15}{307.5} \times 8000\ \text{MeV} = 160\ \text{MeV}$$

Crest Phase = 118°