

IUC PFBT PhaseI

2005/10/21 N.Iida

- ECS もれ磁場シールド(10/13)

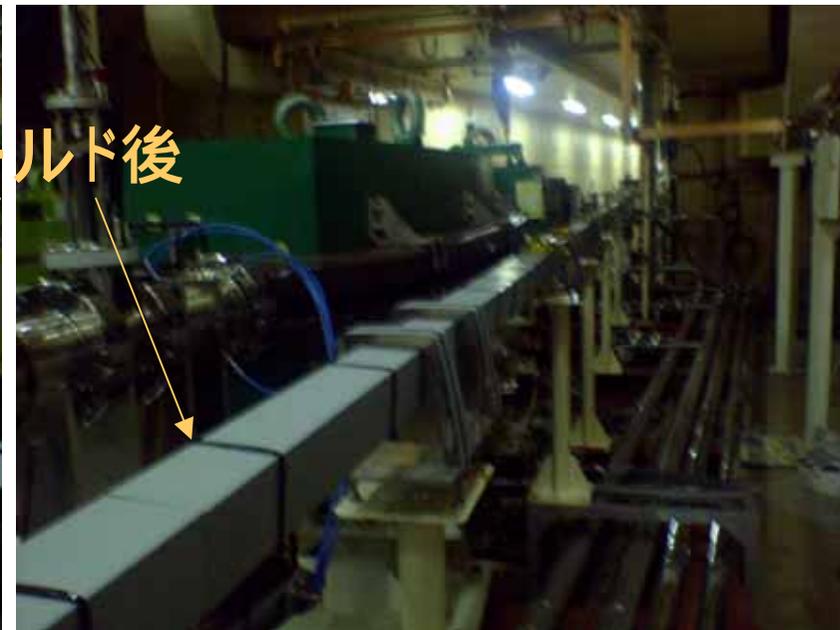
BeamによるECSもれ磁場

B成分測定

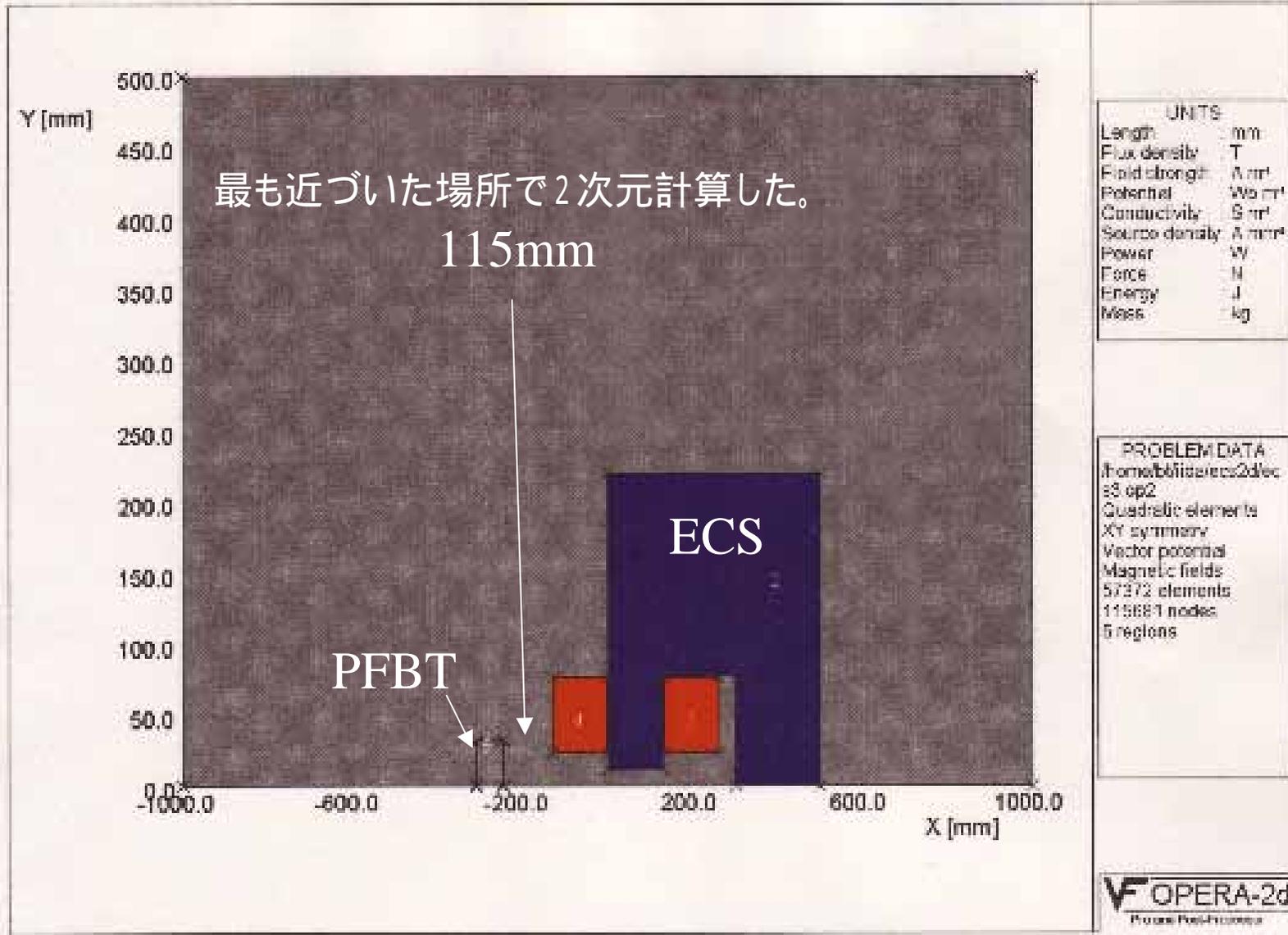
- SC_61_F2での観測
 $X(@ECS-On) - X(@ECS-Off) = +12[\text{mm}]$
 - > ECS Coilによるもれ磁場である。
 - > ChamberがECSに最も近づく場所(BM_58_1の下流15mのところ)に仮想磁場が存在するとすると、曲げ角度は、 $\sim 0.80[\text{mRad}]$ 。
 - > 積分磁場の強さは、 $\sim 67[\text{Gauss.m}]$ 。

ECS もれ磁場シールド作業

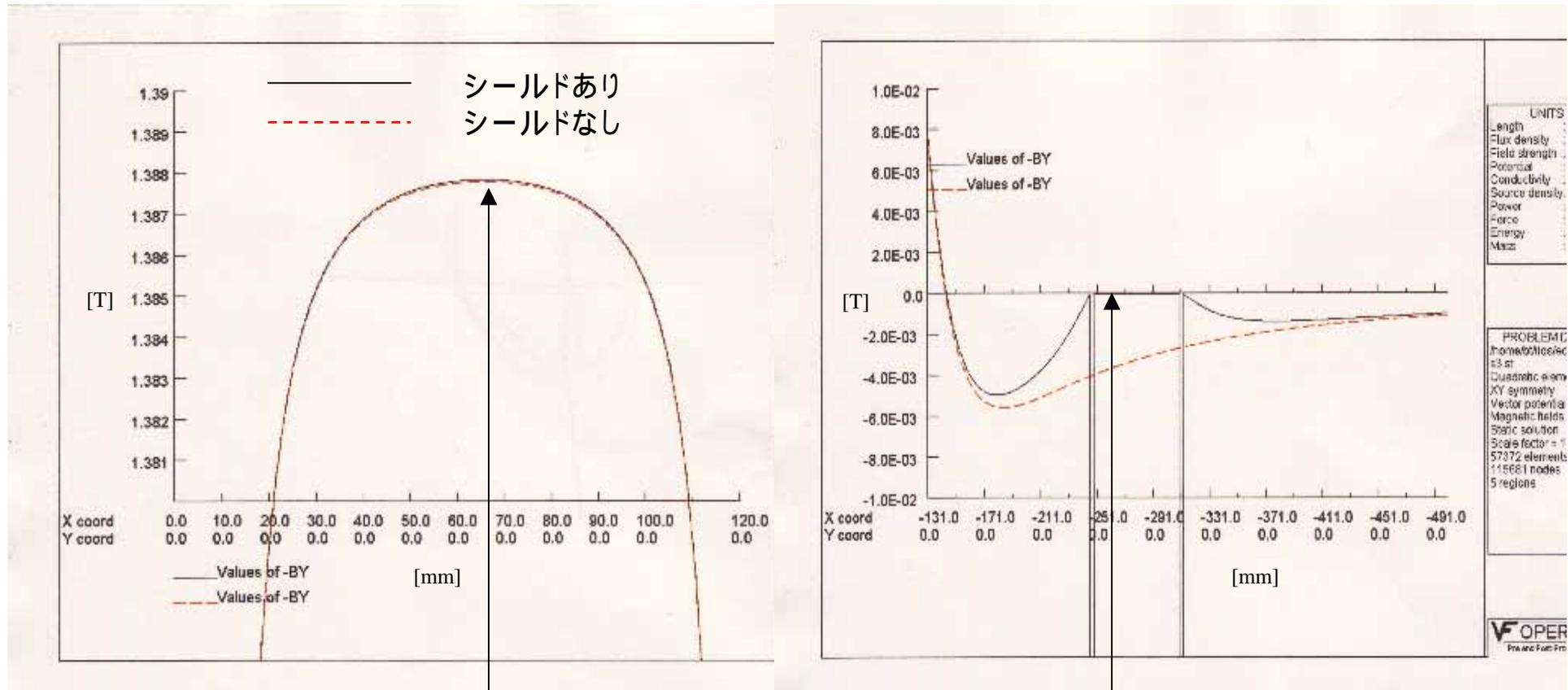
(‘05/10/13 菊池、飯田
熊野(三菱))



シールドの影響 (磁場計算 OPERA-2D)



シールドの影響 (磁場計算OPERA-2D)

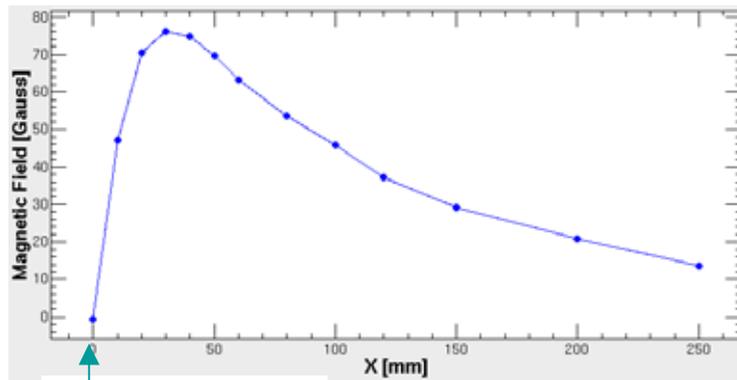


ECS本体の磁場への影響：
By=0.5Gauss

PFBT-Duct内の磁場：
By=37->0.25Gauss

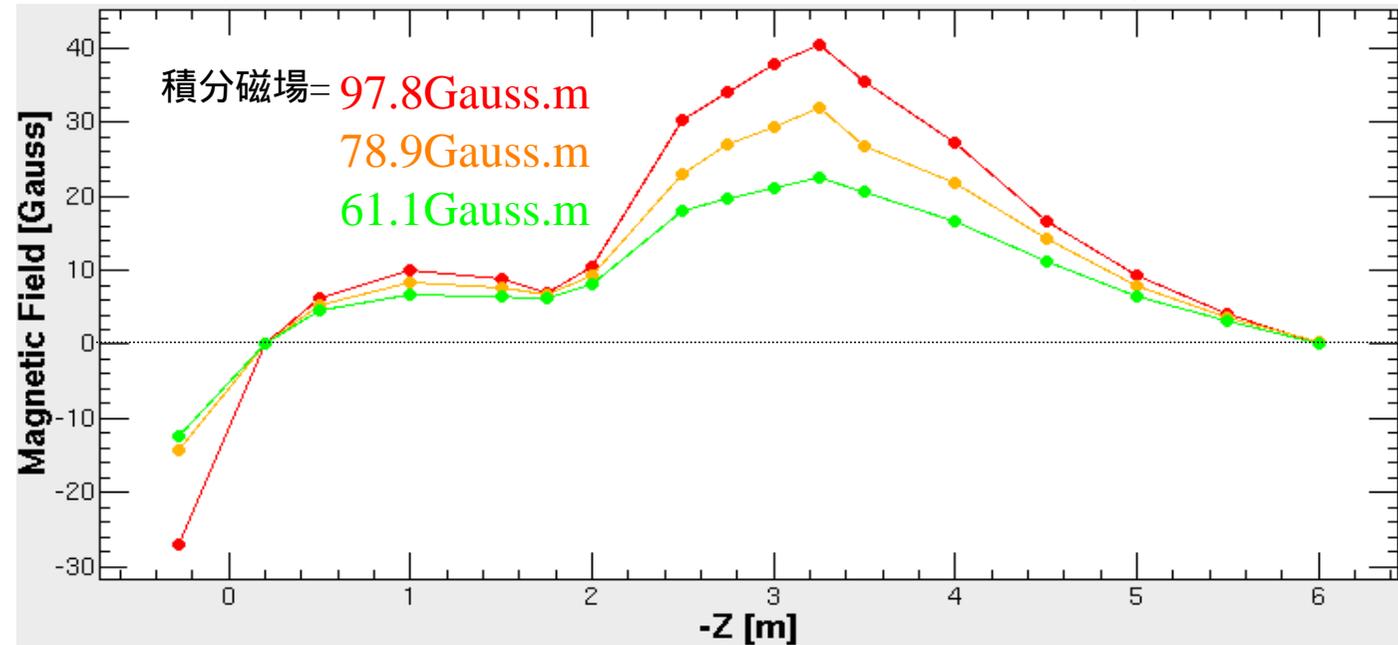
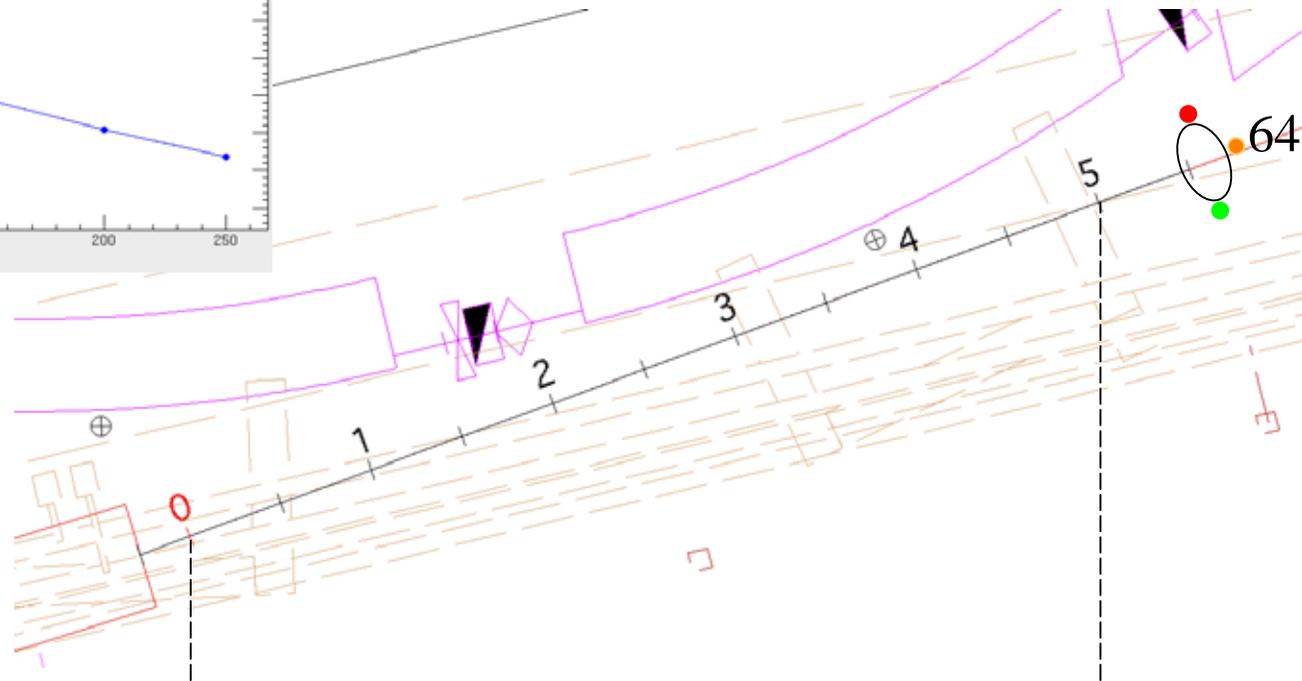
Beam pipeが最もECSに近づいたところで $O(-5)$ 。
積分値は全く問題ない。

実際には内側にさらにミューメタルがあるので、もっとちいさくなっているはずである。



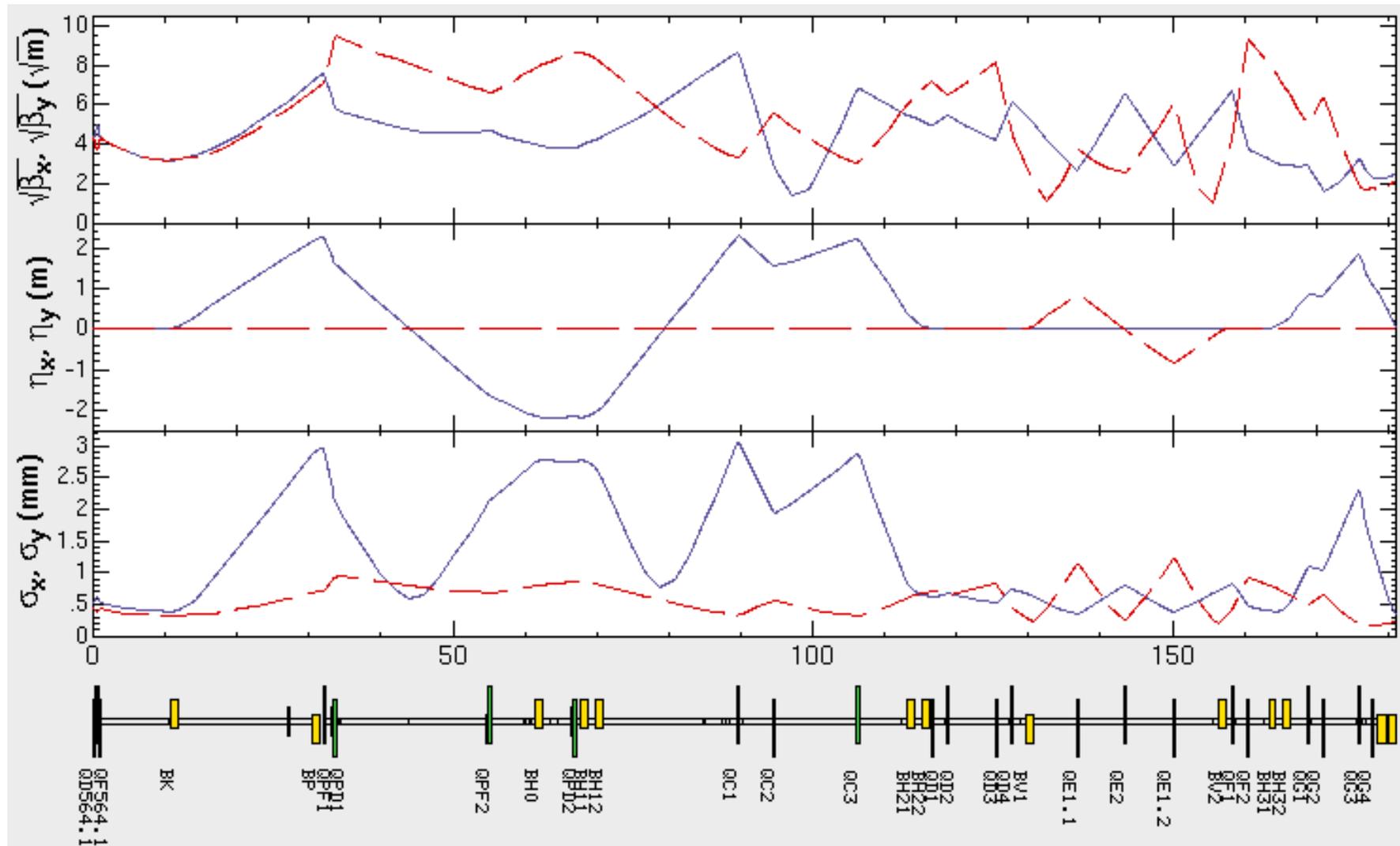
ECS Coilの端

- 珪素鋼板 (.35mm厚x2)でシールドのテストピースを作成して、34.5Gaussの場所に置いたところ、2.5Gaussに落ちた。
- 積分磁場の傾きからQ成分を計算した。
-> $K=0.0069[m^{-1}]$
- 次回メンテでシールド予定。



シールド後のビーム

- ECS Off->On
 - <~1mm左に動いた。@ 下流のスクリーン (SC_61_F2)
 - ECS1/6のみでもほとんど同じように見えた。
 - ECS1によるまれ磁場の影響と思われる。



$x \sim 1.5e-8m$
 $Ey \sim 1.0e-8m$

(但し、 $p/p=0.00125$ とした)