

MEBT の misalignment と steering magnets について

2000. 2.16 T. Kato

この題目に関しては傳さんのレポートがあり、次のように報告されている。

1) 2 steering magnets after RFD2 and Q6

入射エラーの許容値 $\Delta x < \pm 0.1 \text{ mm}$
 $\Delta x' < 1 \text{ mrad}$
 $\Delta y < \pm 0.2 \text{ mm}$
 $\Delta y' < 1 \text{ mrad}$

2) 3 steering magnets after RFQ, RFD2 and Q6

入射エラーの許容値 $\Delta x < \pm 0.5 \text{ mm}$
 $\Delta x' < 5 \text{ mrad}$
 $\Delta y < \pm 0.2 \text{ mm}$
 $\Delta y' < 3 \text{ mrad}$

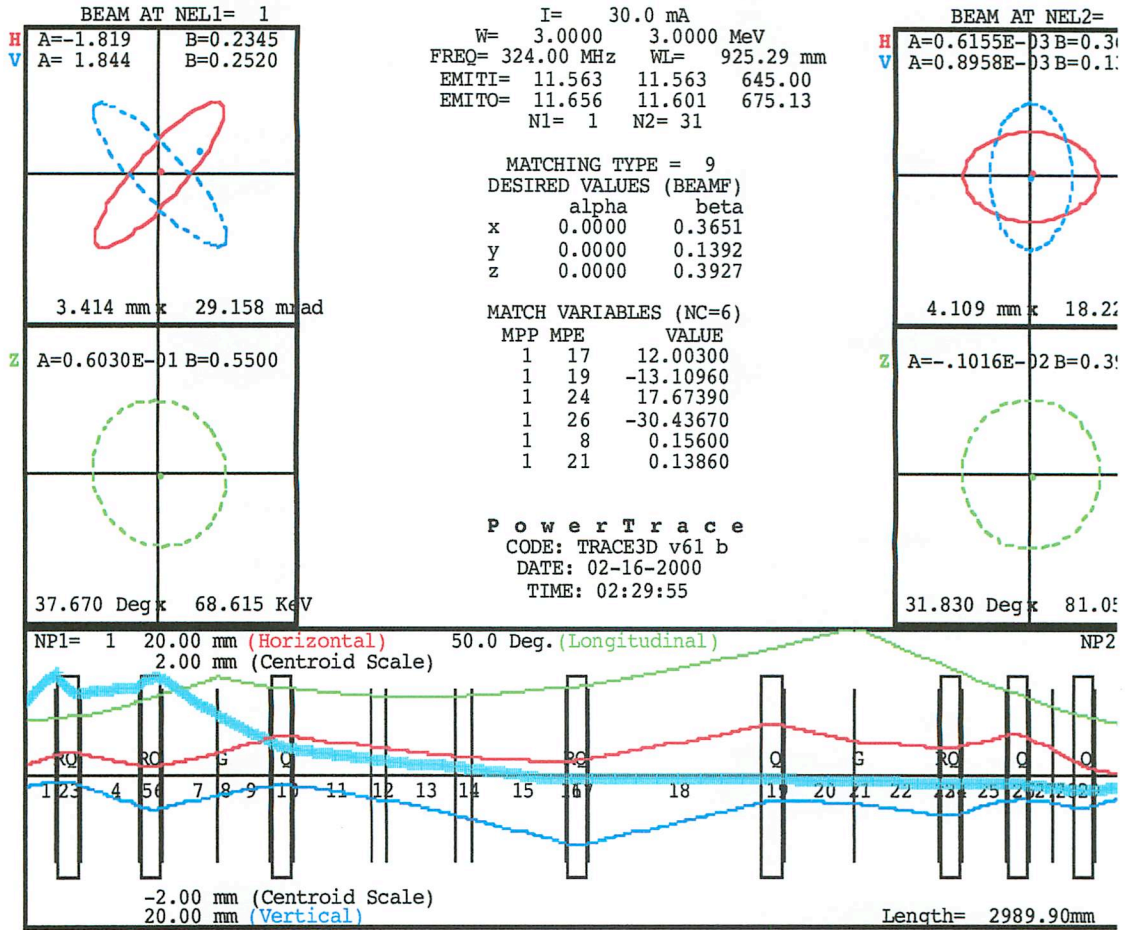
運転時のチューニングの容易さ等を考えると、全部で5台のsteering magnetsを組み込む事が望ましい。

Q1, Q2, Q4, Q6, Q8 の位置に steering S1 - S5 をおく。それぞれ、x と y の対にする。

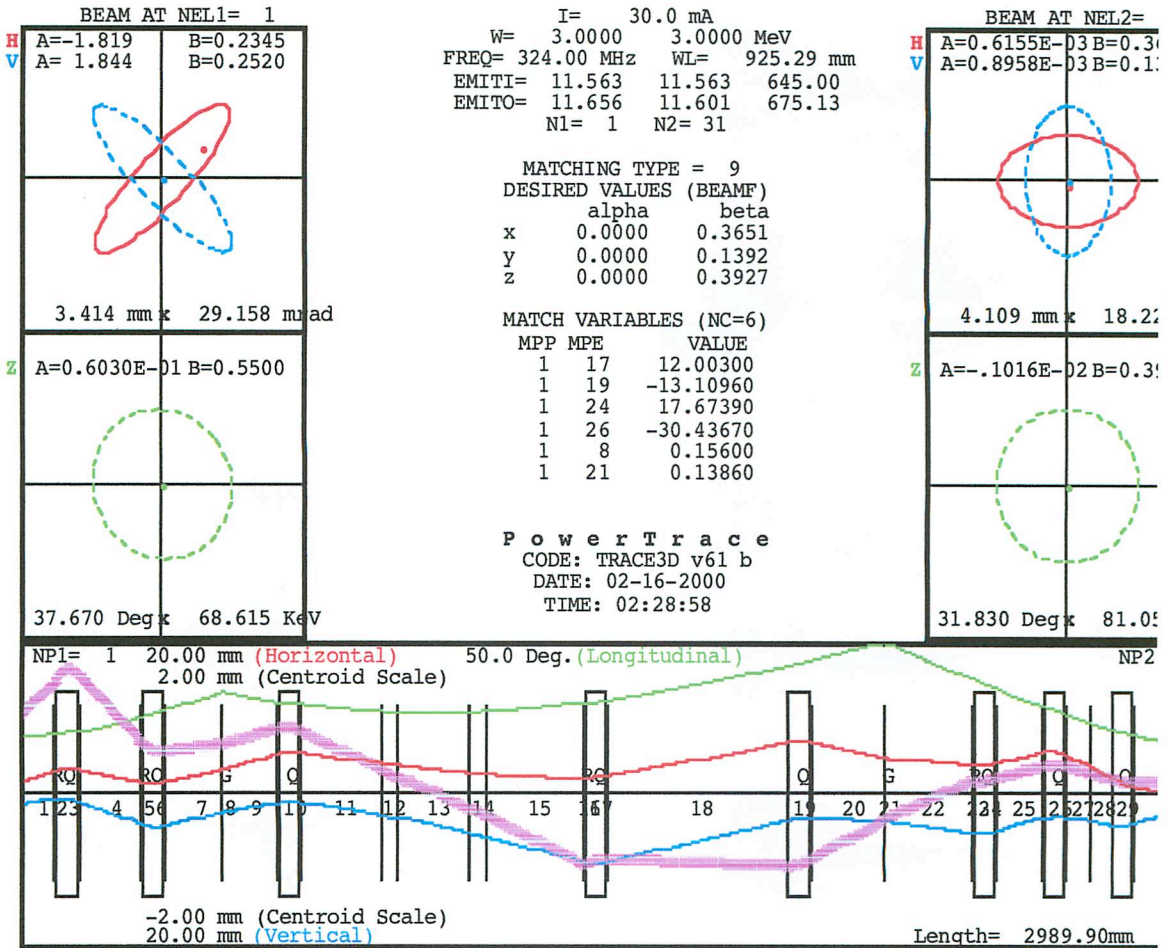
入射エラーに対して、必要な補正量 (例) をまとめて示す。

Error	S1	S2	S3	S4 (degree)
1) $\Delta y = 0.5 \text{ mm}$	0.22	-0.13	-0.01	0.005
2) $\Delta y = 1.0 \text{ mm}$	0.35	-0.26	-0.03	0.005
3) $\Delta y' = 3 \text{ mrad}$	0.27	-0.065	0	0.005
4) $\Delta y' = 5 \text{ mrad}$	0.47	-0.11	-0.01	0.005
5) $\Delta y = 1.0 \text{ mm}, \Delta y' = 5 \text{ mrad}$	0.9	-0.36	-0.03	0.11
6) $\Delta x = 1.0 \text{ mm}$	-0.3	-0.1	-0.15	0.04
7) $\Delta x' = 5 \text{ mrad}$	0.1	0.04	-0.15	0.04
8) $\Delta x = 1.0 \text{ mm}, \Delta x' = 5 \text{ mrad}$	-0.2	-0.1	-0.28	0.11

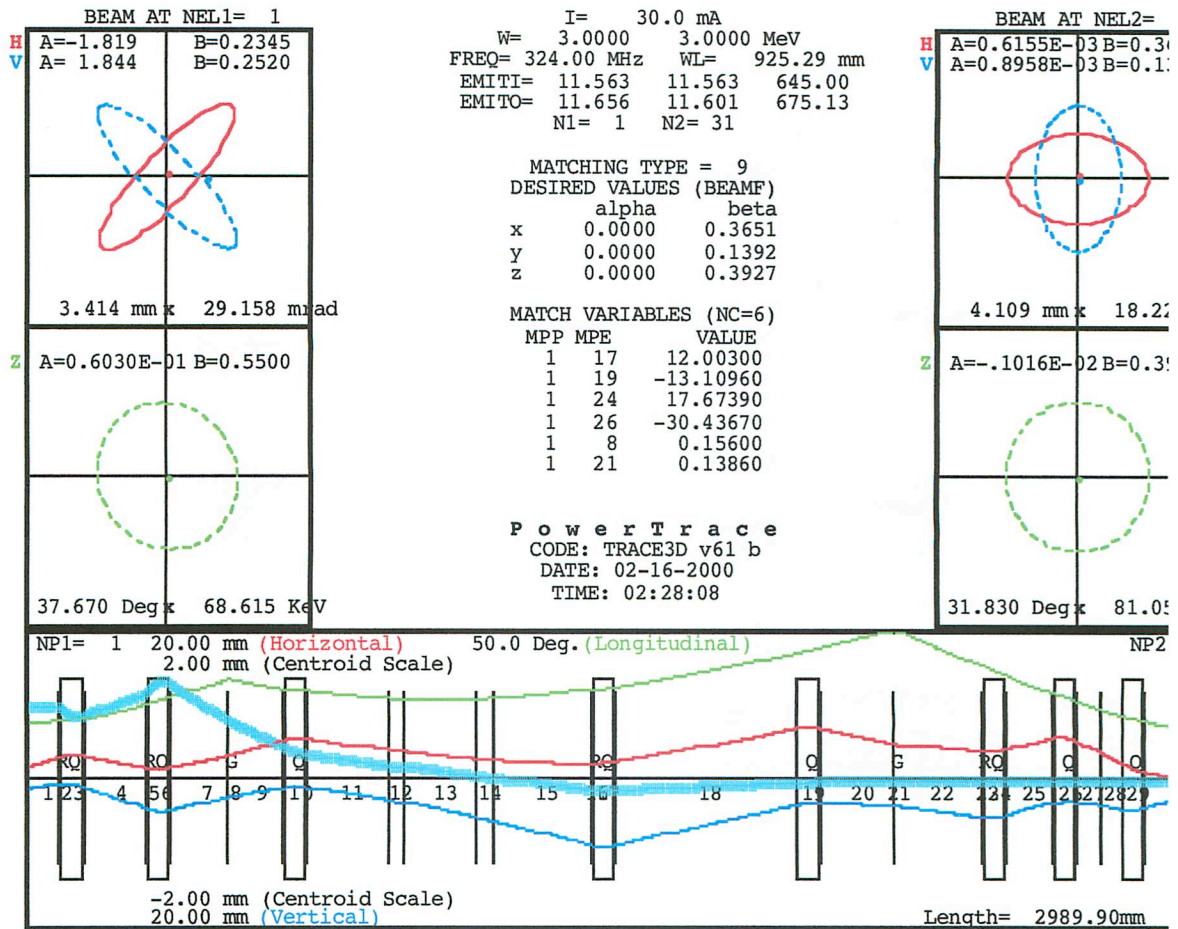
Case 5. $\Delta y = 1.0 \text{ mm}, \Delta y' = 5 \text{ mrad}$



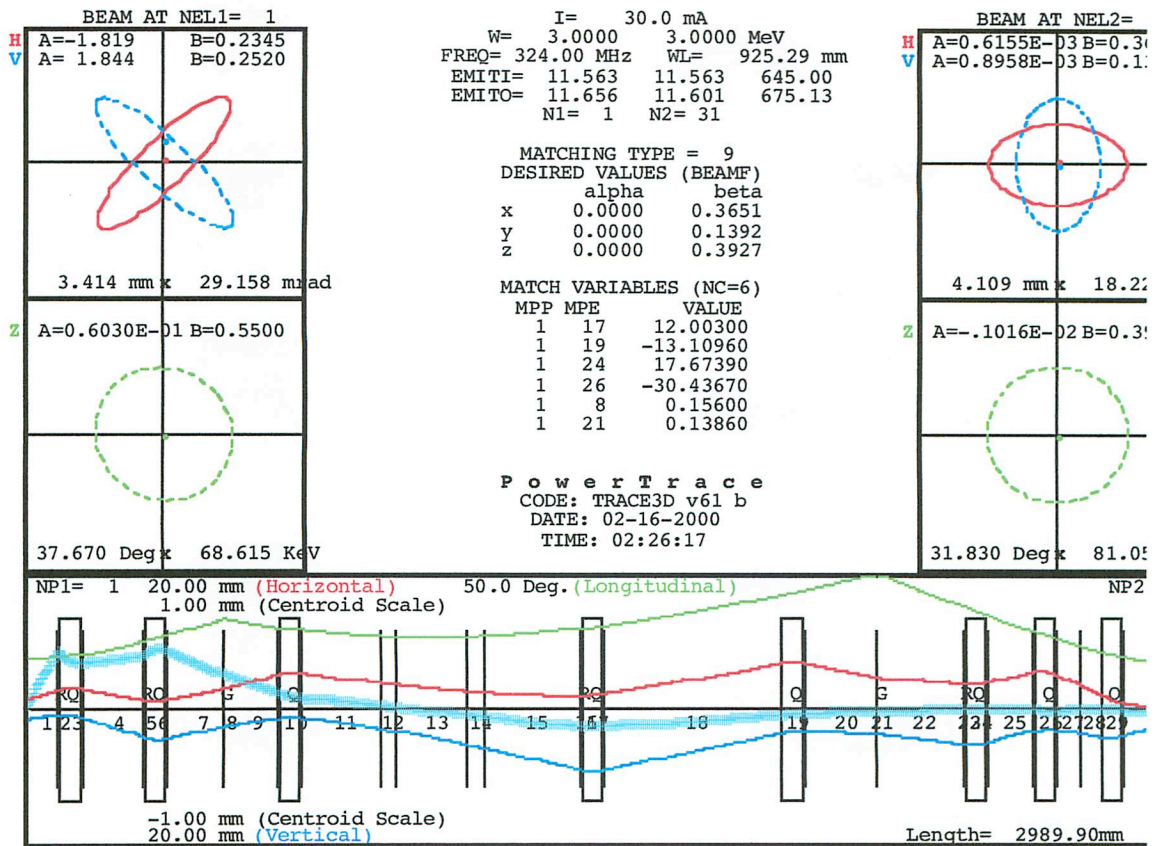
Case 8. $\Delta x = 1.0 \text{ mm}, \Delta x' = 5 \text{ mrad}$



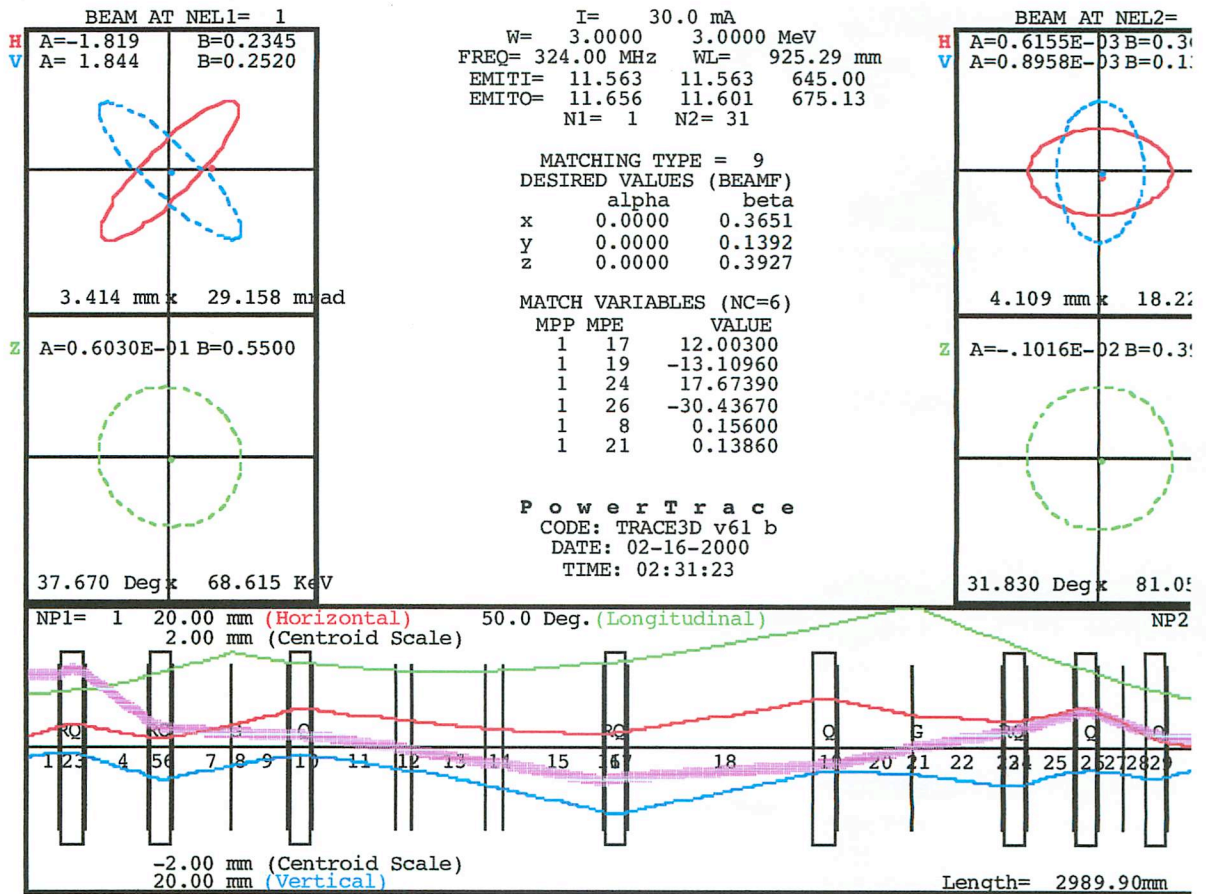
Case 2. $\Delta y = 1.0$ mm



Case 4. $\Delta y' = 5$ mrad



Case 6. $\Delta x = 1.0$ mm



Case 7. $\Delta x' = 5$ mrad

