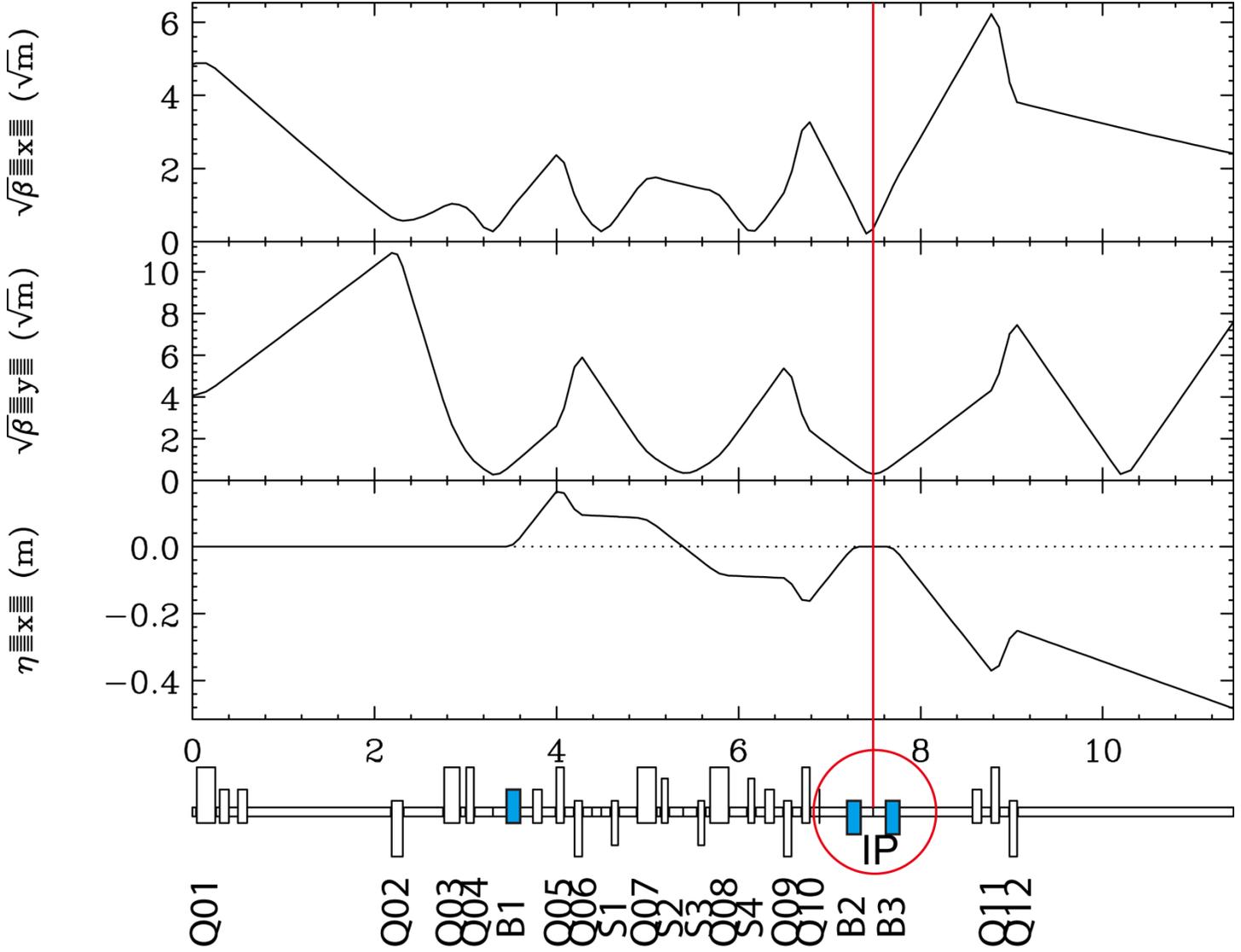


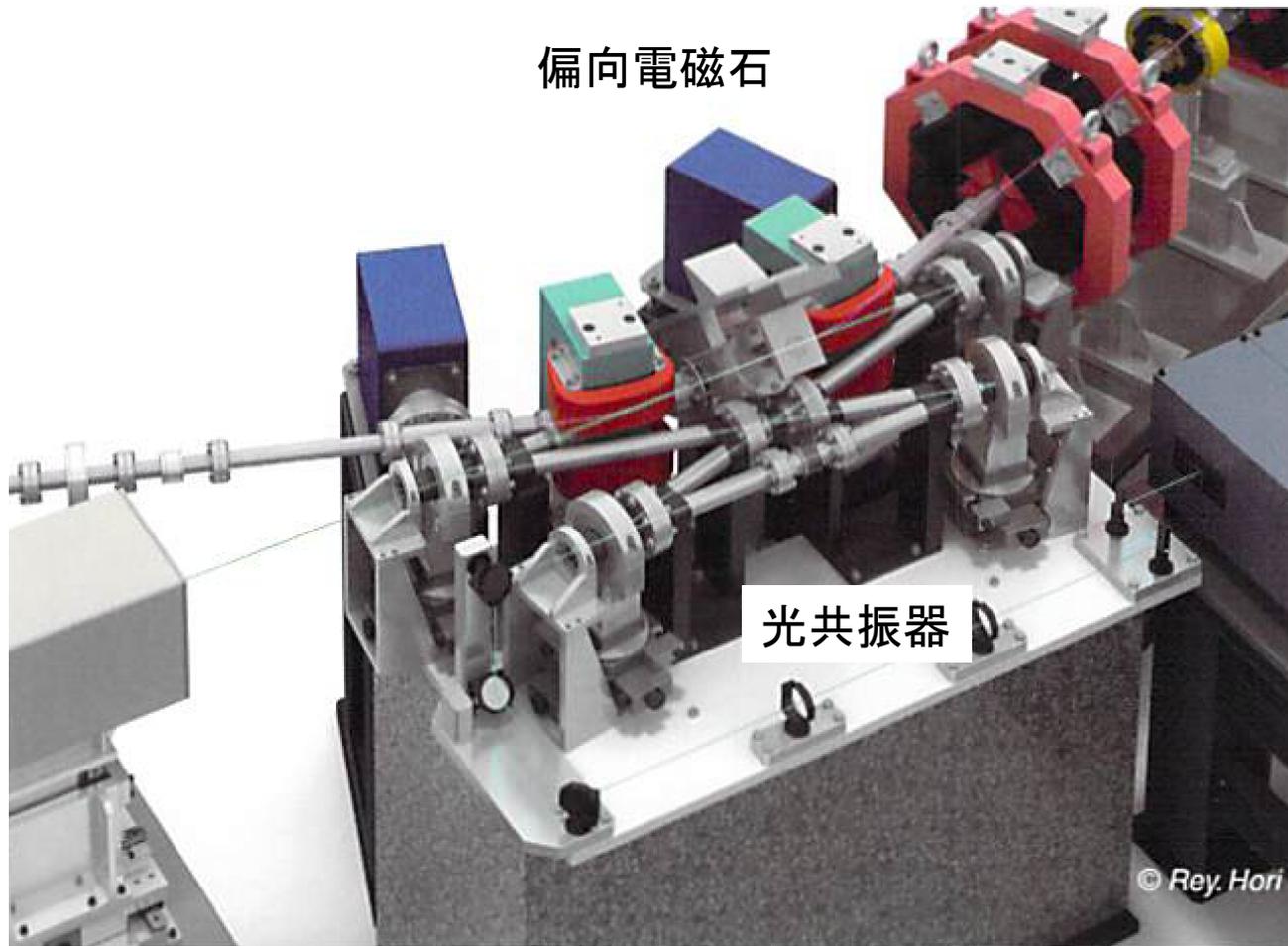
# LCS実験のためのバンブの検討

- STF棟で展開されている量子ビーム実験の $20^\circ$ 偏向電磁石2台と光共振器はそのまま使用する。
  - $L=0.1396(\text{m})$ ,  $\rho = 0.4 (\text{m})$ ,  $\theta = 20(\text{deg})$
- 追加2台の $20^\circ$ 偏向電磁石と四極電磁石、ステアリング電磁石は新規製作し、エネルギー回収を可能とするシステムとする。
  - 軌道長を、直線から $2 * \text{RF}$ 波長分長いバンブとする ( $2 * \lambda_{\text{rf}} = 0.4612 \text{ m}$ )。



偏向電磁石

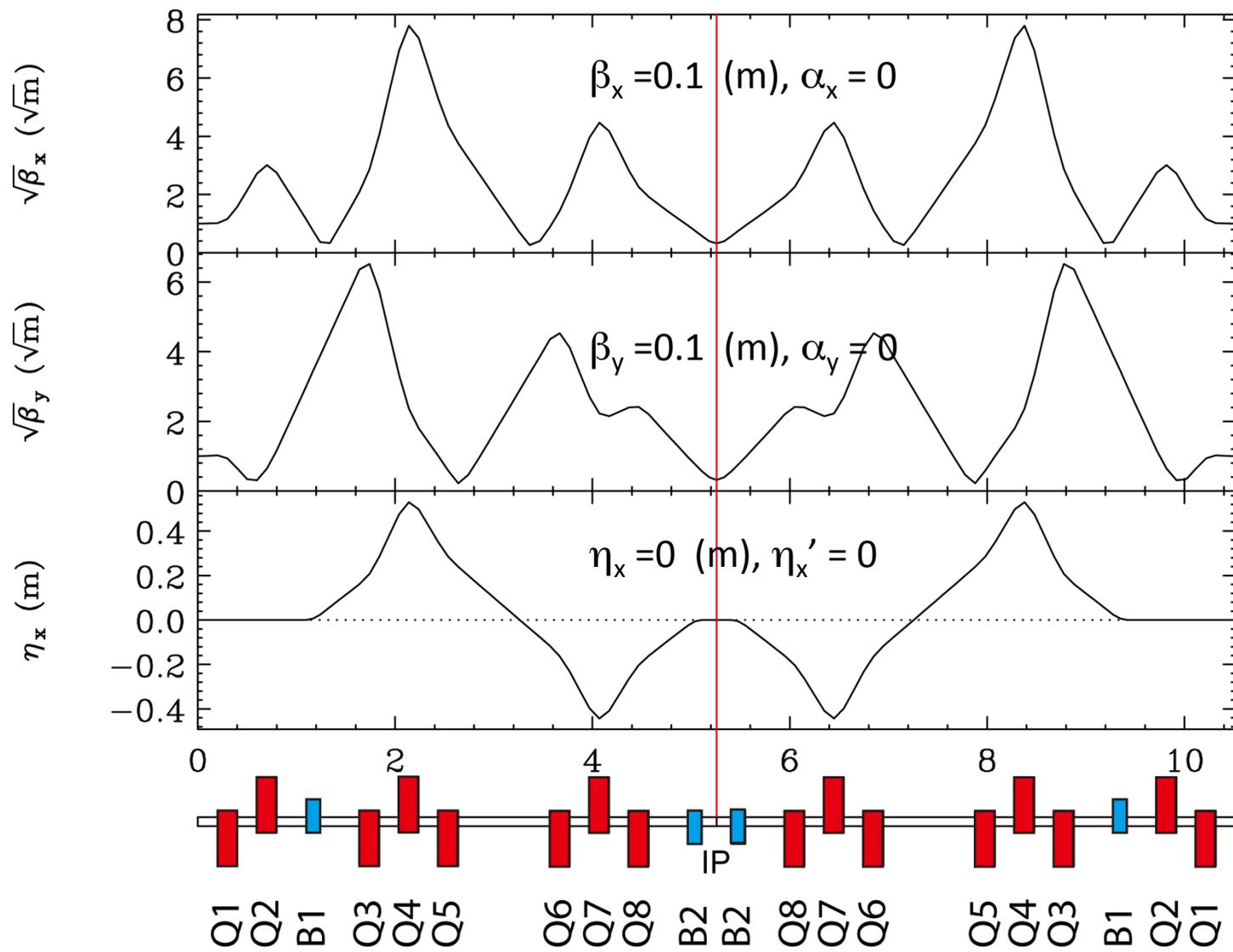
光共振器

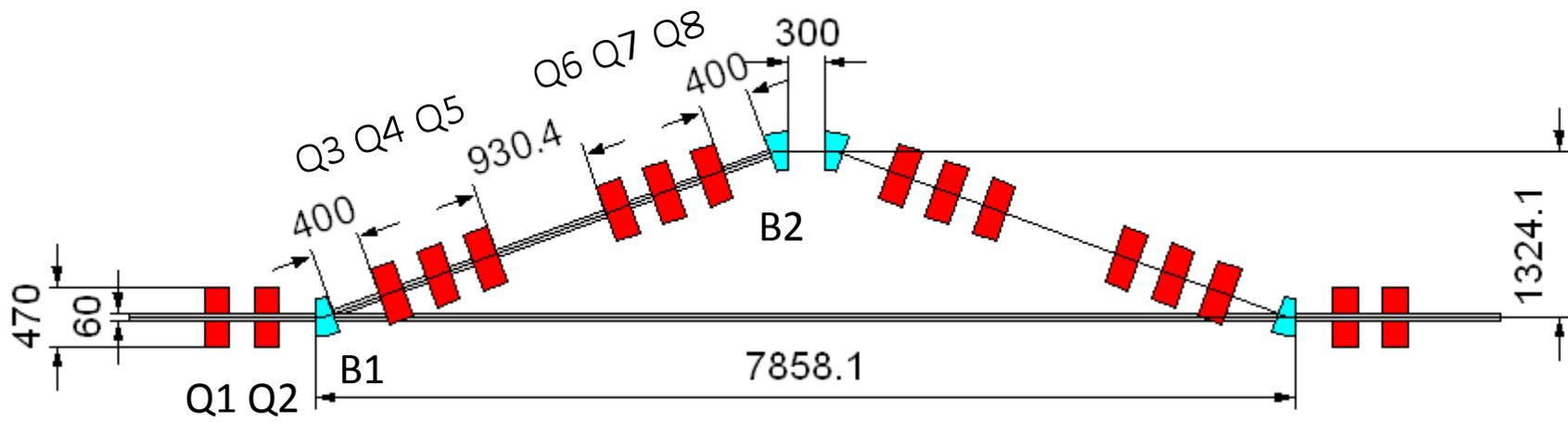


© Rey. Hori

# LCS実験用バンブのデザイン

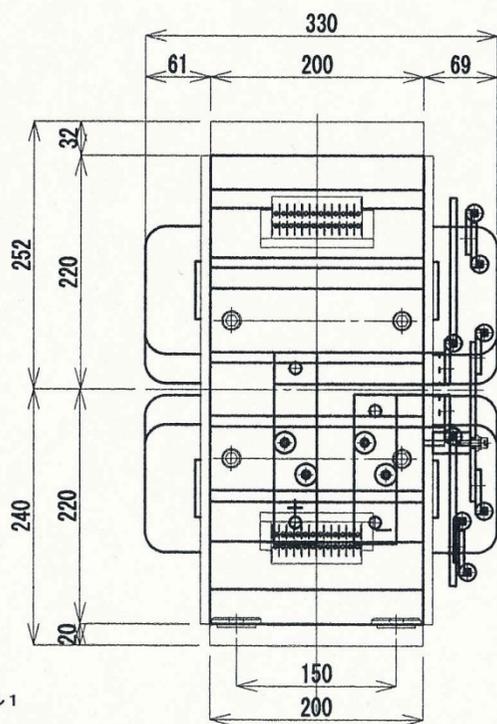
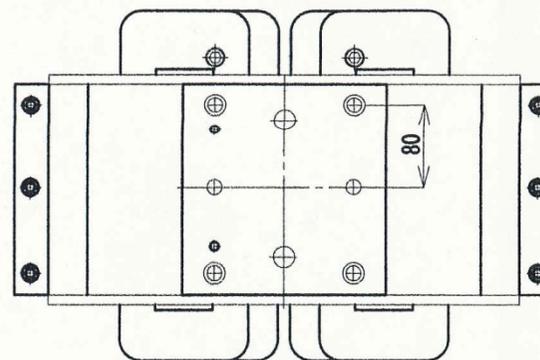
- 現状SADでバンブのみデザイン
- IPのパラメータ [E=35MeV]
  - $\beta_x = \beta_y = 0.1$  (m),  $\eta_x = \eta_y = 0$  (m)
  - $\alpha_x = \alpha_y = \eta'_x = \eta'_y = 0$
  - $\varepsilon_x = \varepsilon_y = 1.4 \times 10^{-8}$  (m) (  $\varepsilon_n = 1.0 \times 10^{-6}$  (m) )
  - $\sigma_x = \sigma_y = 3.7 \times 10^{-5}$  (m)
- BendはSTFと同じもの、Quadは周回部と同じ長さL=0.2mを使用。



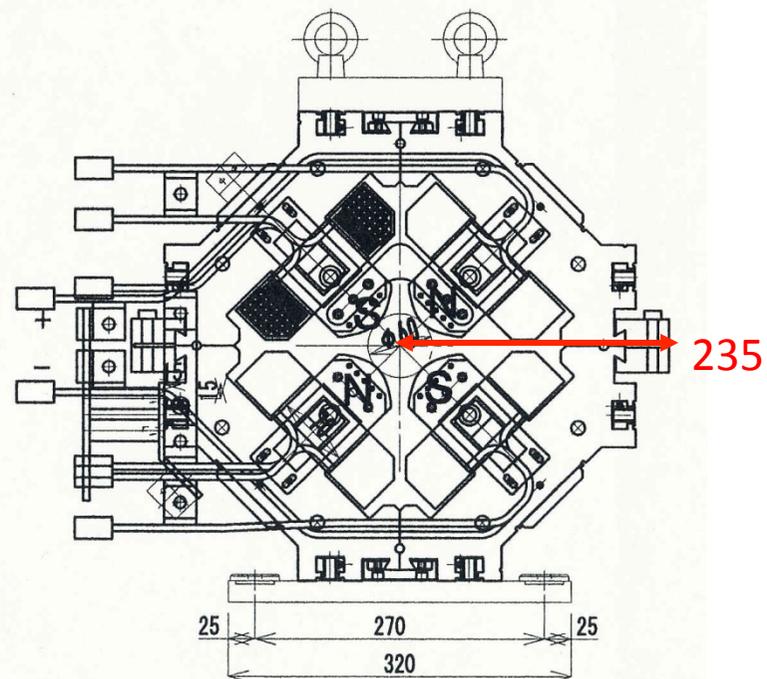


# CERL周回部四極電磁石

加工部全て糸面取り加工をする。



コイル1



# 電磁石のパラメータ

BEND

!

! STF bending magnet parameter

!

B1 =(L=.13962633333333332 ANGLE = .3490658503988659 )

B2 =(L=.13962633333333332 ANGLE = -.3490658503988659 )

;

QUAD

Q1 =(L=.2 K1=-4.4596374851517 )

Q2 =(L=.2 K1=3.8075278260673 )

Q3 =(L=.2 K1=-2.8743081176393 )

Q4 =(L=.2 K1=3.2948006441826 )

Q5 =(L=.2 K1=-1.2569376886983 )

Q6 =(L=.2 K1=-2.6651745394844 )

Q7 =(L=.2 K1=3.6096654594019 )

Q8 =(L=.2 K1=-1.8489109910978 )

;

K1 = B'L/Bρ (1/m)

# 今後の課題

- Elegantに組み込んで、周回部最適化。
- 直線ダクトと四極電磁石の干渉。
- モニター、ステアリングの配置。