

日時：2014年2月26日（水）16:10 - 17:45

場所：研究本館小林ホール

題目：ILC Final Focusを考える

講師：久保浄

アブストラクト：

始めにILC TDR (Technical Design Report) に基づいて Final Focus System を含む BDS (Beam Delivery System) の概要を紹介する。次に、衝突点でのビームパラメーター、ビーム間の力の影響、ルミノシティについて考える。さらに、ILC で採用される Chromaticity Correction (energy spread によるビームサイズ増大を抑える) の方法を中心に、Final Focus の optics について述べた後、残されていると思われる課題、例えば衝突点でのビーム調整の手順 などについて考える。又、ATF におけるFinal Focus の実験についても紹介する。

URL： <http://kds.kek.jp/conferenceDisplay.py?confId=14645>

主なQ&A

(Q) エネルギーコリメーションの所で y が大きいのは？

(A) わかりません。調べておきます。

(C) Oide limitの式は1次元の式なので、horizontalのビームサイズが最後のQ磁石で大きいとそれによるradiationもあるはず。

(A) 水平と垂直でそんなには違わない(と思う)。

(Q) バンチ数を1,300に選択すると2,600に後戻りできなくなるのか？

(A) 最初は1,300だが、2,600はupgradeのprogramとして設定されている。

(Q) バナナは何か何でも押さえてはいけないのか？

(A) (L/L0が)下がるのがいやならそうだ。

(C) (電子と陽電子)両方にバナナがあるとこまる？

(A) そうだ。

(Q) (p.102 Table2) バナナはどうしている？

(A) 考慮していない。off setをつけて一番厳しい状況を仮定。

(Q) final focus ではアクティブムーバーを導入することは想定しているのか？

(A) final focusのほとんどの磁石はアクティブムーバーの上にのせる。

(Q) その精度は？

(A) 50 nm。

(Q) final focus の調整で、(検出器とは)独立な第三のfocusing pointを作るというのは重要だと思うが、detector hallの設計に影響するか？ detector の磁場が無い状態でtuningすることになるが、実際には磁場がある。tuning時間はどれくらいかかるか？

(A) どれくらいかかるかわからないが、detector無しの調整をやっておいた方が時間の節約になると思う。

(Q)最近、CLICのD. Schultzは昔のFinal Focus (Global Chromaticity correction) の方が良いという話をしている。NLCのFFは良くない例で、もっといいやり方があるのではないか？

(A) 距離が短くならない。

(C) NLCのは異常に長い。

(C) NLCのは機能が分離しているので調整がやりやすい。

(Q) traveling focus は考えているのか？

(A) 結局デザインに残らなかった。難しい(エラーに対する感度が大きい)。

(Q) optionとしてはある？

(A) あり得る．

(Q) Fast luminosity monitor (p.119)はどの程度(のluminosity)から使えるのか？

(A) 15,000 pairs/bunchの1/100程度ではないか？

(C) head onの場合はそうだが，オフセットがある場合は詳細なスタディがいる．

(Q) 以前の横谷さんの話ではF.F.が一番難しいとのことだったが，今日のはなしでは難しいと感じなかった．どこが難しいのか？

(A) 最初のfocusされていないところからの調整．可能だが時間がかかるだろう．ビームが安定であることが必要．

(Q) 安定度が十分である見通しはあるのか？

(A) シミュレーションなどから要求されるスペックは設定されている．その要求が（厳しすぎて）ダメだとは言われていない．

[次回の予定]

第6回ILCを学び考える会

日時：2014年4月15日（火）16:00 -

題目：「ILCの粒子源を考える」（吉田光宏）

書記：加速器6系，山口