

第 12 回 KEKB 加速器レビュー委員会報告書概要

今回の委員会の初日は KEKB 加速器の現状報告、特にクラブ空洞に比重をおいたもの、2 日目はアップグレードを中心とした発表であった。改めて、内容、方法共に充実した高 KEKB のスタッフの水準な発表に委員全員が感銘を受けたことを付記しておく。

委員会からの報告は以下のとおりである。

KEKB はこの 1 年も素晴らしい進歩を遂げている。ルミノシティーは 12 月までゆっくり増加していたが、予想通り、大きく飛躍はなかった。クラブ空洞は 1 月の加速器運転休止期間内に設置され、現在も運転を続けている。クラブ空洞の使用は世界でも初めてで KEKB のスタッフの能力の高さを改めて示すものである。

BELLE 検出器もこの一年で積分ルミノシティー 710 fb⁻¹、この一年だけで 147 fb⁻¹ 蓄積している。しかし予算の運転経費削減のために 2005 年度の 274 日の運転に対し、2006 年度は 20% 少ない 227 日しか運転できなかった。もし計画通りの全運転を行っていたならば、クラブ空洞はルミノシティー蓄積率を増加させたはずである。来年の委員会までにこの時間の損失を補うべきであろう。しかし KEKB は依然として 2008 年夏までには 1 ab⁻¹ を蓄積すると思われる。総じて加速器が BELLE に供給したビームの質、量ともに非常に満足できるものである。

昨年行なった委員会の進言の全てに KEKB のスタッフは対応したが、今後も重要な課題であるために、繰り返し進言するものとしては、クラブ空洞を成功させるための年間蓄積ルミノシティー 400 fb⁻¹ 以上を見据えた KEKB 運転計画の作成、SuperKEKB 設計のスタディ、全てのリングへの同時入射準備、稼動マスクや HOMs に関連した真空機器のスタディ等である。また新たな進言としては、高低交互のビーム蓄積電流のスタディ、非常に低いエミッタンスと大きな角度で”クラブ・ウエスト”した長いバンチ衝突を基準とした Super B factory の海外の研究所と連携したスタディなどである。また機構の理事会に対しては、富士テストビームライン施設の建設のサポートを提言したい。