第３回Ｂファクトリー加速器レビュー委員会報告書の概要

第３回の委員会は1998年３月５－７日に、第２回の１３ヶ月後に開催された。プロジェクトリーダーから昨年の提言に対する対応について以下のとおり報告があった。

・超伝導加速空洞は開発が終了し、建設もほぼ完成間近かである。
・超伝導クラブ空洞の開発を継続して行った。
・ARをKEKB加速器のために専用とすることが困難なため、新たに陽電子用ダンピングリングの検討を行った。

また、光電子不安定性の対策に真空装置の改良が必要である可能性について言及した。

第２回目の委員会において、建設終了は1998年10月の予定であるが、達成には多大の努力が必要であると思われていた。１３ヶ月たった現在においては、１９９８年１０月完成の実現性は非常に高くなったようである。この１年間のKEKB加速器グループの進歩にお祝いを言いたい。

電磁石、高周波加速システム、制御、電源、ビーム・モニター、ビーム・フィードバックなどは順調に進んでおり、１９９８年１０月に十分間に合うだろう。特に、入射線形加速器の進行がめざましい。

また、BELLE測定器用ソレノイドと超伝導最終収束用４極電磁石が設計電流と磁場を達成したことも特記すべきである。

プロジェクトの進行におけるこの時点において、ハードウエアの変更を行うことは正当でない。また、実際、委員会は、ハードウエアの何らの変更の必要もないことを確信している。最近発見された新しいビーム不安定性について委員会において議論した。高速ビームイオン不安定性は電子リングにおけるものである。しかしながら、この不安定性の立ち上がり速度は1ms程度であり、ビームフィードバックによって抑制することができる。光電子不安定性は陽電子における不安定性であり、0.15msという早い立ち上がり時間を持ち、さらに深刻である。いくつかの対策が検討された。しかしながら、委員会は、プロジェクト・リーダの、これらの不安定性の研究は大いに行わなければならないが、この時点では、ハードウエアの変更は行うべきでない、という意見に同意する。

委員会から、以下の提言があった。

・高速イオン不安定性及び光電子不安定性について一層の注意を図ること。
・光電子不安定性を抑制するために、真空装置を改造することは運転開始後の様子を見てから決めるようにすること。
・新たに陽電子用ダンピングリングを建設することを引き続き検討すること。
・BELLE測定器に対する放射線損傷の詳細な評価を行うこと。

全体的に言えば、KEKBは順調に進行中であり、予定どおり、うまく運転が始まるだろう。