

LHC RRB 報告 27-29, April 2009 CERN

RRB plenary 27 April , 2009 CERN Council Chamber

<http://indico.cern.ch/conferenceDisplay.py?confId=53092>

(1) Sergio Bertlucci: Welcome

前回の議事録の承認を行った。

(2) Rolf Heuer 所長: CERN Status and News

2月に行ったシャモニー会議は大変有意義だった。9, 10月に加速器を立ち上げて運転を冬季も続けるスケジュールは上からと下からの両方のアイデアである。主に①修理作業、②再発の予防策、③事故の軽減対策を行っている。LHCが大幅に改善されない限り運転のスタートはしない。ナノオーム、ミリケルビンの測定が可能になった。数個の接続不良を発見した。ガス圧による損傷の拡大を防ぐため安全バルブのガス解放能力を10-40倍にしている。ビームエネルギーはまずは5 TeVまで、200 pb⁻¹を目指す。加速器運転の習慣を変えて冬も運転する。重イオンビーム衝突も行う。マグネットは一部クエンチをメモリーしないので再トレーニングを経なくては7 TeVには届かない。今回の修復作業出でLHCアップグレードの要員も投入した。アップグレードも1年遅れになる。固定標的実験を心配している。近く「新しい物理の機会のための変化発展」のワークショップを開き、CERNが将来ユークにできることを模索する。他のセンターでもできることはやらない。CERNにおいてしか出来ないものを追究する。建物やレストラン3などの新装を行うことに理事会も合意した。

(3) Steve Myers の LHC 加速器の現状報告

進展状況は OHP に書かれているので、ここでは最近の進展のみを報告する。シャモニー会議の後、2つの外部委員会が設置されその答申を受けた。たとえばUPS（無停電電源）がトリップしたら LHC を守れない、などの指摘を受け、追加事項がかなりになった（発表 OHP の p4 の赤字部分）。CERN の他の部門との協力を強めて作業を進めている。クエンチ防止の電子回路は4月末納入の予定だったが2か月遅れる。セクター56のケーブル接続部分の問題ではプラスチックで接触を防止する。マンパワーが足りないので、インドやロシア、米国から人的協力を得ている。マグネットの高電流テストの詳細は検討中だが、7から9月にかけて集中して行う。最後のセクター34の高電流テストが第41週目とあるが、これを38週目に繰り上げて行い、3.5週間の遅れをとり戻す。5 TeV 運転で最初の100日間に50-100 pb⁻¹の積分ルミノシティを目指す。結論としては「遅れなし」だ。

(4) 各国からの意見・質問:

- イスラエル代表：3月にイスラエルには情報が届いてないので注意してほしい。
- ドイツ研究者：マグネットのケーブル接続抵抗で問題ある個所はいくつあったのか？
- S. Myers：接続抵抗の測定は4つの方法が可能になり、50ピコオームまで測れるようになった。200, 100, 50, 30 ナノオームの4か所が見つかっている。マグネットの中である。開いてみたらハンダがのってないものや端だけのハンダのものが見つかった。
- R. Heuer 所長：全てのマグネットの接続抵抗を測る。心配するのはそれらの接続抵抗がクエンチで時間変化を起こすかどうかだ。テストはしている。超伝導線と銅の接続が悪いものもある。
- ギリシャ：ギリシャからは12名が支援に来ている。
- R. Heuer 所長：言い忘れていた危険性の一つにビームパイプの破損がある。今回の事故でもビームの真空が破れ破片が中に入った。セクター（3 km）の途中には速い遮断バルブがないので、一気に汚染される可能性も残っている。しかし悲観的な雰囲気でのこの会合を閉めたくない。現実を着々とビーム開始に向けて修理と準備が進んでいる。すごく皆よく働いている。実験のデータ収集も準備できている。
- S. Myers：LHCはこんなに複雑なのに、9月10日の first beam はこれまでの加速器では見られないほど素早くビームが回った。オペティミスティックだ。

以上（文責 近藤）