

資料は

<http://indico.cern.ch/conferenceOtherViews.py?confId=66881&view=lhrrb&showDate=all&showSession=3&detailLevel=contribution&fr=no>

● Sergio Bertolucci Welcome

前回の ATLAS RRB 議事録を承認した。

● 実験報告-I (検出器ステータス、アップグレード)(Marzio Nessi)

シャットダウン期間の ATLAS 実験の活動に関して、各測定器の作業を中心に報告した。

- 昨年 11 月に測定器を開ける作業を開始し、両サイドのアクセスが完了するまでには 8.5 週間を要した。多くの作業を行った後に測定を再び閉じ、現在はビーム周回への準備が整った状態で、宇宙線でのコミッショニングを始めている。
- すべての測定器で 97%以上の部分が正常に動作していることを確認している。特にアクセスが困難な内部検出器に関しては 98%以上の稼働率になっている。2009 年—2010 年の長期データ収集へ向けての準備は整っている。
- しかし憂慮すべき点も残っている。特に大きな懸念材料は以下の通り。
 - カロリメータの読み出し回路の光通信デバイスに不良品が出ていること。原因はまだ完全には解明されていないが、様々な対策を取りつつある。
 - 内部飛跡検出器用の冷却システムが不安定であること。新しいシステムの開発を進めていて 2011 年頃には準備が整う。
 - 内部検出器の相互の温度差を保つためのヒーター不良。2010 年の対処法は決め当面は大きな問題ではないが、長期的な計画を策定中
 - ミューオン検出器の電源など、いくつかのパーツの故障頻度が高い点。
 - ミューオン検出器の周りの環境温度。
 - 前方ミューオン検出器(CSC)の読み出し速度が設計値に達していない点。
- LHC アップグレードに伴う、ATLAS 測定器のアップグレードの準備も進みつつある。
 - LHC Phase I upgrade に関連した最初のプロジェクトとして、最内層におくピクセル検出器 (Insertable pixel b-layer: IBL) の準備が進みつつある。ピクセル検出器として 3 つのタイプのデバイスの R&D が進行中。プロジェクトとして、interim MOU を今年中に締結する方向で進む。2010 年春に Technical Design Report を LHCC に提出する予定。
 - 現在問題のある、内部検出器の冷却システムの更新もアップグレードの一環であり、LHCC からの初期ステージのサポートを得た。
 - 他の Phase I に関連したプログラムとしては、DAQ を含む計算機の更新、延期されている検出器の設置、前方ミューオン及び前方カロリメータの入

替えなどを検討している。

- ルミノシティ $10^{35}\text{cm}^{-2}\text{s}^{-1}$ を目指す Phase2 アップグレードに関しては Letter of Intent を 2010 年 5 月に LHCC に提出する予定で準備を進めている。

- 実験報告-II (組織、データ解析、物理解析) (Fabiola Gianotti)

- 日本グループから広島大学が教員の退職により、立命館大学がシミュレーション (Geant4) の任務完了により、アトラスから撤退。代りに、東京工業大学と早稲田大学が新規加入した。さらにアイオワ大学 (米)、エディンバラ大 (英)、サセックス大 (英) が新規加入した。これによりアトラス実験は 37 カ国及び領域、172 の研究機関からの 2885 人のグループ。内大学院生は 1050 人
- 実験シフトなど、実験遂行のための役割分担の取り決めがすすんだ。各国分担状況をモニターするシステムが稼働している。
- 本実験に先立ち、多くのシミュレーションデータを世界各地の分散計算機システムに分配、解析するテストを行った。予測される転送レートより高いレートで 2 週間にわたり安定してシステムを動作することができた。解析プログラムの改良も進んでいる。
- 収集した宇宙線データを使って、測定器のコミッショニングが進んだ。飛跡検出器の位置決めを 20 ミクロンの精度で達成できた。カロリメータの校正ミューオン検出器の位置決め等も本番を前によい精度で達成できている。これらは何編かの測定器論文として発表する準備を進めている。
- 初期データ収集でのトリガー方針の決定、何点かの初期物理のための解析手順の確立等がすすみ、衝突実験データの解析準備が整った。
- 初期検出器の建設は完了した。今後測定器の補修、アップグレード等の計画を当初提案の検出器の最終型への移行と同時に検討して、統一的な検出器改良計画を立案していく。

- LHCC からのコメント (Emmanuel Tsismelis)

ATLAS に関する、LHCC からの主要コメント文書が提出された。LHCC は ATLAS 実験の準備は順調に進み、実験開始に向けて準備が整っていると判断する。アップグレードに関しては、とくに IBL に関して、LHC の Phase-1 アップグレードに準備が整うように、2010 年半ばまでに TDR を提出するよう提言する。

- 維持運転経費 (M&O) (Markus Nordberg)

- 2010 年の M&O-A は 16.7CHF、M&O-B は 5.5MCHF になる。
- これまで M&O-B であった、内部検出器の冷却装置のコストは M&O-A に移した。
- IBL に関して M&O-A からの支出を含んでいるが、これは、ビームパイプや測定器設置のための道具など、共通部分への出費である。
- RRB は、査察グループの意見も聞き、議論の後に 2010 年の経費を承認した。

- 維持運転経費査察グループに関して (Sergio Bertlucci)
 - 現在の査察グループに引き続き来年も継続してもらうことを副所長が提案、議論の末承認した。