

第 42 回 LHC RRB 報告 2016 年 4 月 25-26 日 CERN

#####

Plenary 2016 年 4 月 25 日 CERN Council Chamber

日本からの参加者：川本（東大），花垣（KEK）

資料は以下。

<http://indico.cern.ch/event/503173/other-view?view=standard>

– Welcome and Approval of the minutes of the last meeting (Eckhard Elsen)

・ 前回の議事録を承認した。

– CERN Status and News (Eckhard Elsen)

・ LHC の再開作業は順調に進んでいる。2 γ の 750GeV 付近の事象過多が何によるものなのか等を調べるためにも，より多くのデータが必要である。

・ ATLAS 等の検出器はデータ収集の準備が整っており，stable beam（=物理データ解析用のビーム衝突）を待っている。

・ 2015 年から 2016 年にかけての年末シャットダウン中に，CMS ソレノイドの冷却装置に油が混入する原因を付きとめ，その対策作業を完了した。

・ 前回の RRB で，Phase-II アップグレードのステップ 1（=TDR に向けたさらなる R&D やコストの評価を進めること）が承認された。

・ 欧州委員会などが主導する Open Scientific Cloud を将来の計算機資源の選択肢の一つとして，その可能性を探っている。

– LHC Machine Status (Frederick Bordry)

・ 入射器は 25ns バンチ間隔でビームを供給できる状態である。

・ CMS ソレノイド冷却機に混入した油を取り除き，コンプレッサーその他必要な部品をすべて交換した。一連の作業を終えて，4 月 28 日から 3.8T での運転を開始する予定である。

・ 3 月までに LHC の超伝導双極電磁石の回路などを含む全ての電源の試験を終えた。

- ・ 450GeV のビームエネルギーで運転しているときに，Unidentified Lying Object と呼ばれる，ビーム軌道中に存在する物体の位置を測定した。その結果，2015 年末に測定したときと同じ場所に存在することがわかった。この物体を避けるビーム軌道は確立している。
- ・ LHC へのビーム入射時に，LHC 加速器を保護するためのコリメータを年末のシャットダウン中に交換した。交換前は，コリメータの熱負荷のために LHC への入射陽子数に制限を与えていたが，交換したことによってその制限がなくなる予定である。
- ・ β^* (衝突時のビームの広がり の指標のようなもの) を 昨年 の 80cm から 40cm にすることに成功している。
- ・ ビーム衝突なしの加速器の調整作業のときは，444 バンチまで入れた。
- ・ 4 月 23 日から衝突バンチ数 2 ないし 8 で物理データ収集を開始した。ただし，本格的なデータ収集というよりも，ビーム衝突，および，検出器の調整作業のためのリハーサル的なデータ収集である。
- ・ 2015 年同様，ビームスクラブと呼ばれる運転を予定している。これにより，ビームの不安定性の原因となる電子雲の生成を抑えることができる。徐々に入射バンチ数を増やしていくと同時に，このビームスクラブを 2 回に分けて行い，最終的には 2748 バンチを目指す。
- ・ 今年の積分ルミノシティは 25fb^{-1} ，Run2 全体で 100fb^{-1} ，HL-LHC 前までに 300fb^{-1} の予定である。

#####

ATLAS RRB 2016 年 4 月 26 日 CERN 60-6-15

日本からの参加者：石田 (ジュネーブ代表部)，花垣 (KEK)，徳宿 (ATLAS CB
チェアとして)

資料は以下。

<http://indico.cern.ch/event/503173/other-view?view=standard>

- 前回の議事録を承認した。

- Status of the experiments: Results, Offline, Phase-II (Dave Charlton)

・ テキサス大学オースティン校と国立清華大学を ATLAS メンバーに加えることを 2 月に行われた Collaboration Board meeting で決めた。この結果の承認を求めた。

←承認された。

・ ATLAS 執行部の新しいメンバーの紹介があり，コラボレーションボードのチェアになった徳宿 KEK 素核研所長も紹介された。

・ 2015 年のデータ収集状況のまとめを報告した。陽子・陽子衝突では重心系エネルギー 13TeV で 4fb^{-1} 弱のデータを収集した。

・ トリガーやソフトウェアおよびコンピューティングに関する最新状況の報告があり，新しい解析モデルに即した新しいデータフォーマットへの移行に成功したことが報告された。

・ Run1 だけで 516，Run2 を合わせると 530 の結果が論文化された。

・ 標準模型の物理を中心に，Run2 のデータ解析の進捗状況の報告があった。

・ 様々な新物理探索が行なわれている。中でも，750GeV の $\gamma\gamma$ 共鳴らしき事象は興味深く，その理解のためにも 2016 年のデータ収集が重要となる。

・ Phase-II アップグレードの R&D が順調に進んでいる。今年，シリコン検出器を除く 4 つのサブシステムについて Initial Design Review を行い (シリコン検出器はすでに実施済み)，来年全ての TDR を完成させる予定である。

- Detector and Phase-I upgrades (Ludovico Pontecorvo)

・ 年末年始のシャットダウン中になされた，ATLAS 検出器の様々な修理補修作業を紹介した。さらに，各検出器の準備状況を説明し，ATLAS が陽子・陽子衝突データ収集に向けて準備が整っていることを報告した。

- ・ 2019-20年の長期シャットダウンの際に行う，Phase-I アップグレードの準備状況を報告した。New Small Wheel (NSW), LAr, FTK, TDAQ, AFP の5つのプロジェクトそれぞれが順調に進捗している。

- LHCC Deliberations (Thorsten Wengler)

- ・ LHCC での議論の結果を報告した。実験の様々な局面において順調な進捗であり，ATLAS 実験グループの成果を高く評価する。

- Financial matters (Gregory Cavallo)

- ・ 実験の運転経費の各国の支払い状況を報告した。

- Budgets (Fido Dittus)

- ・ 運転経費カテゴリーAとBの両方について，使用内訳を報告した。また，2016年以降の概算予想と2017年の各国負担額の予定を示した。

- ・ Phase-I アップグレードに関する予算負担状況を報告した。各国の負担額はMOUで定義されている。この負担には物納も含まれる。

- ・ Phase-II アップグレードについては，前回のRRBでscoping documentを提出しステップ1の承認を得られた。それ以降大きな変化はない。

- ・ 提案された予算は承認された。