

第 45 回 LHC RRB 報告 2017 年 10 月 23-25 日 CERN

#####

Plenary 2017 年 10 月 23 日 CERN Council Chamber  
日本からの参加者：千々岩（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。

<https://indico.cern.ch/event/666079/timetable/?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 が極めて順調に運転していること，Phase-II アップグレードに向けて技術仕様書作成が順調に進んでいることなどを紹介した。
- ATLAS と CMS の Phase-II アップグレードに関する各国の予算状況がテーブルに纏められて紹介された。予算が確実に出る＝緑，予算交渉中で近い未来に予算が出る見込み＝黄色，予算状況不確定＝灰色，の 3 色で各国の状況が示された。ATLAS に関しては主要国のほとんどが緑。大きな予算が期待されている国の中で唯一日本だけが灰色のみの記載であった。

LHC Machine Status (Frederick Bordry)

- LHC の運転は極めて順調で，陽子陽子衝突頻度を表すルミノシティは設計値である  $1 \times 10^{34} \text{cm}^{-2} \text{s}^{-1}$  を大きく越えて  $1.75 \times 10^{34} \text{cm}^{-2} \text{s}^{-1}$  に到達した。その結果，今年収集したデータ量は 41/fb を超えて，順調であった 2016 年をすでに超えた。
- 今年と来年の合計で 90/fb 以上のデータ収集が目標。重心系エネルギー 13TeV の合計では 130/fb 以上が目標。
- HL-LHC に向けた超伝導磁石開発が順調に進んでいる。Nb3Sn を使った四重極磁石の試作品開発状況や，同じく Nb3Sn を使った 11T 双極磁石の試作品開発状況を紹介した。

M&O Scrutiny Group Report (Christos Touramanis)

- ALICE, ATLAS, CMS, LHCb, TOTEM 各実験の運転経費の収支に関する調査結果を報告し，運転経費要求の承認を推薦した。

#### Computing Resource Scrutiny Group Report (Donatella Lucchesi)

- LHC のルミノシティが高いため、処理すべきデータ量の増加が顕著である。ただし、2016 年はルミノシティの急激な上昇についていけず、データ保存用のディスクもデータ処理用の CPU も不足していたが、2017 年は実験グループの要求値に必要な計算機資源が追いついている。
- 今後ルミノシティがさらに上がることに備えて、実験グループは現在の運転状況の仮定よりもさらに 20% のデータ増加に備えた計算機使用の戦略を練るべきである。

#### Report from Scientific Computing Forum (Eckhard Elsen)

- スライドを使って Scientific Computing Forum の紹介をした。今後もその活動状況を RRB で報告する。

#### Main LHCC Deliberation on Phase-II Upgrade (Francesco Forti )

- LHCC (LHC 実験委員会) の Phase-II アップグレードに関するレビュー状況を報告した。技術仕様書の作成状況や、各国の予算状況が示された。

#####

ATLAS RRB                      2017 年 10 月 23 日    CERN 60-6-15

日本からの参加者：千々岩（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。

<https://indico.cern.ch/event/666079/timetable/?view=standard>

#### Approval of the minutes of the last meeting

- 前回の議事録を承認した。

#### Status of the experiments: Results, Offline, Phase-II (Karl Jakobs)

- LHC のルミノシティが設計値を大きく超えているにもかかわらず、検出器側も高い効率でデータ収集を行えている。これは、トリガーをはじめ、各検出器グループが地道な改善努力を続けている結果である。
- 物理成果のハイライトとして、 $H \rightarrow b\bar{b}$  事象をはじめて観測したことなどを報告した。
- Phase-II アップグレードの進捗状況を報告した。

### Status of Experiment: Detector and Phase-I upgrades (Ludovico Pontecorvo)

- ATLAS 検出器の各サブシステムの状況ならびに Phase-I に向けた準備状況を報告した。Phase-I アップグレードは全体としては順調であるが、NSW と呼ばれるミュオン検出器を 2019-2020 年にかけてのシャットダウン中に新たに設置するためには、もはや遅れが許されない状況である。

### 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。2017 年以降の概算予想と 2018 年の各国負担予定額を示し、承認を求めた。
- ATLAS management が、Phase-II アップグレードに関する Common Fund の MoU 文案の承認を求めた。承認されると、その後、各国に対してサインを求めることができるようになり、2018 年に funding agency からの Phase-II に対する最初の支払いが始まるようになる。
- 上記 2 点両方とも承認された。

### 追加コメント：

検出器部分のアップグレード計画についての最初の MoU が上記 Common Fund である。今後もサブシステムごとに MoU 締結が進んでいく。次に予定されているのは、日本からも大きな貢献が期待されているストリップ検出器であり、2018 年 3 月に各国研究者代表を通じて funding agency に MoU を提示、9 月ないしは 10 月頃までに締結する予定。

(文責 花垣)