

第 188 回 CERN 理事会メモ

2018 年 3 月 15 日 (木) 制限理事会 CERN 60-6-015 Georges Charpak (Room F) 会議室

日本からの参加者：千々岩 (Geneva 代表部) , 岡田 (KEK) 仁井田 (KEK)

アジェンダ：<https://indico.cern.ch/event/706930/>

日本はオブザーバーとして、制限理事会の項目 8. LHC Matters に参加した。初めに、Sijbrand de Jong 理事会議長より、日本などのオブザーバーの紹介があったほか、本セッション終了時には、イスラエル代表団からイギリス代表団に対してスティーブン・ホーキング博士への追悼の意が表明された。

項目 8.1 Status Report on the Year-End Technical Stop(YETS) and 2018 outlook

Frederick Bordry 氏が、2017 年度の加速器の整備作業の状況と 2018 年の展望についてスライドを用いて説明した。

- ・PS Complex で ISOLDE の Phase2 の活動として 4 個目のクライオモジュールがインストールされた。また、冷却系の改善が予定より早く進んだ。2018 年 7 月に運転開始予定。
- ・AD の injection kicker で HV のコネクタ側の浸食ダメージに伴い、4 基を修理または交換した結果、当初予定より 2 週間の遅れとなった。
- ・SPS では、2 基の Crab 空洞がインストールされたほか、RF 冷却系のインストールが行われ、来週から冷却を開始する予定。
- ・LHC は、現在 2 週間をかけて powering test を行っている。4 月にはビーム入射が可能となる予定。
- ・LHC Performance Workshop がシャモニーで行われた。
- ・LHC の 2018 年の Machine Configuration が説明された。β*を 30 cmではじめ 25 cmを目標とする。2017 年は制限されていたが、2556 バンチでの運転が可能になると考えている。
- ・4 実験に対する VdM スキャン (2 日間) と 6.5TeV・高ルミノシティ・90m β*運転 (7 日間) の延べ 9 日間の Special Run が予定されているほか、低エネルギーの高ベータ運転が検討されている (最大で 7 日間) 。
- ・ALICE で $600 \mu\text{b}^{-1}$ の accumulated luminosity を目標とする。
- ・性能向上のため、陽子・陽子運転中に 4 回 (計 19 日) とイオン運転中に 1 日のマシンスタディを行うほか、HL-LHC と FCC のための更なるマシンスタディが検討されている。
- ・2018 年は重心系エネルギー 13TeV を継続して Run2 を終わらせ、実りある年としたい。積分ルミノシティは、131 日間の運転で ATLAS/CMS で 60fb^{-1} 、LHCb で 2fb^{-1} を目標とする (119 日間の場合は ATLAS/CMS で 55fb^{-1} 、LHCb で 1.8fb^{-1}) 。

項目 8.2 Status Report on the Experiments and Computing

Eckhard Elsen 氏が、LHC 実験と計算機についてスライドを使って説明した。

- ・2018年はバンチ数を2556とすることで、ルミノシティ向上に伴い、陽子同士がすれ違った際に発生する陽子・陽子衝突数が増加することから、60Pile-upとなるように1回の衝突当たりの強度に制限されている。新しい特性として、 β^* を30 cmに縮めることでビームとビームの中心で重複する場所での陽子の衝突が増すことが期待される。
- ・ATLASではNSWの生産が遅れているが、まだ、LS2でのインストールは可能。
- ・CMSのPixel検出器ではDCDCコンバータの故障の原因究明中。
- ・Phase-IIアップグレードに関しては、ATLASではITkストリップトラッカー、ミュオン、LArとタイルに関するそれぞれのTDRがReview Boardで承認された。CMSではCMSトラッカー、バレルカロリメータ、ミュオンに関するそれぞれのTDRがReview Boardで承認された。4月のRRBまでに、サブ・ディテクター の審査が終わり、RRBでTDRが承認される予定。

Elsen氏の発表後、SPC委員長とFC委員長がそれぞれ委員会の発表をした。概して、様々な作業の進歩を評価するコメントだった。

文責：仁井田