

## 第 208 回 CERN 理事会メモ

2022 年 6 月 16 日（木）制限理事会および 2022 年 6 月 17 日（金）公開理事会

日本からの参加者：寺坂公佑（Geneva 代表部）、岡田安弘（KEK）、丹生久美子（KEK）

アジェンダ：<https://indico.cern.ch/event/1161792/>

日本は LHC プロジェクトに関するオブザーバーとして、制限理事会の LHC に関する議事と公開理事会に参加した。

### 制限理事会

#### 項目 1 6 LHC に関すること

M. Lamont 氏が LHC 加速器群の立ち上げ状況と準備状況について説明した。入射器系の加速器立ち上げは順調に進んでいる。LHC の前段加速器であるブースター、PS、SPS と付随した実験施設には、ほぼ予定通り必要なビームを供給してきた。LHC リングの超伝導ダイポール磁石の立ち上げについて説明があり、8 つのセクターすべてで、目標とするエネルギー 6.8TeV を超える性能に対応する磁場の立ち上げの確認ができた。LHC 加速器のビームコミッションは 2022 年 2 月に始まり順調に進んでいる。450 GeV ビームエネルギーの衝突、6.8TeV でのビーム衝突のテストに成功し、安定的な 6.8TeV ビーム運転はヒッグス粒子発見 10 年の記念イベントに合わせて、7 月 5 日に開始することが予定されている。

J. Mnich 氏が LHC 実験とコンピューティングの現状報告をおこなった。最近の注目すべき物理結果として、ATLAS 実験による 4 つのトップクォーク生成断面積の測定、CMS 実験による電荷の揃った W 粒子の対生成の観測があげられた。LHC 4 実験（ATLAS、CMS、ALICE、LHCb）の Run3 の開始状況と、Run3 のためのコンピューティングの準備状況について報告され、順調に進んでいるとのこと。また将来計画として ALICE 及び LHCb は Run4 後のアップグレードの検討を開始した。ATLAS 測定器の前後に置かれる二つの実験、FASERnu と SND@LHC の準備状況が紹介され、名古屋大学がエマルジョン生成で大きな役割を担っていることが紹介された。ロシアのウクライナ侵攻の財政的なリスクのまとめが報告された。HL-LHC の貢献分が 40.1MCHF、ATLAS と CMS の Phase II アップグレード分が 22.9MCHF、LHC 実験への貢献分として 4.7MCHF が不足するとともに、年ごとに LHC 実験分 3.3MCHF、労働力分 4.75MCHF、LHC 以外の実験運営費分 0.35MCHF が不足する。また、計算機のリソースとして、Tier-1 の約 10% を失う補填が必要となる。これらの状況から、HL-LHC の開始が少なくとも 1 年遅れるリスクがある。実験グループから長期的に CERN に人材を配置するための新たな人事制度 Experimental Associates の開始に向けた準備状況が報告された。発表後、Science Policy Committee および Finance Committee の議長がコメントを求められた。SPC 議長からは、ロシアのウクライナ侵攻の影響について懸念が表明された。その他は特別問題を指摘されなかった。

### 公開理事会

#### 項目 2 1 Science Policy Committee (SPC)

SPC 議長の L. Rivkin 氏が、SPC の議論を紹介した。ロシアのウクライナに対する侵攻はすべての LHC 実験に深刻な影響を与えている。SPC はこの件について個人や各研究機関が様々な異なる意見を持っているため共同研究の健全な精神が阻害されることを憂慮している。CERN 理事会による決定とすべての実験が同じアプローチをとることが重要である。SPC は LHC 実験の再開が順調に進んでいることを評価している。SPC は戦争によるロシアからの貢献の不足や電気代の高騰の影響について詳細な報告を受けることを期待している。ATLAS と CMS の Phase II アップグレードについて、LHC 実験の新しいスケジュールのもとでも時間的な余裕はなく、来年の進捗を注視している。SPC は 2023-2027 の Medium Term Plan (MTP) の説明を受け、内容は高く評価しているが、いくつかの疑問点についてコメントを送ったので、CERN マネージメントには次のドラフトで考慮することを期待している。最後に、最近米国 Fermilab の Tevatron における CDF 実験から発表された W 粒子の質量の結果について、コメントが述べられた。これはすでに運転が終了している実験のデータを解析した結果で、これまでの他実験の結果と有意なずれの傾向が見えている。現在関連する実験家及び理論家はその原因を検討中であるが、結論は出ていない。HL-LHC では W 粒子質量の測定精度の向上が期待でき、さらには将来のレプトンコライダーでは測定精度は大きく向上させることができるとされている。

#### 項目 2 2 Finance Committee (FC) 議長の報告

FC 議長の U. Dosselli 氏が財務委員会の報告をした。メンバーおよびアソシエートメンバーからはすでに 92.7% の貢献が支払われている。また、財務・人的資源部門長の R. Bello 氏から MTP のドラフトに基づく今後 5 年間の科学的、財政的戦略について報告を受けたことなどについて報告した。

#### 項目 2 3 2021 年年次進捗報告

R. Bello 氏が 2021 年年次進捗報告書について紹介した。SPC 議長および FC 議長が支持する意見を述べたのち、年次進捗報告は全会一致で承認された。

#### 項目 2 4 CERN 財務表

R. Bello 氏より、財務表の説明があった。監査役である National Audit Office of Finland (NAOF) の Christa Laurila 氏から、外部監査の結果、特に問題は見出されなかったことが報告された。FC 議長から FC で承認され理事会の承認を求めることが報告されたのち、CERN 財務表は全会一致で承認された。

#### 項目 2 5 CERN 年金基金年次報告及び財務表

CEO of the CERN Pension Fund の Doug Heron 氏より CERN 年金基金の状況について報告があった。NAOF から外部監査の結果、特に問題は見出されなかったことが報告された。FC 議長から FC で承認され理事会の承認を求めることが報告されたのち、年金財務表は全会一致で承認された。

#### 項目 2 6 セッションの文書のアクセス状況の確認

特に変更はなく、確認された。

#### 項目 2 7 その他

特になかった。

なお、CERN 公開理事会では発表されなかったが、CERN 理事会終了後、CERN のホームページで、ロシアとベラルーシとの協力合意終了の意向を宣言する理事会決定が公表された。これによると、今後の状況の推移を注視していくものの、CERN 理事会は 2024 年に更新期を迎えるロシアとベラルーシと国際協力合意を更新せずに終了させる意向である。宣言は以下のページに公表されている。

<https://council.web.cern.ch/en/content/news>

文責：岡田