

## LHC が再び動き出した

ジュネーブ発 2009 年 11 月 20 日:世界最強の粒子加速器である CERN の LHC で再びビームが回り始めた。このニュースは、水曜日の朝に LHC 加速器が運転のため運転チームに手渡されたあとに起こった。今夕 10 時に時計回りのビーム周回に成功した。これは 2010 年に開始される LHC の最初の物理実験に向けての重要な前進である。

「ビームが再び LHC を周回しているのを見ることは素晴らしい」と、CERN 所長のロルフ・ホイヤーが言った。「物理実験が始まるまではまだいくつかの段階が存在するが、その方向に向けて我々は順調に進んでいることを今回の達成は示した。」

LHC では、2008 年 9 月 10 日に最初のビームの周回に成功したが、9 日後に深刻な故障が起こった。電気接続不具合が原因で重大な損傷が発生し、そのような事件が再発しないことを確実にするため、CERN は加速器を修理して強化することに 1 年以上を費やしてきた。

「LHC は 1 年前よりはるかに良く理解された加速器になった」と、加速器部長のステイーヴ・マイヤー氏は言った。「我々は我々の経験から学び、前進することを可能にする技術を考案し開発し、その結果として進むことができた。」

この夏に LHC の再始動に向けての作業が開始され、それ以来次々と作業の各段階を達成してきた。10 月 8 日には、LHC 加速器は絶対温度 1.9 度（おおよそ摂氏-271）に冷却された。10 月 23 日に入射ビームが LHC に到達したが、周回はまだだった。ビームは 11 月 7 日に加速器の 8 分の 3 まで回った。そして今回ビームの周回に再び成功した。次の重要なステップは、低エネルギーでのビーム衝突を起こすことで、約 1 週間後に予定されている。それらの最初のビーム衝突によるデータを使って、重要な実験装置の較正作業が実行される。今までは実験装置の記録したデータはすべて宇宙線を使ったものだったので、この前進はたいへん重要である。ビームをより高いエネルギーに加速して、来年に 7TeV（ビームあたり 3.5TeV）でのビーム衝突を実現する準備を進める。

粒子物理学は世界的なプロジェクトであり、再び LHC を稼働し運転にする過程において、CERN は世界中からの支援を受けた。

「今日のここまでにとどり着くには非常に困難な努力が必要だった」と、マイヤーが言った。「CERN の、そして世界中の我々のパートナーの研究所から、参加した人々すべてに感謝の意を表したい。」

記者会見は 11 月 23 日月曜日の午後 2 時に CERN の Science Innovation Globe で開かれる。<http://webcast.cern.ch/>でウェブ公開される。質問は Twitter を通して@CERN でお送りください。すべての質問が答えられるとの保証はできませんが。

LHC の進展は twitter 上の [www.twitter.com/cern](http://www.twitter.com/cern) で見えます。写真やビデオ・最新の情報は <http://press.web.cern.ch/press/lhc-first-physics/>にあります。我々への連絡は <http://press.web.cern.ch/press/ContactUs.html> から可能です。