

2012 年もLHCを運転

【ジュネーブ 2011 年 1 月 31 日】 本日CERNは、LHCの運転を 2012 年の末まで継続すると発表した。ただし保守のための短期の停止を 2011 年末に行う。2011 年の運転期間のビームエネルギーは 3.5TeV にする。この決定は、先週行われたシャモニーでのワークショップを受け、加速器諮問委員会の報告をもとに行われた。運転延長により、この 2 年間で実験グループが新しい物理を発見する機会が与えられた。この運転のあと、LHCは長期運転停止となり、2014 年からの、さらに高いエネルギーでの運転の準備にとりかかる。

「2010 年の運転で見せた進展を 2011 年も続けられれば、非常に期待できる年になる。」加速器担当所長のスティーブ マイヤース氏は言う。「今年の間、データ収集率に関して、少なくとも 3 倍は改善できると確信している。」

これまでのプランでは、LHCは 2011 年末までで運転を停止し、設計値の 7TeV のビームにエネルギーを上げるための準備にかかることになっていた。しかし、昨年の運転が非常にうまく行ったので計画を再考した。データ収集率を(2010 年の最終到達値より)少なくとも 3 倍は改善できる見通しである。もし、新しい物理が今のLHCエネルギーで届くところにあるなら、その徴候を見るのに十分なデータ量を蓄積できる。しかし、「徴候」から「発見」へと進むには 1 年でとれるデータでは足りない。これにより 1 年さらに継続して運転することにした。もし、現在のLHCのエネルギーで到達できる範囲に新しい物理がない場合も、2012 年までかけて収集するデータはこのエネルギー領域での探索を完結するに足る量になり、節目をつけて高いエネルギーの実験に進むことができる。

「2010 年のLHC運転がひじょうに順調だったのと、さらなる改善策が用意されているので、年末には新しい物理の徴候が見えてくる可能性が現実味をおびてきた。」研究担当所長のセルジオ ベルトルッチ氏は語る。「自然が我々に微笑んでくれて、例えば軽い超対称性粒子やヒッグス粒子が今のLHCエネルギーで見える範囲にいるなら、2012 年末までのデータで我々はそれを捕まえることができる。」

本日発表されたスケジュールによると、LHCの運転は来月に始まり、12 月半ばまで連続運転する。保守点検の短期停止の後、2012 年の初めから引き続き運転を継続する。