

LHC で世界最高エネルギーを達成

2009年11月30日ジュネーブ発:CERNのLHCは、今日2つの陽子ビームが1.18TeVのエネルギーまで加速され、世界最高エネルギーの粒子加速器になった。これは2001年から米国フェルミ国立加速器研究所のテバトロンコライダーが保持していた0.98TeVの世界記録を上回る。これで、2010年にLHCで行われる最初の物理実験へ向けて、さらなる重要な一歩を達成したことになる。



CERN コントロールセンター

「私達はまだLHCの運転がどれほど順調に行くのかを見守っている期間にいる」とCERN所長のロルフ・ホイヤーが言った。「それは素晴らしいこと

である。しかしながら私達は継続して段階的に進めているが、2010年に物理実験を始めるまでにやらなければならないことがまだまだ沢山ある。私はその時まで私のシャンパンを冷やしたままにしておきます。」

加速器の優れた性能はLHC再開後ほんの10日で示された。最初のビームは11月20日金曜日にLHCに入射された。次の数日間に加速器のオペレーターは、ビームを450GeVの入射エネルギーで1つの方向、次に他の方向のリングまわりと、交代々々に周回させ、徐々にビームの寿命を10時間程度までに延ばした。11月23日月曜日には、初めて2つのビームが同時にリングを周回し、4台の大きなLHC実験装置がそれぞれ最初の衝突データを観測した。

昨晩の達成は、LHCは2010年の早期に物理実験をおこなうという目標に向かって、LHCが順調に進展していることをさらに確実に示すことになった。昨日の晩に、ビーム1は450GeVから加速され、11月29日日曜日21:28に1050GeV(1.05TeV)に達し、今までの世界記録のエネルギーを初めて破った。3時間後の11月30日00:44には、両方のLHCビームを1.18TeVまでに加速することに成功した。

「私は20年前にCERNの前の主要な粒子加速器であるLEPのスイッチを入れたときにここにいた」と研究技術部長のステーブ・マイヤーは言った。「それは運転するにはとても素晴らしい加速器であると思っただが、今回のそれは格別である。LEPは加速器の調整に何日も何週間もかかったが、LHCでは時間単位で調整が進んでいる。ここまでは全て素晴らしい研究プログラムのため

のよい前兆である。」
次のスケジュールは、クリスマス前までに実験に多量の衝突データを提供するために、ビーム強度の増加を目指して試運転に集中することである。これまで全てのLHC試運転は、水先案内的な低い強度のビームで行われてきた。意味のある陽子-陽子衝突頻度を提供するためには、より高いビーム強度が必要である。現在の試運転の段階では、これらのより高いビーム強度を安全に取り扱い、かつ衝突が起こっている間は実験のために安定した状態が保証出来ることを目指している。このためにはおよそ1週間が必要と見積もられている。その後LHCは年の終わりまで実験装置の較正のために衝突ビームを提供する。

LHCでの物理実験は、7TeV(ビームあたり3.5TeV)の衝突エネルギーで、2010年の最初の四半期にスケジュールされている。

LHCの状況はtwitter <http://www.twitter.com/cern> で追跡できる。写真、ビデオ、最新情報は以下を見ればいい:
<http://press.web.cern.ch/press/lhc-first-physics/> (今回のイベントのビデオは昼間なら見ることができる)
連絡は Contact : <http://press.web.cern.ch/press/ContactUs.html> にごうぞ。 プレス担当 James Gillies