



2006 年 11 月 27 日に CERN において、LHC 加速器の完成に必要な 1624 台の主超伝導マグネットが成功裏に納入されたことを祝する公式の祝賀会が開かれた。

12 月 15 日ジュネーブにて：CERN の第 140 回理事会に参加した代表たちは、本日、世界最高エネルギーの加速器である LHC の運転開始予定についての確信ある研究所の報告を聞いた。

ジュネーブ近くのスイスとフランスの国境の地下にある 27 キロメートルのトンネルに設置される LHC は、世界最大でありかつ最も複雑である。LHC における実験を通して、ニュートンが重力を記述したことに始まった旅を、研究者が完成させることが可能になってきた。重力は質量に作用するが、これまで科学者はなぜ基本粒子が質量を持っているのか説明することが出来なかった。LHC の実験でその答えが出る可能性が高い。さらに LHC の実験で、宇宙の見えない重さである暗黒物質を探ることが可能になる。宇宙では見える物資はほんの 4% しかない。さらに自然がどうして反物質より物質が支配しているのかを研究し、宇宙のごく初期に存在した物質を探ることが可能になる。

2006 年の終わりで、LHC の主要部分である電磁石のうち約 80% は地下に据え付けられた。加速器のセクターで完成した部分は、絶対零度からほんの 1.9 度上の温度で運転するために冷却する作業が進んでいる。CERN 所長であるロバート・エマール氏は「これは LHC のほんの 8 分の 1 ではあるが、来年の始めに冷却されたときには、それが世界で最も大きな冷却装置になる」と説明した。

LHC の衝突粒子ビームを使ってデータを取る用意をしている 4 つの大きな実験も、同じように印象的な進歩があった。ALICE、ATLAS、CMS、LHCb と名づけられた全ての実験装置では、2007 年末の最初のビーム衝突に向けて急ピッチで準備が進んでいる。

実験から出てくるデータが出始めてくると、それは恐ろしいほどの量になり、世界の情報生産量の 1% もの量になる。これほどの量のデータを取り扱うには、グリッドと呼ばれる分散化された計算機による新しいアプローチが要求されています。2006 年には LHC 計算機グリッドは LHC 分野に基本的なサービスを提供し始めました。この進行は 2007 年のフルのサービス開始予定に沿っています。

2006 年は CERN にとっては忙しくしかも刺激的な年でした。年の終わりに近くなるほど LHC 計画は良い状態になってきました。困難は乗り越えられ、計画は来年の今頃の LHC でのビーム衝突に向かって順調に進んでいます。