



素粒子物理学実験の現場から

第8回

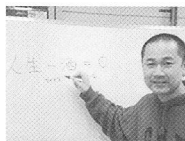
大阪大学 花垣 和則

LHCのような大型実験は、プロジェクトが階層的に、かつ細分化されており、イメージとしては数千人規模の会社のように日々の仕事が進められています。ATLAS実験では、物理と検出器グループにまず分けられます。物理に関しては、テーマごとに5、6個程度に大きく分けられ、さらにそれぞれのグループ内で複数のサブグループがあり、必要に応じてさらにその下層構造となるサブサブグループが存在します。検出器も同様です。こういう構造は会社の部署、係、といった関係に似ているのではないのでしょうか。この構造のなかで、多くの研究者は物理解析と検出器関連の仕事を並行して行っています。

上記の構造を持った研究グループで研究を進めるには、部署内、係内での打ち合わせ、および部署間、係間での調整作業が必要になります。学生、あるいはポストドクと呼ばれる若手の研究者は主に自分の研究を集中して進めることとなりますが、私のような立場の人間の主な仕事は、部署・係内での方針の決定や部署間・係間での調整作業です。そのために、多くの時間は物理そのものに関してではなく、ミーティングでの議論に費やすこととなります。方針決定のための情報収集、意見交換、他グループとの交渉、などなど、対象としているのは物理でも、やっていることは普通の会社で行われていることと変わらないのではないかと思います。

ただし、会社と違うのは、実験グループ自体が1つの会社なのではなく、各研究機関が1つの会社で、複数の会社の集合体が大きな実験グループを形成していると考えられる点です。つまり、共通の大きな目的(=新粒子の発見など)を持っていますが、それぞれの研究グループが自己の利益の最大化を図るべく交渉ごとに臨んでいるのです。2つの独立したゴールを持って行動していますから、ミーティングで話を纏めて個々のプロジェクトを素早く進めていくというのは、かなりの難事業です。

ところで、大人数、かつ、色々な国に研究者が散らばっている大型実験での情報交換、会議の必要性から、CERNで1989年にインターネットが開発されました。素粒子物理学からのスピノフとして役立っている技術の例です。



著者紹介 花垣 和則(はながき かずのり)

大阪大学大学院理学研究科・准教授

CERNでLHC実験に参加