

## ■会議報告

# EDIT2013 報告

KEK 素粒子原子核研究所

塚本 敏文

toshifumi.tsukamoto@kek.jp

2013年5月22日

## 1 EDIT

EDIT2013 が 2013 年 3 月 12 日 (火) から 22 日 (金) の 11 日間にわたり KEK つくばキャンパスと J-PARC で開催されました(図 1)。EDIT は Excellence in Detectors and Instrumentation Technologies という国際スクールで、2011 年に CERN で最初に開催され[1]、2012 年に FNAL で第二回目が開催されました[2]。ヨーロッパ、アメリカ、アジアの三地域での持ち回りとなっていて、今回はその第三回目です。

実験が大型化・長期化していくなかで、実験機器のハードウェアにかかわる機会にめぐまれず、シミュレーションやデータ解析を進めなければならない若手研究者が出てきている状況を鑑み、そのような若手研究者にハードウェアを経験する機会を提供することが EDIT の趣旨となっています。



図 1 EDIT2013 参加者とスタッフ

## 2 EDIT2013 の概要

### 2.1 プログラム

スクールは実習、講義、見学から構成され、休みの日曜日を挟んでの前半・後半 5 日間(実習 4 日間)ずつのプログラムとしました[3]。講義は全員が受講、実習は 8 コースで、参加者はそのなかから前半 1 コース、後半 1 コースを受講することとしました。当初各コース 6 人を想定しましたが、ビザ、旅費などの問題によるキャンセルの可能性を考慮し、各コース 7 人として実習内容を担当者に検討をお願いしました。参加申し込みは 146 名(欧米地域から 76 名、それ以外の地域から 70 名)、女性が 29 名、日本から 12 名でした。参加者の選抜は、過去二回の EDIT にならい、

参加申込書に記載された参加理由などをもとに International Advisory Committee により行なわれ、8 コース×7 人/コース=56 人が選抜されました。7 人の参加キャンセルが出たため、参加者総数は 49 人となりました。

### 2.2 実習

実習コースは以下の 8 つで、スクールの初日と最終日を除いて、毎日の午前前半の講義のあとに実習をおこなうスケジュールが組まれました。各コースの詳細内容は[3]をご覧ください。

- DAQ : FPGA and DAQ system  
FPGA を使用したデータ収集試験
- STD : Silicon Tracking Detector  
LHC アトラス実験で使われているシリコン検出器を使用する試験
- SUP : Superconducting Detector  
薄膜製作装置による超伝導デバイス試作と測定
- PHD : Photon Detector  
PMT、SiPMT/MPPC などの基礎特性試験を実施
- LIQ : Liquid Noble Gas Detector  
液体キセノン検出器の動作を体験
- GAS : Gas Detector  
ワイヤーチェンバーの製作とその試験
- NEU : Neutrino Detector  
T2K 前置検出器で使われているプラスチックシンチレーターと光検出器 MPPC を使用した実験
- TSB : Particle with Test Beam  
J-PARC ハドロンホールのテストビームラインで各種測定器の試験

NEU と TSB の実習コースは J-PARC で実施され、参加者は J-PARC の宿泊施設を使用して東海に滞在しました。参加者には、あらかじめ優先順位をつけた参加希望実習コースリストを提出してもらっており、それにもとづいて参加者の実習コース割り振りをしました。ただ残念なことに、スクール前半の実習期間中にビーム取り出し機器が故障したため、J-PARC ハドロンホールのテストビームラインを利用しての実習コース TSB は、前半は途中で宇宙線を利用することとし、後半の参加予定者は他の実習コースへの振替えをお願いすることとなりました。

各実習コースでは、できる限り参加者一人一人が実際に自分の手を動かして経験をつむことができるように配慮をお願いしました。実習担当の方々は、実習内容の検討や機材の準備は大変だったようですが、そのかいもあってうまく進めることができましたようです。

## 2.3 講義

高エネルギー実験の測定器および他分野への応用をできる限り網羅できるよう、コライダー実験、ハドロン実験、ニュートリノ実験、ミューオン実験、宇宙物理実験など、全部で 11 の講義を講師の方々をお願いしました[3]。東海に滞在する参加者がいるので、TV 会議システムで東海に講義を中継することが必要でしたが、講師の皆さんの了承を得て、Ustream による配信を行ないました。この配信情報は KEK 広報を通して interactions.org にも掲載していただきました[4]。講義のスライドは[5]の kds に掲載されています。

なお、CMB の講義を担当していただいた講師の方は、US 予算/NASA の都合で来日がキャンセルということになり、急遽 Skype を使った講義をお願いしましたが、問題なく進めることができました。

## 2.4 ポスターセッション

当初ポスターセッションは予定されていなかったのですが、プログラム検討期間中に、ある参加予定者から問い合わせがありました。実習・講義だけでは旅費の工面が困難だが、ポスターセッションで発表する機会があれば工面が可能なのだが、ということでした。そのような状況を考慮し、前半最終日 3/16 のバンケットの前にポスターセッションを設けることとしました。幸いにして、参加者の半数を超える 28 名のポスターセッションへの申し込みがあり、バンケットとあわせて参加者間の交流もはかることができました。ポスターセッションにあてることができた時間は一時間だったのですが、それでは短かったという声が聞かれましたので、その点は残念でした。

## 2.5 見学

スクール初日と最終日の午後に KEK つくばキャンパスと J-PARC の両方の実験施設の見学を実施しました。KEK つくばキャンパスでは、KEKB 加速器、Belle、計算機センターを、J-PARC ではハドロン実験施設、ニュートリノ実験施設、MLF 実験施設を見学しました。

## 2.6 修了式

スクールの締めくくりとして、最終日に修了式を開き、今回のスクールの校長である KEK の幅さんから、参加者一人一人に修了証がわたされました(図 2)。そして引き続きフェアウェルパーティが開かれましたが、すべてのプロ

グラムが終わった後だったこともあり、非常に盛り上がったものとなりました。

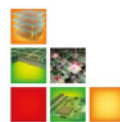
また、過去二回の EDIT にならい。今後の開催に役立てるために参加者にはアンケートをお願いしました。

### Excellence in Detectors and Instrumentation Technology (EDIT)

#### Certificate of Completion of Program

#### 修了証書

This is to certify that Martin Wolfes has successfully completed the courses of the 3<sup>rd</sup> International School of Excellence in Detectors and Instrumentation Technologies held in 12-22 March, 2013, at High Energy Accelerator Research Organization (KEK) in Tsukuba, Japan.



Junji Haba

Chair of the 3<sup>rd</sup> International School of Excellence in Detectors and Instrumentation Technology

EDIT2013 is supported by the High Energy Accelerator Research Organization (KEK) and the International Committee for Future Accelerators (ICFA)

図 2 スクール最終日に参加者にわたされた修了書の原稿金枠入り用紙に印刷され、参加者氏名、幅校長の署名が入ったものがわたされました。

## 2.7 その他

オシロスコープもさわったことのないような人が対象という触れ込みだったのですが、その関係のテーマで博士論文を書いたような人が関連実習に来て講師が困った、というようなこともあったようです。

スクール前半と後半に日曜日がはさまれ、その日はフリーとしましたが、東京・鎌倉・筑波山に出かけたり、すし・焼肉などのお店で食事を楽しむなど、休日を満喫できたと聞いています。事務局でガイド資料を用意しましたので、少しは役立ったのではないかと思います。

## 謝辞

EDIT2013 の開催においては、高エネルギー加速器研究機構および J-PARC センターのユーザーサポートスタッフの皆さんをはじめ、数多くの方々に大変お世話になりました。この場をお借りしてあらためて御礼申し上げます。

## 参考文献

- [1] <http://edit2011.web.cern.ch/edit2011>
- [2] <http://detectors.fnal.gov/EDIT2012>
- [3] <http://edit2013.kek.jp>
- [4] <http://www.interactions.org/cms/?pid=1032614>
- [5] <http://kds.kek.jp/conferenceTimeTable.py?confld=10233#all>