

## サマーチャレンジ 12 回目の開催を終えて

KEK 素粒子原子核研究所

丸山 和純

Takasumi.maruyama@kek.jp

2018 年 9 月 24 日

### 1 サマーチャレンジについて

サマーチャレンジは、以前の報告[1,2,3,4,5]にもあるように、例年お盆明けからの8月終盤の9日間において、ノーベル賞受賞者による特別講演、第一線で研究されている講師による講義、参加学生が第一線の研究者およびティーチングアシスタント(TA)といっしょに行う演習(その最終日の口頭およびポスターでの成果発表を含む)、高エネルギー加速器研究機構のつくば・東海キャンパスの大型実験施設をめぐるツアー、現在おもに研究者として活躍されている方のキャリアパスを聞くキャリアビルディングなどの企画を総合的に含む、一大イベントです。

2007年度の開催当初から数え、2018年度には第12回サマーチャレンジが開催されました。著者は、2016年度に副校長として、2017と2018年度には校長としてこのイベントに参加させていただきました。ここで、2016～2018年の活動報告、また、12年間の活動の成果報告をさせていただきますと思います。

### 2 2016～2018 年度の活動報告

#### 2.1 2016 年度

2016年度は、8月18日～26日に開催されました(物質・生命(以下物生)コース秋の実習が11月12日～13日)[6,7]。全国48の大学・高専から総勢76名の学生が真夏のKEKに集い、皆で協力しながら課題に取り組みました。また、11月には物生コースの学生29名がKEKに再集合し、「秋のビーム実習」(物生コース秋の実習)を行いました。特別講師は、前年にノーベル賞を受賞されたばかりの東京大学宇宙線研究所長・梶田



図1: 2016年度サマーチャレンジの記念写真。

隆章先生(ほかの講師の方々は参考文献[6,7]を参照のこと)、演習は、素核コースが7コース、物生コースが5コースという構成で行われました[6,7]。18大学・研究機関の50名よりなる企画委員会で全体の企画を行い、32名のKEKスタッフの実行委員[6,7]が現場での運営を行いました(高エネルギー加速器研究機構、高エネルギー物理学研究者会議、原子核談話会、PF-UA、日本中間子科学会が共催、日本物理学会、日本加速器学会、日本放射光学会、日本中性子科学会、原子衝突学会が後援)。その際、梶田先生を参加者が囲んで撮った記念写真が図1です。

2016年度予算について、前年度と比べて40%の削減が行われたことは私が関わった3年間の運営上、もっとも厳しい難局でした。これに伴い、演習班数を20%削減、TAの人員数、時間数の30%以上削減、物品購入費をほとんど0円にする、ハード的な冊子出版をできるだけ減らしホームページ(HP)での情報公開のみにする、報告書などの編集を企業ではなくKEKスタッフで行う、レンタルPCの一部廃止などの大幅な予算削減の努力を行いました。

この際、もっとも大変だったのは、サマーチャレンジに演習班として参加していた大学関係者で、物品はほとんど手弁当、TAも実際に必要な人員の7割程度で演習を運営することとなり、大変な苦勞をおかけしました。この点は、今でも完全な改善が施されているわけではなく、特にコミュニティの大学関係者にとって大きな負担になっているものと思われます。ここで、このような状況の中でも、サマーチャレンジに参加して、献身的な支援を続けてくださった、当時の企画委員・実行委員のスタッフの方々に心から感謝したいと思います。

#### 2.2 2017 年度

2017年度は、8月18日～26日に開催されました(物生コース秋の実習が11月18日～19日)[8,9]。全国46の大学・高専から総勢79名の学生が8月に集い、また、11月には物生コースの学生25名が「秋のビーム実習」(物生コース秋の実習)を行いました。特別講師は、再びお忙しい中来ていただいた東京大学宇宙線研究所長・梶田隆章先生(ほかの講師の方々は参考文献[8,9]を参照のこと)、演習は、素核コースが7コース、物生コースが5コースという構成で行われました。12大学・研

究機関の43名よりなる企画委員会で全体の企画を行い、31名のKEKスタッフの実行委員[9]が現場での運営を行いました(高エネルギー加速器研究機構, 高エネルギー物理学研究者会議, 原子核談話会, PF-UA, 日本中間子科学会が共催, 日本物理学会, 日本加速器学会, 日本放射光学会, 日本中性子科学会, 原子衝突学会が後援)。図2に特別講義を終えた後撮った2017年度の記念写真を示します。



図2: 2017年度サマーチャレンジの記念写真。

2017年度の予算も変わらず厳しく、2016年度の演習数やTA数を維持したまま運営が行われました。変わらず、コミュニティの中でも演習をやっていた大学の方々には、感謝の言葉しかありませんでした。

実際の期間中は、病人が出たり、参加者の親から演習時間の長さについて苦情がきたりしましたが、運営自体はおおむね良好であったように思われます。運営に関わった実行委員の皆様にも感謝したいと思います。

### 2.3 2018年度

2018年度は、8月17日～25日に開催されました[10]。全国43の大学から総勢70名の学生が8月にKEKに集いました。特別講師は、Belle II実験の開始に合わせて、KEK特別荣誉教授・小林誠先生(ほかの講師の方々[11]を参照のこと)、演習は、素核をメインとしながらも、加速器1コース, 低温技術1コース, 物生に近い1コースも含んだ10コース[12]という構成で行われました。9大学・研究機関の23名よりなる企画委員会で全体の企画を行い、18名のKEKスタッフの実行委員が現場での運営を行いました[13](高エネルギー加速器研究機構, 高エネルギー物理学研究者会議, 原子核談話会が共催, 日本物理学会, 日本加速器学会が後援)。図3は特別講義終了後、特別講師の小林誠先生を参加者が囲んで撮った記念写真です。

2018年度で、大きな変革だったのは、7年間素核コースとは独立に、活発な講義や演習を行っていた物生コースが無くなったことでした。これは、物生コースの全ての運営が、(サマーチャレンジの目玉である演習はおもにコミュニティの大学が、ほかの

運営はKEKが行う、という素粒子・原子核コースと違い) KEK物構研スタッフの主体的な努力に依存する傾向があったためなのですが、7年間パートナー運営母体を含んだ運営形態を、素核コースだけだった8年前に戻すため、ある程度の試行錯誤はせざるを得ないこととなりました。物構研スタッフがいらないことによる運営人員の不足(約半数)、演習数の不足、ツアーなどの見学での対応(放射光(つくばキャンパス)や物質・生命科学研



図3: 2018年度サマーチャレンジの集合写真。

究施設(東海キャンパス)などです。このような中、急きょ演習班として加わっていただいた、神戸大学、お茶の水大学、KEK低温グループ、放射線グループ、物構研ミュオングループの方々のおかげで、演習数はなんとか足りることとなりました。また、ほかのツアーでの対応は、ゲスト運営委員となっていた物構研瀬戸副所長のおかげで対応はスムーズでした。以上の方々にたいし、この場をお借りして感謝申し上げます。

運営人員不足の方は、準備期間はともかく、特に本番でつげが回った感が否めません。献身的な貢献をしていただいた実行委員の方々に感謝するとともに、更なる変革の必要性をここに明記しておきたいと思います。

## 3 12年の成果、状況の変化について

### 3.1 応募者と選考者数の推移

12年間の応募者と選考者数の推移を図4に示します。

例年110人～250人程度の応募があり、おおよそ70～80名の参加者を選考しています。2018年には、開催当初から1000人の参加者を数え、このプログラムの規模を物語っています。

ページ数の都合上、応募者・参加者の地域や分野、性別などのすべてのデータをここで示すことが出来ないのは残念なことなのですが、北海道から沖縄まで全国各地の物理が好きな人材からなる現在の参加人数70～80名を維持していることによって、サマーチャレンジは多様な地域、分野の人々に門戸を開き続けており、また、そのことによって、魅力を増幅していることは

間違いないことが分かっています。今後もこのように多様な人々に門戸を開いていくことが望まれます。

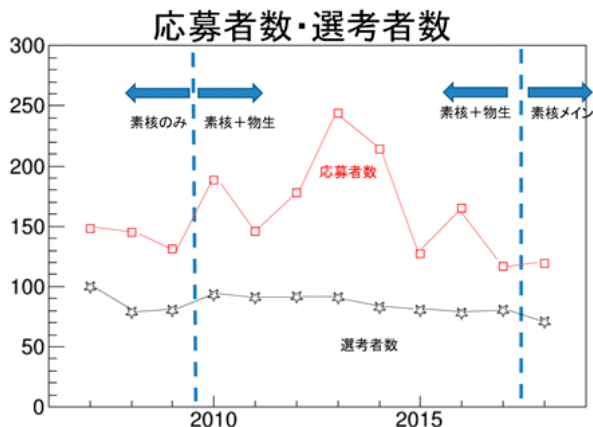


図4 2007年度1期生から2018年度の12期生までの応募者数と選考者数の推移。

### 3.2 進学割合調査

開催初期には、進学についての全数調査を、最近ではサンプル調査を行っているので、その結果を掲載します(表1)。

これらの数字からも分かるように、サマーチャレンジに参加した学生は、高い大学院進学率を誇っているといえます。また、毎年行っている参加者による参加後のアンケートでは、「進路に対するサマーチャレンジの影響は大きい。」という声も大きく、元々進学を希望していた参加者のみならず、それ以外の参加者にとってもサマーチャレンジは参加後の進路選択のよい参考となっていると考えられます。

表1: サマーチャレンジ参加者の進学率調査結果。

	1期生	2期生	4期生	5,7期	6,8期	10期
大学院	92.9%	77.6%	84.9%	92.8%	72.4%	74.0%
大学生	2.4%	15.5%	11.3%	--	--	--
就職他	4.7%	6.9%	3.8%	7.2%	27.6%	26.0%

注意; 第1, 2, 4, 10期の学生については全数調査を行いました。また、5, 6, 7, 8期に関しては、在り方検討会に来た学生(5, 7期がペアで、また、6, 8期がペアで卒業後在り方検討会に招待された際)に全数ではなく、部分的なアンケートを行ったものです。また、第1, 2, 4期は、大学2年生だった学生もいたため、大学への進学といった答えも含まれています。

### 3.3 アカデミックな業界への就職数

部分調査しかできない中の情報ではありますが、実際に、アカデミックな業界に就職をした人々も出始めています。お

およそ、1~4, 9期生の18名程度が、実際に(特任)助教、博士研究員、海外ポスドク、技術職員として活躍しておられるようです。また、これらは、比較的情報を集めやすい素粒子・原子核分野の人々のみから集めた情報が主であるので、この調査には現れていないが、科学の分野で活躍している卒業生もさらに存在するのではないかと推測・期待されます。

### 3.4 サマーチャレンジOB・OG

前述したように、サマーチャレンジでは、12回の開催を重ねることによって、1000人を超える参加者、つまりOB・OGを輩出しています。OB・OGのほとんどのみなさんがサマーチャレンジ参加直後のアンケートなどで熱狂的な支持をしていることから、彼らとの関わりを密にして、実際の運営にも彼らの意見を活かしていこうという機運がこの2016~2018年度で特に高まりました。また、2016年度の時点では、前述したような予算削減の中、サマーチャレンジの「12年間の成果」を示すことが大きく叫ばれ、OB・OG自身からも情報を得ることは、当然重要視されるべきことでした。

元々、OB・OGとの連携を深めるため、サマーチャレンジでは、年度末に「サマーチャレンジ在り方検討会」というOB・OGが主催する検討会を開催してきました。この検討会では、OB・OGの現在行っている研究の発表とともに、毎年行われるサマーチャレンジの運営のどこを変えていくべきか、というフィードバックを検討する会です。様々な提案のうち、この3年間で取り入れた運営の工夫は以下の3つです。(A) キャリアビルディングで呼ぶパネラーの中に必ず1人、サマーチャレンジOB・OGを入れること、(B) 演習班以外の参加学生やスタッフ・TAのみなさんとも交流できるようなコーヒープレークの時間を作る、(C) サマーチャレンジ企画委員会に、OB・OG会から一人直接招待し、運営に直接意見を反映させること。(A)、(B)については、数年をかけて最適化にも成功し、大きな成果を上げています。また、(C)については、毎年・毎回OB・OG会から委員会に招待されなくても、適宜必要な会に意見を述べに来ていただくこととしました。

活発な議論が行われた歴史的な「在り方検討会」も、OB・OG自身の手で名前を2018年度から「世代間交流会」にしたい、という意見が出て、今後は「世代間交流」を目的とした会にはなりますが、これからも積極的なサマーチャレンジ本体運営と、OB・OGとのつながりが望まれます。

### 3.5 サマーチャレンジ検討委員会

2018年度には、この12年間のサマーチャレンジの活動を総括すべく、KEK素粒子原子核研究所所長の諮問委員会である、サマーチャレンジ検討委員会が開催されました。東京工業大学の陣内氏がチェアを務め、サマーチャレンジ校長・副校長、高エネルギー委員会・核物理委員会からの推薦委員(陣内氏を含む6名)、KEK内の各研究所・施設スタッフ(4名)から構成さ

れました。KEK 内外の委員には、直接的もしくは間接的にサマーチャレンジに関係のあった委員のほか、まったく関係してこなかった委員も含まれており、客観的な観点も含めた幅広い意見を集約することを目指した委員会となりました。

委員会の所長への答申のかいつまんだ内容を簡潔に記しますと、(A) サマーチャレンジは重要なイベントであり、是非今後も様々な地域や分野の人に門戸を開きつつ、参加学生同士で演習やほかのプログラムをフルに堪能できるように9日間程度を開催期間としながら継続すべきである。(B) そのための予算は十分確保しつつ、運営母体とは切り離れた予算獲得を行うべき。(C) KEK からも演習にリエゾンとして参加するなどして、参加学生と触れ合う機会を増やし、(D) コミュニティとしても運営委員会の委員に推薦者を推挙し、意見を反映させ、賞状などに象徴的な予算貢献もすべし。という4点となっています。この答申は、素核研所長に8月29日に提出し、来年以降のプログラムに考慮されることになりました。答申の全文は[14]にあります。

### 3.6 新しい問題

以前にはなかった、新しいタイプの問題も浮かび上がっています。まず、参加学生、スタッフ、TA ともに対象となる、世間の働き方改革を受けた労働時間の問題です。「研究が好きだから、面白いから、可能な限り時間を使って演習などを楽しみたい。」という参加者の意見も多い一方、参加学生自身の研究への考え方、TA やスタッフの賃金や労働時間に対する考え方など、時代の変化に対する敏感さも加味した上で、重要な因子として運営委員会では議論が行われています。これは、開催期間や、開催プログラムにも大きな影響がある問題ですので、今後も可能な限り、運営に携わっている人々や、また大所高所の意見を聞きながら、知恵を絞っていく必要があります。

また、これも時代なのでしょうが、親御さんから参加学生の期間中の生活などについても苦情をいただくことがありました。上記の問題に絡むことでもあるのですが、できるだけこのような苦情を受けないようなプログラム運営などを行っていく必要があります。

## 4 結びとして

筆者は、この3年間を通じて、「サマーチャレンジは関わっている人たちの支援、貢献がなければ成り立たないイベントであること」を痛感しています。様々な問題が起こった3年間、何とか運営がうまく成り立ったことを、関わったすべての皆様に改めて感謝申し上げます。本寄稿では、講師の方々、企画委員の方々、実行委員の方々、演習で関わったTAの方々、サマーチャレンジ中に関わった広報やほかの方々などのお名前をすべて列挙できるスペースがありませんでした。ここにお詫び申し上げます。

一方、数ある問題点の中で解決できなかった問題点もあって、今後の課題としてここで列挙しかできなかった点、列挙すらでき

なかった点も多数あります。それらの点は、まだまだ議論して、知恵を絞っていくような課題であると思われます。

サマーチャレンジは、総じてコミュニティからは好意的に受け止められているイベントであると思いますので、来年度からもさらに力強く継続していくサマーチャレンジへの支援を何卒よろしく願いいたします。

### 参考文献

- [1] 小松原健 高エネルギーニュース 27-3, 172 (2008).
- [2] 上原貞治 高エネルギーニュース 28-3, 199 (2009)
- [3] 春山富義, 高エネルギーニュース 29-3, 183 (2010).
- [4] 春山富義, 高エネルギーニュース 30-3, 229 (2011).
- [5] 小沢恭一郎, 高エネルギーニュース 32-3, 209 (2013).
- [6] [http://www2.kek.jp/ksc/10th\\_2016/index.html](http://www2.kek.jp/ksc/10th_2016/index.html)
- [7] KEK Proceedings 2016-13 (2016)
- [8] [http://www2.kek.jp/ksc/11th\\_2017/index.html](http://www2.kek.jp/ksc/11th_2017/index.html)
- [9] KEK Proceedings 2017-10 (2017)
- [10] [http://www2.kek.jp/ksc/12th\\_2018/index.html](http://www2.kek.jp/ksc/12th_2018/index.html)
- [11] [http://www2.kek.jp/ksc/12th\\_2018/tour.html](http://www2.kek.jp/ksc/12th_2018/tour.html)
- [12] [http://www2.kek.jp/ksc/12th\\_2018/task.html](http://www2.kek.jp/ksc/12th_2018/task.html)
- [13] [http://www2.kek.jp/ksc/12th\\_2018/content/files/iinkai2018-4.pdf](http://www2.kek.jp/ksc/12th_2018/content/files/iinkai2018-4.pdf)
- [14] [http://www2.kek.jp/ksc/12th\\_2018/content/files/ksc\\_toshin\\_2018.pdf](http://www2.kek.jp/ksc/12th_2018/content/files/ksc_toshin_2018.pdf)