

# 国際会議 Physics in Collision 2009 の報告

神戸大理

山崎 祐司

yamazaki@phys.sci.kobe-u.ac.jp

2009年11月19日

## 1 会議の概要

去る2009年8月30日(日)から9月2日(水)まで、神戸大学百年記念館六甲ホールにおいて“XXIX International Symposium on Physics in Collision”を開催しましたので、ご報告します。

この会議は、高エネルギーの加速器を用いた素粒子物理実験の最新の実験結果をレビューする会議として1981年に始まったもので、毎年開催され、今年第29回を迎えました。近年では素粒子物理と関係の深くなった宇宙実験の分野を加えています。会議の形式は、ほとんどが招待講演によるプレナリーセッションで、加えて若手や実験に現在直接携わっていない人の参加を求めべく、申し込みによるポスターセッションを設けています。招待講演は45分または30分と長めで、最近の重要な実験結果を幅広くレビューします。将来計画のみの講演はなく、あくまで実験結果、あるいはそれに関連する現象論的なレビューの講演で構成されます。講演の企画はInternational Advisory Committee (IAC)が行います。ポスターセッションでは、優秀な10の発表を選びセッションの前にポスターの内容を宣伝する機会を与え、プロシーディングスのページ数も多くします。今回は全体講演の講演数29、ポスターの申し込みは38あり、参加者は114人、うち57人が外国からでした。

会議は正味3日間でした。会議のスライドは以下のページから参照できます。

<http://www.research.kobe-u.ac.jp/fsci-epp/pic2009/>

全体講演は以下の6サブジェクトに分けて行われました。

- Electroweak (4講演)
- QCD (6講演)
- Heavy Flavours (8講演)
- Searches (2講演)
- Neutrino (4講演)
- Astroparticle Physics (5講演)

講演のハイライトを簡単に紹介します。Electroweakセッションでは、今回特に $g-2$ に対するハドロン成分の寄与が詳しくレビューされました。Heavy Flavoursセッションでは、通常の話である $B$ 崩壊の測定、charmの崩壊、Kaon 希崩壊、exotic hadron などに加え、 $f_{D_s}$  の実験と

Lattice QCDの予言との違いについて、その推移、考え得るシナリオについて詳しいレビューがありました。また、QCDのセッションでは、核子構造、ジェット生成、重イオン、スピンなどの話題の他に、Lattice QCDの近年の進歩についての講演がありました。ニュートリノでは特にSciBooNEなどの核子散乱断面積のレビュー、宇宙物理ではFermiガンマ線衛星の最新の結果や、近年大規模化している太陽アクシオンやレーザーによる人工アクシオン探しなど、どのセッションも分野の網羅的な講演に加えて少しアクセントを加えたものとなりました。ただ、ATLAS実験に参加している神戸大としては、LHCの最初の結果を国内で聞く最初の会議の一つとなると期待していましたが、それは次回に持ち越しです。

ポスターセッションは、これまでは前述の優秀者講演を各分野別に分けて多数の短いセッションで行っていましたが、今年は10人連続、各5分、延長不可で行い、緊迫感を高めました。時間をオーバーして切られてしまうのは多少冷酷でしたが、逆にそれで盛り上がりました。それは直後のポスターセッションに引き継がれ、ポスター発表自体がこの会議としては多めだったこともあり、活発な議論となりました。

以上のように、この会議は短期間で広い分野の話を知ることができるという点で便利であります。また講演者は30代、40代前半の若手・中堅で実際に実験に従事している人が多く、トークのレベルも例年通り非常に高いものでした。来年は9/1-9/4にドイツ・カールスルーエで開かれます。3年後には再びアジアで行われる予定です。

## 2 会議の運営など

最近では素粒子実験の分野の広がりに伴い、このタイプのほぼ全分野を網羅する国際会議は、各分野ごとの大きな会議(ハドロンコライダー、ニュートリノ、クォークフレーバー物理など)に比べて相対的にじり貧の傾向があるようです。最も有名な会議、つまりICHEP/Lepton-Photonや独自の地位を確立したMoriondなどが隆盛を極めているのに対して、この会議は参加者がだんだん減っているというのが実情です。今回われわれLocal Organising Committee(神戸大・川越、阪大・久野-IAC委員、KEK・堺井-IAC

委員，京大・中家，KEK・野尻，山崎)に課せられた任務は，参加者増と，会議の質の向上でした。

そのため今回まず行ったのは，開催時期の変更でした。これまでこの会議は毎年5月下旬から7月上旬の間に行われていました。これは日本の大学での開催には都合が悪い，ということ以外にも，上記の大会議を直後に控え，新しい結果が何もない会議になってしまうというデメリットがありました。今回は，それよりは，ICHEP/Lepton-Photonでの最新の結果をゆっくり聞ける方がおもしろいのではないかと提案しました。昨年，今年と参加して，今回のほうが話題が新鮮に感じましたが，どちらがよいかは，数年繰り返して様子を見る必要があるかも知れません。

参加者増については，ポスターセッションの宣伝と共に，外国人の招へい補助にも力を入れました。これまで高エネルギー物理にあまり参加できなかった国々の人を優先して，ポスター発表を条件に全額あるいは一部の補助を行いました。このような趣旨で応募した学振の国際研究集会の補助をいただくことができ，アルメニア，ブラジル，コロンビア，パキスタン，インドなどからの参加者を含む計9人の全額あるいは一部の渡航費用を負担しました。また，全体講演でカバーできない，これから始まる，あるいは始まったばかりの実験の方々にはポスターセッションが発表の唯一の機会でしたが，ATLAS/CMS，また T2K，Kamland アップグレードのニュートリノ実験などから多くの申し込みをいただきました。

また，関西の諸大学の多数の大学院生に運営のアルバイトをお願いしました。この財源には特定領域研究「フレーバー物理の新展開」からも補助をいただきました。彼らにとっては貴重な国際学会への参加の機会であったとともに，大学院生同士の親睦も深まったと思います。

さて，会議の成功には会場，天候，バンケットなどの，出席者の快適面でのサポートが重要だとよく言われますが，今回もいろいろ気を遣いました。まずこちらのコントロールできない天候ですが，偶然にも高温多湿の日本の夏にしてはからっとした気候に恵まれました。ポスターセッションに使える広いハワイエが隣接した会場だったので，セッションへの参加者を直接誘導でき，閑散とするのを防げました。また神戸大は山麓にあり，会場から大阪湾を一望できて好評だったのと，市街地と標高差があるためわざわざ歩く人が少なく，途中でいなくなる人を少なくできるというメリットがありました。ただし，朝の送迎バスが早く着いてしまい，どこにも行くところがなく参加者が時間をもてあます場面もありました。エクスカージョンにはあまり時間が取れず，夕暮れの神戸港クルーズ(1時間)としました。日本の伝統的な観光ではなく，不満が出るかと思いましたが，これも天候に助けられ残照が美しく，またちょうどクルーズから戻ってきたときは，神戸の夜景が映える時間帯で，参加者は満足してくれたようです。バンケットは料理をゆっくり出すようお願いし，和食では長めの3時間をかけてイタリアやフランスのディナーに近い感じとしました。Kobe beef が食べられるのではとの声を外国の方から聞きましたが，それは予算上難しく和牛をお出ししました。これらの甲斐あって，バンケットは大変好評でした。

終わってみると，行き届かない点もありましたが，参加者の皆さんから多くの感謝の声をいただきました。これもひとえに IAC，LOC，国際会議開催の経験豊かな神戸大のスタッフ，お手伝いの大学院生の皆さん，そして何より講演と多数のポスターセッションのすばらしい発表のおかげです。この場を借りてお礼申し上げます。

