会議報告

ICALEPCS2009 会議報告

田中 良太郎 1 · 山本 昇 2

A report on ICALEPCS 2009

Ryotaro TANAKA ¹ and Noboru YAMAMOTO ²

Abstract

The 12th International Conference on Accelerator and Large Experimental Physics Control Systems (ICALEPCS2009) was held at Kobe, Japan in Oct. 12 $\underline{1}6$, 2009. The summary of the conference will be reported in this paper.

A はじめに

ICALEPCS2009 は制御技術に関する国際会議で、今年は2009年10月12日から16日まで神戸市ポートアイランドの神戸国際会議場で開催されました。神戸は空港(国内、国際)、新幹線などアクセスが良く、神戸国際会議場があり、宿泊施設も近傍に確保でき、美しい港のある都会的な町として開催地に適していました。

ICALEPCS(アイカレップスと発音)は、International Conference on Accelerator and Large Experimental Physics Control Systems の略で、和訳すると「加速器と大型実験物理制御システムに関する国際会議」となります。制御系は人体に例えると「脳と神経にあたる」と常々説明している通り、今日の加速器施設では制御系の性能が大変重要であり、加速運転ではビーム性能を「観測」、「解析」して、最適な状態へと「迅速」に「修正」することからその重要性が分かると思います。ICALEPCSでは、加速器はもとより大型科学施設の制御系を構築するために必要なあらゆる技術的テーマについて、その研究成果を発表する場となっています。

今回の会議では田中が議長を担当し、山本がプログラム委員長を担当しましたので、本紙面をお借りして会議の報告をしたいと思います.

ICALEPCS 会議はヨーロッパ、アメリカ、アジア大陸の順で2年に1回開催されます。第1回目は

1987年にCERN主催で開催されて以来,日本では 1991年に KEK の主催によりつくばで開催されまし た. 今回の神戸での開催は日本では2回目となる第 12回目の会議となり、独理化学研究所と財高輝度光 科学研究センターの共同主催で開催され、日本物理学 会,日本加速器学会,ヨーロッパ物理学会,アジア太 平洋物理学会連合, IEEE 電気電子学会, 兵庫県の後 援を受けています. 会議の構成は、世界の研究機関か ら選ばれた制御分野のエキスパート40名からなる International Scientific Advisory Committee (ISAC) によって,会議の運営方針,会議プログラムの大枠な ど方向付けがなされます. 日本からは筆者らを含めて 5名が ISAC に参加しています. プログラム委員会は ISAC メンバーを中心に、世界の研究機関から国と機 関のバランスを考えて、制御各分野のエキスパートを 選りすぐって構成されています. プログラム委員は ISAC での議論をもとに、会議で具体的に取り扱う制 御のテーマを決めていきます. これらの方法はその他 の国際会議運営でも,同様に行われているものと思い ます.

B 会議のテーマ

ICALEPCSでは、高エネルギー加速器、放射光施設などで用いられる加速器制御技術を始めとして、核融合(トカマク、レーザー核融合など)、宇宙物理学(電波干渉計など)、大型高エネルギー粒子検出器などで利用されている制御システムの要素技術、先進技術

¹ 財団法人 高輝度光科学研究センター Japan Synchrotron Radiation Research Institute (E-mail: tanakar@spring8.or.jp)

² 高エネルギー加速器研究機構 High Energy Research Organization (E-mail: noboru.yamamoto@kek.jp)



図 P 恒例の会議記念撮影

などソフトウェアおよびハーウェア、プロジェクト管理なども含めて幅広い分野にわたって、最新の技術とその応用例と結果が報告されます。神戸の会議では以下の14テーマが選ばれました。

- 1. Status Reports
- 2. Project Management and System Engineering
- 3. Control System Evolution
- 4. Safety/High Reliability and Major Challenges
- 5. Protection Systems
- 6. Hardware Technology
- 7. Reconfigurable Hardware
- 8. Industrial Systems in Controls
- 9. Software Technology Evolution
- 10. Web Technology
- 11. Process Tuning and Feedback Systems
- 12. Operational Tools
- 13. Data and Information management
- 14. Fabric management

c 会議開催

神戸の夜景を配したホームページ^{†1}を立ち上げ、ア ブストラクトの募集を 2009 年 2 月に開始し、4 月に 締め切ったところ、432 本の申し込みがあり、近年に なく多数の発表希望となりました。ひょっとしたら、

沢山来日するかも知れないと、実行委員会、プログラ ム委員会の期待が高まったことは言うまでもありませ ん. 案の定,参加者は事前の予想を超えて直近の過去 10年間で最大数になり、世界23カ国から575名 (通常参加 351 名,同伴者 65 名,企業参加 159 名) が参加しました. 毎回会議で会う常連なのに、初めて 夫人同伴で出席してくれたアドバイザリー委員も複数 いました. 企業協賛は31社に上り、最新の自社技術 が展示ブースに並んでおり、参加者からも大きな関心 を呼んでいました.同伴者イベントにもいろいろ工夫 を凝らし、有意義な時間を過ごして頂けるように準備 して会議を迎えることができました. 会議期間は10 月12日(月)から16日(金)までですが、サテライト ワークショップ,会議のツアー等を含めると,全開催 期間は 10 月 10 日(土)から 17 日(土)までとなりまし た.

4月に受け付けたアブストラクトから予想される多数の論文を処理するために、JACoW (Joint Accelerator Conferences Website) 国際混成チームを編成し、JACoW チームの巧みな編集作業で会期中にオンライン出版した論文は320本に上ります。本会議場での発表は特別招待講演2件 (XFEL 理研石川哲也氏、トヨタ井上秀雄氏)、口頭講演91件 (招待講演9、通常講演82)、ポスター発表は243件にのぼりました。発表はプログラム委員会によって決められた14の学術テーマ(Trackという)に分けられて、連日、気合い

^{†1} http://icalepcs2009.spring8.or.jp/

の入ったプレゼンテーションと熱心な議論が展開されました. 10月は台風シーズンでもあり(実際きわどかった),新型インフルエンザの流行も懸念され,制御屋にとって制御不可能な事態が心配されましたが,開催期間中お天気にも恵まれて,スムーズに会期を終えることができたのは幸運だったかもしれません.

D プログラムと発表

DA 特別招待講演

初日の12日朝,恒例の議長のオープニング挨拶, JASRI 白川理事長の歓迎挨拶に引き続いて、理研石 川プロジェクトリーダーによる XFEL プロジェクト に関する特別招待講演で幕を開けました. 石川氏に は、この会議の主催機関である SPring-8 の光科学に 対する取り組みについてご講演いただきました. 現在 建設中である XFEL 施設の革新的な技術とその作り だす光が開く科学について大変興味深いお話をお聞か せいただきました. 2011年に予定されている稼働開 始が期待されます. また、最終日にはトヨタ自動車株 式会社技術統括部 先端・先行企画室長の井上秀雄さ んに「Integrated System Engineering for Sustainable Mobility」と題してご講演をいただきました. LEX-US LS460 をベースに最新の安全・安心な車作りと, 人と車が安全に共存できる社会インフラ整備のお話し があり,研究段階の自動運転制御などとても面白く聞 かせて頂きました.

D B Some statistics

すでに述べましたように、14のトラックに多数の論文が寄せられました。この中で、"Reconfigurable Hardware" および "Web Technology" はこの会議で新しく導入されました。これらの話題が今後の制御システムで果たす役割が大きくなるであろうとの期待でした。新規設定トラックのため、他のトラックとの違いが投稿者にとって明確で無かったため、この Trackの投稿数は期待したほどには多くありませんでしたが、興味深い論文が集まりました。また、本会議に先立ち開催されたサテライト ミーティング("Workshop on Virtualization Technologies"、"Micro Research Finland Event System Workshop"、"2nd Control System Cyber-Security Workshop"、"EPICS collaboration meeting",及び"TANGO Collaboration meeting")の報告も会議中に行われました。

この会議では、abstract 集は USB メモリの形でも配布されました.このアブストラクトを単語に分解しその頻度分析をおこなってみました.一般的な単語では、"The"が最もよく現れるということはエド

ガー・アラン・ポーの小説,"黄金虫"^{†2} の時代から変わっていないようです。一般的な単語を除いた後の再類出文字は、242回の"EPICS"でした。これに 150回の CERN、103回の LHC、81回の SPring-8 と続きます。プログラム言語 Java が 66回でそれに続き、その後は、web、LINAC、IOC、XFEL、FGPA、VME といった具合です。単語の出現頻度が活動の高さをそのまま表している訳ではないものの、一つの指標としては面白いのでは無いでしょうか。

D C 口頭講演

会議開催直前の講演の差し替え/キャンセルなどの ドタバタが若干はあったものの、プログラム委員会が 迅速に対応し、概ね予定された講演が会期中に報告さ れました. 毎日のスケジュールの遅れも心配されまし たが、大きな遅れもなく会議を進行することができま した. これは各セッションを担当されたセッションチ ェアの巧みな進行とともに、講演者・聴衆・セッショ ンチェアのいずれからも見やすい"時計"も大きな要 素であったと言えます. この"時計"を企画/準備し てくださった LOC の皆さんに多謝とするところで す. 核融合 (ITER, KSTAR, NIFS, NIF, LMJ), 天 文 · 重力 (ESO), 高エネルギー実験 (CMS, FLASH, ATLAS), 物性 (MLF/J PARC), そして 加速器と広い分野からの話題がカバーされたことは、 プログラム委員会の委員各氏の見識とご尽力の賜物で す. 国内の研究機関からは13件の口頭講演が発表さ れています. また,企業展示に参加していただいた各 企業からの5分間の口頭講演も午前中最後,あるい はポスターセッション開始前の講演として企画されま した. この新しい試みは参加企業,研究者の双方に有 益なものであったと思います.

DD ポスター発表

ポスター発表は、会期中の中三日にわたって開催されました。ポスターは当日の朝から掲示が可能であり、午後にはコアタイムをふくむ90分のポスター発表の時間が設定されました。この時間帯は、ポスター会場の各所で発表者と参加者との間で熱心な議論が繰り広げられているのが見受けられました。この様子はICALEPCS2009のweb site *3でご覧いただけます。発表は多岐にわたり、また、読者の興味もわかれるところなので、更に詳しい情報はICALEPCS2009のweb site や JACoWでのプロシーディングス論文検索をご利用ください。

^{†2} "Now, of all words in the language, 'the' is the most usual".

^{†3} http://icalepcs2009.spring8.or.jp/kiccphoto/

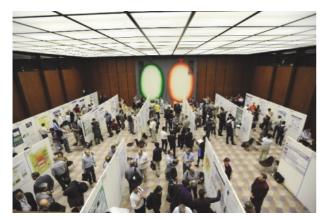


図 Q ポスター発表風景. ゆとりを持ってポスターボードを配置したので混雑を回避できた

DE 授賞式

10月15日(木)は神戸花鳥園で会議恒例のバンケッ トが催されました. 席上, 余興となるポスター賞の授 賞式を行い、プログラム委員会によって選出された3 名 (Paul Van Arsdall/LLNL, Elder Matias/CLS, Antonio Caruso/INFN/LNS) が表彰されました. プロ グラム委員長から賞状が手渡され、日本ならではの大 吟醸日本酒が副賞として贈られました. 続いて, 久々 に若手研究者に与えられる EPCS 賞の授賞式があり BEPC, BEPCII 加速器制御系への貢献が認められて 中国 IHEP の Ge Lei が受賞しました. ヨーロッパ物 理学会長サインの賞状と賞金を授与. 普段はこれで終 わりのところ、この後に栄えある第1回 Lifetime Achievement Award の授賞式を迎えることになりま した. 20年以上の長きにわたって研究所の枠を越え て活動し、KEKB, J PARC の加速器制御系でも用い られている EPICS の製作と EPICS コラボレーショ ンに貢献した Martin R. Kraimer/ANL, Leo R. Daleisio/BNL, Jeffrey O. Hill/LANL の3名が晴れや かに表彰され、記念の盾と日英二カ国語の賞状(議長、 ISAC 委員長のサイン)が贈られました(図 &.

E おわりに

ICALEPCS の会議運営は結構大変なものだなあと、準備中はもとより終わってみて実感することになりました。JASRI 研究調整部と制御・情報部門を中心に実行委員会を形成し、これまで世界のどこかの機関が担当してくれたものを、今度は我々が担う番だと一心に準備に邁進しました。意気軒昂な実力ぞろいのスタッフなしでは会議のスムーズな運営はなかったかもしれません。議長は SPring-8 (田中良太郎)、KEKからはプログラム委員長(山本昇)と副委員長(古川



図 R 左から右に、ICALEPCS2009議長(田中)、 Jeffrey O. Hill, Martin R. Kraimer, Leo R. Daleisio, 国際アドバイザリー委員会委員長 In Soo Ko

和朗), JACoW 国際混成チームにも日本からは SPring-8, KEK, JAEA から集まったメンバーが任に当た り、オールジャパン構成で臨むことができました.神 戸国際観光コンベンション協会からは国際会議場の準 備,各種催し物の手配など随分とご協力頂きました. 神戸ポートライナーの座席には「Welcome to Kobe, ICALEPCS2009」のチラシを貼っていただき、臨時 便まで出してもらうという武勇伝も生まれました. 美 しい神戸の夜景で彩られたポスター, Webページが 評判よかったのか(3,多数の参加者+同伴者に来て 頂き,準備の顛末については,本会議の1テーマで ある Project Management セッションで話ができるか も知れません. 手前味噌ですが, 有り難い事に良くで きた会議運営ですばらしいとの声を何度も聞かせてい ただきました. 最終日の午後に予定された SPring-8 ツアーでは,バス7台で多数の見学者が蓄積リング 棟実験ホール, SCSS 試験加速器, 建設中の XFEL 等を訪れ、試験加速器はマシンタイムの予定にもかか わらず加速器収納部に入ることができ、熱心に質問す る姿が見受けられました. XFEL では「今度来ると きはユーザーになってきます」と言い置いて行く参加 者もいました. 見学対応の JASRI スタッフと理研ス タッフに感謝.

次回,ICALEPCS2011 は 2011 年 10 月 に ESRF の主催で,フランス・グルノーブル市で開催されます.その次になる ICALEPCS2013 は,2013 年 10 月 に NIF/LLNL の主催で,米国サンフランシスコ市で開催されることが今回決まりました.

神戸会議で大変お世話になった多数の方々に、それ ぞれの活躍に触れつつ個別にお礼を述べることはでき ませんが、この紙面を借りて深く感謝いたします.