

# 同志社大学で開催された日本物理学会 2018 年秋季大会 (物性) の総括

吉門進三\* 〈同志社大学理工学部 syoshika@mail.doshisha.ac.jp〉

日本物理学会 2018 年秋季大会 (物性) は 2018 年 9 月 9 日 (日)~12 日 (水) の期間, 同志社大学京田辺キャンパス (京田辺市多田羅都谷) で開催されました (図 1)。期間内に 3,523 名の多数の参加をいただきました。また初日日曜日の 9 月 9 日 13:00~15:00 に平尾公彦氏 (理研計算科学研究機構・前機構長) による市民科学講演会を講演会参加者の便宜を考慮して京都市内の同志社大学今出川キャンパス (京都市上京区烏丸今出川) で開催しました。40 名の参加をいただきました。この講演会には高校生の多くの参加を期待しましたが, 京都市教育委員会との折衝の不手際や台風による災害の復旧の時期であったこともあり, 周りが騒然として落ち着かないことに起因して, 結果として予定数を下回る参加数となりました。講演者に深くお詫び申し上げます。また 4 件の共催シンポジウム (3 件が新学術研究領域, 1 件が横断領域) が開催されました。

同志社大学には物理学を専門とする学科はありませんが, 各学部・学科に所属する物理, 応用物理, 物理数学等を専門とする教員および名誉教授が今回の大会の実行委員会の構成メンバーとなりました。筆者の専門は電気電子材料で, 一部物理に関係する研究を行っていることと, 構成メンバーの長老格であることから実行委員長を仰せつかった次第です。本学では 2005 年にも大会を開催いたしました。今回の大会の実行委員会には当時のメンバーが和田元教授 (総務担当) を含め数名入っております。大会の活性化や若い研究者の育成のために同志社大学では, できる限り大会開催に貢献できるように努めて参りました。しかし今日学生の就職活動の時期が長くなり, また学生への就職関係の支援やセミナー開催等が多くなったことから大会会場の確保が学内でスケジュール的に困難になるとともに, またこれに関して大会の学生アルバイトの確保も困難になりつつあります。今後の大きな課題でもあります。私見として, 物性と素粒子の共同開催が実現すればと思います。これにより, 一会場実施が可能になるとともに参加者が同じ会場で講演に参加・発表が可能になり, 会場確保とともに交通費の節約になります。是非, 今後ご検討をお願いしたいと思います。

同志社大学の校祖である新島襄 (ニイシマジョウ) は米国アモスト大学 (Amherst College) を卒業しました。新島襄没後, 同志社英学校 (現同志社大学) の創立者・新島

襄の協力者として, 現在の同志社大学今出川キャンパスの敷地を譲った人物としても知られている山本覚馬 (ヤマモトカクマ) は新島襄没後, 臨時社長のとき, アメリカ人ハリス氏の寄付により下村孝太郎 (シモムラコウタロウ) を教頭として, 本学理工学部の前身であるハリス理化学校を 1890 年 (明治 23 年) に設立しました。また山本覚馬は京都の工業をはじめとする近代化に多大な貢献をしました。その結果, 今日においても島津製作所やホリバ (HORIBA) をはじめとする最先端技術を提供する会社が多数あります。

本学京田辺キャンパスは京都市の南の自然豊かで風光明媚な地にあります。1986 年, 京田辺キャンパスは文化・学術・研究の一大集積地, 関西文化学術研究都市の一角に開校しました。なだらかな丘陵地に広がる 790,000 m<sup>2</sup> もの広大なキャンパスで, 約 9,000 人が学生生活を送っています。理工学部や生命医科学部をはじめとする理系学部の学びの拠点として, 最先端の実験設備・機器がそろそろほか情報教育設備も整えられています。また, 近隣には学研都市キャンパスがあり, 生命科学・医学領域を中心とした研究活動を展開しています。京田辺キャンパスは大阪や京都の中心地から離れているために, 今大会の参加者には交通アクセスの面で多大なご不便をおかけしましたことをお詫び申し上げます。大学最寄りの鉄道の駅からは徒歩のみですが, 急行停車駅である近鉄新田辺駅からは 10~20 分の間隔で直通バスの運行を奈良交通様にお願いました。台風のシーズンであり, 大会開催前日まで関係者一同気をもみ



図 1 講演会場風景。

\* 実行委員会委員長





図2 総合受付.



図3 会場内看板の準備.

ましたが、幸いにも、大会中は小雨が降る程度で酷暑もなく天候的には比較的恵まれました。キャンパス内では講演・参加受付、講演会場、ポスター会場、展示会場、大会本部等をできる限り近い位置に配置し、便宜を図らせていただきました(図2, 3)。アルバイト学生がシステムティックに役割を遂行できるように工夫をいたしました。アルバイト学生もこちらの要求に良く応じてくれました。今回工夫した点は、「よろずや」と呼ばれる緊急の際に出勤可能なアルバイト学生を確保したことです。これにより大会運営が比較的スムーズになったと思います。

物理学は言うまでもなく、微視的な世界から宇宙のような広大な世界で起こる現象を解明しようとする極めて壮大な学問分野であります。物理学者はそれぞれの世界で起こる現象に法則等を見いだすことや現象解明のための努力を今日まで続けております。物理学は数学とは異なり、現象を解釈する手法が極めてバラエティに富み、過去より物理学者の間で多くの議論を戦わせてきました。その中でもかのアインシュタインは光電効果や固体の比熱等の微視的な

世界と一般相対性理論等の宇宙を対象とする両面において極めて優れた研究を行いました。アインシュタインといえば筆者が子供の頃からのあこがれの的でありカリスマ的な存在でした。アインシュタインは量子力学が建設されたとき、その信憑性について常に疑問を抱いていたと言われていいます。それは彼の有名な言葉「神はサイコロを振らない」に集約されています。量子力学について物理学の世界大会等においてニールス・ボーアやハイゼンベルグ等と昼夜を問わず延々として繰り返し広げられた議論は結着が付かないうちに両者とも帰らぬ人となりました。もちろん、今日では量子力学の中身は正しいであろうと認識されています。一方で、アインシュタインが固体の比熱式導出に用いた調和振動子モデルは今日量子論の初等教科書にも記されたりしていますので、極めて皮肉なことではあります。ここで、筆者が述べたいのはアインシュタインが極めて議論を好む物理学者であったことです。彼の特殊相対性理論の論文においても先ず読者との間に相互理解が生まれるようにわかりやすく理論の根底にある概念を説明しています。これは彼が当時勤務していたスイスの特許庁における仕事である。出願特許の審査方法と関係していると思われます。特許は審査請求を拒絶する場合には出願者にその理由を明確に説明する必要があります。そこで明快な論理の構築の訓練が行われたと思われる。しかし、今日では大会において激しい議論が行われることが少ないのは寂しい限りです。

今日、物理学の分野は生物物理学、社会・経済物理学等を含め広い範囲の学問領域に広がっています。また人工知能(AI)とリンクしようとする動きも盛んです。AIの急速な発展はもちろん計算機の処理速度の向上とともに、関係する研究者数の年々の増加によるものと考えられます。物理学とAIがどのように結びつくかについては筆者には知見がありませんが、物理学が対象とするものが複雑化あるいは抽象化しているために、ヒトが間違いなく論理を構築することがますます困難となっています。AIの特徴は根本が正しければ、そこから発展する事項も間違いがないということだと思います。アインシュタインとボーア等との論争が延々と続いた原因はそのことによるものではないかと思えます。すなわち相手の論理に欠陥があるために論破され、それが繰り返される訳です。したがってAIが論戦に介入すれば、その論理を論破することは不可能になります。そのため、複雑系等について途中に間違いのない解析により、その中の一般的傾向を見いだすことはAIの能力が大いに発揮される分野であると考えられます。物理学の研究にAIを利用することは有効な方法かもしれません。ただし現在のAIが自ら新しい現象を捉えて法則化を試みる能力があるのかは筆者にはわかりません。

今回の物理学会秋季大会で行われた講演・議論に参加された全員に感謝いたします。

(2018年10月31日原稿受付)