

学術研究機構会議リサーチクラウドカフェ報告

2018 年 11 月 14 日 (水) に、大阪大学学術研究機構会議が主催するリサーチクラウドカフェで構造熱科学研究センターの研究活動を紹介しました。学術研究機構会議とは、大阪大学にある研究所、研究センターが集まって様々な情報交流や将来構想を議論する場になります。この構成メンバーの間で、大阪大学内で行われている最先端の研究テーマや特徴的な研究を順番に紹介していくアウトリーチ活動をリサーチクラウドカフェとして進めています。この活動は数年前からスタートし、毎年 4 件程度を 9 月から 12 月くらいの期間で進めています。今年度の 4 件の担当役の中に、社会経済研究所、蛋白質研究所、サイバーメディアセンターとともに、構造熱科学研究センターも選んで頂きましたので、センター長の中澤が参加させて頂きました。テーマのタイトルは、「エネルギー・エントロピーを測る ―物質の中の常識と非常識―」というかたちに設定し、熱測定によって得られるエンタルピーやエントロピーの情報から、物質の中の科学をどのように理解していくか、さらにこのような熱科学的な知見の中から生じてくる新しい現象の面白さについても紹介しました。

場所は、京阪中之島線のなにわ橋駅の地下 1F にあるアートエリア B1 という芸術、文化等の発信スペースにあるコミュニケーションサロンです。電車に乗る人が通過するオープンなスペースですが、このようなサイエンスカフェには適した場所です。参加者は、仕事帰りの方が参加されることを想定して、19:30 から 20:30 という夜の時間に設定されています。熱力学をテーマにしているので、どの程度関心をもってくれるか心配しましたが、参加者は 53 名と非常に多く、またメモをとりながら参加してくれる方もおられ、質疑応答でも多くの質問を頂きました。この時間に設定されているので、参加者のジェネレーションは高く、50 代が 30 %、60 代が 34 %、70 代が 20 % と半数以上が 50 代以上で、大学生以下の学生さんは殆どおられませんでした。すでにお仕事を引退された方や、企業の管理職の方、技術者、研究者や、コンサルタント、学校の先生など幅広い方が、サイエンスの考え方や先端研究に興味があるという動機で参加されているようです。このリサーチクラウドカフェへの参加は、3 回以上という方が 38 %、2 回目という方が 9 % と常連の方も多いのですが、今回は、初めてという方も 38 % ということで、逆に熱力学の考え方やエントロピーという言葉に興味をもってくれた方が多かったようです。アンケートの結果をしてみると、「熱力学第 1、第 2、第 3 法則を改めて理解した」、「エントロピーの理解に役立った」、「新しいおもしろい性質の物質の存在を知れて良かった」というポジティブな反応を沢山頂き、構造熱科学研究センターで行っているような基礎研究が非常に興味をもたれていることを改めて認識しました。熱力学は、中学生から勉強するような身近な学問ですが、それでも「エントロピー」等の概念はなかなか難しく、そのあたりの知識と考えかをしっかり理解したいと考えて参加された方や、仕事をしていてどうして熱力学の概念に接点をもって、そこではじめて学生時代に習ったことをもう一度整理したいと考える方が多いような印象を受けました。サイエンスカフェの意義というのは、そのようなところにもあるのだと強く感じました。一方で「難しかった」、「図表の説明が不十分」などというコメントも頂きました。短い時間内にあれもこれもと詰めすぎたことも原因でもあり、今後に向けて考えていきたいと思います。

質疑応答の後にも、沢山の方が残って頂き、個別に質問を頂きました。物質のなかにもフラストレーションが起こるのか？、ブラウン運動のような非平衡系の熱力学も説明して欲しい、生体が非平衡の中で生きていることが不思議、など本質的な質問が多数あり、会場を閉めなければいけない状況もあり、時間切れになってしまったのが申し訳なかったように思います。折角の機会ですの

で、他のクラウドカフェの案内だけでなく、理学研究科で進めているサイエンスナイトの紹介、湯川記念室の後援会のちらしなども配布させて頂きましたが、アンケートの回答の中でも、これまでに参加した阪大のサイエンスカフェの中でどのようなテーマが印象に残っているかという回答にも、素粒子や宇宙科学、超ひも理論、免疫関係など理学研究科に関係しているものが多数入っていました。是非、また機会を頂けたら、進めたいと思っています。

センターを代表して行くので、研究室の学生、スタッフの皆さんにもいろいろご意見を頂きました。また、博士前期課程2年の松村祐希さんには当日の準備や司会もして頂きました。皆さんのご協力に感謝申し上げます。

(中澤康浩)



アートエリア B1 の会場の様子



司会進行の M2 松村さん