

接合科学カフェ 第4回「君にうずうずー渦が拓くものづくりー」の開催

水谷 正海

技術部 副部長(兼 接合科学カフェ カフェマスターJr.)

平成30年11月29日(木)にアートエリアB1(京阪電車中之島線『なにわ橋駅』地下1階コンコース)にて、昨年度に引き続き、通算第4回目となる接合科学カフェが開催されました。

昨年度に手探りで始めた接合科学カフェ。合計3回を開催させていただいたところ、予想を遥かに上回る市民の皆様にご参加いただき、確かな手応えを感じることができました。企画・実行担当者の一人として、大変感謝しております。本年度は、市民の皆様により接合科学に親しみを持っていただけるよう、新しい全3回とも『君に』をメイン・テーマにセカンド・シーズンを企画しました。

その第1弾となる今回は、この世界のあらゆる場所に存在する渦の現象を紐解きながら、接合技術をはじめとしたものづくりや、私たちの日常生活にいかされている渦の応用技術について紹介します。なぜボールはカーブするのか、なぜ飛行機は飛べるのか、答えは渦にあります。なぜ天気予報が当たらないのか、これもどうやら答えは渦にあるらしい。そんな身近なのに不思議な渦について一緒に考えてみませんか？

この広告宣伝活動のもと、第4回「君にうずうずー渦が拓くものづくりー」というタイトルで、ゲストスピーカーの茂田 正哉 准教授が登場しました。司会進行のカフェマスターは、伊藤 和博 教授です。

初めに、日常生活の中で誰もが意識せずに行っている行動の一つに、口から息を吹いて熱いものを冷ます『フー』と、逆に、口から息を吐いて冷たいものを温める『ハー』がありますが、その違いについて空気の流れの渦の観点から科学的にわかりやすく解説されました。参加者全員が「がってん！」の感激の中、一気に「茂田ワールド」に引き込まれました。流速が速い気体では、圧力が低下して周辺気体も巻き込みやすいこと、ボールの軌道が回転によって生じた低圧側へ曲がったり、飛行機が同様の理屈で揚力を得ることなどが解説されました。実際の体験実験として、薄くて細い帯状の紙(約2×10cm)が全員に配られました。片方を口に当てながら細い紙を持つと、もう片方が重力で下向きに垂れ下がりますが、紙の上側に平行に息を吹き出すと、予想に反して、紙が上側に曲がって水平に持ち上がることが確認できました。速い流れは圧力が低下することを参加者全員で実感でき、再度の「がってん！」の感激が会場に

拡がりました。その後も、羽根のない扇風機の話、流れがあれば渦が作られ、また渦によって流れが作られる話、木星上の地球サイズの渦や血管の中の渦、円柱棒周りの渦と音の関係、溶接における積極的な渦の応用、渦を含むプラズマ計算例とものづくりの話等々、身の周りは渦だらけであることに気づかされました。最後に、「渦を気にしながら生活してみると世の中が少し違って見えるかも知れません。」と締めくくられ本講演は終了しました。

和気あいあいとした雰囲気の中、会場からたくさん質問が出ましたが、その中でも飛行機の翼の先が上へ折れ曲がっている理由が渦防止のためであると、自ら飛行機のように両腕を広げて手首を立てて解説をされている茂田先生が印象的でした。さらに、「先生のご研究が身近なものに与える恩恵について」という質問に関しては、「プラズマ予報」であり、数値シミュレーションがものづくりの高効率化につながっていくと、目を輝かせながら回答されていました。いずれの参加者も身近に潜む渦の存在に『うずうず』されたのは、言うまでもありません。

当日は、開演開始時間のずいぶん前から、多くの方々にご来場いただき、皆様の期待の高さが伺えました。実際、それに応える素晴らしい内容であり、講演終了後も茂田先生を囲んで活発な議論をされている市民の方々をお見受けすることができました。最終的には、40名を超える参加をいただき、熱気が渦巻く接合科学カフェでした。

第5回『君にこねこねー3Dプリンタが拓くものづくりー』(2019年1月23日予定)、第6回『君にぐるぐるー溶かさない溶接ー』(2019年3月予定)も是非ご参加いただければと思います。



接合科学カフェ案内@アートエリアB1



カフェマスター伊藤 教授



ゲストスピーカー茂田 准教授



プレゼンテーション風景



大人気のふれあいタイム