

# 京都の私立中高で公開授業盛ん

## 京都学園高で京大 iCeMS による知の探求実践講座

文部科学省のスーパーグローバルハイスクール（SGH）の指定を受けている京都学園高等学校（京都市西京区）では、京都大学の iCeMS（アイセムズ）の協力を得て、5月13日に公開授業「学びのからくり」を開催した。

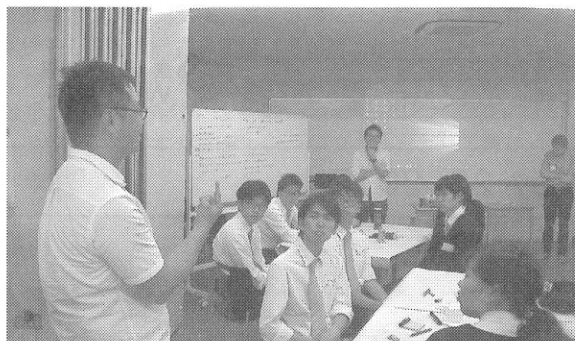
iCeMSとは、京都大学に作られた世界的トップレベル研究拠点である物質—細胞総合システム拠点の研究者を中心とし、学際融合に沿った新しい教育を推進する目的で立ち上がったプロジェクト。

京都学園高等学校で開催された当日のワークショップでは、古川修平・准教授（化学）、亀井謙一郎准教授（幹細胞工学）、勝田洋介助教（生物化学）、ダニエル・パックスウッド講師（数学）、本間貴之博士（プロジェクト調整）の5人の先生が講師となった。今回のワークショップは新高校3年生を対象に行なわれ、20人の生徒が4つのチームに分かれ、1チーム5人の生徒に対して一人の講師が付くかたちで行なわれた。

ワークショップは、

- ① チームメンバー全員で自己紹介し、お互い理解しあう。
- ② 先生を含むチーム全員で昼食。もちろん生徒の質問歓迎。
- ③ 【知識編】講師がそれぞれ「機械」に関して最先端の研究を紹介。講師陣はそれぞれ専門とする分野（数学・化学・幹細胞工学・化学生物学）が異なることに注目してもらい、同じ「機械」というテーマでも専門が違えば全く違うものに見えることに生徒たちに関心を持ってもらう。
- ④ 【知恵編】少なくとも講師陣の数だけ、新しい知識が増えるが、知識編で講師陣が話したことをもう一度生徒たち自身で話し合い「結局機械ってどんなことができるのか」ということを再確認してもらう。つまり、講師が伝えた知識を生徒たち自身で考えることによって「知恵」に変換してもらう。
- ⑤ 【アイデア編】生徒が知恵にした新しい機械の知識を駆使して、新しい組み合わせのアイデアを生徒たち同士で話し合ってもらう（アクティブラーニング）。その中には現代の科学技術では不可能なアイデアも当然出てくるが、そうした突拍子もない発想が、あたらしい科学を創り出してきたという現実があり、生徒たちにとっても一番たのしいプログラムではと思われる。こうした一連の流れの中で、生徒たちの積極的な発想力を育成している――、

というプログラムで進められ、生徒たちは熱心に取り組んでいた。ワークショップに参加した生徒たちからは、「図や映像などでわかりやすくしてもらい、説得力があった。自分の今後の人生において、やりたいことを突きとめるのが良いことだということも分かり、本当に将来のためになったと思う。世界的な視野で“知を広げる”ことが楽しいことだということもわかった。自分は将来、機械の研究をして車の開発をしたいと考えているが、機械のことについてもっと勉強したいと思うようになった」（高3・男子生徒）、「考えたり試行錯誤することは大切な



研究論文の意味について説明する iCeMS の講師陣

ことだとわかった。自分は教師になりたいと思っているが、教師になる上で、“どのように考えればよいか”、“生徒の目線でどうすればよいか”、といったことを考えられるようになるために今回の授業を糧にして頑張っていきたい。今回教えていただいたような世界観を、子どもたちにも伝えたい」（高3・女子生徒）などの感想が聞かれた。

iCeMS（アイセムズ）は、文科省が平成19年に開始した世界トップレベル研究拠点プログラム（WPI）の要請で作られた組織で、その研究のゴールは「生命の謎を解き、モノづくりにつなげ、世界を変える」ことだという。現在同様な組織が東大・東北大・大阪大・九州大・筑波大・東京工業大・名古屋大にも作られている。

