

平成 28 年 9 月 28 日

「産業技術総合研究所関西センター研究所公開」参加報告

1. 開催日時

平成 28 年 8 月 27 日（土） 9:30～16:30

2. 開催場所

国立研究開発法人産業技術総合研究所 関西センター（所在地：大阪府池田市緑丘 1-8-31）

3. 主催

国立研究開発法人産業技術総合研究所 関西センター

4. 出展テーマと担当講師、内容

全体テーマ名： 技術士による科学工作教室

個別テーマ；

第 1 部 「模型を作って振り子時計の原理を知ろう」（10:00～11:20）

講師： 岩渕 正幸 技術士（機械部門）

内容： 振り子時計は、振り子が規則正しく左右に振れることで一定間隔に時が刻まれる。振り子はどのような構造によって一定間隔の運動をするのか、容易に入手可能な材料を使って振り子時計の模型を作って、その運動原理を学習する。既成のキットは使わず、手作りによる模型づくりの面白さも併せて体験していただく。

第 2 部 「コロイドで遊ぼう！」（12:30～13:50）

講師： 宮西 健次 技術士（化学部門）

内容： 微細な砂粒を水に投入すると一旦は濁るが、静置するとやがて砂は沈澱し、上澄みは透明になる。一方、牛乳や墨汁は濁ってはいるが、長時間静置しても何も沈んでこない。このような状態にあるものをコロイドという。本出展では、このコロイドの性質を種々の実験を通じて学習する。

第 3 部 「ライン トレース カーの工作」（14:40～16:00）

講師： 瀬戸山 英嗣 技術士（電気電子部門）

内容： 道路に見立てた黒線に光を当て、その反射信号を利用して黒線を追い、左右 2 つの車載モーターを回して走るライントレースカーを製作する。万一道路の端（崖）に来て、道の先には黒線が無い場合、落下せずに停止する。タイヤの組み立て、電子回路の組み立てや配線など、主な工作は受講生自身が行う。

※ 第 1～3 部では産総研職員の補助、第 3 部では更に日立技術士会の応援をいただいた。

5. 参加者数

第 1 部： 21 名（定員 24 名 / 事前予約者数 20 名 / 最終受講者数：小中学生 14、一般 7）

第 2 部： 19 名（同上 / 同 23 名 / 同：小中学生 16、一般 3）

第 3 部： 21 名（同上 / 同 24 名 / 同：小中学生 19、一般 2）

※ 第 3 部は予約者多数のため抽選を行い、申し込み者 39 名のうち 24 名が当選。

※ 掛け持ち参加は、第 1 部－第 2 部で 3 名、第 1 部－第 3 部で 6 名、第 2 部－第 3 部で 4 名。

※ 全て事前予約制であるが、当日に空席がある場合は飛び込み参加も可。

※ 当日の全体の入場者数は 622 名（公式発表）。

6. 実施状況等

今回は夏休み期間中の開催で、産総研職員による出展の他に、日本技術士会、一般財団法人、近隣の大学、高校の理科・科学クラブからも出展がありました。中高生以上を主たるターゲットとする位置付けは昨年と同じでしたが、試行錯誤であった昨年と比べて、今年は小学生高学年でも楽しめるよう工夫された出展が増えました。

当会は、今年も 3 件のテーマを出展しました。講師はいずれも理科教室出展経験を豊富にもつ“歴戦の雄”であり、内容は機械系・電気系の工作、化学系の実験を楽しんでもらうものでした。そして、昨年の講師からの「空席があるなら、当日参加も認めてほしい」との申し送りを受け、今年は空席のある場合は当日の飛び入りも可能とし、講師の準備をできるだけ無駄にすることが無いようにしました。当日参加者も含め、皆熱心に解説に耳を傾け、工作・実験に挑んでいました。80 分で終わるはずが、熱心に取り組むあまり 100 分を超えたクラスもありましたが、参加者も納得ずくのためか、クレーム等は出ませんでした。参加者からのアンケートの回答でも、当会出展に対して好意的な意見が多くみられたと聞いています。

近畿本部からの出展も今年で 4 年連続 4 回目、延べ 12 件となり、弊所研究所公開の出し物としてすっかり定着した感があります。今年の場合、事前申し込みにおいて定員を超過したために抽選を行うことになったクラスがあったり、総入場者数 622 名のうち 48 名（7.7%）を受け入れるなど、実績も申し分無いものになっています。



教室風景

（左）第 1 部・岩淵正幸技術士、（中）第 2 部・宮西健次技術士、（右）第 3 部・瀬戸山英嗣技術士

7. 会員の皆様へお願い

例年、8 月前後の暑い季節に開催される行事ではありますが、講師として、観客として、皆様もぜひ一度お越しください。また、当行事にご協力いただいた講師はこれまでに 8 名を数えますが、技術士会の層の厚さを示すためにも、より多くの方に、より多様なテーマにて挑んでいただきたいと思います。「我こそは」と思う会員は是非、科学技術支援委員会までお知らせください。（出展に必要な消耗品等の資器材は、産総研が手配いたします。（勿論、予算に上限はありません。））

報告者： 国立研究開発法人産業技術総合研究所 田中 秀明

（技術士（金属部門）、近畿本部科学技術支援委員、科学技術振興支援委員）