

平成 27 年 9 月 30 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 27 年 9 月 12 日（土） 10:00～16:30

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 「弱いものでも集まれば・・・ ～割り箸で造る強い橋～」 （10:30～11:50）

講師：福岡 悟 技術士（建設部門、総合技術監理部門）

内容：強度的に弱い部材であっても、それを適切に組み合わせることによって構造的に強い模型の橋（トラス橋）を造ることができることを、自ら行う工作を通じて体感する。具体的には、割り箸を接着剤で貼り合わせて造ったミニトラス橋に様々な重さの荷重を載せて、強度が向上したことを確認する。

第 2 部 「電子ブランコを作ってみよう ～メカトロニクスを体験してみよう～」 （13:00～14:20）

講師：田中 宏 技術士（電気電子部門）

内容：ブランコの動きをする電子玩具を考え、自作することで、電気とメカで自動的に動く機械（メカトロニクス）の概念に触れるとともに、磁石と電磁石の性質を理解する。また、できれば、設計の概念についても考えてみる。

第 3 部 「小さな電子オルゴールの組み立てと光通信実験！」 （14:50～16:10）

講師：瀬戸山 英嗣 技術士（電気電子部門）

内容：スマートフォンやゲームを通じて電子機器が身近な生活に普及する中、どのような機能もトランジスタや集積回路（IC）等の小さな電子部品を組み合わせることができることを理解し、様々な電子素子、部品を実際に工作し、具現化する喜びを体感し、電子工学への興味を醸成する。併せて、回路の基礎部分の名称とその機能、特にトランジスタの電流増幅や、光による信号授受の仕組みを学ぶ。

※ 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（小学生高学年以上対象）： 17名（定員24名／事前予約者23名）

第2部（小学生高学年以上対象）： 21名（同上／同24名）

第3部（中学生以上対象）： 11名（同上／同15名）

※第1～3部はいずれも事前予約制で、当日飛び入りは不可。なお、研究所公開の総入場者数は494名。

6. 実施状況等

一昨年の池田会場、昨年度の尼崎会場に続き、今年も池田会場にて3件のテーマを出展しました。今回は例年の夏休み期間中でなく9月の開催であったり、近隣の高校の理科・科学クラブの出展があったりと、これまでとは趣が異なった感がありました。しかも、これまでの客層の中心であった低学年小学生を対象から外し（来場は可能）、高学年以上向けの出展をとの主催者側からの依頼でした。このためもあって、前年から講師の顔ぶれを一新して臨みました。

「事前予約者のみ受講可能。当日に欠員が出ても、当日の追加受け付けはしない。」との主催者の方針から、人数的には若干寂しいクラスも出てしまいました。しかし、そのクラスも含めて参加者は皆熱心に解説に耳を傾け、工作に挑んでいました。トラブルも無く、80分という時間が短く感じられるほど、スタッフ側、参加者側ともに楽しんでいただいています。実際、参加者からのアンケートの回答でも、当会の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。

この研究所公開行事において、日本技術士会からの科学工作教室の出展は今回で3度め（9クラスめ）を数えますが、どのクラスも盛況で、主催者、ご父兄、子供たちの中で当会の活動とそのクオリティーへの理解が着実に進んでいると思われまます。



教室風景

（左）第1部・福岡悟技術士、（中）第2部・田中宏技術士、（右）第3部・瀬戸山英嗣技術士

7. 会員の皆様へお願い

研究所公開は恐らく来年度以降も同様に開催されると思いますが、想定客層は今年よりさらに高く、中高生以上にシフトしていくように聞いております。より高難度のテーマが要求されるかも知れませんが、講師をしてみたいという会員は是非、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材は、産総研が手配いたします。（勿論、予算に上限はあります。））

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））