

LAJ 日本大学豊山女子中学校・高等学校 出前授業
(LAJ 出前授業 2010-1) 議事録

日 時：2010年6月16日（水）13:30～15:30

場 所：日本大学豊山女子中学校・高等学校 多目的ホール

出席者：小林委員，石川美里様（(株)東芝），田中委員，二宮委員，金子〔記〕

山口氏，脇田氏，青地氏（日本経済新聞社），鈴木氏（ツインピーク／ライター），久米氏，飯島氏，藤田氏（日本経済広告社）

プログラム：

「身の回りのモノと機械工学 ～女性技術者の声～」

1. 機械工学とは（機械工学の簡単な位置づけと導入）

… 講師 金子暁子（筑波大学）（5分程度）

2. 身の回りのモノと機械工学（合計1時間半程度）

… ー自動改札機のしくみ（摩擦を学ぶ）ー 小林祐子（(株)東芝）

… ー複写機の低騒音化（音を学ぶ）ー 石川美里（(株)東芝）

… ー家電編ー講師 田中佐知（(株)日立製作所）

参加者：学生 29名（中学1年生～高校3年生），教員 3名

議事：

- ・ 金子委員長より機械工学のイントロダクション（物理との関わり，工学とは？4力学，など）について簡単な説明がなされた。
- ・ 小林委員より自動改札機の仕組みについて，「摩擦」の効果の説明と共に，説明がなされた。高校時代どのような考えで志望分野を選んだか，などの自己紹介ののち，簡単な「摩擦」の説明がなされた。この「摩擦」が自動改札機の中の①分離部，②整位部，③表裏反転部においてどのように用いられているか，各部位の仕組みについて分かりやすい説明がなされた。
- ・ 石川氏より，音についての話と共にコピー機の騒音低減についての説明がなされた。音の大きさ，高さ，音色についての説明ののち，音の高さ（波長）について何ヘルツまで聞こえるかを体験する簡単な実験が行われた。また，グラスハーブのデモンストレーションが行われた。
- ・ 田中委員より家電へとして，健康・快適，安全・安心，省力・自動といった家電製品へのニーズを踏まえた上で，最新の家電において施されている機械工学による数々の技術について説明がなされた。洗濯乾燥機，掃除機，ルームエアコン，冷蔵庫，オーブンレンジ，IH クッキングヒータといった身近な家電がとり上げられた。講義のなかで，実

際に駆動部が観察できるスケルトンの掃除機を利用して、掃除機の説明がされた。

- ・ 講義終了後に、グラスハープと掃除機を自由に触ってもらい、講師に自由に質問してもらった時間を設けたところ、多数の学生による積極的な参加があった。

学生からの質問：

- ・ 英語はどのくらい重要か。
- ・ 現在の職業で生活できるだけの給与があるのか。
- ・ 掃除機のサイクロン式と紙パック式の違いは。
- ・ どうしてこの掃除機はゴミが回るのか。
- ・ こんなデザインやこんな色の商品が欲しい、という意見は反映されるのか。
- ・ 電子レンジは水を加熱するということだったが、水のないものを加熱するとどうなるのか。
- ・ 難関大学に挑戦しようと思ったきっかけは。

学生アンケート回答（一部）

Q. 進路を考える上で参考になったか

A. 「そうである」16名 「どちらかというところ」13名
「どちらかといえばそうでない」0名 「そうでない」0名

Q. 今回の授業に参加してよかったか

A. 「そうである」25名 「どちらかというところ」3名
「どちらかといえばそうでない」1名 「そうでない」0名

感想

- ・ 機械工学は男性のイメージが強く身近に考えられなかったが、自分の身近にあるものを女性が研究し商品にしていることに興味がわいた。
- ・ 機械工学も楽しそうだった。
- ・ また参加したい、今度は機械工学以外も知りたい。
- ・ 機械工学のことがよくわかった。身近に感じられた。
- ・ 難しい部分もあったけど、分かりやすく面白かった。
- ・ 家電のことがよくわかった。
- ・ 自動改札が一番楽しかった。
- ・ 理科などに興味が持てた。
- ・ 音に興味があった。
- ・ 機械系か農学系か悩んでいたのを聞いて良かった。
- ・ 騒音の研究に興味を持った。