

LAJ 捜真女学校 出前授業

(LAJ 出前授業 2011-10-14) 議事録

日 時：2011年10月14日(金) 13:30-15:30

場 所：捜真女学校 ホール

出席者：山本副委員長、塚田委員(講師)、山上委員(講師)、豊田委員、
小泉事務局、小林[記]、

吉國(IHI)広報部長、石川(IHI)課長代理、佐藤(日本エンジニアリングモデル)社長

参加者：生徒43名(中一2名 中二17名 中三8名 高一6名 高二9名 高三1名)

保護者15名(アンケート14名)

先生方12名(アンケート2名)

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. ご挨拶(LAJ紹介・女性比率ほか) LAJ委員長 小林祐子((株)東芝)(約10分)
2. 講義1「自動車」 講師 塚田竹美((株)本田技術研究所)(約40分)
3. 講義2「飛行機・エンジン」 講師 山上舞((株)IHI)(約40分)
4. 質疑応答・アンケート記入
5. ハイブリッド車見学

議事：・小林委員長より日本機械学会およびLAJの紹介、イントロダクションとして女性比率と比率向上の意義などについて簡単な説明がなされた。

・塚田委員より、車の仕組み(走る・曲がる・止まる)の説明、環境(地球に優しい)・安全(人に優しい)・お金(お財布にやさしい)という観点から自動車に施されている機械工学による数々の工夫・技術についての説明、企画・開発・評価・出荷までのプロセスの説明がなされた。講義に際して、1. 材質の違いを実感してもらうために、アルミとマグネシウムの部品を用意し回覧して全員に持ってもらう、2. 軽量化の為に構造の工夫の説明の際に、厚紙と段ボールを用意、3. 衝突安全ボディでは、全員にジャンプしてもらい、膝を曲げた時と曲げない時の違いから、衝撃を吸収することを感じてもらい、といった趣向がなされた。

・山上委員より、翼の形と揚力の関係・飛行機が飛ぶ仕組み・エンジンの役割と構造、シミュレーションの役割などの説明がなされた。講義に際して、1. 紙の上をなでるように吹くと紙が浮き上がることを試してもらう、2. 推力の説明の際に、風船やグライダーを用意、3. 講義後に糸川から帰還したはやぶさのカプセルの実物大模型とパネル3枚、実物大の1/12スケールのジェットエンジン模型を見学してもらう、といった趣向がなされた。

・講義終了後に、希望者に対して駐車場に展示した本田のハイブリッド自動車の見学が行われた。

保護者からの質問：

・女性が会社で働く上でのメリット・デメリットは？

→ すぐ覚えてもらえる。個人でやる仕事もあり、働きやすいと思う。体力的には男性と同じではないが、デメリットはない。(山上)

女性の感性・考え方を仕事に活かせる。デメリットはない。(塚田)

過去には育児休職に伴う昇進の遅れがあったが今は制度も改善された。(小林)

- ・シミュレーションは万能か？ → 万能ではない。実験と合う範囲で使用する（山上）
- ・専門以外で勉強しておくべきことは？
 - 無駄な勉強はない。英語も必要だし、地理や歴史的背景・宗教的背景などが相手の理解に役立つ（塚田）
 - 英語で相手が話していることがわからないと困る。（山上）
- ・大学で学んだことが業務にどのように役立っているのか
 - 流体工学など大学で学んだことが仕事に直結しているがこれは珍しい方（山上）
 - 機械工学など大学で学んだことが仕事に生きている。（塚田）
 - 仕事と大学での専門が一致しなくても、会社でいくらでも勉強できる。また、大学で学ぶのは基礎にあたり、共通して学ぶ学問も多い（小林）
- ・学部や学科の選び方、何を学ぶのか
 - 大学によって、はじめから学科を指定して受験することもあれば、東大では工学部に入ってから2年後に学科を選ぶ（成績が関係する）こともある。（小林）
 - 大学の学科はいろいろな名前がついているが、工学部は大きく分けて機械系・電気系・化学系・情報工学系に分かれ、同じ系統なら学ぶことは変わらない（山本）
- ・仕事が軌道にのるまで

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」13名 「どちらかというそうである」21名
 「どちらかといえばそうでない」4名 「そうでない」2名 未回答3名

Q. 今回の授業に参加してよかったか

- A. 「そうである」29名 「どちらかというそうである」12名
 「どちらかといえばそうでない」1名 「そうでない」0名 未回答1名

感想、コメント

- ・難しい言葉を使わず中学生でも分かりやすかったです。もともと機械工学にはそんなに興味がなかったのですが、いろいろな機械のしくみ、構造の複雑さを改めて知り興味が湧きました。理系に行く自信があまりなかったのですが女性は働きやすいということを知ったので今から頑張ってみようと思いました。（中2）
- ・とても興味が湧きました。何か、開発する事って楽しいと思いました。仕事に対しての意識が変わりました。（中2）
- ・私は最近、自分の持っている物や身近な機械を見て「これはどんな構造なんだろう？」と思うようになり、ちょうど今、興味のある「機械」の講義が聞けて、将来の希望が見えたり、前よりも興味がわいてきました。今度、そのような博物館などに行ってみたいです。（中2）
- ・身近なところにはいろいろな機械やしくみがたくさんあるんだなとあらためて分かった。今日、学んだことをいかして、将来につなげていこうと思うことが出来ました。「夢はあきらめない。信じれば叶う。」ということのを忘れないで、持ち続けて何事も挑戦していこうと思いました。（中2）
- ・授業がとても分かりやすく、たとえなどもあり楽しかったです。普段あまり考えたことがない分野でしたが、今回の授業で興味がわきました。来てくださってありがとうございました。（中3）
- ・やりたい事にかかわっていた部分があってすごくためになりました。どんな学部にいけばいいのかがもっと知りたいです。（高1）

- ・私は自分で考えたものを実際に自分で作ってみたいと思っています。今日の話聞いて企画から製品化までの道のりは長く険しいものだと思いましたが、それが実際に出来上がって消費者が買ってくれたときの喜びは大きいと聞いてますます自分でものづくりをしたいという気持ちが強くなりました。(高2)
- ・はやぶさのカプセルのニュースが広まったとき、結局いとかわの砂(?)が本当に微量で残念だなんて思っていたんですが、そんなたくさんの技術がこのカプセルの帰還を支えていたんだと知って感激しました。今まで、漠然ととらえていたエンジニアの方々の生の声が聞けてよかったです。講義、とても面白かったです！(高2)
- ・理系を選択していて丁度機械に興味があったので、自動車などの話を聞いて今後の就職について参考になりました。塾の先生に機械工学を選択する女性はあまり多くないと聞かされていたのですが、実際に話を聞いて本当に少ないんだなと改めて思ったので、苦労するかなと心配になりました。(高2)



講義風景「自動車」編



ハイブリッド自動車の見学
(株)本田技術研究所 提供



講義風景「飛行機・エンジン」編



はやぶさ回収カプセル模型(中央)
ジェットエンジン 1/12 模型(右) (株)IHI 提供