

R4「メカジョ & メカ男子」（工学系中学生・高校生養成講座）

- 実施日時 令和4年11月30日（水） 13時20分～15時30分
- 実施対象 附属中学校第1学年（40名）、高校1年生希望者3名、高校2年生希望者6名
- 実施場所 本校「多目的ホール」 および本校舎前駐車スペース

【講師】塚田 竹美 さん（第88回卒業生）

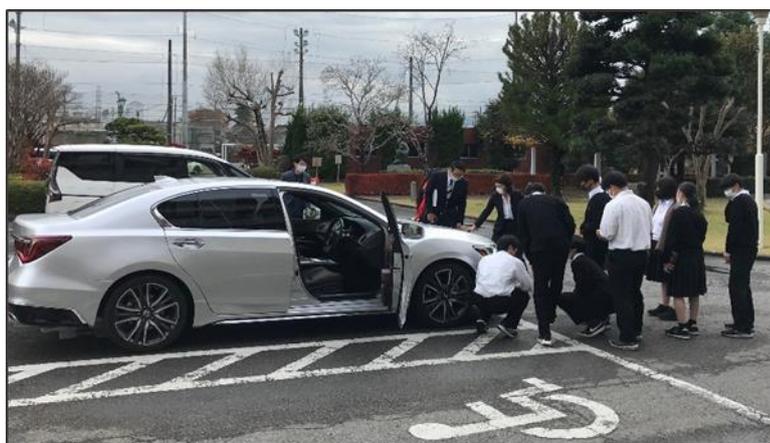
本田技研工業株式会社 事業開発本部 ソフトウェアデファインドモビリティ開発統括部
先進安全・知能化ソリューション開発部 先進安全システム開発課

今年度も、工学系に限らず広く「ものづくり」に関心を抱く生徒を育てよう、若い世代の創造性を刺激しようとの目的から、「メカジョ&メカ男子」（工学系中学生・高校生養成講座）を実施しました。しかも今回は2年ぶりの「対面形式」での実施です。今回の対象は附属中学校の1年生40名に、高校生の希望者（現2年生は昨年度「先輩講話」という形で既にお話を拝聴しているため、自動運転テストカー体験のみの参加）をくわえて行われました。

講師は本校第88回卒業生であり、本田技研工業株式会社 事業開発本部所属の 塚田 竹美さんです。本校在校中は弦楽部で活躍されたという塚田さん。大学では理工学部航空宇宙工学科に進学され、現在は本田技研で自動運転技術の開発に取り組んでおられるという、文字どおり第一線の研究者（技術者）です。ちなみに、本校附属中学校の近松教頭先生とは本校の同級生で部活動も同じであったという、長年のご友人でもいらっしゃいます。

塚田さんには昨年度・一昨年度もご来校いただきましたが、理系のみならず文系の生徒にとっても、興味深く意義深いお話をいただきました。

まずは高校生が自動運転テストカー（LEGEND）を体験します。日本に80台しかない！レアな車だそうで、生徒たちも興奮していました。



つづいて附属中学校1年生と高校1年生対象の講話に移りました。

「機動戦士ガンダム」「宇宙戦艦ヤマト」に憧れて宇宙開発を夢見た10代の頃。その夢がバブルの崩壊等を経て、やがて「人の役に立つモノをつくりたい！」という方向に変わったこと。そして現在は、「交通事故による死者をゼロに！」という目標をベースに、高齢者でも運転可能で、環境への負荷も少ない自動運転車の開発を目指して日々奮闘されていることを、スライド資料や動画も交えながら説明してくださいました。

自動運転技術の開発が経済損失を減らす…という観点も新鮮でした。実は交通事故による国内の年間の経済的損失は〇〇〇円にも上るそうで、実に日本の国家予算の△%を占めるそうです(伏字の部分が気になる人は調べてみましょう)。



やがてお話は総論から各論へと移り、自動運転に必要な4要素(認知・予測・判断・操作)と、それを具現化するためにどのような技術が必要とされ、開発されているのか?そして、自動運転車を公道で走行させるために必要となる「法整備」の話題*にまで及びました(今、自動運転「レベル3」の車が公道を走れるのは日本だけだそうです)。他にも、世界中の国や地域に即した「各国仕様」の自動車を販売するためには、各国の地形・気候・文化などに精通している必要があることなど、まさに人間の学問的叡智の集大成ともいべき自動運転について、実に様々な観点からアプローチしてくださいました。



講話終了後、今度は附属中学校生向けの「テストカー体験」が実施されました。
中学生の好奇心は凄まじく(?)、皆食い入るようにテストカーの各パーツに群がっていました。



ここ2年ほどオンライン実施がつづき、塚田さんも「後輩たちの反応と直に接したかった！」と仰っていましたが、今回は「対面形式」の良さを改めて感じさせられる機会となりました。生徒たちは本当に意義深い時間を過ごせたと思います。講師の塚田さん、そして全面的なご協力をいただいた本田技研工業に対し、改めて御礼を申し上げたいと思います。ありがとうございました。

(当事業の記事は「附属中ブログ」にも掲載されています。そちらも是非ご覧ください!)

<生徒の感想から>

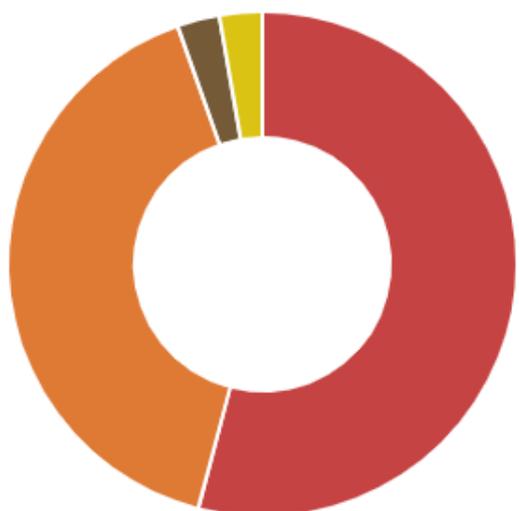
設問 1 今回の事業の内容で、特に印象に残ったことは何でしたか。

- ◇ 実際に色んなところに行ってそこで使いやすいかたちを考えて車を作っているというのがすごいと思いました。また、テストカーがレーダーやカメラなどがついていて前後左右の車を見たりドライバーカメラがついていてドライバーが寝ていないかまでわかるようになっていてすごいと思いました。
- ◇ 自動運転車や自動運転には法律が以外と関わっているんだなと思いました。
- ◇ 私が特に印象に残ったことは、車の走る仕組みや緊急時の対応、自動運転の仕組みなどです。正直、車が走る仕組みについてあまり関心がなく、不思議に思っていましたでしたが、改めてその仕組みを聞くとても細かく作られていて頭で理解するのが難しかったです。普段、乗っている車もとても便利なのに自動運転が実現したらどんなに生活が楽になるのだろうと、今もワクワクしています。
- ◇ 自動運転車を作るためには、作るだけでなく様々な分野の人たちが協力していることや自動運転車がどこまで進んでいてこれからの世界はどの様になっているかなどのが印象に残った。
- ◇ ものを作って売るためには多くの人の努力と時間と費用が必要なんだと気づいたことです。特に時間の面では、自動運転ができる車の場合作ったらそれで終わりではなくて本当にプログラム通りに動くだろうか、故障しないかなどを調べるために実践をしてでもたくさん失敗をしてまた一からやり直し...更に試行錯誤を続けているとライバル企業に追い越される...という大変な日々を送っていることがわかりました。
- ◇ 特に印象に残ったことは、今学校で学んでいることは将来の仕事につながるということです。どういう仕事につきたいかによって、勉強する必要がある科目が異なってあまりあとの教科は関係ないのかと思っていましたが、基礎となることは全部必要だとわかりました。
- ◇ まだ自動運転が完全にはできていないということ。そしてLv1、2だと自動運転とは言えないということ。
- ◇ 自動運転が開発されたあとの未来まで考えていてすごいと思いました。
- ◇ 自動車には様々な部品が使われていて、その部品が一つでもないと車として機能しないということを知り、驚きました。また、その自動車は様々な人を通じて作られているものだと知り、将来自分が車を買うことになったら、大事に乗らないといけないなと思いました。
- ◇ 企画してから製品がお客様のもとに届くまでに多くの工程があり、様々な分野・技術が関わっていること。
- ◇ 世界中の色々な国の環境やお客様のニーズに合わせて製品が作られていること（色や機能などに工夫をしている）。
- ◇ 自動運転技術は結構前から話題となっていて、未だに完成していないこと。すなわち大変だということがすごく伝わった。
- ◇ どのような国でどのような車が必要とされているのかという疑問に対して、その国の状況から導き出し、どこをどう改善していくか考え作られているということ。
- ◇ 世界中の気候や宗教などによって車の性能などを変えているという話がとても印象に残った。

設問 2 この事業への参加を受けて、今後あなたが実践してみたいと思うことは何ですか。

- ◇ 今行っている勉強が自分の思っているよりも使うということが分かったので、どの教科も大切にしながら日々の勉強を怠らずやって行きたいと思いました。
- ◇ プログラミングやもっと機械などに触れたいなと思いました。
- ◇ 将来なら新しいプロジェクトの発案などしてみたい。
- ◇ まだ中学 1 年生なので、この職業になりたいと決めつけなくて、広く視野を持って行きたいと思いました。
- ◇ 普段、身近にあるものでも不思議に思い、調べてみようと思います。塚田さんのように夢を実現するためにまず身近なものから取り組み、少しずつ規模を広げていき、最終的には夢を叶えたいです。
- ◇ 自動運転車を作る理由を知り、交通事故が起こることを防ぐために必要なことを学んでいきたい。
- ◇ 私も何かを作って実際に動かしてみたいと思いました。上の質問で答えたようにものを作るというのはとても大変です。しかしがんばった分完成したらとても達成感があって嬉しいのかなと思いました。こんな簡単に言葉で表せるほどのことではないとわかっています。しかし私もその快感を味わってみたいので小さなものでもいいから作ってみたいなと思いました。
- ◇ もっと工業系の仕事について興味を持ち、調べることを実践したいと思います。今回の講話を通して、自動車への興味も深まったので、より調べてみたいです。
- ◇ 苦手な理科の勉強に取り組むことです。また、私は数学と英語の勉強を頑張っているのですが、偏ってしまうのでそれ以外の勉強にも取り組むことです。
- ◇ 色んな所に興味を持って、自分の好きなものや得意なものをさがしていきたいです。また、これから、高校生になるまでにどんなことをすれば良いのか今のうちに考えて生活していきたいです。
- ◇ 「関係ない」と決めつけるのではなく、「もしかしたら」と可能性を信じることで、将来の選択肢が広がるとわかったので、今後今まで自分の興味のなかったことにも失敗を恐れずどんどん挑戦していきたいと思います！
- ◇ 自動運転の仕組みについて自分なりに調べて理解したい
- ◇ 今後の新しい形の車について更に詳しく調べたい。
- ◇ 色々な教科の勉強を今までよりも頑張りたいです。理由は、将来仕事についたときに、今取り組んでいる勉強が必要になることを改めて知ったからです。
- ◇ 文系・理系に関わらず、色々な分野に興味を持ち、知ろうとすることが大切だと思ったので、工業系の仕事も含め、色々な職業について調べてみようと思いました。
- ◇ 一度思い立ったことや決意したことは最後までやり抜き通すこと。
- ◇ 色々な場所に合わせて自分で考えてオリジナルな何かをつくってみること。
- ◇ 仕事は今やっているすべてのことが必要になってくるとわかったので、すべての教科をまんべんなくやっていきたい。

設問 3 この事業への参加は、あなたにとって意義あるものとなりましたか。



- 選択肢 1 20人(54.05%) 大いに意義があった。
- 選択肢 2 15人(40.54%) 意義があった。
- 選択肢 3 1人(2.7%) どちらとも言えない。
- 選択肢 4 1人(2.7%) あまり意義を見出せなかった。
- 選択肢 5 0人(0%) 意義を見出せなかった。

設問 4 塚田さんに対するメッセージ、質問などがあれば自由に記述してください。

- ◇ 自動運転の車には様々なものがついていて、自動運転の車を作ることの大変さを感じました。そして講話を聞いて使う人や使う場所に合った車を現地に行き考えて何度も試してやっているの聞き、何事も取り組んでみてやり直してを繰り返すことで良いものが出来るのだと感じました。ありがとうございました。
- ◇ 80 台しかない車に乗せて頂きありがとうございました。講義では、自分のこれからの進路について考えることもできました。お時間頂きありがとうございました。
- ◇ 私は、なりたい職業を 1 つまでは行きませんが、こういう関係の仕事に就きたいとある程度まで決めつけてしまっていました。でも、塚田先生の講話を聞いて、もっと視野を広くして、考えていこうと思えることができました！本当にありがとうございました！
- ◇ 先日はありがとうございました。最新技術が使われた車を見せてもらっただけでなく、運転席にも乗れたこと、とても感激しました。最後に後部座席を見られたのが特別感があり、周りに自慢してしまいそうになりました。私はまだ夢が明確になっていませんが、もし目標や夢ができたら一生懸命そのことについて取り組み、目標に一步でも近づけたらいいなと思います。また、講話を受講したいです！
- ◇ 交通事故をなくすために、自動運転車だけでなく他のことでも関われると思うので他にどのようにすれば交通事故を減らすことができるのか学んでいきたい。
- ◇ 塚田さん、自動運転の車が道路をあたりまえのように走っている未来に向けてこれからも頑張ってください！そんな未来を実現するために開発をする上で何度試行錯誤しても失敗してしまい大変だと感じることもたくさんあるとおもいます。そんなときには無理をせずに息抜きをしながら取り組むことも大切だと私は思います。
- ◇ 今回の講話を聞いて私は、塚田さんのように熱中して取り組めるような趣味？こと？（塚田さんだったらものづくり）を見つけてそれに関係するお仕事に就きたいなと感じました。

- ◇ 講話していただきありがとうございました。今回の講話を通して工業系の職業への関心が深まりました。もっと調べたりして、工業系の仕事も将来の選択肢の一つとして取り入れたいと思います。本当にありがとうございました。
- ◇ 塚田さんの講話を聞いて、将来のために今色々なことに挑戦してみようと思いましたし挑戦したことには最後までやりきってみようという気持ちが湧いてきました。また、塚田さんの挑戦している自動運転技術のように難しい課題にも立ち向かっていけるようにこれから頑張ろうと思えました。ありがとうございます！
- ◇ 自動運転のテストカーを見せていただきましたが、すごく最先端の車で、(すごく車好きなので笑)将来運転したいと思いました！！
- ◇ この事業を通して、現在の車に関することや将来の選択についてをよく知れました。これからの中学生活や高校生活へと学んだことをたくさん活かせるようにしていきたいです。ありがとうございました。
- ◇ 自動運転車のすごさが実感できた日となりました。自分が大人になったときに自動運転車が出たら、買ってみたいと思います。w 本当にありがとうございました。
- ◇ もっと講話などをやってほしい。
- ◇ 今回の講話は、私達にもわかりやすく、今後の将来にもつながるとも参考になるお話でした。これからも、塚田さんにいただいた講話の内容を踏まえ、広い視野を持ち、自分の将来についてよく考えて行きたいと思います。今回は、貴重なお話を本当にありがとうございました。
- ◇ 今回の講話では、自動運転ができる車にはたくさんの技術や力があるということを知ることができました。また実際に車を見て、たくさんのカメラがついていることがわかり、自動運転の車に乗ることになったら、安心して乗れるなと思いました。
- ◇ HONDA は世界へ進出していて、その国に合ったクルマを作っていて、実際にその国へ行って運転していたということに大いに驚いた。
- ◇ 解りやすく面白い授業をありがとうございました。ものづくりに関しての知識も浅く、興味もなかったのですが講話を聞いて、これからのものづくりについて少し興味がわきました。ありがとうございます。
- ◇ 初めて自動運転機能がついている車を見て楽しかったです。また、説明も詳しくわかりやすかったです。スライドもただただ写真やイラストを使うだけではなく、動画も取り入れて、わかりやすいように工夫してくださったり、進路に関して経験されたことをもとに、わたしたちにとってとても大切なことをおしえてくださりありがとうございました。機械や、車にあまり興味のなかった私でも興味を持ち、知らなかったことをわかりやすく説明してもらえたため、今後に生かせるのではないかと思います。
- ◇ 今回の講話を通して、スライドの使い方、話し方、もちろん講話の内容についても得たものが大きかったです。本当にありがとうございました。
- ◇ もともともものを作ることが好きでもっと興味が湧いてきて勉強を頑張ろうと思いました。資格車についてだけでなく、塚田さんの経験などから勉強について教えていただき、ありがとうございます。これからは勉強に偏りが無いように意識して勉強していきたいです。