

第33回未来教室 渋谷区立鉢山中学校

1. 開催日時 平成25年5月11日(土)
2時間目 9:45~10:35
3時間目 10:45~11:35
2. 場 所 渋谷区立鉢山中学校
(渋谷区鶯谷町9-1 03-3463-1583~4)
校長 千葉広美 副校長 村松弘一
数学主幹 柳橋 譲
3. 実施学年 1~3年生(99名)
(3年生と1、2年生合同の2グループに分かれ、2時間目と3時間目で場所を入れ替わり、ふたつの授業を受講)
4. 内 容 「おもしろ数学講座」
<協力企業> ① 株式会社 竹中土木
② 株式会社 ルネサスソリューションズ
5. 講 師 株式会社 竹中土木 技術・生産本部
松戸直人様、小西一生様、西村直人様
株式会社 ルネサスソリューションズ
グローバルコミュニケーション本部 磯 佳実様

当日の様子



渋谷区立鉢山中学校「未来教室」参観記

おやじ日本学校と企業との連携担当 池田利美

5月11日(土) 鉢山中学校「おもしろ数学講座」竹中土木さんの授業を参観しました。講師は、技術・生産本部の小西一生さんです。

まずは「土木とは？」と仕事の紹介があった上で、測量の話し、液状化の話しと数学がどれだけ土木技術に活かされているか、とても分かり易く説明されていました。

5000年前、エジプトのナイル川の大洪水で畑の境界が分からなくなった際、縄張師がピタゴラスの定理を使い、3:4:5の三角形を描くことで再現させたのが「図形数学」の始まりとか。確かに、土地の測量図は直角三角形で書かれていることに気づかされました。その上で、体育館に12mのロープを使って図形を描く実習、各班ともガムテープで大きな六角形を描くことができました。

震災を経てよく耳にするようになった「液状化現象」についても数学的に解明、難しい算式は別にして、「地盤の固さ/ゆるさ >1 」であれば液状化しないとのこと。液状化の地盤をプリンに例えたお話も分かり易かったです。

小中学校で習う数学ほど、仕事でよく使うとのこと。また、土木という仕事は作ったものが地図に残るといっておもしろさがあるなどの話しに、土木という仕事に興味を持った中学生も多かったのでは。難しい数学に関わる話をうまく企業での仕事に結びつけてお話しされ、ストーリー建て、分かり易さ、数学の大切さなど、そして実習の含めとても工夫されており、正に「おもしろ数学講座」に相応しい授業だったのではないのでしょうか。

渋谷区立鉢山中学校「未来教室」参観記

認定NPO法人おやじ日本副理事長 納富善朗

(株)ルネサスソリューションズの「おもしろ数学講座」の「おもしろ」さは、小学生時代に「距離÷時間」で求めた「速度」を、マイコン(加速度センサ)を使って「加速度を時間で積分する」方法で求めることを体験的に学ぶことでした。男子生徒が加速度センサの着いたバットを振りました。「ビュン!」という音とともにオシロスコープが鋭い波形を描き、測定器に加速度40G時速62kmと表示されました。「これはすごい!」と講師の声。そして、「オシロスコープに出た加速度波形のプラス部分の面積を計算すれば速度がでます。積分は高校で勉強しますが、波形を小さな四角にして足していけば面積が出せます。」と、加速度センサと数学の関わりが説明されました。

授業の最後に「電子回路の設計やマイコンプログラム開発には数学が必須で、高校や大学で習った数学が毎日の仕事に役に立っていますが、これらの基礎は中学校の数学です。」と、中学校時代の勉学の大切さを示唆する話がありました。講師の話には難しい数式も出てきましたが、数学が好きな生徒には新たな学習目標になったと思います。