

【SSH】数学科サイエンスカフェ「ニュートンからの挑戦状」20190307

平成 31 年 3 月 7 日（木）14 時から本校会議室で、MATHWORKS、子どもの理科離れをなくす会の皆様による課題解決型のプログラミング体験を行い、1 年生から 5 年生までの約 20 人が 2 人 1 組で課題に取り組みました。

MathWorks 社は国内外の大手企業が採用しているシミュレーションソフト MATLAB を開発している会社で。MATLAB は世界 20 カ国で使われており、企業の研究室だけでなく海外では大学でも使われており、東京大学でも来年度から導入されます。

例えば、車やロケットを開発したとして、事前にシミュレーションをすることが必須です。

今回のサイエンスカフェでは、データを処理して数値をだし、法則を導き出すという、実際に研究者が行っている追体験をしました。

サイエンスカフェで実施した MATLAB のワークショップは 2 回目、小石川の生徒にプログラミング的思考が育つことをねらいとして、MathWorks と連携して行っています。

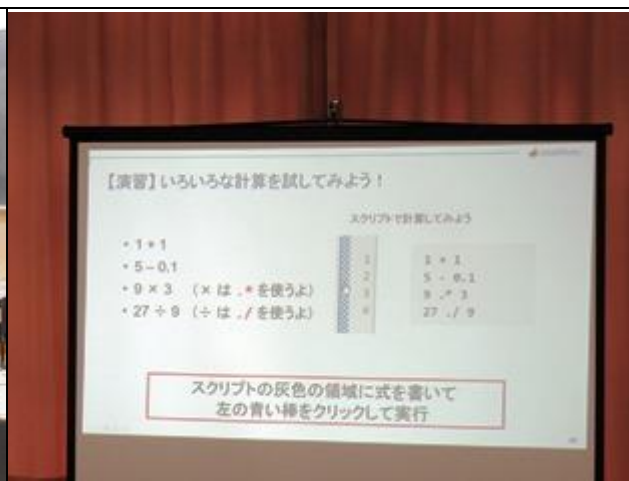
世界レベルのプログラミング教育として、ロボット×プログラミング×サイエンスで世界に挑戦！！の課題探究学習の体験を行いました。

今回のテーマは、ニュートンへの挑戦！！

あらかじめ用意されたボールの自由落下運動の動画を使用し、自由落下運動の仮説を耐えて、検証方法を考え、MATLAB を使って検証を行い、最後には数値を出して考察を行うというものです。



講師の先生から本日の心構えと課題が与えられました。



最初に、初めて扱う MATLAB の使い方を教わりました。



わからないことは講師の先生がやさしく教えてくれます。



2人1組で取り組みます。みんな真剣です！



途中で解決のヒントを教えてくださいました。



仮説をたて、解決の糸口から考えなくてはなりません。

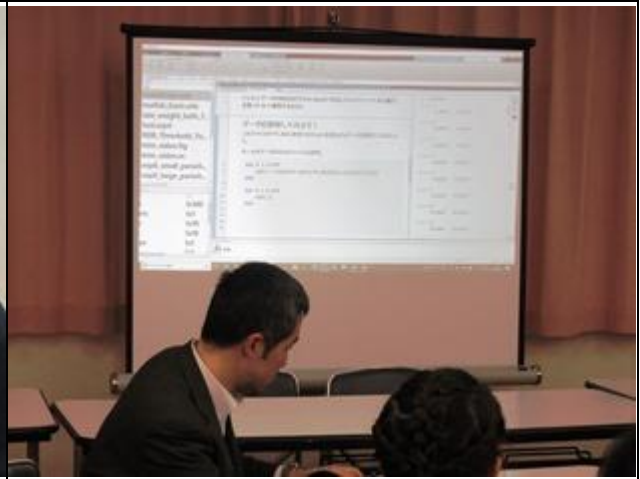


2人1組でコミュニケーションをとりながらデータの解析方法を考えます。





異なる学年のペアでもしっかり取り組んでいました。



シミュレーションソフトを使った解決例が示されました。



それぞれの結果を発表し、講評をいただきました。

指定された時間内に数値を出せたグループは2組だけ。しかも、正解の範囲内には入りませんでした。

しかし、大事なのは正解を出すことではなく、取り組んだ過程がどのようなであったか、また新しいツールをどのように利用できたかが貴重な経験になります。

数値が1ケタ違ったら大変なことになる！！という話や、あなたの隣に座った人と理解できる言語でコミュニケーションがとれるから今日はラッキーだね、とか、世界レベルでは質問されたときに何も答えられなかったらそれだけで失格だよといった話も聞くことができ、生徒たちはプログラミングの国際大会に出場しているような気持ちで真剣に取り組んでいました。

今後もこのような体験の場を設けるつもりですので、興味のある皆さんはぜひ参加してください。