

サイエンスカフェ中島さち子 20190704

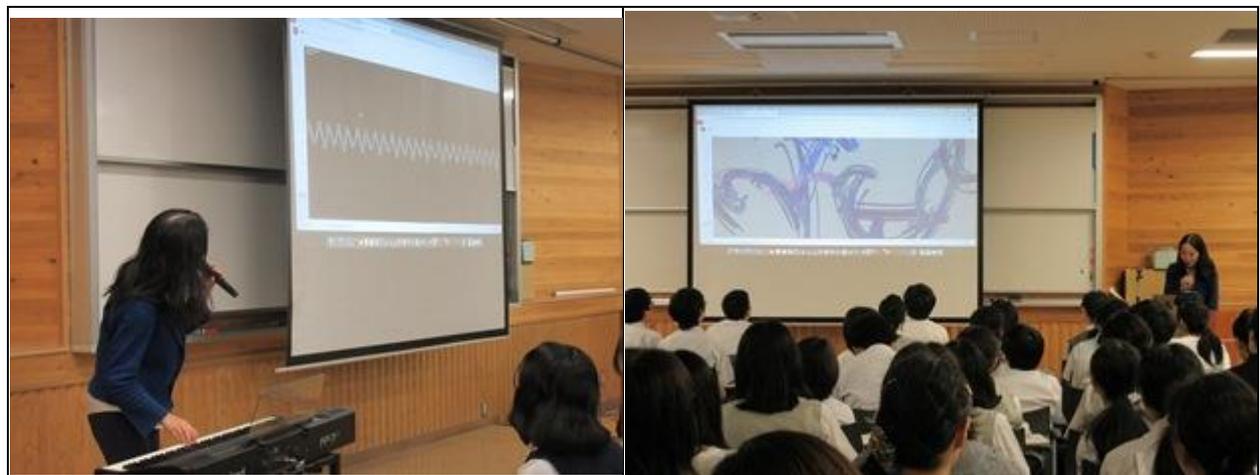
令和元年7月4日に、ジャズピアニストでもあり数学者でもあり STEAM 教育者（STEAMS は、S：科学 T：技術 E：工学 A：芸術 M：数学の5つの領域を重視し、現実の問題解決や今までにないものを創造する力を育てる教育）でもある中島さち子さんをお迎えして、サイエンスカフェ「未来は点と点を繋ぐ想像力から生まれる～数学・音楽の躍動する世界から」を開催しました。

参加者は生徒と保護者をあわせて約 120 人でした。



最初に自己紹介をされたあと、高校生のときに「大学への数学」に載っている数学の1つの問題を1か月かけてじっくり考えた経験や、数学オリンピックに挑戦し国際大会で多くの仲間と交流した経験や、素敵な数学者との出会いについての話がありました。

現在は、数学&アートに興味をもって研究されているということで、幾何学模様やハートの形などにどのように数学が関わっているのかという話から、音は三角関数を合成することでつくることができるという話、実際にいろいろな音がパソコンを通して波や模様や色に変換されてスクリーンに映し出される様子に生徒は釘付け。



数式⇔グラフ⇔音

いろいろな音に色がついて曲線になり、アートになる



拍手がいろいろな色になって、スクリーンに現れました。

素数と音律、数比とハーモニーなど音楽と数学の密なる関係や、線対称や点対称が隠されている楽曲などについても演奏を交えて紹介がありました。



電子ピアノを奏でながら説明をしています。

多くの生徒、保護者が集まりました。

最後に、5つの音と2つのキーワードから即興で演奏をしてくださいました。

生徒が選んだ音は、

ラ♭、レ、ミ♭、ファ♯、ド

キーワードは

期末試験、詐欺

(この日は期末考査の最終日でした！)

これで曲が作れるのか?と思いきや、美しい、いや怪しい音色の楽曲を披露してくれました。

これには生徒もびっくり!講演後の質問でも「はっきりいって衝撃を受けました。どのようにしてその場で曲が作れるのですか?」と興奮気味に聞いていました。

講演終了後、音楽系部活動で活動している生徒など、多くの生徒が質問に並んでいました。

生徒にとって、よい刺激になったようです。

このサイエンスカフェは本校の特徴的な教育活動の1つである課題探究学習”小石川フィロソフィー3”「数学研究」を受講する生徒が課題設定において参考となるお話をお願いしたものです。どのような研究に発展するのでしょうか。