

第 36 回 新潟大学理学部首都圏同窓会
サイエンス・セミナー
(2024 年 9 月 21 日、13:00～15:30)

「交通事故のない未来のために ～ Head Up Display 普及への道」

日本精機社長 佐藤 浩一 さん

略歴

1985 年 3 月 新潟大学 理学部数学科 卒業
1985 年 3 月 日本精機株式会社 入社
2006 年 4 月 エヌ・エス・インターナショナル社（アメリカ）取締役副社長
2011 年 6 月 取締役 技術本部車載設計統括部長
2013 年 6 月 常務取締役 技術本部副本部長 兼 車載設計統括部長
兼 機構技術部ゼネラルマネジャー
2017 年 4 月 取締役 専務執行役員
営業本部・計器設計本部・技術本部・ものづくり本部管掌
地域担当：北中米
2019 年 6 月 代表取締役専務 専務執行役員
2020 年 6 月 代表取締役社長 社長執行役員（現職）

講演要旨

サイエンス・セミナーを聴講する方々のなかで「ヘッドアップディスプレイ（Head Up Display）」をご存じの方は、果たしてどのくらいいらっしゃるでしょうか。

ヘッドアップディスプレイとは、自動車部品のひとつです。“透明なメーター”とでも言いましょうか。スピード、ナビゲーション、ワーニングなど運転に必要な情報を、ドライバーの視線の先に（フロントガラスの向こう側に）浮かび上がらせて表示を提供するデバイスです。このヘッドアップディスプレイによって、運転者は前方を向いたまま（下を向いて視線を道路から切ることなく）情報認識できるので、運転負荷の軽減や交通事故の防止に繋がっています。

私の勤める日本精機株式会社は、長岡市に本社を置き、クルマやバイクのメーター（車載計器）を主力製品として創業 80 年を迎えますが、近年、急成長を遂げ、注目を集めているのがヘッドアップディスプレイです。今回の講演では、どのようにヘッドアップディスプレイが開発され、そして将来どのように進化・発展し、世の中にどのように貢献しようとしているのかを、詳しく説明したいと思います。

「万華鏡を数学的に考察してみると…」

新潟大学自然科学系（理学部）助教 大井 志穂 さん

略歴

2014 年 新潟大学理学部数学科 卒業
2016 年 新潟大学大学院自然科学研究科 博士前期課程修了
2016 年 新潟県高等学校教諭 新採用
2020 年 博士（理学）新潟大学 取得 論文提出による
2020 年 新潟大学自然科学系（理学部）助教（現在に至る）

講演要旨

覗くとき綺麗な幾何学模様が見える万華鏡ですが、なぜ綺麗な模様ができるのでしょうか？このセミナーでは、万華鏡を数学的に観察し、その理由を探ってみたいと思います。

私は研究者になる前は高等学校の数学の教員をしていました。数学は中学高校の主要教科の一つであり、多くの人がたくさんの時間を割いて勉強していますが、苦手意識を持つ人も少なくありません。数学が好きだと答える人でも、入試などの影響で学問としての数学を知っている人は少ないです。実際、「数学の研究ってどんなことをするのですか？」とよく聞かれます。私が問題をたくさん解いるんだとか、微分積分の計算が得意なんだとか勘違いされることもたびたびあります。

私の専門は関数解析学と呼ばれる分野で、無限次元の線形代数とも言われることもあります。さまざまな数学的対象を要素とする集合に演算や距離を入れて、いろんなことを研究する分野です。特に私はバナッハ環と呼ばれる対象の間の等距離写像に興味があります。等距離写像とは、写す前と写した後で任意の2点間の距離を変えない写像のことです。

実は、万華鏡の綺麗な模様もこの等距離写像と密接に関係しています。その様子を今回の講演ではご紹介したいと思います。数学の内容ですが、万華鏡を覗くように、お気軽に数学を覗いていただけたら嬉しいです。