



SSH特別講演会

―発想の転換で不可能を可能へ―

東京理科大学
理数教育研究センター長
講師 秋山仁先生



国際的に著名な数学者の秋山仁先生をお招きし、中学3年生と高校1年生から3年生を対象に「発想の転換で不可能を可能へ」と題して特別講演会を実施しました。

講演の中で、秋山先生は自ら考案した手作りの多くの装置（数学者具）を使って説明してくださり、実験という『実際に動かさる』が見えるもの『を通じて生徒達は興味深く聴講していました。教具を用いながら、『マンホールや車のタイヤの形を』おむすび形にする事で、『環境にも良く安全性も維持でき、数学を応用すれば様々な事ができ便利になることなど、一別の観点から見ることで新しい発見が出来る』ことを学びました。

更に、数学がどのような実社会で応用され役立っているかということや、「相手のウソを見抜くこと」や「直すマジック」の興味深い話、また、「楕円形の性質が体外衝撃波結石破砕術（ESWL）などに応用されており、楕円の焦点に置いた風船を破裂させる実験も披露。秋山先生より、「苦手なものに挑戦することにより、新しい世界が開けてくること」など、皆さんの励ましのお言葉をいただきました。

講演終了後、懇親の場を設けていただき、「努力をした人が皆成功できるわけではないが、成功した人は皆努力をしている。」という言葉が心に響きました。

生徒の声

●「とても興味深く聞くことが出来ました。今まで平面的に教科書で見てきた図や、ただ覚えるだけに終わっていた公式をつきつめていくと、こういう意味なんだということが分かって良かったです。」

●「数学に限らず、もの見方を変えて新しい視点で見ることが発見につながるという言葉が心に残りました。」

●「この講演を聴く前までもっていた数学に対しての苦手だと思ふことがなくなり、面白さを知りたいな、面白そうだなと感じました。」

フィールドワーク実施

1年SSHクラスでフィールドワークを行いました。

前日にスライドを見ながら、札幌周辺の地形の特徴や地質の歴史、及び本校周辺の地形との関係などを理解する事前学習を実施しました。

札幌の中心を流れる豊平川の歴史と本校周辺の地形史との関係を探る学び、断層の観察、石英斑岩採集、化石採集、札幌軟石の観察、札幌の地形観察等を行いました。

観察地点

- 藻南公園
- 砥山（八剣山）
- 小金湯温泉
- 常磐軟石採石場



サイエンスキャンプ

2日間に渡り、道立教育研究所附属理科教育センターで行われた「サイエンスキャンプ」に、1年生6名が参加しました。

ゼオライトを用いたイオン交換反応の実験や、ワラジウムシの交替性転向反応について、自作の迷路を用いて観察実験を行いました。また、ビー玉リングエンジンを作りました。

更に、SSH校の交流の一環として、サイエンスバトルが行われました。理科センターの先生方が作成した問題に、各校混合チームで取り組み、制限時間内で回答し、制限全員の前で説明する体験型交流会を行いました。

科学の甲子園に参加

北海道札幌西高等学校で開催された「科学の甲子園」北海道大会に1年生5名が参加しました。

生徒発表会に参加

パシフィコ横浜にて行われた「SSH生徒研究発表会」に1年生7名が参加。全国SSH校との交流を通じ、自分たちの今後の研究発表に向けて、意欲をさらに高めることが出来ました。