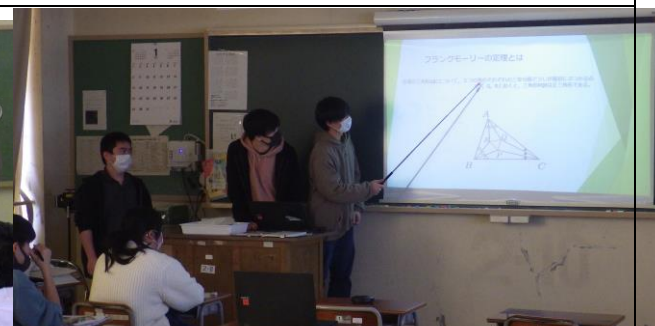


令和4年度 長岡高校スーパーサイエンスハイスクール

名 称	SSRB「課題研究B」中間発表会③
期 日	令和5年1月17日（火）5・6限
会 場	本校2年7組教室・2年8組教室
対 象	2年生（理数科・サイエンスコース）
目 的	これまで行った研究について、進捗状況の報告と質疑応答を行い、次年度の最終発表会に向けて、自分たちの研究を見つめ直す契機とする。
内 容	○理数科サイエンスコースの生徒が2会場に分かれて、14班の発表を行った。これまでの研究内容をまとめて発表し、質疑応答・相互評価・自己評価を行った。また、新潟県立教育センター指導主事（物理・化学、生物・地学）の方にオンラインで参加していただき、生徒及び担当教員が指導・助言を受けた。本来、実施する予定だった1年3学期の中間発表①、2年7月アオーレ生徒研究発表会での中間発表②は、どちらも休校で中止となり、今回が初めての発表会となった。指導主事から励ましや助言をいただくとともに、生徒どうし活発な質疑応答ができ、今後の最終発表会に向け良い後押しとなった。



化学班の発表の様子



数学班の発表の様子

<各科目の課題研究のテーマ>

数学・情報班

・アプリで家庭学習を最適化しよう

概要：Flutter を使い、短時間・低コストで家庭学習サポートアプリを開発する。

数学班

・正多角形から正多角形を作ろう！

概要：既存の正多角形からある変換（移動）によって新たな正多角形を構築する考察。

・フランク・モーリーの定理の拡張

概要：同条件下における図形的性質について。

物理班

- ・立体構造と強度の関係性

概要：立体構造を実際に作成し、強度を調べる。

- ・水の跳ね方に関する研究

概要：水を流したときの滴の飛び散る範囲や高さを調べる。

化学班

- ・リンゴ酸で生分解性プラスチック

概要：リンゴ酸の構造を利用して、自然界で分解されるプラスチックをつくる。

- ・植物由来の廃棄物で世界を救おう

概要：稲からバイオエタノールを効率よくつくる。

- ・ガゼインを用いたバイオマスプラスチックに関する研究

概要：タンパク質であるガゼインを原料としてバイオマスプラスチックをつくる。

- ・ラテックスに関する研究

概要：ラテックスから強度の高いゴムを作る方法を考える。

生物班

- ・Bucephalandra のラメの構造の解明

概要：ラメ（葉の光る部分）の構造を明らかにするとともに、その生物学的意義を解明する。

- ・プラナリアの記憶

概要：プラナリアの共食いによる記憶の受け継ぎについて調べる。

- ・根粒菌と植物の成長の関係

概要：環境の変化による根粒菌と植物の生育の関連性を調べる。

地学班

- ・消雪パイプの効率化

概要：消雪パイプがあるにもかかわらず雪が降り積もる問題を解消する。

- ・軽石の活用方法～軽石が植物に与える影響～

概要：沖縄で問題となった軽石を利用し、植物がより良く生長するために活用する方法を研究した。