

七高SSH通信

～七尾高校理数科だより～

H25・12・3
石川県立七尾高等学校
SSH推進室
平成25年度 第7号

平成25年度校内課題研究発表会

11月20日（水）に、課題研究である学校設定科目『七高アカデミア』の集大成とも言える校内課題研究発表会が本校視聴覚室にて行われました。助言者に金沢大学の西山先生と鈴木先生、石川県教育委員会から室田先生をお迎えし、聴衆に理数科1年生と2年生普通科理系2クラスが参加して、理数科2年生12グループが研究の成果を発表しました。

今年度の発表は、題材が身近なものが多く、聴衆からはたくさんの質問が出て会場が盛り上がりました。

発表会後の講評では、『今年は特に着眼点が面白い研究が多かった。身近な題材を使い、それをオリジナルな方法で解決してくやり方が興味深かった。大学の研究でも同じであるが、問題設定が重要で、今回はその問題点を見つける所が優れていた物が多かったと思う。どの研究もとても楽しんでやっているのが見受けられた。また、ディスカッションが非常に活発で、とても良かった。今日の観客は発表者の参考になる情報を与えてくれていたと思う。』といった言葉をいただきました。

選考の結果、12月13日（金）に石川県文教会館で行われる石川県SSH生徒研究発表会の代表に『クレーンゲーム必勝法』と『炎色反応を用いた茶色い炎の合成』の2グループが選ばれました。この会は、石川県内のSSH校3校（小松高校、金沢泉丘高校、七尾高校）と金沢二水高校、金沢桜丘高校の5校が集まり、互いの課題研究を披露し合う会です。他校の発表を聞き、多くを学び取って来てほしく思います。



活発なディスカッション



『フリースローの数学的解釈』の発表



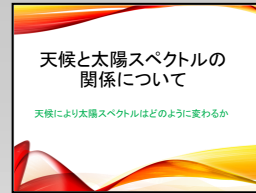
本校代表に選ばれた『クレーンゲーム必勝法』



金沢大学の先生方より講評

発表内容紹介

①天候と太陽スペクトルの関係について



フラウンホーファー線のはっきり見える分光器を作り、天候による太陽スペクトルの見え方の違いについて研究しました。

④紫外線の効果的なカット

紫外線による髪への影響について、布の紫外線に対する遮蔽率について、布の色、素材を変えて実験しました。



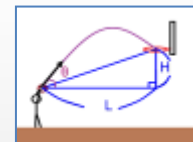
⑤ことわざ『二階から目薬』の検証



『二階から目薬』ということわざについて、その意味の妥当性を、実際に実験を行うことにより吟味してみました。

⑧フリースローの数学的解釈

バスケットボールのフリースローについて、決まる軌跡の初速度と投射角の関係を研究しました。



⑨黄金比は美しいか



黄金比の連分数表示について、また、美術品の黄金比について研究しました。

⑪音が認知に及ぼす影響



音が私たちの計算能力と記憶能力に及ぼす効果を、協和音・不協和音を用いて実験を行いました。

②3秒ルールの信憑性

結果	教室	廊下
黄色ブドウ球菌	○	○
サルモネラ菌		○
大腸菌・大腸菌群		

検出されたものに○



いわゆる『3秒ルール』が本当に成り立つかについて、落とす床の種類や時間、水分量と繁殖する菌の関係を研究しました。

③シグナルの定理～信号機のノンストップ通過術～

赤信号につかまらず道路を渡る方法を、実際に七尾市内で検証してみました。道路をノンストップで通過するための数式を探りました。



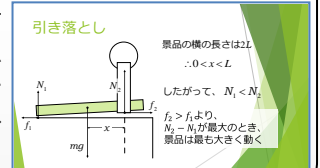
⑥BR 振動反応における反応段階に関する考察



何度も変化を繰り返す振動反応について、振動回数や反応時間の規則性を研究しました。

⑦クレーンゲーム必勝法

景品をとるために有効なクレーンゲームの技について条件を論理的に検証しました。



⑩納豆菌による水質浄化

納豆菌の水の浄化作用について、人工的に汚染した水の浄化実験を行い検証してみました。



⑫炎色反応を用いた茶色い炎の合成



炎色反応を用いて、茶色の炎が作れるかどうか研究しました。