

令和元年度 北理研理科総合部会授業研究会 報告書

～ ①：札幌啓成高校SSH課題研究 ～

- 1 実施日時 令和元年11月15日(金) 13:25～16:30
13:25～ 授業開始
13:25～ 四分の三発表会① …ヒアリングと助言
13:50～ 四分の三発表会② …ヒアリングと助言
14:25～ 四分の三発表会③ …ヒアリングと助言
14:50～16:30 説明・質疑応答 司会：札幌白石高校 藪本
- 2 授業者 植木玲一先生、堀内信哉先生、宮古昌先生、中原浩先生、
宇城隆司先生、横田知泰先生、佐々木恵二先生、菊池洋好先生、
村田祐亮先生、伊藤新一郎教頭先生
- 3 会場 札幌啓成高校(各理科実験室等)
- 4 生徒 理数科2年8組
- 5 授業 課題研究 四分の三発表会
- 6 目標 課題研究発表会に向けた準備や確認
- 7 内容 1班約4名、計11班、各班の生徒が今回参加の先生方をそれぞれゲストとして
研究成果のリスニングをしてもらい、研究や本番の発表に向けての質問を受けたり
アドバイス等をしていただきます。

今回の授業研究会に参加
してくださった先生方には、
それぞれ分かれてゲストと
して各班についていただき、
まずはそれぞれの班の生徒
による発表を聞きます。研
究の概要や説明、実験の実
演やデータの提示、考察等
を生徒に説明してもらいま
した。そしてその後、各先
生に研究や発表についての
質問や助言をしていただく
形でご参加いただきました。

	分野	課題研究テーマ
1	化学・物理	はねる液体
2	物理・化学	解けにくいかき氷
3	物理	煉瓦より強いわらの家
4	物理(流体)	流動砂
5	物理	紙を9回折る
6	生物・化学	ゼンマイ綿
7	物理	ブラジルナッツ
8	工学	生物模倣ロボット
9	地学	海霧
10	化学・物理	マイナスイオン
11	化学・生物	生クリームの変幻

生徒たちは、ゲストの先生方の質問やリクエストにもきちんと丁寧に応えてくれ、助言等を熱心に聞き、ノートに記録していました。また、生徒からも積極的に質問が出たり、アドバイスを求められたりと、生徒とゲストの先生方と一緒に実験や発表の改善方法を模索するなど、時間の許す限りの活発なやりとりが見られました。

8 説明・質疑応答

はじめの課題研究についての説明では、札幌啓成高校の植木先生より課題研究に取り組んでいる2年生の1年間の流れ、苦労や工夫している点、3年間の活動の流れ等のご説明をいただきました。また、ご苦労されていることなどのお話を詳しくお聞きすることができました。

質疑応答では班や研究テーマの決め方、生徒の活動のしかたや時間、評価のしかた、教員の関わり方、実験の難しさなどの話題が出て、植木先生にはひとつひとつ丁寧に答えいただきました。

今回の授業研究会の参加者は3名と少なく、各先生おひとりで3テーマをみていただきました。実際にゲストという形で四分の三発表会に参加させていただく授業では、啓成高校の生徒たちの課題研究のテーマがなかなか面白いというゲストの先生方のご感想をいただきました。もっと掘り下げるとさらに面白い研究ができそうなものや、後輩たちに引き継いでもらって研究を継続して行うといいのではないか、というご意見もいただきました。お忙しい中、授業を拝見させてくださった札幌啓成高校の植木先生、堀内先生をはじめ宮古先生、中原先生、宇城先生、横田先生、佐々木先生、菊池先生、村田先生、伊藤先生、そしてご参加、ご協力下さった各校の先生方、本当にありがとうございました。

～ ②：有朋高校 科学と人間生活 ～

- | | | | | |
|---|------|---|-------------|-------------------|
| 1 | 実施日時 | 令和元年11月15日(金) | 13:25～15:50 | |
| | | | 13:45～14:35 | 授業 |
| | | | 14:45～15:50 | 研究協議 司会：札幌白石高校 藪本 |
| 2 | 授業者 | 伊藤紀章先生 | | |
| 3 | 会場 | 北海道有朋高校(304教室) | | |
| 4 | 生徒 | 通信制課程在学学生 | | |
| 5 | 授業 | 第6回面接 ※1単位につき4回の面接が必要
科学と人間生活(2単位)「物理分野：熱の性質とその利用」 | | |

6 目 標 報告課題の内容の理解と深化

7 内 容 ※有朋高校の通信制について

通信制の理科では1単位につき1年に4回の面接（授業への出席）が必要となるので、2単位の「科学と人間生活」では生徒は8回の面接に来ることになります。有朋高校ではその面接に参加する前に報告課題に取り組み、疑問点や質問を面接で解決していきます。通信制は自学自習が基本なのだそうです。面接ではその報告課題の内容の学習として、解説や演示実験、関連する話題提供などが行われていました。また、面接に参加する生徒は、そのメンバーや人数が毎回違い、実際に面接教室に行ってみないとわからないとのことでした。

※「熱の性質とその利用」の単元について

報告課題の中からいくつかを選び、ポイントや解法、日常生活との関わりを板書やパワーポイント等を使って解説することによって生徒のより深い理解を、複数の演示実験や関連する話題提供などで生徒により興味を持たせる工夫をされていました。



8 研究協議

研究協議では、授業をしてくださった伊藤先生から参加された先生方への「どのようにしたら科学に興味を持ってもらえるか」「熱やエネルギーの単元での解りやすい実験はないか」などの積極的な質問を多くいただき、それについて協議したり実験の紹介やご助言をいただくという形になりました。

今回は初めて「科学と人間生活」の授業研究会を行うことができました。当初、参加希望者はどれくらいいらっしゃるのか心配でしたが、10名と思いの外多くの先生方にご参加いただきました。また「都合がつかず今回参加できない」というお声もいただき、ニーズがあることも知ることができました。科学と人間生活という科目についてだけでなく、生活に関わる理科を扱うということで「課題研究」のテーマとしてもヒントになる発見がありました。また、通信制についてもその一端を知ることができ、大変学ぶべきことの多い機会となりました。お忙しい中、授業を行ってくださった有朋高校の伊藤先生をはじめ、準備や記録、ご参加くださった有朋高校の理科の先生方、そしてご参加ご協力下さった各校の先生方、本当にありがとうございました。