

第11回 学習発表会

地域の竜になるために、
共に学び、高め合う

令和7年1月24日(金)
13:30~14:50
天竜高校二俣校舎



参加費無料

問い合わせ：
静岡県立天竜高等学校 学習発表会担当（柴田）
053-925-3139

協力：天竜高校農業クラブ

令和 6 年度 学習発表会（発表の部・展示の部）

- 1 日 時
- 2 目 的
- 3 場 所
- 4 来場者
- 5 スケジュール
- 令和 7 年 1 月 24 日(金)5 及び 6 時間目 13:30～15:20
- 学科間の連携事業の集大成として、全校参加のもと平素の学習の成果をアカデミックに論理的に整理してまとめ発表する。また、自分の所属する学科(類型・系列)だけでなく、他の学習内容を知り、横断かつ縦断的にリスペクトし合う場とする。
- 2F、3F、4F 普通教室、実習教室他
- 県内高校、近隣中学校教職員ほか

(1)当日スケジュール

放送		放送	放送		放送	放送	
聴講者	昼休み	全体説明	出欠確認・発表①・コメント記入・振り返り・質疑応答	移動休憩	出欠確認・発表②・コメント記入・振り返り・質疑応答	移動	教室でアンケート回答
	発表準備		出欠確認・発表準備・質疑応答	発表準備	出欠確認・発表準備・質疑応答	片付け	
教員	聴講・発表者のフォロー						担任は HR 指導
13:30 40		14:10 20		50		15:00 20	

(2)使用教室(詳細は MAP 参照)

[4F] フロア指導: 1学年	教室	福祉履修室	11HR	12HR	13HR	14HR	15HR	
	発表団体		総合学科⑦ 建築	有志団体 ⑩地理防災部・総合1年				
[3F] フロア指導: 2学年	教室	書道室	美術室	21HR	22HR	23HR	24HR	視聴覚室
	発表団体	有志団体 ⑫ 天竜ラボ	総合学科 ⑨ 探究(デザイン)	総合学科 ⑥総合ビジネス	総合学科 ⑪福祉	有志団体 ⑭海外交流活動	有志団体 ⑬山岳信仰	総合学科 ⑤ 自然科学
[2F] フロア指導: 3学年	教室	共通7	31HR	32HR	33HR	34HR	35HR	生徒ホール
	発表団体	森林・環境科 ③飼育・栽培	森林・環境科 ②土木・造園	総合学科 ④ 人文社会	総合学科 ⑧ 探究	有志団体 ⑮ ボランティア部	総合学科 ⑩ 探究(家庭)	展示の部
[実習棟 など]	教室	貯木場	木材実験室					
	発表団体	①森林科学	①森林科学					

6 発表団体一覧(一部変更になる場合があります。)

所属	題名	場所	備考
口頭発表の部			
森林・環境科 ①森林科学	学習成果の発表～チェンソー及び木材加工機械を安全に取り扱えるようになる～	貯 木 場・木 材材料 実験室	実習服 かジャ ージ、 運 動 靴、軍 手持参
森林・環境科 ②土木・造園	土木・造園類型での学習成果	31HR	
森林・環境科 ③飼育・栽培	飼育・栽培類型での学習成果～ミヤマシジミの保護活動について～	共通7	
総合学科 ④人文社会	World Issues	32HR	
総合学科 ⑤自然科学	ゴッドバック封入率 0.0005%への挑戦 in ポケポケ ～引く者、引かれる者、そして選ばれない俺～	視聴覚 室	スマホ か端末 を持参
総合学科 ⑥総合ビジネス	売れるゲーミングパソコン／紙媒体の漫画のビジネス	21HR	
総合学科 ⑦建築	建築系列での学習成果	11HR	
総合学科 ⑧探究	未来創造系列(探究)地域探究での取り組み	33HR	
総合学科 ⑨探究(デザイン)	未来創造系列 探究系デザインでの学び ～制作からの学びと成長の軌跡～	美術室	
総合学科 ⑩探究(家庭)	地元食材を使用した給食の開発、うなぎのレシピ開発	35HR	
総合学科 ⑪福祉	介護実習を終えて	22HR	
有志団体 ⑫天竜ラボ	世界の向こうへさあ行くよ New World 新時代はこの未来だ ーわたしたちのウェルビーイングをつくりあうためにー	書道室	
有志団体 ⑬山岳信仰	修験道と秋葉信仰	24HR	
有志団体 ⑭海外交流活動	韓国とタイの研修から得たこと	23HR	
有志団体 ⑮ボランティア部	旧田代家プロデュース計画	34HR	
有志団体 ⑯地理防災部・総合1年	東北視察、事前復興の取り組み	12HR	
展示の部			
建築系列2年	第 15 回 建築甲子園 静岡県大会 優勝作品「祭りとハナレ - 生活と地域を繋ぐ家」	生徒ホ ール	
1 年次「産業社会と人間」	「産業社会と人間」の学び	生徒ホ ール	
森林科学類型2年	天竜のスギ材で作った「私のスツール」	生徒ホ ール	
森林・環境科1年(森林科学受講者)	森林の多面的機能ポスター発表	生徒ホ ール	
未来創造系列3年、探究系デザイン選択2年	未来創造系列 探究系デザインでの学び ～制作からの学びと成長の軌跡～	生徒ホ ール	

※要旨は、授業の成果が中心のため、要旨がない場合や当日発表時に配布する場合があります。

チェーンソー及び木材加工機械の適切な取り扱いに関する研究

*森林科学類型3年、**農業科(森林科学)

1 背景・目的

森林科学類型では、地域の山を適切に管理しながら育てた樹木を切り出し、材として加工するまでの生産から活用までの一貫カリキュラムを有している。学び中では、一般的に労働災害が頻発している「チェーンソー」及び「木材加工機械」を安全に取り扱いができるよう、本研究を始めた。

本発表では、特に発生するとクリティカルな「チェーンにおけるキックバック」と「木材加工機械における巻き込みや切創事故」にフォーカスし、事故発生メカニズムを理解した上で適切に扱えるようになることを目的とした体験プログラムを開発した。

2 材料及び方法

実験①:チェーンソーの安全な取り扱い方の検証

使用するエンジンチェーンソー(スチール社製:MS 201)に触れチェーンソーの基本的構造を理解した。キックバックが起きやすい刃の部位や、取り扱いシーンについて危険予知法を用いて検討した。

実験②:木材加工機械の安全な取り扱い方の検証

使用する本校実習室の木材加工機械(手押しかな盤:、横切り盤:永和工業社製、自動一面かな盤:)に触れ、各種機械の特徴及び基本的構造を理解した。切創や巻き込みが起きやすいシーンについて危険予知法を用いて検討した。

3 結果・考察

実験①より、キックバックが起きやすい刃の位置や場面を作業時に共有し、事前に注意することができた。

また実験②の結果、切創や巻き込みが起きやすいシーンについて作業時に共有し、事前に注意することができた。これからは、これらの安全教育ポイントを教員とともに教材化し、より安全な作業遂行に貢献していきたい。

4 参考文献

- ・MS 201 エンジンチェーンソー取扱説明書(スチール社)
- ・安全で正確な伐木のために チェーンソーの操作技能 基本トレーニングテキスト(一般社団法人 全国林業改良普及協会)
- ・危険予知活動トレーナー必携(中央労働災害防止協会、平成 22 年)

土木・造園類型での学習成果

*土木・造園類型3年、**農業科(土木・造園)

1 背景・目的

土木・造園類型での学びを生かした、校内の実習地および庭園の補修・更新・造成を目的とした。

2 材料及び方法

(1) 藤棚造成

保健室横の前庭に、長期間放置されていたコンクリートのベンチと4本の柱があった。そこで、「農業土木施工」「総合実習」の学習内容を活用し、新たに藤棚を造成した。

(2) 竹垣更新

見本園として、第一実習棟の東屋周辺の竹垣がある。しかし老朽化が激しかったため、「造園施工管理」「総合実習」で学んだ知識・技術を活用し、竹垣を更新した。

(3) イングリッシュガーデン補修・更新

保健室前庭の柵が老朽化して、崩れていた。学校の景観改善を目指し、「造園施工管理」「農業土木施工」「総合実習」での学習内容を活かして、柵の設計・更新を行った。

3 結果・考察

(1) 藤棚造成

概ね、設計・計画通りに施工できたが、施工期間がかなり伸びてしまった。今後は藤の花を活着させる必要があるため、慎重に見守りたい。

(2) 竹垣の更新

8年前に先輩方が作った竹垣とは、また別のデザインの竹垣を完成させることができた。アクシデントもあったが、チームで最後まで仕上げることができた。

(3) イングリッシュガーデンの補修・更新

予定外のトラブルもあり、当初の予定から急遽変更を余儀なくすることもあったが、最後には完成させることができた。計画から完成までを楽しむことができた。

自然保護とミヤマシジミ
～ミヤマシジミの保護活動から学んだこと～

*飼育・栽培類型、**農業科(飼育・栽培)

1 はじめに

平成27年度よりミヤマシジミの保護活動をスタートさせ、今年度で 10 年目を迎えた。ミヤマシジミは、静岡県内では天竜川や安倍川の河川敷の一部に生息する絶滅危 惧種Ⅱ類の動物で、コマツナギ(マメ科植物の一種)を食草として4齢までの幼虫が葉を食べて成長する。そのため、ミヤマシジミの保護活動はコマツナギの維持管理が必須条件となる。本年度は、一昨年実施した累代飼育を継続し行ったが、ミヤマシジミの卵を孵化させることが出来なかったが、私たちがこの 1 年学んだことを発表する。

2 実験内容・結果

(1)ミヤマシジミの生態調査

6月上旬から継続的に天竜川の河川敷を調査し雌雄の個体数を調査した。昨年度発見されなかったミヤマシジミだったが、新たな場所で本年度は、8月中旬に雌2匹、9月下旬に雄6匹、雌1匹が発見された。

(2)ミヤマシジミの累代飼育

ミヤマシジミの孵化から成虫までの飼育実験を行った。9 月上旬天竜川土手にてミヤマシジミの雌1匹、雄2匹を捕獲し、コマツナギを入れた素焼き鉢の上部にネットを被せた簡易の繁殖ケースを作成し、産卵をさせた。その結果、10月上旬に29個の卵を確認した。その後リシャル法を使い孵化を行ったが失敗に終わった。その理由として、産卵した卵は、越冬卵であったと考えられる。シジミ蝶の種類は、一般的に幼虫の状態で越冬するが、唯一ミヤマシジミのみ卵の状態で越冬することが知られている。

(5)コマツナギの調査

1)草丈長と株数調査 コマツナギの苗数:273 苗(天竜川側) 苗の平均:69.2cm

2)コマツナギの刈り取りについて

ミヤマシジミが発見された場所は、定期的に草刈りがされており、草丈長が制限されていることが分かった。

3 まとめ

(1)本年は昨年に比べ、天竜川河川敷でのミヤマシジミの確認数が増加した。本年の確認数は雌雄全体で 9 頭、一昨年は 0 匹だった。

(2)雄 3 頭、雌 1 頭を人工的な光源下での産卵時間を定めて実施したところ、光源に長時間照射された飼

育ケースにおいて 29 個の産卵が見られたが、孵化させることはできなかった。

(3) 6 月上旬から下旬にかけてコマツナギの本数を確認したところ 273 株あった。

(4) 新たにミヤマシジミが発見された場所は、定期的に草刈りがされていることが分かった。

このようにミヤマシジミの産卵には、コマツナギが適度な大きさであることや周囲に雑草がないことなどの条件が必要なことが分かった。

5 今後の課題

(1) 本年度は、年間通して個体数が少なく、卵の産卵まで出来たが孵化させることは出来なかったが、時期を改め孵化に挑戦したい。

(2) 越冬卵になる前に卵を産卵・孵化させ個体数を増加させる。

(3) コマツナギの草丈がミヤマシジミの成長に大きく関わるため、草刈りを行い、環境整備を継続する。

World Issues

*人文系列3年、**外国語科(英語)

1 背景・目的

私たちが今関心のある世界の問題について、高校生が理解しやすい英語で説明したいと考えたため。

2 材料及び方法

インターネットで人口問題、食糧問題、教育、テクノロジーについて調べ、分かりやすい英語で発表する。

3 結果・考察

人口問題では、空き家対策、子育て支援、貧困問題への対応が解決への一助となると考えた。食糧問題では、日本の食品ロスを各国と比較し、何トン捨てられているかを調べた。教育では、キャッシュレス化が進む世界で、私たちが金融リテラシーを身につけることが大切であると考えた。テクノロジーにおいては、依存症やフェイクニュース、サイバー犯罪などの危険があるため、若い子どもにスマホなどを与えるのは悪影響であると考えた。これらの発表の内容をきっかけに、私たちが社会課題について考えたり行動したりしていきたいし、みなさんにも世界で課題となっている問題について考えてもらいたい。

ゴッドパック封入率 0.0005%への挑戦 in ポケポケ
～引く者、引かれる者、そして選ばれない俺～

*総合学科 自然科学系列3年、**数学科

1 背景・目的

今、最も流行っているアプリと言っても過言ではない”Pokémon Trading Card Game Pocket(通称:ポケポケ)”。収益は2億ドルを超え、ゲーム内のパック(ガチャ)で課金する人も多いだろう。自然系列で習った高校数学を用いて、確率の側面から様々な考察が可能であり、消費者の思考と金銭に着目して何か気付くことはないかと考えたため。

2 材料及び方法

- ・高校数学(主に数学Ⅲ)を用いて結論を導く。
- ・ポケポケについて基本情報を集める。
- ・インターネット上でガチャシミュレーションをする。

3 結果・考察

ポケポケはゲーム内でパックを引くことができる。カードをコレクションしたり、デッキを構築し対戦するといった楽しみから人気が出ているようだ。このパックを引くとき、0.0005%(1/2000)の確率で”ゴッドパック”となる可能性がある。ゴッドパックとはパックに入っている5枚のカード全てが☆1以上(レア度が非常に高い)となる夢のようなパックである。このようなとき、消費者の感覚では「1/2000 だから 2000 回引けば1回くらい当たるのではないか」と感じる人が多いだろう。しかし、実際は 2000 回やってもおよそ 63%の人しか当たらない。この 63%という数字はどこから導かれたのか。「 $1 - \left(1 - \frac{1}{n}\right)^n$ 」これは、「確率 $\frac{1}{n}$ のくじを n 回引いたとき、1回以上は当たる確率」を計算する式である。 $n = 10$ や $n = 100$, $n = 2000$ の数字を代入してもおよそ 63%という値が導かれる。この式の極限值を求めると、 $\lim_{n \rightarrow \infty} 1 - \left(1 - \frac{1}{n}\right)^n = 1 - \frac{1}{e} \approx 0.63$ となり、早期で収束値に近づくため 63%という数字が出ていることが分かった。この過程で出現した「 e (ネイピア数)」は、数学Ⅲを履修する上で欠かせない自然対数である。確率の計算をしていたのに、指数や対数の知識を使うことに驚いた。ちなみに 2000 回引くのに必要な金額はおよそ 33 万 6000 円であり、それでも 37%の人は引けないというのはい多いと感じるのではないか。この計算を基に、購入金額を2倍にするとどうなるだろうか。なんと購入金額は2倍になったのに引ける確率は約 1.36 倍にしかならないため、約 85.7%と”絶対に当たる”とは言えない確率となる。これらが消費者の陥りやすいポイントなのではないかと考察する。このように高校で履修した数学を用いることで、2つの結論が得られた。

売れるゲーミングパソコン

*総合学科3年総合ビジネス系列、**商業科

1 背景・目的

PC ゲームという遊びが当たり前になったこの時代でパソコンのゲームをやるとなったらゲーミング PC で遊ぶ人がほとんどです。しかし、遊ぶゲームによって求められる性能があります。そこでゲーミング PC を持っている人はどんなゲームを買っているのか調べてそのゲームに合わせたスペックの良い PC を作れるのではないかと、そしてネットに売られているものよりもとの差額により、売り上げ、利益をあげることができると思い、設定した。現在様々なゲームが発売されている。しかし、ホグワーツ・レガシーやエルデンリングなどの最近のゲームはグラフィックなどの求められるスペックが高い。

そこで私は、この探究を通して、よりよいゲーミング PC を作成できるか模索することで、スペックが足りず遊びたいゲームを最大限に楽しめない人達に最高のゲーム環境を届けたいと考えた。

2 方法

- ・クラスルームにて Google フォームを使ったアンケート

ゲーミング PC を持っている人にやっているゲームを聞いた。

- ・ネットでの調査

アンケート結果から基準となるゲームを見つけて推奨スペックとなる PC を探した。

3 結果・考察

アンケートでは、原神やグランドセフトオート5などオープンワールド系のゲームをプレイしている人が多かった。

ネット調査ではアンケート結果をもとに PC を探し、ドスパラの GALLERIA XA7R.R48:「CPU:Ryzen 7 5700X (インテル® Core™ i5 プロセッサー 14400F でも良い) GPU:RTX4060 8GB メモリ:16GB SSD:1TB」の PC が194,980円であった。そしてパーツごとに集め自作した PC では CPU・メモリを高性能に一部パーツが安くなって 188,079 円とネットショップより安くなった。

そして市場価値から考えると一台 20 万で売れると思うので利益としては 1 万 2 千円が入る。安く高性能でつくることができたが、パーツごとに制作するということはパーツそれぞれが値上がりする可能性がある。

そしてネットショップは安定した価格でいつでも販売しているので自作で販売をしたらパーツを安定して仕入れるルートが必要であるということがわかった。