

平成28年度 奈良県中学校理科 研究会 研究発表

〈第4ブロック〉

研究テーマ 「身近な自然に対する好奇心を
どのように高めるか」

発表者 香芝西中学校 教諭 吉原久美子

香芝西中学校

生徒数

1年生 169名 (5クラス)

2年生 145名 (4クラス)

3年生 154名 (4クラス)





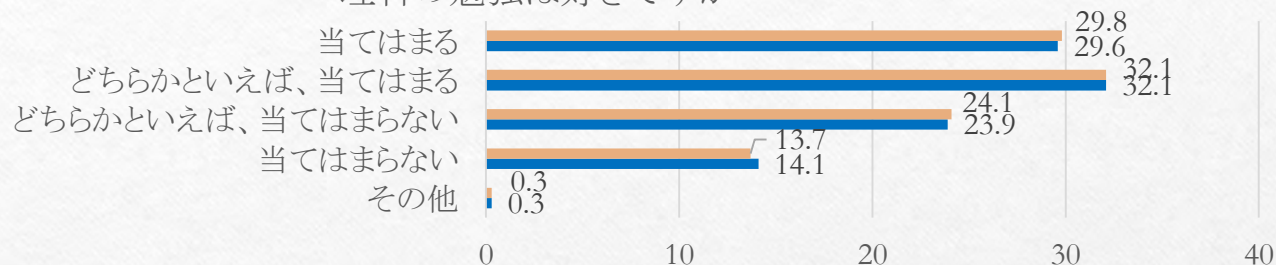




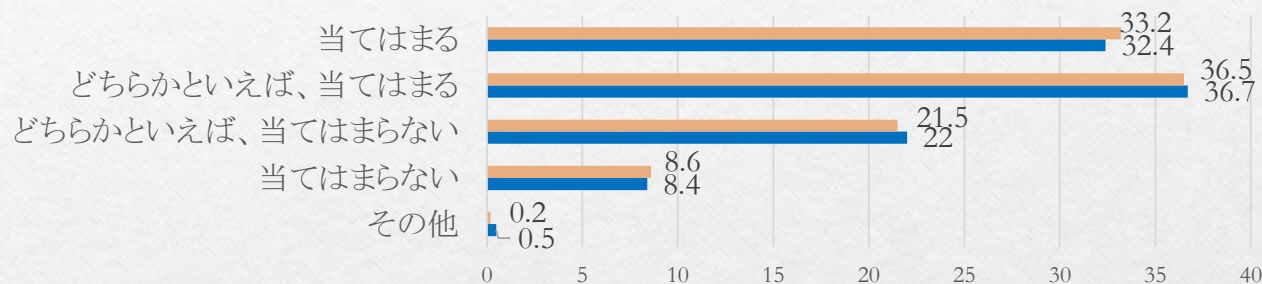


平成27年度 全国学力・学習状況調査の報告書より

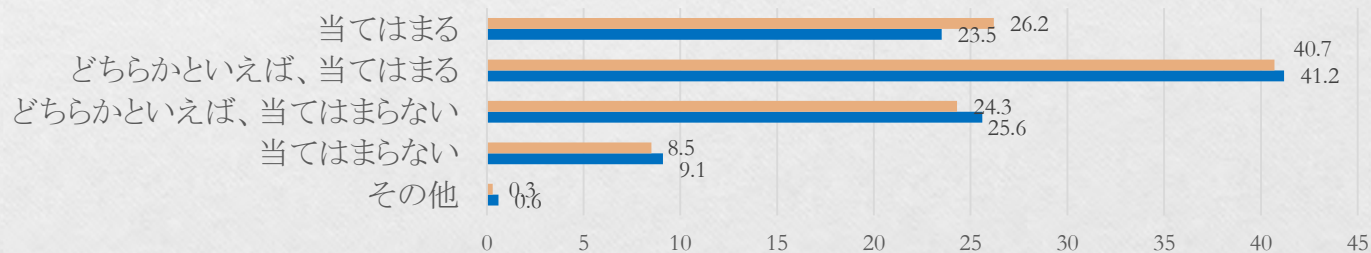
理科の勉強は好きですか



理科の勉強は大切だと思いますか

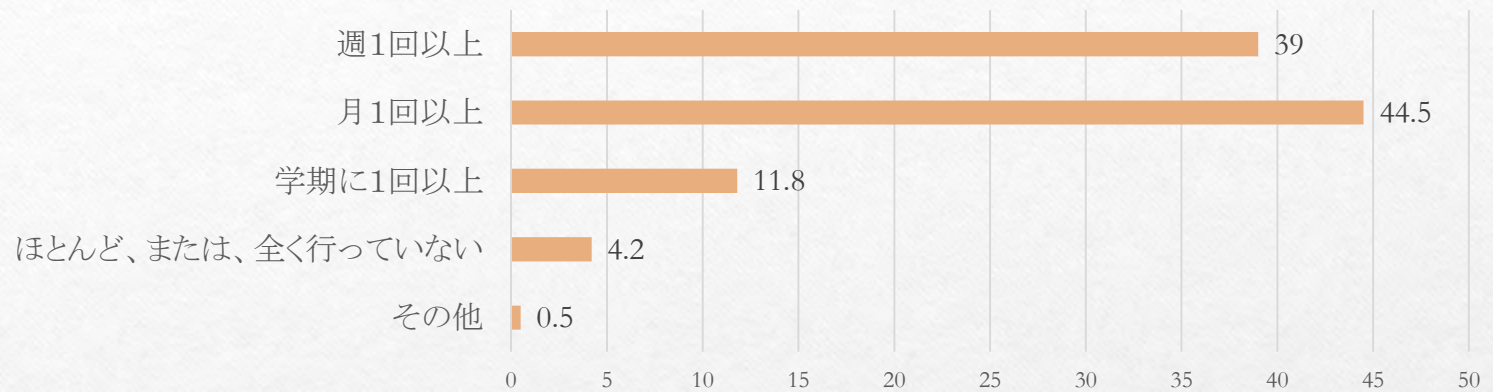


理科の授業の内容はよく分かりますか

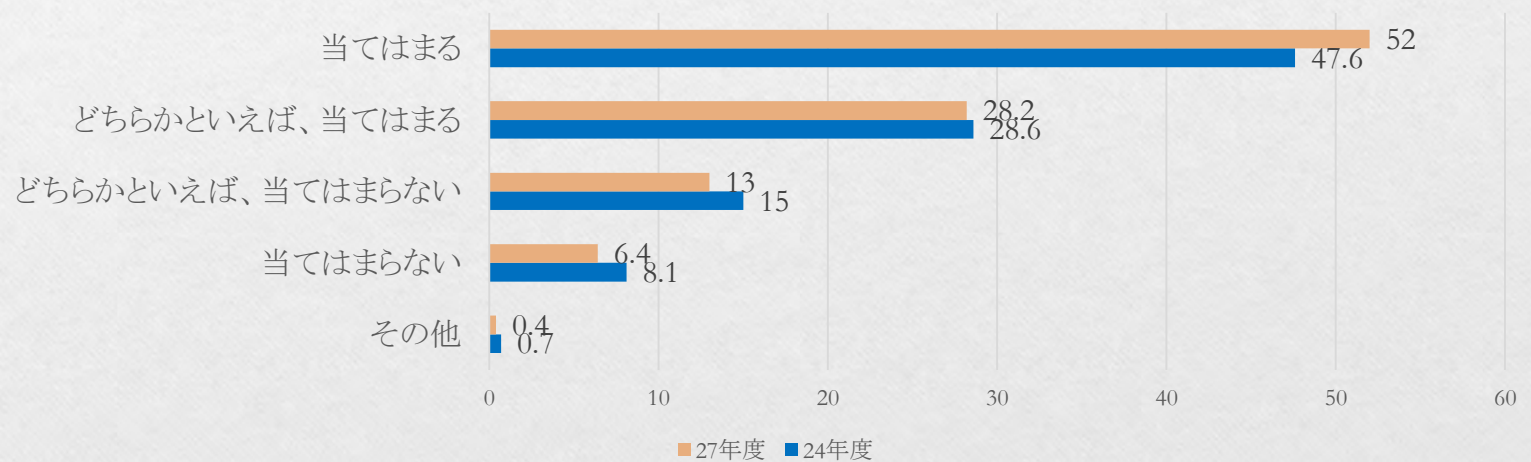


■ 27年度 ■ 24年度

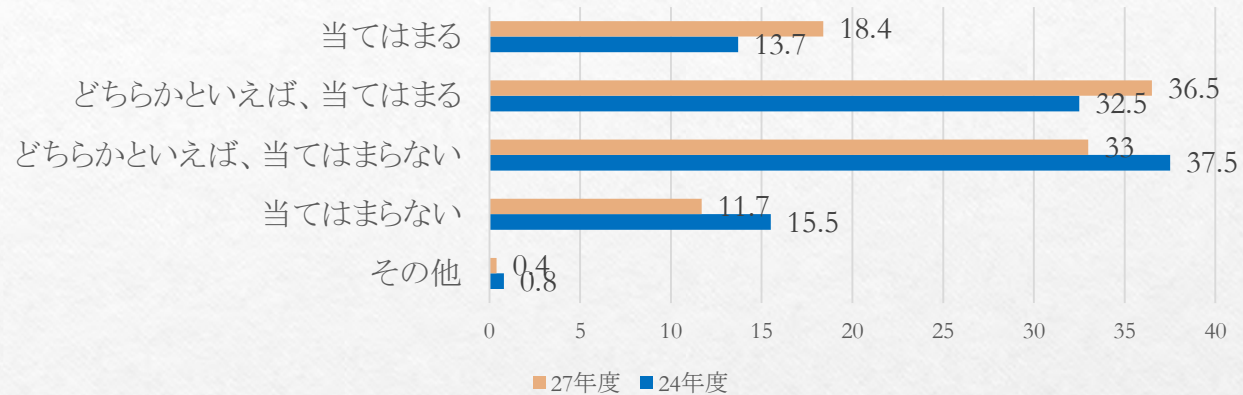
理科の授業では、観察や実験をどのくらい行いましたか(27年度新規)



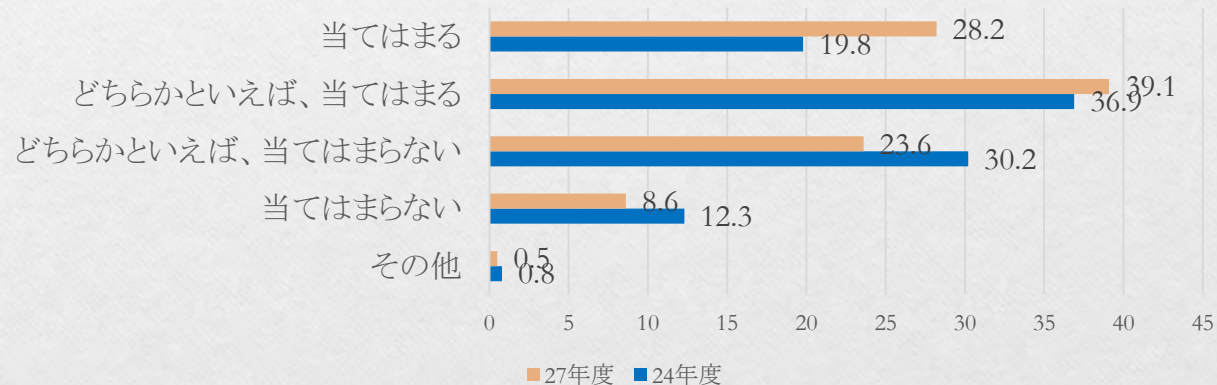
観察や実験を行うことは好きですか



理科の授業で、自分の予想とともに観察や実験の計画を立てていますか



理科の授業で、観察や実験からどのようなことが分かったのか考えていますか



ということで・・・

1. 実験、観察を積極的に取り入れ、生徒に理科に興味関心を持ち、疑問を持たせることにより、普段からより一層積極的に授業に取り組む姿勢を持たせること。
2. 実験、観察を通して、どのようなことか分かり、考察を自分の言葉で表現できるようになる。

ウミホテルの観察

「第2学年 生命 動物のくらしやなかまと生物の変遷」

4章 動物のなかまと生物の進化







実験レポート

観察日 12月 14日 月 曜日 | 時間目 天気 ☉ 2年 4組 38番 (8班) 氏名 宮永優季

課題 ウミホタルの発光現象を観察しよう

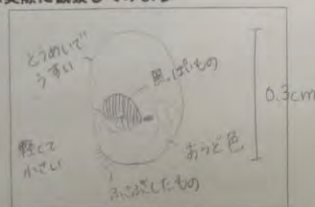
準備物 乾燥ウミホタル ルーペ 双眼実体顕微鏡 乳鉢・乳棒 葉包紙

問題1 海に住んでいて発光するのでウミホタルとよばれている動物は、次の生物のうち何のなかまでしょうか

ア アメーバ イ 昆虫 ウ ミジンコ

答え (ウ)

では実際に観察してみよう



問題2 このウミホタルを発光させるには、どうしたらいいでしょうか
ヒント ウミホタルはどこで生活しているかな??

水を少しだけ垂らす

では実際にウミホタルの発光実験をしてみよう!!

問題3 発光色は何色でしょうか

青色

問題3 発光しているときウミホタルは熱くなっているでしょうか

熱くない

感想

ウミホタルは死んでしまってもすりつぶして水を垂らすと光ったことにとってもびっくりしました。お酒のおつまみに食べるもののようなにおいがしました。光るに比べると短くてもっとみてみたいと思。上のにすぐ濃い茶色にもどってしまっていました。



ウミホタルとは?



ウミホタル (学名) *Vargula hilgendorffii* (ヴァルグラ・ヒルゲンドルフィー)

【分類】 ウミホタルは、分類学的には、節足動物門 甲殻綱 介形虫亜綱 ミオドコーバ目 ウミホタル科 に分類されています。こう書くと難しく見えますが、言ってみれば、海産のミジンコ的一种です。

【分布】 日本では、青森県から沖縄県までの主に太平洋岸で生息を確認しています。生息場所は、波の穏やかな内湾等で、淡水の流入(川など)が少ない所です。私たちが継続的に観察している千葉県館山市の館山桟橋では、年間を通してウミホタルを見ることができます。

【体の構造】 ウミホタルの体の構造は非常に複雑です。大きさは、雄で2.8~3.1mm、雌で3.0~3.4mmです。なお、ウミホタルには心臓も存在します。

【ウミホタルの一生】 ウミホタルは、母親の殻の中で卵から孵化して、6回脱皮して成体になります。ウミホタルは、孵化後1回目の脱皮までは母親の殻の中で行いますが、それ以降は、母親の殻の外で成長します。ウミホタルの寿命は、環境によって大きく違い、はっきりしていませんが6ヶ月は生きるようです。

【生息】 ウミホタルは夜行性であり、昼間は砂に潜っています。暗くなると、砂の中から出てきて活動します。しかし、飼育下では、空腹状態が長く続くと、この習性が乱れて、明るいうちから砂の外に出てくることもあります。

ここでは、ウミホタルの生息について、いくつかの項目ごとに説明します。

1. 発光

ウミホタルの場合、発光物質を海水中に放出することによってはじめて光るのです。したがって、ウミホタルは明るくぼおっと光ります。

ウミホタルはどんなときに発光するのでしょうか。

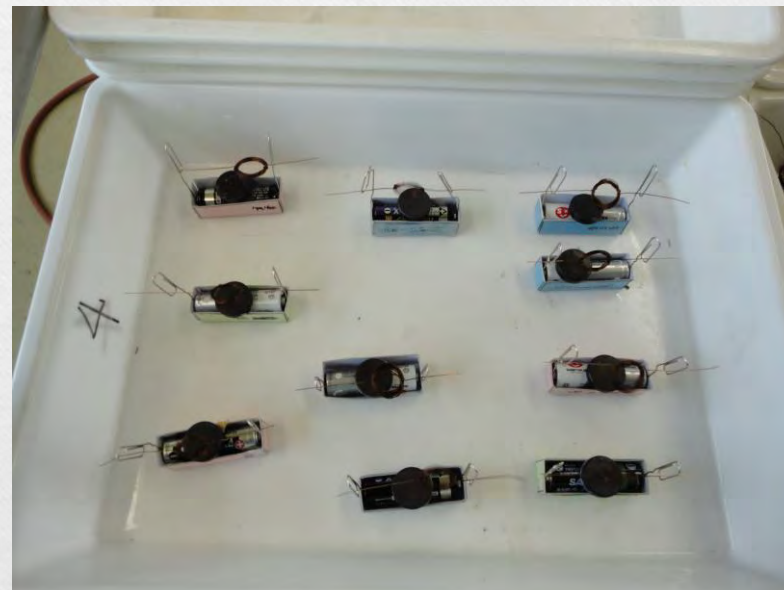
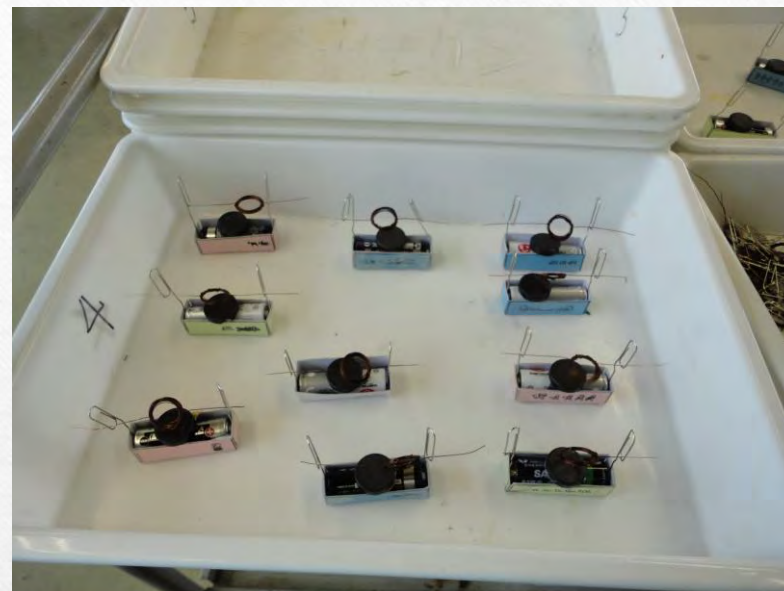
最も良く知られているのが、何らかの刺激による発光です。自然界では、魚などの捕食者に襲われたときに、強烈に発光します。この発光は、敵に対する威嚇になると同時に、仲間に対しての危険信号となります。また、実験的には、電気や超音波、温度差など、様々な刺激に対してウミホタルは発光します。

このほかに、ウミホタルが発光しながら海面近くに浮上し、海面付近で螺旋を描くという発光パターンを示すことがあります。この発光が、求愛のための発光であるとされています。

2. 食性

雑食性。生きたゴカイや魚などを食べます。実験的には、人間の食べるものならほとんど何でも食べます。

クリップモーターの作成
「第2学年 エネルギー 電流の
性質とその利用」
3章 電流と磁界

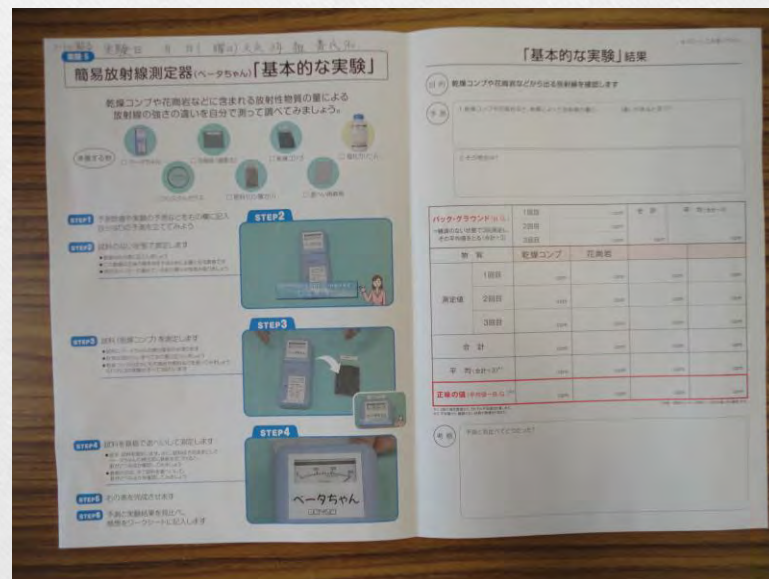




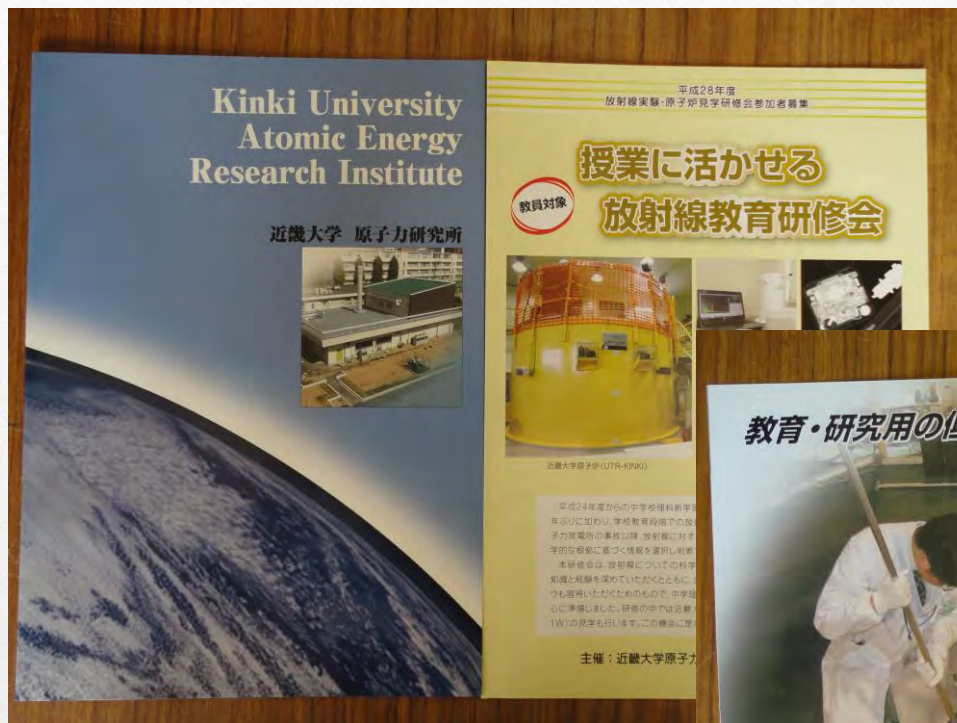
放射線教育

「第3学年 エネルギー 運動とエネルギー」

5章 エネルギー資源とその利用 関西原子力懇談会から、 簡易放射線測定器の貸し出し



近畿大学 原子力研究所で、教員研修の受講







奈良工業高等専門学校の 先生方による出前授業

その他
☆職員玄関で・・・



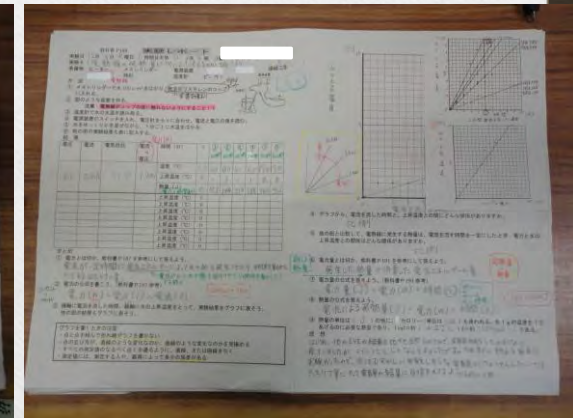
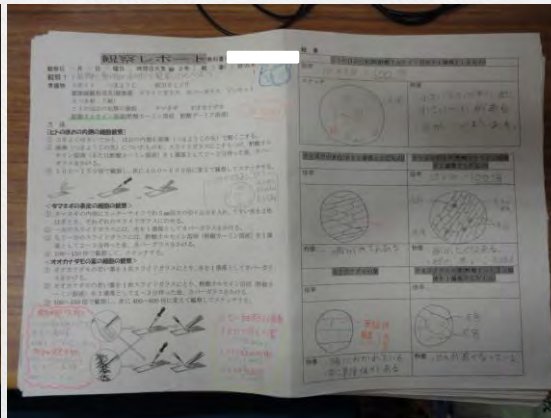
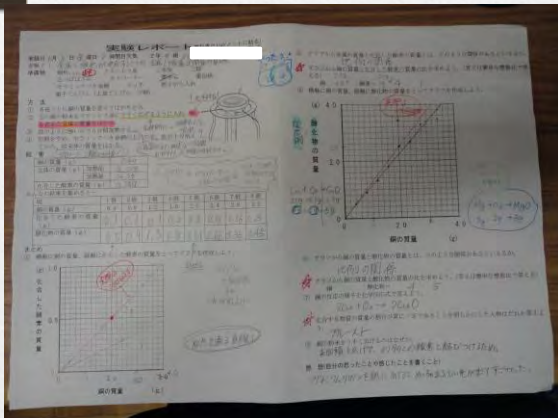
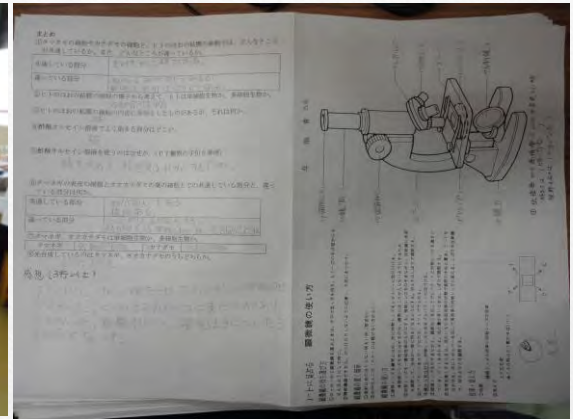
☆中庭で・・・



☆廊下で

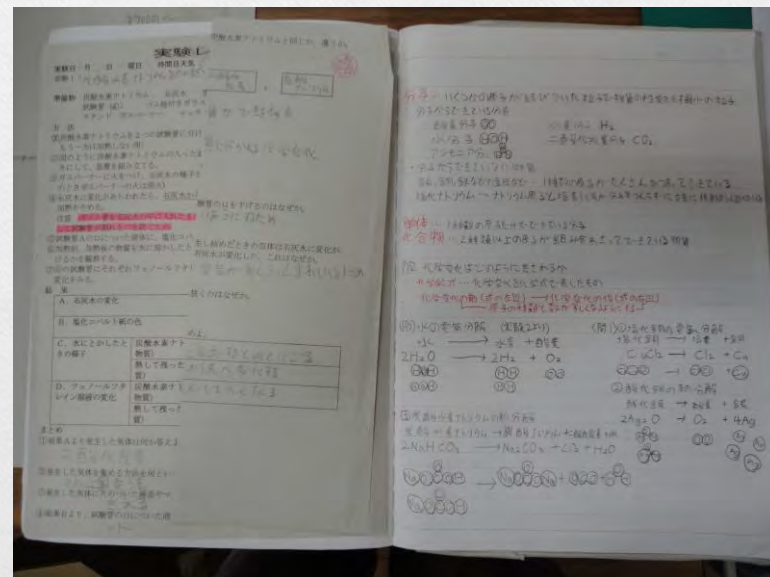
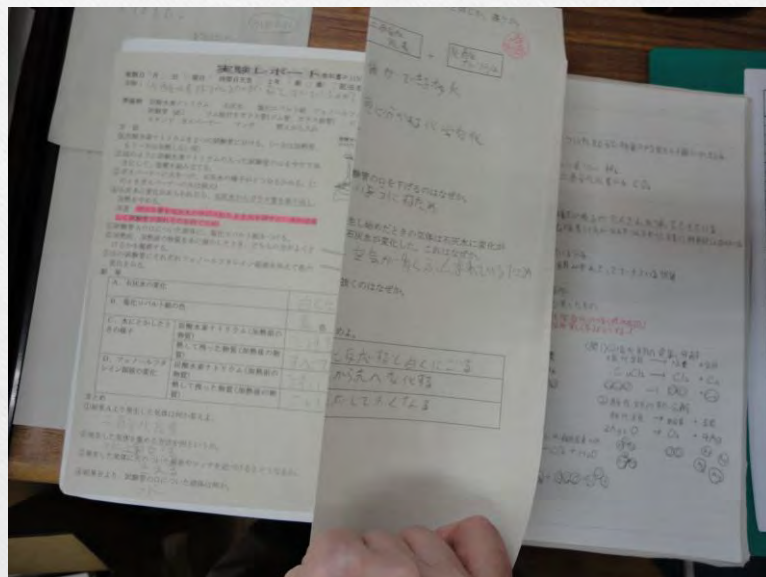
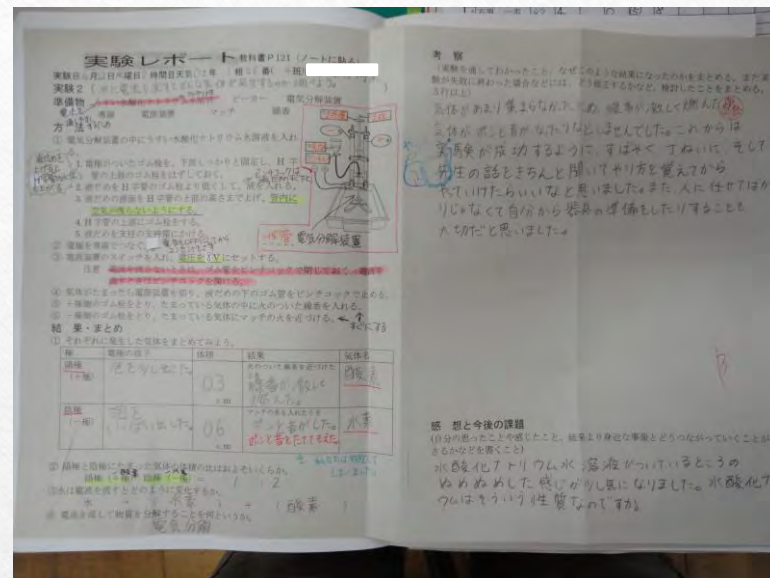


レポートの工夫



[illegible][illegible][illegible][illegible][illegible][illegible]

レポートの貼り付けの仕方



テスト状況

[illegible]

	2年1学期	3年1学期
科学的な思考・表現	44. 07% → 46. 57%	
観察実験の技能	54. 01% → 59. 71%	
自然事象についての 知識・理解	60. 9% → 60. 79%	
平均	53. 7点	56. 2点