

<b>上田仮説サークルニュース</b>		<b>6月例会</b>	2014. 6号
編集責任	遠藤 裕		発行2014. 7. 26
〒 383-0041	中野市岩船 426-3	サンガーデン中野 B-G	TEL 0269-23-2847 携帯 090-1406-9115
	メール	endo-h@cronos.ocn.ne.jp	勤務先 長野工業高校 TEL 026-227-8555

6月28日(土) 上田中央公民館 3F第1・第2学習室  
午後 3:00 ~ 7:30



参加者数 7 名
資料総ページ 50 ペ

<参加者> 渡辺規夫さん, 増田伸夫さん, 北村知子さん, 高見沢一男さん, 柳沢克央さん,  
北村秀夫さん, 遠藤裕

**はじめに** 6月例会の参加者は7名。

レポート発表は, 増田さん1本, 渡辺さんから5本, 知子さんから1本。

増田さんは前回のイタリア旅行に続き, 今回は屋久島へのご夫婦での旅行記を発表してくれました。渡辺さんは授業アンケート, 授業用のプリント, 牧さんの講演記録集用の文章を紹介してくれました。知子さんは, 《力と運動》第2部の授業記録・感想をまとめ紹介してくれました。

終了後, 夢庵で夕食。



## 1. 発表資料

### ① サークルニュース 5月例会 遠藤 裕 (4ペ)

#### 1. 発表資料

- ① サークルニュース 4月例会 遠藤 裕 (4ペ)
- ② 今月の旅行(イタリア) 増田伸夫さん (16ペ)
- ③ 教え子からのメール 渡辺規夫さん (2ペ)
- ④ 単振動・万有引力の問題の解き方 渡辺規夫さん (2ペ)
- ⑤ 物理特編授業《剛体の力学》授業アンケート 渡辺規夫さん (4ペ)
- ⑥ 牧衷講演記録 第9集 渡辺規夫さん (15ペ)
- ⑦ 2014年センター試験(物理)解答分析(中間報告) 渡辺規夫さん (4ペ)
- ⑧ 《力と運動》第1部 北村知子さん (8ペ)

## ② 今月の旅行（屋久島） 増田伸夫さん （12ペ）

屋久島への4泊5日の旅行記。

阪急交通社主催のツアー「お体にやさしい旅 じっくり巡る屋久島と指定温泉5日間」に参加。[5/30(金)～6/3(火)]フルムーンパス利用。参加者は10組10名。フルムーンだから当然すべて中年～老年夫婦。増田さんご夫婦がダントツで若かったとのこと。添乗員は1名（東京駅より同行）で、料金は一人あたり16.5万円。

1日目（長野～鹿児島） 2日目（屋久島 紀元杉～ヤクスギランド） 3日目（屋久島西部林道～大川の滝～白谷雲水峡～ガジュマル公園～指定温泉） 4日目（知覧～桜島～志布志港） 5日目（大阪～長野）

あとがきより 前回のイタリア旅行はものすごく疲れたので、今回はゆったりのんびりした旅行をしたいと思って、このフルムーンツアーに申し込みました。屋久島の苔むす森と植物の垂直分布が一番印象に残っています。宿の料理も豪華でした。でも欲を言えば「もう少し屋久島を歩きたかったなあ」という気がします。・・・いつかまた屋久島に行って縄文杉や宮之浦岳を制覇したいと思いました。

（増田さんご夫妻は7月にはクロアチアへ旅行をするそうです。旅行での楽しいエピソードをお聞きするのを楽しみにしています。 エドワ）

## ③ 物理実験 気導音と骨導音 あの鐘を鳴らすのはあなた 渡辺規夫さん（2ペ）

気導音と骨導音の実験プリントの紹介。

音はどうやって聞こえているのでしょうか。聞こえ方は二通り。空気の振動が耳の中の鼓膜振動させて聞こえる気導音。空気の振動が頭蓋骨や頸骨などを伝わり直接聴覚神経に伝わる聞こえ方を骨導音。

〔実験〕 気導音と骨導音を聞き比べてみよう。

スプーンなどを糸につるして何かにぶつけて振動させ、音を聞く。

① 直接聞こえる音が気導音

② 糸を両手の指に巻きつけ、その指を両耳に突っ込んでスプーンなどを何かにぶつけて聞こえる音が骨導音。このときの音は、糸→指→皮膚→筋肉→頭蓋骨と伝わって聞こえる。

気導音と骨導音を聞き比べてみる。骨導音は気導音より低音部が大きく、寺や教会の鐘のように聞こえる。「世界の教会・寺院」の音が出る食器・調理器具は100円ショップ「ダイソー」で買える。

この食器が各寺院・教会の鐘の音とよく似ていることを突き止めたのはケニスという

理科教材会社の営業部長：村田直之さん。

(増田さんにサークルで紹介していただいてから、多くの方が授業で実施されたようです。私も選択の物理でやってみたいと思っています。実験道具は現在私が借りています。 エト<sup>®</sup>リ)

#### ④ 《DVD力は時間と一緒にはたらく》による授業アンケート 渡辺規夫さん (3ペ)

上田高校3年生の選択物理での授業アンケートの結果。

評価 (5・4の割合)

《DVD力は時間と一緒にはたらく》		《吹き矢と力積》《力積と運動量》	
<楽しかったですか>	78.3 %	<楽しかったですか>	91.3 %
<わかりましたか>	98.6 %	<わかりましたか>	87.0 %
<ためになりましたか>	82.6 %	<ためになりましたか>	88.4 %

(2つの授業ともとても高い評価です。 エト<sup>®</sup>リ)

#### ⑤ 熱の問題の解き方一覧 渡辺規夫さん (1ペ)

熱の問題を解くときに必要な考え方・使う式などを整理した一覧表。

<問題・ヒント>のそれぞれに対して、<使う考え方><使う式><注意事項>がわかりやすくまとめられています。問題を解こうとする生徒にとって、ポイントがわかり活用できる一覧です。

#### ⑥ 波動の基本性質の問題の解き方 渡辺規夫さん (2ペ)

波動の基本性質の問題の解き方のプリント。

正弦波の式の意味がしっかりと理解できるように、解説がされています。問題を解くときのポイントが3つ。基本例題が1問あります。

(⑤⑥とも生徒に読みやすく作られており、そのまま生徒さんに配布できる資料です。 エト<sup>®</sup>リ)

#### ⑦ 戦後精神とは何か 補論 渡辺規夫さん (7ペ)

牧衷講演記録集に入っている牧さんの文章の紹介。

「戦後精神とは何か」の話をしたとき、「あまりの懐かしさに、つい酔っ払い状態になってしまって、話の論旨がはっきりしないものになってしまいました。少々付け足し

をして、当時の状況をはじめ、説明不足になっているところを補うことにしました。」と牧さんは書かれています。この文章は渡辺さんが今度出される牧さん講演記録集に補論として収録されます。

**戦後精神とは—その出発、アツケラカンとした晴天の透明**

**国が壊れて生まれた心と啓蒙思想**

**逆コースとエンライトの精神**

**註 ぼくの足場を築いてくれた「2つの言葉」**

朝鮮戦争が始まった翌年 51 年、共産党は「武装闘争方針」を決定。牧さんだけではなく多くの学生党员がこの方針に反対。世界の共産党本部もこの方針を支持。このとき牧さんの判断を決めさせたのは「敗戦の後の焼け跡の風景」。それからの 3 年間で「やっと自分の目で見、自分の頭で考え、自分の足で立てる人間になったんだと思います。」と牧さんは書いておりさらに「同じようなことは板倉さんにも起こったことでしょう。自分の目で見、自分の頭で考え、自分の足で立つ人間をつくること、これこそが仮説実験授業の根本精神だとぼくは思いますし、これを忘れると、仮説実験授業も単なる授業マニュアルになってしまいかねない。そんなことになってたまるかいと思っているので、こんな話が出てきてしまったということになります。」と書いています。

(牧衷講演記録集は 7 月のサークルで渡辺さんから購入できそうです。 エドワ)

## ⑧ <力と運動>第 2 部 北村知子さん (19 ペ)

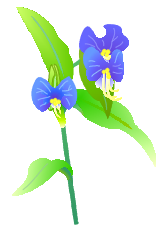
安中第二中 3 年生での<力と運動>第 2 部の授業記録と評価・感想。

第 1 部に続いての第 2 部慣性の法則と相対性原理。<運動方向に力がはたらかない場合の運動>についての授業。生徒さんの予想分布や理由がていねいに記録されています。評価は 3 組と 4 組で少し差が出たようですが、多くの生徒さんが授業を楽しんでくれたようです。

生徒さんの感想は第 1 部で載せなかった人全員分が載せられています。運動方向に力がはたらなければそのままの状態が続くってすごいなあと思いました。何気ないことをこうして実験してみると面白くて、力と運動はこんなふうになっているんだと改めて分かったのでとてもよい勉強になりました。これからはこの勉強を生かし、何気ないことでも意識しながら見られるとよいと思います。 / 慣性の法則で、宇宙空間はエンジンも切ってもそのままの速度で進んでいくことを知り、だから月まで行くのに燃料が足りるのだと思った。電車の中での実験も、黒板の前でわずかの費用で簡単に実験する

ことができることに驚いた。慣性の法則は、日常にも役立っていることが分かった。だるま落としでは、そのまま下に落ちることで遊べるのは、慣性の法則があるからだと分かった。 / 慣性の法則によって、電車が動いているときにビー玉を落とすと、真下に落ちるとするのは不思議だった。でも慣性の法則がないと車で移動するのも大変なんじゃないかと思った。ふりこの実験は特に不思議でそれを使って地球が自転していることを示したフーコーさんはすごいと思いました。北極以外でも似た結果になるのは意外でした。

(前回のレポートに続きこのレポートでも知子さんは一人ひとりの生徒さんの感想にコメントをつけられています。17ページという大レポートです。 エンドウ



**あとがき** 長工は7月25日(金)が終業式で、夏休みに入ります。皆さんはどんな夏休みを計画していますか。あれもやりたいこれもやりたいと考えはするのですが、実際はクラブ指導などで終わってしまいそうです。(エンドウ)

★ 今後の予定 ★  
8月23日(土)  
9月27日(土)  
10月 調整中

[連絡] 第54回北信越理科教育研究会「長野県大会」8月4日(月)～8月5日(火)

会場 浅間リサーチエクステンションセンター(AREC) 信大繊維学部

8月5日(火) 14:00～15:30 講演会 (AREC 4F ミーティングルーム1.2)