

JPhO News Letter

Japan Physics Olympiad

No. 6 2013年7月

CONTENTS

- 02 理事長のあいさつ
- 03 国際物理オリンピック 2013 日本代表決定
- 04 第1チャレンジ 2013 開催される
- 05 第1チャレンジ 2013 理論コンテストの講評
- 06 第1チャレンジ 2013 実験課題レポートの講評
- 07 物理チャレンジOPたちは今...
- 08 Memories at IPhO



チャレンジファイナル(春合宿 2013年3月)での日本代表選手候補者たちとOBと先生方



冬合宿(2012年12月)での日本代表選手候補者たちとOBと先生方

特定非営利活動法人 物理オリンピック日本委員会
NPO The Committee of Japan Physics Olympiad (JPhO)

Tel: 03-5228-7406 E-mail: info@jpho.jp HP: www.jpho.jp/

JPhO 理事長のあいさつ —この年間の歩み—



特定非営利活動法人 物理オリンピック日本委員会 理事長

東京理科大学 北原 和夫

2011年3月11日の大震災の直後発足したNPO物理オリンピック日本委員会は有山正孝前理事長を中心として約1年半様々な試行を行いながら新しい体制を整えてきました。NPOという組織の運営は、物理屋にとってはまったく新しい経験であり、一つひとつ衆知を集めて対応してきました。委員会のみなさん、そして関連する団体、機関、個人の方々のこれまでのご支援とご指導に感謝申し上げます。

昨年9月には、物理チャレンジ実行委員会、国際物理オリンピック派遣委員会、普及委員会を事業の3本柱とする体制を確立しました。

物理チャレンジ実行委員会は、毎年国内で実施される第1チャレンジ、第2チャレンジの問題作成ならびにチャレンジの現地での実施を推進する委員会です。特に問題の作成は、今後の物理教育のあり方についての物理学コミュニティの考え方を世に訴えるものであり、極めて重要です。作題には、物理学関連の学協会、高等教育ならびに中等教育の関係者などオールジャパンの英知を集中していく必要があります。昨年9月には、新たなメンバーを加え、さらに今年は電気学会からも作題委員の推薦を頂きました。今後、物理学の応用分野も視野に入れた作題の新たな展開を図って行きたいと思ひます。

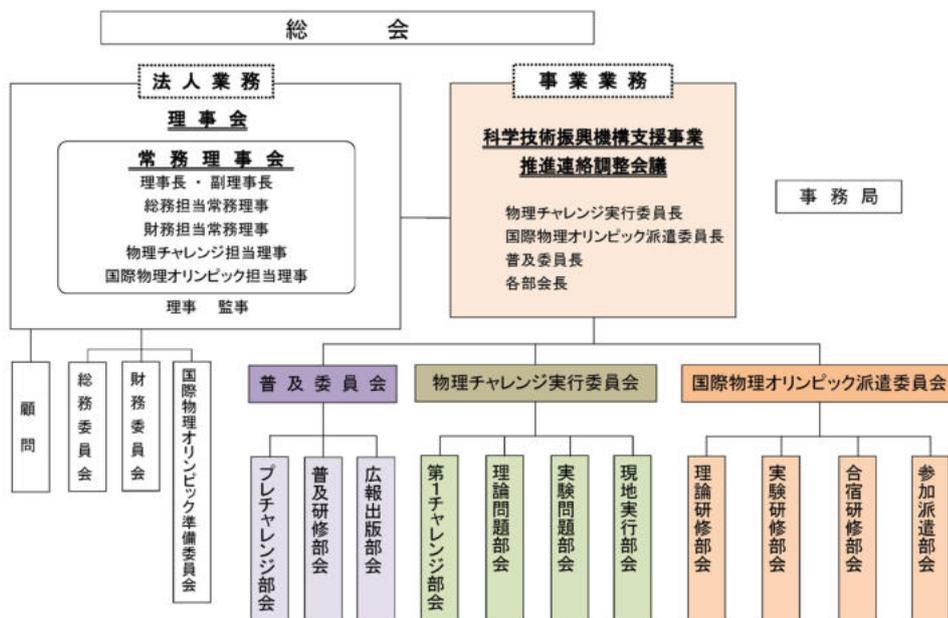
国際物理オリンピック派遣については、今年は派遣代表が決定してからの訓練として、通信による訓練に加えてこれまでそれぞれの派遣代表の住んでいる地域の大学で実験研修を行ってまいりましたが、今年は5月に全員が大阪大学での集中合宿訓練に参加する形で実施しました。大阪大学にはその労をとって頂き感謝申し上げます。コペンハーゲンでの国際オリンピックには、今年は2名の学生を役員として送ります。国際物理オリンピック派遣事業に若い力を期待するとともに、2022年に日本で開催される予定の国際物理オリンピックに向けての準備の意味もあります。

今期はさらに普及委員会を設置し、そのもとにプレチャレン

ジ部会、普及研修部会、広報出版部会を置きました。プレチャレンジは、物理チャレンジへの関心を啓発するために、物理チャレンジと国際物理オリンピックの問題や標準解答の周知を図り、あわせて物理教育の重要性についての理解の増進を図るものです。

基本的には各地の教育委員会と連携して研修会の開催を行ってまいりました。昨年4月以来本年3月までに11カ所で開催致しました。特に実験の基本的な知識、技法、レポートのまとめ方について中等教育の現場に伝えることに努力してきました。次第に研修会の内容についての「パッケージ」もできてきており、今後もさらに全国展開をはかる所存です。普及研修部会では、第2チャレンジに参加した生徒で国際物理オリンピック派遣候補者には残らなかった生徒のさらなる学習を支援する活動として「ステップアップ研修」を始めました。該当者の過半数が参加しております。広報出版部会では、ニュースレターの定期的刊行に加えて、物理チャレンジ・物理オリンピック課題の英語の解説と学習のポイントを提示する書物の刊行を進めてまいりました。日本の事業についての国際的関心も高まってきております。特に、2022年はわが国において国際物理オリンピック開催が求められております。長期的な人材育成の戦略、そして社会の認知を広くかつ深くするための広報に、今後も一層の努力を致したいと思ひます。皆様の協力をさらによろしくお願ひします。

特定非営利活動法人物理オリンピック日本委員会 第10期 組織図



今期はさらに普及委員会を設置し、そのもとにプレチャレン

国際物理オリンピック 2013 日本代表選手決定 ーいよいよデンマークへー



国際物理オリンピック参加派遣部会長
岡山県立岡山一宮高等学校 中屋敷 勉

チャレンジ・ファイナル(春合宿)

2013年3月22日～25日に、東京都八王子市の八王子セミナーハウスと東京工科大学を会場にしてチャレンジ・ファイナル(春合宿)が行われ、2013年7月にデンマークで開催される、国際物理オリンピック IPhO2013 へ出場する日本代表選手5名を選抜する試験などが行われました。

2012年12月に行われた冬合宿に参加した10名の内9名が再び集い、以下のような日程で実施されました。

	午前	午後1	午後2	夜
22日	集合	実験研修1		理論研修1
23日	実験試験1	実験試験2	実試1解説	実試2解説
24日	理論試験1	理論研修2	OP研究紹介	理試1解説
25日	理論試験2	交流会	解散	

試験は、3時間の実験試験が2回、3時間の理論試験が2回行われ、候補者たちは真剣に取り組んでいました。他には、実験研修・理論研修・OPとの交流の時間など、3泊4日ながら大変中身の濃い充実した内容でした。



スタッフと代表候補者たち

物理オリンピック・チャレンジの先輩たちとの交流

OP研究紹介では、西口大貴さん(東京大学大学院修士1年)が「IPhO2007 チャレンジャーの”今”」と「Active Matter」について、疋田辰之さん(京都大学大学院修士1年)が「幾何学的表現論の紹介」を、さらに、増田賢人さん(東京大学大学院修士1年)が「太陽系外惑星」というタイトルで、自分の研究についてプレゼンテーションしてくれました。西口さんのお話では当



物理オリンピック OP が代表候補者たちを激励

時のチャレンジャーが皆、現在各方面で頑張っていることが紹介され、皆活躍していることがわかりました。また、紹介された研究の内容は、興味深いものから大変難しいものまであり、物理・数学の世界はまだ奥深いと候補者たちに感じてもらえてよかったです。

その後、春合宿のサポートに来てくれている他のOPたちも交え、全員との交流会を持ち、様々な質問が候補者側から寄せられ、高校3年生の彼らにとって自分の進路を考えるうえでもたいへん充実した時間になったと思います。



春合宿の実験研修と理論研修のようす

日本代表選手の決定

物理チャレンジ2012岡山大会の結果を受けて選ばれ、代表候補者として9月から通信添削、冬・春合宿まで訓練を受けてきました。そして、チャレンジ・ファイナルで以下の5名が、国際物理オリンピック IPhO2013 の日本代表に選ばれました。

IPhO2013 日本代表 (五十音順)

氏名	在学(所在地)	学年
上田 研二	洛南高等学校(京都府)	3年
榎 優一	灘高等学校(兵庫県)	3年
江馬 英信	灘高等学校(兵庫県)	3年
大森 亮	灘高等学校(兵庫県)	3年
澤岡 洋光	大阪星光学院高等学校(大阪府)	3年

今後は、参加に向けて、5月の大阪での実験研修、7月5日・6日の直前合宿を経て、7月7日にデンマークへ向け出発します。

【IPhO2013 の概要】

名称：44th INTERNATIONAL PHYSICS OLIMPIAD IPhO2013
会期：2013年7月7日～7月15日
開催国/都市：デンマーク王国/コペンハーゲン
IPhO2013 HP <http://www.ipho2013.dk/>

日本代表選手への実験研修

5月25日～26日の2日間、大阪大学豊中キャンパスの、大阪大学全学教育推進機構物理学実験室をお借りして、日本代表選手5名に対し実験研修を行いました。今回は光に関する実験を集中的に行い、実験の腕を磨いてもらいました。

	午前	午後
25日		・分光計を用いた屈折率の測定 ・解説・講評
26日	・マイケルソン干渉計	解説・講評

物理チャレンジ 2013 第1チャレンジ 開催される

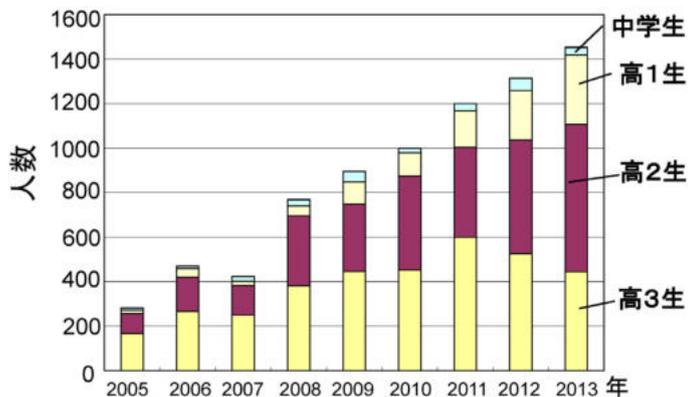


第1チャレンジ部会
元麻布高等学校 増子 寛

応募者数、過去最高を更新

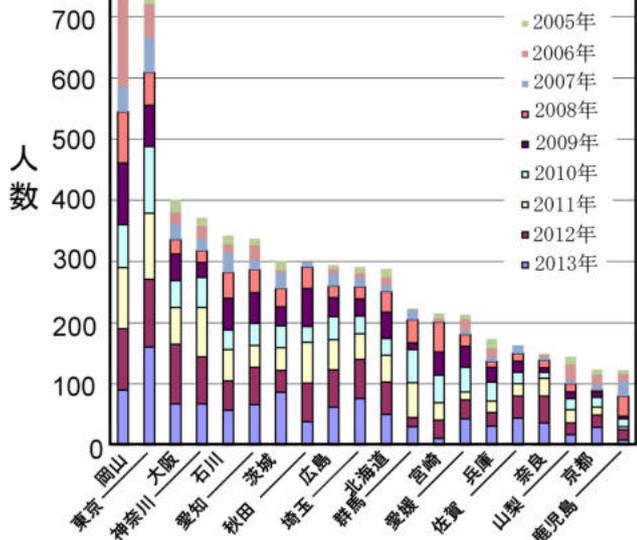
今年で9回目を迎える物理チャレンジ2013の参加者募集が4月1日から始められ、5月6日で締め切られました。その結果、1460名の応募者が集まり、昨年に続き、過去最高を更新しました。下図のように応募者総数は年々「直線的に」増加し、飽和する傾向はまだ見られません。また、今年も昨年と同じく高校2年生以下の割合が増加しています。国際物理オリンピックを目指す参加者が増えているという見方もできますが、学校で物理を選択する生徒が増えたことも一因かもしれません。今年特筆すべきことは、小学生の参加があったことです。

物理チャレンジ 応募者数の推移



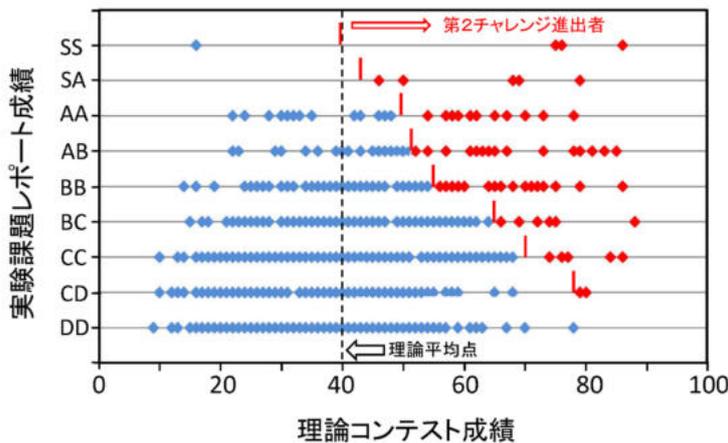
都道府県別にみると、下図のように、9年間の総数では物理チャレンジ「発祥の地」岡山県と東京が断トツです。また、全国各地から応募があり、空白県は一県となりました。物理チャレンジの知名度が上がってきたといえるでしょうが、将来的には、各地域から東京や岡山を凌ぐほどの参加者が出ることを期待したいところです。

物理チャレンジ 応募者数 (都道府県別)



理論問題コンテストと実験課題レポート

6月23日(日)午後1:30~3:00に、全国71か所の会場で一斉に理論問題コンテストが行われ、総数で1222名が参加しました。また、それに先立って、参加者には実験課題レポートが課されていて、締め切りの6月10日(消印有効)までに、合計で1180通のレポートが提出されました。それぞれの詳細は次ページ以降に紹介されています。理論試験は100点満点で採点され、実験レポートは9段階で評価されます。理論および実験の総合成績によって、8月5日から筑波大学で開催される全国大会 第2チャレンジに進出する103名が選抜されました。今年度の理論問題は少々難しかったようで、平均点が昨年より少し下がりました。下図は理論および実験の成績の相関を表した図です。これを見ると、例年のことではありますが、実験課題レポートで素晴らしく高い評価を得ていても、理論試験がままたまなかった受験者が何人か出ています。またその逆の、理論では最高に近い得点を取っていても、レポートの評価が低い受験者も出てきます。しかし、実験課題レポートの成績が良いほど、第2チャレンジ進出に必要な理論コンテストの成績の閾値が下がっているのがわかります。このように、第2チャレンジへの選抜は、理論と実験の両方の成績を考慮して行われています。理論・実験それぞれの成績分布は次頁以降の記事を参照してください。



第1チャレンジ 理論コンテストと実験レポートの成績の関係

実験課題レポートで物理を楽しむきっかけを作ってもらうことも、第一チャレンジの役割の一つです。その意欲をバネに物理をもっと学んで、物理現象がわかることの楽しみを感じるようになれば、学習はどんどん進んでいくでしょう。そうするとかえって身の回りの物事が、わからないことばかりになってくるかもしれません。そうなればますます物理が楽しくなると思います。第一チャレンジに挑戦することによって、より多くの生徒諸君がチャンスをつかんで実力を伸ばし、それを発揮していくことを期待します。

物理チャレンジ 2013 第1チャレンジ 理論コンテストの講評



第1チャレンジ部会
津山工業高等専門学校 佐藤 誠

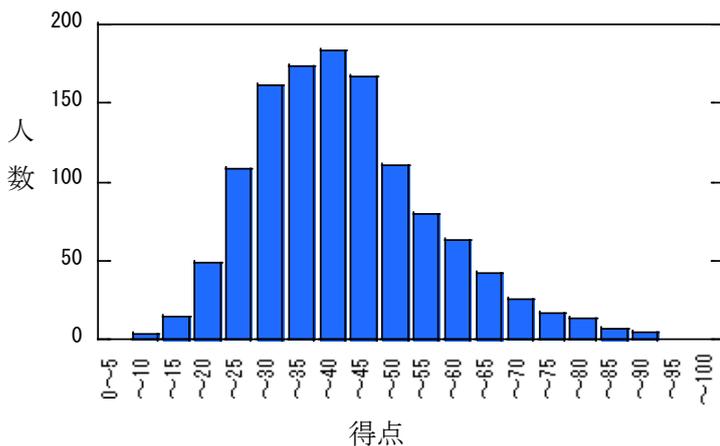
1222名が参加

「第9回物理チャレンジ」第1チャレンジ 理論問題コンテストは6月23日に行われ、参加者は総数1222名でした。過去最高の参加人数です。第1チャレンジでは、ひろく物理に興味を持つ生徒たちの参加を望んでいます。今回、中学生以下の参加者は23名で、小学生の参加も1名あり、大変喜んでます。

難易度が幅広い問題

理論問題は、高等学校で物理を学習した生徒を対象に出題しています。しかし、上に述べましたように、ひろく物理に興味を持った生徒たちの参加を望んでいますので、中学生にも持ち込んだ参考書を使用すれば解答できるような問題作りも心がけています。

教科書に載っている問題を中心にして、すぐにわかる問題や計算しないと結果が出ない問題、教科書に載っていないけれど身近な現象、現在話題になっている内容、さらに大学入試相当の問題など幅広い内容になっています。例年、大学入試相当の問題が少ないのではないかという意見が出されるので、理論問題は年々難易度が高くなってきているのではないかと考えています。第1チャレンジ部会以外の委員の先生方に聞いてもらったところ、「問題によっては難しい」という意見をいただきました。



理論問題コンテストの得点分布

結果と講評

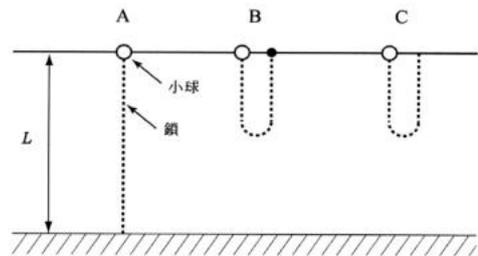
今年の理論問題コンテストの平均点は39.96点で、昨年より10点近く下がりました。問題が難しかったようです。90点以上の参加者はいませんでした。上の得点の分布グラフに示すように80点以上も12名と少ない結果です。

平均点は低いのですが、正答率が20%を下回る問題は、問15の1問だけで、正答率が極端に低い問題が少ないのが今回の特徴でした。難易度のばらつきが少なく、全体的に難しかったようです。正答率が25%以下の問題は、問2、問11、問14、問15、問34の5題でした。

問2は、空気抵抗がある場合の最高点に達するまでの時間とそこから落下する時間の比較です。多くの生徒は、両者は同じと解答していますが、空気抵抗で速度が制限されることを考えれば、初速度に比べ手元に戻るときの速度の大きさは小さくなるのが分かります。したがって、落下時間の方が長くなります。

問11は、棒磁石がコイルの中に侵入するときに信号が出ると考えて①を選択した生徒が多いようです。棒磁石がコイル内にいる間、磁束は変化しません。入るときと出るときに電磁誘導によって信号が出ます。落下速度が変化しますので、信号の形も変わります。

問14は物体が板を滑り下りているので混乱した生徒が多いようです。物体に板が及ぼす垂直抗力の反作用の垂直成分と板の重さの和が、板が床から受ける垂直抗力にバランスします。



問15 鎖付き小球の落下

問15は、鎖が取り付けられた小球の落下の問題です。多くの生徒は、自由落下と同じか、鎖が天井に固定されると自由落下より遅くなると判断したようです。鎖は質量を持っていますから、鎖の各部分が落下を停止する際には上向きの力が必要です。この力は天井に繋がれている鎖と小球が繋がれている鎖の張力でまかなわれます。したがって、鎖の一端を天井に固定した場合、小球には重力以外にこの張力が下向きに加わり、自由落下よりも短い時間で床に達することになります。床に達した鎖は床からの抗力で停止しますので、鎖に張力は発生しません。

問34は、光子のエネルギーそのままに解答した生徒が多くいました。仕事関数分エネルギーは減ります。

問題作りの難しさ

第1チャレンジ部会委員の先生が問題案を持ち寄り、取捨選択しながら第1チャレンジ理論問題コンテストに相応しい設問に磨き上げる作業を半年かけて行いました。設問作りでは、小学生が読んで分かる文章を目標にしていますが、これは極めて難題です。今回、虹の問題を作るにあたっては大変難儀しました。光が電磁波であること、横波であり、反射の際に偏光することなど、設問内で説明する難しさを再認識しました。この問題の正答率は30%程度に留まり、少し難しかったかもしれませんが、今回の理論問題を経験すれば、これから虹を見るときにこれまでとは違った虹の見え方がすることを期待します。物理フリークとしては、常に偏光板を持ち歩き、虹が出たらすかさず偏光方向を確認することを習慣としたいものです。

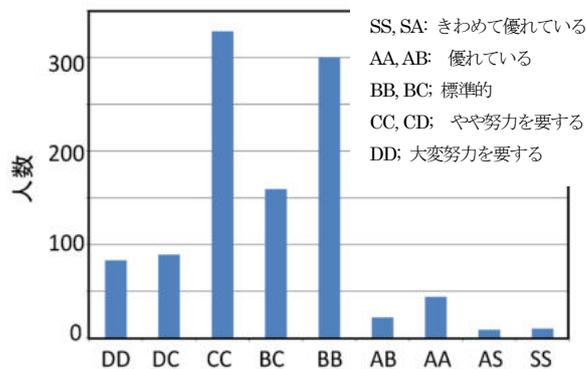
物理チャレンジ 2013 第1チャレンジ 実験課題レポートの講評



第1チャレンジ部会
電気通信大学 鈴木 勝

「温度計を作ってみよう」、1180通のレポートが集まりました

毎年、第1チャレンジでは、自宅や学校などで簡単に実験でき、しかも、さまざまな工夫ができるテーマを実験レポート課題としています。「温度計」は日常生活でもなじみ深く、小学校の理科実験でも良く利用される実験器具ですが、温度の測定方法はさまざまです。簡単な方法で精度の高い温度計を作るためには工夫が必要となるでしょう。どのような方法を考えて工作したか、送られてくるレポートを楽しみにしていました。6月10日の締め切りまでに、昨年より100通近くも多い、1180通のレポートが届きました。そのうち、中学生以下の実験レポートが26通で、小学生のものが1通あり、大変うれしく思います。



第1チャレンジ実験課題レポートの成績分布

さまざまな方法での温度計の作製

レポートでは、本当にさまざまな方法で温度計が作られていました。ここではその中でいくつかの方法を説明します。

(1) 材料の膨張を利用する方法：もっとも多かったレポートです。多くの材料は温度が上がると膨張します。1℃の温度上昇では空気はおよそ0.3%だけ膨張しますから、容器に閉じ込めた空気の体積を測ることで温度計を作ることができます。水や金属では膨張の割合が小さくなります。20℃の水では1℃の温度上昇あたり0.02%で、精密に測るために工夫も必要です。浮力を使った「ガリレオ温度計」のレポートもありました。金属の伸びを精度よく測ったレポートもあり、努力が分かります。多くの材料は温度が上がると膨張しますが、おもりをつるしたゴムひもは縮みます。ゴムひも温度計もありました。

(2) 電気を利用する方法：電気の測定でも温度計を作ることができます。銅線の電気抵抗を精密に測定するレポートもありました。高等学校の教科書に出ている電気回路の素子のダイオードやコンデンサーを利用した温度計もありました。2つの違う金属をつなぐと電圧が発生します(熱電対)。その電圧を測ることで温度計となります。

(3) その他の方法：油の粘性も温度で大きく変化し、低い温度では流れにくい油も温度が上がると流れやすくなります。ひまし油やパラフィンなどを利用して温度計が作れます。温度により色が変化するシールを目にした人も多いでしょう。溶液の色の変化を利用した温度計もありました。まだまだいろいろな方法があり、残念ながらすべては紹介できません。

多くの皆さんが温度計を作るための工作をしていました。楽しみながら温度計を作る様子が分かりうれしく思いました。その中には精密な電子回路を自作したチャンレンジャーもいました。皆さんの旺盛な探究心には感心しました。

採点の結果

レポートの評価は、のべ30名を超える先生方が2日間にわたって行い、図に示すように9段階で評価しました。レポートを作成する期間は半年近くもありますので、工夫を重ねて温度計を改良しているレポートが数多くみられました。きちんと温度が測れる温度計を作ったレポートは、いきいきと文章が書かれています。一方、短い時間の実験からまとめたレポートは、もう一回、改良してチャレンジしたら良い温度計となるのでは、と思うものもありました。授業では「合格」や「A」の評価になるレポートでも、工夫を重ねて温度計を作ったレ

ポートと比較すると「C」や「B」という評価になってしまいます。

多くの皆さんは測定した結果をきちんと表でまとめていましたが、グラフに表していないレポートもありました。グラフにすることで、測定の結果の様子が良くわかりますし、測定で読み取った数値から温度を求めることが簡単になり、温度計として使いやすくなります。

実験レポートを採点するのは物理の専門家です。そのような先生方をうならせるような工夫や努力が見られるレポートは「A」の評価が付けられます。また、特に創意と工夫が認められるレポートは「S」の評価が付けられます。今回1180通のレポートのうち、「SS・SA」という評価がついた実験レポートは9通あり、これらが下表に示した「実験優秀賞」として表彰されることになりました。また、この方法でも温度計が作れるのだと感心しましたので、3通を「アイデア賞」に選びました。どのような内容のレポートが実験優秀賞になるのか、ホームページに掲載していますので参考にご覧ください。また、特別にすばらしいレポートを提出した小学生を実験奨励賞として表彰することになりました。

実験優秀賞・アイデア賞・実験奨励賞

◎ 実験優秀賞

小松丈流	愛媛大附属高校	3年生
奥田堯子	愛知淑徳高校	2年生
山田 巖	筑波大附属駒場高校	1年生
谷口大輔	栄光学園高校	3年生
森 泉	東京都立小石川中等教育学校	6年生
村上明花里	愛知淑徳高校	2年生
平田祐登	聖光学院高校	3年生
吉田博信	大阪星光学院高校	2年生
徐 子健	大阪星光学院高校	2年生

◎ 実験奨励賞

宮岡玲奈	福岡県 福岡雙葉小学校	6年生
------	-------------	-----

◎ アイデア賞

阿部 剛紀	秋田県立横手清陵学院高校	3年生
宮崎 陽介	栃木県立宇都宮高校	1年生
矢野 真由	作新学院高校	2年生

物理チャレンジOPたちは今...

太陽フレアと宇宙天気予報

京都大学大学院理学研究科修士課程二回生
物理チャレンジ 2006 参加 高橋 卓也



梅雨のじめじめした毎日が続く。そしてこの梅雨が明けると、容赦ない夏の日差しが日本列島に降り注ぐ。1億5千万 km 先から地球を照らし続ける太陽は、この夏の暑さの主犯である。そしてこの恒星は、私たち地上の生命活動の源となる「母なる星」でもある。しかしこの太陽を紫外線、X線など高エネルギーの光で観測すると、絶えず爆発を繰り返す、激しい素顔が見えてくる。これらの爆発は太陽フレアと呼ばれ、太陽系最大の爆発現象だ。



大文字山からの紅葉

太陽の表面は 6000 度のプラズマで覆われており、その上空には 100 万度を超える大気層、コロナが広がっている。太陽コロナに蓄えられた磁場のエネルギーが、磁気リコネクションと呼ばれる物理過程を経て、熱や光、プラズマ噴出の運動エネルギーに一気に変換される現象が、太陽フレアである。

プラズマを構成する粒子一つ一つを見てみると、何のことはない、ただの陽子と電子である。その陽子と電子がものすごい数集まって、太陽フレアのような時間的・空間的に構造を持つ不思議な現象を生み出している。太陽フレアは、磁場のエネルギーを源とする、宇宙に普遍的に存在する爆発現象・ジェット現象のひな形でもある。私の研究テーマは、太陽フレアの発生機構の解明である。太陽表面での観測データを境界条件として、電磁流体力学(MHD)と呼ばれるプラズマの運動方程式を数値的に解くことで、コロナの磁場形状と爆発過程のダイナミクスを再現し、そこに隠れた物理を解明することだ。

太陽フレアは、地球上空の放射線の急増や、地磁気嵐を引き起こす。このような太陽の変動と地球周囲の宇宙空間の応答は、宇宙天気と総称される。宇宙天気の嵐は、大規模停電や通信障害、人工衛星の故障等の原因となるため、その予報(宇宙天気予報)は現代社会の重要テーマの一つである。太陽フレアがいつ・どこで発生するかを予報するための基礎を解明し、宇宙天気予報の実用化に貢献したいと考えている。

さて、少しは JPhO の話もしないと！ 私が参加した物理チャレンジ 2006 は、香川の私の実家から電車ですぐアクセス出来る閑谷学校で開催された。田舎の子どもだった私は、小学校から高校まで、物理の話題で盛り上げられる友人は一人もいなかったものだから、物理チャレンジとその後の IPhO 候補者合宿で、仲間と時間を忘れて物理の議論に熱中した経験はすごいインパクトだった。

物理チャレンジやその後の大学、研究生活を通して思うことは、面白いこと、それは「チャレンジ」だ、ということだ。面白そうと思って飛び込んでみたらほぼ間違いなく自分の知らない世界に出会うし、その中で、気づけば自分の知らない自分に出会えることもある。物理チャレンジは、そんな哲学をそのまま提供する場だと思う。これからも、このように素晴らしい機会を与えてくれた JPhO に対し、手伝えることがあれば手伝い、少しでも還元出来ればと考えている。

人とのつながり

東京大学医学部 3年 IPhO2010 参加
物理チャレンジ 2009, 2010 参加 真野 絢子



まず、軽く自己紹介をしますと、私は愛知県の私立南山高校女子部出身で物理チャレンジには高校2年生の時に参加して翌年の IPhO (国際物理オリンピック) 2010 クロアチア大会に日本代表として出場しました。その翌年も物理チャレンジに参加して、その後東京大学に進学しました。現在医学部の3年生をしています。

今回は OP という立場でお話をさせて頂くのですが、実はまだ学部では専門が始まったばかりで多くは語れないので物理チャレンジと人とのつながりの話をしたいと思います。



クロアチアは綺麗な街なのでオススメです。

やはり物理チャレンジの醍醐味は第2チャレンジです。そこで出会った人、たとえば班が一緒だった人、ともに物理の議論をし合った人、人狼(このゲームは例年夜皆でやって盛り上がります)を夜中まで一緒にした人と再会したいと思いますか？私は思いました。そして今大学でともに勉強する仲間となりました。私の同期は理学部、工学部、法学部、医学部と様々な学部に進学しましたが、各分野に物理好きの人たちが散らばってそれぞれの知識を融合して各研究に活かしています。医学部においては光学顕微鏡や電子顕微鏡をはじめ、MRI(磁気を用いて人体の断面を映像化して治療に役立てる機械)、がんの粒子線による治療など様々な形で物理現象が利用されています。物理現象を知ることによって医学研究において新しいアイデアが出てくることもあります。特に放射線医学などの分野では医学物理士が活躍しています。このように物理が医学をはじめ全ての science に活かせることを実感するのは私もまだ少し先のことですが非常に興味深いことです。

話がそれてしまいましたが、人とのつながりといえば、大学に入るとゼミというものをやる人が多いと思います。私は1、2年の教養学部の際は物理や数学のゼミをやっていました。短期間でしたが、物理チャレンジで出会った仲間達何人かと大学で出会った物理好きの人たち何人かでやや難しめの本と一緒に読み進めていきました。今では医学のゼミに移りましたが、その時の経験を活かしてプレゼンをすることもあります。

最近では facebook や twitter など SNS が発達しているので日頃会えない人(私の場合は IPhO や物理チャレンジで出会った友達が多いですが)と気軽にコンタクトを取れる環境になっています。だからこそ、このような機会を活かしてより共通の話題をもった知り合いを増やしていき、視野を広げていくことが大事だと思っています。Science に関しても人間関係に関しても一方向のつながりだけでなく多方向のつながりを大切にしていこうことが私の目標であり、モットーです。

Memories at IPhO —国際物理オリンピックの思い出—

2006年 シンガポール



第43回 エストニア大会 (2012年)	金	金	銀	銀	銀
第42回 タイ大会 (2011年)	金	金	金	銀	銀
第41回 クロアチア大会 (2010年)	銀	銅	銅	銅	入賞
第40回 メキシコ大会 (2009年)	金	金	銀	銅	銅
第39回 ベトナム大会 (2008年)	金	銀	銅	入賞	入賞
第38回 イラン大会 (2007年)	金	金	銀	銀	銅
第37回 シンガポール大会 (2006年)	銀	銅	銅	銅	入賞



2008年 ベトナム



2007年 イラン



2009年 メキシコ



2011年 タイ



2010年 クロアチア



2012年 エストニア



そして今年 デンマーク