

物理好きの諸君、TSUKUBAへ、そして世界へ!

第3回全国物理コンテスト 物理チャレンジ2007

募 集 要 項



物理チャレンジは大学等に入学する前の青少年の皆さんを対象として、物理の持つ面白さと楽しさを体験してもらうことを目的とする全国的な催しです。また、国際物理オリンピック日本代表の道へ続いています。皆さんもチャレンジしてみませんか。



物理チャレンジ2006 (2006年8月、岡山県・開谷)

主催 物理チャレンジ・オリンピック日本委員会

共催 日本物理学会、応用物理学会、日本物理教育学会、日本生物物理学会、電気学会
日本機械学会、茨城県、茨城県教育委員会、つくば市、つくば科学万博記念財団
筑波研究学園都市交流協議会、筑波大学、茨城大学、岡山県、岡山光子科学研究所
岡山大学、理化学研究所、日本科学技術振興財団

特別協賛 科学技術振興機構

協賛 東京電力、東レ、日立製作所、NTT、東芝、松下電器産業、三菱重工業、Z会

協力 宇宙航空研究開発機構、高エネルギー加速器研究機構、産業技術総合研究所
岩波書店、シュプリンガー・ジャパン、丸善

後援 文部科学省
朝日新聞社、日本経済新聞社、毎日新聞社、読売新聞社、NHK (以上予定含む)

平成19年度 文部科学省 「学びんピック」認定 申請中

1 物理チャレンジとは

「物理チャレンジ」は、20歳未満の高等教育機関入学前の青少年を対象とする全国規模の物理のコンテストで、世界物理年を記念して2005年8月に初めての「物理チャレンジ2005」が岡山県で開催されました。以後毎年開催されています。

「物理チャレンジ」は、いくつかの段階から構成されています。

「第1チャレンジ」では、参加申込者に「理論問題コンテスト」と「実験課題レポート」にチャレンジしていただきます(※1)。「理論問題コンテスト」は、全国50ほどの会場のうち住まいに近いところ(※2)で受けることができます。「実験課題レポート」は、郵送で送る実験課題に対して自宅や学校で取り組み、その結果をもとに実験レポートを作成して提出していただきます。

「第2チャレンジ」は、第1チャレンジで選抜された約100名が夏休みに一堂に集まり、3泊4日の合宿形式により行われるコンテストです。それぞれ5時間で行なわれる「理論問題コンテスト」と「実験問題コンテスト」にチャレンジしていただき実力を競っていただきます。第2チャレンジで優れた力を示された方には、金賞(6名)、銀賞(12名)、銅賞(12名)、それに優秀賞などの賞が授与されます。

なお、第2チャレンジ合宿の期間中にはコンテストばかりではなく、第一線研究者との対話、最先端研究施設の見学、そして参加者同士ならびに参加者と委員の先生方(物理学研究者)との語らいを深める機会なども織り込んであり、物理好きの皆さんには充実した4日間となる構成としています。今年の「物理チャレンジ2007」ではノーベル物理学賞(1973年)受賞者の江崎玲於奈先生の講演を予定しています。

また、「物理チャレンジ」は、国際物理オリンピック(※3)に派遣する日本代表選手の選考を兼ねています。第2チャレンジでとくに優秀な実力を示し、かつ翌年の国際物理オリンピックの参加資格を満たす皆さんには、さらに研修等に参加していただいてトレーニングを重ね、その中から5名の方を日本代表として国際物理オリンピックに派遣します。これは「物理チャレンジ」の第3チャレンジともいえます。第2チャレンジの合宿形式のプログラムも、実はこの国際物理オリンピックのスタイルに準じています。

(詳細は、ホームページ<http://www.phys-challenge.jp>をご覧ください。)



物理チャレンジ2006実験問題チャレンジ
(2006年8月 岡山県・関谷)



物理チャレンジ2006交流イベント「フィジックス・ライブ」
(2006年7月 岡山県・関谷)

※1「物理チャレンジ2007」における第1チャレンジの方法と出題問題について
「物理チャレンジ」の第1チャレンジは、これまで参加申込者の皆さんに郵便により理論問題と実験課題を送付し、それに対する解答およびレポートを郵送により提出していただく方法をとっていましたが、第3回全国物理コンテスト「物理チャレンジ2007」からは、参加者の拡大に対応することなども考慮して、理論問題コンテストのみ高等学校等や大学を会場とする全国一斉コンテストの形式に変更します。(会場の詳細は、ホームページ<http://www.phys-challenge.jp>をご覧ください。)

理論コンテストの問題は、限られた時間の中で答えていただくことになるため、従来の応募問題より平易な問題(多肢選択問題、穴埋め問題、記述式問題を含む)で構成します。また、コンテストには各自1冊に限り参考図書(教科書、参考書等)を持ち込むことができます。

なお、自宅や学校で身近な材料を使ってできる実験課題レポートは、「物理チャレンジ」の特長のひとつでもありますので、これまで通り郵送で課題をお送りし、レポートを期日までに返送していただく形式とします。

※2 第1チャレンジ理論問題コンテスト会場について詳しくは、「参加の方法」およびホームページをご覧ください。

※3「国際物理オリンピック」について

国際物理オリンピックは、1967年に第1回大会がポーランドのワルシャワで開催され、以後毎年夏に世界各国を持ち回り開催地として開かれています。2006年はシンガポールで第37回大会が開催され、86の国と地域から400名余の参加者が集いました。日本からも初めての代表選手5名が参加し、銀メダル1、銅メダル3、入賞1と全員が入賞以上という、初出場としてはとても素晴らしい結果を得ることができました。今年(2007年)は7月13日から22日までの間、イラン/イスファハンで第38回大会が開催されます。2008年には第39回大会がベトナムで開催される予定です。詳細は「国際物理オリンピック」のホームページをご覧ください。(<http://www.jyu.fi/tdk/kastdk/olympiads/>)

2 第1チャレンジの日程

応募受付期間	2007年4月1日(日)～4月20日(金)
受付票・実験課題の送付	4月末
実験課題レポート締切り	5月31日(木)
理論問題コンテスト実施	6月10日(日)
結果のお知らせ	6月末

3 参加の方法

参加資格

「物理チャレンジ2007」に参加するには次の条件①と②を満たしていなければなりません。

- ①2007年4月1日現在、満20歳未満であること。
- ②第2チャレンジ開催時(2007年7月29日)に高等教育機関(大学・短期大学または高等専門学校第4・5学年)に在籍していないこと。

※年齢の下限は設けておりません。中学生以下でも参加できます。ただし、第2チャレンジはハードなスケジュールのため、小学生以下の方はあらかじめご相談ください。

※国籍は不問です。ただし出題・解答は日本語に限定します。

参加申し込み方法

本要項にある「物理チャレンジ2007参加申込書」に必要事項を記入し、2007年4月1日(日)から4月20日(金)までの間に

〒102-0091 東京都千代田区北の丸公園2番1号 科学技術館内
物理チャレンジ・オリンピック日本委員会事務局

宛に郵送してください(4月20日当日消印有効)。

参加申込書は、申込者1人につき1枚記入してください。必要な部数をコピーまたはホームページからダウンロードしてお使いください。

第1チャレンジの問題・課題

参加申し込みをされた方には、4月末に「理論問題コンテスト受付票」と「実験コンテスト課題」を本人宛にお送りします。

理論問題コンテストは2007年6月10日(日)午後(90分間)実施します。

理論コンテストの問題は、限られた時間の中で答えていただくことになるため、従来の応募問題より平易な問題(多肢選択問題、穴埋め問題、記述式問題を含む)で構成します。また、コンテストには各自1冊に限り参考図書(教科書、参考書等)を持ち込むことができます。

実験課題のレポートは、ご自宅や学校などを利用して課題実験を行い、レポートを作成して5月31日(木)までに参加申込みと同じ宛先に郵送してください(5月31日当日消印有効)。実験レポートの書式/形式は、お送りする「実験コンテスト課題」でお知らせします。

理論コンテスト会場の選択

第1チャレンジ理論問題コンテストは、原則として居住都道府県内の高等学校または大学を会場とします。居住都道府県に会場が無い場合は隣接する都道府県の大学で受けていただくことができます。「参加申込書」の該当欄に上記条件を満たす会場名を記入してください。ただし、ご自分の在籍校が会場の場合はその在籍校とします。

(会場の詳細は、別紙またはホームページ <http://www.phys-challenge.jp> をご確認ください。)

第1チャレンジ結果のお知らせ

第1チャレンジ「実験課題レポート」を提出され、かつ「理論問題コンテスト」を受けられた皆さんに、6月末までに標準解答と講評をお届けしますので、後々の勉強の参考にしてください。また、第2チャレンジに進んでいただく100名の方には、その通知も併せてお送りします。

4

第2チャレンジの詳細

①会期

2007年7月29日(日)～8月1日(水) (3泊4日)

②会場

主会場：筑波大学(茨城県つくば市天王台1-1-1)
(<http://www.tsukuba.ac.jp/index.html>)

開会式・閉会式：つくば国際会議場「エポカルつくば」
(茨城県つくば市竹園2-20-3)
(<http://www.epochal.or.jp/>)

③集合と解散

集合場所と日時：つくば国際会議場「エポカルつくば」
(開会式場)
7月29日(日) 12時30分

解散場所と日時：つくば国際会議場「エポカルつくば」
(閉会式・表彰式場)
8月1日(水) 13時45分(予定) 昼食後解散

※第1日目の集合から第4日目の解散までの移動には、主催者が貸切りバスを用意します。

④プログラム

- 第1日 7月29日(日) 開会式
ノーベル物理学賞(1973年)受賞者
江崎玲於奈先生による講話
歓迎イベント
- 第2日 7月30日(月) 理論問題にチャレンジ(5時間)
つくば研究学園都市内施設見学
フィジックス・ライブ(科学者・研究者等による
デモ実験や発表・講話など物理を通じた交流
イベント)
- 第3日 7月31日(火) 実験問題にチャレンジ(5時間)
つくば研究学園都市内施設見学
- 第4日 8月1日(水) 閉会式・表彰式
コンテスト講評

※第4日目終了後、希望者を対象に1泊2日(予定)の大強度陽子加速器「J-PARC」
見学オプションツアーがあります。
詳しくは、第2チャレンジ「参加のしおり」でご案内します。

⑤その他

- I) 第2チャレンジに進んでいただく100名の皆さんには、その通知と保護者の承諾用紙、健康調査・問診表等の書類をお送りし、提出が必要な書類を期日までに返信していただきます。
- II) また、第2チャレンジの3週間ほど前に、集合場所への経路、持ち物、会期中の生活ルール等の詳細を記した「参加のしおり」をお送りします。
- III) 参加者の皆さんが、第2チャレンジ参加のために自宅を出てから自宅に戻るまでの間を対象とした、国内旅行障害保険に主催者の負担により加入していただきます。

筑波研究学園都市：

筑波研究学園都市は、およそ40年前に国により計画が立ち上げられ、その後20年余りの間にさまざまな試験研究機関、筑波大学をはじめとする大学等の施設が移転・新設されるとともに都市基盤が整えられました。また、1985年の国際科学技術博覧会「つくば科学万博」などを経て、さらに施設整備が進むとともに、周辺部の工業団地等へ民間企業の進出も数を増しました。

現在、筑波研究学園都市は、人口約20万人弱、国、民間合わせて約300に及ぶ研究機関・企業、約1万3千人の研究者を擁する我が国最大の研究開発拠点となっています。

(<http://www.info-tsukuba.org/index.shtml>)

(<http://www.mlit.go.jp/crd/daisei/tsukuba/index.html>)

大強度陽子加速器「J-PARC」の見学オプションツアー：

8月1日の「第2チャレンジ」解散後、希望者には14:00頃出発で茨城県東海村に建設されている大強度陽子加速器「J-PARC」の見学オプションツアー(1泊2日予定)が用意されています。オプションツアーについて詳しくは、第2チャレンジ「参加のしおり」でご案内します。また、「J-PARC」については、ホームページ(<http://j-parc.jp/index.html>)をご覧ください。

5

参加費

「物理チャレンジ」の参加費は無料です。ただし、第1チャレンジでは、参加申込書および実験課題レポートの郵送料、ならびに理論問題コンテスト会場までの往復交通費は参加者のご負担となります。第2チャレンジでは、自宅から集合・解散場所間の往復交通費は自己負担となりますが、オプションツアーを含めて集合から解散までコンテスト期間中の経費は主催者が負担いたします。

6

コンテストの出題の範囲

第1チャレンジ理論コンテストの問題は、限られた時間の中で答えていただくことになるため、従来の応募問題より平易な問題(多肢選択問題、穴埋め問題、記述式問題を含む)で構成します。また、コンテストには各自1冊に限り参考図書(教科書、参考書等)を持ち込むことができます。

第2チャレンジの出題の範囲は必ずしも高校物理の範囲に限定されません。ただし、その範囲を超える問題には解説やヒントをつけます。物理チャレンジの過去問題、および参考となる図書については、物理チャレンジのホームページに掲載してありますのでご覧ください。

(<http://www.phys-challenge.jp>)

7

表彰

第2チャレンジで優秀な成績をおさめた皆さんには国際物理オリンピックに準じて金賞、銀賞、銅賞その他優秀賞などを授与します。最上位6名に金賞、続く12名に銀賞、さらに続く12名に銅賞、これに次ぐ成績の皆さんには優秀賞を授与する予定です。

8

国際物理オリンピック
派遣日本代表候補の選考

「物理チャレンジ2007」の成績優秀者の中から2008年夏にベトナムで開催される第39回国際物理オリンピック派遣日本代表の候補者若干名を選出します。ただし、候補者は、国際物理オリンピックの規定により2008年6月30日現在満20歳未満でかつ高等教育機関に在学していない方に限定されます。したがって、2007年夏に高校3年生である方は2008年には大学等に進学していると思われるので、国際物理オリンピック派遣日本代表候補になることができません。

9

個人情報管理

物理チャレンジ・オリンピック日本委員会は、物理チャレンジへの参加者およびその保護者に関する個人情報を、物理チャレンジおよび国際物理オリンピックに関する業務に関してのみ収集・利用するものとします。

物理チャレンジに関する問い合わせ・書類送付先

〒102-0091 東京都千代田区北の丸公園2-1 科学技術館内
物理チャレンジ・オリンピック日本委員会事務局

電話：03-3212-8518 FAX：03-3212-7790

E-mail：physchal@jsf.or.jp

URL：<http://www.phys-challenge.jp/>

