

物理チャレンジ2022

第18回 全国物理コンテスト 第2チャレンジ

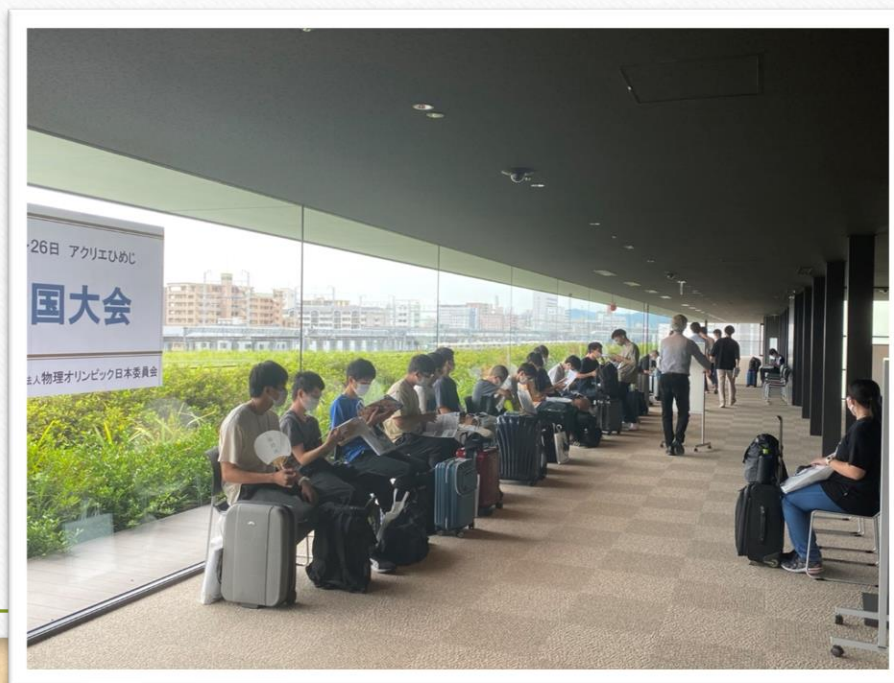
チャレンジャー集結！



全国から101名もの
チャレンジャーが来場

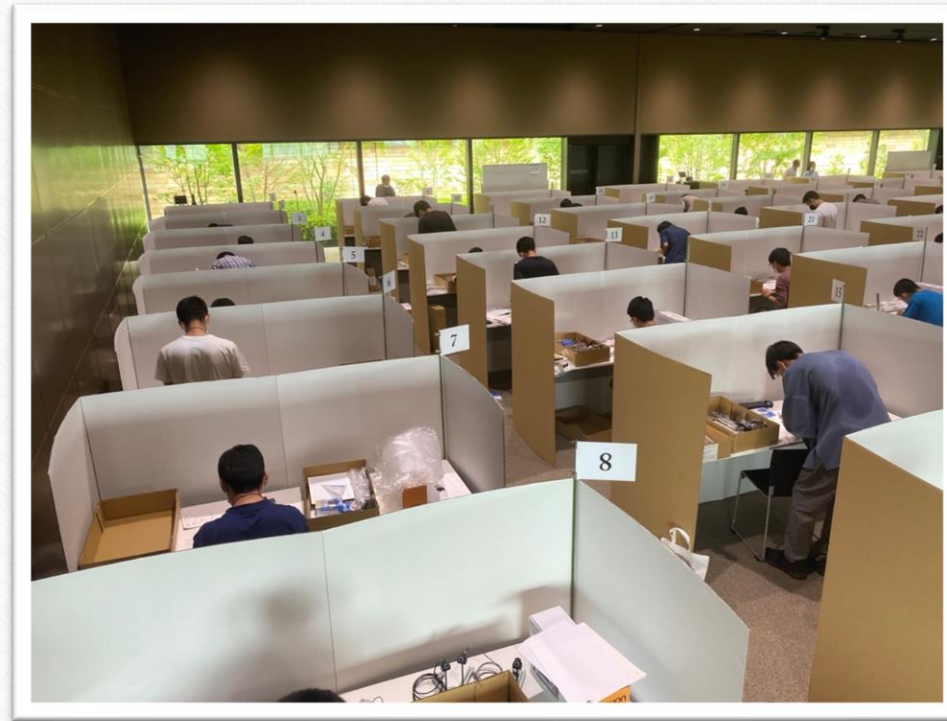
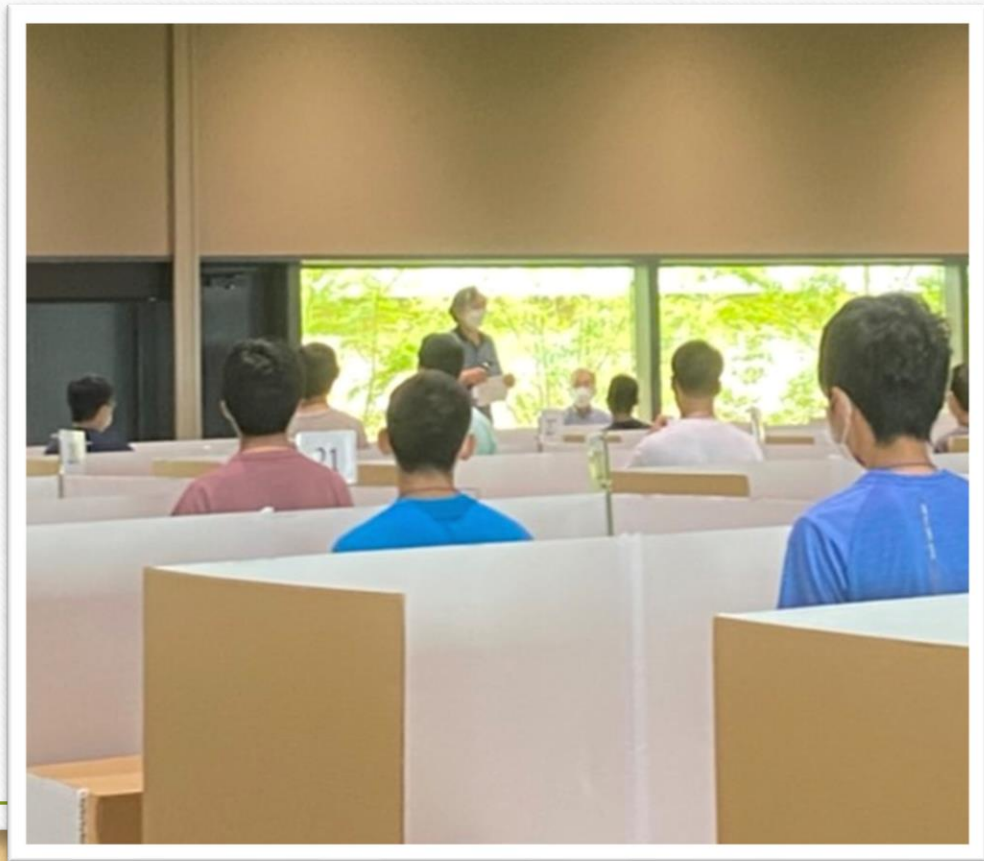


第2チャレンジは
姫路！



オリエンテーション

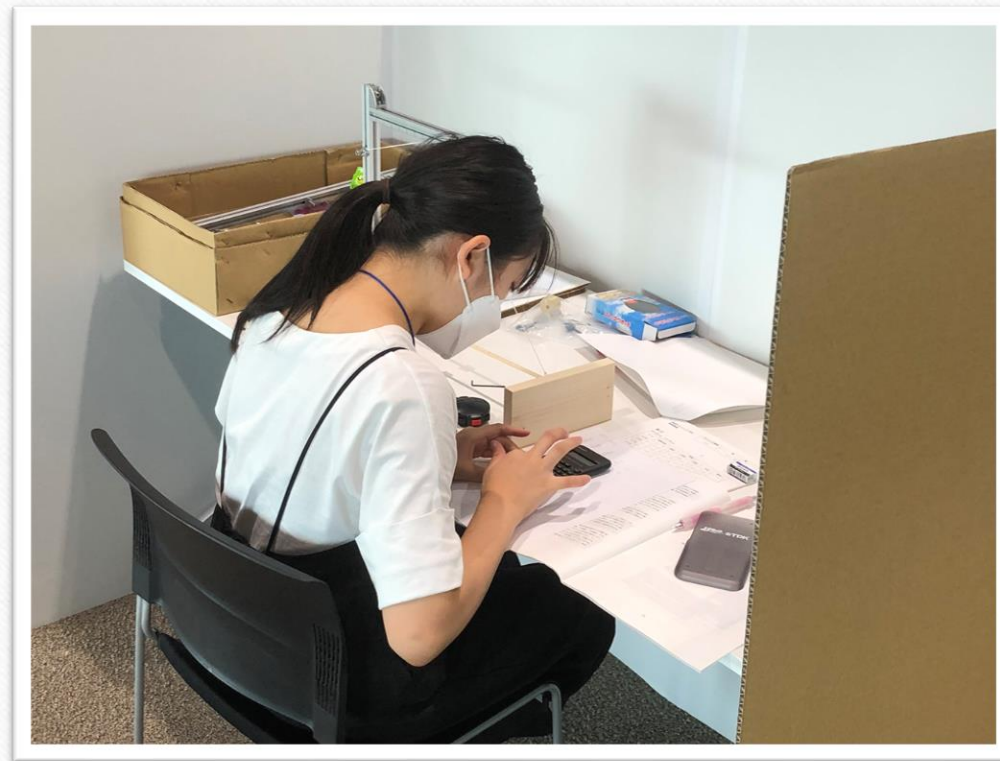
大塚 洋一 先生による開会の挨拶



関数電卓などの使い方を学ぶ

実験問題コンテスト

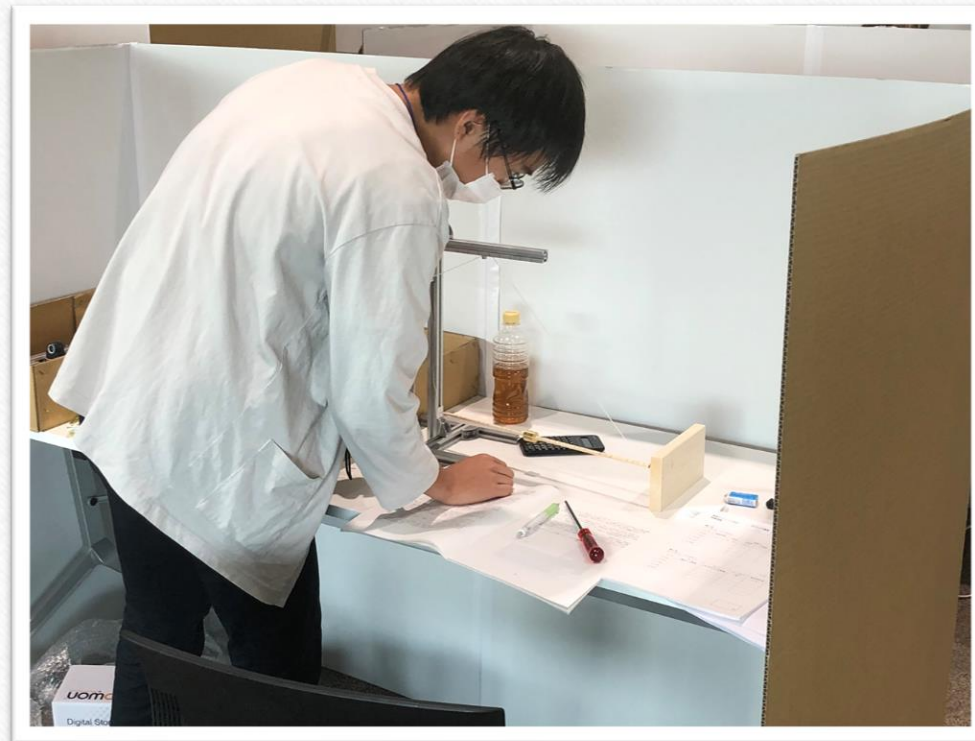
集中して取り組んでいます



関数電卓で計算

実験問題コンテスト

実験器具を組み立て



皆さん頑張ってます

実験問題特集

出題者の先生方にインタビュー

実験課題1：振り子の周期測定

岸澤 眞一 先生へのインタビュー（1）

➤ 問題の出題意図、ねらいは何ですか？（単振り子）

前半の設問は高校生が学ぶ単振り子の応用で、何が復元力かわかりにくい。見えない回転軸や回転面のモデルを自分で考えてもらいたいという意図で作った。この振り子はコンパクトながら周期が長いもので地震計として使われていたものであるため、その原理の理解の意図もある。



実験課題1：振り子の周期測定

岸澤 眞一 先生へのインタビュー（2）

➤ 問題の出題意図、ねらいは何ですか？（実体振り子）

後半は実体振り子で馴染みのない学生も多い題材かと思うが、どうして最小の周期が現れるのかを考えてほしかった。

問題は途中でモデルを修正することができるようになっていたので、結果からモデルの再考も踏まえて考えられるかも重視した。

➤ チャレンジャー達へのメッセージ

あれって思ったらなんでだろうと考える。日常生活の疑問を大切にすることが探求につながっていきます。



実験課題2：波の干渉

末元 徹 先生へのインタビュー（1）

➤ 問題の出題意図、ねらいは何ですか？

元々一昨年の第2チャレンジで実施する予定だったが、コロナのためお預けとなり、3年ぶりの対面開催となる今年、ついに実施できた。3年間の執念がこもっているが時間切れで満足に解いてくれないのではないかと危惧している。



実験課題2：波の干渉

末元 徹 先生へのインタビュー（2）

➤ 問題を作成するうえで難しかったことは何ですか？

干渉計の実験には繊細な調整が必要だが、中高生にとって調整が容易かつきちんとした結果の出る器具の容易に苦労した。



実験課題2：波の干渉

末元 徹 先生へのインタビュー（3）

- チャレンジャー達へのメッセージ
干渉という現象は大変面白く、重力波など最先端の研究でも重要である。この実験を通して干渉現象の面白さを感じてもらい、将来レーザーや光物性の分野に進んでもらいたい。



学生スタッフからチャレンジャーへの一言

- A 班 佐々木 : 4日間楽しんでください
- B 班 本川 : 4日間楽しく元気に頑張ってください
- C 班 辻 : よく寝てください
- D 班 伊藤 : 姫路旅行タノシミ!
- E 班 栗野 : 体温計忘れました
- F 班 玉越 : 健康には気を付けましょう
- G 班 糸永 : 出会いを求めてきました
- H 班 中内 : 4日間目一杯楽しみましょう!
- J 班 楠元 : アクエリを買って遅刻
- K 班 吉馴 : 御座候をぜひ食べて帰ってね
- 本 部 三木 : 頑張ってください
- 本 部 竹中 : オシロスコープ... ? ウツアタマガ