

## コロナ禍における国際物理オリンピック派遣のための日本代表選手の選抜および育成

### Selection and Training of Japan Delegates for International Physics Olympiad under COVID-19

東京大理<sup>1</sup>, (公社)物理オリンピック日本委員会<sup>2</sup> °長谷川 修司<sup>1,2</sup>

Univ. Tokyo<sup>1</sup>, The Japan Committee of Physics Olympiad (JPhO)<sup>2</sup> °Shuji Hasegawa<sup>1,2</sup>

E-mail: shuji@phys.s.u-tokyo.ac.jp

公益社団法人物理オリンピック日本委員会 (JPhO) は、中高校生を対象にした全国物理コンテスト「物理チャレンジ」を開催し、その中から選抜された日本代表選手を「国際物理オリンピック (IPhO)」に派遣する事業を毎年行っている。2020 年度は COVID-19 のため、オンライン方式で物理チャレンジの予選 (7 月) および全国大会 (9 月) を実施した。その中から成績優秀者 12 名を選抜し、2021 年 7 月に開催予定の IPhO に派遣する日本代表選手候補生として 10 月と 12 月に強化研修をオンライン方式で行った。2021 年 3 月末に IPhO2021 日本代表選手 5 名を選抜する最終試験を行う予定である。一方、2019 年に選抜された日本代表選手が 2020 年 7 月に参加予定であった IPhO2020 リトアニア大会が中止となり、そのかわりにヨーロッパ物理オリンピック EuPhO がオンライン形式で開催され、日本代表選手団も参加して優秀な成績を収めた。IPhO での国際的な場を経験できなかった選手たちにとってせめても良い思い出になったであろう。

物理チャレンジ全国大会のオンライン化のために、同好の士が一堂に集まってお互いに切磋琢磨する場を失ってしまい大きな打撃であったが、オンライン化の positive な面もあった。物理チャレンジ予選の理論試験を、従来は全国 80 か所程度の会場で行っていたが、2020 年度はオンライン CBT 方式に変え、生徒が自宅で受験できる形に変更した。これにより、試験会場から離れた遠隔地での受験が可能となったり、また、例年 7 月下旬に頻発するようになった大雨等の自然災害による影響を軽減することができたりして、物理チャレンジのすそ野を広げることが期待できる。そのため、2021 年度以降もオンライン CBT 方式を継続することにした。ただし、不正行為防止のための対策が必要であると考えている。

もう一つ特筆すべき positive な面は、IPhO2020 中止のために今回特別に参加した EuPhO2020 で、実験器具を使わないオンライン実験試験を経験したことだ。実験パラメータを入力すると、その測定結果が出力されるというコンピュータシミュレータを使った。例えば、ラザフォード散乱の問題では、入射する粒子のエネルギーと入射位置をいろいろ変えて入力し、それぞれ散乱された粒子の観測面での座標を出力するというプログラムが与えられた。多数の試行実験から、標的となっている粒子の位置と電荷量を求めるのが問題であった。このようなシミュレーション実験は、選手はもちろん役員にとっても大変新鮮に感じられ、しかも物理的にも面白い問題となっていた。2021 年 8 月に予定している物理チャレンジ 2021 全国大会がコロナ禍によってオンラインで開催される場合、このようなシミュレーション実験は実施する価値があると感じている。