

国際化学オリンピック 日本大会 参加報告

東京都立小石川中等教育学校 6年



国際化学オリンピックについて

国際化学オリンピック (International Chemistry Olympiad, IChO) は、化学における国際交流を目指した高校生のための化学の国際大会です。

毎年7月に約10日間にわたって行われ、理論問題と実験問題が問われます。開催期間中には Excursion が行われ、開催国を観光したり、他国の代表と交流することができます。代表生徒に対しては、大会前に2週間の公式トレーニングが設けられ、大学の先生やIChOの先輩の講義を聞いて高校の範囲を超えた内容を勉強します。

新型コロナウイルス感染症の流行に伴い、今大会はリモートで行なわれました。実験試験は行われずオンラインの理論試験の点数のみで評価が行われました。他国との生徒と直接会うことは叶いませんでしたが、メタバースで交流の機会が設けられました。

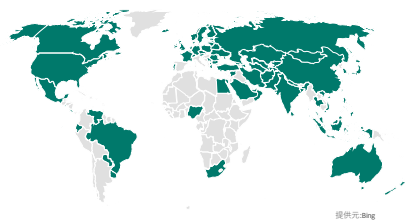


閉会式の様子 操作が難しい。

IChO2021の概要

開催地：日本 (WEBリモート開催)
参加国：84カ国・地域 (内オブザーバー5カ国)
参加者：709名 (代表生徒312名)
会期：2021年7月25日～8月2日

日本代表の成績は銀3・銅1でした。全員メダルを獲得したのは今大会で18年連続、次の54回大会は全員金メダルなので執筆時点で19年連続となっています。私は銅メダルでした。



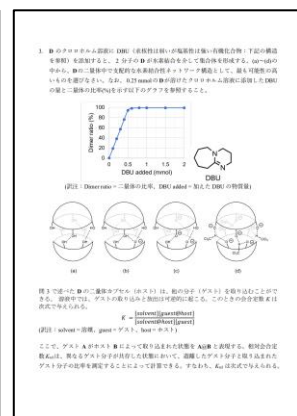
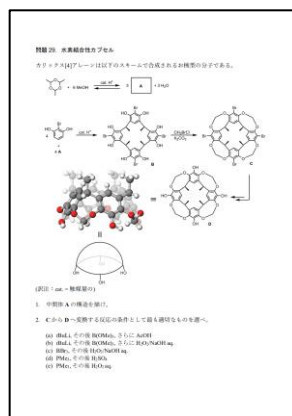
IChO2021の参加国



銅メダル

準備問題

IChOでは高等学校で学習しない内容も出題されます。しかし、難しい内容については事前に公開される準備問題に含まれている必要があることが規定されています。準備問題は理論問題と実験問題から構成され、全部で40問ほどあります。IChO開催の前年の冬頃に公開され、先生方の解説を受けつつ理解を深めます。

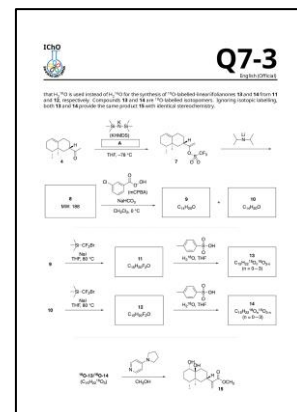
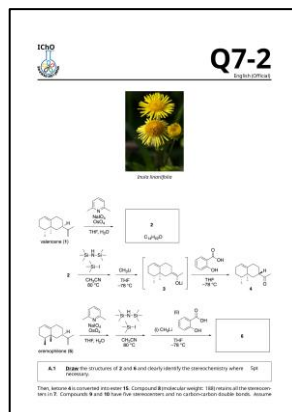


理論試験問題

試験時間は5時間で、今大会では様々な分野から大問9つが出題されました。中には有機化学と無機化学を融合させたような問題もありました。画像は英語版ですが、試験直前に先生方に翻訳していただいたものが渡されます。

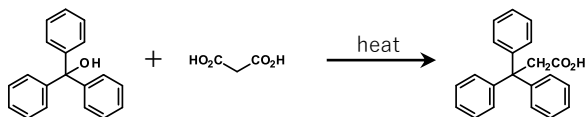
例年、開催国にまつわる問題「ご当地問題」が何問か出題されます。今年は菊に関する問題や、火山の溶岩に関する問題などが出題されました。

IChOでは、大問の最初に点数配分が明記されています。例えば、大問7に全体の13%の点数が割り振られていることや、小問の点数配分などを試験時間中に知ることができます。



実験試験問題

ICHO2021はリモート大会であったため、実験試験は行われませんでした。しかし、開催直前まで対面開催の検討が行われていたため、実験試験問題が存在します。準備問題にも7つの実験問題が含まれており、先生方から動画での解説を受けることができました。



予定されていた実験問題の一つ
3,3,3-Triphenylpropanoic acidの固相合成
やってみたかったなあ…

試験当日(7/28)

試験日の午前中は代表4人で神田明神にお参りに行き、試験の成功を祈りました。試験は15:00～20:00で、部屋のエアコンが効きすぎていて少し寒かったです。終了後ホテルへ戻る道々他の代表と試験の出来を報告しあったのを覚えています。ホテルの自室で夕食を済ませた後、代表4人で午前2時までお菓子を賭けて大富豪をやったのはいい思い出です。「この手札の強さはピリジンの塩基性と同じくらい」とか言いながら遊んでました。



試験直前にラジオ体操で緊張をほぐす4人

ICHOまでの道のり

国内大会に当たる化学グランプリに参加し、一次試験・二次試験・一次選考・二次選考を突破すると次年度の代表に選ばれます。例年、二次試験は泊りがけの実験試験が行われますが、今年は実験を模した問題を含む筆記試験でした。

化学グランプリ

中学生1年生～高校三年生まで参加可能。一次試験の試験時間は150分・マークシート形式。一次試験の成績優秀者(80名)が二次予選に進み、一泊二日の合宿形式で240分の実験試験に臨みます。参加費無料。



一次選考・二次選考

化学グランプリの高校2年生以下を対象に、成績上位者20名ほどから代表4名を選抜する試験。ICHO本番に近い形式の問題が出題されます。

ICHO2021の報告

開催期間中の出来事

リモート大会によって無くなったイベントの埋め合わせとして、メタバース上で他国の代表と話す機会が設けられたり、大阪・京都・奈良のバーチャルツアーが開催されたり、神戸の大型放射光施設SPring-8のバーチャルツアー・紹介動画が公開されたりしました。



SPring-8を自転車で一周する動画。酔う。

試験翌日(7/29)

翌日は慰労に来てくれた代表候補も加わり、5人で皇居周辺を観光して東京駅で解散。非常に暑い日でしたが妙に元気で、この日は18000歩近く歩いたようです。



7/29の東京駅

感想

リモート大会のため、各国代表が集まったExcursionはできませんでしたが、実験動画やバーチャルツアーをゆっくり楽しむことができました。また、ICHOのお陰で化学を深く学ぶことができ、化学がもっと好きになりました。

大会関係者の皆様をはじめ、大学の先生方、小石川の先生方、友達、家族に心より感謝申し上げます。貴重な経験をさせていただき、本当にありがとうございました。