



情報オリンピック No.9

に参加しよう!

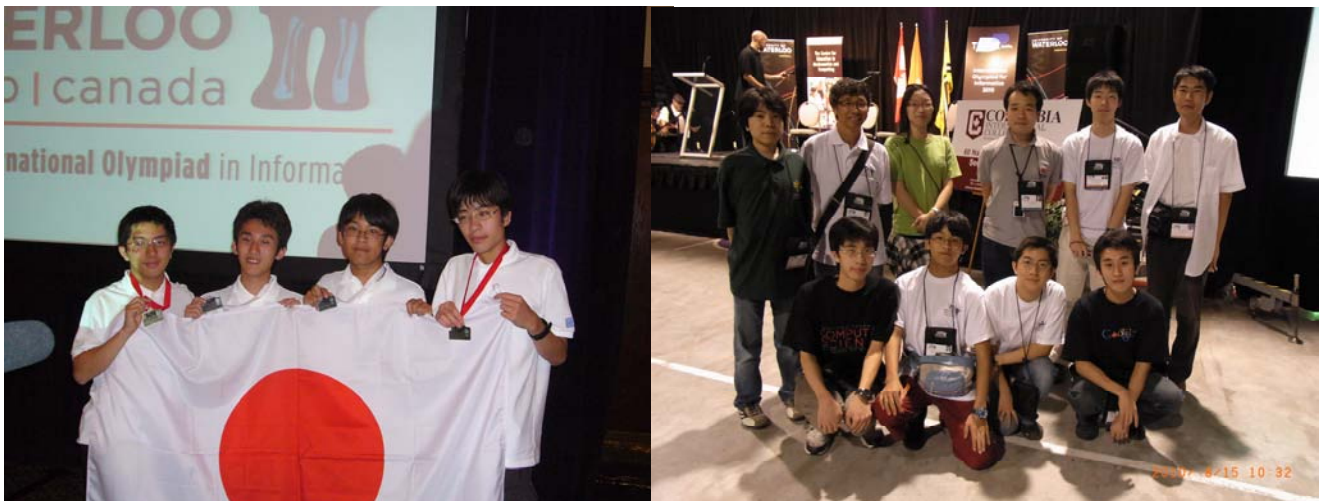


第22回国際情報オリンピック (IOI 2010) カナダ大会



2年連続日本選手4人全員メダル獲得!
村井君 全選手中第9位で金メダル
原君も金メダル 今西君・山下君 銀メダル

第22回国際情報オリンピック (IOI 2010) は2010年8月14日～21日にカナダ オンタリオ州のウォータールー (Waterloo) 大学において80ヶ国・地域から300人の選手が参加して開催されました。日本代表選手4人は全員がメダルを獲得し、メダル獲得数による国別順位は第2位タイ(1位はアメリカ、2位タイの他の国は中国とロシア)で、過去最高でした。



表彰式にて
(左から 原将己 君、山下洋史 君、今西健介 君、村井翔悟 君)

開会式前の日本選手団 (前列 選手たち。後列左から 今城健太郎・随行者、谷聖一・団長、日本チームガイド Lan Kang さん、伊藤哲史・副団長、奥田遼介・随行者、伊藤剛志・随行者)



IOI 2010 日本代表選手の成績

金メダル	むらい しょうご 村井 翔悟	開成高等学校	1年	東京都
金メダル	はら まさき 原 将己	筑波大学附属駒場高等学校	2年	東京都
銀メダル	いまいし けんすけ 今西 健介	八千代松陰高等学校	2年	千葉県
銀メダル	やました ひろし 山下 洋史	灘高等学校	3年	兵庫県



文部科学省とNTTデータを表敬訪問



記念撮影（文部科学省にて）

前列左から：村井君、鈴木副大臣、川端文部科学大臣、原君
後列左から：山下君、今西君



賞状授与 ↑

川端大臣と談笑 →



IOIカナダ大会へ参加した日本選手団は、帰国翌日の8月23日午前10時半、文部科学省を表敬訪問しました。4選手全員が大臣表彰され、記念品が贈呈されました。その後、川端文部科学大臣および鈴木副大臣と、IOIに参加した感想などについて和やかに懇談が行われました。



カナダ大会スケジュール

IOI 2010 日本選手団 スケジュール		
8月13～14日	派遣直前合宿・壮行会	成田ビューホテル
8月14日(土)	日本出発	17:00 成田空港発 AC2 便
	カナダ到着	トロント空港着 15:50
8月15日(日)	開会式・プラクティス	開会式 10:00～12:00
		練習ラウンド 14:00～17:00
8月16日(月)	第1日競技日	競技 08:00～13:00
8月17日(火)	エクスカーショ	Canada's Wonderland
8月18日(水)	第2日競技日	競技 8:00～13:00
8月19日(木)	エクスカーショ	ナイアガラの滝
8月20日(金)	表彰式・閉会式	昼は自由時間、ディナー・表彰式 17:00～21:00
8月21日(土)	カナダ出発	トロント空港発 13:15 AC1 便
8月22日(日)	帰国	15:00 成田空港着
8月23日(月)	表敬訪問	10:30～11:00 文部科学省
		12:00～14:00 (株)NTT データ





カナダ大会 ギャラリー



↑ 8月15日 開会式会場にて



8月15日 開会式 ↑
ウォータールー大学のチアリーディング



↑ 8月15日 開会式にて
クエートの選手と



8月15日 プラクティス(実機練習) ↑



8月15日 ↑ 問題文の翻訳



8月17日 ↑



↑ 8月16日 競技終了後、解析の会場へ向かう



↑ 8月16日
競技結果の解析



↑ 8月16日夜
コンピュータサイエンスの講義



↑ 8月17日 Canada's Wonderland ↑



8月19日 →
ナイアガラの滝





← 8月20日
表彰式・閉会式前のディナー



8月19日 ナイアガラの滝 →



8月21日
帰国のバスを待つ ↓



←↑8月20日
表彰式にて



随行役員は多忙
↓ →





選手の感想から

今西 健介 君

『今回の IOI は事前に大きなルールの変更が分かっていたこともあって、カナダへ行く前は非常に怖い部分が多かったのですが、終わって全体的に見てみればとても楽しめたと思います。最終的にメダルの色は銀となったので、来年のタイに向けて「金メダルをとる」という目標もできました。

まず試験について。試験はルールの変更以外にも、それに伴って問題のタイプが大きく変化しました。特に1日目の Language は今までの IOI には無い問題でした。

最初に問題文を読んだときはとても驚いて、ちゃんとしたものが書けるかどうか不安だったのですが、思いついた戦略をきちんと練って実装すればそれなりの点数がとれたので満足しています。また、2日目にも Maze という「解の質をできるだけ向上させる問題」が出て、これも最初の方は思いつく戦略がごとごとく失敗していたのですが、最後に思いついた戦略と必死の手作業のおかげで良いスコアをとれました。このような新傾向の問題に対しては善戦できたと思いますが、今回は今までと同じようなバッチ型の問題で苦戦してしまいました。特に1日目の Quality of Living では変に難しすぎる解法を思いついてしまい、もっとシンプルな解法に気づかず、そのまま時間を終えてしまったので非常に後悔しています。ただ、全体では銀メダルをとることができたので、今回のルール変更や新傾向の問題にはしっかり対応できたと思います。来年のタイでは絶対に金メダルをとりたいと思わされる結果でした。

つぎに環境について。到着初日の夕食が非常にまずくて、これからここで1週間食事をするのかと思うと非常に気が滅入りましたが、それ以降は決して美味しいとは言えないまでも初日よりマシな食事だったのでなんとか生き延びることができました。食事は基本的に品目が少なく量が多いという感じで、この1週間でだいぶ胃が広がった気がします。帰りの飛行機内でこの文章を書いています、はやく日本に帰ってうどんが食べたいです。

食事に関してはあまり、というか全くいい思い出はないのですが、食事以外の環境については良かったと思います。宿泊場所はエアコンがついておらず最初はとても心配だったのですが、カナダの気候だとエアコンがなくても窓を開けていれば快適だったので問題ありませんでした。

試験以外の行事についても大いに楽しめました。エクスカッション1日目の Canada's Wonderland は、高度が恐ろしく高いジェットコースターの BEHEMOTH やとてもたくさんの種類があるウォータースライダーが印象に残っています。エクスカッション2日目のナイアガラの滝はとにかく壮大で、裏から滝を見たときに飛沫がまるで生きているように飛んでいるのを見て大自然の強力を思い知りました。

最後に国際交流についてですが、これに関してはやはりもっと英語を話せるようになりたいと強く感じました。カザフスタンの選手は宿泊場所が隣の部屋で、最初の方からとても気さくに話しかけてくれて、今回の大会で一番仲良くなれたと思います。しかしそのカザフスタン以外のチームとはなかなか交流ができず、さらに今回から試験の結果は完全にフィードバックされるようになり、スコアボードが公開されているので順位も把握できることから試験の点数の話題で他国の選手に話すことがなくなってしまうかもしれません。ただそれでも最後の方には韓国やシンガポールの選手とトランプで遊んだり、各国の代表選手選考について話し合ったりするなどして交流することができました。

まとめると、食事以外についてはとても良かったと思います。僕は来年のタイにもチャンスがあるので、来年は何がなんでも出場して金メダルをとりたいと思います。最後になりますが、この IOI を支えてくださった運営の方々や、競技中に困らないように最高の日本語訳を提供してくださった随行員や団長副団長の皆様に感謝したいと思います。』



原 将己 君

『1. 競技について 今年の問題・競技形式にも大きな変更がありました。オンラインでフィードバックが返ってくるため、「バグ死」の心配が無かったこと、今年インターネット上で競技を観戦できたこと、バッチ型の問題の存在感が薄くなり、目新しい形式の問題が複数見られたこと、などです。2日間それぞれについて、4問中2問は非常に簡単な問題で、残り2問での勝負でした。そのうち1つは対話形式の問題、1つは出力のみ提出の難しい最適化問題で、今までにも何度か出題された形式なのですが、他の1つは Information Retrieval からの出題、もう1つは情報の転送量を最小化する問題で、特に後者2つには苦戦させられました。ただ、全体としてはこの変更が僕には追い風となったようで、見事金を取ることができました。



少し残念だったのは、2日目の競技終了時にメダルと順位がほぼ確定してしまっていたことです。それはそれで良かったのですが、得点がわからないドキドキ感が味わえなかったことと、得点データの収集をネタに交流する機会が失われてしまったのは痛いです。その代わり、日本の人々に自分たちの競技を観戦してもらえたというのは中々嬉しいのです。なので、僕は来年もスコアボードの公開が継続されるほうが良いと思います。

2. 食事について Waterloo 大学の学生寮に泊まったので、食事のほとんどは寮のカフェテリアで行いました。この食事は割と「アメリカっぽい」食事でした。朝食は非常に良かったのですが、夕食はあまり相性の良いものではなく、やや苦戦しました。さまざまな食事に慣れることも大事だと思いました。

3. 国際交流について 最初の日にあった Welcome Party で、早速頑張って話しかけてみたのですが、相手の話す内容がほとんど聞きとれず、非常に苦い思いをしました。そんな中、特に仲良くしてくれたのは Kazakhstan の人々で、最初の日に挨拶をしてから、毎日のように会話をしました。それから、Korea と Singapore ともし長い交流の機会があり、トランプなどをして遊びました。基本的に一回きりの交流といった感じでしたが、それでも良い交流ができたのではないかと思います。また、IOI で会った人のうち何人かは日本語を勉強していて、日本や日本語を好きな人が結構いることを実感しました。第二外国語に相当するであろう日本語を流暢に話す彼らを見て、せめて英語はもう少しちゃんと使えるようになりたいなあとと思いました。

4. 観光について 最初の観光は何故か Canada's Wonderland という遊園地に行きました。ウォータースライダーに乗りまくったり、背の高いジェットコースターに乗って本当に気絶しそうになりました。二つ目の観光は Niagara Falls でした。今も水流によって削られているという滝を間近に見て、滝も生きてるなあと呟きました。それから、川を隔てた向こうがアメリカだと聞いて、陸上の国境に対して不思議な気分を抱きました。閉会式の日にはショッピングモールと本屋に行きました。こういうときの定番として、日本の漫画の英語版を買ったのですが、置いてある漫画の選択が普段見慣れたものと少し違って面白かったです。

5. まとめ 僕は来年もチャンスがあるので、来年のタイ大会にもぜひ参加したいです。そのときには、より良い成績を取りたいというのはもちろんあるのですが、もっと計画的に勉強して、「運よく得たメダル」というのではなく、もっと「取るべくして取ったメダル」と、自分で納得できるようになりたいです。

最後になりましたが、IOI2010 の開催のために努力してくださった皆さん、日本チームのガイドをして下さった Lan さん、そして情報オリンピック日本委員会の皆さんに感謝します。ありがとうございました。』



村井 翔悟 君

『カナダは日本より涼しいという印象があり、実際涼しく過ごしやすかったです。ただ逆に寒く感じることもありました。食事は、会場の Waterloo 大学の寮の食堂で、初日の夕食は酷かったのですが、質が良くなったのか慣れたのか分かりませんがそれ以降は普通に「アメリカン」なものでよかったです。ただ量が多く、度々残してしまいました。宿舎は Waterloo 大学の寮の 2 人部屋 2 つで、試験会場などからは少し離れていました。宿舎はシャワー室が非常に使いやすかったのですが、それ以外は特に問題はありませんでした。

コンテストは、今年から形式が大きく変更になり、変わった形式を生かした問題も出題されました。大きな変更として、「試験中に自分の点数が大体分かる」というものもありました。1 日目も 2 日目も簡単な問題を早めに解いて、残り時間で残りの 2 問の点数を稼ぐという戦略で行きました。2 日目の Maze では想像した手法がほとんど役に立たず、かなり焦った記憶がありますが、できることをやって少しずつ良い答えにしていきました。そして、9 位で金メダルと満足のいく結果を残すことができました。点差はかなり小さかったので、open-ended task で 1 点 1 点を貪欲に点数を取っていったのが良かったと思います。



観光は、Canada's Wonderland とナイアガラの滝に行きました。Canada's Wonderland にはなぜか日本のキャラクターのぬいぐるみなどがたくさんありました。ナイアガラの滝では、滝の近くまで船で行き、滝を間近で見ることができてとてもよかったです。

国際交流は、初日に宿舎の部屋が隣のカザフスタンチームと交流し、その後も親しくしてもらえました。また、ナイアガラの滝の日の夜、韓国チーム、シンガポールチームとトランプをして交流しました。

最後に、このような素晴らしい機会を与えてくださった情報オリンピックの役員、チューターの方々、IOI 運営の方々、どうもありがとうございました。』



山下 洋史 君

『競技の結果から先に言うと、僕は、800 点中 637 点、約 60 位で銀メダルを取ることができました。Day1 の問題は、簡単な問題[cluedo]、部分点は簡単な問題[hotter colder]、普通な問題[quality of life]、今までにあまり見たことの無い問題[language]でした。Day2 の問題は、簡単な問題[memory]、少し簡単な問題[traffic]、難しい output-only の問題[maze]、部分点は簡単だが満点を取るのとはとても難しい問題[save it]でした。自分の結果を見直してみると、確実にできる問題+部分点をきちんと正解できたので、メダルを取ることができたのだと思います。



IOI2010 から、採点システムが大幅に変更されました。一番大きな変更点は、実際の採点に使われるデータを使った判定が選手に通知されることです。この変更は選手にとってはとても嬉しいことです。実際、day2 の[traffic]を提出した時、このシステムのおかげでプログラムにバグがあることを発見でき、点数を無駄に失わずにすみました。また、得点のつけ方も変更されました。fixed-score の問題は、subtask ごとに正誤が判定されますが、subtask の個数が少なく、誰もが解ける subtask とほとんど解ける人がいない subtask ばかりで、あまり点差がつきにくいと感じました。その代わりに、open-ended の問題の重要性が上がりました。僕は output-only の問題はあまり好き or 得意ではないので、あまり嬉しくありませんでした。

この感想文を書く前に、2009 ブルガリア、2008 エジプト大会の感想文を読みました。ハードなスケジュールや、食事によって体調を崩した等の事が書かれていたのですが、カナダ大会では、そういうことは全くなく、普通に生活することができました。強いて辛かった事を挙げれば、カナダに来てはじめての数日間、疲れや時差ボケの中でアメリカン（カナディアン？）な大量の食事をしなければいけなかった事が大変でした。エクスカージョンでは、Canada's Wonderland という遊園地や、ナイアガラの滝に行きました。ナイアガラの滝は、前から聞いていた通り水しぶきの迫力がすごく、荷物が濡れないようにするのが大変でした。

初めての海外なので、出発する前は、言葉の問題をととても心配していました。確かに、現地の英語は本当に早くて聞き取れず、Evening Lecture では内容が大体しか分からなかったのが残念でした。しかし、ガイドの Lan さんは日本語が上手で優しい人だったので、生活において不自由するということはありませんでした。本当に Lan さんはいい人です。

英語の問題もあり、国際交流を沢山はできなかったのが心残りです。しかし、カナダでの初めの夜にカザフスタンチームと部屋で話をしたり、夕食後の食堂でシンガポール、韓国チームとトランプをしたりしました。特に、カザフスタンチームは最後まで日本チームに仲良くしてくれました。本当にカザフスタンはいい国です。

IOI2010 カナダ大会はとても楽しかったです。いろいろ刺激になるようなこともありました。IOI に出場できるのは今年が最後だったのですが、これからも機会があれば、JOI や IOI に協力していきたいと思っています。

最後になりましたが、谷団長や、随行員の方々、日本/国際情報オリンピックに関わって下さる方々に感謝したいと思います。ありがとうございました。』



第4回アジア太平洋情報オリンピック

アジア太平洋地域の地域大会として第4回アジア太平洋情報オリンピック (APIO, Asia-Pacific Informatics Olympiad) が5月8日(土)にインターネット上で開催されました。日本からは35名が東京ほか全国6会場で参加しました。各国参加者のうちの成績上位6名だけが代表選手と見なされます。以下の6名が日本代表選手として優秀な成績をおさめました。

	氏名	学校名	学年	学校所在地
銀メダル	村井 翔悟	開成高等学校	1年	東京都
銀メダル	原 将己	筑波大学附属駒場高等学校	2年	東京都
銀メダル	笠浦 一海	開成高等学校	1年	東京都
銀メダル	今西 健介	八千代松陰高等学校	2年	千葉県
銅メダル	山下 洋史	灘高等学校	3年	兵庫県
銅メダル	城下 慎也	灘高等学校	2年	兵庫県

(同賞内は氏名の五十音順。学年は2010年5月時点)



夏季セミナー

8月23日(月)～27日(金)にハートンホテル東品川(東京都品川区)において夏季セミナーを実施しました。16人の参加者が、講義を聴講したり5つのグループに分かれてテキストを自主勉強したりし、最終日には勉強の成果を発表しました。



↑ 北内啓先生(㈱NTT データ)の講義『コンピュータでテキストを扱う ～テキスト処理のための基礎技術』

↑ 上原隆平先生(北陸先端科学技術大学院大学)の講義『折り紙とアルゴリズム』



5グループに分かれてセミナー



参加者とチューターたち



第10回日本情報オリンピック参加者 受付中

第23回国際情報オリンピックは2011年7月22日～29日にタイで開催される予定です。日本代表選手候補を選抜する第10回日本情報オリンピック（JOI2010-2011）は以下の要領で開催されます。本選の成績優秀者（Aランク十数名程度）は春のトレーニング合宿に招待されて選手選抜競技に参加できます。また、成績優秀者には下記のような大学入試に関する特典があります。奮って応募してください。

応募資格： 次の2つの条件を満たす者：

1. 2011年2月13日（日）の日本情報オリンピック本選競技実施時点で、高等学校、高等専門学校、中学校、中等教育学校、小学校、特別支援学校に在学し、学年が高等学校2年以下（中等教育学校や高等専門学校などの在校生は高等学校2年に相当する学年以下）であること。
2. 生年月日が1991年4月2日以降であること。

予選： 2010年12月19日（日）13:00～16:00。ウェブ上で申し込みができ、自宅や学校等から参加できます。

本選： 2011年2月12日（土）～13日（日）に、東京の会場（国立オリンピック記念青少年総合センターの予定）で実施します。12日夜に行われる参加者交流のための懇親会や12日夜の宿泊は無料です。参加者には規定に従って交通費を支給します。

競技内容： 与えられた問題を解くために、プログラムを作成し、実行して正しい答を出力させます。高校生レベルまでの数学とプログラミングの知識が必要です。ただし、本選以降の課題を理解し解答するためにはやや高度の知識が必要です。予選ではプログラミング言語の種類を問いませんが、本選と合宿ではC/C++だけが使えます。

受験料： 無料です。

申込方法： 情報オリンピック日本委員会のウェブサイト <http://www.ioi-jp.org/> で参加申し込みをしてください。予選開始の2日前（12月17日（金）24:00）まで受け付けます。

結果発表： 各競技実施後、情報オリンピックのウェブサイトにおいて自分の得点とランクを知ることができます。

特典： 予選や本選の成績優秀者には以下の特典があります。

- ・早稲田大学理工系3学部 特別選抜入試「情報オリンピック入試」受験資格 … 本選Aランク者
- ・慶應義塾大学総合政策学部・環境情報学部・理工学部 AO入試1次選考免除 … 本選Aランク者
- ・立命館大学生命科学部 AO入試出願資格 … 本選Aランク者
- ・筑波大学情報学群（情報科学類・情報メディア創成学類）国際科学オリンピック特別選抜出願資格 … 本選Aランク者
- ・関西大学総合情報学部 AO入試【活動実績評価型】第1次試験合格 … 本選Bランク者以上
- ・国際基督教大学 AO入試Bカテゴリー出願資格
- ・予選の成績優秀者への特典がある大学： 東京理科大学理学部第一部数理情報科学・応用物理学科・化学科・応用化学科 SSE推薦入学出願資格、中央大学理工学部数学科&情報工学科自己推薦入試応募資格、東洋大学総合情報学部自己推薦入試（資格取得者入試）応募資格、東京女子大学現代教養学部 AO入試2次選考小論文免除、東邦大学理学部各学科へのAO入試1次選考免除



協賛・後援・協力事業

情報オリンピック日本委員会の活動は、独立行政法人科学技術振興機構および協賛各社のご支援をいただいています。また、文部科学省、情報処理学会、日本ソフトウェア科学会、電子情報通信学会、日本教育工学会、教育システム情報学会、独立行政法人国立高等専門学校機構、全国高等学校長協会、社団法人全国工業高等学校長協会ほかからご後援をいただいています。

また、株式会社NTTデータの子供向けホームページ『ITなるほど委員会』や富士通株式会社の子供向けホームページ『富士通キッズ：夢をかたち』の製作協力や、「富士通キッズイベント 2010 夢をかたちにするしくみ」の共同開催を行いました。



独立行政法人
科学技術振興機構



株式会社NTTデータ
株式会社NTTデータ



富士通株式会社



日本大学文理学部



情報オリンピック に参加しよう！

No.9 2010年9月1日発行

編集・発行

(NPO 法人)情報オリンピック日本委員会
〒160-0022 東京都新宿区新宿 7-26-37-2D

TEL: 03-5272-9794 (FAX: 03-5272-9791)

E-mail: info@ioi-jp.org

<http://www.ioi-jp.org/>