



第18回国際情報オリンピック (IOI 2006) メキシコ大会
日本 10年ぶりに4回目の参加
片岡君・渡辺君 金メダル！ 今城君 銅メダル！



三人が受賞したメダルで「IOI」

選手団：左より 秋葉君、伊藤(哲)副団長、片岡君、谷団長、渡部君、伊藤(剛)随員、今城君



IOI2006 日本代表選手の成績

金メダル	片岡俊基	高田高等学校	高2	三重県
金メダル	渡部正樹	筑波大学附属駒場高等学校	高3	東京都
銅メダル	今城健太郎	甲陽学院高等学校	高3	兵庫県
	秋葉拓哉	麻布高等学校	高3	東京都



小泉首相と小坂文部科学大臣を表敬訪問



小坂文部科学大臣と記念撮影(文部科学省にて)



小泉純一郎首相・安部官房長官を囲んで(首相官邸にて)

IOI メキシコ大会へ参加した日本選手団は、帰国した 8 月 21 日午後 5 時、文部科学省に小坂憲次文部科学大臣を表敬訪問しました。メダル受賞者は大臣表彰され、その後の懇談で大臣からは、IOIに参加した感想やメキシコについて親しく質問がありました。

続いて 8 月 24 日午前、科学オリンピック(数学、物理、化学、生物、情報)のメダリスト 16 人は、首相官邸に小泉純一郎首相を表敬訪問しました。首相からは、「日本が世界最先端の科学技術立国であり続けるために大いに頑張ってもらいたい」との激励があり、「皆さんが好奇心を持って勉強し、素晴らしい活躍をしていることは日本の学生たちの刺激になる」と強調されました。その日のお昼からは、文部科学大臣主宰の昼食会がパレスホテルでありました。(共同通信社ほかのニュースから引用・右上の写真も)

これらの会で、片岡君と渡辺君は情報や数学、あるいは全体を代表して挨拶をしました。

8 月 13 日 メリダ到着



メキシコ大会スケジュール

IOI2006 日本選手団スケジュール		
8 月 13 日 (日)	出発	15 : 55 成田発 コンチネンタル航空 C06
	メキシコ着	21 : 22 メリダ国際空港 (メキシコ・ユカタン半島) 着
8 月 14 日 (月)	練習ラウンド	9 : 30~11 : 30 競技環境と競技手続きに慣れる
	開会式	12 : 30~13 : 30 開会式後はウェルカムパーティ
8 月 15 日 (火)	第 1 競技日	9 : 00~14 : 00 の 5 時間で 3 課題を解く
8 月 16 日 (水)	観光	Progreso ビーチ
8 月 17 日 (木)	第 2 競技日	9 : 00~14 : 00 の 5 時間で 3 課題を解く
8 月 18 日 (金)	観光・レクレーション	Chichen Itza のマヤ遺跡
8 月 19 日 (土)	閉会式	10 : 00~12 : 30 閉会式後はお別れパーティ
8 月 20 日 (日)	メキシコ発	7 : 20 メリダ国際空港発
8 月 21 日 (月)	帰国	14 : 20 成田着 コンチネンタル航空 C07
		17 : 00 文部科学省へ帰国報告



選手・役員の参加記

秋葉 拓哉 君

【競技について】問題を勘違いしたり、プログラムに誤った指示が入っていたりというケアレスミスで、1日目に連発してしまいました。2日目には気を取り直し、相対的にはそれなりの点を取ることができたのですが、1日目に対し2日目は問題が難しく、点を取りにくかったため、1日目の分を巻き返すには至りませんでした。自分にとって最初で最後の情報オリンピックであったこともあり、このようなミスでメダルを逃したことは、諦めきれないものがあります。情報に限らず、普段から注意深くやることがとても重要だと思いました。

【国際交流について】多くの外国の人と会話を交わしました。日本の漫画やアニメに興味を持っている人や、それらから単語を拾って日本語を少しずつ勉強しているという人が少なくなく、そういった人たちと話をしたり、日本語を教えたりすることは、とても楽しかったです。ただ、こういった交流の中で、自分ももっと英語ができればより楽しかっただろうということを感じました。学校の英語の成績は決して悪くない自分ですが、母国語が英語ではない国の選手の多くが、英語を軽々と扱っていたところを見ると、まだまだトレーニングが必要だと思いました。

【全体を通じて】競技ではとても悔しい思いをしました。やはり全体としてはとてもよい経験をできたと思います。今回の問題には興味深いものが多かった。また、現地の人々もとても優しく、メキシコを楽しむこともできました。さらに、会話を交わした選手の中には、大学に進んでからのコンテストで再び顔を合わせる人が居るかもしれません。改めて情報オリンピックの素晴らしさを実感しました。このようなイベントがずっと続いていけばよいなと思いました。



開会式にて

今城 健太郎 君

【国際交流】国際情報オリンピックに参加し、世界の情報を得意とする人たちとの交流も持て、良い経験をすることができました。二日目の問題の **blackbox** を **Flash** でグラフィカルに人間が解けるプログラムを作成したところ意外にも一部の人の興味をひいたり、チェスのルールを知らなかったのにもかかわらずチェスに誘われ教えられつつ勝負をしたり、他にも色々な所で話しかけられたりと輪が広がりました。



【試験】試験は二日目がかたい結果でしたがどうにか銅メダルを取る事ができました。一日目は **NP** 完全問題である **forbidden** の一部で問題製作者よりも良い解答を出すことができ自分でも驚き、とてもうれしかったです。全体的にはもう少し落ち着き地道に解くべきだったと思います。

【食事】最初は新しい味として楽しんでいられたけれども、日々同じ物ばかりだったので最後の方には飽きてしまいました。特に飲み物に関して厳しく日本人の口に合わない物が多々ありました。

片岡 俊基 君

【試験】二日とも大きなミスをする事なく、その結果金メダルを得られた。IOI のコツを挙げてみると、

- ・問題文をよく読む：一ヶ所の読み間違いが一つの問題を全て失うことになるので注意が必要。例えば、**writing** において「文字は重複しない」と思い込んではいならない。

- ・データ構造を吟味した後、書き始める：IOI では添え字が $1 \sim N$ で与えられることが多いが、そのまま扱う ($0, N+1$ を番兵にできる) のか、 1 を引いて扱う (両端をつなげて扱うのが容易) のかにより、面倒になったりならなかったりする。



・コーディングスピードを知っておく: pyramid ではデータからヒープ内での位置をもわかるようにしたヒープを約 1 時間かけて書いたが、その時間で終わる自信を持って書き始められた。制限時間が強いので、何に時間を使うのか方針を立てた方がよい。

【外国選手】日本の「比較的新しい文化」に興味を持つ外国選手が意外にとろどころいて、"Are you Japanese?" といわれて始まる交流が多かった。

【飯】やっぱり飽きた。

【観光】やっぱり暑い。「押し売りおじさん」は頑張っていたと思う。

【Black Box】今回の IOI の第六問。I 氏がなんと Flush で visual に遊べるものを作ってしまった。数人の外国選手がそれで遊んでいった。特に、5×5 でしかも難しかった問題をインドネシアチームの 3 人が協力して解ききっていたのは印象的だった。ちなみに、7×7 くらいは人間の手でも十分解けるようです。

【まとめ】とても充実した一週間だった。IOI を支えてくださったみなさん、ありがとうございました。

渡部 正樹 君

まず、試験についてですが、なんかよくわからないうちに金メダルを得ることができました。出力提出型の課題では、ある程度手作業に頼るのはやはり重要なのでしょうか。Blackbox の手作業がなければ、自分の点数はあと 8 点低いものになっていて銀メダルとなっていたことでしょうか。いやはや。観光は、去年と同じく今年もあつよい。で、外国選手についてですが、インターネットを通して日本のアニメとかに興味を持つ人が多いのか、アニメやマンガで日本語を勉強したという人々がちらほら見られました。それがきっかけとなって交流が進むことがたびたびあり、この日本の一文化を大切にしていかなければならないなあと感じました。総合的には、非常に楽しいイベントとすることができました。やっぱり??は苦手です。



谷 聖一 団長

夜中にユカタン州のメリダに着いてみると、選手4人に与えられた部屋はダブルベッド(実際にはセミダブル)が2つ置いてある部屋1つで、そこに4人で泊まれと言われたことから始まった IOI 2006 メキシコ大会ですが、金メダル2つ、銅メダル1つというすばらしい成績を収めることができました。片岡君、渡辺君金メダルおめでとう。今城君銅メダルおめでとう。残念ながらメダルを逃した秋葉君も、2日目は凄いい追い上げを見せ、2日目だけの順位は30位代でした。選手の皆さんの頑張りを称えたいと思います。10年ぶりの参加で、昨年オブザーバーとして参加したとはいえ、行ってみると勝手がわからないことも多く、不手際もいくつかありました。また、選手の皆さんのすばやい動きと判断についていけないこともありました。ヒューストンでの入国審査の際には、一番早く審査が終わる最適な列を発見したり、並列にやれる手続き数を最大化したりと選手達はスムーズに通り返っていくのですが、私自身がまごついたりにして、選手の皆さんを待たせたあげくに急がせるはめになりました。そのような中でも、大きな問題もなくこのようにすばらしい成績を残せたのは、選手の皆さんの頑張りと、伊藤哲史副団長、伊藤剛志随行員のサポートのおかげです。皆さんに、改めて感謝します。我々がやれることは多くはありませんが、コンピュータサイエンス・情報科学に興味を持つ中高生が、今年の選手に続き IOI に参加し続けられるよう努力したいと思います。また、今年の経験を来年のリーダー達に引き継いでもらい、参加した選手がより実力を発揮できるような環境を提供できればと思います。

それにしても、ユカタンの暑さにはまいりました。そして、ホテルの冷房の強さにも。昼間日向にでると陰がほとんどできません。太陽が真上から照りつけます。ですが、ホテルに一步入ると冷房がものすごく効いていてとても寒いのです。リーダー達が問題の翻訳する部屋などは上着を着ていないと寒くていられないほどでした。そんな気候ですが、そこに住む人たちは皆陽気で親切で、最初は少しペースが合わなかったのですが、1週間いる間に自分もメキシコ人になりたくなったほどでした。いろいろと小さなトラブル(でも、日本で同じことが起きると大問題かもしれません)はあった IOI 2006 でしたが、すばらしい大会にしてくれたメキシコの皆さんにも感謝したいと思います。グラジオシア。

最後になりましたが、この事業をサポートしてくださる関係各位に感謝申し上げるとともに、これからも才能豊かな若い人たちが国際大会で実力を試し諸外国の同じような若者と交流が持てるよう、引き続きご支援を賜りますようお願い申し上げます。



閉会式会場

伊藤 哲史 副団長

日本のIOIへの参加は10年ぶりである。私は、1994年のスウェーデン大会、1995年のオランダ大会に選手として参加して以来、立場を変えて久しぶりにIOIに参加した。この10年間でIOIは大きく変化していた。従来は比較的単純な問題が多かったと思う。今大会では、大学レベルの高度なアルゴリズムを必要とする問題や、数学的にじっくりと考えさせる問題、ブラックボックスに対して実験をさせる問題、競技者間で出力結果の優劣を競う相対評価の問題等、様々なタイプの難問が出題された。

10年間のブランクもあり、今回の代表派遣は様々な試行錯誤を伴うものだった。また、8月のメキシコの直射日光はかなり強く、観光で疲れ果てた体でのGAMミーティングや、深夜に及ぶ問題の翻訳をこなすのは、かなりの肉体的疲労を伴うものだった。それだけに日本選手の活躍は嬉しかった。選手たちは本当によく頑張ってくれたと思う。

金メダルの片岡君・渡部君の活躍はもちろんすばらしいものである。やさしい問題でミスすることなく着実に得点し、難しい問題でも様々な試行錯誤によって部分点を稼ぐ姿は、風格さえ漂っていた。ここでは、メダルに現れない活躍として、今城君・秋葉君の活躍に触れておきたい。今城君は、相対評価の問題において、最も複雑なテストデータに対し出題者側の用意した「模範解答」を上回る結果を出し、全参加者の最高点を弾き出していた。秋葉君は、ゲームの必勝戦略に関する問題(この問題は今大会の中で一番の難問で多くの参加者が0点だった)で健闘し多くの得点を得た。秋葉君は、初日のミスが響いて残念ながらメダルには手が届かなかったのが悔やまれるが、コンテストという性格上、仕方の無いことだと思う。

開催国の特色を活かした国際交流もIOIの醍醐味である。日本選手の中には、慣れない英語に四苦八苦しながらも、積極的に外国選手と交流する人もいて、とても頼もしく思った。個人的なことだが、韓国チームのキム氏は選手として参加した私のことを覚えてくれていて嬉しく思った。当時IOIでよく話した韓国選手は、現在は韓国のIT企業で活躍しているようだ。今回の日本選手にも、ぜひこの経験を糧に、さらに自分の興味を広げて世界で活躍してほしいと思う。

情報科学の能力に秀でた高校生が、IOIという場で世界に挑戦できるのは、とても大きなことだと思う。今回の日本選手の活躍を聞いて興味を持った高校生には、ぜひ来年度以降のJOI・IOIに挑戦してほしい。

伊藤 剛志 随員

1996年、僕は国際情報オリンピック(IOI)ハンガリー大会に選手として参加しました。その10年後、IOIメキシコ大会に団長の谷先生、副団長の伊藤哲史さんの補佐として再び参加できたことを嬉しく思います。東工大のSuperConや数学オリンピックなどでも活躍している選手の皆さんと一緒に9日間過ごせたのは貴重な経験になりました。今回、補佐として参加することで、前回は伝聞でしか聞いていなかったIOIの舞台裏を見ることができました。IOIの運営方針から競技で使う問題の採点基準まで様々なことを決定するIOI総会では、今回あるいは次回以降のIOIをより良くするための様々な提案が聞けて興味深かったです。競技前日の総会で決まった問題を夜中に選手たちから隔離された状態で日本語に翻訳したのですが、誤訳によるトラブルを避けるために細心の注意を要し、夜中までかかった作業はなかなか大変でした。問題文の誤訳のせいでトラブルが起きないかと競技が終わるまで冷や冷やしていましたが、聞いた範囲では意味のわからない訳はなかったようなのでほっとしています。

今回の選手は4人も目を見張る活躍を見せてくれました。秋葉君は1日目に緊張からか点数を落としてしまったものの、出場選手の多くが0点だった2日目第2問「点の結合」で貴重な部分点を取って実力の片鱗を見せてくれました。今城君は1日目の難問である第3問「禁止部分グラフ」の最大のテストケースに対して、出場全選手のうち最高点を出してくれました。片岡君と渡部君は、限られた時間の中で、問題を理解し、アルゴリズムを考え、実装するという、どれをとっても大変な各段階を堅実にこなしてくれました。IOIへの参加が彼らの今後の飛躍につながることを願うとともに、多くの人が彼らの活躍に良い刺激を受けてくれることを願います。



第6回日本情報オリンピック参加者 受付中

第19回国際情報オリンピックは2007年夏にクロアチアで開催される予定です。日本代表選手候補を選抜する第6回日本情報オリンピックは以下のように開催される予定です。本選の成績優秀者(A ランク約10名)は春の合宿に招待されて選手選抜テストに参加できます。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 : 2007年のIOI開催時点で高等学校またはそれ以下の学校(高専の場合は高校の相当学年)の在籍学生で満20歳未満の者。

予選 : 2006年12月17日(日)13:00~16:00。ウェブ上で申し込みができ、在宅受験ができます。

本選 : 2007年2月12日(月、振休)に、東京会場で実施します。遠方の受験生には、規定に従って旅費を支給します。予選の成績優秀者(Aランク約30名)だけが参加できます。

試験内容 : 与えられた問題を解くために、プログラムを書き、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。予選ではプログラミング言語の種類を問いませんが、本選では C/C++と Java 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/> で受験申し込みの登録をしてください。予選開始の1時間前まで受付します。

結果発表 : 各試験実施後、本人に電子メールで通知します。

特典 : 本選の成績優秀者には以下の特典があります(2007年度入学者から)。

(1) 早稲田大学理工学部 特選入試受験資格 … 本選 A ランク者

(2) 慶應義塾大学総合政策学部・環境情報学部 AO 入試1次選考免除 … 本選 A ランク者



活動をご支援ください

協賛企業・御寄付者 芳名

ご支援に深く感謝申し上げます。

協 賛 企 業		
富士通株式会社	賛助A	
株式会社 春光社	賛助B	
株式会社 エヌケービー	賛助B	

御 寄 付 者	御寄付総額
E. M. 様	103万6千円
渡部乙比古 様	10万円
匿名 様	8万3千円
原正雄 様	3万6千円
H. N. 様	1万円
田中誉大 様	1万円

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、ならびに篤志の方々のご寄付で成り立っております。ご寄付は

郵便振替 口座番号 00120-9-760721 加入者名 IOI日本委員会

へお願いいたします。



情報オリンピック通信

No. 2 2006年8月31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: 042-475-3517

E-mail: info@ioi-jp.org

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