

プログラミングで世界を創れ！ Informatics Creator's Magazine^{No.32}



www.ioi-jp.org



IOI2023
ハンガリー大会

日本代表を
目指す選手を
募集しています



『IOI 2022』『EGOI 2022』日本代表選手が決定！

LINE UP

IOI 2022 インドネシア大会日本代表選手決定

EGOI 2022 トルコ大会日本代表選手決定

日本情報オリンピック 春季トレーニング合宿レポート

JOI 2021/2022本選 成績優秀者

JOI 2021/2022本選 奨励賞成績優秀者

JOIG 2021/2022本選 成績優秀者

トップリーダーから君へ

○ウオンテッドリー株式会社 代表取締役CEO 仲暁子

○株式会社ベネッセホールディングス 取締役 安達保

情報オリンピック参加校の取り組み

New Events 出張入門講座

日本情報オリンピックに参加しよう！

ご支援のお願い



第34回 国際情報オリンピック

IOI 2022 インドネシア大会 日本代表選手決定!!



2022年8月開催予定の 『第34回国際情報オリンピック (IOI 2022) インドネシア大会』に出場する 日本代表選手4名が決定しました

「第21回日本情報オリンピック (JOI 2021/2022)」予選に参加した1429名から本選選考を経た成績優秀者30名 (内1名欠席) は、3月20日 (日)～23日 (水) の期間、NTT DATA 駒場研修センターにおいて、春季トレーニング合宿に参加しました。

合宿期間中は、コロナウイルス感染症予防の対策を講じると共に、4回の競技 (各5時間3課題)・解析・解説を中心に実施し、遠方の参加者のみ宿泊しました。その結果に基づき、3月23日「第34回国際情報オリンピック (IOI 2022)」の日本代表選手4名を発表しました。

国際情報オリンピック (IOI=International Olympiad in Informatics) は、情報科学 (informatics) を対象とするものであり、毎年、ホスト国を変えながら1週間にわたり開催されます。世界の約80の国・地域から高等学校3年に相当する学年以下の生徒達が集まり、数情報科学の能力を競う智の競技会です。競技では、現実の問題をモデルにした与えられた課題に対する性能の良いアルゴリズムを設計し、さらに、それをプログラムとして適切に実装することが求められます。

この4名は、2022年8月7日～14日に行われる予定の「第34回国際情報オリンピック (IOI 2022) インドネシア大会」に日本代表選手として参加します。

IOI 2022 日本代表選手



児玉 大樹 こだま だいき
灘高等学校 1年

田中 優希 たなか ゆうき
灘高等学校 1年

田村 唯 たむら ゆい
大阪公立大学工業高等専門学校 2年

渡邊 雄斗 わたなべ ゆうと
渋谷教育学園幕張高等学校 2年

所属・学年は2022年3月現在／五十音順／敬称略

IOI 2022 日本代表選手の声



Message from Japan national team



★★2大会連続2回目の選出

児玉 大樹

灘高等学校 1年

昨年に引き続きIOIの日本代表になることができ、非常に嬉しく思っています。昨年は運良くギリギリの成績で金メダルを獲得しましたが、今年は安定した実力を出し、より良い成績を取りたいと思います。そして、そのためにこれからできる限り練習を積もうと思います。

今年も世界中の強い競技プログラマーと戦うことができるのが楽しみです。実際にインドネシアへ行って競技に参加し、他国の選手と交流できることを願います。春合宿の激戦を勝ち抜いた立場の重みを踏まえ、自分の精一杯をぶつけてきます。

★初選出

田中 優希

灘高等学校 1年

IOI日本代表を目指して今まで精一杯努力してきたので、ついに代表になることができ、とても嬉しいです。今まで支えてくれたチューターの方々や親に感謝してもしきれない思いです。

春合宿の競技では、集中力が途切れやすいことや難しい問題に時間をかけ過ぎたことなど、改善すべき点がたくさん見つかったので、本番まで約4か月でこれらを解消し、最大限の実力を発揮して金メダルを勝ち取りたいです。今年も現地開催が危ぶまれています、インドネシアに行って他国の選手と交流できることを望んでいます。

★初選出

田村 唯

大阪公立大学工業高等専門学校 2年

JOI春合宿の競技では、すべての問題を考慮して、競技時間内に効率よく得点を集める必要がありました。昨年の春合宿に挑戦したときには、得意な種類の問題に頼っていて効率が悪かったため、今年は過去に出題された多くの種類に対応できるように練習しました。結局は独特な解法で難問をしのぐことで、代表に選ばれることができましたが、これはIOIでは通用しないかもしれません。過去の経験も無いので、まずIOI用の作戦をよく考えようと思います。一方で、機会があれば「Link-Cut木で常勝」を狙いたいと思います。

★★2大会連続2回目の選出

渡邊 雄斗

渋谷教育学園幕張高等学校 2年

去年の代表選手として、絶対に代表を逃すわけにはいかない、という気持ちで臨んだ今年の春合宿でしたが、無事、代表選手になれたとともに、確実に昨年より成長していることを実感できた4日間でした。

IOI 2022までは、あと4ヶ月の準備期間があるので、この期間を十分に活用して実力を上げ、昨年の銀メダルに続き、今年は金メダルが取れるように頑張りたいと思います。今年こそはIOIがインドネシアで現地開催されて、去年はほぼできなかった、他国選手との交流ができることを祈っています。



第2回 ヨーロッパ女子情報オリンピック

EGOI

EGOI 2022

日本代表選手決定!!



2022年10月開催予定の

『第2回ヨーロッパ女子情報オリンピック (EGOI 2022)』に出場する
日本代表選手4名が決定しました

「日本情報オリンピック第2回女性部門 (JOIG 2021/2022)」では、予選に参加した217名から、本選を経た成績優秀者10名は、3月20日(日)～23日(水)の期間、NTT DATA 駒場研修センターで行われた「JOIG 春季トレーニング合宿」に進みました。合宿では、2日間(各5時間)の講義・演習を挟み、2回の競技(各5時間4課題)の結果から、日本代表選手4名を決定しました。

ヨーロッパ女子情報オリンピック (EGOI=European Girls' Olympiad in Informatics) は、高等学校3年に相当する学年以下の女子生徒を対象としたプログラミングコンテストです。競技では、与えられた課題に対する性能の良いアルゴリズムを設計し、さらにそれをプログラムとして適切に実装することが求められます。EGOIは主にヨーロッパの国・地域を中心に開催されますが、ヨーロッパ以外の国・地域も招待されており、日本は2021年の第1回スイス大会から参加しています。

この4名は、2022年10月16日～23日にトルコ・アンタルヤで行われる予定の「第2回ヨーロッパ女子情報オリンピック (EGOI 2022)」に日本代表選手として参加します。

◎プログラマーを目指す女子必見

JOI PR サイトでは、「先輩に聞く! プログラマーへの道しるべ」と題して、プログラミングやその周辺の技術や知識を使って活動している女性の先輩方に、仕事内容や学生時代についてのお話を伺っています。是非ご覧ください。

<https://joi.ioi-jp.org/support-message>



EGOI 2022 日本代表選手

祝

飯島 亜海 いいじま あみ
桜蔭高等学校 1年

大野 栞 おおの しおり
筑波大学附属高等学校 2年

藤居 星 ふじい あかり
札幌市立あいの里東中学校 3年

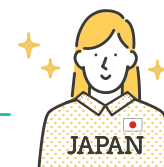
山下 結菜 やました ゆうな
東京都立小石川中等教育学校 4年

所属・学年は2022年3月現在／五十音順／敬称略

EGOI 2022 日本代表選手の声



Message from Japan national team



★初選出

飯島 亜海

桜蔭高等学校 1年

一年前、JOIの入門講座に参加してみたのがプログラミングを始めたきっかけです。全くの初心者でしたが、数学やパズル好きだった私は勉強の息抜き(逃避?)に続ける中で、どんどんその魅力にはまり、いつしかEGOIの代表になりたいと思うようになりました。今は夢が叶って嬉しい気持ちで一杯です。一方で、これまで基礎的な勉強をせず、感覚だけでやってきてしまったので、本番までにたくさん勉強しなくてはいけないと思っています。是非メダルを取りたいです。英語が得意なので、海外選手との交流も楽しみにしています。

★初選出

大野 栞

筑波大学付属高等学校 2年

JOI 2020/2021 をきっかけに競技プログラミングを始め、早1年半になりますが、去年はまさかここまで来られるとは思ってなかったので、非常に嬉しく思っています。去年の今頃は、基本的なアルゴリズムすら理解していなかったと思うと、こつこつ続けてきた甲斐があったと感じます。とはいえ、JOIG 春合宿でも、解説の理解すら難しいような問題があり、まだまだ力不足な部分が多いと感じています。本番まで精進を続けていきたいです。そしてEGOIは、最後の科学オリンピックになるので、金メダルを獲得して集大成にできればと考えています。

★★2大会連続2回目の選出

藤居 星

札幌市立あいの里東中学校 3年

今年は受験との両立が難しく、なかなかプログラミングに割く時間を取れませんでした。そのため、今年のJOI 2021/2022 二次予選・本選や、JOIG 2021/2022の本選では、いい結果を出せず不安でしたが、昨年に引き続き、無事女子日本代表になることができてよかったです。EGOI 2022のある10月までは、まだ時間があるので、今、自分に足りていない数学力をつけ、自分の武器を増やし、金メダルを目標に頑張ります。トルコに行くことができるかは、まだ分かりませんが、日本から出たことがないので、これを機に世界を見て、沢山の方と交流したいです。

★初選出

山下 結菜

東京都立小石川中等教育学校 4年

EGOI 2022日本代表になることができてとてもうれしいです。去年は代表になれなかったので成長を感じています。今年のJOIGは春合宿がオンラインで行われ、競技だけでなく他の参加者とも沢山交流できたので、良い経験になったと思います。春合宿の課題では、最小全域木で部分点を取ることができ、去年の春季セミナーで勉強したことがいかせてうれしかったです。代表にはなれましたが、まだまだ実力が足りないと感じているので、EGOIや来年のJOI/JOIGに向けてJOIの過去問を解くだけでなく、もっと色々なことを勉強して強くなりたいです。





JOI 2021/2022, JOIG 2021/2022

春季トレーニング合宿
レポート

3月20日(日)～23日(水)の期間、NTT DATA 駒場研修センターにおいて、JOI 2021/2022とJOIG 2021/2022の春季トレーニング合宿が行われました。日程と場所は同じですが、別メニューで開催されました。それぞれの合宿レポートと参加者の声をお届けします。



JOI 2021/2022

合宿レポート



米田 優峻

東京大学

COVID-19の都内感染者数が1日5千人を超える中、今年の「JOI春季トレーニング合宿」は何とか現地で実施することができました。選手間の交流もあり、楽しいイベントになったようで嬉しいです。一方、前年の倍以上となる29名が参加したこともあり、史上まれに見る大激戦となりました。競技は4日間行われたのですが、上位はまさに団子状態であり、3日目時点で日本代表圏内だった選手が2人も落ちるという有様でした。

また、出題された問題は、例年に比べ「典型的なアルゴリズムを知っていれば必ず解ける問題」が少なく、逆に思考力を要する問題が多かったです。たとえば1日目に出題された「Sightseeing in Kyoto」は、実装量こそ予選問題レベルなのですが、そこに至るまでの思考ステップが絶望的に難しく、満点獲得者は0人でした。

しかし、このような大激戦とチャレンジングな問題を制した日本代表選手は、本当に強いと思います。8月に開催される予定のIOIでも全力を出せることを祈っています。



JOI合宿参加者の声

自分の実力が圧倒的に足りなかったので(正直出られたのが奇跡なレベル)、せめて来年はもうちょいマシな結果にしたいですね。

コロナ禍の中、同じ会場に集まって競技を行う機会はより貴重になり、オンサイトの雰囲気や参加者との交流を楽しめて良かったです。

今まで4日間連続で5時間も全力で競プロに取り組んだことはなかったので、とても楽しかったです。来年こそは代表を目指してまた春合宿に戻ってきます。

JOIG 2021/2022

合宿レポート



星井 智仁

東京大学

JOIGでは、初めてとなる春季トレーニング合宿が4日間開催された。1日目はプラクティスとマラソンマッチ(課題が与えられ、より良い解を出力することを目的とするコンテスト)の講義、チーム対抗マラソンマッチを行った。プラクティスでは、仮想環境上でのプログラムの実行方法について説明した。戸惑う選手もいたが多少は慣れてもらえた印象である。その後マラソンマッチの講義、講義内容と関連した課題をチーム戦で行った。

2日目と4日目の競技は、各日4問出題され、各日の2問はJOI春季トレーニング合宿と共通の問題だった。どれも思考力を試される難しいながらも面白い問題だった。

3日目は、2日目の競技の解きなおしをチューターが巡回しながら行った。それからパズル的要素の強いコンテストも行った。知らなかったり上手いかなかった技法について、選手たちが少しでも理解を深められていたらうれしい。来るEGOIトルコ大会で代表の4名が悔い残らぬように奮闘することを願っている。



JOIG合宿参加者の声

女子で情報オリンピックに参加する人はまだ少なく、同じ趣味を持つ人と話せる機会がないので、今回の春合宿はとても貴重な体験でした。

1人で学んでいるとあやふやなアルゴリズムがチューターさんの解説だと、こんなに面白く感じられるのかと不思議でした。

1日目の講義・演習では、今まであまりやってこなかったマラソンマッチに触れられたり、チームメイトと一緒に考えたり交流したりできて良かった。



JOI 2021/2022

第21回日本情報オリンピック本選
成績優秀者

「第21回日本情報オリンピック(JOI 2021/2022)」本選の結果に基づき、成績優秀者30名を決定しました。この30名は「春季トレーニング合宿」に進出し、合宿最終日には表彰式が行われました。金賞・銀賞・銅賞各1名の受賞者に表彰状とメダルが、優秀者27名に表彰状が授与されました。また、情報処理学会、電子情報通信学会から金賞・銀賞・銅賞の受賞者に若手奨励賞が贈られました。



左から順に、銅賞の児玉さん、銀賞の西脇さん、金賞の田中さん

成績優秀者

以下30名/同賞内での並びは氏名の五十音順
学年は全て2022年2月現在/敬称略

賞	氏名	学校名	学年	学校所在地
金賞	田中 優希	灘高等学校	高1	兵庫県
銀賞	西脇 響喜	筑波大学附属駒場高等学校	高1	東京都
銅賞	児玉 大樹	灘高等学校	高1	兵庫県

優秀賞	氏名/学校名/学年/学校所在地
揚妻 慶斗	筑波大学附属駒場高等学校 高1 東京都
尼丁 祥伍	灘中学校 中3 兵庫県
伊藤 充洋	横浜市立南高等学校 高2 神奈川県
太田 克樹	筑波大学附属駒場中学校 中2 東京都
奥田 健太	早稲田高等学校 高1 東京都
小熊 大翔	筑波大学附属駒場中学校 中2 東京都
小原 亮太	海陽中等教育学校 中等5 愛知県
加藤 潤成	渋谷教育学園渋谷高等学校 高2 東京都
菅野 智也	宮城県仙台二華高等学校 高2 宮城県
菊地 朝陽	筑波大学附属駒場高等学校 高2 東京都
甲賀 悠一郎	弓削商船高等専門学校 高専2 愛媛県
佐々木 健吾	宮城県仙台二華高等学校 高2 宮城県
関口 勇音	筑波大学附属駒場中学校 中2 東京都
高橋 陽介	麻布中学校 中3 東京都
田原 颯汰	開成中学校 中3 東京都
田村 唯	大阪公立大学工業高等専門学校 高専2 大阪府
鵜田 結	宮城県仙台第二高等学校 高2 宮城県
蜂矢 倫久	灘高等学校 高2 兵庫県
林 涼太郎	筑波大学附属駒場中学校 中3 東京都
人見 玲央	渋谷教育学園幕張高等学校 高2 千葉県
平田 誠治	筑波大学附属駒場高等学校 高1 東京都
三崎 颯	三重県立松阪高等学校 高2 三重県
森田 京志郎	開成高等学校 高1 東京都
諸岡 知樹	筑波大学附属駒場高等学校 高1 東京都
吉田 真裕輝	栄光学園高等学校 高1 神奈川県
吉田 侑樹	筑波大学附属駒場中学校 中2 東京都
渡邊 雄斗	渋谷教育学園幕張高等学校 高2 千葉県

JOI 2021/2022



第21回日本情報オリンピック 本選 奨励賞成績優秀者

全国を6つのブロックに分けた各地域の本選における成績優秀者（金賞・銀賞・銅賞を除く）を奨励する制度「ブロック制」では、本年度は9名が表彰されました。

また、女性の参加者を奨励するための「女性参加者奨励制度」では、本選の結果、成績優秀者1名を表彰しました。

表彰式当日は、文部科学省科学技術・学術政策局 斉藤人材政策課長から祝辞をいただいたほか、協賛各社からの来賓や保護者などに列席いただきました。

ブロック制 成績優秀者

以下9名／ブロック内での並びは氏名の五十音順／学年は全て2022年2月現在／敬称略

ブロック	氏名	学校名	学年	学校所在地
北海道・東北	佐々木 健吾	宮城県仙台二華高等学校	高2	宮城県
	鴛田 結	宮城県仙台第二高等学校	高2	宮城県
関東	加藤 潤成	渋谷教育学園渋谷高等学校	高2	東京都
	諸岡 知樹	筑波大学附属駒場高等学校	高1	東京都
中部	小原 亮太	海陽中等教育学校	中等5	愛知県
近畿	尼丁 祥伍	灘中学校	中3	兵庫県
	田村 唯	大阪公立大学工業高等専門学校	高専2	大阪府
中国・四国	甲賀 悠一郎	弓削商船高等専門学校	高専2	愛媛県
九州・沖縄	西村 淳志	熊本高等専門学校（熊本キャンパス）	高専2	熊本県



表彰式登壇者

- 情報オリンピック日本委員会
寛捷彦 理事長
- 文部科学省科学技術・学術政策局
斉藤卓也 人材政策課長
- 株式会社NTTデータ執行役員
富安寛 技術革新統括本部長
- 富士通株式会社
小山晃生 総務本部本部長
- 電子情報通信学会
田口亮 ジュニア会員運営委員会委員長
- 情報処理学会
中山泰一 教育担当理事
- AtCoder株式会社
高橋直大 代表取締役社長



上から順に、灘高等学校、筑波大学附属高等学校

女性参加者奨励制度の成績優秀者

学年は全て2022年2月現在／敬称略

	大野 栞	筑波大学附属高等学校	高2	東京都
--	------	------------	----	-----



学校杯表彰

昨年度から始まった情報教育に熱心に取り組み、成果を上げている学校に贈られる学校杯は、JOI杯は灘高等学校へ、JOIG杯は筑波大学附属高等学校に授与されました。

学校杯

敬称略

JOI 杯	灘高等学校 兵庫県	JOIG 杯	筑波大学附属高等学校 東京都
-------	-----------	--------	----------------

JOIG 2021/2022



日本情報オリンピック 第2回女性部門 本選 成績優秀者



第21回日本情報オリンピックの表彰式と合同で「日本情報オリンピック第2回女性部門（JOIG 2021/2022）」の表彰式も実施されました。JOIG 2021/2022本選の結果決定した成績優秀者10名に対して、金賞1名、銀賞1名、銅賞1名には表彰状とメダルが、成績優秀者7名には賞状が授与されました。

また、情報処理学会、電子情報通信学会から金賞・銀賞・銅賞の受賞者に若手奨励賞が贈られました。

成績優秀者

以下10名／同賞内での並びは氏名の五十音順／学年は全て2022年2月現在／敬称略

賞	氏名	学校名	学年	学校所在地
金賞	大野 栞	筑波大学附属高等学校	高2	東京都
銀賞	山下 結菜	東京都立小石川中等教育学校	中等4	東京都
銅賞	藤居 星	札幌市立あいの里東中学校	中3	北海道

優秀賞	飯島 亜海	桜蔭高等学校	高1	東京都
	礪津 恵菜	渋谷教育学園幕張中学校	中2	千葉県
	小田 華子	桜蔭高等学校	高1	東京都
	櫻井 美里	東京都立日比谷高等学校	高2	東京都
	辻本 穂波	帝塚山中学校	中3	奈良県
	萩原 千晴	桜蔭高等学校	高2	東京都
	ヘファナン 色葉	Heart Lake Secondary School	高2	国外



上から順に、金賞の大野さん、銀賞の山下さん、銅賞の藤居さん

ココロオドルことを見つけよう

ウオンテッドリー株式会社 代表取締役CEO 仲 暁子

Akiko Naka



聞き手 情報オリンピック日本委員会理事長 寛捷彦



寛 初めに代表をしていらっしゃるウオンテッドリー株式会社は、どんな仕事をしているか説明いただけますか。

仲 ウオンテッドリーは、「シゴトでココロオドルひとをふやす」ために、ミッションやビジョンへの共感を通じた人と会社の出会いを創出する、ビジネスSNS「Wantedly」を企画・開発・運営しています。仕事を辛く我慢して取り組むものとしてではなく、仕事そのものが生きる目的になり得、夢中になって取り組んだ結果として経済力や影響力がついてくるものと捉える、そんな新たな文化作りを目指しています。現在、330万人のユーザーと4.2万社の企業をマッチングしており、入社後の社員の活躍をサポートするサービスも提供しています。

寛 小学生の頃からPCやインターネットに触れていたと伺いましたが、どの様なかわりだったのでしょうか。

仲 両親が学者だった影響で、小学校低学年からお下りのPCやインターネットの環境が身近にありました。独学で「あきこの部屋」という日記や写真をアップするホームページを作り、当時でいうと「おたく」と言われるようなことをして楽しんでいました。

両親は何かを強制するということがなく、一人の人間としてみてくれました。納得いくまで自分で切り拓きなさいという教育方針で、やりたいことを実現するためには一定の努力が必要だと学びました。

寛 学生時代に学んだことや経験が現在、仕事をする 것과繋がっていますか。

仲 高校生の頃にビジネスに興味があったので、大学は経済学部商学科を選択しました。大学の講義というよりは、在学中にフリーパーを立ち上げ営業したり、小さな会社を作って売り上げをあげたりという活動が原体験として現在の会社経営に活着いていると思います。

寛 今の中高生が将来について考える時、何かメッセージがあればお願いします。

仲 例えば、百年前はプログラマーという職業はなく、現在もプログラマーという職業自体が変化しているのではないのでしょうか。自分が将来何になりたいかと考えた時に、職業はどんな変化し続けていくと思います。

学生時代は、何かを目指すというより、自分がどう生きたいか、世の中にどういう影響を与えたいかなど、自分を突き動かす志や原動力みたいなものを見つけるのが大切だと思います。私自身もホームページを作る、絵を描くなどのモノづくりが原点にあります。自分の作ったもので世の中の人にインパクトを与えたいという原動力があり、それは今の仕事にも繋がっています。

プログラミングは手段で、それを使って実際に何をすることが重要だと感じています。中高生は、何をしたいかが先にあり、その手段としてプログラミングを利用すると良いと思います。

寛 自分の志となるようなものを見つけるには、どうすれば良いと思いますか。

仲 学生時代にお金がなかったので、世界中をめぐるピースポートに通訳として無料で参加しました。選考の際、昔なら郵便で申込みをしたと思いますが、インターネットを使うことで申し込みのハードルが下がり実現しました。何か行動を起こしたい時にインターネットのお陰で、様々なものに簡単にアクセスできるという利点があるので、やりたいことを実体験するための入口に使うととても良いと思います。そうして実現する多様な経験を通じて、どう生きたいかがみえてくるはずですよ。

パソコンやインターネットなどのテクノロジーは、個々人の身体拡張だと思います。自分一人の身体は非力ですが、テクノロジーが手足の拡張となり強化してくれて、ものすごく多くのことができるのではないのでしょうか。身体的に非力だったりする方こそ有効に活用して、いろいろなことに挑戦して、「ココロオドル」ことを見つけて欲しいと思っています。



ウオンテッドリー株式会社

ウオンテッドリーは、『シゴトでココロオドルひとをふやす』ために、はたらくすべての人が共感を通じて「であい」「つながり」「つながりを深める」ためのビジネスSNS「Wantedly」を提供している。

情報・IT・プログラミングを「武器」に、新たな社会の構築を

株式会社ベネッセホールディングス 取締役 安達 保

Adachi Tamotsu



今、社会は大きく変容しようとしています。AIの時代が到来し、求められる仕事や能力は、今までと全く異なるものになり、失われる仕事がある一方で、新たな仕事もそれと同じ程度生まれると言われていています。需要の高まる仕事のトップ10の大部分は情報やITに関わる仕事です。データサイエンス、機械学習、ビッグデータやデジタルマーケティングなど、今流にいうならばDX（デジタル・トランスフォーメーション）に関わる仕事が、社会や企業にとって極めて重要になってきています。それを支えるのは、高度なプログラミングによる問題解決のスキルであることは言うまでもありません。今まさに、プログラミングに関わるスキルの習得が、文系・理系を問わず最も重要な分野の一つになってきているのです。

この変化の中で、情報やITの役割も大きく変化してきている事も注目すべき点です。今までは、情報やITは、人手のかかる仕事をコンピュータが代替して、既存の業務プロセスを効率化し、コストを下げる役割を果たしてきました。しかし、今、DXやAIが実現しようとしていることは、全く新しい価値を創造し、人の生活を根本から変えてしまうようなパラダイムシフトを実現する方向に移行しているのです。

上記の実例は枚挙に暇がありませんが、例えば、昨年ノーベル物理学賞を受賞された真鍋淑郎さんは、地球環境をコンピュータでシミュ

レーションするための数値モデルを開発された先駆者ですが、彼の研究は、今まで観測に頼っていた気象をコンピュータ上に再現することにより、気象変化に関わる全く新しい分析を可能にしました。彼の研究を基にしつつ、大量のデータを処理できるようになったお陰で、気候変動の大規模シミュレーションが可能になり、地球温暖化という、今人類が直面する最大の問題について、現実議論できるようになったのだと思います。これも、高度なプログラミングの力なくしては不可能です。

まさに人類が新たな時代を生き抜くために必要な「武器」が、情報やITであり、それを使いこなすプログラミングのスキルであります。言い換えれば、この「武器」を持たずにいると、企業は競争社会で勝ち抜けず、人類も直面する様々な社会課題を解決して、安心、安全で豊かな生活を送ることができないでしょう。これらの問題解決をするために重要な役割を果たすのは、プログラミングを学習している若い皆さん方です。誰も予測不可能なこれからの社会を人類が生き抜けるかは、プログラミングという「武器」を手に入れるべく努力している皆さんの力に託されているのです。

情報オリンピックは、情報に関わる問題解決のスキルを競う最高峰のイベントです。過去参加された日本の生徒諸君は皆、素晴らしい結果を残しています。これは、従来から科学や

数学のリテラシーでトップクラスにいる日本の生徒にとって、強みを発揮できる分野だからと思われる。

今、日本は少子高齢化の中で、過去の経済成長とは全く異なる停滞の時代を迎えています。Japan as No.1の時代は40年程前であり、1990年以降の30年余り、日本の成長は停滞しています。その状況下、新たな成長のためには、日本の若者が得意とする情報関連の問題解決において、創造力を発揮し、新たな価値を生み出すことが一番の早道であると私は考えています。情報、ITそしてプログラミングという新しい「武器」は、人口減少による成熟の時代を迎えた日本を再生させる切り札になります。皆さんが情報という分野で基礎力を磨き、新たな社会の構築にクリエイティブに貢献してくれることを切に願っています。その過程には、情報オリンピックでの活躍という大きな夢の実現も視界に入ってくるでしょう。



株式会社ベネッセホールディングス

ベネッセグループは、「Benesse＝よく生きる」を企業理念に掲げ、教育・生活・介護を中心に、ライフステージに沿った幅広い商品サービスを展開。一人ひとりの向上意欲と課題解決を生涯にわたり支援している。

KANAGAWA Prefecture

聖光学院
中学校・高等学校

寄稿 名塩隆史 教諭

本校ではコンピュータ部のほか、生徒有志で立ち上げることができる同好会組織として、数学研究会や競技プログラミング同好会等があり、これらの組織の中で、情報オリンピックや競技プログラ

ミングに参加を目指す生徒有志が、日々の活動の中で研鑽を深めあっています。また本校の特筆すべき学習プログラムとして、主に外部講師を招いて長期休暇中に行われる「聖光塾」というものがあり、中学生を対象に数学オリンピックレベルの難問に挑戦する講座等を行ってきました。昨年度より「表計算で学ぶ高校数学入門」「Python入門講座」、さらには卒業生を招いた上級者向けの講座等情報分野の講座の開講を開始しました。8年前より、全校生徒にChromebookを購入してもらっているため、これらの講座では、GoogleスプレッドシートやColaboratoryを活用した授業展開となっています。

時代と社会の要請もあり、意欲のある生徒のみならず、すべての生徒が教養としてプログラミングやデータサイエンスの素養について、十分な実習を通じて身に着けることができる学習の機会を今後も提供していきたいと考えています。



TOKYO Metropolis

恵泉女学園
中学・高等学校

寄稿 鴨田百合 教諭

中高一貫教育を行う本校では、本来高校で行う「情報Ⅰ」の授業を中学3年生で行っています。多種多様なメディアが存在し莫大な量の情報があふれる現代社会において、

その情報および情報源の信憑性について判断できる力も含め、意識的かつクリティカルにメディアを評価できるメディアリテラシーを身に着けることを目指しています。授業では必要な情報を主体的に収集・判断・表現・処理・創造し、受け手の状況などをふまえて発信・伝達する能力を養うことを意識しながら様々な課題を設定しています。

表計算ソフトやプレゼンテーションソフトなどを利用しながら、収集した情報を整理し、必ず最後に他者への発信と相互評価を行うようにしています。また、「情報Ⅰ」から必須となったプログラミングについては、数年前より導入しています。初年度は簡単なブロックプログラ

ミングを行い、以降Alice 3、昨年度はPythonを使用した課題など、生徒の様子を見ながら適した教材を研究しているところです。中学生に、どの程度まで理解・活用させることが可能か、その難易度や必要性については今後も検討が必要だと考えています。



0から学ぶプログラミング JOI出張入門講座 Report

2021年春からオンラインで毎月開催中の「JOI入門講座」ですが、「出張入門講座」として、実際に中学・高等学校へ出向きオンサイトで実施しました。その様子をご紹介します。



Open a course in 聖光学院 中学校・高等学校

チューター
諸戸 雄治

東京大学大学院 情報理工学研究科

聖光学院中学校・高等学校（神奈川県）で行われた、初開催の「出張入門講座」では、約40人の生徒にスライドで説明を行い、演習時間にはチューター5人で質問対応を行いました。今回の講座では、「プログラミングでできること」「JOIで問われるコンピューターで数学の問題を解く」ことにフォーカスしました。例えば「500、100、50円玉で1000円を作る場合の数」は、典型的な数学の問題であり中学生でも簡単に解くことができます。しかし「1、5、63、84円切手で1000円を作る場合の数」は、大学数学を使っても手計算で数分以内に解くのは不可能です。しかし入門講座で扱う繰り返し文を習得して

しまえば、単純な三重ループを書くことで簡単に7838通りと答えを求める事ができます。

「JOI入門講座」の目的は、JOI代表人材を排出するだけではなく、プログラミングを習得することで、今まで解決できなかった問題が解決できた喜びを感じられたらと思います。

受講生の皆さんは非常に優秀で、友達同士で分からないことを補足し合うなど、類題演習は普段よりも早く進みました。またC++入門を通じて「言語自体を作ってみたい」という感想もあり、競技プログラミングに限らず、様々な情報科学の入り口を示せたと思います。



受講生の感想



講座を通して、今後プログラミングを学ぶ上での方法や心構えを得られ、AtCoderを続けるモチベーションが上がり、もっと部活の人にも広めたいと思いました。また、AtCoder以外にもプログラミングを使う機会があることを知り、様々な技術を勉強したいです。

小学生の頃scratchとレゴのマインドストームを習っていたため、この講座で学んだことの繋がりが発見でき、とても興味を持つことができました。プログラミングについての基本をゆっくりと詳しく、プロジェクターを使いながら説明して、教材も丁寧にまとまっていたので理解しやすかったです。



Open a course in 恵泉女学園 中学・高等学校

チューター
田村 みゆ

日本女子大学大学院 理学研究科

女子校で初めて行われた「出張入門講座」は、恵泉女学園（東京都）で開催され、3時間の短い時間でしたが、中学2年生から高校1年生までの計19名の生徒が集まりました。

オンサイトの講座で、初めてチューターを担当するので不安だったのですが、いざ始めると、生徒達が積極的に質問する姿や、友人同士相談しながら問題に取り組む様子を見て、不安は杞憂に終わりました。このような活発的なコミュニケーションを生み出せるのは、自校開催なら

ではないのでしょうか。オンラインであってもオンサイトであっても、プログラミングに対して、初めの一步を踏み出す瞬間に立ち会える喜びは変わらないのだと実感しました。

講座後のアンケートでは「演習時間をもっと欲しかった」といった声が多く見受けられ、生徒たちのプログラミングに対する前向きな姿勢から、単発の講座だけではなく、持続的な学習支援に取り組む必要があると感じました。



受講生の感想



一個一個問題の解説をしてくださり、困っていたら声をかけてくださったので、もやもやを残す事なく楽しむことができました。私にとって良い経験になったと思います。

今回のプログラミング入門講座でやったことがとても楽しく、はまってしまいました。もともとプログラミングは、学校で行われるsparkというもので、何度かやったことがあり、プログラミングが楽しいと思っていたため、この講座は本当に良かったと思いました。



現実世界を計算可能にする。



孫正義育英財団



日本大学 文理学部 情報科学科



「第21回日本情報オリンピック」は、次の機関から後援いただきました。



文部科学省／経済産業省／総務省／デジタル庁／独立行政法人 情報処理推進機構（IPA）／大学共同利用機関法人情報・システム研究機構 国立情報学研究所／一般社団法人 情報処理学会／一般社団法人 日本ソフトウェア科学会／一般社団法人 電子情報通信学会／日本教育工学会／一般社団法人 教育システム情報学会／全国高等学校情報教育研究会／情報学科・専攻協議会／日本情報科教育学会／全国高等学校パソコンコンクール実行委員会／特定非営利活動法人 高専プロコン交流育成協会／スーパーコンピューティングコンテスト実施委員会／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／公益社団法人 全国工業高等学校長協会／全国商業高等学校長協会／公益財団法人 情報科学国際交流財団／一般社団法人 情報サービス産業協会／一般社団法人 日本IT団体連盟／一般社団法人 ソフトウェア協会



正解より別解

正解は1つ。別解は無限。
正解は過去。別解は未来。
正解は無難。別解はドキドキ。
正解はロジック。別解はマジック。
正解、なんかで、満足か。

クリエイティビティで、この社会に別解を。

・HAKUHODO・

株式会社博報堂 <https://www.hakuhodo.co.jp/>



すべての業務とつながるひろがる

奉行クラウド

株式会社 オービックビジネスコンサルタント



ベネッセグループ サステナビリティビジョン

「よく生きる」を社会へ 「よく生きる」を未来へ

変わることが常態であるこれからの時代に、
持続可能な豊かな世界を目指すために

あらゆる社会課題を「人」を軸に捉え直し
すべての人がやりたいことを探し、挑戦できる社会をつくりたい
私たちは、企業理念「Benesse＝よく生きる」を、
社員一人ひとりが実践し、人と地域へ、社会へ、そして未来へと拡げます



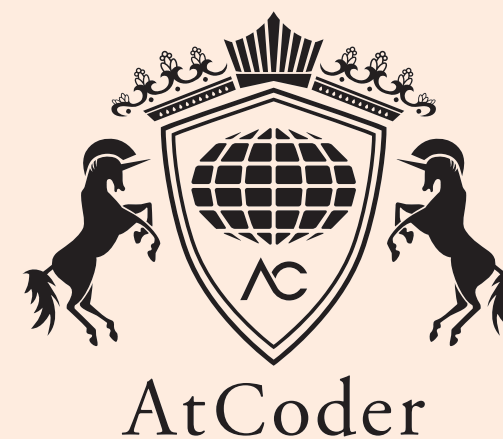
企業理念「Benesse＝よく生きる」のもと
“人”を軸にしたサステナビリティ推進で、
持続可能な社会を目指します

株式会社ベネッセホールディングス
<https://www.benesse-hd.co.jp/ja/sustainability/index.html>

目の前の課題は、
壁か。扉か。

サステナブルな視点で
答え続けていく。

『日本情報オリンピック』本選入賞者の 大半が参加するコンテスト!!



<https://atcoder.jp/>

毎週 **土曜・日曜** どちらかの **午後9時** から
コンテスト開催★

AtCoderは、**オンライン**で参加できる
プログラミングコンテスト（競技プログラミング）のサイトです。
リアルタイムのコンテストで競い合ったり、
コンテストの**約3000問の過去問**に、いつでも挑戦することができます。

新しい「これから」を描く

オンラインという新しいリアルと、
これまでのリアルが融合していく。
誰もが目的に応じ双方を使いこなし、
より豊かな暮らしが叶う社会へ。
求められるのは、いままでにとらわれず、
本当に必要なものを見極める視点。
私たちは、あるべき社会をデザインし、
築き上げていきます。

「情報技術でより良い社会を創る」

変わらぬ信念と変える勇気とともに。
NTTデータは「これから」を描き、
その実現に向け進み続けます。

NTT data
Trusted Global Innovator

株式会社NTTデータ

〒135-6033 東京都江東区豊洲 3-3-3 豊洲センタービル
<https://www.nttdata.com/jp/>



参加者募集



JOI 2022/2023

第22回日本情報オリンピック

IOI 2023 ハンガリー大会（第35回国際情報オリンピック）日本代表選手を選抜



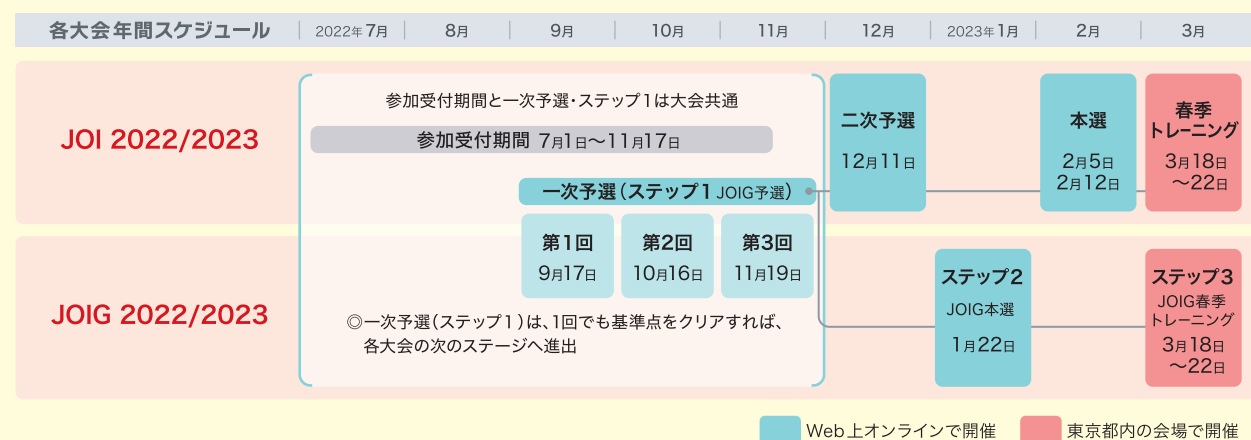
www.ioi-jp.org

JOIG 2022/2023

日本情報オリンピック第3回女性部門

EGOI 2023（第3回ヨーロッパ女子情報オリンピック）日本代表選手を選抜

対象学年 高校2年生以下 **参加費** 無料 ◎詳細は情報オリンピックウェブサイト (<https://www.ioi-jp.org/>) をご覧下さい



主催 一般社団法人情報オリンピック日本委員会 共催 国立研究開発法人科学技術振興機構

情報オリンピック日本委員会の活動をご支援ください

情報オリンピック日本委員会の活動は、国立研究開発法人科学技術振興機構や、協賛企業各社、及び篤志の協力者のご寄付に支えられています。ご寄付を賜ります場合は、下記の Web サイトよりお振込みくださいますようお願いいたします。情報オリンピック日本委員会にご支援くださった方には、日本情報オリンピックの表彰式(毎年3月)へご招待します。また、情報オリンピックPR誌(年2回発行予定)を送付します。クレジットカード払いもしくは銀行振込がご利用いただけます。

クレジットカードのご利用も可能です



◎詳しくはWEBサイトをご覧ください。皆様のご支援をお待ちしています
<https://www.ioi-jp.org/donation2.php>

