

2020 年度 助成報告

ICPC2020 開催報告

公益財団法人 情報科学国際交流財団

## 研究者海外派遣助成報告（国際会議参加登録費助成）

当財団は、情報科学の国際的研究交流を推進することを目的とし、研究者海外派遣助成、外国人研究者交流助成を行い、国際会議参加等に関わる渡航費の助成を行っている。

2020年度は世界規模で拡大した新型コロナウイルス感染症（COVID-19）の影響により、海外渡航が困難となり、また、国際会議は現地でのオンサイトではなく、オンラインを利用したデジタル開催となっていたことを踏まえ、助成事業の主旨の範囲内において助成内容及び方法について一部変更し、国際会議参加登録費の助成を行った。

佐々木 一織

秋田大学大学院理工学研究科 博士前期課程1年

会議名： The 11th International Conference on Advances in Information Technology

主催場所： タイ、バンコク（オンライン開催）

開催期間： 2020年7月1日～3日

報告： 特に情報科学(工学)は、問題解決手段のデザインとして注目されている部分が多いため、地域や文化のコンテキストに依存する要素が大きいのではないかと思っていた。しかし国際会議に参加して、日本が直面する社会問題(例：交通や観光)が他地域でも注目されていて、そこに強い研究意義や訴求力があるのだということを知ることができた。ローカルな視点で得られた気づきを大事にしながら、それらをどのようにグローバルに展開するか模索する態度を志向していきたいと改めて感じた経験だった。

井上 拓晃

公立諏訪東京理科大学工学部 嘱託助教

会議名： 22nd International Conference on Human-Computer Interaction

主催場所： デンマーク、コペンハーゲン（オンライン開催）

開催期間： 2020年7月19日～24日

報告： 国際会議で実際に海外に行けば現地時間に合わせて過ごすことができますが、HCII2020は新型コロナウイルスの影響によってオンライン開催となり日本時間の深夜にセッションがあることが多く、普段の研究活動に加えての研究発表であった為、とても疲弊していたと思います。また、自分の発音が悪かったことやマイクを通すことで対面において話す時よりも上手くコミュニケーションを取ることが難しく感じました。一方で、セッションの録画データを後で繰り返し視聴し、自分の話し方や海外の方の発音を聞くことができたことは、良かったと思います。

堀 雅陽

公立諏訪東京理科大学大学院

工学・マネジメント研究科 博士後期課程2年

会議名： 22nd International Conference on Human-Computer Interaction

主催場所： デンマーク、コペンハーゲン（オンライン開催）

開催期間： 2020年7月19日～24日

報告： 貴財団の助成により、国際会議である 2nd International Conference on Human-Computer Interaction に出席・研究発表を完了いたしました。本国際会議は、ヒトとコンピュータの相互関係に幅広く着目した研究を取り扱う国際会議であり、本年度は77カ国、計2350名の事前登録があり、最大級の国際会議である。

本会議で、現地時刻2020年7月20日11:30-13:30に開かれたAugmented Cognition（以下AC）という領域の一つのセッション（EEG and Physiological Signals）において、“Basic Study to Reduce the Artifact from Brain Activity Data with Auto-Regressive Model”というタイトルで口頭発表を行い、他国の研究者と研究交流を深めることが出来た。発表の概要として、私から脳活動計測情報におけるアーチファクト(ノイズ)を減衰させる理論的手法を提案し、同セッションの他の研究者からは、味覚や嗅覚、視覚による刺激を与えた際の脳活動の計測・解析に関する研究発表5件があり、海外研究者と脳活動計測情報に関して研究情報交換およびディスカッションを行うことができた。

本会議で得た貴重な経験・知見を基に研究を進め、今後の情報技術革新による社会貢献のために、特に日本の情報科学研究の発展に寄与する所存です。最後に、本国際学会への参加費を助成していただいたことに心より感謝申し上げます。

NGUYEN BA HUNG

北陸先端科学技術大学院大学知識科学系 博士研究員

会議名： The European Conference on Machine Learning and Principles and Practice of Knowledge Discovery in Databases, ECML-PKDD 2020

主催場所： ベルギー，ヘント（オンライン開催）

開催期間： 2020年9月14日～28日

報告： ECML-PKDD was due to take place in Ghent, Belgium. However, owing to the COVID-19 pandemic, the conference was fully virtual.

小藺 凜人

大阪府立大学大学院人間社会システム科学研究科 博士前期課程1年

会議名： The 2020 IEEE International Conference on Systems, Man, and Cybernetics

主催場所： カナダ，トロント（オンライン開催）

開催期間： 2020年10月11日～14日

報告： バーチャル開催という誰しもにとって慣れない状況において，私たち参加者だけでなく主催者の皆様も大いに戸惑っていることを感じました。遠隔での参加に当たって課された準備や時差の問題には特に苦しまされ，会議そのものに参加する以前から幾度も障壁に悩むこととなりました。

小川 太駆郎

大阪府立大学大学院人間社会システム科学研究科 博士前期課程1年

会議名： 54th Annual Hawaii International conference on System Sciences

主催場所： アメリカ，ハワイ（オンライン開催）

開催期間： 2021年1月5日～8日

報告： 今まで参加した国際学会の中で一番規模が大きく，オンラインで同時接続した参加人数に驚きました。また，best paper にノミネートされました。残念ながら best paper に選ばれることはなかったですが，自分の研究が少しでも認めてもらうことができたと感じ，嬉しかったです。

青木 里穂

群馬大学大学院理工学府 博士前期課程2年

会議名： The 29th IEEE Asian Test Symposium 2020

主催場所： マレーシア，ペナン（オンライン開催）

開催期間： 2020年11月22日～25日

報告： 一般論文は投稿件数80件，採択件数26件で採択率は33%であった。一般論文の他にインダストリー4件，スペシャル10件の計40件の論文が採択された。報告者は11月25日10:00-10:30(Malaysia, GMT+8)の日程で発表を行った。参加者には，事前に発表内容を20分から25分以内にまとめたプレゼンテーションビデオの提出が求められ，当日の発表のタイミングで参加者に上映する形式が採られた。

アジア諸国を中心として多くの国から参加者が集まる非常に大規模で有名な国際学会に参加できたことを光栄に思います。また様々な人々との交流を通して非常に有意義な経験ができたと思います。

今回の学会参加にあたり，多大なるご支援を賜りました公益財団法人 情報科学国際交流財団様に心より感謝申し上げます。

荻原 岳

群馬大学大学院理工学府 博士前期課程1年

会議名： The 29th IEEE Asian Test Symposium 2020

主催場所： マレーシア，ペナン（オンライン開催）

開催期間： 2020年11月22日～25日

報告： この度，貴財団の関係者の皆様より学会参加への多大なるご支援を賜りましたことを深く感謝申し上げます。新型コロナウイルスの影響で今回初めてのオンライン開催となりましたが，開催地から遠い国からでも参加しやすくなったため，本来ならば参加できなかった国際学会に参加でき大変嬉しく思います。発表日当日は事前に提出したプレゼンテーションビデオが再生されて，質疑応答は口頭もしくはチャットでリアルタイムで解答するというスタイルでした。今後このようなオンラインの学会等が増えていくと思いますので，今回大変貴重な経験ができたと感じております。ありがとうございます。

# 国際大学対抗プログラミングコンテスト アジア地区予選 横浜大会報告

国際大学対抗プログラミングコンテストは、ACM (Association for Computing Machinery, 国際計算機学会) が1977年以來世界的規模で開催し、現在はICPC Foundationの運営により今回で45回目となる。同一大学の学生3人が1チームとなり、コンピュータプログラミングの正確さと速さを競うもので、世界中の大学生が自らのコンピュータの知識と技術のレベルの向上を図るとともに国際交流の経験を積むことが目的とされている。近年は100を超える国や地域の3,000以上の大学・高等教育機関の5万人以上が世界各地で開かれた地区予選に参加し、その中から選ばれた大学がWorld Finalで世界一の座を競う非常に大規模で国際的な大会となっている。

1998年からアジア地区の1サイトとして日本各地の大学において予選が毎年開催され、プログラミング技能を競うだけでなく、前途有望な学生が、国内の大学のみならず海外の優秀な学生と交流し、意見交換を行う貴重な場となっている。

例年の日本におけるアジア地区予選開催の流れは、まず参加登録した日本国内の全チームによってインターネット上で国内予選を行い、その後大会ルールに則り予選を通過したチームと他のアジアからの参加チームが一堂に会し本選を行い、また、国内予選の成績上位校をアジアの他サイトの大会に派遣している。ただし、今回は新型コロナウイルス感染症 (COVID-19) 拡大の影響を受け、ICPC アジア地区2020-2021ルールにおいて他サイトへの制限が設けられ、また渡航制限や感染予防対策を考慮し、当初の予定を大幅に変更することとなった。国内インターネット予選の日程を遅らせ、その後の横浜大会本選もオンライン開催とし、海外チームは不参加となり、日本国内のチームのみが参加して行った。国内予選上位チームも他のアジアサイトへの派遣は行うことができなかった。

以下に ICPC2020横浜大会開催に関する報告をまとめた。本大会は国内でのアジア地区予選23回目の開催で、慶應義塾大学がホスト校となり、高田真吾実行委員長が中心となって行った。インターネットによる国内予選に全国から86校297チームが参加し、大会選抜ルールに則り29校40チームが本選進出し、オンライン開催による横浜大会本選を行った。

## 運営組織

主催： ICPC横浜大会実行委員会、慶應義塾大学、  
(公財)情報科学国際交流財団  
後援：文部科学省、経済産業省、総務省、  
科学技術振興機構、情報サービス産業協会、  
情報処理学会、日本ソフトウェア科学会  
Global Programming Tools Sponsor: JetBrains  
Diamond Multi-Regional Sponsor: Huawei  
協賛：Preferred Networks, いい生活, オン・セミコ  
ンダクター, グーグル, KLab, ディー・エヌ・エー,  
日本アイ・ビー・エム, ビズリーチ (Visional), freee,  
メルカリ, LegalForce, レトリバ, ライトトランスポート  
エンターテインメント

### 委員：

実行委員長：高田真吾 (慶應義塾大学)  
実行委員：重野寛, 藤代一成, 矢向高弘 (以上慶應義塾  
大学), 寛捷彦 (早稲田大学), 山口利恵 (東京大学),  
アランニャ・クラウド (筑波大学)  
審判長：前原貴憲 (理研)  
審判：石畑清 (明治大学), 稲葉一浩 (グーグル), 今西諒  
文 (Preferred Networks), 岩田陽一 (AtCoder), 鶴  
川始陽 (東京大学), 江本健斗 (九州工業大学), 岡智  
洋 (グーグル), 河田祐樹 (Indeed Japan), 北川宜稔

(早稲田大学), 久保田光一 (中央大学), 柴山悦哉 (東  
京大学), 城下慎也 (Preferred Networks), 近山隆  
(東京大学), 新田善久 (津田塾大学), 松崎公紀 (高  
知工科大学), 山口文彦 (長崎県立大学), 吉田悠一  
(NII)

ICPC Board：寛捷彦 (委員長), 石畑清, 柴山悦哉,  
高田真吾, 近山隆, 山口利恵

ICPC Secretaries：山口利恵 (チーフ), 阿部秀彦, 伊藤  
洋平, 泉祐介, 今道貴司, 川中真耶, 菅原悠, 高橋  
周平, 西田尚平, 橋本卓也, 花田裕一朗, 松岡禎明,  
水野尚人, 山口洋

## 国内予選報告

実施日時：2020年11月6日 (金) 16:30~19:30

登録締切：2020年10月29日 (木)

登録方法：ICPCのWebサイトにチーム毎に登録。

同じ大学・短期大学・高等専門学校の選手3名 (学生)  
とコーチ (教員または大学院生) 1名で1チームを編成  
実施方法：インターネット (Web) を利用し実施。3人一  
緒でなく個別の場所からの参加も認めた。

問題：全8問

プログラミング言語：C, C++, Java, Kotlin, Python3  
参加校 (括弧内は参加チーム数)：

愛知県立大学(1), 愛知工業大学(2), 会津大学(6), 明石工業高等専門学校(1), 秋田大学(2), 大阪工業大学(3), 大阪市立大学(1), 大阪大学(6), 大阪府立大学(4), お茶の水女子大学(3), 香川高等専門学校(1), 香川大学(6), 鹿児島大学(5), 金沢工業大学(1), 金沢大学(1), 関西学院大学(3), 岐阜大学(1), 九州大学(2), 京都工芸繊維大学(2), 京都産業大学(6), 京都大学(11), 熊本大学(2), 久留米工業高等専門学校(1), 呉工業高等専門学校(1), 群馬大学(1), 慶應義塾大学(10), 工学院大学(5), 甲南大学(7), 公立はこだて未来大学(1), 埼玉大学(2), 滋賀医科大学(2), 滋賀大学(1), 静岡大学(1), 静岡理工科大学(2), 上智大学(1), 湘南工科大学(10), 信州大学(1), 鈴鹿工業高等専門学校(1), 専修大学(1), 千葉工業大学(4), 千葉大学(1), 中央大学(10), 筑波学院大学(1), 筑波大学(6), 津田塾大学(2), 電気通信大学(6), 東京医科歯科大学(1), 東京工科大学(6), 東京工業高等専門学校(1), 東京工業大学(16), 東京大学(17), 東京電機大学(2), 東京都市大学(1), 東京都立産業技術高等専門学校(1), 東京都立大学(3), 東京農工大学(3), 東京理科大学(4), 同志社大学(2), 東北大学(9), 鳥取大学(1), 豊田工業高等専門学校(1), 豊田工業大学(1), 豊橋技術科学大学(1), 長崎県立大学(1), 名古屋工業大学(2), 名古屋大学(2), 奈良工業高等専門学校(1), 奈良先端科学技術大学院大学(2), 新潟国際情報大学(4), 日本女子大学(6), 日本大学(10), 一橋大学(1), 広島大学(2), 福井大学(1), 法政大学(1), 北海道大学(6), 松江工業高等専門学校(1), 三重大学(4), 明治大学(4), 名城大学(3), 山口大学(1), 山梨大学(6), 横浜国立大学(3), 立命館大学(5), 龍谷大学(2), 早稲田大学(11)

計86校297チーム

結果： 29校40チームを横浜大会本選に選抜。

## ICPC横浜大会本選報告

開催日： 2021年3月16日(火), 17日(水)

場所： インターネットを利用したオンライン開催

(横浜産貿ホール<神奈川県横浜市>におけるオンライン開催を予定していたが、コロナ禍の状況の改善がみられず、オンライン開催となった。)

コンテストについて：

概要, ルール, 結果, 問題等をWebページに掲載

URL： <http://icpc.iisf.or.jp/2020-yokohama/>

出場校(チーム名)： 29校40チーム

会津大学 (eat\_ice ThinkMET)

明石工業高等専門学校 (appeared)

大阪大学 (onions)

大阪府立大学 (Planet Samarn)

京都大学 (Heno World salada TigerSone.)

慶應義塾大学 (Antitled AtKoder

Give us the chair!)

埼玉大学 (seica on the border)

鈴鹿工業高等専門学校 (niu\_mogu\_mogu)

千葉大学 (harahara)

中央大学 (Flip-Flop C)

筑波大学 (potetisensei shichifuku)

電気通信大学 (Naphi)

東京工業高等専門学校 (NITTC\_overslept)

東京工業大学 (good\_yamikin Poyashi)

東京大学 (\_\_\_ KING \_\_\_ QWE\_QWE The atama)

東京農工大学 (ATELIER nowcow)

東京理科大学 (Simulated Annealing)

同志社大学 (indian\_curry)

東北大学 (Aobayama\_dropout Aobayama\_sugarstep)

名古屋大学 (XENT)

広島大学 (HiCoder)

法政大学 (0-Jaws)

北海道大学 (tsutaj)

三重大学 (inherited nya-n)

明治大学 (noborito290yen)

山梨大学 (CEDARY)

横浜国立大学 (Chabashira)

立命館大学 (xjubi\_chanx)

早稲田大学 (UHISHIRO)

基本ルール：

- ・学生3名+コーチ1名で1チームを構成するが、コーチは本選競技には参加できない。
- ・公用語は英語、プログラミング言語はC, C++, Java, Kotlin, Python3.
- ・設問に対し正しく動くプログラムを作成した数(正解数)の多さを競う。
- ・同数の場合は提出までの所要時間の短さで判定。誤答はペナルティとして時間を加算。

特別ルール

- ・チームメンバーが集まることを認めず、各々は独立した場所から参加する。
- ・選手は計算機1台のみを使用して参加し、それぞれが解答を提出できるものとする。
- ・コンテストシステム(問題文の取得, 解答の提出, 順位表の確認など)の利用に際しインターネットにアクセスすることを認める。
- ・チームメンバーの連絡に際しインターネット(SNSやビデオ会議システム等)及び携帯電話の使用を認める。
- ・印刷資料のほか電子的リソースの参照は認めるが、自動翻訳サイトの使用は認めない。
- ・参加者への信頼を公平・公正の担保するためルールを遵守する旨の誓約書の提出を求める。

3月16日(大会第1日目):

時間	内容	場所
13:00~13:30	受付	Zoom
13:30~14:00	開会式 DOMjudge説明	Zoom
14:00~16:00	リハーサルコンテスト	コンテストシステム (インターネット)

受付時間になると選手が受付 (Zoom) にアクセスし、チーム3名が揃った時点で学生証の確認をしてから開会式 (Zoom) へ移動させた。この際にコンテストにおいてルールを遵守して参加する旨について同意のうえ誓約書を提出してもらった。

高田実行委員長の開会の挨拶及び諸注意に続き、Secretariesよりコンテストで使用するDOMjudgeの使い方の説明を行い、リハーサルコンテストに移った。選手各々が個別の場所からオンラインで練習問題を解答し、選手・審判・スタッフがそれぞれ使用方法などについて確認を行った。大きな問題は無くリハーサルを無事終え、選手は再びZoomに戻り、翌日の本番に関する注意事項などを伝達し終了とした。

3月17日(大会第2日目):

時間	内容	場所
8:45~ 9:00	連絡	Zoom
9:00~14:00	コンテスト	コンテストシステム (インターネット)
14:00~14:55	休憩	Gather.Town開放
14:55~16:15	問題解説, スポンサー紹介	YouTube Live (Zoom)
16:20~17:30	結果発表, 表彰式・閉会式	YouTube Live (Zoom)

選手のZoomへの参加を逐次許可していき、全チームが揃い定刻通りコンテストを開始した。

審判団から提供される正答数及びTime & Penaltyの途中経過をインターネットで公開した。

コンテストは順調に進み、通信トラブル、個々のマシントラブルの訴え、ジャッジシステムに関するトラブルなど想定内外ともに特段の問題もなく、予定通り5時間の競技を無事終えることができた。

問題解説とスポンサー企業の紹介はZoomを利用し、前原審判長を始めとした審判団は解答チームが多かった問題の順に解説を行い、スポンサー企業は紹介ビデオやエンジニアのコメント等を伝え、その様子はYouTube Liveで公開した。

その後、コンテスト終了1時間前に止めた経過公表を展開する形式で、アランニヤ実行委員がメイン司会となり、高田実行委員長とやり取りをしながら、40位から遡っていく通称Yes/Noという発表の仕方でも盛り上げた。スポンサーによる企業賞が該当したチームには

都度発表した。3位のgood\_yamikin (東京工業大学) に銅メダル、2位Heno World (京都大学) に銀メダル、そして優勝の\_\_ KING \_\_ (東京大学) に金メダルをそれぞれ授与した。1位~10位の結果を以下に掲載した。交流の場である懇親会について検討を重ねた結果、オンライン交流ツールであるGather.Town (オンライン交流ツール) を利用し、会場をイメージした大部屋、コンテスト問題ごとの部屋、各スポンサー企業の部屋、プライベートスペースなどを配置した。選手・コーチ、審判団、運営スタッフ、スポンサーにご参加いただき、参加者は名前表記した自分のアイコンを自由に移動させ、実際に会っているような感覚で交流を深めることができた。

競技結果:

学校順位	チーム順位	学校名 (チーム名)	正解	time & penalty
1	1	東京大学(__ KING __)	11	751
2	2	京都大学(Heno World)	10	1082
3	3	東京工業大学(good_yamikin)	9	883
4	4	大阪大学(onions)	9	1068
5	5	慶應義塾大学(Antitled)	9	1092
	6	東京工業大学(Poyashi)	9	1111
6	7	筑波大学(potetisensei)	9	1521
	8	東京大学(QWE_QWE)	8	587
	9	京都大学(TigerSone.)	8	996
7	10	東北大学(Aobayama_dropout)	8	1006
	11	東京大学(The atama)	8	1354
8	12	会津大学(eat_ice)	8	2114
9	13	埼玉大学(seica on the border)	7	903
10	14	東京農工大学(nowcow)	7	976

注)公式順位は1大学1順位となるため、同一校2チーム目以降は学校順位の表記は空欄としている

世界大会:

世界大会は、例年通りであれば、2021年4月~6月の間で開催されるが、コロナ禍の影響のため、ダッカ (バングラデシュ) で開催される予定ではあるものの、現時点では開催時期等の詳細は未定となっている。