

## 国立情報学研究所グローバルサイエンスキャンパス (GSC)

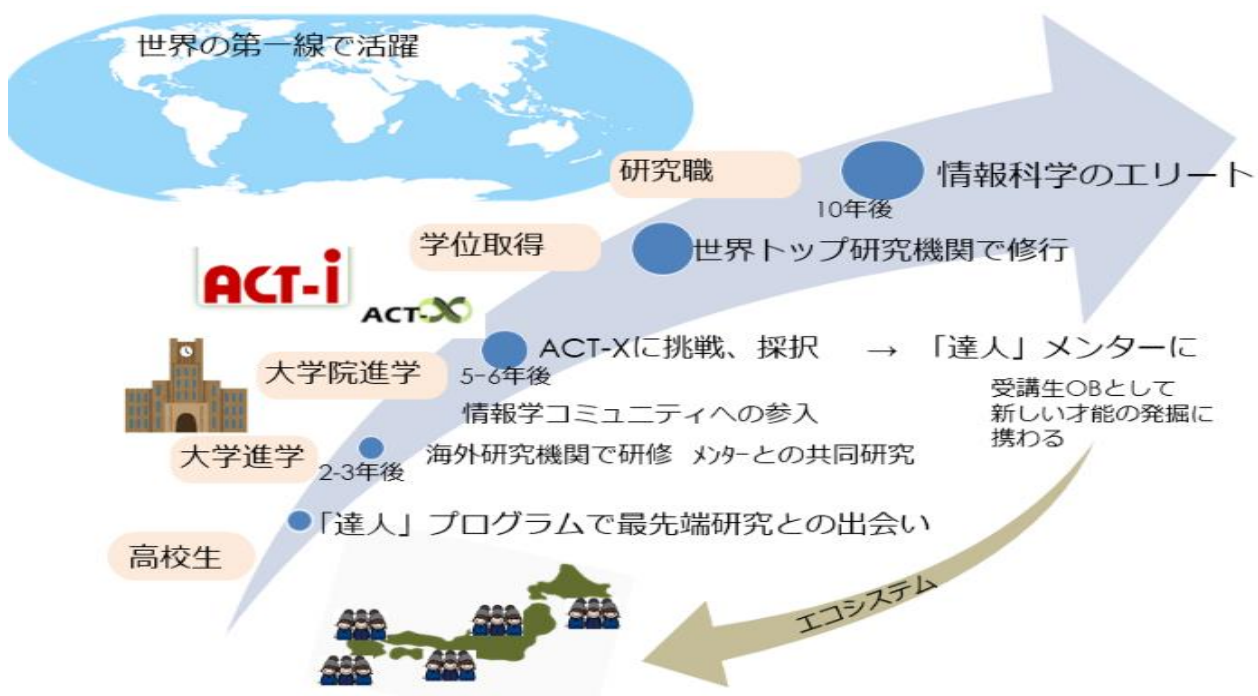
### 2020年度「情報科学の達人」プログラム 募集要項

#### 1. プログラムの概要

現状の情報学の研究、それを利用したビジネスは、GAF A等巨大IT企業が圧倒しています。これら巨大IT企業を牽引するのは、20代後半～30代前半の情報学のエリート研究者であり、情報学分野では20代で世界のトップクラスの研究を行うことが求められています。しかしながら、我が国における情報学分野のエリート養成は、高校年代で世界トップクラスの才能を多数抱えているにもかかわらず、高校、高専、大学、そして大学院と連携・接続がないと言わざるを得ない状況です。以上のように、我が国も20代で世界のトップクラスの研究を行う多数の研究者や技術者を輩出することが喫緊の課題であり、「情報科学の達人」プログラムはその使命を達成すべく挑戦するものです。

本プログラムでは、世界のトップクラスの数学理解、アルゴリズム理解、プログラミング・ソフトウェア開発能力等を持つ高校生・高専生に、最先端の情報学研究に触れてもらい、さらに受講生自身が日本の情報学分野のトップクラスの若手研究者と共同研究を行います。そして、このような共同研究を通して、情報学分野の世界のトップクラスにたどり着ける道を受講生に提供しよう試みます。さらに、特別優秀な受講生には、本プログラムの実施期間終了後の発展ステージとして、海外の著名研究機関等で一定期間研究する機会を提供します。

本プログラムは、1～2年で完結するものではなく、受講生が高校初期から研究の素養を身に付け、卒業から10年程度で世界的な研究者・技術者になり活躍するようなエリート育成を行う挑戦的なプログラムです。



#### 日本のトップ才能から世界のエリート研究者へ

本プログラムは、国立研究開発法人科学技術振興機構 (JST) のサポートのもと、国立情報学研究所 (NII) が中心となり、情報処理学会および情報オリンピック日本委員会と共同で実施いたします。

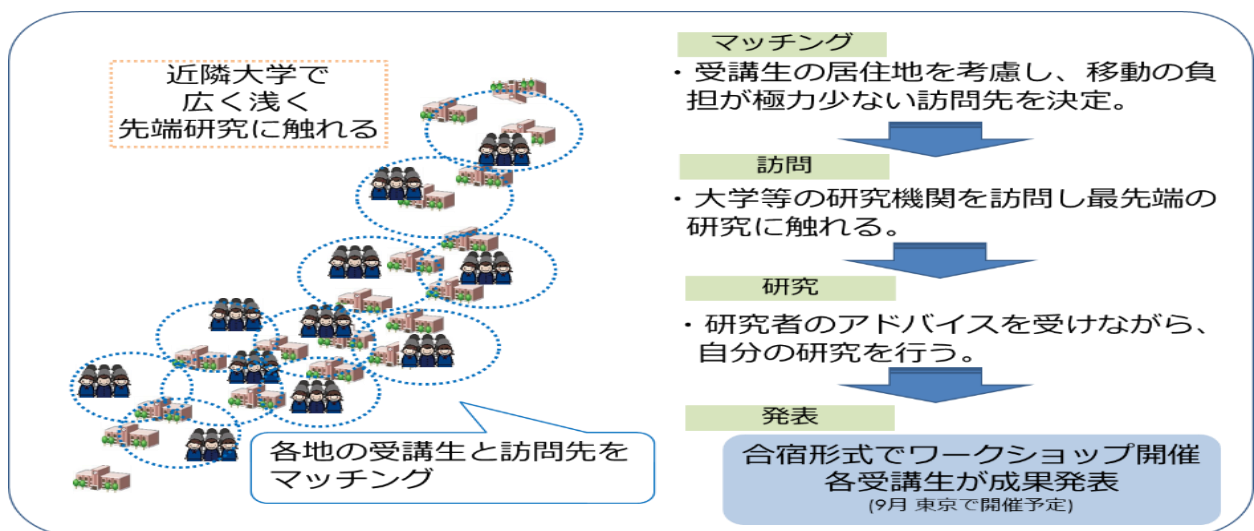
## 2. カリキュラム

### 第1段階育成プログラム 約30名

情報学最先端の研究に触れ興味を絞り込む 2020年4月～9月

広く浅く情報学最先端研究を学ぶ機会を受講生に提供するために、情報処理学会にある約40のSIG（各研究部会）、および同学会の各地方支部を利用して、それぞれの居住地と受講生それぞれの興味を加味しながら大学研究室の訪問先を推薦・決定いたします。受講生は月に1～2回程度それらの研究室を訪問し興味がある研究を絞り込みます。この時、JSTにおける戦略研究推進事業であるACT-I/ACT-Xの研究者、および情報オリンピックや各種プログラムコンテスト上位経験者からなる若手研究者（メンター）が、研究室訪問や研究計画の構想について受講者と対話・助言・指導を行います。複数の大学、研究室を一通り訪問の後、受講生の興味に近い研究室が決定され、2カ月間（8月～9月頃）研究室において指導を受けます。

その後、第1段階育成プログラムの最終段階として、ワークショップおよび受講生とメンターによる1泊2日の合宿を行います。ワークショップでは全国を受講生同士の交流の場を設け、合宿では、メンターが面談し、研究分野を絞ります。なお、上記の研究室訪問やワークショップ等のイベントは、休日や、平日の授業外の時間で行いません。



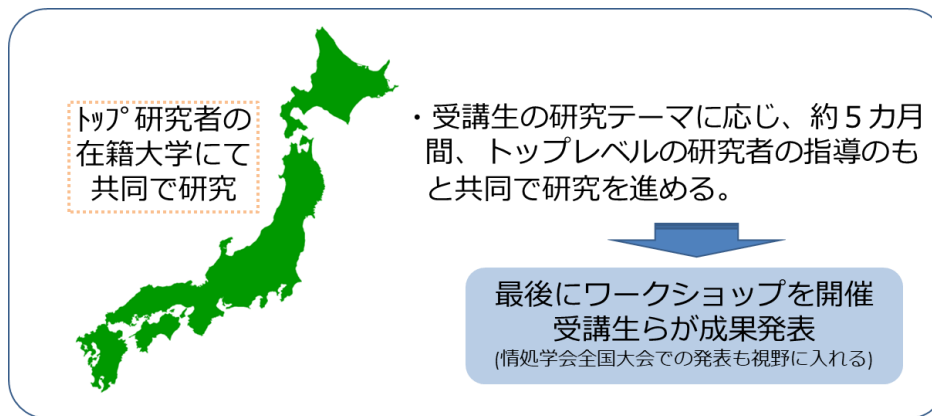
### 第1段階育成プログラム

### 第2段階育成プログラム 約10名、

トップ研究者と情報学最先端の研究を行う 2020年10月～2021年3月

第1段階育成プログラム修了者のうち10名程度を、情報学最先端の研究を行う第2段階育成プログラム受講生として選抜します。選抜された場合は、10月から2月まで研究テーマに応じ、トップ情報学研究者の指導のもと大学にて共同で行い、第1段階と同様に、メンターが対話・助言を行います。また第2段階に選抜されなかった場合も、受講生とメンターの双方が希望すればメンターとの共同研究を行うことができます。

第2段階育成プログラムの最終段階としてワークショップを開催し、これまでの研究成果を発表します。また、情報処理学会全国大会等における特別セッションにおいても成果発表を行います。

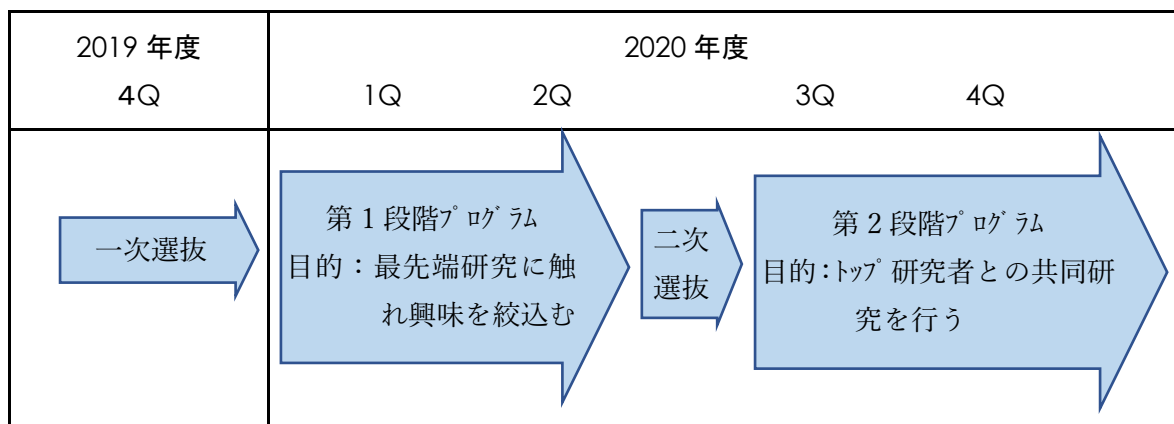


### 第2段階育成プログラム

#### さらに次のステップへ 数名、 海外の研究機関で研究を行う

第2段階プログラム修了生のうち数名の受講生に関しては、育成プログラムの次のステップとして、民間資金の活用により海外の著名研究機関に短期間派遣し、世界の最高峰の研究者との共同研究の機会を提供する予定です。

### 3. スケジュール



	～2020年2月	受講生募集受付
第1段階育成プログラム	3月	第1段階育成プログラム選抜（30名程度）
	4月～8月	2回/月程度、複数の最寄りの大学の研究室を訪問、メンターによる助言・指導
	8月～9月	研究を行う研究室を決定
	8月末～9月	ワークショップ及び合宿開催
第2段階育成プログラム	9月	第2段階育成プログラム選抜（10名程度）
	10月～2021年3月	ラボに所属し、定期的に研究室に通いトップ研究者と共同研究を遂行、あるいはSINET等を利用した遠隔での共同研究を遂行
	3月	情報処理学会全国大会における特別セッションで成果発表

※スケジュールは一部変更となる可能性がございますことを予めご了承ください。

#### 4. 応募対象（2020年1月時点）

全国の中学3年生、高校1、2年生、高等専門学校1～4年生、高校生相当の方

#### 5. 募集人数

30名程度を募集します。（2020年度受講生）

#### 6. 費用

受講費用は無料です。第1段階育成プログラムでは、自宅または在学からプログラム実施場所（大学等）までの交通費は、一定の条件を満たす場合に補助いたします。第2段階育成プログラムでは、交通費の全額を補助いたします。

#### 7. 受講者募集、選考基準、選抜

##### (1) 受講者募集

国立情報学研究所、及び情報処理学会が共同で全国の高校、高専などに対し一般公募を行います。一般公募は、情報処理学会から全国の関係機関等に通知するほか、JSTからもスーパーサイエンスハイスクール（SSH）（※）指定校への通知を行います。

なお、情報処理学会では、同学会が関係するコンテスト等の参加者等に本プログラムへの応募を呼びかけます。情報オリンピック日本委員会では、情報オリンピックの予選参加者を対象として受講生の推薦を行います。受講生の決定は3月中旬を予定しています。

※文部科学省が指定する「スーパーサイエンスハイスクール（SSH）」は、先進的な科学技術、理科・数学教育を通じて、生徒の科学的能力や科学的思考力等を培うことで、将来社会を牽引する科学技術人材を育成するための取組です。

##### (2) 選考基準

第1次選抜に関しては、1. 受講生がすでに高校生トップクラスの数学理解およびアルゴリズム理解、あるいは、特定の情報分野に対する課題に対して、プログラミング実装能力があること、そして2. 選抜された場合に情報学に関するどのような研究を行いたいかという考えがある程度あること、の2つが選考基準となります。また、各種コンテストの成績も選考に加味されます。

具体的には、以下の能力のどれか1つを満たす必要があります。

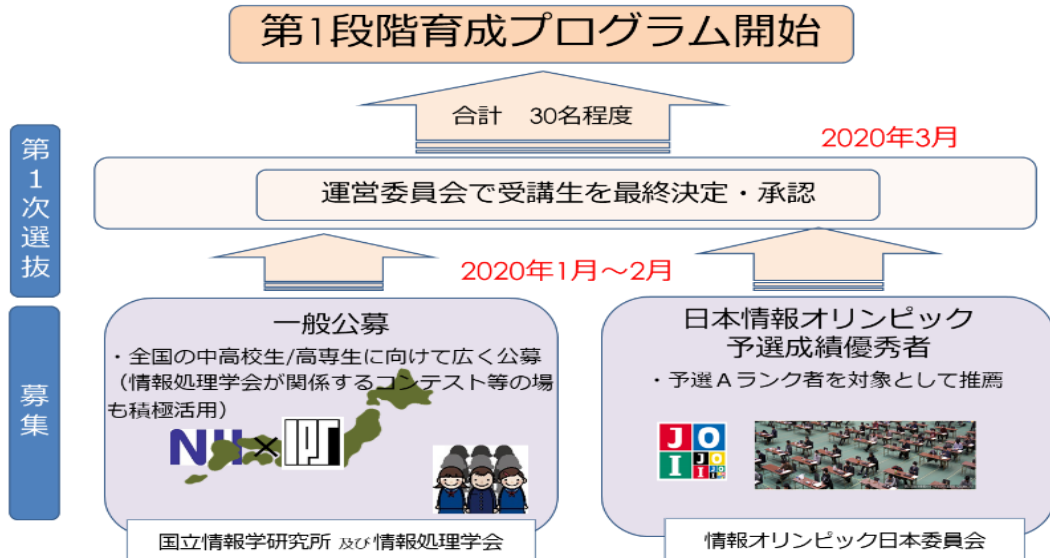
- (a) 高速アルゴリズムを数学的に開発できる。
- (b) 高速アルゴリズムの実装に慣れている。
- (c) ロボット、セキュリティ、ディープラーニング、コンピューターグラフィックス、ワイヤレスネットワークを含むIoT技術などの実装に長けている。
- (d) 長期間かけた課題（例えばソフトウェア実装など）をやり抜く能力があること。

##### (3) 第1次選抜

国立情報学研究所と情報処理学会による一般公募と、情報オリンピック日本委員会による推薦により、3月に開催される運営委員会にて30名程度の受講生を決定いたします。選抜結果につきましては各応募者にe-mailにてご連絡いたします。

なお、受講予定者は、受講開始の前に保護者の受講承諾書を提出していただきます。また、学校の担任

の先生、または指導担当者等の方に、本プログラムを受講することを連絡しておいてください。



第1次選抜

## 8. 応募方法

応募方法は、国立情報学研究所と情報処理学会による一般公募と、情報オリンピック日本委員会による推薦があります。

### (1) 国立情報学研究所と情報処理学会による一般公募

国立情報学研究所グローバルサイエンスキャンパス (GSC)「情報科学の達人」プログラムのホームページにアクセスし、Webにて申請してください。また、受講申込書をダウンロードして必要事項を記載し、メール添付にてお送りいただくことも可能です。その場合、添付いただく受講申込書にはパスワードを付けていただき、その情報を別メールにてお送りください。

ホームページ <https://www.nii.ac.jp/tatsujin/>

メールアドレス [tatsujin@nii.ac.jp](mailto:tatsujin@nii.ac.jp)

### (2) 情報オリンピック日本委員会による推薦

情報オリンピック日本委員会にお問い合わせください。

ホームページ <https://www.ioi-jp.org/>

## 9. 応募期間

2020年1月14日(火)～2020年2月21日(金)

Webまたはメールによる応募期限は21日(金)24:00といたします。

#### 10. 個人情報等・その他

- ・記載頂いた個人情報は、実施機関で厳重に管理し、本プログラムに係る連絡、その他プログラム実施に必要な事項のみに利用します。
- ・本事業において活動の様子を撮影した写真及びビデオを、本事業の報道（テレビを含む）、広報及び報告に使用することについて同意していただきます。
- ・2020年3月25日（水）に、学術総合センター（東京千代田区）にて受講者を対象としたワークショップを開催する予定です。受講予定者は、原則としてこのワークショップに参加していただきます。

#### 11. お問い合わせ先

〒101-8430 東京都千代田区一ツ橋 2-1-2

国立情報学研究所 グローバルサイエンスキャンパス（GSC）

「情報科学の達人」プログラム事務局 Tel:03-4212-2754

Email: tatsujin@nii.ac.jp

以上