

MITOU WONDER

世界をかえる
世界をかえる

アイデアでかえる

未踏でかえる

3つの未踏事業公募始まる。
あなたも、未踏キャリアの仲間になりませんか？

詳しくはこちらから▶



未踏 IT 人材発掘・育成事業



2023.11.10 - 2024.03.13

未踏アドバンスト事業



2023.12.15 - 2024.04.05

未踏ターゲット事業



2024.01.05 - 2024.03.13

IPA



“未踏”

それは誰も踏み入れたことのないまっさらな地。
かつて、冒険者たちは船を操り大海原へと乗り出した。
現代情報化社会の冒険者たちは、
ITを操り未来を拓く。

誰も思いつかなかったアイデア
アイデアをカタチにする技術
夢に向かって突き進む情熱が、
未踏の地を切り拓き、世界を変えていく。
「未踏事業」は、そんな力を秘めた人々の発掘・育成を
20年以上続けてきました。

あなたも未踏の仲間となって、
未来に向かう第一歩を踏み出してみませんか。

統括プロジェクトマネージャーメッセージ

Message



東京大学名誉教授

たけうち いくお
竹内 郁雄

長い間成長の止まっている日本にとって一番必要なのは、萎縮平均の天井を突破する夢があり、それに向かって動くことのできる人材です。未踏は、人々が嬉しくなるようなIT関連の技術を、楽しく楽に、ガッツをもって開発できるような「^{ガッツ}楽ッ！」を持った人を探しています。何かを生み出したいという拘りや動機は楽ッ！の源です。難しそうに聞こえるかもしれませんが、一緒に事業に参加した未踏の仲間たちは分野の違いをもものともせず、お互いに切磋琢磨して大きく育ててきました。大の大人も寄ってたかって支援します。とがった発想と技術で、自分の未来と日本の未来を切り拓きたいという挑戦をお待ちしています。



近畿大学 特別招聘教授
情報学研究所長

なつ たけし
夏野 剛

日本は世界で最高のITインフラを持ち、教育レベルも高く、また個人金融資産も2,000兆円以上、上場企業の内部留保も500兆円以上と十分なおカネもある。にもかかわらず、世界でのプレゼンスは小さい。それはひとえに新しい才能の羽ばたきがアメリカや中国に劣っているからだと思います。だからこそ、いま若者に大きなチャンスと、新参者に多くの機会を与えたい。日本の最大の課題は、どうやって優秀な才能をさらに伸ばしていくか、です。平均値の向上はもう要らない。世界で通用するソフト、世界で例のないビジネスモデル、皆の想像を上回るサービス。世界があつと驚くような利便性をもたらしてくれるアイデアと技術を待っています。

未踏事業は才能のあるIT人材を発掘し、大きく伸ばすことを第一の目的としています。成果は第一義ではありません。しかし数多くの採択者が、自ら設定したテーマに真剣に取り組む過程で大きく成長し、素晴らしい成果を生み出しています。才能の発掘と育成には、プロジェクトマネージャー (PM) が大きな役割を果たします。個性溢れるPMが採択から育成までを担当し、埋もれてしまいがちな突出した人材の才能を伸ばすサポートを行います。

未踏事業は3種類。「未踏IT人材発掘・育成事業」は25歳未満の若い方が対象、「未踏アドバンスト事業」はビジネスや社会課題の解決につなげたい方が対象、「未踏ターゲット事業」は次世代ITを活用したい方が対象です。それぞれ対象年齢や目的が異なり、自分に合った事業を選んでご応募いただけます。

25歳未満対象

アイデア、技術を持つ25歳未満の方



未踏IT人材発掘・育成事業

前人未踏の分野を切り拓く "若い突出したIT人材" の発掘・育成

エントリー締切日

2024.03.13
12:00(正午)まで

→P6~7

年齢制限なし

ビジネスや社会課題の解決につなげたい方



未踏アドバンスト事業

革新的なアイデアで、ビジネスや社会課題の解決を目指す人材を育成

エントリー締切日

2024.04.05
12:00(正午)まで

→P8~9

年齢制限なし

次世代IT(量子コンピューティング・リザパーコンピューティング)を活用したい方



未踏ターゲット事業

次世代ITを活用し、世の中を抜本的に変えていけるような先進分野の人材を育成

応募締切日

2024.03.13
12:00(正午)まで

→P10~11

未踏事業スケジュール

未踏事業応募から修了までの流れを紹介します



応募

アイデアを提案書にまとめ、応募してください。
今までに誰も成し遂げたことのない
独創的な提案をお待ちしています。



- ▶ 応募の方法はWebサイトをチェック！
- ▶ プロジェクトマネージャー (PM) からのメッセージをよく読もう
- ▶ 過去の採択テーマはWebに掲載

審査



PMによる審査などを経て、採択者を決定します。
不採択の方にもPMから次につなげていくためのコメントをお送りします。

採択者は育成期間の間、自分のプロジェクトの開発をそれぞれのペースで進めます。
その間、PMはメールでのアドバイスやミーティングを重ねながら伴走支援します。
育成期間の節目には同期の採択者や修了生が集まる会議を開催。
自らのプロジェクトを発表する場を目標に、
プロジェクトを進めていきます。



合同ミーティング

PMの枠を超えた合同ミーティングを実施します。普段は接することが少ない他のPMの同期と出会い刺激を受けることができます。

全体会議

節目には全体会議を開催。自らのプロジェクトを発表する場を目標にして開発を進めます。

キックオフ会議 (6~7月ごろ)

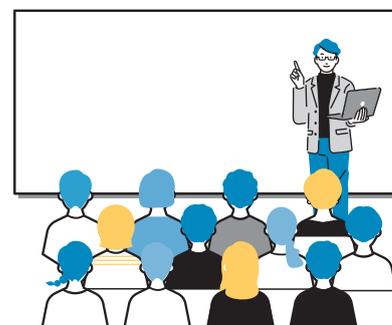
採択者やPM、修了生が揃う採択後最初のイベント。
自分のアイデアを発表し、様々なフィードバックを受けます。

中間報告会 (秋)

再び採択者やPM、修了生が集合。開発の現状を報告します。

成果報告会 (2月)

育成期間中に取り組んできた成果を発表する晴れの場です。
一般向けのライブ配信*も行います。 *未踏アドバンスト事業は後日公開



修了後



修了生として「未踏」コミュニティの一員に加わり、
各方面に羽ばたき活躍の場を広げていきます。



活躍中の修了生たち



VPN開発の世界的第一人者。コロナ禍に「シン・テレワークシステム」を開発。全国のテレワーク普及に貢献。

のぼり だいゆう
登 大遊 さん (2003年度)

ソフトイサ株式会社 代表取締役 / IPA 産業サイバーセキュリティセンター サイバー技術研究室長 / NTT東日本特殊局 特殊局員 / 筑波大学 客員教授



各界でのマルチな活動に加えて未踏IT人材発掘・育成事業のPMとして後進の育成にも携わる。

おちあい よういち
落合 陽一 さん (2009年度)

メディアアーティスト / 筑波大学 デジタルネイチャー開発研究センター センター長



電子味覚による食の拡張という未踏領域に挑戦。2023年にはイグノーベル賞を受賞、世界からも注目。

なかむら ひろみ
中村 裕美 さん (2010年度)

東京大学大学院情報学環 特任准教授



未踏での経験をもとに、大手メーカーで製品化。ろう者に振動と光で「音」を届ける。

ほんだ たつや
本多 達也 さん (2014年度)

富士通株式会社 コンバージングテクノロジー研究所 ソーシャルテクノロジー社会実装推進室 Antennaプロジェクトリーダー / 博士 (芸術工学)



未踏IT人材発掘・育成事業

- ≫25歳未満
- ≫PMの指導・助言
- ≫最大288万円支援
- ≫知的財産権は採択者に帰属

ソフトウェア関連分野においてイノベーションを創出することのできる独創的なアイデア、技術を有するとともに、これらを活用していく能力を有する優れた個人を、優れた能力と実績を持つプロジェクトマネージャー (PM) のもとに発掘・育成します。採択者は、自らが提案するテーマについて、PMからの指導・助言を受けて、開発プロジェクトを実施することにより、能力・技術の向上を図ります。

未踏IT人材発掘・育成事業の特徴

Program Features

自由な発想を歓迎

- 提案分野に制限はありません。
- 自由な発想で自らテーマを設定し、応募することができます。

推進費用を支援

- 実績に応じてプロジェクト推進費用 (最大288万円) を支援。
- 期間中はプロジェクトに専念することができます。

PMのサポート

- 採択から育成期間終了まで、PMが直接指導を担当。
- 期間中、PMに相談したりアドバイスをもらったりすることで、直接サポートを受けられます。

未踏コミュニティとのつながり

- 同期の採択者や活躍中の未踏修了生との交流機会も提供。
- 未踏コミュニティならではの刺激を受けることができます。

プロジェクトマネージャー

Project Manager



いがらし ゆき
五十嵐 悠紀
お茶の水女子大学 理学部 情報科学科 准教授



いなみ まさひろ
稲見 昌彦
東京大学 先端科学技術研究センター 教授



おか みずき
岡 瑞起
筑波大学 システム情報系 准教授



おちあい よういち
落合 陽一
メディアアーティスト/
筑波大学 デジタルネイチャー開発研究センター センター長



そがわ けいすけ
曾川 景介
株式会社メルカリ
執行役員 VP of Incubation R4D



たけさこ よしのり
竹迫 良範
株式会社リクルート データプロダクトユニット ユニット長



たなか くひろ
田中 邦裕
さくらインターネット株式会社
代表取締役社長

未踏は予想以上に 自分自身の成長につながった

野崎 智弘さん、三橋 優希さん

未踏IT人材発掘・育成事業

2021年度修了生



野崎智弘さん(写真左)と三橋優希さん(写真右)

採択プロジェクト
「チャット型インタフェースを用いた集団発想法支援ツールの開発」



ブレインストーミングを支援するWebアプリケーション「hidane(ヒダネ)」を開発。アイデア出したらまとめまで5つのステップで円滑に進行できるように工夫した他、AI(人工知能)が発想のヒントになりそうなワードを生成して思考を促す機能をAPIとして実装した。

—— 2021年度 未踏IT人材発掘・育成事業の応募経緯を教えてください。

野崎智弘さん(以下敬称略) 高校2年生のとき、子どもたちにプログラミングを教えるボランティア活動を通じて、当時、高校1年生だった三橋と知り合って意気投合しました。そして2020年4月に一緒にサービスを制作したことをきっかけに、チームとして本格的に活動を始めました。それまでに参加したのは、限られた時間内にテーマに沿ったソフトを作るといったコンテストが多かったのですが、未踏の場合、作りたいものに長期間集中できて、しかも第一線で活躍されている専門家の方々に支援してもらえという環境に魅力を感じました。

三橋優希さん(以下敬称略) 私は小中高生向けのクリエイター支援プログラムの未踏ジュニアを修了したので、未踏にメンタリングなどの支援があることは知っていて、それが魅力的でした。とはいえ、採択される人は本気で情報科学を学ばれた方々で、情報系の大学院生だったり、社会人だったり、私とはステージが違うのではないかと、という不安もありました。私はまだ高校生だし、バリバリの理系というわけでもないのに大丈夫のかな、という迷いがあり、自分が未踏に入ったらどんな出来事があるのかイメージできず、ハードルが高いと当初は少し感じていました。ですが野崎と話して、2人だけで作っていくのではなく、もっと成長していきたいよね、とにかく出してみよう、ということになりました。

—— ブレインストーミングツールはどんなきっかけで発想されたのですか。

野崎 僕は兵庫県、三橋は東京都に住なので、やりとりはリモートが基本です。チャットアプリケーションを使ってオンラインでやりとりすると、何か思いついたとき、すぐに記録でき、発想が広がり、アイデアがどんどん膨らんでいくというシーンがけっこうあって、こういう体験をブレインストーミングツールに落とし込めないか、と考え、思いついたのが、みんなアイデアを書き込むと、チャットのようにリアルタイムで次々と表示されるというインタフェースでした。未踏では、これに加えてAIによる支援でブレインストーミングを効率的に行うというアイデアを採択していただきました。

—— 応募するにあたって課題と感じていたことはありましたか。

野崎 チャット感覚でアイデアを出せるツールというコンセプトを思い付き、ここまで自分たちでかたちにできる、と思ったのですが、AIを使ってブレインストーミングを支援するという提案を盛り込んだものの、2人ともAIには触れたことがありませんでした。そこで、「未踏的なチャレンジ」といいますか、専門家の皆さんの力を借りつつ完成させられないか、という期待も含めて応募しました。

—— 採択されていかがでしたか。

三橋 未踏ではPM(プロジェクトマネージャー)が付いて指導していただけます。私たちのPMは岡瑞起先生(筑波大学システム情報系准教授)でした。月に1度くらい、プロジェクトの進捗状況などの情報を共有するオンラインミーティングがあり、このときなどに自分たちでは考えていなかったような視点からのアドバイスをいただけました。

—— 具体的にはどのようなアドバイスをもらったのですか。

野崎 応募時点の提案は、ブレインストーミングで出たアイデアをAIによって自動的に分類する、という内容でしたが、岡先生から「まとめる軸を固定化すると思考が偏ってしまったり、AIに思考が促されたりするのはないか」とのご指摘をいただきました。その後、自動分類機能について議論したり、試行錯誤する中で、アイデアを分類するとき、振り返りがあったり、分け方をめぐってコミュニケーションが生まれたりする。この時間を奪うのはいかがなものか、ということになり、試行錯誤を経て、ブレインストーミングを誰でも、楽しく、カジュアルに行えるツールという方向に転換し、これが「hidane」につながりました。

—— 未踏期間はお2人にとってどのような経験でしたか。

野崎 毎月、プレゼンがあって当初はなかなか大変でしたが、繰り返すうちに、自分が作りたいものを伝える能力が養われていくのが分かりました。こうした能力は期間を終えた後にも、いろいろな場面でとても役に立っているのも、良かったなと思います。

三橋 予想していた以上に自分自身の成長につながったと思います。全力でプロジェクトに打ち込む機会となりましたし、我ながらよくがんばった、と言えるだけのものを作れたことが自信につながりました。また9か月間、1つのプロジェクトに打ち込む中で、必然的に自分の取り組み方、進め方を見つめることになって、私はこういう仕事の進め方が得意なんだとか、こういうところは苦手なんだ、といった気づきがありました。いわば、自分自身の扱いが分かった、という感じです。



インタビュー全文は Web ページに掲載! ▶

未踏アドバンスト事業

- ▶ 年齢不問
- ▶ 最大1,504万円支援
- ▶ 技術・ビジネス・知財を伴走支援
- ▶ 知的財産権は採択者に帰属

未踏アドバンスト事業は、未踏的IT人材^{*}が自らのアイデアや技術力を最大限に活かし、ビジネスや社会課題の解決につなげていけるよう、優れた能力と実績を持つプロジェクトマネージャー（PM）のもとに育成します。採択者は、自らが提案するテーマの実現を目指すプロジェクトを通して、自身の能力の向上を図ります。

※未踏的IT人材：ITを駆使してイノベーションを創出できる優れたアイデア・技術力をもつ人材を指します。

未踏アドバンスト事業の特徴

Program Features

■ 年齢制限なし

- 応募の年齢制限はありません。
- 個人、グループのどちらでも応募可能です。企業等に所属している方は所属組織からの承諾を得て応募してください。

■ 推進費用を支援

- 実績に応じてプロジェクト推進費用（最大1,504万円）を支援。
- 期間中はプロジェクトに専念することができます。

■ PMやビジネスアドバイザーのサポート

- 採択から育成期間終了まで、PMが直接指導を担当。
- ビジネス分野、法律・知財分野の専門家であるビジネスアドバイザーからも支援を受けられます。

■ 未踏コミュニティとのつながり

- 同期の採択者や活躍中の未踏修了生との交流機会も提供。
- 未踏コミュニティならではの刺激を受けることができます。

プロジェクトマネージャー

Project Manager



いしくろ ひろし
石黒 浩
大阪大学 大学院基礎工学研究科
システム創成専攻 教授（特別教授）
ATR石黒浩特別研究室室長（ATRフ
ェロー）



うるしほらしげる
漆原 茂
ウルシステムズ株式会社 代表取
締役会長
ULSグループ株式会社 代表取締役社長
株式会社アークウェイ 代表取締役社長



かじた まみ
梶田 真実
株式会社Singular Perturbations
代表取締役CEO



しゅどう かずゆき
首藤 一幸
京都大学
学術情報メディアセンター 教授



ほらだ たつや
原田 達也
東京大学
先端科学技術研究センター 教授



ひらの ゆたか
平野 豊
平野リサーチラボ 代表



ふじい あきと
藤井 彰人
KDDI Digital Divergence Holdings
株式会社 代表取締役社長
KDDI株式会社 執行役員 ソリューション
事業本部 グループ戦略本部 副本部長



みき ひろふみ
三木 寛文
MKマネジメント株式会社 代表
取締役社長



むらかみ あきこ
村上 明子
損害保険ジャパン株式会社
執行役員CDO DX推進部長

世界を変えるハードの開発も未踏で!!

河野 紘基さん

未踏アドバンスト事業

2020年度修了生



採択プロジェクト
「気象観測気球を用いる高高度観測システムの開発」



パラフォイル(柔軟翼)による滑空・回収ユニットと地上管制システムを開発し、回収効率を向上するプロジェクト。未踏事業期間中、気球搭載モジュールと地上管制システムのプロタイプを作成、気球を使用した観測実験を実施した。

— 河野さんが開発に取り組まれている観測気球は従来のものとどのような違いがあるのでしょうか。

河野 紘基さん(以下敬称略) 80年ほど前から気球による気象観測網が構築され、現在、世界の1,300地点から毎日2,600基ほど打ち上げられ、気象予報や気候変動の監視などのためのデータを集めています。長い歴史がありますが、観測気球の構造は昔から大きく変わっていません。ヘリウムや水素を充填したゴム気球に小型の気象観測用測定器を載せて打ち上げ、無線電波でデータを受信した後、回収せず、使い捨てにするというものです。測定器を回収する手段としてパラシュートがあるのですが、風任せで確実性がないため、基本的にはセンサごと陸地や海に落としてごみにしてきました。私が開発を進めているのは、翼形状のパラフォイルで滑空し、目標地点に降りて来るシステムです。これにより、低コストで高効率な新しい観測網を実現したいと考えています。

— 気球に興味を持たれたきっかけは。

河野 2010年、高校を卒業した春休みに、米国の中学生が気球にカメラをくくりつけて飛ばしたというネットニュースを見て、宇宙から撮影したような地球の写真に衝撃を受けたのがきっかけでした。大学は電子工学の専攻でしたが、宇宙工学と電子工学のハイブリッドの研究室に入り、ここで気球づくりに取り組みました。大学を出てから、気球の研究は個人的に細々とでも続けられれば、という感覚で電機メーカーに就職したのですが、やがてエンジニアとしての仕事がかかり忙しくなり、両立がますます難しくなりそうな気配がしてきました。その間も気球に関する国内外のニュースが耳に入ってきます。そのたびに刺激を受け、専念したいという気持ちが抑えられなくなっていました。

— 未踏アドバンスト事業という場を選ばれた理由は。

河野 自分のやりたいことができるような環境を探る中で、行きついたのが未踏でした。学生時代から知ってはいましたが、落合陽一さん(メディアアーティスト/筑波大学 デジタルネイチャー開発研究センター センタ

一長)など情報科学系の方々が参加されているイメージがあり、自分には無縁だ、と思っていたのですが、調べてみると、これは良い支援事業だ、と感じたのです。決定的だったのは未踏会議2019年のパネルディスカッションで、後に私のPM(プロジェクトマネージャー)になっていただく漆原茂さん(ウルシステムズ株式会社代表取締役社長/Ulsグループ株式会社代表取締役社長)が熱心に語られているのをYouTubeで拝見し、応募を決意し、会社は辞めることにしました。

— 応募時点で新たなシステムの構想はまとまっていたのですか。

河野 パラフォイルで滑空させて回収するというコンセプトは前々からあり、要素ごとの実験は行って成果もありましたが、装置として形になったものがあつたわけではありません。採択されて6か月後に実証実験を計画し、それに向け、自分でプログラムを書き、CADを使って設計し、部品を組み立てて、構想していたものをすべて形にしました。

— PMからのアドバイスにはどのようなものがありましたか。

河野 漆原PMから「まずは実証実験の観測気球を仕上げることを優先しよう。それに必要でないこだわりは捨てよう」と。例えば、地上から気球と通信するのですが、途中で山があると電波が途切れてしまいます。これについて「途切れないシステムを組もうとするのではなく、今回は山の上から打ち上げたらどうか」というご指摘をいただきました。エンジニアは自分がこだわっているテーマに取り組んでいると、内にこもり、目の前のハードルを何とか越えようと熱中しがちです。私の場合、やり方に冗長なところがあるというか、エンジニア的に段階を追って、という面もありましたが、未踏では俯瞰的な視点からPMやBA(ビジネスアドバイザー)の方々がアドバイスしてくださいました。期間内に最大限の成果を上げるという目標があり、そこにPMの視点が入ることで、プロジェクトの推進力がまったく違うものになりました。

— 未踏期間を振りかえって、どんな感想をお持ちでしょうか。

河野 イノベータ(未踏アドバンスト事業採択者)に最大限の成果を出してもらうことを軸にしているのが未踏の素晴らしいところです。PMは個々のプロジェクトの性質を見ても的確なアドバイスをしてくださいますし、知的財産権のことなどはBAがどんどん進めてくださいます。またハードウェアを作るための資金もIPA(独立行政法人情報処理推進機構)とイノベータ個人の業務委託というかたちで手厚く支援してもらえて、事務処理の面でも事務局の皆さんに助けていただきました。私が採択された未踏アドバンスト事業は、ビジネスの面も支援する趣旨の制度ですが、やはり人材育成というところが強く意識されているように感じます。



インタビュー全文は Web ページに掲載! ▶



未踏ターゲット事業

- ▶ 年齢不問
- ▶ 専門家による指導
- ▶ 開発環境を提供
- ▶ 最大378万円支援
- ▶ 知的財産権は採択者に帰属

研究開発が進む新たな技術プラットフォームを用いる分野等の中から事前にターゲット分野を定め、そのターゲット分野に関するプロジェクトに取り組む人材を募集し、プロジェクトマネージャー (PM) のもとに育成します。採択者は、自らが提案するプロジェクトの実現を目指す過程を通して、自身の能力の向上を図ります。2024年度のターゲット分野は次の2つ。それぞれの分野で公募を実施します。

- **量子コンピューティング技術分野**
量子コンピューティング技術を活用したソフトウェア開発分野。アニーリングマシン向けとゲート式量子コンピュータ向けの2つの区分があります。
- **リザーコンピューティング技術分野**
リザーコンピューティング技術を活用したソフトウェア開発分野。

未踏ターゲット事業の特徴

Program Features

年齢制限なし

- 応募の年齢制限はありません。
- 個人、グループのどちらでも応募可能です。企業等に所属している方は所属組織からの承諾を得て応募してください。

PMのサポート

- 採択から育成期間終了まで、PMが直接指導を担当。
- 期間中、PMに相談したりアドバイスをもらったりすることで、直接サポートを受けられます。

推進費用と開発環境を支援

- 実績に応じてプロジェクト推進費用 (最大378万円) を支援。
- 量子コンピューティング技術分野ではプロジェクト推進に必要な開発環境を提供します。

2023年度実績: D-Wave Advantage (D-Wave)、デジタルアニーラ (富士通)、CMOSアニーリングマシン (日立)、Fixstars Amplify AE (Fixstars Amplify)

未踏コミュニティとのつながり

- 同期の採択者や活躍中の未踏修了生との交流機会も提供。
- 未踏コミュニティならではの刺激を受けることができます。

プロジェクトマネージャー

Project Manager

量子コンピューティング技術分野



アニーリングマシン
たなか しろう
田中 宗
慶應義塾大学 理工学部 物理
情報工学科 准教授



アニーリングマシン
たなはし こうたろう
棚橋 耕太郎
Turing株式会社



アニーリングマシン
たむら りょう
田村 亮
国立研究開発法人 物質・材料
研究機構 マテリアル基盤研究
センター チームリーダー
東京大学 大学院新領域創成科
学研究科 講師



ゲート式量子コンピュータ
とくなが ゆうき
徳永 裕己
日本電信電話株式会社 コン
ピュータ&データサイエンス
研究所 特別研究員 博士
(理学)



ゲート式量子コンピュータ
ふじい けいすけ
藤井 啓祐
大阪大学 大学院基礎工学研
究科 教授



ゲート式量子コンピュータ
やまもと なおき
山本 直樹
慶應義塾大学 量子コンピュー
ティングセンター センター長
/ 理工学部 物理情報工学科
教授・博士 (情報理工学)

リザーコンピューティング技術分野



かとり ゆういち
香取 勇一
公立はこだて未来大学 シ
ステム情報科学部 複雑系
知能学科 教授



たなか こうへい
田中 剛平
名古屋工業大学 大学院工学
研究科 工学専攻 情報工学
系プログラム 教授

未踏での出会いは 人生を左右するほど 重要な出来事だった

武笠 陽介さん

未踏ターゲット事業

2020年度、2021年度修了生



—— 量子コンピューティング技術に関心をもったきっかけは。

武笠 陽介さん(以下敬称略) 大学院に進むことになり、戸川望教授の人柄にひかれて研究室を決めたのですが、情報理工・情報通信専攻の戸川研究室は量子コンピューティングをテーマの1つにしていました。それまで、古典的コンピュータでは現実的な時間では解くことが難しいとされていた暗号を、量子コンピュータを用いれば解読できるかもしれない、という噂は耳にしていました。ですが、調べてみると、世界各国でしのぎを削る開発競争が起きているわけです。これはすごいことになりそうだと、これほど革新的な技術に黎明期から関われるチャンスは一生を通してもう何回もない。そう感じて研究テーマにしました。

—— 採択されたプロジェクト「アニーリングマシン向け開発支援用GUIアプリケーションの開発」の概要を教えてください。

武笠 アニーリングマシンを使うには、解きたい最適化問題を数式として定式化したうえで、専門的なモデルに変換する必要があるのですが、インターネットのWebサイトでボタンをクリックしたり、入力したりするだけで、アニーリングマシンに触れられる環境を提供したい、と考えて開発に取り組んだのが、シミュレーションなどを試しながら学べる体験学習型アプリケーション「ANCAR」です。

—— 開発にあたって課題となったことは。

武笠 入門用というくくりで始めたのですが、担当していただいた田村亮PM(国立研究開発法人物質・材料研究機構国際ナノアーキテクトニクス研究拠点主幹研究員/東京大学大学院新領域創成科学研究科講師)から「入門とくられる中にも色々なユーザー層があるよね」との指摘をいただきました。数式を見ただけで嫌気がさすがビジネスで活用してみたい、という人もいれば、従来型のコンピュータでの最適化技術は知っているけれどアニーリングマシンは知らないという人もいるわけで、ひとくくりするのは無理があるだろう、と。PMと話し合う中で、ある程度プログラミングが分かり、必要な数式も理解できるけれど、アニーリングマシンは詳し

くない、というユーザーをターゲットにすることにしました。まったくの初心者にはフォーカスすれば、伝えるべき要素がかなり多くなり、1つのサイトで完結するのは難しい、という判断です。

—— 2020年度に続き、2021年度で採択されたプロジェクト「アニーリングマシン体験学習型Webアプリの開発」はどのような内容でしょうか。

武笠 2020年度の未踏期間で開発したアプリケーションには進化の余地があったことから、応募を決めました。採択していただき、ユーザーが記事として投稿できるシステムを作ったり、チュートリアル系のコンテンツを増やしたり、初年度に作ったものをベースに機能を拡充していきました。ユーザー層を広げたい、ユーザーのレベルアップに役立ちたい、という思いから、さらに使いやすくする。また、自分でコードを書いてみよう、と誘導できるものにする、という狙いがありました。

—— 2年にわたる未踏期間で期待通りの成果を得られましたか。

武笠 当初思い描いたものを作れましたし、完成したWebアプリケーションは色々な場で紹介する機会があり、ありがたいことに「大学の授業で使いたい」といった評価もいただいています。2年かけてしっかり作り込めてよかったと思います。

—— アニーリングマシンを用いた開発環境としてはいかがでしたか。

武笠 富士通のデジタルアニーラやフィックスターズのAmplify Annealing Engine、カナダのD-Wave 2000Qを未踏期間中、最高のスペックで自由に使えました。少なくとも国内には、これほど恵まれた開発環境はたぶんない、と思っています。

—— 未踏ターゲット事業で開発に取り組んでよかったことは。

武笠 同時に採択された皆さんは非常にレベルが高く、刺激を受けましたし、PMやTA(テクニカルアドバイザー)の方々のサポートや協力は本当に感謝しかありません。量子アニーリング分野の第一人者である田中宗PM(慶應義塾大学理工学部物理情報工学科准教授)は早稲田大学におられたので接点がありましたが、最先端の応用分野でご活躍されている田村PMやアニーリングマシンのプログラミング用ツールとして世界中で使われているPyQUBOを開発した棚橋耕太郎PM(Turing株式会社)には未踏という場があったからこそ出会えました。雲の上の住人のような偉大な方々と接点が生まれたのは、その後の人生を左右するほど重要な出来事でした。

インタビュー全文は Web ページに掲載! ▶



応募方法

① 公募要領を確認

公募要領には、年齢等の応募要件など公募に関する重要事項が記載されています。事業ごとに異なりますので、事前にご確認ください。

② 電子申請

公募の申し込みは、オンラインで受け付けます。

事前エントリー（未踏ターゲット事業以外）

未踏IT人材発掘・育成事業と未踏アドバンスト事業は事前エントリーが必要です。

提案書ほか必要書類の提出

公募概要ページにある「公募要領」「プロジェクトマネージャーからのメッセージ」を確認して提案書を作成し、必要書類と共に提出してください。



Point

提案書は重要

提案書は、あなたのアイデアや思いを伝える重要な役割を担っています。書き方のポイントを解説した動画も参考にしてください。

提案書の書き方

YouTube



未踏IT人材発掘・育成事業



エントリー締切日

2024.03.13 12:00

→P6~7



未踏アドバンスト事業



エントリー締切日

2024.04.05 12:00

→P8~9



未踏ターゲット事業



応募締切日

2024.03.13 12:00

→P10~11

未踏をもっと知りたい人に

未踏事業Webサイト

公募情報や過去の採択プロジェクト、成果報告書のほか、イベント開催情報など未踏事業に関するあらゆる情報を掲載しています。



YouTube IPA チャンネル

未踏に関する動画は再生リスト「未踏事業」をチェック！「成果報告会」や「未踏会議」の動画も視聴できます。



Facebook (ipa.mitou)

FacebookのIPA未踏アカウントでは、公募開始やイベント開催など、未踏事業に関する最新情報を発信しています。



問い合わせ先

独立行政法人情報処理推進機構 (IPA)

デジタル基盤センター イノベーション部 未踏企画グループ

E-mail : mitou-hukyu@ipa.go.jp