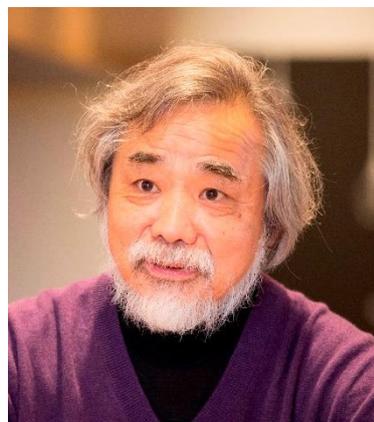


■ 未踏統括プロジェクトマネージャーからのメッセージ ■



竹内郁雄 統括 PM

2000年から始まった未踏ソフトウェア創造事業は、2008年に未踏 IT 人材発掘・育成事業へと名前を変えましたが、その結果、ITに関する元気で優れた才能を発掘して、それを伸ばすという本来の意図が明確になりました。さらに2011年からは従来の未踏本体と未踏ユースが一本化され、若者にターゲットを絞ることが明確になりました。若い世代の優れた才能を発掘し、成長真っ盛りの時期にそれを大いに伸ばそうという発想です。多少無鉄砲でも、伸びる可能性を感じさせてくれる提案を歓迎することになりました。

しかし、こうして生まれた IT の若いエネルギーをもっと逞しい産業力に結実させることを目的に、2017年にトライアルが始まった未踏アドバンス事業が2018年から本格化しました。いわば、旧「未踏本体」の発展的復活です。さらに未踏ターゲットという分野特化の先端技術開拓の事業も始まりました。これらは、一般社団法人未踏が行っている17歳以下の生徒を対象とした未踏ジュニアとあいまって、未踏ファミリーを形成することとなり、「未踏」はさらに力強いブランドになってきました。未踏ブランドを象徴する新しいロゴも決まりました。関係者の方々の熱い思いに感謝します。

この流れの中で、これから伸びるパワフルな人材を生み出す仕掛けである、25歳未満を対象とする未踏 IT 人材発掘・育成事業の意義と重要性がますます高まってきたと感じています。

以下、単に「未踏」という言葉で、未踏 IT 人材発掘・育成事業を指します。ときどき広い意味での未踏事業全体、つまり未踏ファミリーを表すこともありますが、誤解は生じないでしょう。

国の予算を使った事業としてはほぼ初めて、プロジェクトマネージャー（PM）制度を採ったのが未踏です。人材流動性が少なく、また受験制度の縛りが大きい日本では、どの世代でも IT の逸材が埋もれがちです。平均値に向かいがちな委員会形式ではなく、独特の個性をもった PM が個人の裁量で、ひょっとして埋もれてしまう、あるいは埋もれてしまっている、突出して優れた人材を発掘し、育成するという仕組みを未踏は採りました。発掘・育成するほうも個人、されるほうも個人なので、いわゆる横並び方式とは逆の「つまみ上げ方式」と言えるでしょう。これまで未踏はすでに延べ 1,700 人を超えるクリエイター（開発者）を発掘・育成してきました。突出した人材をつまみ上げると、それに引きずられて周りのレベルも向上します。そして、そのような人材が一つの集団をなすと、その引き上げ効果はさらに大きなものになります。

どんな分野でも人材開発は国家百年の計です。それに比べれば、まだヒヨコかもしれないませんが、20 年目を越えた未踏の大きな目標は、これまでと同様、「未踏ブランド」をさらに顕在化させ、日本の IT を発展させる原動力とすべく、未踏ファミリーで育った IT 人材の集団を大きな「未踏人材エコシステム」（未踏で育った IT 人材の集団が核となって、大学等の教育機関、研究機関、企業、ベンチャー等、国内外の様々なコミュニティの垣根を越えて様々な人々を巻き込み、イノベーションの連鎖反応を引き起こしていく人材集団、いわば優れた IT 人材の発展的生態系）として活性化させ、その自律的活動から新たな IT イノベーションの連鎖反応が生み出されるようにしていくことです。そのためには継続的に新しい優れた IT 人材をエコシステムに導き入れ、エコシステムの開放的かつ自律的な、絶え間ない成長を後押ししていく必要があります。みなさんもぜひこの輪に加わっていただきたいと思います。

昨今、各種の IT 人材育成教育プログラムや IT 関係のコンテストが実施されていますが、未踏はこれらとは一味も二味も違う特徴をもっています。個人あるいは少人数のグループで、テーマや条件にとらわれず、自発的・独創的な発想でタイムリーなソフトウェアのアイデアを創造し、PM のアドバイスのもと、短期間で高い完成度までに仕上げます。そこには、教育ともコンテストとも違う、人が持っている自発的能力を深いレベルで掘り出し、鍛錬し、将来的には産業を動かせるまでに花開かせるような凄味が潜んでいます。これは 2000 年に未踏が始まったときのキャッチフレーズ「ソフトウェア産業は実は少数の天才たちによって動く」からの伝統です。もちろん

ん、動くのはソフトウェア産業、IT 産業、IT 化が必要な産業だけではなく、IT に関するアカデミア、そして IT を使う社会でもあります。

未踏のマスコミや Web への露出度が高くなっています。IT 企業もリクルーティング等で、未踏で育った人材に注目するようになりました。未踏人材を優先的に集めて、急成長をしているベンチャー企業も出現してきました。また、大学や大学院の入試で未踏のクリエイタを優遇する措置をとるところが増えてきました。これらは如実に「未踏ブランド」の発展を物語っています。

年齢の上限が 25 歳未満になってからの未踏ユースに採択された人たちの平均年齢は約 22 歳で、10 代の方が次第に増えてきて、応募者の裾野が広がってきました。マスコミでの取り上げられ方もありますが、未踏の認知度が加速的に上がってきているように感じられます。採択者の中には、どうしてこんな人が「勝手に生えてきた」のだろうと驚くような人もいます。どうも、初等中等の教育システムを整備して IT 人材を育成するよりも、こうやって「生えてきた元気印」を発掘して大事にすることが、日本の IT を元気にする早道の一つなのかなとも実感させられています。一般社団法人セキュリティ・キャンプ協議会（IPA は特別会員）が開催しているセキュリティ・キャンプで発掘された若い人たちが、未踏のクリエイタとしてアップグレードしてきています。また、日本コンピュータソフトウェア協会（CSAJ）が主催している U-22 プログラミング・コンテストで優秀な成績を収めた人たちが未踏で活躍できる道筋ができました。17 歳以下の未踏ジュニアから上がってくる人も期待されます。

プロジェクト期間中に大きく成長する人が多いのが未踏の特徴です。未踏に関わってきた元教育者としての率直な感想は、これほどあっという間に成長してくれる若者たちを見て、まさに「教育者冥利」に尽きるということです。

さらに重要なことは、未踏に採択された方々が、先輩・同期（さらに、修了後には後輩）の間で大きな人脈を形成しつつあることです。若い IT パワーがシナジーすれば、もっと強いパワーになります。これは年を重ねてきた未踏が生み出した素晴らしい資産です。未踏が目指している「未踏人材エコシステム」を先取りしてきたとも言えます。

また、25 歳未満の未踏から生まれたビジネスが大きく羽ばたき始めた例も出てきました。経済産業省の試算によると、近年の未踏発のベンチャーの資産総額が 5,000

億円を超えたそうです。25歳未満の未踏はビジネス展開が未知数でもよいというスタンスでしたが、それを良い意味で裏切ってくれる例がこれからも出てくることを期待したいものです。未踏アドバンストに進む道も見えています。

とはいえ、未踏を修了したあと、既存企業に就職して活躍する人、アカデミアで活躍する人たちも、起業した人たちと同様、それぞれ3分の1ほどいます。このバランスの良さが未踏の価値だと思います。だからこそ、ユニコーン、あるいは準ユニコーン的なITベンチャーが生まれる素地になっているのでしょう。

実際、いまどきの若者は軽いアプリケーションにしか関心がないのかなあと思ったら、ハードウェアレベルに近いソフトウェアとかプログラミング言語処理系などの、いわゆるtechの基礎分野にしっかり挑戦する人もいます。基礎をしっかり固めてほしい25歳未満の未踏年代では特に歓迎したい人たちです。

これらを見ると、日本には若くて何かをやってくれそうな人が一杯いるという実感が湧いてきます。日米格差などとよく言われますが、少なくとも若者レベルでは、なんのなんの、どーしてどーしてという気分です。これを実際に形あるものとして、世の中に示すことに未踏の意義があります。

未踏の期間中あるいは期間を過ぎても、皆さんによるエコシステム形成をもっと盛んにし、イノベーションの継続を促進するための一般社団法人未踏が誕生し、活動の幅を広げています。

未踏ユースの伝統を引き継いだ現在の未踏は、審査から成果報告会まで、複数のPMが強く連携した体制で進めます。担当PMがプロジェクトの個性や特徴に合わせて、きめ細かくプロジェクトを見るのですが、若い人たちが大きく伸びるきっかけになるように、いつもPM同士で相談して事業を進めていきます。各PMは、お互いの個性を尊重しつつ、未踏の目的が最もうまく達成できるように切磋琢磨するつもりです。そのため、みなさんのアイデアの後押しをするだけでなく、軌道修正などを含めた少し口うるさい指導をする場合もあります。その点は覚悟してください。

未踏は事業そのものが未踏的であり、事業の形はIPA、PM、そしてクリエイターのみなさんのダイナミックな連携をベースに形成されていきます。そのため、昨年までこうだったからという前例主義ではなく、何がいまベストかという発想を常にもって事業の枠組を考えていくという、国の事業としては前代未聞(?)の、プロジェクトマ

ネージャー制ならではの素晴らしいダイナミズムをもっています。前年度までの公募要領を読んだ方には「あれっ?」と思うようなところがあるかもしれません。今年度の応募を考えている方は、ぜひ注意深く以下の文章と公募要領を読んでください。

さて、以下、全 PM に共通の具体的なメッセージをお伝えします。そのあとに、各担当 PM の個人メッセージを掲載します。なお、応募する方は原則として PM を選択できません。合同で審査をしたあと、各 PM がそれぞれ特に面白いと思った提案を採択し、お付き合いすることになります。これはみなさんにとってリスクが少ないメリットであると同時に、結果的に各クリエイターに最も適切にアドバイスできる PM がつくというメリットがあります。しかし、合同ミーティングや合宿もあるので、隣の PM から鋭いアドバイスが飛んでくることがあります。

未踏に応募したいと思った方、知合いの若者を未踏に応募させたいと思った方も以下の各項をじっくりお読みください。

(1) 成果は重要ですが、第一義ではありません。

未踏は、成果より、若い才能を発掘して逞しく伸ばすことを第一義とします。もちろん実用化につながりそうな大きな成果が狙えるのであれば、ぜひ狙ってください。夏野統括 PM からは事業化・実用化につながる適切なアドバイスがもらえるでしょう。ちょっと若気の至りの荒削り、少し冒険的という提案は大歓迎です。(9)でも述べますが、同年代の仲間たちとのネットワークを楽しみながら開発をしたいという人を歓迎します。ただし、あなたが 2021 年 4 月 1 日に満 25 歳未満であることが必要です。

とはいえ、成果を軽んじるわけではありません。実際、これまでの採択者には、半年～9 ヶ月程度の短期間に驚くような成長を遂げた人たちが多くいます。当然、そういう人たちは素晴らしい成果を生み出してくれました。途中で凹（へこ）みそうになったプロジェクトが最後の最後で見事に着地した例も数多くあり、びっくりします。こういうのも広義の「若気の至り」というのでしょうか。でも「若さの勝利」かもしれませんね。

中には目標にいま一步届かなかった人もいましたが、それをもってバツをつけることはしません。もともと優れた才能をもって挑戦したのに、当該の技術開発に関して、目標が冒険的すぎたため、残念ながらうまくいかなかっただけと思っています。

正しいプロセスを経た上での冒険の挫折は成長のための貴重な経験です。このあたり、米国のベンチャー育成における「よい失敗経験は勲章」という心意気に通じると思ってください。このことに配慮し、一定の条件を満たした方の再挑戦を認めています。詳しくは、公募要項と Q&A をご覧ください。

とはいえ、提案のときには、以下の(3)でも述べますが、出来上がる成果をどのように世の中に出すのかのイメージあるいは意図（フリーソフトなのか、ビジネスに乗せるのかなど）を明確にしておいてください。ただ、作ってみるだけ、というのでは困ります。

(2) 自分で開発することが重要です。

自分で開発するのであれば、開発するソフトウェアやハードウェアの分野は問いません。未踏で発掘したいのは、筋の良いシステム設計を行い、そのプログラムをさかさかと書いてしまう、あるいは必要なハードをさかさかと作れる才能のある人です。これなくしては、未踏人材ならでは、システムの設計・開発に適切な見通しや見切りをもつことはできないでしょう。

というわけで、骨格をなす部分の開発を外注するような提案は受け入れられません。外注は、作業的なものやデータ整理や、提案プロジェクトの周辺を整備するような程度のプログラミングや工作作業に限ってください。ただし、予算の手当はないので、自己責任で行ってください。プログラミングやハード開発を楽しめる人でないと未踏スーパークリエイターにはなれません。

(3) 開発がメインであることを忘れずに。

未踏では、ほかの人が使えるようなソフトウェアやハードウェアを開発することがメインになります。学生諸君の場合、論文を書くことも重要なのですが、未踏プロジェクトにとっては、それはあくまでも副産物です。卒業論文、修士論文等を控えている学生諸君は注意してください。もっとも、いいシステム開発ができれば、それをネタにして卒論、修論などは簡単に書いてしまうはずです。これまで、卒論、修論とまったく無関係にすごいソフトウェアを書いた人もいました。すごいですねえ。開発したシステムはビジネスに乗せるにせよ、フリーにするにせよ、ほかの人に広く使ってもらえるようにすることが最も重要です。とはいえ、使う人が限定されていても、

そのシステムがなんらかの重要なインパクト、特に社会的インパクトをもつなら例外です — 当たり前ですが。

未踏はその生い立ちからソフトウェア開発を本分としていますが、最近はハードウェア開発を含んだ提案と採択が増えてきました。ソフトウェア開発がメインではありますが、未踏は広い意味での IT システム開発を視野に入れていると考えてください。新しいものを生み出すのにハードウェアとソフトウェアの垣根などに細かく拘る必要はありません。以下、単にソフトウェアと書いてあったら、それと協働するハードウェアも含めると解釈してください。

(4) 国際的に通用するソフトウェアかどうかも考えてください。

せっかくアイデアに満ちたソフトウェアを作るというのなら、それがどれくらい国際的に通用するかも考えておくといよいでしょう。条件とはしませんが、いつかそれが報われます。大きな勝負が可能になります。

(5) PM を選ぶことは原則としてできません。

PM は複数人いますが、応募にあたって PM を選ぶことはできません。いずれかの PM が採択に値すると評価すれば、その PM の採択案件になります。複数の PM が採択とした場合は、PM 同士でいろいろな事情を勘案して担当を決めます。提案書の中に PM に対する希望があれば、この段階で配慮される可能性はあります。書面審査通過後に行われる二次審査（オーディション）には全 PM が参加し、採択の判断をします。

(6) 開発期間に注意してください。

提案プロジェクトの開発期間は月単位で自由に設定して結構です。募集要領に書かれた期限にみんなが雁首揃える必要はありません。会社員の場合、会社の都合もあるでしょう。また、途中で就職して環境が変わるといったこともあり得るでしょう。短期間のほうが費用の面から効率的と試算した上での期間短縮もあり得ます。ただし、あまりにも短い場合は、採択の判断材料の一つとします。

なお、公募要領にもある通り、開発期間は原則として日本国内に在住していることが必要ですが、例外規定もあります。

(7) 次々とステップアップしてください。

未踏は、日本の IT 産業の発展のための基盤作りの事業として行われています。個人の創造的才能を次々に発掘し、それを育ていき、巡り巡って日本の IT の発展に寄与することが事業の目的です。未踏修了後は冒頭に述べた「未踏人材エコシステム」あるいは一般社団法人未踏での活躍を期待しています。また、未踏アドバンストに進んで事業化を推進することも考慮してください。なお、(1)でも述べたように、一定の条件のもとで、再挑戦が可能です。

(8) 事務的に面倒なことは、IPA が手助けしてくれます。

25 歳未満ということで、まだ扶養家族に入っているような学生のクリエイターが多く、保険や税金など、事務的に面倒なことがたくさんあります。実際、開発以外にこの面で社会勉強した諸君もこれまで多かったようです。社会勉強もいいのですが、こういったことは IPA のほうできちんと対応してもらえます。安心して応募してください。

知財の管理も「事務的に面倒なこと」に入るでしょうが、未踏期間中に知財管理の意識を高めるセミナー等で手助けします。

(9) 原則として、仲間たちとの交流を深めてもらいます。

伸び盛りの若い人たちの視野を広げるためにも、開発のヒントを議論の中から得られるようにするためにも、みんなが集まって議論できる機会を設けます。先輩たちにも声をかけます。通称**ブースト会議**と呼ばれるミーティングを行うことにより、大いに効果が上がっています。このほか、個別の小規模ミーティング・合宿、胸突き八丁にかかったころの**八合目会議**という全体合宿もあります。PM は複数いますが、このような交流は原則として PM 共通で行います。議論を楽しんでください。しかしケースバイケース、学業のスケジュール、知的財産権に関わることなどの個々の開発者の事情を尊重します。

このほか、成果報告会などの対外的にオープンな公式イベントも PM が合同で開催します。

このように仲間たちとの交流を深めるというのは未踏コミュニティの存在感を高めるだけでなく、みなさんの成長にとっても役立ちます。そして、なによりも「未踏ブランド」に箔がつき、「未踏人材エコシステム」の自律的発展につながります。

(10) 最終報告書は IPA とよく相談して書いてください。

最終報告書の形式的なとりまとめは IPA で行いますが、中身はクリエイターが書きます。文章書きは苦手だと言わないでください。自分が丹精込めて仕上げた成果について、ほかの人たちを納得させ、さらにそういう人たちからの支援につながるような文章を書くのは、開発能力の重要な一部です。IPA から良いアドバイスをもらえましょう。

(11) 学業、職場、組織等との両立をお忘れなく。未成年者は保護者の了承を。

みなさんの周囲の理解が得られるように事前に十分にネゴっておいてください。企業や研究機関などに属する組織人は上司、指導教員がいるような学生は先生の了解をもらっておいてください。また、開発期間中に就職・転職等で環境が変わる人は開発が継続可能かどうか特に注意してください。これらについて、提案書にしっかり記述しておく必要があります。これがないと採択のあとの契約時に思わぬトラブルになることがあります。なお、フリーター、つまり無職の方もやる気と実力さえあれば歓迎です。

前書きに書きましたが、未成年者の応募が増えています。採択にあたってトラブルが起こらないように、未成年者は応募の際、あらかじめ保護者の了解をもらっておいてください。

(12) ある程度緻密な計画を立ててください。

これまでの開発プロジェクトで、予算の使い方を含めて、計画通りに開発が進んだという例は多くありません。それでも、やはり始める前に計画を立てておく、つまり開発工程を見切っておくという才覚をもつことが重要です。計画の記述の緻密さは採択の判定のための重要な情報です。

● 様式 4 の書き方

以上をご理解いただいたとして、応募に必要な様式 4（提案テーマ詳細説明等）に記載していただきたいことを示します。様式 4 の頭にも、タイトルとして開発テーマ名と提案者名を書いてください。様式 4 は A4 用紙 8 ページ程度、10 ページ以内に納めてください。ただし、写真や図版が多い場合、この限りではありません — むしろ、ビジュアルな提案書を歓迎します。ページの割り振りや書式は以下の順番に書かれていれば自由です。なお、書かれた内容に関して IPA、PM は守秘義務を負っていません。技術的な核心に触れることでも安心して書いてください。

毎回、必要なことの記載が洩れている申請が散見されます。**2~3 ページでは以下の内容は書けない**と思ってください。記載漏れのために、書類審査の段階ではねられてしまうことが多いのでご注意ください。

1 何を作るか

提案の背景（なぜ）、目的（何を）、目標（どこまで）など、開発しようとしているものを、その分野の専門家でない人にわかるように丁寧に書いてください。PM はスーパーマンでもウルトラマンでもありませんし、これは多くの人を納得させないといけない開発提案書と考えてください。

2 どんな出し方を考えているか

未踏 IT 人材発掘・育成事業では開発物の事業化や実用化を第一義とはしませんが、開発物の世の中への出し方、問い方について記述してください。開発の意気込みを示すために必要です。たとえば、ソフトの場合、フリーソフトとして出す、オープンソースソフトウェアとして公表する、ビジネス展開に持ち込む努力をする、起業する、学会等で発表し評価を得る、などなどいろいろあり得ると思います。

3 斬新さの主張、期待される効果など

ここは少し背伸びをしてもいいので、自由に思う存分書いてください。セールストーク大歓迎です。

4 具体的な進め方と予算

提案段階ですが、計画の緻密さを見たいので以下のことを忘れずに書いてください。数値は概算で結構です。なお、毎年、ここに1で書くべきこと（具体的な開発物の内容）を書く人がいます。審査のときに困りますので、注意してください。

- (1) 主に開発を行う場所
- (2) 使用する計算機環境（ハード、OS）
- (3) 使用する言語・ツール
- (4) 複数のクリエイターがいる場合は、作業の分担
- (5) (もしあれば)開発に使う手法
- (6) 開発線表 —— いつまでに何をやるか、手順と時期（月単位）を明確に書いたものの
- (7) 開発にかかわる時間帯と時間数 —— 毎週どのような時間帯に開発を行うかをおおまかに書いてください。学生、組織人の場合、フルタイムの開発は難しいでしょうから。また、開発フェーズで変動する場合は、簡単にリマークしておいてください。たとえば、1月は本業や試験で開店休業だが、11月は普段の2倍集中するなど。
- (8) 予算内訳をまとめた表 —— プロジェクト費用は、プロジェクトに必要な作業時間×時間単価となります。時間単価は公募要領を参照してください。交通費（宿泊費）はPMとの打ち合せ、ブースト会議、八合目会議、成果報告会等、プロジェクト運営に直接係わるものについては、契約の対象となるプロジェクト費用の他にIPAがその一部を別途負担します。物品の購入やリース、データ収集作業の外注等は各自の責任で自由に行っていただいて結構ですが、未踏のプロジェクト費用としては申請できません。なお、予算の詳細は、採択されてから、PMやIPAと相談して調整することになります。

5 提案者（たち）の腕前を証明できるもの

どんなものでも結構ですから、提案者がシステム開発に関してどんなスキルをもっているかがわかるようなものを示してください。

たとえば、これまでに作成したプログラムやソフトウェアの説明（ここで「ソフトウェア」はマニュアル等の整っているものを指す）や、プログラミング言語や環境に対するスキル、作ったハードの概要を示す説明です。アクセスが確実ならURLでも構

いません。スキルを示すのに、学生の場合は、部活、趣味、実験・演習、卒研などの経験でもいいのですが、説得力のあるデータを示してください。ただし、実際に動かすのに、環境依存などで手間のかかるようなソフトのデモはなるべく避けてください。デモビデオなら大丈夫です。これまでも、結局は二次審査（ヒアリング）のときにデモを見せてもらうことがありました。

6 プロジェクト遂行にあたっての特記事項

学生の場合は、学業との両立や関係、もしあれば指導者の了解について簡単に記載してください。組織に属している人の場合は、その組織での仕事との両立や関係、上司の了解について記載してください。そのほか、途中で就職・転職等で環境が変わる人はその事情を記載してください。PM や IPA に対する要望や、申請者固有の特殊な事情があれば記載してください。二次審査時に詳しく尋ねることがあります。また、複数人による開発の場合は、それに関係して特記すべきことがあれば書いてください。

7 IT 以外の勉強、特技、生活、趣味など

簡潔でよいので自由に書いてください。いままでのクリエイターとの付き合いで、ソフトウェア作成以外の勉強、特技、生活、趣味がプロジェクトの成果に大きく影響していることが多いのに気がつきました。たとえば、好きこそ物の上手なれ、ということはもちろんありますし、体力ありそうだなと思うと、本当に馬力があったりします。趣味が高じていい開発につながっていると実感させられることも多いです。

8 将来の IT について思うこと・期すること

提案内容にとらわれずに、自由に書いてください。ついでに未踏クリエイターに必要な文章力も見る自由論文課題のようなものです。過去に「Maid in Japan の心意気」と書いてあって、びっくりしたことがありました。受け狙いだったらすごいことです :-)。