

あなたの知らない

2012

O c t o b e r

独立行政法人情報処理推進機構
Information-Technology Promotion Agency, Japan

未踏IT人材発掘・育成事業

「未踏」

という世界

The World of Super Creators in Japan

特集1

「未踏事業のすべて」

背景や狙い、意義——。天才的IT人材を育成する国家的プロジェクトの全体像を解説する。

特集2

「世界が評価する未踏事業」

産学界の第三者の目に本プロジェクトはどう映るのか。逸材輩出に賭けるプロジェクトマネージャーの想いとは。

特集3

「未踏人材の夢と今」

第一線で活躍する未踏卒業生、それに続けと努力するスーパークリエイターの横顔に迫る。

資料編

「数字で見る未踏事業12年間の足跡」

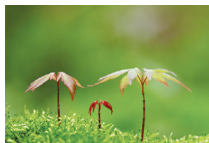
未踏人材の数、採択テーマ、歴代のPM陣などを一覧

あなたの知らない
「未踏」
という世界

未踏IT人材発掘・育成事業 2012

CONTENTS

02 特集1：未踏事業のすべて



- 04 **【意義】** 未踏事業の意義
少数の“天才的IT人材”こそ日本企業が世界と渡り合う原動力
- 06 **【背景】** IT人材を巡る問題意識
発端はソフトウェア産業の日米格差への危機意識
- 08 **【体制】** 未踏事業とは
クリエイター・PM・IPA 3者で挑む「未踏の道」
- 10 **【過程】** 未踏人材が生まれるまで
クリエイターが世に羽ばたくまでのタイムライン
- 14 **【実績】** 未踏が生み出したもの
未踏人材は何を創出したのか～4人の事例に迫る

18 特集2：世界が評価する未踏事業



- 20 **【評価】** 未踏に着目する人たち
産学界が今こそ未踏に着目すべき理由
— 起業支援家、ネット企業、大学…最前線7人の視点
- 28 **【教導】** プロジェクトマネージャー座談会
我々がPMを続ける理由と、未踏人材そして日本のITへの期待
— 高度IT人材育成に全力を注ぐ先達4人の想い
- 34 **【見解】** スペシャルインタビュー
浜口友一 JISA 会長に未踏事業の意義を聞く
— 「尖った逸材を育む施策の強化が必要だ」

38 特集3：未踏人材の夢と今



- 40 **【活躍】** 日本のITをリードする未踏卒業生
各界で実力を証明するスーパークリエイター
- 46 **【情熱】** 次は自分の番だ
2010年度未踏スーパークリエイターの声

50 **【資料編】** 数字で見る未踏事業12年間の足跡

未踏人材の数、採択テーマ、歴代のPM陣などを一覧



p04

p06

p08

p10

p14

未踏事業のすべて

〔特集 1〕

意義

未踏事業の意義

背景

IT人材を巡る日本の課題

体制

未踏事業とは

過程

未踏人材が生まれるまで

実績

未踏が生み出したもの

日本のIT産業を牽引し、世界とも渡り合える高度な人材の育成を目指す「未踏事業」。この国家プロジェクトは、どんな問題意識のもと、どんな仕組みで運営され、どんな実績を生んでいるのか。原石を探し出し、自ら輝きを放つまで磨きをかけるプロジェクトの全容を解説する。

少数の“天才的IT人材”こそ 日本企業が世界と渡り合う原動力

「未踏IT人材発掘・育成事業」―。関係者が単に「未踏」と呼ぶこの事業は、多くの人にとっては耳慣れない名称だろう。未踏事業や未踏が生み出した技術には、世界的な企業も関心を寄せているのにもかかわらず、一般的な認知度はあまり高くないのが実情だ。だがこれは、IT産業だけでなく、あらゆる産業に欠かせない「天才的なIT人材」を見い出して育成する狙いを持った、れっきとした国家プロジェクトである。ここでは未踏事業がスタートした背景やその意義を明らかにする。

21世紀の今日、身の周りには様々なIT製品が溢れている。加えてそれと意識しなくても、ITに依存している。例えば交通や金融、エネルギーを支えるITに、万一、何らかのトラブルが発生すれば、影響は何万人にも及ぶ。企業の事業活動や自動車・家電製品などでも、ITが重要な役割を果たしている。つまり社会、企業や行政機関、そして個人の生活にまで、ITは深く浸透した。今後、それがさらに加速することも、多くが実感しているはずだ。

だが、そこに大きな問題が潜在していることは、意外に知られていない。それほど重要であり、我々が頼っているITの大半が日本製ではないという事実である。

日本のIT市場を席巻する 海外のIT製品やサービス

iPad、iPhone、Android端末、検索エンジンのGoogle、ソーシャルメディアのTwitterやFacebook、あるいは動画共有のYouTube。ビジネス向けではMicrosoft OfficeやWindows、OracleDB、Salesforce…。

これらがすべて海外、特に米国からの“輸入”であることは周知の事実だ。個別の製品

やサービスだけではない。“クラウド”、“スマートデバイス”、“ビッグデータ”、“ソーシャル”など、最近のITトレンドを象徴するキーワードも米国発である。つまりITを先導し、製品やサービスを開発して利益を享受しているのは欧米。日本は開発された製品やサービスの利用、あるいは後追いに甘んじているのが実情だ。

このことがもたらす問題は、潜在的なものも含めて数多い。「産業のコメ」と言える存在になったITを輸入に頼ることは企業の国際競争力、ひいては国力に悪影響を及ぼすのだ。典型例が携帯電話。日本国内ではかつて国産勢のシェアが高かったが、スマートフォン時代に突入したとたん、海外勢が優勢になった。同じことが他の家電製品や工作機械、自

動車などで起こらないとは限らない。

そもそも資源のない日本は、ソフトウェア立国、IT立国を志向してきたはず。つまりソフトウェアをはじめとするIT製品やサービスを企画・開発し世界に販売する目論見を持っていた。現実にはそれとまったく逆の事態になっているのである。

体でITを理解し、意識せずとも 駆使できるIT人材が足りない

いったいなぜなのか。源流を辿るとIT人材の質の不足、特に独創性を備えた“天才的なIT人材”の不足に辿り着く。

例えば、iPhoneを生み出した米アップルの故スティーブ・ジョブズ、米マイクロソフトを創ったビル・ゲイツ、最近ではFacebookのマーク・ザッカーバーグやGoogleの2人の創業者…。著名な成功者の名前を持ち出すまでもなく、米国にはITを知悉し、例えば思いついたことを即座にプログラミングして事業化できるような才能を持った人材がゴロゴロしている。日本には、そんな人材が決定的に足りない。

この点について、東京大学の竹内郁雄名誉教授は、次のように語る。「要件が明確だったり、一定の時間をかけてもいいシステムを熱意や粘りを持って構築できる人材は、日本にもいる。そうした問題なら社会人になってITの知識を習得しても間に合う。しかし今、求められるのは、それこそ体でITを理解し、自然体で斬新な製品やサービスを発想、実現できるポテンシャルを持つ人材。





日本には少ないし、仮にいても人材を支援して斬新な製品やサービスを生み出す仕組みや制度がない」。

例えばスポーツでも音楽でも、世界で活躍できるのは、子供の頃から1つのことに熱中し、ある種の「絶対感覚」を身につけた人材。ゴルフの石川遼しかり、12歳の天才ピアニスト、牛田智大しかりだ。IT分野でも、そんな人材が必要というわけである。

「ソフトウェア産業は 実は少数の天才たちによって動く」

このような、天才的な素養を持ったIT人材の必要性に対する問題意識は、今に始まった話ではない。むしろバブル経済の崩壊から抜け出す気配が見えず、一方でインターネットが急速に普及しつつあった1990年代後半の方が強かった。それを端的に示す「72対1」という数字がある。意味するのは2000年前後におけるパソコン・ソフトの輸出入額の比率。当然、輸入が72で輸出が1と、圧倒的な輸入超過だった。

そこで経済産業省（当時は通商産業省）が2000年に開始した国家プロジェクトが「未踏ソフトウェア創造事業」、現在の「未踏IT人材発掘・育成事業」である。詳細は本稿の後の解説に譲ることにして、ここでは本質的な考え方に触れよう。

それは初期に使っていた、「ソフトウェア産業は、実は少数の天才たちによって動く」というフレーズに集約される。斬新で独創的なソフトウェアは大企業や高名な大学で

はなく、天才的な人から生み出されるというものだ。これを実現するためには、才能ある人材を発掘し、意欲や能力を最大限に引き出す仕組みになっていなければならない。

そこで未踏プロジェクトでは、「国はサポートや資金を提供するが、成果物は人材自身に帰属する」ようにした。国が得る成果物は人あるいは人が創り出した製品、サービス、あるいは会社が生み出す雇用や税収である、という発想である。同時に、未踏に応募して採択された人材に対してはプロジェクトマネージャー（PM）をつけ、国は原則として資金の使途に口出ししない。PMは産学界の第一線で活躍している有識者であり、人材を指導してアイデアをブラッシュアップし、実用化や事業化への道筋をつける役割を負う。

これらは、それまでの「国が資金を出したプロジェクトの成果物は国に帰属する」「資金の使途は厳密に管理し、報告する」といった国家プロジェクトのあり方からすると、文字通りコペルニクス的転換だった。12年以上継続していることも含めて、未踏は日本の国家プロジェクトとしては希有な存在である。

未踏に着目し、1500人の 未踏人材を生かすべき理由

「面白そうなプロジェクトだが、自分にはあまり関係ない。ITにいくら詳しくても、その分、オタクな感じで扱いにくそうだから」。

こんな意見もありそうだが、それは間違っている。未踏人材として採択されるには、公募やPMによる審査というプロセスを通る。

この段階で自己アピール力が問われる。加えて1回の公募で採択される人材は複数であり、互いに交流も切磋琢磨もせざるを得ない。そうしないと脱落が待っている。PMはその道のプロなので、未踏人材を甘やかすこともない。PM同士の競争心が働くので、むしろ厳しい世界である。PMによる日々の個別指導や成果報告会での発表や討論などの過程で、コミュニケーション能力をはじめ高いスキルが磨かれるのだ。

そうやって生み出された未踏の“卒業生”である未踏人材は、2011年度の段階で合計1500人を超える。IT企業であれ、一般企業であれ、あるいは大学や官公庁でも、これだけの人数がいれば必ず戦力になる人材がいるはず。そういった優秀な人材を活用しない、あるいはできない方が問題とさえ言える。

事実、日々厳しい競争を展開するEC（電子商取引）企業をはじめとするネット企業や、外資系のIT企業が未踏人材の採用に意欲的だという。「悩ましい問題の1つがそれ。起業する人を除けば、未踏人材の就職先は一部の企業に偏っている。人材作りが未踏の本質なので、それはそれでいいとも言えるが、もっと日本企業に注目してほしいと思う」（未踏プロジェクトを統括するIPAの神島万喜也次長）。

採用だけではない。未踏プロジェクトでは学生に加えて、若手社会人の応募も受け付けている。あなたの周りにいる優秀な若手を羽ばたかせるために、未踏を活用していただくことを願っている。

発端はソフトウェア産業における 日米格差への危機意識

「情報技術が今後、経済や社会においてますます大きな役割を果たしていくことは間違いない。だが、この分野に対するわが国の取り組みが旧態依然としたままでは、米国をはじめとする海外勢に確実に遅れを取ってしまう」—2000年7月、日本のITの将来を危惧し、強い危機感を持って立ち上げられた未踏事業。ミレニアムイヤーの祝祭的なムードが世に漂うときに、関係者・識者の間ではどのような問題意識が共有・議論されたのか。

高度IT人材育成の嚆矢にして トップエンドの取り組み

「産業経済を活性化させ、日本企業がグローバル市場競争で生き残っていくための根幹は、ITを高度に活用して社会に高い価値をもたらすことのできる人材の育成にある」—。高度IT人材の育成は、経済産業省が2007年7月に日本の産業経済にとっての喫緊の課題として掲げて以降、さまざまなフレームワークやプログラムの下、わが国のIT人材レベルの底上げを図る活動が行われている。

その一連の取り組みの方向性を決定づけたのが未踏事業である。2000年7月に未踏ソフトウェア創造事業の名称でスタートして以来、多数の優秀なIT人材を輩出し、IT業界をはじめとする日本の産業発展に貢献してきた。これが裏づけとなって、今日の高度IT人材育成施策においても引き続き先端的なポジションを担っている。

未踏事業では、それ以前の国家的なIT産業振興プロジェクトになかった“かつてない試み”がいくつか取り入れられている。それはどのような時代背景や問題意識からきているのか。以下では、「なぜ、投資対象

が企業ではなく個人なのか」「なぜ、実績がなく、国の施策にそぐわないプロジェクトマネージャー（PM）制が採用されたのか」の2点について当時の問題意識を掘り下げてみたい。

問題意識の萌芽—1990年代、 日米のIT産業で起こったこと

未踏事業の始動に至る問題意識の萌芽は1980年代にさかのぼる。世界の半導体産業で世界トップシェアだった当時の日本は、次代の基幹産業分野と目された情報技術においても先進国と称されるほどの興隆を誇っていた。低価格でコンパクトなパソコンが登場し、CPUは8ビットから32ビットへと進化するなどハードウェアパラダイムの転換期となった時代である。しかしながら1990年代に入ると日本の経済は失速し、それと同時に先頭を走っていたIT分野においてもトップランナーの座から滑り落ちてしまう。

一方、80年代に不振をきわめていた米国は90年代に入り復活の狼煙を上げる。その原動力となったのがIT、なかでもソフトウェア技術だ。米国マイクロソフトのWindows

95はパソコンの世界的普及に伴って市場を席卷。また、96年頃から国防高等研究計画局（DARPA）のARPANETを源流とするインターネットの民間利用が堰を切ったように始まると、サン・マイクロシステムズやオラクル、ノベル、ネットスケープといった有力ソフトウェアベンダーが、IT史で最大のイノベーションと言えるインターネットの普及において主導的な役割を果たしていく。

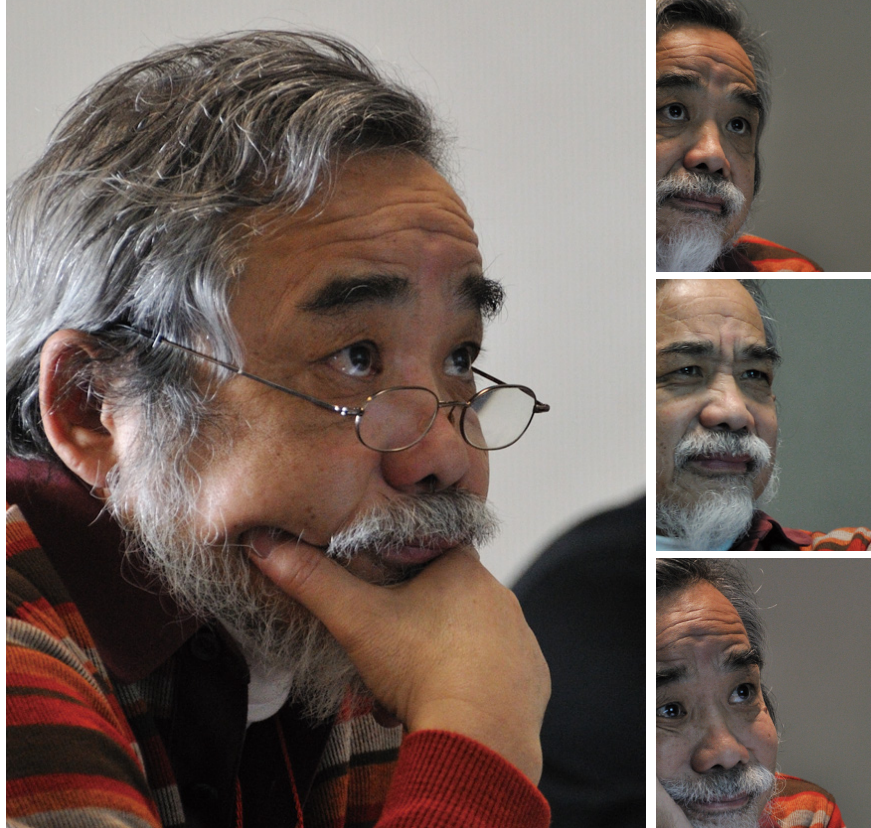
図抜けた存在感を示した米国勢に、欧州も続いた。1991年にはフィンランドのリネス・トーバルズ氏が最初のLinuxカーネルを世に出し、1992年にはドイツのSAPがERPソフトの「SAP R/3」をリリースするなど、後の世界業界標準ソフトウェアが次々と登場した。

こうして90年代は、米国を先頭に欧米のIT先進国がインターネットの時代を主導し切り拓いていくこととなる。ITの勢力地図が塗り替わりつつ始まったIT革命のムーブメントに、日本が完全に立ち遅れてしまったことに、当時の通産省を中心とする関係者は危機感を募らせていった。

組織から個人へ

—国家としての投資対象の転換

90年代、IT産業における日本と海外、なかでも米国との圧倒的な差はどこから生まれたのか。関係者たちが着目したのは、主流に躍り出た米国のソフトウェアベンダーのほとんどが、強烈な個性を持つ1人ないしは数人のエンジニアの起業から出発している



点だ。つまり、イノベーションを創出しえる突出した個人の存在が、米国IT産業全体の興隆につながったわけだ。無論、この時期に米国でたまたま天才エンジニアがたくさん出現したという話ではない。そうした天才を多く生み出すような土壌づくりを、国家レベルで取り組んできたかどうかである。

未踏事業の発足に深くかかわった、竹内郁雄統括PM／東京大学名誉教授(写真)は次のように語る。「日米ソフトウェア格差の危機意識は、関係者の間で80年代初めから持たれていたが、さまざまな調査を通して、仮説は確信に変わった。このまま国対国、企業対企業の競争をやっているだけではダメで、組織ではなく個人に特化し、人中心の競争をしていかないと、IT分野でイノベーションを生み出すスピードに追いついていけないという結論に達した」。

目指すゴールは、天才級の人材が持つ圧倒的な突破力をもって、日本のIT産業を再び世界のトップレベルにまで引き上げること。それには一刻も早くそうした人材を発掘し育成する仕組みを作らなくてはならなかった。組織から個人への、国家としての投資対象の転換という、かつてない戦略には関係者

の間でも反対意見が出るなど調整に多く時間を要したが、最終的には竹内氏をはじめとする関係者の信念が勝ることとなる。

「強烈なタレントが強烈なタレントを育てる」—PM制導入の必然

卓抜な個人の発掘・育成という基本戦略に加えて、関係者が着目したのが、若い人材のプロジェクトをマンツーマンで支援・指導し形にするPM制だ。

IT／ビジネス分野で豊富な経験と実績を持つ1人の人間に個々のプロジェクトへの全責任を持たせるというPM制は、日本で前例のない手法であるのと同時に、国からの助成金の使い方としてもきわめて例外的で、やり方を誤ればいわゆるバラマキにつながる。当然、ここでも反対意見が噴出するが、竹内氏はPM制の採用を強く主張した。その理由もやはり日米ソフトウェア格差の危機意識の中にあった。

「米国のIT産業では、スタンフォード大学やカリフォルニア大学バークレー校などに秀英な人材が集まり始めた1960年代からPM制が採用され、計算機／情報技術の分野で数々の偉大な実績を残してきた。その

経緯を目の当たりにしてきた我々は、最初からPM制度で行くしかないと思った。日本でもかつてないことを成し遂げるために、かつてないシステムが必要だったわけだ」と竹内氏。以降、各界で残した実績はもとより、PM陣の強烈なタレント・人間的魅力も未踏の大きな特徴の1つとなり定着している。

変わっていく仕組みと 変わらない理念

未踏事業が個人の発掘と育成に取り組んでから12年が経過した。その後、IT勢力地図はさらに様変わりした。概論でも述べたように、今も米国を中心に抜きんでた個人から出発したベンダーが台頭し巨額の富を築いている。その意味で、未踏の当初からの着眼点に間違いはなく、後は、世界にその名が知れわたるような人材をもっと輩出していくのみである。未踏にはすでに、開発言語Rubyを国際標準にまで育てたまつもとゆきひろ氏のような事例もあり、今後はまつもと氏クラスの人材を輩出した“数”が問われることになる。

竹内氏によれば、未踏の問題意識の中には、「この事業自身が名のごとく“未踏”であり続ける」こともあるという。「IT分野の変化のスピードに対応していくため、未踏の仕組みは柔軟に変わり続けなくてはならない。目下の課題は優秀な人材とビジネスとのマッチングで、具体的な策を検討しているところだ。ただし、世界に打って出ていける、抜きんでた個人を発掘し育成するという12年前に描いた理念は、これからも変わらないだろう」(竹内氏)。

クリエイター・PM・IPA

3者で挑む「未踏の道」

「日本の産業そして社会を変えていくのは、独創的なアイデアや技術でイノベーションを創出する能力を有した、突出した若き人材である」— 2000年7月、IPA（情報処理推進機構）がこのような理念を掲げて「未踏事業」をスタートさせて、今年で12年目となる。このユニークな人材発掘・育成事業はどんな仕組みの下で、どのように実施されているのか。以下にまとめた。

未踏事業— 明日のITを担う 若き人材の発掘・育成に特化した 国家プロジェクト

IPAの未踏事業は、情報技術（IT）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と技術を有するとともに、これらを活用していく高い能力を有する個人（クリエイター）を発掘・育成するプロジェクトである。この事業は、2000年度に「未踏ソフトウェア創造事業」として出発し、2008年度には、より若い人材の発掘・育成に重点化すべく「未踏IT人材発掘・育成事業」として再編され現在に至っている。

クリエイターとして採択された者は、みずからが提案するテーマについて、プロジェクト運営資金としての十分な採択金額を得て、プロジェクトマネージャー（PM。詳細は後述）からの指導・助言を受けながら自身の裁量の下で開発を推進する。このクリエイターの中から、特にすぐれた能力を有するクリエイターを「新規性（未踏性）」「開発能力」「将来の可能性」の観点からPMが評価し、「スーパークリエイター」として認定している。

クリエイターの応募資格は、 25歳未満で「独創的なアイデアと 技術」を持つ人材

未踏に応募するための基本要件は、国内

に在住し、ITを駆使してイノベーションを創出できる独創的なアイデアと、それを実現するための技術スキルを持っている、25歳未満の個人または個人からなるグループであることとなっている（詳細はIPA未踏Webページ<<http://www.ipa.go.jp/jinzai/mitou/>>の公募要件を参照）。なお、2010年度までは年齢上限が無制限の「未踏本体」と若い年代に限定した「未踏ユース」の2つの応募枠が設けられていたが、2011年度からはIT人材の“原石”の発掘・育成に重点化する方針となり、年齢制限が設けられることになった。

無論、「独創的なアイデアと技術」はだれもが持っているものではない。だが、国内在住で25歳未満、そして夢を形に変えたいという情熱があれば、学歴や実績を問わず、クリエイターになるチャンスがあるわけだ。

未踏プロジェクトを推し進め 若い人材に示唆を与える 経験豊富なプロジェクトマネージャー

卓抜な個人の発掘・育成に加えて、未踏事業をそれたらしめる大きな特徴に、開発プロジェクト推進の仕組みとしてPM制を採用していることが挙げられる。PMは、開発プロジェクトの採択・計画・実行の全フェーズにおいて総合的な責任をもって採択されたクリエイターの指導にあたる教官のような

存在である。PMには、個々人の才能や素質を見抜く力はもちろん、技術および経営に関する豊富な実績・スキル・見識を持ち合わせた人物が任用されている。

クリエイターの抜きん出たアイデアや技術もさることながら、PMに採択されないことには何も始まらない。また、PMがその指導力あるいは人間力をもって、若きクリエイターの、表には隠れた意外な才能や資質を開花させるケースもある。その意味でPMは未踏事業の成否のカギを握る存在であり、これまでも「このクリエイターに、このPMあり」といったコンビネーションの妙から生まれた画期的なイノベーションも数多い。

ちなみに、未踏事業以前に、日本の主だったIT推進事業でこのPM制を採用した例はなかった。先の「未踏事業の意義」のパートで、未踏発足の背景として日米ソフトウェア格差の危機意識について述べたが、PM制も米国のIT産業が早期から採用していたもので、やはり日本の先を行き成功している米国にならったものである。

表に、現在の未踏PMの一覧を示す。顔ぶれをご覧のように、日本のITおよびビジネス界の第一人者たちがそろい、若き才能との出会いを待ち受けている。

公募から委託契約の流れと 2011年度の実例

未踏プロジェクトの流れとして、2012年度の公募から委託契約までのスケジュールを図に示す。晴れて未踏クリエイターとなった者は、採択されたプロジェクトについてIPAと委託契約を結び、担当PMの指導の下、あらかじめ定められた人材育成／開発期間内で開発作業を行う。支援対象となる1プロジェクト当たりの費用総額は「プロジェクトに必要な作業時間×時間単価」で決定される。プロジェクトの完了時には、成果物とし

て遂行したプロジェクトの内容を記した成果報告書を提出する。なお2011年度は、応募プロジェクト総数86件のうち、21件が採択された。29名の未踏クリエイターが誕生し、Webサービス、スマートフォン、組込ソフト、基本ソフトなど広範囲にわたったプロジェクトが採択されている。<<http://www.ipa.go.jp/about/press/20120124.html>>を参照されたい。

12年間で1500名の 未踏クリエイターが誕生し 幅広いフィールドで活躍

未踏事業は、この12年の間に931件のプロジェクトを採択し、計1500名に及ぶクリエイターを、また、その中でも抜きん出た逸材として238名のスーパークリエイターを輩出してきた。未踏OBOGコミュニティの輪を広げながら、IT分野を中心に産業および学術研究の広範な領域で活躍を続けている。

IPAではさらに、スーパークリエイターの発掘を行うといった未踏人脈の中での人材育成や、産学界との交流を深める環境の整備を進めることで、逸材のさらなる掘り起こしと人材ネットワーク形成を促進している。

才能溢れる若き人材と、彼らが経験豊富なPMと共に生み出す成果が、日本のIT、ひいては日本の社会を明るく変えていく原動力となる。未踏事業は「我こそは」と思う逸材の応募を待っている。

2012年度 未踏IT人材発掘・育成事業プロジェクトマネージャー (PM) の顔ぶれ

統括PM



竹内 郁雄
早稲田大学理工学術院教授
東京大学名誉教授



夏野 剛
慶應義塾大学 大学院
政策・メディア研究科
特別招聘教授

2012年度 PM



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
ATR石黒浩特別研究室室長



越塚 登
東京大学 大学院情報学環
教授／YRPユビキタス・
ネットワーキング研究所
副所長



後藤 真孝
産業技術総合研究所
情報技術研究部門 上席研究員
兼メディアインタラクション
研究グループ長



首藤 一幸
東京工業大学 大学院
情報理工学研究科
数理・計算科学専攻 准教授



原田 康德
日本電信電話株式会社
NTTコミュニケーション科学
基礎研究所 主任研究員



藤井 彰人
グーグル株式会社
エンタープライズ 部門
シニア プロダクト
マーケティング マネージャー



増井 俊之
慶應義塾大学
環境情報学部 教授

産学の第一線で活躍する統括PMとPMは、クリエイターが提案するテーマについて自身の知見を結集して指導・助言する役割を担う。超個性的なPM陣の下で能力・技術を磨いた逸材たちが日本そして世界を変えていく

図 2012年度の未踏人材発掘・育成事業のスケジュール

※ 2013年1月26、27日に成果報告会を一般公開で実施予定



クリエイターが世に羽ばたくまで —未踏事業のタイムライン

「どうしたら未踏クリエイターになれるのか?」「提案テーマの審査はどのように行われるのか?」「PMやIPAからはどのような指導・支援が受けられるのか?」。ここでは、未踏事業の運営の枠組みと、公募開始から成果報告会、スーパークリエイター認定まで、約7カ月間にわたる未踏クリエイターとしての活動の流れを時系列で見ていく。

※公募要領などの詳細はIPA未踏Webページ<<http://www.ipa.go.jp/jinzai/mitou/>>を参照

1

公募開始

未踏事業の公募は、公募要領の公開・配布と共に開始される。求めているのは、「独自性・革新性があり、将来、社会的インパクトを与える可能性を秘めたテーマを実現しようとしている若い逸材」だ。2012年度の場合は、2012年4月1日時点で日本在住かつ25

歳未満の者であれば、だれでも応募することができる。1つのテーマには複数名のチームでの応募が可能で、また、最大で3つの異なるテーマを提案できる。公募期間は2月～4月の3カ月間で、IPAの所定のWebページから電子申請によって行う。

2

公募説明会

公募説明会は、公募受付締切日までに数回開催される。テーマの提案（応募）方法やスケジュールなどの手続きの説明やその年度を担当するプロジェクトマネージャー（PM）からの提案テーマの採択に関するメッセージのほか、すでにIT業界などで活躍する未踏出身者による特別講演も行われ、未踏を経験した者ならではのアドバイ

スが得られる場ともなっている。



3

審査・採択

公募期間の終了後、PMによる審査・採択が行われる。一次審査（書面審査）では、集まったすべての提案テーマに対して、各PMが得意とするテーマ分野を主体に、それぞれが持つ独自の視点から評価がなされる。このような手法が採られているのは、独創的なアイデアや拔きだした技術スキルなどをより積極的に評価するためである。もちろん、提案内容が本事業の趣旨に適合しているか否かや、提案者の資格要件を満たしているかといった基本的なこともこの一次審査で行われる。

一次審査を通過した提案テーマは二次審

査（ヒアリング）へと進む。ここでは提案者がPMに対して提案内容をプレゼンテーションする。プレゼンでは、提案テーマの内容をわかりやすく伝えることはもちろんだが、例えば、テーマに対してどれだけ自信や情熱をもって取り組もうとしているかなど、各PMがそれぞれの観点から審査にあたる。

二次審査がすべて終了すると、全PMによって採択テーマ候補が選出され、外部有識者から構成される審査委員会およびIPAでの審議を経て、その年度の採択テーマとして正式に決定される。

4

クリエイター委託契約…………… 晴れて提案テーマがその年度の未踏プロジェクトとして採択された提案者は、IPAとクリエイター委託契約を締結する（複数名からなるプロジェクトの場合、開発代表者をチーフクリエイター、共同開発者をコクリエイターと呼ぶ）。提案者は契約締結日から未踏事業のクリエイターとなってプロジェクトを遂行する「人材育成／開発期間」がスタートする。人材育成／開発期間は契約時にプロジェクトごとに定められ、原則では契約締結日から約7カ月間となっている。

1プロジェクトあたりの採択金額（プロ

ジェクト費）は、クリエイター委託契約の契約規模として、「プロジェクトに必要な作業時間×時間単価」で算出し決定される。なお、プロジェクトに必要な作業時間の上限は1120時間となっている（複数名のクリエイターによるプロジェクトの上限時間は、各クリエイターの作業時間を合計した時間となる）。

契約締結からほどなくして担当PMの主催でプロジェクトの合宿形式でのキックオフ会議（プースト会議と呼称）が開かれ、未踏クリエイターとしての研究開発活動が実質的に幕を開ける。

5

プロジェクト活動…………… 未踏クリエイターとしての人材育成／開発期間中のプロジェクト活動は、担当PMやIPAと密接にコミュニケーションをとりながら進められていく。図に、プロジェクト開始後のクリエイター、担当PM、IPAの3者の関係・役割と、プロジェクトの開始から完了までの流れを示した。クリエイターは担当PMに実施計画書を提出し、日々作業日報をつけ、定期的に担当PM およびIPAに対してプロジェクトの進捗報告を行う。PMはクリエイターに個別指導・個別合宿・進捗会議などを行いながら、プロジェクトの総責任者として全体の

進捗管理を行い、プロジェクトを支援する。

なお、2008年度に「未踏ソフトウェア創造事業」から「未踏IT人材発掘・育成事業」への再編を行った際、活動評価を「期間中にいかに能力を伸ばしたか」により重点を置くことになり、以降は、荒削りだが今後大きく伸びる可能性のある若いクリエイターを支援する体制が強化されている。また最近では、クリエイター同士が積極的につながりはじめ、「未踏人材エコシステム」とも呼べる大きな人脈を形成しつつあり、活動のフィールドがより広がっている。

図 プロジェクト開始後のクリエイター、担当PM、IPAの3者の関係・役割

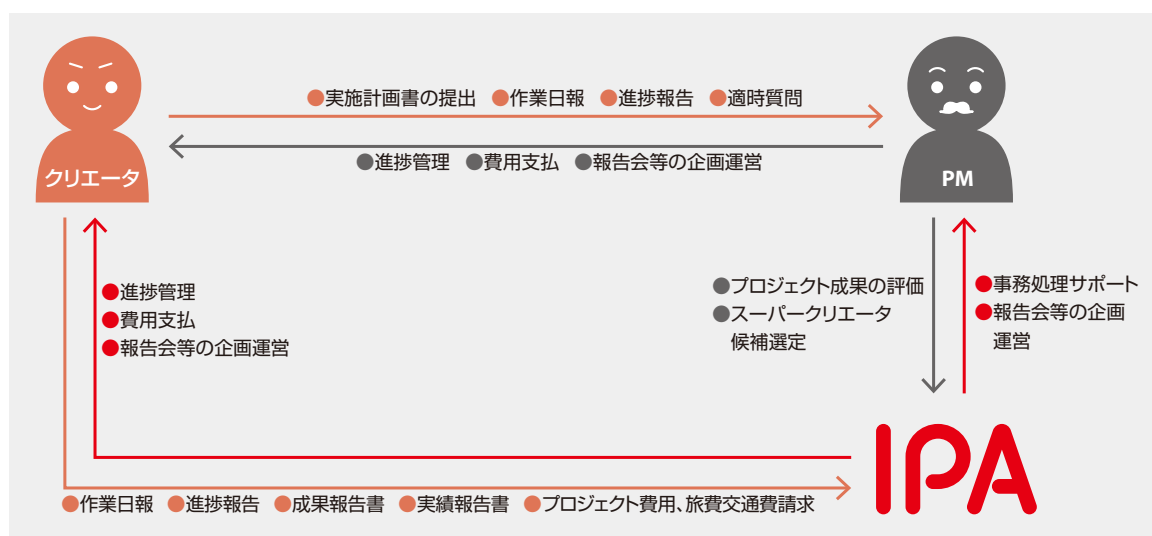
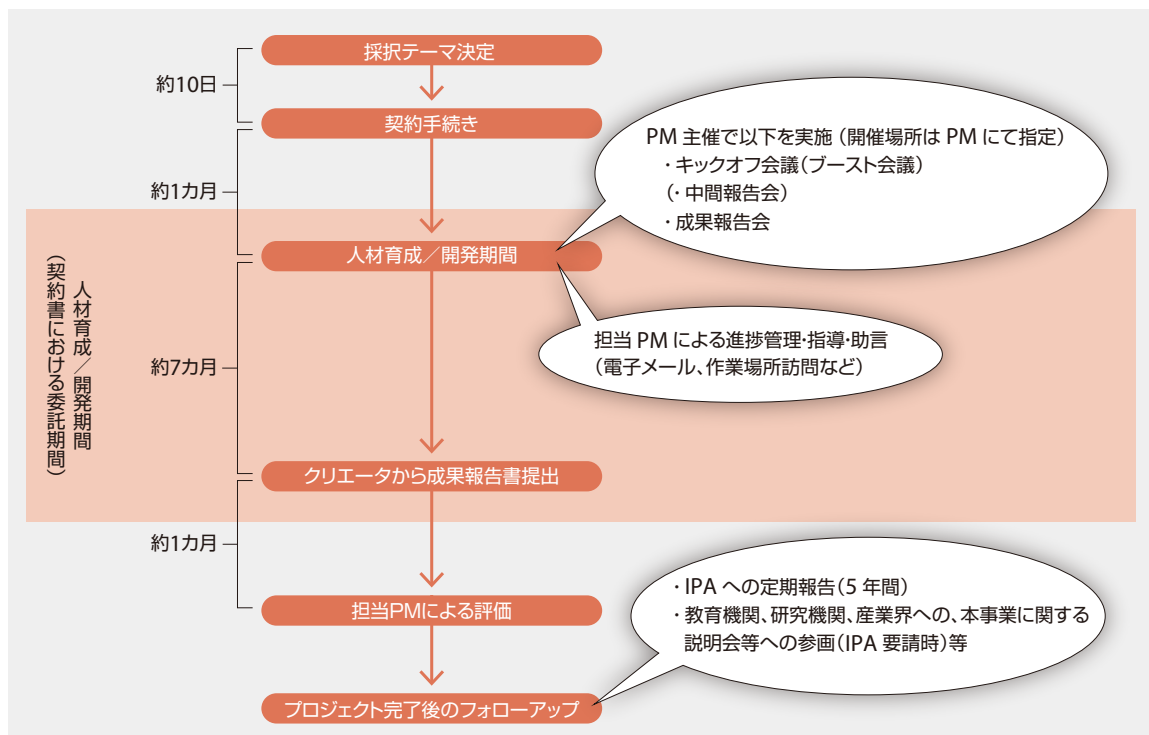


図 人材育成／開発期間における、プロジェクトの開始から完了までの流れ



6

ブースト会議 ブースト会議は、その年度のクリエイターやPM、未踏OBOGが一堂に会して、プロジェクトのプレゼンや、プロジェクトの進め方やテクノロジーに関するディスカッションなど、さまざまなプログラムを集中して行う合宿形式のキックオフ会議である。

普段のプロジェクト活動では、担当PMや顔見知りの同期のクリエイターらとの交流にとどまるが、他のPMやOBOGらとも対面して会話を交わし、質問や議論ができるブースト会議は、文字どおり“タテ・ヨコ・ナナメのつながり”が生まれ、広がっていく場となっている。



7

報告書提出・成果報告会…… クリエータは、人材育成／開発期間中に自身が成し遂げた案件について報告の責務を負う。

その場と位置づけられるのが「成果報告会」。名称の通り、クリエイタたちが期間中に挑んだプロジェクト成果を報告するイベントである。2012年度の成果報告会は2013年1月26、27日に一般公開で実施される予定だ。

その後、書面での報告も必要となる。自身が遂行したプロジェクトについてまとめた成果報告書と、プロジェクト費をまとめた作業報告書を、所定フォーマットのもとに作成してIPAに提出する。



8

スーパークリエイター…… スーパークリエイターは、その年度のクリエイターの中でも、特に独創的なアイデアと技術を有し、それらを活用する能力を持った突出した逸材に与えられる称号だ。その選定は、各担当PMによる評価を基に、産学

界の有識者で構成された審査委員会による審議を経てIPAによって行われ、後日に開催されるスーパークリエイター認定証授与式をもって、一連の育成事業の締めくくりとなる。各界の識者やキーパーソンが多数招か

れる授与式は、未踏の若き逸材たちと、卓抜なアイデア・技術を披露する場としても注目されている。

未踏スーパークリエイター認定証授与式



“高度セキュリティ人材”を育てる！ ―セキュリティ・キャンプの目的と意義

経済産業省／IPAでは、高度IT人材の早期発掘・育成に向けた取り組みの一環として、2004年度より毎年「セキュリティ・キャンプ」を実施している。2008年度から2011年度までは対象をソフトウェア開発の分野に広げた「セキュリティ&プログラミングキャンプ」として実施された。2012年度は、昨今のサイバー攻撃に見られるような情報セキュリティの脅威が社会的な問題になりつつあることを踏まえて、民間企業・関連団体による「セキュリティ・キャンプ実施協議会」が設立され、情報セキュリティに特化した「セキュリティ・キャンプ中央

大会2012」として共同主催で実施された。

セキュリティ・キャンプの目的は、若年層の情報セキュリティ意識の向上や高度なセキュリティ知識の取得に加えて、モラルや自立的な学習意識、職業意識などの向上も図り、将来、セキュリティ分野の発展に大きく貢献しうる優れた人材の発掘と育成を行うことにある。

プログラムの対象は22歳以下の学生で、夏休みなどの期間に4～5日間の短期合宿の形で開催されている（2012年度は、8月14日～8月18日の4泊5日の日程で千葉県・幕張で開催）。講師には、専門家、研究者、ITベンダー

の技術者などセキュリティ／開発分野の第一人者が招かれ、学生たちと寝食を共にして指導にあたる。テクニカルな講義・実習だけでなく、ネットワーク社会でのモラルやコミュニケーション能力なども習得する点が特色となっている。



未踏事業に採択された若き逸材たちは何を生み出したのか。ここに4人のスーパークリエイターの例を紹介する。

未踏での実績と経験が基になって生まれた、
画期的なGoogle日本語入力システム

小松 弘幸氏

Hiroyuki Komatsu

グーグル株式会社 ソフトウェアエンジニア
2003年度未踏ソフトウェア創造事業 スーパークリエイター

東京工業大学大学院情報理工学研究科の修士課程在籍中に日本語予測入力システム「PRIME」を開発。テーマ「予測入力の拡張」が2002年度未踏ソフトウェア創造事業に採択され、2003年度もプロジェクトを継続。同年度スーパークリエイターの認定を受ける。米国グーグルでのインターンを経て2005年、グーグル株式会社に入社。Google日本語入力の開発などを担当する。

日本語入力の世界に惹かれ、 未踏で「予測入力の拡張」を追求

「Google 日本語入力」は2009年12月にベータ版が公開されて以来改良を重ね、現在ではその精度の高さや固有名詞の語彙の広さで、プロプライエタリな日本語入力システムを凌ぐ存在になりつつある。このGoogle 日本語入力をメインで開発している1人が小松氏だ。

雑誌の記事で見つけた日本語入力の予測入力手法「POBox」に惹かれ、東京工業大学大学院在籍時に「インタフェースの改善による変換効率を高めることに、自分も貢献したい」と予測入力の拡張にチャレンジ。担当教授の勧めもあって未踏に応募したところ、望みどおりに採択が決まった。

小松氏が開発者として日本語入力の世界に惹かれた理由は、「コンピュータが支援するユーザインタラクション」という分野の可能性の広さに気づいたからだという。「新しいユーザインタラクションを開発することによって、日本語入力をさらに効率的にできると確信した」と同氏は話す。最近、Google 日本語入力の開発において特に力を入れているのは、モバイルデバイスにおけるタッチ入力の改善だ。「モバイルデバイスの日本語入力システムはまだ改善の余地が大きい」（小松氏）。

小松氏は、期限が決められた中で一定の成果を出すという未踏のシステムについて、

「よい意味でプレッシャーになった。期間が決められたプロジェクトでは細部にこだわるよりも、全体を見渡す力がより重要になる。社会人になる前にこういう経験ができたことは自分にとって大きい」と語る。

今の時代を生きる人のための 日本語入力システムを創る

未踏での実績と経験をGoogle 日本語入力という製品で今も生かし続けている小松氏。Google 日本語入力は、他の入力システムと異なり、Web検索で多く使われている言葉をすべて集めて機械的に抽出しているため、ネット上の新しい言葉や人名・地名などの固有名詞のカバー範囲が圧倒的に広い。どんな言葉を最終的に選んでいくのか、氏が常に心がけていることは、「生きている日本語に合わせること。今の時代を生きる人のための日本語入力システムでなければならない」ということだ。

そんな日本語入力へのこだわりは未踏プロジェクトで育まれ、Googleというバックエンドで大きく開花した。「未踏での経験はうまくいったこともいかなかったこともすべて、Google 日本語入力の開発のベースになっている」と小松氏。開発者が本当にやりたいこと、作りたいものなら、未踏の前も後もそれは続く。ただ、未踏での実績がその後の成果に良い影響を及ぼすことを、小松氏のケースは教えてくれている。



写真＝片岡 純

杉山 竜太郎氏

Ryutaro Sugiyama

株式会社 LoiLo 取締役

2006年度下期未踏ソフトウェア創造事業 スーパークリエイター

日本大学芸術学部在学中にVJ（ビデオ・ジョッキー）として、ビデオ・インスタレーションの世界にのめり込む。1999年セガに入社後も週末VJとして活動。動画編集ソフト「LoiLoScope」を開発し、2006年度未踏に採択。スーパークリエイター認定を受ける。2007年に実弟でプログラマーの杉山浩二氏とLoiLoを設立。「LoiLoScope 2」「LoiLo Touch」「ロイロエデュケーション」といった独創的な動画編集ソフトウェアをリリースしている。

「すべての想像者を創造者に」— 動画編集ソフトの新境地を切り拓く

「未踏で人生が変わった。あのとき採択されなかったら、海外に転職していたかもしれない」—杉山氏は未踏に採択された当時をこう振り返る。大手ゲーム会社時代、趣味で開発した動画編集ソフト「LoiLoScope」で2006年度の未踏に採択され、翌年には事業化。待ち時間がほとんどない“ノンレンダーリング”を実現した超高速映像処理エンジンと、誰もが使える直感的なUIが国内のみならず海外でも高く評価されている。「未踏に応募するために何かを作ったのではなく、もともと作りたいものが先にあった。実際に動く高品質なプロトタイプを用意できていたことは採択にも有利に働いただろうし、その後の事業化の流れもスムーズだった」と杉山氏。はじめにプロトタイプありきのスタイルは、実際に成果を上げている未踏プロジェクトの共通項と言えそうだ。

「文字どおり、だれも到達したことがないことに挑戦できる機会と、とことん開発に打ち込める環境を国が用意してくれる。それが未踏のすばらしさだと思う。国の助成金はわかりにくいものが多いが、未踏はその点、すごく明快だ」（杉山氏）。

「未踏の本質とは開発者の熱い想いを製品にし、世に広く知らしめること」

開発者として「説明書なしで入っていけ

る世界、直感的なわかりやすさ」を何より大切にしているという杉山氏。誰もが触ってすぐに使えることを常に意識したLoiLoScopeは、経験豊富な未踏PMたちにも、際立ってユニークで“尖った”ものとして映った。

だが一方で、LoiLoScopeのような独創的なソフトで、商業的にも成功を取めるプロジェクトはいくら未踏と言ってもそれほど多くない。杉山氏はその理由について「誰も足を踏み入っていない領域に挑戦するのは大事だが、ターゲットを見失うと市場は反応しない。『こんなソフトがあると便利だな』と思わせるものでないと難しい」と語り、「ビジネスとして成功させるにはマネジメントできる人間の存在が重要。未踏でも開発とマネジメントが同じ目線で1つのテーマに取り組めるプロジェクトがあってもよいように思う」と分析する。

杉山氏は、冒頭にも挙げたコンセプトの「想像者を創造者へ」は未踏にも同じことが言えると強調する。「“Imagination to Creation”、想いを形に変えるというこの言葉が好きだ。私は未踏に採択されたことで、自分の想いを製品として世に届けることができた。これこそが未踏の本質だと思う」。ソフトウェア開発者の熱い想いを1年間のプロジェクトを通して形にし、世に広く知らしめる。未踏が“本来の”役割を果たしたとき、創人にとっても使う人にとっても、きっと幸せな世界が待っているはずだ。

難題に全力で挑戦できる機会を
国が与えてくれる。それが未踏の良さ



写真=片岡 純

「日本発の世界標準ソフトを開発したい」
——未踏は夢をかなえる最高の舞台

中城 哲也氏

Tetsuya Nakajo

株式会社サイバーノイズ 代表取締役
2006年度下期未踏ソフトウェア創造事業 スーパークリエイター

京都大学工学部情報工学科を休学し、印刷関連ソフトウェア開発会社ジーティービーの取締役を経て、2Dキャラクター作成システム「Live2D」を開発するためサイバーノイズを設立。直後の2006年度下期の未踏事業に採択される。翌2007年に未踏スーパークリエイター認定を受ける。Live2Dはこれまでになかった表現手法との評価を得て、大手ゲームメーカーを中心に約20タイトルに採用される。

イラストに命を吹き込む表現手法 「Live2D」を開発

「日本から海外に輸出できるソフトウェアが少ないという現状がすごく悔しかった。だから、世界のデファクトスタンダードになるソフトウェアを生み出したかった」— 2006年度下期スーパークリエイターの中城氏は、未踏への応募を決めた当時の思いをそう振り返る。

中城氏の採択テーマは「Live2D」と呼ばれる2Dキャラクター映像技術を実現するシステムの開発だ。このシステムでは、イラストやアニメなどにおける2Dならではの画風や繊細な表現を保ったまま、3Dの奥行き・立体感でキャラクターをアニメーション化できるという、これまでにない『イラストに命を吹き込む』表現手法が取り入れられた。「3Dのように効率よく立体表現できる2Dベースの手法が潜在的に求められていながら、すっぱり抜け落ちていたと感じた」と中城氏は説明する。

もともと絵を描くことが好きで漫画家を目指したこともあった。一方、ソフトウェアエンジニアとして3D技術に触れる中で3Dの表現手法に限界があることも感じていた。そんな折、「日本からビル・ゲイツのような天才起業家を育てる」というメッセージを発していた未踏事業に共感して応募を決めた。「アイデアで勝負できるソフトウェアは資源の少ない日本にとっては大きな資産になる。でも、実際には他の産業と比べてお荷物のような存在になってしまっていて、それ

が残念だった。未踏に応募したアイデアを事業化して、ゆくゆくは自身もビル・ゲイツを目指そうと思った」(中城氏)。

未踏仲間と切磋琢磨する場が 起業家としての貴重な体験に

「もし未踏がなかったら、今の会社はなくなっていた可能性もある。間違いなく私の人生のプラスになっている」と中城氏は語り、未踏が起業家支援の有用なフレームワークとしても機能している点を評価する。「会社設立から数年は基本的に1人でLive2Dの開発に専念する計画だったため、未踏での人材面での交流は特に大きな助けになった」(中城氏)。

ビジネス開始当初は「Live2Dに関係しない受託開発は行わない」という方針を掲げたこともあり、一向にLive2Dの採用が決まらず倒産寸前の事態にも陥ったという。事業が軌道に乗り始めたのは約2年前で、Live2Dがバンダイナムコゲームスのタイトルに採用され業界内で注目を集めたのがきっかけだ。現在ではゲームメーカーを中心に約20タイトルに採用されるまでになった。

「今後、技術にさらに磨きをかけたうえで、いよいよ海外への展開を図っていく」と中城氏。そして、若いエンジニアたちには、「未踏は、自分のアイデアを具体化するまたとないチャンス。志ある人はぜひチャレンジしてほしい」とエールを贈る。



写真=河原潤

登大遊氏

Daiyu Nobori

ソフトイーサ株式会社 代表取締役会長
2003年度未踏ソフトウェア創造事業（未踏ユース）スーパークリエイター

小学校2年生で独学によるプログラミングを始め、高校在学時にはDirectX関連の書籍執筆などを行う。筑波大学第三学群情報学類1年生だった2003年7月に未踏ソフトウェア創造事業の未踏ユース部門で採択を受け、画期的なVPNソフトウェア「SoftEther 1.0」を完成させる。2004年4月にはソフトウェア開発会社ソフトイーサを設立。SoftEther 1.0の後継として製品化された「PacketiX VPN 2.0/3.0」は、すでに4,500社以上の導入実績を誇る。

大学1年生が世に放ち、導入4,500社以上に至った画期的なVPNソフト

未踏事業の歴史の中でも際立って有名で、かつ成功した事例の1つが登氏の「SoftEther」だ。未踏での成果を基に登氏を中心となって設立した筑波大学発ベンチャー企業のソフトイーサは、現在もつくば市に拠点を置きながらソフトウェア製品の開発／販売やVPNを中心としたネットワークサービスを事業として展開している。VPNソフトウェア「PacketiX VPN 2.0/3.0」は、すでに4,500社以上の導入実績を誇る。

2003年、登氏は筑波大学に入学後程なくして学内の無線LANの使いにくさに「もっとプロトコルが使えると便利なのに」と感じ、みずから「自由な無線LAN環境」を作り出そうとSoftEtherの開発を始めた。そして、完成に近づいた頃に未踏事業の存在を知り、自分のために作ったソフトウェアだったが、より多くの人に使ってもらえるなら応募、あっさりと採択に至った。

「未踏がなかったら、SoftEtherが汎用的なものになるためにもっと時間がかかったと思う。1年間で何らかの成果を出すというゴール設定は、プロジェクトを完成させる時間を短縮するのにすごく効果的だった」と登氏は振り返る。「採択に至らなくても、そう遠くないうちにプロダクトとして完成させる自信はあった。その時間を早めてくれたのが未踏だった」。

歪んだシステムに抗う気持ちなくして、イノベーションは生まれない

現在も開発とビジネスを順調にこなす登氏だが、そのイノベーションの源泉はどこにあるのか。「自分が困っていることや不便に感じていることを解決したいと心から熱望する気持ちがイノベーションにつながる。不便を甘んじて受け入れているのは、歪んだシステムに慣らされているだけ」と登氏。歪んだシステムには不便な状態を維持しようとする動きがはたらく。その動きに逆らって既存の状態を破壊することこそがイノベーションであり、自由な発想に基づくソフトウェアはそうして生まれてくる。氏の考え方は未踏が掲げる目的にも合致する。「歪んだ状態のままでよいという動きに逆らうのはかなりのパワーが必要。だからこそ頭が柔軟な中学生ぐらいから、イノベティブな発想をする訓練を行ったほうがいい」とも指摘する。

「やりたいことがあって、すでに着手しているなら、未踏への応募をお勧めしたい。ただし、応募してもしなくても自身が作り続けられるものであるという点が重要。未踏の支援がなければ完成に至らないようなものは、出しても意味がない」と登氏。開発者自身が持つ技術と情熱というエンジンをより速く、効率的に動かす助けとなる存在が未踏だとするならば、その関係性を両者がきっちりと理解したとき、SoftEtherに続く大きな成功例が生まれてくるのかもしれない。

不便や不満を変えたい。
その強い気持ちがイノベーションの源泉に



写真=片岡 純

p20

p28

p34

未踏事業が、世界に打って出ていくことのできる“突出した逸材”の発掘・育成に挑み続けて12年。スーパークリエイターをはじめとする未踏出身者が生み出してきた幾多の成果は、国内にとどまらず海外でも広く知れ渡り、イノベーションを創出しうる高い能力を持った人材として、世界的な企業からも注目されている。そうした中、未踏事業の意義や未踏人材の実績を、第三者はどのように評価しているのか。採用や起業支援といった立場で関わりを持つ産学界のキーマンの率直な意見を聞く。また、未踏人材の育成に尽力するプロジェクトマネージャー（PM）が、未踏の価値をさらに高める方向性を座談会で語る。

世界が評価する

未踏事業

[特集2]

未踏に着目する人たち

プロジェクトマネージャー座談会

スペシャルインタビュー：
JISA会長に聞く未踏プロジェクトの意義

評価

教導

見解

産学界が今こそ未踏に着目すべき理由

早期から未踏事業／人材に着目し、熱い視線を送り続けている人たちがいる。彼らの言から、日本の産学界が今こそ未踏に着目すべきである理由が見えてくる。

ポテンシャルを考えると

まだまだ不十分な未踏の成果

「突出した人材が持つ突破力をもって、世界における日本のIT産業のポジションをトップレベルに引き上げる」—未踏事業が12年前に描いた目標は、残念ながら現時点では達成に至っていない。突出した人材と成果物を多数生み出したのは事実だが、この国家的なプロジェクトのポテンシャルはもっと高いレベルにある。

要因はさまざま考えられるが、なかでも十分な検討を要するのは、未踏クリエイタのようすぐれた人材がプロジェクトの終了後、十分に活躍できる舞台が整っているかどうかということだ。彼らがどんなにすぐれた才能と可能性を持っていても、それを世に知らしめ、大きなビジネスに転換できる環境が十分でなければ、当然、成果に結びつかないからだ。

未踏クリエイタと企業は

それぞれ何に不足を感じるか

現状を把握するため、IPA発行の「IT人材白書2012」から調査データをいくつか示そう。1つ目は事業化を行っている、ないしは目指している未踏クリエイタを対象に、事業化にあ

たっての阻害要因について尋ねた結果である。「阻害要因とを感じるものはない」との回答は13.5%で、つまり全体の8割強が事業化に向けて何らかの阻害要因を感じていることになる。また、普遍的なテーマの「時間の不足」と「人的資源の不足」に続いて、「資金の不足」と「経営的支援の不足」を感じるクリエイタがそれぞれ41.9%、33.8%と相当数に上ることがわかった。

2つ目は、未踏クリエイタのキャリアパス推移について示したものだ（グラフ参照）。学生の場合、その後の進路として大企業への就職が最も多く、起業は7名、研究職は6名にとどまる。また社会人の場合は約3分の2がそのまま所属先での勤務を続け、起業やベンチャー企業への転職はごく少数である。

一方、優秀なIT人材を欲している企業の側ではどうか。調査では、IT企業およびユーザー企業におけるIT人材の“質に対する不足感”についても尋ねている。その結果では、「大幅に不足している」という回答がIT企業で25.9%、ユーザー企業で28.5%となり、「やや不足している」はそれぞれ59.0%、57.7%にもおよぶ。つまりIT企業／ユーザー企業の両方とも、大半が現状のIT人材の質に不足感を感じているのである。

未踏人材の価値の最大化に向けて

なすべきこと

国が認めた優秀なIT人材は、事業化のための資金や経営的支援の不足を訴え、組織は質の高いIT人材の不足を嘆いている。調査データからは、未踏事業から突出した人材が毎年輩出されているにもかかわらず、そうした人材が持つ価値を最大化できていないという、日本の産学界にとっての深刻な課題がはっきり見えてくる。今後あるべき姿として、未踏の存在はもっと世に知れ渡っていく必要があるし、組織はそうした人材が活躍の場を求めていることをもっと知る必要がある。

一方で、未踏事業の意義と突出した人材が持つポテンシャルの高さを深く理解して熱い視線を送り続けている人たちも存在する。本パートでは、そんな「未踏に着目する人たち」に登場を願い、今の未踏事業／人材への評価や日本のIT産業が今後向かうべき方向などについて忌憚なく語ってもらった。彼らの言から、客観的視点からの未踏の現在位置や、企業と人材のミスマッチの解消に向けた考え方を多くの方に感じ取っていただき、未踏への関心がより高まっていくことを願っている。

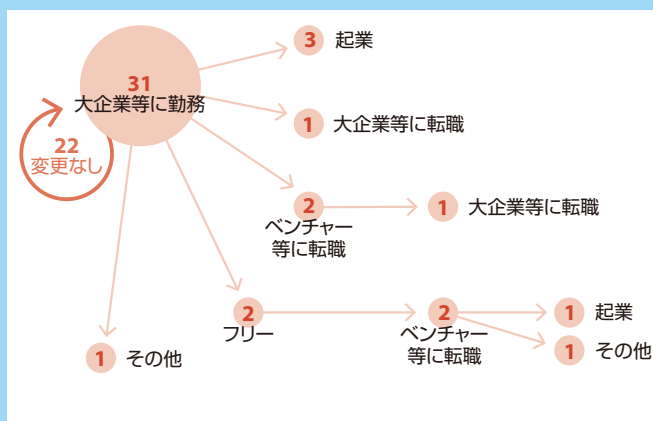
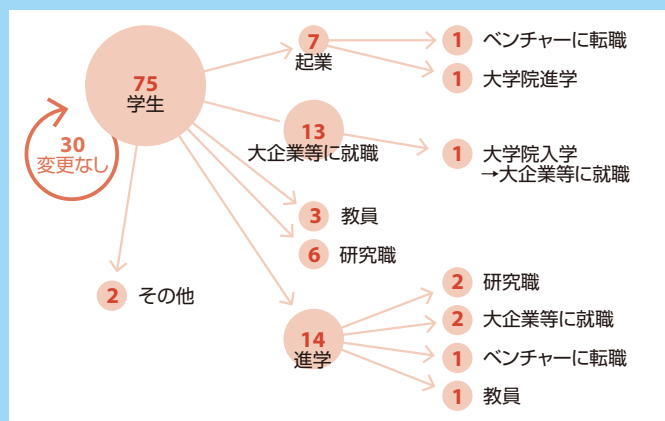


図 未踏クリエイタのキャリアパス推移 (左は未踏期間終了時に学生の者、右は未踏期間終了時に社会人の者)

出典:「IT人材白書2012」(IPA発行)

「突出した個」を世に送り出し、 未踏を世界共通のブランドに

中嶋 淳 氏

アーキタイプ株式会社
代表取締役 マネージングパートナー

未踏出身者の強い志と “基礎体力”の高さに感心

技術に強みを持つ起業家を“企業家”へと導くインキュベーターとして、中嶋氏がアーキタイプを設立してから今年で7年目。同社のインキュベーションの下、これまで4社が未踏出身で起業している。

そんな中嶋氏は未踏出身者をこう評価する。「高度な技術を持っているのはもちろんだが、それ以上に皆、熱い志を抱えていることに感心している。私自身、革新的な技術やサービスを持っている起業家を育てたいという思いでインキュベーション事業を始めたので、彼らへの期待はとても大きい。彼らの技術を事業会社の経営基盤と組み合わせることで、イノベーションを起こしたい」。

中嶋氏が最初に接した未踏人材は、当時まだ大学4年生の若者たちだった。友達のつながりをベースに広告を発信するSNS向けマーケティングエンジンの技術を開発した彼らは、2006年にネイキッドテクノロジーを創業。同社の高い技術と将来性に目を付けた国内SNS最大手のミクシィに買収されて今に至る。

同じくアーキタイプが起業をサポートしている、未踏出身者の創業企業Hapyrus Inc.は米国への進出を果たしている。同社はシリコンバレーのスーパーエンジェルと

して知られる500 Startupsのインキュベーション企業に採択され、ビッグデータの活用技術を柱に新サービスの開発に力を尽くしているという。「未踏出身者は、一般的な学生起業家などとは開発者としての“基礎体力”が違う。うまく歯車が回れば瞬く間に成功する力がある。加えて未踏出身者同士の横のつながりも強いので、仕事を紹介し合ったり、ライバルとして刺激になったりと、ベンチャー企業の経営者にとって心強い関係性を築いている」と中嶋氏は見ている。

強い目的意識を持って 未踏にチャレンジを

中嶋氏はこれまでの経験から「あくまで個人的な見解だが」と前置きしつつ次のように指摘する。「いきなりビジネスを立ち上げるよりも、ベンチャーでも大企業でも構わないので一度企業に勤めて社会経験を積んだほうがうまくいくように思う。ビジネスの本質を理解できるし、人脈も広がるからだ」。

「いくら技術が優れていても、開発者だけでは会社はまわらない。誰一人営業ができないようでは当然厳しい。ビジネスとしてやっていくうえでバランスをどう取るかが重要だ」と中嶋氏。足りないと判断した部分は他から人材を募るなどして補完する。先のネイキッドテクノロジーも社会経験が少



写真=金谷 眞紀子

なかったため、同氏が経営者をリクルートしている。

中嶋氏は、社会を牽引しうる突出した個を育てるという未踏事業の狙いは一定の成果を上げていると評価しつつも、より一層の世間への周知を求める。「未踏は、世界中のビジネスパーソンがその名を知っているぐらいの知名度と評価があっている。そうなればより多くの未踏人材が世界で活躍できるようになる」(中嶋氏)。そして、これから未踏採択を目指す若きエンジニアに対しては次のようにアドバイスする。

「起業したいのか、それとも自身の研究を極めたいのか、まずは未踏プロジェクトでの取り組みを通じて自分がどうなりたいたいの目的意識を強く持ってほしい。そのうえで起業を目指すのであれば、当社はもちろん、インキュベーターの多くが両手を広げて歓迎するはずだ」。

Jun Nakajima

卓抜な才能を開花させるために、 支援のエコシステムの確立を

赤浦 徹 氏

インキュベイトファンド
代表パートナー

これまでの成功事例が裏づける、 未踏の価値の高さ

独立系ベンチャーキャピタリストとして、シードステージの起業家と投資家を数多く結びつけてきた実績を持つ赤浦氏。氏と未踏事業とのかかわりとしては、IPAが2003年度～2007年度に実施した中小ITベンチャー支援事業（2008年度より内容を刷新し、中小企業経営革新ベンチャー支援事業として2009年度まで実施）において、赤浦氏は複数年度にわたってPMを務め、延べ10数名の未踏出身者と出会っている。

「私が接してきた未踏出身者は、総じて優秀だった」と赤浦氏。未踏出身者が起業したベンチャー企業のうち、今でも出資を続けている2社（Lunascape、情報基盤開発）は、いずれも中小ITベンチャー支援事業で赤浦氏が直接、PMを担当していたという。

こうして未踏の事業と人材を至近距離で見えてきた赤浦氏は、それらがもたらす高い価値を認める。「例えば、大学や大学院の優秀なエンジニアが会社に就職した場合、そのままの形で取り組みを継続することはできない。そこで、研究に全力で取り組んだエンジニアたちを、ビジネスの入り口に立たせるところまでを支援してきたのが未踏事業であり、就職の前に一度、大きなチャレンジができる機会がそこにある。未踏を経て飛躍していった人材、企業の多さがその価値の

高さを物語っている」（赤浦氏）。

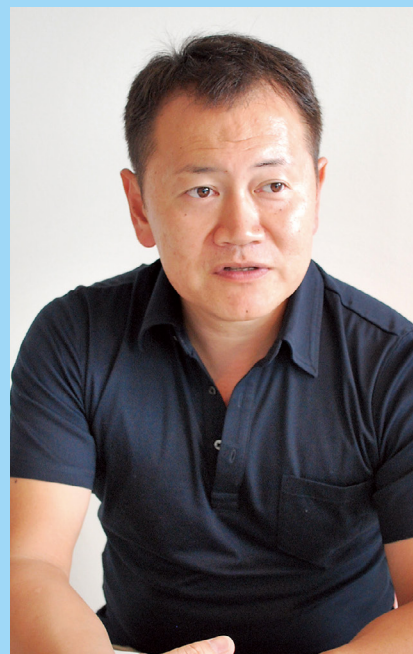
米国との環境の違いと、

未踏と未踏周辺がこれからなすべきこと

赤浦氏をはじめとして、多くの未踏周辺の関係者が事業の意義、存在価値の高さを認める一方、現在まで、米国シリコンバレーに顕著な、個人の突出した才能をもって世界の市場に打って出て大きな成功を収めるようなベンチャー企業が日本からなかなか出てこないという事実がある。赤浦氏は、日本のベンチャーが世界でなかなか通用しないのはさまざまな要因があり、確たる答えはいまだ見つからないが、と前置きしたうえで次のように指摘する。

「まず言えるのは、VCからの資金調達の規模感が日本と米国ではまるで違うということ。日本のVCの場合、事業計画だけしか持たないようなベンチャー企業に対して投資できる額はかなり限られてしまう」。一方、米国では、そのベンチャーのポテンシャルから判断し、10億～20億円もの資金が容易に集まる環境がある。「特に、初期段階から多額の投資を行うVCやエンジェル投資家の数と投資規模が段違い。近年、日本でもシードアクセラレータは増加傾向にあり、以前よりは状況が改善されつつあるが、それでも米国の足下にも及ばない」。

こうした厳しい状況を変えていくのは並



写真＝河原 潤

大抵のことではないが、赤浦氏は、「それでも国や民間企業、そして我々のようなVCが、それぞれの立場からやれることをやっていく必要がある」と述べ、未踏で発掘された優秀な人材に対し事業化に向けた支援育成を特化して行うことで、VCや投資家からの資金調達につなげた、かつての中小ITベンチャー支援事業のような施策の必要性を訴える。

「優秀な若き才能が集まり、そこにしかるべき資金がつく。これでようやく世界で戦える素地が整うことになる。やはり国のお墨付きという信用力は絶大なのだから、未踏自体のプレゼンスやブランド力の向上と同時に、事業化に導く具体的な支援の仕組みも必要。そうやって起業家を支えるエコシステムを確立していくことが、日本経済を活性化させていくうえでも欠かせないと考えている」（赤浦氏）。

「周りを巻き込み影響を与えながら プロジェクトを推進する力」を求めている

茅根 哲也 氏

グーグル株式会社
リクルーティングマネージャー

人材を発掘・育成することの大切さ

世界のITの最前線に立つグーグルの日本法人で、リクルーティングマネージャーとして人材採用業務を統括する茅根氏。未踏事業の取り組みについて同氏は次のように話す。

「グーグルではさまざまな方法で、世界中の優秀な人材を発掘する努力をしている。未踏事業は、当社が求める方向性と共通する部分が多いため、以前から注目している」。

実際、グーグルには未踏を経て同社に入社したソフトウェアエンジニア数名が活躍している。「グーグルでは、何事にも自分の意思で取り組んでいくマインドが重要視される。未踏出身の社員も例外ではなく、こうしたマインドの持ち主であるように思う」(茅根氏)。

世界でもトップクラスのエンジニアが集まってくると言われるグーグルがいかにして人材を採用し育成しているか。これについては、多くの人が興味を持っていることだろう。同社によれば、新卒採用・中途採用ともに通年で採用活動を行っており、選考はグローバルでの統一した基準の下で行われるという。具体的なプロセスとしては、レジュメの提出、数回の電話インタビュー、グーグルのオフィスを訪問して4～5人の採用担当者と面談、委員会での審議を経て、最終的には創業者でCEO（最高経営責

任者）のラリー・ページ氏による承認といった具合で進む。

「ソフトウェアエンジニアの採用試験は、実際にプログラムを書いてもらったり、アルゴリズムについての知識を聞いたり、かなり技術的に突っ込んだ内容になっている。入社後の研修を終えたらすぐにプロジェクトに参加できるようなコンピュータサイエンスの知識と、高いプログラミング技術が求められる」(茅根氏)。

自身で何事もこなすだけでなく、 他人を巻き込む力が重要

グーグルが1998年の創業以来、数多のイノベーションを創出してきたのには、自分が興味を持つプロジェクトに積極的に参加して成果を出すという独自のワークスタイルによるところが大きい。この点も、抜きん出た個人の突破力に期待をかけて投資・支援を行う未踏事業に通じるものがある。

もっとも、茅根氏によると、グーグルのソフトウェアエンジニアに求められる資質は、自分一人で何事もこなすことだけではもちろんない。「グーグル社内で重要視されているのは、自分のアイデアをいろいろな人とシェアし、他人を巻き込みながら『一緒にやっという』という雰囲気を作り出せるということ。そのためには基本的な技術力がもちろん必要になるし、人を惹きつけるだけのビジョン



写真=金谷 真紀子

やアイデアも重要になってくる」(同氏)。

グーグル特有の、国を超えてプロジェクトに参加できる仕組みは、そうした他人を巻き込むための仕掛けの1つとも言える。グーグルには、「アンパサダー・プログラム」と呼ばれる社内交換留学のような制度があり、どの国の社員も、決まった期間内で米国マウンテンビューの本社オフィスはじめグーグルの各海外拠点で働くチャンスがあり、移籍することも可能だ。

強者ぞろいの印象があるグーグルにおいても、未踏出身者が持つ才能は存分に発揮されているのだろうか。この問いに、茅根氏は次のように答えた。

「当社に入社した未踏出身者は、世界中に大きな影響を与える製品やサービスを手がけている。今後もこのような資質がある人たちが、未踏からたくさん出てきてほしいと思っている」。

本気で挑む逸材同士が 切磋琢磨できる意義は大きい

曾山 哲人 氏

株式会社
サイバーエージェント
取締役 人事本部長

“変化に素直な”人材を育む プロジェクトの意義

『「社会をいかに豊かにするか』『技術面でいかに独自性を発揮するか』。この2軸の“かけ算”を常に意識できる人が、これからますます活躍できる時代になっている。その観点で未踏プロジェクトには大きな期待を寄せている」—。こう話すのは「Ameba」プロジェクトやネット広告の事業を柱に成長を続けるサイバーエージェントにおいて、取締役人事本部長を務める曾山哲人氏だ。

同社では、すでに3人の未踏出身者が社員として働いている。その活躍の場は、アメーバラボという研究開発事業、スマートフォン関連の新規事業、広告系のネットワーク事業といった分野の最前線だ。さらにもう1人が来年度の新入社員に内定している。

一方、同社グループがベンチャーキャピタル事業（連結子会社のサイバーエージェント・ベンチャーズ）を通じて出資している新興企業の1社では、未踏出身者がCTO（最高技術責任者）を務めている（参考：本誌47ページに登場するベストティーチャー取締役CTOの後藤正樹氏）。

多くの就職希望者が門戸を叩く同社の採用基準は“素直で志があること”。「上司に素直という意味ではなく、変化に素直であることがポイントだ。新しい波を感じ取って、

どの方向に進むべきかを自ら決められる人。そして何よりも、自分の思いを成し遂げたいという志に溢れている人には大きな魅力を感じる」と曾山氏。あくまで結果論に過ぎないが、と前置きした上で「当社が関わりを持てた未踏出身者は、皆こうした逸材揃い」と話す。

日本にしながら 世界と対等に戦える時代へ

未踏プロジェクトに採択された現役やOB、活動を支援する企業の担当者が顔を合わせる交流会の案内があれば、曾山氏は積極的に参加してきた。例えばこの7月に開催された未踏交流会では、自ら「今、ネット業界ではどのような人が求められているのか」というテーマで講演する機会にも恵まれた。その後の質疑応答も含め、多くの関係者と本音で語り合えたのは貴重な体験だったと話す。

そうした場の雰囲気から多くのことを肌身で感じたという。例えば、PMを務める大学教授や企業の一線で活躍する人、未踏に応募した学生などが、どうしたら目下の課題を解決できるかを、分け隔て無くフランクに議論する様子を目の当たりにしたことが印象的だったという。「独りでは視野が狭くなってしまう所をうまくカバーし、ごく自然に鍛え上げられていく流れが定着しているのが良く分かった」（曾山氏）。



写真=野 弘路

時期同じくして未踏の土俵に上がった人たちは、仲間でもありライバルでもある。「どうすれば自分の技術的アイデアを世に広げられるかという問題意識を持った人材が、互いに刺激し合うことの意義は大きい」とも曾山氏は強調する。

スマートフォン向けアプリを例にとれば、ネット上の流通マーケットが成熟してきたこともあって、日本にいながらにして世界と対等に戦える環境が整ってきている。実力とやる気のある人にとっては、まさに好機到来である。「採用サイドの企業が、せっかくの成功の芽を摘むことがあってはいけない。一緒にエキサイティングな仕事ができるよう最大限の配慮が必要だ」と気を引き締める。最後に「優秀な人材を輩出し得るプロジェクトの1つとして、これからも未踏事業に注目していくし、可能な限り支援もしていきたい」と締めくくった。

Tetsuhito Soyama

突出した才能で周囲に影響を与え続ける — それが未踏スーパークリエイター

三上 浩司 氏

東京工科大学
メディア学部 准教授 博士
(政策・メディア)

斬新な発想を持つ人材を支え導く

PMの存在

三上氏は、総合商社など一般企業を経て、1998年に東京工科大学クリエイティブ・ラボの立ち上げに参画、2007年より現職に就くという、この分野では異色の経歴を持つ人物だ。氏の所属する東京工科大学メディア学部は、メディア全般を実践的の学問として、日本で最初に取り入れたことで知られ、先進的な人材育成が取り組まれている。

ゲームやアニメーションなどのコンテンツ製作・開発手法の研究に携わる三上氏の周辺には未踏出身者も多いという。同氏は次のように話す。「周りの未踏出身者を見ていて思うのは、やはり斬新な発想を持っていることで、それを武器に未来を切り拓いていける人が多い。彼らから刺激を受け、それが我々周りの人間の仕事にも好影響を及ぼしている」。

また、三上氏は、未踏で人材を発掘・育成する仕組み、なかでもPM制を高く評価する。同氏は、俯瞰的に指導・支援を下せる経験豊富なPMが、若きクリエイターにとって心強い存在だとしてこう語る。

「ものを創り上げていく過程ではさまざまな失敗、躓きも多々ある。たくさん失敗をしながらも新しい何かを生み出す作業において、スーパーバイザーたるPMは、過去の事例から明らかにわかっている障壁のことをクリエイターに的確に伝えることができる。これ

は非常に大事なことである」。

未踏スーパークリエイターは 超越的な存在であるべき

三上氏によれば、コンピュータグラフィックス (CG) やアニメ、ゲームの世界で、現在、日本の製作者・開発者は、海外勢と違った独特の位置に立っているという。だが、それはよい意味ばかりではないようだ。同氏は次のように指摘する。

「海外では技術や独創性よりもビジネス志向が強い。一方、日本の作品にはとても特徴があってオリジナルを生み出す力があるが、それがグローバルのマーケットにつながってくるかという点必ずしもそうではない。いわゆるガラパゴス現象を起こしてビジネス的にうまく行かなくなると、持ち味だった突き抜ける力までも削がれてしまう。そんな悪循環に陥るケースが出てくる」。

未踏人材が担うのは、無論、独創性やきわめて高い技術である。三上氏は、現在の状況を踏まえながらも、未踏人材は商業的な部分と離れたところで常に自身を磨き続ける必要があり、同時に国際的なマーケティングを含めビジネス戦略も練っていく必要があると説く。難しい問題だとしながら同氏はこう語る。

「海外のビジネス的に成功している事例の真似さえしていればよいというのではなく、技術とビジネスの双方を追求していくことが重要だと思う。その意味で、未踏人材は、今現在



写真=河原 潤

のCGやゲーム、アニメの業界がすぐに必要としているものとは違うのかもしれないが、未踏クリエイターなら超越的なスタンスでいいし、そうでないと意味がない。産業的なクリエイターに対して常にアンチテーゼを与えるなど、啓発・刺激を与える存在であってほしい。それこそがスーパークリエイターなのだと思う」。

こうした未踏人材ならではの追求のしかたが、5年後、10年後の世界で、「この技術がようやく今使える」といったようにつながっていくのが理想かもしれないと三上氏。最後に同氏は、未踏を目指す人々に向けて次のようなエールを贈った。「未踏という文字がそのすべてを表している。今まで表現されていないものや、不可能とされていたものに対して果敢に挑戦していくこと。その結果、すべてが成功する必要はまったくないと思っていて、難題にどう取り組んでいくかの姿勢を周囲に示せるような存在になってほしい」。

Koji Mikami

日本の社会を変えるためにも、 “一点突破”できる人材に期待

村上 臣氏

ヤフー株式会社
執行役員 チーフモバイルオフィサー

突き抜けた能力で 組織の力の底上げを

チーフモバイルオフィサーとして、Yahoo! JAPANのサービスを新時代のスマートデバイスに最適化する任を担う村上氏。その職責から同氏は、これから求めるIT人材像と未踏IT人材の共通点を強調する。

「スマートデバイスの普及によって、今まさに200年に一度のパラダイムシフトが起きている。今後は、初めて手にするインターネットデバイスがスマートフォンという世代も増えるはずだ。そうなった時に、彼らがどういったサービスを必要とするのかを予想できることはとても重要で、そのうえでITをテコに世の中をどれだけ良くできるかという視点が欠かせない。イノベーターである未踏IT人材にはそれができると思う」(村上氏)。

ヤフーは未踏事業に積極的な協力を惜しまない構えだ。「未踏事業は、日本の社会がITでどう変わっていき、そこでどう貢献できるかという大きなビジョンの下で推し進められている。当社としても協力できる部分があれば積極的に提案していきたい」と村上氏。実際、ヤフーの社員にも未踏事業の出身者は多く、村上氏は彼らのチャレンジマインドと高いスキルを評価し大きな期待をかけている。

「未踏出身者にはそれぞれ明快な課題意

識があり、高いスキルをもって挑んできた人々だ。これまで何人もの未踏出身者と接し実力を実感してきた。こうした優れた人材に、いかに才能を最大限に発揮してもらうかが我々企業側の課題だと認識している」(村上氏)。

世の中を変えられる 「強烈な個人」への投資は必然

未踏出身者には何か1つの能力が突出している人物が多い。だが一方、日本企業では伝統的にさまざまな能力の平均点の高さが優遇される面がある。村上氏が期待するのは、未踏出身人材のような突出した存在が、周りの人材の能力をも引き上げてくれることだ。「彼らが組織に1割程度いることで、組織全体が大きく変わっていく。今後、マネジメントする側には、個々の人材の能力のピークを見極める力がますます求められるようになるだろう」(村上氏)。

加えて村上氏は、未踏事業の企業に対するより強いアピールも求める。「こうした取り組みに敏感な我々ネット企業から見ても、少しアピール不足のように思う。例えば、第一人者が揃う未踏のプロジェクトマネージャーについては、もっと前面に立たれてはどうか。そうすれば、各プロジェクトの指向性やビジネスシーンでの可能性なども明確になり、各方面からより注目が集まるだろう」(村上氏)。



写真=金谷 真紀子

ビジネス志向の強いITエンジニアというのは米国ではもはや普通だが、村上氏は日本国内でも増えていると主張する。「ITエンジニアのメンタリティはすごく変わってきている。今のエンジニアの多くが探しているのは、自分には足りない経営能力のあるパートナーだ。未踏出身者と企業人が交流する場がもっとあってもよいのではないだろうか」(村上氏)。

未踏事業はいわば国から個人への投資であり、その理念に村上氏は強い賛同を示す。なぜならば、強力なイノベーションを成し遂げるのは個人以外にはありえないというのが同氏の持論だからだ。

「これからのイノベーションは一点突破のみ。強い思いを持った強烈な個人が突き進んでそれを成し、多くの人々がそれに付き添っていくという構図だ。だからこそ、国が個人に投資するのは必然なのである」(村上氏)。

Shin Murakami

個の才能に光を当てる未踏に共感 長期的・継続的な取り組みを熱望する

森 正弥 氏

楽天株式会社
執行役員 楽天技術研究所 所長

楽天そしてインターネットの世界で 活躍する未踏人材

楽天の技術戦略の中核を担うR&D部門である楽天技術研究所で所長を務める森氏。氏によれば、楽天が考えるこれからの人材像と、未踏事業が発掘しようとしている人材像は非常に近いものがあるという。森氏は次のように語り未踏事業のコンセプトを評価する。

「インターネットの発達は大きなモデルチェンジをもたらした。それは、従来のようなヒエラルキーをもった組織構造から、個人のアドホックな結びつきによるプロジェクトへのモデルチェンジと言えるものだ。こうしたモデルで重要になるのが個々人の才能をいかに発掘していくかだ。未踏事業における個々人の才能に光を当てるというコンセプトは、こうしたモデルチェンジの時代にピッタリとはまったように思う」。

楽天技術研究所の立ち上げや求人の際にも、同じような問題意識で取り組んできた森氏。フェローを務めるまつもとゆきひろ氏が未踏出身者であるほか、同じくフェローの夏野剛氏は未踏統括PMを務めるなど、未踏事業とのかかわりが非常に深い。また、未踏出身者を主な対象として採用を進めようとする企画も行われたという。実際、同研究所に在籍する研究員では、2002年度の益子宗氏、2004年度上期の西澤無我氏（現在

は独立）、2004年度下期の村上浩司氏、2005年度上期の西岡悠平氏、2006年度下期の萩原正人氏、ウダナ・バンダラ氏などがいる。それぞれ、楽天ショップ向けCGアプリの開発や事業企画の立案（益子氏）、20以上のバックエンドで動作しているROMAの開発（西澤氏）、ビッグデータ処理に関するHadoopクラスターとレコメンデーションシステムの開発（西岡氏）、商品検索における言語処理（村上氏、萩原氏）、ユビキタス・O2O領域の新サービスモデル設計（バンダラ氏）といった分野で活躍している。

未踏はすぐれた人材を輩出し続ける プロジェクト

研究のスタイルも未踏と共通する部分が多く、研究者一人ひとりが、個人の自発性に基づいて研究テーマを見つけ自主的に取り組んでいる。こうしたモデルをとるのは、「インターネットにおけるイノベーションの担い手は個人である」（森氏）という考えがあるからにはほかならない。その意味では、未踏に期待する役割も、個人に着目するプロジェクトであり続けることだとして次のように語る。

「個人が応募してプロジェクトマネージャーの指導を受けながら、成果報告会でアウトプットを披露するという、一連のフレームワークに大きな価値がある。テーマについても、一見何の役に立つかわかりにくい基礎研究的なテーマから、ECサイトの



写真=金谷 真紀子

UIといった直ちにビジネスの現場で通用しそうなテーマまで、二極化の傾向にあるのも未踏のよさが現れている」（森氏）。

森氏は加えて、未踏のOBOGらで作るコミュニティ、ネットワークが重要だとも指摘。今後は、それらのネットワークがさらに広がり、未踏関係者以外を巻き込んだ取り組みに発展させることが望まれるという。

「もし未踏の取り組みを日本の経済成長力に大きく生かそうというなら、未踏だけではできないことが多い。例えば、ベンチャーキャピタルがどう支援していくべきか、我々研究機関がどのようなフィードバックを行うかといったことだ。また、もしも未踏事業が休止してしまうようなことがあれば、優秀な人材が海外に流出してしまう可能性も考えられる。自立した創造性豊かな人材を輩出し続けるためにも、長期的な見地からの継続的な取り組みに期待したい」（森氏）。

Masaya Mori

我々がPMを続ける理由と、 未踏人材そして日本のITへの期待



竹内 郁雄 統括 PM

早稲田大学理工学術院 基幹理工学研究科
情報理工学専攻 教授／東京大学 名誉教授



石黒 浩 PM

大阪大学大学院 基礎工学研究科
システム創成専攻 教授
ATR 石黒浩特別研究室室長



首藤 一幸 PM

東京工業大学大学院情報理工学研究科
数理・計算科学専攻 准教授



増井 俊之 PM

慶應義塾大学 環境情報学部 教授

高い技術力と強い個性を持ったクリエイターを採択し、プロジェクトの完了まで指導を行うプロジェクトマネージャー（PM）。未踏事業を未踏事業たらしめる重責を担うPM陣は、どのような思いをもってPMを引き受け、若き才能への指導・支援にあたっているのか。本稿では4人の現役PMに集まっていただき、PMを務める自身のスタンス、未踏人材に対する期待、そして日本のIT産業が今後向かうべき方向などについて語っていただいた。

（文中敬称略）

写真＝片岡 純

日本の若く優秀なIT人材に今、 活躍の場はあるのか

— 未踏事業自体のお話をうかがう前に、今の日本のIT人材、IT業界について、皆さんがどのような問題意識を持っているのかを聞かせてください。

竹内：全体的に、以前よりはだいぶよくなってきているように思います。ただ、名を馳せた優秀な人材が、大きな企業に入って、名前を公の場で見かけなくなる人が多いのは残念ですね。世界のIT産業では、個人名が前に出る風潮があります。未踏を12年間続けた日本で、米国のように名前と顔が世に知られているIT人材、「あのソフトウェアを開発した誰々」というのがもっと増えてしかるべきですが、まだそこまでは至っていない。日本のIT産業全体での意識改革が引き続き必要だと思いますね。

首藤：世にインパクトを与えるのは、成果

を“1対1”で提供する仕事ではなく、“1対N”で世に広く出していく仕事です。統計を見ると、日本のソフトウェア産業全体の8～9割を受託開発が占めている。もちろん受託開発は必要とされている仕事ですが、全体のバランスとしてあまりに偏っています。パッケージやネットサービスのような1対Nで世に問うような仕事の方も、もっと増えてしかるべきだと思います。その意味では、未踏は若き人材が1対Nで自身の描いたプロジェクトに取り組み、世に問える貴重な機会だと実感しています。

増井：実際、国内の優秀なIT人材を見渡すと、かなりの確率で未踏出身者に行き当たります。その意味でこの事業は一定の成功を収めている。その一方で、若者のIT業界の人気のなかなか上がっていかないことは残念です。この国の優秀な人材が数的にITの世界に入ってきていないのではないかな…そちらのほうが根本的な問題のような気がしています。

「世にインパクトを与えるのは、成果を“1対N”で世に広く出していく仕事。
未踏は若き人材が1対Nで自身のプロジェクトを世に問う貴重な機会だと思う」

首藤PM

— 12年前に描いた状況にいままで至っていないのは、背景として、海外、特に米国と比べるとIT産業の文化や風土の違いが相当大きい気がします。

竹内: いくつかの要因が挙げられますが、大もとをたどれば、「出る杭は打たれる」という、日本のある種“風土病”みたいな雰囲気、残念ながらIT業界にも感じられます。他の国だと「出る杭を引っ張り上げてやる」という風潮があるわけで、この差は大きい。日本のムラ社会的なムードから、飛び抜けた人材が出てきても抑えようとする方向に全体のバランス感覚がはたらいっているようにも見える。ただ、それを言い続けていても何も始まらないので、そうでないように努力していくことが大事なのは言うまでもありません。

石黒: シリコンバレーを見ていると、社会全体で優秀な人材を囲んでうまく回っている感じがします。一方、依然として終身雇用が基本の日本では、優秀な人材が1つの会社にとどまってどこにも移れない、行き場がないというケースがあまりに多い。そもそもの社会的な仕組みが違いすぎるからだだと思います。

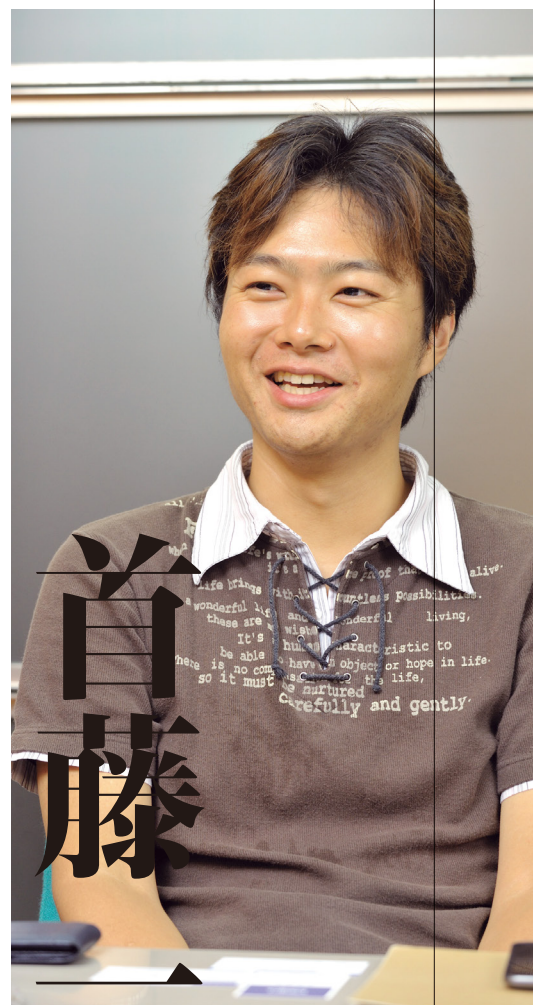
増井: 確かに、シリコンバレーだと“エンジニア35歳定年説”などはありえなくて、年

をとってもプログラマーを続けている人がたくさんいる。日本企業の場合、ある程度の年齢に達したら管理職に昇進させられてしまうので、技術者としての成長がそこで止まってしまう。しかも、その後管理職としての能力が足りなくなっても、もはや技術者には戻れない。昇進を続けると無駄になるという、まさにピーターの法則どおりのことが起こっているわけで、すごく残念ですね。

竹内: 米国だと、会社の経営方針から外れたことで解雇されたとしても、優秀な人材なら他の会社がすぐに雇おうとします。IT人材の流動性の高さは、こうして企業の経営方針と個人の能力が独立していることにあるのですね。

首藤: 人材の流動性は本当に重要で、もっと高めていかないと、日本の産業は今後かなり厳しい状況に置かれることになります。人材の流動性が高まれば、会社にしがみつく必要性が下がってチャレンジがしやすくなる。チャレンジやイノベーションとは無縁の産業・国にならないためにも、真剣に取り組んでいかなくてはなりません。

石黒: 日本の企業における人材を囲い込む体質は、すでに大学・大学院側でもその傾向があって、その結果、優秀なのに大企業で



首藤
幸
PM

「未踏人材が組織を超えてつながり始めた。

彼らは未踏を経験したという自信と互いの実力を認め合う意識から連帯し、
面白い化学反応が起こりつつある」

竹内統括PM



竹内郁雄

統括PM

埋没してしまう人材がたくさんいる。そうした囲い込みとは関係なく、組織を飛び越えて活動できるのが未踏のよさで、埋没しそうになっている優秀な人材をすくい上げて、いろいろなことに挑める場になればよいと思っています。

竹内：同感ですね。最近の未踏人材を見ると、ここにきてようやく組織を超えてつながり始めたように感じる。彼らは、未踏を経験したという自信と、互いの実力を認め合う意識から連帯し、面白い化学反応が起こりつつあります。日本のIT人材がようやく進むべき方向に向かい出した、よい兆候ですよ。

それぞれのPMスタイル、 クリエイターとの距離・関係

— 個人を発掘し育成するという未踏プロジェクトの、異色と言える取り組みが成立しているのは、PMの皆さんの尽力が関わっているのだと思います。皆さんは、どのようなスタンスでPMを務めておられるのでしょうか。

石黒：「情報系の中にロボットやセンシングの技術を取り入れていけばもっと幅が広がる」とか、「これだけロボットや2次デバイスが出てきたのに、なぜもっと応用されていか

ないのか」といった思いがあってPMをやらせてもらうことになりました。やっていてよかったなと感じるのは、大学の研究室のような枠を超えて、PMとクリエイターが一緒になって1つのプロジェクトを成し遂げていくところです。あと、PMはどんなに忙しくても若者に頼られれば喜んで何とかしてやろうと思う、ある種自虐的な面々が多いんじゃないですかね（一同笑）。

増井：PMを務めるのは2回目になるんですが、最初にPMにならないかという打診をされたとき、話が逆で、私はクリエイターの側ではないのかと不思議に思いました（一同笑）。PMはクリエイターを指導する側ですが、逆に彼らから教えてもらうことも多い。世代の違う者同士で教えたり教えらたりする経験ができるのは、PMの醍醐味と言ってよいかもしれません。

首藤：未踏（2006年度上期スーパークリエイター）を経験してしばらく経ち、ちょうど自分から学生たちに伝えたいことが増えてきたタイミングで声をかけていただきました。年齢的そして立場的に、他のPMの皆さんよりもクリエイターに近い視点でものごとを見ることができるのはメリットの1つになっているのかもしれませんが。互いの関係としては、私を活用するクリエイターもいるし、私もクリエイターの力を活用する場

「PMはクリエイターを指導する側だが、逆に彼らから教えてもらうことも多い。
世代の違う者同士で教えたり教えられたりする経験ができるのは、PMの醍醐味だと言える」

増井PM

合もある、という感じです。

竹内：クリエイターが未踏でプロジェクトを終えた後のアフターフォローをもっとやるべきという意見をよく聞き、実際、いろいろな試みをやってきました。その経験で言えば、PMとクリエイターとの関係性で、クリエイターたちの横のつながりがPM経由で生まれることもあります。PMは、クリエイターが世に出るための“触媒”として存在するのがよいのではないのでしょうか。技術や能力を伸ばすだけでなく、人脈を広げるための触媒としても我々を利用してほしいと思います。

クリエイターの人生に影響を与える 難しさと苦勞

— クリエイターの中には「未踏で人生が変わった」と話す人も多く、PMの皆さんが与える影響は相当大きいように思います。PMを務めるにあたって、どんなことに難しさや苦勞を感じますか。

首藤：技術のあるなしとは別に、クリエイターのメンタル面でも気を配らなくてはならないと感じた経験があります。以前、精神的に減入ってしまったクリエイターがいて、回復した頃になぜそうなったのかを聞いたら、「未踏のプレッシャーがあまりにも大きかった」と。国の事業ということで重荷になるのかも

しれませんが、長い人生の1ステップくらいに思っ取り組んでもいいんですよ。

石黒：もしクリエイターが挫折しそうなったとして、私自身はあまり細かく気を遣う必要はないとも思っています。正直、ダメならダメでしかたないわけで、プロジェクトを続けるか辞めるかしかない。大きなプレッシャーも、未踏という特別な場所だからこそで。逆に、図太くてどんどん成長していくタイプのクリエイターには悔しさを覚えるときがある。「おい待て、僕より有名になったらダメだ」なんてね（一同笑）。

増井：似たような経験があつて、成果が出ないとかやる気が出ないとかいった愚痴をTwitterなどでつぶやかれると、さすがにいかげんにしろと言いたくもなります。途中で壁に突き当たることはわかるが、自分で成し遂げると決めたことなのだから。

竹内：若い人材にとって、自分のやっていることにあれこれ言ってもらえる機会はそうそうないものです。未踏で人生が変わったという人もいるのが当然で、そのことを考えて指導にあたっていく必要があります。未踏が始まった当初は私1人で20数名のクリエイターを担当していましたが、少数精鋭型になった今のほうがPMとしての責任が重く、のしかかっているのかもしれない。

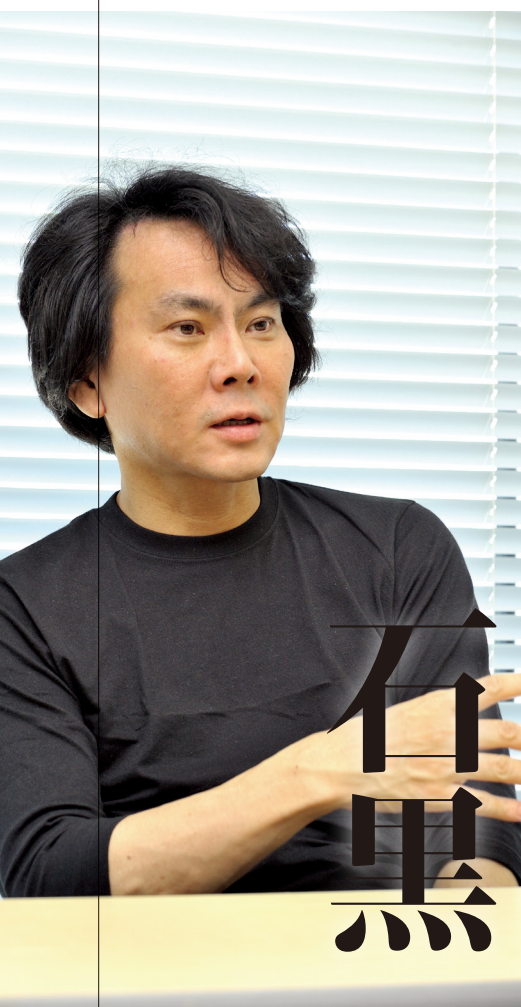


増井
俊之
PM

「個人的には未踏の国際版をやってみたいと思っている。

才能ある若者が世界規模で評価され、実力を存分に発揮できる機会を作っていきたい」

石黒PM



石黒
PM

石黒：クリエイターとは常に刺激し合う関係でありたい。私はPMの重責みたいなプレッシャーは全然感じてなくて、「もっと君の人生を変えてやろう」と思っています。エスカレーター式に上がってきた学生の場合、今、彼が本当の能力を発揮できる場にはいないかもしれないので、未踏でいろいろな人に会わせて、いろいろな経験をさせることで、本来持っている力を伸ばしてやれたらいいと思います。

PMから日本の企業や教育機関に求めること

— 数多くの未踏人材を支えてきた皆さんから、日本の企業や教育機関には今後、どのようなことを求めているのですか。

石黒：私はいたってシンプルで、企業には終身雇用制をやめて人材の流動性をよくすることと、失敗をしてもレッテルを貼らないことを、大学・大学院には人材の囲い込みをやめることを強く望みたいです。

竹内：人材の流動性を高める必要があるのは間違いありませんが、今の日本企業にそれを求めても簡単には事が運ばない。流動性を高めざるをえないような状況にしていけなく、そこをずっと考えていますね。大企業でも問題意識を持っているところは、社内ベンチャー制度などを作って若手に社外

での経験を積ませるようなこともやっています。ただ、残念ながら現状では決してうまく機能していない。加えて、当の若者たちも安定志向が強くて既定のルールを外れようとしないのも問題かと。

— 採用側だけでなく、今の学生の意識も大きく影響しているということですか。

竹内：日本の画一的な教育システムや受験競争がまさにルールそのもので、皆そこから降りることを恐れてしまう。一方、米国の若者を見ていると、子供の頃からそんなルールはなく、自身のやりたいことにより忠実で、それが人材流動性につながっているのだと感じます。日本でも例えば、大学がAO入試枠をもっと増やしていけばよいかもしれません。

増井：皆が良い学校に行こうとする理由は何かという、良き先生や良き友人に出会うため。ならば、別に受験で苦労して一流校に行かなくても、何らかの方法でそうした先生や友人に出会えばよいわけで。ビル・ゲイツやスティーブ・ジョブズ、それからマーク・ザッカーバーグなどはほんの数人の友達たちで会社を始めていますが、彼らにとっては、良い学校そのものよりも、良い友人に出会ったことの方が重要だったことになります。同じように未踏でも、受験に時間を費やして進学するという方法以外に、良き友人、

パートナーを見つけられる場を提供しているのではないかと思います。

日本でも、優れた人材を集めている会社は定期的な採用をすでにやめています。就活で苦労する話はよく聞きますが、それは、わかっていない会社が依然として多いからかもしれません。慶應義塾大学・湘南藤沢キャンパスの学生を見ている印象では、そのうち就活など端っからせずに最初から起業を目指す若者がもっと増えるかもしれません。

首藤：日本のIT産業が今後、よい方向に進んでほしいけれど、あまり「日本のために」とかは考えずに、皆が自分の力をいかに発揮するかに注力してほしいと思っています。会社に入っても同じで、大企業を変えている暇など、誰の人生にもないはず。日本企業を自分たちが良くしていくなんて思う必要はなく、企業を利用して自分の力を発揮するくらいに思うべき。皆が皆そう考えて自分の道を突き進めるわけではないでしょうけど、少なくとも、未踏に応募するような人はそのぐらいでないといえます。

未踏人材への期待と、 これからの日本のITへの思い

— PMという立場から若き優秀な人材を支え続けてきた皆さんにとって、未踏事業や未踏人材は今後、どうなっていくべきだ

とお考えでしょうか。

竹内：抜きでた個人を発掘し育てるといふ未踏の理念に沿って、12年間でたくさんの優秀な人材を輩出してきました。これからの課題は、未踏人材たちがビジネスの世界でより活躍し、世の中を変えていくこと。ソフトイーサにしろ、プリファードインフラストラクチャーにしろ、未踏出身者が立ち上げた会社は規模が小さいながらも、独特の人の集め方と経営スタイルで成功しています。これらのような会社がもっとたくさん出てきて世に広く認知されていけば、IT業界そして社会全体に大きなインパクトを与えてくれるはず。今後が楽しみです。

首藤：自分が愛する開発や研究、デザインなどに没頭すると同時に、自身の活動が社会に何をもたらすのか、それをどうやってもたらすのかを考えてほしいと思います。例えば技術が大好きだとして、それが世に価値を提供できるまでには、経営なりマーケティングコミュニケーションなり、他のパーツも要るかもしれませんし、芸芸・アートとして、単独での価値を目指す手もあるかもしれません。

増井：未踏の特徴である、個人の裁量で好きにさせるシステムというのはやはり重要だと思う。好きにさせてもらえるから、すぐれた開発や仕事ができる。幾つかの外資系

ITベンダーがすでに成果を出している手法もありますが、未踏人材たちが多く結果を出していくことで、日本でも広がっていけばいいと思っています。

石黒：未踏は多彩な人材が揃っていますが、その才能に見合うようなビジネス成果を生み出していないのは事実。もしこのような取り組みを、市場規模が日本の2倍の米国でやっていたらどうだっただろうか。日本だと会社として回らなくても、米国なら2倍の確率でうまく回る可能性があります。実際、海外に連れて行って大きく伸びたクリエイターが何人もいる。だから、個人的には未踏の国際版をやってみたいと思っているんです。才能ある若者が世界規模で評価され、実力を存分に発揮できる機会を作っていきたいですね。

竹内：技術を事業として成功させるにはビジネスセンスが必要ですが、両方を兼ね備えているような人材はごくわずかです。現在の未踏では、技術に秀でた人と、高い企画力や折衝力などビジネスセンスを持った人とのマッチングがまだ十分になされていない。今後、未踏のパワーが世に広く認められていって、そうしたマッチングがどんどん成立していって、日本のITは変わるはず。未踏の次の課題として検討していきたいと思っています。

— 本日はありがとうございました。

光るアイデアと 溢れる気概 尖った逸材を育む 施策の強化が必要だ。

JISA 会長に聞く未踏

日本のIT産業を牽引する人材をいかに育成していくか。そこで未踏事業が果たし得る役割、IT企業が打つべき手立て、そして国家施策のあり方は何か。JISA（情報サービス産業協会）の会長で、NTTデータの相談役でもある浜口友一氏に聞いた。

写真＝ 的野 弘路

— 2000年度からの「未踏ソフトウェア創造事業」、それに続く2008年度からの「未踏IT人材発掘・育成事業」。のべにして約1500人の人材を輩出してきた実績があるのですが、浜口さんはこうした未踏事業の取り組みをご存じでしたか。

浜口: もちろん、事業の存在は知っていましたが、1500人という数字をあらためて聞くと驚きですね。その方々は今、どのような場所で活躍しているのですか。

— 近年では、グーグルやグリー、DeNA、サイバーエージェント、楽天などのネットサービス事業を中核に据える企業に就職するケースが目立ちます。

浜口: なるほど。私はJISA（情報サービス産業協会）の会長であるとともに、NTTデータの相談役でもあるわけだけど、その立場からするとやや寂しい話ですね。そうした新興ネット企業が名を連ねる背景にあるのは、若手であっても成果を適正に評価され、それに見合う待遇が受けられるという実感が伴っているのだと推察します。

— 情報サービス企業や大手メーカーにも、彼ら彼女らが興味を示すような工夫が必要と思われませんか？

浜口: NTTデータを例にとれば、事業部門や開発部門などに関わらず一括採用しています。入社後に研究や開発に打ち込みたいと願っている人にとって、この採用方式が有利とは映らないでしょう。評価に対する報酬もダイレクトに反映されているとは言い難

い。こうした点を一部でも見直して、魅力ある企業として変わっていく姿勢を打ち出さなければなりません。

一方でNTTデータグループには、主にシステム構築における上流工程を担う「NTTデータ経営研究所」という会社があります。ここはNTTデータと違って年俸制を採用し、毎年の成果を評価して翌年の年俸を決めています。別会社でもいいので、優秀な若手が求める「やりがい」や「待遇」を見い出せる環境を用意しておくことが必要でしょう。

ポテンシャルのある優秀な人材が、やりがいを感じるポジションに就けば、日本経済の大きな原動力なることは間違いありませんから。

目標にする具体像が不可欠 個人の成果をもっと公に

— 優秀な人材を発掘・育成するためには、IT技術者がどんな仕事をしているのかを「見える化」することも必要でしょうか。

浜口: 日本のIT技術者の地位は、欧米に比べて総じて低い。「3K」なんて言われることもあるぐらいですから。具体的にどういった仕事をしているのか分かりにくいことが、地位の低下を招いているのは確かでしょうね。

別の表現をするなら、目指すべき著名人を見つけにくいということも言えます。ステイブ・ジョブズ氏のように「ああいう人

プロジェクトの意義

になりたい」と多くの人に言わしめるような人物像がなかなか見当たりません。

東京スカイツリーを例にとれば、構造を設計した人や、ライトアップを担当した人なんかがテレビ番組でフィーチャーされていました。それを見て「自分もあになりたい」と思う人がきつーと思うんです。IT業界も見習わなければなりません。

— 日本の場合、このシステムを作ったのは誰か、このアーキテクチャを考えたのか誰かといった個人名が前面に出てきません。

浜口: それは、日本で展開されているビジネスモデルの多くが、米国でのそれをコピーしているからというのも一理あると考えます。そのため、国内で「これは私が考えたシステムだ」という話にはなりにくい。

その点では、NTTデータがプライベートクラウド基盤として独自に企画・開発した「Lindacloud」などで取り組んでみる価値はありますね。ハードやソフトを単に組み合わせただけではなく、そこには技術者が考え抜いたアーキテクチャが活かされている。これを設計した「人」を大々的にアピールするような策も確かに大切なことです。

— 優秀な人材の発掘・育成に向けてほかにどんなことが必要とお考えですか？

浜口: 日本ではソフトウェアに関する論文が評価されにくいし、そもそも論文で発表するという習慣が根付いてない面もある。ここは何とかしたいですね。忘れてならないのは、その人が書いた論文の数とかではなく、本当に良いモノや良い人材を適正に評価することです。

米国で聞いた話では、ソフトウェアを「アート」として評価するそうです。ソフトウェアを単に機能的側面だけで見るのではなく、斬新さやユニーク性などに価値を見い出すようにしているわけですね。例えば、未踏OBでもある、まつもとゆきひろ氏が世

に出した開発言語の「Ruby」。人によっては「インタプリタ系のスクリプト言語を作っただけ」と見るかもしれません。しかし、その中にどれだけ独自性や世の共感を得る思想が凝縮されているかを含めて総合的に評価することが欠かせません。今、これだけ世界から注目されているのは、相応の価値があるからこそです。



求めるのは
「自分で世界を変えるんだ」という気概。

斬新な発想を起点にした エコシステムが必要だ。



新しい何かを創出する アイデアと熱意に期待

— 時代の変化の中で、IT業界が求める人材像にも変化が見られますか。

浜口: すべてのIT企業がとは言い切れないかもしれませんが、求める人材は変わる、いや変わらなきゃいけない。マイクロソフトやグーグルのような企業が、なぜ日本から誕生しないのか。そこには、「新たなビジネスを創るんだ」というアイデアや気概を育む土壌が不十分という現実があるように思うんです。敷かれたレールの上でモノを考えるのは得意だけど、新機軸を打ち出すのに弱い。

グーグルの場合、検索エンジンを中心とした広告収入モデルが1つの柱になっていますが、こうした斬新な発想は、従来のままじゃ、なかなか日本から生まれないような気がします。

ITには、世の中を大きく変える力があるし、事実、今まさに地球規模で日々変化しています。こんなタイミングだからこそ、何か新しいモノを生みだそうという熱意に溢れた人材を日本のIT業界は求めるべきだし、現に求めています。

— そうした観点で見た時に、未踏プロジェクトはどのように映りますか。

浜口: 発想が柔軟な世代の“とんがった人材”にスポットを当てる未踏事業は本当に興味深いですね。文字通り、いまだ誰も踏み入れてない領域を目指す人々を見い出そうという試みですから。

ただし、これは私の思い込みが過ぎるのかもしれませんが、これまでの未踏人材を振り返ると、例えばプログラミングに秀でてモノ作りでは抜きん出ているけれど、その先の「ビジネスを創る」域に到達する人がさほど多くない印象もあります。日本のIT産業の将来を考えて、未踏事業も多少性格を変えても良いのではないのでしょうか。

もちろん、未踏事業からは毎年10%前後の人材が起業しているという話は知っていますし、「Ruby」を開発したまつもとゆきひろ氏、Webブラウザ「Lunascape」を開発した近藤秀和氏などのことも聞いてはいます。でも、そうした実績をもっとアピールする必要があると思いますよ。そうすれば刺激を受けて、これまで以上に多くの優秀な人材が集まってくるのではないのでしょうか。

とんがった人材を軸に 周囲がサポートする体制を

— 技術面で光るアイデアを持つ人がビジネスモデルも描けるというのが1つの理想かもしれませんが、現実はなかなか難しい話でもあります。

浜口: 確かに、技術的アイデアとビジネスセンスの両立というハードルはかなり高いものです。より現実的に考えるなら、技術的に優れた人材の周囲に、経営に精通した人、もしくは起業をバックアップできる人を潤沢に用意しておくことが大切かもしれません。未踏事業でいえばプロジェクトマネジャーを担う人の層を厚くするようなイメージです。

技術に長けた人、その技術をどうビジネスに結び付けるかを考える人、法律の観点からアドバイスできる人、必要な人材を集められる人などの“その道の専門家”が集まりさえすれば、起業してビジネスを軌道に乗せることが期待できます。シリコンバレーなどは、こうした環境がきちんと整っている。技術者や経営者、そしてベンチャーキャピタルといった一連のプレーヤーが連携できる土壌があるから、新進気鋭のベンチャーが続々と生まれてくるわけです。未踏事業に関しても、ビジネスに結び付けるエコシステムがうまく形成できるといいですね。

— 日本ではベンチャーキャピタルに、どん

な技術に将来性があるかを判断する“目利き”の力が不足しているということも言われます。

浜口: ベンチャーを育成する組織体制を体系的に整えて、積極的な支援に乗り出す企業がもっともっと登場してほしいところでは。

米国では潤沢な資金を持つ個人投資家がたくさんいますが、日本にはそういない。その点では、企業が率先して取り組むべき余地があると思います。例えば情報サービス企業が協力して、ベンチャーに対して毎年一定枠の出資をする仕組みなどは1つの検討材料でしょう。

もちろん、リスクも背負う覚悟は必要です。ただ、日本の現状に照らせば、1000万～2000万円程度の出資で十分起業できる案件は少なくありません。そういう意味ではリスクは必ずしも大きいわけではありません。

— 資金以外の援助も必要でしょうか？

浜口: ベンチャー企業が軌道に乗るまでには、名の通った企業の後ろ盾も大いに役立ちます。いくら技術的な先進性があっても、実績とか、何らかの安心感が伴わなければ、企業としては導入に踏み切れないのも事実ですから。

例えば、NTTデータの社員が事業化したNTTデータイントラマート（注：Webシステム構築基盤や、その上で稼働するアプリケーションパッケージなどを開発・提供）も、NTTデータの後押しがあるからこそ顧客は安心して製品を検討するという側面があります。この面でも、例えばJISAに加盟する企業が積極的に支援する取り組みなども有効でしょう。

国策としての人材支援も必要 長期的ビジョンの施策を

— 最後に、国家プロジェクトである未踏の

意義について、ご意見をお聞かせください。

浜口: 政府が主導して、新しいアイデアやモノづくりを支援していくという姿勢は大事です。しかし一連の事業仕分けがあったように国家予算の捻出が厳しいという現実もある。周知のようにスーパーコンピュータの開発費用にも、かなりシビアな意見がありました。

国にせよ企業にせよ、研究開発費をつぎ込んだからといって明確な成果に直結するとは限りません。ただ、それは“無駄金”ということにはならない。その取り組みがあったからこそ育つ人材がおり、技術がありますから。

ところが税金を使うとなれば、真っ先に成果や効果を求めるのが今の日本です。国がベンチャーを支援するなら、その見返りを何ととらえるか。そこが大事なポイントであり、新たな発想が必要だと感じます。

例えば米国においては、国のベンチャー支援の見返りとして求めるのは「雇用の創出」です。当該技術の著作権を国に帰属させるといった条件はありません。会社を成長させ、多くの人を雇用せよと。それが結果的には税収の増加につながり、国益をもたらすという考えなんです。

アイデアや技術を吟味し、成果が見込めると判断したら、あとは自由にさせる。こうした長期的視座で施策を打てるかどうかです。その点、未踏プロジェクトは米国流です。いいことだと思いますよ。

ITというフィールドに限らず、日本の企業が世界と対等に渡り合うには、事業をドライブしようという熱意と創意工夫に満ちた「秀でた個」が大きな原動力の1つになります。未踏プロジェクトも世の動きやニーズの変化に適応させながら、さらにブラッシュアップしていけば、世界から注目される人材育成事業になる可能性があると思います。その意味でも、大いに期待しています。

— 貴重なご意見ありがとうございました。



浜口 友一氏
情報サービス産業協会（JISA）会長
NTTデータ相談役
1967年、京都大学工学部を卒業し、同年、日本電信電話公社（現NTT）に入社。NTTデータで公共システム事業本部長などの要職を歴任し、2003年に同社代表取締役社長。07年にJISA会長に就任。09年にNTTデータ相談役に

p40

p46



未踏事業はこれまで、のべ1500名の人材を輩出してきた。彼ら彼女らは実社会でいかに実力を発揮しているのか。経験者だからこそ分かる未踏の価値は何だったのか―。未踏卒業生の活躍と、それに続けと情熱を燃やす2010年度スーパークリエータの姿に迫る。

[特集3]

活躍

日本のITをリードする未踏卒業生

情熱

次は自分の番だ
—2010年度未踏スーパークリエータの声

未踏人材の 夢と今

各界で未踏の実力を証明する スーパークリエイターたち

約7カ月にわたるプロジェクトでの経験を基に、産学界で活躍する延べ1500名の“未踏卒業生”。その中でも抜きん出た逸材であるスーパークリエイターが見せる各界でのリーダーシップは、まさに未踏事業12年間が生んだ成果そのものである。スーパークリエイターたちは、どのようなスタンスで未踏にかかわり、その後の業績につなげていったのであろうか。

クリエイターの各界での活躍は 未踏12年間の活動の証

2000年7月に未踏事業が離陸して今年で12年となる。国内の突出した若き人材を発掘し育成する場として、これまでに931件のプロジェクトが採択され、延べ1500名のクリエイターを輩出し、また、その中でも抜きん出た逸材として、238名に上るスーパークリエイターが誕生している。スーパークリエイターは、「新規性（未踏性）」「開発能力」「将来

の可能性」の3つの観点から、下表の定義を基に各PMが独自の観点から設定した認定基準に沿って選出しIPAが認定する、“国が認めた天才クリエイター”の称号だ。

スーパークリエイターをはじめとする未踏卒業生のその後の活躍は、まさにこの事業の成果そのものであると言える。プロジェクトの成果を基にベンチャー企業を設立し天才的な存在感を示す者や、大手企業に入社して自社のみならずその業界のリーダー／

キーパーソンとなる者、あるいは大学・大学院や企業で研究職を続け、国際学会での論文発表など学術的業績を残す者など、多くのクリエイターたちがビジネス分野およびアカデミック分野で幅広く活躍している。

ここでは、特集1の「未踏が生み出したもの」での4人のスーパークリエイターの紹介に引き続き、国内通信企業、米国ITベンダー、大学・大学院のそれぞれのフィールドで活躍する5人のスーパークリエイターを紹介する。



「スーパークリエイター」の定義

基準項目	基本認定基準（注）	スーパークリエイターが生み出す世界	
新規性（未踏性）	アイデア、発想力、独創力	学会で発表され学問的な認知がある	国際学会発表回数 論文・学会誌掲載回数
開発能力	創造力、企画・設計能力が高く、プログラムコーディングが早い	ソフトウェアのデザイン能力が高い。設計したデザインを短期間にプログラムする能力を持つ	開発ソフトの処理・レスポンス速度が高い
将来の可能性	未恐ろしさを秘めている	開発ソフトの有用性が高い。市場ニーズが高い（使える）ソフトである	事業化、商品化件数、オープンソフト（ダウンロード数）

*スーパークリエイターの認定は、少なくとも基本認定基準のいずれか1つ該当している場合とする

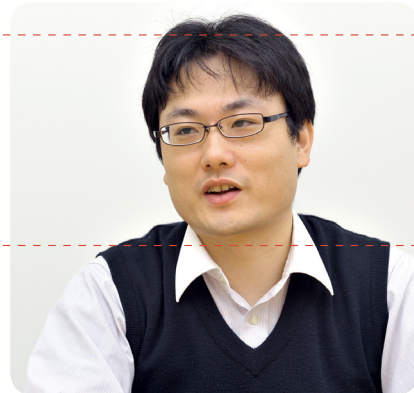
未踏で学んだエンジニア魂 — 情熱があれば必ず道は開ける

笹田 耕一氏

Koichi Sasada

Heroku, Inc. エンジニア / Ruby コミッター
2004年度未踏ソフトウェア創造事業（未踏ユース）スーパークリエイター

写真=片岡 純



国際標準のRubyを高速化するアプローチを追求

Rubyを高速化する処理系の研究で2004年度の未踏ユースに採択された笹田氏。実は同氏は2004年度も含めて過去3回、Ruby高速化をテーマとした案件で未踏に採択された実績を持つ。

笹田氏が未踏で培ったRuby高速化の技術はHerokuプラットフォームはもちろん、まつもとゆきひろ氏を中心とするRubyプロジェクトの進展にも大きく貢献した。

Webアプリケーションでの採用事例には枚挙に暇がないRubyだが、例えばTwitterのような大規模なシステム環境ではパフォーマンスに難があると言われることが多い。「Rubyをひたすら速くすることにこだわってきた」と話す笹田氏がこの言語に強い情熱をずっと持ち続けている理由はいくつもあるが、同氏にとってやはりまつもと氏の存在は大きいようだ。

「RubyはISO化までされた言語。標準として認められたアーキテクチャが日本発という意義は大きい。まつもと氏の存在が日本人エンジニアのプレゼンスを引き上げてくれた」と笹田氏。まつもと氏の功績は、まさしく未踏が目指すゴールの1つでもある。

未踏採択時には東京農工大学の博士課

程に在籍し、今年3月まで東京大学大学院情報理工学系研究科の講師を務めていた笹田氏。「未踏スーパークリエイターという称号は、その後の研究開発をかなりやりやすくしてくれた」と当時を振り返る。そんな恵まれた環境にもかかわらず、外資系ITベンダーのエンジニアに転職したのはなぜか。笹田氏はこう答える。「大学という場所では教育と研究を共に行わなくてはならず、どうしても教育の仕事に比重が行きがちになる。Rubyの開発にもっと注力したかったので、エンジニアへの転向を決めた」。

そして、まつもと氏がHerokuのチーフアーキテクトに就任したことも転職を後押しした。「今では、フルタイムでRubyの開発に集中できている。本当に会社員なのかって思うくらいに（笑）」。

自身の開発者キャリアに影響を与え続ける未踏人脈

こうして現在も未踏の延長線上でキャリアをつないでいる笹田氏だが、未踏の経験で得たのは、Ruby高速化の実績だけではない。いわゆる未踏人脈——PMや同期、またはその前後でスーパークリエイターに選ばれた錚々たる面々とのつながり——が、当時から現在に至るまで、笹田氏に大きな影響

を与えた。

「東大で研究を続けられたのは統括PMの竹内郁雄先生の紹介があったからだし、さまざまな分野での第一人者がたくさん揃っているの、すごく刺激を受けた。エンジニアは孤独になりやすいので、多くの開発者とディスカッションできる場を与えてくれた未踏には非常に感謝している」。

ITの世界は変化が速い。エンジニアはその変化の流れを常にキャッチアップしていく必要がある。笹田氏がエンジニアとして心がけていることは何か。「今はマルチコア、メニーコアがアーキテクチャの主流になりつつある。そういった潮流にプログラミング言語も当然、対応していかななくてはならず、少し先を見る視点も重要。次にどんな技術が来るのかについてはいつも考えている」（笹田氏）。

未踏前でも未踏後でもRubyへの情熱が冷めることは決してないと語る笹田氏は、これから未踏を目指そうとする若きエンジニアに向けて、「多少知識が足りなくても、本当にソフトウェアを作りたい気持ちがあるなら、その情熱は必ずだれかがすくい上げてくれる。未踏も同じ。情熱をもって臨めばPMは必ずクリエイターの力を引き出してくれる」とエールを贈った。

写真=河原 潤



問題の本質に着目し、
実用性の高いイノベーションを創出する

稗方 和夫氏

Kazuo Hiekata

東京大学大学院 新領域創成科学研究科
人間環境学専攻 産業環境学分野 准教授
2005年度下期末踏ソフトウェア創造事業（未踏本体）スーパークリエイター

知識の伝承を可能にする 文書管理システムを開発

日本IBMのソフトウェア開発研究所を経て、2004年より東京大学大学院で研究職に携わる稗方氏。「研究職に就いて未踏の存在がより身近になった」（同氏）こともあり2005年度下期の未踏本体に「業務プロセスに基づく文書管理システムShareFastの開発」の研究テーマで応募し、同年度のスーパークリエイター認定を受けた。

テーマ名こそ企業向けITソリューションを連想させるが、稗方氏がShareFastの開発で目指したのは単なる文書管理システムではもちろんない。「文書管理はあくまで手段に過ぎず、本質は知識の管理にある。ShareFastでは、当時2007年問題で造船業においても熟練した設計者が減っていく中、設計データの管理や作業プロセスなどさまざまな業務の知識を伝承させていくための仕組みとして文書管理システムを採用した」と同氏は説明する。

稗方氏によると、船舶の設計は専門性の高さからエンジニアそれぞれの担当範囲が狭く、かつ扱う文書が膨大なため、全体を見渡しにくくデータが死蔵しがちだったという。そこで同氏が発案したのが、各データと、各データが必要になる作業プロセスを

関連づけて、必要なときに必要なデータをすぐに取り出せる仕組みだ。

「事前にかかれたワークフローに、膨大な文書をひもづけていくというのがShareFastの基本コンセプト。メタデータやセマンティックコンピューティングなどの考え方を応用し、設計データには作者や日付だけでなく、この設計を行う時に必要になる情報などを付加することで実現している」（稗方氏）。

シーズよりもニーズに目を向けて 解決手段を提供

稗方氏が手がけたShareFastはオープンソースソフトウェアとして公開された後、日本IBMのコラボレーションソフトウェア「Lotus Notes/Domino」との連携動作が実現され、組織内の知識やノウハウを効率的に管理できる業務プロセス改善ツールとして販売されている。

「未踏に応募する前から、大学の研究でコンセプトのみを示すといったレベルではなく、すぐに役立つ実用性の高いものを作り込むと決めていた」と話す稗方氏は、高い問題解決能力をもって世の中の具体的なニーズにこたえていくことにこだわりを見せる。自身のスタンスについて同氏は次のように説明する。

「シーズについては、探せば多くの研究者がこれまでに開発してきた要素技術が色々と見つかる。一方、いろいろな事象について問題の本質を突き詰めて、あれこれ組み合わせながらそれを解決しようという人は少ない。どこに問題の本質があるのかを明確にしたうえで、情報技術をはじめとする多様なアプローチを持ち込んで解決していく姿勢を大切にしている」。

現在、同氏の研究室が企業と共同で進めるいくつかのプロジェクトは、そんな稗方氏のスタンスから、実用性の高いイノベーションの創出が追求されている。その1つがレーザースキャナによる船舶曲がり外板の精度評価システムの開発である。このプロジェクトでは、3次元空間内の頂点の集合体である点群データの処理に取り組んでいる。稗方氏らは、マイクロソフトの体感型ゲームシステム「Kinect」を点群データのスキャナとして使えるようにするというユニークな試みも行っている。

「責任と裁量をセットで任せてもらえるのが未踏の一番よいところ。やりたいこと、やるべきだと思うものがある人にとってたいへんな好機なので、積極的に挑んでほしい」と稗方氏。スケールの大きな取り組みが未踏の場からもっと出てくることに期待をかけている。

未踏での経験に基づいた、テクノロジーとアートの高次元での融合

藤本 実氏

Minoru Fujimoto

東京工科大学

メディア学部 助手 博士 (工学)

2009年度下期未踏ソフトウェア創造事業 (未踏本体) スーパークリエイター

写真=河原 潤



ウェアラブルコンピューティング による身体表現

神戸大学大学院の博士課程修了後、東京工科大学メディア学部で研究職に就く藤本氏。大学院の研究室の先生 (寺田努准教授) をはじめ、周りには未踏出身者が何人もいたため、次第に自分でもチャレンジしてみたいくなったという。

2009年度下期に未踏本体で採択され、スーパークリエイター認定を受けた「身体表現を拡張するウェアラブル大量フルカラーLEDモジュール制御システムの開発」というテーマは、大学院で行っていた研究とは別に藤本氏が個人的に続けてきたインタラクティブアート (LEDを装着したダンサーによるアートパフォーマンス) からきている。

「未踏で開発した『Lighting Choreographer』は、身体にLEDを装着し、普通の人が出来ないような身体の動きとデジタルの光を組み合わせて新しい表現を可能にするシステム。ダンサーの動きに応じてLED、映像、音響を制御するシステムを構築するために、ハードウェアとソフトウェアの両方を開発した」と藤本氏。技術分野としてはウェアラブルコンピューティングに含まれるが、ダンサーの動きが高速で激しいため、身体の伸縮や発汗がハードウェアに与える影響

など静的なウェアラブルコンピュータにはない、さまざまな問題を解決していく必要があった。「ソフトウェアは比較的スムーズに開発できたが、舞台での実演からのフィードバックを含めて作るハードウェアはなかなか安定せず、非常に苦労した」と藤本氏は当時を振り返る。

刺激的な人々に出会い学べたことが 活動の原動力に

藤本氏の、まさに未踏と呼べるかつて見たことのない斬新な表現手法への反響は大きく、オーストリアのメディア芸術祭「アルスエレクトロニカ」での公演や、現在、京都で公演中のノンパリアルパフォーマンス「ギア-GEAR-」といった国内外の数々のアートパフォーマンスに採用されるなどして注目を集めている。

未踏の成果物として最初に開発されたLighting Choreographerは、その後一から作り直され、通信方式の変更や安定性の向上が図られ、重さも3分の1まで軽量化された新システムが完成している。「根本的な見直しを行い、小さくて軽く使いやすく、そして安価になった。もっとたくさんのアーティストに使ってもらって、この分野の認知度が上がっていけばと思う」(藤本氏)。

アートパフォーマンスの分野では表現者こそ多くいるが、藤本氏のような、画期的な表現に必要な技術に研究として取り組み開発に携わっている人はごくわずかであるという。藤本氏は「単にプログラミングができるだけでなく、電子回路などさまざまな知識が複合的に必要になるので、取り組みにくいかもしれない」と分析する。

また、現実のパフォーマンスに落とし込むにあたっては、技術だけでなく、芸術の面でもさまざまな経験と知識が必要になるが、その面では藤本氏の場合、未踏での経験が大いに役立っているという。氏はこう話す。「未踏で技術が向上したというより、こうした研究活動を続けていくうえでの考え方において大きな影響を受けた。未踏では担当PMの石黒浩先生をはじめ、実に刺激的な人たちに出会い、学ぶことができたのが一番大きい」。

そんな経験から、藤本氏はこれから未踏を目指す人に次のようなアドバイスを贈る。

「はじめから完成形が見えていなくても、世の中を変えていけると思わせるような面白い要素さえあれば、あとは経験豊富なPMがうまく引き出してくれる。できるかどうかはわからないけれど、ここを変えればイノベーションが生まれるといった提案が求められているのだと思う」。

写真=片岡 純



自身のキャリアと所属先の イノベーションに生かされる未踏の経験

山添 隆文氏

Takafumi Yamazoe

株式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモ 研究開発センター

サービス&ソリューション開発部 サービス戦略担当

2008年度下期末踏IT人材発掘・育成事業（未踏本体）スーパークリエイター

自作のゲーム動画のコンセプトが 未踏のテーマに発展

NTTドコモの研究開発センターで、同社の次世代サービスの開発に携わる山添氏。例えば同社が無料公開している「文字認識API (<http://recognize.jp/>)」には、画像を入力すると抽出した単語とその位置などを出力するという、山添氏が手がけた画像認識技術が採用されている。「風景写真のように複雑な画像に含まれる文字でも、文字以外の不要な部分を除去して、誤った結果の訂正を行うことで精度の高い文字認識を実現している点が特徴になっている」と山添氏は説明。この技術を用いた消費者向けサービスに「料理メニュー翻訳」がある。同サービスは、海外のレストランで現地の言葉で書かれた料理メニューをスマートフォンのデジタルカメラで撮影すると、リアルタイムで翻訳してくれるというものだ。現在はトライアルサービスとして提供されているが、近く本格的なサービス展開を予定している。

「画像認識に特化した物理シミュレーションエンジンとUIの開発」—2008年度下期スーパークリエイターに認定されたときの山添氏のテーマは、言葉にすると難解だが、一目見ればすぐに理解できる。同氏が未

踏に応募する以前に作成した2次創作動画は、ニコニコ動画で1日当たりの最多再生回数記録になるなど大きな話題を呼んだ。

動画を再生すると、お馴染みのキャラクターがゲーム画面に現れる。プレイヤーは普通コントローラーを使ってゲームキャラクターを操作するわけだが、その動画では、画面にはWebカメラで撮影したという人間の手の画像が現れる。その手がキャラクターの背中を押したり、下から持ち上げたりすると、それに合わせて、キャラクターが前進やジャンプをしてみせる。リアルの手がゲームという仮想の中の物体に影響を及ぼすという実に不思議な感覚が楽しめるのだ。

「実際の手をゲーム画面上で画像として認識させ、その画像を操作することでキャラクターがどう動くかをリアルタイムに計算している。この動画で表現したことをさらに発展させたのが未踏でのテーマだった」（同氏）。

キャリアを切り拓き、 会社に貢献する

山添氏はもともと開発者志望だったが、未踏に応募する以前は東海支社で法人営業を担当していた。システムのプロトタイプ

を自ら作成し、そのまま受注を獲得するといったケースもあったが、ソフトウェアの開発や研究がメインの業務ではなかった。

そんな中、山添氏は名古屋で開催されていたIT勉強会に通うなかで未踏の存在を知った。社員でありながら未踏に応募することは社内でも前例がなかったため、副業の申請や上司の理解、通常業務に支障が出ないようプロジェクトの進め方に工夫を凝らすなどして会社の了承を取りつけたという。

未踏の経験は、山添氏のキャリアパスに大きな影響を与えることとなる。スーパークリエイターに認定されたという実績と経験が高く評価されたことで、本人の強い希望がかなうかたちで横須賀の研究開発センターに異動が決まり、要素技術やアルゴリズムの研究、サービスの開発、運用などを担当するようになった。

「もし未踏がなかったら今の自分はないと言えるほどの経験をさせてもらった」と山添氏。現役社員として未踏に参加し、その貴重な経験をみずからのキャリア形成に役立てながら、所属先のイノベーションやサービスの向上に貢献している山添氏の姿は、未踏をめざすエンジニアのみならず、企業の人材戦略担当者も注目してしかるべきである。

研究者としての自身の矜持は、
たくさんの人に使ってもらえるものづくり

米澤 朋子氏

Tomoko Yonezawa

関西大学 総合情報学部
准教授／博士（情報科学）

2008年度下期末踏IT人材発掘・育成事業（未踏本体）スーパークリエイター

写真＝河原 潤



一覧性、同時性のある 音声メモの開発を目指す

民間の研究機関でヒューマンインタフェースや音声合成などの研究に携わり、2011年より関西大学総合情報学部の准教授の職に就く米澤氏。「頭部／視線方向を用いた音声メモの配置／ブラウジングウェアラブル思考空間支援」というテーマで未踏に応募し、チーフクリエイターを務めた同氏は2008年度下期末踏スーパークリエイター認定を受けた。

未踏のテーマでは、音声メモの長所である即時記録性とポータビリティを生かしながら、短所であった一覧性、同時性をも実現して、記録確認時の手間の少ない音声メモシステムを開発することが目指された。このテーマに取り組むきっかけを米澤氏は次のように話す。

「ベッドで横になっているときに、思いついたことをメモしたいときがあるが、横になっているのでどうしても眠ってしまう。そこで、マイクをつけて録音しながら就寝する方法を考えたが、数時間の音声データから後から聞きたいところを取り出すのは手間である。ならば、ホワイトボードの好きな位置にメモを書き込むようなかたちで、音声のメモでも、空間の中の方向で整理したり取り出したりできないかを考えた」。

米澤氏らは3次元音響処理技術を活用し

て、ユーザーの音声と頭方向の情報のみを用いて、周囲の仮想空間のバルーン上に音声メモの付箋を貼ったり聞き渡したりできるシステムを開発。現実世界での利用シーンは幅広く、例えば、料理をしているかのように手が離せない状態でのメモのほか、「視覚障害者が音声を使って、ホワイトボードのようにメモを残したり読んだりするような、聴覚を使った思考にも活用することができる」（米澤氏）という。

未踏を通して学んだこと、 変わったこと

未踏で取り組んだ、頭部／視線方向を用いた音声メモの研究は当初の目標を達成した後、現在ではサービス公開に向けた準備と同時に、音声情報を画像などの視覚情報と組み合わせるといった新たな試みも始まっている。

今後、実現していきたい課題の中には、音声メモを視覚情報と同じように、キーワードを入れて検索できるようにする構想もある。実現が非常に困難に思えるが、米澤氏は「現時点では、音声メモが置かれた方向で探すことになるが、例えば、音声認識技術を使えば、ある程度の精度で、音が似ているキーワードを引き出すようなこともできるの

ではないか」と説明する。

未踏という存在とその波及効果について米澤氏は、実際に経験してみると、思っていたよりも大きかったという。また、企業人や研究者としてのものの見方も大きく変わったとして次のように話す。「単に、論文に対するアウトプットというのではなく、何より多くの人に使ってもらいたいという思いが強い。加えて、研究だからといって、ビジネスのことは決して無視できないと考えていて、開発の成果で対価を得たら次の開発に振り向けて、さらに有用なものを作っていきたい。未踏ではそんな考え方を学んだ」。

そのようなスタンスから、米澤氏は「新しい技術の研究に専念する人を支援するだけでなく、そうした技術でビジネスをうまく回せる人も重要。選択肢として、未踏にビジネス部門があってもよい」と提案する。

米澤氏のユニークな取り組みに惹かれて、氏の研究室には、好奇心の旺盛な学生がたくさん集まる。「今の学生は、子供の頃からずっとモバイル機器を使ってきていて、生活スタイルや情報の触れ方などが全然違う。そんな世代の人たちの感性は、研究において非常に参考になるし、互いに刺激し合う関係。これからも一緒に楽しみながら、世に役立つものづくりをしていけたらと思う」。

2010年度未踏スーパークリエータの声

情熱

「念ずれば通ず」—テクノロジーの分野でどうしてもやり遂げたい大きな目標を持っている若者にとって、未踏は格好の舞台である。ここでは、2010年度未踏事業に採択されスーパークリエータ認定を受けた5人の若き逸材のホットな声をお届けする。

世界を目指すなら、
技術に立脚した未踏以外
に選択肢はない



写真=片岡 純

小池 宏幸 氏

Hiroyuki Koike

プラスアド株式会社 代表取締役
2010年度未踏IT人材発掘・育成事業
(未踏本体) スーパークリエータ

はじめは何気ないつぶやきから

小池氏の未踏への応募のきっかけや経緯はとてもユニークだ。「iPadで読める電子楽譜があれば便利じゃないだろうか?」。ある日、Twitterでそう何気なくつぶやいたら、予想以上の大きな反響があった。ならば、実際に作ってみようということになった。

つぶやきにコメントを寄せた1人に、未踏プロジェクトを統括するIPAの神島万喜也次長がいた。小池氏が2009年度の未踏成果発表会にたまたま参加したところ、「君かあ!」と声をかけてくる人がいて、それが神

島氏だった。そんな縁から翌年の未踏への応募を決めたという。

テーマは「演奏解釈の共有・蓄積プラットフォームの開発 —ソーシャル音楽院『Wikivatoire』—」。電子楽譜アプリで将来的に利用しようと思っていた情報共有プラットフォームの開発だ。同氏は次のように説明する。

「具体的には、演奏者が楽譜に記述した解釈をシェアする仕組みを開発するというもの。従来の楽譜では、演奏に必要な最低限の記述しかなく、暗黙知になっていた。それらを形式知としてフォーマット化したうえで、共有・蓄積するシステムを開発した」。なお、担当PMは夏野剛氏で、「ビジネスと技術に精通し、iモードというプラットフォームを立ち上げた夏野氏に直接会ってみたかった」という。

未踏の意義と、 その場所でするもの

2010年5月にiPad電子楽譜プラットフォーム「piaScore」事業を展開するプラスアドを立ち上げた小池氏の、それまでの経歴もまたユニークだ。ソニーでリコメンデーションや画像検索技術に携わり、ゼータブリッジで事業マネージャとして画像認識事業の立ち上げる一方、アマチュアピアニストとしての活動を続けている。自社事業とのかかわりで言えば、未踏の研究テーマは「ラボ的な位置づけ」だという。

未踏の意義について小池氏は「ビジネスの知識や経験と言うならベンチャーの勉強会などに参加すれば済む。だが、グーグルやマイクロソフトのようにテクノロジー企業として世界を目指すなら、技術に立脚した未踏以外に選択肢はないと思っている」と話す。そして、実際に未踏でプロジェクトに挑んだ実感として、「技術や知識に加えて、ビジネスのためのヒントやアイデアなど幅広い経験を得ることになった」という。また、「未踏卒業生」の立場からの要望として、未踏ブランドのさらなる強化を期待している。

未踏で知り合った
仲間から、今も刺激を
受けている



写真＝片岡 純

後藤 正樹 氏

Masaki Goto

株式会社ベストティーチャー 取締役CTO
2010年度未踏IT人材発掘・育成事業
(未踏本体) スーパークリエイター

双方向的な授業を 簡単に構築できるシステム

「教室にいる先生は生徒の解答を一度に見ることができない。生徒もだれかが答えている間は考えが停止してしまっている。そこでiPadを使って教室にいる全員が集中して授業に臨める仕組みを作ろうと思った」。

2010年、前職のベンチャー企業、コンテンツアンドシステムズに在籍中に後藤氏が未踏に応募したテーマは「デジタル教科書用後付LMS (Learning Management System) の開発」。ePub形式の電子教科書

をLMSにアップロードすると、ソーシャルリーディング機能、課題提出機能などを組み込むことができ、双方向的な授業を簡単に構築できるというものだ。例えば、先生は、生徒が書いた答案をリアルタイムに見ることができる一方、生徒は自分が持つノート(iPad)で先生の添削をリアルタイムに見ることが可能だ。デジタル教科書としてノートの記録もできる。予備校講師としての実際の経験から発案した。すでに実際の学校や予備校でテスト版の運用が始まっているという。

技術的な特徴としては、リアルタイム性を実現するためにnode.jsを全面的に採用していることが挙げられる。後藤氏は「新しい技術ということもあり、利用法が定まっていなかったため、試行錯誤を繰り返すことになった」と語る。

未踏経験者に囲まれ、 いつしか目指すように

未踏とのかかわりは東京大学の大学院時代(複雑系)から。「研究室のほとんど全員が未踏に通るという環境で、前職のベンチャー企業、コンテンツアンドシステムズの社長も未踏経験者。いつのまにか自分も通らなくてはいけないという強迫観念のようなものにかかれていた(笑)」。

後藤氏は大学院修了後、サイボウズに就職。その後、コンテンツアンドシステムズの立ち上げにかかわり、現在は、オンライン英会話事業を展開するベストティーチャーで取締役CTOを務めている。予備校講師の経験のほか、在学中から音大のクラスにも通い、現在オーケストラ指揮者としての活動も行う多才ぶりだ。

未踏の最大の成果は「仲間」だという後藤氏。「アドバイスをくれる人、志が似た人、飛び抜けた技術を持った人などさまざま。定期的に飲み会があったり、今も刺激を受けている。なぜか未踏出身者には音楽経験者が多く、来年春には有志が集まった演奏会の開催も決まったことだ」。

未踏への挑戦で意を
強くした「エンジニアを
助きたい」という思い



写真=片岡 純

坂本 一憲 氏

Kazunori Sakamoto

早稲田大学 基幹理工学研究科 情報理工学専攻
鷺崎研究室 博士後期課程3年生
2010年度未踏IT人材発掘・育成事業
(未踏ユース) スーパークリエイター

ソースコードの統一モデルを提供する 「UNICOEN」を開発

現在、早稲田大学 基幹理工学研究科の博士後期課程で情報理工学を専攻する坂本氏。採択されたテーマは、「複数言語対応のソースコード処理ツールのフレームワークと利用例」。一般に、ソースコードを対象とした解析・処理ツールはプログラミング言語ごとに開発されることが多いが、坂本氏は、複数のプログラミング言語に共通なソースコードの統一モデルを提供する「UNICOEN」を開発。処理ツールをプログラミング言語ごとに開発する

コストや手間を省くようにするとともに、処理ツール間のノウハウを共有できるようにした。

坂本氏が未踏を知ったのは中3であったという。同氏は当時のことをこう振り返る。「データ圧縮に興味があって文献を読む中で、未踏を知った。大学に入学後、実際に未踏出身者の方と出会った。パワフルで技術的にもとんがっていた。いつの間にか自分でも挑戦しようと思うようになった」。

すぐれた技術で エンジニアを幸せにする

坂本氏がこのテーマに挑んだ理由は、「ソフトウェア工学の観点から、どのように高品質なソフトウェアを開発していけばよいか、実際のエンジニアリングの現場で本当に役立つ技術は何かを追い求める中で生まれてきた」という。開発したUNICOENは、研究活動を継続しており、今後、さらに発展させることができないかを検討しているところだという。「エンジニアを助きたいという気持ちがある。UNICOENは少しだけ世の中を変えた。これからは世の中を大きく変える技術を追求したい」と坂本氏。

こうした強い思いは未踏に挑戦することでさらに大きくなった。坂本氏は、それまでは「研究がすべて」と思っているところがあったが、実際に未踏に参加してさまざまな人たちと出会う中で、エンジニアを取り巻く環境があまりよくないものであることを知り、自身の研究活動でエンジニアに貢献できないかと考えるようになった。

「技術でエンジニアを幸せにすることができ。エンジニアが幸せになれば、それが波及して世の中全体も幸せになる。そう思って一心不乱にUNICOENの開発に取り組んだ」(坂本氏)。

今は後輩に対して未踏へのチャレンジを奨める立場の坂本氏は、「人生観がガラリと変わる経験はなかなか得ることのできない貴重な経験だと思う。刺激を受けてがんばる機会にもなるので、いろいろな人にそれを味わってほしい」とアドバイスする。

自身がどうしても
やりたいことを形にする。
それが未踏という機会



写真=河原 潤

中嶋 誠 氏

Makoto Nakajima

東京大学大学院情報理工学系研究科
コンピュータ科学専攻 五十嵐研究室
2010年度未踏IT人材発掘・育成事業
(未踏ユース) スーパークリエイター

立体的な彩色を支援する ソフトウェアを開発

研究室に入るまで未踏の存在を知らなかったという中嶋氏。研究室に入ると、先輩が未踏に応募して採択されていた。その姿を見て、自身も目指すことになった。

テーマにした「手描きスケッチの輪郭線から簡単に立体的な彩色を行うソフトウェアの開発」は、かなりのスキルを要し手間のかかる、2Dイラストの立体的な彩色の手順をコンピュータ技術で支援するというものだ。取り組むきっかけを中嶋氏は次のように説明する。

「大学に入って趣味で絵を描くようになり、塗り絵のプロセスを簡単にしてくれる技術があれば便利だろうなと思っていた。研究室に入って、五十嵐健夫先生の過去の研究を見て、自分がやろうとしていることを具体化する道筋が見えてきたので、本格的に挑むことになった」。

通常なら3Dモデルを作り込んで行う大がかりな作業を、それをまったく使わずに、コンピュータのアルゴリズムを使って実現しているところが未踏スーパークリエイターに認定されたゆえんだ。なお、このソフトウェアは、Adobe Photoshop用フィルタプラグインとして無料で公開されており、だれでも簡単に利用することができる。

理論を具体的な形にすることへのこだわり

現在、中嶋氏は、今後もこの分野の研究を続けていく中で、別のソフトウェアの開発や、動画作品の製作にも関心を持っている。「ある映画のスタッフロールに“プラグイン提供”というクレジットを見かけて、このような形で作品にかかわることがあることを知った。自分のソフトウェアもゆくゆくはそんな形で作品に採用されようになればうれしいし、動画そのものを作ってみたいとも思っている」(中嶋氏)。

中嶋氏は、未踏での経験は、他ではなかなか得られないものだとしてこう話す。「自分が前から挑みたかったことを最後までやり遂げる、よい機会になった。もしこのテーマを研究室だけでやっていたら、理論を書くのにとどまって、プラグインという具体的な形にはならなかったはずだ」。

中嶋氏によれば、自身の専攻分野と本当にやりたいことが異なっている学生は結構多いという。そんな学生へのメッセージとして、中嶋氏は次のように語った。「そのままじっとしていたら、やりたいことをやる機会はやってこない。もし、どうしてもやりたいのだけど、まだやるに至っていないというのなら、未踏はその思いをぶつける絶好のチャンスだと思う」。

「もし自分がいなかったら存在しなかったモノ」を作りたい



写真=片岡 純

林 まりか 氏

Marika Hayashi

株式会社キビテク 代表取締役社長
2010年度未踏IT人材発掘・育成事業
(未踏本体) スーパークリエイター

“ぎりぎり、ぞわぞわな感覚”のインタフェース

電機メーカーの社員時代に2010年度の未踏に応募した林氏。「最初に未踏のことを知ったのは、大学でロボット系の研究室に所属していたとき。当時は1つの話題にすぎなかったが、就職後、友人と一緒に新しいセンサー技術の開発に興味で取り組んでいたときに、未踏の存在を思い出して応募を決めた」(林氏) という。

林氏のテーマは、「人と人が向き合えるインタフェースシステムの開発とその応

用」。わかりやすく言えば、人同士が触れるか触れないかというギリギリの距離を感知するセンサーの開発である。林氏によると、その原理はこうである。「人体の周りに微少な電界を発生させる。すると、電界の伝わり方は2人の人間の距離によって変わるので、電界を計測することで人体間の距離や接触が検出できるようになる」。

実際の応用分野としては、ゲーム機の入力インタフェース、アミューズメント施設でのアトラクションや、人同士の衝突の防止や最適な配置、幼児の迷子防止・危険回避のための仕組みなどを想定している。また、これまでに、“ぎりぎり、ぞわぞわな感覚”を生かしたメディアアートの展示も行っている。

起業して事業化に向けた活動を本格化

林氏は未踏を機に、友人とともに未踏採択テーマをコア事業に据えたベンチャー企業のキビテクを設立。同社の代表取締役社長として、開発した技術のブラッシュアップと本格的な事業化に向けた活動を今年4月からスタートしている。

未踏で得た経験について林氏は「プロジェクトの方向性やスケジュールを決め、責任を持ってメンバーをマネジメントしていくというチーフクリエイターの役割は、現在の会社の仕組みや体制にもつながっていると思う」と話す。また、未踏で知り合った参加者とのネットワークは、事業化に向けてアイデアのヒアリングや相談などにも生かされているという。

今後については「もし自分がいなかったら存在しなかったモノを作りたいという思いが一番にある。未踏の採択テーマを世に出し、これを作ったと自分で思えるようにしたい」と、まさにこれから未踏の分野にチャレンジする構えだ。そのうえで「未踏は、錚々たる顔ぶれのPMをはじめ、参加者もすごい人ばかりが揃うところ。なかなかできない経験なので全力で取り組んでほしい」とこれからの応募者に向けてエールを贈った。



数字で見る 未踏事業12年間の足跡

採択されたクリエイター／スーパークリエイターの人数や歴代の未踏PM、テーマの分野別構成、就職先など、未踏事業のこれまでの足跡を数字で示す。

1 未踏事業の提案数、採択数、クリエイター数、スーパークリエイター認定者数

年度	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	合計
提案テーマ数	205	322	409	297	385	336	438	340	363	362	170	86	89	3802
採択テーマ数	56	71	97	114	107	97	111	94	72	79	34	21	21	974
クリエイター数	87	146	186	205	154	171	164	150	93	111	53	29	31	1580
スーパークリエイター認定者	12	15	15	24	35	30	27	18	25	22	15	選定中	育成・開発中	238

* 2000年度～2001年度は未踏本体のみ実施し、2002年度から未踏ユースを追加 * 2004年度～2009年度は公募を年2回実施 * 2011年度からは公募対象を25歳未満に限定
* 採択テーマ、クリエイター数は契約辞退分を含む

2 未踏本体／ユースのチーフクリエイターの年齢

●未踏本体のチーフクリエイターの年齢

年度	2000	2001	2002	2003	2004		2005		2006		2007		2008		2009		2010	2011
最年少	21	18	19	19	上期	下期	上期	下期	上期	下期	第Ⅰ期	第Ⅱ期	上期	下期	上期	下期	22	これまでの「未踏ユース」と統合
					21	22	20	20	22	22	23	22	21	22	20	20		
					21		20		22		22		21		20			
最高齢	67	68	62	62	上期	下期	上期	下期	上期	下期	第Ⅰ期	第Ⅱ期	上期	下期	上期	下期	38	
					48	57	48	51	46	44	46	51	32	39	41	36		
					57		51		46		51		39		36			
平均年齢	35.4	35.9	31.1	30.8	上期	下期	上期	下期	上期	下期	第Ⅰ期	第Ⅱ期	上期	下期	上期	下期	30.5	
					30.5	30.5	30.9	30.1	30.8	29.9	30.3	32.8	26.9	28.0	29.3	27.7		
					30.5		30.5		30.3		31.5		27.5		28.5			

●未踏ユースのチーフクリエイターの年齢

年度	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006		2007		2008		2009		2010	2011	2012
最年少	－	－	18	18	16	19	上期	下期	第Ⅰ期	第Ⅱ期	上期	下期	上期	下期	18	14	19
							17	17	20	18	18	20	20	15			
							17		18		18		15				
最高齢	－	－	29	27	27	27	上期	下期	第Ⅰ期	第Ⅱ期	上期	下期	上期	下期	24	24	24
							24	27	26	27	24	25	24	23			
							27		27		25		24				
平均年齢	－	－	23.4	23.2	22.1	23.0	上期	下期	第Ⅰ期	第Ⅱ期	上期	下期	上期	下期	22.0	21.5	22.7
							21.9	23.0	22.5	23.3	22.3	22.3	22.5	21.0			
							22.3		23.0		22.6		21.8				

* 2011年度からは公募対象を25歳未満に限定

3 歴代の末踏PM

氏名	PM 担当年度	PM 担当時の所属先
大黒 晶議	2000 ～ 2001 年	ラオックス株式会社 営業本部商品事業部ソフト・ゲーム・書籍仕入部バイヤー
上林 弥彦	2000 ～ 2001 年	京都大学大学院情報学研究科教授
倉重 英樹	2000 ～ 2001 年	PwC コンサルティング株式会社 代表取締役会長 兼 社長
黒崎 守峰	2000 ～ 2001 年	株式会社アイティーファーム 代表取締役社長
高田 広章	2000 ～ 2001 年	豊橋技術科学大学情報工学系講師
竹内 郁雄	2000 ～ 2012 年	早稲田大学理工学術院教授、東京大学名誉教授
西岡 郁夫	2000 ～ 2001 年	モバイル・インターネット・キャピタル株式会社 代表取締役社長
長谷川 正治	2000 年	アイサークル株式会社 代表取締役会長
平木 敬	2000 ～ 2001 年	東京大学大学院情報理工学系研究科教授
松島 克守	2000 ～ 2001 年	東京大学工学部システム創成学科教授
村井 純	2000 ～ 2001 年	慶應義塾大学環境情報学部教授
湯浅 太一	2000 ～ 2001 年	京都大学大学院情報学研究科教授
金出 武雄	2001 ～ 2002 年	カーネギーメロン大学 ワイタカー記念全学 教授
新部 裕	2001 ～ 2002 年	独立行政法人産業技術総合研究所 情報処理研究部門 主任研究員
喜連川 優	2002 ～ 2003 年	東京大学 生産技術研究所 教授 戦略情報融合研究センター長
紀 信邦	2002 ～ 2003 年	日本エンジェルス・インベストメント株式会社 取締役
田中 克己	2002 ～ 2003 年	京都大学大学院 情報学研究科 教授
近山 隆	2002 ～ 2003 年	東京大学 新領域創成科学研究科 教授
徳田 英幸	2002 ～ 2003 年	慶應義塾大学 政策・メディア研究科委員長 環境情報学部 教授
萩谷 昌己	2002 ～ 2003 年	東京大学大学院 情報理工学系研究科 コンピュータ科学専攻 教授
増井 俊之	2002 ～ 2003 年 2010 ～ 2012 年	慶應義塾大学 環境情報学部 教授
村岡 洋一	2002 ～ 2003 年	早稲田大学 理工学部情報学科 教授
Alan Kay	2002 ～ 2005 年	President, Viewpoints Research Institute
石田 亨	2003 ～ 2004 年	京都大学大学院 情報学研究科 教授
伊知地 宏	2003 ～ 2004 年	ラムダ数学教育研究所 代表
鶴飼 文敏	2003 ～ 2004 年	日本ヒューレット・パッカード株式会社 ヒューレットパッカード研究所 主幹研究員
梅村 恭司	2003 ～ 2004 年	豊橋技術科学大学 情報工学系 教授
加藤 和彦	2003 ～ 2004 年 2008 ～ 2009 年	筑波大学 大学院システム情報工学研究科 教授
坂村 健	2003 ～ 2004 年	東京大学 大学院情報学環 教授
中島 達夫	2003 ～ 2004 年	早稲田大学 理工学部コンピュータ・ネットワーク工学科 教授
酒井 裕司	2004 ～ 2005 年	株式会社イグナイトジャパン ジェネラルパートナー
長尾 確	2004 ～ 2005 年	名古屋大学 情報メディア教育センター 教授
中島 秀之	2004 ～ 2005 年	公立ほこだて未来大学 学長
原田 康徳	2004 ～ 2005 年 2010 ～ 2012 年	日本電信電話株式会社 NTT コミュニケーション科学基礎研究所 主任研究員
寛 捷彦	2004 ～ 2009 年	早稲田大学 基幹理工学部 情報理工学科 教授
北野 宏明	2005 ～ 2006 年	株式会社ソニーコンピュータサイエンス研究所 取締役副所長
黒川 利明	2005 ～ 2006 年	株式会社CSKホールディングス 総合企画部 CSK フェロー
高田 浩和	2005 ～ 2006 年	株式会社ルネサステクノロジ システムコア技術統括部 CPU 開発第二部
竹林 洋一	2005 年	静岡大学 情報学部 情報科学科 教授
千葉 滋	2005 ～ 2006 年	東京工業大学大学院 情報理工学研究科 助教授
並木 美太郎	2005 ～ 2006 年	東京農工大学大学院 共生科学技術研究部 助教授
David J. Farber	2006 ～ 2008 年	カーネギーメロン大学 特別優秀教授
ウィリアム 齋藤	2006 ～ 2007 年	株式会社フォーバル 取締役副社長
大川 恵子	2006 ～ 2007 年	株式会社スクールオンインターネット研究所 代表取締役所長
河野 恭之	2006 ～ 2007 年	奈良先端科学技術大学院大学 情報科学研究科 助教授
美馬 義亮	2006 ～ 2007 年	公立ほこだて未来大学 情報アーキテクチャ学科 助教授
安村 通晃	2006 ～ 2009 年	慶應義塾大学 環境情報学部 教授
石川 裕	2007 ～ 2008 年	東京大学大学院 情報理工学系研究科 教授
竹田 正幸	2007 ～ 2008 年	九州大学大学院 システム情報科学研究院 教授
田中 二郎	2007 ～ 2008 年	筑波大学 大学院システム情報工学研究科長
畑 慎也	2007 ～ 2008 年	サイボウズ・ラボ株式会社 代表取締役社長
古川 享	2007 ～ 2008 年	慶應義塾大学大学院 メディアデザイン研究科 教授
松原 健二	2007 ～ 2008 年	株式会社コーエー 代表取締役執行役員社長 COO
勝屋 久	2008 ～ 2009 年	Venture BEAT Project 主宰
石黒 浩	2009 ～ 2012 年	大阪大学大学院 基礎工学研究科 システム創成専攻 教授
夏野 剛	2009 ～ 2012 年	慶應義塾大学 大学院政策・メディア研究科 特別招聘教授
藤井 彰人	2009 ～ 2012 年	グーグル株式会社 エンタープライズ部門 シニア プロダクト マーケティング マネージャー
後藤 真孝	2009 ～ 2012 年	産業技術総合研究所 情報技術研究部門 上席研究員 兼 メディアインタラクション研究グループ長
首藤 一幸	2009 ～ 2012 年	東京工業大学 大学院情報理工学研究科 数理・計算科学専攻 准教授
平本 健二	2010 年	経済産業省 CIO補佐官
越塚 登	2011 ～ 2012 年	東京大学 大学院情報学環 教授、YRP コピキタス・ネットワーキング研究所 副所長

4 未踏採択テーマ数の分野別構成

年度	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	合計
基本ソフトウェア (基本ソフト・ミドルウェア・開発ツール)	16	8	18	29	24	23	18	26	11	18	7	2	2	202
アプリケーションソフトウェア	12	29	48	49	51	57	76	33	30	34	19	8	10	456
ネットワーク・通信ソフトウェア	11	9	10	6	7	6	4	24	22	15	7	7	6	134
組み込みソフトウェア	2	5	2	2	4	2	2	5	6	7	1	4	2	44
セキュリティ	0	1	2	5	0	1	0	6	2	2	0	0	1	20
その他の分野	14	18	17	23	20	6	9	0	0	1	0	0	0	108
合計	55	70	97	114	106	95	109	94	71	77	34	21	21	964

5 未踏経験者の就職先一覧

Avatar Reality, Inc.	コミュニティーエンジン株式会社	日本電信電話株式会社	リプレックス株式会社
fluxflex, inc.	株式会社コム・アンド・コム	株式会社ニューフォレスト	Lunandscape 株式会社
Improvista Interactive Music, Inc.	株式会社サイバーエージェント	任天堂株式会社	国立国語研究所
Scheme Arts L.L.C.	サイボウズ・ラボ株式会社	株式会社ネットイン京都	国立情報学研究所
SteelEye Technology, Inc.	株式会社サンモアテック	株式会社ネットワーク応用通信研究所	国立保健医療科学院
Twin Sun, Inc.	G テック合資会社	株式会社野村総合研究所	独立行政法人産業技術総合研究所
株式会社 iCanal	株式会社シナジーメディア	株式会社ハイファイネット	独立行政法人情報通信研究機構
株式会社 IJT	株式会社情報基盤開発	パイオニア株式会社	独立行政法人防災科学技術研究所
アイマトリクス株式会社	新日鉄ソリューションズ株式会社	株式会社バップアロー	青山学院大学
アカデミアシステムズ株式会社	有限会社スクリバル研究所	パナソニック エレクトロニクスデバイス株式会社	お茶の水女子大学
有限会社 assistant	株式会社スタッフサービス	パナソニック MSE 株式会社	金沢大学
株式会社アビウス	正晃テック株式会社	株式会社バンダイナムコゲームス	九州工業大学
株式会社イワテシガ	株式会社声優ニュースドットコム	有限会社ビーアールジー	九州大学
株式会社インフォクラフト	株式会社セールスフォース・ドットコム	株式会社ピコラボ	京都産業大学
株式会社インフォテクト	ゼロスタジオ一級建築士事務所	株式会社ビズモ	京都大学
ウタゴエ株式会社	ソニー株式会社	株式会社日立製作所	慶應義塾大学
株式会社 内田洋行	株式会社ソニーコンピュータサイエンス研究所	富士ゼロックス株式会社	神戸大学
ウノウ株式会社	ソフトイーサ株式会社	富士通株式会社	公立はこだて未来大学
株式会社 SRA 先端技術研究所	合同会社ソフトウメヤ	株式会社富士通北陸システムズ	筑波大学
NTT アドバンステクノロジー株式会社	ソフトバンク BB 株式会社	株式会社フラクタリスト	東京工業大学
株式会社 NTT データ	大日本印刷株式会社	富良野協和病院	東京大学
株式会社 NTT データ経営研究所	有限会社タクラム・デザイン・エンジニアリング	株式会社プロキューブ	東京電機大学
株式会社 NTT ドコモ	田辺三菱製薬株式会社	株式会社フロム・ソフトウェア	東北大学
株式会社 OEC	株式会社 dango	プロメテックソフトウェア株式会社	名古屋大学
株式会社オープンナレッジ	Twitter Japan	株式会社ベリフォア	奈良先端科学技術大学院大学
株式会社 office ZeRO	株式会社ディー・エヌ・エー	マックスブランク研究所	一橋大学
有限会社オルメカミュージック	株式会社 TBS テレビ	松下電器産業株式会社	広島市立大学
有限会社 KITE イメージ・テクノロジーズ	株式会社ティヴィデュアル	株式会社マッシュマトリクス	防衛医科大学校
カディンチェ株式会社	株式会社テクノフェイス	株式会社ミクシィ	北陸先端科学技術大学院大学
キャノン株式会社	デジタルファッション株式会社	株式会社メタキャスト	横浜国立大学
グーグル株式会社	株式会社テンキューブ研究所	有限会社メロートーン	立命館大学
株式会社グッディ	東芝インフォメーションシステムズ株式会社	株式会社モノリス	
株式会社携帯スタディ王国	トヨタ自動車株式会社	ヤフー株式会社	
株式会社ケープロジェクト	株式会社那由多屋	ユカイ工学合同会社	
ゴールドマン・サックス・ジャパン・ホールディングス有限公司	株式会社ニコシステム	株式会社四次元データ	
株式会社国際電気通信基礎技術研究所	日本アイ・ビー・エム株式会社	株式会社ラガルト・テクノロジー	
		楽天株式会社	

※企業・大学・団体名などは未踏卒業生が就職/進学した当時のものが含まれています

6 未踏経験者の会社設立・事業化状況など

内容	平成12～22年採択者*		本体		ユース	
	件数	割合(%)	件数	割合(%)	件数	割合(%)
成果を元に会社設立または事業化決定	148	17.4	119	19.7	29	10.9
IPA以外のサポータが決定	151	17.7	123	20.3	28	10.6
特許出願または技術許諾	191	22.4	168	27.8	23	8.7
無償公開	244	28.6	171	28.3	73	27.5
学会の論文集に掲載	208	24.4	156	25.8	52	19.6
研究機関からの招聘	97	11.4	80	13.2	17	6.4
ソフトウェア関連での受賞	116	13.6	83	13.7	33	12.5
取材(過去1年)	19	2.2	13	2.1	6	2.3
件数(アンケート回答分)	853件		605件		265件	

※本体、ユース双方の採択者(17件)がいるため、本体、ユースの合計とは一致しない

関連データ:セキュリティ・キャンプの歩み

セキュリティ・キャンプ応募者・受講者推移

年度	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	合計
応募者	76	69	131	168	260	368	309	274	294	1949
受講者	30	30	36	35	46	61	59	60	40	397

セキュリティ・キャンプ応募者・受講者学校種別

学校種別		2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	合計
大学生	応募者	不明	不明	58	82	138	166	154	155	127	880
	受講者	3	3	16	21	23	23	30	30	17	166
専門学校生	応募者	不明	不明	23	41	52	66	30	18	64	294
	受講者	2	1	5	1	4	6	3	3	4	29
高等専門学校生	応募者	不明	不明	6	5	10	57	30	48	39	195
	受講者	3	3	0	3	3	13	8	12	6	51
高校生	応募者	不明	不明	41	37	54	74	77	36	51	370
	受講者	20	19	15	10	13	16	13	10	11	127
中学生	応募者	不明	不明	3	3	6	5	17	15	9	58
	受講者	0	4	0	0	3	3	5	5	2	22
その他	応募者	不明	不明	0	0	0	0	1	2	4	7
	受講者	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2
合計	応募者	76	69	131	168	260	368	309	274	294	1949
	受講者	30	30	36	35	46	61	59	60	40	397

7 直近2年間の未踏採択プロジェクト一覧

2011年度 応募プロジェクト総数：86件 採択プロジェクト数：21件

●石黒 浩 PM 担当プロジェクト 採択数：3件

チーフクリエイター	採択テーマ
川上 あゆみ	植物の種類に応じてさまざまなふるまいを見せる植木鉢型ロボット群 PotPets
竹岡 英樹	TossCamの開発
尾形 正泰	指輪型ロボットの開発

●越塚 登 PM 担当プロジェクト 採択数：3件

チーフクリエイター	採択テーマ
伊藤 剛浩	Open Design Computer Project
谷地 良太	つばやき評価システムを利用したTwitter広告システムの開発
吉田 有花	身体動作の重量表示による動画上での疑似ライブ感共有システム

●後藤 真孝 PM 担当プロジェクト 採択数：3件

チーフクリエイター	採択テーマ
鶴飼 佑	伴泳ロボットを用いた水泳支援システム
春日 貴章	線で創るフィールドペインター
山中 勇成	リアルタイムな生放送検索技術の開発

●首藤 一幸 PM 担当プロジェクト 採択数：3件

チーフクリエイター	採択テーマ
田村 佳也	条文の部品化による契約書再利用プラットフォームの開発
田中 翔太郎	文章理解を支援するインターフェースの開発
西嶋 悠貴	NFCとソーシャルグラフを用いたクラウド型アドレス帳管理システムの開発

●原田 康徳 PM 担当プロジェクト 採択数：3件

チーフクリエイター	採択テーマ
谷川 諒	異地点映像ストリームの同一空間表示システムの開発
江木 聡志	プログラミング言語 Egison のコンパイラの開発
若園 祐作	可塑性のある物体に対するプロジェクションマッピングとその応用

●藤井 彰人 PM 担当プロジェクト 採択数：3件

チーフクリエイター	採択テーマ
長坂 瑛	人について行くリアルタイムナビゲーションシステムの開発
下田 純平	スマートフォンアプリ紹介システムの開発
大島 遼	デジタルカメラにおけるモバイルプログラミング環境の開発

●増井 俊之 PM 担当プロジェクト 採択数：3件

チーフクリエイター	採択テーマ
滝口 健太郎	Webページを開いておくだけのボランティアコンピューティングフレームワークの開発
矢倉 大夢	オープンソースによるオンラインジャッジシステムの開発
北 直樹	対話的離散エレメント・テキストチャ生成アプリケーションの開発

*掲載の順番は提案申請受付順

2012年度 応募プロジェクト総数：89件 採択プロジェクト数：21件

●石黒 浩 PM 担当プロジェクト 採択数：3件

チーフクリエイター	採択テーマ
竹内 祐太	触感のコピー&ペーストを応用した User Generated Tactile Content の実現
吉田 成朗	表情フィードバック利用した感情喚起システムの開発
稲葉 翔	ユーザの生活習慣により成長するキーホルダー型ロボットの開発

●越塚 登 PM 担当プロジェクト 採択数：3件

チーフクリエイター	採択テーマ
西森 友省	大学で学べる科目を最大限に活用する時間割ナビシステムの開発
藤田 琢磨	ユーザ情報を考慮した次世代メニュー提示・注文システム
鶴田 真也	縦空間・レイヤー融合構造直感的楽曲ファイルブラウザ

●後藤 真孝 PM 担当プロジェクト 採択数：3件

チーフクリエイター	採択テーマ
古見元気	ライブ映像配信の魅力的な演出をリアルタイムに行える UI の開発
栗原竜矢	動画内オブジェクトを容易に操作可能な 2.5 次元動画編集ソフト
喜多 唯	プログラマブルフードの開発

●首藤一幸 PM 担当プロジェクト 採択数：4件

チーフクリエイター	採択テーマ
平井 辰典	平均曲生成システムの開発
石澤 恵	Account Reachability Checker の開発
中谷 翔	High Performance SQLite の開発
足立 麻衣子	情動の表出を促進するインタラクション学習型ロボットの開発

●原田 康徳 PM 担当プロジェクト 採択数：3件

チーフクリエイター	採択テーマ
平藤 燎	CPU の理解を容易にするシステムと解説サイトの構築
小山 裕己	「こだわり」を簡単に実現できるアニメーション作成システム
直江 憲一	画像集約 Web サービス「Zukan」の開発

●藤井 彰人 PM 担当プロジェクト 採択数：2件

チーフクリエイター	採択テーマ
安川 要平	思いを叶える視覚駆動バケットリストの開発
大嶋 泰介	材料の伸縮性を生かした材料加工および曲面造形システムの開発

●増井 俊之 PM 担当プロジェクト 採択数：3件

チーフクリエイター	採択テーマ
米辻 泰山	Web 親和性の高い創作形態の提案と創作環境の開発
長尾 俊	超指向性スピーカを用いた実物体音像定位 AR
福島 良典	多様性と意外性を考慮したニュースレコメンドエンジン

*掲載の順番は提案申請受付順

未踏 IT 人材発掘・育成事業 審査委員会

審査委員長：村岡 洋一（早稲田大学理工学術院 教授）

審査委員：稲村 直穂子（株式会社ディー・エヌ・エー ヒューマンリソース本部 シニアテクニカルマネージャ）

中島 秀之（公立はこだて未来大学 学長）

中島 洋（株式会社 MM 総研 代表取締役所長）

古川 一夫（独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構 理事長）

あなたが知らない「未踏」という世界



2012年10月10日 第1版第1刷発行

発行人 独立行政法人情報処理推進機構
[IPA : Information-technology Promotion Agency, Japan]
<http://www.ipa.go.jp/>
所在地 〒113-6591 東京都文京区本駒込2-28-8
文京グリーンコート センターオフィス
電話 03-5978-7501 (代表)

© 独立行政法人情報処理推進機構 2012

Printed in Japan

あなたの知らない
「未踏」
という世界

