IPA

2015 年度 未踏 IT 人材発掘・育成事業 成果評価報告書（プロジェクト全体について）

プロジェクトマネージャー：後藤 真孝 PM
（産業技術総合研究所 情報技術研究部門 首席研究員）

1. プロジェクト全体の概要

日本の情報技術をより一層振興し、特に情報技術開発に相応しい人材を発掘し、育成しようとする目的で、2000 年度より始まったのが「未踏ソフトウェア創造事業」である。この未踏ソフトウェア創造事業は、だれもが開発者（クリエータ）として応募できるものであったが、これに対し一定年齢未満の若手開発者に限定して、人材を発掘・育成しようと 2002 年度から始まったのが「未踏ユース」である。以下では、両者を区別する場合に前者を「未踏本体」、後者を「未踏ユース」と記述する。2002 年度スタート時点では 28 歳未満が若手とされていたが、2008 年度からは 25 歳未満となり、より若い年齢層へとフォーカスが強まった。また、当初の「未踏ソフトウェア創造事業」という名称が、2008 年度からは「未踏 IT 人材発掘・育成事業」に変わり、人材の発掘と育成という視点がより明確なものとなった。また、開発者もクリエータと呼ばれることとなった。2011 年度からは未踏本体がなくなって未踏ユースに相当する 25 歳未満を対象とした事業だけが残り、これを以下では「未踏」と呼ぶ。

未踏では成果も重要であるが、

- 若い才能を伸ばすこと
- 仲間たちとの交流を深めること

が重要であり、担当 PM 毎に独立的に運用するのではなく、連携しながらプロジェクト合同での会議（ブースト会議）や成果報告会を実施している。クリエータは、自分の開発案件について説明したり、同期のクリエータや未踏（未踏ユース、未踏本体を含む）の先輩方から意見を聞いたりすることはもちろん、他の開発案件を理解したり、積極的に発言したりする機会を得ることができる。これは、未踏の人材発掘・育成事業としての効果をより一層増すことにつながる。また、プレゼンテーションや、それに対するレビューやコメントは、相互コミュニケーションを一層深め、クリエータたちの自信にも繋がる。評価し合える仲間を作ることは、今後も切磋琢磨して成長していく若いクリエ

ータたちにとって、大きな財産になる。

2. プロジェクト採択時の評価（全体）

2015 年度は、2014 年 11 月 17 日から 2015 年 3 月 18 日までの期間、プロジェクトを募集し、140 件の応募があった。2015 年度の応募状況・審査の概要を、2014 年度と対照させて表 1 に示す。

表 1 2015 年度未踏採択状況　2015／2014 年度比較表

	2015 年度	2014 年度
公募期間	2014/11/17～2015/3/18	2014/1/9～3/19
応募総数	140 件	77 件
書類審査通過数	37 件	33 件
オーディション日程	2015/4/18～19	2014/4/19～20
総採択数	16 件	14 件
PM 数	4 名	4 名
後藤採択数	4 件	3 件

採択審査は例年通り、書類審査とオーディション審査の 2 段階審査とした。後藤は以下のポイントを重視して採択案件を決定した。

(1) 未来を切り開く夢のある提案
(2) 愛を感じさせる提案
(3) 本気な提案
(4) とんがっている提案
(5) 説得力のある提案

1 次審査では PM4 名がそれぞれすべての応募書類を審査し、オーディション審査に残すべき提案を決定した。PM4 名の順位付け推薦結果を持ち寄り、それらを集計した。PM4 名の推薦順位で、より上位のものの重みが高くなる方式で集計して、PM 間で協議をした結果、最終的に書類審査（1 次審査）を通過した提案は 37 件となった。

オーディション方式の 2 次審査は、2015 年 4 月 18 日（土）、19 日（日）の 2 日間実施した。オーディション審査では、PM4 名がそれぞれ 37 件について順位付けをし、それを元に総合順位を決定した。総合順位とそれぞれの提案に対する各 PM のコメントを参照して PM 間で合議の結果、今回は 16 件のプロジェクトが採択され、後藤担当分として採択されたのは 4 件となった。

以下、後藤担当として採択した 4 件について、採択時の評価を個別に述べる（掲載の

順番は、提案申請の IPA での受付順であり、評価とは無関係である)。

プロジェクト 1.
ウェアラブルなアクセサリ型環境計測デバイスの開発

(笹田 安那、時 浩源)

装着者の周囲の環境をセンシングしてヘルスケア等に役立てることを目的として、携帯性が高くウェアラブルなアクセサリ型環境計測デバイスおよびスマートフォンアプリケーションを開発する提案である。例えば、頭部に装着して太陽光からの紫外線を計測するカチューシャ型のハードウェア「スマートカチューシャ」を開発し、紫外線量の履歴や服装アドバイス等を表示できるアプリケーションソフトウェアを開発することを目指している。

笹田さん、時君は、「太陽光とうまく付き合っていくための健康管理」「美容の側面でのケア支援」という動機に基づいて、既に「スマートカチューシャ」のプロトタイプデバイスまで開発しており、二人のチームとしてバランス良くハードウェアやデザイン、アプリケーションに情熱を持って取り組もうとしている点を高く評価した。プロジェクト開始後には、形状や装着の仕方、機能等に関して、事前の検討内容だけに限らない様々なアイディアが出る可能性もある。二人が考えていた計画を少しでも前倒しして実施し、提案内容だけに限定せずに幅広く挑戦して、全力でプロジェクトを進めることを期待したい。既に二人が調査したように小型な紫外線計測器などの競合もある中で、どういう大きな発展をしていくのか、採択後の活躍が楽しみである。

プロジェクト 2.
マウントアダプタの自動制御によるレンズ交換式カメラ拡張システムの開発

(篠田 篤)

特殊な撮影技法を手軽に共有して経験できるようにするために、レンズ交換式カメラの本体とレンズとの間のマウントアダプタを自作して自動制御することで、ハードウェアとソフトウェアの両面からカメラ拡張システムを実現する提案である。例えば、カメラの光学系の光軸に対してレンズを電動で傾けて、焦点が合う箇所を空間的に傾けるティルト撮影を自動調整可能にしたり、さらにレンズを平行移動させたりする拡張を目指している。

篠田君は、カメラを活用・拡張する様々な取り組みを既にしてきており、自作の手動ティルトアダプタを設計して、異なった距離の物体に合焦させたり焦点が合う距離を狭くさせたりするティルト撮影を実現した実績を高く評価した。ティルト撮影以外にも XYZ 方向の平行移動と回転ができる機構に拡張するアイディアや、様々な特殊撮影技法をプリセットとして利用者の間で共有するアイディアなど、篠田君の発想は広がっているが、今後は未踏の機会を最大限に活かし、静止画だけでなく動画撮影時における活用

等、提案内容だけに限定せずに挑戦して、大きな飛躍を遂げてくれることを期待したい。マウントアダプタの自動制御を流行させるぐらいの野心を持って、幅広く取り組んでいって欲しい。

プロジェクト 3.
大域照明計算手法開発のためのレンダリングフレームワーク

（大津 久平）

コンピュータグラフィックスによる写実的な画像生成が可能な大域照明計算手法のための、拡張性、正確性、検証可能性を備えたリファレンスレンダラを開発する提案である。間接光を考慮してレンダリングを行う大域照明計算手法において、既に提案されている様々な手法の比較を可能にしたり、新たな手法の実装・検証を可能にしたりすることを目指している。

大津君は、既に 1 年以上、大域照明計算手法のためのレンダリングフレームワークが持つべき基礎機能の実装に取り組み、オープンソースとして公開しながら発展させるなど、情熱を持って本気で取り組んでいる実績を高く評価した。映像制作現場で通常用いられる実行速度や操作性を重視したレンダラと異なり、研究用レンダラとしても使用可能な拡張性、正確性、検証可能性を備えている点が特長であり、レンダラを構成するあらゆる要素が拡張可能に設計されているのも優れている。一般の人々が興味を持ち、有用だと思ってもらえる方向にも発展できると、成果のインパクトが大きくなりさらに飛躍していくはずである。大津君の情熱を活かして提案内容だけで満足せずに、広い視野で様々な挑戦をしてくれることを期待したい。

プロジェクト 4.
集団運動・動物行動の解析ソフトウェアの開発

（竹内 理人、山中 治）

集団運動や動物行動において多数の個体が移動しているときに、その個々の動きを画像処理等で追跡して解析する技術を、誰でも手軽に使えるようにするソフトウェアを開発・公開する提案である。例えば、生物学者らにヒアリングして得た知見に基づいて、多数の生物・動物の移動する様子を上から撮影した動画を解析し、集団運動・動物行動の解明に寄与することを目指している。

竹内君、山中君は、集団運動や動物行動における個体の動きの解析を誰でも容易にできるようにしたいという情熱をもっており、既にプロトタイプシステムを実現した上で、生物学者へヒアリングして自発的に約 70 匹のイカに対して個体追跡実験を実施した実績を高く評価した。二人は非生物への応用でも柔軟なアイディアを考案しているが、生物学者だけでなく一般の人々も含めて幅広く利用してもらうツールを実現するために、計画を少しでも前倒しして実施し、全力でプロジェクトを進めることを期待したい。実

際にプロジェクトを開始すれば、さらに様々なアイディアが出ることも予想される。提案内容だけに限定せずに、いかに実用性の高いソフトウェアにするかに挑戦していって欲しい。

3. プロジェクト終了時の評価

プロジェクト開始後、2015 年 7 月 11 日（土）、12 日（日）の両日、合宿形式のブースト会議を開催した。また、2015 年 11 月 21 日（土）、22 日（日）の両日、中間合宿を開催した。これらは一般公開をしていないが、今期のクリエータと PM に加え、OB やゲストも参加した。

2015 年 10 月上旬に後藤が全プロジェクトのクリエータの開発拠点に赴いてプロジェクトレビューを行なった。また、2016 年 1 月 30 日（土）、31 日（日）には、後藤担当の 4 プロジェクトのクリエータ全員と、後藤が過去に担当したスーパークリエータの OB が集まり、合同進捗ミーティング（合宿）を行なった。これは、成果報告会の発表練習も目的としていた。このプロジェクトレビューや合同ミーティングが、PM にとっては、プロジェクトの内容を的確に、深く理解する場であり、また、クリエータにとってはダイレクトに PM からコメントを貰う良い機会であった。

最後に、2016 年 2 月 20 日（土）、21 日（日）の 2 日間に、成果報告会を開催した。これはブースト会議や中間合宿とは異なって一般公開されており、クリエータ、PM、IPA などの関係者に加え、OB を含む外部からの参加者も加わった。

全体としては、未踏 IT 人材発掘・育成事業ならではの素晴らしい成果をあげることに成功し、それぞれのクリエータに成長が見られた。後藤担当として採択した 4 プロジェクトのうち、篠田プロジェクト以外の 3 プロジェクトにおいて、充分開発目標を達成した。