

プロジェクトマネージャー：稲見 昌彦（東京大学 先端科学技術研究センター 教授）

1. プロジェクト全体の概要

今年度から新たに PM として就任した。過去に指導した学生らが未踏に採択され、身近に PM 経験者も多数いた。また過去に学生対抗 VR コンテスト（IVRC）、高専プロコン、イマジンカップ国内・国際大会審査などの審査・指導の経験があったため、未踏 IT 人材発掘・育成事業（以降、未踏事業）の方向性やプロジェクトの状況は概ね把握しつつ指導を行った。

募集に当たっては“「社会や人類全体の役に立つ」より、まずは「自分と特定の誰かが楽しくなる」「作りたくて居ても立ってもいられない」ような提案を期待します。”とした。

もちろん各所で話題になり、社会的な『SDGs』に繋がるような提案はあっても良い。しかしながら、当プロジェクトの目的が、完成された研究者・クリエイターへの研究助成ではなく、若手クリエイターの発掘と育成にあること、教員としての過去の経験から、高すぎる目標を掲げると、テーマも解決法も似たり寄ったりしたものとなってしまう、自らの創造性やモチベーションに基づく提案が出にくくなりがちなることを勘案し、上記の期待を表明した。

結果として当初の意図通り、今回採択された 3 件とも『表現』に関わるオリジナルな提案であった。一方で、未踏性も重視し、目標を解決する手法の成否が未検証であったとしても、途中でプロジェクトの内容が大幅に変更されうることも織り込んだ上で、プロジェクトの潜在的可能性も斟酌しつつ評価を行った。

2. プロジェクト採択時の評価（全体）

2018 年の応募プロジェクトのうち、以下の項目のうち 2 つ以上含むことを採択基準とした。

1. 複数の疑問、課題、目標を一気に解決できる手法の提案
2. 自分と特定の誰かが楽しくなるような提案
3. 居ても立ってもいられないほど実現したい提案
4. 情報技術のイメージや我々の世界の見え方を変える提案
5. PM と議論の上、いつか世界と未来に繋がることを目指したい者

以下、各採択基準を詳説する。

採択基準 1 に関しては、任天堂宮本茂氏が述べた“アイデアというのは、複数の問題を一気に解決するものである”から来ている。大きな未解決問題であれば、たった一つの解であってもその取り組みには意義がある。しかしながらそれは容易には解けないがゆえに未解決問題であるのであって、期間が半年ばかりの未踏プロジェクトのターゲットとしては難度が高い。一方で身近な問題をある手法で解決するということは Hack そのものであり、クリエイターとしてはむしろ日常的な営みである。また小さな Hack を積み重ねたところで、技術体系や理論といった価値創造や人類の知への貢献に繋がりにくい。よって未踏事業のような公的な資金で助成するには至らない。よって身近な問題意識であっても複数の問題解決に資するような提案を評価した。

採択基準 2 は、いきなり人類全体や日本社会が直面する問題に正面から取り組もうとすると、技術だけでは解決できず、ありきたりかつ抽象的な提案となりがちである。よって Anonymous な誰かではなく、自身と顔の見える誰かをターゲットすることで、具体的なプロジェクト内容とすることを意図している。

採択基準 3 に関しては、自らのプロジェクトに十分な熱意を有して取り組もうとしているなら、その熱量はクリエイターである以上、紙ベースの提案書としてだけでなく、何らかの試行錯誤や、プロトタイプ試作といった形で結晶化しているはずである。よってプロジェクトへの熱意を居ても立っても居られずに「自ら手を動かすというコストを払ったか」ととらえ、特に重点的に評価を行った。

採択基準 4 の背景としては、稲見自身が情報処理学会の学会誌『情報処理』の編集長を務めているが、その編集方針としていわゆる IT 分野だけでなく、今まで IT と全く関連しないような分野における IT の利活用を積極的に取り上げている。よって本未踏事業に関しても情報処理技術がこれだけ社会に広まっている以上、IT と直接結びつかないような領域に関する野心的な提案に光を当てることを意図している。

そして最後の採択基準 5 は、未踏事業が IT 人材の発掘だけでなくその育成も企図している以上、採択時点では粗削りの提案であっても、PM たちや他のクリエイターらとの議論を通して成長できるかということを意識した項目である。

一次審査においてはプロジェクトの目標がクリエイター自身のモチベーションに深く結びついているか、先行例を適切に調査しているか、クリエイター自身がその目標を実現するスキルを有するか、の 3 点を重視した。また、過去の実績の無いクリエイターも積極的に評価した。これは、未踏事業のような若手を対象としたプロジェクト審査の場合、過去の実績ベースのみでクリエイターのスキルを判断してしまうと、未踏プロジェクトをきっかけとして飛躍するような伸びしろのあるクリエイターを取りこぼしてしまう恐れがあるためである。

また、二次審査においては、一次審査のための書類を作成した時期からすでに一か月半近く経っていることから、その期間で提案プロジェクトに対し、技術的な検討やプロトタイプの試作など具体的な取り組みを行っているか、大学等の研究室所属の場合は PM として技術的にアドバイスできるか、PM の専門領域とは異なり直接的なアドバイ

スできなかったとしても、関連する研究者・技術者を紹介できるかという点を意識しつつ採択候補を絞った。また、自らの教員としての立場も考慮し、粗削りな提案であっても伸びしろに期待しつつ3件を採択した。いかに採択時の評価を述べる。

(1) ブラウザでも動くブロックチェーンフレームワークの開発 [倉田 寅次郎（開成高等学校）]

本プロジェクトはブラウザ上で動作するオープンなブロックチェーンに関するフレームワークの提案である。現時点での技術的な新規性は限定的であり、現在高校生の申請者が世の中に広まるまでプロジェクトを継続できるかという点に懸念はある。しかしながら申請者は中学1年からプログラミングのカンファレンスや学会で活発に発表を行っており、本提案を実現するうえでの発想力と技術力は十二分にあると認められる。特筆すべきは、提案者はプログラミングだけでなく、東京都現代美術館や日本科学未来館などでアーティストとしての展示もしており、第21回メディア芸術祭ではアート部門の新人賞を受賞している。本プロジェクトが当初は想定されていないような表現プラットフォームとして変化することも期待できる。申請者は「新しい世界を作る」気持ちで本プロジェクトに取り組むとしている。新しい世界の片鱗を是非とも眺めてみたい。

(2) 独自マイクによる音声サンプリングおよびそれによる声質変換 [星野 凌我（豊橋技術科学大学 情報・知能工学課程）]

現在 VR 空間で CG アバタを操作するチャットシステムや VR YouTuber こと VTuber などが話題になっている。そのような背景において、アバタに合わせて演者の声を変換させる声質サンプリングおよび変換技術が注目されている。声質変換自体は各所で研究されているが本提案は発話時の音源を独自のマイクで記録することで、ささやき声や子音などの変換と変換処理の実時間性を確保することを目指している点が興味深い。近年機械学習などの進展により、ソフトウェア上の処理のみで信号処理の諸問題が解決できるようになりつつあるが、人間に関わる技術分野において、ソフトウェアとハードウェアの適切な組み合わせにより劇的に性能が向上することは過去にも多く事例があり、ソフトとハードの匙加減も技術者の腕の見せ所である。提案者はすでに予備実験で独自マイクの効果の検証を開始しており、実装にあたってのフットワークの軽さと技術バランスのセンス、そして自らが本システムの完成を欲しているという当事者としての熱意を高く評価し、採択するに至った。

(3) 3D プリントするオブジェクトの動きを 3D プリンタ上で表現するためのソフトウェアプラグイン [片倉 翔平（明治大学 大学院）]

3D プリンタはプロトタイプ思考のためのハードルを飛躍的に下げたシステムで

あり、現在各所で活用されている。本提案は 3D プリンタのアクチュエータを用いることで、形状のプロトタイピングだけでなく、動作のプロトタイピングにまでチャレンジしている点に新規性はある。動きのプロトタイピングとして素材そのものの伸縮を用いた、いわゆる 4D プリンタに関する研究も見られる。本提案は機器や動作の汎用性が挑戦的であるものの、より多様な動きをインタラクティブに設計しようとしている点に新規性が認められるため採択した。

3. プロジェクト終了時の評価

前述のように、今回 PM としては初めて未踏プロジェクトに関わった。ブースト会議や八合目会議といった全体レビューとは別に、月例のミーティング及び遠隔ミーティングを活用しつつ各クリエイタの進捗の確認とアドバイスをおこなった。

またチャレンジングな目標を掲げるほど当初の計画通りに進まないことは今までの研究指導でもよくあることであり、本未踏プロジェクトにおいてもプロジェクトの方向性や手法の変更はクリエイタと相談の上フレキシブルに認めた。しかしながら方向性の変更の程度、プロジェクト期間中のモチベーションの維持に関してはクリエイタごとのバラつきが出た結果となった。