

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

人間拡張工学やバーチャルリアリティ技術の進展により、近い将来、誰もが容易に「能力」を獲得・伝達できる社会が到来すると予測される。そのような社会に向けて重要となるのが、「誰もが身につけたいと思える魅力的な能力をデザインする能力」であると考えられる。

つまり、今後の社会においては単なる「ゲーマー」としてではなく、「ゲームクリエイター」としての資質が求められる。本プログラムでは、ゲーム企画の募集を行うわけではない。むしろ期待されるのは、「自分と特定の誰かが楽しめる」「作りたくてたまらない」といった、ユーザとクリエイターの顔の見える提案を期待し募集時のメッセージとした。

提案の対象分野は、食、スポーツ、ファッション、観光、農林水産業など、情報技術の未踏の領域へのチャレンジであれば広く歓迎される。採択後は、その提案を社会と未来につなぐための戦略を PM と共に検討することを想定した。

情報技術の著しい進化により、人々の「能力」の在り方が大きく変わろうとしている。そうした新しい時代に求められるのは、魅力ある「能力」をデザインし提示できる創造性である。本プログラムでは、そうしたビジョンを具現化する挑戦的な提案を採択した。

2. プロジェクト採択時の評価（全体）

応募プロジェクトの評価方法としては、昨年度までと同様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. 自分と特定の誰かが楽しくなるような提案
2. 居ても立ってもいられないほど実現したい提案
3. 原理検証用の簡単なプロトタイプを試作している提案
4. 情報技術の適用領域が広がるような提案
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提案

以下、各採択基準を詳説する。

採択基準 1. は、任天堂の宮本茂氏が述べた「アイデアとは複数の問題を一気に解決するものである」という考えに基づいている。単純な問題に対して1つの解決策を見つけたアプローチを否定するものではないが、アドホックな手法は積み重ねが難しく、体

系的で一般化可能な手法にはなりにくい。採択基準 2. では、人類が直面する大きな問題に対して直接取り組むことを求めず、自己満足のためだけの提案でもなく、相手と自分が笑顔になるような提案を重視している。採択基準 3. は、採択基準 2. と相反するよう見えるが、誰かが決めたルールに従って優れた成果を目指すのではなく、内発的な動機でプロジェクトを進める意欲があるかを評価している。採択基準 4. は、IT 分野だけでなく、これまで IT と無関係だった分野への展開力を評価することを目的としている。採択基準 5. は、粗削りの提案であっても PM や他のクリエイターとの議論を通じて成長できるかを重視した項目である。

これらの基準に基づいて採択されたプロジェクトの多くは、すでに何らかのダータープロトタイプが実装されているが、PM としてはこれらのプロトタイプは自らの時間を投資することにより「やる気」を実体化したものと考え積極的に評価している。

以下各プロジェクトの採択時の評価を述べる。

- 五感情報を記録・共有するセンサリーマップの開発

加藤 路瑛（学校法人角川ドワンゴ学園 S 高等学校／
株式会社クリスタルロード代表取締役社長）

安東 鷹亮（フリーランス）

寺崎 優葵（情報経営イノベーション専門職大学／
特定非営利活動法人サクラテンペスタ理事長／
合同会社 Redigiform 代表社員）

都市生活は様々な刺激に溢れている。しかしながら過度の刺激を忌諱し、屋外での行動に不自由を感じる人々がいる。このプロジェクトは感覚過敏の人々のための特定の場所での五感情報を示すマップの構築を目指した提案であり、社会的意義のあるプロジェクトである。

リアルタイムの騒音や光その他の過敏原因に関する情報収集には課題があるが、過去にもチクチクしない服の開発などプロジェクト運営の実績も豊富にあり、感覚過敏の当事者コミュニティの構築など、応募時の提案に留まらないプロジェクトの進展を期待し採択とした。

- 視線とキーボードで完結する高速な GUI ポインティングシステム

泉 和哉（筑波大学人間総合科学学術院人間総合科学研究群情報学学位プログラム）

視線インタフェースの歴史は古い。しかしながらカメラや計算能力の向上により、従来よりも簡便なシステムでそれなりの精度で視線検出を行うことが可能となりつつある。泉氏は従来のポインティングデバイスに代えて視線を用いるインタフェースの実現を目指している。

先行事例を挙げることはたやすいが、歴史を踏まえつつもカメラ付きの PC / ス

スマートフォンが普及し機械学習機をカジュアルに使える現在の技術インフラで、誰もが使いたくなるようなインタラクシオンデザインにどこまでチャレンジできるかに期待しつつ採択とした。

- 手話認識による逆引き検索が可能なクラウド型手話辞典の開発

高橋 亮太（慶應義塾大学大学院理工学研究科開放環境科学専攻）

英和辞典と和英辞典が存在するように、手話翻訳にも順引きと逆引きがある。高橋氏は大学の手話サークルに所属し、手話理解の困難さが初学者にとっての大きなボトルネックとなっていることに気付いたとのことである。手話は残念ながら日本手話、アメリカ手話、イギリス手話など地域ごとに分かれている。さらには同じ日本手話でも差があると言われており、プロジェクトの実現のためのハードルは高い。

しかしながら、高橋氏は手話認識・翻訳するためのシステムをライフワークとしてでも取り組みたいという強い熱意を有しており、その熱意を応援する気持ちも込めて採択した。

- ぬいぐるみ専用の組み込み AI モジュールの開発

小山 高（東京大学大学院情報理工学系研究科知能機械情報学専攻）

ぬいぐるみ愛に溢れた提案である。ぬいぐるみ型のロボットに関する事例は多数あるが、このプロジェクトは様々なぬいぐるみに適用可能な駆動部としての骨格と、その制御ソフトウェアの開発を目指している。隆盛を誇る生成系 AI 等も駆使することで、ペットの代替でない、ぬいぐるみならではの新たなインタラクシオンを構築することが期待できるため、採択と判断した。

3. プロジェクト終了時の評価

未踏事業では、イノベーションを実現するために人材育成が重要であり、そのためには特別な指導方針が求められる。その方針とは、「ないものは作る」「作ることによって理解する」「卓越したクリエータ同志で切磋琢磨する」の3点である。既存のものを改善することも大切ではあるが、工学部教育においては、新しい価値観や物の見方を生み出す意識を持つことが望ましい。そうした姿勢を身につけられるよう、講義や自身の研究室運営において、日常的に指導を行っている。

実際の研究室運営では、学生が新たなプロジェクトを提案する際には、必ずダーティプロトタイプを作成を求めている。その理由は2つある。1つ目は、プロトタイプが「やる気の結晶」であることによる。物やサービスを作るには時間とコストがかかり、作成したこと自体がやる気の証であると考えられるためである。2つ目は、言葉だけの説明では、教員が先行事例と判断し却下してしまう可能性があるためである。プロトタイプがあれば、学生が気づいていない価値を見出すことができる。

未踏事業においても、良いアイデアでも説明が不十分だと、PM 側が既存事例と誤認する危険性がある。しかし、プロトタイプがあれば、PM はクリエイターの気づいていない価値を発見できる。PM は見立ての名人であるべきであり、クリエイターには「PM を上手く活用しよう」とアドバイスしている。プロトタイプがあれば、PM はプロジェクトの将来展望をよりの確に議論できるからである。

つまり、プロトタイプの作成と対面によるクリティークは、プロジェクトの進展に非常に有益である。本年度は状況に応じてオンラインによる指導も行ったが、ハードウェア製作を伴う担当プロジェクトでは、特に対面でのレビューが重要であった。

今年度のプロジェクト指導状況としては、6月17日(土)14時から東京大学先端科学 術研究センターにてハイブリッド形式でキックオフミーティングを開催し、ブースト会議の発表練習をした。その後6月24～25日に開催されたブースト会議でのコメントを踏まえ、7月29日(土)13時からオンラインにて月例ミーティングを開催した。

8月26日(土)15:20～18:00に東京大学先端科学技術研究センターにてハイブリッド形式で進捗ミーティングを行った。9月23日(土)10:00～16:00に富士ソフトアキバプラザにてハイブリッド形式で五十嵐 PM・稲見 PM 合同進捗ミーティングを行った。

10月22日(日)に京都大学学術情報メディアセンター南館にて田中 PM と合同の進捗ミーティングを行った。11月は Slack 等で八合目会議のためのスライドの準備等の指示をした。その上で八合目会議にて、いただいたコメントを精査し、優先順位をしっかりと付けた上で残りの期間の計画を立てるよう指示した。

12月16日(土)に東京大学先端科学技術研究センターにてハイブリッド形式で岡 PM と合同で進捗ミーティングを行った。それ以外 Slack 等で指導をした。1月14日(日)10:00～11:00に Zoom で個別ミーティングを行った。1月28日(日)13:00～18:30に東京大学先端科学技術研究センターにてハイブリッド形式で進捗ミーティングを行った。2月12日(月)13:00～16:00に、オンラインで成果報告会に向けた発表練習を行った。

加藤路瑛プロジェクトにおいては特性により対面参加や電車での移動を苦手とするクリエイターが多かったため、オンラインを中心にメンタリングを行った。各プロジェクトの進捗状況に応じて、方向性の確認やアドバイスを行い、八合目会議や成果報告会に向けた準備を進めた。

さらに、未踏事業では、PM やクリエイター同士の交流が、「未踏後」の更なる活躍につながるケースが多く見られる。かつてハインリッヒ・ハイネが「ダイヤモンドがダイヤモンドを研磨する」と述べたように、卓越した未踏のクリエイターを切磋琢磨できるのは未踏のクリエイター同志である。幸い今年是对面主体の開催を行うことができたが、これは今後も継続していきたい。今後も適宜 PM によるサイトビジットを行うとともに、「AKATSUKI プロジェクト」を含む他の未踏事業と弾力的に連携可能とすることで、未踏事業同志の相乗効果が期待できると考える。

また、関東圏以外に在住する大学教員や OB/OG の意見を頂くためにも、東京以外

での月例ミーティング開催についてもぜひ検討したい。これにより結果的に関東圏に偏りがちな未踏の取り組みを関東圏以外に広げることにつながると考える。