

プロジェクトマネージャー：

稲見 昌彦（東京大学 総長特任補佐 先端科学技術研究センター 副所長・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

ける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、すでに何らかのダミ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。

- 家族の腸内環境を改善する排便分析デバイス

工藤 蒔大 (早稲田大学 基幹理工学部 情報通信学科)

本多 拓翔 (慶應義塾大学 環境情報学部 環境情報学科)

「腹の虫」という言葉があるように、我々の消化器官は最も身近な「他者」である。そしてトポロジカルには腸内は外部であり、従来のヒューマンインタフェースが対象としていた体表面へのインタラクションの延長上にもあるといえる。

本プロジェクトはまさに腸内環境への間接的なインタラクションを志向した野心的な取り組みでありつつ、社会へのインパクトも大きいと判断し採択とした。

- ユーザとモノのネットワーク体験を創作するための AR システム

後藤 汰誓 (九州大学 芸術工学部 芸術工学科 音響設計コース)

大塚 敏郎 (九州大学 芸術工学部 芸術工学科 メディアデザインコース)

石山 遼 (九州大学 大学院システム情報科学府 情報理工学専攻)

ユーザが自由に創作できるエージェントを生活の中に取り入れるシステムであり、八百万の神の実体化ともいえるプロジェクトである。

同様の発想のプロジェクトはこれまでも多数提案されているが、絵心のあるクリエイターによるかわいく魅力的なキャラクターデザインと、ユーザの行動変容にしっかり繋がられるチャット AI としての発展を期待し採択とした。

- バーチャル空間における飛翔体験の構築

谷澤 健太 (九州大学 大学院統合新領域学府 オートモーティブサイエンス専攻)

甲斐 貴一郎 (九州大学 大学院システム情報科学府 情報理工学専攻)

酒井 鴻 (九州大学 大学院システム情報科学府 情報理工学専攻)

空を飛ばたいという人類の夢は航空機の登場により実現した。しかし鳥になった

かのように自由自在に飛ぶ体験にはほど遠い。本プロジェクトは空を飛ぶ VR という、古くて新しい課題に対して真正面から取り組もうとしているが、体験者の意図を動作に反映させるためのシステム構成と、VR にとどまらない新たな操作系として発展する可能性を期待し採択とした。

### 3. プロジェクト終了時の評価

稲見自身は大学の PI を兼ねているが、大学での研究室学生への指導と未踏の PM としてのクリエイターへの指導方針は意図的に変えている。大学では何を研究するかという点から学生とすり合わせを行い、テーマの内容に関しても積極的に介入している。一方、未踏ではテーマや方針はできるだけクリエイターの方針を尊重しつつ、手法面でのアドバイスや、人を紹介することに集中した。答えを言うのではなく、クリエイター自身から言葉として出させる「産婆術」を実践している。未踏のクリエイターたちには、自らの手でシステムを構築する過程で成長を実感するとともに、将来的には単なる技術者ではなく、自身の名前で活躍できる「推される側」へと成長することを期待している。そのような成長を後押しすることが PM の役割であることを念頭に各クリエイターへの指導を行った。

具体的な指導状況としては、以下の日程で活動を行った。

6月16日(日)に神戸市内にて竹迫 PM と合同でキックオフミーティングを実施し、7月6日(土)～7日(日)にブースト会議、7月20日(土)～21日(日)にはサイトビジット及びハイブリッドでの進捗ミーティングを行った。

工藤・本多プロジェクトについては、便座に取り付けるデバイスのプロトタイプや認識システムの実装は進んでいたものの、対象ユーザ層やゲームデザインの方向性について議論を行った。後藤・大塚・石山プロジェクトに関しては、九州大学大橋キャンパスにてサイトビジットを行い、開発環境とプロトタイプを確認するとともに、システムのメタファーについて「付喪神」を手掛かりに議論を進めた。谷澤・甲斐・酒井プロジェクトでは、九州大学伊都キャンパスにてサイトビジットを行い、基本的な PoC が不十分であったため、身体運動と羽ばたき動作の関係性やフィードバック手法について様々な方法で発見を目指すよう指導した。

8月17日(土)には東京大学先端科学技術研究センター(以降「先端研」)にて2020年度OBの青山柗太郎氏をゲストとして招き、岡 PM との合同ミーティングを開催した。台風の影響で九州のクリエイターが来京できなかったため、一部のクリエイターとは遠隔で対応した。工藤・本多プロジェクトではプロトタイプを確認し、機構等についてアドバイスをを行った。後藤・大塚・石山プロジェクトでは、システム普及時のユーザ動向やシナリオについて説明を受けたが、考えに迷いが見られたため、対象ユーザやシチュエーションについて原点に立ち返るよう指導した。その後、プロダクト(以降「モノッコ」)に関する様々な問題(発話方法、数、浮遊性、物への認識、感情表現など)について開発方針が示され、これを承認した。谷澤・甲斐・酒井プロジェクトでは、動作確認できる映像の提出を求め、後日一部のプロトタイプ動画が提示されたものの、十分な効果の確認には至らなかった。

9月23日(月・祝)にはIPAにて五十嵐PMとの合同進捗ミーティングを行った。工藤・本多プロジェクトではハードウェア・ソフトウェアのプロトタイプが進捗したため、ユーザスタディの実施と連合学習の妥当性確認を指示した。後藤・大塚・石山プロジェクトにはHMD型にとどまらないインタラクション設計とシナリオの詳細化を指導し、谷澤・甲斐・酒井プロジェクトには実装に不安が見られたため、周囲の学生を対象としたユーザスタディと改良の同時進行を助言した。なお、工藤・本多プロジェクトについては知財面の検討も必要と思われた。

10月12日(土)～13日(日)には九州大学で稲見PM単独の進捗ミーティングを開催した。工藤・本多プロジェクトではTOTOの淡路達人氏より装着性、アプリケーション、市場性等についてアドバイスを受けた。後藤・大塚・石山プロジェクトではハードウェアとソフトウェアのバランスと位置づけについて議論し、谷澤・甲斐・酒井プロジェクトでは進捗が乏しかったため、プロジェクトの優先順位についてアドバイスを行った。

11月2日(土)～3日(日)の八合目会議では他のPM、クリエイター、ゲストとの総合的な議論を行い、11月30日には先端研にて曾川PMとの合同進捗ミーティングを開催した。工藤・本多プロジェクトでは、本多氏の体調不良にも関わらずプロトタイプ開発が順調に進み、データ取得のための被験者も集まりつつあった。海外展開の可能性も見られ、知財整備の必要性を指摘した。後藤・大塚・石山プロジェクトでは、「モノッコ」のプロトタイプは仕上がりにつつあるもののユーザ体験が見えにくかったため改善点をアドバイスし、谷澤・甲斐・酒井プロジェクトでは酒井氏が修論に集中するため一時離脱の申し出があり、ハードウェアのデザインと操作性について議論した。

12月22日(日)にはさくらインターネット株式会社大阪本社にて田中PMとの合同進捗ミーティングを行い、成果報告会に向けた議論とアドバイスを実施した。工藤・本多プロジェクトではハードウェア開発は順調であったがユーザスタディに遅れが見られたためその進め方をアドバイスし、後藤・大塚・石山プロジェクトではユースケースにクリエイター間でのブレが見られたためビデオプロトタイプやオズの魔法使い法の活用を提案した。谷澤・甲斐・酒井プロジェクトではハードウェア開発が落ち着いてきたため、装着感とデザイン面についてアドバイスを行った。

1月はSlackを中心に指導を行い、2月1日(土)に曾川PMと合同で成果報告会のリハーサル形式での指導を実施した。

クリエイターごとに若干の温度差はあるものの、概ね内発的動機に基づいてプロジェクトを遂行しているようであり、プロジェクトの具体的内容への指導に注力することができた。クリエイター自身も学業との両立に苦労しつつも「やり遂げた」という認識を最終的には得られたと信じている。

AI時代においても、人間ならではの価値を発揮する未踏クリエイターの育成は重要である。産業革命において機械が人間の肉体的労働を代替したように、AIが知的労働の一部を代替する時代が到来しつつある。そのような中で、前述したように人間同士の共感や「推し」の関係性、自己成長の喜びといった価値は失われることなく、むしろ新たな意

味を持つ可能性がある。未踏事業を通じて、技術的な成長とともに、AI と共存する未来社会における人間の価値を体現するクリエイターの育成に貢献できれば幸いである。