

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

PM として二年目の今年度は、身体に関わる情報技術に関する提案を 4 件採択した。なお、昨年度は表現に関する情報技術に関する提案を 3 件採択している。

募集にあたっては、優れた料理人を比喻として挙げつつ

- 全く同じ素材を使っても確かな腕で素人には真似できない逸品に仕上げる。
- 独善的な腕自慢でなく、対象とするお客さんの顔を見ながら最適を目指す。
- 歴史の流れを踏まえつつも独創的なものをつくる。
- 個人の興味や地域の課題や特色を、世界での価値につなげる。

といったことに留意するよう伝えた。

結果として採択された 4 件はバーチャルリアリティに関する技術的にチャレンジングなプロジェクトが 3 件、リハビリテーションに関する現場に深く根差したプロジェクトが 1 件となった。

2. プロジェクト採択時の評価（全体）

評価方法は昨年度と同様に、応募プロジェクトのうち以下の項目のうち二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方

以下、各採択基準を詳説する。

採択基準 1. 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”に由来する。身近な問題を気楽に解決する一つの課題に対し一つの解法を見つけるような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をしがたく体系的かつ一般化可能な手法にはなりにくい。

採択基準 2. は、大上段に人類が直面する問題に正面から取り組もうとするのではなく、一方で自己満足のためだけの提案でもなく、顔の見える相手と自分が笑顔になるような提案を求めた。

採択基準 3. は、採択基準 2. と相反しているようにもみえるが、誰かが決めたルールの中での優秀な成績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気概があるかを判断した。

採択基準 4. は、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への展開力を審査した。

採択基準 5. は、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。

上記基準に従って採択されたプロジェクトの多くは、すでに簡単なプロトタイプが実装されていた。そのような意味では未踏という制度がなくてもすでにクリエイターとしての芽は出つつあるともいえる。ただし、プロジェクト終了時には当初の計画と良い意味で大きく異なる結果となっており、本プロジェクトをブースターとして各クリエイターとも大きく飛躍できたと評価している。

以下各プロジェクトの採択時の評価を述べる。

(1) 歩き VR の開発 [小沢 健悟(東京大学 大学院情報学環・学際情報学府 修士 2 年)]

VR のための頭部搭載型ディスプレイは各種メーカーから製品化されているが、長時間にわたる体験を提供しようとする場合、実世界とのシームレスな接続が課題となっている。シースルーディスプレイを用いたいわゆる AR/MR、実空間の形状データを VR 世界に反映される手法などが提案されているが、本提案は本人の移動に応じて複数世界を切り替える点に特徴がある。本手法の利点を活用したコンテンツの制作指針が明らかになることで、VR の利活用シーンが広がると考え採択した。

(2) VR 空間における食体験の構築 [中野 萌士(奈良先端科学技術大学院大学 先端科学技術研究科 情報理工学プログラム サイバネティクス・リアリティ工学研究室)・堀田 大地(電気通信大学 情報理工学域 3 類)]

本プロジェクトは VR 世界における食体験について着目した提案であり、食事制限などで食べられないものや、誰も食べたことがない「ドラゴンの肉」を食べることを可能とすることを目的としていた。

ACM Future of Computing では、「食とコンピューティング」を次世代の情報学のターゲットとして選定している。本プロジェクトはこの食とコンピューティングに関するものと位置づけることが可能な萌芽的な提案である。きわめて粗削りな提案であったが、クリエイターらのプロジェクトに対する情熱と伸びしろ、食体験を VR で演出・拡張するような実装を期待し採択した。

(3) 指先の触覚を身体の他部位に転移させるデバイスの開発 [森山 多覇(電気通信大学 大学院情報理工学研究科 情報学専攻 博士後期課程 1 年)]

現在 VR の分野では触覚提示技術が大きなトピックスになっている。本提案は実際に VR 物体と相互作用する部位と、触覚を提示する部位を分離している点に独自性があり、そのことにより設計の自由度を高め、装着性の向上や安価な実装に資することが想定される。物体に触れた情報の単なるフィードバックにとどまらない、新たな感覚呈示技術に繋がることを期待し採択した。

- (4) IoT を活用した介護予防のためのリハビリテーション支援システム [田脇 裕太 (慶應義塾大学 大学院理工学研究科 博士後期課程 1 年 / 一般社団法人 未来創造研究所 研究員)]

2016 年の日本人の健康寿命は男性が 72 歳、女性が 74 歳であり、平均寿命とは約 10 年の差がある。これは世界的にも共通の現象であり、つまり人間は人生最後の 10 年間で何かしらの介護が必要な状態で過ごす可能性が高いことを示している。介護施設では要支援・要介護者を対象としてリハビリテーション（機能訓練）を実施している。しかし、多くの介護施設では、設備もノウハウも十分に整っておらず、リハビリテーションの最適化はおろか、利用者のデータ収集さえも十分にできていない。

本提案は、靴などにセンサを仕込み、そのデータを適切に解析することで、高齢者の歩行機能を改善することを目的としている。申請者は本提案の早急な社会実装を目指しているため、ハードウェアの価格を極力抑えるために極めてシンプルなセンシング手法を用いることを提案した。

プロジェクト期間中に現場と協力しつつ試行錯誤を繰り返し、歩行データをどのように安定的に計測するか、解析データをどのようにリハビリと結び付けるかに関し、検証を行いつつ開発を進めることを期待した。

3. プロジェクト終了時の評価

6 月 15 日に五十嵐 PM 担当 PJ との合同キックオフミーティングを行った。また 7 月 20 日にブースト会議でプロジェクトへのフィードバックを行った。全体にデモを重視した発表を都度心掛けるよう伝え、ブースト会議前にはスライドのチェックを行った。その後 Slack 等のツールで連絡を取りつつ 8 月 24 日にオンラインでミーティングを行い、9 月 1 日に田中 PM 担当 PJ と合同ミーティングを行った。9 月 29 日にオンラインで遠隔ミーティングを開催し、10 月 19 日にもミーティングを行い、各自の進捗を確認するとともに、指導を行った。

さらに、11 月 23、24 日に八合目会議においてディスカッション及び指導を行った。12 月 21、22 日に首藤 PM・田中 PM 担当 PJ と合同ミーティング、1 月 19 日に藤井 PM と合同で成果報告会の発表内容のレビューを行い、2 月 9 日に最終発表練習を行い、2 月 15、16 日に成果報告会を行った。

担当した四つのプロジェクトともクリエイターが守りに入ることなく、PM が上げて行くハードルを苦闘しながらも飛び越えた。全てのプロジェクトは当初の提案に書かれた計画以上の成果を挙げたと判断する。