

プロジェクトマネージャー：

田中 邦裕（さくらインターネット株式会社 代表取締役社長）

1. プロジェクト全体の概要

プロジェクト全体の目的は、本事業が目的とする、卓越した IT 人材を発掘することと、育成することの2つをベースとして、プログラミング教育が一般化しコンピュータを活用する人材のすそ野が広がる中において、その頂点にたつ人材を選び出し、アイデアと行動力を支援し、育成し、世界を変えるようなプロダクトを生み出すことである。

分野については特に限定せず、将来の可能性が見込まれる多様なプロジェクトを担当することとし、採択から1年弱をかけてクリエイターの成長とプロジェクトの成功のために継続して支援を行なった。

プロジェクト進行にあたっては、多様なバックグラウンドを持つプロジェクトマネージャー（PM）7人が協力し、合同ミーティングや個別のメンタリングを経て、具体的な支援を行なった。

新型コロナウイルスの影響による社会様式の変化において、従前はリアルのみで行っていたミーティングも、Zoom を活用したリモート会議が根付いたこともあり、リアルのみ、リモートのみ、ハイブリッドといった、柔軟な開催スタイルで適宜行なった。

2. プロジェクト採択時の評価（全体）

上記にてプログラミング教育が一般化しコンピュータを活用する人材のすそ野が広がる中において、その頂点にたつ人材を選び出し、アイデアと行動力を支援し、育成し、世界を変えるようなプロダクトを生み出すというプロジェクトの採択を目指し、具体的には以下の3点を中心に検討を行い採択した。

- 実際にプロダクトとして世の中に出ていくものであるか
- 実際にそれをクリエイター自身が心からやりたいと思っているか
- それを実装する技術力が備わっているか

なお、プロダクトが未完成であり、PM 自らの指導によってプロジェクト期間中にクリエイターが成長するかどうかという点にも注目した。

その結果、以下の3プロジェクトを採択することとした。

- ゼロデイ攻撃の対象となるIoT機器を早期特定するシステムの開発

本プロジェクトは、ゼロデイ攻撃の標的となるIoT機器を特定するシステムを開発するという、セキュリティ分野における極めて革新的なアプローチを提案しており、未踏的な技術挑戦として高く評価した。従来のセキュリティ対策では既知の脆弱性への対応が主流であったが、本プロジェクトは大規模なファームウェア解析と攻撃ログの相関分析を組み合わせ、未知の脆弱性を狙う攻撃のターゲットを早期特定するという新しい視点を導入している。

また、静的解析と動的解析を融合させた高度な分析手法により、ゼロデイ攻撃の検出精度を飛躍的に向上させることを目指しており、技術的な独自性が高い。提案者は、既に大学で関連研究を進めており、実現可能性が高く、プロジェクトを通じたさらなる成長が期待された。

さらに、IPA や NISC などの政府機関との連携を視野に入れることで、産業界や公共セクターにおいて実用的な影響を与える可能性が高い。本プロジェクトの成功は、IoT機器のセキュリティ強化のみならず、サイバーセキュリティの新たな標準を築く契機となることが期待された。

- スマートフォンを活用して理想のデジタルペットを作成するためのプラットフォーム

本プロジェクトは、スマートフォンを活用し、ユーザが自由にカスタマイズ可能なデジタルペットを作成できるプラットフォームを開発するという、斬新なアイデアを提案しており、「癒し」や「愛着」といった感情に着目したアプローチを特に高く評価した。従来のペットロボットは高価であり、手軽に手に入るデジタルペットはバーチャル空間内に限定される傾向があった。本プロジェクトは、スマートフォンをペットロボットの一部として活用することで低価格化を実現し、手触りや実体を伴うペット体験を提供するという独自性の高い手法を採用している。

また、ユーザが自由にペットロボットの外見やデジタルペットの性格をカスタマイズできる点も魅力であり、個々の理想のペットを生み出せる新しい体験価値を創出する。既存のロボット技術の延長ではなく、感情表現の自由度を高める新しいデジタルペットの概念を提示したことが、未踏性の高さとして評価した。

今後、プラットフォームの完成度向上や市場展開を進めることで、デジタルペットの新たなスタンダードを確立する可能性があり、感情面からのアプローチによる「人の心を動かす技術の開発」が期待された。

- RISC-V の拡張を仮想化できるハイパーバイザの開発

本プロジェクトは、RISC-V の拡張を仮想化し、容易に管理・運用できるハイパーバイザを開発するという新しい視点から、RISC-V のエコシステムの発展を加速させる取り組みとして高く評価した。RISC-V はオープンアーキテクチャとして多くの拡張が策定されているものの、ハードウェア実装が追いついておらず、利活用されないままの拡張

が多い。本プロジェクトは、拡張を仮想環境上のモジュールとして提供し、ユーザが手元のハードウェア上で容易に試験・利用できる仕組みを構築する という点で、非常に独自性の高い提案となっていた。

特に、ハードウェアの制約を超え、ソフトウェアベースで RISC-V 拡張の導入を可能にするアプローチは、開発者や研究者にとって大きな利点となる。また、提案者は低レイヤー技術への深い理解と強い関心を持ち、未踏プロジェクトを通じて国内外の RISC-V コミュニティに対し、新たな標準やエコシステムの形成に影響を与える可能性がある。

本プロジェクトの成功により、拡張機能の試験・普及が加速し、最終的には RISC-V のハードウェア実装が進むことが期待された。この挑戦は、単なる技術開発にとどまらず、RISC-V の未来を切り拓くものとして、大きな意義を持つと考えた。

3. プロジェクト終了時の評価

2024 年度は、昨年度に引き続き、対面での活動を重視しつつ、オンラインも適宜活用しながらプロジェクトを推進した。特に、各クリエイターとの直接のコミュニケーションを増やすことで、より深い技術指導とプロジェクトの方向性の確認を行うことができた。

6 月の契約説明会では、採択者と初めて対面し、プロジェクトのビジョンや開発計画について意見交換を行った。7 月のブースト会議、10 月の八合目会議に加え、他 PM 担当プロジェクトとの合同ミーティングを複数回実施し、クリエイター間の交流やフィードバックの機会を設けた。合同ミーティングでは、異なる分野のプロジェクトと意見を交わしながら、お互いに刺激を受け、プレゼンテーションや技術的アプローチを洗練させることができた。

各プロジェクトはそれぞれ異なる分野の挑戦であったが、未踏の審査基準である「世界を変えるソフトウェア」「難易度の高い実装」「熱量あふれる強い動機」という観点で、それぞれの成長が見られた。

九鬼プロジェクト は、IoT 機器のゼロデイ攻撃の標的を特定するという画期的な手法を開発し、実社会への応用可能性を示した。特に、ファームウェア解析と攻撃ログの相関分析を組み合わせた独自技術が高く評価され、未踏的な挑戦として十分な成果を上げた。

今野プロジェクト は、スマートフォンとロボットを組み合わせた新しいデジタルペットのプラットフォームを開発し、感情面からのアプローチを重視した点が特徴的であった。特に、ユーザが自由にカスタマイズできる設計が革新的であり、技術的な応用範囲も広がることが期待される。

高名プロジェクト は、RISC-V の拡張を仮想化するハイパーバイザを開発し、RISC-V エコシステムの発展を促進する重要な技術的貢献を果たした。特に、未活用の拡張命令をソフトウェアベースで有効活用できる点が画期的であり、今後の業界標準化への影響も期待される。

プロジェクト期間中、クリエイター同士の切磋琢磨や、OB・OG からのフィードバック

を受ける機会も多く、それぞれのプロジェクトがブラッシュアップされ、より完成度の高い成果に結びついた。特に、成果報告会直前のプレゼンテーション練習では、オンラインでの細かい調整を行い、各プロジェクトが最大限にその魅力を伝えられるようになった。

本年度のプロジェクトを通じて、未踏が単なる技術開発の場ではなく、クリエイターの成長とイノベーションの発信拠点であることを改めて実感した。今回の成果が今後の研究や起業、オープンソース活動へと発展し、未踏の理念である「世界を変えるソフトウェアを生み出す」というビジョンに繋がることを期待している。