

プロジェクトマネージャー：竹迫 良範（株式会社リクルートテクノロジーズ 執行役員）

## 1. プロジェクト全体の概要

日本のITソフトウェア開発の現場では、テ일러メイドなモノづくりを各所でアドホックに対応することが多く、パッケージソフトやミドルウェアによる横断の基盤系投資が進んでいない。まだ多くの場所で開発の非効率性が残っており、生産性向上が大きなテーマとなっており、横断基盤が存在しないことでデジタルトランスフォーメーション（DX）推進の妨げとなっている。本プロジェクトでは、通常のソフトウェア開発現場ではなかなか投資されない横断基盤系の開発プロジェクトを主に採択しサポートすることで、それらをライフワークにして継続して開発を続けられる高度IT人材の育成と、技術革新を同時に達成することを狙いとしている。

プロジェクトの採択では、革新的なテーマ設定ができていくかどうか、それらを解決できる技術力を有しているか、それらを自分たちで取り組む競争優位性があるか、プロジェクト期間終了後の将来性、社会への価値提供の5つの観点から評価を行った。

- (1) 課題設定力：未踏の新領域に進出するための独自性・革新性のあるテーマ設定ができていくかどうか
- (2) 問題解決力：自分で設定した課題を解決するために必要な技術力・問題解決力を有しているかどうか
- (3) 技術の幅と深さ：誰にも負けない技術の幅と深さがあり、自分達で開発する意義・優位性があるかどうか
- (4) 将来性：終了後もさらなる発展が望め、社会的インパクトを与える可能性を秘めているかどうか
- (5) まなび：本プロジェクト遂行によって、個人と社会のそれぞれで新しい学びが得られるかどうか

これらは本プロジェクト期間中で完結できるものではないので、プロジェクト終了後も長期的にこれらのテーマに情熱を持って続けられることも重要である。プロジェクト期間中の成果として、日本発・世界初と評価されることも大事であるが、プロジェクト終了後も個人のライフワークを継続することで、未踏の領域に挑戦し続ける人材の育成と、社会へ投げかけるメッセージも同時に伝えていく必要がある。

## 2. プロジェクト採択時の評価（全体）

上記5つの観点から各プロジェクトを総合的に評価し、2018年度は下記4件のプロジェクトを採択した。

### (1) 文字形状を自動生成する Web フォント制作支援ソフトウェア

近年、ブラウザにおける Web フォントの利用が進んできているが、ラテン文字を基本とする欧文フォントが多く利用され、ひらがな・カタカナ・漢字を含む文字種が多い日本語フォントへの対応は業界的に遅れがちであった。本提案は、既存のヒューリスティックな漢字データベースと機械学習を利用して、漢字フォントを自動生成することで、効率的に日本語の Web フォントを制作できるようにする。機械学習の中でも画像生成が得意な Deep Neural Network を応用することで、zi2zi のような文字フォント生成を自動で行えるようになるため、日本語の Web フォントが一気に大量制作されるようになれば、業界的にも大きなインパクトが生まれる。プロ向けの Web フォント制作支援ソフトウェアの他にも、数種類の字形データを簡単な操作で入力するだけで、自分の Web サイトのフォントを自動生成できるようなデモサイトも追加で開発できるとインパクトがある。本提案の成果によって既存の技術的な制約を超え、紙のデザインの領域で実現されていたようなタイポグラフィが Web 上で新しく表現できることを期待し、本提案を採択した。

### (2) C++ユーザのためのパッケージマネージャの開発

Python の pip や Ruby の gem のような位置づけに相当する C++言語ライブラリのパッケージマネージャをフルスクラッチで新しく開発するという野心的なプロジェクトである。既存の C++ライブラリのパッケージマネージャとして conan が存在するが、正直なところ C++プログラマの間で広く普及しているとは言い難い現状がある。他のプログラミング言語のパッケージマネージャの変遷の歴史を見ると、Perl では CPAN が昔からの標準パッケージマネージャとして存在していたが、旧来の CPAN::shell のままでは使い勝手の問題が存在するため、インストール時のコマンドの CUI 体系を新しく再整理した cpanminus が新たに開発され、現場では cpanm が好まれて使われるようになった。また、JavaScript の node.js のパッケージマネージャとしては npm が有名だが、最近ではそれを置き換える高速なパッケージマネージャ yarn の開発が進んでいたりする。C++プログラマが使いやすいと感じる UX を実現したパッケージマネージャを開発することは、今後 C++プログラマを新しく増やしてコミュニティ形成していくためにも意義があり、将来的には本提案のパッケージマネージャがデファクトスタンダードになっていくことを期待し、本提案を採択した。

### (3) コミュニケーションロボットの会話制御ソフトウェアの開発

様々なメーカーからコミュニケーションロボットが販売されるようになったが、そ

それぞれのロボットによって開発環境や発話のための API 仕様が異なり、複数メーカーを超えた統一プラットフォームの枠組みがまだ存在していないという課題がある。本提案は、異種のロボット間のコミュニケーションを統合的に開発できるようなプラットフォームを構築することを目標としている。ロボットの発話や制御のベースには ROS が使われることが多いが、OS のバージョンや API の提供方法については各種ロボットによって差があり、それぞれで専用の作り込みの開発が必要になっている。複数のロボット間での会話を統合的に制御できるアプリケーションを開発するのがまずは一つのマイルストーンになるが、将来的には各種ロボット間の仕様差を吸収するネットワークレイヤのミドルウェアにまで発展することを期待し、本提案を採択した。

#### (4) あらゆるアセットを管理するビジネスロジックを兼ね備えた汎用型分散台帳基盤

現在ブロックチェーン技術に対する投資が各方面で行なわれているが、ノード数や取引量が膨大になった場合にきちんとスケールする基盤が技術的にも運用的にも整っているかどうか事業成長を支えるための一つの課題となっている。本提案は、ID やライセンス管理など、組織における一般的な IT 運用で求められる資産管理のビジネスロジックに着目し、アセット管理をベースにした分散台帳を統合的かつ汎用的に管理できるような技術基盤を開発することを目標としている。従来のマイニングに基づくプルーフ・オブ・ワークではないコンセンサス・アルゴリズムでどのように分散的に合意形成をしていくのか、Yet Another な技術的手法でビザンチン将軍問題を解決していくことは社会的意義がある。ホリゾンタルな開発であらゆるものを対象としてしまうと焦点がぼやけてしまう可能性があるため、バーティカルな目的特化の視点も持ちながら、事業ドメイン的にも技術的にも競合優位性を確保していくことを期待し、本提案を採択した。

### 3. プロジェクト終了時の評価

プロジェクトを円滑に遂行するため、オフラインでの情報交換を行うために、特別ゲストを交えた開発合宿や、他 PM との進捗報告合宿も実施した。プロジェクトの将来の方向性の決定や、大きな軌道修正はオフラインのコミュニケーションによって主に成立した。プロジェクトを進める上で、開発途中の成果物を外部の人に見てもらい、意見や感想などのフィードバックをもらったことは極めて重要であった。

今回採択したプロジェクト 4 件は、日本語フォントの自動生成、C++パッケージマネージャの開発、複数ロボットの会話制御、分散台帳基盤の開発など、それぞれ接点があまりないダイバーシティ溢れるテーマであった。お互いの多様性を認め合いながらプロジェクトを推進することで、最終的には世界レベルで評価され得るレベルの遜色ない成果を世の中に出すことができた。