

プロジェクトマネージャー：加藤 和彦PM

(筑波大学 大学院システム情報工学研究科 教授)

1. プロジェクト全体の概要

当プロジェクトは「グリーン IT:地球環境に優しい IT 技術、地球を護る IT 技術、サステナブルな IT 技術」をテーマに掲げ、地球温暖化問題やエネルギー問題等を克服し、地球環境と人間社会の持続的な共存を促進するための基盤 IT 技術開発プロジェクトを幅広く募集した。慎重な書類審査とヒアリングを経て、4 件を採択した。本年度より、未踏事業への応募書類すべてを全PMがチェックしているが、メインテーマであるグリーンIT関連で採択した3件以外に、採択者の開発実績と今回の開発に賭ける情熱から是非とも採択したい課題が 1 件あり、計 4 件の採択となった。いずれの開発者も、高いソフトウェア開発能力を有していた。またいずれの開発者も、限られた期間ながら、開発そのものと、PM やプロジェクト参加者同士の議論から、学んだものは大きいものがあると考えられる。

2. プロジェクト採択時の評価(全体)

提案の中から、以下の4テーマを採択した。

テーマ名: 多数参加型オンラインマルチメディア制作向け PaaS の開発

チーフクリエイター: 弥富 豪宏(株式会社コーエー、未踏期間中は休職)

テーマ名: 省資源ホスティングのためのコンテナ最小化技術の開発

チーフクリエイター: 関場 治朗(株式会社ユニークス)

テーマ名: センサーデバイスを活用した弦楽器の自動演奏の為の基盤ソフトの開発

チーフクリエイター: 藤野 真人(フェアリーデバイス株式会社)

コクリエイター: 古川 浩太郎(東京大学大学院情報理工学系研究科)

コクリエイター: 吉澤 智也(東京大学大学院情報理工学系研究科)

テーマ名:オープンソース技術を利用したモビリティマネジメント基盤の開発

チーフクリエイター:関 治之(株式会社シリウステクノロジーズ)

コクリエイター:KASTL DANIEL(フリー)

コクリエイター:PATRUSHEV ANTON(合同会社 Georepublic Japan)

各テーマの採択理由は以下のとおりである。

多数参加型オンラインマルチメディア制作向け PaaS の開発

現在、実用に供している多数参加型オンラインマルチメディアシステムは数 10 - 数 100 台規模のコンピュータシステムを必要とし、大きな初期投資を必要とする。このため、冒険的な開発を行いにくく、資本を持たない者は開発に参入しにくいという傾向をもつ。本研究開発は、クラウドコンピューティングの一形態である PaaS (Platform as a Service) に着眼し、多数参加型オンラインマルチメディアシステムのための PaaS を作ろうとするものである。この開発が成功すれば、一つのコンピュータプラットフォーム上に複数種類のオンラインマルチメディアシステムを同時に稼働させ、実験的な稼働を行うことや、ユーザ数の変動に応じてコンピュータ資源の割り当てを動的に変更していくことが可能となる。当開発者は、これまでに大手マルチメディア企業にてオンラインマルチメディアシステムの豊富な開発経験を有しており、これまでの経験をもとに、既に相当に具体的方式設計を行っている。以上から、採択に値する提案であると判断した。

省資源ホスティングのためのコンテナ最小化技術の開発

コンテナ方式による仮想化は、ゲスト OS 環境がホスト OS 環境と同じである制約は持つものの、少ない実行時オーバヘッドで仮想化を実現できるという特色を有する。本提案は、コンテナ方式の仮想化システムにおいて、差分管理技術を活用してコンテナサイズを最小化し、省資源の仮想ホスティング技術を開発しようとするものである。開発・テスト・運用の三ステージにおいて、統合的な管理ツールを開発する計画である。既に feasibility study を進め、提案する方式の有効性に関する実験を行い、有効性が期待できることを示している。これまでに大手 IT 企業にてオープンソースソフトウェアに関する豊富な開発経験を持ち、提案開発を成功に導ける可能性が十分に高いと期待できる。以上から採択と判定した。

オープンソース技術を利用したモビリティマネジメント基盤の開発

オープンソースソフトウェア(OSS)を巧みに組み合わせて、自動車等の移動手段を最適に有効利用する、モビリティマネジメントの基盤システムを構築しようとする提案である。地図も含めて、質の高いオープンソースプロジェクトの成果を活用しようとしている。単にOSSを活用するのみならず、チーフクリエイターおよびコクリエイターのいずれもが、OSS活動に積極的に寄与してきた実績を有する。特に本開発の中核ソフトウェアである最適ルーティングを行うソフトウェア pgRouting は、コクリエイターがメイン開発者を務めている。単なる方式提案に留まらず、オープンソース・コンセプトを発展させ、自治体等、社会に普及させていくための将来的な方策を見据えた開発計画を立てており、採択に値すると判定した。

センサーデバイスを活用した弦楽器の自動演奏の為の基盤ソフトの開発

本提案は弦楽器、特にバイオリンの自動演奏を、ハードウェアとソフトウェアの組み合わせによって実現しようとするものである。既にヴァイオリンの鳴る仕組みについて詳細な調査を行い、それに基づきハードウェアとソフトウェアの基本設計を行っている。既にハードウェアは出来つつあり、現在はソフトウェアの詳細設計を進めている段階にある。弦楽器を自動演奏する試みは、キーボード楽器ほどではないにせよ、先行する研究・開発があるが、本開発は、楽譜・奏法・人間の感情表現と、楽器の物理・奏法上の特性を結びつけ、無機質的ではない、表情豊かな自動演奏を可能とすることを目指している点に特徴がある。これまでの実績として、非常に品質の高いソフトウェアを開発し、商品として発売している。提案書内容、および、ヒアリングで聴取した内容から、相当の確度で開発に成功することが期待でき、採択に値するものと判定した。

3. プロジェクト終了時の評価

今回の開発で感じられたことは、「人材育成」という観点が大きくクローズアップされたということである。弥富氏は大手ゲーム会社の第一線・第一級の開発者でありながら、本開発期間中、会社を休職し、開発に集中した。実質、大学で呼ぶところのサバティカルをとったことに相当する。おそらく未踏全体でも、このような例はあまりないと思われ、今後の未踏の方向性を考えていく上での一助となるのではないかと思われる。

もう一点、強く感じられたことは「人材発掘・育成」という観点である。これは、本事業の名前の一部でもあるが、今回の開発は正に、人材発掘を行い、育成を行ったという面がある。PMと開発者間の長時間に及ぶ議論、また、開発時における開発者のさまざまな学習は、非

常に密度の濃いものであった。本プロジェクトの成果は、開発したシステム開発に加え、人材であることを改めて強調したい。