

プロジェクトマネージャー: 安村 通晃 PM (慶應義塾大学 環境情報学部 教授)

1. プロジェクト全体の概要

日本の情報技術をより一層振興し、特に情報技術開発に相応しい人材を発掘し、育成しようとする目的で、2000 年度より始まったのが「未踏ソフトウェア創造事業」である。この未踏ソフトウェア創造事業は、だれでもが開発者(クリエイター)として応募できるものであったが、これに対し一定年齢未満の若手開発者に限定して、人材を発掘・育成しようと 2002 年度から始まったのが「未踏ユース」である。(以下では、両者を区別するため、前者を「未踏本体」、後者を「未踏ユース」とし、両方を指し示す場合には「未踏」と記述する。)2002 年度スタート時点では 28 歳未満が若手とされていたが、2008 年度からは 25 歳未満となり、より若い年齢層へとフォーカスが強まった。また、当初の「未踏ソフトウェア創造事業」という名称が、2008 年度からは「未踏 IT 人材発掘・育成事業」に変わり、人材の発掘と育成という視点がより明確なものとなった。また、開発者もクリエイターと呼ばれることとなった。

日本のソフトウェア産業は欧米に比べて立ち遅れていると一般的には思われがちであるが、実際には創造性に優れた若くて優秀な人が日本にも数多くいるはずであり、またそのように実感もしている。ところがこれらの人々が充分活躍する場が与えられて来なかった。これは、従来のソフト開発の方式や情報処理振興の方策だけで不十分であるためと考えられる。これに替わり、ソフトウェア産業の新たな展開を図るには、未だ世に知られていない若い優秀なソフト開発者を発掘し、支援・育成することは本質的に必要不可欠な方式である。

このような背景のもと、未踏ユースでは若い人々が、その独創性を早い段階で発揮できるよう、開発のチャンスを与えて支援し、開発プロセスを経験してもらうことで、開発者自身が世に知られるようになることを目的としている。

未踏ユースは、開発者/クリエイター(個人またはグループの場合は全員)が 25 歳未満としていること、組織ではなく個人を対象としていることなど、制度的にも工夫している。このため、今回もそうだったが、例年大学生、大学院生を中心とした若い才能から多くの応募がある(今回の応募状況については 1.2 を参照)。

年齢に下限はなく、高校生、高専生や、未だ実績はないが小中学生でも原理的には応募可能な、自由度の高い事業となっている。

未踏ユースでは応募時に PM を選択できない代わりに、採択分野に関して詳細な指定を設けていないため、広くさまざまな分野からの応募が可能である。

制限が少ないからこそ、独創的でインパクトのある、多少荒削りなさまざまな提案が出てくることが期待されており、これも未踏ユースの面白いところである。

2002 年から竹内 PM の 1 名体制で始まり、2004 年からは筧 PM が加わり 2 人体制となり、さらに 2006 年下期からは安村も加わり 3 名体制となり、現在に至っている。いずれかの PM が強く支持すれば採択の可能性が高まるが、最終的には、3 名の PM の合議で採択は決めている。また、どの PM が担当となるかは、3 名の PM の、あうんの呼吸で決まる仕組みである。安村はこれまでの、純粋ソフトウェア開発的な要素に加えて、Web2.0 的なもの、実世界インタラクションなどの開発案件に注目している。3PM 制であることで、上述のようにさまざまな分野からの応募に対しても、柔軟に対応できるようになっている。

また、PM メッセージにもあるように、未踏ユースでは成果も重要であるが、

- 若い才能を伸ばすこと
- 仲間たちとの交流を深めること

が重要であると考えており、担当 PM 毎に独立的に運用するのではなく、常に連携をもって各プロジェクト合同での会議や報告会を行なうようにしている。開発者は、自分の開発案件について説明したり、同期の開発者や未踏ユースの先輩方から意見を聞いたりすることはもちろん、他の開発案件を理解したり、積極的に発言したりすることによっても、自身の開発案件の内容をより深めるきっかけになる。

また、プレゼンテーションや、それに対するレビューやコメントは、相互コミュニケーションを一層深め、開発者たちの自信にも繋がるはずである。評価し合える仲間を作ることは、今後も切磋琢磨して成長していく若い開発者たちにとって、大きな財産になると考えられる。

2. プロジェクト採択時の評価(全体)

2008 年上期は、2008 年 4 月 25 日から同年 6 月 16 日までの期間、プロジェクトを募集し、なんと 90 件もの応募があった。前回、2007 年度下期(募集期間:2007/4/2~6/29)での応募数(58 件)と比較すると、5 割以上もの大幅な件数増加で、これは史上空前の応募数である。これは今まで以上の未踏ユースへの関心の高さが窺える結果となった。

今回は女性が代表の応募は 5 件あり、うち 1 件は採択されている。高校生の応募も 1 件あった。

採択審査は例年通り、書類審査とオーディション審査の 2 段階審査とした。安村は以下のポイントを重視して採択案件を決定した。

1. コンセプトが新しく、創造的なもの
2. テーマ内容が面白いもの、楽しいもの
3. 分かりやすい提案
4. 実現した場合にインパクトやデモ効果の高いもの
5. 分野的には実世界指向インタフェース/インタラクションデザインや Web2.0 に注目

なお、5 については分野限定という意味ではなく、あくまでもこういう分野を歓迎する、というだけの意味である。

1 次審査では 3PM がそれぞれすべての応募書類を査読し、オーディション審査に残すべき提案を決定した。書類審査の段階で、安村がオーディションで詳しく話を聞いてみたいと感じた提案は 18 件あった。

その他の提案もなかなか興味深いものも少なくなかったが、過去の未踏の例などを鑑みて、以下のような点から今回の採択にはやや難があると判断した。

1. 新規性、斬新さ、面白さと言う点でのアピールが十分ではなかった。
2. 具体的な実装に至るまでの計画がやや不十分で完成までの道筋が明らかではない。
3. やや一般的なアイデアレベルで、具体的にこれという特徴に欠ける。

3 人の PM の順位付け推薦結果を持ち寄り、それらを集計した。その結果、少なくとも 1 人の PM が一次パスと判断した提案の総計は 42 件、3 人の PM 全員がパスと判断した提案は 2 件のみであった。つまり、3 人の PM の評価がやや分かれた、ということになる。3 人の PM の推薦順位で、より上位のもの重みが高くなる方式で集計して、3PM で協議をした結果、最終的に書類審査(1 次審査)を通過した提案は 36 件となった。未踏本体との重複応募も 8 件あった。

オーディション方式の 2 次審査は、7 月 5 日(土)、7 月 6 日(日)の 2 日間実施した。3 人の PM の他、IPA、さらにプロジェクト管理組織候補も参加した。

オーディション審査では、3PM がそれぞれ 36 件について順位付けをし、それを元に総合順位を決定した。

総合順位とそれぞれの提案に対する各 PM のコメントを参照して 3PM で合議の結果、今回は 18 件のプロジェクトが採択され、安村分として採択されたのは 6 件となった。

以下、安村 PM 担当として採択した 6 件について、採択時の評価を個別に述べる。

プロジェクト 1.

インテリジェントカードデバイスを用いた統合管理インターフェイスの開発(古平晃洋)

家電操作をカード型のデバイスの操作で行おうという提案。カードそのものを現在試作中であり、また、カードを回転させたり、重ね合わせたり、振動させたりなど、操作する点が面白い。将来の家電操作のプロトタイプとなる可能性もある。

開発中のカードには、浮遊容量センサー、加速度センサー、コンパス、ジャイロといったセンサー類と振動モーター、AR(Augmented Reality)用表示、LED、スピーカーなどの出力も備えているが、すべてこれらが必要かどうか良く検討する必要があるだろう。特に、カードの重ね合わせや回転などといったシンタックスにどのようなセマンティックスを付与することも重要な検討項目である。テレビのリモコンがカバー程度の簡単な操作や逆にビデオ録画のような複雑な操作のどちらもこのカード方式で対応するのが難しいかも知れない。そうだとすると、このカード型で対応可能な操作や機能がどんなものか、実証的に明らかにしたい。

なお、今回オーディション時に、本人は留学中であったが、わざわざオーディションを受けるためだけに一時帰国してきた。この心意気を買いたい。ぜひとも当初の目論見を満たすプロトタイプを完成して貰いたい。

プロジェクト 2.

現実の料理で見えない調理状態の推測を支援する料理シミュレータの提案(加藤史洋)

料理に関しては、日本はかなり進んだ国なのに、料理を扱うプログラムと言えば、レシピに関するものがほとんどであった。今回の提案は、これとはまったく異なり、料理のシミュレーションをしようというものである。料理をやってみて分かることは、本で書いてあるのと、それを実際にやってみることでは大違いだということである。

その点、このシミュレータで、事前に料理の練習をしておくことは、本番の練習としても役に立つ。料理のシミュレーションを実現するためには多くの乗り越えなければならない壁もあるが、提案時点で多少の準備があるようなので、後は実際のプログラムとして、どこまで実装を頑張るかであろう。本プログラムがうまい味付けで完成することを願っている。

プロジェクト 3.

生体情報を用いたチャットコミュニケーション手法の開発(岩崎健一郎)

一般に生体情報を用いたインタフェース、特に感情の抽出とその伝達はこれまで比較的難しいとされ、ごくわずか、ゲーム的なインタフェースや単なるデモとしてしか、開発されてこなかった。今回の提案も、書類上では、キーボードからタイプ圧、ヘッドセットから呼吸、マウスで脈拍や体温を取得し、ディスプレイ上で、呼吸やタイプ圧を表示とあったので、当初あまり期待はしていなかった。しかし、オーディションでは、ノートPCからタイプ圧を非常に簡単に検出し、文字の大小を表示するデモを見せてくれて、本提案の可能性がかなりあると信

じることができた。

ペルチエ素子での表示は分かりにくいと思われるが、マイクでの呼吸の取得や脈拍センサーの活用などは現実味が高い。最も工夫を要するところは、結果の出力の仕方であろう。うまくいけば、チャットやメッセのやり取りなどで、感情・情動が適切に表示され、その結果リッチなコミュニケーションを可能とする道が開かれることにもなり、期待は大きい。

ぜひ頑張って、感情伝達の道筋を開いて貰いたい。

プロジェクト4

柔軟な検索結果再ランキングインタフェースの開発(山本岳洋)

この研究開発は、Google などの検索結果の中で、これは要らない(「削除」)とか、この属性は大事なので優先させたい(「強調」)などを指定することによって、自分の期待する検索結果に向けてチューニングし、再ランキングしようとする、非常にシンプルなアイデアに基づいている。

オッカムのカミソリではないが、物事はシンプルなアイデアこそ、その威力を発揮しやすい。このアイデアの他に、異なる検索サービス、たとえば、Amazon と価格.com の二つの検索結果の統合も考えている。こういった方法を積み重ねることによって、より利用者の希望に近い検索結果となる可能性が高まる。基本的な考えは非常に良く理解できるが、たとえば、複数の項目を共に優先させたいときにどのようにしているかなど、これから詰めるべき課題も少なくない。また、こうして得られた新しい再ランキングインタフェースをどのように評価し、アピールしていくかも課題であろう。

山本岳洋君の活躍を大いに期待したい。

プロジェクト5

混合検索システム RhythMiXearch の開発(加藤 誠)

この研究開発の基本アイデアは「足して2で割る検索」ということである。たとえば、ゴリラとクジラを足して2で割るとか、イチローと松井秀喜を足して2で割るなど、である。

人間は、こういう風に言われると、それなりのものを思い浮かべたり、あるいは逆に、そのような候補を示されると、なるほどと思ったりする。今回はこれを画像や人物ではなく、音楽でやる予定であるという。音楽を題材にして、2つ提示されたものの属性から共通する第3の可能性を示すのは、恐らく実現可能であろう。その際、どれだけ意外性のあるものが提示できて、しかも提示されたものの説明に利用者がどれだけ納得できるかが勝負であろう。そのような提案ができるシステムに、一歩でも二歩でも近づいて貰いたい。

音楽に対して、比較的速くい結果が出るのであれば、余裕さえあれば、別のジャンルでも可能かどうか、少しでも分野を広げる試みもして貰いたい。

プロジェクト6

気圧配置の自動分類・検索システムの開発(木村広希)

気象予報ほどコンピュータの計算力が発揮できるものは無いだろうし、実際、数値計算や高速演算の対象としては、気象予報は典型的な応用の一つであった。ところが、現実の天気図が西高東低とか梅雨型である、などという分類は人手で行なわれてきたそうである。

これを、コンピュータを用いて自動分類し、気象学の研究に活用しようとするのが、本開発の提案内容である。これは、まさにコロンブスの卵、ともいうべきプログラム開発の提案であって、なんでこのようなことに今まで気付かなかったのであろう、という思いが強い。

これは、分類問題なので、SVM(サポートベクターマシン)の方法が効果的なアプローチである。しかもこれまで、1981年から2000年までの分類済みのデータを使うこともできるという。いったんコンピュータで分類した結果で、曖昧性が残るものに関しては、人手で分類して、その分類精度を向上させるという、確実な方法を探る予定である。さらに、個人毎の分類結果も登録し、個人差を比較するような内容まで含んでいる。気象関係に詳しい研究者の協力も得られるそうで、開発の成果が大いに期待できる。

3. プロジェクト終了時の評価

プロジェクト開始後、2008年9月20日(土)、21日(日)の両日、府中市内の研修施設「クロスウェーブ府中」にて、合宿形式のブースト会議を開催した。これには、今期の開発者19名(うち1名は共同開発者)と3人のPM、OB18名とプロジェクト管理組織が参加した。

2008年11月の半ばに、6名の開発者全員に対しPMが赴き、プロジェクトレビューを行なった。また、2009年1月には、1名を除く5名の開発者にPMの研究室に来てもらい、2回目のプロジェクトレビューを行なった。このプロジェクトレビューが、特にPMにとっては、プロジェクトの内容を的確に、深く理解する場であり、また、開発者にとってはダイレクトにPMからコメントを貰う良い機会であった。

2月の14日(土)、15日(日)の2日間は、秋葉原のダイビルにて、今期の成果報告会を開催した。これには、開発者、PM、IPA、プロジェクト管理組織など関係者は当然のこと、OBを含む外部からの参加者も加わった。

全体としては、今回私が直接担当した6件とも、充分開発目標を達したことは言うまでもない。いずれも、未踏ユースのソフト開発らしい素晴らしい成果を挙げている。特に、加藤史洋君の「現実の料理で見えない調理状態の推測を支援する料理シミュレータの提案」は、肉や野菜を焼くといった調理を熱力学シミュレーションで行ない、外部だけではなく食材の中身の変化までを表示することが可能な料理シミュレータを提案・実装しており、今までに無いまったく新しい料理シミュレータソフトとして、高く位置づけられる。