

プロジェクトマネージャー: 笈 捷彦 PM

(早稲田大学 基幹理工学部 情報理工学科 教授)

1. プロジェクト全体の概要

6件のプロジェクトを採択して実施した。採択するプロジェクトの選考は、未踏ユース担当の3人のプロジェクトマネージャ(PM)で合同して行った。

今回の応募総数は90件であった。まず、3人でそれぞれ書類選考を行い、ぜひ採択したい、ぜひオーディションで直接話を聞きたい、オーディションで話をきいてもいい、他のPMが話を聞きたいならオーディションに呼ぶのに反対しない、オーディションによびたくない、に分類するとともに、最後のものをのぞいては、それぞれの分類の中で順位をつけてもちより、その結果を調整してオーディションに来てもらう候補を決定した。こうして選んだオーディション参加の件数は36件であった。

オーディションで3人のPMはそれぞれ候補に順位をつけて結果をもちよった。原則として、それぞれがつけた順位 i, j, k をもとに $1/(1/i+1/j+1/k)$ を計算してこの値が小さい方から順に採択した。担当PMは、原則として、選ばれた候補に対してもっとも高い順位をつけたPMとした。この原則だけでは担当プロジェクト数に差異が生じてしまうときには、適宜合議して担当PMを決めた。

この結果、つぎの6件を担当することとなった。

- WEB2.0 次世代イーラーニングシステムの開発(開発者 山本圭太)
- GPU を用いた映像のリアルタイム手ぶれ補正ソフトウェアの開発(開発者 高橋賢治)
- スプログ監視支援のための信頼度つきスプログ検出ツールの開発(開発者 片山太一)
- 多言語ブログにおける文化間ギャップ発見システムの開発(開発者 川場真理子・中崎寛之)
- 実機を用いたモーションデザインツールの開発(開発者 石川達也)
- 音楽的表現における技術的問題を解決するエキスパートシステムの開発(開発者 大谷暢秀)

最後になってインフルエンザで動けなかった大谷君をのぞいて、いずれのプロジェクトも

開発目標とした機能を開発することができた。大谷君も、1項目の開発を残して他の機能はすべて開発を終えている。

2. プロジェクト採択時の評価(全体)

山本君のプロジェクトは、運用中のユーザ参加型学習サイト(入試問題を解く形)では互いに問題を投稿しあい、その問題を評価して選ばれたものを蓄積している。この蓄積されていく問題を活用して優れた問題セットを選定して出題することで質を上げ、ユーザを増やして日本一のサイトにしたいというものである。集合知を活かそうという提案の中でも、実績をベースにプロジェクトを組み立てているところを評価しての採択であった。

高橋君のプロジェクトは、GPUをうまく使って、640x480ピクセルの動画から実時間で手ぶれを取り除き、さらにモーションブラーを取り除くソフトウェアをつくるというもの。320*240ピクセルについては、すでにできているとあってデモを携えての提案であった。これも実績ベースの、文句のつけようのない提案であった。

片山君のプロジェクトは、スプログ(スパムブログ)がはびこり、ブログサービスを行っているところではこれを監視し必要な対処を行うことが重要な業務になっているという。全自動化しても誤診が入り込むから最後は人手で判断するほかはないが、その人手での判定を助けるシステムを作って人手での判定作業にかかる時間を軽減するという。全自動を狙うのではなく、人間の補佐をするシステムを作るのだ、という方針と、そのシステムに使おうとしている技術・アイデアの確かさを買っての採択であった。

川場君のプロジェクトは、日米での文化間ギャップは様々あるが、それらを見つけない人を助けるツールを作ろうというものである。Wikipediaは、同じトピックを日米で扱っていて、なお、その説明も共通していることが多い。そこから得られる共通的なことから手がかりとして、それぞれの言語で書かれたブログを集め、解析して引き立った違いを目に見える形にしたいという。具体的にどうやってやるのかについてはまだ確定したものを持っていないが、すでに手作業で彼我の違いを探してみた、という準備状況と熱意を評価しての採択であった。

石川君のプロジェクトは、人型ロボットが趣味として買えるようになったものの、初心者にとってはまっすぐ歩かせるだけでも難しい。その難しい作業を楽にできるようにするシステムを作る、というもの。ロボットがほんとにまっすぐ歩いてしまうと狭い部屋の中ではすぐ突き当たる。ロボットはまっすぐ歩いているのだが、斧時場所にとどまっているようにしてやれば、狭い自室でもロボットが楽しめる。それにはベルトコンベヤーの上で“逆行”して歩かせ

ればいいではないか、というアイデア。ロボット用シンクロスコープを作るという話だね、と賛同しての採択であった。

大谷君は、大学1年生。オーディションにはノートPCを持ち込んで、キーボードをたたきながら音楽を演奏してみせた。バークリー音楽大学で教えている音楽理論に従えば、音楽のコード進行にはあるパターンがあるという。そのパターンを覚え込ませたPCがコード進行の案を示してくれるようにすると、誰でも音楽らしいコード進行をもった音楽が作れるようになるという。それをもとに、いろいろ積み上げることで、作曲から演奏まで、様々な音楽にまつわる人間の活動を支援してくれるシステムをつくるのだという。すでに準備のできたプロジェクトであることと、大谷君の若さを頼んでの採択であった。

3. プロジェクト終了時の評価

山本君のプロジェクトは、途中まではどんな方法をとればよい問題セットが選べるのかで悩みまくってのなかなか肝心のところに進まなかった。でも論より証拠。いいのではないかと、思うものをユーザにも協力してもらって実際に適用してみて、その上で悩もうよと腹が据わってからは、すごい馬力でことを進めて予定していた機能はすべて作り上げてしまった。しかも、この期間にユーザ数を大幅に増やすこともできて、まずは成功といえるところまで進んだ。でも採用した方法で本当にいいの？という疑問は、これからおいおい考えていってほしい。

高橋君のプロジェクトは、まず手ぶれ補正に関しては4倍以上の高速を成し遂げて、640x480ピクセルは余裕でリアルタイム処理ができてしまった。モーションブラーの除去の方は、どうしても時間がかかる処理だけに、品質を高くするとリアルタイム処理には間に合わなくなる。そこでアンシャープマスクを使って高速処理する方法をひねり出して、リアルタイム処理を可能とした。みそは、手ぶれ補正で得られるグローバルモーションの情報をうまくつかうことにある。この当たりの大事な部分は特許出願している。仕事の進め方も的確で、まさにスーパークリエイターである。

片山君のプロジェクトは、機械学習を使うことになり、そのために正解のわかったデータが必要となったが、この作業を業者に委託するのに手間取って、具体的な開発作業を行う時間が減ってしまったのがつらいところであった。ようやくデータがそろってからはてきぱきと開発を進めて、予定通りの機能をもったシステムを作ることができた。でも、人手での判定作業はコンピュータの支援があっても手間のかかるもの。作業時間を半減するところまでいかなかったのは仕方がないところだろうか。時間不足でユーザインタフェースの改良までは手が回らなかったのも、そこを改善すればもっと効果があるかもしれない。これもさらなる

工夫を重ねてほしい。

川場君のプロジェクトは、どうやるか、どんなシステムをつくれればいいか、についてアイデアが固まらず、これも後の方になってばたばたと開発をするはめになってしまった。それでも一通りのものができて、まずは一安心。でも、作ったシステムに助けられて、こんな面白い文化間ギャップの発見がありました、という話が一つも出てこなかったのが残念。それに、今のものはプロトタイプというか、クローズドなあらかじめ用意したデータの中だけで動く作りに終わっている。つぎつぎと生まれてくるブログから文化間ギャップを拾おうという出発点のアイデアに立ち戻れば、やっぱりオープンな作りにすることが不可欠ではないだろうか。

石川君のプロジェクトは、生もの、生き物ならぬロボットが対象だけにあちこちで力仕事が必要になった。でも、そこは好きこそものの上手なれ、でベルトコンベアが出来上がってからのがんばりは見事なものであった。でも、ソフトウェアに着目するとまだまだ改善がすべきところが多い。ユーザインタフェースもその一つ。映像からのマーカ検出ももう少しロバストなものにしないと、あちこちにデモにでかけて環境が変わると確実に動いてくれない心配が残る。でも、機械系との連携で全体をまとめる力は見事である。

大谷君のプロジェクトは、予定していた目標の一つが積み残しになってしまったのが残念。追い込みに入る時期になってインフルエンザにやられたのが痛かった。アイデアもあるし、元気が十分に戻ったら、ぜひ当初の目標通りに、いや、それを超えたレベルに仕上げしてほしい。大谷君ならできるはずだ。