

プロジェクトマネジャー: 田中 二郎 PM

(筑波大学 大学院システム情報工学研究科長)

1. プロジェクト全体の概要

ソフトウェア開発において今後重要となっていくと思われる「ユビキタスソフトウェア」、「日常的な作業を支援するソフトウェア」、「ユビキタス教育応用」、「Web や情報検索の応用」、「Web2.0 的分野」、「GUI」、「ビジュアルプログラミング」に関して新規性を持つプロジェクトを広く受け付けた。

テーマは短期的な有用性が見込めるものでも中長期的な社会的有用性が見込めるものでもどちらでも可としたが、終了時にデモ可能であることを採択条件とした。

2. プロジェクト採択時の評価(全体)

提案されたプロジェクトの中から

「Human Pet Interaction Platform の構築」

「音声認識併用による手書き文章処理アルゴリズム」

「自然特徴点からマーカを自動生成する拡張現実システムの開発」

「動的コンテンツの開発を可能とする Web アプリケーション」

「ウェブ連動新感覚コミュニケーションツールの開発」

の五つのテーマを採択した。

提案されたプロジェクトについては、とにかくアイデアの面白さを第一に評価した。またアイデアを指定の短期間で実現するための実装能力についても考慮した。

「Human Pet Interaction Platform の構築」は、人とペットのよりよい関係の構築を目標とした提案である。ペットの中でも特に猫を対象とし、生活や感情に関するデータを猫に装着した首輪型デバイスにて収集する。収集したデータは無線通信や micro SD カードを通じて回収し、加速度データと GPS データをデータ解析し、感情や重要な行動を抽出する。抽出したデータを用いてブログに投稿したり、twitter につぶやきを送信したりして外部へ発信する。

「音声認識併用による手書き文章処理アルゴリズム」は、紙状の文字を、検索やデータマイニング等、電子データのように扱うため紙状の文字を電子データ化するための提案である。紙状の文字を電子化する手法として光学文字認識や OCR 手法があるが、現状の認識率では認識誤りの修正に多くの時間がかかる。そこで本プロジェクトでは、既存の OCR 技術に音声認識を併用し、それぞれの認識結果を統合することで、OCR の問題点を改善するシステムを構築しようとするものである。

「自然特徴点からマーカを自動生成する拡張現実システムの開発」は、市販の USB カメラを用いた拡張現実システムの構築を行うにあたり、マーカを用いるメリットとマーカを用いないメリットの融合を試みる提案である。すなわち、幾何学的な記号ではなく物体表面のテクスチャ画像そのものをマーカとして記憶し、テクスチャ画像を入力画像から探索することでマーカの利用を行う。これにより、幾何学的なマーカを用いることなく現実の物体に対し一意の情報を割り振ることが可能となり、このような実物体を用いた実世界へのタグ付けを行い、三次元的な認識結果から情報付加、提示を行うための基盤ソフトウェアを開発する。

「動的コンテンツの開発を可能とする Web アプリケーション」では、動的なコンテンツをカジュアルにプログラミングおよび実行可能な Web アプリケーションを開発するという提案である。本システムでは、動的コンテンツをその構成する部品についてユーザが Web ページ上で文章や手描きの絵を描いたり、写真やファイルをアップロードしたりすることによって作成できる。これらの部品はドラッグ & ドロップによってページ上の自由な場所に配置することができる。これに加え、コンテンツに対するインタラクションやアニメーション効果のような動的処理を、JavaScript と絵的な表現を用いてプログラミングすることができる。ユーザが配置とプログラミングを終えると、コンテンツ部品はそのまま動的コンテンツとして実行可能となる。

「ウェブ連動新感覚コミュニケーションツールの開発」は、同じウェブページを閲覧しているユーザの動きをウェブブラウザ上に表現する事で、あたかも他のユーザと一緒にサイトを見ているかのように感じながらリアルタイムコミュニケーションが楽しめるブラウザアドオンツールを開発する提案である。ウェブブラウジング中に人と人とのインタラクションを実現する機能を開発して、既存のウェブブラウザに埋め込むことで今までに無いコミュニケーションスタイルをブラウザ上で実現することが可能となる。

3. プロジェクト終了時の評価

採択したプロジェクトである、「Human Pet Interaction Platform の構築」、「音声認識併用による手書き文章処理アルゴリズム」、「自然特徴点からマーカを自動生成する拡張現実システムの開発」、「動的コンテンツの開発を可能とする Web アプリケーション」、「ウェブ連動新感覚コミュニケーションツールの開発」については、いずれも動作可能なプロトタイプが作成された。

「自然特徴点からマーカを自動生成する拡張現実システムの開発」についてはプロジェクト期間中にソフトウェアが公開され、「ウェブ連動新感覚コミュニケーションツールの開発」についてはプロジェクト期間中に開発成果をサービスとして公開した。

結果として、今回採択したテーマについてはすべて動作可能なソフトウェアが作成され、開発期間中にソフトウェアやサービスを公開したプロジェクトもあったことから、当該領域におけるソフトウェアやサービスの新たな方向性を示すことができたと思われる。