



## 2013 年度 未踏 IT 人材発掘・育成事業 採択案件評価書

### 1. 担当 PM

後藤 真孝 PM（産業技術総合研究所 情報技術研究部門 首席研究員）

### 2. 採択者氏名

チーフクリエイター：権瓶 匠  
（公立はこだて未来大学大学院 システム情報科学研究科）

コクリエイター：村山 寛明  
（公立はこだて未来大学大学院 システム情報科学研究科）

### 3. 委託金支払額

2,304,000 円

### 4. テーマ名

マンガ作家の海外展開を支援するプラットフォームの開発

### 5. 関連 Web サイト

なし

### 6. テーマ概要

本プロジェクトでは、マンガ作家、出版社、読者、文化や語学学習をしたい人、海外展開をしたいマンガ作家を支援するシステムを開発する。まず、本システムでは、翻訳が済んでいるマンガのセリフを集め、日本語とそれに対して行われた外国語の翻訳データベース（DB）を構築する。本システムでは、マンガの吹き出し（コマ）を抽出し、吹き出し中にある文字に対して Optical Character Recognition（OCR）による文字認識をする。その後、抽出した文字

と作成していた DB を照合し、マッチングしていた場合、そのままそのセリフの翻訳とする。マッチングしない場合は機械翻訳をして吹き出しに戻し、それを翻訳とする。これらの翻訳は自動で行なうため、訳が不適切な場合がある。読者に翻訳の編集権限をもたせることで翻訳精度を高める。

マンガのセリフを利用した DB の利点を挙げる。野球漫画では「左中間抜けたー」のような表現があるが、そのような主語抜き言葉では、機械翻訳ではうまくいかない。野球のマンガではこのような表現は数多く存在するが、複数のマンガを跨って頻出する。よって本プロジェクトのような DB の構築をすることで、簡単に精度の高い翻訳へと応用することができる。

本システムにより、マンガを自動で高精度に翻訳できるようになることで、ウェブを中心に活動しているマンガ作家の海外展開の支援が可能となると同時に、世界中の人々がそのマンガを容易に読むことができるようになる。

## 7. 採択理由

クラウドソーシングでユーザの力を借りながらマンガに特化した翻訳を可能にする Web サービスを実現する提案である。

マンガの画像から吹き出しやセリフの文字を自動抽出して文字認識し、既に翻訳済みの多数のマンガのセリフのデータベースとのマッチングをすることで翻訳したり、マッチングできなければ機械翻訳を用いたりする。そこで不十分な点はクラウドソーシングでユーザに協力してもらって改善していくことを狙っている。技術的な課題は多く、いかにユーザが協力したくなるサイトを作り、公開して実証的に進めることができるかがチャレンジングである。

権瓶君、村山君は、マンガという自分たちが好きなジャンルの発展を願って、「ウェブを中心に活動しているマンガ作家の海外展開の支援したい」、「海外展開を積極的に行なっていくプラットフォームとして、世界中の人に使われることを目指したい」という情熱を持っており、既に Web 上で実装を開始してプロトタイプ構築を始めている点も彼らの本気さを示していて素晴らしい。

実用性を高めるには大規模な開発になることも予想され、提案内容だけで満足せずに、マンガ独自のフォント表現への対応等の様々な挑戦をして、野心的に進めてくれることを期待したい。

## 8. 開発目標

本プロジェクトでは、日本のマンガ作家の海外展開を支援することを目的とし、現在ボランティアでマンガの翻訳をしているファンをユーザとして想定し

て、そうしたファンの協力を得ながらマンガに特化した翻訳を可能にする Web サービスを実現することを目標とした。これは、日本のマンガを海外により一層広めて、日本の文化としてのマンガの理解者・ファンを増やすための取り組みとしても位置付けられる。

## 9. 進捗概要

未踏プロジェクト開始時点では、全体構想の一部に着手しようとしている段階に過ぎなかったが、プロジェクト開始後、マンガを登録して処理可能にする機能と、ビューワー機能を作成し、外部非公開の状態で Web サイトを立ち上げた。

1月に現場レビューをした際には、既にランキング機能、検索機能、タグ機能には着手していたが、翻訳機能で苦戦していた。そもそも、ユーザにどのような気持ち・インセンティブで本サービス利用してもらうのかを改めて議論し、サイト全体のインタラクションデザインを適切に考える重要性を指導しながら、その先の方針を決める有意義な議論ができた。

3月の合同進捗ミーティング（合宿）では、マンガの構造解析（吹き出し抽出と文字認識）、マンガビューワー（閲覧と台詞入力、事前ページ読み込み等）にどのような進捗があったかを報告していた。

5月の成果報告会前合同ミーティング（発表練習）では、台詞の機械翻訳やその結果の訂正機能にも着手しており、成果報告会で魅力的にアピールするにはどうすべきかを議論した。その後、クラウドソーシング翻訳機能等を強化して、マンガの台詞データベースも作成し、6月の成果報告会では、その場で Web サービスの機能を紹介しながら魅力的な成果を見事に発表した。

## 10. プロジェクト評価

Web 上で作者が公開している日本語のマンガを対象に、その台詞をみんなで英語等に翻訳して楽しむことができる Web 上のサービスを権瓶君と村山君は実現した。これは、マンガ家の海外展開を支援するプラットフォームとなることを目指しており、マンガの吹き出し等を自動抽出する構造解析、マンガの文字を抽出し翻訳する翻訳エンジン、英語等の言語に簡単に変換・編集可能なビューワー等で構成される。特にビューワーは、バググラウンドで次ページの事前読み込みをして快適に閲覧可能にしたり、同じ台詞の複数言語表現を切り替えやすくしたりと工夫していた。クラウドソーシング翻訳を起こりやすくする方法も議論を重ねて改善し、一つの日本語台詞に対して、仮に翻訳できなくて

も修正が必要だと感じたユーザが改善のフラグを残して修正の需要を可視化したり、複数の翻訳結果をランキング形式で列挙してより良い翻訳を評価したりする仕組みを構築してきた。マンガ特有の口語表現を他言語で表現するにはどうすればよいかを共有するために、台詞のデータベース構築をした点も優れている。権瓶君と村山君はお互いの長所を十分に理解しており、Github/BackLog/Bitbucket等を利用しながら効率よく連携し、お互いにフォローし合ってチームワークの良い開発をし続けていた点も特筆できる。その権瓶君と村山君の才能と卓越した発想力、協調性とチームワーク力、プレゼン力、マンガに対する情熱を、高く評価する。

## 11. 今後の課題

主要な機能は実現しているものの、様々なユーザに利用してもらうためには不十分な点もあるため、今後もさらに開発を継続して操作性を向上し、本サービスを一般公開して誰でもいつでも活用できるようになるところまで是非取り組んで欲しい。