



2014年度 未踏 IT 人材発掘・育成事業 採択案件評価書

1. 担当 PM

藤井 彰人 PM

(KDDI 株式会社 サービス企画本部 クラウドサービス企画開発部長)

2. 採択者氏名

チーフクリエイター：大懸 剛貴（京都大学 理学部 理学科）

コクリエイター：藤村 暖（京都大学 工学部 情報学科）

コクリエイター：藤田 裕樹（京都大学 工学部 情報学科）

3. 委託金支払額

2,304,000 円

4. テーマ名

ユーザ編集 Wiki データによるセマンティック SNS 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、セマンティックデータを用いて交流し、交流を通じてセマンティックデータが蓄積される、Wiki と SNS を融合させたサービスを開発する。

Web がさらに進化するには、コンピュータが理解できる、構造化されたデータであるセマンティックデータが必要であり、10 年以上前からそのことは提唱されてきたが、未だに発展途上の分野である。その原因として、セマンティックデータを登録する人間のインセンティブが小さいことが大きい。

現状では、情報量が少ないニッチな分野について検索しようとする、異なるカテゴリの同名の事象についてのデータがヒットしてしまうなど、自然言語処理のみに頼った検索性の限界があるが、これはメタデータの整備と適切な利

用により克服できる。

本サービスは、カテゴリ別にコミュニティを作り、その中での交流にメタデータを含んだタグを用いることによって、カテゴリ別のメタデータを蓄積し、同時に、蓄積されたメタデータをコミュニティ内の交流、情報交換に用いることによって、交流時の情報の検索性をより良くすることを想定している。コミュニティをカテゴリ別にすることで、複数分野にわたる統一的なオントロジーを作る困難さを回避し、カテゴリ別メタデータを迅速に整備できるようになることが期待される。

7. 採択理由

人々のオンラインでの活動時間が長くなり、インターネット上の情報が爆発的に増大する現在、情報への到達は検索や Wiki、ディレクトリにたよるばかりで、特定のコンテキストで適切な情報へたどり着くことが日に日に難しくなっている。

本提案は利用ドメインを限定しつつ Semantic なサービスを展開しようとするプロジェクトであり、シンプルではあるが高い発展性を有していると考える。

提案内容については、独創性、未踏性に不十分な点があるものの、高い開発能力を活かして未踏期間中にさらなるビジネスとしての発展性や、技術的な未踏性を提示してほしいと考えている。

8. 開発目標

分野を絞り特定のコミュニティに特化した実用的な Web アプリケーションサービスを作ることで、登録する人のインセンティブを高められる。さらには、複数分野に渡る統一的なオントロジーを作る困難さを回避し、カテゴリ別メタデータを迅速に整備できると推定し、この手法を元に新たなサービスを開発する。

本プロジェクトでは、上述した手法により、Linked Open Data (LOD) などのセマンティック Web 技術を用いて実用的なアプリケーションを開発し、今までにないユーザエクスペリエンスを実現することによりセマンティック Web の有用性を証明すると共に、知識ベース (RDF) の収集法としての新たな形を提示することを目的とした。

9. 進捗概要

高い密度の知識ベースを短期間で実現するために、サービス対象となるカテゴリを絞る必要がある。本プロジェクトではプロトタイプの対象をゲーム分野とした。その理由は、ゲーム分野においては Wiki を利用する人口が非常に多く、

知識を整備する習慣がすでにあり、オブジェクトにあたるメタデータが集めやすいこと。また、オンラインでの情報交換が活発でセマンティックにより与えられる恩恵が大きいことが挙げられる。本プロジェクトでは特に、モンスターハンターにおける、アイテムおよびクエストの交換（トレード）、仲間募集（パーティー募集）、攻略情報検索を、セマンティック技術を使ってマッチングや高度な推論ができるシステムを開発した（図 1）。

モンスターハンターとは、株式会社カプコンより発売されている人気シリーズで、プレイヤーは狩猟を生業とする「ハンター」の一人となり、単独、あるいは 4 人までの他のプレイヤーとのパーティーを組み、アイテムの収集や、モンスターの狩猟、討伐といった依頼（クエスト）をこなしていくゲームである。プレイヤーは、武器や罠などのアイテムを使用してモンスターを狩猟し、手に入れた素材で武器や防具を強力にして新たな依頼を受けるとというのが大体のゲームの流れであり、基本的には素材を集める、装備を作る、狩猟する、を繰り返すかたちである。シリーズ最新作のモンスターハンター4G は、2015 年 3 月現在で累計 200 万本以上が販売されており、攻略情報、パーティー募集、トレード等がユーザの有志による Wiki を通じて活発に行われているが、それら Wiki 上でのデータは構造化されておらず、上記で述べた複雑さによる問題がある。本プロトタイプではこの問題を解決する、いくつかの解を提示している。

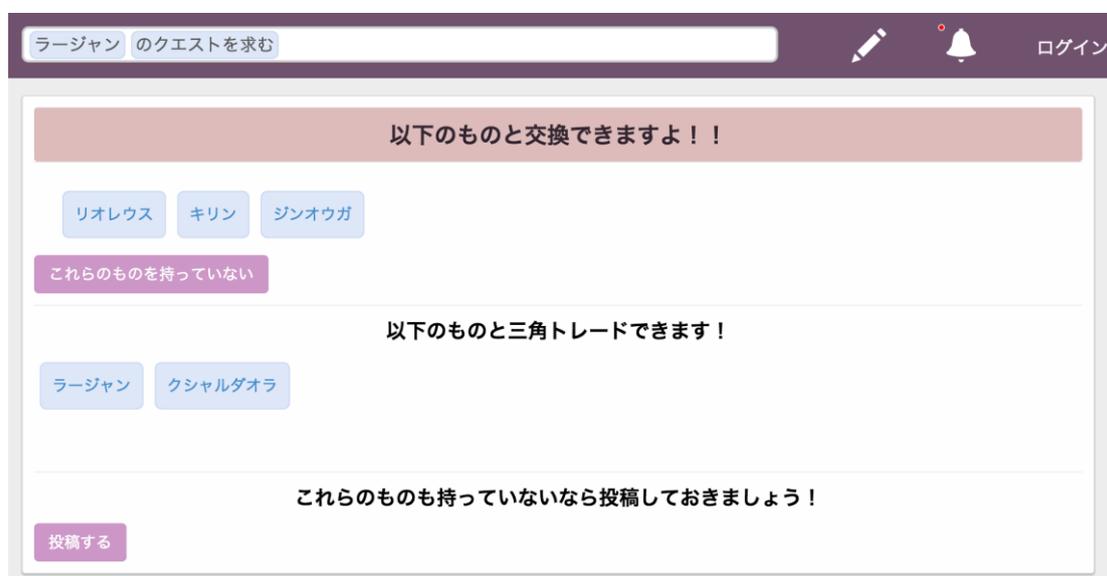


図 1 ニーズを満たす結果の推薦

サービス対象をモンスターハンターに絞ったことにより、各行動に対応する述語に対して、その行動を行うために必要なもの、その行動によってどのような結果が得られるか、という定義を行うことで、ニーズの推論を実現している。

それにより、単純にトレードする相手を見つけるだけでなく、3人で欲しいものを交換し合えばそれぞれのニーズを満たせる、ということが推論できる。図1の例では、『ラージャンと交換したい』とユーザが思った場合、上の入力ボックスのラージャンをクリックすることで、下のマッチング画面へ移行できる。下の画面では、『三角トレードする』ボタンをクリックすることで、3人で互いに欲しいクエストを交換しあうための掲示板が生成され、その3人でやりとりが行える(図2)。



図2 三角トレードの推薦

システムのインタフェースとしても新しいものを開発した。現状存在するセマンティックWebのアプリケーションでは、SPARQLといった専用のクエリ言語により高度な検索ができるものの、使用するには対象データのRDF構造を理解していなければならない、インタフェースもSQLのようなクエリ言語を直接入力しなければならない難解なものである。サービスの対象を絞ったことで、データの構造などを理解していなくても、検索したい目的語と述語の対を選択していくことにより、直感的に検索できる検索インタフェースを開発し、裏でSPARQLに変換することができるようになった(図3)。図3の例では、「ラージャン」という入力の補完候補に出ている「ラージャン」、「ラージャンハート」などは、ユーザがWikiに辞書として登録しているものをRDF化したものであり、その右側に出ている「の攻略」、「クエストを出す」などは、このゲームコミュニティ内での交流(投稿)を意味づけるのに必要とされる述語のリストである。これら2つを選択することにより、その意味が付加された投稿を検索したり、その検索に基づいたサジェストを行ったりすることができる。

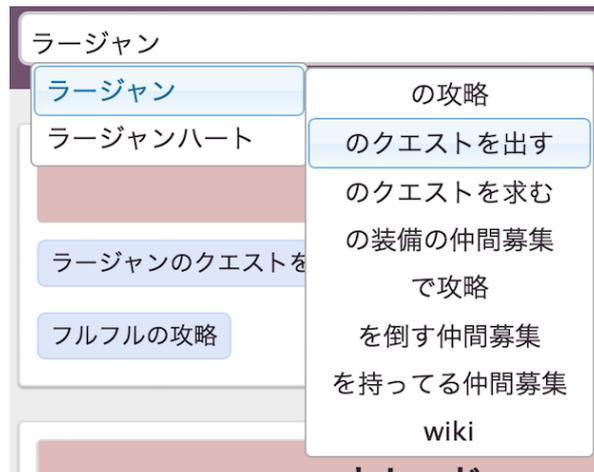


図 3 述語と目的語の選択

同様にセマンティックデータの収集についても、従来のサービスでは簡単に RDF を編集できるものがなかったが、ブラウザ上で直感的に知識追加できる外部ツールをプロトタイプとして考案し、開発した（図 4）。このツールでは、Bookmarklet をクリックすることで起動し、リンクになっている所をフォーカスすると、青色の部分のフィールドが現れ、関係性を入力することで知識を追加できる。



図 4 Wiki 上での手動知識構築

今回開発した、これらの検索システム、知識追加システム、整備したオントロジーである、「交換」、「募集」などのオントロジーは、すぐに他の Web アプリケーションに応用可能であり、他分野の Web アプリケーションでも同様のユーザ体験を生むことができる拡張性を持ったものである。

10. プロジェクト評価

大量データからの統計・確率論的なリコメンデーションではなく、Semantic 技術を活かした決定的な解決方法を提示するサービスを本プロジェクトは実現している。これまでも Semantic 技術を活用したサービスは存在するが、その対象範囲の大きさから、つまり対象ドメインの広さや、目的語、述語数の多様さから有益なサービスへと結びついていない。本プロジェクトは対象ドメインを特定のゲームにしぼり、さらに述語も、交換と募集にしぼりオンラインゲームユーザに対して極めてシンプルに価値を提示していることを評価したい。交換、募集が頻繁に行われている、モンスターハンターというオンラインゲームにターゲットを絞ったため、ユースケースの説明が分かりにくくはあるが、三角トレードや、目的を達成するために、どのような「共同クエスト」に参加すべきかを、決定的かつ素早く提示できるサービスへと仕上がっている。成果報告会で聴衆に本来の価値を正しく伝え切れなかったことは残念ではあるが、ゲームのドメイン以外では、物々交換や集団でのボランティア活動での利用方法などが考えられ、サービスとしての発展性を有しているプロジェクトであることも追記し高く評価しておきたい。

11. 今後の課題

プロジェクト終了時点でのサービスは、ゲームドメイン、特に、モンスターハンターに特化して、述語やカテゴリの定義を行っている。任意のコミュニティに応用できるようにするために、述語の定義をユーザが設定できるようにする拡張が必要である。また、SNS としての完成度を高めるための機能（モバイル版の対応等）の開発も並行して行っていく必要がある。