

ユーザ編集 Wiki データによるセマンティック SNS の開発 —行動を推薦する SNS—

1. 背景

現在、インターネットで必要な情報を得るためには、検索結果を人手で選択する、あるいは検索ワードを色々試すなどの試行が必要であり、これらは現在盛んに行われている統計的な手法による全文検索、データ解析では根本的に解決できない。

こういった現状を超え Web がさらに進化するには、コンピュータが理解できる、構造化された知識ベースで Web 上の情報を整備する必要があり、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、知識ベースを登録する人のインセンティブが小さいことが大きい。

2. 目的

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。

3. 開発の内容

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。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。

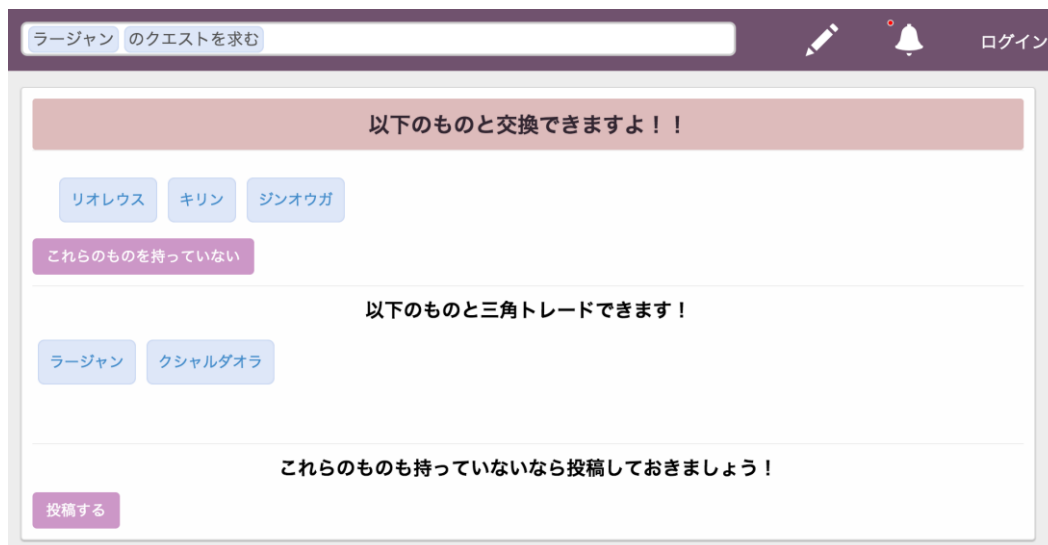


図 1 スナップショット:ニーズを満たす結果の推薦

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)。

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ず、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 2 スナップショット:三角トレードの推薦

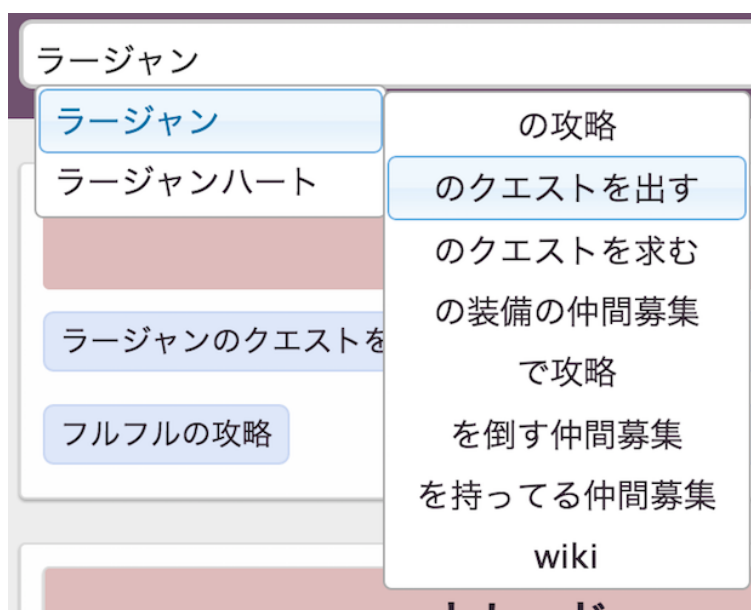


図 3 スナップショット: 述語と目的語の選択

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。

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。

ドスランボスの爪の詳細						
背景が黄色の入手方法は過去作のデータを参考に載せています。						
ドスランボスの爪	レア度	4	最大所持数	99	売値	20
どすらんぼすのつめ	説明	群れのリーダーランボスの爪。鋭い大爪は刃物のようになっている。				
【入手】 剥ぎ取り 落とし物	[下位] ドスランボス 本体剥ぎ取り 3回 55%					
【入手】 クエスト報酬	<div style="border: 1px solid blue; padding: 5px; background-color: #e0f0ff;"> ドスランボスを属性として追加します <input type="button" value="入手元 x"/> </div>					
【用途】 竜人間屋	竜人間屋[素材交換] ドスランボスの爪 を渡す→ 水獣の爪 入手					
【用途】 武器	蛇剣【大蛇】 [生産] ドスランボスの爪 x4 蛇剣【大蛇】改 [強化] ドスランボスの爪 x2 ドスバイトダガー [生産] ドスランボスの爪 x3 ドスフェングダガー [強化] ドスランボスの爪 x3					

図 4 スナップショット:Wiki 上での手動知識構築

4. 従来の技術(または機能)との相違

本サービスは、従来の LOD を扱うサービスのような煩雑さを感じさせず、RDF の検索や追加、さらにはそれらを投稿に付加し意味付けを行い交流できる SNS である。例えば、Freebase などの既存のセマンティック Web を活用するサービスと比較すると、既存のサービスではユーザが構造化データの構造を理解していなければ目的の情報に辿りつけられないものであった。本サービスでは技術的な要素を理解していなくても、データの編集、検索が可能である。

また、知識ベースの収集も大きく異なっている。従来のサービスは、Wikipedia のように、一般的な事物を知識ベースにすることに留まっていたが、本サービスでは攻略 Wiki などのニッチな事物に始まり、人の投稿にも機械可読な知識ベースを付加できるようにした。

既存の Twitter などの SNS と比較すると、それらにおける検索では自然言語でのキーワード検索が中心となっていて、細かい条件を絞った検索が行えないものとなっているが、本サービスでは投稿が RDF になっていることにより、具体的でかつニーズから推薦も行える検索が可能になっている。

5. 期待される効果

本サービスを他分野に応用することより、セマンティック Web の実現に必要な RDF が、分野別に収集できるようになる。各分野でユーザにセマンティックを活かした高品質なサービスを提供することで、データを追加する側のインセンティブも上げられ、セマンティック Web が抱えるデータ収集の問題を解決することが出来る。

6. 普及(または活用)の見通し

本プロジェクトではゲーム、特にモンスターハンターに特化して、ユーザ同士の交

流を円滑にするシステムを完成させた。その中で、トレードにおけるマッチングアルゴリズムは汎用性が高く、様々なコミュニティへ適応できる。トレードに特化すれば、任意のコミュニティへの応用は比較的早期に完成するため、任意のコミュニティにおいて、トレードなどに機能を絞ったサービスは近日中に公開予定である。

7. クリエータ名(所属)

大懸 剛貴 (京都大学 理学部)

藤村 暖 (京都大学 工学部)

藤田 裕樹 (京都大学 工学部)