

オントロジ利用の為のオープンAPIの提案と実装

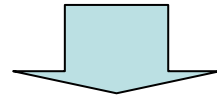
(株)サイバーエッジ

清水 昇

2010年3月5日(金)

オントロジ利用の為のオープンAPIの狙い

- オントロジを世の中で広く有効に活用してもらう為には、**オントロジ検索機能**の実現や**SPARQL**等のオントロジ問合せコマンドを定めるだけでなく、**Webページ**や**JavaScript**等で簡便に使う事の出来る仕組みが必須である。
- そこで、(株)サイバーエッジは、オントロジ利用の為の**オープンAPI**を策定し、(株)サイバーエッジ社製のセマンティック**Web**エンジンサーバに実装した。
- この**オープンAPI**を利用すれば、様々な**Web**アプリケーションで容易にオントロジを活用する事が可能となる。



午前中のセッションの「**オントロジサイト構築タスクフォースの活動報告**」の中で説明した「**集合知構築システム**」は、この**オープンAPI**を用いて実現されている。

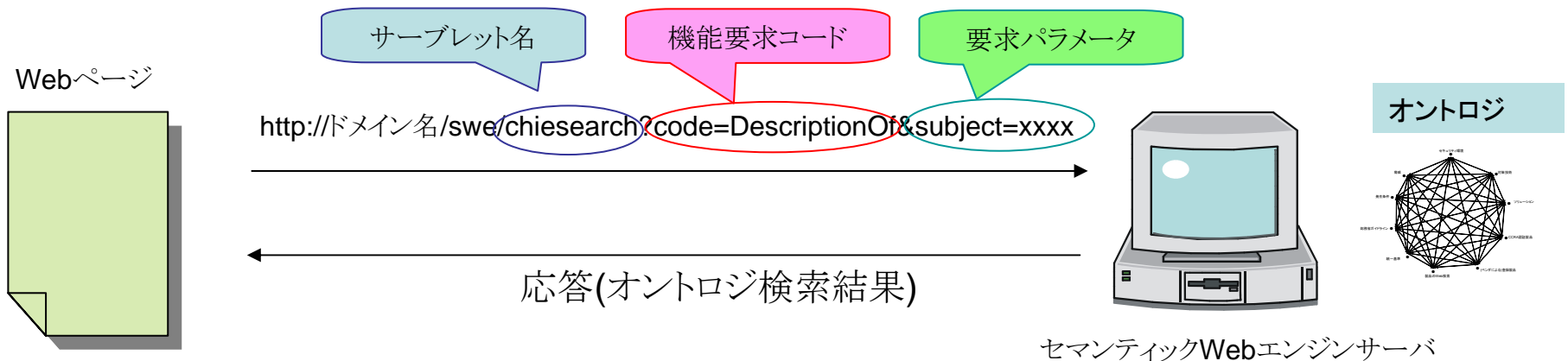
オントロジ利用の為のオープンAPIの要件とイメージ

オープンAPIの要件

- ①簡単にWebページに組み込み可能なこと
- ②任意のオントロジ情報にアクセス可能なこと
- ③結果をブラウザで処理可能なこと

- ⇒ HTTPの**POST**メソッドを使用
- ⇒ トリプルのパターン検索
- ⇒ HTML、CSV(予定)、SVGの何れかで返却

オープンAPIのイメージ



オントロジ利用の為のオープンAPIの種類

意味検索パターン	サブパターン	action	Method	code	subject	predicate	object	key
主語→主語	'主語'が属するものは？	chiesearch	post	SuperOf	text	-	-	-
	'主語'に属するものは？	chiesearch	post	SubOf	text	-	-	-
	'主語'に近いものは？	chiesearch	post	NearTo	text	-	-	-
主語→(述語、目的語)		chiesearch	post	DescriptionOf	text	-	-	-
(主語、述語)→目的語		chiesearch	post	ObjectOf	text	text	-	-
(主語、目的語)→述語		chiesearch	post	PredicateOf	text	-	text	-
述語→(主語、目的語)		chiesearch	post	TripleOf	-	text	-	-
(述語、目的語)→主語		chiesearch	post	SubjectOf	-	text	text	-
述語→目的語		chiesearch	post	ValueOf	-	text	-	-
目的語→(主語、述語)		chiesearch	post	SPOf	-	-	text	
語彙→前方一致語彙		chiesearch	post	PrefixSearchBy	-	-	-	text
オントロジー一覧		chiesearch	post	getOntologyList	-	-	-	-
ネームスペース一覧		chiesearch	post	getNameSpaceList	-	-	-	-

オントロジ検索を行うWebページを作る

```

<form action="http://xxxx/swe/chiesearch" method="post">
<table border=1 cellpadding=0 cellspacing=0 style='border-collapse: collapse;table-layout:fixed;width:30%'>
<col style='width:100%'>
<tr style='height:13.2pt'>
<td colspan=1><p class="navbar">主語(語彙)&nbsp;&nbsp;&nbsp;<input TYPE="text" NAME="subject" value="陰證">&nbsp;&nbsp;&nbsp;=>&nbsp;&nbsp;&nbsp;(述語、目的語) ?
</p></td>
</tr>
</table>
<input type = "hidden" name = "code" value = "DescriptionOf" />
<table border=1 cellpadding=0 cellspacing=0 style='border-collapse: collapse;table-layout:fixed;width:30%'>
<col style='width:50%'>
<col style='width:50%'>
<tr height=18 style='height:17.2pt;'>
<td colspan=1><input TYPE="submit" value="検索" style='height:17.2pt;width:50pt'></td>
<td colspan=1><input TYPE="reset" value="取り消し" style='height:17.2pt;width:50pt'></td>
</tr>
</table>
</form>
    
```

【オントロジ語彙の詳細情報表示】

述語と目的語との検索

【'主語'の述語と目的語とは？】

主語から述語と目的語とを抽出します。

主語として使われている語彙を指定して下さい。
指定された語彙を主語とするトリプルの述語と目的語とを抽出し、表示します。

主語(語彙) : 陰證 ⇒ (述語、目的語) ?

語彙情報

語彙

陰證

オントロジモデル図(全画面表示)

語彙詳細情報

タイプ

owl:Class

owl:ObjectProperty

関連番号

54

コメント

「陰陽0004」^^^<http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string>

陰證

語

ふりがな

いんしょう

WPROコード

.:81_RE1

.:84_RE22

.:85_RE185

WPRO英訳

yin syndrome/pattern

定義

陰に属する病症(『傷寒論』)。—陰陽

英語表記

INSYOU

優先

2

全値

0

漢方オントロジの中の「陰證」の属性と属性値とを検索して表示している。

オントロジ検索結果をWebページに埋め込む

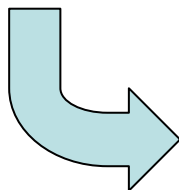
利用可能にする事を目差しています。

```
</p>
</center>
</font>
```

```
<p align="center">
  <iframe id="myiframe"
    frameborder="1"
    scrolling="yes"
    src="embedTest3.html" width="600" height="400">
  </iframe>
</p>
<hr>
```

```
<body onload="document.form.submit();">
  <form name="form" action="http://xxxxx/swe/chiesearch"
    method="post">
    <input type="hidden" name="subject" value="kdc:"/>
    <input type="hidden" name="code" value="PrefixSearchBy"/>
  </form>
</body>
```

可能にする事を目差しています。



ネームスペースIDが「kdc:」の情報家電オントロジの語彙の一覧をサブウィンドウに自動表示している。

[47件見つかりました。]

[【オントロジ語彙の詳細情報表示】](#)

語彙情報	
語彙	語彙詳細情報
<input type="checkbox"/> kdc:	前方一致
<input type="checkbox"/> kdc:Device	
<input type="checkbox"/> kdc:ExtRestriction	
<input type="checkbox"/> kdc:Function	
<input type="checkbox"/> kdc:MachineAction	
<input type="checkbox"/> kdc:State	
<input type="checkbox"/> kdc:StateVariable	
<input type="checkbox"/> kdc:Task	

最後に

ここで説明した「オープンAPI」を用いて実装した「[集合知構築システム](#)」を株式会社サイバーエッジのブースでご覧頂けます。
質問やご意見をお持ちの方は、どうぞお立ち寄り下さい。