

程度表現オントロジのご紹介

INTAP次世代Web委員会 & NECインターネットシステム研究所
細見 格

U can change.

2007年1月25日

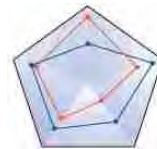
Web上には様々な程度の表現方法が混在

商品比較サイトやブログから大量の評価記事や評判情報が入手可能



EDITOR'S RATING ●●●●○

使いやすさ	★★★★★ 5.0
携帯性	★★★★☆ 3.0
バッテリー	★★★★☆ 3.0
液晶	★★★★☆ 4.0



「70点くらいかな」

「デザインは割と良いね」

格付: A+

情報は集められても、相互の比較や集計が困難！

U can change.

2

程度クラスの定義

程度クラス(Degree)とそのサブクラスである離散程度クラス(DiscreteDegree)、および離散程度クラスのサブクラスとして程度を表す下記4種の語彙を用意

程度クラス	上	←程度値→					下	ラベルの例
Score	4	3	2	1	0		{★★★★★, ★★★★, ★★★, ★★, ★}	
Balance		2		1	0	-1	-2	{Great, Good, Fair, Bad, Terrible}
Vote			1		0		-1	{賛成, 中立, 反対}
Flag			1		0			{有効, 無効}

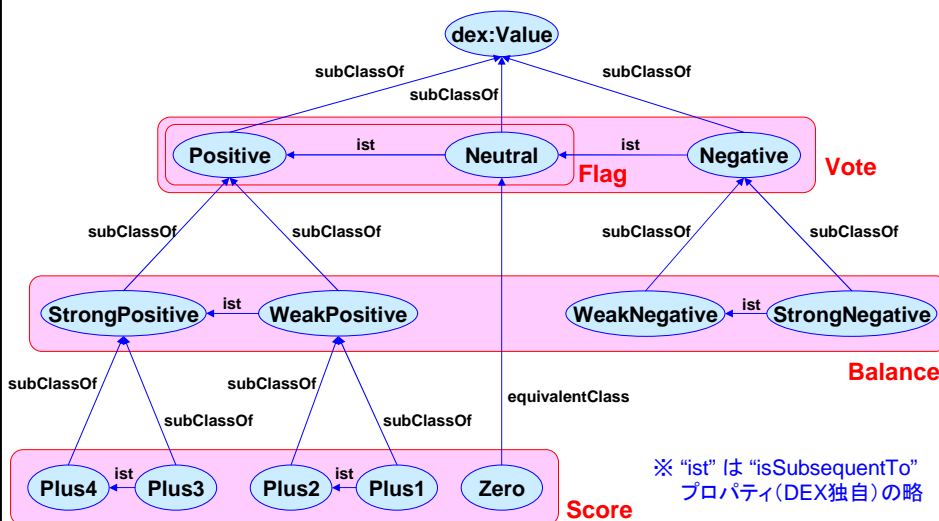
← 積極的肯定
積極的否定 →

U can change.

5

程度値クラスの定義

0, 1, 2, ... という数値の代わりに Positive, Negative などの言葉で程度の値を表現



U can change.

6

程度表現オントロジの使い方(例)

商品Aの評価(既定観点)

使いやすさ	★★★★★ 5.0
携帯性	★★★★☆ 3.0
バッテリー	★★★★☆ 3.0
液晶	★★★★☆ 4.0

程度表現オントロジの定義

- 程度値クラス: Balance
- レンジ: 1.0~5.0(5段階)
- 最大値: 5.0 (StrongPositive)
- 最小値: 1.0 (StrongNegative)
- 中央値: 3.0 (Neutral)

商品Aに関する掲示板・ブログなど

「今度のモデルは以前より静かだね・・・」
「静かさは今ひとつじゃないかな・・・」
「冷却ファンの音が気になる・・・」

↓ 評判抽出・統計処理

+1.0
-0.5
-1.0
...
⇒ 平均: -0.5(値域: -1~+1)

↓ サイトや評価対象ごとの
程度表現の基準に合わせる

観点: 静かさ, 程度値: 2.0(WeakNegative)

新しい観点と評価値を追加

静かさ	★★★☆☆	2.0
-----	-------	-----

効果: あらかじめ用意された観点(使いやすさ等)に加えて、最近話題になっている新たな観点からの評価も星取り表に加えられる。

ここまでは
汎用でよい

U can change.

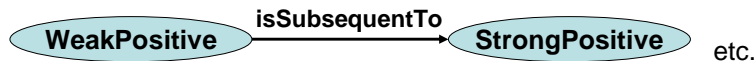
7

オントロジの作り方

1. 語彙を定義する

- クラス: Rate, Balance, Positive, Negative, ...
- プロパティ: hasDegree, isSubsequentTo, ...

2. 関係を定義する



3. インスタンス(メタデータ)を記述する

```
<rdf:Description rdf:about="KANON_MIXY100S">
  <dex:hasDegree>
    <dex:Balance>
      <rdf:value rdf:resource="&dex;StrongPositive"/>
    </dex:Balance>
  </dex:hasDegree>
</rdf:Description>
```

RDF/XML
による記述例

語彙や関係の
定義に不足が
あれば追加

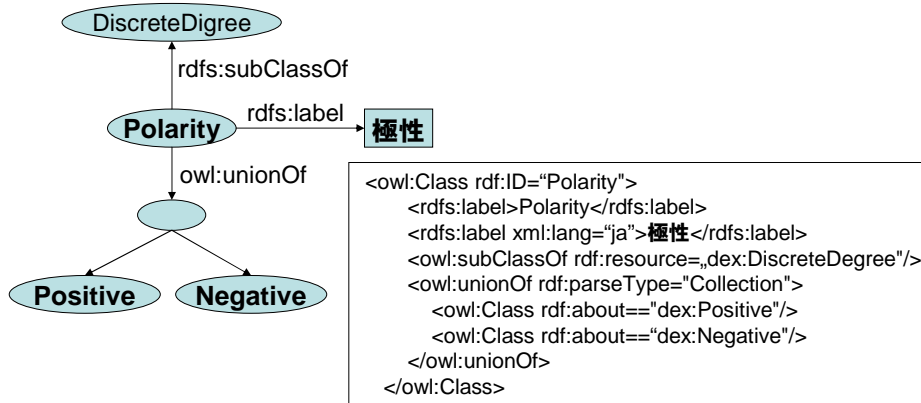
要点: 覚え易さ, 使い易さ, 既存のオントロジや語彙の利用と互換性への配慮

U can change.

8

新たな語彙の定義例

正(賛成)と負(反対)の2値からなる「極性」クラスを定義



既に用意された語彙(Positive, Negativeなど)を使って新たな程度クラスを定義することで、他の程度クラスとの程度値の対応関係は自明 ⇒ 拡張が容易

U can change.

9

hReviewとの比較

microformatsの一種であるhReviewとの比較

- 評価クラス(評価対象, 観点, 日時, 評価者)は類似
⇒ hReviewから程度表現オントロジへ対応付け可能
- 複数種類の程度クラス・程度値クラスとそれらの関係を定義しており、さらに拡張可能な点が異なる
⇒ 程度表現オントロジでは、評価の値が意味的に同じか否かを考慮した比較・集計が可能
⇒ その分、仕様が少し大きく若干複雑かも...

U can change.

10

**近日中に程度表現オントロジの
ドラフトを公開予定**

ご意見・ご感想をお待ちしております