

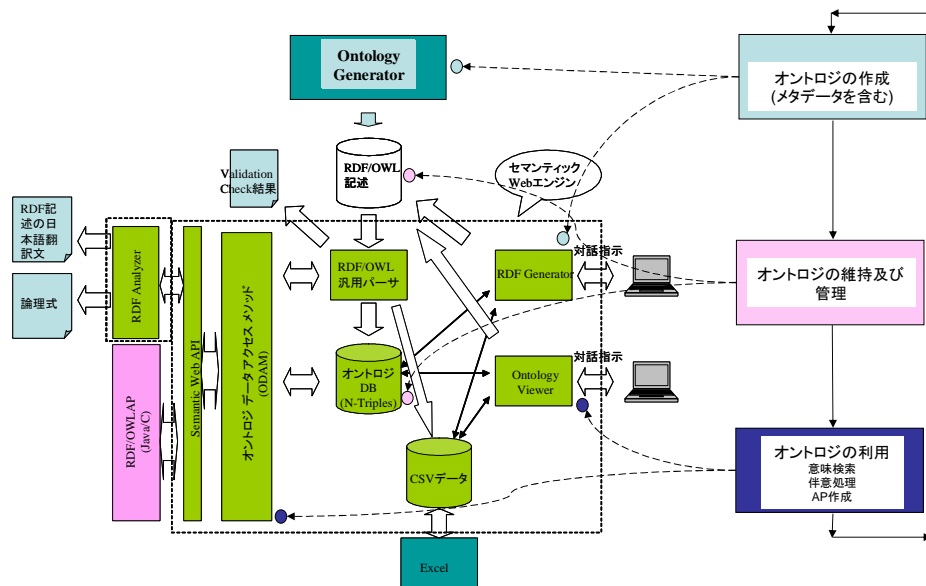
オントロジジェネレータとオントロジジェネレータで作るセマンティックWiki

(株)サイバーエッジ
2007年1月25日

Copyright(C) 2006-2007 CyberEdge Corporation All Rights Reserved.

1

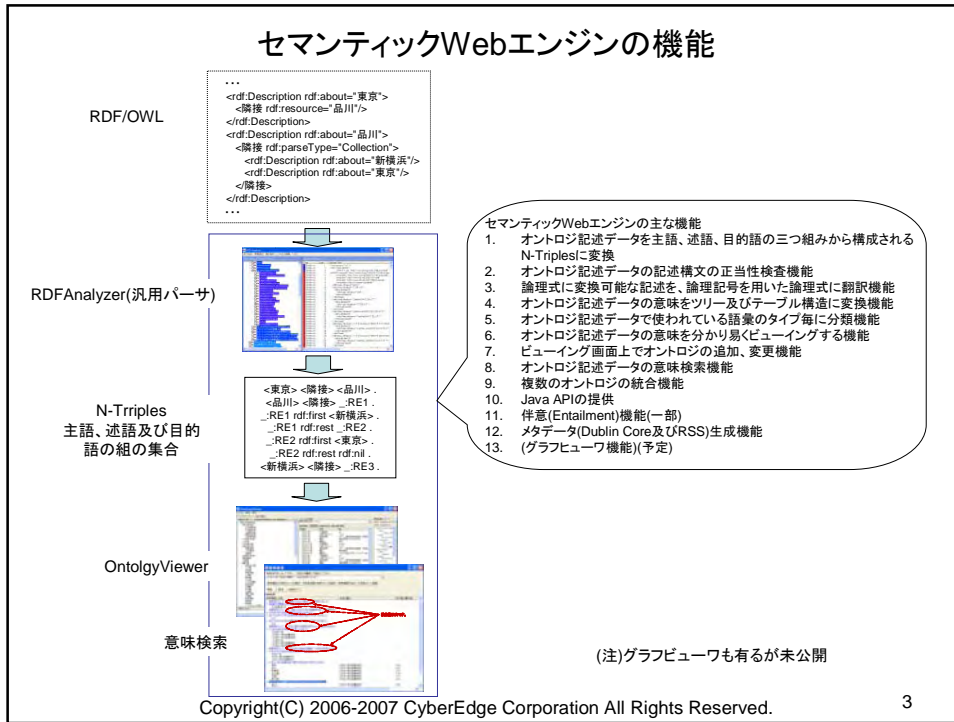
セマンティックWebエンジンとオントロジジェネレータの概要



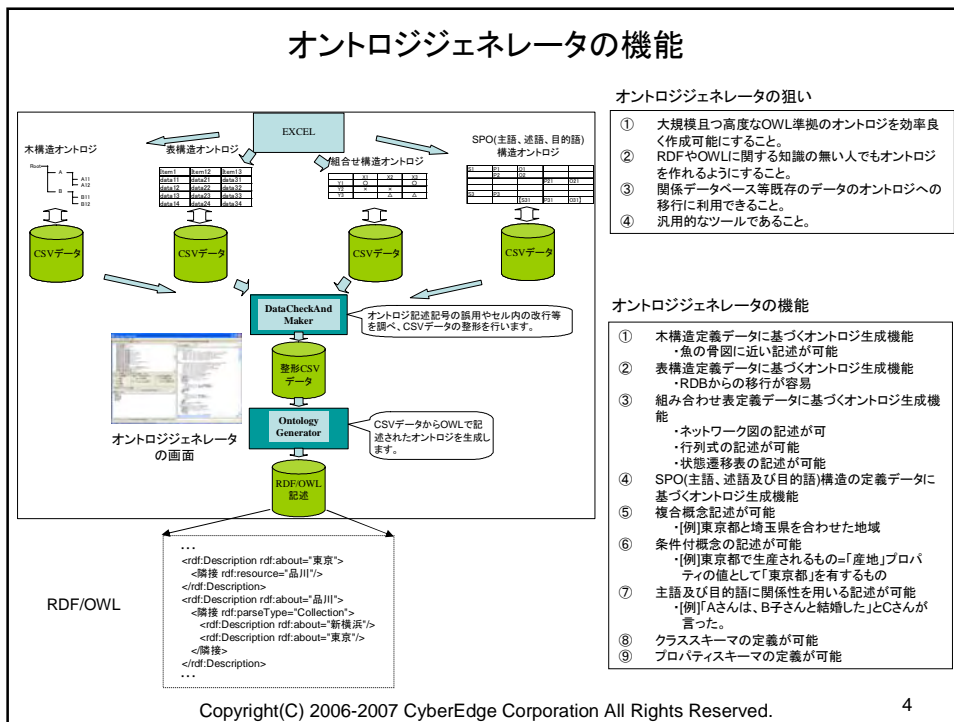
Copyright(C) 2006-2007 CyberEdge Corporation All Rights Reserved.

2

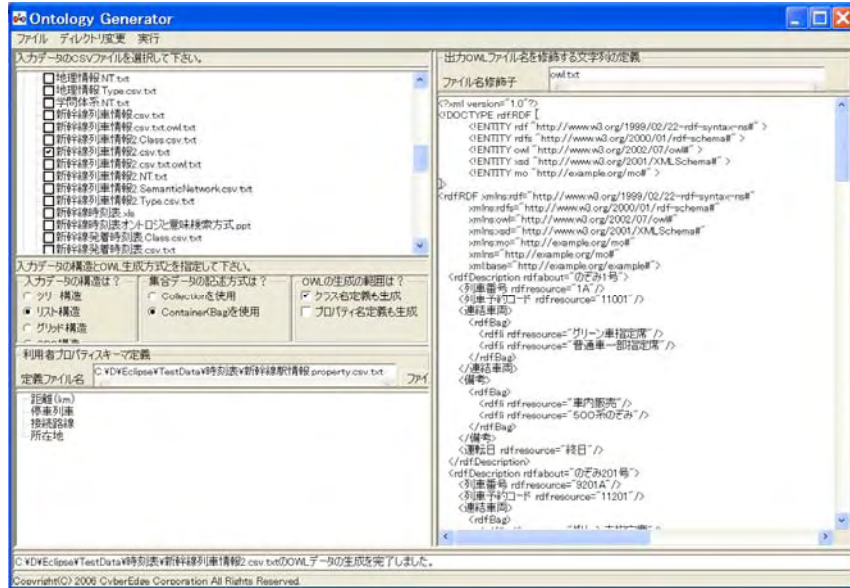
セマンティックWebエンジンの機能



オントロジジェネレータの機能



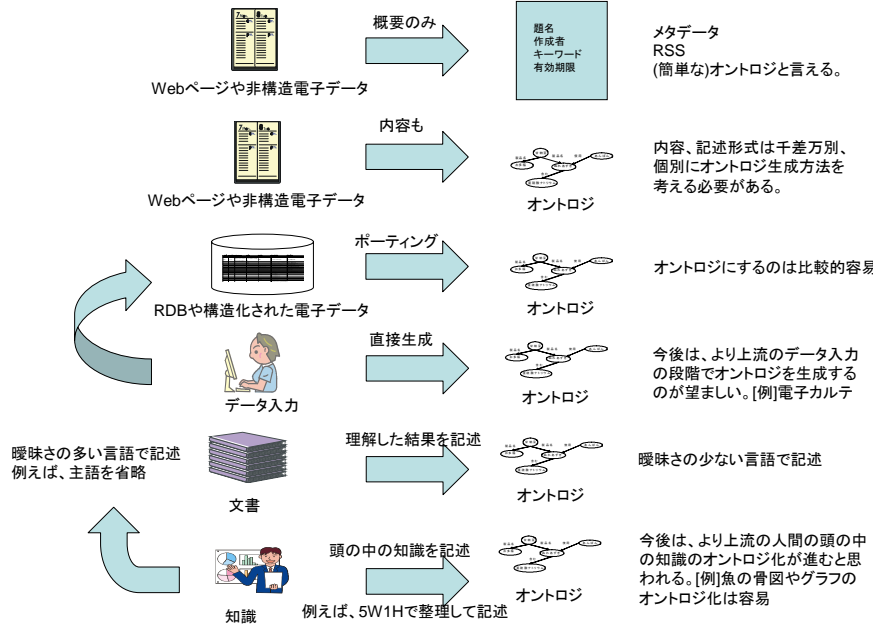
OntologyGeneratorの画面のスナップショット



Copyright(C) 2006-2007 CyberEdge Corporation All Rights Reserved.

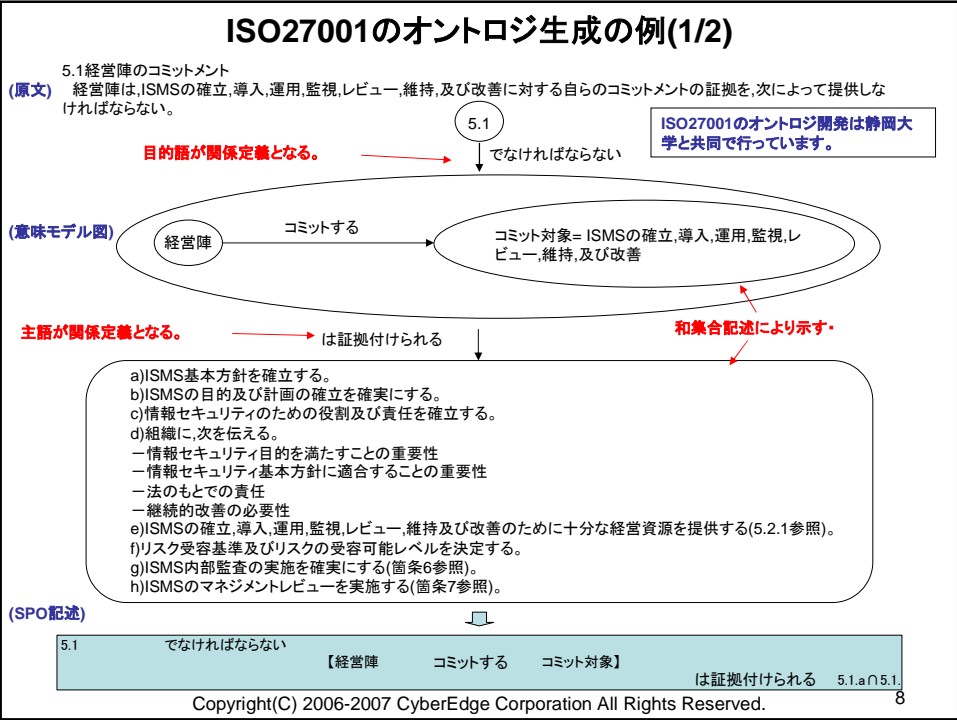
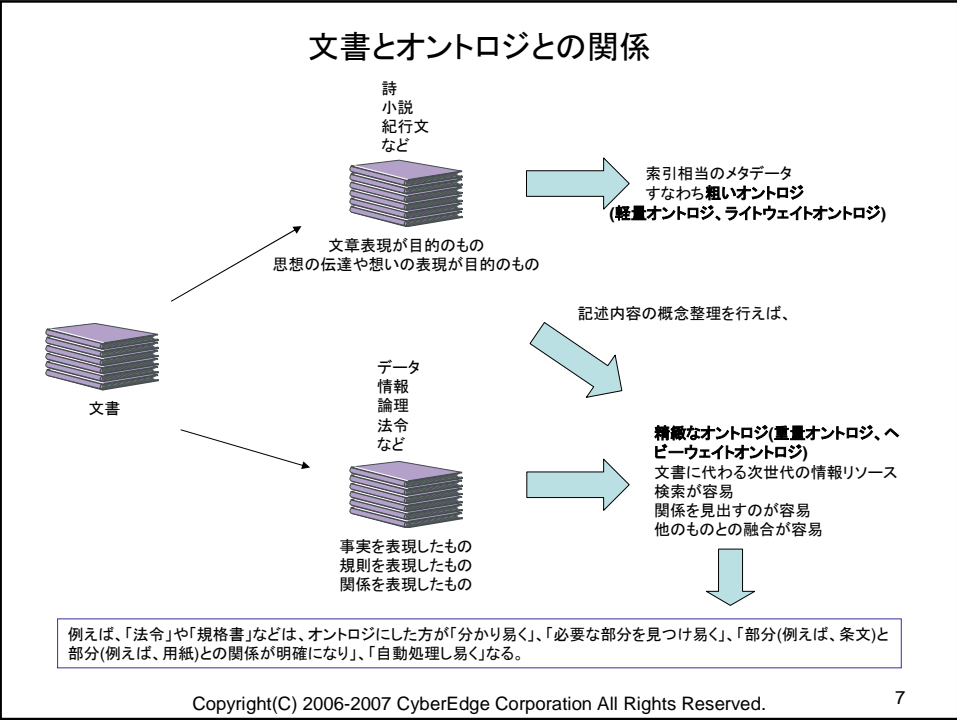
5

オントロジの主な作成パターン



Copyright(C) 2006-2007 CyberEdge Corporation All Rights Reserved.

6

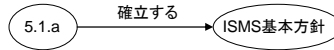


ISO27001のオントロジ生成の例(2/2)

(原文)

a) ISMS基本方針を確立する。

(意味モデル図)



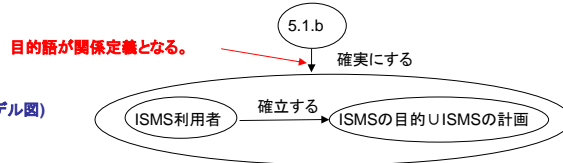
(SPO記述)



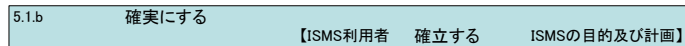
(原文)

b) ISMSの目的及び計画の確立を確実にする。

(意味モデル図)



(SPO記述)



Copyright(C) 2006-2007 CyberEdge Corporation All Rights Reserved.

9

OntologyGeneratorにより生成されるOWL記述

```

<rdf:Description rdf:about="経営陣">
  <コミットする rdf:ID="SWEC_Reify0" rdf:resource="コミット対象"/>
</rdf:Description>
<rdf:Description rdf:about="SWEC_Reify0">
  <は監視付けられる>
    <owl:intersectionOf rdf:parseType="Collection">
      <owl:Class rdf:about="5.1.a"/>
      <owl:Class rdf:about="5.1.b"/>
      <owl:Class rdf:about="5.1.c"/>
      <owl:Class rdf:about="5.1.d"/>
      <owl:Class rdf:about="5.1.e"/>
      <owl:Class rdf:about="5.1.f"/>
      <owl:Class rdf:about="5.1.g"/>
      <owl:Class rdf:about="5.1.h"/>
    </owl:intersectionOf>
  </は監視付けられる>
</rdf:Description>
<rdf:Description rdf:about="5.1.a">
  <確立する rdf:resource="ISMS基本方針"/>
</rdf:Description>
<rdf:Description rdf:about="5.1.b">
  <確実にする rdf:resource="SWEC_Reify1"/>
</rdf:Description>
<rdf:Description rdf:about="ISMS利用者">
  <確立する rdf:ID="SWEC_Reify1">
    <rdf:Description>
      <とは>
        <owl:unionOf rdf:parseType="Collection">
          <owl:Class rdf:about="ISMSの目的"/>
          <owl:Class rdf:about="ISMSの計画"/>
        </owl:unionOf>
      </とは>
    </rdf:Description>
  <確立する>
</rdf:Description>

```

Copyright(C) 2006-2007 CyberEdge Corporation All Rights Reserved.

10

新幹線時刻表のセマンティックWiki

Copyright(C) 2006-2007 CyberEdge Corporation All Rights Reserved.

11

Wikipediaの新幹線情報

東海道新幹線 (とうかいどうしんかんせん) は、東京駅から新大阪駅までを結ぶ東海旅客鉄道 (JR東海) の高速鉄道路線及びその列車 (新幹線) である。

多くの列車が山陽新幹線に直通する運行体系がとられていることから、総称して「東海道・山陽新幹線 (とうかいどう・さんようしんかんせん)」と呼ばれることがある。

東海道新幹線の東京～熱海間は東京近郊区間に含まれていない (在来線の東海道本線の同区間は含まれている) のに対し、米原～新大阪間は大阪近郊区間に含まれている。

目次

- 概要
- 1.1 建設の経緯
- 1.2 現状
- 1.3 今後の車両投入計画
- 1.4 16両編成1323席の原則
- 1.5 課題

東海道新幹線の車両・右から(左)既に東海道新幹線

Copyright(C) 2006-2007 CyberEdge Corporation All Rights Reserved.

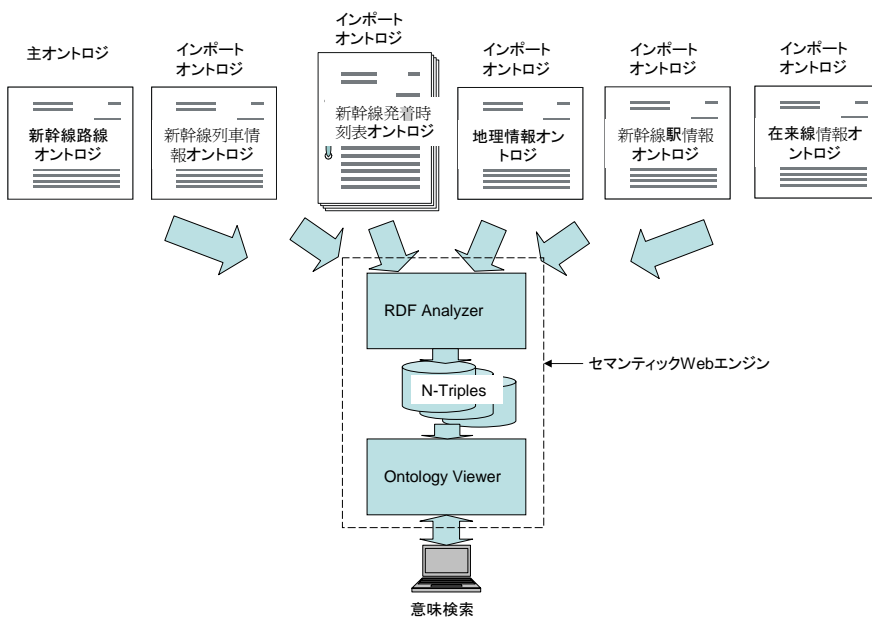
12

Wikipediaの新幹線情報

東京駅発車時刻	種別	東京	品川	新横浜	小田原	熱海	三島	新富士	静岡	掛川	浜松	豊橋	三河安城	名古屋	岐阜羽島	米原	京都	新大阪	終着			
3分	のぞみ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	新大阪	
6分	ひかり	●	●	●	●	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	●	●	●	●	●	新大阪
13分	のぞみ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	博多
20分	のぞみ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	新大阪
23分	こだま	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	(岡山行「ひかり」接続)名古屋
26分	のぞみ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	新大阪
33分	のぞみ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	岡山(※広島)
36・40分	ひかり	●	●	●	●	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	●	●	●	●	●	●	岡山*
46分	のぞみ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	新大阪
50分	のぞみ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	博多
53分	のぞみ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	新大阪・博多

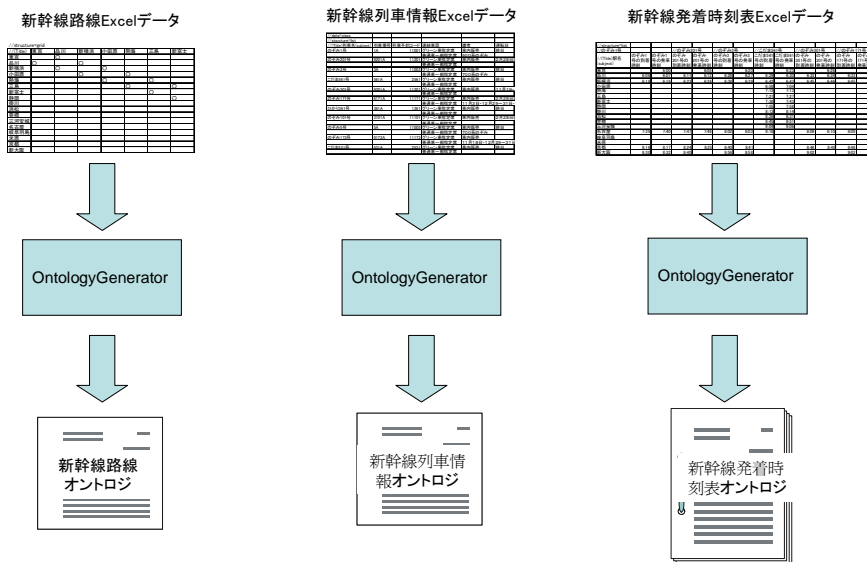
Copyright(C) 2006-2007 CyberEdge Corporation All Rights Reserved.

セマンティックWikiシステム構成概要



Copyright(C) 2006-2007 CyberEdge Corporation All Rights Reserved.

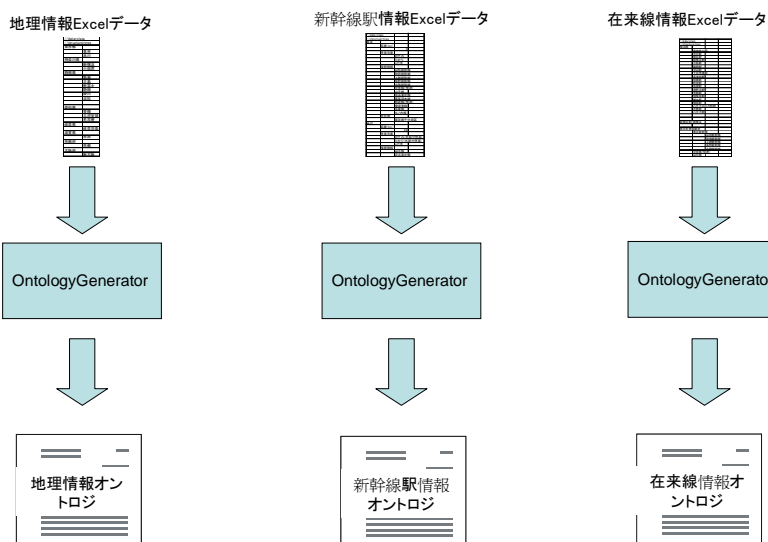
時刻表オントロジの作成方法



Copyright(C) 2006-2007 CyberEdge Corporation All Rights Reserved.

15

時刻表オントロジの作成方法



Copyright(C) 2006-2007 CyberEdge Corporation All Rights Reserved.

16

新幹線路線Excelデータ

```

<rdf:RDF xmlns:rdf="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#"
  xmlns:rdfs="http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#"
  xmlns:owl="http://www.w3.org/2002/07/owl#"
  xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#"
  xmlns:mo="http://example.org/mo#"
  xmlns="http://example.org/mo#"
  xml:base="http://example.org/example#">
  <rdf:Description rdf:about="東京">
    <隣接 rdf:resource="品川"/>
  </rdf:Description>
  <rdf:Description rdf:about="品川">
    <隣接 rdf:parseType="Collection">
      <rdf:Description rdf:about="新横浜"/>
      <rdf:Description rdf:about="東京"/>
    </隣接>
  </rdf:Description>
  <rdf:Description rdf:about="新横浜">
    <隣接 rdf:parseType="Collection">
      <rdf:Description rdf:about="小田原"/>
      <rdf:Description rdf:about="品川"/>
    </隣接>
  </rdf:Description>
  <rdf:Description rdf:about="小田原">
    <隣接 rdf:parseType="Collection">
      <rdf:Description rdf:about="熱海"/>
      <rdf:Description rdf:about="新横浜"/>
    </隣接>
  </rdf:Description>
  <rdf:Description rdf:about="熱海">
    <隣接>
  </rdf:Description>
  <rdf:Description rdf:about="熱海">
  </rdf:Description>
  </rdf:RDF>

```

//structure=grid	東京	品川	新横浜	小田原	熱海	三島	新富士
東京		○					
品川	○		○				
新横浜		○		○			
小田原			○		○		
熱海				○		○	
三島							○
新富士						○	
静岡							○
掛川							
浜松							
豊橋							
三河安城							
名古屋							
岐阜羽島							
米原							
京都							
新大阪							

Copyright(C) 2006-2007 CyberEdge Corporation All Rights Reserved.

17

新幹線列車情報Excelデータ

```

<rdf:RDF xmlns:rdf="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#"
  xmlns:rdfs="http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#"
  xmlns:owl="http://www.w3.org/2002/07/owl#"
  xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#"
  xmlns:mo="http://example.org/mo#"
  xmlns="http://example.org/mo#"
  xml:base="http://example.org/example#">
  <rdf:Description rdf:about="のぞみ1号">
    <列車番号 rdf:resource="1A"/>
    <列車予約コード rdf:resource="11001"/>
    <連結車両 rdf:parseType="Collection">
      <rdf:Description rdf:about="グリーン車">
        <rdf:Description rdf:about="普通車">
          <備考 rdf:parseType="Collection">
            <rdf:Description rdf:about="車内販売">
              <rdf:Description rdf:about="500系のぞみ1号">
                <運転日 rdf:resource="終日"/>
            </備考>
          </rdf:Description>
        </rdf:Description>
      </rdf:Description>
    </連結車両>
  </rdf:Description>
  <rdf:Description rdf:about="のぞみ201号">
    <列車番号 rdf:resource="9201A"/>
    <列車予約コード rdf:resource="11201"/>
    <連結車両 rdf:parseType="Collection">
      <rdf:Description rdf:about="グリーン車">
        <rdf:Description rdf:about="普通車">
          <備考 rdf:resource="車内販売"/>
          <運転日 rdf:resource="2月28日までの月・・・"/>
        </備考>
      </rdf:Description>
    </連結車両>
  </rdf:Description>
  </rdf:RDF>

```

//data=class	列車番号	列車予約コード	連結車両	備考	運転日
//structure=list					
//(Title)列車名(subject)	列車番号	列車予約コード	連結車両	備考	運転日
のぞみ1号	1A	11001	グリーン車指定席 普通車一部指定席	車内販売 500系のぞみ	終日
のぞみ201号	9201A	11201	グリーン車指定席 普通車一部指定席	車内販売	2月28日
のぞみ3号	3A	11003	グリーン車指定席 普通車一部指定席	車内販売 700系のぞみ	終日
こだま561号	561A	2561	グリーン車指定席 普通車一部指定席	車内販売	終日
のぞみ301号	9301A	11301	グリーン車指定席 普通車一部指定席	車内販売	11月19日
のぞみ171号	6171A	11171	グリーン車指定席 普通車一部指定席	車内販売	2月28日
ひかり361号	361A	1361	グリーン車指定席 普通車一部指定席	車内販売	11月3日・12月29～31日
のぞみ101号	3101A	11101	グリーン車指定席 普通車一部指定席	車内販売	2月28日
のぞみ5号	5A	11005	グリーン車指定席 普通車一部指定席	車内販売	終日
のぞみ173号	9173A	11173	グリーン車指定席 普通車一部指定席	車内販売	700系のぞみ
こだま531号	531A	2531	グリーン車指定席 普通車一部指定席	車内販売	11月18日・12月29～31日
					終日

Copyright(C) 2006-2007 CyberEdge Corporation All Rights Reserved.

18

新幹線発着時刻表Excelデータ

//structure=list	//のぞみ1号		//のぞみ201号		//のぞみ3号		//こだま561号		//のぞみ301号		//のぞみ171号	
//(Title)駅名 (subject)	のぞみ1 号の到着 時刻	のぞみ1 号の発車 時刻	のぞみ 201号の 到着時刻	のぞみ 201号の 発車時刻	のぞみ3 号の到着 時刻	のぞみ3 号の発車 時刻	こだま561 号の到着 時刻	こだま561 号の発車 時刻	のぞみ 301号の 到着時刻	のぞみ 301号の 発車時刻	のぞみ 171号の 到着時刻	のぞみ 171号の 発車時刻
東京		6:00		6:05		6:20		6:23		6:26		6:26
品川	6:06	6:07	6:11	6:12	6:26	6:27	6:29	6:30	6:33	6:34	6:33	6:34
新横浜	6:18	6:18	6:23	6:24	6:38	6:39	6:42	6:43	6:45	6:46	6:45	6:46
小田原							6:59	7:04				
熱海							7:12	7:13				
三島							7:21	7:27				
新富士							7:38	7:43				
静岡							7:55	7:58				
掛川							8:13	8:14				
浜松							8:26	8:31				
豊橋							8:45	8:51				
三河安城							9:04	9:06				
名古屋	7:39	7:40	7:47	7:48	8:02	8:03	9:18		8:09	8:10	8:09	8:10
岐阜羽島												
米原												
京都	8:16	8:17	8:24	8:25	8:40	8:41			8:46	8:48	8:46	8:48
新大阪	8:30	8:32	8:40		8:56	8:58			9:02		9:02	9:04

```

xmlns="http://example.org/mo#"
xml:base="http://example.org/example#"
<rdf:Description rdf:about="東京">
<のぞみ1号の発車時刻 rdf:resource="6:00"/>
<のぞみ201号の発車時刻 rdf:resource="6:05"/>
<のぞみ3号の発車時刻 rdf:resource="6:20"/>
<こだま561号の発車時刻 rdf:resource="6:23"/>
<のぞみ301号の発車時刻 rdf:resource="6:26"/>
<のぞみ171号の発車時刻 rdf:resource="6:26"/>
<ひかり361号の発車時刻 rdf:resource="6:36"/>
<のぞみ101号の発車時刻 rdf:resource="6:43"/>
<のぞみ5号の発車時刻 rdf:resource="6:50"/>
<のぞみ173号の発車時刻 rdf:resource="6:53"/>
<こだま531号の発車時刻 rdf:resource="6:56"/>
</rdf:Description>

```

Copyright(C) 2006-2007 CyberEdge Corporation All Rights Reserved.

19

地理情報Excelデータ

//data=class	//structure=tree
東京都	東京
	品川
神奈川県	新横浜
	小田原
静岡県	熱海
	三島
	新富士
	静岡
	掛川
	浜松
愛知県	豊橋
	三河安城
	名古屋
岐阜県	岐阜羽島
滋賀県	米原
京都府	京都
大阪府	新大阪

```

<rdf:RDF xmlns:rdf="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#"
xmlns:rdfs="http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#"
xmlns:owl="http://www.w3.org/2002/07/owl#"
xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#"
xmlns:mo="http://example.org/mo#"
xmlns="http://example.org/mo#"
xml:base="http://example.org/example#">
<rdf:Description rdf:about="東京">
<rdfs:subClassOf>
<rdf:Description rdf:about="東京都"/>
</rdfs:subClassOf>
</rdf:Description>
<rdf:Description rdf:about="品川">
<rdfs:subClassOf>
<rdf:Description rdf:about="東京都"/>
</rdfs:subClassOf>
</rdf:Description>
<rdf:Description rdf:about="新横浜">
<rdfs:subClassOf>
<rdf:Description rdf:about="神奈川県"/>
</rdfs:subClassOf>
</rdf:Description>
<rdf:Description rdf:about="小田原">
<rdfs:subClassOf>
<rdf:Description rdf:about="神奈川県"/>
</rdfs:subClassOf>
</rdf:Description>
...

```

Copyright(C) 2006-2007 CyberEdge Corporation All Rights Reserved.

20

新幹線駅情報Excelデータ

//data=class	
//structure=tree	
東京	
距離 (km)	0
停車列車	のぞみ ひかり こだま
接続路線	山形新幹線 秋田新幹線 上越新幹線 長野新幹線 北陸新幹線 中央線(快速) 山手線 京浜東北線 東海道本線 総武線(快速) 横須賀線 京葉線 丸ノ内線
所在地	東京都千代田区
品川	
距離 (km)	6.8
停車列車	のぞみ(大部分停車) ひかり(大部分停車) こだま
接続路線	山手線 京浜東北線

```

<rdf:Description rdf:about="東京">
  <距離 (km) rdf:resource="0"/>
  <停車列車 rdf:parseType="Collection">
    <rdf:Description rdf:about="のぞみ"/>
    <rdf:Description rdf:about="ひかり"/>
    <rdf:Description rdf:about="こだま"/>
  </停車列車>
  <接続路線 rdf:parseType="Collection">
    <rdf:Description rdf:about="山形新幹線"/>
    <rdf:Description rdf:about="秋田新幹線"/>
    <rdf:Description rdf:about="上越新幹線"/>
    <rdf:Description rdf:about="長野新幹線"/>
    <rdf:Description rdf:about="北陸新幹線"/>
    <rdf:Description rdf:about="中央線(快速)"/>
    <rdf:Description rdf:about="山手線"/>
    <rdf:Description rdf:about="京浜東北線"/>
    <rdf:Description rdf:about="東海道本線"/>
    <rdf:Description rdf:about="総武線(快速)"/>
    <rdf:Description rdf:about="横須賀線"/>
    <rdf:Description rdf:about="京葉線"/>
    <rdf:Description rdf:about="丸ノ内線"/>
  </接続路線>
  <所在地 rdf:resource="東京都千代田区"/>
</rdf:Description>
<rdf:Description rdf:about="品川">
  <距離 (km) rdf:resource="6.8"/>
  <停車列車 rdf:parseType="Collection">
    <rdf:Description rdf:about="のぞみ(大部分停車)"/>
    <rdf:Description rdf:about="ひかり(大部分停車)"/>
    <rdf:Description rdf:about="こだま"/>
  </停車列車>
  </rdf:Description>
  ...

```

Copyright(C) 2006-2007 CyberEdge Corporation All Rights Reserved.

21

在来線情報Excelデータ

在来線情報Excelデータ

//data=class	
//structure=tree	
横浜線	
東神奈川駅	
大口駅	
菊名駅	
新横浜駅	
小机駅	
鴨居駅	
中山駅	
十日市場駅	
長津田駅	
成瀬駅	
町田駅	
古淵駅	
淵野辺駅	
矢部駅	
相模原駅	
橋本駅	
相原駅	
八王子みなみ野駅	
片倉駅	
八王子駅	
新横浜駅-新横浜	
東日本旅客鉄道	
東北新幹線	
山形新幹線	
秋田新幹線	
上越新幹線	
長野新幹線	
北陸新幹線	
中央線(快速)	
山手線	

```

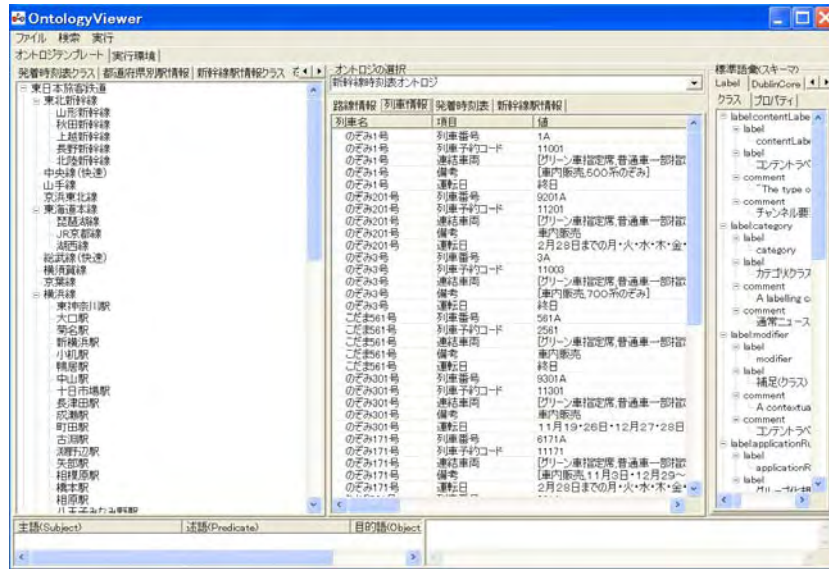
<rdf:Description rdf:about="東神奈川駅">
  <rdfs:subClassOf>
    <rdf:Description rdf:about="横浜線"/>
  </rdfs:subClassOf>
</rdf:Description>
<rdf:Description rdf:about="大口駅">
  <rdfs:subClassOf>
    <rdf:Description rdf:about="横浜線"/>
  </rdfs:subClassOf>
</rdf:Description>
<rdf:Description rdf:about="菊名駅">
  <rdfs:subClassOf>
    <rdf:Description rdf:about="横浜線"/>
  </rdfs:subClassOf>
</rdf:Description>
<rdf:Description rdf:about="新横浜駅">
  <rdfs:subClassOf>
    <rdf:Description rdf:about="横浜線"/>
  </rdfs:subClassOf>
</rdf:Description>
<rdf:Description rdf:about="小机駅">
  <rdfs:subClassOf>
    <rdf:Description rdf:about="横浜線"/>
  </rdfs:subClassOf>
</rdf:Description>
<rdf:Description rdf:about="鴨居駅">
  <rdfs:subClassOf>
    <rdf:Description rdf:about="横浜線"/>
  </rdfs:subClassOf>
</rdf:Description>
  ...

```

Copyright(C) 2006-2007 CyberEdge Corporation All Rights Reserved.

22

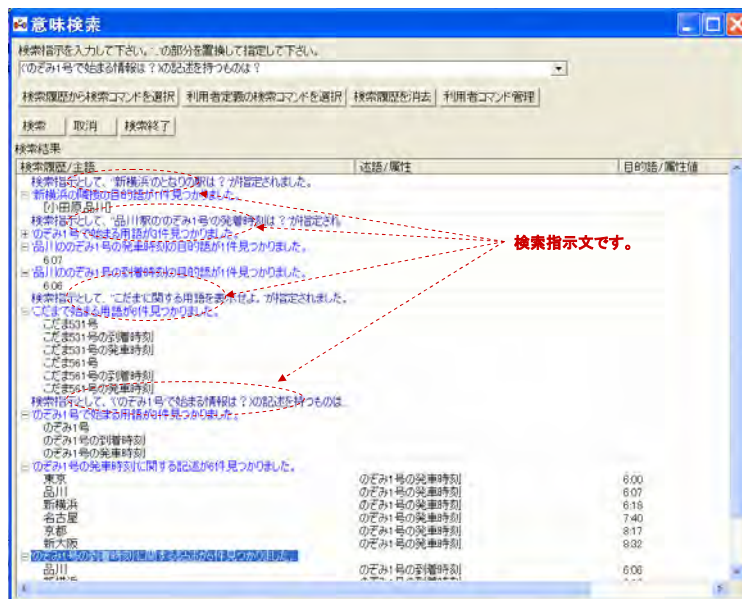
時刻表オントロジのOntologyViewerによる表示



Copyright(C) 2006-2007 CyberEdge Corporation All Rights Reserved.

23

時刻表の意味検索の例



Copyright(C) 2006-2007 CyberEdge Corporation All Rights Reserved.

24

セマンティックWikiの最終形態(予定)

