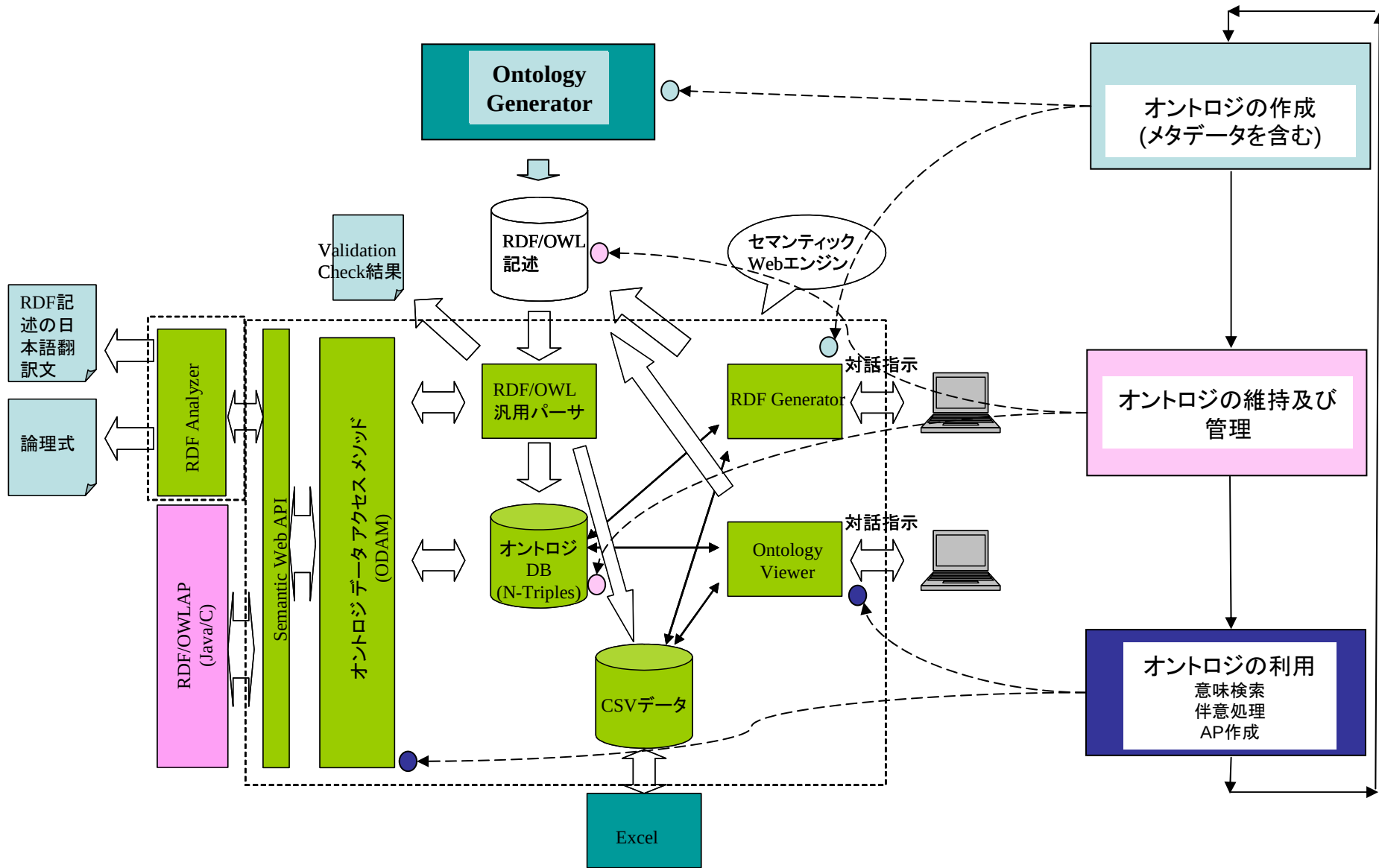


オントロジジェネレータとオントロジジェ ネレータで作るセマンティックWiki

(株)サイバーエッジ

2007年1月25日

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

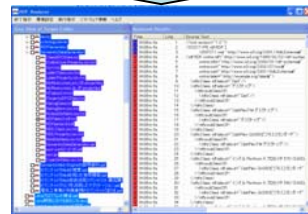


セマンティックWebエンジンの機能

RDF/OWL

```
...
<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>
...
```

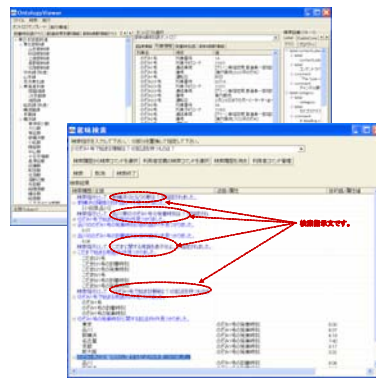
RDFAnalyzer(汎用パーサ)



N-Triples
主語、述語及び目的
語の組の集合

```
<東京> <隣接> <品川> .
<品川> <隣接> _:RE1 .
_:RE1 rdf:first <新横浜> .
_:RE1 rdf:rest _:RE2 .
_:RE2 rdf:first <東京> .
_:RE2 rdf:rest rdf:nil .
<新横浜> <隣接> _:RE3 .
```

OntologyViewer



意味検索

セマンティックWebエンジンの主な機能

1. オントロジ記述データを主語、述語、目的語の三つ組みから構成されるN-Triplesに変換
2. オントロジ記述データの記述構文の正当性検査機能
3. 論理式に変換可能な記述を、論理記号を用いた論理式に翻訳機能
4. オントロジ記述データの意味をツリー及びテーブル構造に変換機能
5. オントロジ記述データで使われている語彙のタイプ毎に分類機能
6. オントロジ記述データの意味を分かり易くビューイングする機能
7. ビューイング画面上でオントロジの追加、変更機能
8. オントロジ記述データの意味検索機能
9. 複数のオントロジの統合機能
10. Java APIの提供
11. 伴意(Entailment)機能(一部)
12. メタデータ(Dublin Core及びRSS)生成機能
13. (グラフビューワ機能)(予定)

(注)グラフビューワも有るが未公開

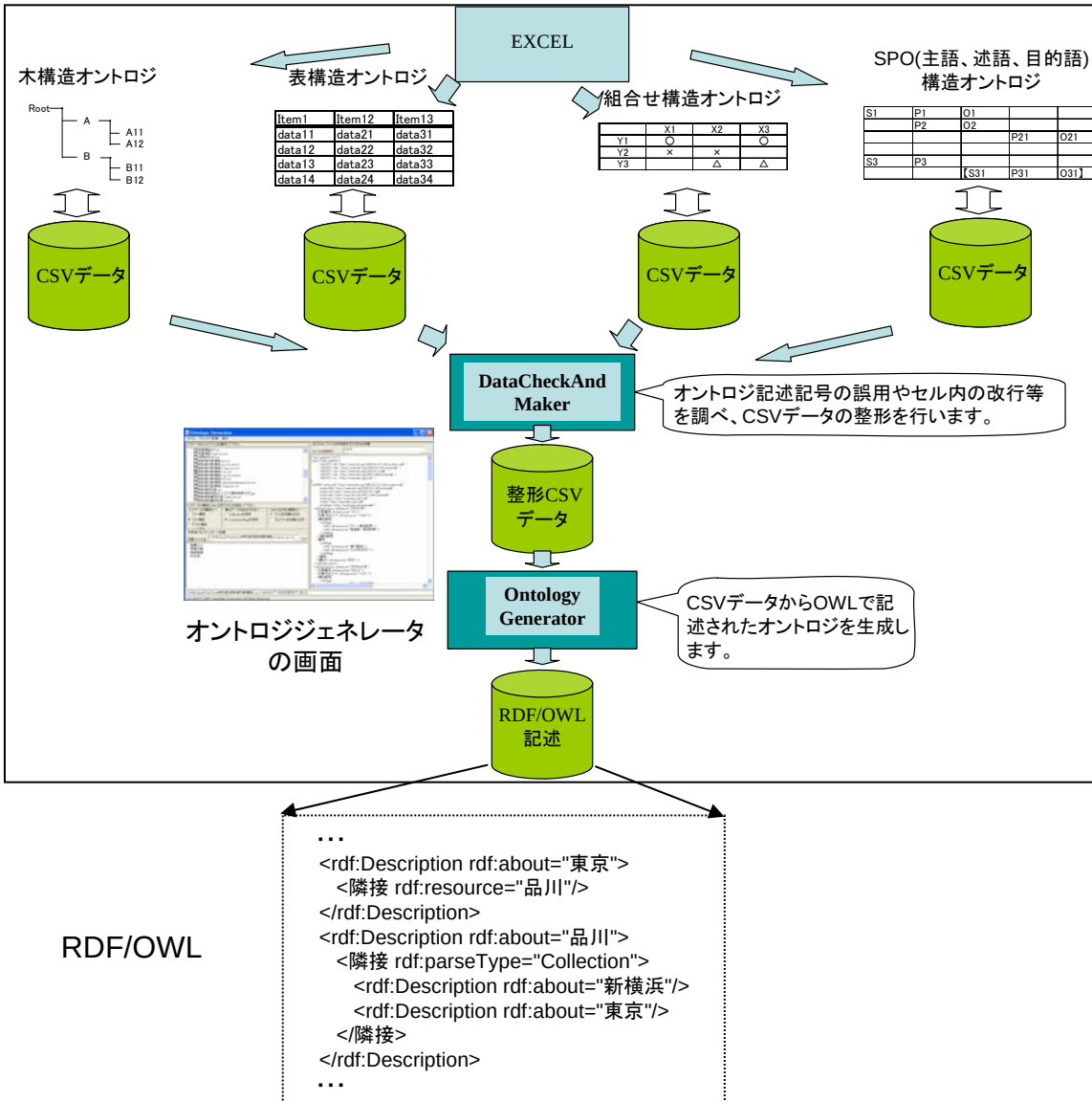
オントロジジェネレータの機能

オントロジジェネレータの狙い

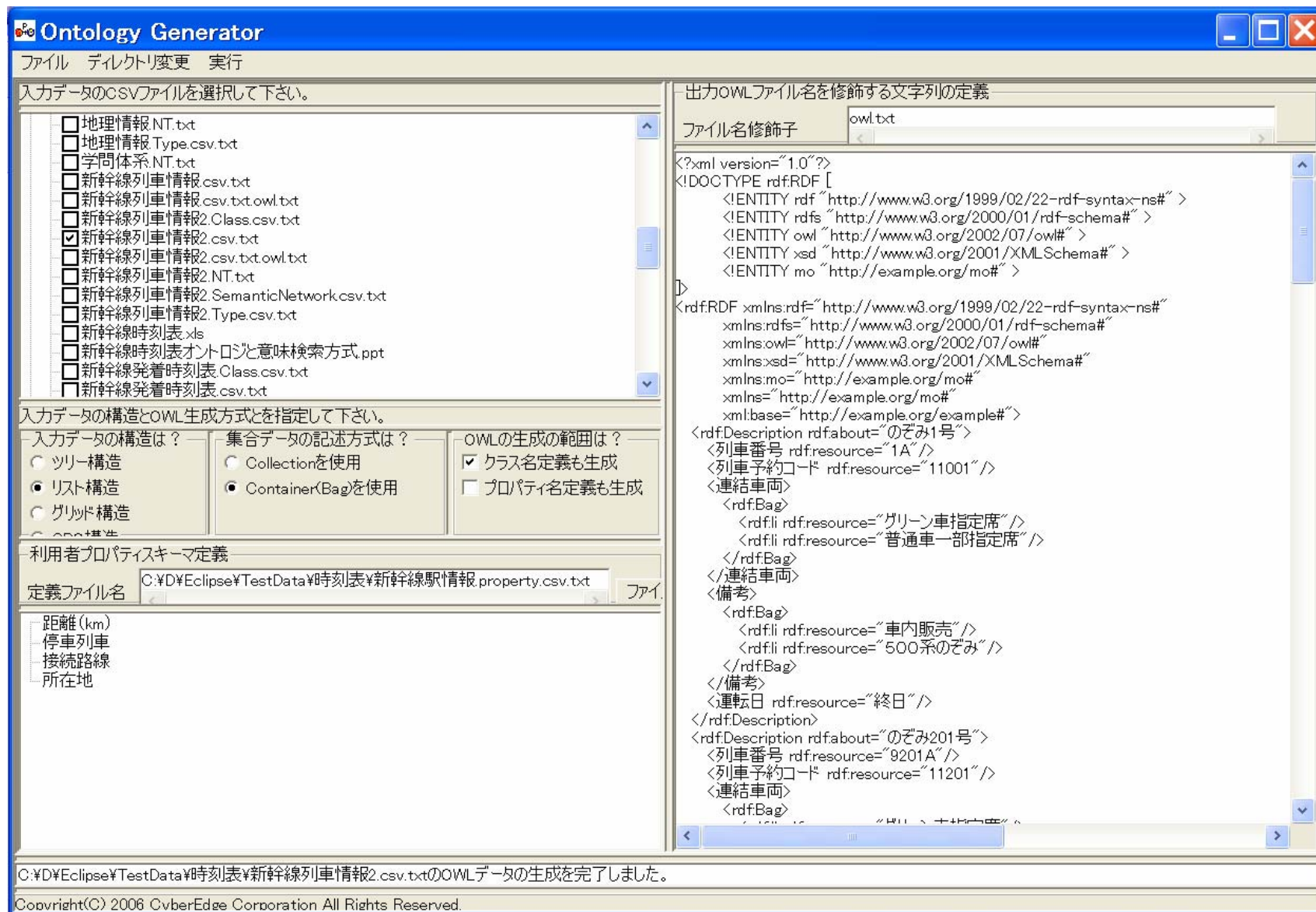
- ① 大規模且つ高度なOWL準拠のオントロジを効率良く作成可能にすること。
- ② RDFやOWLに関する知識の無い人でもオントロジを作れるようにすること。
- ③ 関係データベース等既存のデータのオントロジへの移行に利用できること。
- ④ 汎用的なツールであること。

オントロジジェネレータの機能

- ① 木構造定義データに基づくオントロジ生成機能
 - ・魚の骨図に近い記述が可能
- ② 表構造定義データに基づくオントロジ生成機能
 - ・RDBからの移行が容易
- ③ 組み合わせ表定義データに基づくオントロジ生成機能
 - ・ネットワーク図の記述が可能
 - ・行列式の記述が可能
 - ・状態遷移表の記述が可能
- ④ SPO(主語、述語及び目的語)構造の定義データに基づくオントロジ生成機能
- ⑤ 複合概念記述が可能
 - ・[例]東京都と埼玉県を合わせた地域
- ⑥ 条件付概念の記述が可能
 - ・[例]東京都で生産されるもの=「産地」プロパティの値として「東京都」を有するもの
- ⑦ 主語及び目的語に関係性を用いる記述が可能
 - ・[例]「Aさんは、B子さんと結婚した」とCさんが言った。
- ⑧ クラススキーマの定義が可能
- ⑨ プロパティスキーマの定義が可能



OntologyGeneratorの画面のスナップショット



オントロジの主な作成パターン


Webページや非構造電子データ

概要のみ

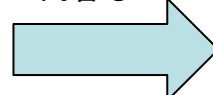


題名
作成者
キーワード
有効期限

メタデータ
RSS
(簡単な)オントロジと言える。

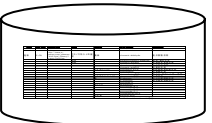

Webページや非構造電子データ

内容も

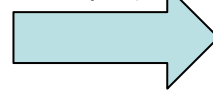


オントロジ

内容、記述形式は千差万別、
個別にオントロジ生成方法を
考える必要がある。


RDBや構造化された電子データ

ポーティング

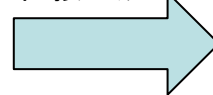


オントロジ

オントロジにするのは比較的容易


データ入力

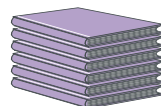
直接生成



オントロジ

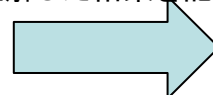
今後は、より上流のデータ入力
の段階でオントロジを生成する
のが望ましい。[例]電子カルテ

曖昧さの多い言語で記述
例えば、主語を省略



文書

理解した結果を記述



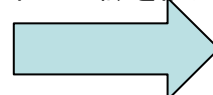
オントロジ

曖昧さの少ない言語で記述



知識

頭の中の知識を記述

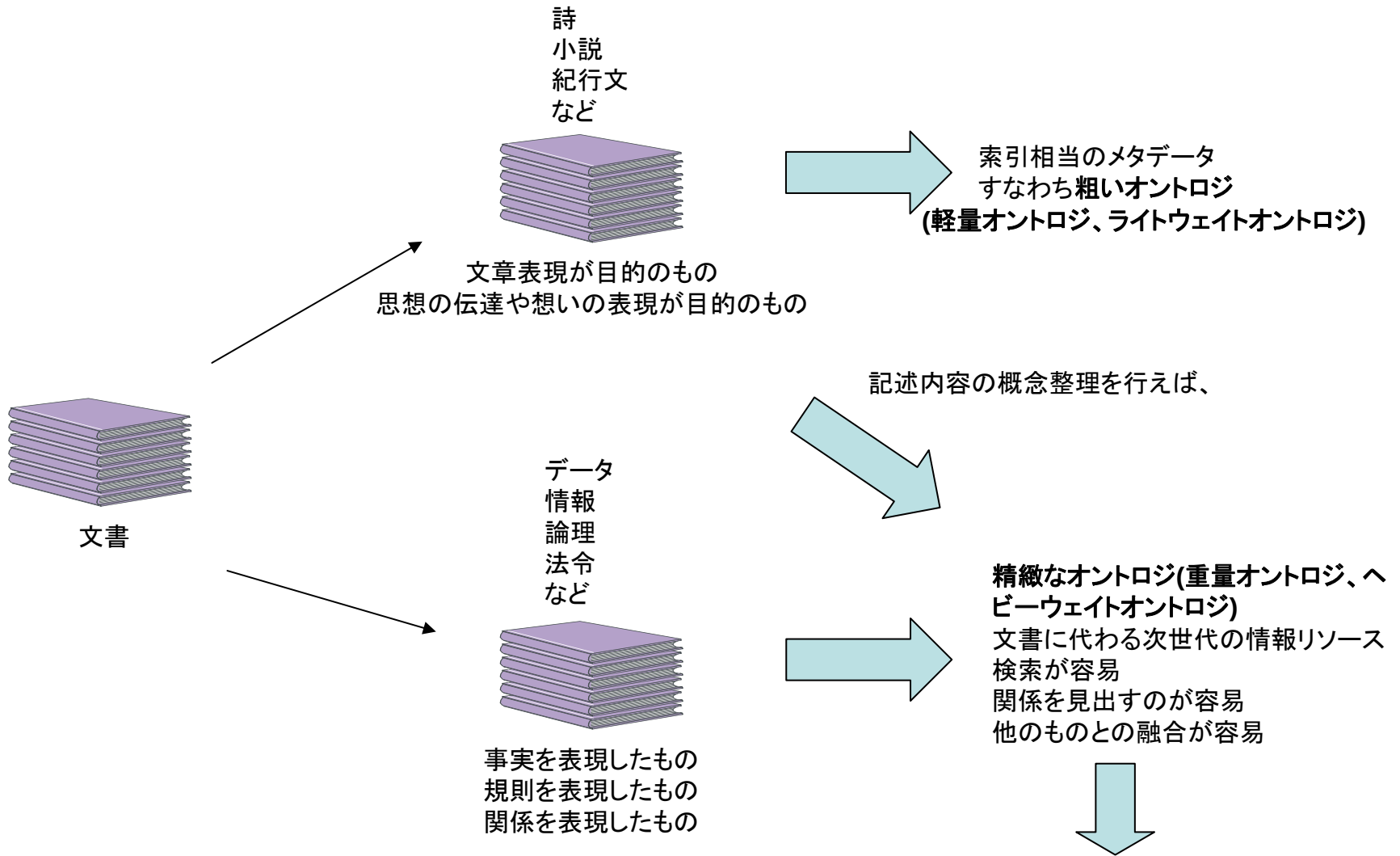


オントロジ

今後は、より上流の人間の頭の中
の知識のオントロジ化が進むと思
われる。[例]魚の骨図やグラフの
オントロジ化は容易

例えば、5W1Hで整理して記述

文書とオントロジとの関係



例えば、「法令」や「規格書」などは、オントロジにした方が「分かり易く」、「必要な部分を見つけ易く」、「部分(例えば、条文)と部分(例えば、用紙)との関係が明確になり」、「自動処理し易く」なる。

ISO27001のオントロジ生成の例(1/2)

5.1経営陣のコミットメント

(原文) 経営陣は、ISMSの確立、導入、運用、監視、レビュー、維持、及び改善に対する自らのコミットメントの証拠を、次によって提供しなければならない。

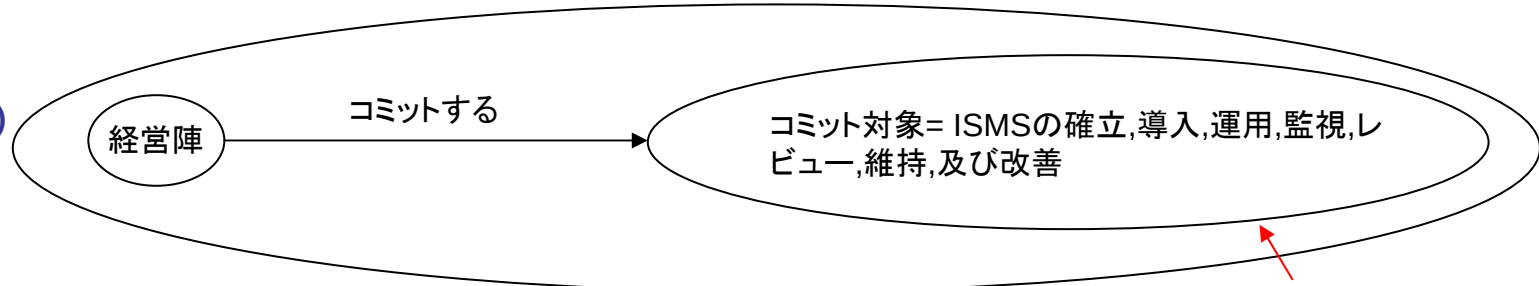
ISO27001のオントロジ開発は静岡大学と共同で行っています。

目的語が関係定義となる。

5.1

でなければならない

(意味モデル図)



主語が関係定義となる。

は証拠付けられる

和集合記述により示す・

- a) ISMS基本方針を確立する。
- b) ISMSの目的及び計画の確立を確実にする。
- c) 情報セキュリティのための役割及び責任を確立する。
- d) 組織に、次を伝える。
 - 情報セキュリティ目的を満たすことの重要性
 - 情報セキュリティ基本方針に適合することの重要性
 - 法のもとでの責任
 - 継続的改善の必要性
- e) ISMSの確立、導入、運用、監視、レビュー、維持及び改善のために十分な経営資源を提供する(5.2.1参照)。
- f) リスク受容基準及びリスクの受容可能レベルを決定する。
- g) ISMS内部監査の実施を確実にする(箇条6参照)。
- h) ISMSのマネジメントレビューを実施する(箇条7参照)。

(SPO記述)

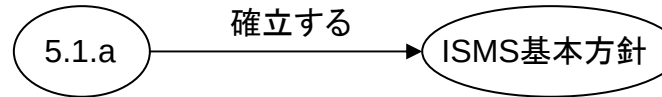
5.1	でなければならない	【経営陣	コミットする	コミット対象】	は証拠付けられる	5.1.a∩5.1.
-----	-----------	------	--------	---------	----------	------------

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)



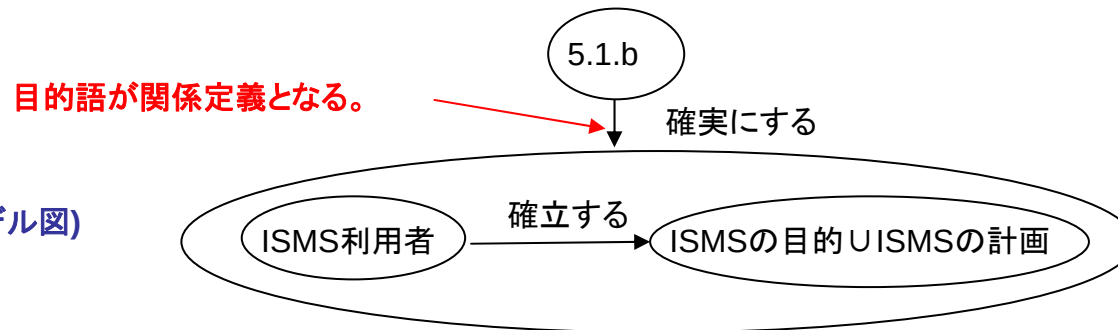
(SPO記述)



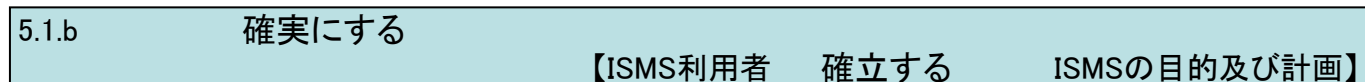
(原文)

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)



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">
  <は証拠付けられる>
    <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>
  </は証拠付けられる>
</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>
```

新幹線時刻表のセマンティックWiki

Wikipediaの新幹線情報

東海道新幹線 - Wikipedia - Netscape

ファイル(E) 編集(E) 表示(V) ジャンプ(G) ブックマーク(B) ツール(T) ウィンドウ(W) ヘルプ(H)

W http://ja.wikipedia.org/wiki/%E6%9D%B1%E6%B5%B7%E9%81%93%E6%96%B0%E5%B9%B9%E7%B7%... 検索

ログインまたはアカウント作成

本文 ノート 編集 履歴

東海道新幹線

出典: フリー百科事典『ウィキペディア (Wikipedia)』

項目統合の提案: 新幹線不在仮定のこの項目への統合が提案されています。統合に関する議論はノート:新幹線不在仮定を参照してください。

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
 - 建設の経緯
 - 現状
 - 今後の車両投入計画
 - 16両編成1323席の原則
 - 課題



東海道新幹線の車両・右から0系（既に東海道新幹線...）

ナビゲーション

- メインページ
- コミュニティ・ポータル
- 最近の出来事
- 最近更新したページ
- おまかせ表示
- アップロード (ウィキメディア・コモンズ)

ヘルプ

- ヘルプ
- 井戸端
- 連絡先
- バグの報告
- 寄付

検索

表示 検索

ツールボックス

- リンク元
- リンク先の更新状況

Wikipediaの新幹線情報

東海道新幹線 - Wikipedia - Netscape

ファイル(E) 編集(E) 表示(V) ジャンプ(G) ブックマーク(B) ツール(T) ウィンドウ(W) ヘルプ(H)

http://ja.wikipedia.org/wiki/%E6%9D%B1%E6%B5%B7%E9%81%93%E6%96%B0%E5%B9%B9%E7%B7%...

検索

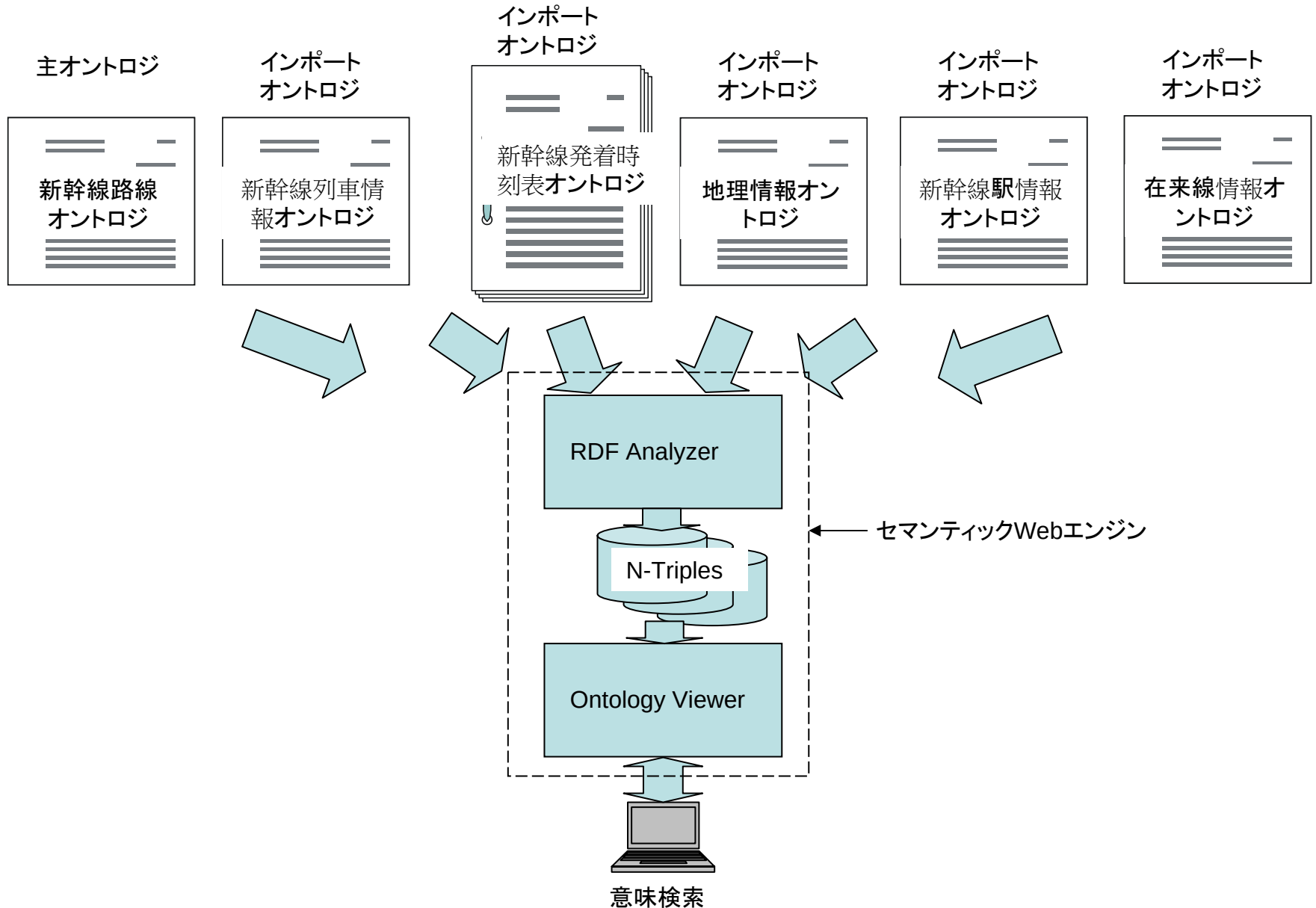
Mail AIM ホーム 検索 Shop@AOL ブックマーク

現行のダイヤパターンと停車駅

■ 下り

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

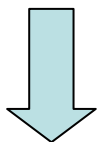
セマンティックWikiシステム構成概要



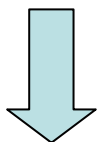
時刻表オントロジの作成方法

新幹線路線Excelデータ

//structure=grid							
//Title	東京	品川	新橋浜	小田原	熱海	三島	新富士
東京		○					
品川			○				
新橋浜	○			○			
小田原			○		○		
熱海				○		○	
三島							○
新富士						○	
静岡							○
御川							
志松							
磐城							
三河安城							
伏石原							
岐阜羽鳥							
朱原							
京都							
新十郎							

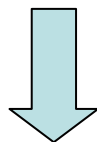


OntologyGenerator

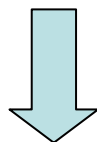


新幹線路
線オントロ
ジ

新幹線列車情報Excelデー

[illegible]

OntologyGenerator



新幹線列車
情報オントロ
ジ

新幹線発着時刻表Excelデータ

[illegible]

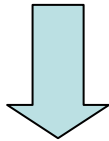
OntologyGenerator



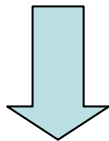
時刻表オントロジの作成方法

地理情報Excelデータ

//data=class	
//structure=Tree	
東京都	東京
	品川
神奈川県	横浜 三浦
静岡県	熱海 三島 新富士 静岡 掛川 浜松
愛知県	豊橋 三河 名古屋
岐阜県	岐阜 岐阜羽鳥
滋賀県	米原
京都府	京都
大阪府	新大阪



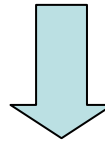
OntologyGenerator



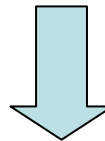
地理情報オン
トログ

新幹線駅情報Excelデータ

/data/cities		
/architecture/area		
東京	都道府県	0
	東京都	1
	東京都	2
	東京都	3
	東京都	4
	東京都	5
	東京都	6
	東京都	7
	東京都	8
	東京都	9
	東京都	10
	東京都	11
	東京都	12
	東京都	13
	東京都	14
	東京都	15
	東京都	16
	東京都	17
	東京都	18
	東京都	19
	東京都	20
	東京都	21
	東京都	22
	東京都	23
	東京都	24
	東京都	25
	東京都	26
	東京都	27
	東京都	28
	東京都	29
	東京都	30
	東京都	31
	東京都	32
	東京都	33
	東京都	34
	東京都	35
	東京都	36
	東京都	37
	東京都	38
	東京都	39
	東京都	40
	東京都	41
	東京都	42
	東京都	43
	東京都	44
	東京都	45
	東京都	46
	東京都	47
	東京都	48
	東京都	49
	東京都	50
	東京都	51
	東京都	52
	東京都	53
	東京都	54
	東京都	55
	東京都	56
	東京都	57
	東京都	58
	東京都	59
	東京都	60
	東京都	61
	東京都	62
	東京都	63
	東京都	64
	東京都	65
	東京都	66
	東京都	67
	東京都	68
	東京都	69
	東京都	70
	東京都	71
	東京都	72
	東京都	73
	東京都	74
	東京都	75
	東京都	76
	東京都	77
	東京都	78
	東京都	79
	東京都	80
	東京都	81
	東京都	82
	東京都	83
	東京都	84
	東京都	85
	東京都	86
	東京都	87
	東京都	88
	東京都	89
	東京都	90
	東京都	91
	東京都	92
	東京都	93
	東京都	94
	東京都	95
	東京都	96
	東京都	97
	東京都	98
	東京都	99
	東京都	100
	東京都	101
	東京都	102
	東京都	103
	東京都	104
	東京都	105
	東京都	106
	東京都	107
	東京都	108
	東京都	109
	東京都	110
	東京都	111
	東京都	112
	東京都	113
	東京都	114
	東京都	115
	東京都	116
	東京都	117
	東京都	118
	東京都	119
	東京都	120
	東京都	121
	東京都	122
	東京都	123
	東京都	124
	東京都	125
	東京都	126
	東京都	127
	東京都	128
	東京都	129
	東京都	130
	東京都	131
	東京都	132
	東京都	133
	東京都	134
	東京都	135
	東京都	136
	東京都	137
	東京都	138
	東京都	139
	東京都	140
	東京都	141
	東京都	142
	東京都	143
	東京都	144
	東京都	145
	東京都	146
	東京都	147
	東京都	148
	東京都	149
	東京都	150
	東京都	151
	東京都	152
	東京都	153
	東京都	154
	東京都	155
	東京都	156
	東京都	157
	東京都	158
	東京都	159
	東京都	160
	東京都	161
	東京都	162
	東京都	163
	東京都	164
	東京都	165
	東京都	166
	東京都	167
	東京都	168
	東京都	169
	東京都	170
	東京都	171
	東京都	172
	東京都	173
	東京都	174
	東京都	175
	東京都	176
	東京都	177
	東京都	178
	東京都	179
	東京都	180
	東京都	181
	東京都	182
	東京都	183
	東京都	184
	東京都	185
	東京都	186
	東京都	187
	東京都	188
	東京都	189
	東京都	190
	東京都	191
	東京都	192
	東京都	193
	東京都	194
	東京都	195
	東京都	196
	東京都	197
	東京都	198
	東京都	199
	東京都	200
	東京都	201
	東京都	202
	東京都	203
	東京都	204
	東京都	205
	東京都	206
	東京都	207
	東京都	208
	東京都	209
	東京都	210
	東京都	211
	東京都	212
	東京都	213
	東京都	214
	東京都	215
	東京都	216
	東京都	217
	東京都	218
	東京都	219
	東京都	220
	東京都	221
	東京都	222
	東京都	223
	東京都	224
	東京都	225
	東京都	226
	東京都	227
	東京都	228
	東京都	229
	東京都	230
	東京都	231
	東京都	232
	東京都	233
	東京都	234
	東京都	235
	東京都	236
	東京都	237
	東京都	238
	東京都	239
	東京都	240
	東京都	241
	東京都	242
	東京都	243
	東京都	244
	東京都	245
	東京都	246
	東京都	247
	東京都	248
	東京都	249
	東京都	250
	東京都	251
	東京都	252
	東京都	253
	東京都	254
	東京都	255
	東京都	256
	東京都	257
	東京都	258
	東京都	259
	東京都	260
	東京都	261
	東京都	262
	東京都	263
	東京都	264
	東京都	265
	東京都	266
	東京都	267
	東京都	268
	東京都	269
	東京都	270
	東京都	271
	東京都	272
	東京都	273
	東京都	274
	東京都	275
	東京都	276
	東京都	277
	東京都	278
	東京都	279
	東京都	280
	東京都	281
	東京都	282
	東京都	283
	東京都	284
	東京都	285
	東京都	286
	東京都	287
	東京都	288
	東京都	289
	東京都	290
	東京都	291
	東京都	292
	東京都	293
	東京都	294
	東京都	295
	東京都	296
	東京都	297
	東京都	298
	東京都	299
	東京都	300
	東京都	301
	東京都	302
	東京都	303
	東京都	304
	東京都	305
	東京都	306
	東京都	307
	東京都	308
	東京都	309
	東京都	310
	東京都	311
	東京都	312
	東京都	313
	東京都	314
	東京都	315
	東京都	316
	東京都	317
	東京都	318
	東京都	319
	東京都	320
	東京都	321
	東京都	322
	東京都	323
	東京都	324
	東京都	325
	東京都	326
	東京都	327
	東京都	328
	東京都	329
	東京都	330
	東京都	331
	東京都	332
	東京都	333
	東京都	334
	東京都	335
	東京都	336
	東京都	337
	東京都	338
	東京都	339
	東京都	340
	東京都	341
	東京都	342
	東京都	343
	東京都	344
	東京都	345
	東京都	346
	東京都	347
	東京都	348
	東京都	349
	東京都	350
	東京都	351
	東京都	352
	東京都	353
	東京都	354
	東京都	355
	東京都	356
	東京都	357
	東京都	358
	東京都	359
	東京都	360
	東京都	361
	東京都	362
	東京都	363
	東京都	364
	東京都	365
	東京都	366
	東京都	367
	東京都	368
	東京都	369
	東京都	370
	東京都	371
	東京都	372
	東京都	373
	東京都	374
	東京都	375
	東京都	376
	東京都	377
	東京都	378
	東京都	379
	東京都	380
	東京都	381
	東京都	382
	東京都	383
	東京都	384
	東京都	385
	東京都	386
	東京都	387
	東京都	388
	東京都	389
	東京都	390
	東京都	391
	東京都	392
	東京都	393
	東京都	394
	東京都	395
	東京都	396
	東京都	397
	東京都	398
	東京都	399
	東京都	400
	東京都	401
	東京都	402
	東京都	403
	東京都	404
	東京都	405
	東京都	406
	東京都	407
	東京都	408
	東京都	409
	東京都	410
	東京都	411
	東京都	412
	東京都	413
	東京都	414
	東京都	415
	東京都	416
	東京都	417
	東京都	418
	東京都	419
	東京都	420
	東京都	421
	東京都	422
	東京都	423
	東京都	424
	東京都	425
	東京都	426
	東京都	427
	東京都	428
	東京都	429
	東京都	430
	東京都	431
	東京都	432
	東京都	433
	東京都	434
	東京都	435
	東京都	436
	東京都	437
	東京都	438
	東京都	439
	東京都	440
	東京都	441
	東京都	442
	東京都	443
	東京都	444
	東京都	445
	東京都	446
	東京都	447
	東京都	448
	東京都	449
	東京都	450
	東京都	451
	東京都	452
	東京都	453
	東京都	454
	東京都	455
	東京都	456
	東京都	457
	東京都	458
	東京都	459
	東京都	460
	東京都	461
	東京都	462
	東京都	463
	東京都	464
	東京都	465
	東京都	466
	東京都	467
	東京都	468
	東京都	469
	東京都	470
	東京都	471
	東京都	472
	東京都	473
	東京都	474
	東京都	475
	東京都	476
	東京都	477
	東京都	478
	東京都	479
	東京都	480
	東京都	481
	東京都	482
	東京都	483
	東京都	484
	東京都	485
	東京都	486
	東京都	487
	東京都	488
	東京都	489
	東京都	490
	東京都	491
	東京都	492
	東京都	493
	東京都	494
	東京都	495
	東京都	496
	東京都	497
	東京都	498
	東京都	499
	東京都	500
	東京都	501
	東京都	502
	東京都	503
	東京都	504
	東京都	505
	東京都	506
	東京都	507
	東京都	508
	東京都	509
	東京都	510
	東京都	511
	東京都	512
	東京都	513
	東京都	514
	東京都	515
	東京都	516
	東京都	517
	東京都	518
	東京都	519
	東京都	520
	東京都	521
	東京都	522
	東京都	523
	東京都	524
	東京都	525
	東京都	526
	東京都	527
	東京都	528
	東京都	529
	東京都	530
	東京都	531
	東京都	532
	東京都	533
	東京都	534
	東京都	535
	東京都	536
	東京都	537
	東京都	538
	東京都	539
	東京都	540
	東京都	541
	東京都	542
	東京都	543
	東京都	544
	東京都	545
	東京都	546
	東京都	547
	東京都	548
	東京都	549
	東京都	550
	東京都	551
	東京都	552
	東京都	553
	東京都	554
	東京都	555
	東京都	556
	東京都	557
	東京都	558
	東京都	559
	東京都	560
	東京都	561
	東京都	562
	東京都	563
	東京都	564
	東京都	565</

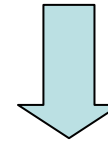


OntologyGenerator

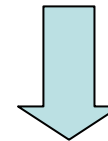


新幹線駅情報
オントロジ

在来線情報Excelデータ

[illegible]

OntologyGenerator



在来線情報オ
ントロジ

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">
```

//structure=grid							
//(Title)	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							

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="普通車一部指定席">
```

```
</連結車両>
```

```
<備考 rdf:parseType="Collection">
```

```
<rdf:Description rdf:about="車内販売">
```

```
<rdf:Description rdf:about="500系のぞみ">
```

```
</備考>
```

```
<運転日 rdf:resource="終日"/>
```

```
</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="普通車一部指定席">
```

```
</連結車両>
```

```
<備考 rdf:resource="車内販売"/>
```

```
<運転日 rdf:resource="2月28日までの月・・・"/>
```

```
</rdf:Description>
```

//data=class					
//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	車内販売	終日
			普通車一部指定席	500系のぞみ	
のぞみ201号	9201A	11201	グリーン車指定席	車内販売	2月28日
			普通車一部指定席		
のぞみ3号	3A	11003	グリーン車指定席	車内販売	終日
			普通車一部指定席	700系のぞみ	
こだま561号	561A	2561	グリーン車指定席	車内販売	終日
			普通車一部指定席		
のぞみ301号	9301A	11301	グリーン車指定席	車内販売	11月19日
			普通車一部指定席		
のぞみ171号	6171A	11171	グリーン車指定席	車内販売	2月28日
			普通車一部指定席	11月3日・12月29～31日	
ひかり361号	361A	1361	グリーン車指定席	車内販売	終日
			普通車一部指定席		
のぞみ101号	3101A	11101	グリーン車指定席	車内販売	2月28日
			普通車一部指定席		
のぞみ5号	5A	11005	グリーン車指定席	車内販売	終日
			普通車一部指定席	700系のぞみ	
のぞみ173号	9173A	11173	グリーン車指定席	車内販売	
			普通車一部指定席	11月18日・12月29～31日	
こだま531号	531A	2531	グリーン車指定席	車内販売	終日
			普通車一部指定席		

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

```

<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>

```

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>
  ...

```

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"/>

```

...

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>
...

```

時刻表オントロジのOntologyViewerによる表示

OntologyViewer

ファイル 検索 実行

オントロジテンプレート | 実行環境 |

発着時刻表クラス | 都道府県別駅情報 | 新幹線駅情報クラス | オントロジの選択 |

新幹線時刻表オントロジ

路線情報 | 列車情報 | 発着時刻表 | 新幹線駅情報 |

列車名	項目	値
のぞみ1号	列車番号	1A
のぞみ1号	列車予約コード	11001
のぞみ1号	連結車両	グリーン車指定席,普通車一部指定
のぞみ1号	備考	[車内販売,500系のぞみ]
のぞみ1号	運転日	終日
のぞみ201号	列車番号	9201A
のぞみ201号	列車予約コード	11201
のぞみ201号	連結車両	グリーン車指定席,普通車一部指定
のぞみ201号	備考	車内販売
のぞみ201号	運転日	2月28日までの月・火・水・木・金・
のぞみ3号	列車番号	3A
のぞみ3号	列車予約コード	11003
のぞみ3号	連結車両	グリーン車指定席,普通車一部指定
のぞみ3号	備考	[車内販売,700系のぞみ]
のぞみ3号	運転日	終日
こだま561号	列車番号	561A
こだま561号	列車予約コード	2561
こだま561号	連結車両	グリーン車指定席,普通車一部指定
こだま561号	備考	車内販売
こだま561号	運転日	終日
のぞみ301号	列車番号	9301A
のぞみ301号	列車予約コード	11301
のぞみ301号	連結車両	グリーン車指定席,普通車一部指定
のぞみ301号	備考	車内販売
のぞみ301号	運転日	11月19・26日・12月27・28日
のぞみ171号	列車番号	6171A
のぞみ171号	列車予約コード	11171
のぞみ171号	連結車両	グリーン車指定席,普通車一部指定
のぞみ171号	備考	[車内販売,11月3日・12月29~
のぞみ171号	運転日	2月28日までの月・火・水・木・金・

標準語彙(スキーマ)

Label | DublinCore |

クラス | プロパティ |

- label:contentLabel
 - label
 - contentLabel
 - label
 - コンテンツラベ
 - comment
 - "The type o
 - comment
 - チャンネル要:
- label:category
 - label
 - category
 - label
 - カテゴリクラス
 - comment
 - A labelling c
 - comment
 - 通常ニュース
- label:modifier
 - label
 - modifier
 - label
 - 補足(クラス)
 - comment
 - A contextua
 - comment
 - コンテンツラベ
- label:applicationRu
 - label
 - applicationR
 - label
 - アプリケーション

主語(Subject) | 述語(Predicate) | 目的語(Object)

時刻表の意味検索の例

意味検索

検索指示を入力して下さい。...の部分を書換えて指定して下さい。

「のぞみ1号で始まる情報は？」の記述を持つものは？

検索履歴から検索コマンドを選択 利用者定義の検索コマンドを選択 検索履歴を消去 利用者コマンド管理

検索 取消 検索終了

検索結果

検索履歴/主語	述語/属性	目的語/属性値
検索指示として、「新横浜のとなりの駅は？」が指定されました。		
□ 新横浜の隣接の目的語が1件見つかりました。		
[小田原品川]		
検索指示として、「品川駅ののぞみ1号の発着時刻は？」が指定されました。		
□ のぞみ1号で始まる用語が3件見つかりました。		
□ 品川ののぞみ1号の発車時刻の目的語が1件見つかりました。		
6:07		
□ 品川ののぞみ1号の到着時刻の目的語が1件見つかりました。		
6:06		
検索指示として、「こだまに関する用語を表示せよ。」が指定されました。		
□ こだまで始まる用語が6件見つかりました。		
こだま531号		
こだま531号の到着時刻		
こだま531号の発車時刻		
こだま561号		
こだま561号の到着時刻		
こだま561号の発車時刻		
検索指示として、「のぞみ1号で始まる情報は？」の記述を持つものは...		
□ のぞみ1号で始まる用語が3件見つかりました。		
のぞみ1号		
のぞみ1号の到着時刻		
のぞみ1号の発車時刻		
□ のぞみ1号の発車時刻に関する記述が6件見つかりました。		
東京	のぞみ1号の発車時刻	6:00
品川	のぞみ1号の発車時刻	6:07
新横浜	のぞみ1号の発車時刻	6:18
名古屋	のぞみ1号の発車時刻	7:40
京都	のぞみ1号の発車時刻	8:17
新大阪	のぞみ1号の発車時刻	8:32
□ のぞみ1号の到着時刻に関する記述が5件見つかりました。		
品川	のぞみ1号の到着時刻	6:06
新横浜	のぞみ1号の到着時刻	6:18

検索指示文です。

セマンティックWikiの最終形態(予定)

